

(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2012-502437
(P2012-502437A)

(43) 公表日 平成24年1月26日(2012.1.26)

(51) Int.Cl.
H01R 13/516 (2006.01)

F I
H01R 13/516

テーマコード(参考)
5E087

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2011-526296 (P2011-526296)
 (86) (22) 出願日 平成21年9月9日(2009.9.9)
 (85) 翻訳文提出日 平成23年4月18日(2011.4.18)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2009/056314
 (87) 国際公開番号 W02010/030631
 (87) 国際公開日 平成22年3月18日(2010.3.18)
 (31) 優先権主張番号 61/095,450
 (32) 優先日 平成20年9月9日(2008.9.9)
 (33) 優先権主張国 米国(US)
 (31) 優先権主張番号 61/110,748
 (32) 優先日 平成20年11月3日(2008.11.3)
 (33) 優先権主張国 米国(US)
 (31) 優先権主張番号 61/117,470
 (32) 優先日 平成20年11月24日(2008.11.24)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(71) 出願人 591043064
 モレックス インコーポレイテド
 MOLEX INCORPORATED
 アメリカ合衆国 イリノイ州 ライル ウ
 ェリントン コート 2222
 (74) 代理人 100116207
 弁理士 青木 俊明
 (74) 代理人 100096426
 弁理士 川合 誠
 (72) 発明者 ハロルド キース ラング
 アメリカ合衆国、イリノイ州 60013
 、ケリー、ウエスト オリオール トレイ
 ル 153

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コネクタガイド

(57) 【要約】

【解決手段】回路基板に実装でき、そして、その中にコネクタを受け入れることができる開口部を備えた、ガイドフレームが提供される。ガイドフレームは、開口部の対向する側面上に配置された一対の保持部材を含むことができ、保持部材は、コネクタ上の係合部材と結合するように構成される。ガイドフレームは、コネクタと嵌合するプラグコネクタを係合するように構成されたフランジを備えてもよい。

【選択図】 図9

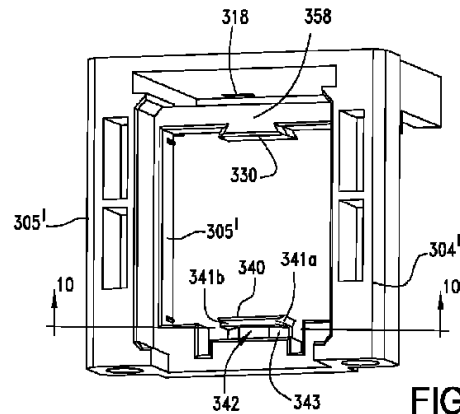


FIG.9

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

離間した第 1 及び第 2 柱状部と、
 該第 1 及び第 2 柱状部を継合する上部横梁部品と、
 前記第 1 及び第 2 柱状部、前記上部横梁部品、並びに、下部横梁部品が 4 つの側面を含む開口部を形成する、前記第 1 及び第 2 柱状部を継合する下部横梁部品と、
 前記開口部の対向する側面上に位置付けられた第 1 及び第 2 保持部材と、
 を備える、回路基板上に実装するためのガイドフレーム。

【請求項 2】

前記第 1 保持部材が前記上部横梁部品上に配置され、前記第 2 保持部材が前記下部横梁部品上に配置された、請求項 1 に記載のガイドフレーム。 10

【請求項 3】

前記第 1 及び第 2 保持部材が、それぞれ、第 1 の幅の端部及び第 2 の幅の基部を有し、前記第 1 の幅が前記第 2 の幅より大きい、請求項 2 に記載のガイドフレーム。

【請求項 4】

前記第 2 保持部材の基部が多面である、請求項 3 に記載のガイドフレーム。

【請求項 5】

前記第 1 及び第 2 保持部材が共通する縦軸に沿って位置付けられた、請求項 2 に記載のガイドフレーム。

【請求項 6】

前記第 1 及び第 2 保持部材の少なくとも 1 つが、角度を有する蟻継ぎ形状を有する、請求項 2 に記載のガイドフレーム。 20

【請求項 7】

前記開口部の前方に延在するフランジをさらに備え、該フランジが相手側の第 2 コネクタを係合するための係合部を含む、請求項 1 に記載のガイドフレーム。

【請求項 8】

前記係合部が前記フランジに配置されたノッチを含む、請求項 7 に記載のガイドフレーム。

【請求項 9】

前記開口部に第 1 及び第 2 クラッシュリブをさらに備え、該クラッシュリブが前記開口部の対向する側面上に位置付けられた、請求項 1 に記載のガイドフレーム。 30

【請求項 10】

カードを受け入れるスロットを有するハウジングを含むコネクタであって、前記ハウジングが複数のウエハを支持し、該複数のウエハが、前記カードを受け入れるスロットの対向する面と一列に並ぶ 2 つの端子をそれぞれ支持するコネクタと、

離間し、上部及び下部横梁部品によって結合された第 1 及び第 2 柱状部を備えるガイドフレームであって、前記柱状部及び横梁部品が 4 つの側面を有する開口部を形成し、該開口部の対向する面上に位置付けられた第 1 及び第 2 保持部材をさらに含むガイドフレームと、

を備える、コネクタシステム。 40

【請求項 11】

前記第 1 保持部材が前記上部横梁部品上に配置され、前記第 2 保持部材が前記下部横梁部品上に配置され、前記第 1 及び第 2 保持部材が、それぞれ、第 1 の幅の端部及び第 2 の幅の基部を有し、前記第 1 の幅が前記第 2 の幅より大きい、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記開口部が第 1 開口部であり、前記ガイドフレームが前記第 1 及び第 2 柱状部の少なくとも 1 つによって支持された第 2 開口部をさらに含み、該第 2 開口部が該第 2 開口部の対向する面上に位置付けられた第 3 及び第 4 保持部材を含む、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記ガイドフレームが、前記第1及び第2開口部の両方の上方に延在するフランジを含み、該フランジが前記開口部の前方へ延在する、請求項12に記載のシステム。

【請求項 14】

前記ハウジングを有する前記コネクタが、第1ハウジングを有する第1コネクタを備え、前記システムが、前記第1ハウジングとは異なる第2ハウジングを有する第2コネクタをさらに備え、前記第2ハウジングが前記第2開口部に位置付けられた、請求項12に記載のシステム。

【請求項 15】

離間し、締結具で回路基板に固定されるように構成された第1及び第2柱状部と、
上部横梁部品と、
前記第1及び第2柱状部、前記上部横梁部品、並びに、下部横梁部品が、4つの側面を含む開口部を有するフレームを提供する下部横梁部品と、
前記開口部の2つの側面上に位置付けられた第1及び第2保持部材と、
前記フレームによって支持され前記フレームの上方に位置付けられ、嵌合コネクタの保持ラッチと係合するために構成されたフランジ面と、
を備える、ガイドフレーム。

【請求項 16】

前記フランジ面がフランジの上であり、該フランジが、前記フランジ面と前記フランジの底面との間に少なくとも部分的に延在する、少なくとも1つのノッチを含む、請求項15に記載のガイドフレーム。

【請求項 17】

前記フランジ面が、該フランジ面と底面との間に延在する、少なくとも2つのノッチを含む、請求項15に記載のガイドフレーム。

【請求項 18】

前記第1及び第2保持部材が、対向する蟻継ぎ形状を有する、請求項15に記載のガイドフレーム。

【請求項 19】

前記上部横梁部品が第1上部横梁部品であり、前記下部横梁部品が第1下部横梁部品であり、前記ガイドフレームが、第2上部横梁部品及び第2下部横梁部品によって前記第1柱状部に結合された壁をさらに備え、該壁、前記第2上部及び下部横梁部品、並びに前記第1柱状部が第2開口部を画定する、請求項15に記載のガイドフレーム。

【請求項 20】

前記フランジが、前記第1開口部と第2開口部の両方の前方へ延在する、請求項19に記載のガイドフレーム。

【請求項 21】

前記フランジ面がフランジの上であり、スロットが前記フランジと前記上部横梁部品との間に提供され、前記スロットが、嵌合プラグコネクタ上に提供されたキーを受け入れるために構成される、請求項15に記載のガイドフレーム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

[関連出願]

本出願は、2009年9月9日に提出された国際出願第PCT/US09/56314号の国内段階であり、2008年9月9日に提出された米国特許仮出願第61/095,450号、2008年11月3日に提出された仮出願第61/110,748号、2008年11月24日に提出された仮出願第61/117,470号、2009年2月18日に提出された仮出願第61/153,579号、2009年4月20日に提出された仮出願第61/170,956号、2009年4月20日に提出された仮出願第61/171,037号、2009年4月20日に提出された仮出願第61/171,066号に対す

10

20

30

40

50

る優先権を主張するもので、すべての仮出願は、その全体が参照により本明細書に組み込まれる。

【0002】

本発明は、一般に、データ伝送に適したコネクタに関する。より具体的には、高密度コネクタ構成に適した入出力（I/O）コネクタに適合して使用されるガイドフレームに関する。

【背景技術】

【0003】

近年の通信の発達の中で比較的変わらない一態様として、性能を上げたいという要求が挙げられる。同様に、物をより小型にしたい（例えば、密度を上げたい）という変わらない要望もある。これらの要望は、データ通信に使用されているI/Oコネクタに多少の問題を引き起こす。（データレートを上げるのに役立つ）より高い周波の使用は、（例えば、クロストークを最小化するため）コネクタ内の信号端子間の十分な電气的分離を必要とする。しかし、（例えば、端子配置をより高密度にする）コネクタの小型化は、端子間の距離を縮め、電气的分離を減少させる傾向にあり、これが信号劣化の原因となることがある。

10

【0004】

性能を上げたいという要望に加え、製造を改善させたいという要求もある。例えば、信号伝達周波数を増加させるとき、端子位置の許容誤差だけでなく、端子の物理的特性がより重要となる。それ故、高密度、高性能のコネクタを提供しながら、より製造を容易にするコネクタ設計の改良は、高く評価される。

20

【0005】

I/Oコネクタは、内装用及び外付け用の両方で使用される。外付け用では、電子デバイスと接続するために、コネクタは、プラグコネクタへのポートを提供する。内装用では、I/Oプラグ型コネクタは、内部の電子システムとともに接続するために使用される。かかる内装用では、頻繁に、コネクタは電子デバイスの内部で回路基板上に提供され、プラグコネクタは電子デバイスへ接続するために使用される。プラグコネクタが、相手側のコネクタに嵌合された状態を確実に維持するために、コネクタガイド又はガイドフレームが提供される。回路基板に実装されたコネクタへのケーブルの接続に関するよく知られている問題としては、ケーブルの重量及び移動が回路基板へのコネクタの取り付け点を緩ませる傾向があり、これにより、信号経路が断たれ、回路基板が故障する。つまり、1つ又は複数のコネクタ用の改良された内部ガイドが、特定の人々には高く評価される。

30

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0006】

ガイドフレームは、回路基板上に実装するように構成することができる。ガイドフレームは、コネクタの中に受け入れる開口部を有する。ガイドフレームは、連結用には、複数の個別の開口部を有してもよい。ガイドフレームは、使用時にガイドフレームが回路基板と結合できるように、ねじ又は他の締結部材を受け入れるよう構成された2つ以上の柱状部を含むことができる。柱状部は、上部横梁部品及び下部横梁部品で継合することができる。一実施形態においては、下部横梁部品は、コネクタのハウジング部と係合するように構成することができる。また、上部横梁部品は、ハウジング部と係合するように構成することができ、嵌合プラグコネクタの保持ラッチと係合するために開口部を含んでもよい。

40

【0007】

一連の下記の発明を実施するための形態を通して、図面を参照し、図中同様の参照番号は同様の部分を示す。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】コネクタの一実施形態の斜視図である。

【図2】図1のコネクタの前面斜視図である。

50

【図 3】コネクタ内に収容された端子アセンブリを示す、横転しているコネクタの斜視図である。

【図 4】図 1 のコネクタの前面立面図である。

【図 5】ガイド部材の一実施形態の斜視図である。

【図 6】コネクタがガイド部材内の開口部の中に配置された図 5 で示したガイド部材の斜視図である。

【図 7】図 6 に示したガイド部材の別の斜視図である。

【図 8】ハウジングと結合したガイド部材の一実施形態の斜視図である。

【図 9】ガイド部材の一実施形態の斜視図である。

【図 9 A】図 9 のガイド部材の前面立面図である。

【図 10】図 9 の線 10 - 10 に沿った、図 9 の断面図である。

【図 11】個別のガイド開口部に 4 つのコネクタが配置された、連結ガイド部材の斜視図である。

【図 12】1 つのコネクタが挿嵌された連結ガイド部材を示している。

【図 13】図 12 に示した連結ガイド部材の別の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

必要に応じて、詳細な実施形態が本明細書で開示される。しかし、開示する実施形態は例示的なものに過ぎず、図に示す特徴は様々な形態で具体化されてよいことを理解すべきである。それ故、本明細書で開示する特定の詳細は、限定的なものとして解釈されず、単に特許請求の範囲の根拠として、及び、図に示した特徴を実質的に任意の適切な方法で様々な用いるために当業者に教示する代表的な根拠として解釈される。この方法は、本明細書に開示する様々な特徴を、本明細書で明示的に開示されない恐れのある特徴と組み合わせることを含む。

【0010】

図 1 は、コネクタ 100 を示している。コネクタ 100 は絶縁ハウジング 101 を有し、ハウジングは、2 つの第 1 及び第 2 (又は前方及び後方) 内部係合部品、すなわちパーツ 102、103 を有するように図に示される。ハウジング 101 は、図 1 に示すように、幅広本体部 104 を有し、本体部は、それぞれ 106 及び 105 で示された、対向する前面及び後面の間に延在する。嵌合部 107 は、細長突出部 108 の形状を取り、前面 106 から前方に突出し、嵌合面 109 で終わる。嵌合面 109 は、1 つ以上の回路カードを受け入れるスロット 110 を有してもよく、スロットは、嵌合面 109 に横方向に構成される。図 1 には、2 つのかかるスロット 110 が示されている。

【0011】

図 2 及び図 3 に示すように、ハウジング 101 は、中空内側部 112 を有し、中空内側部は、絶縁コネクタウエハ 115 の形状を取る複数の端子アセンブリを受け入れる。かかるウエハ 115 のそれぞれは、複数の導電端子 116 を含み、ウエハの 1 つの端部 118 に沿ってハウジング 101 から外部へ突出した尾部 117、及び、端子を受け入れる空洞 125 の内側に広がる接触部 119 を有し、端子を受け取る空洞は、コネクタ嵌合面 109 に形成される。図に示す実施形態では、2 つの端部 118、120 は互いに隣接する。

【0012】

端子アセンブリは、端子尾部 117 がハウジング 101 の底部を通して外側に延在し、端子接触部 119 がフレーム 115 の端部 120 からハウジング突出部 108 内に延在する方法で、ハウジング 101 内にブロックとしてともに保持される。接触部は、フレーム 115 内に端子の対として配置され、それぞれの対は、カードを受け入れるスロット 110 のうちの 1 つの対向する面の中及び上に収容される (図 2 及び図 3)。接触部 119 は、構造上片持ちであり、回路カードがその中に挿嵌された際にスロット 110 から離れるように偏向する接触梁の機能を果たす。接触部 119 のこの上下方向の偏向に適合するために、ハウジング 101 の突出部 108 は、端子を受け入れる空洞 125 を有し、端子を受け取る空洞は、それぞれのスロット 110 の中心線の上下に、予め選択された垂直距離

10

20

30

40

50

だけ延在する。好ましくは、下記でさらに説明されるように、部分 1 2 4 の両端は、線「D」に沿い、線「D」は、偏向点「P」と近接、又は最も好ましくは「P」と実質的に一致する。

【0013】

図 1 に戻り、ハウジング 1 0 1 は、不規則な嵌合線 1 2 6 に沿って嵌合されたハウジングの 2 つの部品 1 0 2、1 0 3 を有し、不規則な嵌合線は、ハウジング 1 0 1 の前方から後方へと延在する通路に沿って、ハウジング 1 0 1 の側面を通過して上方へ延在する。この不規則な嵌合線は、ハウジングの成形を容易にし、これは「Two - Piece Thin Wall Housing」の名称で、2 0 0 8 年 1 2 月 1 2 日に出願された、米国仮出願番号第 6 1 / 1 2 2 , 1 0 2 号に、より詳細に説明されており、その全体が参照により本明細書に組み込まれる。2 つのハウジング部品 1 0 2、1 0 3 は、この不規則かつ直線ではない嵌合線 1 2 6 に沿って、ともに連結又は互いに係合する。

10

【0014】

この不規則な形状を用いて、一对のレール 1 2 8 とチャンネル 1 2 9 が、2 つのハウジング部品 1 0 2、1 0 3 内に定められ、レール 1 2 8 は、チャンネル 1 2 9 に嵌め込まれる。また、外部リブ 1 3 1 が、ハウジング後部 1 0 3 の外側面上に形成されてもよく、これらのリブ 1 3 1 は、レール 1 2 8 を補強するためだけではなく、以下でより詳細に説明されるように、ガイドフレーム内にコネクタサブアセンブリ 1 0 0 を配置する手段を提供するために、レール 1 2 8 と水平に並ぶことが好ましい。

20

【0015】

次に、図 5、図 6 及び図 8 を見ると、ガイドフレーム 3 0 0 が、回路基板 3 0 1 に実装されて示される。このガイドフレーム 3 0 0 は、シュラウドと呼ぶこともでき、一般にルーターやサーバーなどの、電子部品内で回路基板上に実装される。また、ガイドフレーム 3 0 0 は、嵌合プラグコネクタをコネクタサブアセンブリ 1 0 0 との係合へと導く働きをする。

【0016】

このガイドフレーム 3 0 0 は、樹脂などの誘電材料から成形することができ、1 つ以上の金属の補強部材をその内部の選択された位置に含んでもよい。ガイドフレーム 3 0 0 は、フレーム 3 0 2 を含み、フレームは、1 つ以上の中空内側開口部を画定するために継合された、多数の柱状部及び横梁部品を有する。図に示すように、ガイドフレームは、フレーム 3 0 2 を形成するために継合された、第 1 及び第 2 柱状部 3 0 4、3 0 5、下部横梁部品 3 0 6 及び上部横梁部品 3 0 7 を備え、フレームは長方形を提供し、この長方形はガイドフレーム 3 0 0 を貫いて延在する 1 つ以上の開口部 3 1 0 を画定する。それぞれのかかる開口部 3 1 0 は、フレーム 3 0 2 がハウジング 1 0 1 の突出部 1 0 8 を囲むような方法でその内部に個別のコネクタ 1 0 0 を受け入れるように構成することができる。図に示すように、第 1 及び第 2 柱状部 3 0 4、3 0 5 は、それぞれ、開口部 3 1 0 の後方に延在する後部 3 0 4'、3 0 5' を有する。代わりに、柱状部及び横梁部品は、ほぼ類似した開口部 3 1 0 の端部を構成するように、同じ厚さにすることもできる。

30

【0017】

ガイドフレーム 3 0 0 は、フランジ 3 1 2 を備えてもよく、フランジは、第 1 横梁部品 3 0 7 から前方及び水平に外側へ延在する。このフランジ 3 1 2 は、相手側のプラグコネクタと相互に作用するように使用することができ、2 つのショルダ 3 1 6 によって部分的に画定された横向きスロット 3 1 4 を備えてもよい。2 つのショルダは、頂壁 3 0 7 の前面 3 1 7 に沿って相互に離間する。このスロット 3 1 4 は、サブアセンブリ 1 0 0 との適切な嵌合を確実なものとするため、(図に示されていない)相手側の嵌合コネクタ上でキーを受け入れるように、極性を持って構成することができる。フランジ 3 1 2 は、1 つ以上のノッチ 3 1 8 も備えてもよく、ノッチは、フランジ 3 1 2 の前端部 3 1 9 付近に配置することができる。多数のノッチが提供される場合、ノッチは、ガイドフレームのフランジ 3 1 2 の横方向に、離間することができる。ノッチは(上面から底面などの)フランジの第 1 面から第 2 面に延在することができるか、又は、フランジを通して一部の間隔に延

40

50

在する凹部を提供することができる。ノッチ 318 は、相手側の嵌合プラグコネクタ上に形成された、対応する係合部材によって係合されるように配置することができる。ガイドフレーム 300 は、図 7、図 9 及び図 9 A に示すように、単一のコネクタサブアセンブリ 100 と係合するように形成されてもよく、又は、図 5、図 8 及び図 11 から図 13 に示すように、多数のコネクタサブアセンブリ 100 と係合するように構成された連結構造を有してもよい。

【0018】

ガイドフレーム 300 は、内部ガイドフレーム 300 内でコネクタサブアセンブリ 100 を所定の場所に配置するのに役立つように、図に示す第 1 及び第 2 保持部材 330、340 などの、1 つ以上の保持部材を含むことができる。保持部材は、開口部の 1 つ以上の側面上に配置することができ、2 つ提供される場合は、使用時に遭遇する可能性のある力を分散させるのに役立つように、ガイドフレーム開口部 310 の対向する側面上に配置されてもよい。図に示すように、第 1 保持部材 330 は、開口部 310 内で下方に広がり、端部 330 a と基部 330 b を有する。端部及び基部は、角のある形状を共に作り出し、角のある形状は、逆の角のある形状と蟻継ぎすることができる。同様に、第 2 保持部材 340 も、端部 341 a 及び基部 341 b を有し、端部及び基部は、(第 1 保持部材 330 と比べて角が逆の)角のある形状を形成するだけでなく、切子部 342 を備える。切子部 342 は、(一実施形態では、図に示された 5 つの面のように、4 つ以上の)複数の平面 343 を有し、平面は、角を持って互いに対して配置され、六角形の半分又は八角形の半分の一般的な形を形成する。これらの平面 343 は、ガイドフレーム 300 内でコネクタを所定の場所で保持するのに役立つように、コネクタ 100 の相手側の対応する面と隣接するように提供することができる。図に示すように、これらの 2 つの保持部材 330、340 は、ガイドフレーム 300 に印加される力の処理に役立つように、共通の縦軸に沿って互いに一列に並べることができるが、かかる一列化は要件ではない。

10

20

【0019】

ガイドフレーム 300 を係合するために、サブアセンブリ 100 のハウジング 101 は、適した数の第 1 及び第 2 係合部材 150、152 を含むことができる。例えば、2 つの保持部材が提供される場合には、2 つの係合部材が有益である。係合部材の実施形態は、図 1 及び図 2 に示された実施形態から理解することができる。図に示すように、係合部材は、突出部 108 の、対向する上面及び底面 153、154 上に位置する。第 1 係合部材 150 は、凹部 155 が、突出部 108 の上面 153 上に配置された 2 つのショルダ部 156 間に横方向に延在するように、2 つの対向する端部 157 によって画定された凹部 155 の形状を取ることができる。端部 157 は、ハウジング 101 の前面から見た際(図 4)、すべての端部 157 が蟻継ぎ構成で保持部材を係合するように、角を付けることができる。

30

【0020】

同様に、ハウジング 101 は、凹部 160 の形状の第 2 係合部材 152 も備え、凹部は、ハウジング突出部 108 の底面 154 上に配置される。この凹部 160 は、共通する縦軸 RA に沿って、上方の凹部 155 と一列に並べることができる(図 4)。凹部 160 は、2 つの異なる区分 161、162 を有する。第 1 区分 161 は、図 2 に示すように、各々隣接して配置された複数の平面 163 を有する(すなわち、多面的である)。平面 163 は、八角形の半分の開口部(図 3)を構成するように相互に接続され、コネクタ 100 がガイドフレーム 300 へ完全に挿嵌された際に、内部ガイドフレーム 300 の、底部保持部材 340 の向かい合った平面 343 と隣接する。これらの平面 163、343 は、ガイドフレーム 300 に対するハウジング 101 の回転を防ぐのに役立つ。第 1 及び第 2 保持部材 330、340 は形状が似ており、どちらも角を付けられ、端部側がより広くなっており、配向が逆の蟻継ぎ接合が可能ないように配向されていることが確認できる。製造をより容易にするために逆の配向が画定されており、これは有益であるが、この逆転は要件ではないことに注意すべきである。

40

【0021】

50

ハウジング101の第2係合部材152は、横方向のスロット165の形状を取る上部区分162を更に含み、スロットは、下部区分161とつながる。図2及び図4に示すように、このスロット165は、蟻継ぎの構成をとり、上部凹部156と比較して逆の、すなわち下端部より上端部のほうが広いものとなる。2つの脚部、すなわち縦のレール166は、下部凹部152の側面に配置して提供されてもよく、レールは、下部係合部材152の成形に構造上の支持を提供する働きをし、かつ、第2横梁部品306内に構成された2つのチャンネル350内に突出してもよい。ハウジング101を支承する、内部ショルダ351などの、追加係合点が、ガイドフレーム300上に提供されてもよい。ガイド開口部310内にコネクタ100を固定するために使用可能な他の特徴としては、ハウジングがガイド開口部310に挿嵌される際に、ハウジング101を支承する1つ以上の縦方向のクラッシュリブ370が挙げられる。クラッシュリブ370は、1つの側面上に配置することができ、使用時、挿嵌工程の間に変形する。しかし、力をより均一にするために、開口部の対向する側面上にクラッシュリブを配置することは、一定の利益があることが見出されている。

10

【0022】

ハウジング101の前面106は、ガイドフレーム内にハウジング101の位置を固定するために、保持部材330の内側の面と接触をする停止面を提供する。下方保持部材340の多数の平面343も、この機能を援助する。内部ガイドフレーム300の保持部材及びハウジングの係合部材は、ガイドフレームとコネクタサブアセンブリをとともに確実に係合する手段を形成するために、協働することが確認できる。

20

【0023】

図11から図13は、1×4組織化ガイド400を示しており、連結ガイドは、単一のコネクタ100にそれぞれ適応する4つの開口部402を有する。この実施形態では、上記の実施形態のように、開口部のうちのいくつかは、回路基板にとりつけることができる2つの柱状部によって画定されるが、代わりに、第1横梁部品406及び第2横梁部品408によって柱状部に結合された、壁404を含む。図に示すように、フランジ410は、ガイド400の全幅を超えて延在し、それぞれの開口部402に組み込まれる。フランジ410は、相手側のプラグコネクタ(図に示されていない)による係合のために、内部に配置された(上記したように、穴であってもよい)ノッチ412を備える。2つのかかるフランジ開口部412が、それぞれのガイド開口部402に対して整列して示されているが、フランジ410上のノッチの数は、ガイドフレームと共に使用されるプラグコネクタの係合構造に依存すると理解すべきである。

30

【0024】

理解できるように、図に示した特徴は、その内部に内部コネクタが挿嵌され得る構造を提供するだけでなく、相手側のプラグコネクタを係合し、かつ相手側のコネクタと対向する適切な嵌合位置にプラグコネクタを配向する手段を有したフレームを提供することによって、電子デバイス内の所定の場所に、内部コネクタ及びプラグコネクタの両方を固定する方法を提供する。したがって、本発明のガイドフレーム及びガイド部材は、プラグとコネクタの両方の位置を固定する働きをする双方向ガイドとみなされてもよい。

【0025】

本明細書で個別に開示又は特許請求した、本明細書で開示した特徴の組み合わせを含み、これらの特徴の追加の組み合わせも明示的に含む、圧縮コネクタアセンブリ及び/若しくはその構成要素の多くの種々の変形及び修正、又は、これに代えて他のタイプのコンタクトアレイコネクタなどのような、当業者に容易に明らかになるであろう、図に示された上記実施形態の多くの修正形態が存在することが理解される。材料及び形状においても、多くの可能な変形形態が存在する。これらの修正形態及び/又は組み合わせは、本発明に関する技術分野の範囲内にあり、下記の特許請求の範囲の範囲内にあることを意図する。従来通り、請求項の単一の要素の使用は、こうした要素の一以上を包括することが意図されることに注意されたい。

40

【 図 1 】

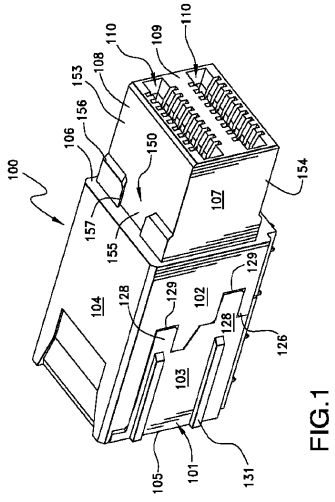


FIG.1

【 図 2 】

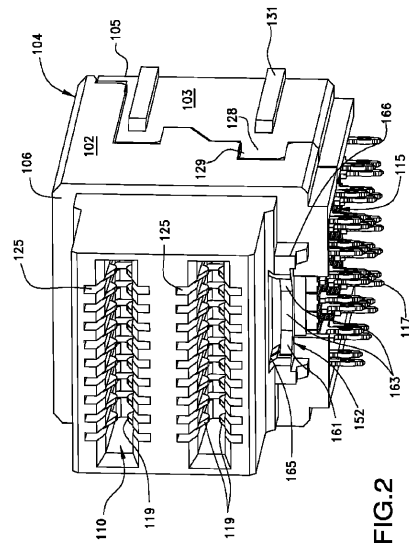


FIG.2

【 図 3 】

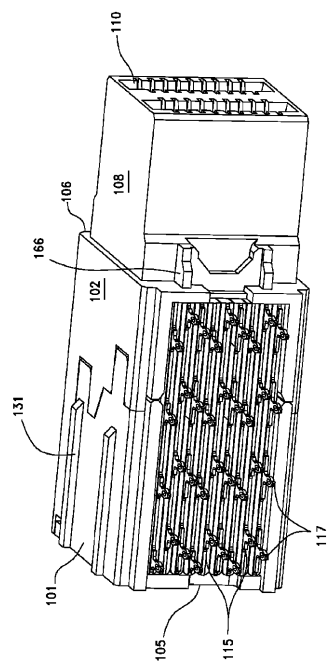


FIG.3

【 図 4 】

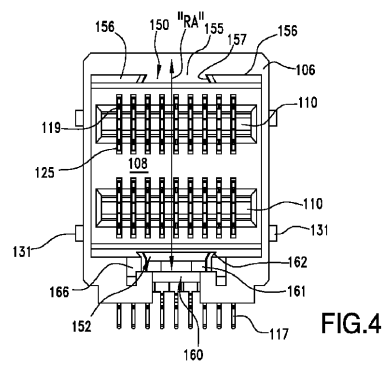


FIG.4

【 図 5 】

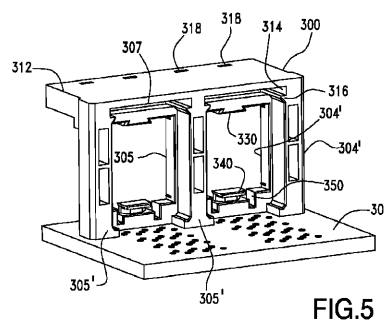


FIG.5

【 図 6 】

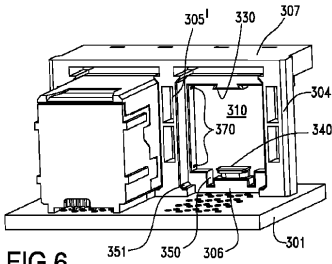


FIG.6

【 図 7 】

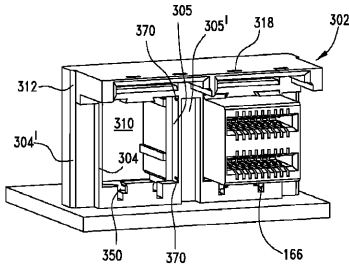


FIG.7

【 図 8 】

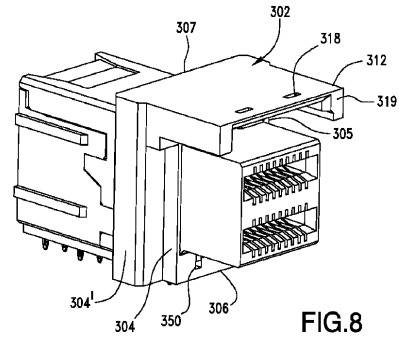


FIG.8

【 図 9 】

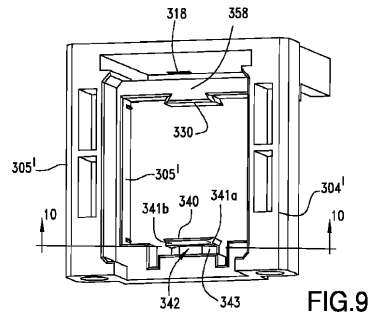


FIG.9

【 図 9 A 】

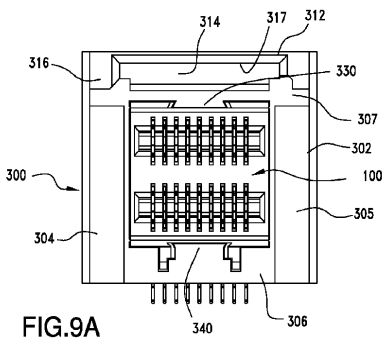


FIG.9A

【 図 1 1 】

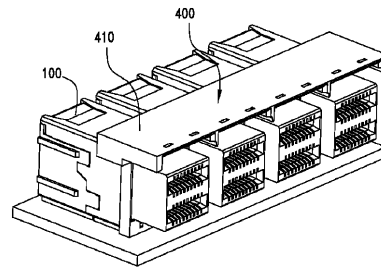


FIG.11

【 図 1 0 】

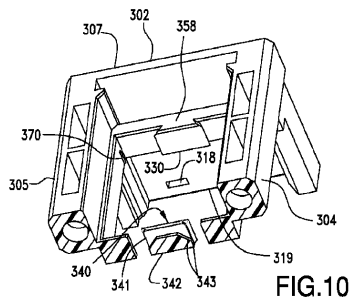


FIG.10

【 図 1 2 】

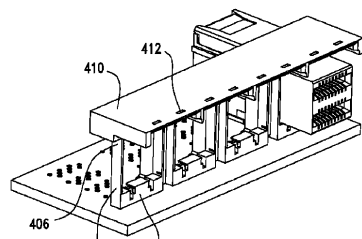


FIG.12

【 図 13 】

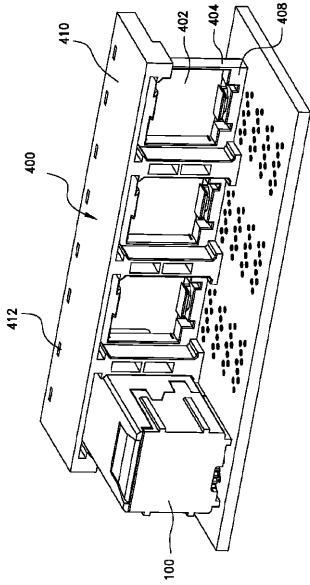


FIG.13

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2009/056314

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. H01R13/631		
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) H01R		
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 practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 2003/119362 A1 (NELSON RICHARD A [US] ET AL NELSON RICHARD A [US] ET AL) 26 June 2003 (2003-06-26) paragraphs [0097] - [0099]; figures 1-3A, 6, 45-48 paragraphs [0012] - [0122]	1, 15 2-9, 16-21
X A	US 2003/124910 A1 (NELSON RICHARD A [US] ET AL) 3 July 2003 (2003-07-03) paragraphs [0097] - [0099]; figures 1-3A, 16, 43-45 paragraphs [0149] - [0151]	1, 15 2-9, 16-21
X A	US 2004/224559 A1 (NELSON RICHARD A [US] ET AL) 11 November 2004 (2004-11-11) paragraphs [0087] - [0089]; figures 1-3A, 16, 40-43	1, 15 2-9, 16-21
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *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) *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 *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 *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 *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. *&* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 5 January 2010		Date of mailing of the international search report 18/01/2010
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Durand, François

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2009/056314

C(Continuation): DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2008/009147 A1 (AVERY HAZELTON P [US] ET AL) 10 January 2008 (2008-01-10) paragraphs [0042] - [0045]; figures 1-4	10-14
A	US 2006/216969 A1 (BRIGHT EDWARD J [US] ET AL BRIGHT EDWARD JOHN [US] ET AL) 28 September 2006 (2006-09-28) paragraphs [0021] - [0025]; figures 1-4	10-14
X	US 2005/020134 A1 (WININGS CLIFFORD L [US] ET AL) 27 January 2005 (2005-01-27) paragraph [0052] - paragraph [0061]; figures 1,2,3	1,15
A		2-9, 16-21

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2006)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2009/056314

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003119362 A1	26-06-2003	NONE	
US 2003124910 A1	03-07-2003	NONE	
US 2004224559 A1	11-11-2004	NONE	
US 2008009147 A1	10-01-2008	US 2009011620 A1 US 2006189212 A1	08-01-2009 24-08-2006
US 2006216969 A1	28-09-2006	CN 1881699 A	20-12-2006
US 2005020134 A1	27-01-2005	WO 2005011068 A2	03-02-2005

フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 61/153,579
(32)優先日 平成21年2月18日(2009.2.18)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 61/170,956
(32)優先日 平成21年4月20日(2009.4.20)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 61/171,066
(32)優先日 平成21年4月20日(2009.4.20)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 61/171,037
(32)優先日 平成21年4月20日(2009.4.20)
(33)優先権主張国 米国(US)

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

- (72)発明者 ケント イー レグニール
アメリカ合衆国、イリノイ州 60148、ロンバード、サウス グレース ストリート 541
(72)発明者 ジェリー エイ ロング
アメリカ合衆国、イリノイ州 60123、エルギン、エルム ストリート 362
Fターム(参考) 5E087 EE02 EE14 FF06 JJ09 MM02 MM14 MM18 PP01 RR04