

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-537945

(P2004-537945A)

(43) 公表日 平成16年12月16日(2004. 12. 16)

(51) Int. Cl.⁷

H02H 9/00

H01P 3/02

F I

H02H 9/00

H01P 3/02

テーマコード (参考)

5G013

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 195 頁)

(21) 出願番号 特願2002-546264 (P2002-546264)
 (86) (22) 出願日 平成13年11月15日 (2001. 11. 15)
 (85) 翻訳文提出日 平成15年5月14日 (2003. 5. 14)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2001/043418
 (87) 国際公開番号 W02002/045233
 (87) 国際公開日 平成14年6月6日 (2002. 6. 6)
 (31) 優先権主張番号 60/248, 914
 (32) 優先日 平成12年11月15日 (2000. 11. 15)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 60/252, 766
 (32) 優先日 平成12年11月22日 (2000. 11. 22)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 60/253, 793
 (32) 優先日 平成12年11月29日 (2000. 11. 29)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 502219740
 エックストゥーワイ アテニューエーターズ
 , エル. エル. シー.
 アメリカ合衆国 90405 カリフォル
 ニア, サンタモニカ, ネービー ストリー
 ト 1812
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (74) 代理人 100107010
 弁理士 橋爪 健
 (72) 発明者 ウィリアム, エム., アンソニー
 アメリカ合衆国 16506 ペンシルベ
 ニア州, エリック, ウェスト 35
 ストリート 2642
 Fターム(参考) 5G013 BA02 CB30 DA11

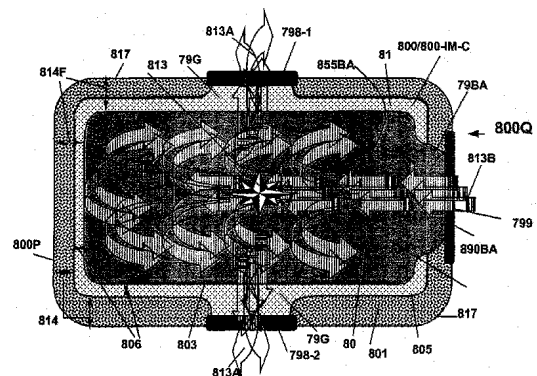
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エネルギー経路配置

(57) 【要約】

このほかの場合には単一もしくは複数の回路システムを有するあらかじめ決定済みの応用に有害な影響を及ぼす、1もしくは複数の回路のエネルギーのコンディショニングを目的として主に使用される各種のあらかじめ決定済みの経路(813a、813b)を有するエネルギー・コンディショニング配列用(800q)用のコンパクトかつ完全な配列。いくつかのエネルギー・コンディショニングの変形は、複数のコンディショニング動作を提供するべく機能することができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エネルギー・コンディショナであって：

互いに導電性結合される第 1 の複数の重ねられた電極；

互いに導電分離される少なくとも第 1 および第 2 のペアの電極を含む、等しいサイズならびに形状の第 2 の複数の電極；

を備え、

前記第 1 のペアの電極は、それぞれ互いから導電分離されて配置され、かつ相互に対向するポジションに配向されており；

前記第 2 のペアの電極は、それぞれ互いから導電分離されて配置され、かつ相互に対向するポジションに配向されており； 10

前記複数の重ねられた電極の任意の 1 つが第 2 の複数の電極の任意の 1 つの電極より大きく；かつ、

前記第 1 および第 2 のペアの電極が、それぞれシールドされて配置され、かつ互いに横のポジションから配向されている、エネルギー・コンディショナ。

【請求項 2】

さらにあらかじめ決定された特性を有する材料を備え；

前記第 1 の複数の重ねられた電極および第 2 の複数の電極が、少なくとも前記あらかじめ決定された特性を有する材料によって互いから離隔される、請求項 1 記載のエネルギー・コンディショナ。 20

【請求項 3】

エネルギー・コンディショナであって：

互いに導電性結合される複数の電極；

シールドされる第 1 の複数の共平面電極；

シールドされる第 2 の複数の共平面電極；

を備え、

前記第 1 および第 2 の複数の共平面電極が互いに導電分離される、エネルギー・コンディショナ。

【請求項 4】

前記第 1 および第 2 の複数の共平面電極が互いにシールドされる、請求項 3 記載のエネルギー・コンディショナ。 30

【請求項 5】

さらに複数の材料部分を備え；

前記エネルギー・コンディショナの各電極が、前記複数の材料部分の少なくとも 1 つの材料部分によって前記エネルギー・コンディショナの他の任意の 1 つの電極から離隔される、請求項 4 記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項 6】

さらに複数の材料部分を備え；

前記エネルギー・コンディショナの各電極が、それぞれ、前記複数の材料部分の少なくとも 2 つの材料部分によってサンドウィッチされる、請求項 4 記載のエネルギー・コンディショナ。 40

【請求項 7】

エネルギー・コンディショナであって：

少なくとも、第 1 および第 3 の電極によってサンドウィッチされてシールドされる第 2 の電極、前記第 3 および第 5 の電極によってサンドウィッチされてシールドされる第 4 の電極、前記第 5 および第 7 の電極によってサンドウィッチされてシールドされる第 6 の電極、前記第 7 および第 9 の電極によってサンドウィッチされてシールドされる第 8 の電極、を有する複数の電極；

を備え、

前記第 2、第 4、第 6、および第 8 の電極が、それぞれ実質的に同サイズであり、前記第 50

1、第3、第5、第7、または第9の電極のいずれより小さく；
前記第2、第4、第6、および第8の電極が、互いに導電分離されて配置されており；
前記第1、第3、第5、第7、および第9の電極が、重ねられ、互いに導電性結合されて
前記第2、第4、第6、および第8の電極をシールドし；かつ、
少なくとも前記第2および前記第4の電極が、前記第5の電極をサンドウィッチする態様
で、相互に反対のポジションで配向されて配置される、エネルギー・コンディショナ。

【請求項8】

少なくとも前記第1、第3、第5、第7、および第9の電極が、シールド電極である、請求項7記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項9】

少なくとも前記第1、第3、第5、第7、および第9の電極が、シールド電極であり；かつ、
少なくとも前記第2、第4、第6、および第8の電極が、シールドされる電極である、請求項7記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項10】

前記シールド電極の数が、奇数の整数であり；かつ、
前記複数の電極の数が、奇数の整数である、請求項8記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項11】

前記第2および前記第4の電極が、第6および第8の電極のポジションの向きに対して、
少なくとも整列しない向きから90度の垂直の向きまでの範囲で位置決めされる、請求項8記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項12】

前記複数の電極の各電極が、少なくとも1つの延長部分（extended portion）を有する、請求項7記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項13】

前記複数の電極の各シールドされる電極が、少なくとも第1の延長部分を有し；かつ、
前記複数の電極の各シールドする電極が、少なくとも第1および第2の延長部分を有する、請求項9記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項14】

さらに材料を備え；
前記複数の電極の任意の1つの電極が、少なくとも前記材料によって、前記複数の電極のほかの任意の1つの電極から隔離される、請求項16記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項15】

さらに複数の材料部分を備え；かつ、
前記複数の電極の各電極が、前記複数の材料部分の少なくとも2つの材料部分によってサンドウィッチされ；かつ、
前記複数の材料部分の各材料部分が、少なくとも1つのあらかじめ決定された電気的特性を有する、請求項16記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項16】

前記第5の電極が、前記複数の電極の中央の電極である、請求項16記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項17】

エネルギー・コンディショナであって：
互いに導電性結合される少なくとも第1、第2、第3、第4、および第5の電極を含む、複数の重ねられた電極；
少なくとも第1および第2のペアの相補電極を含む、少なくとも2ペアの相補電極；
を備え、
前記少なくとも2ペアの相補電極が、等しいサイズ及び形状であり、それぞれ前記複数の重ねられた電極から、かつ互いに導電分離されており；

10

20

30

40

50

前記複数の重ねられた電極のそれぞれが、前記 2 ペアの相補電極の任意の 1 つの電極より大きく；

前記第 1 のペアの相補電極の第 1 の相補電極が、前記第 1 および前記第 2 の電極によってサンドウィッチされてシールドされ、前記第 1 のペアの相補電極の第 2 の相補電極が、前記第 2 および前記第 3 の電極によってサンドウィッチされてシールドされ、前記第 2 のペアの相補電極の第 1 の相補電極が、前記第 3 および前記第 4 の電極によってサンドウィッチされてシールドされ、かつ前記第 2 のペアの相補電極の第 2 の相補電極が、前記第 4 および前記第 5 の電極によってサンドウィッチされてシールドされ；かつ、前記複数の重ねられた電極および前記少なくとも 2 ペアの相補電極が、材料によって互いに少なくとも隔離される、エネルギー・コンディショナ。

10

【請求項 18】

前記エネルギー・コンディショナの少なくとも一部がドーピング・プロセスによって作られる、請求項 1～17 のいずれかに記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項 19】

前記エネルギー・コンディショナが、エネルギー・コンディショニング容量性回路網の少なくとも一部である、請求項 1～17 のいずれかに記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項 20】

前記エネルギー・コンディショナが、少なくとも 2 つの絶縁された容量性回路網を有する、請求項 1～17 のいずれかに記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項 21】

前記エネルギー・コンディショナが、少なくとも 1 つのバイパス・キャパシタを有する、請求項 1～17 のいずれかに記載のエネルギー・コンディショナ。

20

【請求項 22】

前記エネルギー・コンディショナが、少なくとも 1 つのフィードスルー・キャパシタおよび少なくとも 1 つのバイパス・キャパシタを有する、請求項 1～17 のいずれかに記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項 23】

前記エネルギー・コンディショナが、少なくとも 2 つの絶縁された分圧器 (voltage divider) を有する、請求項 1～17 のいずれかに記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項 24】

前記エネルギー・コンディショナが、分圧器である、請求項 1～17 のいずれかに記載のエネルギー・コンディショナ。

30

【請求項 25】

前記エネルギー・コンディショナが、バイパス・エネルギー・コンディショナ、フィードスルー・エネルギー・コンディショナ、およびクロス・オーバー・エネルギー・コンディショナからなるエネルギー・コンディショナのグループから選択されたエネルギー・コンディショナである、請求項 1～17 のいずれかに記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項 26】

前記エネルギー・コンディショナが、基板、モータ、および回路からなるコンポーネントのグループから選択されたコンポーネントに結合される、請求項 1～17 のいずれかに記載のエネルギー・コンディショナ。

40

【請求項 27】

前記エネルギー・コンディショナが、前記エネルギー・コンディショナ内からの近距離場の電氣的フラックス (near-field electrical flux) の部分の逃げを防止する、請求項 1～17 のいずれかに記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項 28】

前記エネルギー・コンディショナが、持続性の静電シールドイングに関して使用されるべく動作可能である、請求項 1～17 のいずれかに記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項 29】

前記エネルギー・コンディショナが、環状の形状である、請求項 1～17 のいずれかに記載

50

のエネルギー・コンディショナ。

【請求項 30】

前記エネルギー・コンディショナが、さらに環状に成形された部分を包含する、請求項 1 ～ 17 のいずれかに記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項 31】

前記エネルギー・コンディショナが、さらに少なくとも 1 つのアパーチャを包含する、請求項 1 ～ 17 のいずれかに記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項 32】

前記エネルギー・コンディショナが、第 1 の回路の部分として動作可能であり；かつ、
前記エネルギー・コンディショナが、第 2 の回路の部分として動作可能である、請求項 1 ～ 17 のいずれかに記載のエネルギー・コンディショナ。 10

【請求項 33】

前記エネルギー・コンディショナが、少なくとも第 1 および第 2 の回路それぞれの、独立したエネルギーのコンディショニングを行うべく動作可能である、請求項 1 ～ 17 のいずれかに記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項 34】

前記エネルギー・コンディショナの任意の 1 つの電極が、スプリット電極である、請求項 1 ～ 17 のいずれかに記載のエネルギー・コンディショナ。

【請求項 35】

前記エネルギー・コンディショナがエネルギーを与えられる、請求項 1 ～ 17 のいずれかに記載のエネルギー・コンディショナ。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、同時係属出願の 2001 年 10 月 17 日に出願された米国特許出願第 09 / 982, 553 号の部分継続出願である。また本発明は、2000 年 11 月 15 日に出願された米国仮特許出願第 60 / 248, 914 号、2000 年 11 月 22 日に出願された米国仮特許出願第 60 / 252, 766 号、2000 年 11 月 29 日に出願された米国仮特許出願第 60 / 253, 793 号、2000 年 12 月 15 日に出願された米国仮特許出願第 60 / 255, 818 号、2001 年 4 月 2 日に出願された米国仮特許出願第 60 / 280, 819 号、2001 年 7 月 2 日に出願された米国仮特許出願第 60 / 302, 429 号、および 2001 年 8 月 8 日に出願された米国仮特許出願第 60 / 310, 962 号の優先権を主張する。 30

【0002】

本発明の開示は、結合されたシールディング・エネルギー経路と組み合わせられる、分離され絶縁された電子回路の、複数の相補ペア部分として実施可能な相補電極経路を含む各種エレメントの、あらかじめ決定済みの位置決めがなされたエネルギー・コンディショニング配列を構成するコンパクトかつ完全なコンポーネント配列に関する。これらのコンポーネント配列は、伝播するエネルギーの部分の同時的なエネルギー・コンディショニング (conditioning、調節、調整) を提供するだけでなく、望ましくない、内部のおよび／または外部的に生成されたエネルギー部分に対する、コンパクトな統合された絶縁ならびに不感性機能を提供し、その提供がなければ、これらの望ましくないエネルギー部分は、新しい代表的なコンポーネント配列とともに動作している複数の回路システムに有害な影響をもたらすものとなる。別のエネルギー・コンディショニング配列の変形は、同時的に動作して単一の共通電圧基準機能を 1 つもしくは複数の回路システムに提供するだけでなく、複数の絶縁された共通電圧基準機能もしくは単一のそれのうちのいずれかをそれぞれの、あるいは複数の分離された回路システムに同時に提供する一方、複数の動的エネルギー・コンディショニング動作の実施可能性を提供する。 40

【背景技術】

【0003】

今日では、世界的なシステム応用内におけるエレクトロニクス密度の増加とともに、それらの構成からの望ましくないノイズ副産物が、決定的であるか非決定的であるかを問わず電子回路等のパフォーマンスを制限しているということがあり得る。そのため、望ましくないエネルギーまたはノイズの影響に対する回路部分の絶縁または不感性によって、望ましくないノイズの影響を回避することが、多くの回路ならびにパッケージ設計にとっての重要な考慮事項になっている。

【0004】

回路内の望ましくないエネルギーまたはノイズの効果は、特定のデバイスまたは回路に対して、あるいはそれによって生成された望ましくないエネルギーまたはノイズを低減するべく案出された各種の設計テクニックによって小さくすることができる。過去においては単一の回路内に見られる望ましくないエネルギーまたはノイズが、放置すれば懸案の回路を擾乱することになるノイズ・エネルギーを絶縁する各種のレイアウト・テクニック（たとえばガード・リングまたはシールド）の使用によって抑えられてきた。他者による過去の開示は、各種テクニックを使用する特定の試みおよび汎用の試みを明らかにしており、それには多くの文献があり、限定する意図はないが、例を挙げれば、米国特許第6,031,406号をはじめ、N. Verghese (N. ベルゲーゼ)、T. Schmerbeck (T. シュマーベック)、およびD. Allstott (D. オールストット)による「Simulation Techniques and Solutions for Mixed-Signal Coupling in Integrated Circuits (集積回路内における混合信号の結合に関するシミュレーション・テクニックおよびソリューション)」と題された論文の235～253ページ(Kluwer Academic Publishers (クルワー・アカデミック・パブリッシャーズ)1995年)およびP. Horowitz (P. ホロウィッツ)およびW. Hill (W. ヒル)による「The Art of Electronics (エレクトロニクス技術)」と題された書籍の430～466ページ(Cambridge University Press (ケンブリッジ大学出版)1989年)の3つがある。

【0005】

生成される可能性のあるノイズ・エネルギーは、同相モードならびに差動モードの両方であり、それらは、通常はエネルギー経路、ケーブル、回路基板のトラックまたはトレース、高速伝送ライン、およびバス・ライン経路に沿って、またその周りを横行する(traverse、横切る、旋回する、行き来する)。多くの場合、これらのタイプのエネルギー導体は、エネルギー場を放射するアンテナとして作用し、それが問題を一層悪化させ、その結果、従来技術の受動デバイスを使用する高周波伝播エネルギー部分は、各種の容量性ならびに誘導性の寄生という形式で、このエネルギー寄生の干渉のレベルを増加させることになる。これらの増加は、部分的には機能的に、かつ構造的に制限された従来技術のソリューションに要求される実施可能な配置の制約と、それに結びつく、それらに内在する製造上の不均衡ならびにパフォーマンス上の欠陥の組み合わせに起因し、それらが応用に先送りされて、関連する電気回路に結合する望ましくない干渉エネルギーの生成に対して高い伝導性を持ったオペラビリティを導き、あるいは生成し、EMIからのシールドリングが望まれる結果を招いている。

【0006】

つまるところ今日の高周波動作環境のためのソリューションは、入力ならびに出力ライン双方の同時フィルタリングとともに、慎重なシステム・レイアウト各種グラウンディング配列ならびにテクニックをはじめ、広範な静電的および／または磁氣的絶縁シールドリングの組み合わせを包含し、あるいは構成する。

【0007】

したがって、エネルギー経路の単純な配列とともに他のエレメントを使用する、ほとんど任意のマルチ回路応用において使用し、効果的かつ持続的なノイズ抑圧、シールドリング、相殺、除去、あるいは不感性を必要に応じて提供できる、単一かつ普遍的な適応型の自蔵式(self-contained、自己収容)エネルギー・コンディショニング配列が強く望まれている

。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0008】

(詳細な説明)

本発明は、同時係属出願の2001年10月17日に出願された米国特許出願第09/982,553号の部分継続出願であり、その一部がこれに援用されている。また本発明は、2000年11月15日に出願された米国仮特許出願第60/248,914号、2000年11月22日に出願された米国仮特許出願第60/252,766号、2000年11月29日に出願された米国仮特許出願第60/253,793号、2000年12月15日に出願された米国仮特許出願第60/255,818号、2001年4月2日に出願された米国仮特許出願第60/280,819号、2001年7月2日に出願された米国仮特許出願第60/302,429号、および2001年8月8日に出願された米国仮特許出願第60/310,962号の優先権を主張し、それらの一部がこれに援用されている。

【0009】

開示したアプローチの1つは、特にエネルギー・コンディショニング配列の提供、および／または、機能をはじめ物理的な組み立てにおいて完全な、共通エネルギー基準ノード、つまりCRNを同時に共有しつつ互いに電氣的に近接して動的に動作することができる、物理的に近接したエネルギー経路もしくは電極の複数グルーピングを可能にするエネルギー・コンディショニング配列を提供するものである。この機能は、特に、一配列のアマルガムまたはエネルギー・コンディショナにおいて、ほかのエレメントとともに見られる、少なくとも1つの電極またはエネルギー経路のシールド構造によって促進されるときに得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下においては、特に、普遍的配列または実施態様を詳細に説明するが、これは、その使用に関して潜在的に動作可能な潜在的応用に対して遍在する多数の、その種の配列の適応可能形式のバリエーションの1つである。この配列の説明は、可能性のあるエネルギー・コンディショニング配列の普遍的適応可能形式のほんの一部を例証することを意図したものにすぎず、当該可能性のあるバリエーションに帰するとして限定されるべきではなく、審査官の貴重な時間を節約するためにのみ示されている。多くの変形、修正、追加、および改良の幅広いスペクトルは、特に、多数の請求項の少なくとも1ないしは複数において定義されるエネルギー・コンディショニング配列の普遍的な適応可能形式の範囲内に包含させることができる。

【0011】

簡潔化のため、この開示全体を通じて使用されている単語に「アマルガム (amalgam)」があるが、出願人が意味しているものとしてここに提供される説明の補助を辞書に含めることによってそれが定義される。単語「アマルガム」は、熟語「エネルギー・コンディショナ」と相互交換可能であり、「とりわけ、相対的および非相対的両面の単一および／またはグループの寸法関係、サイズ関係、空間的離隔、空間的近接、連続、非連続関係の配列を使用し、かつ、すべてがともに動的な使用および／または状態に関して動作可能とし得る非付勢 (un-energized、エネルギーを与えられていない、電圧を加えられていない) 状態においてディスクリットもしくは非ディスクリット実施態様の形式にアマルガメートされる、3次元的关系を含めた非整列、整列、相補ペア、重ね合わせ、オフセット・スペースまたは離隔された整列のいずれかもしくはその組み合わせにおいて位置決めを行う実際のエネルギー・コンディショナ実施態様を形成し、あるいは構成する各種材料の組成およびフォーマットの導体、半導体、および絶縁体材料エレメントの単体および／またはグループの混合を含めることができる、調和された組み合わせまたはアマルガメーションで構成されたエレメントを特に包含する、エレメントの一般的な組み合わせ」を意味する。この用語アマルガムは、使用されていた場合には、辞書のアマルガムの項の最初の定義とし

て一般に見つけることができる「水銀とほかの金属との各種合金」を意味しない。つまり、これにおける開示目的に関しては、アマルガムが、さらに「少なくとも1つの付勢された(energized、エネルギーを与えられた、電圧を加えられた)回路システムが、特に、特定の方法もしくは一般化された方法で開示されている実施態様を使用することを可能にする補助にもなる、ほかの可能な方法の中でも特に、説明されているようなエネルギー経路ならびに結合エレメントへの結合、ロケーションおよび取り付けコンフィギュレーションを含むことができる、各種の代表的なアマルガム(エネルギー・コンディショナ)および/またはエネルギー・コンディショニング配列」を包含するためにも使用されることになる。

【0012】

したがって、これにおいてはもっとも少なく見ても詳細なガイドのみが、開示された配列および必ずしも開示されていないが、当業者にとってはそれらの形式において明白な多くの使用可能な他の可能性ある配列に関して教示の方向に読者を明確かつ迅速に補助し得ることから、テクノロジーの基礎が、可能性のある実施態様もしくは可能性のある形式にそれが制限ないしは拘束されるものとして置かれている。したがって、時間的制約、特に審査官ならびに出願人等の仕事に内在するその制限から、テクノロジーの可能性のサンプルを提供する。

【0013】

それに加えて、ここでは「シールドされた、相補的エネルギー部分の相互作用に有用なエネルギー部分の収斂(convergence、収束、輻輳)に関して動作可能なあらかじめ決定済みのエリアの部分」に関して略語「AOC」を使用する。AOC 813は、アマルガムまたはエネルギー・コンディショニング配列のディスクリットもしくは非ディスクリット・バージョンのいずれにも見られる。またAOC 813は、伝播回路システムのエネルギー部分に関して記述されているように、シールドされたエネルギー・コンディショニングに関するシールドによる作用の、一般に許容された相対的な境界である。代表的なAOCは、ここに開示されているように、これらの実施態様のエレメントを使用する伝播回路システムのエネルギーのシールドされた部分が、1ないしは複数のあらかじめ決定済みの態様もしくは機能において互いの相互作用(たとえば、互いに逆向きのh-フィールド・エネルギーの相互相殺)を可能にする、ともに製造される(あるいはされない)アマルガムの部分もしくはともに製造される(あるいはされない)エネルギー・コンディショニング配列のエレメントの、物理的あるいは仮想的な整列された境界を含むことができる。たとえば、組み合わされ、導電性結合されたシールディング電極のメイン・ボディ電極部分81の、周囲電極805の重ね合わせ整列によって境界が画定される部分またはエレメントが満たされた空間は、エレメントの優れたグルーピングであり、使用されてAOC 813を画定する。

【0014】

代表的な新しい実施態様の、組み合わされ、互いに結合されたシールディング電極のメイン・ボディ電極部分81は、集合的かつ相補的な電極のメイン・ボディ電極部分80を、ほとんど任意の代表的な新しい実施態様の中に閉じ込めるだけでなく、この配列は、少なくとも部分的にAOC(813)を定義すると考えられる。また、さらに明確化を補助するために、ここで使用する用語「外側」または「外部」は、概して、常にではないが、ほとんど任意の、ここに定義している代表的なAOCの有効エネルギー・コンディショニング範囲または作用、間隔もしくはエリアまでのロケーションおよび/またはそれを超えるロケーションと考える。これは、「外側」もしくは「外部」とのラベル付けが、開示されているか否かによらず、これにおいて代表的な実施態様から分離されなければならないこと、もしくは配列およびAOC 813を構成するほかのエレメントの連続する部分ではないことを意味していない。これは、これにおいて一般的に使用されている用語にすぎず、「外側」もしくは「外部」は、全体としてAOC 813およびその「親の」相補電極(complementary electrodes)、相補的な電極、補完的な電極)それぞれの79『X』延長部分の場所のすべてもしくは大半に適用可能であり、かつそれ自体が代表的な実施態様のAOC 813の境界の内側となる、その(79『X』の)より大きなメイン・ボディ電極部分80に対するその連続的な関係にも関わらず適用可能である。

【0015】

本アマルガムおよび／またはエネルギー・コンディショニング配列は、同時に複数回路の動作に関するオペラビリティを有し、かつ「電氣的相補」動作に関して、各種のペア電極および／または相補ペア電極をほぼ完全に包含することになる（これは、その条件もしくは状態が、互いに関して逆の電極動作が生じている間にわたって有効もしくは動作可能となることを意味する）、導電性結合された、複数電極のシールドイング配列のアーキテクチャを包含する、電極配列のディスクリットならびに非ディスクリット・バージョンの両方に関係する。

【0016】

アマルガムまたはエネルギー・コンディショナは、バイパスおよび／またはフィードスルー（feedthru、貫通接続）・モード等の、各種の斉一および／または異種混合されたエネルギー部分の伝播モード、または1つの回路もしくは複数の回路に関する同時的なシールドおよび円滑なエネルギー・コンディショニング動作を包含することができる。新しい、代表的なアマルガムまたはエネルギー・コンディショナは、各種のエネルギー部分に対して動作可能な複数のエネルギー・コンディショニング機能を容易にし、これらのエネルギー部分は、新しい、代表的な実施態様の複数の相補電極および／または単一もしくは複数の回路部分に沿って伝播する一方、導電性「グラウンド」された複数の第1の電極または複数のシールド電極によって提供される共通基準ノード機能を使用する。

【0017】

本アマルガムまたはエネルギー・コンディショナおよび／またはエネルギー・コンディショニング配列のほとんどの実施態様について、出願人は、選択可能かつ特定の実施態様の最終構成への組み合わせが可能な広い範囲の可能材料を組み合わせること、しかも特に、代表的なアマルガムまたはエネルギー・コンディショナおよび／またはエネルギー・コンディショニング配列内における所望の程度のエネルギー・コンディショニングのほとんどが、正常に製造され、回路のセット内に正しく配置され、かつ付勢された後において維持されていることを満たすオプションを有する製造者を企図している。

【0018】

あらかじめ決定済みの特性801を伴う材料が正常に介挿されて、配列の各種電極を取り囲むほとんどすべてのポイントに対して実質的に非導電性結合されるが、これは各種エネルギー経路間または電極間の間隔または離隔を提供しているだけではない（配列の各種の離隔された（spaced-apart、空間的に離れて、区別して）電極のそれぞれに通常に見られるあらかじめ決定済みのロケーションを例外とするが、それらのロケーションは、導電性部分の間における導電性結合を容易にするために使用される）。

【0019】

特性801を伴う物質および／または材料は、配列の各種電極に関するエネルギー絶縁機能を提供するとともに、ケースおよび／または構造的サポート；すなわち配列の各種のシールドされる電極とシールド電極の間に必要な適正な離隔距離（直前に述べたものに類似）を提供する。

【0020】

ほとんどの部分に関するこれらの801材料エレメント（もしくはエレメント類）は、単独および／またはグループ化された、あらかじめ決定済みのペアリング、および／または多くの各種組み合わせを含むことになる電極経路エレメントのグループとして延びる（extending、延長する、拡張する、広げる）電極に関して、概して包み込み、隣接する関係に配向される。

【0021】

またここで注意が必要であるが、あらかじめ決定済みの特性801を有する材料の部分、および／またはあらかじめ決定済みの電気特性の単一レンジまたは単一特性タイプのみを有する材料801の平面形状部分を必須としていない。アマルガムまたはエネルギー・コンディショナまたはエネルギー・コンディショニング配列のほかのバージョンにおいては、材料801を構成することができる各種タイプの離隔媒体、絶縁体、誘電体、容量性材料お

よび／または誘導性材料、強磁性体、フェライト、バリスタ材料をはじめ、絶縁体、誘電体、容量性材料、バリスタ、酸化物バリスタ - タイプの材料、強磁性体材料、フェライト材料の特性を個別に、あるいは任意の組み合わせで有する材料の混合もしくは組み合わせ、および／またはこれらの任意の組み合わせを一実施態様のエネルギー経路の離隔に使用可能であり、特にこれらは完全に出願人によって企図されている。

【0022】

用語「801材料非依存 (801 material independent)」または「誘電体非依存 (dielectric

independent)」は、特に、使用されるほとんど任意の可能801材料に関してユーザが相互交換可能に使用することができる。801材料は、この場合にも、開示していないものも含め、特に開示しているアマルガムまたはエネルギー・コンディショナにおける、特にエネルギー経路の離隔のための材料としての使用のため、もしくはエネルギー経路のサポートのために使用され、これらは、単純な801誘電体材料に対して、ある程度のものとなる複数の動作可能エネルギー・コンディショニング機能をもたらし補助のための使用、すなわちX7Rによってユーザにもたらされる非X7R材料801を伴うときに見られる可能性のある機能に類似した機能等をもたらし補助のための使用に関して完全に許容される。

【0023】

たとえば、フェライトの任意の組み合わせおよび／またはフェライト特性を有する材料801を包含するアマルガムまたはエネルギー・コンディショナおよび／またはエネルギー・コンディショニング配列は、すでに電極が有する本質的な抵抗特性に誘導特性を追加することになる。

【0024】

誘電体、非導体、および／または半導体媒体によって正常に満たされる少なくとも何らかの離隔機能に加えて、使用される誘電体タイプの材料、あらかじめ決定済みの特性を伴う材料、および／またはあらかじめ決定済みの特性を伴う媒体もまた、単純に絶縁体と呼ばれ、かつ／または非導体材料部分801とも呼ばれる。

【0025】

セルフ - サポート電極等のように電極材料の析出を受け取るために有効でない、ほかのタイプのプレートおよび／または材料801の部分、材料801の組み合わせ、および／または材料801のラミネートでは、エア等の別の離隔材料および／またはほかの任意のスペーシングが使用されるところの材料801を、それに代えて、処理および／または化学的「ドーピング」がなされた材料とすることができる。

【0026】

より詳細に述べれば、一実施態様の組成に関する材料、特に、たとえば誘電体材料801等の材料は、使用可能な処理テクノロジーに互換性のある材料エレメントの1つのレイヤおよび／または複数のレイヤを包含可能であり、限定する意図ではないが、通常は任意の可能性のある誘電体材料になる。これらの材料は、シリコン、ゲルマニウム、ガリウム - ヒ酸塩、ガリウム - ヒ素、および／または半絶縁および／または絶縁材料等、たとえば、限定する意図ではないが、任意のK、高K、および低Kの誘電体等とすることができるが、一実施態様は、特に、限定する意図ではないが、通常は固有誘電体定数Kを有する任意の材料になる。

【0027】

ここで注意が必要であるが、負の温度係数を含む固有の電気抵抗を有する導電性の「半誘電体」材料801『SD』(図示せず)の形式であっても、この導電性の「半誘電体」材料801『SD』が新しく、代表的なアマルガムまたはエネルギー・コンディショナ・コンポーネントを製造するための方法に関係し、かつその使用に関係することから、出願人によって企図されているように、その種の材料ならびに材料処理が、2000年4月25日に出願され、2001年11月1日に国際公開された国際特許出願第WO 01/82314号の中に詳細に開示されており、それが参照によりこれに援用されている。導電性の「半誘電体」材料レイヤ801『SD』(図示せず)は、グリーンの「半誘電体」フィル

ムもしくは材料から製造可能であり、ユーザの都合に従って各種のシールド電極および／またはシールドされる電極とともに焼結され、あるいはほかの材料 801 と組み合わされて電極の 1 つの種類に対して処理が行われることを可能にし、他方に対してはそれを不可能にする。電極リード部分 79『X』は、通常になされているように、結合電極部分（もしくは複数の結合電極部分）もしくは延長部分 798『X』と導電性結合を行うことができる。これらの電極リード部分 79『X』は、それらがそれぞれ導電分離され（ペア内において）より大きなシールド電極 8『XX』によって他方から離隔されることから、アマルガムまたはエネルギー・コンディショナのボディの異なる側の部分に、これに見られる相対的な相補ペアの関係で配置される。

【0028】

また、互いに異なる電気的特性を有する複数の 801 等の材料および／またはそれらの組み合わせの 1 つおよび／または複数を、この配列の、シールド電極および／またはシールド電極経路とシールドされる電極の間、およびシールドされる電極相互の間において維持することもできる。数ミリメートルの厚さの増減といった特定の実施態様のアーキテクチャのわずかな変更および変形は、多くの変形電極およびあらかじめ決定済みの特性を伴う材料、たとえば 1, 000 および／またはそれ以上に至るレイヤを備える誘電体特性を伴う材料を具体化することが可能である。つまり、より小さいサイズのアマルガム（類）もしくはエネルギー・コンディショニングのサブ回路アセンブリも同様に、強磁性体材料および／または強磁性体様誘電体レイヤ、誘導フェライト誘電体派生材料等のナノ・サイズの電極によって使用される離隔材料 801 を構成するエレメントを使用することができ、これらの材料は、代表的な実施態様における各種のあらかじめ決定済みの電極経路（または複数の電極経路）の多くのケースにおいて構造的サポートも提供するが、これらの、あらかじめ決定済みの特性を伴う材料は、あらかじめ決定済みの構造的にサポートされた各種のあらかじめ決定済みの電極経路（または複数の電極経路）に沿って移動するエネルギー部分の伝播、つまり、それらの導体が実際に回路網の部分および／または回路網であることからそれらに沿って移動する、同時的であり、一定で中断のないエネルギー部分の伝播を補助することによって、および／またはその維持において、付勢された全体的な実施態様ならびに回路の補助も行う。

【0029】

電極および／または電極経路に適した電極材料および／または導電性材料は、Ag、Ag/Pd、Cu、Ni、Pt、Au、Pd および／またはそのほかのこの種の金属からなるグループから選択することができる。この目的に適した抵抗材料の金属材料の組み合わせには、適切な金属酸化物（ルテニウム酸化物等）が挙げられるが、特定の応用の緊急性に応じて、適切な金属を用いて希釈してもよい。これに対して、別の電極部分は、実質的に非抵抗性導電性材料から構成することができる。電極自体は、ほとんど任意の物質もしくは材料の部分、材料の組み合わせ、フィルム、プリント回路基板材料を、形式的に非導電体の、および／または半導体材料部分から電極経路を作り出すことができる任意のプロセスを伴って使用可能である；限定する意図ではないが、ドーピングしたポリシリコン、焼結した多結晶質（または複数の多結晶質）、金属および／またはポリシリコン・シリケート（類）等の導電性部分を作り出すことができる任意の物質および／またはプロセスが、出願人によって企図されている。

【0030】

繰り返すが、1 つの実施態様が、限定を意図するわけではないが、通常は特に、磁性ニッケル・ベースの材料等の任意の可能性のある導電性材料部分になる。またこれには、通常は製造および／または付勢のためのより大きな電気的システム内への配置に先行してあらかじめ決定されるディスクリットおよび／または非ディスクリットの代表的アマルガムまたはエネルギー・コンディショナおよび／またはエネルギー・コンディショニング・アマルガムおよび／または構成のいずれかを使用するとき、ユーザにホストおよび各種のエネルギー条件のオプションを提供するための、各種材料および構造的エレメントの各種の材料の組み合わせとともに行われる追加の電極構造エレメントの使用も含まれ、当該追加の電極

10

20

30

40

50

構造エレメントは、導電性および非導電性エレメントのストレート部分もしくは混合された部分、異なる導電性材料部分の組成の複数の電極経路、導電性磁界影響材料のハイブリッドおよび導電性ポリマー・シート、各種の処理が施された導電性ならびに非導電性ラミネート、ストレート導体析出、複数のシールドイング関係物、各種タイプの磁性体材料シールドならびに選択的なシールドイングを使用する電極経路、材料および導電性溶ダ等の上にドーピングされた（代表的な新しいエネルギー・コンディショナの導電性もしくは非導電性の部分（または複数の部分）がドーピング・プロセスによって作られる）かあるいは導電性析出された部分のいずれかを包含する。

【0031】

代表的な配列の、対抗する相補電極経路および、代表的なアマルガムまたはエネルギー・コンディショナまたは電極配列の部分の共通に共有される、中央の電極経路間に見られる容量バランスの製造許容誤差は、共有されるシールド電極配列構造の対抗する（opposite、対向する、反対の、向かいあった）側を測定することによって確認可能であり、従来技術のディスクリット・ユニットの間で広く、かつ共通して指定されている、たとえばX7R等の、共通の特化されていない誘電体および／または電極の伝導性材料部分の使用を伴うときであっても、容易にそれをエネルギー・コンディショニング配列の製造間の工場におけるオリジナルの容量レベルまたは磁性レベルに維持することができる。

【0032】

アマルガムまたはエネルギー・コンディショナが、同時にAライン対Aライン結合をはじめ、少なくとも（2）Aライン対CラインならびにBライン対Cライン（Cラインは導電性部分）結合において電氣的相補動作において動作するべく設計されていることから、結果的にCライン、すなわち多くの場合はGND、GND電位または電圧基準電位が相互に共有される。したがって、Cラインの対抗するそれぞれの側に配置されるエレメント、それらの離隔サイズ（ループ・エリアまたは部分）をはじめ、数ミクロンで近接する相対的な配置に起因して、このタイプのエネルギー回路のAライン対Cラインのペアのそれぞれからの特性を平衡させる相補的容量バランスおよび／または許容誤差は、通常は、たとえば内部的に1～3%の容量誤差で製造される電極配列によって、付勢された回路上にその容量誤差が渡されることを可能にし、その容量誤差を、特にシステム内への配置時にはエネルギー分割シールドイング電極構造に関して、代表的なアマルガムまたはエネルギー・コンディショナまたは電極配列内の電氣的に逆および／または電荷が逆であり、ペアとなる相補エネルギー経路間において、内部的にオリジナルの1～3%の容量誤差に維持し、かつ関連させることができる。（これは例であって、原理ではない。）

【0033】

特定のあらかじめ決定済みの配列が正常に製造されるとき、その形状設定、各種エネルギー・システムまたはそのほかのサブシステム内への埋め込み、包み込み、かつ／または挿入を行って、取り付けスキームに応じて、所望のエネルギー・フォームもしくは電氣的形状に対するエネルギーの、各種タイプのライン・コンディショニング、減結合、または伝播の修正を行うことができる。

【0034】

この特定のあらかじめ決定済みの配列は、特に、エネルギー・コンディショニング配列の構成が、グループ化された隣接するアマルガムまたはエネルギー・コンディショナおよび／またはエネルギー・コンディショニング配列エレメントの間において内部的に見られる対抗する電圧の分圧およびエネルギー平衡メカニズムを使用し、特に包括的な、特定のあらかじめ決定済みの配列全体にわたる最小化されたヒステリシスおよび圧電効果を全体的に考慮することを可能にする。

【0035】

この配列は、特に、動的オペレーションにおいては、代表的な実施態様の各種材料のヒステリシスの効果ならびに圧電効果を実質的に最小化し、かつ減少させて、代表的なアマルガムまたはエネルギー・コンディショナおよび／またはエネルギー・コンディショニング配列のAOC813内において、特に、ほとんど任意の、これらの状態エネルギーを使用するア

クティブ・コンポーネントに対する分配に使用可能なエネルギーを、これ以外の配列において可能な場合よりはるかに多く保存することを補助する分圧実施態様に変形できる。

【0036】

スイッチングを受けているアクティブ・コンポーネントは、スイッチング時間制限を必要とする内部負荷の下に応答し、それらは、瞬時エネルギーによって、エネルギー使用負荷（アマルガムおよび／またはエネルギー・コンディショニング配列の回路配列に結合される）が、中断がなく、かつ調和したエネルギー供給を伴って動作し、実行される、効率的なエネルギー使用負荷オペレーションに適応可能になることを必要とするべく設計されている。

【0037】

使用負荷に対する中断がなく、かつ調和したエネルギーの供給は、等しくサイズ設定された、対抗して配列される、ペアとなる相補電極経路によって促進されるが、それは、實際上、総合的なアマルガムまたはエネルギー・コンディショナのAOC813の部分内に存在する、それぞれの回路システムの部分と考えることが可能であり、同じに配置され、かつ共有される共通シールドディング電極（または複数の電極）および／または共通のシールドディング電極（または複数の電極）の電気的かつ物理的な逆側に配置される。したがって、共有されたシールドディング、共通電極（または複数の共通電極）および／または導電性結合されたそれらのグルーピングの、各種部材の間のシールドされる回路部分の介挿および散在のこの効果もまた、分圧機能を生み出し、それが実際に各種回路電圧の使用またはエネルギーを、概略で回路システムの1ペアのライン当たり半分に分割し、各等しくサイズ設定された、（マルチ回路配列ごとに）対抗するペアとなる2つの相補導体の少なくとも1ペアの導体のそれぞれに、（回路ごとに）回路からの電圧エネルギーの半分の（2）グルーピングを提供する。

【0038】

動的オペレーションでは、相補ペア化され、かつシールドされる、等しくサイズ設定される電極が、介挿されるシールドディング関係物導体、または電極経路（相補経路のそれではない）間で電荷が逆になる態様で、物理的かつ電気的に互いに対抗されることから、付勢された回路内に分圧関係が存在することを認識できる。

【0039】

代表的なアマルガムまたは電極配列内に相補導体を包含する付勢された回路は、特に、内部的に、電気的かつ／または電荷が逆になる態様で全体として平衡され、中央に配置されたシールドディングに関して、各回路システム部材および／または部分に関係する共通の、かつ共有される経路電極（もしくは電極類）は、アマルガムおよび／またはエネルギー・コンディショニング配列に属する。

【0040】

エネルギー・コンディショナおよび／またはエネルギー・コンディショニング配列を構成する各共通の回路システム部材および／または部分は、通常は、共通エリアまたは部分および／または共通電極に取り付けられるか（導電性）結合され、代表的なエネルギー・コンディショナ、および／または、特に代表的なエネルギー・コンディショナおよび／またはエネルギー・コンディショニング配列のAOC813の少なくとも一部を構成する少なくとも複数の回路のそれぞれの中において見られるエネルギーを伝播する各種の部分に伴うエネルギー関係に関するエネルギー・コンディショニング・アセンブリの『0』基準回路ノードと呼ばれるものに関する、外側の共通ゼロ電圧を提供する。

【0041】

すでに述べたように、適正に結合されたエネルギー・コンディショナおよび／またはエネルギー・コンディショニング配列は、特に、それがディスクリットおよび／または非ディスクリットであるかによらず、概して、複数の明確なエネルギー・コンディショニング機能を同時に実行する能力の達成を補助し、それには、それぞれのエネルギー・ソース、それぞれのペアとなるエネルギー経路、それぞれのエネルギー使用負荷、および、それぞれのエネルギー・ソースに戻り、それぞれの回路を完成するそれぞれのエネルギー経路に関して、個別の明確な回路から構成される回路部分の1つのペアまたは回路部分の複数のペアのための各種の

並列ポジショニングの主要部を使用する減結合、フィルタリング、電圧平衡が含まれる。

【0042】

このように、代表的なエネルギー・コンディショナの、内部的に平衡された回路部分は、従来技術においては広い範囲のヒステリシス効果、材料のメモリ効果、角度応力、単一ライン内の各種材料に印加される熱応力に起因する膨張等が招かれるところを、対抗するかまたはゼロのダイナミクスを伴って動作し、その一方、これらの同一の効果および応力を、介挿されるシールディング・エネルギー経路の使用によって分割、すなわち対称にこれらの力を、互いに対抗する相補効果におよび応力にそれぞれ分割する。したがって、対抗し、しかも平衡された対称の相補エネルギー部分および／または力が、AOC813内において内部的に、概して互いに相殺し合い、あるいは他方をゼロにして、代表的なエネルギー・コンディショナ構成の代表的なエネルギー・コンディショナの分圧能力を、それが相互に対抗するエネルギー部分の伝播状態または動的オペレーションにおいて動作するときに補う。 10

【0043】

対抗するが、電氣的に相殺する、シールディング・エネルギー経路の対抗する側からの、平衡された態様の相補ペア化された内部電極に沿って作用する伝播エネルギーの部分の相補ポジショニングによって、同じ、あらかじめ決定済みの配置および形状の、互いに電氣的な共通部分に導電性結合されたシールディング電極から『0』電圧基準機能が同時に作られる。

【0044】

圧電効果もまた、一実施態様の部分を構成する材料に関して最小化される。したがって、AOC813内においてエネルギー部分が内部的にひずみを受けるか、または無効に使用されることがなく、そのため機能を実行する標準および共通の誘電体材料が、AOC813の内側に関して設計されているかのように、その能力内においてほぼ動的に増加するエネルギー使用負荷による使用のために有効となり、回路の使用がより広く、より制限の少ないものとなって、その結果、コストが抑えられる。 20

【0045】

代表的なエネルギー・コンディショナおよび／またはエネルギー・コンディショニング配列は、特に、付勢された状態において従来技術のデバイスを使用したときに通常に観察されるパフォーマンス・レベルを超えて、801材料（使用されているものによらず）のパフォーマンスが増加して現れることを可能にする。しかしながら、801材料の、この向上したパフォーマンスは、理論的にそうあるべきであるという観察にすぎず、エネルギー部分の伝播が対称かつ相補的に互いに相関することを可能にするエネルギー経路配列のすべての結果は、これらの材料が製造のために考えられ、設計され、かつ使用されるときに理想的なパフォーマンス包絡線に一層近づいた、「未制御」またはワイド・オープン状態のパフォーマンスで機能している801材料が観察される効率的な態様になる。 30

【0046】

したがって、代表的なコンディショニング配列は、全体として、動的オペレーションにあるとき、観察される物理的な無効率を抑えるか、最小化するが、これは、従来技術のデバイスによって追加されて、可能性のあるあらゆる801材料が代表的な回路システムに使用されていたとき（従来技術デバイス）のそれらの真の属性を拘束していたものである。 40

【0047】

適正に結合された、代表的なエネルギー・コンディショニング配列の使用、特に、同一回路内におけるそれは、概して平衡された、比例対称のエネルギー部分の相関スキームが、相補エネルギー部分の伝播によって達成されることを可能にし、それが、代表的なエネルギー・コンディショニング配列またはアマルガムのAOC813内において生じている。

【0048】

したがって、代表的なエネルギー・コンディショニング配列またはアマルガムは、全体として、801材料が所定の回路システムに関して動作しているときに通常はマスクされていた（従来技術）パフォーマンスに関して設計された801材料の理想的な状態に、実質的に、より近づいたエネルギー・コンディショニング機能が、それらの801材料によって生 50

み出されること、またはもたらされることを可能にする。

【0049】

つまり、とりわけ一部のケースにおいては、従来技術を使用する相当回路に観察され、通常に見られる平衡されていないエネルギーまたは寄生が存在しないことの結果として、代表的な801材料のヒステリシスの部分に対する最小化と同時の801材料の圧電効果のコントロールに関する観察が得られる。

【0050】

これ以外の場合には顕著になる、代表的な801材料のヒステリシスの最小化と同時の801材料の圧電効果のコントロールは、概してAOC813内において生じる。このヒステリシスならびに圧電効果の同時的な最小化は、SSO状態、減結合パワー・システム、能動コンポーネント（もしくは複数のコンポーネント）による受動コンポーネントのより迅速な使用等の応用に関するエネルギー・コンディショニングのパフォーマンス・レベルの向上として解釈され、あるいはそれに等しいとされる能力であり、それもまた達成され、これらの応力還元および伝播されたエネルギーが代表的な実施態様の構成を使用することを可能にする平衡された態様に直接帰する。

10

【0051】

この状態は、代表的な配列が、明白なオープン・エネルギー・フローとして、共通エネルギー基準の電氣的な側（第1の複数の電極またはシールディング・エネルギー経路）に加えて、エネルギー・ソースからエネルギー使用負荷への、およびエネルギー使用負荷からエネルギー・ソースへの接続および／または結合を行うエネルギー・イン経路ならびにエネルギー・アウト経路の両方に同時に現れることを可能にする（エネルギー・イン経路およびエネルギー・アウト経路は、エネルギー使用負荷およびエネルギー・ソースに対して相対的なものであり、必ずしも実施態様に対するものではなく、それにおいては多くの場合に、直接フィードスルー配列とは逆に、バイパス構成においてエネルギー使用負荷およびエネルギー・ソースと並列に配置される）。

20

【0052】

ここで注意が必要であるが、回路の経路が単独でAOC813を通らずに、少なくとも、実施態様を通過するだけでなく、回路の部分、すなわちこの場合にはAOC813を介して全エネルギーを運ぶ回路の部分バイパスすることが許容されるときには、フィードスルー電極をバイパス配列にすることも可能である。

30

【0053】

これは、製造されたエネルギー・コンディショナおよび／またはエネルギー・コンディショニング配列のエレメントのほとんどすべての材料構成が、全体的な回路システムの部分として配置されるエネルギー使用負荷およびエネルギー・ソースの経路を伴って、より効果的かつ効率的に動作し、もしくは機能することを可能にする並列エネルギー分配スキームである。したがって、この実施態様もまた、全体的に統合された相補エネルギー・コンディショニング・ネットワークとして機能する。

【0054】

代表的なエネルギー・コンディショニング配列は、特に、ほかのあらかじめ決定済みのエレメントを、物理的な、エネルギーを分割する、作り出された構造である代表的なエネルギー・コンディショナの電極配列のアーキテクチャの性質を使用する、あらかじめ決定済みの結合された回路配列の組み合わせにおいて伴う電極配列とすることができる。

40

【0055】

外側の導電性エリアまたは部分（相補回路部分から絶縁されるか否かによらない）をはじめシールディング経路のものでない任意の相補電極または相補エネルギー経路に対するシールディングを行う、奇数の複数電極の導電性結合および／または導電性取り付けには、特に、ソルダリング、抵抗ばめ、還流ソルダリング、導電性接着等の導電性結合に関してこれらの材料を機能させるために使用される各種の標準的な製造上の取り付け／結合材料ならびに取り付け方法を含めることができ、これらは、標準的な製造に許容された、標準的な導電性結合および／または結合を達成するために使用されている材料ならびにプロセス

50

である。

【0056】

特定の実施態様もしくは回路配列内における特定の実施態様の、特に、外側エネルギー経路に対する導電性結合および／または導電性取り付けテクニックならびに方法は、多くの場合に容易に適応可能および／または簡単に適用可能であり、ユーザに追加の制約を課することもない。電極をともに、あるいはグループとして、外側の共通エリアもしくは部分および／または経路に対する導電性結合を行うことは、最適エネルギー・コンディショニング機能を、多くの場合に、代表的なエネルギー・コンディショナおよび／またはエネルギー・コンディショニング配列によって提供することを可能にし、特に実施可能にする。これらのエネルギー・コンディショニング機能には、限定する意図ではないが、インダクションの相互相殺、受動的コンポーネント特性を提供する一方で行われる対抗する導体から実施可能な寄生エネルギーの最小化が含まれる。 10

【0057】

ここで注意を要するが、代表的なエネルギー・コンディショナまたは電極配列内において一般に生じるシールドリング機能は少なくとも3つあり、特にそれは、互いの導電性結合がシールドリングに使用されるとき、アマルガメートされる複数の電極によるものであり、いくつかの機能は他よりも多くを別の変数に依存する。第1に、通常はほとんどの種類の電磁界に対する古典的な「金属バリア」であるRFIシールドリング等の物理的なシールドリング機能は、通常、ほとんどの者がシールドリングと信じているものであるが、この金属バリアは、実際のところ、使用される3つのシールドリング機能の全体的なパフォーマンスに対する包括的誘因として現れる。 20

【0058】

代表的な実施態様に使用される別のシールドリング機能は、特に、あらかじめ決定済みのポジショニングに、あるいは相対的な位置関係および相対的なサイズ関係にいくいこむことが可能であり、いずれも、包含され、かつ対抗してペアとなる相補電極経路のあらかじめ決定済みのポジショニングまたは相対的な位置関係の電極それぞれ、およびそれに対する電極の間にシールドリングが置かれる。

【0059】

これらの対抗してペアとなる相補電極経路は、ペアとなる相補電極経路の導電性部分のそれぞれの導電性部分と相対的なシールドリング電極の導電性エリアもしくは部分の有効なインセットであり、それらが通常は、ペアとなる相補電極経路が一致する反転鏡像サンドウィッチングにおいて、少なくとも2つのシールドリング電極の間にサンドウィッチされ、したがって、通常は、一般的な製造許容誤差の許す範囲において、それぞれの組成の形状およびサイズが同一になる。 30

【0060】

第2のシールドリング機能の、ペアとなる、電気的に対抗し、隣接する相補電極経路の物理的なシールドリングは、相補電極経路／電極のサイズに対する関係における共通電極経路のサイズによって、また付勢された、サンドウィッチされた相補導体から生じる寄生の静電抑圧および／または最小化をはじめ、包含された相補経路から生じたものでない外部の寄生が、逆に、シールドされる相補経路に結合しようとする、すなわち、しばしば特に寄生結合と呼ばれているものを防止することによって達成される。 40

【0061】

寄生結合は、通常、電界（『E』）結合として知られており、このシールドリング機能は、主として各種のシールドされる電極を電界寄生に対して静電的にシールドすることに事実上等しい。相補導体経路から生じる相互および／または浮遊寄生エネルギーに起因する、伝播エネルギーに干渉するパスを伴う寄生結合は、通常、新しい、代表的な電極配列によって抑圧される。代表的なエネルギー・コンディショナまたは電極配列は、特に、静電的および／またはファラデー・シールドリング効果を提供する導電性階層構造プログレッションを伴うユニバーサル・シールドリング構造内において、レイヤリングの配置を用い、かつ配列済みおよび共平面（混合）両方のあらかじめ決定済みのレイヤリング・ポジションを 50

用いて逆相の導体をほとんど完全に包み込むことによって容量性結合をブロックする。

【0062】

相補電極経路に対して導電性結合されていない外側の共通の導電性部分に対する結合は、固有の共通の導電性部分として一般に記述されるような、たとえば導電性モータ・シェル内におけるような部分を含めることが可能であり、必ずしも導電性のシャーシおよび／またはアースのエネルギー経路および／または導体、たとえば、回路システムのエネルギー・リターン、シャーシのエネルギー経路および／または導体、および／またはPCBのエネルギー経路および／または導体、および／またはアース・グラウンドに対する取り付けおよび／または結合（導電性結合）がなされない。内部的に配置される共通電極のセットの使用は、ペアとなる相補電極経路に沿って伝播するエネルギーの部分として記述され、これらのエネルギー部分は、特に、代表的なエネルギー・コンディショナ、および／またはエネルギー・コンディショニング・アセンブリのAOC813による影響を受け、その後、少なくとも1つの共通の、外部に配置された導電性部分であって、相補電極経路の大半ではない部分への移動を続けることが可能であり、したがって、この非相補エネルギー経路を、ダンピングならびに抑圧をはじめ、それぞれの付勢された回路に戻る望ましくないEMIノイズならびにエネルギーのリターンのブロックのためのロー・インピーダンスのエネルギー経路として使用することが可能である。

【0063】

最後に、第3のタイプのシールドイングであるが、通常これは、むしろエネルギー導体のポジショニングによる「シールドイング・テクニック」と言えるものであり、通常はそれが、物理的ならびに動的シールドイングの組み合わせであり、誘導エネルギーおよび／または『H-フィールド』および／または単に「エネルギー・フィールド結合」に抗して使用され、かつ通常は、分離された対抗する電極経路に沿って伝播する『H-フィールド』の部分、および／または単に「エネルギー・フィールド」のエネルギー部分の相互誘導相殺および／または最小化としても知られている。しかしながら、物理的にエネルギーをシールドイングする一方、同時に、電極経路の相補ペアとともにあらかじめ決定済みのポジショニング方法を使用することによって、別のタイプのシールドおよび／または、相互相殺を伴って結合する誘導性『H-フィールド』結合に抗する強化された静電的および／またはケージ類似の効果と呼ばれる「シールドイング・テクニック」をもたらすサイズと可能な限り近いサイズに通常は構成されるエリアもしくは部分内において、包含され、かつペアとなる相補電極経路のインセットが可能になり、同時にこれは、伝播エネルギーの各種部分を内部的に構成するポジション回路の部分内における『H-フィールド』電流ループのディメンジョンのコントロールも意味する。

【0064】

特定の実施態様の使用は、特に、個々の、しかし特定の実施態様内において動作する個別の回路が、同時であるが共有する態様において、それぞれ独自の電圧基準として開発された共通のロー・インピーダンス経路を使用することを可能にし、その一方、それぞれの使用する回路が、それ独自の相対的なエネルギー基準ポイント内において可能的に維持され、かつ平衡され、さらに、特にそれが、より大きな回路システム内において、同時だが互いに分かれて動作する別の回路に対して通常は受動的に動作されるとき、寄生の寄与および／または特定の実施態様内に含まれる回路システムのいずれかに「戻される」破壊的エネルギー寄生を最小に維持する。

【0065】

代表的な電極シールドイング配列または構造は、同じ時間内にし、伝播される回路エネルギーの部分には、対抗し、かつシールドされたエネルギーの相補部分のための、ハイ・インピーダンスのダイオード様のエネルギー・ブロッキング機能が瞬時に提供され、当該対抗し、かつシールドされたエネルギーは、同一の共通イメージに関してAOC813の部分内において伝播し、包含され、一方、まったく同じ瞬間にエネルギー・ボイドまたは、エネルギー部分のための瞬時的なハイ・インピーダンスと逆のエネルギー部分のためのロー・インピーダンスの機能が、瞬間的に、かつ対称に、共通エネルギー経路の対抗する側に動的にまたがる

態様で相応じて発生する瞬間的なハイ・ローのインピーダンス・スイッチング状態で動作し、それと同時に、同一の、共有されたシールドイング配列構造の、相補エネルギーの部分に関するすべての関係物が、対称に、かつ相応じて平衡される態様で互いに対抗して配置され、全体として電氣的に調和された態様となる。

【0066】

内部的に配置される共通電極のセットは、相補電極経路の部分ではない、同一の共通の、外部に配置される導電性部分に導電性結合されて、ほとんどの回路システムが、この非相補エネルギー経路を、動作している回路システムのそれぞれに対する、ダンピングならびに抑圧をはじめ、それぞれの付勢された回路システムに戻る望ましくないEMIノイズならびにエネルギーのリターンのブロックのためのロー・インピーダンスのエネルギー経路として同時に使用することを可能にする。 10

【0067】

電氣的に対抗するシールドされる電極に帰する、相互に逆になるエネルギーの『H』フィールドの相殺と協働する、同時の、シールドイング電極構造の包み込みに帰するエネルギー寄生の抑圧に起因して、各種回路の経路に沿って伝播するエネルギーの部分が、特定の実施態様のAOC813内にともに到来し、特に、コンディショニング効果を受けるが、このコンディショニング効果は、特に、一定および動的な同時の、それぞれ切り替えられ、しかも瞬時に、エネルギーの部分による使用に関して、すなわちペアとなり、しかも分割され、シールドされる、相補的な電極経路の伝播ポテンシャル・ルーチンに沿って見られるエネルギーの部分による使用に関して、互いの対抗する側にロケートされる、ローおよびハイ・インピーダンスのエネルギー経路の相対的に定義されたエリアを包含し、かつ維持する回路配列における代表的な実施態様または特定の実施態様のそれぞれもしくはいずれかのAOC813内に記述されているように、伝播するエネルギー上に、同時的な機能を介してH-フィールド・エネルギーならびにE-フィールド・エネルギー(E-フィールド・エネルギーは近距離場エネルギー束とも呼ばれる)の有害な効果を最小化する形式で生じる。 20

【0068】

図1は、シールドイング電極800/800-IMの一部を示しており、それ自体は、図10における800Cによってもっともよく示されているサンドウィッチング・ユニット800Qの一部を示しており、あらかじめ決定された配置における中央の、共有される、あらかじめ決定済みの特性を有する材料801の部分構成する構造材料部分800-Pの上に配置される共通シールドイング電極800/800-IM-Cを包含する。 30

【0069】

図2においては、シールドされる電極845BA、845BB、855BA、855BB、865BA、865BBが概略で示されており、これらは、よりサイズの小さい、第2の複数の電極に含まれる、2セットの電極である。この構成においては、より小さいサイズの、メイン・ボディ電極部分80が、エネルギー部分の伝播813Bによって使用され、それに対して、図1のそれに類似の、かつ単一シールドイング構造(図示せず)のタイプに類似であるが同一ではないシールドイング電極800/800-IM-Cの、より大きいサイズのメイン・ボディ電極部分81は、図1に示したものに類似の、シールドイング電極の中心部分および影響を受けるAOC813の部分から外側に移動するエネルギー部分の伝播813Aを処理することになる。 40

【0070】

再び図1を参照するが、中央に配置された共通シールドイング電極800/800-IM-Cから両方向に離れる方向に電極および/または電極経路855BBおよび855BT(図示せず)がそれぞれあり、それらはともに同時に、あらかじめ決定済みの態様で中央のシールドイング電極800/800-IM-Cをサンドウィッチする。ここで重要なことは、複数のシールドされる電極の各シールドイング電極のメイン・ボディ電極部分81が、複数のシールドされる電極の、対応する、サンドウィッチされてシールドされる電極のサンドウィッチしているメイン・ボディ電極部分80より大きいことである。この複数のシールドされる電極は、これに記述されているように、かつ/またはこれに記述されて 50

いなくとも、通常は、バイパス電極としてシールドされるように構成されるが、シールドされるフィードスルー電極についても同様に、必要に応じて構成することができる。

【0071】

製造者の、電極855BAとしての導電性材料799の配置は、インセット部分806および／または距離806、および／または離隔部分806を作り出し、それがシールドされる電極855BAに対するシールド電極800のポジションに関係する。このインセット関係は、通常、2つのメイン-ボディ電極部分80および81の間のサイズの差から、つまりこれら2つのうちメイン-ボディ電極部分81の方が大きいことからもたらされる相対的なインセット離隔として良好に観察され、かつ／または画定される。この相対的なサイズ設定は、各種のボディ電極部分80および81の配置をはじめ、それらそれぞれの隣接する電極部分の延長、すなわちこれにおいて79Gおよび／または79『X』『X』として指定されている部分に関係し、その多くは導体材料799および／または799『X』の連続するレイヤリングの製造プロセスの間に位置決めならびに配置が行われるが、一方それは、803として指定されている、それぞれの電極メイン-ボディ部分80の電極周囲のエッジと、805として指定されている、より大きいそれぞれの電極メイン-ボディ部分81の電極周囲のエッジの間に見られるインセット関係および／またはアピランスになる。

【0072】

代表的なエネルギー・コンディショナまたは電極配列の多くのバージョンにおいては、特に、メイン-ボディ80／81が、通常、2つの主要な表面部分によって画定されるが、所望の周囲が成形されて、それぞれの電極エレメントに使用される材料799の電極メイン-ボディ部分80および／または81が形成され、通常は、材料799の全体的な部分のサイズを指定することができる。これらの電極メイン-ボディ部分80および／または81は、連続して結合されて代表的な電極メイン-ボディ部分80／81のサイズを画定する79Gおよび／または79『XZ』または79『XX』リード電極および／または電極延長部分（もしくは複数の電極延長部分）に属すると見なされる電極部分を含まない。

【0073】

ここで注意が必要であるが、ほとんどの電極メイン-ボディ部分80のサイズおよび／または電極メイン-ボディ部分81の材料799のサイズは、任意の代表的なエネルギー・コンディショナおよび／またはエネルギー・コンディショニング配列内において、それぞれの電極のいずれかに関して（80または81の）グルーピングごとに、それぞれ（製造許容誤差の範囲で）同一形状のものとすることが可能であり（または別のサブ回路配列の電極セットに関係する個別のサブ回路配列ごとに混合することが可能であり）、かつインセット・ポジション関係を、オプションとすることができる。

【0074】

向上した寄生エネルギー部分の抑圧および／または各種寄生エネルギー部分のシールディングを享受するため、より大きなサイズのメイン-ボディ電極81の重ね合わせ整列内に電極メイン-ボディ部分80を有する相補電極のインセットが、電極メイン-ボディ81を使用あるいは包含する態様で埋め込み、あらゆる効果的な態様で寄生エネルギー部分の抑圧を機能させている。

【0075】

より大きな電極メイン-ボディ電極81のフットプリント内への相補電極メイン-ボディ部分80のインセットによるこの埋め込みは、2つのより大きな電極の少なくともあらかじめ決定済みの電極メイン-ボディ部分80内におけるあらかじめ決定済みの電極メイン-ボディ部分80のインセットを使用しない配列を使用する構成に比べると、エネルギーの動的シールディング（静電シールディング）に関して、より大きく、かつ全体的なシールディング電極構造の有効性の向上を可能にする。

【0076】

インセット距離806は、電極メイン-ボディ部分80と、隣接して電極配列を構成する電極の電極メイン-ボディ部分81の間における離隔距離関係の乗数に関するインセット

10

20

30

40

50

距離とともに、少なくともゼロより大きい距離乗数として定義することができる。実施態様内における2つの代表的な電極メイン・ボディ部分80および電極メイン・ボディ部分81の間の離隔および／または間隔の維持に見られるあらかじめ決定済みの特性801を伴う材料の離隔の厚さの乗数を、インセット範囲の決定子として使用することもできる。

【0077】

たとえば、855BBの電極メイン・ボディ部分80は、電極855BBの電極メイン・ボディ部分80と、図1に類似の隣接する中央の共平面電極（co-planar electrode、共面電極、共表面電極、同一表面上の電極）800-IMの電極メイン・ボディ部分81の間の離隔および／または間隔の維持に見られる、あらかじめ決定済みの特性801を伴う材料の距離および／または厚さの1～20倍超（もしくはそれ以上）であるとして示すことができる。インセットの、この量または範囲の距離もしくは面積は、それぞれの応用に関して変化するが、必ず静電シールドイングが有効になる程度に、つまりいずれか1つの隣接する（次に来る）シールドイング電極が、それ（いずれか1つのシールドイング電極）によってシールドされる、いずれか1つの隣接する（次に来た）相補電極またはシールドされる電極より小さくならない程度にする必要がある。

10

【0078】

電極またはエネルギー経路は、少なくとも79『XZ』として指定される第1のリードまたは延長部分を有するメイン・ボディ電極80を構成し、それにおいて『X』は、使用されることになる伝播に応じて『B』＝バイパスまたは『F』＝フィードスルーとなり、『Z』は電極『A』または『B』の延長であり、さらに必要に応じ、メイン・ボディ電極当たりの延長部分が1を超える場合には、『#』が番号付けされたユニットとなる。たとえば、図1は、電極855BAの延長として79BAを使用している。855BAの相補メイン・ボディ電極80は、図示されていないが第1のリードまたは延長部分も有しており、855BAおよび855BB（図示せず）の第1および第2のリードまたは延長部分がこの配列における他方に対して相補的に逆に配置されることから、79BBとして示されることになる。

20

【0079】

ここで注意を要するが、出願人は、各種サイズの差異に基づく電極ペアも企図しており、それらも、任意のレイ構成における複数の共平面配置の電極の、80として指定される各種の電極メイン・ボディ部分の間に認められることになる。図示していないが、あらかじめ決定済みの特性801を伴う材料の部分および／またはレイヤは、追加の共平面に配列された電極レイヤリングを含むことができる。各種の同じ複数の電極部材の共通した導電性結合を容易にする、各複数の電極に関する、それぞれの外側電極部分（もしくは複数の電極部分）および／または電極材料部分890A、890B、および／または890『X』、798-1、798-2として指定された部分、および／または798-『X』（図示せず）として指定された部分もまた、その後の、外側導体部分（図示せず）、エネルギー経路（すべて図示せず）に対する各複数の電極の導電性結合を容易にすることができる。

30

【0080】

構成においてそれぞれの電極メイン・ボディ部分80および／または81に接触している電極延長部分（または、単に「延長部分」をここでは使用している）を超えて注目すると、概して、電極メイン・ボディ部分80が、通常、離隔されているが物理的にあらかじめ決定済みの距離でインセットしており、電極メイン・ボディ部分81に対するインセット部分806を形成している。電極メイン・ボディ部分80は、通常は（隣接するメイン・ボディ・シールド電極81に比べて）よりサイズが小さく、少なくとも2つの離隔された電極のそれぞれのカバレッジ内に重ね合わされるが、それらの電極は、2つのシールド電極のうちの大きい方の電極メイン・ボディ部分81であり、また、たとえば図1に類似の79BAのような電極延長部分（もしくは複数の電極延長部分）（ある場合には）だけは、電極メイン・ボディ部分80を超えたポイントに対するその後のそれぞれの導電性結合のために使用可能となっていることから例外となり、そこからの連続、および完全な分離

40

50

が得られる。

【0081】

ここで注意されたいが、一体ではない79『XZ』または79『XX』リード電極および／または延長部分を配置し、かつ／または接触させて同時に配置し、かつ／または処理する同じ製造プロセスも考えられ、かつその後、一体ではない79『XZ』または79『XX』（図示せず）部分の接着または融着を、新しい電極配列の特定のほかのバリエーションの製造までに、またはその間に極めて良好に適用することができる。この後者が適用された延長タイプは、電極メイン-ボディ部分80および不連続製造／一体製造による79『XZ』または79『XX』部分の組み合わせを可能にし、かつ使用することになるが、それらは、連続バージョンの使用と実質的に同一の条件を可能にする方法で導電性結合が行われる必要がある。

【0082】

通常、代表的なシールドされる電極および／またはシールドイング電極に関して、電極メイン-ボディ部分80および／または81が終了し、かつ79Gおよび／または79『XZ』または79『XX』延長電極部分が開始し、かつ／または始まる厳密なポイントを決定する正確な方法は存在しないが、延長を画定するために、代表的なシールドされる電極電極メイン-ボディ部分80が、電極配列の実施態様内に見られるシールドされる電極のグルーピングをシールドイングするための共通電極部材の、1より大きい任意の奇数の整数とすることができるあらかじめ決定済みの数の電極メイン-ボディ部分81の共通の重ね合わされた配置から共通のシールドイング電極周囲エッジ805を形成する、複数のシールドイング電極の1つの隣接するシールドイング電極のシールドイング電極エッジ805の共通の周囲および／または平均の共通の周囲の間および／またはその内側に見られる、あらかじめ決定済みの距離および／または平均のあらかじめ決定済みの距離806をもたらしするために配置された部分と見なされると言っても通常は安全である。

【0083】

つまりこれは、特に少なくとも2つのシールドされる電極である電極メイン-ボディ部分80に関して、代表的なエネルギー・コンディショナまたは電極配列内においてペアとなる相補電極のシールドイングを行うための、少なくとも3つのシールド電極を含むことになる。同一の導電性材料799が、特に、代表的なエネルギー・コンディショナまたは電極配列のほとんどの電極に使用され、そのため特に、代表的なエネルギー・コンディショナまたは電極配列は、あらかじめ決定済みの態様に従って配置されるあらかじめ決定済みの電極材料によって異種性を有することができる一方、齊一な電極材料799も同様に充分となる。

【0084】

通常は、少なくとも2組の複数の電極が存在し、第1の複数の電極においては、各電極が互いに関して実質的に同サイズかつ同形状のものとなる。第1の複数の電極のこれらの電極は、互いに導電性結合され、互いに平行に重ね合わされて整列される。これらの共通電極は、互いに離隔されており、対応する互い（第2の複数の電極の部材）に関する相対的な関係に従って、第1の複数の電極を伴って形成される重ね合わされたシールドイング配置内において、第2の複数の各種部材を配列することを容易にする。これは、地面の水平線に関する第1の複数の電極の重ね合わされたグルーピングの回転軸によることなく、第1の複数の電極のスタック、もしくはスタッキングと呼ばれることになる。

【0085】

この第1の複数の電極内において、配列または重ね合わされたスタッキングは、あらかじめ決定済みの特性を有する801材料（もしくは複数の材料）の少なくとも部分も包含する。第1の複数の、重ね合わされる電極の数は、1より大きい奇数の整数である。

【0086】

これらの電極は、導電性材料の少なくとも一部によって互いの導電性結合が可能であり、それが電極の共通グルーピングの各電極の少なくとも1つのエッジに沿って連続する共通の導電性結合を提供し、それを複数と考えてもよく、あるいはグラウンドされていない単

一の共通導電性構造として、またはグラウンドされていないシールドリング導電性ケージもしくはグラウンドされていないファラデー・ケージとして機能させることもできる。多くの構成においては、導電性材料の少なくとも2つの部分が、連続する共通の導電性結合を、電極の共通グルーピングの各電極の少なくとも1つのエッジに沿って、グループ化されるエッジングの少なくとも2つの部分において提供し、互いに独立となる。このときシールドリングを行っている構造のこの部分もしくはこれらの部分が、外側の導電性ポテンシャルに導電性結合されるとき、グラウンディングの状態または基準が作り出されることになる。

【0087】

第2の複数の電極の数は、偶整数である。第2の複数の電極に含まれる電極は、第2の複数の電極の2つの電極グループまたは電極セットを構成可能であり、それらは第2の複数の電極の、偶数の電極を2分すると考えられ、第1のセットの電極を包含するが、さらにこれを偶数の電極を2分した残りのセットに対する相補と考えることが可能であり、合計して電極の1ペアを構成している2つの電極しかない場合のように、相応じてペアの電極を互いに分ける（これらのセット自体をさらに、以下の説明に従って、第2の複数の電極の少なくとも第1および第2の複数の電極であるとして特徴付けすることもできる）。 10

【0088】

電極は互いに離隔されている。それらが、1つのレイヤリングに注目したとき、第2の複数の電極の、第1のセットの電極の別の電極を伴う配列において共平面（co-planar、同一平面）と考えられる場合には、第2の複数の電極の、第2のセットの電極の各電極が、対抗して配列されるが、電極の第2の共平面レイヤリング上に配列される、相応じてペアとされる相補的な電極となる。またここで注意が必要であるが、たとえば図5D～5C、6A、および8Aに示されているように、第1もしくは第2のセットの電極の部材を共平面とし、互いの間に散在させることが可能であり、しかもその一方で、共平面電極の各電極を、対向されるペアとなる他方の電極として、異なるレイヤリング上において結びつけることができる。 20

【0089】

さらにここで注意が必要になるが、電極の特定の相補ペアの、各シールドされる電極は、実質的に同一サイズかつ同一形状となるが、図3Aおよび4Aに示されているように、第1の相補ペアの電極の部材と同様に、個別に、概して同一サイズおよび同一形状となることから、互いに離隔され、概して同一サイズかつ同一形状である第2の相補ペアの電極が必ずしも一致する必要はない。 30

【0090】

さらにここで注意が必要になるが、ほとんど任意のエネルギー・コンディショナにおける全体的な電極配列の部分として、第1のペアの電極（シールドリングする電極）および第2のペアの電極（シールドされる電極）は、互いからのサイズおよび形状の関心の独立性を維持する。第2の複数の電極の第1のペアの電極および第2のペアの電極は、実質的に同一サイズおよび同一形状の電極を構成することができるが、これは必要条件ではない。電極のペアとしてのみ「個別に」任意の相補電極ペアが、互いに関して等しいサイズおよび形状の2つの電極として維持される必要があり、その結果、相補関係が、特にペアとなる電極の間にもたらされる。 40

【0091】

別の例を述べると、第2のペアの電極を第1のペアの電極と同一サイズとし、しかも第2のペアの電極を第1のペアの電極と異なる形状にすることもできる。この場合において、その逆も可能である。少なくとも2つとする電極のペアを超えて追加される別のペアの電極についても、電極配列を有する全体的な新しいエネルギー・コンディショナの部分として、最初の2つのペアの電極のサイズならびに形状からの、サイズならびに形状の独立性が維持される。

【0092】

続けると、以下の実施態様は、示していないこのほかのものの中でも特に、可能性のある 50

電極の組み合わせの細かい変形を提供しており、それぞれこれに示した特定の実施態様に関係するが、開示の主目的に関しては共通している。開示の主たる目的は、ほかの要素とともに、シールディング電極およびシールドされる電極の配列を提供し、少なくとも2つの独立かつ電氣的に絶縁された回路システムによる、1つの代表的なディスクリートもしくは非ディスクリートの、内部的に電極配列を有するエネルギー・コンディショナの相互的かつ動的な使用を可能にすることである。

【0093】

したがって、たとえば、特に、特定の実施態様によって使用されるような新しい代表的な能動アーキテクチャを構築して、エネルギー・システム内に見ることができる各種タイプのエネルギー場（h - フィールドおよびe - フィールド）のコンディショニングを行う（condition、制約する、条件をつける）および／または最小化を行うことが可能である。特定の一実施態様は、特に、通常はほかのもの以上に1つのタイプのエネルギー場のコンディショニングを行うべく構築される必要がないが、各種セットの電極とともに各種タイプの材料を追加し、かつ／またはそれを使用して、その種の特殊なコンディショニングを1つのエネルギー場に対して、ほかのものを超えて行わせることができることも企図されている。導電性材料および／または媒体および介挿されるシールディング電極構造の各種の厚さは、回路アーキテクチャ内における動的かつ近距離の関係が、エネルギーを伝播する導電性部分および互いの間の比較的半導電性の距離、さらには半導電性の距離（相補エネルギー・パス）を利用することを可能にする。

【0094】

図2Aおよび2Bに示されているように、6000のような特定の実施態様は、特に、選択的に配列されたあらかじめ決定済みの要素のあらかじめ決定済みのグルーピングを含み、相対的にあらかじめ決定された、要素分配およびサイズ関係を伴い、それとともに要素離隔および結合されたポジション関係を伴い、図2Cに図示されているような、少なくとも2つの独立した、かつ電氣的に絶縁された回路システムが、相互に、かつ動的に、同時に1つの共通回路の基準電位またはノードを使用することを可能にし、当該基準電位またはノードは、部分的には与えられているエネルギー・コンディショナのシールディング電極部分によって提供されるが、このシールディング部分は、代表的なエネルギー・コンディショナ、特にAOC813を超えて配置される導電性部分の共通電圧ポテンシャルと導電性結合関係にある。

【0095】

AOC813を超えて見られる外側の共通導電性部分に対する複数のシールディング電極の導電性結合が、この分野において周知の標準の結合手段、たとえば溶ダ材料（図示せず）、または抵抗ばめ結合（図示せず）使用して行われるとき、あるいはそのほかの手段が物理的に行われるとき、それが行われてより大きくなったシールディング部分の導電性「融合」または導電性の統合を介して、シールディング構造が大きくなる。電極830、820、810、800／800 - IM - C、815、825、および835のシールディング電極構造は、電極延長部分79G - 1、79G - 2、79G - 3、および79G - 4に導電性結合され、さらに798G - 1、798G - 2、798G - 3、および798G - 4に導電性結合された後、この分野において周知の、任意の、あるいはほとんどすべてのタイプの結合方法、プロセスもしくは導電性材料等（当然のことながら特定の選択された応用に応じたものとなる）を含めることができる標準的手段によって行われる導体部分007との最終的な物理的結合作用を伴うが、導電性部分007は、それにより、図2Cに図示されているように、CRNまたは共通基準ノードが動的または付勢されたオペレーションの間に設定され、シールディング構造要素が単に、この時点において、平行であり、かつ代表的な実施態様に含まれる各回路に関してペアとなり、対抗する回路の経路部分に極めて近接している外側導電性部分007の延長となることから代表的なエネルギー・コンディショナ回路配列の部分として機能する。

【0096】

代表的なエネルギー・コンディショナ構成は、図2A、図3A、図4A、図5A、図6A、

図7A、図8A、図10、および図11に、それぞれ実施態様6000、8000ならびに10000、1000、1100、1201、1200、9200、および9210として特に示されている。これらの実施態様には、少なくとも3つのタイプのマルチ回路エネルギー・コンディショナ配列が含まれており、この開示においてはそれらを、ストレート・スタック・マルチ回路配列、ストレート共平面スタック・マルチ回路配列、およびストレート／共平面ハイブリッド・マルチ回路配列として定義することが可能であり、そのそれぞれは、それ自体が完成された構成となる。概して、エネルギー・コンディショナは、1つの回路システム当たり少なくとも2つの内部的に配置される部分を包含し、そのいずれも（関係する内部的に配置される回路部分のそれぞれ）が個々に、別のものとしてではなく、1つの大きな回路システムの部分であると見なされる。

10

【0097】

各回路部分は、第1および第2のエネルギー経路の部分を包含可能であり、そのそれぞれは、ある点において、代表的なエネルギー・コンディショナ、特にAOC813内のその部分と見なされる。たとえば、それぞれの分離された回路システムの第1および第2のエネルギー経路S-L-C2ならびにL-S-C2およびS-L-C1ならびにL-S-C1である。C1については855BAおよび855BBとして、C2については845BA、845BB、865BAおよび865BBとして示されているそれぞれのエネルギー経路の第1および第2の電極部分は、全体的なマルチ回路システム配列0000の部分として、それぞれの、他方に対する相補的電氣的オペレーションに関して見られるエネルギー・ソース、002=C2、001=C1、およびエネルギー使用負荷部分、L2=C2およびL1=C1のいずれかのエネルギー経路として存在する。C1については855BA、855BBとして、C2については845BAおよび845BB、865BAおよび865BBとしてそれぞれ示されている、それぞれの内部的に配置された回路部分は、第1および第2のエネルギー経路部分を、必要な場合にはそれぞれの延長部分79BBおよび79AAを介して外側の電極C2-890BB、C2-890BA、C1-890AA、C1-890BB（これらは、特に、代表的なエネルギー・コンディショナの外部となる）に結合する。

20

【0098】

あらかじめ決定済みのロケーション、たとえばC2-890BB、C2-890BA、C1-890AA、C1-890BBにおいて行われるエネルギー・コンディショナの部分を伴う導電性結合は、材料もしくはあらかじめ決定済みの物理的結合テクニックおよびソルダーリング、融合、化学物質または材料結合手段等の電氣的結合分野において使用されるあらかじめ決定済みの材料を用いたあらかじめ決定済みの導電性結合プロセスまたは方法によって達成可能であり、その方法には、今日の、あるいは将来の溶ダ（図示せず）もしくは抵抗ばめ（すべて図示せず）等を使用される導電性結合もしくは導電性接続に関するあらゆる標準的な工業上の手段が含まれる。これらの内部的な回路部分は、前述したように、電極経路もしくは相補的なエネルギー経路として考えることができる。概して、内部的な回路部分は、前述したように、835、825、815、800／800-IM、810、820、830、および840として指定されているシールド電極を包含せず、それらのシールドリング・エネルギー経路は、あらかじめ決定済みの特性801を有する材料もしくは必要に応じて離隔機能、絶縁機能、または分離機能を提供するそのほかの材料によって方向性電氣的結合から離隔され、絶縁され、あるいは分離される。

30

40

【0099】

少なくとも2つのペアとなる回路部分をそれぞれ有する第1および第2の回路システム（たとえば、図2CのC2／C1）のそれぞれ（C2／C1-回路システム）は、少なくともエネルギー・ソース、002=C2、001=C1、およびエネルギー使用負荷部分L2=C2およびL1=C1をさらに、それぞれ、回路ごとに、少なくとも第1のエネルギー経路および少なくとも第2のエネルギー経路の両方に関して包含する。各回路システムは、概して、エネルギー・ソースのサプライ側と考えることができるエネルギー・ソースの第1の側から導かれる第1のエネルギー経路から開始することになり、その後、第1のエネルギー経路は、エネルギー使用負荷のエネルギー入力側と考えることができるエネルギー使用負荷の第1の側

50

に結合される。

【0100】

さらに認識されることになろうが、エネルギー・ソースのポイントおよびエネルギー使用負荷に対して行われる結合は、第1のエネルギー経路に関してこの考察が決定的とするものであり、このポジションが、導電的に第1のエネルギー経路を、それもまたエネルギー・ソースに対するリターン・エネルギー経路としてエネルギー使用負荷とエネルギー・ソースの間に物理的に接続される第2の第1のエネルギー経路のポジショニング配列から電氣的に分離することを導く。したがって、（エネルギーがエネルギー使用負荷によって、使用もしくは作用に関して変換された後の）エネルギー使用負荷のリターン・アウト側であると見なされるエネルギー・ソースの第2の側から出ている形で観察される少なくとも第2のエネルギー経路が、その後、エネルギー・ソースのリターン・イン側と見なされるエネルギー使用負荷の第2の側に結合される。 10

【0101】

導かれる少なくとも3つのタイプのマルチ回路エネルギー・コンディショナ配列のそれぞれの1つの顕著な差は；スタックされたマルチ回路エネルギー・コンディショナ配列が、結果的に、他の上に置かれるか配列され、しかも発生する電氣的オペレーションの他の回路システム部分に対して、必ずしも逆もしくは相補とならない回路部分に帰するということがある。むしろ、少なくとも2つの回路システムの部分のペアは、2つの分離された回路システムの間における「ヌル」相関が、同一のエネルギー・コンディショナおよびAOC813内において生じることを可能にする態様で配向され、その一方、電氣的システムの部分のペアの両方のセットは、共通して、複数のシールド電極の電極からなる「グラウンド」されたシールディング構造によって促進された電圧基準を共有し、当該電極は、互いに導電性結合され、かつそのほかの、必ずしもそれぞれの回路システムもしくはペアのいずれかとする必要のない外側の導電性部分に導電性結合される。 20

【0102】

いくつかのケースにおいて、相補エネルギー経路の1つの部分に対する、1つの回路システムのペアによる導電性結合、すなわち他（1ないしは複数）によるものではない導電性結合が、一部のユーザにとって望ましいものとなり、その結果、絶縁される、シールド電極構造の導電性結合とともに、このタイプの配列、つまり他（1ないしは複数）に対する1つの配列が偏重され、あるいは1つの回路システムが他（1ないしは複数）に優先されることは、出願人によって完全に企図されている。 30

【0103】

しかしながら、シールディング構造の導電分離は維持され、関係する回路システムの非相補エネルギー経路に対する結合を伴ってもたらされる最小のインピーダンスのパスが、少なくとも2つの分離された回路システムのエネルギーに対して、それらが、たとえば実施態様6000のようなストレート・スタッキングの場合であれば、少なくともそれぞれのポジショニング、つまり複数のシールド電極の間におけるその種のスタックされた、あるいは隣接する配列を示しているポジショニングについて、他方の上に一方が乗るというように、他方に関するオペレーションについて動作可能であり、かつそれに関して配列されることから、共通するロー・インピーダンスのエネルギー経路を動的に作り出す。 40

【0104】

ここでエネルギー・コンディショナ6000の一実施態様を示した図2Aおよび2Bを参照する。図2Aは、特に、前述した材料801のレイヤ上に形成もしくは配置された個別の電極レイヤリングを示す分解図としてエネルギー・コンディショナ6000を示している。図2Aのあらかじめ決定済みの実施態様の構造は、特に、あらかじめ決定済みの、835、825、815、800/800-IM、810、820、830、および840として指定されている奇数の等サイズ、等形状の電極のシールディング配列を包含するシールディング電極配列であり、それらは互いに導電性結合されて、すでに示したより小さいサイズの回路の経路ペア部分に対するシールディングを提供する。奇数の等サイズ、等形状の電極のシールディング配列は、さらに、-IMI『X』および/または-IMO『X』 50

として示されたイメージ平面シールド電極に関するオプションのシールド電極（図示せず）を含むが、それについては開示を後述する。

【0105】

エネルギー・コンディショナ6000は、少なくとも、概して同一もしくは等しいサイズ、かつ同一もしくは等しい形状の、835、825、815、800/800-IM、810、820、830、および840として示される第1の複数の電極、および概して同一もしくは等しいサイズ、かつ同一もしくは等しい形状の、C2については845BA、845BB、865BA、および865BBとして、C1については855BAおよび855BBとして示される第2の複数の電極を含むことが観察可能であり、これらは、特に任意の可能な数の斉一にグループ化された、ペアとなる電極であって、第1の複数の電極とともに第2の複数の電極を包含する電極のセットに集められたものとして見ることもできる電極を伴う代表的なエネルギー・コンディショナを提供する、多くの組み合わせの大半に関して、オリジナルの2つの複数の電極、すなわち第1および第2の複数の電極の各種の単一もしくは部分複数（sub-plurality、副複数）の電極構成（たとえば845BA、845BB、865BA、および865BB）の構成における組み合わせとなる。

【0106】

図2Bに示されているように、エネルギー・コンディショナ6000は、図示の各個別の外側電極部分798-1、798-2、798-3、ならびに798-4、および890AA、890AB、890BA、ならびに890BBに対する8つの可能な結合を伴って動作し得る。これら可能性のある結合部分のうち、エネルギー・コンディショナ6000は、図2Cに示されるように、5つの導電分離された経路、すなわち001A、001B、および002A、002B、および導電性エリア007と結合することができる。つまり、各ペアの相補経路が、少なくとも2つの独立かつ電氣的に絶縁された回路システム（C2/C1）の、2つの、1度から180度までの回路ペアの配向（これは、物理的に、また製造可能性という意味において可能などのような配向の角度または範囲であっても、当然に動作可能であることを意味する）を形成し、図2Cに示されているヌル態様に従って他と独立に、エネルギー・コンディショナ6000を相互に、かつ動的に使用することから、798-1、798-2、798-3、ならびに798-4を、それぞれ導電性エリア007に結合することが可能であり、001A、001Bを、それぞれ890AA、890ABに、002A、002Bをそれぞれ890BA、890BBに（あるいは、たとえば、この逆に001A、001Bをそれぞれ890BA、890BBに、002A、002Bをそれぞれ890AA、890ABに）に結合することが可能である。

【0107】

ここで注意が必要であるが、別の例においては、798-1、798-2、798-3、および798-4をそれぞれ導電性エリア007に結合し、001A、001B、をそれぞれ890AA、890ABに結合し、かつ単一の回路取り付けスキームに関して、たとえば890BA、890BBをそれぞれC1のみに結合することもできる。

【0108】

また、同一の代表的な実施態様を記述する方法も多く存在する。つまり、多くのアプローチおよびラベルが同一の最終実施態様をもたらす。代表的なエネルギー・コンディショナが、第1の複数の電極とともに第2の複数の電極を含み、それが、構成6000の場合と同様に、クロック・ポジションを用いて示せば9時、12時、3時、および6時というように可能性のある4つの90度の向きの少なくとも1つを向くそれぞれの延長79『XZ』または79『XX』を伴う855BA、855BB、865BA、および865BBの少なくとも1つを含むことができる、少なくとも2つもしくは4つの方向性を持った、より多くのペアとなる配向に分割されるものの1つであることから、たとえば、実施態様6000を、特に、可能性のある多数の複数の構成もしくは組み合わせの第1の組み合わせにおいて記述することができる。

【0109】

さらに、たとえば実施態様6000を、代表的なエネルギー・コンディショナが、第1の複

数の電極とともに第2の複数の電極を含み、それが、他方から180度となって、「ロックされた」ペアリングにおいて考慮されるか、あるいは相互の向きにおいて少なくとも非整列(not aligned、整列しない、揃っていない)から90度の垂直までの向きの範囲において配置される、少なくとも1つのクロック・ポジションのペアに向けられた、伝播するエネルギーの付勢される向きを伴う相補ペアのグルーピングとして分割されるものの1つであることから、特に、可能性のある多数の複数の構成もしくは組み合わせの第2の組み合わせにおいて記述することができる。この例においては、ペアリングが互いに平行と考えられる向きに設定されるが、相対的な(他方に対する)交軸(同一の軸の重ね合わせ整列から、たとえば、その同一の回転軸に関して現在横向きになっている姿勢まで)あるいは相似軸、もしくは回転ポジションにおいて相互に非整列であり、向きにおいて最大で正確に垂直もしくは「ヌル」、つまり互いに対し(同一の軸の向きにおいて)他方の姿勢から90度離れ、180度に向けられる電極のセットにはならない。図2Aについて考察すれば、クロック・ポジションにおける9時および3時の配列のようなペアリングは、12時および6時のセットに対して「ヌル」(この場合90度)になる。

【0110】

さらに、たとえば実施態様6000を、代表的なエネルギー・コンディショナが、第1の複数の電極とともに第2の複数の電極を含み、それが、少なくとも2つのセットの電極に分割されるものの1つであることから、特に、可能性のある多数の複数の構成もしくは組み合わせの第3の組み合わせにおいて記述することができる。第1のセットの電極は、さらに、相補電極845BA、845BB、および相補電極865BA、865BBを含むペアとなる相補電極グルーピングを包含する。第2の、少なくとも2セットの電極は、ペアとなる相補電極845BA、845BBを含む。図2Aおよび2Cからわかるように、第2の複数の電極の第1のセットの電極は、特に、代表的なエネルギー・コンディショナを使用する相補部分を伴う、可能性のある複数の回路の第1の回路の部分を構成し、それに対して第2の複数の電極の第2のセットの電極は、特に、代表的なエネルギー・コンディショナを使用する相補部分を伴う、可能性のある複数の回路の第2の回路の部分を構成する。

【0111】

代表的なエネルギー・コンディショナ6000を構成する第1の複数の電極および第2の複数の電極は、特に、複数のシールド電極および複数のシールドされる電極に分類することができる。835、825、815、800/800-IM、810、820、830、および840として示されている第1の複数のシールド電極は、これらが互いに導電性結合されるときに共通シールドリング構造(番号を付していない)を提供するGNDG記号が与えられ、前述したように、6000エネルギー・コンディショナおよび、845BA、845BB、855BA、855BB、865BA、および865BBとして指定されている第2の複数の電極、およびそれぞれの79『XZ』もしくは79『XX』電極延長部分のロケーションおよび向きに関する79G-『X』電極延長部分の向きという点に関して識別子が与えられる。

【0112】

複数のGNDG電極は、シールド電極として動作可能であり、互いに導電性結合されて少なくとも第2の複数の電極をシールドするための単一的手段として機能する。奇数のシールド電極は、複数の回路システム(この場合はC2およびC1)に関する最小インピーダンスの経路を1つのグループとして提供し、さらに複数のGNDG電極は、1つのグループもしくは構造として共通に導電性結合され、その後外部に配置される共通の導電性部分または経路007に導電性結合される。

【0113】

構成6000における第1の複数の電極および第2の複数の電極の多数の組み合わせの中の別の組み合わせは、第2の主要な複数の電極を、以下に述べるところの、第2の複数の電極および第3の複数の電極として等しく分割するが、ここで、エネルギー・コンディショナを少なくとも第1、第2および第3の複数の電極を包含するとしているように、それらが単純に第1の複数の電極に加わり、かつそれらが、835、825、815、800/

800 - IM、810、820、830、および840として指定されている、シールド
イング電極として機能する第1の複数の電極、すなわち包括的にGNDGとして指定され
ている第1の複数の電極の中に散在させられる。これは、第1の複数の電極の任意の電極
が、特に、共通基準ノード、すなわち図2CのCRNを伴うマルチ回路配列におけるエネ
ルギ・コンディショナの中心シールド電極810/800 - IM - Cになる図示の包括的
な電極810GNDGのように、機能においてシフトされて、第1の複数の電極および代
表的なエネルギー・コンディショナのキーストーン8『XX』/800 - IMC中心電極と
して作用できることを示すためになされる（実施態様6000の、互いにヌルとなる方向
に向けられる845BA、845BB、および855BA、855BBの2ペア；この場
合のヌルは90度）。したがって、第1の複数の電極および代表的なエネルギー・コンディ
ショナの8『XX』/800 - IMC中心電極は、通常、それ自体、代表的なエネルギー・
コンディショナを等しく2分する、少なくとも1つながりの断面から識別される。

10

【0114】

図2Aおよび図2Bを引き続き参照するが、電極のシーケンスにおいて、第2および第3
の複数の電極の各電極が配列されており、それらが第1の複数の電極の少なくとも2つの
電極GNDGによってシールドされ、かつその間にサンドウィッチされている。それに加
えて、第2および第3の複数の電極の各ペア電極が、第1の複数の電極の少なくとも1つ
の電極GNDGをサンドウィッチするように対応する電極のペアが配置されている。これ
には注意する必要がある。

【0115】

したがって、エネルギー・コンディショナ6000の電極の最小シーケンスは、第1の電極
GNDGの上方に、かつ第2の電極GNDGの下方に離隔されて配置される第2の複数の
ペア電極の第1の電極845BAとすることができる。第2の複数のペア電極の第2の電
極845BBは、第2の電極GNDGの上方に、かつ第3の電極GNDGの下方に離隔され
て配置される。第3の複数のペア電極の第1の電極855BAは、第3の電極GNDG
の上方に、かつ第4の電極GNDGの下方に離隔されて配置される。第3の複数のペア電
極の第2の電極855BBは、第4の電極GNDGの上方に、かつ第5の電極GNDGの
下方に離隔されて配置される。この最小シーケンスにおいては、第2および第3の複数の
電極の各電極が、互いに、かつ第1の複数の電極GNDGから導電分離されている。

20

【0116】

図1のそれと同様に図2Aからもわかるように、電極855BAは、電極800/800
- IMおよび810のメイン・ボディ電極部分81によってそれぞれ、かつ同時にサンド
ウィッチされるメイン・ボディ電極部分80を有する。したがって、シールド・メイン・
ボディ電極部分81は、概して同サイズおよび同形状であり（これは、使用する標準的な
製造の実行ならびにプロセスが許容するという点に関して実質的に共通する物理的な相
同性を有するか、あるいは少なくとも互いに関して斉一なサイズならびに形状を有するこ
とも意味している）、同時に電極855BAは、メイン・ボディ電極部分80の（2つの
うちの）各大きい部分側で、他方に関するシールド機能の同じ部分を受けとる状態となり
、メイン・ボディ電極部分80の電極エッジ803は、境界「DMZ」内、または、いず
れも第1の複数の電極に属する、すでに共通に結合されているシールド電極800
/800 - IMおよび810の電極エッジ805を伴う、サンドウィッチしている2つの
重ね合わせ整列のシールド・メイン・ボディ電極部分81の周囲によって設定される部分
806内に維持される。

30

40

【0117】

次に図2Bを参照すると、エネルギー・コンディショナ6000が、特に組み立てられた状
態で示されている。外側電極部分798 - 1、798 - 2、798 - 3、ならびに798
- 4、および890AA、890AB、890BA、ならびに890BBは、コンディシ
ョナ・ボディの周囲に離隔されて配置されている。共通シールド電極GNDGは、
複数の結合電極部分または延長部分79G - 1（図2Aに示す）を包含し、6000のデ
ィスクリット・バージョンにおいては、それらが複数の外側電極798 - 1～798 - 4

50

に導電性結合される。非ディスクリット・バージョンは、これらの外側電極を有していないが、直接、連続して回路に結合することができる。

【0118】

上記の電極の最小シーケンスにおいて、第2の複数のペア電極の第1の電極845BAは、外側電極890BAに導電性結合される電極延長部分79BA（図2Aに示す）を包含しており、第3の複数のペア電極の第2の電極845BBは、外側電極890BBに導電性結合される電極延長部分79BB（図2Aに示す）を包含している。第2の複数のペア電極の第1の電極855BAは、外側電極890BAに導電性結合される電極延長部分79BA（図2Aに示す）を包含しており、第3の複数のペア電極の第2の電極855BBは、外側電極890BBに導電性結合される電極延長部分79BB（図2Aに示す）を包含している。ここで注意されたいが、対応するペア電極の延長部分および外側電極は、互いから180度離されて配置され、エネルギーの相殺が可能になっている。

【0119】

結合された回路の1つもしくは両方に使用可能なキャパシタンスを増加させるために、エネルギー・コンディショナ6000には、特に追加の電極のペアが追加されている。再び図2Aを参照するが、追加の電極865BA、865BBのペアが、第2の複数の電極の第1のペアの電極に対応する向きでスタック・シーケンスに追加されている。第2の複数のペア電極の第1の追加電極865BAは、第5の電極GNDGの上、かつ第6の電極GNDGの下に配置される。第3の複数のペア電極の第2の追加電極865BBは、第4の電極GNDGの上方に、かつ第5の電極GNDGの下方に配置される。第1の追加電極865BAは、外側電極890BAに対する共通の導電性結合を介して第2の複数の電極の第1の電極845BAと導電性結合されている。第2の追加電極865BBは、外側電極890BBに対する共通の導電性結合を介して第3の複数の電極の第2の電極845BAと導電性結合されている。ここで気付かれようが、追加の電極のペアを、第2の電極のペア855BA、855BBに隣接させる代わりに、第1の電極のペア845BA、845BBに隣接させることもできる。図示していないが、結合された回路の1つもしくは両方に使用可能なキャパシタンスは、追加のペア電極および電極GNDGをさらに追加することによってさらに向上させることができる。

【0120】

図2Cは、マルチ回路の概略図であり、マルチ回路配列における本エネルギー・コンディショナを図示の構成に限定する意図はないが、これには、マルチ回路オペレーションにおける本エネルギー・コンディショナの多様な可用性を示す意図がある。共通基準ノードCNRを伴うマルチ回路配列におけるエネルギー・コンディショナ（実施態様6000の、互いにヌルに配向された2つのペア、すなわち845BAと845BBのペア、および855BAと855BBのペアのみ；この場合においてヌルは90度）は、1つの回路C2の対抗するシールドされたエネルギーに関する第1の手段（C2の全体的な回路システムの相補部分を構成可能であり、さらに図2Aに示されているように電極845BA、845BBの相補電極グルーピングの、対応する反転鏡像のペアとなる配列を構成する）および別の回路C1の対抗するシールドされたエネルギーに関する第2の手段（C1の全体的な回路システムの相補部分を構成可能であり、さらに図2Aに示されているように電極855BA、855BBの相補電極グルーピングの、対応する反転鏡像のペアとなる配列を構成する）を包含し、少なくともシールドングのための手段（互いに導電性結合される、概して同形状かつ同サイズの少なくとも複数のシールド電極であり、たとえば少なくとも830、820、810、800、および815を含み、810は図2Aの810/800-IM-Cになる）によって開示したように、個別にシールドされるエレメントを、C2およびC1それぞれの回路部分の電極の相補電極グルーピングの、対応する反転鏡像のペアとなる配列のメンバとして有し、かつシールドングのための手段（直前に説明したように複数のシールド電極）は、対抗するシールドされるエネルギー（直前に説明済み）のための第1の手段および対抗するシールドされるエネルギー（直前に説明済み）のための第2の手段を互いからシールドする。これは、少なくとも2つのそれぞれの回路部分としてC2およ

びC 1それぞれの回路部分が、それぞれ（直前に説明したように）他方から、（直前に説明したように）回路部分となるシールディングのための手段によってシールドされることができる。

【0121】

図2Cのマルチ回路の略図は、特に、図2Aに示されているように完全な3つのペアリングの実施態様6000を有することになる、直前に説明したような小さい部分だけではなく、結合されて2つの独立の回路システムを有するマルチ回路配列0000の全体を含んでおり、それぞれをC2およびC1とする各回路システムは、少なくともエネルギー・ソース001 = S1、002 = S2、およびエネルギー使用負荷L2、L1を有し、C2およびC1のそれぞれは、エネルギー・コンディショナ6000内におけるそれ自体の何らかの相補部分に寄与しており、特に、複数のシールド電極のメンバの間にサンドウィッチされ、かつ互いに導電分離されている。それぞれ内部的に配置された回路部分の、845BA、845BB、855BA、855BB、および865BA、865BBの各ペアリングは、対応する第1の電極または第2の電極の結合部分890BA、890BBのそれぞれに結合される。

【0122】

独立の回路システムC1は、エネルギー・ソース001からエネルギー使用負荷L-1に、それぞれS-L-C1（エネルギー・ソース～エネルギー使用負荷-回路1）の外側経路部分およびL-S-C1（負荷～ソース-回路1）の外側経路部分によって結合されるが、これらの経路部分は、それぞれエネルギー・ソース001からエネルギー使用負荷L1に至る間に存在し、かつ配列もしくは配置される各相補エネルギー経路の部分であり、他方に関する電氣的相補オペレーションのためにL1およびS1のそれぞれの側、および他方の側のC1のエネルギー・ソースからエネルギー使用負荷に至る側において、互いに対して導電性結合（完全には示されていない）される。

【0123】

独立の回路システムC2は、エネルギー・ソース002からエネルギー使用負荷L-2に、それぞれS-L-C2（エネルギー・ソース～エネルギー使用負荷-回路2）の外側経路部分およびL-S-C2（負荷～ソース-回路2）の外側経路部分によって結合されるが、これらの経路部分は、それぞれエネルギー・ソース002からエネルギー使用負荷L2に至る間に存在し、かつ配列もしくは配置される各相補エネルギー経路の部分であり、他方に関する電氣的相補オペレーションのためにL2およびS2のそれぞれの側、および他方の側のC2のエネルギー・ソースからエネルギー使用負荷に至る側において、互いに対して導電性結合（完全には示されていない）される。

【0124】

独立の回路システムC1/C2は、図2Cに示されているように回路の第1の側（それぞれの回路側）において、S-L-C『X』上の外側電極部分（または複数の外側電極部分）890AA、890BAにそれぞれ結合されており、また図2Cに示されているように回路の第2の側（それぞれの回路側）において、L-S-C『X』上の890AB、890BBにそれぞれ結合されており、これらの結合は、それぞれの回路部分ごとに、この分野において周知の物理的な結合方法および／または材料、たとえば溶ダ材料結合（図示せず）等を使用して各回路側の単純な導電性結合部分において、かつそれによって行われる。部位ならびに方法に関して指定されるこの物理的な結合は、通常、それぞれの回路の相補側についてペアになる。

【0125】

つまり、C1-890AAならびにC1-890AB、およびC2-890BAならびにC2-890BBは、それぞれの導電性結合された接続が行われていることを示すそれぞれの識別子として示されている。たとえば、外側エネルギー経路S-L-C1と結合する890AA外側電極部分についてはC1-890AAが作られる。この回路のこの側は、「エネルギー-イン」としてS1エネルギー・ソースの第1の側からL1エネルギー使用負荷の第1の側に至る経路である。外側エネルギー経路L-S-C1と結合する890AB外側電極

部分についてはC 1 - 8 9 0 A Bが作られる。この回路のこの側は、エネルギー・リターン経路として、L 1 エネルギー使用負荷の第 2 の側から戻り、0 0 1 エネルギー・ソース第 2 の側に至る経路である。

【0 1 2 6】

回路 2 もしくはC 2、またはC『X』システムについては、適切な指定が同一のエレメントを有するが、識別子が変更されており、図 2 C に関してはC 1 がC『X』またはC 2 に置き換えられている。外側エネルギー経路S - L - C 2 と結合する8 9 0 B A 外側電極部分についてはC 2 - 8 9 0 B A が作られる。この回路のこの側は、エネルギー・イン経路としてS 2 エネルギー・ソースの第 1 の側からL 2 エネルギー使用負荷の第 1 の側に至る経路である。外側エネルギー経路L - S - C 2 と結合する8 9 0 B B 外側電極部分についてはC 2 - 8 9 0 B B が作られる。この回路のこの側は、エネルギー・リターン経路として、L 2 エネルギー使用負荷の第 2 の側から戻り、0 0 2 エネルギー・ソース第 2 の側に至る経路である。

10

【0 1 2 7】

ここで注意が必要であるが、ほとんどあらゆる代表的な実施態様の配列に関して、複数の回路システム部分の各回路システム部分は、(導電分離されているか否かによらず)、少なくとも2つの、ライン対基準(またはグラウンド)コンディショニング関係を包含する(それら2つのライン対基準(またはグラウンド)関係のいずれも、複数の各: 容量性、誘導性、または抵抗性のライン対基準(またはグラウンド)関係を包含している)。これらの少なくとも2つのライン対基準(またはグラウンド)コンディショニング関係は、少なくとも2つの相補電極のそれぞれと、同じシールド電極の間においてそれぞれ作用し、それにおいて少なくとも2つの相補電極は、同じシールド電極の間にそれぞれサンドウィッチされる(通常、相補電極ペアでない、サンドウィッチする電極の方がサイズが大きい)。つまり、少なくとも第 1 の基準(またはグラウンド)関係が、少なくとも2つの相補電極の第 1 の相補電極と第 1 のシールド電極の間において作用可能となり、少なくとも第 2 の基準(またはグラウンド)関係が、少なくとも2つの相補電極の第 2 の相補電極と第 1 のシールド電極の間において作用可能となる。

20

【0 1 2 8】

それに加えてここで注意が必要であるが、直前に述べたような少なくとも2つのライン対基準(またはグラウンド)コンディショニング関係を有する任意の同じ代表的な実施態様の配列に関して、複数の回路システム部分の同一の回路システム部分が、(導電分離されているか否かによらず)、少なくとも同一の少なくとも2つの相補電極の間において作用し得る、少なくとも容量性、誘導性、または抵抗性のライン対ライン関係を包含する少なくとも1つのライン対ライン・コンディショニング関係を有する。

30

【0 1 2 9】

さらにここで注意されたいが、少なくとも1つのライン対ライン・エネルギー・コンディショニング関係の値の、それぞれの、かつ関連しているエネルギー・コンディショニング関係の値(たとえば、複数の回路部分のそれぞれの回路部分に有用なキャパシタンスの測定値)は、概して、与えられた値の少なくとも任意の範囲内となり、言い換えると、同一タイプのエネルギー・コンディショニング関係の値(たとえばキャパシタンス)に関して、それぞれの、かつ関連している個別の関係に関して測定可能な、2つのライン対基準エネルギー・コンディショニング関係の値の任意の一方のそれより小さい、1%から99%までの範囲内となる。

40

【0 1 3 0】

したがって、6 0 0 0 と同様のもしくは異なる新しい代表的な実施態様が、特に、少なくとも2つの回路部分(たとえば、少なくとも2つの、シールドされる相補電極のセット)を包含する場合に、当該6 0 0 0 と同様のもしくは異なる新しい代表的な実施態様は、特に、少なくとも4つのライン対基準(またはグラウンド)コンディショニング関係、および少なくとも2つのライン対ライン・コンディショニング関係を(少なくとも)包含することになる。これはまた、少なくとも4つのライン対基準(またはグラウンド)コンディショニング関係のうちの少なくとも2つ、および少なくとも2つのライン対ライン・コン

50

ディショニング関係のうちの少なくとも1つを分離し、少なくとも第1の回路システムに帰属させ、その一方、少なくとも4つのライン対基準（またはグラウンド）コンディショニング関係のうちの残りの2つ、および少なくとも2つのライン対ライン・コンディショニング関係のうちの残りの1つを分離し、第2の回路システムに帰属させることをそれぞれ可能にする。

【0131】

図2Bを参照すると、外側共通電極部分798-1、798-2、798-3、798-4が、それぞれの延長部分79G-1、79G-2、79G-2、および79G-4に（必要に応じて）それぞれ導電性結合（図示せず）され、かつ図2Cに略図的に示した導電性部分007に、共通に導電性結合されており、その両方に、845BA、845BB、855BA、855BB、865BA、および865BB経路を使用するエネルギーに対する電圧基準ノードまたは共通基準ノード（CNR）を提供することを、等しく798-1、798-2、798-3、798-4のそれぞれを介し、かつ延長部分79G-1、79G-2、79G-2、および79G-4を介し、すなわち実施態様6000のシールドディング電極として機能する835、825、815、800/800-IM、810、820、830、および840として指定されている第1の複数の電極を介して補助している。

【0132】

この実施態様6000のシールドディング構成部分は、前述したように作り出された電極シールドディング構成（互いに導電性結合されて、それぞれの回路システムC『X』のいずれか1つによって使用される第1の複数の電極からなる）の共通部分または「グランディング」と、より大きな導体部分007との導電性結合によって容易になる。

【0133】

さらにここで注意が必要であるが、散在されて図2Cの2つの分離された回路システムを構成する、3ペアの相補電極の、もっとも小さい最初の2つのグルーピングの複数の動作の少なくとも1つに関して動作可能となっている間に、マルチ回路配列6000、すなわち少なくとも一方の回路のシールドされたエネルギーを対抗させるための第1の手段、および少なくとも他方の回路のシールドされたエネルギーを対抗させるための第2の手段を構成し、かつシールドされたエネルギーを対抗させるためのこれらの第1および第2の手段をとともに、かつ個別にそれぞれシールドするための手段を有する、導電分離がなされた、798-1、798-2、798-3、798-4のすべてと共通基準ノードCNRの結合を使用して前述したように、少なくとも2セットの容量性ネットワーク（capacitive networks、容量性回路網、キャパシティブネットワーク）が個別に、C2およびC1によってそれぞれ作られる。つまり、各容量性ネットワークは、さらに少なくとも1つのライン対ライン・キャパシタおよび2つのライン対基準ラインまたは「GND」キャパシタを、それぞれの回路ごとに包含し、図2Aに示されているように、それらが同一のエネルギー・コンディショナ内において、すべてが概して相互共有されているものの結果として、それぞれユニットX2Y-1およびX2Y-2としても統合される（基準ラインは、C2およびC1の両方によって相互に共有される共通導電性部分007、GNDまたは基準電位007；前述したように、独立の回路配列（2）およびそのそれぞれのアマルガメートされた部分の付勢の結果）。

【0134】

図2Aは、電気的オペレーションにおいてC2とC1の間の位相のずれが少なくとも90度であることに対して動作可能となる電気的にヌル配列のポジションを図示しているが、電気的にヌル配列のポジションは、たとえば、C2とC1の間において、一方のシステムが少なくとも1つの付勢された状態にあり、他方が非付勢もしくは付勢のいずれかの状態にある間に有効であると考えられる。

【0135】

この特定の構成において図2Aは、C2およびC1がなす90度の物理的な角度で示されており、互いに相対的に等しくなっているが、物理的なこの90度という角度は限定では

10

20

30

40

50

なく、部分的に電氣的なヌル配列を許容するポジションも含めた任意のほかの方向ポジションも出願人によって完全に企図されており、これは、このほかの場合には互いに対する有害な効果となる、それぞれの h - フィールド束の放射に関して有効であると考えられる。

【0136】

たとえば、他方からの向きを必ずしも物理的に 90 度としない、スタックされた、あるいは配列された複数の回路を配置し、かつそれらを、同一の、あるいは部分的であってもヌルをもたらす効果を達成する距離で垂直に離隔して配置することによって機能が充分になる。たとえば、追加の - I M I - 『X』シールドイング電極とともに、あるいはそれを用いずに追加の 801 材料のレイヤリングを追加することも、それをなし得るのであれば 1 つの選択肢である（図示せず）。 10

【0137】

つまり、少なくとも 2 つの独立の回路部分のペアに関するヌル・ポジションは、8『XX』／ - I M C 中心シールドイング電極に対する相対的な中心点それぞれからのポジショニングの少なくとも 2 つの軸、あるいはそれが 3 つであっても、それらの軸上における 1 度～90 度の間の任意の電氣的な関係とすることが可能であり、第 1 のポジションおよび第 2 のポジションを見出し、新しい、代表的なエネルギー・コンディショナ内に見られる各独立の回路部分のペアそれぞれの、少なくとも 2 つの方向性フィールド束のポジション間における電氣的にヌルとなる関係ならびにその相対的な効果もしくは影響の程度を決定することができる。 20

【0138】

結果として、8『XX』／ - I M C 中心シールドイング電極に対する相対的な中心点それぞれからのポジショニングの少なくとも 2 つの軸、あるいはそれが 3 つであっても、それらの軸上の関係が、代表的なエネルギー・コンディショナの付勢時に、特に、独立の回路システム部分のペアのそれぞれに沿って、互いに相関するエネルギー場（存在する場合）に対する部分的もしくは完全な「ヌル効果」が生じることを可能にする。したがって、ほとんど任意の相補バイパスおよび／またはフィードスルー電極経路（もしくは複数の電極経路）は、特に、特定の実施態様内において「ペアとなる電氣的に対抗する」相補バイパスおよび／またはフィードスルー電極のペアリングとして、特に、代表的なエネルギー・コンディショナの、介挿されるシールド電極のポジショニングに関して、任意の物理的な向きが互いを離隔する少なくとも 1 度から 180 度までのいずれかに含まれる方法で動作可能である。 30

【0139】

この第 1 の複数の電極は互いに導電性結合され、第 1 の複数の電極の 5 つの部材が共通に結合されて単一の、かつ概して均一のシールドイング構造になるか、あるいは当該構造として機能し、それが、サンドウィッチされ、シールドされる電極のそれぞれに、シールドされる電極または物理的なシールドを受けるエネルギー経路の少なくとも 2 つの対抗する部分のそれぞれの大きい側に対する、概して等しい量のシールドイング部分を提供する。

【0140】

つまり、回路システム（C1）のエネルギー経路 845BA、865BA は、それぞれ 845BB、865BB に対する相補ペアとなっており、回路システム（C2）は、相補電極 855AB および 855BB を伴って動作し、同時にこれらは、複数の 2 つの独立の回路として互いに電氣的にヌルになる。 40

【0141】

単一のケージ類似のシールドイング構造として、あるいはグループ化されたシールドとして機能する、互いに導電性結合された第 1 の複数の電極の、これら 7 つのシールドイング部材 830、820、810、800、815、825、および 835 を使用することによって、第 1 の複数の電極は、相補導体 845BA、865BA、845BB、865BB、855AB、および 855BB のそれぞれを使用するエネルギーの部分の物理的かつ動的なシールドイング（静電シールドイング）を提供する。 50

【0142】

一方、全体的な実施態様6000は、C2ならびにC1システムに機能的に結合されて、2つの相補エネルギー経路の間における対称の対応する対向配列関係と見なされる静的な相補物理関係を確立し、あるいは作り出す。たとえば、これらの関係において、C2内のペアは、それぞれ相補的に、かつ対応的に845BB、865BBに対してペアが構成されるエネルギー経路845BA、865BAであり、C1は、相補的な対応するペアとなる855ABおよび855BBを伴って動作する。これらのペア電極をそれぞれ包含する2セットのペアの回路システム部分として、これらのペア回路システム部分のセットは、互いに対して電氣的にヌルの関係を構成するグループになる。この場合、図示されているすべての電極は、概して同一形状、同一サイズとなり、全体的にはともに、他方に関して概して良好に調和し、あるいは対応し、その結果、それぞれの対抗する表面部分が他方に「フェース・ツー・フェース」で整合する。これは、徹底的である必要はない。

【0143】

これは、845BB、865BBに対して個々にかつ相補的にペアとなるC2のエネルギー経路845BA、865BAの間における平衡された、対応する物理的かつ相補的關係であり、それに対してC1は、相補電極855ABと855BBの間における平衡された、対応する物理的かつ相補的關係を伴って動作する。

【0144】

すべてが、図2Cに示されているように、互いに電氣的にヌルの関係で動作し、それにおいて、与えられた回路システムの逆側に見られるエネルギーの部分が回路（たとえば、C1またはC2）に関して独立に、かつ動的となることを可能にする一方、ペアとなる回路システムC1およびC2のセットとして、エネルギーが、同時に、2つの逆相のエネルギー部分が互いに実際上もしくは動作上ヌルになる程度に伝播する。しかも同時に、同じこれらの部分が、それぞれのC2エネルギー経路の2ペアの1つを使用し、それに対してC1においては、このシステムのエネルギーが、それぞれのC2エネルギー経路の互いに対するペアの1つを、付勢時に他方に関して平衡され、相互に相補的かつ動的な関係で使用する。

【0145】

概して、代表的な、付勢されたエネルギー・コンディショナ配列は、動的な動作において、単一もしくは複数の付勢された回路システム内においてこのAOC813を使用するそれらの、およびその後続くエネルギーに関して、実質的に平衡され、かつ進行中の持続可能な相補的電氣的コンディショニング・オペレーションを確立する。各回路システム（C1/C2等）においては、ペアのエネルギー部分が他方に関して相互h-フィールド伝播を確立し、それがアンペアの法則とともに始まり、ファラデー、マクスウェル、特斯拉、アインシュタイン、プランク等のライフ・ワークを含む科学によって確立された規則、すなわち、対称の対抗する力は、2つの対応する部分の相互作用もしくは共混合に関して有効に相殺可能であり、かつ結果として続くダイナミクス内を伝播するエネルギー部分に関して前進として維持することができる、と集合的に述べられる規則に従って互いの相殺を行う。

【0146】

この実施態様の使用は、概略で平衡された、電氣的な態様で、実施態様内の対抗するペアのエネルギー経路のそれぞれの間に配置される、概略で等しい、本質的にかつ構造的に平衡されたキャパシタンス・レイヤリング（概して等しいキャパシタンスは必ずしも必要としない）の組成を伴う複数の回路を提供する。

【0147】

トランスは、同相モード（CM）分離の提供に広く使用されており、エネルギーの伝達においては、その入力にわたる差動モード伝達（DM）に依存して、1次巻線を2次巻線に磁氣的にリンクさせる。結果として、1次巻線を横切るCM電圧はリジェクトされる。トランスの製造における本質的な1つの欠陥が、1次巻線と2次巻線の間におけるエネルギー・ソースのキャパシタンスを伝播させる。回路の周波数が増加するに従って、容量性結合も増加する；その結果、回路分離が妥協される。十分な寄生容量が存在する場合に、高周波RFエネルギー（高速の過渡現象、ESD、発光等）がトランスを通して渡されることにな

り、この過渡現象イベントを受け取る絶縁ギャップの他方の側における回路内に不調和を招くことがある。トランスのタイプならびに応用に応じて、1次巻線と2次巻線の間にシールドを備えることができる。この、共通エネルギー経路基準ソースに結合されるシールドは、複数セットの巻線の間における容量性結合を防止するべく設計される。

【0148】

新しい代表的な実施態様の配列に関しては、より大きな回路システムの相補回路部分のペアリングの各単一の回路部分が伝播するエネルギーによって使用され、それにおいては、それらのエネルギーがエネルギー場を放出する。それらが差動ペアリング内の物理的な配列において極めて近接していることから、伝播するエネルギーが互いに相関し、それぞれ独自の均衡において回路システム経路の相補対称回路部分のペアをミラーリングする。したがって、これらの比例伝播エネルギーは、相互に対抗する態様で互いに作用し、その結果それらは、直前に述べたように、相互の、対抗する伝播オペレーションのこの近接に起因して場の効果の相互相殺を受ける。ペアとなるグルーピングの相補対称ペアの電極もまた、新しい代表的な付勢された実施態様を使用する、より大きな回路システムの相補回路部分のペアリングの各単一の回路部分に関する内部的に平衡された対抗する抵抗負荷機能を提供する。このように、代表的な実施態様は、実施態様ごとに回路システム当たり少なくとも1つの静電的にシールドされたトランスとして包括的に機能するか、その機能を模する。代表的な新しい実施態様は、代表的なトランスを必要とする回路部分におけるトランスに改良を加えるか、あるいはその必要性を低減する。代表的な新しい実施態様は、そのエネルギー・コンディショニング能力から、ペアとなる回路システム部分ごとの少なくとも1つの静電シールドされたトランスの代用として、いくつかのアプリケーションにおいて使用することができる。新しい、代表的な実施態様は、寄生を抑圧するために、1ないしは複数の物理的かつ相対的な共通電極シールドを使用するだけでなく、1ないしは複数の共通シールドの相対的なポジショニング（差動ペア電極または回路部分のペアリング／レイヤリング）および共通導電性エリアに対する導電性結合をとともに使用して、効果的にトランス類似の機能をもたらす。回路システム部分が過渡現象によって不調和になった場合には、代表的な新しい実施態様のこのタイプの静電的にシールドされたトランス機能が、過渡現象の抑圧ならびに保護に関して同時に有効になり、その一方においては差動モードおよび同相モードの組み合わせフィルタとして作用する。シールド電極構造は、1つの共通エネルギー経路に対して正常に導電性結合される必要がある

【0149】

エネルギー・コンディショナとして動作可能なストレート・スタックのマルチ回路は、少なくとも2つの複数の電極の電極配列を包含する。2つの複数の電極経路のうちの、第1の複数の電極経路は、配列内においてシールド電極と見なされる電極を構成する。第1の複数の電極経路は、物理的な組成、アピアランス、形状、およびサイズにおいて互いに斉一とすることができる。垂直またはストレート・スタックの配列内において、第1の複数の電極経路のメンバは、互いに関して重ね合わせ整列または配置が行われ、その結果、周辺エッジ805が、互いに等しく、かつ整列される。少なくとも3つのマルチ回路エネルギー・コンディショニング配列の各エネルギー・コンディショナ・マルチ回路配列は、それぞれ、付勢されたオペレーションの間に、単一の共通導電性部分を回路の基準ノードCRNとして、すなわち任意のマルチ回路エネルギー・コンディショニング配列の共通シールド電極構造をグラウンドするための共通結合されたエネルギー・ポテンシャルとして使用する。

【0150】

場合によっては、スタックされたマルチ回路エネルギー・コンディショニング配列が、互いに関して水平に広がる分離された回路配列部分または共平面を包含し、他方の上にスタックされることを必ずしも必要としない。特定の実施態様または回路配列内の特定の実施態様の動作上の能力は、特に、基本的に同サイズおよび／または事実上かつ実質的に同サイズのペアリングに沿った各種エネルギー部分の相補伝播のコンディショニングと呼ばれ、相補導電体および／または電極および／または電極経路の対応物は、（両方の電極経路とと

もに)ほとんどの部分について、第1には少なくともある種の電極間のスペーシングによって物理的に分離され、スペーシングが、エア、あらかじめ決定済みの特性を有する材料および／または単なる媒体および／またはあらかじめ決定済みの特性を有する物質であるか否かは問わない。さらに相補的なエネルギー部分の伝播のコンディショニングは、ほとんどの部分に関して、前述したように、互いに導電性結合される、相補電極経路ペアのものではない共通に共有される複数のエネルギー導体または電極経路の、より物理的に大きなポジショニングおよび介挿によって分離される。ここで注意が必要であるが、この構造は、グラウンドされたエネルギー経路構造、共通エネルギー経路構造、共通導電性構造、あるいは相補導体、および特定実施態様もしくは回路配列内の特定実施態様の相補導体を使用するエネルギー部分のセットの両方に関してグラウンドされたファラデー・ケージとして機能するシールディング構造となり、特に、通常は、エネルギー・システムおよび／またはテスト装置内に見られるエネルギー経路に沿ったエネルギーの、DC、AC、およびAC/DCハイブリッド・タイプの伝播を使用するエネルギーのコンディショニングを行うことが可能である。これは、特定の実施態様もしくは回路配列内の特定の実施態様を使用し、特に、同一のエネルギー・システム・プラットフォーム内において、多種の回路伝播特性を含む回路内のエネルギー、多くの異なるタイプのエネルギー部分の伝播フォーマットを含むシステム内のエネルギーのコンディショニングを行う。

【0151】

出願人は、追加される多数の、追加後の合計が奇数となる中央に配置された共通エネルギー経路電極8『XX』/8『XX』-IMCについても企図しており、それらを、図示されているような現存する中央に配置された共通エネルギー経路電極8『XX』/8『XX』-IM-C共通電極経路に追加して、その中に含まれている個別かつ区別可能な多数のエネルギー回路のマルチ回路エネルギー・コンディショニングを強化し、あるいは形成することができる特定かつ明確な機能を提供する。図3A、図4A、および図4Cの開示を参照すると、追加して配置される外側シールディング電極は、-IMO-『X』として指定されている。追加して配置される内側シールディング電極は、-IMI-『X』として指定される(8『XX』/8『XX』-IM-Cを例外とする)かつオプションである。追加的に配置される外側ならびに内側のシールディング電極は、通常は、最終的な静的エネルギー・コンディショニング配列において、互いに導電性結合され、また8『XX』/8『XX』-IM-Cとして示される中央のシールディング電極およびほかのすべての複数のシールディング電極に導電性結合される。ここで注意が必要であるが、直前に説明したように、これらの関係のほとんどは、2次元配置関係に関し、図4Cに図示される2次元の観点からのみ捉えられ、材料801のスペーシングまたはスペーシング等価物(完全には示されていない)の、806、814、814A、814B、814Cおよび814D(完全には示されていない)として指定されている離隔距離は、必ずデバイスに関連したものになる。図4Cに示されている断面図を参照し、さらに図10に示されている断面図を参照すると、別の顕著な垂直距離および垂直離隔関係(完全には示されていない)すなわち、図示されているあらかじめ決定済みの電極およびエネルギー経路のスタッキング配列(完全には示されていない)の関係が観察される。図4Cに示されているように、1つの追加の共通シールディング電極800-1だけが800/800-IM共通電極経路に隣接して挿入される場合には、シールディング電極構造の分極のバランスがシフトし、共通シールディング電極経路に対して電氣的に互に対抗して配置された各回路に関する極性の不平衡が招かれる。しかしながら、2つの追加のシールディング電極800-1および800-2を配置し、共通シールディング電極800/800-IMをサンドウィッチして800『X』シールディング電極の3重スタッキングを構成すれば、回路操作機能に関するシールディング電極構造の極性の平衡が、9210内において追加の共通電極シールディング経路に関して内部的に維持され、それぞれの分離された、共通シールディング電極経路に対して電氣的に互に対抗して配置された回路部分のペアに関して維持される。806、814、814A、814B、814Cおよび814D(完全には示されていない)として指定されている各種の距離および離隔関係を、それらが図示のように共通シールディング

電極スタッキング配列に関してあらかじめ決定済みであるとして使用することは、前述したように、近い離隔対より離れた離隔の関係の各種の効果を使用することにもなる。

【0152】

使用される場合には、8『XX』／800-IMを除くと少なくとも偶整数となる、つまり少なくとも1ペアの-IMI『X』が、図4A、4B、および4Cに示されているように800／800-IM-Cとして指定されている共通の中央シールド電極をサンドウィッチし、かつ使用される場合には、任意の最終的な静的エネルギー・コンディショニング配列内において、それらがともに、800／800-IM-Cとして指定されている中央シールド電極も含めた複数のシールディング電極に導電性結合される。追加的に配置される、内部的な配列の(-IMI-『X』)として指定された共通電極を伴うか否かによらず、10
全体的なエネルギー・コンディショニング配列内の中央のシールド電極または中央のシールド電極グループとして配列される任意の整数のシールド電極が、通常は奇数のシールディング電極となり、最小は1である。これに対して、第1の複数の電極の合計の電極の数または包括的なエネルギー・コンディショニング配列内に見られる合計数としての当該複数のシールディング電極の数は、通常は奇数であり、少なくとも3になる。追加的に配置される-IMO-『X』として指定された外側シールディング電極は、通常はエネルギー・コンディショニング配列のシールディング効果を全体的に向上させる。これらの電極は、エネルギー・コンディショニング配列に関する、外部ならびに内部の両方において発生したEMIからの追加のシールディングの効率を提供する補助となり、また-IM『X』-『X』20
として指定されていない、通常はシールドされる相補電極と隣接する(8『XX』／800-IMを除く)シールド電極を促進することができる。それに加えて、エネルギー・コンディショニング配列を構成している配列された任意の複数の合計の電極の中央の電極であるとして、かつ任意の複数の第1の電極またはシールディング電極を構成する電極の合計数の中央として指定される中央のシールド電極800／800-IM-Cを除く第1の複数の電極の残りの電極または複数のシールド電極の残りの電極は、中央のシールド電極8『XX』／800-IMの両側に分けられて、等しく、かつ均等に観察される。このように、複数の残りのシールド電極(つまり共有される中央のシールド電極800／800-IM-Cを除くことを意味する)の2つの対称なグループが、通常はそれぞれを合計すると偶数になり、中央のシールド電極8『XX』／800-IMを加えて合計すると、通常は奇数の、複数のシールド電極を構成する電極の合計数となり、単一のかつ共有される30
イメージ『0』電圧基準ポテンシャルの物理的なシールディング構造として互いに導電性結合されたとき、ともに作用する。

【0153】

たとえば特に、図3A、4A、および7A等のスキームにおける代表的な共平面またはスタック／ストレート／共平面ハイブリッド実施態様を使用する配列の場合に必要なとされるシールド電極として機能する電極の数の3を、少なくとも最小の奇数にする必要がある。

【0154】

図2Aおよび図8A等のスキームにおける代表的なストレートの、配列された独立の回路部分のような各種実施態様については、特に、シールド電極として機能する電極の5を、少なくとも最小の奇数とする必要がある。40

【0155】

いずれの最小奇数の電極のセットも、静電シールディング構造として、あるいはシールディングのための手段として、すなわち少なくとも2セットの、いずれも当該シールディングのための手段内においてそれぞれサンドウィッチされ、シールドされる導電性のエネルギー経路部分または電極メイン-ボディ部分80のペアに沿ってエネルギーを伝播させるために、物理的なシールディング機能および少なくとも静電的または動的シールディング機能の両方を提供するシールディングのための手段として機能する。

【0156】

任意のスタッキング・スキームに関する奇数の電極のセットの静電的または動的シールディング機能コンポーネントは、エネルギー・コンディショニング配列が付勢され、奇数の50

複数の互いに結合された電極が共通導電性部分またはポテンシャルに導電性結合されるときに生じるが、必ずしもそれを、それぞれの回路システムのエネルギー・インもしくはエネルギー・アウト経路を含めたそれぞれのソース対エネルギー使用負荷回路システムのそれとする必要はない。任意のスタッキング・スキームに関する奇数の電極のセットの物理的なシールドリング機能コンポーネントは、付勢されているか否かによらず、代表的なエネルギー・コンディショニング配列に関して常に生じている。

【0157】

図3Aを参照すると、別の代表的な実施態様のマルチ回路エネルギー・コンディショニング・コンポーネント8000が分解平面図で示されている。この実施態様においては、複数の共平面電極が材料801のレイヤ上に配置される。最小構成においては、コンポーネント8000が、少なくとも第1の回路のエネルギー部分を伝播するための第1のペアの伝導手段、少なくとも第2の回路のエネルギー部分を伝播するための第2のペアの伝導手段、少なくとも第3の回路のエネルギー部分を伝播するための第3のペアの伝導手段、およびシールドリングのための手段が備えられる。シールドリングのための手段は、エネルギー部分を伝播するための第1、第2、および第3のペアの伝導手段を個別に、かつ互いにシールドする。

【0158】

少なくとも第1の回路のエネルギー部分を伝播するための第1のペアの伝導手段は、第1のペアの電極845FA、845FBの相補セットによって提供される。少なくとも第2の回路のエネルギー部分を伝播するための第2のペアの伝導手段は、第2のペアの電極845BA、845BBの相補セットによって提供される。少なくとも第3の回路のエネルギー部分を伝播するための第3のペアの伝導手段は、第3のペアの電極845CFA、845CFBの相補セットによって提供される。

【0159】

エネルギー部分を伝播するための第1、第2、および第3のペアの伝導手段を個別に、かつ互いにシールドするための手段は、複数の電極によって提供され、包括的にGNDDとして示されている。これら複数の電極のうち、特に、各ペアの相補GNDD電極の一方の電極820、810、および800は、シールドリングのための手段を構成し、あらかじめ決定済みのロケーションに位置決めされ、それぞれ材料801のレイヤ上に配置される。それぞれのペアリングのペア電極の片方、すなわち845FA、845BA、および845CFAは、845PAとして示される材料801のレイヤ上に互いに離隔されて共平面配置される。それぞれのペアリングの対応するペア電極の対応する第2の電極、すなわち845FB、845BB、および845CFBは、それぞれ845PBとして示される材料801の別のレイヤ上に互いに離隔されて共平面配置され、かつそれらは、材料801の第2のレイヤ上の同じロケーションに位置決めされる。

【0160】

第1の複数の共平面相補電極845FA、845BAならびに845CFA、および第2の複数の共平面相補電極845FB、845BBならびに845CFBは、複数の電極GNDDの中に散在される。この複数の電極GNDDは、シールド電極として機能し、それらはさらに、それぞれの外側電極部分798-1、798-2、798-3、および798-4（完全には図示されていないが図3Bを参照されたい）によって互いに導電性結合され、共通シールドリング構造または上述のシールドリングのための手段を提供し、その結果、複数のGNDD電極が、適用可能な場合には、少なくとも第1の回路システムおよび／または少なくとも第2の回路システムのいずれかの回路エネルギー部分に関する最小インピーダンスの共通経路を提供するべく動作可能になる。

【0161】

このように、3回路システム配列用の最小電極配列は、複数の電極GNDD（互いに導電性結合される）および互いに離隔され、かつ互いに導電分離される第1の複数の共平面相補電極を包含することができる。第2の複数の共平面相補電極も同様に、それぞれ互いに離隔され、かつ互いに導電分離される。これにより、たとえば845FAならびに845

F B、8 4 5 B Aならびに8 4 5 B B、および8 4 5 C F Aならびに8 4 5 C F Aが、第1および第2の複数の共平面相補電極のメンバとして対向するポジションから互いに対応することが可能になり、それらはそれぞれ他方に相対的であり、しかも配列内のポジションを保持し、それがペア電極（共平面ではない）として互いからシールドされたペア電極8 4 5 F Aならびに8 4 5 F B、8 4 5 B Aならびに8 4 5 B B、および8 4 5 C F Aならびに8 4 5 C F Aをもたらす。

【0162】

ここで、電極8 4 5 F Aならびに8 4 5 F B、および8 4 5 C F Aならびに8 4 5 C F Aは、フィードスルー電極として示されているが、ペアの相補電極8 4 5 B Aならびに8 4 5 B Bは、バイパス電極として示されていることに注意が必要である。共平面電極は、バイパスまたはフィードスルーの任意の組み合わせのものとすることが可能であり、図示の構成に限定されることはない。

【0163】

別のバージョンにおいては、電極G N D Iが共平面関係において、共平面電極の間に配置され、G N D『X』電極がすべて前述した共通導電性部分または経路に結合されたときには、追加のシールドリングならびに絶縁を提供し、かつ結合された各回路システムのための最小インピーダンスの共通経路を強化する。電極G N D Dは、後述する外側電極部分7 9 8 - 1～4に導電性結合され、オプションのG N D I電極の使用時には、外側電極部分7 9 8 - 1～6が使用されて、それ自体、シールドリングを提供するすべての複数の電極が互いに結合することを可能にする。それに対して、各ペアの電極8 4 5 F Aならびに8 4 5 F B、8 4 5 B Aならびに8 4 5 B B、および8 4 5 C F Aならびに8 4 5 C F Aは、それぞれ互いに、かつ複数のG N D『X』電極から導電分離されている。

【0164】

上記は最小の3回路構成について論じているが、追加の電極ペアおよび共平面電極レイヤリングを、追加の回路システムのコンディショニング結合のために追加することができる。図3 Aを参照するとわかるが、ペア電極8 4 5 C F A、8 4 5 C F Bは、クロス - オーバ（crossover、交差、乗り換え）・フィードスルー電極と呼ばれるフィードスルーのバリエーションである。これには図示されていないが、追加の共平面電極を追加することは可能である。また、追加のG N D『X』電極の追加をはじめ、現存するレイヤの上および／または下に、対応するペア電極8 3 5 F Aならびに8 3 5 F B、8 3 5 B Aならびに8 3 5 B B、および8 3 5 C F Aならびに8 3 5 C F Bの共平面電極を追加することによって、コンポーネント8 0 0 0に追加のキャパシタンスを提供することも可能である。

【0165】

図3 Bを参照すると、マルチ回路エネルギー・コンディショニング配列8 0 0 0が組み立てられた状態で示されている。外側電極部分が、コンディショナ本体の周囲に配置される。共通シールドリング電極G N D DおよびG N D Iは、複数の外側電極部分7 9 8 - 1～6に導電性結合される複数の延長部分7 9 G - 1～6（図3 Aに示す）を包含する。

【0166】

互いに重ね合わされている電極8 4 5 F Aおよび8 3 5 F Aは、それぞれ別のペア電極のメンバであるが、2つの延長部分7 9『X Z』または7 9『X X』を、両端にそれぞれ有し（図3 A内に示されているが必ずしも付番されていない）、それらはそれぞれ外側電極8 9 1 F Aおよび8 9 1 F Bに導電性結合される。互いに重ね合わされている電極8 4 5 F Bおよび8 3 5 F Bは、それぞれ別のペア電極のメンバであるが、2つの延長部分7 9 F『X』を、両端にそれぞれ有し（図3 A内に示されているが必ずしも付番されていない）、それらはそれぞれ外側電極8 9 0 F Aおよび8 9 0 F Bに導電性結合される。

【0167】

互いに重ね合わされている電極8 4 5 B Aおよび8 3 5 B Aは、それぞれ別のペア電極のメンバであるが、1つの延長部分7 9 B『X』を、端部にそれぞれ有し（図3 A内に示されているが必ずしも付番されていない）、それらはそれぞれ外側電極8 9 0 B Bに導電性結合される。互いに重ね合わされている電極8 4 5 B Bおよび8 3 5 B Bは、それぞれ別

のペア電極のメンバであるが、1つの延長部分79B『X』を、端部にそれぞれ有し（図3A内に示されているが必ずしも付番されていない）、それらはそれぞれ外側電極890BAに導電性結合される。

【0168】

互いに重ね合わされている電極845CFAおよび835CFAは、それぞれ別のペア電極のメンバであるが、2つの延長部分79CF『X』を、両端にそれぞれ有し（図3A内に示されているが必ずしも付番されていない）、それらはそれぞれ外側電極891CFAおよび891FBに導電性結合される。互いに重ね合わされている電極845CFBおよび835CFBは、それぞれ別のペア電極のメンバであるが、2つの延長部分79CF『X』を、両端にそれぞれ有し（図3A内に示されているが必ずしも付番されていない）、それらはそれぞれ外側電極890CFAおよび890CFBに導電性結合される。ここで注意が必要であるが、対応するペア電極の延長部分および外側電極は、互いに概略で180度の配置となっており、最適エネルギー相殺を可能にしている。

【0169】

前述の実施態様では、スタッキング6000内に電極配列を追加することにより、また共平面スタッキング8000内に電極の共平面を追加することによってマルチ回路結合ケイパビリティを提供する代表的なマルチ・レイヤ・エネルギー・コンディショナまたはエネルギー・コンディショニング配列を開示した。これらの実施態様のバリエーションが、代表的なハイブリッド・エネルギー・コンディショニング配列10000であり、図4Aおよび4Bに示されているように、少なくとも3つの回路に関するマルチ回路結合ケイパビリティを提供する。（これらのマルチ回路実施態様は、特にあらかじめ決定済みの方法に従って、より少ない数の回路システムに結合することができる。）

【0170】

図4Aを参照すると、代表的なエネルギー・コンディショニング配列10000が分解平面図として示されており、個別の電極レイヤリングが、前述同様に材料801のレイヤ上に形成され、もしくは配置されている。コンディショナ10000は、第1の回路のコンディショニングを行うための第1の相補手段、第2の回路のコンディショニングを行うための第2の相補手段、第3の回路のコンディショニングを行うための第3の相補手段、およびコンディショニングを行うための第1、第2、および第3の相補手段を個別に、かつ互いにシールドイングするための手段を備えている。

【0171】

回路のコンディショニングを行うための第1の相補手段は、第1の複数のペア相補電極845BA1、845BB1によって提供される。第2の回路のコンディショニングを行うための第2の相補手段は、第2の複数のペア相補電極845BA2、845BB2によって提供される。第3の回路のコンディショニングを行うための第3の相補手段は、第3の複数のペア相補電極855BA、855BBによって提供される。コンディショニングを行うための第1、第2、および第3の相補手段をシールドイングするための手段を個別に、かつ互いにシールドイングするための手段は、図2Aのそれと同様に包括的にGNDGとして示される第4の複数の電極によって提供される。

【0172】

第1および第2のペア相補電極の各ペアの一方の電極は、材料801の第1のレイヤ上のあらかじめ決定済みのロケーションに配置される。第1および第2のペア相補電極の各ペアの対応する第2の電極は、同一のロケーションであるが、材料801の第2のレイヤ上において、第1および第2のペア相補電極の各ペアの第1の電極に対して逆に向けられている。第1の複数のペア相補電極845BA1、845BB1、第2の複数のペア相補電極845BA2、845BB2、および第3の複数のペア相補電極855BA、855BBは、第4の複数の電極GNDGの間に散在される。第4の複数の電極GNDGは、前述の共通シールドイング構造を提供し、その結果、第4の複数の電極GNDGは、シールド電極として動作可能であり、図3AのGNDG電極に関して述べたように、互いに導電性結合されて最小インピーダンスの経路を提供する。

10

20

30

40

50

【0173】

第1の複数の電極の第1の電極845BA1および第2の複数の電極の第1の電極845BA2は、互いに共平面であり、第1の電極GNDGの上、かつ第2の電極GNDGの下に配列される。第1の複数の電極の第2の電極845BB1および第2の複数の電極の第2の電極845BB2は、互いに共平面であり、第2の電極GNDGの上、かつ第3の電極GNDGの下に配列される。第3の複数の電極の第1の電極855BAは、第3の電極GNDGの上、かつ第4の電極GNDGの下に配列される。第3の複数の電極の第2の電極855BBは、第1の電極855BAと逆向きに配置され、第4の電極GNDGの上、かつ第5の電極GNDGの下に配列される。この最小シーケンスにおいては、第1、第2、および第3の複数の電極の各電極が、互いに、かつ第4の複数の電極GNDGから導電分離される。 10

【0174】

次に図4Bを参照すると、この「ハイブリッド」エネルギー・コンディショニング配列10000がディスクリット・コンポーネントとして組み立てられた状態が示されている。外側電極部分が、コンディショナ本体の周囲に配置される。共通シールド電極GNDGは、複数の延長部分79G-1、79G-2、79G-2、および79G-4（図4Aに示す）を備え、それらが複数の外側電極798-1、798-2、798-3、および798-4に導電性結合される。第1の複数の電極の第1の電極845BA1は、外側電極890BBに導電性結合される延長部分79BB1（図4Aに示す）を備え、第1の複数の電極の第2の電極845BB1は、外側電極890BAに導電性結合される延長部分79BBB1（図4Aに示す）を備える。第2の複数の電極の第1の電極845BA2は、外側電極891BBに導電性結合される延長部分79BB2（図4Aに示す）を備え、第2の複数の電極の第2の電極845BB2は、外側電極891BAに導電性結合される延長部分79BB2（図4Aに示す）を備える。第3の複数の電極の第1の電極855BAは、外側電極893BBに導電性結合される延長部分79BA（図4Aに示す）を備え、第3の複数の電極の第2の電極855BBは、外側電極893BAに導電性結合される延長部分79BB（図4Aに示す）を備える。ここで注意が必要であるが、対応するペア電極の結合電極部分または延長部分および外側電極は、互いに180度の配置となっており、エネルギー相殺を可能にしている。また、対応する電極が互いに180度の配置で示されているが、それぞれの対応するペア電極セットの各ペアの回路部分は、各様の配向関係で構成されていることにも注意が必要である。たとえば、第1および第2のペアの回路部分をそれぞれ構成する第1および第2の複数の電極は、互いに物理的に平行であり、付勢時に電氣的にヌルとなる関係で横並びになっている。これは、電氣的に平行なヌルの関係と呼ぶこともできる。もう1つの例は第3の複数の電極であり、第3のペアの回路部分としてそれが、第1および第2のペア回路部分のそれぞれに対して物理的に90度に向けられて配置されている。つまり第1および第2のペア回路部分は、それぞれ、付勢時に第2のペア回路部分に対して電氣的にヌルの関係になる。 20 30

【0175】

図示のペア電極はバイパス配列であるが、特に、この実施態様もしくはそのほかの実施態様がそれに限定されることはなく、ポジショニングならびに外側電極の数の軽微な調整を伴って、バイパス、フィードスルー、および／またはクロス・オーバ・フィードスルー電極ペアの任意の組み合わせを、必要に応じて容易に備えることができる。ここで注意されたいが、対応するペア電極の結合電極部分（もしくは複数の結合電極部分）または延長部分および外側電極は、180度に配置されてエネルギーの相殺を可能にしている。 40

【0176】

図示していないが図2A、3A、および4Aについて、あるいはそのほかに示しているか否かによらず、結合されている回路部分およびそれぞれの回路システム（図示せず）の1つ、2つ、もしくはほとんどに有用なキャパシタンスは、前述の実施態様において示したように、さらに追加のペア電極ならびに電極GNDGを追加することによって増加することができる。ここで注意が必要であるが、845BAと865BAの間および845BBと 50

8 6 5 B Bの間における増加した距離は、C 2に与えられるキャパシタンスを増加し、それに対してC 1に与えられるキャパシタンスの増加は小さい。

【0177】

次に図5 A～5 D、6 A～6 B、7 A～7 B、および8 A～8 Bを参照して各種の実施態様を示す。これらの実施態様は、成形された実施態様、より詳細には環状に成形された実施態様として示されている。エネルギー経路または各種電極は成形されているが、動的なエネルギー・コンディショニング機能は、特に、これまでに開示した実施態様と変化なく、当然のことながら構成に応じたものになる。これらは、ここに開示している先行する実施態様とまったく同様に、すべてが各種のエネルギー経路または電極を個別に、かつ相対的なグルーピングとして構成しているという点、およびエネルギー・コンディショニング・コンポーネントを使用する伝播エネルギー（図示せず）に関して動作可能な回路システムのペアリングの部分構成するという点において、先行する実施態様に類似である。

【0178】

環状に成形された実施態様等の成形された実施態様は、特に、たとえばモータ等の各種の応用において、あるいは特定形状のエネルギー・コンディショニング配列が、このコンポーネントのディスクリットもしくは非ディスクリット・バージョンの可能性ある結合アプローチに多様性を追加することができるあらゆる部分において、エネルギー・コンディショニング配列を使用することを可能にする。

【0179】

ここで図5 Aおよび図5 Bを参照するが、図5 Aは、環状に成型された材料部分8 0 1の上に配置された導電性材料7 9 9の環状に成型されたメイン・ボディ部分8 0を有する、平面的な環状に成形された電極レイヤリング8 5 5 B Aを示している。同様に図5 Bを参照すると、環状に成型された材料部分8 0 1の上に配置された導電性材料7 9 9の環状に成型されたメイン・ボディ部分8 0を有する、平面的な環状に成形された電極レイヤリング8 5 5 B Bが示されている。

【0180】

代表的な成型された実施態様のこれらの部分においては、特に、図示の材料8 0 1が、環状に成型された形を有し、かつ電極8 5 5 B Aおよび8 5 5 B Bのそれぞれに関して、導電性材料7 9 9の成型されたメイン・ボディ部分8 0より大きい。材料8 0 1の外周エッジ8 1 7 - Oは、各電極8 5 5 B Aおよび8 5 5 B Bに関する電極ボディ部分7 9 9の外周エッジ8 0 3 - Oより大きく、外側絶縁部分8 1 4 - Oを形成し、そこに、電極ボディ部分7 9 9の外周エッジ8 0 3 - Oに隣接し、それと並列する少なくとも1つのあらかじめ決定済みの部分に沿って、導電性材料7 9 9の存在しない部分が延びている。材料8 0 1の内周エッジ8 1 7 - Iは、エネルギー経路または電極ボディ部分7 9 9の内周エッジ8 0 3 - Iより小さく、図示のアーチャ0 0 0に隣接し、それと並列して延び、かつエネルギー経路または電極ボディ部分7 9 9の内周エッジ8 0 3 - Iに隣接し、それと並列して延びる内側絶縁部分8 1 4 - Iを形成している。

【0181】

これら3つの実施態様の、成型されたエネルギー経路または電極ボディ部分は、電極8 5 5 B Bについてはアーチャ0 0 0に対して外側に向かって延び、電極8 5 5 B Aについてはアーチャ0 0 0に対して内側に向かって延びる少なくとも1つのエネルギー経路延長部分（または単に「延長部分」）を包含するか、あるいは別の構成においては電極メイン・ボディ部分8 0からそれらがいずれも外側、あるいは内側に延びている。

【0182】

図5 Aに示されているように、4つのエネルギー経路または延長部分7 9 - I 1、7 9 - I 2、7 9 - I 3、7 9 - I 4が、アーチャ0 0 0に対して内側に向かって延びており、エネルギー経路材料部分7 9 9の内周エッジ8 0 3 - Iを超えて内側絶縁部分8 1 4 - Iを通り、成型された材料8 0 1の内周エッジ8 1 7 - Iまで達している。これに対して、図5 Bに示されているように、延長部分7 9 - O 1、7 9 - O 2、7 9 - O 3、7 9 - O 4が、アーチャ0 0 0に対して外側に向かって延びており、電極メイン・ボディ部分7 9

9の外周エッジ803-Oを超え、外側絶縁部分814-Oを通り、成型された材料801の外周エッジ817-Oまで達している。

【0183】

平面形状の複数の共平面エネルギー経路の変形バージョンは、図6Aおよび6Bに示されているように、共平面に構成された電極または共平面レイヤリングとして構成された各電極を、対応する、少なくとも1つの別のレイヤリングと分離して配置する。図6Aおよび6Bにおいては、801材料のレイヤリングだけが環状の形状を有し、801の部分だけがそれらを通るアパーチャを伴う。より詳細に述べれば、これらの実施態様のレイヤにおいては、共平面エネルギー経路または共平面電極が、複数の成形された電極メイン-ボディ部分80として成形されている。開示したあらゆるエネルギー経路または電極と同様に、成形されたセクションは、バイパスまたはフィードスルー電極応用のいずれとすることも可能であり、同一801材料のレイヤリング上に、混合され、あるいは分離されたバイパス成形セクションおよびフィードスルー成形セクションの共平面の有することができる。

【0184】

図6Aを参照すると、複数の成形されたバイパス電極部分855AB1および855AB2が、離隔されて、互いに関して逆向きに位置決めされており、必ずしも必要とはしないが、ここに示すような（すでに開示したような）同サイズ、同形状の関係で成形された材料801上に配置されている。成形されたバイパス電極部分855AB1は、855AB1の電極メイン-ボディ部分799の外周エッジ803-Oからアパーチャ000に対して外側に向かって延び、外側絶縁部分814-Oを通過して、成型された材料801の外周エッジ817-Oに達するエネルギー経路または延長部分79-OB1を有する。

【0185】

さらに図6Aを参照すると、成形されたバイパス電極部分855AB2は、855AB2の電極メイン-ボディ部分799の外周エッジ803-Iからアパーチャ000に対して内側に向かって延び、外側絶縁部分814-Iを通過して、成型された材料801の外周エッジ817-Iに達するエネルギー経路または延長部分79-IB1を有する。

【0186】

再び図6Aを参照すると、複数の成形されたフィードスルー電極部分855ACF1および855ACF2が、離隔されて、互いに関して逆向きに位置決めされており、必ずしも必要とはしないが、ここに示すような（すでに開示したような）同サイズ、同形状の関係で成形された材料801上の、バイパス・エネルギー経路または電極855AB1と855AB2の間に配置されている。

【0187】

各フィードスルー電極部分855ACF1および855ACF2は、それぞれ外側にアパーチャ000から離れる方向に向かって延びる第1のエネルギー経路または第1の延長部分790CF1、790CF2、およびそれぞれ内側にアパーチャ000に向かって延びる第2のエネルギー経路、第1のエネルギー経路または第1の延長部分791CF1、791CF2を有している。

【0188】

次に図6Bを参照すると、同じ共平面電極レイヤリング855AB1が繰り返し示されているが、図6Aと比較すると180度に回転され、あるいは向けられている点が異なり、フィードスルー電極部分855ACF1、855ACF2は、裏返されてそれぞれ855BCF1、855BCF2となり、その結果、2つのレイヤリングが互いに対向されて配置されたとき、直上および直下の成形されたエネルギー経路または電極部分が、互いにペアとなり、相補になる。

【0189】

図7Aおよび図7Bを参照すると、図6Aおよび6Bのバイパス・セクションに類似のバイパス電極セクションをすべてに用いたエネルギー・コンディショニング・コンポーネントのディスクリット実施態様1000が、複数の独立の回路に結合するための、代表的な最小レイヤのシーケンスとして示されている。

【0190】

配列されたレイヤリング内の共平面バイパス電極メイン・ボディ・セクション80の相補ペアリングが、より大きいサイズの成形された電極800、810、815の中に配列されている。電極800、810、815の、それぞれの成形されたメイン・ボディ電極81は、より大きい電極として、材料801部分800P、810P、815Pの上に形成されている。各共平面電極レイヤリングは、4つの等しいサイズのメイン・ボディ電極部分80を有し、そのそれぞれが少なくとも1つの延長部分79-『X』を備えている。

【0191】

各共平面レイヤリングは、少なくとも電極800、810、815を包含する複数のシールドディング電極に含まれる少なくとも2つの成形されたシールドディング電極のメイン・ボディ電極部分81の間に配置される。複数のシールドディング電極に含まれる少なくとも2つのシールドディング電極のそれぞれは、ボディ電極部分81からそれぞれ連続する複数の延長部分79-『X』を備え、それがアパーチャ000に対して内側および外側の両方に向かってそれぞれ延びている。801材料の成形されたレイヤであるレイヤ008が、最後のレイヤリングとして、図示のように、成形されたシールドディング電極810の後に配置される。

【0192】

ここで注意を要するが、第1の共平面レイヤリングの成形されたエネルギー経路または電極855BA1、855BA2、855BA3、および855BA4のそれぞれが、第2の共平面レイヤリングの対応する、逆向きの形状の成形されたエネルギー経路または電極855BB1、855BB2、855BB3、および855BB4のそれぞれと、製造スタッキング・シーケンスにおいて相補ペアとなる。これは、連続する79『X』延長部分（もしくは複数の延長部分）によって追加されたエリアおよびそれが寄与する形状を考慮してなされる。製造スタッキング・シーケンスにおいて、対応するペアリングが生じるとき、成型されたエネルギー経路または電極の対応するそれぞれのペアに含まれる対応する成型されたエネルギー経路または電極が重ね合わされ、連続する79『X』延長部分（もしくは複数の延長部分）を無視すれば、それぞれの803エッジが整列する。この結果、連続する79『X』延長部分（もしくは複数の延長部分）だけが、この開示の中ですでに完全に説明しているように、またあらゆる適用が可能であるように、各種シールドディング電極のシールドディングを受けない。

【0193】

図7B、図5Aおよび図5Bを参照すると、エネルギー・コンディショニング・コンポーネントの1つのディスクリット実施態様1200は、5A~5Bもしくは図7Aのいずれかのレイヤリングを使用することが可能であり、複数の独立の回路に結合するための最小外側電極シーケンスとして示されている。

【0194】

このエネルギー・コンディショニング・コンポーネント1200は、図7Aの最小のレイヤ化されたシーケンスを使用して示されている。図7Aの最小のレイヤ化されたシーケンスにおいては、第1の共平面レイヤリングの各成形された部分の電極855BA1、855BA2、855BA3、ならびに855BA4、および第2の共平面レイヤリングの各成形された部分の電極855BB1、855BB2、855BB3、ならびに855BB4は、それぞれ独自の外側電極890A~894Aに結合される少なくとも1つの延長部分を有し、内側延長部分については、それぞれが、それぞれの内側延長部分890B~894Bに結合される。

【0195】

それぞれの外側の延長部分は、図示されているように、エネルギー・コンディショニング・コンポーネント1200の外周囲817-Oに沿って位置決めされる外側電極部分に導電性結合され、それぞれの内側の延長部分は、内周囲817-Iに沿って位置決めされる内側電極部分に導電性結合される。成形された電極800、810、815は、それぞれの延長部分79『X』が、外側電極分798-Iおよび798-Oに導電性結合される。

【0196】

次に、図8Aに示した別のタイプのエネルギー・コンディショニング・コンポーネントの環状に成形された実施態様を参照するが、このエネルギー・コンディショニング・コンポーネント1100は、特に少なくとも1つ、あるいは複数の独立の回路システムに結合するための最小のレイヤ化されたシーケンスとして示されている。

【0197】

一例においては、特に、代表的な実施態様の多くが、互いに導電性結合された複数の重ね合わされた電極を包含するエネルギー・コンディショナとして開示可能である（つまり、すべての電極が整列されるだけでなく、シールドイングのために等しいサイズ、等しい形状のものとなる）。すべてが互いにサイズが等しく、かつ形状が等しい複数の電極は、その後、それぞれが互いに導電分離される少なくとも第1および第2の電極ペアを含むことになる（この複数の電極のすべての電極は、少なくとも2つのシールドイング電極から、サンドウィッチされることによってそれぞれシールドイングを受ける）。第1のペアの電極は、それぞれ互いに導電分離され、かつ互いに対向するポジション（opposite position、反対の位置、向かい合ったポジション）に向けられて配置される（多くの場合には、他方に対して相補的に直接対抗する）。これは、第2のペアの電極の各電極についても同じである。またここで注意されたいことは、複数の重ね合わされる電極の任意の1つの電極が、第2の複数の電極の任意の1つより大きくなることである。特に第1および第2のペアの電極が、それぞれ互いにシールドされることに注意が必要である。これらは、ペアリングとして、他方に対して横行する（transverse、横断する、横切る、横向きの）ポジションから向けられる。他方に対して横行するポジションを必要とすることは、特に、代表的な実施態様のAOC813内の、分離されているが相互に動的な動作状態の間において、動的にヌルの関係を構築する効率を補助することを理由とする。これまで説明したようなエネルギー・コンディショナまたはエネルギー・コンディショナの電極配列は、さらに、ここですでに開示したようなあらかじめ決定済みの特性を有する材料を包含することが可能である；この処理においては、複数の、および個別の電極が、少なくともあらかじめ決定済みの特性を有する材料もしくはすべてがあらかじめ決定済みの特性を有する複数の材料の部分によって互いから少なくとも離隔されることから、この種の複数の重ね合わされる電極および複数の電極がそれぞれになる。

【0198】

図8を参照して続けると、第1の複数のペアの環状に成形された電極855BA、855BB、および第2の複数のペアの環状に成形された電極865BA、865BBが、第3の複数の環状に成形された電極800、810、815、820、および825の間に配列されており、これら自体が（この実施態様に関して）それぞれ第3の複数の環状に成形された電極800、810、815、820、および825の各電極であり、それぞれ等しいサイズに形成され成形された、それぞれ800P、810P、815P、820P、825Pとして示す801材料の上に形成されている。それぞれの成形された電極800、810、815、820、825は、それぞれアパーチャ000に対して内側および外側に向かって延びる複数の延長部分79G-I『X』および79G-O『X』を有している。

【0199】

フィードスルー／バイパス構成において、ペアの環状に成形された電極855BA、855BB、および865BA、865BBは、それぞれ少なくとも1つの、79『X』として指定された延長部分を有する。環状に成形された電極855BA、865BAは、アパーチャ000に対して内側に向かって延びる少なくとも2つの延長部分79-I1、79-I2を有し、環状に成形された電極855BB、865BBは、アパーチャ000に対して外側に向かって延びる少なくとも2つの延長部分79-O1、79-O2を有する。

【0200】

またこれも重要なことであるが、図7Aおよび図7Bをともに参照すると、そこに示されている最小レイヤリング・シーケンスにおいては、それぞれの電極の電極延長部分が、そ

10

20

30

40

50

れぞれの外側電極部分 890A～894Aに結合されており、一方、それぞれの電極の内側延長部分については、内側電極部分 890B～894Bに結合されている。

【0201】

図示していないが、ペア電極の結合電極部分（または複数の結合電極部分）もしくは延長部分は、互いに、ほとんど任意のあらかじめ決定済みの角度で、たとえば90度でオフセットすることが可能であるが、ノイズ・エネルギーの相殺効果は、180度に対向する向きで最大になる。

【0202】

複数の電極の各種グルーピングが、少なくとも1つもしくは複数の独立の回路システムに対する絶縁された結合を考慮したあらかじめ決定済みの態様で、あるいはシーケンスで配列される。第1および第2の複数の環状に成形された電極の、それぞれの成形された電極は、第3の複数の電極の少なくとも2つの環状に成形された電極の間に配列され、サンドウィッチされてシールドされる。したがって、第1の複数の環状に成形された電極の成形電極 855BAは、環状に成形された電極 825と815の間に配置され、サンドウィッチされてシールドされ、第1の複数の環状に成形された電極の成形電極 855BBは、環状に成形された電極 815と800の間に配置され、サンドウィッチされてシールドされる。第1の複数の環状に成形された電極の成形電極 865BAは、環状に成形された電極 800と810の間に配置され、サンドウィッチされてシールドされ、第1の複数の環状に成形された電極の成形電極 865BBは、環状に成形された電極 810と820の間に配置され、サンドウィッチされてシールドされる。この代表的な実施態様においては、最後の成形された電極 820の後に、成形された材料 008のレイヤが配列され、位置決めされることが示されている。

【0203】

図 8A に示されているスタッキング・シーケンスには、少なくとも1つもしくは複数の独立した回路システムに結合することができるエネルギー・コンディショニング・コンポーネントに関して製造されるスタッキングの最小シーケンスが意図されている。キャパシタンスを増加させるために、第1および／または第2の複数の電極の追加の電極ペアを、追加の電極のそれぞれが、各追加の電極が第3の複数の電極に含まれる2つの電極の間に配置される限り追加することが可能であり、それによって、詳細を前述したように電極ペアのためのシールドリングの提供をはじめ、フィルタリングされたエネルギーのための最小インピーダンスの経路が提供される。

【0204】

次に図 8B を参照するが、ここには図 8A の最小レイヤリング・シーケンスを使用するエネルギー・コンディショニング・コンポーネント 1201 が示されている。各延長部分は、エネルギー・コンディショニング・コンポーネント 1201 の外径エッジおよび内径エッジに沿って配置された外側電極に導電性結合される。第3の複数の環状電極の電極 800、810、815、820、825は、すべて外側電極部分 798-1 および 798-0 に導電性結合され、それにより互いが導電性結合される。これに対してペアの環状電極 855BA、855BB、および 865BA、865BBは、それぞれ互いから、かつ第3の複数の電極の電極 800、810、815、820、825の環状電極から導電分離される。

【0205】

本発明の別の実施態様においては、特に、環状電極がさらに複数の、導電性、非導電性ビア、あるいは絶縁された導電性ビアのいずれかとして機能する複数のアパーチャを包含しており、それらが 500-1、500-2、500-3、および 500-4 として示されている。

【0206】

第3の複数の電極 800、810、815、820、825は、それぞれ材料 801-I によって導電性ビア 500-1～4 から導電的に絶縁されて示されており、これらは、図示の有無によらず、電極に対するアパーチャの導電性結合を単純に妨げる部分あるいはエ

リアとすることができる。代表的な実施態様においては、示されている中でも特に、複数のビアまたはアパーチャのうちの1つが、第1または第2の複数の電極の1つに導電性結合され、一方、残りのビアのうちのあらかじめ決定済みの数が、応用による必要性に応じて、同じ電極と導電性結合されるか、あるいはそれから絶縁される。つまり最小構成においては、各ビアが少なくとも1つの相補環状電極に少なくとも導電性結合されるが、シールド電極に導電性結合されることはない。しかしながら、これがなされる構成が存在することは完全に企図されており、かつ完全に予測され、開示されている。

【0207】

この実施態様においては、ビアを介して回路の結合が可能になることもあるため、第1および第2の複数の電極の電極延長部分がオプションになる。ここで注意する必要があるが、これらのビアは、固体導電性材料もしくは導電性アパーチャとすることも可能であり、あるいは単に導体をそこに通して希望に応じて各種の電極と導電性結合し、あるいは絶縁する絶縁および非絶縁のアパーチャとすることも可能である。

10

【0208】

このように新しい実施態様は、ここに開示しているように、特に、ペアの（共通シールディング経路電極に比べて）より小さいサイズの相補経路電極を組み込む平衡されたシールディング電極アーキテクチャを使用することによって、低および高電圧回路応用の両方を包含する同時電気システムに適したものとなっている。それに加えて、新しいフィードスルー実施態様は、ここに開示しているように、特に、各種の低および高電圧回路応用を包含する複数の電気システムにも適しており、かつそれらと組み合わせることも可能である。ここでも注意が必要であるが、電気的に対抗するペアのオペレーション用に構成された同一サイズかつペアの等サイズのバイパスおよびフィードスルーのエネルギー経路の両方もしくはそれらの混合のいずれかの各種の異種組み合わせを配列するか、あるいは共平面もしくはスタックおよび共平面の両方による、前述したような各種のエネルギー伝播モードを使用する、混合され、かつ整合された相補回路の経路の組み合わせにおいて配列することが可能である。

20

【0209】

図9を参照すると、シールディング・エネルギー経路用、および／または相補エネルギー経路用の各種のタイプの外側導電性結合部分を、直前に述べたように、すべてまとめて、あるいは混合して使用できることに気付かれるであろう。これらの外側導電性結合部分の構成には、ここに図示されているように、498-SF1(T/B)、498-SF2(T/B)、490A、および491A等の外側結合電極部分に対する各種の外側の差動経路（図示せず）の結合を含めることができる。たとえば、各種のエネルギー部分400、401、402、および403のそれぞれが、外側経路（図示せず）に沿って伝播し、図9に図示されている9200等の代表的な実施態様に入ることが示されている。ここで注意されたいが、498-SF1(T/B)（ストレート・フィードスルーのエネルギー伝播）における1つの可能性のある取り付けスキームは、外側差動エネルギー経路（図示せず）が、それぞれの498-SF1(T/B)の導電性結合のトップ（図示のロケーションについて相対的な意味）およびボトム（図示のロケーションについて相対的な意味）において終了することを可能にする。このタイプの導電性結合においては、伝播するエネルギーの部分が、それぞれ実施態様を通る内部相補経路の部分である797-SF1Aに沿って入り、797-SF1Bに沿って出るが（図示せず）、特に、エネルギー・コンディショニングを受けた後、図9の下側部分に示されているボトム（図示のロケーションについて相対的な意味）498-SF1Bから続いて出て、出ると同時に外側差動エネルギー経路（図示せず）のその部分の始まりに沿ってスタート・アップが結合されることになる。この導電性結合ならびにエネルギー部分の伝播スキームのバリエーションは、通常は実施態様への入り口において、特に図9の498-SF1Tにおいて終了する外側差動エネルギー経路（図示せず）が、内部的に導電性結合ポイント498-SF1Tと498-SF1Bの手段の間において9200内を通過することはもとより、外部に連続となって9200の下側に進むことを可能にし、したがって、特に（図示していないが）内部のフィードスルー経路による

30

40

50

実施態様 9200 の使用を維持することに加えて、伝播する回路エネルギーの部分が代表的な実施態様の外側を通過する。当然のことながら、これらの伝播シナリオは、同様に 498-SF2 (T/B) 結合側についても当てはまる。

【0210】

図 10 は、電氣的に対抗する相補電極ペアリング 497SF2 および 497SF1 を示している。各相補電極 497SF2 および 497SF1 は、それぞれ「スプリット」電極 497SF2B ならびに 497SF2A、497SF1A ならびに 497SF1B を包含しており、それらは、特に図 10 の 9200 のような代表的な実施態様の部分を構成するストレーツ・フィードスルー相補電極を形成している。ペアレント 497SF2 および 497SF1 の各「スプリット」相補電極は、非常に近接して実施態様内に配置されており、特に「スプリット」相補電極のペア 497SF2B ならびに 497SF2A、497SF1A ならびに 497SF1B が、電氣的に定義される場合には、それぞれ単一のキャパシタ・プレート 497SF2 および 497SF1 となる。

10

【0211】

497SF2B ならびに 497SF2A、497SF1A ならびに 497SF1B は、2 つの近接して離隔されたユニットを構成し、薄いエネルギー経路電極ペアレント 497SF2 および 497SF1 のエレメントの並列ペアを構成する。これらのデュアル・プレート・エレメント 497SF2B ならびに 497SF2A、497SF1A ならびに 497SF1B は、それぞれ協働して総合的な電極スキン表面部分を著しく増加させる 2 つの相補エネルギー経路電極ペアレント 497SF2 および 497SF1 の電極エレメントの、電氣的に対抗するペアのセットを定義するが、それが、全体的なマルチ回路エネルギー・コンディショニング構造 9200 の合計の体積サイズの著しい増加を伴うことなく、付勢された回路 1A の対応する電流処理能力の増加に作用する。

20

【0212】

9200 のような代表的な実施態様は、これらの「スプリット」相補電極ペア、すなわち互いに関するわずかな数ミクロンの距離によって離隔 814B のポジション内に配置された 497SF2B ならびに 497SF2A、497SF1A ならびに 497SF1B の使用を可能にし、それ自体、これらのエネルギー経路に沿って移動する伝播エネルギーの部分が、近接して配置されたスプリット・ペア 497SF2B ならびに 497SF2A、497SF1A ならびに 497SF1B を、回路 1A (図示せず) 内に「スプリット」電極の各グループが、前述したようにそれぞれ単一の相補電極となって現れ、しかもそれが追加の共通シールド電極を構成することを必要とせず可能になる方法で使用方法を使用すること可能にする。ペアの「スプリット」電極を使用することの利点は、追加の電極の使用によって得られる追加の部分が、2 つの電氣的に対抗する相補エネルギー経路 497SF2 および 497SF1 電極エレメントの電流処理能力を、この特徴を有しない等サイズの電氣的に対抗するエネルギー経路の 1 ペア・グループの電流搬送能力に比較して著しく向上させることである。

30

【0213】

「スプリット」電極構成は、単一ペアのエネルギー経路グルーピングに比較して電流搬送能力を概略 2 倍にできる一方、この電極の特徴は、任意の実施態様の、特に 9200 および 9210 等の実施態様の分圧機能が、特に、実施態様をさらに利用して、ほかの回路分圧アーキテクチャが実施態様を向上させることを可能にし、特にサイズにおける大幅な縮小を伴って実施態様独自の全体的な電流処理能力を向上させることを可能にし、その一方、実施態様の各種 499 電極材料エレメントを構成する各種の 499 電極材料エレメントに関する比較的ストレスの少ないエネルギー・コンディショニング環境を維持する。

40

【0214】

電極延長部分の指定に使用されている 49SF『X』は、標準の産業的手段ならびに方法によって結合される外部導電性結合構造 (完全には図示していない) から到来する伝播エネルギーの部分の、内部的に配置された電極に沿った流れを可能にする。開示の中で参照しているエレメントをさらに改善し、かつ単純化するために、特に図 10 に示したような実

50

施態様およびそのほかすべては、同一マルチ回路エネルギー・コンディショニング実施態様内で提供される複数回路の高低電圧処理を可能にする機能を開示しており、これは、あらかじめ決定済みの付勢された回路用に使用されるが、同時に高電圧エネルギー経路を使用する回路のために機能する低電圧エネルギー・コンディショニング機能を可能にし、ここでは、特に、望ましい場合には同じマルチレイヤ実施態様内におけるコンディショニング機能を開示する。

【0215】

このように実施態様のいくつかは、全体的として、たとえば図10に示されているような、より小さいサイズの（共通シールディング経路電極に対して）ペアの電極であるが、同一のサイズの、ペアのバイパス構成、およびペアのフィードスルー構成が用いられた電気的に対抗する導電性電極を組み込んだ平衡されたシールディング電極アーキテクチャを使用することによって優れた信頼性を提供することになる低電圧ならびに高電圧両方の回路応用を包含する電気システム部分のペアの同時的なセットに適している。

10

【0216】

新しい代表的な実施態様、特に9200は、電極材料の各セットの「スプリット」相補電極平面が、非スプリット使用構造と同一もしくはそれよりわずかに小さい体積サイズを伴い、しかも多数の、より明確に区別される同サイズの分離された等サイズ・フィードスルー導電性相補電極を使用する、まったく同じサイズの非スプリット使用デバイスに見られる能力より効率的であり、かつより大きなエネルギー処理能力を伴う完成された9200内に、通常に現れるような方法に従って互いに相対的に近接して配置または離隔される「ス

20

【0217】

この差は、新しい実施態様が、特に、より少ないレイヤリングの使用、およびより少ない部分の専有を伴ってより多くのエネルギーの搬送もしくはエネルギー部分の伝播能力を可能にし、より多くの回路の導電性結合を可能にする一方、同時に複数のエネルギー経路のマルチ回路エネルギー・コンディショニング需要が、特に、9200等の新しい実施態様だけの、小さいが重要な構成の中で処理できることによる。

【0218】

したがって、497SF1および497SF2は、少なくとも2つの、単一の同サイズ、同形状の相補的に配置されたエネルギー経路として定義され、それらは、互いに対して介挿され、反転され、位置決めされる関係で配置される少なくとも1つのより大きな共通エネルギー・シールディング電極によって離隔され、共通エネルギー・シールディング電極は（より大きなシールディング電極）、特に、9200等の代表的な実施態様における回路2A（図示せず）の基準機能に関するエネルギー・コンディショニングおよび電圧基準のために、497SF1および497SF2によって共有されるべく機能する。

30

【0219】

再び図10を参照すると、別の代表的なレイヤ化された電極／801材料スタッキングが、エネルギー・コンディショニング・コンポーネント9200として示されている。外側結合電極498-SF2B、498-1、498-SF1A、491A、498-SF1B、498-2、498-SF2A、490Aは、それぞれ9200ディスクリット・ボディを囲むそれぞれの外側導電性結合構造によって指定される。マルチ回路エネルギー・コンディショニング・コンポーネント9200は、外側共通エネルギー経路もしくは共通エネルギー部分（完全には図示していない）に対する共通結合のための2つの外側共通接続電極498-1および498-2を備えている。ストレート・フィードスルーの外側結合対称相補電極498-SF1A+498-SF1B、および対称相補電極498-SF2A+498-SF2B（完全には図示していない）は、第1の回路の経路の、第1の外側差動エネルギー経路（図示せず）および第2の外側差動エネルギー経路（図示せず）に対して導電性結合を行う外側差動経路である。さらに、バイパス外側結合電極490Aおよび491Aは、第2の回路の経路の第3および第4の外側差動エネルギー経路（図示せず）に対する差動導電性結合用である。

40

50

【0220】

次に、オーバーラップする場のエネルギー内であり、かつオーバーラップする物理的な900『X』ケージ類似シールド構造内に配列される800『X』として指定される各種のシールド電極コンテナ内に含まれているそれぞれの内部相補電極497SF1、497SF2、455BT、および465BT（完全には図示していない）について、これらの電極経路に沿ってエネルギー・コンディショニングを提供する内部相補電極497SF1、497SF2、455BT、および465BT（完全には図示していない）の能力をはじめ、これらの対称相補電極497SF1、497SF2、455BT、および465BTが付勢されたときに生成される第1または第2の独立の回路内を伝播するエネルギーの部分に関する方向という観点から説明する。

10

【0221】

9200に関する付勢された構成においては、9200の813AOC内に入ったエネルギーの部分が、図10に示されている単一のシールド構造を形成する（が、番号を付していない）組み合わせシールド電極構造900B+900A+900Cを形成するシールド電極コンテナ800C、800D、800E、800F内にほとんど完全に包み込まれた、対称相補電極455BTおよび465BT（図示せず）をはじめ、対称相補電極498-SF1A+498-SF1B、および対称相補電極498-SF2A+498-SF2Bのセットを伴う9200の部分を構成する、相互接続され、成形され、かつ組み合わせられたシールド電極構造900B+900A+900Cの離隔された配置によって生成されたゼロ・インピーダンス経路または「ホール」の瞬時的な発生に作用する。

20

【0222】

このように9200等の代表的な実施態様は、AOC813内において逆相のエネルギー（図示せず）の動的な収斂に関して動作可能であり、それらは互いに調和して相補的な態様で同時に相互作用する一方、同時に、逆相のエネルギーの同じ動的な収斂が、動的に展開されるゼロ・インピーダンス状態の生成、利用および使用を補助し、エネルギーの部分が、813AOCの影響の外に、外側共通エネルギー経路6803へ伝播することを可能にする。各種のシールド共通電極800/800-IM-C、810F、および820Fおよびそのほかの導電性結合された『8X』シールド電極の、内部の共通電極材料499G、および499Gによって形成される導電性表面または「スキン」（完全には図示していない）に沿って配置される材料499Gの部分は、それぞれの対抗するペアの対称相補電極465BT、455BT、497SF1、および497SF2を経由してそれらが同時にC1およびC2等のエネルギー部分によって使用されたときに間接的および直接的な補助をもたらすが、それらは非導電性結合態様において、エネルギーの部分の伝播および回路電圧基準のためにも同一の外側共通電極経路6803を使用する。

30

【0223】

同時に、ここで注意する必要があるが、455BTおよび465BTの間に、より大きい810F共通シールド電極が配置されていることから、それら2つの相補的バイパス電極によって810Fが同時に使用されるが、反転されたミラーに似た態様となり、また特に、9200等の代表的な実施態様のこのセクションに沿って伝播するエネルギーの部分が、455BTおよび465BT相補電極の両方に共通な共通エネルギー経路6803、の上に移動することを可能にする。また、455BTおよび465BT相補電極の両方が、必ずしも電氣的に、等サイズの電極497SF1、497SF2の対抗するペアを（特に）使用する他方の動作経路とタンデムで動作する必要がないことにも注意が必要であり、それらもまた同時に、エネルギーの別の部分に関するエネルギー部分の伝播のために同時に同一の共通エネルギー経路6803を使用している。

40

【0224】

エネルギーの部分の伝播は、動作可能な第2の回路システムの497SF1、497SF2の等サイズのエネルギー経路に沿って（図示せず）、また当然のことながら、それぞれが900B、900C、および900Aを構成する同じ内部的に共有される共通エネルギー経路

50

／内部電極シールド８２０Ｆ、８１０Ｆ、８００、８１０Ｂ、８２０Ｂ上に移動する。共通エネルギー経路を使用するエネルギーの一部は、シールディング電極延長部分４９『X』（完全には図示していない）および導電性結合手段６８０５（後述）を経由して共通エネルギー経路上、または外側共通エネルギー経路６８０３上に出る。

【０２２５】

直前に述べたような、本来は９２００の外部に（図示せず）伝播するエネルギーの部分によって取られる各種回路の動作上の伝播ならびにコンディショニングは、多くの部分に関して、付勢後に同時に、各種の外部に配置されたエネルギー経路および内部に見られる等サイズのエネルギー回路の経路／電極ペアに沿って生じ（ペアの電極は個別に、互いに関してサイズ設定および成形が行われ、等しいサイズおよび形状に設定される）、その結果、複数の方向に配列された、一部の実施態様においては共平面の、それらの間のほとんどのポイント（図示せず）に沿って移動する伝播エネルギーのこれらの部分が、前述したようにあらかじめ決定済みの態様に従ってエネルギー・コンディショニング機能を受けることが可能になる。

【０２２６】

このエネルギー伝播は同時に生じるが、エネルギーのほかの部分は、導電性ファラデー・ケージ類似シールド構造９００Ｂ、９００Ｃ、および９００Ａを構成する、内部的に共有され、相互結合され、協働する共通エネルギー経路／内部電極シールド８２０Ｆ、８１０Ｆ、８００／８００－ＩＭ－Ｃ、８１０Ｂ、８２０Ｂをはじめ、追加の、かつオプションの８５０Ｆ／８５０－ＩＭおよび８５０Ｂ／８５０－ＩＭの各イメージ／シールド電極を包含する、内部的に共有され、協働する共通エネルギー経路／内部電極シールドによって作られるロー・インピーダンス経路に伝播し、その多くは、電氣的に対抗する外側エネルギー回路の経路の２つのセットのそれから電氣的に、かつ導電的に区別される。共通エネルギー経路（図示せず）を使用するエネルギーの一部は、シールディング電極延長部分４９『X』（図示せず）および外側導電性結合手段６８０５（後述）を経由して共通エネルギー経路上、または外側共通エネルギー経路６８０３上に出る。

【０２２７】

ここでも注意が必要になるが、共通エネルギー経路もしくは外側共通エネルギー経路６８０３に対する共通結合に使用される導電性取り付け手段および／または方法を分けるために絶縁機能を有する材料８０１を使用することも可能であり、その結果、９２００に結合される、それぞれの区別可能、かつ動作可能な回路１Ａおよび回路２Ａ（いずれも図示せず）の相補電極経路の伝播エネルギーの部分が、個別の回路近傍（図示せず）あるいは外側共通エネルギー経路６８０３自体と、任意の他の外側エネルギー経路のそれぞれ（図示せず）との物理的な接触を経由して電氣的に交差し、あるいは短絡することが防止される。

【０２２８】

図１０に示されているように、６８０５として指定されているソルダまたは結合のための作用が可能な単純な導電性材料、あるいは抵抗ばめもしくはスプリング張力等の物理的な結合方法が、同一の部分もしくは同一の外側共通エネルギー経路６８０３に導電性結合を行う手段を提供し、共通エネルギー経路の導電性結合および付勢後に結果として生じる共有電圧基準ポイントまたはイメージ（図示せず）の発生を容易にすることができる。

【０２２９】

より大きな導電性ファラデー・ケージ類似シールド構造９００Ｂ、９００Ｃ、および９００Ａを構成する、内部的に共有され、相互結合され、協働する共通エネルギー経路／内部電極シールド８２０Ｆ、８１０Ｆ、８００／８００－ＩＭ－Ｃ、８１０Ｂ、８２０Ｂをはじめ、追加の、かつオプションの８５０Ｆ／８５０－ＩＭおよび８５０Ｂ／８５０－ＩＭの各イメージ／シールド電極を包含するエネルギー経路電極シールディング構造（完全には図示していない）は、０電圧または同一電圧のバイアスされていない（同時に各回路に対して本来的な）基準またはイメージ平面を、相補エネルギー経路の対抗する側ではなく、付勢されたエネルギー経路電極のシールディング構造（完全には図示していない）の対抗する側に、電氣的に位置決めされる電氣的に対抗する相補エネルギー経路のセットのそれぞれに対

して内部的な関係で、形成することを可能にする。

【0230】

それぞれの回路1Aおよび2A（図示せず）のそれぞれの各半分が、独立の、位置決め済みの回路の電圧基準（図示せず）を使用し、共有できる機能は、電気的に対抗する相補エネルギー経路ペアリングの各1/2に、所望のエネルギー・コンディショニング機能を提供し、それが、含まれている回路電圧（図示せず）のそれぞれを、9200内に配置されている電極材料エレメント455BT、465BT、および「スプリット」電極497SF1をはじめ、「スプリット」電極497SF2の間において等しく分割し、同時にそれが、導電性ファラデー・ケージ類似のシールド構造900B、900C、および900Aを構成する、内部的に共有され、相互結合され、協働する共通エネルギー経路／内部電極シールド820F、810F、800／800-IM-C、810B、820Bをはじめ、相互接続される内部的なシールディング電極構造の逆側に物理的に備えられる、各電気的に対抗する相補電極経路のペアを構成する各相補電極による使用のための、追加の、かつオプションの、850F／850-IMおよび850B／850-IMの各イメージ／シールド電極を包含するエネルギー経路電極シールディング構造にわたって、互いに対して反転された鏡像内に（それぞれの相補エレメントの各ペアのセットに関して）電気的に配置される。

【0231】

図10および図9に示されているAOC813、および図10および図9に図示されているような付勢された9200内に発生する受動コンディショニング・ネットワークの部分20をマークするポジションに対するポイントをはじめ、9210等の付勢された実施態様内に発生する分圧ネットワークの部分がある。通常、一実施態様、特に、少なくとも2つの独立のエネルギー回路の経路（完全には図示していない）に導電性結合される9200のような実施態様であって、結合される各回路が、エネルギー部分の伝播のための、それぞれの独立したエネルギー・ソースおよびそれぞれの独立したエネルギー使用負荷を頼る実施態様を使用することによって、電気的に対抗するペアの相補経路を包含する単一の相補回路の経路のそれぞれにより提供される各回路ユニットの相対的な並列ポジショニングが、一実施態様内において動作するが、保護され、かつ相互にヌルに収斂された状態、すなわち共通シールディング電極構造の存在によって、かつその中に本質的に電気的にシールドされた状態30にあり、それによってユーザは、静的にポジショニングされた電極材料エレメントだけでなく、各種形式のRFI抑制、EMIエネルギーの最小化、寄生エネルギーの抑圧をはじめ、隣接するあらかじめ配置された電気的に対抗するエネルギー経路に沿って見られる相互インダクタンスの対抗相殺をもたらす各種の動的に生じるエネルギー部分の伝播を効率的に利用する回路エレメントの各種回路エネルギーの同時インタラクションを使用する機会を得ることおよびそれを利用することが可能になる。

【0232】

ここで注意が必要であるが、図10および図9を参照すると、相補バイパス経路（完全には図示していない）に対する外部的に生じたエネルギー部分の出口に関するエネルギーの出口ポイント、すなわち右および左に図示されている491Aおよび490Aを構成するポイントが、互いからポジションにおいて約180度であり、それに対して9200等の代表的な実施態様に関する498-SF1A、498-SF1B、および498-SF2A、498-SF2B電極のエネルギー出口／入り口ポイントは、特に、相対的なポジションにおいて互いから180度に配置されており、しかも498-SF1A+B、および498-SF2A+B外部電極は、内側共通シールド構造（完全には図示していない）の共通エネルギー経路6803（完全には図示していない）の2つの498-『X』共通エネルギー出口ポイントの間において互いに平行な関係を維持しており、さらに、エネルギー出口ポイントのこのグルーピング498-『X』は、498-SF1A+B、および498-SF2A+B外部電極に導電性結合される外部的にペアとなる電気的に対抗する相補エネルギー経路回路2A（図示せず）ではなく、独立の外部的にペアとなる電気的に対抗する相補エネルギー経路回路1A（図示せず）に導電性結合されるバイパス接続電極490Aおよび4950

1 Aの互いに対する物理的な180度の相対的な離隔ポジショニングから90度または垂直のポジショニング関係にある。

【0233】

図10に提供されている断面図は、806、814、814A、814B、814C、および814D（完全には図示していない）を用いて示されたこのほかの重要な距離および離隔関係を、図示のような垂直の電極およびエネルギー経路のスタッキング配列に関してあらかじめ決定済みであるとして示している。ここで注意が必要であるが、対抗する相補ペアのエネルギー経路498-SF1ならびに498-SF2および465BTならびに455BTの、独立の回路のペアのグルーピングの各種のエネルギー経路の位置的な方向は、たとえば498-SF1A+Bならびに498-SF2A+B、および465BTならびに455BTの互いに対する90度または垂直のポジショニング関係を利用し、同時に、電氣的に対抗する相補電極経路、たとえば498-SF1A+B、および498-SF2A+Bの、ペアとなるセットに沿って存在する180度のポジショニング関係を利用しており、これは、物理的なポジショニングの便宜だけでなく、可能性のあるH-フィールドのエネルギー上に生じるヌル効果を利用するためにも使用され、すべてではないが、この場合においては、エネルギー部分の伝播関係に関する90度のポジショニングに起因して、それが互いにコンフリクトすることがなくなる。

【0234】

ここで注意を要するが、デバイス内のエレメントの離隔距離のほとんどが、そのデバイス内に含まれる各種の電極経路構造に対して相対的となり、多くのマルチ回路エネルギー・コンディショニング応用について、必ずしも絶対的に必要ではないが、特定のシステム回路内の平衡のコントロールを維持するために、実施態様の離隔の考慮ならびに分配においては、これらの材料の距離関係を均一にする必要がある。

【0235】

これらのペアの材料の体積または距離における大きな変動または不一致に関する実験がなされ、この実施態様のもっとも一般的な電氣的応用に関する回路の平衡に有害な変則性は、特に、可能であるが最適ではない。

【0236】

離隔距離814は、共通シールド電極エネルギー経路コンテナ800C、800D、800E、800Fそれぞれの間において測定される、応用に関連したあらかじめ決定済みの3次元的な距離または離隔もしくは分離の部分を示しているが、これらのコンテナは、単一もしくはグループの「スプリット」相補電極を擁しており、たとえば図10にそれぞれ示されているように、一例の800Fは、共通シールド810Bならびに820Bを包含し、かつ相補エネルギー経路497SF2を包含しているが、それにはこれらの構造の電極材料表面または「スキン」に沿って隣接する部分、または境界を画定する部分が含まれ、それが、付勢された状態においてその種の画定された部分内に見ることのできるエネルギー部分の伝播に影響を与えることになり、また別の例の800Cは、共通シールド810Fならびに820Fを包含し、かつ相補エネルギー経路465BTを包含しているが、それにはこれらの構造の電極材料表面または「スキン」に沿って隣接する部分、または境界を画定する部分が含まれ、それが、付勢された状態においてその種の画定された部分内に見ることのできるエネルギー部分の伝播に影響を与えることになる。

【0237】

離隔距離814Aは、概して、共通電極経路820Bと共通電極経路イメージ・シールド850B/850B-IMのような複数の隣接する共通電極材料経路の間に見られる、3次元的な離隔距離または間隔の近接する部分であり、たとえば、薄い材料801または離隔等価物（完全には図示していない）またはそのほかのタイプのスペーサ（図示せず）を包含している。

【0238】

離隔距離814Cは、共通電極経路820B等の共通電極経路と、相補電極経路465BT等の相補電極経路の間に見られる離隔である。離隔距離814Bは、「スプリット」相

補エネルギー経路 497SF1A と 497SF1B の間のような「スプリット」相補エネルギー経路間の垂直離隔である。

【0239】

これらの動的および静的な力（図示せず）の固有の組み合わせは、シールディング電極構造の閉じこめの中で同時的に生じ、コンジットとしてのその使用、相補経路と区別される共通エネルギー経路に起因する。したがって、物理的なエレメントの距離ならびにエネルギー経路間におけるエネルギー場の分離の規則、801材料、非導電性材料をはじめ、付勢された回路の経路内に生じる動的なエネルギー関係を組み合わせることによって、新しい用途ならびにマルチ回路エネルギー・コンディショニング機能が提供される。

【0240】

電気的に対抗させたスプリット相補電極 497SF1 および 497SF2 は、対抗する相補電極のペアとして、1セットのペアの類似したサイズの導電性材料部分を包含する。これら2つの類似したサイズの導電性材料または電極部分は、さらに4つの薄い電極エレメント 497SF1A、497SF1B、および 497SF2A、497SF2B を包含し、それらが区別可能であるが近接しているペアのユニットを2つ構成し、それぞれの間がケーシング材料 801 の薄いレイヤによって平行する関係で離隔されている。より詳細に述べれば、各導電性の 497SF1 および 497SF2 電極材料またはエネルギー経路は、近接して離隔されているペアの薄い導電性プレート・エレメント 497SF1A、497SF1B、および 497SF2A、497SF2B を包含し、それによって實際上、これらのペアの電気的に対抗する 497SF1 および 497SF2 相補エネルギー経路の合計の導電性表面部分が2倍になっている。ここで注意が必要であるが、各共通シールディング電極は、これに類似の対応する近接して離隔されたペアの、薄い共通のシールディング電極を含まないが、これは、これらのシールディング電極に関する、これらの共通のシールディング電極構造エレメントが、この構成の使用によって、2倍の合計の電極表面部分を有する必要がなくなることによるものであり、スタックされた階層構造の漸進を伴う、より大きいユニバーサル共通シールディング電極構造アーキテクチャを構成する共通シールディング電極構造エレメントは、従来技術のそのようにエネルギーのメイン入力または出力のエネルギー部分の伝播経路機能を扱わない。むしろ、共通シールディング電極構造エレメントは、特に、9200等の代表的な実施態様、あるいは9210等の実施態様等の中において、多くの場合、外部のエネルギー経路（図示せず）としてではなく、共通の追加のエネルギー伝達経路として使用される。

【0241】

電極エレメントのペア 497SF1A、497SF1B、および 497SF2A、497SF2B の間の間隔 814B は、望ましくは約 1.0 ミル未満、あるいはオペラビリティが許される間隔に最小化されるが、多くの場合には現存する製造許容誤差に依存し、かつ電極材料のエネルギー・ハンドリング特性が所望の効果を可能にする間隔となるが、たとえば等サイズの共通エネルギー経路電極 810B、497SF2A + 497SF2B、820 の間に見られる距離 814C および 814 は、実質的に 814C の離隔距離より大きくなる。

【0242】

各ペアの「スプリット」電極経路は、導電性部分のサイズにおいて非常に類似しているが、分割されたそれぞれの他方については好ましくは同一とし、したがって、双子プレート 497SF2B ならびに 497SF2A、497SF1B ならびに 497SF1A は、それぞれ、他方が単に反転された電極材料の鏡像となる。しかしながら、電気的に対抗する、等しいサイズの電極ペア、すなわち 497SF2B ならびに 497SF2A を含む 947SF2 と、497SF1A ならびに 497SF1B を含む 497SF1 からなるペアは、特に、9200 のような代表的な実施態様内におけるそのポジションに関して、互いが全体として反転された鏡像と考えられる。

【0243】

次に、特に 9200 等の実際の実施態様の、これらの特定のエネルギー経路の1つを構築す

10

20

30

40

50

るための製造シーケンスについて、図10のディスクリット・バージョンを参照して説明する。まず、材料801の析出または配置が行われて、850B/850B-IMを形成するための材料499Gのレイヤリングが位置決めされ、続いて814Aの薄いレイヤリングまたは材料801のスペーシングまたは801『X』が作成され、その後、820Bの共通シールドイング電極経路を形成するための電極材料499Gのレイヤリングが析出される。このレイヤリングに続いて、材料801のレイヤリングにより間隔814Cが設定され、それに続いて電極材料499Gのレイヤリングによりエネルギー経路497SF2Aが形成され、さらにそれに814Bの薄いレイヤリングまたは材料801のスペーシングまたは801『X』が作成され、それにエネルギー経路497SF2Bを形成するための電極材料499Gのレイヤリングが続く、その後、材料801による814Cの適用が行われ、それに共通シールドイング電極経路810Bを形成するための電極材料499Gのレイヤリングの配置が続く、さらにその後、材料801の814Cレイヤリングが続く、それに続いて材料499のレイヤリングによりエネルギー経路497SF1Aが形成され、次に814Bの薄いレイヤリングまたは材料801のスペーシングまたは801『X』が作成され、それに続いてもう1つの材料499のレイヤリングによりエネルギー経路497SF1Bが形成され、その後材料801の814Cレイヤリングが続く、さらにそれに、特に9200等の代表的な実施態様の共有される中央のシールドイング電極構造の平衡ポイントでもある共通シールドイング電極経路800/800-IM-Cを形成するための電極材料499Gのレイヤリングが続く、その後材料801の814Cレイヤリングが行われ、さらに電極材料499のレイヤリングによるバイパス電極経路455BTの形成が行われ、それに材料801の814C析出が続く、その後、共通シールドイング電極経路810Fを生成するための電極材料499Gのレイヤリングが続く、それに材料801による814Cの形成が続く、それに続いて電極材料499のレイヤリングによるバイパス電極経路465BTの形成が行われ、その後材料801による814Cレイヤリングの形成が続く、次に共通エネルギー・シールドイング電極経路820Fが形成され、さらにそれに、非常に薄い材料801のレイヤ814Aが続く、その後、共通エネルギー・シールドイング電極経路850B/850B-IMを形成するための電極材料499Gのレイヤリングが続く、最後に、材料801の配置または析出が行われて、9200の物理的スタッキング組成の主要な基本的レイヤリング構造ならびにサポータ・エレメントの一部が構成される。

【0244】

次に図11を参照すると、図10に示した前述のコンポーネント・アーキテクチャが修正されて示されており、第1のペアのバイパス電極455BTおよび465BTが、スプリット・フィードスルー電極経路497F4Aならびに497F4B、497F3Aならびに497F3Bに置き換えられているが、497F1A、497F1B、および497F2A、497F2Bにより示される「スプリット」電極のフィードスルー電極経路を包含する9200の下側部分（図の配置に対して相対的な意味）はそのままであり、2つの独立した外部の、電気的に対抗する相補エネルギー経路の回路に対して導電性結合が可能な、特に、9210のような実施態様のエネルギー・コンディショニング回路コンポーネントを構成している。2つの独立のエネルギー経路を構成するこの導電性結合を図12に示すが、これは、組み立てられたエネルギー・コンディショニング回路コンポーネント9210を上から見た（図の配置に対して相対的な意味）平面図である。

【0245】

図12を参照すると、各種のエネルギー使用負荷およびエネルギー・ソースを結合するための外部の対抗するエネルギー経路またはトレース（図示せず）を有するPCBのレイヤ6806（より大きな外側回路部分を表している）上にマウントされた完成されたエネルギー・コンディショニング・コンポーネント9210として、図11に示したスタッキングが示されている。外部結合電極498-1、498-F1A、498-F2A、498-2、498-F4A、498-F3B、498-3、498-F1B、498-F2B、498-4、498-F4B、および498-F3Aは、それぞれ、9210ボディを囲む外側

結合電極構造を示している。下側のレイヤ6806は、絶縁体または材料801（図示せず）によって分けられ、PCBの第2の導電性部分もしくはレイヤまたは共通エネルギー経路6803（円6806内の大きな正方形の部分として表されている）は、絶縁体または材料801（完全には図示していない）によってレイヤ6806から分離されている共通エネルギー経路および回路電圧イメージ基準ノードCRN（図示せず）を包含している。9210等のエネルギー・コンディショニング・コンポーネントは、4つの外側結合バンドまたは電極498-1、498-2、498-3、498-4を備え、そのそれぞれは、導電性結合手段（図示せず）によって、導電性アパーチャまたは充填ビア6804を介して外側共通エネルギー経路または部分6803に結合される。導電性アパーチャまたは充填ビア6804は、絶縁部分6804Bによってレイヤ6806から絶縁されている。次に、9210等のエネルギー・コンディショニング・コンポーネントを介したエネルギー部分の伝播について説明する。

10

【0246】

9210等のエネルギー・コンディショニング・コンポーネントに結合される第1の回路について述べると、エネルギー・フローの矢印を用いて図示されているようなエネルギー部分の伝播が、エネルギー・ソース-1（source-1）からエネルギー経路（完全には図示していない）に沿ってクロス・オーバ・フィードスルー外側結合電極498-F1Aに至り、スプリット・フィードスルー電極経路497F1A～Bに沿ってコンポーネント9210の反対側にある外側結合電極498-F1Bに至り、外側エネルギー経路（完全には図示していない）に沿ってエネルギー使用負荷-1（load-1）に至る。

20

【0247】

その後のエネルギー部分の伝播は、エネルギー使用負荷-1からエネルギー経路（完全には図示していない）に沿って外側結合電極498-F2Aに至り、スプリット・フィードスルー電極経路497F2Aおよび497F2Bに沿ってAOCを通過してコンポーネント9210の反対側にある外側結合電極498-F2Bに至り、その後、外側エネルギー経路（完全には図示していない）に沿ってエネルギー・ソース-1に戻る。

【0248】

9210等のエネルギー・コンディショニング・コンポーネントに結合される第1の回路について述べると、エネルギー・フローの矢印を用いて図示されているようなエネルギー部分の伝播は、エネルギー・ソース-2（source-2）からエネルギー経路（完全には図示していない）に沿って外側結合電極498-F3Aに至り、クロス・オーバ・スプリット・フィードスルー電極経路497F3A～Bに沿ってコンポーネント9210の反対側にある外側結合電極498-F3Bに至り、外側エネルギー経路（完全には図示していない）に沿ってエネルギー使用負荷-2（load-2）に至る。

30

【0249】

その後のエネルギー部分の伝播は、エネルギー使用負荷-2からエネルギー経路（完全には図示していない）に沿って外側結合電極498-F4Aに至り、スプリット・フィードスルー電極経路497F4Aおよび497F4Bに沿ってAOCを通過してコンポーネント9210の反対側にある外側結合電極498-F4Bに至り、その後、外側エネルギー経路（完全には図示していない）に沿ってエネルギー・ソース-2に戻る。

40

【0250】

上記の説明は、9210等のエネルギー・コンディショニング・コンポーネントを通過するエネルギー部分の大半に関する全般的な説明を提供しているが、さらにこのコンポーネントのコンディショニング機能について説明する。つまり、スプリット・フィードスルー電極経路497F1A、497F1B、および497F1A、497F1Bのそれぞれに沿って伝播するエネルギーの部分（図示せず）は、より小さい導電性結合されたファラデー・ケージ類似またはケージ類似シールド構造を900B、900C、および900Aを構成する、内部的に共有され、協働する共通エネルギー経路／内部電極シールド820F、810F、800／800-IM-C、810B、820Bをはじめ、追加の、かつオプションの850F／850-IMおよび850B／850-IMの各イメージ／シールド電極に

50

よって、外部的な効果から静電的にシールドされ、かつ物理的にシールドされている。

【0251】

同時に、スプリット - フィードスルー電極経路 497F1A、497F1B、および497F1A、497F1Bのそれぞれに沿って伝播するエネルギーの部分は、アンペアの右手の法則に従って、伝播の方向に磁気または『H』 - フィールド放出を有する。この磁界または『H』 - フィールドは、スプリット - フィードスルー電極経路 497F1A、497F1B、および497F1A、497F1Bのそれぞれの対応するペアに沿って、対抗する全体的な方向に伝播するエネルギーの部分によって生成される、対抗する磁気または『H』 - フィールドによって部分的に相殺される。

【0252】

スプリット - フィードスルー電極経路 497F4A、497F4B、および497F3A、497F3Bは、伝播エネルギーの部分が、スプリット - フィードスルー電極経路 497F1A、497F1B、および497F2A、497F2Bを介して伝播するエネルギーの部分に対して90度の角度に向けられている。ペアの497F4A+497F4B、および497F3A+497F3B等のスプリット - フィードスルー電極経路、および残りの497F1A+497F1B、および497F2A+497F2B等のスプリット - フィードスルー電極経路は、それぞれの「スプリット」電極ペアリングが90度で配向されていることから、互いに対するそれぞれのH - フィールド・エネルギー伝播部分の影響が、建設的に、あるいは破壊的に最小になり、その結果、それぞれのC1および／またはC2等に対する潜在的な影響が無効になるか、あるいはゼロになる。

【0253】

ほかのエネルギー伝播部分、すなわちファラデー・ケージ類似またはケージ類似シールド構造900B、900C、および900Aを構成する、内部的に共有され、相互結合される、協働する共通エネルギー経路／内部電極シールド820F、810F、800／800 - IM - C、810B、820Bをはじめ、追加の、かつオプションの850F／850 - IMおよび850B／850 - IMのイメージ／シールド電極のそれぞれに対して、かつ全体的に伝播される部分は、外側共通エネルギー経路または部分6803に、共通の導電性アパーチャまたは充填ビア6804を経由して導電性結合される。このグループ化されたシールド電極経路に共通のマルチ - ポイント結合は、基準電圧ノードの使用に関する改善を提供し、さらに、付勢時には、より高いインピーダンスで動作する任意のほかの可能性のある経路に対してロー・インピーダンス経路が生じることを保証する。複数の回路システム部分に共通するロー・インピーダンスのエネルギー経路は、回路1／1Aおよび回路2／2A等の過電圧およびサージ保護（図示ありまたは図示なし）の両方を使用するエネルギーの部分のためのコンディショニングを提供する補助となる。ここで注意が必要であるが、電気的に対抗する電極ポジションの各ペアの間におけるエネルギー・コンディショニングは、AOC内のそれらの間においてのみ平衡されるだけでなく、それらは、各回路1／1Aおよび回路2／2A等がそれぞれ使用している基準電圧ノードに関しても平衡される。

【0254】

このように、ほとんどすべての実施態様および実施態様の変形、とりわけほかの実施態様の中でも、標準的な手段によって類似に構成され、あるいは製造され、標準的な複数のペアのライン回路状態を伴って使用され、同一に構成された実施態様の間における唯一の顕著な変化として誘電的な差異を有する実施態様の変形は、挿入損失パフォーマンス測度を、それが例外的となる態様でもたらず。このことは、新しい共通導電性シールド構造および外側導電性取り付けエレメントが、特に、静電シールド電極抑圧ならびに物理的シールド電極を共通に使用し、かつ特に、代表的な新しい実施態様内にアマルガメートされる複数の可能性のある回路システム部分の1つの中において伝播されるエネルギーのコンディショニングに作用を与えるために動作することを示している。

【0255】

各種実施態様の配列のユーザは、ほとんどあらゆるタイプの、業界標準の取り付け手段お

10

20

30

40

50

よび構造を使用して、すべての共通エネルギー経路を互いに、かつ同一共通エネルギー経路に、すなわち等しくサイズ設定されたペアの相補回路の電極から正常に離隔された同一共通エネルギー経路に結合することができる。共通電極の導電性結合は、ここに開示したような単一のサンドウィッチする電極構造と相対して作られる『0』電圧基準と背あわせの電氣的なポジショニングおよび主要部を使用する電源および信号の減結合、フィルタリング、電圧平衡等の複数の明確なエネルギー・コンディショニングを実行する同時的な能力を達成する上で望ましい。

【0256】

ここで注意する必要があるが、図3Aおよび図4Aに開示されているように、導電性エネルギー経路は、内部的に対称に平衡されているが、追加配置される本来的な中央の共有されるイメージ『0』電圧基準面に結合されるマーク（# - IM）付きの共通エネルギー経路が、多くの場合に実施態様のシールドング効率を向上させることになる。これらの追加配置される共通エネルギー経路、すなわちその内側に配置される近隣に近接してその外側に配置され、それをサンドウィッチする共通エネルギー経路は、代表的な実施態様にキャパシタンスを追加する目的のそれより大きい。

10

【0257】

ペアの導電性シールド類似のコンテナ800Xのグルーピングの間における、これらのペアの等サイズのエネルギー経路のサンドウィッチング機能は、外部的に結合される導電性部分および／または共通導電性部分であり、同時に電圧イメージ基準の補助 - IMを作り出すシールドング・エネルギー経路に関するエネルギー部分の伝播をもたらす補助となる。ここで注意が必要であるが、実施態様を構成するシールドング導電性コンテナ構造が平衡している場合には、誤って追加されたか、もしくは用心のために追加された追加の、あるいは余分の単一の共通導電性シールド経路レイヤが、個別に、エネルギー・コンディショニング・オペレーションを阻害し、あるいは低下させることがなくなり、前述したように自動化されたレイヤ・プロセスが可能性として1ないしは複数の追加の外側レイヤを追加してしまうことがあり得る製造プロセスにおいて、潜在的なコスト削減が実際に現れてくる。ここで論じているように、これらの意図的もしくは偶発的な軽微な誤りが多い応用に関して全体的なパフォーマンスに有害とならないことが開示されており、これは出願人によって完全に企図されていることである。

20

【0258】

代表的な実施態様のほとんどすべての変形内においては、サンドウィッチング・シールドング・エネルギー経路のフットプリント部分またはエリア内の相補エネルギー経路のシールドングがAOC813内に維持され、その中に含まれている限り、少なくとも3つの明確に異なる同時的なエネルギー・コンディショニング機能が生じる。

30

【0259】

ケージ類似の効果または静電シールド効果は、相補エネルギー経路メイン - ボディ部分80からシールドされる内部的に生成されたエネルギー寄生の電氣的にチャージされた封じ込めを伴って機能する。静電シールドングは、内部的に生成されたエネルギーの寄生が相補導体エネルギー経路に逃げることを防止する。また、この静電シールドング機能は、そのエリア内、メイン - ボディ電極部分81内、またはサンドウィッチング・シールドング・エネルギー経路（または複数エネルギー経路）のフットプリント部分内にインセットされた相補回路部分のほとんど完全な閉じ込め、またはほとんど完全な物理的シールドングの包み込みによって、付勢された相補エネルギー経路に帰するエネルギーの寄生を最小化することも補助する。

40

【0260】

導電性部分と非導電性材料部分が相互に介挿され、これらの部分は、限定する意図ではないが、シールドング電極または材料801のシールドング機能である電極用の導電性材料等のシールドを含み、それが、コントロールされた態様で共通エネルギー経路内に収められる逆相の電氣的な相補オペレーションの非常に小さい離隔距離に抗して使用される。最適オペレーションは、共通導電性部分に対する結合が行われ、その結果同時に、各種の

50

電氣的に対抗する等サイズのエネルギー経路を使用するエネルギー部分が、共通導電性シールド構造の対抗する側の間において、平衡された電氣的に並列の態様で相互作用可能になるときに得られる。

【0261】

位相が逆になる電氣的な相補オペレーションの直接分離もしくは間接分離（間接＝ループ・エリア）またはその両方を用いる非常に近い距離で互いに離隔されたペアの電氣的に対抗する導電性エネルギー経路に沿って伝播するエネルギーの各種部分の非常に優れた相互エネルギー束相殺およびそれとともに動作する同時の浮遊寄生の抑圧ならびに封じ込めは、代表的な新しい実施態様の機能性を向上させる。H-フィールド束は、右手の法則（アンペアの法則）により、伝達経路、トレース、ラインもしくは導体、または導電性レイヤ部分に沿って伝播する。エネルギー-イン経路およびエネルギー-リターン経路を互いに非常に接近させて、材料801およびシールディング・エネルギー経路の少なくとも2つの部分だけに対して、最小離隔距離を伴って平行に、ほぼ直接隣接させると、対応する相補エネルギー場の部分が、分離した個別の効果の相互相殺または最小化に関して結合される。相補対称経路を近づけるほど、相互相殺効果が良好になる。

【0262】

ほとんどの実施態様においては、図示されているか否かによらず、経路の数、共通エネルギー経路電極および等サイズの異なってチャージされるバイパスおよび／またはフィードスルー導電性エネルギー経路電極ともにあらかじめ決定済みの態様において多重化し、概して物理的に平行な関係において多数の導電体エネルギー経路エレメントの組み合わせを作り出すことが可能であり、この関係においては、物理的に平行な関係にある同じエレメントが、同時に、回路のエネルギー・ソース（もしくは複数のエネルギー・ソース）と回路のエネルギー使用負荷（もしくは複数のエネルギー使用負荷）の間における付勢されたポジショニングに関して電氣的にも並列関係にある。したがって、この構成は、キャパシタンス値の増加ももたらすことになる。

【0263】

共通『0』電圧または単純な共通電圧基準は、共通シールディング・エネルギー経路または電極を共有する相補回路システムに関して、それらが共通シールディング・エネルギー経路または電極を超えて共通導電性部分に結合されていないときに作られる。共有される中央に配置されたシールディング・エネルギーの組み合わせを（ほとんどであるが完全にではない）取り囲む追加のシールディング・エネルギー経路は、固有のグラウンドの向上、およびサージ抑圧エリアもしくは部分の増加とともにファラデー・ケージ類似またはケージ類似静電シールディング機能の最適化を提供するために使用することができる。またこれも出願人によって完全に企図されていることであるが、複数の独立した回路部分は、少なくとも2つの独立のソースと少なくとも2つの独立の負荷の間において、同一の共通エネルギー経路に導電性結合されて共通電圧および／または回路電圧基準を連带的に共有し、かつ提供する、共有された相対的な電極シールディング・グルーピングを使用することができる。追加のシールディング共通導体を任意の実施態様に使用し、特に、両方の、かつ／またはここに示したいずれかの複数の回路に関してロー・インピーダンスの共通経路コンディショニングの向上を提供することが可能であり、それも出願人によって完全に企図されている。

【0264】

ここでも特に注意が必要であるが、持続性の静電シールディングは、代表的な実施態様が所定の時間期間にわたって付勢されるとき、付勢時のみのシールディング機能となる。つまり、ほとんどあらゆる新しい代表的な実施態様および／または新しい代表的な実施態様の回路配列は、複数であるか否かによらず、持続性のエネルギー伝播の静電シールディングに関して使用されるべく動作可能である。

【0265】

このように、ここで開示したような共通導電性シールド構造および外側導電性取り付けエレメントを使用し、かつ主として特定の電氣的コンディショニング機能もしくは結果に関

10

20

30

40

50

してカテゴリ分けされている、誘電体を使用するディスクリットもしくは非ディスクリットの代表的な新しい実施態様は、非ディスクリットの容量性もしくは誘導性構造もしくは電極を使用する、ほとんどあらゆる可能性のあるレイヤ化された応用を含み、たとえば製造される非ディスクリットの集積回路ダイ等、あるいはスーパー・キャパシタ応用、さらにはナノ・サイズのエネルギー・コンディショニング構造の中に実施態様のバリエーションを組み込むことができる。それに加えて、ほとんど任意の形状、厚さおよび／またはサイズを用いて特定の実施態様を構築することが可能であり、特に、電氣的な応用に応じて変更することもできる。代表的な実施態様は、図示の有無によらず直接、容易に作ることが可能であり、集積回路マイクロプロセッサ回路もしくはチップ・ウェファに組み込むことも可能である。集積回路は、すでに作られており、受動コンディショナがダイ・エリア内にエッチされ、特に、それによって現存のその種のテクノロジーにこの新しいアーキテクチャを容易に組み込むことが可能になっている。

10

【0266】

多数の実施態様を再検討すると明らかになるが、形状、厚さ、またはサイズが電氣的な応用に応じて変化し、この電氣的な応用が、少なくとも(2)の導電性コンテナを形成するための共通導電性シールディング電極の配列および取り付け構造から導かれ、導電性コンテナは、実質的に少なくとも1つの、より大きな単一の導電性を有し、かつ斉一なファラデー・ケージ類似シールド構造を形成し、一方それは、離散的または非離散的に動作する態様において、斉一および／または異質の混合であるがペアの等サイズの電極もしくはペアのエネルギー経路を少なくとも1つ、もしくは複数の付勢された回路内に含む。

20

【0267】

すでに理解されているように、このエネルギー・コンディショニング配列(1ないしは複数)は、前述の各種の目的を達成する。ここでは特定のエネルギー・コンディショニング配列(1ないしは複数)について示し、説明してきたが、このエネルギー・コンディショニング配列(1ないしは複数)の精神ならびに範囲から逸脱することなく、それに対する別の修正および変形の可能性のあることを当業者が知り、理解することは明らかである。

【0268】

最後に付記するが、同業者が、全体的および／または部分的に相互交換可能な各種実施態様のエレメントの各種側面ならびにエレメントの限定を認識すること、および以上の説明が例示のみを目的とするものであり、付随する特許請求の範囲に述べられているエネルギー・コンディショニング配列(1ないしは複数)の限定をまったく意図していないことも容易に理解されるべきとする。

30

【図面の簡単な説明】

【0269】

【図1】本構成に従った図2Aの実施態様6000の一部を特に示した平面図である。

【図2A】本構成に従ったエネルギー・コンディショニング配列とする実施態様6000を特に示した分解平面図である。

【図2B】本構成に従った図2Aの、ディスクリット・コンポーネント6000のバージョンの一部を特に示した平面図である。

【図2C】本構成に従った多くの可能性のある構成の1つにおける実施態様6000を使用するマルチ回路配列を特に示した説明図である。

40

【図3A】本構成に従った、3つの分離された相補エネルギー経路ペア、すなわち(1)クロス・オーバー・フィードスルー・ペアリング、(1)ストレート・フィードスルー・ペアリング、および(1)バイパス・ペアリングを共平面シールディングとともに備えるマルチ回路同相モードおよび差動モードのエネルギー・コンディショナである実施態様8000を特に示した分解平面図である。

【図3B】本構成に従った、図3Aのコンポーネント8000の一部を特に示した平面図である。

【図4A】本構成に従った、3つの分離された相補バイパス・エネルギー経路ペアを備え、そのうちの(2)ペアリングを共平面とするマルチ回路同相モードおよび差動モードのエ

50

エネルギー・コンディショナである実施態様 1 0 0 0 0 を特に示した分解平面図である。

【図 4 B】本構成に従った、図 4 A のコンポーネント 1 0 0 0 0 の一部を特に示した平面図である。

【図 4 C】本構成に従った、シールド・レイヤリングの一部を特に示した断面図である。

【図 5 A】本構成に従った、コンポーネントのレイヤリングの一部を特に示した平面図である。

【図 5 B】本構成に従った、コンポーネントのレイヤリングの一部を特に示した平面図である。

【図 6 A】本構成に従った、コンポーネントのレイヤリングの一部を特に示した平面図である。

【図 6 B】本構成に従った、コンポーネントのレイヤリングの一部を特に示した平面図である。

【図 7 A】本構成に従った多くの可能性のある構成の 1 つにおける実施態様 1 0 0 0 を使用するマルチ回路配列を特に示した分解平面図である。

【図 7 B】本構成に従った多くの可能性のある構成の 1 つにおける実施態様 1 2 0 0 を使用するマルチ回路配列を特に示した平面図である。

【図 8 A】本構成に従った多くの可能性のある構成の 1 つにおける実施態様 1 1 0 0 を使用するマルチ回路配列を特に示した分解平面図である。

【図 8 B】本構成に従った多くの可能性のある構成の 1 つにおける実施態様 1 2 0 1 を使用するマルチ回路配列を特に示した平面図である。

【図 9】本構成に従った図 1 0 のコンポーネント 9 2 0 0 の一部を特に示した平面図である。

【図 1 0】本構成に従ったエネルギー・コンディショニング配列である実施態様 9 2 0 0 を特に示した断面図である。

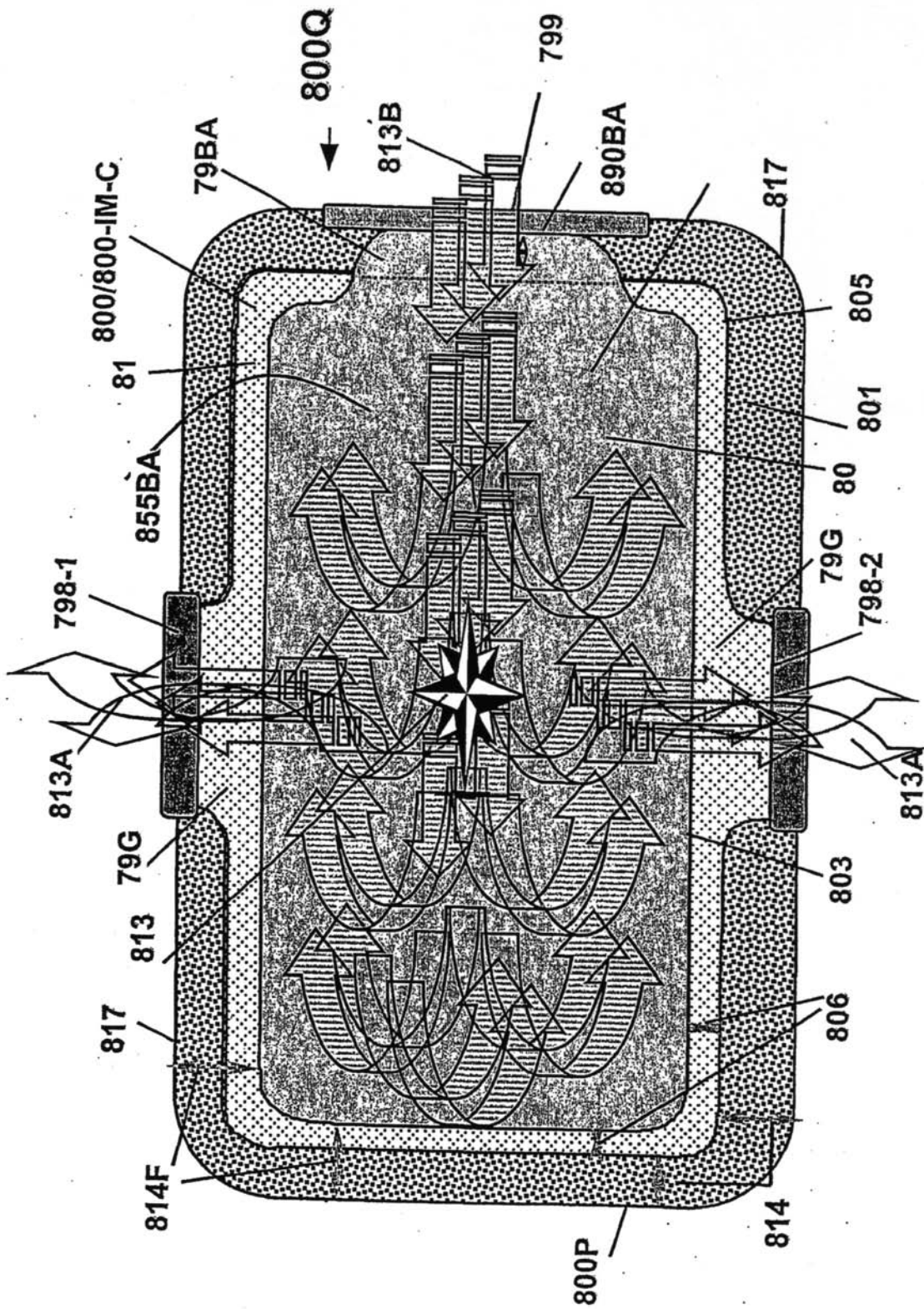
【図 1 1】本構成に従ったエネルギー・コンディショニング配列である実施態様 9 2 1 0 を特に示した断面図である。

【図 1 2】本構成に従った多くの可能性のある構成の 1 つにおける実施態様 9 2 0 0 を使用するマルチ回路配列を特に示した平面図である。

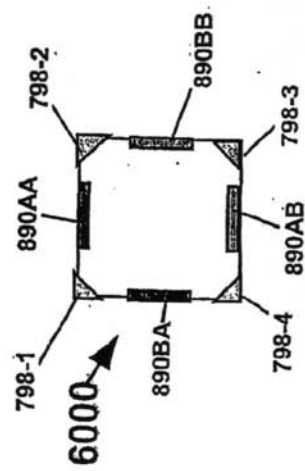
10

20

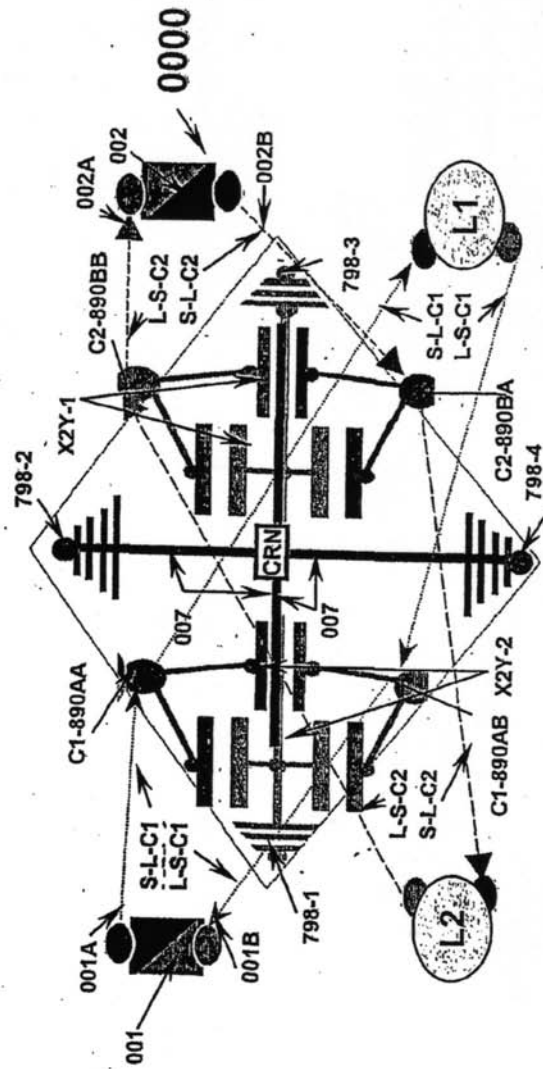
【図 1】



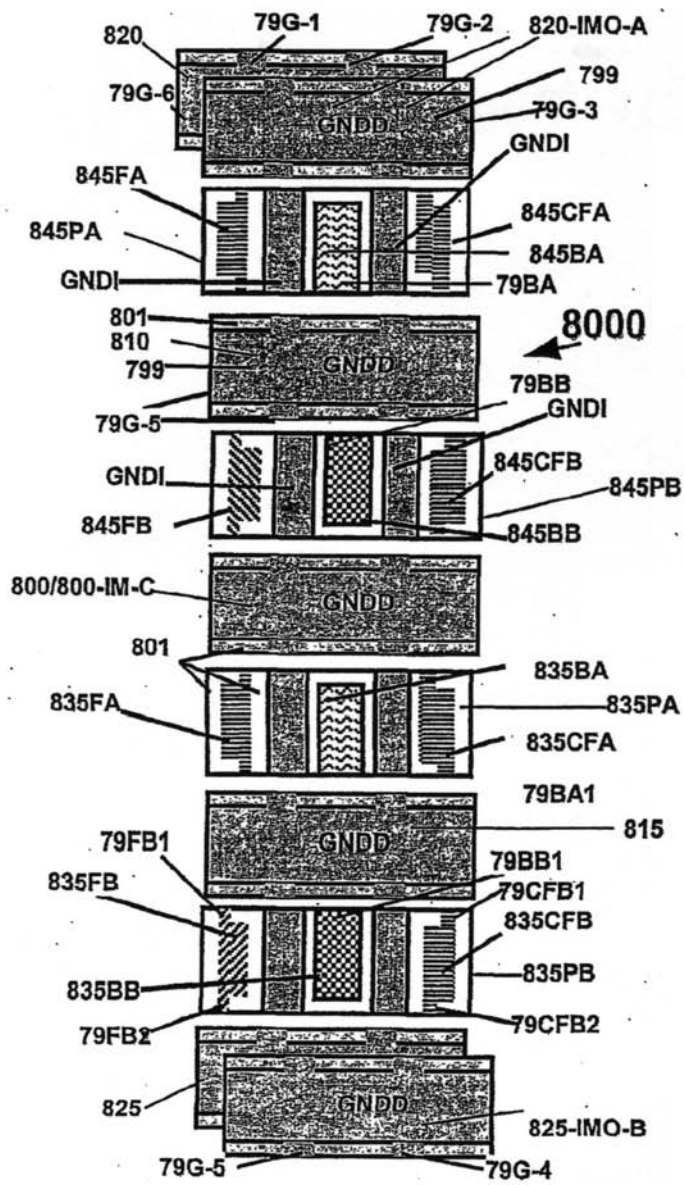
【図 2 B】



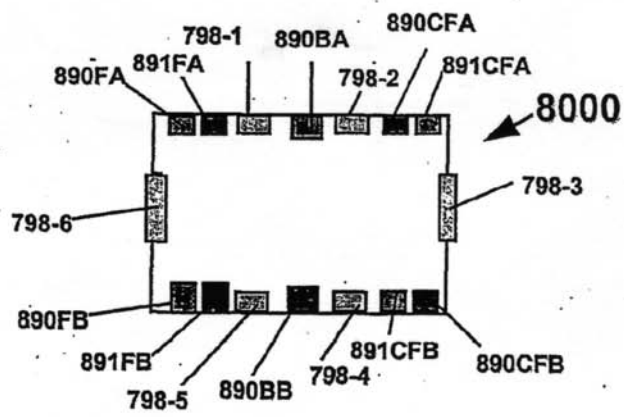
【図 2 C】



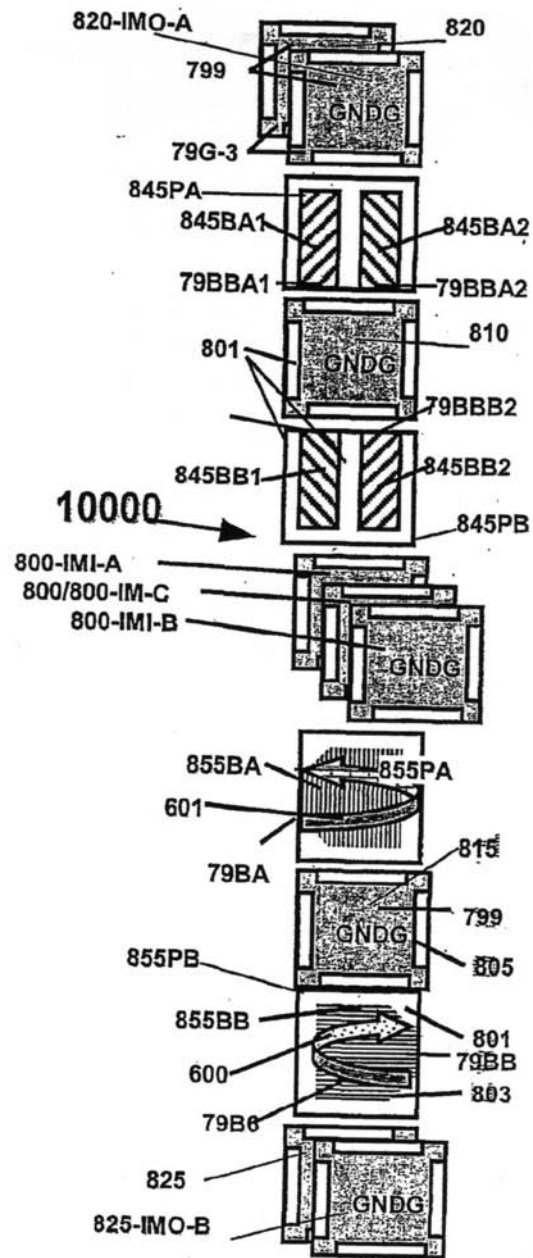
【図 3 A】



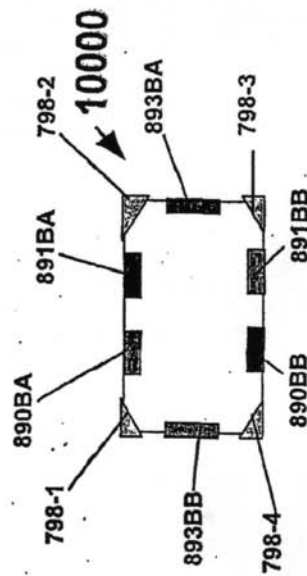
【図 3 B】



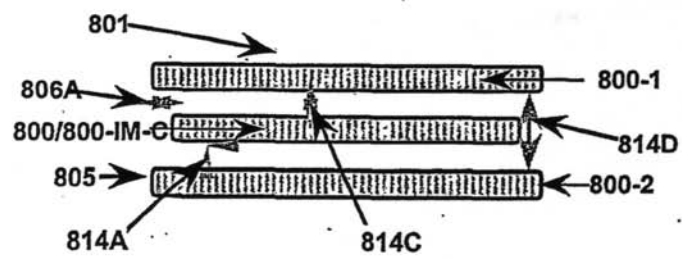
【図 4 A】



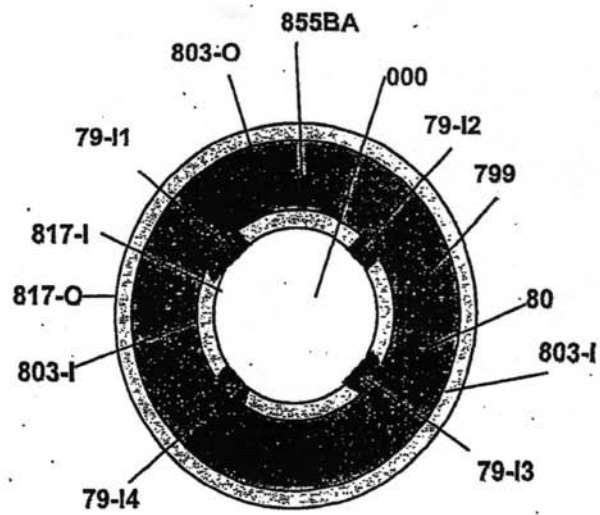
【図 4 B】



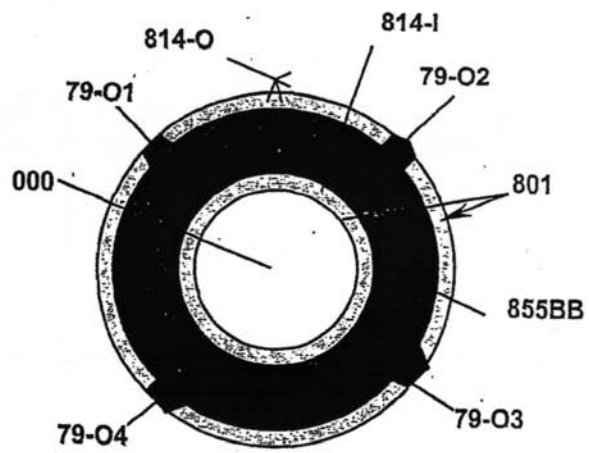
【図 4 C】



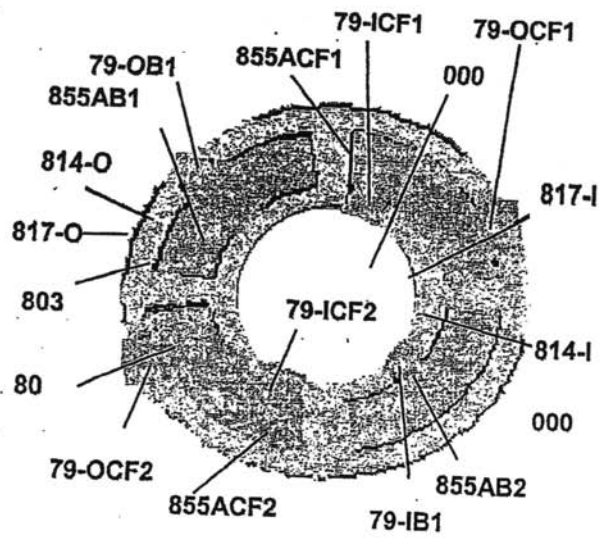
【図 5 A】



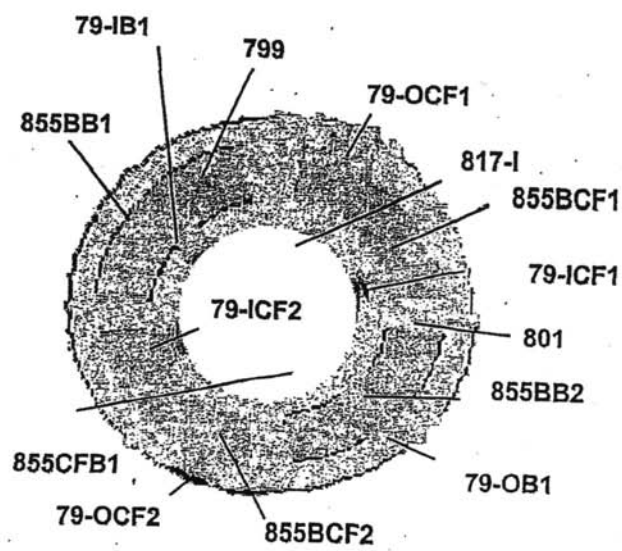
【図 5 B】



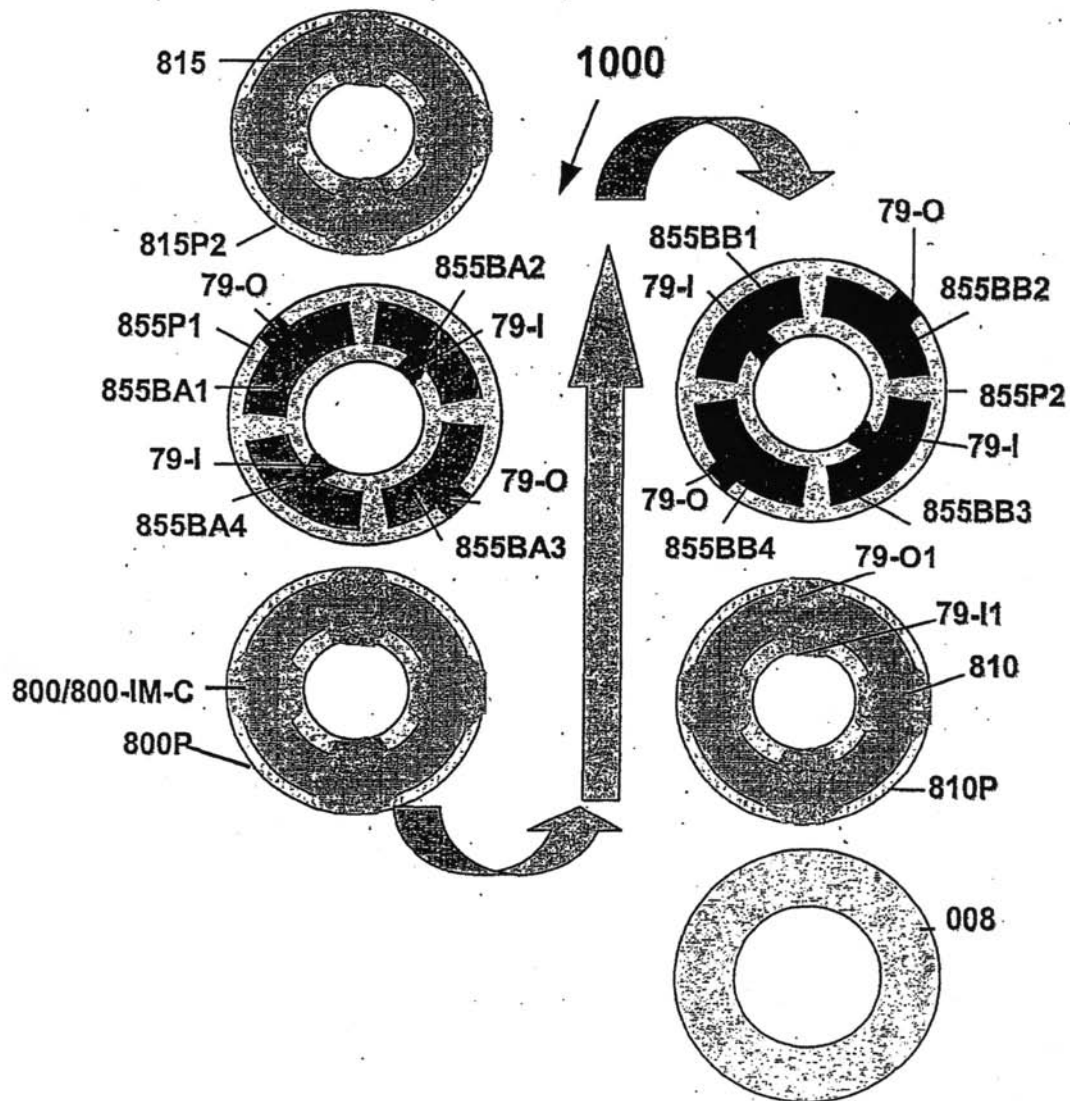
【図 6 A】



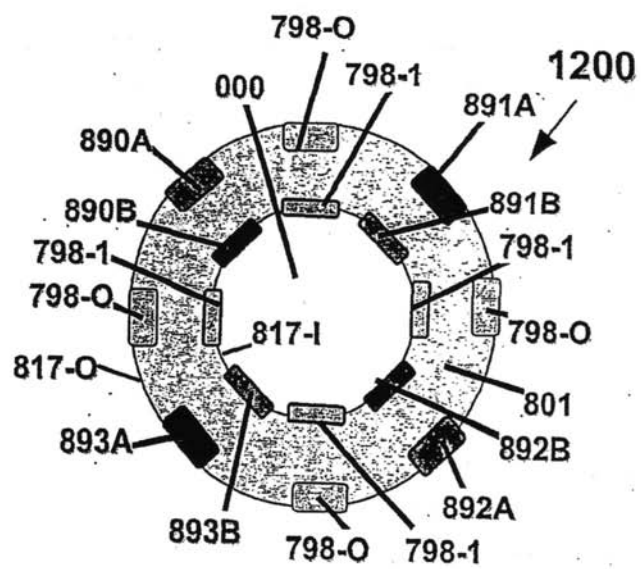
【図 6 B】



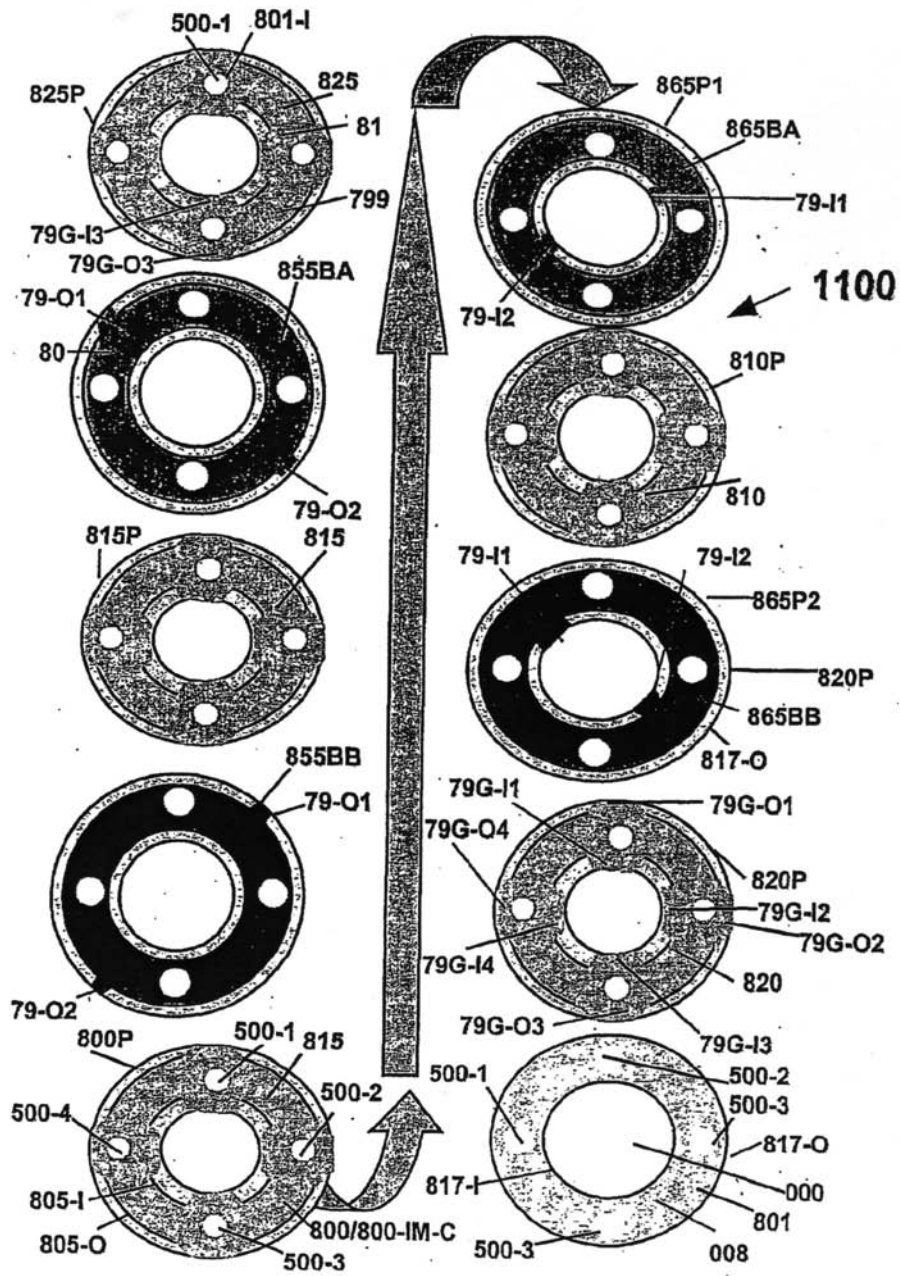
【図 7 A】



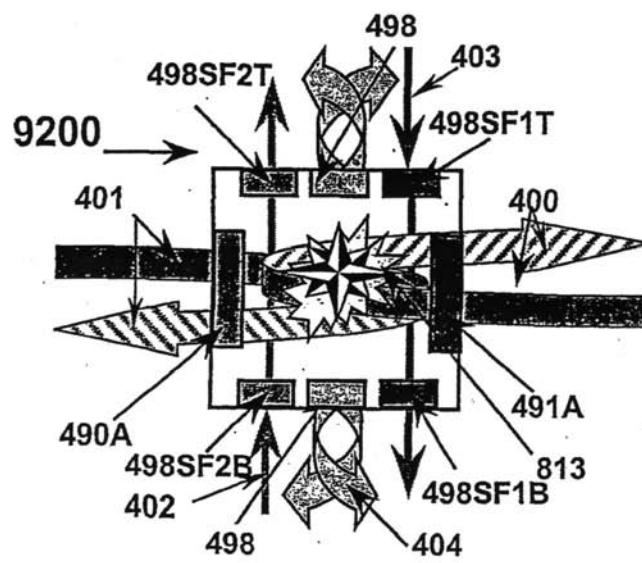
【図 7 B】



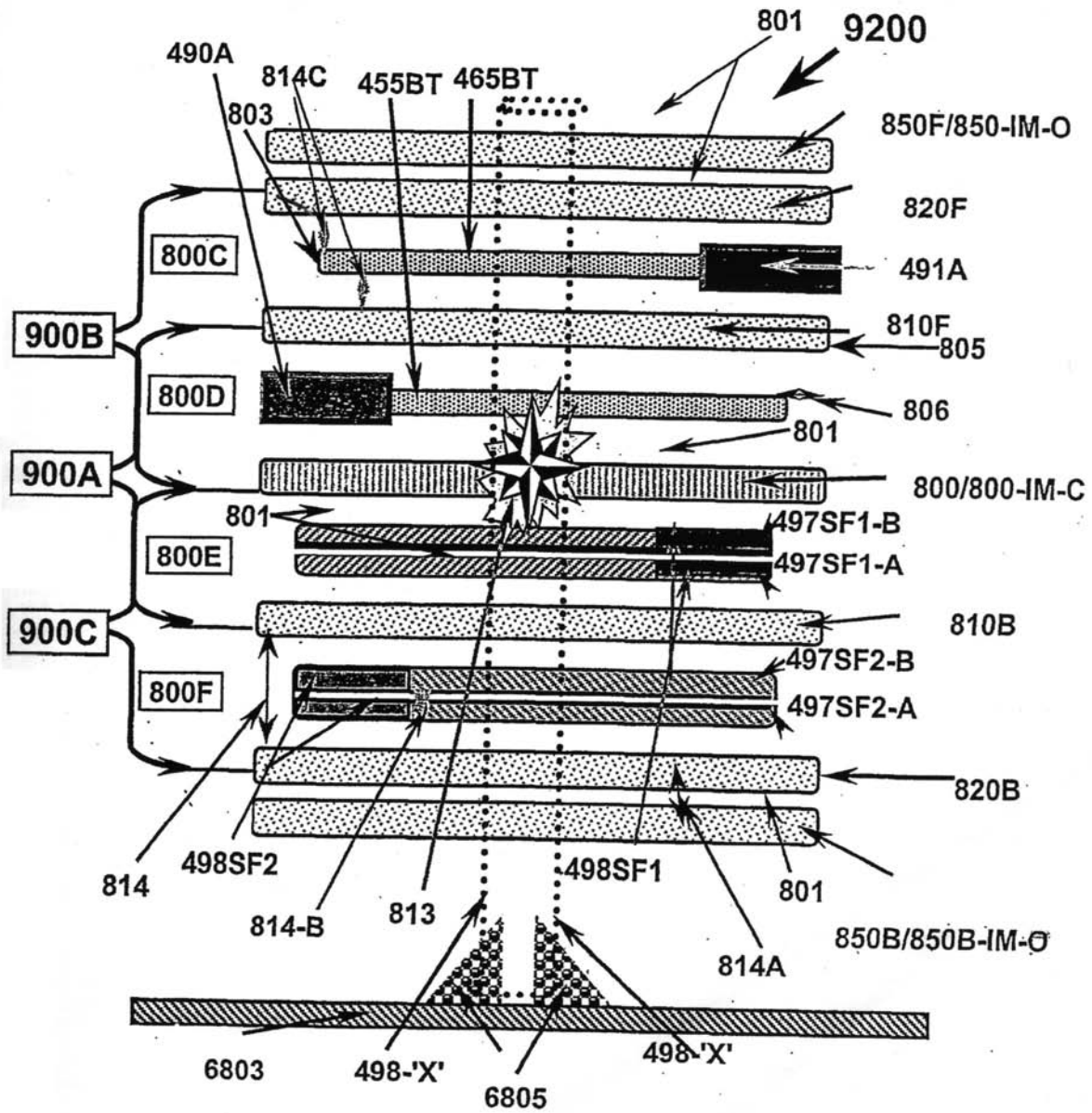
【図 8 A】



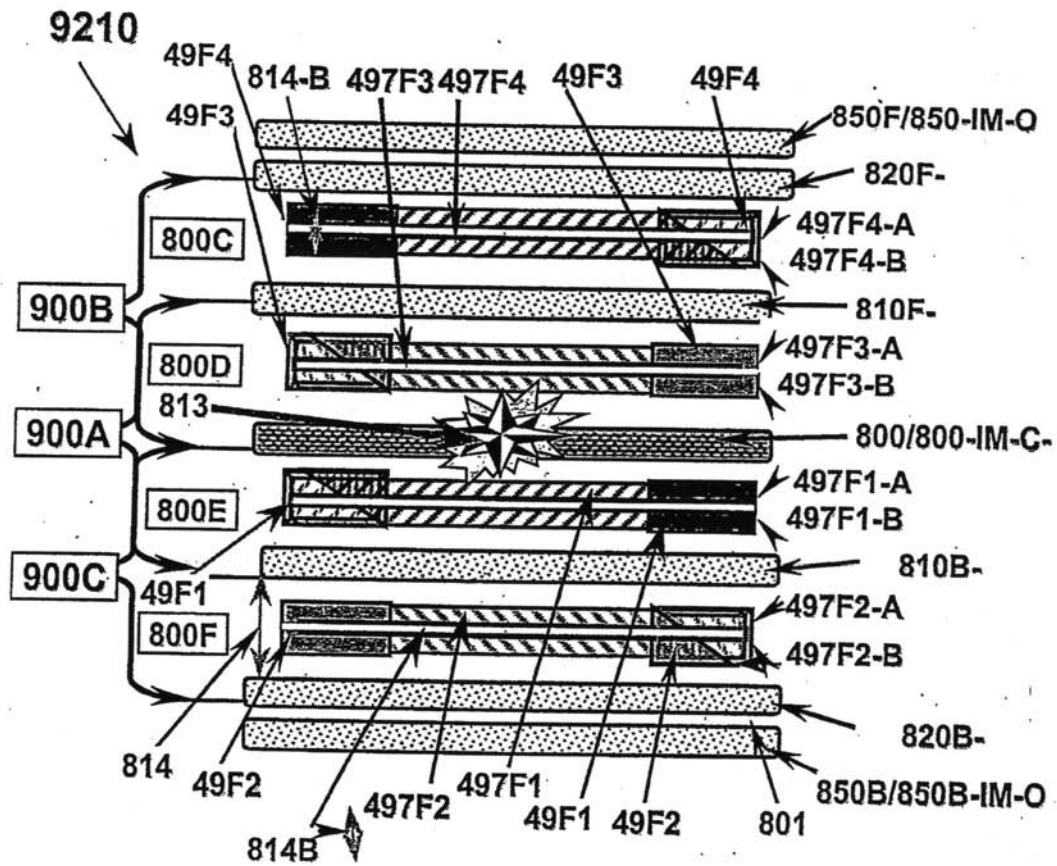
【図 9】



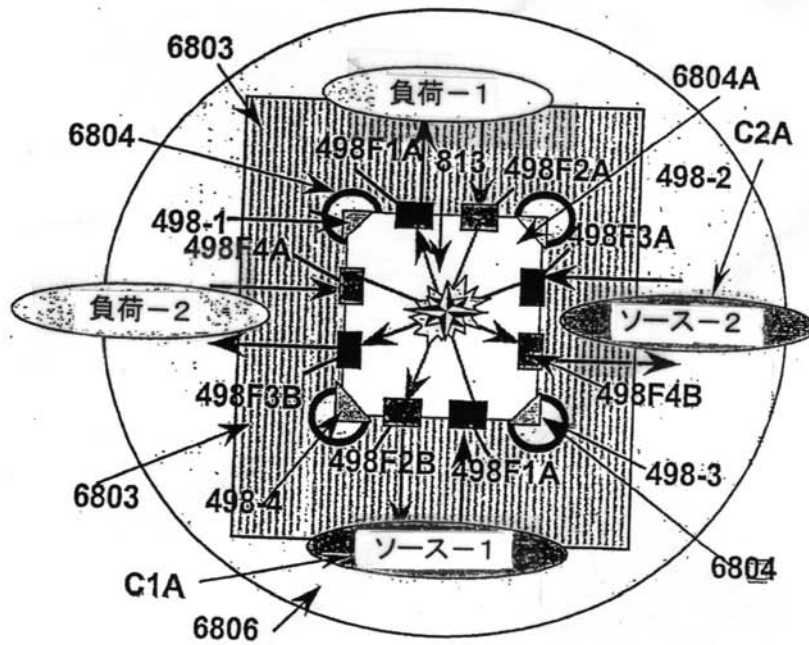
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【国際公開パンフレット】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
6 June 2002 (06.06.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/45233 A1(51) International Patent Classification: **H02H 9/00**(72) Inventor; and
(75) Inventor/Applicant (for US only): **WILLIAM, M., Anthony**
[US/US]; 2642 West 35th Street, Erie, PA 16506 (US).

(21) International Application Number: PCT/US01/43418

(22) International Filing Date:
15 November 2001 (15.11.2001)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:

60/248,914	15 November 2000 (15.11.2000)	US
60/252,766	22 November 2000 (22.11.2000)	US
60/253,793	29 November 2000 (29.11.2000)	US
60/255,818	15 December 2000 (15.12.2000)	US
60/280,819	2 April 2001 (02.04.2001)	US
60/302,429	2 July 2001 (02.07.2001)	US
60/310,962	8 August 2001 (08.08.2001)	US
09/982,553	17 October 2001 (17.10.2001)	US

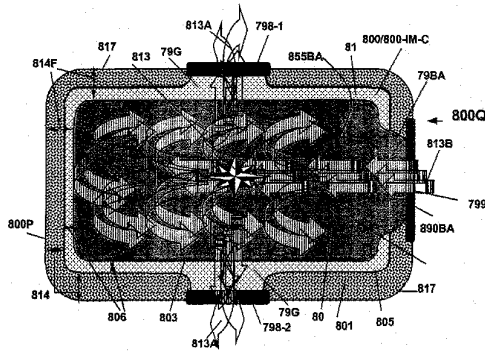
(74) Agent: **CLARK, Robert, J.**, Hahn, Loesser & Parks, LLP,
1225 West Market Street, Akron, OH 44313-7188 (US).

(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent

[Continued on next page]

(54) Title: ENERGY PATHWAY ARRANGEMENT



(57) Abstract: Compact and integral arrangements for an energy-conditioning arrangement (800q) having various predetermined pathways (813a, 813b) utilized in part for the purpose of conditioning energies of either one or multiple of circuitry that would otherwise detrimentally effect a predetermined application having a single or multiple, circuitry systems. Some energy-conditioning variants can be operable to provide multiple-conditioning operations.

WO 02/45233 A1

WO 02/45233 A1



(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

ENERGY PATHWAY ARRANGEMENT**Technical Field**

[0001] This application is a continuation-in-part of co-pending application Serial No. 09/982,553 filed October 17, 2001. This application also claims the benefit of U.S. Provisional Application No. 60/248,914, filed November 15, 2000, U.S. Provisional Application No. 60/252,766, filed November 22, 2000, U.S. Provisional Application No. 60/253,793, filed November 29, 2000, U.S. Provisional Application No. 60/255,818, filed December 15, 2000, U.S. Provisional Application No. 60/280,819, filed April 2, 2001, U.S. Provisional Application No. 60/302,429, filed July 2, 2001, and U.S. Provisional Application No. 60/310,962, filed August 8, 2001.

[0002] The present disclosure relates to compact and integral component arrangements comprising predetermined positioned energy-conditioning arrangements of various elements that include complementary energy pathways practicable as multiple, complementary paired, portions of separate and isolated electronic circuitry, combined with coupled and shielding, energy pathways. These component arrangement amalgams provide not only simultaneous energy-conditioning of portions of propagating energies, but also to provide compact, integrated isolation and immunization functions for desired energy portions relative to undesirable, internally and/or externally created energy portions that would otherwise detrimentally effect multiple, circuitry systems operating in conjunction with a new, typical component arrangement. Other energy-conditioning arrangement variants can be simultaneously operable to provide not only single common voltage reference functions to one or multiple circuit systems, but provide either multiple, isolated common or single, common voltage reference functions to respective or multiple, separated circuit systems simultaneously while practicability for performing multiple, dynamic energy-conditioning operations.

Background of the Related Art

[0003] Today, as the density of electronics within system applications in the world increases, an unwanted noise byproduct from such configurations can limit the performance of both, critical and non-critical electronic circuitry, alike. Consequently, the avoidance to the effects of unwanted noise by either isolation or immunization of circuit portions against the effects of undesirable energy or noise is an important consideration for most circuit and package design.

[0004] The effect of unwanted energy or noise in a circuit may be lessened by the use of various design techniques created to reduce the undesirable energy or noise generated to/or by certain devices or circuits. Undesirable energy or noise found in a single circuit has in the past, been reduced by the use of various layout techniques to isolate noise energy (e.g., with guard rings or shields) that would otherwise disrupt the circuits in question. Past disclosures by others reveal specific and general attempts to utilize various techniques that can be found in many well-written works that include, but are not limited to U.S. 6,031,406, as well as an article such as one written by N. Verghese, T. Schmerbeck, D. Allstot, entitled Simulation Techniques and Solutions for Mixed-Signal Coupling in Integrated Circuits 235-253 (Kluwer Academic Publishers 1995) and a book by P. Horowitz, W. Hill, The Art of Electronics, pp. 430-466 (Cambridge University Press 1989), which are but three related examples.

[0005] Differential and common mode noise energy can be generated and will usually traverse along and around energy pathways, cables, circuit board tracks or traces, high-speed transmission lines and bus line pathways. In many cases, these types of energy conductors act as an antenna radiating energy fields that aggravate the problem even more such that at these high frequencies, propagating energy portions utilizing prior art passive devices have led to increased levels of this energy parasitic interference in the form of various capacitive and inductive parasitics. These increases are due in part to the combination of required operable placement constraints of these functionally and structurally limited, prior art solutions coupled with their inherent manufacturing imbalances and performance deficiencies that are carried forward into the application and that inherently create or induce an operability highly conducive to

creating unwanted interference energy that couples into the associated electrical circuitry, which makes shielding from EMI desirable.

[0006] Consequently, for today's high frequency operating environments, the solution involves or comprises a combination of simultaneous filtration of both input and output lines along with careful systems layout, various grounding arrangements and techniques as well as extensive isolating, electrostatic and/or magnetic shielding.

[0007] Thus, a single and universally adaptable, self-contained energy-conditioning arrangement utilizing simple arrangements of energy pathways with other elements that can be utilized in almost any multi-circuit application for providing effective and sustainable noise suppression, shielding, cancellation, elimination or immunization as needed, is highly desired.

Brief Description of the Drawings

[0008] FIG. 1 shows a top view of a portion of embodiment 6000 of FIG. 2A in accordance with the present configurations, among others;

[0009] FIG. 2A shows an exploded plan view of an embodiment 6000, which is an energy-conditioning arrangement in accordance with the present configurations, among others;

[0010] FIG. 2B shows a top view of a portion of a discrete component 6000 version of FIG. 2A in accordance with the present configurations, among others;

[0011] FIG. 2C view of a multi-circuit arrangement utilizing embodiment 6000 in one a many possible configurations in accordance with the present configurations, among others;

[0012] FIG. 3A shows an exploded plan view of an embodiment 8000, which is a multi-circuit common mode and differential mode energy conditioner comprising three separate complementary energy pathway pairs, including (1) cross-over feedthru pairing, (1) straight feedthru paring and (1) bypass paring with co-planar shielding, in accordance with the present configurations, among others;

[0013] FIG. 3B shows a top view of a portion of a component 8000 of FIG. 3A in accordance with the present configurations, among others;

[0014] FIG. 4A shows an exploded plan view of a embodiment 10000, which is a multi-circuit common mode and differential mode energy conditioner comprising three separate complementary bypass energy pathway pairs, of which (2) pairings are co-planar, in accordance with the present configurations, among others;

[0015] FIG. 4B shows a top view of a portion of a component 10000 of FIG. 4A in accordance with the present configurations, among others;

[0016] FIG. 4C shows a cross-section view of a portion of a shield layering in accordance with the present configurations, among others;

[0017] FIG. 5A shows a top view of a portion of a component layering in accordance with the present configurations, among others;

[0018] FIG. 5B shows a top view of a portion of a component layering in accordance with the present configurations, among others;

[0019] FIG. 6A shows a top view of a portion of a component layering in accordance with the present configurations, among others;

[0020] FIG. 6B shows a top view of a portion of a component layering in accordance with the present configurations, among others;

[0021] FIG. 7A shows an exploded plan view of a multi-circuit arrangement utilizing embodiment 1000 in one a many possible configurations in accordance with the present configurations, among others;

[0022] FIG. 7B shows an top plan view of a multi-circuit arrangement utilizing embodiment 1200 in one a many possible configurations in accordance with the present configurations, among others;

[0023] FIG. 8A shows an exploded plan view of a multi-circuit arrangement utilizing embodiment 1100 in one a many possible configurations in accordance with the present configurations, among others;

[0024] FIG. 8B shows an top plan view of a multi-circuit arrangement utilizing embodiment 1201 in one a many possible configurations in accordance with the present configurations, among others;

[0025] FIG. 9 shows a top view of a portion of a component 9200 of FIG. 10 in accordance with the present configurations, among others;

WO 02/45233

PCT/US01/43418

5

[0026] FIG. 10 shows an cross-section view of an embodiment 9200, which is an energy-conditioning arrangement in accordance with the present configurations, among others;

[0027] FIG. 11 shows an cross-section view of an embodiment 9210, which is an energy-conditioning arrangement in accordance with the present configurations, among others;

[0028] FIG. 12 shows an top plan schematic view of a multi-circuit arrangement utilizing embodiment 9200 in one a many possible configurations in accordance with the present configurations, among others;

Detailed Descriptions

[0029] This application is a continuation-in-part of co-pending application U.S. Serial No. 09/982,553 filed October 17, 2001, portions of which are incorporated herein. This application also claims the benefit of U.S. Provisional Application No. 60/248,914, filed November 15, 2000, U.S. Provisional Application No. 60/252,766, filed November 22, 2000, U.S. Provisional Application No. 60/253,793, filed November 29, 2000, U.S. Provisional Application No. 60/255,818, filed December 15, 2000, U.S. Provisional Application No. 60/280,819, filed April 2, 2001, U.S. Provisional Application No. 60/302,429, filed July 2, 2001, and U.S. Provisional Application No. 60/310,962, filed August 8, 2001, portions of which are incorporated, herein.

[0030] One approach disclosed, among others, is to provide an energy-conditioning arrangement and/or energy-conditioning arrangement that are integral, in functional ability, as well as physical make-up, allowing for physically close in-position, multiple groupings of energy pathways or electrodes that can operate dynamically in close electrical proximity to one another while sharing a common energy reference node, CRN, simultaneously. This function, among others, occurs when facilitated by at least an electrode or energy pathway shielding structure found along with other elements in one arrangement amalgam or energy conditioner, among others.

[0031] The following sets forth detailed descriptions of a universal arrangement, among others, or embodiment that is but one of a vast number of

possible adaptable form variants of such an arrangement that is ubiquitous to the possible application potential operable for its use. This arrangement description is intended to be illustrative of only a few of the possible universally adaptable forms of the energy-conditioning arrangement and should not be taken at all to be limiting due to the possible variants but only so to spare more of the precious time of the examiner. A vast spectrum of the many variations, modifications, additions, and improvements may fall within the scope of the universally adaptable form of the energy-conditioning arrangement as defined, among others, in at least one or more of the many claims that follow.

[0032] For brevity, the word as used throughout the entire disclosure will be the term 'amalgam' as defined by a posing in the dictionary with clarification help provided herein as what the applicant means. The word 'amalgam' may be interchangeable with the phrase 'energy conditioner' meaning a "general combination of elements that comprise among others, elements arranged in harmonious combination or amalgamation that may include, among others a mixture of single and/or grouped, conductive, semi-conductive and non-conductive material elements of various material compositions and formats, formed or made into an practicable energy-conditioning embodiment that is using both relative and non-relative, single and/or grouped dimensional relationships, size relationships, space-apart, spaced-near, contiguous, non-contiguous relationship arrangements and positioning with either or in combination of non-alignments, alignments, complementary pairings, superposing, off-setting space or spaced alignments that include 3-dimensional relationships all amalgamated together into a form of a discrete or non-discrete embodiment in an un-energized state that is practicable to be operable for a dynamic use and/or state ". This term amalgam, if used, is not, "any of various alloys of mercury with other metals" such as what one can generally find as first definition listing of amalgam in a dictionary. Thus, amalgam will also be used for disclosure purposes herein to further encompass 'various typical amalgam (energy conditioner) and/or energy-conditioning arrangements that can include coupled to energy pathways and coupling elements, locations and attachment configurations as described, among other methods possible that also aid in allowing at least one energized circuit

system to utilize a disclosed embodiment, among others, in a specific or generalized manner.'

[0033] Therefore, at the very least, a technology foundation is laid or attempted herein as it is limited or constrain to these possible embodiments or the possible forms as only a detailed guide to clearly and quickly aid the reader into the direction of enlightenment as to these disclosed and on to many of the other possible arrangements available, among others, that are not necessarily disclosed, but are obvious in their form to those skilled in the art. Therefore, due to the limitations of time constraints, particularly inherent to the work of the examiner and the applicant, alike is a sampling of the technology possibilities presented.

[0034] In addition, as used herein, the acronym term "AOC " for the words "a predetermined area portion operable for energy portion convergences that is practicable for shielded, complementary energy portion interactions". An AOC 813 is found in either, a discrete or non-discrete version of the amalgam or energy-conditioning arrangements. The AOC 813 is also the generally accepted relative boundaries of shielded influence for shielded energy-conditioning as described for portions of propagating circuit system energies. A typical AOC can also include a physical or imaginary aligned boundary of a portion of a manufactured-together (or not) amalgam or a manufactured-together (or not) energy-conditioning arrangements' elements that will allow shielded portions of propagating circuit system energies using these embodiment elements, as disclosed, to interact with one another in one or more predetermined manners or functions (e.g. mutual cancellation of opposing h-field energies). For example a portion or a element-filled space meted out by superposed alignment of 805 perimeter electrode edges of combined, conductively coupled shielding electrodes' main body electrode portion 81's is an excellent grouping of elements to be used to define an AOC 813.

[0035] Combined and coupled together, shielding electrodes' main body electrode portion 81's of a typical new embodiment not only immure and shield the collective, complementary electrodes' main body electrode portion 80s in almost any typical new embodiment, this arrangement would be considered as at

least partially defining an AOC (813). Also, to further help clarify, the term 'outer' or 'external' as used herein will be generally, but not always, considered almost any location found up to and/or beyond a typical AOCs' effective energy-conditioning range or influence, spacing or area, as defined herein. This does not mean anything labeled 'outer' or 'external', herein must be separate of a typical embodiment or can not be contiguously apart of other elements comprising an arrangement and an AOC 813, as to be disclosed or not. It is just that the terms, as generally used herein, such as 'outer' or 'external' could apply to all or a majority of 79"X" extension portion's location respective of an AOC 813 and it's 'parent' complementary electrode. as a whole, and despite its' contiguously relationship to it's' (79"X"s) larger, main-body electrode portion 80, which itself is within an AOC 813 boundary of a typical embodiment.

[0036] The present amalgam and/or energy-conditioning arrangement also relates to both discreet and non-discrete versions of an electrode arrangement having an operability for multiple-circuit operations simultaneously and comprising a conductively coupled, multi-electrode shielding arrangement architecture that will almost totally envelope various paired and/or complementary-paired, electrodes operable for 'electrically complementary' operations (that meaning is the condition or state is practicable or operable for opposing electrical operations to occur, relative to the other).

[0037] An amalgam or energy conditioner can comprise various homogenous and/or heterogeneously mixed energy portion propagation modes such as bypass and/or feedthru modes or operations that simultaneously shield and smooth energy-conditioning operations for one circuit or a plurality of circuits. A new, typical amalgam or energy conditioner has been found to facilitate multiple energy-conditioning functions operable upon various energy portions that are propagating along portions of a new, typical embodiments' multiple complementary electrodes and/or single or multiple circuitry portions and while utilizing a common reference node function supplied by the conductively 'grounded' plurality of first electrodes or plurality of shield electrodes.

[0038] As for most embodiments of the present amalgam or energy conditioner and/or energy-conditioning arrangement, the applicant contemplates

a manufacturer having the option for combining a wide variety and wide range of possible materials that could be selected and combined into the final make-up of a specific embodiment, among others while still maintaining most of the desired degrees of energy-conditioning functions within the typical amalgam or energy conditioner and/or energy-conditioning arrangement after it is normally manufactured and placed into a set of circuits and energized.

[0039] A material with predetermined properties 801 is normally interposed and non-conductively coupled substantially to most all points surrounding the various electrodes of the arrangement to provide not only a spacing or spaced-apart function between the various energy pathways or electrodes, (with the exception of predetermined locations normally found with each of the various spaced-apart electrodes of an arrangement of which these locals are utilized for facilitating conductive coupling between conductive portions).

[0040] Substances and/or a material with predetermined properties 801 will offer both energy insulation functions for the various electrodes of the arrangement, as well as providing for a casement and/or structural support; the proper spaced-apart distances (similar to what was just stated, above) required between the various shielded and shield electrodes of the arrangement.

[0041] These 801 material element(s) for the most part, are oriented in a generally enveloping and adjoining relationship with respect to the electrodes that are extending into and thru either in a singularly and/or grouped, predetermined pairings, and/or groups of electrode pathway elements that will include many of the various combinations.

[0042] It should also be noted that portions of material having predetermined properties 801, and/or planar-shaped portions of material 801 having only a single range or single property-type of predetermined electrical properties is not essential. In other versions of the amalgam or energy conditioner or energy-conditioning arrangement, embodiments of various types of spacing-apart mediums, insulators, dielectric, capacitive materials, and/or inductive, Ferro-magnetic, ferrite, varistor materials that can comprise the material 801, as well as compounds or combinations of materials having individually or any combination of properties of insulators, dielectric, capacitive materials, varistor, metal-oxide

WO 02/45233

PCT/US01/43418

10

varistor-type material, Ferro-magnetic material, ferrite materials and/or any combination thereof could be used for spacing apart energy pathways of an embodiment, among others and among others are fully contemplated by the applicant.

[0043] The term '801 material independent', or 'dielectric independent', among others, allows interchangeability for a user for almost any possible 801 material to be used. 801 material, again is used for among other uses as a material for spacing apart energy pathways, or for supporting energy pathways in an amalgam or energy conditioner disclosed, among others not disclosed, which are fully acceptable for use for helping to produce multiple operable energy-conditioning functions to occur to some degree relative to a simple 801 dielectric material such as what similar functions an X7R yields a user, as the possible functions as found with non-X7R material 801 that will occur to some degree in any other 801 material make-up.

[0044] For example, amalgam or energy conditioner and/or energy-conditioning arrangements comprising a material 801 having ferrite properties and/or any combination of ferrites would provide an inductive characteristic that would add to the electrode's already inherent resistive characteristic.

[0045] In addition to at least some sort of spacing function normally filled by a dielectric, a non-conductive, and/or a semi-conductive mediums, a dielectric type of material, material with predetermined properties and/or a medium with predetermined properties as used can also be referred to as simply insulators, and/or even a non-conductive material portions 801.

[0046] Other types of plates of and/or portions of material 801, material 801 combinations and/or laminates of material 801 that are not practicable for receiving electrode material deposits such as a self-supporting electrode may allow material 801 to be material that was either processed and/or chemically 'doped' where another spacing matter such as air and/or any other spacing is used instead.

[0047] In more detail, materials for composition of an embodiment, among others such as dielectric materials 801 for example, can comprise one and/or more layers of material elements compatible with available processing

technology and is normally not limited to any possible dielectric material. These materials may be a semiconductor material such as silicon, germanium, gallium-arsenate, gallium arsenide, and/or a semi-insulating and/or insulating material and the like such as, but not limited to any K, high K and low K dielectrics and the like, but an embodiment, among others is normally not limited to any material having a specific dielectric constant, K.

[0048] It should be noted that even a form of an electrically conductive 'semi-dielectric' material 801"SD" (not shown) having a specific electrical resistance that includes a negative temperature coefficient. As this electrically conductive 'semi-dielectric' material 801"SD" relates to a method for producing a new, typical amalgam or energy conditioner component and to the use of the same, as it is contemplated by the applicant, such materials and material processes are amply disclosed in International Patent Application Publication, WO 01/82314 filed April 25, 2000 and published world-wide on November 1, 2001 and are hereby incorporated by reference. Electrically conductive 'semi-dielectric' layers 801"SD" (not shown) can be produced from green 'semi-dielectric' films or materials and sintered together with the either, the various shielding electrodes and/or shielded electrodes as it suits the user, or combined with other materials 801 to allow the process to be done to one species of electrode and not the other. Electrode lead portions 79"X" can be conductively coupled to coupling electrode portion(s) or extension portions 798"X" as is normally done. These electrode lead portions 79"X" are positioned in relative, complementary paired relationships found to differing side portions sides of the amalgam or energy conditioner body as they are each conductively isolated (within the pairing) and separated from the other by a larger shielding electrode 8"XX".

[0049] One and/or more of a plurality of materials like 801 and/or a combination of such, having different electrical characteristics from one another, can also be maintained between the shield electrodes and/or shielding electrode pathways and the shielded electrodes and shielded electrodes of the arrangement. Small versions of specific embodiment architecture and variants that are a few millimeters thick or less can embody many alternate electrode and material with predetermined properties such as a material with dielectric

properties comprised of layers, up to 1,000 and/or more. Thus, the smaller sized amalgams or amalgam or energy-conditioning sub-circuit assemblies can just as well utilize elements comprising the spacing material 801 used by the nano-sized electrodes such as ferromagnetic materials and/or ferromagnetic-like dielectric layers, inductive-ferrite dielectric derivative materials. Although these materials also provide structural support in most cases of the various predetermined electrode pathway(s) within a typical embodiment, these materials with predetermined properties also aid the overall embodiment and circuits that are energized in maintaining and/or by aiding the simultaneously and constant and uninterrupted energy portion propagations that are moving along the predetermined and structurally supported, various predetermined electrode pathway(s) as these conductors are actually a portion of a circuit network and/or network of circuits.

[0050] Electrode and/or conductor materials suitable for electrode and/or electrode pathways may be selected from a group consisting of Ag, Ag/Pd, Cu, Ni, Pt, Au, Pd and/or other such metals. A combination these metal materials of resistor materials are suitable for this purpose may include an appropriate metal oxide (such as ruthenium oxide) which, depending on the exigencies of a particular application, may be diluted with a suitable metal. Other electrode portions, on the other hand, may be formed of a substantially non-resistive conductive material. The electrodes themselves can also use almost any substances or portions of materials, material combinations, films, printed circuit board materials along with any processes that can create electrode pathways from formally non-conductive and/or semi-conductive material portions; any substances and/or processes that can create conductive portions such as, but not limited to, doped polysilicon, sintered polycrystalline(s), metals, and/or polysilicon silicates, polysilicon silicate, etc. are contemplated by the applicant.

[0051] To reiterate, an embodiment, among others is also normally not limited to any possible conductive material portion such as magnetic, nickel-based materials. This also includes utilizing additional electrode structural elements comprising either straight portions of or mixed portions conductive and nonconductive elements, multiple electrode pathways of different conductive

material portion compositions, conductive magnetic field-influencing material hybrids and conductive polymer sheets, various processed conductive and nonconductive laminates, straight conductive deposits, multiple shielding, relative, electrode pathways utilizing various types of magnetic material shields and selective shielding, doped (where a conductive or non-conductive portion(s) of a typical new energy conditioner is/are made by a doping process), or are conductively deposited on the materials and conductive solder and the like, together, with various combinations of material and structural elements to provide the user with a host and variety of energy-conditioning options when utilizing either discrete and/or non-discrete typical amalgam or energy conditioner and/or energy-conditioning arrangements and/or configurations that is normally predetermined before manufacturing and/or placement into a larger electrical system for energization.

[0052] The typical arrangement manufacturing tolerances of opposing complementary electrode pathways and the capacitive balances found between a commonly shared, central electrode pathway of a portion of the typical amalgam or energy conditioner or electrode arrangement, among others can be found when measuring opposite sides of the shared, shield electrode arrangement structure and can easily be maintained at capacitive or magnetic levels that originated at the factory during manufacturing of the energy-conditioning arrangement, even with the use of common non-specialized dielectrics and/or electrode conductive material portions such as X7R, which are widely and commonly specified among prior art discrete units.

[0053] Because an amalgam or energy conditioner is designed to operate in electrically complementary operations simultaneously at A-line to A-line couplings as well as at least (2) A-line to C-line and B-Line to C-Line (C-Line being a conductive portion), C-line, in many cases a GND. GND potential or voltage reference potential is mutually shared a result. Therefore, complementary capacitive balance and/or tolerance balancing characteristic from each of the pair of A-line to C-lines for this type of energy circuit due to element positioning on opposite respective sides of C-line, the size of their separations (loop area or portion) as well as microns close relative positioning allow an electrode

arrangement that is normally, manufactured at 1-3% capacitive tolerance internally, for example, will generally pass on to an energized circuit that capacitive tolerance which can be maintained and correlated to the original 1-3% capacitive tolerance internally between an electrically and/or charge opposing and paired complementary energy pathways within the typical amalgam or energy conditioner or electrode arrangement, among others with respect to the energy dividing shielding electrode structures when placed into a system. (This is an example, not an axiom.)

[0054] When a specific predetermined arrangement is normally manufactured, it can be shaped, buried within, enveloped, and/or inserted into various energy systems or other sub-systems to perform various types of line conditioning, decoupling, or modifying of a propagation of energy to a desired energy form or electrical shape, depending upon attachment scheme.

[0055] This specific predetermined arrangement, among others, will allow an energy-conditioning arrangement configuration to utilize the voltage dividing and energy balancing mechanisms of opposing pressures found internally among the grouped, adjacent amalgam or energy conditioner and/or energy-conditioning arrangement elements, allowing for a minimized hysteresis and piezoelectric effect overall, through out the elements comprising a specific predetermined arrangement, among others.

[0056] The arrangement, among others translates in dynamic operations into a voltage dividing embodiment that substantially minimizes and reduces the effect of a typical embodiments' various material elements' hysteresis and piezoelectric effects to help retain within the AOC 813 of a typical amalgam or energy conditioner and/or energy-conditioning arrangement, among others, much more energy available for delivery to almost any active component utilizing these condition energies than would otherwise be possible in a non-owned arrangement.

[0057] Active components undergoing a switching response under a internal loads requiring switching time constraints which are designed to need instantaneous energy to allow such an energy-utilizing load (that would be coupled to an amalgam and/or energy-conditioning arrangement circuit

arrangement) to operate with an uninterrupted and harmonious energy supply to accommodate efficient energy-utilizing load operations that are performed.

[0058] An uninterrupted and harmonious energy supply to a energy-utilizing load is facilitated by the amalgams equally sized and oppositely arranged, paired complementary electrode pathways which can actually be considered a portion of a respective circuit system that resides within portions of the total amalgam or energy conditioner's AOC 813 so to be located both electrically and physically on the opposite sides of the same, positioned and shared common shielding electrode(s) and/or common shielding, electrode(s). Therefore, this effect of the interposition and interspersing of shielded circuit portions among the various numbers of shared shielding, common electrode(s) and/or a conductive coupled grouping of such also creates a voltage dividing function that actually divides various circuit voltage utilizations or energies approximately in half per paired line of a circuit system and provides each equally-sized conductor of at least a pair of two oppositely paired complementary conductors (per a multi-circuit arrangement), a grouping of (2) one half portions of the voltage energy from a circuitry (per circuit).

[0059] In dynamic operation, because the complementary paired and shielded, equally-sized electrodes are opposing one another physically and electrically in a charge-opposing manner between an interpositioned shielding relative, conductors or electrodes pathways (not of the complementary pathways) can one recognize that a voltage dividing relationship exists within an energized circuitry.

[0060] The energized circuitry comprising complementary conductors within the typical amalgam or electrode arrangement, among others is balanced as a whole, electrically and/or in a charge-opposing manner, internally, and with respect to a centrally positioned shielding, common and shared pathway electrode(s) relative to each circuit system member and/or portion is of an amalgam and/or energy-conditioning arrangement.

[0061] Each common circuit system member and/or portion comprising an energy conditioner and/or energy-conditioning arrangement is normally attached or coupled (conductively) to a common area or portion and/or common electrode

to provide an outer common zero voltage for what is termed a "0" reference circuit node of a typical energy conditioner, among others and/or energy-conditioning assemblies for energy relationships with various portions of propagating energies found within each of the at least multiple circuitries comprising at least a portion of an AOC 813 of a typical energy conditioner and/or energy-conditioning arrangement.

[0062] As earlier described, a properly coupled energy conditioner and/or energy-conditioning arrangement, among others, whether it be discrete and/or non-discrete, will generally aid in achieving an ability to perform multiple and distinct energy-conditioning functions simultaneously, such as decoupling, filtering, voltage balancing using the various parallel positioning principals for a pair of circuit portions or pluralities of paired circuit portions that comprise from separate and distinct circuits, which are relative to a respective energy source, respective paired energy pathways, the respective energy utilizing load and the respective energy pathways returning back to the respective energy source to complete the respective circuit.

[0063] Thus, internally, balanced circuit portions of a typical energy conditioner while operating with opposing or nulled dynamics that would otherwise produce wide degrees of hysteresis effect, material memory effect, angular stresses, expansion due to thermal stressing various materials in single line, prior art devices, and like, will be operable to divide these same effects and stresses by the utilization of the interposing shielding energy pathways which now divide symmetrically these forces into opposing and complementary effects and stresses relative to one another, respectively. Therefore, opposing, yet balanced and symmetrically complementary energy portions and/or forces generally cancel one another or null out to one another, internally, within the AOC 813, to complement the typical energy conditioner's voltage dividing ability of a typical energy conditioner configuration as it would operate in a mutually opposing energy portion propagation state or dynamic operation.

[0064] By the opposing, but electrically canceling and complementary positioning of portions of propagated energy acting along the complementary paired, internal electrodes in a balanced manner from opposite sides of shielding

energy pathway set, a "0" Voltage reference function is created simultaneously, by the same, predetermined positioned and shared, shielding, electrodes that are conductively coupled electrically common to one another.

[0065] Piezoelectric effect is also minimized for the materials that make up portions of an embodiment. Therefore, energy portions are not detoured or inefficiently utilized internally within the AOC 813 and are thus available for use by the energy-utilizing load in a largely dramatic increase in the ability of standard and common dielectric materials to perform functions as they were designed for within the AOC 813 and the circuitry in a broader, less restrictive use, thus, reducing costs.

[0066] The typical energy conditioner and/or energy-conditioning arrangement, among others allow what appears to be an increased performance of the 801 materials (what ever is used) over performance levels normally observed when used with prior art devices in an energized state. However, this increased performance of the 801 materials is only an observation of what ideally should be, all the result of the energy pathway arrangements allowing energy portion propagations to symmetrically and complementary interact with one another in such an efficient manner that what is observed is the 801 materials operating in an "un-governed" or wide-open state of performance, much closer to an ideal performance envelope to which these materials have been conceived, designed, and utilized to produce.

[0067] Therefore, a typical conditioning arrangement as a whole, when in dynamic operation reduces or minimizes observed physical inefficiencies that prior art devices have add to constrain the true attributes of any of the possible the 801 materials when they have been (prior art devices) used in a typical circuit system.

[0068] Use of a properly coupled, typical energy-conditioning arrangement, among others in the same circuit generally allows for a balanced, proportional symmetry of energy portions interaction scheme to be achieved by way of complementary energy portion propagations that are occurring within an AOC 813 of a typical conditioning arrangement or amalgam.

[0069] Therefore, a typical conditioning arrangement or amalgam as a whole, allows 801 materials to produce or yield an energy-conditioning function substantially closer to an ideal state of material 801 designed for performance that was normally masked (by prior art) as these 801 materials were functioning for a give circuit system.

[0070] The result, among others, is that in some cases, an observation can be made as to a simultaneously minimization upon portions of a typical 801 material's hysteresis along with control of 801 material's piezoelectric effects as a result of the absence of the un-balanced energies or parasitics that would otherwise be observed and normally found in a comparable circuit using prior art.

[0071] The simultaneously minimization of typical 801 material's hysteresis along with control of 801 material's piezoelectric effects occurs generally within the AOC 813 that would otherwise be observed. This simultaneously minimization of both hysteresis and piezoelectric effects is an ability that translates or equals to an increase energy-conditioning performance levels for such applications as SSO states, decoupling power systems, quicker utilization of the passive component by the active component(s) which is also achieved directly attributed to these stress reductions and the balanced manner in which propagated energy is allowed to utilize a typical embodiment configuration.

[0072] This situation allows a typical arrangement to appear as an apparent open energy flow simultaneously on both electrical sides of a common energy reference (the first plurality of electrodes or the shielding, energy pathways) along both energy-in and energy-out pathways (the energy-in and energy-out pathways being relative to a energy-utilizing load and energy source, not necessarily to the embodiment, which in many cases in placed parallel to the energy-utilizing load and energy source in bypass configurations as opposed to direct feedthru arrangements.) that are connecting and/or coupling from an energy source to a respective energy-utilizing load and from the energy-utilizing load back to the energy source for the return.

[0073] It should be noted that a feedthru electrode could also be in bypass arrangement when the circuit pathway is not solely thru the AOC 813, but is allowed at least the availability to not only go thru an embodiment but to also

bypass a portion of circuitry that would otherwise bring all of the energies thru the AOC 813.

[0074] This is a parallel energy distribution scheme that allows the material make up of most all of the manufactured energy conditioner and/or energy-conditioning arrangement elements to operate or function together more effectively and efficiently with the energy-utilizing load and the Energy source pathways located as part of an overall a circuit system. Therefore, the embodiments are also functioning, overall as an integrated, complementary energy-conditioning network.

[0075] A typical energy-conditioning arrangement, among others, can be an electrode arrangement with other predetermined elements in a predetermined coupled circuit arrangement combination utilizing the nature of a typical energy conditioner's electrode arrangement's architecture, which is the physical and energy dividing structure created.

[0076] Conductive coupling and/or conductive attachment of the odd integer numbered plurality of electrodes that are shielding to an outer conductive area or portion (isolated or not from the complementary circuit portions) as well as any complementary electrodes or complementary energy pathways not of the shielding pathways can include, among others, various standard industry attachment/coupling materials and attachment methodologies that are used to make these materials operable for a conductive coupling, such as soldering, resistive fit, reflux soldering, conductive adhesives, etc. that are normally standard industry accepted materials and processes used to accomplish standard conductive couplings and/or couplings.

[0077] Conductive coupling and/or conductive attachment techniques and methods of a specific embodiment or a specific embodiment in circuit arrangements, among others to an outer energy pathway can easily be adapted and/or simply applied in most cases, readily and without any additional constraints imposed upon the user. Conductive coupling of electrodes either together or as a group to an outer common area or portion and/or pathway allows optimal energy-conditioning functionality to be provided in most cases by a typical energy conditioner and/or energy-conditioning arrangement, among others to be

operable. These energy-conditioning functions include but are not limited to mutual cancellation of induction, mutual minimization of energy parasitics operable from opposing conductors while providing passive component characteristics.

[0078] It should be noted that there are at least three shielding functions that generally occur within typical energy conditioner or electrode arrangement, among others because of the amalgamated plurality of electrodes when conductively coupled to one another are used for shielding, some functions dependant upon other variables, more than others are. First, a physical shielding function such as RFI shielding which is normally the classical "metallic barrier" against most sorts of electromagnetic fields and is normally what most people believe shielding actually is, however this metallic barrier appears as general contributor to the overall performance of the three shielding functions used.

[0079] Another shielding function used in a typical embodiment, among others is can be broken into a predetermined positioning or manner of the relative positional relationship and a relative sizing relationship both between the shielding, electrodes respective of and relative to the predetermined positioning or manner of the relative positional relationship and a relative sizing relationships of the contained and oppositely paired complementary electrode pathways.

[0080] These oppositely paired complementary electrode pathways are operable inset of the shielding, electrodes' conductive area or portion relative to the conductive portion of each of the paired complementary electrode pathways' conductive portion as they are each normally positioned sandwiched between at least two shielding electrodes in a reverse mirroring sandwiching against its paired complementary electrode pathway mate that is normally the same shape and size in their respective compositions as general manufacturing tolerances will allow.

[0081] The physical shielding of paired, electrically opposing and adjacent complementary electrode pathways portion of the second shielding function is accomplished by the size of the common electrode pathways in relationship to the size of the complementarily electrode pathway/electrodes and by the energized, electrostatic suppression and/or minimization of parasitics originating

from the sandwiched complementary conductors, as well as, preventing outer parasitics not original to the contained complementary pathways from conversely attempting to couple on to the shielded complementary pathways, sometimes referred to among others as parasitic coupling.

[0082] Parasitic coupling is normally known as electric field ("E") coupling and this shielding function amounts to primarily shielding the various shielded electrodes electrostatically, against electric field parasitics. Parasitic coupling involving the passage of interfering propagating energies because of mutual and/or stray parasitic energies that originate from the complementary conductor pathways is normally suppressed within a new, typical electrode arrangement. The typical energy conditioner or electrode arrangement, among others blocks capacitive coupling by almost completely enveloping the oppositely phased conductors within universal shielding structure with conductive hierarchy progression that provide an electrostatic and/or Faraday shielding effect and with the positioning of the layering and pre-determined layering position both arranged, and co-planar (inter-mingling).

[0083] Coupling to an outer common conductive portion not conductively coupled to the complementary electrode pathways can also include portions such as commonly described as an inherent common conductive portion such as within a conductive motor shell, is not necessarily attached and/or coupled (conductively) to a conductive chassis and/or earth energy pathway and/or conductor, for example, a circuit system energy return, chassis energy pathway and/or conductor, and/or PCB energy pathway and/or conductor, and/or earth ground. The utilization of the sets of internally located common electrodes will be described as portions of energy propagating along paired complementary electrode pathways, these energy portions undergo influence by a typical energy conditioner, among others and/or energy-conditioning assemblies' AOC 813 and can subsequently continue to move out onto at least one common externally located conductive portion which is not of the complementary electrode pathways pluralities and Therefore, be able to utilize this non-complementary energy pathway as the energy pathway of low impedance for dumping and suppressing,

as well as blocking the return of unwanted EMI noise and energies from returning back into each of the respective energized circuits.

[0084] Finally, there is a third type of shielding that is normally more of a energy conductor positioning 'shielding technique' which is normally a combination of physical and dynamic shielding that is used against inductive energy and/or "H-Field" and/or simply, 'energy field coupling' and is normally also known as mutual inductive cancellation and/or minimization of portions of "H-Field" and/or simply, 'energy field' energy portions that are propagating along separate and opposing electrode pathways. However by physically shielding energy while simultaneously using a complementary pairing of electrode pathways with a predetermined positioning manner allows for the insetting of the contained and paired complementary electrode pathways within an area or portion size as that is normally constructed as close as possible in size to yield a another type of shield and/or a 'shielding technique' called an enhanced electrostatic and/or cage-like effects against inductive "H-Field" coupling combining with mutual cancellation also means controlling the dimensions of the "H-Field" current loops in a portion of the internally position circuit comprising various portions of propagating energies.

[0085] Use of a specific embodiment, among others can allow each respective, but separate circuits operating within a specific embodiment, among others to utilize the common low impedance pathway developed as its own voltage reference, simultaneously, but in a sharing manner while each utilizing circuit is potentially maintained and balanced within in its own relative energy reference point while maintaining minimal parasitic contribution and/or disruptive energy parasitics 'given back' into any of the circuit systems contained within a specific embodiment, among others as it is normally passively operated, within a larger circuit system to the other circuits operating simultaneously but separately from one another.

[0086] A typical electrode shielding arrangement or structure will within the same time, portions of propagating circuit energies will be provided with a diode-like, energy blocking function of high impedance in one instant for complementary portions of opposing and shielded energies that are propagating contained within

portions of the AOC 813 with respect to the same common reference image, while in the very same instant a energy void or a function of low impedance for energy portions opposite the instantaneous high impedance for energy portions is operable in an instantaneous, high-low impedance switching state, that is occurring instantaneously and a symmetrically correspondingly, manner straddling opposite sides of the common energy pathway in a dynamic manner, at the same instant of time, all relative for the portions of complementary energies located opposite to one another in a balanced, symmetrically correspondingly manner of the same, shared shielding arrangement structure, as a whole, in an electrically, harmonious manner.

[0087] Sets of internally located common electrodes are conductively coupled to the same common externally located conductive portion not of the complementary electrode pathways to allow most circuit systems to utilize this non-complementary energy pathway as the energy pathway of low impedance simultaneously relative to each operating circuit system for dumping and suppressing, as well as blocking the return of unwanted EMI noise and energies from returning back into each of the respective energized circuit systems.

[0088] Because of a simultaneous suppression of energy parasitics attributed to the enveloping shielding electrode structure in combination with the cancellation of mutually opposing energy "H" fields attributed to the electrically opposing shielded electrodes, the portions of propagating energies along the various circuit pathways come together within the AOC 813 of a specific embodiment, among others to undergo a conditioning effect that takes place upon the propagating energies in the form of minimizing harmful effects of H-field energies and E-field energies (E-field energies also called near-field energy fluxes) through simultaneous functions as described within the AOC 813 of each and any typical embodiments or a specific embodiment in circuit arrangements, among others that also contains and maintains a relatively defined area of constant and dynamic simultaneous low and high impedance energy pathways that are respectively switching yet are also located instantaneously, but on opposite sides of one another with respect to the utilization by portions of

energies found along paired , yet divided and shielded and complementary electrode pathways' propagation potential routings.

[0089] FIG. 1 shows a portion of a shielding electrode 800/800-IM which is showing a portion of a sandwiching unit 800Q as best shown by 800C in FIG. 10 comprising a predetermined, positioned central shared, common shielding electrode 800/800-IM-C arranged upon a structure material portion 800-P which comprises a portion of material 801 having predetermined properties.

[0090] In FIG. 2, the shielded electrodes 845BA, 845BB, 855BA, 855BB, 865BA, 865BB are generally shown as the smaller sized electrodes of the two sets of electrodes of the second plurality of electrodes. In this configuration, the smaller sized, main-body electrode portion 80 is being utilized by energy portion propagations 813B while the larger sized, main-body electrode portion 81 of the shielding electrode 800/800-IM-C similar to that of FIG. 1 and similar but not identical of the type of single shielding structure (not shown) that would be handling the energy portion propagations 813A moving outward from the center portion of the shielding electrode and the AOC 813 portion of influence similar to that depicted in FIG. 1.

[0091] Referring again to FIG. 1, moving away, in both directions, from a centrally positioned common shielding electrode 800/800-IM-C, are electrodes and/or electrode pathways 855BB and 855BT (not shown), respectively, that both simultaneously sandwich in a predetermined manner, center shielding electrode 800/800-IM-C. It is important to note that the main-body electrode portion 81 of each shielding electrode of the plurality of shield electrodes is larger than a sandwiching main-body electrode portion 80 of any corresponding sandwiched shielded electrode of the plurality of shielded electrodes. The plurality of shielded electrodes are normally configured as being shielded as bypass electrodes, as described herein and/or not, however shielded feedthru electrodes can be configured, as well, upon the need.

[0092] A manufacturer's positioning of conductive material 799 as electrode 855BA creates an inset portion 806 and/or distance 806, and/or spacing portion 806, which is relative to the position of the shield electrodes 800 relative to the shielded electrodes 855BA. This inseting relationship is normally better seen

and/or defined as the relative inset spacing resulting from a sizing differential between two main-body electrode portions 80 and 81, with main-body electrode portion 81 being the larger of the two. This relative sizing is in conjunction as well as with a placement arrangement of various body electrode portions 80 and 81 and their respective contiguous electrode portion extensions designated as either 79G and/or 79"X"X" herein, most of which are positioned and arranged during the manufacturing process of sequential layering of the conductive material 799 and/or 799"X" that in turn will form and/or result with the inseting relationship and/or appearance found between electrode perimeter edges designated 803 of a respective electrode main-body portion 80 and the electrode perimeter edges designated 805 of the larger respective electrode main-body portion 81, respectively.

[0093] In most versions of the typical energy conditioner or electrode arrangement, among others, main-body electrode 80/81s can be normally defined by two major, surface portions, but shaped to a desired perimeter to form a electrode main-body portion 80 and/or 81 of each respective electrode element's material 799 used and to which, normally a general portion size of material 799 can be ordered. These electrode main-body portion 80s and/or 81 will not include any electrode portion considered to be of the 79G and/or 79"XZ" or 79"XX" lead electrode and/or electrode extension portion(s) contiguously coupled as defining a size of a typical main-body electrode 80/81.

[0094] It should be noted, that the size of most electrode main-body portion 80s and/or the size of most electrode main-body portion 81s' material 799 for any of the respective electrodes can be of the same shape per grouping (80 or 81), respectively (as manufacturing tolerances allow) within any typical energy conditioner and/or energy-conditioning arrangement (or can be mixed per individual sub-circuit arrangement relative to another sub-circuit arrangement electrode set) and inseting positioning relationships can be optional.

[0095] To enjoy increased parasitic energy portion suppression and and/or shielding of various parasitic energy portions, the inseting of complementary electrodes having an electrode main-body portion 80 within the superposed alignment of larger-sized main-body electrode 81s. Immuring in the manner

utilizing or comprising electrode main-body portion 81s allow the function of parasitic energy portion suppression to be operable in a very effective manner.

[0096] This immuring by insetting of complementary electrode main-body portion 80s within the footprint of the larger electrode main-body portion 81s' allows enhancement of the larger and overall shielding electrode structure's effectiveness for dynamic shielding (electrostatic shielding) of energies as compared to configurations utilizing an arrangement that does not use insetting of predetermined electrode main-body portion 80s within at least the predetermined electrode main-body portion 80s of two larger electrodes.

[0097] The insetting distance 806 can be defined as a distance multiplier found to be at least greater than zero with the inset distance being relative to a multiplier of the spaced-apart distance relationship between an electrode main-body portion 80 and an adjacent electrode main-body portion 81 of the electrodes that comprise an electrode arrangement. The multiplier of the spaced-apart thickness of the material with predetermined properties 801 found separating and/or maintaining separation between two typical adjacent electrode main-body portion 80s and an electrode main-body portion 81 within an embodiment can also be used as an insetting range determinant.

[0098] For example, electrode main-body portion 80 of 855BB can be stated as being 1 to 20+ (or more) times the distance and/or thickness of the material with predetermined properties 801 found separating and/or maintaining separation between electrode 855BB's electrode main-body portion 80 and adjacent center co-planar electrode 800-IM's electrode main-body portion 81 similar to that of FIG. 1. This amount or range distance or area of insetting is variable for each application, however it should always be to a degree to which electrostatic shielding is effective or where any one adjacent (next to) shielding electrode is not smaller than any one adjacent (that it is next to) complementary electrode or shielded, electrode that is being shielded by it (the any one shielding electrode).

[0099] Electrodes or energy pathways will comprise a main-body electrode 80 having at least a first lead or extension portion designated 79"XZ", "X"= "B"= Bypass or "F"-Feedthru depending upon propagation to be used, "Z"= extension

of an electrode "A" or "B" and finally, if needed "#=" the numbered unit where there is a more than one extension portion per main-body electrode. For example, FIG. 1 uses a 79BA as the extension of electrode 855BA. A complementary main-body electrode 80 of 855BA, but not shown having at least a first lead or extension portion as well would be designated 79BB, as the first and second lead or extension portions of electrodes 855BA and 855BB (not shown) are arranged complementary opposite to the other in this arrangement.

[0100] It should be noted that the applicant also contemplates various size differential electrodes pairs that would also be allowed between the various electrode main-body portions designated as 80 of a plurality of co-planar arranged, electrodes in any array configuration. Although not shown, the portion and/or layer of a material with predetermined properties 801 can include additional co-planar arranged, electrode layering. Respective outer electrode portion(s) and/or electrode material portion 890A, 890B, and/or designated 890"X", 798-1, 798-2, and/or designated 798-"X" (not all shown) for each plurality of electrodes to facilitate common conductive coupling of various same plurality electrode members can also facilitate later conductive coupling of each respective plurality of electrodes to any outer conductive portion (not shown), energy pathway (not all shown).

[0101] Focusing beyond the electrode extension portions (or simply, 'extension portion'(s), used herein) which are contiguous in make-up to each respective electrode main-body portion 80 and/or 81, generally, electrode main-body portion 80s are normally spaced-apart but physically inset a predetermined distance to create an inset portion 806 relative to the electrode main-body portion 81s. The electrode main-body portion 80 is normally smaller-sized (compared to the adjacent main-body shield electrode 81s) and superposed within the portion coverage of each of the at least two spaced-apart, but larger electrode main-body portion 81s of two shield electrodes with the only exceptions being the electrode extension portion(s) (if any) like 79BA similar to that of FIG. 1, for example, in that are each operable for a subsequent conductive coupling to a point beyond the electrode main-body portion 80 from which it is contiguously and integrally apart of.

[0102] It should be noted, that same manufacturing process that might place the 79"XZ" or 79"XX" lead electrode and/or extension portions non-integral and/or contiguously at the same time and/or process and could very well apply, bond, or fuse a non-integral, 79"XZ" or 79"XX" (not shown) portion later, by or during manufacturing of certain other variants of a new electrode arrangement. This later applied extension type is allowed and would utilize such a combination of electrode main-body portion 80 and a non-contiguous/integrally produced 79"XZ" or 79"XX" portion that it would still be need to be conductively coupled in a manner that would be allow substantially the same conditions of usage of the contiguous version.

[0103] There is normally no precise way of determining the exact point where an electrode main-body portion 80 and/or 81 ends and where a 79G and/or 79"XZ" or 79"XX" extension electrode portion begins and/or starts for a typical shielded electrode and/or shielding electrode other than it is normally safe to say that to define the extension, the electrode main-body portion 80 for a typical shielded electrode will be considered to be the portion that is positioned for creating a predetermined distance and/or an average of a predetermined distance 806 that is found between and/or within the common perimeter and/or the average common perimeter of a shielding electrode edge 805 of an adjacent shielding electrode of the shielding electrode plurality that form common shielding electrode perimeter edges 805 from common superposed arrangement of a predetermined number of electrode main-body portion 81s which could be any number odd integer number greater than one of common electrode members for shielding the shielded electrode grouping found within an electrode arrangement embodiment.

[0104] Therefore, this is to include at least three shield electrodes for shielding complementary electrodes that are paired within the typical energy conditioner or electrode arrangement, among others with respect to the electrode main-body portion 80's of the at least two shielded electrodes. The same conductive material 799 can comprise most electrodes of the typical energy conditioner or electrode arrangement, among others and thus, while the typical energy conditioner or electrode arrangement, among others can have heterogeneous by predetermined

electrode materials arranged in a predetermined manner, homogenous electrode materials 799 are equally sufficient.

[0105] There are normally at least two pluralities of electrodes, a first plurality of electrodes where each electrode is of substantially the same size and shape relative to one another. These electrodes of the first plurality of electrodes will also be coupled conductively to each other and aligned superposed and parallel with one another. These common electrodes are also spaced-apart from one another to facilitate the arrangement of various members of the second plurality in a corresponding relative relationship to one another (members of the second plurality of electrodes) within the superposed shielding arrangement created with the first plurality of electrodes. This means that regardless of the rotational axis of a superposed grouping of the first plurality of electrodes with respect to the earths' horizon will be called a stack or stacking of the first plurality of electrodes.

[0106] Within this first plurality of electrodes, arrangement, or superposed stacking will also comprise at least portions of 801 material(s) having predetermined properties. The number of a configuration of superposed electrodes of the first plurality is an odd-numbered integer greater than one.

[0107] These electrodes could also be conductively coupled to one another by at least one portion of conductive material that provides contiguous and common conductive coupling along at least an edge of each electrode of the of the common grouping of electrodes that would allow the plurality to be considered, or to function as a non-grounded single common conductive structure, a non-grounded shielding conductive cage or a non-grounded Faraday cage. In many configurations, at least two portions of conductive material will provide contiguous and common conductive coupling along at least an edge of each electrode of the of the common grouping of electrodes on at least two portions of grouped edgings and will be separate from the other. When this portion or portions of the now shielding structure are conductively coupled to an outer conductive potential, a state of grounding or reference would be created.

[0108] The total number of the second plurality of electrodes is an even integer. The electrodes of the second plurality of electrodes can also make up two groupings or sets of electrodes of the second plurality of electrodes which

can be considered divided into two half's of the even number of electrodes of the second plurality of electrodes comprising a first set of electrodes, which are then considered complementary to the remaining set of electrodes of the two half's of the even number of electrodes and having a correspondingly paired electrode to each other as in the case of only two electrodes total, a pairing of electrodes, respectively (It is noted that these sets themselves can be further characterized as at least a first and a second plurality of electrodes of the second plurality of electrodes, in accordance with the description below).

[0109] The electrodes are spaced-apart from one another. If they are considered co-planar in arrangement with other electrodes of the first set of electrodes of the second plurality of electrodes when found on one layering, while each electrode of the second set of electrodes of electrodes of the second plurality of electrodes is correspondingly paired to a complementary, oppositely arranged electrode, but on a second co-planar layering of electrodes. It should be also noted that as depicted in FIGS. 5D-5C, 6A, and 8A, for example members of either the first or second set of electrodes can be co-planar and interspersed among one another while each electrode of the co-planar electrodes still as an oppositely oriented counter-part electrode mate on a different layering.

[0110] It should also be noted that while each shielded, electrode of a specific complementary pairing of electrodes are of substantially the same size and the same shape, a second complementary pairing of electrodes that are also spaced-apart from one another of generally the same size and the same shape do not necessarily have to correspond as being individually of generally the same size and the same shape as members of the first complementary pairing of electrodes as is depicted in FIG. 3A and 4A

[0111] It should also be noted that as part of the overall electrode arrangement in almost any energy conditioner, the first pair of electrodes (shielding) and the second pair of electrodes (shielded) maintain an independence of size and shape relationships from one another. While the first pair of electrodes and the second pair of electrodes of the second plurality of electrodes can comprise electrodes of substantially the same size and the same shape, it is not a requirement. Only as a pair of electrodes, 'individually', do any

complementary electrode pairs need to be maintained as two electrodes of equal size and shape relative to each other so that a complementary relationship is created between specifically paired electrodes.

[0112] For another example, while the second pair of electrodes could be the same size as the first pair of electrodes, the second pair of electrodes could still be of a different shape than that of the first pair of electrodes. Again, the converse holds true. Other pairs of electrodes added beyond the at least two pairs of electrodes would also maintain this independence of size and shape from that of the first two pairs of electrodes as part of an overall, new energy conditioner having an electrode arrangement.

[0113] Continuing, embodiments below, and among others not shown, provide a small variety of possible electrode combinations, each relative to a particular embodiment as shown, but universal to the main objective of the disclosure. The main objective of the disclosure is to provide a shielding and shielded electrode arrangement with other elements in-combination for allowing at least two independent and electrically isolated circuit systems to mutually and dynamically utilize one typical discrete or non-discrete energy conditioner having an electrode arrangement, internally.

[0114] Accordingly, the new typical passive architecture, such as utilized by a specific embodiment, among others, can be built to condition and/or minimize the various types of energy fields (h-field and e-field) that can be found in an energy system. While a specific embodiment, among others is normally not necessarily built to condition one type of energy field more than another, it is contemplated that different types of materials can be added and/or used in combination with the various sets of electrodes to build an embodiment that could do such specific conditioning upon one energy field over another. The various thicknesses of a dielectric material and/or medium and the interpositioned shielding electrode structure allow a dynamic and close distance relationship with in the circuit architecture to take advantage of the conductive portions propagating energies and relative non-conductive or even semi-conductive distances between one another (the complementary energy paths).

[0115] As depicted in FIG. 2A and 2B, a specific embodiment like 6000, among others can include groupings of predetermined elements selectively arranged with relative predetermined, element portioning and sizing relationships, along with element spaced-apart and positional relationships combined to also allow portions of at least two independent and electrically isolated circuit systems, as depicted in FIG. 2C to mutually and dynamically utilize, simultaneously, one common circuit reference potential or node provided in part by the shielding electrode portion of the given energy conditioner and of which this shielding portion is in conductive combination with a common voltage potential of a conductive portion located beyond a typical energy conditioner, among others' AOC 813.

[0116] When conductive coupling of the plurality of shielding electrodes to an outer common conductive portion found beyond AOC 813 is made using standard coupling means known in the art such as solder material (not shown), or resistive fit coupling (not shown) or others is made to physically and the shielding structure is now enlarged via the conductive 'meld' or conductive integration of the now larger shielding portion that occurs. The shielding electrode structure of electrodes 830, 820, 810, 800/800-IM-C, 815, 825, and 835, conductively coupled to electrode extension portions 79G-1, 79G-2, 79G-3 and 79G-4, and then to 798G-1, 798G-2, 798G-3 and 798G-4 and then with the final physical act of coupling by standard means known in the art that can include any or almost all types of coupling methods, processes or conductive materials, etc. (contingent upon a specific chosen application, of course) with conductive portion 007, the portion 007 now functioning as part of a typical energy conditioner circuit arrangement in that a CRN or common reference node, as depicted in FIG. 2C becomes established during dynamic or energized operations and the shielding structure elements are simply the extension of the outer conductive portion 007 now brought in parallel and microns close to paired and opposing circuit pathway portions for each circuit included a typical embodiment.

[0117] Typical energy conditioner configurations shown herein include FIG. 2A, FIG. 3A, FIG. 4A, FIG. 5A, FIG. 6A FIG. 7A, FIG. 8A, FIG. 10 and FIG. 11 with embodiments 6000, 8000 and 10000, 1000, 1100, 1201, 1200, 9200, and

9210 among others but shown herein, respectively. Of these embodiments, there are at least three types of multi-circuit energy conditioner arrangements that can be defined within this disclosure, a straight stacked multi-circuit arrangement, a straight co-planar stacked multi-circuit arrangement, and a hybrid of the straight/co-planar multi-circuit arrangements, each in its own integrated configuration. Generally, an energy conditioner will comprise at least two internally, located circuit portions per circuit system, both of which (each internally located circuit portion pairing) are considered to be part of one larger circuit system, each and not of the other, respectively.

[0118] Each circuit portion can comprise portions of a first and a second energy pathway, each of which is in some point considered part of a typical energy conditioner, among others itself, within the AOC 813. For example, the first and second energy pathways S-L-C2 and L-S-C2 and the S-L-C1 and L-S-C1 of each isolated circuit system, respectively. The first and the second electrode portions of the respective energy pathways designated 855BA and 855BB for C1 and 845BA, 845BB, 865BA and 865BB for C2 and exist as energy pathways of either the energy source, 002=C2, 001=C1 and the energy-utilizing load portions, L2=C2 and L1=C1 found for each complementary electrical operation relative to the other as part of the overall multi-circuit system arrangement 0000. Each internally located circuit portion designated 855BA and 855BB for C1 and 845BA, 845BB, 865BA and 865BB for C2, respectively is coupled the first and the second energy pathway portions via extension portions if needed, 79BB and 79AA, respectively to outer electrodes C2-890BB, C2-890BA, C1-890AA, and C1-890BB (that are external of a typical energy conditioner, among others).

[0119] Conductively coupled with portions of the energy conditioner made at predetermined locations C2-890BB, C2-890BA, C1-890AA, and C1-890BB for example can be done by a predetermined conductive coupling process or manner with the materials or predetermined physical coupling techniques and predetermined materials used in the electrical coupling art, such as soldering, melding, mechanical, chemical or material connection means, methods of which includes all of the standard industry means of conductive coupling or conductive

connection used today or in the future solder (not shown) or resistive fitting, (all, not shown), etc. These internal circuit portions can be considered the electrode pathways, or the complementary energy pathways as described above. Generally internal circuit portions, as described will not comprise the shield electrodes designated 835, 825, 815, 800/800-IM, 810, 820, 830, and 840, of which these shielding energy pathways are spaced-apart, and insulated or isolated from a directive electrical coupling by at least a portion comprising the material having predetermined properties 801 or anything else that can provide a space-apart function, insulation or isolation, as needed.

[0120] A first and a second circuit systems (C2/C1 of FIG. 2C for example) having the at least two paired, circuit portions respectively, will each (C2/C1 - the circuit systems) further comprise at least an energy source, 002=C2, 001=C1 and a energy-utilizing load portions, L2=C2 and L1=C1, respectively, for both the at least first energy pathway and at least second energy pathway per circuit, respectively. Each circuit system will generally begin with the first energy pathway leading from a first side of the energy source, which can be considered a supply-side of the energy source, and then a first energy pathway is subsequently coupled to a first side of the energy utilizing load, which is considered the energy input side of the energy utilizing load.

[0121] It is further recognized that the point of the energy source and the coupling made to the energy utilizing load is for the first energy pathway what is the consideration determinate to calling out that this position conductively isolates the first energy pathway electrically from the positioning arrangement of the second first energy pathway which is also physically coupled between the energy utilizing load, and the energy source as the return energy pathway to the energy source. Therefore,, at least the second energy pathway which is found leaving a second side of the energy source and which is considered the return-out side of the energy utilizing load (after portions of energy have been converted by the energy-utilizing load for use or work) and is then coupled to a second side of the energy-utilizing load, which is considered the energy return-in side of the energy source.

[0122] The one notable difference of each of the at least three types of multi-circuit energy conditioner arrangements called out are; a stacked multi-circuit energy conditioner arrangement comprises an arrangement that results in the circuit portions being placed or arranged over the other yet in a relationship that is not necessarily opposite or complementary to the other circuit system portion of the electrical operations that occur. Rather the at least two circuit system portion pairs are oriented relative to the other in an arrangement that allows a "null" interaction between the two separate, circuit systems to take place within the same energy conditioner and AOC 813 while both sets of electrical system portion pairs are commonly sharing voltage reference facilitated by the 'grounded' the shielding structure that is comprised of the electrodes of the plurality of shield electrodes that have been coupled conductively to each other and conductively coupled to an otherwise outer conductive portion, not necessarily of the any one respective circuit system or pairing.

[0123] It is contemplated that in some cases, conductive coupling to one portion of the complementary energy pathways by one circuit system pair and not the other(s) might be desirable for some users such that this type of arrangement or biasing of one arrangement verses the other(s) or favoring one circuit system over another(s) with the conductive coupling of the isolated, shield electrode structure is fully contemplated by the applicant.

[0124] However when conductive isolation of the shielding structure is maintained, a path of least impedance created with coupling to a non-complementary energy pathway of the circuit systems involved will dynamically create a low impedance energy pathway common to energies of the at least two isolated circuit systems as they are operable and arranged for operations relative to the other, such as for straight stacking like embodiment 6000, one above the other relative to at least a respective positioning that reveals such a stacked or adjacent arrangement between the plurality of shield electrodes.

[0125] Referring now to FIGS. 2A-2B, an embodiment of an energy conditioner 6000. The energy conditioner 6000, among others is shown in FIG. 2A as an exploded view showing the individual electrode layering formed or disposed on layers of material 801, as discussed above. A predetermined

embodiment structure of FIG. 2A among others is a predetermined shielding, electrode arrangement comprising a shielding arrangement of an odd integer number of equal-sized and equal shaped, electrodes designated 835, 825, 815, 800/800-IM, 810, 820, 830, and 840, that conductively coupled together provide shielding to the smaller sized circuit pathway pair portions already named. This shielding arrangement of an odd integer number of equal-sized and equal shaped, electrodes can also include as well, any optional shield electrodes (not shown) for image plane shield electrodes designated -IMI"X" and/or -IMO"X" disclosed below..

[0126] Energy conditioner 6000 can also be seen to comprise at least a first plurality of electrodes of generally the same or equal-sized and the same or equal-shaped designated 835, 825, 815, 800/800-IM, 810, 820, 830, and 840 and a second plurality of electrodes of generally same or equal-sized and the same or equal-shaped designated 845BA, 845BB, 865BA and 865BB for C2 and 855BA and 855BB for C1 that are combined in configurations various single or sub-plurality of electrode configurations (such as 845BA, 845BB, 865BA and 865BB electrodes) of the original two pluralities of first and second pluralities of electrodes for a host of the many combinations possible that provide a typical energy conditioner, among others with any possible numbers of homogeneously grouped, paired electrodes that are also seen as gathered into sets of electrodes to comprise the second plurality of electrodes with the first plurality of electrodes.

[0127] As shown in FIG. 2B, energy conditioner 6000 is operable with eight possible couplings to each respective outer electrode portions, 798-1, 798-2, 798-3 and 798-4 and 890AA, 890AB, 890BA and 890BB as shown. Of these, possible coupling portions energy conditioner 6000 is capable of being coupled to five conductively isolated pathways designated 001A, 001B and 002A, 002B and conductive area 007 as shown in FIG. 2C. Therefore,, 798-1, 798-2, 798-3 and 798-4 can be coupled conductive area 007, respectively, and 001A, 001B to 890AA, 890AB, respectively and 002A, 002B to 890BA, 890BB respectively, (or for example, or the converse of 001A, 001B to 890BA, 890BB, respectively and 002A, 002B to 890AA, 890AB, respectively) as each pair complementary pathways form two 1-degree to 180-degree circuit paired orientations (this

meaning to what ever degree or range orientation that is physically possible to be of manufacturability to then be dynamically operable, of course) of at least two independent and electrically isolated circuit systems (C2/C1) to mutually and dynamically utilize energy conditioner 6000 independent of the other in an null fashion with respectively as later depicted in FIG. 2C.

[0128] It should be noted that in other examples 798-1, 798-2, 798-3 and 798-4 can be coupled conductive area 007, respectively, and 001A, 001B to 890AA, 890AB, respectively and 890BA, 890BB respectively for a single circuit attachment scheme to only C1 for example, among others.

[0129] There are also many ways to describe the same typical embodiment. Thus, many approaches or labels still arrive with the same final embodiment. For example, embodiment 6000, among others, can be described in a first combination of the number of plurality configurations or combinations possible for a typical energy conditioner is one that includes the first plurality of electrodes, along with the second plurality of electrodes which is divided into at least two or four directional, more paired orientations that could include as is the case for a configuration 6000, at least one electrode of 855BA, 855BB, 865BA and 865BB with its respective extension 79"XZ" or 79"XX" facing at least one of four possible 90 degree orientations just like hands of a clock, as in a 9-O'clock, 12-O'clock, 3-O'clock, and 6-O'clock.

[0130] Then, for example, embodiment 6000, among others, can be described in a second combination of the number of plurality configurations or combinations possible for a typical energy conditioner is one that includes the first plurality of electrodes, along with the second plurality of electrodes which is divided as groupings of complementary pairings with an energized orientation of propagating energies oriented to at least one pairing of clock positions that are 180 degrees from the other, considered in a 'locked' pairing or positioned in an orientation range that is at least considered from not aligned to 90 degrees perpendicular in mutual orientation. In this example, pairings are positioned in an orientation considered parallel to one another, but mutually unaligned, in relative (to the other's) transverse (from a superposed alignment of the same axis, for example to a now transversed orientation relative to that same axis of rotation) or

similar-axis, or rotated positions, up to exactly perpendicular in orientation or "null" or 90 degrees away from the other (in the same axis orientation) orientations relative to one another and not 180 degree oriented set of electrodes. If one considers in FIG. 2A, the pairings as just like hands of a clock, as in a 9-O'clock+3-O'clock arranged "null" (in this case 90 degrees) to the 12-O'clock+6-O'clock set.

[0131] Then, for example, embodiment 6000, among others, can be described in a third combination of the number of plurality configurations or combinations possible for a typical energy conditioner is one that includes the first plurality of electrodes, along with the second plurality of electrodes which is divided into at least two sets of electrodes. The first set of electrodes further comprises paired complementary electrodes groupings including complementary electrodes 845BA, 845BB and complementary electrodes 865BA, 865BB. The second of at least two sets of electrodes comprises paired complementary electrodes 845BA and 845BB. As later seen in FIGS. 2A and 2C, the first set of electrodes of the second plurality of electrodes comprises portions of the first circuit of a possible plurality of circuits with complementary portions utilizing a typical energy conditioner, among others, while the second set of electrodes of the second plurality of electrodes comprises portions of the second circuit of a possible plurality of circuits with complementary portions utilizing a typical energy conditioner, among others.

[0132] The first plurality of electrodes and second plurality of electrodes that comprise a typical energy conditioner 6000, among others can also be classified a plurality of shield electrodes and a plurality of shielded electrodes. The first plurality of shield electrodes designated 835, 825, 815, 800/800-IM, 810, 820, 830, and 840 are also given a GNDG designation providing the common shielding structure (not numbered) when these are conductively coupled to one another an identifier in terms of 79G-"X" electrode extension orientations relative to the 6000 energy conditioner and the second plurality of electrodes designated 845BA, 845BB, 855BA, 855BB, 865BA and 865BB and the location and orientation of their respective 79"XZ" or 79"XX" electrode extensions, discussed above.

[0133] The plurality of GNDG electrodes are operable as shield electrodes and are conductively coupled to each other to function as a single means for shielding at least the second plurality of electrodes. This odd integer number of shield electrodes will also provide a pathway of least impedance for multiple circuit systems (C2 and C1, in this case) as a group and when the plurality of GNDG electrodes are commonly coupled conductively to one another as a group or structure and then conductively coupled to an externally located common conductive portion or pathway 007.

[0134] Another combination of the number of combinations of the first primary and the second primary plurality of electrodes in a configuration 6000 has the second primary plurality of electrodes divided evenly into what is now will be described below as a second plurality of electrodes and a third plurality of electrodes which join the now simply, first plurality of electrodes as an energy conditioner comprising at least a first, a second and a third plurality of electrodes that are interspersed within the first plurality of electrodes designated 835, 825, 815, 800/800-IM, 810, 820, 830, and 840 functioning as shielding electrodes with each electrode of the first plurality of electrodes designated generally, as GNDG. This is done to show the ability of any electrode of the first plurality of electrodes can be shifted in function to act as the keystone 8"XX"/800-IMC central electrode of the first plurality of electrodes and a typical energy conditioner, among others as shown general electrode 810 GNDG becoming center shield electrode 810/800-IM-C of an energy conditioner (just a two pairing of 845BA, 845BB and 855BA, 855BB of embodiment 6000 arranged as pairings that are oriented null to one another, in this case null at 90 degrees) in a multi-circuit arrangement with common reference node, CRN of FIG. 2C. Therefore, the 8"XX"/800-IMC central electrode of the first plurality of electrodes and a typical energy conditioner can usually be identified as such from at least a series of cross-sections taken to cut a typical energy conditioner into even halves.

[0135] Continuing with FIG. 2A and FIG. 2B, in the sequence of electrodes, each electrode of the second and third pluralities of electrodes is arranged, shielded and sandwiched by and between at least two electrodes GNDG of the first plurality of electrodes. In addition, each paired electrode of the second and

third plurality of electrodes is arranged such that the pair of corresponding electrodes sandwich at least one electrode GNDG of the first plurality of electrodes. It should be noted that

[0136] Accordingly, a minimum sequence of electrodes of the energy conditioner 6000 could be a first electrode 845BA of the second plurality of paired electrodes arranged spaced-apart, above a first electrode GNDG and below a second electrode GNDG. A second electrode 845BB of the second plurality of paired electrodes is arranged spaced-apart, above the second electrode GNDG and below a third electrode GNDG. A first electrode 855BA of the third plurality of paired electrodes is arranged spaced-apart, above the third electrode GNDG and below a fourth electrode GNDG. A second electrode 855BB of the third plurality of paired electrodes is arranged spaced-apart, above the fourth electrode GNDG and below a fifth electrode GNDG. In this minimum sequence, each electrode of the second and third pluralities of electrodes is conductively isolated from each other and from the first plurality of electrodes GNDG.

[0137] As seen similar to that of FIG. 1, in FIG. 2A, the electrode 855BA has its main-body electrode portion 80 sandwiched by main-body electrode portion 81s of electrodes 800/800-IM and 810, respectively and simultaneously. Therefore, since the shield main-body electrode portion 81s are of generally the same size and same shape, (which is also meaning having together a common physical homogeneity, substantially per using standard manufacturing practice and processes allow, or at least homogenous in size and shape relative to one another), at the same time electrode 855BA is having each large portion side (of two) of its main-body electrode portion 80 receiving the same portion of shielding function relative to the other, the electrode edge 803 of its main-body electrode portion 80, is kept within a boundary 'DMZ' or portion 806 established by the sandwiching perimeter of the two superposed and aligned shield main-body electrode portion 81s with their electrode edge 805s of the now commonly coupled shielding, electrodes 800/800-IM and 810, both of the first plurality of electrodes.

[0138] Referring now to FIG. 2B, the energy conditioner 6000, among others is shown in an assembled state. Outer electrode portions 798-1, 798-2, 798-3,

and 798-4 and 890AA, 890AB, 890BA and 890BB are arranged separated around the conditioner body. The common shielding electrodes GNDG comprise a plurality of coupling electrode portion(s) or extension portions 79G-1 (shown in FIG. 2A) which are conductively coupled to a plurality of outer electrodes 798-1 thru 798-4 in a discrete version of 6000. A non-discrete version might not have these outer electrodes, but directly couple into a circuit contiguously.

[0139] In the minimum sequence of electrodes discussed above, the first electrode 845BA of the second plurality of paired electrodes comprises a electrode extension portion 79BA (shown in FIG. 2A) which is conductively coupled to outer electrodes 890BA and the second electrode 845BB of the third plurality of paired electrodes comprises a electrode extension portion 79BB (shown in FIG. 2A) which is conductively coupled to outer electrode 890BB. The first electrode 855BA of the second plurality of paired electrodes comprises an electrode extension portion 79BA (shown in FIG. 2A) which is conductively coupled to outer electrodes 890BA and the second electrode 855BB of the third plurality of paired electrodes comprises an extension portion 79BB (shown in FIG. 2A) which is conductively coupled to outer electrode 890BB. It is noted that the extension portions and the outer electrodes of corresponding paired electrodes are arranged 180 degrees from each other, allowing energy cancellation.

[0140] In order to increase the capacitance available to one or both of the coupled circuits, additional pairs of electrodes are added to the energy conditioner 6000, among others. Referring again to FIG. 2A, an additional pair of electrodes 865BA, 865BB, are added to the stacking sequence which correspond in orientation with the first pair of electrodes of the second plurality of electrodes. The first additional electrode 865BA of the second plurality of paired electrodes is arranged above the fifth electrode GNDG and below a sixth electrode GNDG. A second additional electrode 865BB of the third plurality of paired electrodes is arranged above the fourth electrode GNDG and below a fifth electrode GNDG. The first additional electrode 865BA is conductively coupled to the first electrode 845BA of the second plurality of electrodes through common conductive coupling to outer electrode 890BA. The second additional electrode 865BB is conductively

coupled to the second electrode 845BA of the third plurality of electrodes through common conductive coupling to outer electrode 890BB. It is noted that the additional pair of electrodes could be arranged adjacent the first pair of electrodes 845BA, 845BB instead of on adjacent the second pair of electrodes 855BA, 855BB. Although not shown, the capacitance available to one or both coupled circuits could be further increased by adding more additional paired electrodes and electrodes GNDG.

[0141] FIG. 2C is a multi-circuit schematic that is not meant to limit the present energy conditioner in a multi-circuit arrangement to the configurations shown, but is intended to show the versatility utility of the present energy conditioner in multi circuit operations. An energy conditioner (just a two pairing of 845BA, 845BB and 855BA, 855BB of embodiment 6000 arranged as pairings that are oriented null to one another, in this case null at 90 degrees) in a multi-circuit arrangement with common reference node, CRN, could comprise a first means for opposing shielded energies of one circuit C2, which can comprise (a complementary portion of C2's overall circuit system and further comprising a paired arrangement of correspondingly, reverse mirror images of the complementary electrode grouping of electrodes 845BA, 845BB as seen in FIG. 2A) and a second means for opposing shielded energies of another circuit C1, which can comprise (a complementary portion of C1's overall circuit system and further comprising a paired arrangement of correspondingly, reverse mirror images of the complementary electrode grouping of electrodes 855BA, 855BB as seen in FIG. 2A) having elements individually shielded as members of a paired arrangement of correspondingly, reverse mirror images of the complementary electrode grouping of electrodes of both C2's and C1's respective circuit portions as just disclosed by at least the means for shielding (which is at least plurality of shield electrodes of generally the same shape and the same size that are conductively coupled to one another, including at least 830, 820, 810, 800 and 815 with electrode 810 becoming 810/800-IM-C of FIG. 2A, for example) and also where the means for shielding (the plurality of shield electrodes as just described) also shields the first means for opposing shielded energies (as just described) and the second means for opposing shielded energies (as just described) from each

other. This is to say that C2's and C1's respective circuit portions, respectively (as just described) are shielded from the other as at least two respective circuit portions by means for shielding as circuit portions (as just described).

[0142] FIG. 2C's multi-circuit schematic will also specifically include the whole body of multi-circuit arrangement 0000 rather than just a small portion as just described would have a full 3 pairing embodiment 6000 as shown in FIG. 2A coupled in a having two isolated circuit systems C2 and C1, respectively, each having at least a energy source 001=S1, 002=S2 and energy-utilizing loads, L2, L1, each C2 and C1 of which is contributing some complementary portion of itself within the energy conditioner 6000, among others, and sandwiched within and conductively isolated to one another between members of the plurality of shield electrodes. Each respective internally located circuit portion pairing of 845BA, 845BB, 855BA, 855BB and 865BA, 865BB is coupled at a corresponding first electrode or a second electrode coupling portion 890BA and 890BB, respectively.

[0143] The isolated circuit system C1 is respectively coupled from energy source 001 to energy-utilizing load L-1 by the S-L-C1 (energy source to energy-utilizing load - circuit 1) outer pathway portion and the L-S-C1 (load to source - circuit 1) outer pathway portion of the respective complementary energy pathways existing from the energy source 001 to the energy-utilizing load L1 and arranged or positioned and conductively coupled (not fully shown) relative to the other on each respective side of the L1 and S1 for complementary electrical operations relative to the other and on the other side at energy source to the energy-utilizing load side of C1).

[0144] The isolated circuit system C2 is respectively coupled from energy source 002 to energy-utilizing load L-2 by the S-L-C2 (energy source to energy-utilizing load - circuit 2) outer pathway portion and the L-S-C2 (energy-utilizing load to energy source - circuit 2) outer pathway portion of the respective complementary energy pathways existing from the energy source 002 to the energy-utilizing load L2 and arranged or positioned and conductively coupled (not fully shown) relative to the other on each respective side of the L2 and S2 for complementary electrical operations relative to the other and on the other side at energy source to the energy-utilizing load side of C2).

[0145] The C1/C2 isolated circuit systems are respectively coupled on a first side of the circuit (each respective circuit side) to an outer electrode portion(s) 890AA, 890BA on the S-L-C"X" as shown in FIG. 2C and respectively coupled on a second side of the circuit (each respective circuit side) to an outer electrode portion(s) 890AB, 890BB on the L-S-C"X" as shown in FIG. 2C, which are made by and at a simple conductive coupled portion of each circuit side using a physical coupling method and /or material known in the art per respective circuit portion, such as a solder material coupling for example (not shown). This physical coupling, designated the same for location and method are normally paired to complementary sides of each respective circuit.

[0146] Therefore,, C1-890AA and C1-890AB and the C2-890BA and C2-890BB are shown as the respective identifiers designating that a respective, conductively coupled connection is made. For example, when C1-890AA is made for the 890AA outer electrode portion coupling with an outer energy pathway S-L-C1. This side of the circuit is the pathway by going from the first side of S1 energy source to a first side of the L1 energy-utilizing load as an 'energy-in' pathway. When C1-890AB is made for the 890AB outer electrode portion coupling with an outer energy pathway L-S-C1. This side of the circuit is the pathway by going back from second side of L1 Energy-utilizing load going to a second side of the 001 Energy source as an energy-return pathway.

[0147] For the Circuit 2 or the C2, or C"X" systems, the appropriate designations have identical elements but are the changed on the identifiers which are substituted from C1 to C"X" or C2 for FIG. 2C. When C2-890BA is made for the 890BA outer electrode portion coupling with an outer energy pathway S-L-C2. This side of the circuit is the pathway by going from the first side of S2 energy source to a first side of the L2 energy-utilizing load as an energy-in pathway. When C2-890BB is made for the 890BB outer electrode portion coupling with an outer energy pathway L-S-C2. This side of the circuit is the pathway by going back from second side of L2 Energy-utilizing load going to a second side of the 002 Source as an energy-return pathway.

[0148] It should be noted that for almost any typical embodiment arrangement, each circuit system portion of a plurality of circuit system portions, comprises,

(conductively isolated or not), at least two, line to reference (or ground) conditioning relationships (either any same two, line to reference (or ground) relationships, consisting of a plurality of each: a capacitive, an inductive or a resistive, line to reference (or ground) relationships). These at least two, line to reference (or ground) conditioning relationships are operable between each of the at least two complementary electrodes and the same shielding electrode, respectively where the at least two complementary electrodes sandwich the same electrode between themselves, respectively, (usually sandwiching a larger-sized electrode that is not of any complementary electrode pairings.). Thus, at least a first reference (or ground) relationship operable between a first complementary electrode of the at least two complementary electrodes and a first shielding electrode, and at least a second reference (or ground) relationship that is operable between a second complementary electrode of the at least two complementary electrodes and the first shielding electrode.

[0149] In addition, it should be noted that for any same typical embodiment arrangement having the at least two, line to reference (or ground) conditioning relationships as just described, the same circuit system portion of a plurality of circuit system portions, comprises, (conductively isolated or not), at least one line to line conditioning relationship comprising at least a capacitive, an inductive or a resistive, line to line relationship that is operable between at least the same at least two complementary electrodes.

[0150] It is also noted that the respective and relative, energy conditioning relationship value (e.g. measured capacitance available for the respective circuit portion of the plurality of circuit portions, for example) of the at least one line-to-line energy conditioning relationship value is generally in a range of at least any percentage of the given value that is from 1% to 99% less for a same-type energy conditioning relationship value (e.g. capacitance for example) then that of any one line-to-reference energy conditioning relationship value of the two, line-to-reference energy conditioning relationship values that could be measured for a respective and relative individual relationship.

[0151] Therefore, if a new typical embodiment like 6000 or not, among others comprises at least two circuit system portions (at least two sets of shielded pairs

of complementary electrodes, for example), the typical embodiment like 6000 or not, among others will comprise at least four, line to reference (or ground) conditioning relationships and at least), at least two, line to line conditioning relationships. This would also allow at least two of the at least four, line to reference (or ground) conditioning relationships and at least one of the two, line to line conditioning relationships to be isolated and attributed to at least a first circuit system, while the remaining two of the at least four, line to reference (or ground) conditioning relationships and at least one remaining of the two, line to line conditioning relationships could be attributed to a second circuit system, respectively.

[0152] Finally, shown are outer common electrode portions 798-1, 798-2, 798-3, 798-4 internally conductively coupled (not shown) with their respective 79G-1, 79G-2, 79G-2 and 79G-4 extension portion (when needed) are also shown in FIG. 2B and are conductively coupled common to conductive portion 007, schematically shown in FIG. 2C to which are now aiding in providing both a voltage reference node or common reference node (CNR) to energies utilizing the 845BA, 845BB, 855BA, 855BB and 865BA, 865BB pathways, equally via of all 798-1, 798-2, 798-3, 798-4, respectively via extension portions 79G-1, 79G-2, 79G-2 and 79G-4 via the first plurality of electrodes, comprising as designated 835, 825, 815, 800/800-IM, 810, 820, 830, and 840 functioning as shielding electrodes of embodiment 6000.

[0153] This 6000 embodiment shielding configuration portion will be facilitated by the conductive coupling in common or 'grounding' of the electrode shielding structure created (comprised of the electrodes of the first plurality of electrodes that have been coupled conductively to each other to be utilized any one respective circuit system, C"X".) with the larger conductive portion 007, as described earlier.

[0154] One should also note that in the course of being operable for the at least single of multiple operations of the minimum first two groupings of three pairs of complementary electrodes spread to comprise two separated circuit systems of FIG. 2C as described using a multi-circuit arrangement 6000, conductively isolated coupling of all 798-1, 798-2, 798-3, 798-4 with common

reference node, CRN comprising at least a first means for opposing shielded energies of one circuit and at least a second means for opposing shielded energies of another circuit and having a means for shielding the first and the second means for opposing shielded energies both individually and from each other, respectively at least two (2) sets of capacitive networks are created individually and respectively by C2 and C1, each. Therefore,, each capacitive network further comprises at least one line to line capacitor and two, line to reference line or 'GnD' capacitors each, per circuit system that are also integrated as a unit X2Y-1 and unit X2Y-2, respectively, as depicted in FIG. 2A within the same energy conditioner, all generally as a result of what is mutually shared. (reference line being common conductive portion 007, GnD or reference potential 007 that is mutually shared by both C2 and C1, a result of energization of the (2) isolated circuit arrangements and their respective amalgamated portions, as described.)

[0155] Although FIG. 2A depicts a electrically null arrangement position operable to being at least 90 degrees out of phase in electrical operation, between C2 and C1, as an electrically null arrangement position is considered active during at least one energized state relative of one system to either a non-energized or energized state of another between C2 and C1, for example..

[0156] In this particular configuration, although FIG. 2A is at a 90 degree physical angle that C2 and C1 that is equal to relative to the other, physically this 90 degree angle is not a limit, and any other directional position that allows even a partial electrically null arrangement to be considered operable for the respective h-field flux emissions that would otherwise have a detrimental effect to one another and this is fully contemplated by the applicant.

[0157] For example by placing a stacked or an arranged plurality of circuits not necessarily 90 degrees physically oriented away from the other and placing them in a vertical separation of distance that effectively accomplishes the same or even a partial nulling effect function is satisfactory. Adding additional 801 material layerings with or without additional -IMI-"X" shielding electrodes for example, is one say this could be done (not shown)

[0158] Therefore,, a null position relative to the at least two isolated circuit portion pairs could be anywhere from 1 degree to 90 degrees electrically relative on at least two or even three axis's of positioning from a relative center point respective to the 8"XX"/-IMC center shielding electrode to develop a first position and a second position to determine a electrically null relationship and its degree of relative effect or interference between at least two directional field flux positions of each of the respective isolated circuit portion pairs found within a new, typical energy conditioner.

[0159] Accordingly, relative on at least two or even three axis's of positioning from a relative center point respective to the 8"XX"/-IMC center shielding electrode, when energized a typical energy conditioner, among others will allow partial or full "null effect" to occur upon energy fields (if any) interacting with one another along respective a pair of isolated circuit system portions, in accordance almost any complementary bypass and/or feedthru electrode pathway(s) can operate within a specific embodiment, among others, in a "paired electrically opposing" as complementary bypass and/or feedthru electrode pairings in a manner in which is anywhere in a physically orientation from anywhere between at least 1 to 180 degrees apart from one another, relative to positioning of the interposing shielding electrodes of a typical energy conditioner, among others.

[0160] This first plurality of electrodes are also coupled conductively to one another and as five members of the first plurality of electrodes have been commonly coupled to become or to function as a single, and generally uniform shielding structure that provides each sandwich, respective shielded electrode generally the same amount of shielding portion to each respective large side of at least two opposing portions of the shielded, electrode or energy pathway receiving physical shielding.

[0161] Therefore, the circuit system (C1) energy pathways 845BA, 865BA, respectively, now complementarily paired to 845BB, 865BB, while circuit system (C2) operates with complementary electrodes 855AB and 855BB are electrically null to one another as a plurality of two isolated circuits, simultaneously.

[0162] By utilizing these seven shielding members 830,820,810,800,815,825 and 835 of the first plurality of electrodes that have been coupled conductively to

one another to function as a single cage-like shielding structure or grouped shield, the first plurality of electrodes provides both physical and dynamic shielding (electrostatic shielding) of portions of energies utilizing complementary conductors 845BA, 865BA, 845BB, 865BB, 855AB and 855BB, respectively.

[0163] Overall, embodiment 6000 in-turn will be operable coupled to C2 and C1 systems in establishing or creating a static complementary physical relationship considered as a symmetrical corresponding opposite orientation arrangement relationship between the two complementary energy pathways. For example in these relationships as pairs in C2 are energy pathways 845BA, 865BA, respectively and complementarily and correspondingly paired to 845BB, 865BB, while C1 operates with complementary and correspondingly paired electrodes 855AB and 855BB. As two sets of paired circuit system portions comprising these paired electrodes, respectively, the sets of paired circuit system portions are the groupings that form the electrically null relationships to one another. In this instance all electrodes shown are of generally the same shape and size, overall both generally match up or correspond relative to the other so as to match 'face to face' with their opposing surface portions of each respectively with the other. This is not needed through out.

[0164] This is a balanced, corresponding physical and complementary relationship between the C2 energy pathways 845BA, 865BA respectively and complementarily paired to 845BB, 865BB, while C1 operates with balanced, corresponding physical and complementary relationship between complementary electrodes 855AB and 855BB.

[0165] All while operating electrically null to one another in as depicted in FIG. 2C, which allows portions of energy found on opposite sides of a given circuit system to be independent and dynamic relative to a circuit (C1 or C2, for example) yet as sets of paired circuit system C1 and C2 energies are propagating to the degree that at the same time, two oppositely phased, energy portions will be practicable or operable null to one another. Yet simultaneously, these same portions are utilizing one of the two pairs of respective C2 energy pathways pairs, while in C1 energies of this system are utilizing one pair of respective C2 energy pathways pairs to one another in a balanced and mutually

complementary dynamic relationship with respect relative to the other at energization.

[0166] Generally, operations of a typical energized energy conditioner arrangement is in dynamic operation to establish and maintain a substantially balanced and ongoing, sustainable complementary electrical conditioning operation for these and any subsequent energies utilizing this AOC 813 within a portion of a single of multiple energized circuit system. In each circuit system (C1/C2, etc.) paired energies portions with respect to the other establish a mutual h-field propagations that cancel one another according to rules establish by the science beginning with Ampere's Law and including the life's work of Faraday, Maxwell, Tesla, Einstein, Planck and the others that state collectively that symmetrical opposing forces can effectively be cancelled upon the interaction or co-mingling of the two corresponding portions and can also be maintained as ongoing for any of the ensuing energy portions propagating within the dynamic.

[0167] Use of the embodiment will provide the plurality of circuits with an essentially a structurally balanced composition of generally equal capacitance layerings (generally equal capacitance is not necessarily) located between each of the opposing, paired energy pathways within the embodiment, in a generally balanced, electrical manner.

[0168] Transformers are also widely used to provide common mode (CM) isolation and depend on a differential mode transfer (DM) across their input to magnetically link the primary windings to the secondary windings in their attempt to transfer energy. As a result, CM voltage across the primary winding is rejected. One flaw that is inherent in the manufacturing of transformers is propagating energy source capacitance between the primary and secondary windings. As the frequency of the circuit increases, so does capacitive coupling; circuit isolation is now compromised. If enough parasitic capacitance exists, high frequency RF energy (fast transients, ESD, lighting, etc.) may pass through the transformer and cause an upset in the circuits on the other side of the isolation gap that received this transient event. Depending on the type and application of the transformer, a shield may be provided between the primary and secondary windings. This

shield, coupled to a common energy pathway reference source, is designed to prevent against capacitive coupling between the multiple sets of windings.

[0169] With respect to a new typical embodiment arrangement, each single circuit portion of a complementary circuit portion pairing of a larger circuit system is utilized by propagating energies in which these energies give off energy fields. Because of their close proximity in physical arrangement in the differential pairing, propagating energies interact with one another mirroring in their own proportionality the complementary symmetrical circuit portion pairing of circuit system pathways. Therefore, these proportional propagating energies are force to act in a mutually opposing manner with one another and hence they undergo a mutual cancellation of field's effect due to this close proximity of mutual but opposite propagation operations, just as described. The complementary symmetrical paired electrodes of a paired grouping also provide an internally balanced opposing resistance load function for each respective single circuit portion of a complementary circuit portion pairing of a larger circuit system or separate circuitry found utilizing a typical new energized embodiment. Thus, a typical embodiment also functions overall or mimics the functionality of at least one electrostatically shielded transformer per circuit system portion per embodiment. A typical new embodiment improves upon and reduces the need for transformers in a typical transformer-required circuit portion. A typical new embodiment can be utilized in some applications for its energy-conditioning ability as a substitute for the functionality of at least one electrostatically shielded transformer per paired circuit system portion. A new typical embodiment effectively uses not just a physical and relative, common electrode shield or shields to suppress parasitics, it also uses its relative positioning of common shield or shields, (the differential paired electrode or circuit portion pairing/layering) and a conductive coupling to a common conductive area in combination to effectively function like a transformer. If a circuit system portion is being upset by transients, this type of electrostatically shielded, transformer function of a typical new embodiment can be effective for transient suppression and protection simultaneously while also working as a combined differential mode

and common mode filter. The shielding electrode structure should normally be coupled conductively to one common energy pathway.

[0170] A straight stacked, multi-circuit operable energy conditioner comprises an electrode arrangement of at least two pluralities of electrodes. The first plurality of electrode pathways of the two pluralities of electrode pathways comprises electrodes that are considered shield electrodes within the arrangement. The first plurality of electrode pathways can be homogeneous in physical composition, appearance, shape, and size to one another. Within a vertical or straight stacked, arrangement, members of the first plurality of electrode pathways will be arranged or positioned superposed relative to one another such that perimeter edges 805 are even and aligned with one another. Each energy conditioner multi-circuit arrangement of the at least three multi-circuit energy-conditioning arrangements will each utilize a single common conductive portion as a circuit reference node, CRN during energized operations, and as a common coupled energy potential for grounding of the common shielding electrode structure of any multi-circuit energy-conditioning arrangement.

[0171] In some cases, for stacked multi-circuit energy-conditioning arrangements will comprise the isolated circuit arrangement portions spread horizontally or co-planar, relative to one another and not necessarily stacked over the other. Operational ability of a specific embodiment or a specific embodiment in circuit arrangements, among others, refers to conditioning of complementary propagations of various energy portions along pairings of basically the same-sized, and/or effectively and substantially the same size, complementary conductors and/or electrodes and/or electrode pathway counterparts, (with both electrode pathways) will for the most part, be physically separated first by at least some sort of spacing between electrodes whether the spacing be air, a material with predetermined properties and/or simply a medium and/or matter with predetermined properties. Then the conditioning of complementary energy portion propagations will for the most part, also be separated by an interposing and physically larger positioning of a commonly shared, plurality of energy conductors or electrode pathways that are conductively coupled to one another and are not of the complementary electrode pathway pairs, as just described

above. One should note that this structure becomes a grounded, energy pathway structure, a common energy pathway structure, a common conductive structure or a shielding structure that functions as a grounded, Faraday cage for both the sets of energy portions utilizing the complementary conductors and the complementary conductors of a specific embodiment or a specific embodiment in circuit arrangements, among others is normally capable of conditioning energy that uses DC, AC, and AC/DC hybrid-type propagation of energy along energy pathways found in energy system and/or test equipment. This includes utilization of a specific embodiment or a specific embodiment in circuit arrangements, among others to condition energy in systems that contain many different types of energy portion propagation formats, in systems that contain many kinds of circuitry propagation characteristics, within the same energy system platform.

[0172] The applicant contemplates additional numbers of centrally positioned common energy pathway electrodes 8"XX"/8"XX"-IMCs totaling to an odd number integer that can be added to the existing central positioned common energy pathway electrode 8"XX"/8"XX"-IM-C common electrode pathway as shown to provide specific and distinct features that can enhance or shape the multi-circuit energy-conditioning of the numbers of separate and distinct energy circuits contained within. As disclosed in FIG. 3A, FIG. 4A and FIG. 4C, additionally placed, outer shielding electrodes designated as -IMO-"X". Additionally placed, inner shielding electrodes designated as -IMI-"X" (with the exception of 8"XX"/8"XX"-IM-C) are optional. Additionally placed, outer and inner shielding electrodes are also normally conductively coupled to one another, the center shield electrode, designated 8"XX"/8"XX"-IM-C, and any other members of the plurality of shielding electrodes in a final static energy-conditioning arrangement. It should also be noted that most of these relationships as just described are for two-dimensional positioning relationships and are only taken from a two-dimensional viewpoint depicted in FIG. 4C. material 801 spacing or the spacing equivalent (not fully shown) separation distances designated 806, 814, 814A, 814B, 814C and 814D (not fully shown) are always device-relevant. By looking at the cross section provided in FIG. 4C and later in FIG. 10, an observer will note the other significant vertical distance and vertical separation relationships (not

fully shown), that are of a predetermined electrode and energy pathway stacking arrangement (not fully shown) that is depicted. As shown in FIG. 4C, if only one additional common shielding electrode 800-1 is inserted adjacent to 800/800-IM common electrode pathway, the balance of the shielding electrode structure polarizations will shift and an introduction of a polarity unbalance will occur with respect to each circuit located electrically opposite one another to the common shielding electrode pathways. However, if two additional shielding electrodes 800-1 and 800-2 are placed to sandwich common shielding electrode 800/800-IM such that this creates a tri-stacking of 800"X" shielding electrodes, the balance of the shielding electrode structure polarizations for circuit operation functions will be maintained with respect to the additional common electrode shielding pathways, internally, within 9210 and with respect to each separate, circuit portion pairing located electrically opposite one another to the common shielding electrodes. By using the various distance and separation relationships designated , 806, 814, 814A, 814B, 814C and 814D (not all fully shown) as they are predetermined with respect to the common shielding electrode stacking arrangement as depicted will also utilize the various effects of close spacing versus the further spacing relationships as previously described.

[0173] With the exception of 8"XX"/800-IM, when used, there are at least even integer number, or one pair of -IMI"X" to be sandwiching the common central shield electrode designated 800/800-IM-C as seen in FIGS. 4A, 4B and 4C, and when used, and of which are together also, are conductively coupled to the plurality of shielding electrodes including the common central shield electrode designated 800/800-IM-C in any final static energy-conditioning arrangement. With or without any additionally placed, inner arranged, common shielding electrodes designated (#-IMI-"X") in place, any integer number of shield electrodes that is or are arranged as the center or center grouping of shield electrodes within the total energy-conditioning arrangement will normally be an odd integer numbered amount of shielding electrodes that is at least 1. Conversely, the total number of electrodes of the first plurality of electrodes or the plurality of shielding electrodes as a total number found within the total energy-conditioning arrangement will normally be an odd integer numbered is at least

three. Additionally placed, outer shielding electrodes designated as -IMO-"X" will usually increase the shielding effectiveness of an energy-conditioning arrangement as a whole. These electrodes help provide additional shielding effectiveness from both outside and inside originating EMI relative to the energy-conditioning arrangement and can also facilitate the shield electrodes not designated -IM"X"-X" which are normally adjacent (with the exception of 8"XX"/800-IM) a shielded complementary electrode. In addition, with the exception of the center shield electrode 800/800-IM-C, which is relatively designated as both the center electrode of any plurality of total arranged electrodes comprising an energy-conditioning arrangement, as well as the center electrode of the total number of electrodes comprising any plurality of first electrodes or shielding electrodes, the remaining electrodes of the first plurality of electrodes or as other wise known as the remaining electrodes of the plurality of shield electrodes will be found equally and evenly, divided to opposite sides of the center shield electrode 8"XX"/800-IM. Thus, the now two symmetrical groups of remaining electrodes of the plurality of shield electrodes (meaning excluding the shared center shield electrode 800/800-IM-C) will normally total to an even integer number, respectively, but when taken together and added with the center shield electrode 8"XX"/800-IM will normally total to an odd integer number of the total number of electrodes comprising the plurality of shield electrodes to work together when conductively coupled to one another as a single and shared image "0" voltage reference potential, physical shielding structure.

[0174] There will be a need for at least a minimum odd integer number of three electrodes functioning as shield electrodes needed in the case of arrangements using a typical, co-planar or stacked/straight/co-planar hybrid embodiments shown in schemes like FIGS. 3A, 4A, and 7A, among others, for example.

[0175] For various embodiments like a typical, straight, arranged isolated circuit portion scheme like FIG. 2A and FIG. 8A, among others, there will be a need for at least a minimum odd integer number of five electrodes functioning as shield electrodes.

[0176] Both sets of minimum, odd integer numbers of electrodes will perform as an electrostatic shielding structure or means for shielding providing both a physical shielding function and at least an electrostatic or dynamic shielding function for propagating energy portions along the at least two sets of paired, conductive and energy pathway portions or electrode main-body portion 80s which are each sandwiched and shielded within the means for shielding.

[0177] The electrostatic or dynamic shielding function component of the sets of odd integer numbers of electrodes for any stacking scheme occurs when the energy-conditioning arrangement is energized and the odd integer numbered plurality of coupled together electrodes are conductively coupled to a common conductive portion or a potential not necessarily of any of the respective source to energy-utilizing load circuit systems including there respective circuit system energy-in or energy-out pathways. The physical shielding function component of the sets of odd integer numbers of electrodes for any stacking scheme occurs always for a typical energy-conditioning arrangement, energized or not.

[0178] Referring to FIG. 3A, another typical embodiment of a multi-circuit energy-conditioning component 8000 is shown in an exploded plan view. In this embodiment, multiple, co-planar electrodes are positioned on a layer of material 801. In a minimum configuration, component 8000 comprises a first paired conductive means for propagating energy portions of at least a first circuit, a second paired conductive means for propagating energy portions of at least a second circuit, a third paired conductive means for propagating energy portions of at least a third circuit, and a means for shielding. The means for shielding shields the first, the second, and the third paired conductive means for propagating energy portions, individually, and from each other.

[0179] The first paired conductive means for propagating energy portions of at least a first circuit is provided by a first paired complementary set of electrodes 845FA, 845FB. The second paired conductive means for propagating energy portions of at least a second circuit is provided by a second paired complementary set of electrodes 845BA, 845BB. The third paired conductive means for propagating energy portions of at least a third circuit is provided by a third paired complementary set of electrodes 845CFA, 845CFB.

[0180] The means for shielding the first, the second and the third paired conductive means for propagating energy portions, individually, and from each other is provided by a plurality of electrodes referred to generally as GNDD. Specifically of the plurality of electrodes One electrode of each pair of the paired complementary GNDD electrodes, 820, 810 and 800 comprise the means for shielding and are positioned at a predetermined locations, each disposed on a layer of material 801, respectively. One half of the paired electrodes of each respective pairing, 845FA, 845BA and 845CFA are disposed co-planar and separate from one another on a layer of material 801 designated 845PA. The corresponding second electrodes and corresponding paired electrode of each respective pairings, 845FB, 845BB, and 845CFB are each disposed co-planar and separate from one another on another layer of material 801 designated 845PB is positioned in the same location on a second layer of material 801.

[0181] The first plurality of co-planar complementary electrodes 845FA, 845BA, and 845CFA and the second plurality of co-planar complementary electrodes 845FB, 845BB, and 845CFB are interspersed within the plurality of electrodes GNDD. The plurality of GNDD electrodes are operable as shield electrodes, which are also then conductively coupled to one another by respective outer electrode portions, 798-1, 798-2, 798-3 and 798-4 (not fully shown, but see FIG. 3B), to provide a common shielding structure or the means for shielding discussed above, such that the plurality of GNDD electrodes are operable to provide a common pathway of least impedance for circuit energy portions of either at least a first and/or at least a second circuit systems, if applicable.

[0182] Therefore, a minimum electrode arrangement for a three-circuit system arrangement could be comprising the plurality of electrodes GNDD (conductively coupled to one another) and the first plurality of co-planar complementary electrodes which are each spaced-apart from each other as well as conductively isolated from one another. The second plurality of co-planar complementary electrodes are each spaced-apart from each other as well as conductively isolated from one another, as well. This also allows the paired electrodes 845FA and 845FB, and 845BA and 845BB, and 845CFA and 845CFB, for example, as

members of the first and the second plurality of co-planar complementary electrodes to be corresponding to one another from oppositely oriented positions that are each relative to the other and still retain a position in the arrangement that allows paired electrodes 845FA and 845FB, and 845BA and 845BB, and 845CFA and 845CFB to be shielded from one another as paired electrodes (not co-planar).

[0183] It is noted that 845FA and 845FB, and 845CFA and 845CFB electrodes are shown as feedthru electrodes while paired complementary electrodes 845BA, 845BB are shown as by-pass electrodes. The co-planar electrodes can be of any combination of bypass or feedthru and is not limited to the configuration shown.

[0184] In another variation, electrodes GNDI are positioned in a co-planar relationship between the co-planar electrodes, providing additional shielding and isolation and enhancing a common pathway of least impedance for each circuit system coupled and when the GND"X" electrodes are all coupled to a common conductive portion or pathway previously mentioned. The electrodes GNDD are conductively coupled to outer electrode portions 798-1-4 discussed below, and when using optional GNDI electrodes, outer electrode portions 798-1-6 are used as such to allow all plurality of electrodes providing shielding to conductively couple to each other. Conversely, the each paired electrodes 845FA and 845FB, and 845BA and 845BB, and 845CFA and 845CFB are each conductively isolated from each other and from the electrodes of the plurality of GND"X" electrodes.

[0185] While a minimum, three-circuit configuration has been discussed above, additional electrode pairs and co-planar electrode layerings can be added for conditioning coupling of additional circuit systems. Referring to FIG. 3A, note that paired electrodes 845CFA, 845CFB are a feedthru variant referred to as a crossover feedthru electrodes. Although not shown, additional co-planar electrode pairs can be added. Additional capacitance can also be added to the component 8000 by adding additional GND"X" electrodes as well as co-planar layers of corresponding paired electrodes 835FA and 835FB, 835BA and 835BB, 835CFA and 835CFB, respectively above and/or below the existing layers.

[0186] Referring to FIG. 3B, the multi-circuit, energy-conditioning arrangement 8000 is shown in an assembled state. Outer electrode portions are positioned around the conditioner body. The common shielding electrodes GNDD and GNDI comprise a plurality of extension portions 79G-1-6 (shown in FIG. 3A) which are conductively coupled to a plurality of outer electrode portions 798-1-6.

[0187] The electrode 845FA and 835FA which are superposed to one another while still members of other paired electrodes comprises two extension portions 79"XZ" or 79"XX", each (shown but not always numbered in FIG. 3A) on opposite ends which are conductively coupled to outer electrodes 891FA and 891FB, respectively. The electrodes 845FB and 835FB which are superposed to one another while still members of other paired electrodes comprises two extension portions 79F"X", each (shown but not always numbered in FIG. 3A) on opposite ends which are conductively coupled to outer electrodes 890FA, 890FB.

[0188] The electrode 845BA and 835BA which are superposed to one another while still members of other paired electrodes comprises one extension portion 79B"X", each (shown but not always numbered in FIG. 3A) on ends which are conductively coupled to outer electrode 890BB, respectively. The electrode 845BB and 835BB which are superposed to one another while still members of other paired electrodes comprises one extension portion 79B"X", each (shown but not always numbered in FIG. 3A) on ends which are conductively coupled to outer electrode 890BA, respectively.

[0189] The electrode 845CFA and 835CFA which are superposed to one another while still members of other paired electrodes comprises two extension portions 79CF"X", each (shown but not always numbered in FIG. 3A) on opposite ends which are conductively coupled to outer electrodes 891CFA and 891FB, respectively. The electrodes 845CFB and 835CFB which are superposed to one another while still members of other paired electrodes comprises two extension portions 79CF"X", each (shown but not always numbered in FIG. 3A) on opposite ends which are conductively coupled to outer electrodes 890CFA, 890CFB. It is noted that the extension portions and the outer electrodes of corresponding paired electrodes are positioned generally 180 degrees from each other, allowing optimal energy cancellation.

[0190] Previous embodiments disclosed a typical multi-layer energy conditioner or energy-conditioning arrangement providing multi-circuit coupling capability by adding electrodes arranged, in a stacking 6000 and by adding electrodes co-planar in a co-planar stacking 8000. A variation of these embodiments is a typical hybrid energy-conditioning arrangement 10000, which provides multi-circuit coupling capability for at least three circuits as shown in FIGS. 4A and 4B. (These multi-circuit embodiments, among others can also be coupled to less numbers of circuit systems in a predetermined manner.)

[0191] Referring now to FIG. 4A, a typical energy-conditioning arrangement 10000 is shown in an exploded plan view showing the individual electrode layering formed or disposed upon layers of material 801, as discussed above. Conditioner 10000 comprises a first complementary means for conditioning a first circuit, a second complementary means for conditioning a second circuit, a third complementary means for conditioning a third circuit and a means for shielding the first, the second, and the third complementary means for conditioning individually, and from each other.

[0192] The first complementary means for conditioning a circuit is provided by a first plurality of paired complementary electrodes 845BA1, 845BB1. The second complementary means for conditioning a second circuit is provided by a second plurality of paired complementary electrodes 845BA2, 845BB2. The third complementary means for conditioning a third circuit is provided by a third plurality of paired complementary electrodes 855BA, 855BB. This means for shielding the first, the second, and the third complementary means for conditioning individually, and from each other is provided by a fourth plurality of electrodes referred to generally as GNDG, like that of FIG. 2A.

[0193] One electrode of each pair of the first and the second paired complementary electrodes are positioned at a predetermined location on a first layer of material 801. The corresponding second electrodes of each pair of the first and the second paired complementary electrodes are positioned in the same locations but they are oppositely oriented on a second layer of material 801 relative to the first electrodes of each pair of the first and the second paired complementary electrodes. The first plurality of paired complementary electrodes

845BA1, 845BB1, the second plurality of paired complementary electrodes 845BA2, 845BB2, and the third plurality of paired complementary electrodes 855BA, 855BB are interspersed within the fourth plurality of electrodes GNDG. The fourth plurality of electrodes GNDG provide the common shielding structure discussed above such that the fourth plurality of electrodes GNDG are operable as shield electrodes, which are conductively coupled to each other and provide a pathway of least impedance as stated with the GNDD electrodes of FIG. 3A.

[0194] A first electrode 845BA1 of the first plurality of electrodes and a first electrode 845BA2 of the second plurality of electrodes, co-planar to each other, are arranged above a first electrode GNDG and below a second electrode GNDG. A second electrode 845BB1 of the first plurality of electrodes and a second electrode 845BB2 of the second plurality of electrodes, co-planar to each other are arranged above the second electrode GNDG and below a third electrode GNDG. A first electrode 855BA of the third plurality of electrodes is arranged above the third electrode GNDG and below a fourth electrode GNDG. A second electrode 855BB of the third plurality of electrodes is arranged positioned oppositely oriented to the first electrode 855BA, above the fourth electrode GNDG and below a fifth electrode GNDG. In this minimum sequence, each electrode of the first, the second, and the third pluralities of electrodes is conductively isolated from each other and from the fourth plurality of electrodes GNDG.

[0195] Referring now to FIG. 4B, the 'hybrid' energy-conditioning arrangement 10000 is shown in an assembled state as a discrete component. Outer electrode portions are positioned around the conditioner body. The common shielding electrodes GNDG comprise a plurality of extension portions 79G-1, 79G-2, 79G-2 and 79G-4 (shown in FIG. 4A), which are conductively coupled to a plurality of outer electrodes 798-1, 798-2, 798-3 and 798-4. The first electrode 845BA1 of the first plurality of electrodes comprises an extension portion 79BBA1 (shown in FIG. 4A) which is conductively coupled to outer electrode 890BB and the second electrode 845BB1 of the first plurality of electrodes comprises an extension portion 79BBB1 (shown in FIG. 4A) which is conductively coupled to outer electrode 890BA. The first electrode 845BA2 of the second plurality of electrodes

comprises an extension portion 79BBA2 (shown in FIG. 4A) which is conductively coupled to outer electrode 891BB and the second electrode 845BB2 of the second plurality of electrodes comprises an extension portion 79BB2 (shown in FIG. 4A) which is conductively coupled to outer electrode 891BA. The first electrode 855BA of the third plurality of electrodes comprises an extension portion 79BA (shown in FIG. 4A) which is conductively coupled to outer electrode 893BB and the second electrode 855BB of the third plurality of electrodes comprises an extension portion 79BB (shown in FIG. 4A) which is conductively coupled to outer electrode 893BA. It is noted that the coupling electrode portion or extension portions and the outer electrodes of corresponding paired electrodes are positioned 180 degrees from each other, allowing energy cancellation. Also noted, that while the corresponding paired electrodes are shown positioned 180 degrees from each other, each paired circuit portion of which each corresponding paired electrode set are comprised in varied orientation relationships. For example, the first and the second plurality of electrodes which make up a first and a second paired circuit portion, respectively, are also physically parallel to one another, side by side in an electrically null relationship when energized. This could also be called an electrically parallel null relationship. In another example, the third plurality of electrodes is also the third paired circuit portion, which is physically arranged 90-degrees oriented relative to the first and the second paired circuit portion, respectively. Thus, the first and the second paired circuit portion, respectively are also each in an electrically null relationship relative to the second paired circuit portion when energized.

[0196] While the paired electrodes shown are bypass arranged, this or any other embodiment, among others, is not limited as such and may include and any combination of bypass, feedthru, and/or cross over feedthru electrode pairs, just as easily, with minor adjustments of the positioning and number of the outer electrodes, if needed. It is noted that the coupling electrode portion(s) or extension portions and the outer electrodes of corresponding paired electrodes are positioned 180 degrees from each other, allowing energy cancellation.

[0197] Although not shown, as with FIG. 2A, 3A and 4A or the others shown, or not, the capacitance available to one, two, or most all of the coupled circuit

portions and there respective circuit systems (not shown) could be further increased by adding more additional paired electrodes and electrodes GNDG as previously shown in the earlier embodiments. It should be noted the increased distance of separation between 845BA and 865BA and 845BB and 865BB increases the capacitance given C2 as opposed a lesser capacitance given to C1.

[0198] Referring now to FIGS. 5A-5D, 6A-6B, 7A-7B, and 8A-8B, and to the various embodiments shown. These embodiments are depicted as shaped embodiments or more specifically as annulus shaped embodiments. Although the energy pathways or the various electrodes are shaped, the dynamic energy-conditioning functions among others operate the same as earlier disclosed embodiments depending on configuration of course. They are similar to the earlier disclosed embodiments in that they all comprise in part various energy pathways or electrodes both individually, and as a relative groupings and form portions of circuit system pairings operable for propagating energies (not shown) that are utilizing the energy-conditioning component just as with the previous embodiments disclosed herein.

[0199] A shaped embodiment such as an annular-shaped embodiment, among others can allow the energy-conditioning arrangement to be used in different applications such as motors, for example, or anywhere a specific shape of the energy-conditioning arrangement can add versatility to the possible coupling accesses of this discrete or non-discrete version of the component.

[0200] Referring now to FIG. 5A and FIG. 5B, planar and annular-shaped electrode layering 855BA is shown in FIG. 5A having an annular-shaped main-body portion 80 of conductive material 799 deposited on annular-shaped material portion 801. Similarly, referring now to FIG. 5B, planar and shaped electrode layering 855BB is shown in FIG. 5B having a shaped main-body portion 80 of conductive material 799 deposited on shaped material portion 801.

[0201] In these portions of a typical shaped embodiment, among others, shown material 801 while having the annular-shaped form is also larger than the shaped main-body portion 80 of conductive material 799 for each electrode 855BA and 855BB. The outer perimeter circumference edge 817-O of material

801 is larger than the outer perimeter circumference edge 803-O of the electrode body portion 799 for each electrode 855BA and 855BB and forms an outer insulation portion 814-O extending which is simply an portion absent of electrode material 799 along at least one predetermined portion location adjacent and parallel the outer perimeter circumference edge 803-O of the electrode body portion 799. The inner perimeter circumference edge 817-I of the material 801 is smaller than the inner perimeter circumference edge 803-I of the energy pathway or electrode body portion 799 and forms an inner insulation portion 814-I extending adjacent and parallel relative to the aperture 000 shown and adjacent and parallel the inner perimeter circumference edge 803-I of the energy pathway or electrode body portion 799.

[0202] The shaped energy pathway or electrodes of these embodiments also comprise at least one energy pathway extension portion (or simply 'extension portion') that extends outward relative to the aperture 000 for electrode 855BB, and extends inward relative to the aperture 000 for electrode 855BA, or in other arrangements that can be extending both outward and inward, from the electrode main-body 80 portion, respectively.

[0203] As shown in FIG. 5A, four energy pathway or extension portions 79-I1, 79-I2, 79-I3, 79-I4 extend inward relative to the aperture 000 to past the inner perimeter circumference edge 803-I of the energy pathway material portion 799, through the inner insulation portion 814-I to the inner perimeter circumference edge 817-I of the shaped material 801. Conversely, as shown in FIG. 5B, extension portions 79-O1, 79-O2, 79-O3, 79-O4 extend outward away relative to the aperture 000 to past the outer perimeter circumference edge 803-O of the electrode body portion 799, through the outer insulation portion 814-O to the outer perimeter circumference edge 817-O of the shaped material 801.

[0204] Alternate versions of the planar-shaped, plurality of co-planar energy pathways are the disposed electrodes made co-planar or made as co-planar layerings, isolated from at least one other corresponding layering, respectively, as is shown in FIGS. 6A and 6B. In FIGS. 6A and 6B, only the 801 material layerings are annular shaped or are 801 portions with an aperture there thru. Specifically, in these embodiment layers, co-planar energy pathways or co-planar

electrodes are shaped as a plurality of shaped main-body portion 80s. Like any of the energy pathway or electrodes disclosed, the shaped sections can be either bypass or feedthru electrode applications, having bypass-shaped sections and feedthru-shaped sections, intermingled or segregated, co-planar on the same 801 material layering.

[0205] Referring to FIG. 6A, a plurality of by-pass, shaped, electrodes portions 855AB1 and 855AB2, are positioned apart and oppositely oriented relative to one another in their not necessarily, equal size and shape relationship as shown (as already disclosed) here disposed on shaped material 801. Bypass shaped portion electrode 855AB1 has an energy pathway or extension portion 79-OB1 extending outward relative to the aperture 000 from the outer perimeter circumference edge 803-O of the electrode body portion 799 of 855AB1 and through the outer insulation portion 814-O to the outer perimeter circumference edge 817-O of the shaped material 801.

[0206] Referring again to FIG. 6A, bypass shaped portion electrode 855AB2 has an energy pathway or extension portion 79-IB1 extending inward relative to the aperture 000 from the outer perimeter circumference edge 803-I of the electrode body portion 799 of 855AB2 and through the outer insulation portion 814-I to the outer perimeter circumference edge 817-I of the shaped material 801.

[0207] Referring again to FIG. 6A, a plurality of feedthru shaped portion electrodes 855ACF1 and 855ACF2 are positioned apart and oppositely oriented relative to one another in their not necessarily, equal size and shape relationship as shown (as already disclosed) here disposed on shaped material 801 between the bypass, energy pathways or electrodes 855AB1 and 855AB2.

[0208] Each feedthru electrode 855ACF1, 855ACF2, has a first energy pathway or first extension portion 79OCF1, 79OCF2, respectively extending outward and away relative to the aperture 000 and a second energy pathway a first energy pathway or first extension portion 79ICF1, 79ICF2, respectively, extending inward relative towards the aperture 000.

[0209] Referring now to FIG. 6B, which is the same co-planar electrode layering 855AB1 shown repeated except that it is rotated or oriented 180 degrees

as compared to FIG. 6A and the feedthru electrode 855ACF1, 855ACF2 have been flipped and are now 855BCF1, 855BCF2, respectively, such that when the two layerings are positioned arranged over one another, the shaped energy pathway or electrode portions directly above and below will be paired complementary to each other.

[0210] Referring to FIG. 7A and FIG. 7B, one discrete embodiment 1000 of an energy-conditioning component using all bypass electrode sections similar to bypass sections of FIGS. 6A-6B is shown as a typical minimum-layered sequence for coupling to multiple separate circuits.

[0211] Complementary pairings of co-planar bypass main-body electrode sections 80 in arranged layerings are shown arranged within a plurality of larger sized, shaped electrodes 800, 810, 815. Each shaped main-body electrode 81 of electrodes 800, 810, 815 is formed on as a larger electrode on material 801 portion 800P, 810P, 815P. Each co-planar electrode layering comprises four equally sized main-body electrode portion 80s having at least one extension portion 79-"X", respectively.

[0212] Each co-planar electrode layering is arranged between at least two shaped main-body electrode portion 81s of shielding electrodes from the plurality of shielding electrodes comprising at least electrodes 800, 810, 815. Each shielding electrode of shielding electrodes from the plurality of shielding electrodes has a plurality of extension portions 79-"X" contiguous of a main-body electrode portion 81, respectively that is extending both inward towards and outward away from the aperture 000. A shaped layer of 801 material layer 008 is arranged as the last layering after shaped shielding electrode 810, as shown.

[0213] It is noted that a shaped energy pathway or electrode 855BA1, 855BA2, 855BA3 and 855BA4 of a first co-planar layering is complementary paired to corresponding, but oppositely oriented, shaped energy pathway or electrode 855BB1, 855BB2, 855BB3 and 855BB4 of a second co-planar layering the in a manufacturing stacking sequence, respectively. This occurs when one is taking into account the added area and shaping contributed by a contiguous 79"X" extension portion(s), respectively. When corresponding pairing occurs in a manufacturing stacking sequence Not taking into account a contiguous 79"X"

extension portion(s), corresponding shaped energy pathways or electrodes from each respective corresponding pairing of shaped energy pathways or electrodes are superposed, with 803 edges correspondingly aligned, respectively. Therefore, only the contiguous 79"X" extension portion(s) do not receive shielding of the various shielding electrodes as thoroughly described earlier in the disclosure and applicable throughout.

[0214] Referring now to FIG. 7B, and FIG. 5A and FIG. 5B, one discrete embodiment 1200 of an energy-conditioning component could be using layerings of either FIGS. 5A-5B or FIG. 7A as is shown as a minimum outer electrode sequence for coupling to multiple, separate circuits.

[0215] A view of the energy-conditioning component 1200 is shown using the minimum layered sequence of FIG. 7A. Each shaped portion electrode 855BA1, 855BA2, 855BA3 and 855BA4 of the first co-planar layering and each shaped portion electrode 855BB1, 855BB2, 855BB3 and 855BB4 of the second co-planar layering has at least one extension that is each is coupled to its own outer electrode 890A-894A, while for the inner extension portions, each is coupled to its respective the inner electrodes 890B-894B in the minimum layered sequence of FIG. 7A.

[0216] Each the respective outer side, extension portion is conductively coupled to an outer electrode portion positioned along the outer perimeter circumference edge 817-O and each the respective inner side, extension portion is conductively coupled to an inner electrode portion positioned along the inner perimeter circumference edge 817-I of the energy-conditioning component 1200 as shown. The shaped, electrodes 800, 810, 815 with each electrodes respective extension portion 79"X" are each conductively coupled to the respective outer electrode portions 798-I(s) and 798-O(s).

[0217] Referring now another type of typical annular-shaped embodiment of an energy-conditioning component of FIG. 8A, is energy-conditioning component 1100, among others, which is shown as a minimum layered sequence for coupling to at least one or more separate circuit systems.

[0218] In one instance, among others, many of the typical embodiments can be disclosed as an energy conditioner comprising a plurality of superposed

electrodes (thus all electrodes are not only aligned, they are of equal size and equal shape for shielding) that are conductively coupled to one another. Then a plurality of electrodes of which they are all of equal size and equal shape to one another and will include at least a first and a second pair of electrodes (all electrodes of this plurality receive shielding from being at least sandwiched by at least two shielding electrodes, respectively), that are each conductively isolated from one another. The electrodes of first pair of electrodes are each arranged conductively isolated and orientated in mutually opposite positions from one another (in many cases directly complementary opposite the other). This is also the same for the electrodes of the second pair of electrodes respectively. It is also noted that any one electrode of the plurality of superposed electrodes will be larger than any one electrode of the second plurality of electrodes. Of particular note, the first and the second pair of electrodes are each arranged shielded from the other. They are as a pairing, orientated from now transversed positions relative to the other. The need for now transversed positions relative to the other, among other reasons, aids effectiveness in the formation of a dynamic null relative relationship during conditions of separated, but mutual dynamic operations within the AOC 813 of a typical embodiment. An energy conditioner or electrode arrangement of an energy conditioner as just described can also further comprise a material having predetermined properties such as disclosed previously in this treatment such the plurality of superposed electrodes and the plurality of electrodes are each as both pluralities and individual electrodes are at least spaced-apart from one another by at least the material or portions of a plurality of material portions all having predetermined properties.

[0219] To continue with FIG. 8, a first plurality of paired and annular-shaped electrodes 855BA, 855BB, and a second plurality of paired annular-shaped electrodes 865BA, 865BB, are shown arranged within a third plurality of annular-shaped electrodes 800, 810, 815, 820, and 825, which themselves (as with this embodiment) are each shaped electrodes of the third plurality of annular-shaped electrodes. 800, 810, 815, 820, 825, are each formed on a equally-sized and shaped 801 material designated 800P, 810P, 815P, 820P, 825P, respectively. Each shaped electrode 800, 810, 815, 820, 825, has a plurality of extension

portions 79G-I"X"s and 79G-O"X"s, extending both inward towards, and outward away from the aperture 000, respectively.

[0220] In a feedthru/bypass configuration, the paired annular-shaped electrodes 855BA, 855BB and 865BA, 865BB, each have at least one extension portions designated 79"X". Annular-shaped electrodes 855BA, 865BA have at least two extension portions 79-I1 and 79-I2 extending inward towards and relative to the aperture 000 and annular-shaped electrodes 855BB, 865BB, which have at least two extension portions 79-O1 and 79-O2 extending outward away from and relative to the aperture 000.

[0221] It is also important to note that the electrode extension portions of each respective electrode are coupled to respective outer electrode portions 890A-894A, while for the inner extension portions of each respective electrode are coupled to respective inner electrode portions 890B-894B in the minimum layered sequence as shown looking at both FIG. 7A and FIG. 7B.

[0222] Although not shown, the coupling electrode portion(s) or extension portions of the paired electrodes could be offset from each other at almost any relative predetermined angle, such as 90 degrees for example, however, the cancellation effects for noise energies are maximized at opposing 180 degree orientations.

[0223] The various groupings of the pluralities of electrodes are arranged in a predetermined manner or a sequence that allows for isolated coupling to at least one or more separate circuit systems. Each shaped electrode of the first and second pluralities of annular-shaped electrodes is arranged sandwiched and shielded between at least two annular-shaped electrodes of the third plurality of electrodes. Accordingly, shaped electrode 855BA of the first plurality of annular-shaped electrodes is arranged sandwiched and shielded between annular-shaped electrodes 825 and 815 and shaped electrode 855BB of the first plurality of annular-shaped electrodes is arranged sandwiched and shielded between annular-shaped electrodes 815 and 800. Shaped electrode 865BA of the first plurality of annular-shaped electrodes is arranged sandwiched and shielded between annular-shaped electrodes 800 and 810 and shaped electrode 865BB of the first plurality of annular-shaped electrodes is arranged sandwiched and

WO 02/45233

PCT/US01/43418

70

shielded between annular-shaped electrodes 810 and 820. A shaped layer of material 008 is arranged and positioned after the last shaped electrode 820 shown here in this typical embodiment.

[0224] The stacking sequence shown in FIG. 8A is intended to be a minimum sequence of a manufactured stacking for an energy-conditioning component capable of coupling to at least one or more separate circuit systems. In order to increase capacitance, additional electrode pairs of either the first and/or second pluralities of electrodes can be added as long as each additional electrode is positioned between two electrodes of the third plurality of electrodes which provide the shielding for the electrode pairs as well as a pathway of least impedance for the filtered energy as discussed in detail above.

[0225] Referring now to FIG. 8B, a view of the energy-conditioning component 1201 is shown using the minimum layered sequence of FIG. 8A. Each extension portion is conductively coupled to an outer electrode positioned along the outer diameter edge and inner diameter edge of the energy-conditioning component 1201. The annular electrodes of the third plurality of electrodes 800, 810, 815, 820, 825 are all conductively coupled to outer electrode portions 798-1 and 798-O and as such are conductively coupled to each other. Conversely, the paired annular electrodes 855BA, 855BB, and 865BA, 865BB, are each conductively isolated from each other and from the annular electrodes of the third plurality of electrodes 800, 810, 815, 820, 825.

[0226] In an alternate embodiment of the present embodiment, among others, the annular electrodes further comprise a plurality of apertures serving as either conductive, non-conductive vias or insulated conductive vias designated as 500-1, 500-2, 500-3, and 500-4.

[0227] The third plurality of electrodes 800, 810, 815, 820, 825 are each shown conductively insulated from the conductive vias 500-1-4 by a portion of material 801-I, which could also be simply a portion or area preventing conductive coupling of the aperture to the electrode, shown or not shown. In a typical embodiment, among others shown, one of a plurality of vias or apertures is conductively coupled to an annular electrode of one of the first or second pluralities of electrodes, while a predetermined remaining plurality of vias are

either conductively coupled or insulated from the same electrode, depending upon application needs. Accordingly, each via is at least conductively coupled to at least one complementary annular electrode in the minimum configuration, but never conductively coupled to a shield electrode. However, it is fully contemplated that there are configurations where this is done and it is fully anticipated and disclosed.

[0228] In this embodiment, the electrode extension portions of the first and second pluralities of electrodes are optional as the circuit coupling may be made through the vias. It is important to note that the vias may be made of a solid conductive material or a conductive aperture or merely be insulated and non-insulated apertures that allow conductors to be placed there-thru to be either conductively coupled or insulated to the various electrodes as desired.

[0229] Thus, new embodiments as disclosed, among others, are suitable for simultaneous electrical systems comprising both low and high-voltage circuit applications by utilizing a balanced shielding electrode architecture incorporating paired, and smaller-sized (relative to the common shielding pathway electrodes) complementary pathway electrodes. In addition, new feedthru embodiments as disclosed, among others, can also be combined with, and suitable for multiple electrical systems comprising various low and high current circuit applications. It should also be noted that various heterogeneous combinations of either both or mixed same-sized and paired equally-sized bypass and paired complementary feedthru energy pathways that are configured for electrically opposing, paired operations can be arranged or arranged co-planar or in a combination of both stacked and co-planar mixed and matched complementary circuitry pathways using the variety of energy portion propagation modes as described.

[0230] Turning to FIG. 9, it should be noted that various types of outer conductive coupling portions for the shielding energy pathways and/or the complementary energy pathways could be either utilized, all together or mixed with embodiment combinations, as just described. These outer conductive coupling portion configurations can include a conductive coupling of various outer differential pathways (not shown) to an outer coupling electrode portions like 498-SF1(T/B), 498-SF2(T/B), 490A and 491A as shown. For example, of the various

respective energy portions 400, 401, 402, and 403 propagating depicted along outer pathways (not shown) and entering a typical embodiment like 9200 of the FIG. 9 drawing. Note that at 498-SF1(T/B) (which is a straight feedthru energy propagation) one possible attachment scheme would allow the outer differential energy pathway (not shown) to end at conductive coupling portion top (relative to drawing location) and bottom (relative to drawing location) of each respective 498-SF1(T/B). In this type of conductive coupling, portions of propagating energy continue along into 797SF1A and out along 797SF1B, respectively, (not shown) which are portions of the internal complementary pathways through an embodiment, among others, to undergo energy-conditioning and then continue out bottom (relative to drawing location) 498-SF1B, shown on a lower portion of the drawing FIG. 9, to upon exit start up along the beginning of that portion of outer differential energy pathway (not shown) would be coupled. A variation of this conductive coupling and energy portion propagation scheme, allows the portion of the outer differential energy pathway (not shown) that normally ended at entry into an embodiment, among others at 498-SF1T on the FIG. 9 to now also be external and contiguous so to go underneath 9200, as well as, so to be also internally passing thru 9200 between means of conductive coupling points 498-SF1T and 498-SF1B. Therefore, allowing portions of propagating circuit energy to either pass to the outside of a typical embodiment, among others (not shown) in addition to maintaining the internal feedthru pathway utilizing an embodiment 9200. Of course, these propagation scenarios also go for the 498-SF2(T/B) coupling side, as well

[0231] FIG. 10 shows electrically opposing complementary electrode pairings 497SF2 and 497SF1. Each complementary electrode 497SF2 and 497SF1 comprises 'split'-electrodes 497SF2B and 497SF2A, 497SF1A and 497SF1B, respectively, which form straight feedthru complementary electrodes comprising part of a typical embodiment like 9200, among others, of FIG. 10. Each 'split'-complementary electrodes of parent 497SF2 and 497SF1 are positioned in such close proximity within an embodiment, among others that the pair of 'split'-complementary electrodes 497SF2B and 497SF2A, 497SF1A and 497SF1B work

as one single capacitor plate 497SF2 and 497SF1, respectively when they are electrically defined.

[0232] 497SF2B and 497SF2A, 497SF1A and 497SF1B, comprise a unit of two closely spaced and parallel pairing of thin energy pathway electrode parents 497SF2 and 497SF1 elements. These dual plate elements 497SF2B and 497SF2A, 497SF1A and 497SF1B respectively, cooperatively to define electrically opposing paired set of two complementary energy pathway electrode parents 497SF2 and 497SF1 electrode elements of significantly increased total electrode skin surface portion that will react to a corresponding increase of current handling capacity of a energized Circuit 1A without significantly increasing the total volumetric size of the overall multi-circuit energy-conditioning structure 9200.

[0233] A typical embodiment like 9200 allows the use of these 'split'-complementary electrode pairs, 497SF2B and 497SF2A, 497SF1A and 497SF1B are placed in a position of separation 814B by only microns with respect to one another and as such, will allow portions of propagating energies traveling along these energy pathways to utilize the closely positioned split pairings 497SF2B and 497SF2A, and 497SF1A 497SF1B in such manner that it will appear within the Circuit 1A (not shown) that each grouping of 'split'-electrodes as described is as one single complementary electrode each and yet this can be done without having to configure additional common shielding electrodes as well. The advantage of using paired 'split'-electrodes is that the additional portion gained by using the additional electrode will significantly increase the current handling ability of the two electrically opposing, complementary energy pathway 497SF2 and 497SF1 electrode elements with respect to the current carrying ability of one paired group of equally-sized, electrically opposing energy pathways without this feature.

[0234] While the 'split'-electrode construction can approximately double the current carrying ability over that of one single paired energy pathway grouping, this electrode feature will also allow the voltage dividing function of any of an embodiment, among other embodiments like 9200 and 9210, among others to further take advantage of an embodiment, among others' circuit voltage dividing

architecture to increase an embodiment, among other embodiments' own overall current handling ability with an increased reduction in size and while still maintaining a relatively less stressful energy-conditioning environment for the various 499 electrode material elements that comprise the various 499 electrode material elements of an embodiment.

[0235] 49SF"X" used for designation of the electrode extension portions allows flow of portions of propagating energy along the internally positioned electrodes that arriving from external conductive coupling structures (not fully shown) that are coupled by standard industry means and methodologies. To improve further and simplify elements as referenced in the disclosure, embodiments, among others as shown in FIG. 10 and others all disclose an ability to allow multiple circuit, high-low voltage handling ability provided within the same multi-circuit energy-conditioning embodiment to allow both a low voltage energy-conditioning function utilized for a predetermined energized circuit but to simultaneously function for a circuit utilizing a high-voltage energy pathway and conditioning function within the very same multilayer embodiment, among others if desired, is now disclosed.

[0236] Therefore, some of embodiments overall, are suitable for simultaneous sets of electrical system portion pairs comprising both low and high-voltage circuit applications that will provide excellent reliability by utilizing a balanced shielding electrode architecture incorporating paired, and smaller-sized (relative to the common shielding pathway electrodes) electrodes, but also same-sized and paired bypass configured and paired feedthru configured conductive and electrically opposing electrodes as shown in FIG. 10, for example.

[0237] A new, typical embodiment, among others 9200 would be comprised of a 'split'-electrode feedthru version which are positioned or spaced closely relative to one another in such a manner that each set of split-complementary electrode planes of electrode materials normally appear to be comprise in a completed 9200 with the same or slightly less in volumetric size then that of a non-split using structure, yet with more efficient and larger energy handling capacity than that found in an identically sized non-split using device comprising more distinct

numbers of same sized split equally-sized feedthru conductive complementary electrodes.

[0238] The difference would be that the new embodiments, among others would allow for more energy carrying or energy portion propagation ability utilizing less layering, occupying less portion, allowing for more circuitry conductive couplings while simultaneously handling multi-circuit energy-conditioning demands of a plurality of energy pathways this small, but significant configuration only within the new embodiments, among others, 9200, or the like.

[0239] Therefore, 497SF1 and 497SF2 that together are defined as at least two single same-sized, same-shaped complementary positioned energy pathways separated by at least a larger common energy shielding electrode that is placed in an interposed reversed positioned relative to one another operable to be shared (the larger shielding electrode) by both 497SF1 and 497SF2 for energy-conditioning and voltage reference for Circuit 2A (not shown) reference functions in a typical embodiment like 9200, among others.

[0240] Again, Referring to FIG. 10, another typical layered electrode/801 material stacking is now shown as energy-conditioning component 9200. Outer coupling electrodes 498-SF2B, 498-1, 498-SF1A, 491A, 498-SF1B, 498-2, 498-SF2A, 490A each designated by their respective outer conductive coupling structures surround the 9200 discrete body. The multi-circuit energy-conditioning component 9200 comprises two outer common connecting electrodes 498-1 AND 498-2 for common coupling to an outer common energy pathway or common energy portion (not fully shown). Straight feedthru outer coupling symmetrical complementary electrodes 498-SF1A+498-SF1B and symmetrical complementary electrodes 498-SF2A+498-SF2B (not fully shown) for outer differential pathway conductive coupling to a first outer differential energy pathway (not shown) and a second outer differential energy pathway (not shown) of a first circuit pathway. Finally, by-pass outer coupling electrodes 490A and 491A are for differential conductive couplings to third and fourth outer differential energy pathways (not shown) of a second circuit pathway.

[0241] Each internal complementary electrode, 497SF1, 497SF2, 455BT and 465BT (not fully shown) that are contained within the various shielding electrode

containers designated 800"X" and arranged within the overlapping field energy and overlapping physical 900"X" cage-like shield structures will now be described in terms of internal complementary electrodes, 497SF1, 497SF2, 455BT and 465 BT (not fully shown) ability to provide energy-conditioning along these electrode pathways as well as direction for portions of energies propagating within first or second separated circuits that are created when these symmetrical complementary electrodes 497SF1, 497SF2, 455BT and 465BT are energized.

[0242] In an energized configuration for 9200, portions of energies that have taken entry into the 813 AOC of 9200 are doing so to the instantaneous development of a zero impedance pathway or 'hole' that is created by the spaced-apart positioning of the interconnected and shared and combined shielding electrode structures 900B+900A+900C found comprising portions of 9200 with the almost totally enveloped sets of symmetrical complementary electrodes 455BT and 465BT (not shown) as well as symmetrical complementary electrodes 498-SF1A+498-SF1B and symmetrical complementary electrodes 498-SF2A+498-SF2B within the shielding electrode containers 800C, 800D, 800E, 800F, which form combined shielding electrode structures 900B+900A+900C, which in turn form a single shielding structure found in FIG. 10 (but not numbered).

[0243] Thus a typical embodiment like 9200 is operable for dynamic convergence of oppositely phased energies (not shown) within an AOC 813 that are interacting with one another in a harmonious, complementary manner, simultaneously, while at the same time the same dynamic convergence of oppositely phased energies is aiding to create, exploit and utilizing a dynamically developed, zero impedance state to allow portions of the energies to propagate outward of the 813 AOC influence along to outer common energy pathway 6803. The internal common electrode materials 499G and the portion of material 499G located along the conductive surfaces formed by 499G or the "skins" (not fully shown) of the various shielding common electrodes 800/800-IM-C, 810F and 820F and the other conductively coupled "8X" shield electrodes, aid indirectly and directly as they are utilized at the same time by energy portions of C1 and C2, and so forth, by way of respective oppositely paired symmetrical complementary

electrodes such as 465BT, 455BT, 497SF1 and 497SF2, that are also utilizing in a non-conductively coupled manner, the very same outer common energy pathway 6803 for portions of energy propagations and circuit voltage reference, as well.

[0244] At the same time, it should be noted that 455BT and 465BT are using 810F simultaneously, as the larger 810F common shielding electrode is positioned between the two electrically opposing, complementary by-pass electrodes, but in a reversed mirror-like manner, that also allows portions of energy propagating along this section of a typical embodiment like 9200, among others, to move out and onto the common energy pathway 6803, which is common to both 455BT and 465BT complementary electrodes. It should be noted that both 455BT and 465BT complementary electrodes are not necessarily operating electrically in tandem with another operating circuit utilizing (among others) the oppositely paired equally-sized electrodes 497SF1, 497SF2, that are also utilizing the very same common energy pathway 6803 for energy portion propagation for other portions of energy, simultaneously.

[0245] The propagation of portions of energies moving along (not shown) operable second circuit system's 497SF1, 497SF2 equally-sized energy pathways and of course, onto the very same internally shared common energy pathway/internal electrode shields, 820F, 810F, 800, 810B, 820B which make-up 900B, 900C and 900A, respectively. Some portions of energies utilizing the common energy pathway will egress out onto the common energy pathway or the outer common energy pathway 6803 by way of shielding electrode extensions 49"X"s (not fully shown) and conductive coupling means 6805 (explained further, below).

[0246] The various circuit operational propagations and conditionings taken by the portions of propagating energies originally external from 9200 (not shown) as just described will occur for the most part, simultaneously after energization, along the various externally located energy pathways and the internally-found, equally-sized energy circuit pathways/electrode pairs (individually electrodes of the pairs are sized and shaped relative to one another equal-sized and shaped) such that these portions of propagating energies moving along in multiple

directions, arranged, in some embodiments co-planar, and most points in-between (not shown) will be able to undergo the various energy-conditioning functions as described in a predetermined manner.

[0247] While this energy propagation occurs simultaneously, other portions of the energies will propagate to a low impedance pathway created by the interaction and presence of the internally shared, co-acting, common energy pathway/internal electrode shields comprising the internally shared, and intercoupled, co-acting, common energy pathway/internal electrode shields, 820F, 810F, 800/800-IM-C, 810B, 820B, which make-up conductive faraday cage-like shield structures 900B, 900C and 900A; as well as the additional and optional 850F/850-IM and 850B/850-IM image/shield electrodes respectively, most of which are electrically and conductively distinct from that of the two sets of electrically opposing, outer energy circuit pathways. Some portions of energies utilizing the common energy pathway (not shown) will egress out onto the common energy pathway or the outer common energy pathway 6803 by way of shielding electrode extensions 49"X"s (not shown) and outer conductive coupling means 6805 (explained further, below).

[0248] It should also be noted that a material 801 having an insulating function can be used for separating the conductive attachment means and/or methods used with the common coupling to the common energy pathway or the outer common energy pathway 6803 such that it prevents portions of complementary electrode pathway propagating energies of each distinct and operable Circuit 1A and Circuit 2A (each not shown) coupled with 9200 from electrically meeting or shorting out by way of physical contact with any of the other outer energy pathways, respectively (not shown) of the distinct circuitries nearby (not shown) or the outer common energy pathway 6803, itself.

[0249] As shown in FIG. 10, solder or simply a conductive material operable for coupling, or even a physical coupling method such as resistive fit or spring tension, etc. designated as 6805 can also provide a means to conductively couple to a same portion or same outer common energy pathway 6803 to facilitate common energy pathway conductive coupling and eventual

development of a shared voltage reference point or image (not shown) after energization.

[0250] The energy pathway electrode shielding structure (not fully shown) comprising the internally shared, and intercoupled, co-acting, common energy pathway/internal shield electrode, 820F, 810F, 800/800-IM-C, 810B, 820B, make-up larger conductive faraday cage-like shield structures 900B, 900C and 900A, as well as the additional and optional 850F/850-IM and 850B/850-IM image/shield electrodes respectively, allow for formation of a 0-voltage or same voltage un-biased (subjective to each circuit simultaneously) reference or image plane relative internally to each of the sets of electrically opposing complementary energy pathways that are electrically positioned, on opposing sides of an energized energy pathway electrode shielding structure (not fully shown) not of the complementary energy pathways.

[0251] The ability of each half of each respective Circuit 1A and 2A (not shown) to utilize and share a self-contained and positioned circuit voltage reference (not shown) provides each $\frac{1}{2}$ of the electrically opposing complementary energy pathway pairings a desired energy-conditioning feature that will divide respectively contained circuit voltages (not shown) evenly between the electrode material elements, 455BT, 465BT and 'split'-electrode 497SF1 as well as, 'split'-electrode 497SF2 located within 9200 to be electrically located simultaneously, (for each paired set of complementary elements, respectively) in a reversed-mirrored image to one another, across a portion of the internally shared, co-acting, common energy pathway/internal electrode shields comprising the internally shared, and intercoupled, co-acting, common energy pathway/internal electrode shields, 820F, 810F, 800/800-IM-C, 810B, 820B, which make-up conductive faraday cage-like shield structures 900B, 900C and 900A, as well as the additional and optional 850F/850-IM and 850B/850-IM image/shield electrodes respectively, that is physically providing an opposite side of the interconnected and internal shielding electrode structure for utilization by each complementary electrode comprising each electrically opposing complementary energy pathway pairings.

[0252] The AOC 813 shown in FIG. 10, and FIG. 9 and point to the position marking a portion of the passive conditioning network developed within an energized 9200 embodiment as depicted in FIG. 10, and FIG. 9, as well as the portion of a voltage dividing network developed within an energized embodiment like 9210, among others. Normally, by utilizing an embodiment, among others like 9200 which are conductively coupled to at least two separate energy circuit pathways (not fully shown), with each coupled circuit relying upon its own separate energy source and its own separate energy-utilizing load for energy portion propagation, the relative parallel positioning of each circuit unit provide by each of the single complementary circuit pathways that comprise electrically opposing paired and complementary pathways will be operating within an embodiment but in a protective and mutually null convergence that is essentially shielded electrically, within by the presence of the common shielding electrode structures which allows a user to take the opportunity and the advantage of utilizing the simultaneous interactions of various circuit energies of both circuitry elements that are efficiently exploiting the statically positioned electrode material elements as well as the various dynamically occurring energy portion propagations that result in various forms of RFI containment, EMI energy minimizations, parasitic energy suppressions as well as opposing cancellation of mutual inductance found along adjacent, and pre-positioned electrically opposing energy pathways.

[0253] It should be noted as one looks at FIG. 10, and FIG. 9 energy egress points for egress of the external originating energy portions to complementary bypass pathways (not fully shown) that are shown located to the right and to the left which comprise 491A and 490A, are approximately 180 degrees in positioning from one another, while the 498-SF1A, 498-SF1B and 498-SF2A and 498-SF2B electrode energy exit/entry points for a typical embodiment like 9200, among others, are located 180 degrees in a relative positioning away from one another, yet 498-SF1A+B and 498-SF2A+B outer electrodes are also maintaining a parallel relationship with one another between the two 498-"X" common energy exit points of the internal common shield structures' (not fully shown) common energy pathway 6803 (not fully shown), and yet this grouping 498-"X"s of energy

exit points are also in a 90 degrees, or perpendicular, positioning relationship from physical 180o degree relative separation positioning of the bypass connecting electrodes 490A and 491A to one another which are conductively coupled to a separate, externally paired, electrically opposing complementary energy pathway Circuit 1A (not shown) not of the external paired electrically opposing complementary energy pathway Circuit 2A (not shown) which is conductively coupled to 498-SF1A+B and 498-SF2A+B external electrodes .

[0254] The cross section provided in FIG. 10 will note the other significant distance and separation relationships designated 806, 814, 814A, 814B, 814C and 814D (not all fully shown) as they are predetermined with respect to the vertical electrode and energy pathway stacking arrangements as depicted. It should also be noted that the various energy pathway positional direction of the separated circuit paired groupings of opposing complementary paired energy pathways 498-SF1 and 498-SF2 and 465BT and 455BT take advantage of a 90 degree, or perpendicular positioning relationship of 498-SF1A+B and 498-SF2A+B and 465BT and 455BT, for example, with respect to one another as well as simultaneously taking advantage of the 180 degrees positioning relationship that exists along the paired set of electrically opposing complementary electrode pathways 498-SF1A+B and 498-SF2A+B for example, that is not only a physical positioning convenience, but is utilized to take advantage of null effect incurred upon the possible H-field energies that will normally not conflict with one another due to in this case but not all, a 90 degree positioning for energy portion propagation relationship.

[0255] It is noted that most of the separation distances of elements within the device are relative to the various electrode pathway structures contained within the device and though, not absolutely necessary for many multi-circuit energy-conditioning applications, in order to maintain control of the balance within a specific, system circuit, these material distance relationships should be even in embodiment spacing considerations and distributions.

[0256] Large variances or inconsistencies with these paired volumes or distances of materials have been experimented with and any anomalies that are

detrimental for circuit balance for most general electrical applications of the present embodiments are possible but not optimal, among others.

[0257] Separation distance 814 calls out a application relative, predetermined, 3-dimensional distance or portion of spacing or separation as measured between common shielding electrode energy path-container 800C, 800D, 800E, 800F respectively, that contain a single or grouping of 'split'-complementary electrodes, such as 800F comprising common shields 810B and 820B and comprising complementary energy pathway 497SF2, including portions abutting or bordering along electrode material surfaces or 'skins' of these structures that would effect the energy portion propagations that could also be found within such defined portions in an energized state in one example, or such as 810F and 820F such as 800F, comprising common shields 810B and 820B and comprising complementary energy pathway 465BT, including portions abutting or bordering along electrode material surfaces or 'skins' of these structures that would effect the energy portion propagations that could also be found within such defined portions in an energized state for another example, as shown respectively in FIG. 10.

[0258] Separation distance 814A is a generally a portion of three dimensional separation distance or proximity of spacing found between multiple adjacent common electrode material pathways such as common electrode pathway 820B and common electrode pathway image shield 850B/850B-IM for example comprising a thin material 801 or spacing equivalent (not fully shown) or other type of spacer (not shown).

[0259] Separation distance 814C is the separation found between common electrode pathways such as common electrode pathway 820B and complementary electrode pathways such as complementary electrode pathways 465BT. Separation distance 814B is the vertical separation between 'split'-complementary energy pathways such as 'split'-complementary energy pathways 497SF1A and 497SF1B.

[0260] These unique combinations of dynamic and static forces (not shown) occur simultaneously within the containment of shielding electrode structure and due to its use as a conduit, to a common energy pathway distinct from the

complementary pathways. Therefore, by utilizing and combining various rules of physical element distance and energy field separations between energy pathways, 801 materials, nonconductive materials, as well as the dynamic energy relationships that are taking place within an energized circuit pathway, a new utility and multi-circuit energy-conditioning ability is provided.

[0261] Split electrically opposed, complementary electrodes 497SF1 and 497SF2 that comprise one set of paired, similarly sized conductive material portions for utilization as paired and opposing complementary electrodes. These two similarly sized conductive material or electrode portions are further comprised together as a grouping of four distinct, yet closely spaced pairs of two units each of thin electrode elements 497SF1A, 497SF1B, and 497SF2A, 497SF2B, respectively separated in parallel relation in and among themselves by a thin layer of the casing material 801. More particularly, each conductive 497SF1 and 497SF2 electrode material or energy pathway comprises a closely spaced pair of thin conductive plate elements 497SF1A, 497SF1B, and 497SF2A, 497SF2B, which effectively double the total conductive surface portion of the paired electrically opposing 497SF1 and 497SF2 complementary energy pathways. It should be noted that similarly, each common, shielding electrodes does not comprise a corresponding closely spaced pair of thin common, shielding electrode elements because it is not necessary for these common shielding electrode structure elements for these shielding electrodes to possess double the total electrode surface portion because of using this configuration, the common shielding electrode structure elements that comprise the larger universal common shielding electrode structure architecture with stacked hierarchy progression does not handle energy the main input or output energy portion propagation pathway functions like those of the prior art. Rather, the common shielding electrode structure elements are utilized within a typical embodiment like 9200, among others, or an embodiment like 9210, among others, and the like, in most cases, as a common, additional energy transmission pathway not of the external energy pathways (not shown).

[0262] The spacing 814B between the electrode element pairs 497SF1A, 497SF1B and 497SF2A, 497SF2B, is desirably minimized, such as on the order

of about less than 1.0 mil or to what ever spacing allows operability, mostly dependent upon currently existing manufacturing tolerances and electrode material energy-handling properties will allow for the desired effect, whereas the distance 814C and 814 that can be found between the interpositioned equally-sized and common energy pathway electrodes 810B, 497SF2A + 497SF2B, 820 for example, is substantially greater than that of the 814C separation.

[0263] It should be noted that each paired and 'split'-electrode pathway is essentially very similar in conductive portion size, but preferably the same with respect to its split mate, and Therefore, the twin plates designated 497SF2B and 497SF2A, 497SF1A, and 497SF1B, respectively are each merely reversed electrode material mirror images of the other. However, the electrically opposing equally sized electrode pair, 497SF2, and 497SF1 comprised of 497SF2B and 497SF2A, 497SF1A and 497SF1B respectively will be considered reversed mirror images of one another as a whole, relative to its position within a typical embodiment like 9200, among others.

[0264] An actual embodiment like 9200, among others, manufacturing sequence for building one of these specific energy pathway structures will now be outlined and described in a discrete variation of FIG. 10. At first, a deposit or placement of material 801 is made, then a layering of electrode material 499G for formation of 850B/850B-IM is positioned, next a 814A thin layering or spacing of a material 801 or 801"X" is made, then positioning of a layering of electrode material 499G is deposited for formation of common shielding electrode pathway of 820B. This layering is then followed by a layering of material 801 to establish spacing 814C, then followed by a layering of electrode material 499G to allow formation of energy pathway 497SF2A, next a 814B thin layering or spacing of a material 801 or 801"X" is made, followed by a layering of 499G electrode material for the formation of energy pathway 497SF2B, then an 814C application of material 801 is positioned, followed by the placement positioning of a layering of electrode material 499G for formation of common shielding electrode pathway 810B, then a 814C layering of material 801, followed by a layering of electrode material 499 for formation of energy pathway 497SF1A, next a 814B thin layering or spacing of a material 801 or 801"X" is made, then a another layering of

electrode material 499 for formation of energy pathway 497SF1B, then a 814C layering of material 801, then a layering of electrode material 499G for formation of common shielding electrode pathway 800/800-IM-C which is also the shared, central shielding electrode structure balance point of a typical embodiment like 9200, among others, 814C layering of material 801, then a layering of 499 electrode material to allow formation of bypass electrode pathway 455BT, followed by a 814C deposit of material 801, then a layering of electrode material 499G for formation of common energy shielding electrode pathway 810F, a 814C material 801, a layering of 499 electrode material to allow formation of bypass electrode pathway 465BT; then 814C material 801, then common energy shielding electrode pathway 820F, next, a very thin layer 814A of material 801, then a layering of electrode material 499G for formation of common energy shielding electrode pathway 850B/850B-IM, and finally a deposit or placement of material 801 is made to comprise some of the major fundamental layering structure and supporting elements the physical stacking composition of 9200.

[0265] Referring now to FIG. 11, the component architecture previously shown in FIG. 10 has been modified in that the first pair of bypass electrodes 455BT and 465BT have been replaced with split-feedthru electrode pathways 497F4A and 497F4B, and 497F3A and 497F3B while the bottom (relative to drawing location) portion of 9200 comprising 497F1A, 497F1B and 497F2A, 497F2B 'split'-electrode feedthru electrode pathways remain forming an energy-conditioning circuit component an embodiment like 9210, among others, capable of conductive coupling to two separate external, electrically opposing complementary energy pathway circuits. The conductive couplings comprising two separate energy pathways are shown in FIG. 12 which is a top (relative to drawing location) view of completed energy-conditioning circuit component 9210.

[0266] Referring now to FIG. 12, the stacking shown in FIG. 11, is now shown as a finished energy-conditioning component 9210 mounted on a layer 6806 (represented as the portion of the large outer circle) of a PCB having external opposing energy pathways or traces (not shown) for coupling to various energy-utilizing loads and sources of energy as shown. External coupling electrodes 498-1, 498-F1A 498-F2A, 498-2, 498-F4A, 498-F3B, 498-3, 498-F1B, 498-F2B, 498-

4, 498-F4B, and 498-F3A, each designated by their respective outer coupling electrode structures surround the 9210 body. Underneath the layer 6806, separated by insulating or material 801 (not shown), a second conductive portion or layer or common energy pathway 6803 (represented as the portion of the large square within circle 6806) of the PCB comprises a common energy common energy pathway and circuit voltage image reference node, CRN (not shown) separated from layer 6806 by insulating or material 801 (not fully shown). The an energy-conditioning component like 9210 comprises four outer coupling bands or electrodes 498-1, 498-2, 498-3, 498-4 each coupled to outer common energy pathway or portion 6803 by conductive coupling means (not shown) by conductive apertures or filled vias 6804. Conductive apertures or filled vias 6804 are insulated from layer 6806 by insulation portion 6804B. The propagation of energy portions through an energy-conditioning component like 9210 will now be described.

[0267] Referring to a first circuit coupled to an energy-conditioning component like 9210, portions of energy propagate as shown with energy flow arrow from energy source-1 along an energy pathway (not fully shown) to cross over feedthru outer coupling electrode 498-F1A, along split-feedthru electrode pathways 497F1A-B to outer coupling electrode 498-F1B on the opposite side of component 9210, along an outer energy pathway (not fully shown) to energy utilizing load-1.

[0268] Portions of energy then propagate from energy utilizing load-1 along an energy pathway (not fully shown) to outer coupling electrode 498-F2A, through AOC along split-feedthru electrode pathways 497F2A and 497F2B to outer coupling electrode 498-F2B on an opposite side of component 9210, and then along an external energy pathway (not fully shown) back to energy source-1.

[0269] Referring to a first circuit coupled to an energy-conditioning component like 9210, portions of energy propagate as shown with energy flow arrow from energy source-2 along an energy pathway (not fully shown) to outer coupling electrode 498-F3A, along crossover split-feedthru electrode pathways 497F3A-B to outer coupling electrode 498-F3B on the opposite side of component 9210, along an outer energy pathway (not fully shown) to energy utilizing load-2.

[0270] Portions of energy then propagate from energy utilizing load-2 along an energy pathway (not fully shown) to outer coupling electrode 498-F4A, through AOC along split-feedthru electrode pathways 497F4A and 497F4B to outer coupling electrode 498-F4B on an opposite side of component 9210, and then along an external energy pathway (not fully shown) back to energy source-2.

[0271] While the above-mentioned description provides a general description for the majority of portions of energy passing through an energy-conditioning component like 9210, the conditioning function of the component has yet to be described. Accordingly, portions of energy propagating (not shown) along split-feedthru electrode pathways 497F1A, 497F1B and 497F1A, 497F1B, respectively are electrostatically shielded and physically shielded from internal and external effects by the internally shared, co-acting common energy pathway/internal electrode shields 820F, 810F, 800/800-IM-C, 810B, 820B, which make-up smaller, conductive coupled, faraday cage-like or cage-like shield structures, 900B, 900C and 900A, as well as the additional and optional 850F/850-IM and 850B/850-IM image/shield electrodes respectively.

[0272] Simultaneously, portions of energies propagating along split-feedthru electrode pathways 497F1A, 497F1B, and 497F1A, 497F1B, have magnetic or "H"-field emissions in the direction of propagation according to Amperes' right hand rule. This magnetic field or "H"-field is partially canceled by an opposing magnetic or "H"-field created by portions of energies propagating in the opposite general direction along the corresponding pairs of split-feedthru electrode pathways 497F1A, 497F1B and 497F1A, 497F1B, respectively.

[0273] Split-feedthru electrode pathways 497F4A, 497F4B, and 497F3A, 497F3B that are configured such that portions of propagating energies are directed at an angle of 90 degrees with respect to the portions of propagating energies accepted through split-feedthru electrode pathways 497F1A, 497F1B and 497F2A, 497F2B. Split-feedthru electrode pathways such as paired 497F4A+497F4B and 497F3A+497F3B and the remaining split-feedthru electrode pathways 497F1A+497F1B and 497F2A+497F2B, which as respective 'split'-electrode pairings are oriented at a 90 degree angle will have minimal effect on respective H-field energy propagation portions relative to each other,

constructively or destructively, thereby negating or nulling any potential effects to each respective C1 and/or C2, and so on.

[0274] Other portions of energies propagate to the internally shared, and intercoupled, co-acting, common energy pathway/internal electrode shields, 820F, 810F, 800/800-IM-C, 810B, 820B, which make-up conductive faraday cage-like shield structures 900B, 900C and 900A, as well as the additional and optional 850F/850-IM and 850B/850-IM image/shield electrodes respectively and collectively are then conductively coupled to outer common energy pathway or portion 6803 by way of common conductive apertures or filled vias 6804. This multi-point coupling in-common of the grouped shielding electrode pathways provides enhancement for usage of a reference voltage node and insurance of development of a low impedance pathway relative to any other possible pathways of higher impedance operable at energization. A low impedance energy pathway common to multiple circuit system portions helps to provide conditioning for other portions of energies utilizing both Circuit 1/1A and Circuit 2/2A's over-voltage and surge protection (shown or not shown). It should be noted that the energy-conditioning between each pair of electrically opposing electrode positions is balanced not only between themselves within the AOC but they also balanced with respect to the reference voltage node that each respective Circuit 1/1A and Circuit 2/2A's, are utilizing .

[0275] Thus, almost all embodiments and variations of an embodiment similarly constructed or manufactured by standard means and used with standard, multiple, paired line circuit situations and having a dielectric difference as the only significant variation between identically configured embodiments, among other embodiments will yield an insertion loss performance measurement in a manner that is exceptional. This reveals circuits utilizing a new common conductive shield structure and outer conductive attachment elements will be working in common using electrostatic shielding suppression and physical shielding, among others and for influencing the conditioning of energy propagated within one of a plurality of possible circuit system portions amalgamated into a typical new embodiment, among others.

[0276] Users of the various embodiment arrangements may use almost any type of the industry standard means of attachment and structures conductively couple all common energy pathways to one another and to the same common energy pathway that is normally separate of the equally sized paired complementary circuit pathways. The conductive coupling of common electrodes is desirable for achieving a simultaneous ability to perform multiple and distinct energy-conditioning functions such as power and signal decoupling, filtering, voltage balancing using electrical positioning relative to opposite sides of a "0" Voltage reference created on opposite sides of the single sandwiching positioned electrode structure and the principals as disclosed.

[0277] It should be noted that although internally, the conductive energy pathways are symmetrically balanced and it is disclosed as shown in FIG. 3A and FIG. 4A that additionally placed, common energy pathways those marked (#-IM) coupled with the inherent central, shared image "0" voltage reference plane will increase the shielding effectiveness of an embodiment in many ways. These are additionally placed common energy pathways located outside and sandwiching in close proximity to its adjacent internally positioned neighbor is for a purpose larger than that of adding capacitance to a typical embodiment.

[0278] The sandwiching function of these paired equally-sized energy pathways between the groupings of paired conductive shield-like containers 800X will again aid to in effecting the energy portion propagation relative to externally coupled common conductive portions and/or shielding energy pathway which is a common conductive portion and simultaneously create voltage image reference aids -IM. It should be noted that if the shielding conductive container structures that make up an embodiment are in balance, any additional or extra single common conductive shield pathway layers, individually, that are added by mistake or with forethought will not sufficiently hamper or degrade energy-conditioning operations and actually reveal a potential cost savings in the manufacturing process wherein automated layer processes could have possibly added an additional outer layer or layers as described. It is disclosed that these minor errors intentional or accidental will not be detrimental to the overall

performance for a majority of applications and as discussed, this is fully contemplated by the applicant.

[0279] Within almost any variation of a typical embodiment, at least three, distinctly different simultaneous energy-conditioning functions will occur as long as shielding of complementary energy pathways within the area or portion footprint of sandwiching shielding energy pathways is maintained and contained within the AOC 813.

[0280] A cage-like effect or electrostatic shielding effect function with electrically charged containment of internally generated energy parasitics shielded from the complementary energy pathway main body portion 80s. Electrostatic shielding provides a protection to prevent escaping of internally generated energy parasitics to a complementary conductive energy pathway. The electrostatic shielding function also aids in a minimization of energy parasitics attributed to the energized complementary energy pathways by the almost total immuring or almost total physical shielding envelopment of inset complementary circuit portions within the area, main-body electrode portion 81s, or portion footprint of a sandwiching shielding energy pathway(s).

[0281] The interposition of conductive and non-conductive material portions that include but is not limited by such shielding as conductive material for electrodes that are shielding electrodes or material 801 shielding functions that are utilized despite a very small distance of separation of oppositely phased electrically complementary operations that are contained within common energy pathways in a controlled manner. Optimal operations occur when coupling to a common conductive portion has been made such that simultaneously, energy portions utilizing various electrically opposing equally-sized energy pathways opposites are operable interact in an electrically parallel manner balanced between the opposite sides of a common conductive shield structure.

[0282] Exceptional mutual energy flux cancellation of various portions of energy propagating in a manner along paired and electrically opposing conductive energy pathways which are spaced-apart from one another by a very small distance(s) of either or both direct and indirect separation (in-direct = loop area) of oppositely phased electrically complementary operations with a simultaneous

stray parasitic suppression and containment functions operating in tandem enhance functionality of a typical, new embodiment. H-field field flux propagates by the right-hand rule (Ampere's law) along a transmission pathway, trace, line or conductor or conductive layer portion. Bring an energy-in pathway and an energy-return pathway very close to each other, almost directly adjacent and parallel with minimal separation by only at least two portions of material 801 and a shielding energy pathway, corresponding complementary energy field portions will be combined for mutual cancellation or minimization of the separate individual effect. The closer the complementary symmetrical pathways are brought together, the better the mutual cancellation effect.

[0283] In most embodiments whether shown or not, the number of pathways, both common energy pathway electrodes and equally-sized differentially charged bypass and/or feedthru conductive energy pathway electrodes, can be multiplied in a predetermined manner to create a number of conductive energy pathway element combinations in a generally physical parallel relationship that also be considered electrically parallel in relationship with respect to these same elements physically as well as electrically parallel with respect to energized positioning between a circuit energy source(s) and circuit energy-utilizing load(s). This configuration will also thereby add to create increased capacitance values.

[0284] A common "0" voltage or simple common voltage reference is created for complementary circuit systems that share the common shielding energy pathways or electrodes when they are and are not coupled to a common conductive portion beyond the common shielding energy pathway or electrodes. Additional shielding energy pathways (almost, but not totally), surrounding the combination of a shared centrally positioned shielding energy can be employed to provide an increased inherent ground and optimized Faraday cage-like or cage-like electrostatic shielding function along with an increased surge dissipation area or portion. It is also fully contemplated by the applicant that a plurality of isolated circuits portions can utilize jointly shared relative, electrode shielding grouping that is conductively coupled to the same common energy pathway to share and provide a common voltage and/or circuit voltage reference between the at least two isolated sources and the at least isolated two loads. Additional shielding

common conductors can be employed with any of an embodiment, among others to provide an increased common pathway condition of low impedance for both and/or multiple circuits either shown and is fully contemplated by applicant.

[0285] It should also be noted specifically that sustained, electrostatic shielding becomes an energized-only shielding function when a typical embodiment is energized for a period of time. Thus, thus almost any new typical embodiment and/or new typical embodiment circuit arrangement, multiple or not, is operable to be utilized for sustained, electrostatic shielding of energy propagations.

[0286] Thus, discrete or non-discrete typical new embodiment using a common conductive shield structure and outer conductive attachment elements as disclosed, and using dielectrics that have been categorized primarily for a certain electrical conditioning function or results that includes almost any possible layered application that uses non-discrete capacitive or inductive structures or electrodes that can incorporate a variation of an embodiment within a manufactured non-discrete integrated circuit die and the like, for example, or a super capacitor application or even an nano-sized energy-conditioning structure. Additionally, almost any shape, thickness and/or size may be built of a specific embodiment, among others and varied depending on the electrical application. A typical embodiment, shown or not could easily be fabricated directly and incorporated into integrated circuit microprocessor circuitry or chip wafers. Integrated circuits are already being made and integrated with passive conditioners etched within the die area, which allows this new architecture, among others to readily be incorporated with that technology as it is available.

[0287] From a review of the numerous embodiments it should be apparent that the shape, thickness or size may be varied depending on the electrical application derived from the arrangement of common conductive shielding electrodes and attachment structures to form at least (2) conductive containers that subsequently create at least one larger singly conductive and homogenous faraday cage-like shield structure, which in turn contains portions of either homogenous and or heterogeneously mixed but paired equally-sized electrodes or paired energy pathways in a discrete or non-discrete operating manner within at least one or more energized circuits.

[0288] As can be seen, the present energy-conditioning arrangement(s) accomplish the various objectives set forth above. While the present energy-conditioning arrangement(s) have been shown and described, it is clearly conveyed and understood that other modifications and variations may be made thereto by those of ordinary skill in the art without departing from the spirit and scope of the present energy-conditioning arrangement(s).

[0289] In closing, it should also be readily understood by those of ordinary skill in the art will appreciate the various aspects and element limitations of the various embodiment elements that may be interchanged either in whole and/or in part and that the foregoing description is by way of example only, and is not intended to be limitative of the energy-conditioning arrangement(s) in whole so further described in the appended claims forthcoming.

Claims

What is claimed:

1. An energy conditioner comprising:
 - a first plurality of superposed electrodes that are conductively coupled to one another;
 - a second plurality of electrodes of equal size and shape including at least a first and a second pair of electrodes that are conductively isolated from one another;
 - wherein the first pair of electrodes are each arranged conductively isolated and orientated in mutually opposite positions from one another;
 - wherein the second pair of electrodes are each arranged conductively isolated and orientated in mutually opposite positions from one another;
 - wherein any one electrode of the plurality of superposed electrodes is larger than any one electrode of the second plurality of electrodes; and
 - wherein the first and the second pair of electrodes are each arranged shielded and orientated from transverse positions relative to one another.
2. The energy conditioner of claim 1, further comprising a material having predetermined properties;
 - wherein the first plurality of superposed electrodes and the second plurality of electrodes are spaced-apart from one another by at least the material having predetermined properties.
3. An energy conditioner comprising:
 - a plurality of electrodes conductively coupled to one another;
 - a first plurality of co-planar electrodes that is shielded;
 - a second plurality of co-planar electrodes that is shielded; and
 - wherein the first and the second plurality of co-planar electrodes are each conductively isolated from one another.
4. The energy conditioner of claim 3, wherein the first and the second plurality of co-planar electrodes are each shielded from one another.

5. The energy conditioner of claim 4, further comprising a plurality of material portions; and
wherein each electrode of the energy conditioner is spaced-apart from any one other electrode of the energy conditioner by at least a material portion of the plurality of material portions.
6. The energy conditioner of claim 4, further comprising a plurality of material portions;
wherein each electrode of the energy conditioner is sandwiched by at least two material portions of the plurality of material portions, respectively.
7. An energy conditioner comprising:
a plurality of electrodes having at least a second electrode sandwiched and shielded by a first and a third electrode, and a fourth electrode sandwiched and shielded by the third and a fifth electrode, and a sixth electrode sandwiched and shielded by the fifth and a seventh electrode, and an eighth electrode sandwiched and shielded by the seventh and a ninth electrode,
wherein the second, the fourth, the sixth and the eighth electrode are each of substantially the same size and smaller than either the first, the third, the fifth, the seventh or the ninth electrode;
wherein the second, the fourth, the sixth, and the eighth electrode are arranged conductively isolated from each other;
wherein the first, the third, the fifth, the seventh and the ninth electrode are superposed and conductively coupled to one another to shield the second, the fourth, the sixth and the eighth electrode; and
wherein at least the second and the fourth electrode are arranged and orientated in a manner sandwiching the fifth electrode from mutually opposite positions.
8. The energy conditioner according to claim 7, wherein at least the first, the third, the fifth, the seventh and the ninth electrode are shield electrodes.

WO 02/45233

PCT/US01/43418

96

9. The energy conditioner according to claim 7, wherein at least the first, the third, the fifth, the seventh and the ninth electrode are shield electrodes; and wherein at least the second, the fourth, the sixth and the eighth electrode are shielded electrodes.
10. The energy conditioner according to claim 8, wherein the number of shield electrodes is an odd integer; and wherein the number of electrodes of the plurality of electrodes is an odd integer.
11. The energy conditioner according to claim 8, wherein the second and the fourth electrode are positioned in orientation from a range that is at least not aligned to 90 degrees perpendicular to a position orientation of the sixth and the eighth electrode.
12. The energy conditioner according to claim 7, wherein each electrode of the plurality of electrodes has at least an extended portion.
13. The energy conditioner according to claim 9, wherein each shielded electrode of the plurality of electrodes has at least a first extended portion; and wherein each shielding electrode of the plurality of electrodes has at least a first and a second extended portion.
14. The energy conditioner of claim 16, further comprising a material; and wherein any one electrode of the plurality of electrodes is spaced from any other one electrode of the plurality of electrodes by at least the material.
15. The energy conditioner of claim 16, further comprising a plurality of material portions; wherein each electrode of the plurality of electrodes is sandwiched by at least two material portions of the plurality of material portions; and

wherein each material portion of the plurality of material portions has at least one predetermined electrical property.

16. The energy conditioner according to claim 16, wherein the fifth electrode is the center electrode of the plurality of electrodes.

17. An energy conditioner comprising:

a plurality of superposed electrodes including at least a first, a second, a third, a fourth and a fifth electrode that are conductively coupled to one another;
at least two pair of complementary electrodes including at least a first and a second pair of complementary electrodes;

wherein the at least two pair of complementary electrodes are of equal size and shape and are each conductively isolated from the plurality of superposed electrodes and each other;

wherein each electrode of plurality of superposed electrodes is larger than any one electrode of the two pair of complementary electrodes;

wherein a first complementary electrode of the first pair of complementary electrodes is sandwiched and shielded by the first and the second electrode, and the second complementary electrode of the first pair of complementary electrodes is sandwiched and shielded by the second and the third electrode, and the first complementary electrode of the second pair of complementary electrodes is sandwiched and shielded by the third and the fourth electrode, and the second complementary electrode of the second pair of complementary electrodes is sandwiched and shielded by the fourth and the fifth electrode; and

wherein the plurality of superposed electrodes and the at least two pair of complementary electrodes are at least spaced from one another by a material.

18. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which at least a portion of the energy conditioner was made by a doping process.

WO 02/45233

PCT/US01/43418

98

19. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which the energy conditioner is at least part of an energy-conditioning capacitive network.
20. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which the energy conditioner has at least two isolated capacitive networks.
21. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which the energy conditioner has at least one bypass capacitor.
22. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which the energy conditioner has at least one feedthru capacitor and at least one bypass capacitor.
23. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which the energy conditioner has at least two isolated voltage dividers.
24. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which the energy conditioner is a voltage divider.
25. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which the energy conditioner is an energy conditioner selected from the group of energy conditioners consisting of a bypass energy conditioner, a feedthru energy conditioner, and a cross-over energy conditioner.
26. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which the energy conditioner is coupled to a component selected from the group of components consisting of a substrate, a motor, and a circuit.
27. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which the energy conditioner prevents escape of portions of near-field electrical flux from within the energy conditioner.

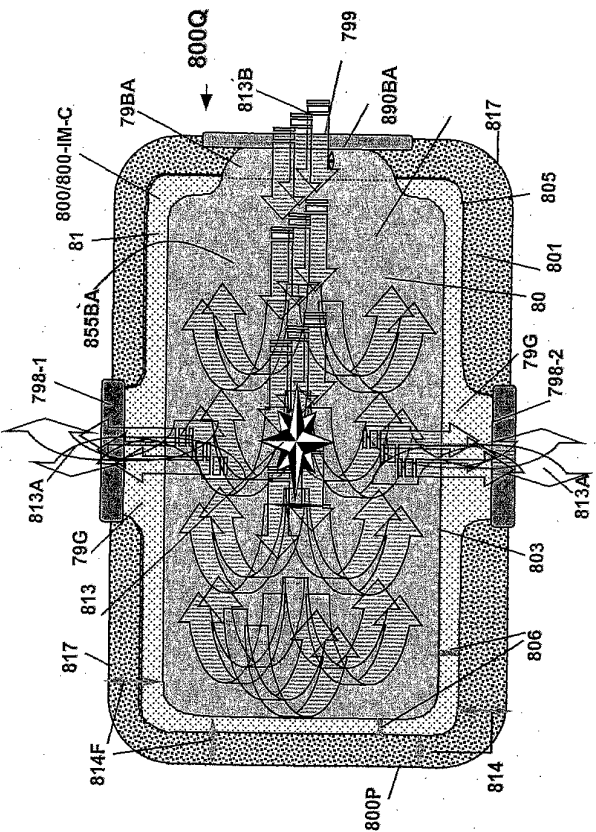
WO 02/45233

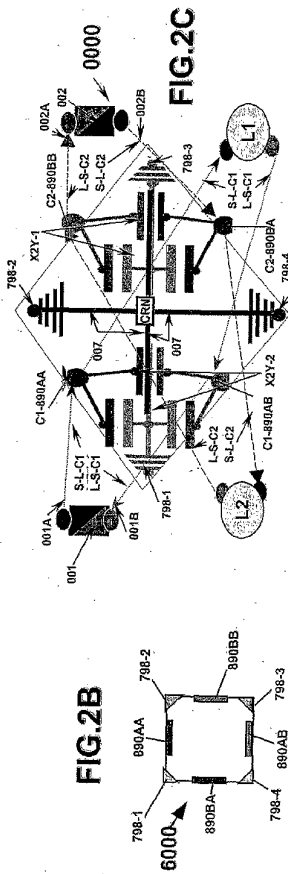
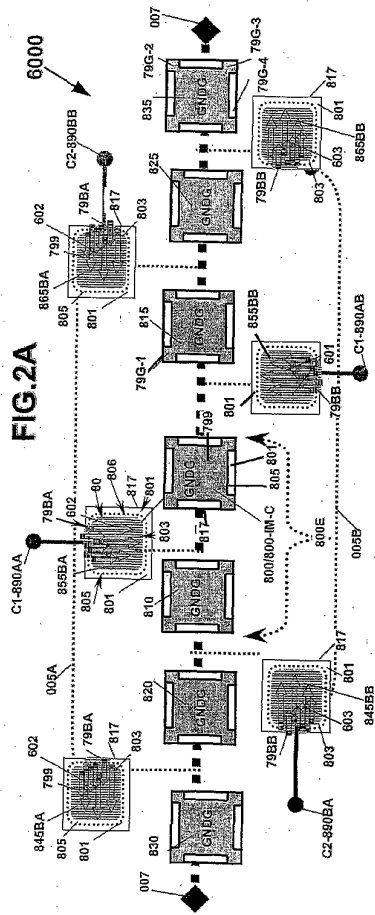
PCT/US01/43418

99

28. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which the energy conditioner is operable to be utilized for sustained, electrostatic shielding.
29. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which the energy conditioner is annular shaped.
30. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which the energy conditioner further comprises an annular shaped portion.
31. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which the energy conditioner further comprises at least one aperture.
32. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which the energy conditioner is operable as a portion of a first circuit; and
wherein the energy conditioner is operable as a portion of a second circuit.
33. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which the energy conditioner is operable to condition separated energies of at least a first and a second circuit, respectively.
34. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which the any one electrode of energy conditioner is a split electrode.
35. The energy conditioner as in one of claims 1-17, in which the energy conditioner is energized.

FIG.1

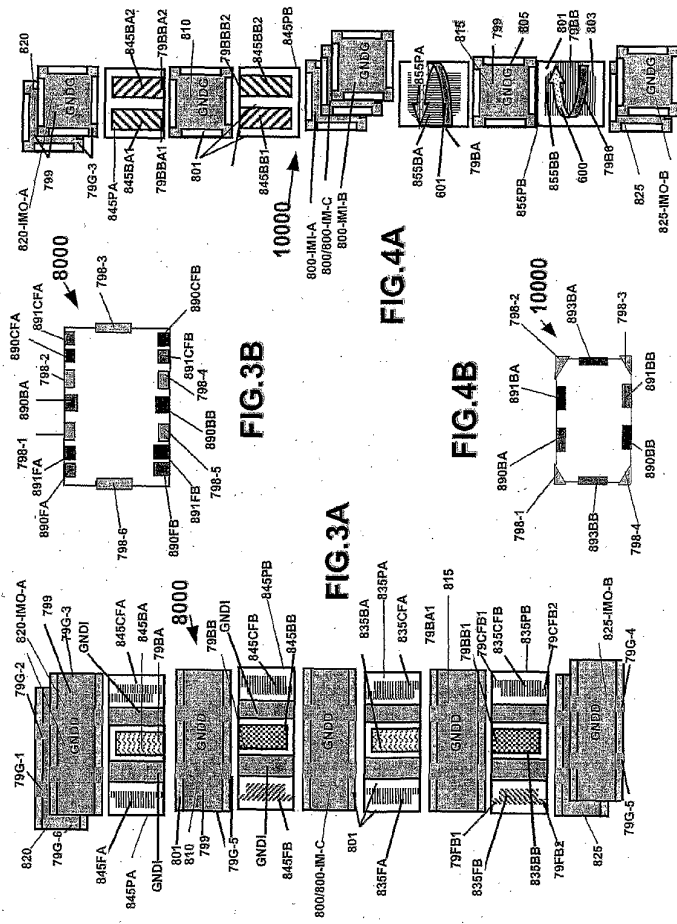




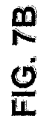
WO 02/45233

3/8

PCT/US01/43418







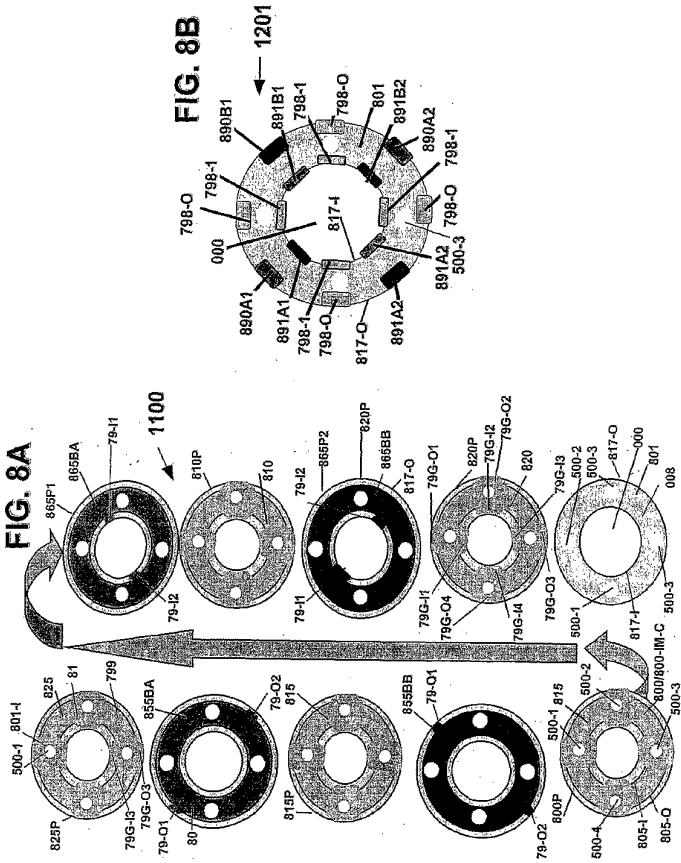


FIG. 9

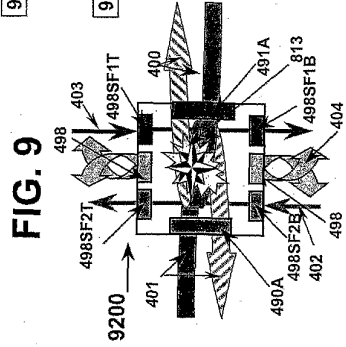
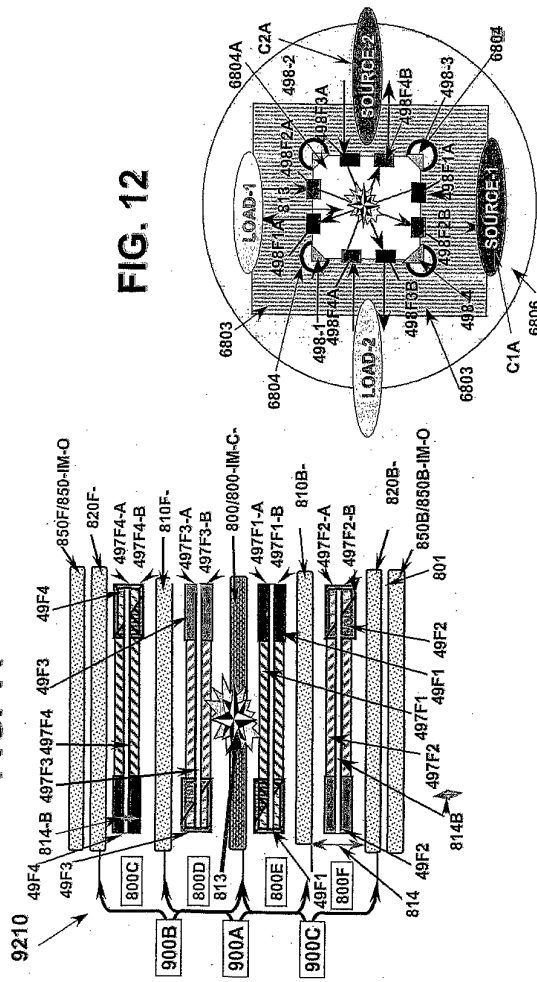


FIG. 12



【国際公開パンフレット（コレクトバージョン）】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
6 June 2002 (06.06.2002)

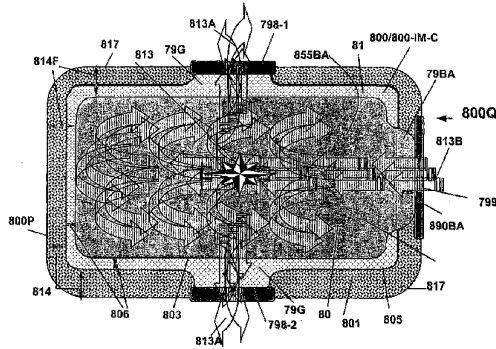
PCT

(10) International Publication Number
WO 02/045233 A1

- (51) International Patent Classification: H02H 9/00 (72) Inventor; and
(21) International Application Number: PCT/US01/43418 (75) Inventor/Applicant (for US only): WILLIAM, M., Anthony [US/US]; 2642 West 35th Street, Erie, PA 16506 (US).
(22) International Filing Date: 15 November 2001 (15.11.2001) (74) Agent: CLARK, Robert, J.; Hahn, Loeser & Parks, LLP, 1225 West Market Street, Akron, OH 44313-7188 (US).
(25) Filing Language: English
(26) Publication Language: English
(30) Priority Data:
60/248,914 15 November 2000 (15.11.2000) US
60/252,766 22 November 2000 (22.11.2000) US
60/253,793 29 November 2000 (29.11.2000) US
60/255,818 15 December 2000 (15.12.2000) US
60/280,819 2 April 2001 (02.04.2001) US
60/302,429 2 July 2001 (02.07.2001) US
60/310,962 8 August 2001 (08.08.2001) US
09/982,553 17 October 2001 (17.10.2001) US
(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EL, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KR, LS, MW, MZ, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IL, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent

[Continued on next page]

(54) Title: ENERGY PATHWAY ARRANGEMENT



(57) Abstract: Compact and integral arrangements for an energy-conditioning arrangement (800q) having various predetermined pathways (813a, 813b) utilized in part for the purpose of conditioning energies of either one or multiple of circuitry that would otherwise detrimentally affect a predetermined application having a single or multiple, circuitry systems. Some energy-conditioning variants can be operable to provide multiple-conditioning operations.

WO 02/045233 A1

WO 02/045233 A1 

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NL, SN, TD, TG). **Date of publication of the amended claims and statement:**
30 January 2003

Published:
— with international search report
— with amended claims and statement

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US01/48418												
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(7) : H05H 9/00 US CL : 561/118 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC														
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 561/118,56,58,111,115,91.1 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) USPTO APS search terms: electrodes, shielding, conditioning, energy, filter														
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT														
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
A	US 5,396,201 A (ISHIZAKI et al) 07 March 1995 (07-03-95), see entire document.	1-35												
A	US 5,140,497 A (KATO et al) 18 August 1992 (18-08-92), see entire document.	1-35												
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.														
<table border="0"> <tr> <td>* Special categories of cited documents:</td> <td>"T" Later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</td> </tr> <tr> <td>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</td> </tr> <tr> <td>"B" earlier document published on or after the international filing date</td> <td>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</td> </tr> <tr> <td>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</td> <td>"Z" document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents:	"T" Later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	"B" earlier document published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Z" document member of the same patent family	"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
* Special categories of cited documents:	"T" Later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention													
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone													
"B" earlier document published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art													
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Z" document member of the same patent family													
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means														
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed														
Date of the actual completion of the international search 18 APRIL 2002		Date of mailing of the international search report 10 MAY 2002												
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 805-3250		Authorized officer STEPHEN W JACKSON Telephone No. (703) 805-6956												

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)*

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 60/255,818
(32)優先日 平成12年12月15日(2000.12.15)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 60/280,819
(32)優先日 平成13年4月2日(2001.4.2)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 60/302,429
(32)優先日 平成13年7月2日(2001.7.2)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 60/310,962
(32)優先日 平成13年8月8日(2001.8.8)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 09/982,553
(32)優先日 平成13年10月17日(2001.10.17)
(33)優先権主張国 米国(US)

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN, TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE, GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,OM,PH,P L,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VN,YU,ZA,ZM,ZW