

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-281132

(P2007-281132A)

(43) 公開日 平成19年10月25日(2007. 10. 25)

(51) Int. Cl.

H05K 1/14 (2006.01)

F I

H05K 1/14

C

テーマコード (参考)

5E344

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2006-104162 (P2006-104162)

(22) 出願日 平成18年4月5日(2006. 4. 5)

(71) 出願人 000005186

株式会社フジクラ

東京都江東区木場1丁目5番1号

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和

(74) 代理人 100100712

弁理士 岩▲崎▼ 幸邦

(74) 代理人 100100929

弁理士 川又 澄雄

(74) 代理人 100101247

弁理士 高橋 俊一

(72) 発明者 二階堂 伸一

千葉県佐倉市六崎1440 株式会社フジクラ佐倉事業所内

最終頁に続く

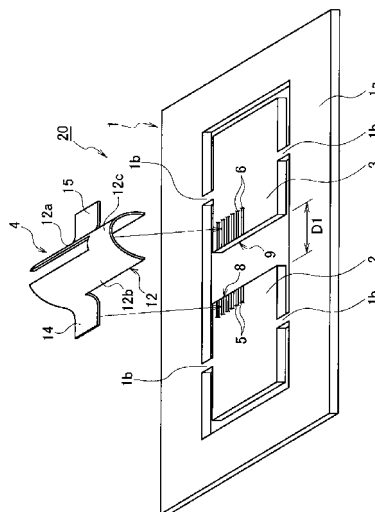
(54) 【発明の名称】 プリント配線板およびその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 リジッド基板同士をフレキシブル基板を介して接続する場合において、リジッド基板が個片ではなくシート状になっている場合の接続方法を提供する。

【解決手段】 連結枠体1aに2枚のリジッド基板2、3が間隔Dを置いてそれぞれ固定され、この各リジッド基板2、3には複数の接続用端子部5a、6aがそれぞれ設けられ、2枚のリジッド基板2、3の各接続用端子部5a、6aとフレキシブル基板4の両側の各接続用端子部とをそれぞれ接合した構造であって、フレキシブル基板4の中間部に基板面方向にU字状に湾曲する屈曲形状部12を形成した。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

相対的に位置が固定された複数のリジッド基板と、
前記リジッド基板同士を電氣的に接続する、中間部に屈曲形状部が形成されたフレキシブル基板と、
を備えることを特徴とするプリント配線板。

【請求項 2】

前記複数のリジッド基板は、一枚の基板シートに一体的に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載されたプリント配線板。

【請求項 3】

前記屈曲形状部は、平面形状が U 字状に形成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載されたプリント配線板。

【請求項 4】

前記屈曲形状部は、平面形状がクランク状に形成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載されたプリント配線板。

【請求項 5】

前記屈曲形状部は、平面形状が L 字状に形成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載されたプリント配線板。

【請求項 6】

前記フレキシブル基板は、撓んだ状態で前記リジッド基板同士の間に接続されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか一項に記載されたプリント配線板。

【請求項 7】

それぞれ接続用端子部が露出した被接続部が設けられた複数のリジッド基板が間隔を隔てて配置された一枚の基板シートを用意する工程と、

一对の接続部が設けられ、これら接続部同士の間の中間部に屈曲形状部が形成されたフレキシブル基板を用意する工程と、

隣り合う一对の前記リジッド基板のうちの一方の前記リジッド基板の被接続部と、前記フレキシブル基板の一方の前記接続部とを位置合わせして接合させた後、前記フレキシブル基板を撓ませた状態で、他方の前記リジッド基板の被接続部と、前記フレキシブル基板の他方の前記接続部と位置合わせして接合させる工程と、

を備えることを特徴とするプリント配線板の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プリント配線板同士を接続する技術に関するものであり、特にリジッド基板同士をフレキシブル基板を介して接続する場合において、リジッド基板が個片ではなくシート状になっている場合の接続方法を改善するものである。

【背景技術】

【0002】

パーソナルコンピュータ等の情報機器、折り畳み式の携帯電話或いは携帯用情報機器、DVD プレーヤ等の精密機器に用いられるプリント配線板としてリジッド基板同士をフレキシブル基板で接続した構造のプリント配線板が用いられている。このような構造のプリント配線板は、2 枚のリジッド基板同士を連結するフレキシブル基板が自由に折り曲げできるようにになっている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0003】

このようなリジッド基板とフレキシブル基板とでなるプリント配線板の製造においては、リジッド基板とフレキシブル基板との間は、それぞれの基板を個片として独立した形状にしてから接続を行う個片接続と、複数のリジッド基板部分が 1 枚のシートで連結されたシート状態においてそのリジッド基板部分同士をフレキシブルプリント基板によって接続するシート接続の 2 通りが考えられる。

10

20

30

40

50

【0004】

個片接続の場合はそれぞれの基板が独立しているため、接続の際に接続導体を正しく重ね合わせるための調心作業に制約はなく、最適な調心を行うために基板を自由に位置合わせして接続することができる反面、接続後の基板は、例えば、リジッド基板—フレキシブル基板—リジッド基板が連結された状態となりフレキシブルプリント基板の形状が変形可能なため、一方のリジッド基板と他方のリジッド基板の位置関係が決まらず、その後に部品実装を行う場合、部品の実装位置を規定しにくく、実装作業が困難になるという問題がある。これを解決するためには、リジッド基板の位置を決めるキャリアボードを別途作り、これに装着して実装を行うことが考えられる。しかし、基板のデザイン毎にキャリアボード¹を設計する必要があるため、実装前にキャリアボードに装着する工程が加わるため、実装コスト的に不利である。 10

【0005】

一方、シート接続の場合、予めリジッド基板がシート状になっているため、複数のリジッド基板の相対位置が決まっており、部品実装における位置決めは容易である。このことは、通常フレキシブルプリント基板部分を持たないリジッド基板の実装においてもシート状で実装が行われていることを考えれば容易に理解できる。複数のリジッド基板部分が1枚のシート上に配置されたシート状基板でのリジッドフレックス構造は、以下に説明するような基板接続方法で接続される。

【0006】

すなわち、図8に示すように、2枚のリジッド基板101, 102がリジッド基板シート100から分離されずに連結片部100bを介して連結枠体100aに連結されている状態のときに、2枚のリジッド基板101, 102をフレキシブル基板103で接続する。リジッド基板シート100は、方形枠状の連結部材である連結枠体100aと、この連結枠体100a内に配置され、連結片部100bを介して連結された少なくとも一対のリジッド基板101, 102とから構成されている。各リジッド基板101, 102は、その互いに対向する端縁部に複数本の接続用端子部101a, 102aがそれぞれ露出するように形成されている。フレキシブル基板103は、その両端部に複数の接続用端子部（図示せず）がそれぞれ形成されている。 20

【0007】

そして、リジッド基板シート100に対して、2枚のリジッド基板101, 102を連結する位置にフレキシブル基板103を位置合わせして配置する。具体的には、フレキシブル基板103の両端部の各接続用端子部と各リジッド基板101, 102の各接続用端子部101a, 102aとを互いに位置合わせし、双方の対応する接続用端子部同士を半田付け等によって接合する。この基板接続工程後に、2枚のリジッド基板101, 102を連結枠体100aより切り離してリジッドフレックス構造のプリント配線板とする。 30

【0008】

リジッド基板シート100の状態では、連結枠体100aを介して2枚のリジッド基板101, 102の相対的な位置関係が設定されている。また、2枚のリジッド基板101, 102における接続用端子部101aの群と接続用端子部102aの群の位置も設定されている。さらに、これらリジッド基板101, 102の間隔Dも所定寸法に設定されている。このように2枚のリジッド基板101, 102の相対的な位置関係が一定であれば、フレキシブル基板103の位置合わせおよび接続を容易に行うことができる。すなわち、2枚のリジッド基板101, 102が1枚のリジッド基板シート100の一部である場合、フレキシブル基板103の一方の接続用端子部と一方のリジッド基板101の接続用端子部101aとの位置合わせを行って接続した後、フレキシブル基板103の他方の接続用端子部と他方のリジッド基板102の接続用端子部102aとの位置合わせを行って接続している。 40

【特許文献1】特開2005-217030号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、上述のように、2枚のリジッド基板101、102が1枚のリジッド基板シート100に一体的に設けられているため、これらリジッド基板101、102間の間隔Dが短いと、図8に示すように、フレキシブル基板103のx方向（幅方向）への変形が困難である。このため、2枚のリジッド基板101、102の接続用端子部101a、102aの少なくとも一方に位置ずれがあると、一方のリジッド基板101の接続用端子部101aとフレキシブル基板103の一端側の接続用端子部同士を位置合わせして接続した後、他方のリジッド基板102の接続用端子部102aとフレキシブル基板103の他端側の接続用端子部同士とを共に位置合わせしようとしてもフレキシブル基板103が変形できないため、位置合わせを行うことができず他端側の接続用端子部同士を適正な位置に接続することができないという問題があった。

【0010】

また、2枚のリジッド基板101、102の間隔Dが所定寸法より大きいと、リジッド基板101、102の接続用端子部101a、102aに対しフレキシブル基板103の接続用端子部を十分な重ね合わせ長を持って位置合わせすることができない。従って、双方の対応する接続用端子部間の適正な接合状態が得られないという問題がある。

【0011】

そこで、本発明の目的は、2枚のリジッド基板間の相対的な位置関係に位置ずれが発生している場合でもリジッド基板とフレキシブル基板の接続用端子部間を適正な接合状態で接合できるプリント配線板およびその製造方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明の第1の特徴に係る発明は、プリント配線板であって、相対的に位置が固定された複数のリジッド基板と、前記リジッド基板同士を電氣的に接続する、中間部に屈曲形状部が形成されたフレキシブル基板と、を備えることを要旨とする。複数のリジッド基板は、一枚の基板シートに一体的に形成されている形態のものを適用できる。また、屈曲形状部としては、平面形状がU字状やクランク状やL字状に形成されている部分とすることができる。そして、フレキシブル基板は、リジッド基板間で撓んだ状態で両リジッド基板に接続されている。

【0013】

本発明の第2の特徴に係る発明は、プリント配線板の製造方法であって、それぞれ接続用端子部が露出した被接続部が設けられた複数のリジッド基板が間隔を隔てて配置された一枚の基板シートを用意する工程と、一対の接続部が設けられ、これら接続部同士の間の中間部に屈曲形状部が形成されたフレキシブル基板を用意する工程と、隣り合う一対の前記リジッド基板のうちの一方の前記リジッド基板の被接続部と、前記フレキシブル基板の一方の前記接続部とを位置合わせして接合させた後、前記フレキシブル基板を撓ませた状態で、他方の前記リジッド基板の被接続部と、前記フレキシブル基板の他方の前記接続部と位置合わせして接合させる工程と、を備えることを要旨とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、リジッド基板同士の位置が相対的に固定された状態において、フレキシブル基板が屈曲形状部を有するため、複数のリジッド基板の各接続用端子部の中心線に位置ずれがあったり、複数のリジッド基板の間隔が所定寸法より長いときに、フレキシブル基板の屈曲形状部を撓み変形させたり屈曲形状部を広げることによってフレキシブル基板の両端部の各接続用端子部を2枚のリジッド基板の各接続用端子部に共に適正に位置合わせできる。複数のリジッド基板間の相対的な位置関係に位置ずれが発生している場合にもリジッド基板とフレキシブル基板の互いに対応する接続用端子部間を適正な接合状態で接合できる。特に、フレキシブル基板で接続するフレキシブル基板同士の配置距離を短く設定することにより、相対的に位置が固定されたリジッド基板同士を保持する例えばリジッド基板シートをコンパクトにでき無駄を抑えることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施の形態に係るプリント配線板およびその製造方法の詳細を図面に基づいて説明する。

【0016】

(プリント配線板の構成)

図1～図5は本発明の実施の形態に係るプリント配線板およびその製造方法を示している。図1はプリント配線板の製造方法における基板接続工程を示す斜視図、図2はプリント配線板の平面図、図3はリジッド基板シートにおける一对のリジッド基板の接続用端子部の中心線が位置ずれしている場合を示す平面図、図4はフレキシブル基板の平面図、図5はリジッド基板がリジッド基板シートから切り離された状態を示すプリント配線板の完成品の平面図である。

10

【0017】

図1および図2に示すように、本実施の形態に係るプリント配線板20は、リジッド基板シート1に一体的に形成された一对のリジッド基板2, 3と、撓ませた状態でこれらリジッド基板シート2, 3に接合されたフレキシブル基板4と、で大略構成されている。

【0018】

リジッド基板シート1は、例えばガラスエポキシ樹脂などのプリプレグでなる絶縁基板を、例えばプレス打ち抜き等の手法によって形成されている。具体的には、リジッド基板シート1は、例えば枠状の連結枠体1aと、この連結枠体1a内に配置され、連結枠体1aに連結片部1bを介して固定された2枚のリジッド基板2, 3とから構成されている。

20

【0019】

リジッド基板2, 3は、上記した絶縁基板と、この絶縁基板の一方の面にパターン形成された複数の配線パターン5, 6と、これら配線パターン5, 6が形成された絶縁基板の一方の面を覆う、レジスト層7と、を備えて大略構成されている。なお、図1および図3においては、説明の便宜上、配線パターン5, 6を部分的に露出させて示す。

【0020】

そして、2枚のリジッド基板2, 3は、所定の間隔Dを置いて配置されている。なお、この間隔Dは、実際にフレキシブル基板4で連結されたときの最長間隔よりも短く設定している。

30

【0021】

配線パターン5, 6は、絶縁基板の上に貼り付けた銅箔を、例えばサブトラクティブ法によりパターン加工して形成されている。複数の配線パターン5, 6は、各リジッド基板2, 3の互いに対向する端縁部位置では、レジスト層に被われない被接続部8, 9で接続用端子部5a, 6aとして露出している。これら被接続部8, 9において、接続用端子部5a, 6aのそれぞれの群は、互いに平行をなすように(横並びに)形成されている。また、リジッド基板2, 3のそれぞれの所望の位置には、半導体パッケージなどの電子部品を搭載するためのパッド部などが適宜形成されている。

【0022】

フレキシブル基板4は、図4に示すように、可撓性を有する絶縁基板10と、この一方の面に配置された複数の配線パターン11と、この配線パターン11上を覆うカバー層13とから大略構成されている。このフレキシブル基板4の中間部は、その基板面方向に沿って略U字状に湾曲する屈曲形状部12として形成されている。この屈曲形状部12は、フレキシブル基板4の両端に位置する接続部14, 15を結ぶ中心線Oに対して直交する一对の第1延長部12a, 12bと、中心線Oに平行に延び、一对の第1延長部12a, 12b間を結ぶ第2延長部12cとから略U字状に形成されている。配線パターン11は、屈曲形状部12においてはU字状に沿って配線されている。また、配線パターン11は、フレキシブル基板4の接続部14, 15では、レジスト層に被われずに接続用端子部11a, 11bとして露出されている。これら接続用端子部11a, 11b同士は、互いに平行をなすように(横並びに)形成されている。

40

50

【0023】

このようなフレキシブル基板4は、図1および図2に示すように、中間部（特に第2延長部12c）で撓ませた状態で、接続部14，15が、それぞれ対応するリジッド基板2，3の被接続部8，9に半田付けされている。

【0024】

本実施の形態に係るプリント配線板20では、フレキシブル基板4が撓んだ状態で、すなわち、リジッド基板2，3同士の間隔Dが縮められた状態でリジッド基板シート1に位置固定されているため、プリント配線板20全体の大きさを小さくすることができる。また、リジッド基板シート1では、リジッド基板2，3同士の間隔Dも短く設定できるため、例えばプレス打ち抜きなどで無駄になる部分を低減でき、リジッド基板シート1のコストを削減することができる。 10

【0025】

また、本実施の形態に係るプリント配線板20では、フレキシブル基板4を撓ませた状態でリジッド基板2，3に接合しているため、フレキシブル基板4の接続部14，15を、リジッド基板2，3の被接続部8，9に対して位置合わせするときの自由度を確保できる構造となっている。このため、フレキシブル基板4をリジッド基板2，3に対して位置決め精度良く接合されたプリント配線板20を得ることができる。

【0026】

実際には、このプリント配線板20は、2枚のリジッド基板2，3を連結枠体1aより切り離して、図5に示すようなプリント配線板20Aとして使用する。すなわち、連結枠体1aより2枚のリジッド基板2，3を切り離すと、図2に符号aで示したフレキシブル基板4の屈曲形状部12の撓み変形部分は、その弾性復帰変形によって元に戻る。従って、プリント配線板20Aはストレスのないものとなる。これに伴い、リジッド基板2，3同士の間隔D2は、連結枠体1aに一体的に設けられていたときの間隔D1よりも長くなる。そして、リジッド基板2，3同士は、フレキシブル基板4の可撓性により、フレキシブル基板4の長さの範囲で、互いの位置を任意に変えることが可能となる。 20

【0027】

なお、本実施の形態に係るプリント配線板20の状態では、各リジッド基板2，3上に、半導体パッケージなどの電子部品を実装してもよいし、連結枠体1aからリジッド基板2，3を切り離した状態で電子部品を実装することも可能であるが、複数のリジッド基板に部品を実装する場合、連結枠体で繋がった一体のシート状にて行う方が部品実装の位置精度を確保し易く、工程に無駄がない。 30

【0028】

また、本実施の形態に係るプリント配線板20においては、屈曲形状部として、平面形状がU字状のものであるが、撓み変形させたり広げることができれば、クランク状やL字状のものであってもよい。

【0029】

（プリント配線板の製造方法）

以上、本実施の形態に係るプリント配線板20について説明したが、次に、プリント配線板20の製造方法について説明する。 40

【0030】

図1に示すように、リジッド基板シート1に対して、フレキシブル基板4を、2枚のリジッド基板2，3を連結する位置に位置合わせして配置する。この場合、先ず、フレキシブル基板4の一方の接続部14を一方のリジッド基板2の被接続部8に位置合わせして固定する。次に、フレキシブル基板4の他方側の接続部15を他方のリジッド基板3の被接続部9に位置合わせする。

【0031】

ここで、図3に示すように、2枚のリジッド基板2，3の各被接続部8，9の中心線C1，C2は、基板の製造工程に起因する加工精度や、温度や湿度の環境条件の膨脹、収縮によって必ずある程度生じるものであり、例えば0.1mmピッチのファインピッチ接続 50

の際にはこのずれが無視できないものとなり、この位置ずれが存在するときには、他方側の接続部15の接続用端子部11bと、被接続部9の接続用端子部6aと、が位置ずれを起こした状態にある。この場合には、位置合わせしたフレキシブル基板4の一方側の接続部14を位置固定した状態で、図2に示すように、フレキシブル基板4の他端側の接続部15部を位置ずれ方向Sに強制的に移動させる。すると、フレキシブル基板4のU字状の屈曲形状部12は、その方向に容易に撓み変形可能であるため、この撓み変形（図2の符号aで示す箇所）によってフレキシブル基板4の他端側の接続部15の位置を容易に変移できる。この撓み変形によって、フレキシブル基板4の他端側の接続部15の接続用端子部11bを他方のリジッド基板3の被接続部の9接続用端子部6aに適正に位置合わせできる。このように、双方の接続用端子部11a, 5a、11b, 6aを位置ずれなく、且つ、十分な重ね合わせ長d（図5参照）を持たせた状態で位置合わせした後に、互いに対応する接続用端子部11a, 5a、11b, 6a同士を半田付け等によって接合すればよい。

10

【0032】

実際には、この基板接続工程より後の工程で、2枚のリジッド基板2, 3を連結枠体1aより切り離して、図5に示すようなプリント配線板20Aとして使用する。すなわち、連結枠体1aより2枚のリジッド基板2, 3を切り離すと、図2に符号aで示したフレキシブル基板4の屈曲形状部12の撓み変形部分は、その弾性復帰変形によって元に戻る。これによって、プリント配線板20Aはストレスのないものとなる。

【0033】

20

以上、この実施の形態に係るプリント配線板20の製造方法では、フレキシブル基板4が屈曲形状部12を有するので、2枚のリジッド基板2, 3の各被接続部8, 9の中心線C1, C2に位置ずれが存在する場合でも、リジッド基板2, 3とフレキシブル基板4の互いに対応する接続用端子部同士を適正な接合状態で接合できる。

【0034】

（変形例）

図6は、上記した実施の形態に係るプリント配線板20の中間部の撓み変形（図2において符号aで示す部分）の変形例1を模式的に示す側面説明図である。図6に示すように、この変形例1では、フレキシブル基板4の中間部分に、下方に撓むように湾曲させた撓み変形部16を形成されている。他の構成は、上記した実施の形態と同様である。

30

【0035】

図7は、上記した実施の形態に係るプリント配線板20の中間部の撓み変形（図2において符号aで示す部分）の変形例2を模式的に示す側面説明図である。図7に示すように、この変形例1では、フレキシブル基板4の中間部分に、上下に撓んでS字状に湾曲させた撓み変形部17を形成されている。他の構成は、上記した実施の形態と同様である。

【0036】

（その他の実施の形態）

上述した実施の形態の開示の一部をなす論述および図面はこの発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施の形態、実施例および運用技術が明らかとなろう。

40

【0037】

上述の実施の形態では、2枚のリジッド基板2, 3間をフレキシブル基板4で接続する場合を説明したが、3枚以上のリジッド基板を2枚以上のフレキシブル基板で接続する場合にも同様に本発明を適用できることはもちろんである。

【0038】

また、上述の実施の形態に係るプリント配線板20は、フレキシブル基板4で連結する一対のリジッド基板2, 3の被接続部8, 9の中心線が設計上で一致するように設定された例であるが、被接続部8, 9の位置は適宜変更可能である。また、フレキシブル基板4は、U字状の屈曲形状部12を有する構造であれば上記した実施の形態のように、接続部14, 15の中心線が一致するものでなくてもよく、接続部14, 15の位置を適宜変

50

更できることは云うまでもない。

【0039】

(実施例)

以下、リジッド基板2、3とフレキシブル基板4との接続方法の実施例の具体的な材料および寸法例を以下に説明する。

【0040】

リジッド基板2、3の絶縁基板の厚さは、例えば、0.4mm、0.6mm、0.8mm、1.0mm、1.2mm、1.6mm、2.0mm、2.4mm等を採用することができる。近年では、絶縁基板の厚さとしては、1.6mm以下のものが多い。この絶縁基板の材料は、主にガラスエポキシであり、その他ではSEM3、紙エポキシ等を用いることができる。また、フレキシブル基板4の絶縁基板の厚さは、例えば25μmを基本にして、その1/2、1/3、1/4を用いることができる。この絶縁基板の材料は、主にポリイミドであり、その他ポリエチレンナフタレート(PEN)、ポリエチレンテフタレート(PET)等を用いることができる。

10

【0041】

配線パターン5、6、11の厚さは、例えば35μmを基本に、その1/2、1/3、1/4等を採用することができる。配線パターン5、6、11は、圧延銅箔、電解銅箔を用いることができる。接続用端子部5a、6a、11a、11bの幅は10~500μmであり、これら接続用端子部5a、6a、11a、11bのピッチは10~500μmである。

20

【0042】

接合材料は、半田接合の場合には、鉛入り半田ペースト、鉛フリー半田ペースト、半田メッキ、錫メッキを使用することができる。これらは、リジッド基板2、3とフレキシブル基板4の一方、又は、双方に塗布、若しくはメッキ処理する。この他に超音波接合を行う場合には、接合材料として、Auメッキ、Niメッキを下地にAuメッキを使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】本発明の実施の形態に係るプリント配線板の基板接続工程を示す斜視図である。

【図2】本発明の実施の形態に係るプリント配線板の平面図である。

30

【図3】本発明の実施の形態に係るプリント配線板における2枚のリジッド基板の接続用端子部の中心線が位置ずれしている様子を示す平面図である。

【図4】本発明の実施の形態に係るプリント配線板のフレキシブル基板を示す平面図である。

【図5】本発明の実施の形態に係るプリント配線板を連結枠体から切り離した状態を示す平面図である。

【図6】本発明の実施の形態に係るプリント配線板におけるフレキシブル基板の湾曲変形部の変形例1を示す側面説明図である。

【図7】本発明の実施の形態に係るプリント配線板におけるフレキシブル基板の湾曲変形部の変形例2を示す側面説明図である。

40

【図8】従来のプリント配線板の基板接続工程を示す斜視図である。

【符号の説明】

【0044】

1a 連結枠体(連結部材)

2, 3 リジッド基板

5a, 6a 接続用端子部

4 フレキシブル基板

8, 9 被接続部

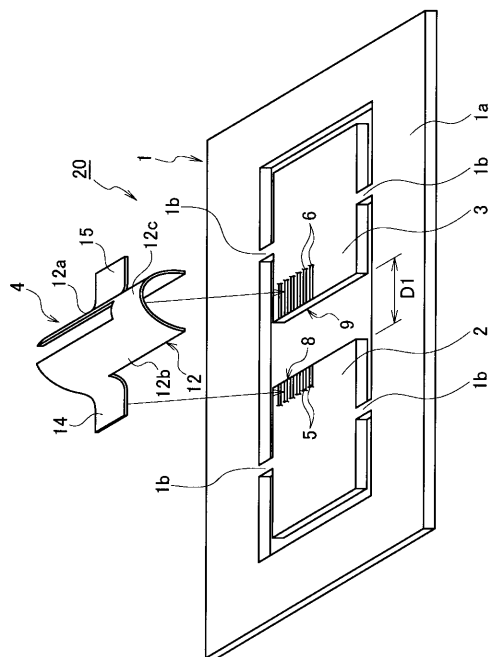
11a, 11b 接続用端子部

12 屈曲形状部

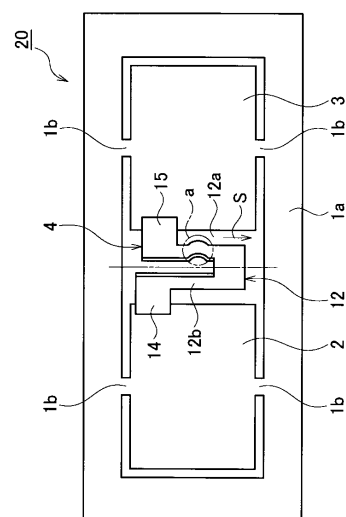
50

- 14, 15 接続部
 16, 17 撓み変形部
 20 プリント配線板
 20A プリント配線板

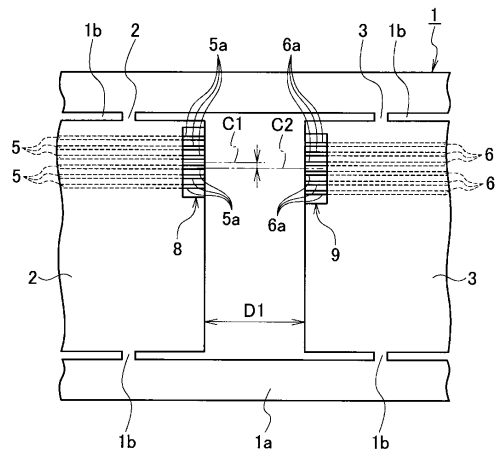
【図1】



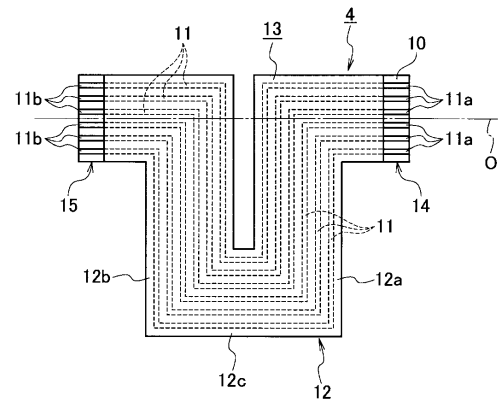
【図2】



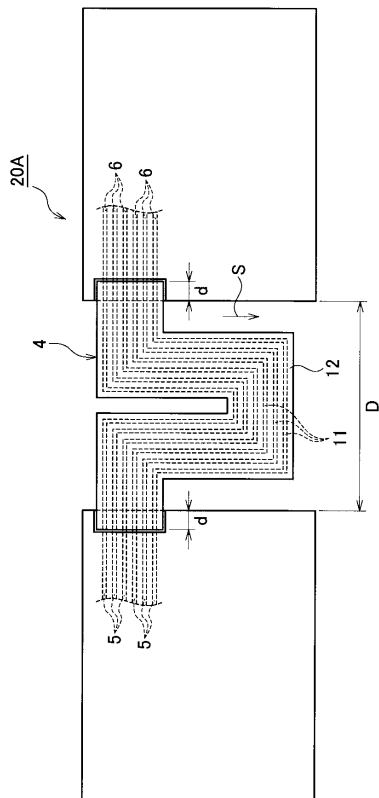
【図 3】



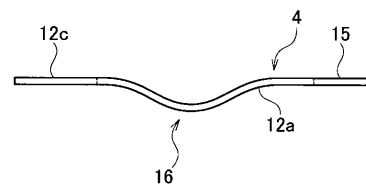
【図 4】



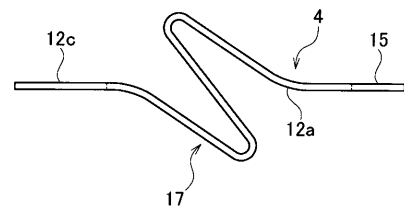
【図 5】



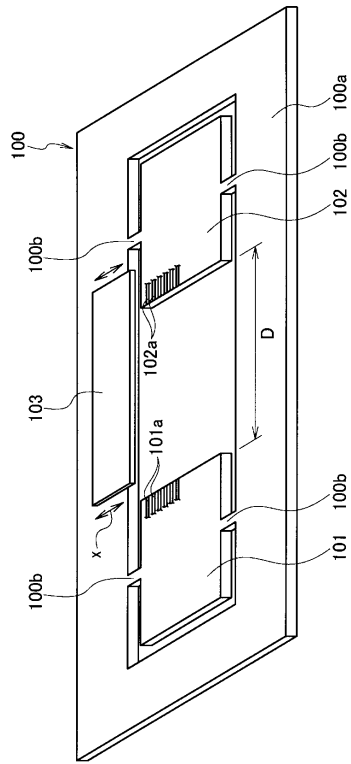
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 圓尾 弘樹

千葉県佐倉市六崎1 4 4 0 株式会社フジクラ佐倉事業所内

Fターム(参考) 5E344 BB03 BB04 CC03 EE12 EE23