(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3774925号
(P3774925)
(45)発行日　平成18年5月17日(2006.5.17)　(24)登録日　平成18年3月3日(2006.3.3)

(51)Int.Cl.　F I
H05K 7/14 (2006.01)　H05K 7/14 C
H05K 7/14 E

請求項の数 1　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願平8-46993
(22)出願日　平成8年3月5日(1996.3.5)
(65)公開番号　特開平9-246753
(43)公開日　平成9年9月19日(1997.9.19)
審査請求日　平成14年12月13日(2002.12.13)

(73)特許権者　000005223
富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号
(74)代理人　100108187
弁理士　横山　淳一
(72)発明者　金澤　洋之
神奈川県川崎市中原区上小田中１０１５番地　富士通株式会社内

審査官　黒石　孝志

最終頁に続く

(54)【発明の名称】プリント基板の保持構造

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
プリント基板の一端を装置の基底部に立設する側板に設けたコネクタによって固定し、該プリント基板の他端を装置の基底部に立設する他の側板に固定するプリント基板の保持構造であって、
該プリント基板の端部を挟持する挟持部を有する帯状の第１の固定手段であって、帯の両端部に第１の固定手段を固定する固定位置を調整する調整部を有する第１の固定手段と、
前記第１の固定手段を嵌入する穴を有する一対の第２の固定手段であって、前記調整部に対応して前記第１の固定手段を前記第２の固定手段に固定する爪状の突起部と、前記第２の固定手段を前記他の側板に固定する爪状の突起部と係合部とを有する一対の第２の固定手段と、
前記第２の固定手段を前記他の側板に固定する穴を有する第３の固定手段とを備え、
該プリント基板面を該装置の基底面と平行に保持することを特徴とするプリント基板の保持構造。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明はパーソナルコンピュータなどで増設される場合などのプリント基板の保持構造に関わる。

【０００２】
【従来の技術】
パーソナルコンピュータやワードプロセッサなどの情報機器には、利用者が機能の拡張を目的にプリント基板を増設できる構造を持った装置が多い。オプションなどで使用されるプリント基板は、装置の出荷時に工場で増設したり購入者が自宅で増設したりする。
【０００３】
増設されるプリント基板は基本的な寸法は決められているものの外形や重量は様々であり、プリント基板の保持構造が不完全であると動作が不安定になるなど障害に結びつき易い。特に工場出荷後の輸送振動や衝撃によってプリント基板がコネクタから抜けてしまうと全く動作しなくなったりする。
【０００４】
そのため従来よりナイロンバンドを用いてプリント基板を固定したり、特別な金具によってプリント基板をコネクタ側に押さえ込んだりしている。図６を用いて従来のプリント基板の保持構造を説明する。図６の５は増設しようとするプリント基板、６はプリント基板５の一端を接続し固定するためのコネクタである。図６の７はプリント基板５を増設しようとするパーソナルコンピュータなどの装置の基底部である。図６の８は装置の基底部７に立設する側板である。
【０００５】
図６の（１）に示すようにプリント基板５をコネクタ６に挿入するだけでは固定が不十分であり、図６の（２）に示すようにナイロンバンドでプリント基板５とコネクタ６とを側板８と共に固定してしまったり、図６の（３）に示すように固定金具によってプリント基板５の端面をコネクタ６側に抑え込むことが行われる。
【０００６】
図６の６０はナイロンバンドである。図６の６１はプリント基板５を固定するための固定金具であり、図６の６２は固定金具６１をコネクタ６側に抑え込むための基底部７に立設する柱状金具である。
【０００７】
柱状金具６２には図では高さ方向にいくつかの螺子穴があいており、高さを調整できる。また固定金具６１にはプリント基板の幅調整用の調整穴が設けてあり、任意の幅のプリント基板に対応できる。
【０００８】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、従来のプリント基板の保持構造においては、幅の異なるプリント基板に対応するために固定金具６１を大きくする必要があった。また図６の（３）に示すように固定金具の余長を吸収するために装置のスペースを大きくしなければならないという問題があった。
【０００９】
またナイロンバンドを用いた場合は、一度プリント基板を取り外すと再利用できないという問題があった。本発明はこのような点にかんがみて、振動や衝撃による抜けを防止するためにプリント基板の任意の位置に確実に固定すると共に、プリント基板を取り付ける装置に基本的な取り付け構造があれば、限られたスペースの中で装置の任意の位置に取り付けることを可能にするプリント基板の保持構造を提供することを目的とする。
【００１０】
【課題を解決するための手段】
上記の課題は下記の如くに構成された本発明のプリント基板の保持構造によって解決される。本発明のプリント基板の保持構造は、プリント基板の一端を装置の基底部に立設する側板に設けたコネクタによって固定し、該プリント基板の他端を装置の基底部に立設する他の側板に固定するプリント基板の保持構造であって、プリント基板の端部を挟持する挟持部を有する帯状の第１の固定手段であって、帯の両端部に第１の固定手段を固定する固定位置を調整する調整部を有する第１の固定手段と、第１の固定手段を嵌入する穴を有す

る一対の第２の固定手段であって、調整部に対応して第１の固定手段を第２の固定手段に固定する爪状の突起部と、第２の固定手段を他の側板に固定する爪状の突起部と係合部とを有する一対の第２の固定手段と、第２の固定手段を他の側板に固定する穴を有する第３の固定手段とを備え、プリント基板面を該装置の基底面と平行に保持する。

本発明のプリント基板の保持構造は、プリント基板の一端を装置の基底部に立設する側板に設けたコネクタによって固定し、プリント基板の他端を同じく装置の基底部に立設する他の側板に固定する。

【００１１】

そのためプリント基板の端部を挟持する挟持部を有する帯状の第１の固定手段であって、帯の両端部に第１の固定手段を固定する固定位置を調整する調整部を有する第１の固定手段と、第１の固定手段を嵌入する穴を有する一対の第２の固定手段であって、調整部に対応して第１の固定手段を第２の固定手段に固定する爪状の突起部と、第２の固定手段を他の側板に固定する爪状の突起部と係合部とを有する１対の第２の固定手段と、第２の固定手段を他の側板に固定する穴を有する第３の固定手段とを備える。

【００１２】

第１乃至第３の固定手段によってプリント基板の一端を固定し、そのプリント基板面をその装置の基底面と平行に保持する。

図１は本発明の原理図である。

図１の１は本発明第１の固定手段にあるプリント基板の端部を挟持する挟持部である。

図１の２は本発明第１の固定手段であり、挟持部１を有し帯状をしている。第１の固定手段２の端部に見える複数の縦棒がプリント基板の端部を固定する固定位置を調整する調整部である。

【００１３】

図１の３が第２の固定手段であり、帯状の第１の固定手段が嵌入する穴と第１の固定手段を固定する爪状の突起部を有する。

爪状の突起部は図では見えない。

図１の４が他の側板すなわち第３の固定手段である。

一対の第２の固定手段３を他の側板に固定するための穴を有するが図では見えない。

【００１４】

本発明では、このように第１の固定手段２が帯状をしていること、および第２、第３の固定手段３、４の取り付け位置が任意に選択されることによって、プリント基板の挟持部１によってプリント基板の任意の位置を挟持する。また第２乃至第３の固定手段３、４が装置の任意の位置に固定する役目を果たしているので、プリント基板を装置の任意の位置に取り付けることが可能になる。

【００１５】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。図５の５は増設しようとするプリント基板、６はプリント基板５の一端を接続し固定するためのコネクタである。図５の７はプリント基板５を増設しようとするパーソナルコンピュータなどの装置の基底部である。図５の８は装置の基底部７に立設する側板である。図５の９はプリント基板５の他端を固定するための、装置の基底部７に立設する他の側板である。

【００１６】

図２は本発明の第１の固定部材を説明するための図である。図２の１は図１の１と同じプリント基板の端部を挟持する挟持部であり、図２の２０と２１は図１の第１の固定手段２に対応する本発明の第１の固定部材である。

【００１７】

図２の１０と１１は挟持部１の実施例を示し挟持部１のＡ？Ａ’断面の形状を示す。このような断面形状にすることにより厚さの異なるプリント基板を保持することが可能になる。

【００１８】

第１の固定部材２０と２１は固定位置を調整するために帯状をしている。また部材を固定後、位置ずれが発生しないように固定部材２０ではローレットを設けており、固定部材２１ではマル穴を設けている。この構造により帯状部材の余長を吸収するためのスペースを必要としない。

【００１９】

図３は本発明の第２の固定部材を説明するための図である。図３の３０は図１の第２の固定手段３に対応する本発明の第２の固定部材である。第２の固定部材３０は、図に示すように第１の固定部材２０乃至２１を嵌入する穴を有する。

【００２０】

図３の３１は第１の固定部材２０乃至２１を固定する爪状の突起部である。突起部３１により、第１の固定部材２０乃至２１のローレット乃至マル穴を固定する。

【００２１】

図３の３２と３３はそれぞれ第２の固定部材３０を固定するための爪状の突起部と係合部である。図４は本発明の第３の固定部材を説明するための図である。図４の４０は図１の第３の固定手段４に対応する本発明の第３の固定部材である。第３の固定部材４０は、図に示すように第２の固定部材３０を固定する穴を有する。

【００２２】

図４の４２と４３はそれぞれ第２の固定部材３０を固定するための爪状の突起部３２と係合部３３に対応する係合穴である。係合穴４２に爪状の突起部３２を、係合穴４３の２箇所に係合部３３の２箇所をそれぞれ係合することにより、第２の固定部材３０を第３の固定部材４０に固定する。

【００２３】

尚、部品の加工性を良くするために、挟持部１を第１の固定部材２０や２１とは別部品として、第１の固定部材２０や２１に取り付ける構造にしても一向に差支えない。

【００２４】

また第１の固定部材２０や２１の素材はナイロン等の比較的強靱な樹脂を用いたが、帯状部は弾性力を強めるために、金属製板バネを用いてもよい。また第２の固定部材３０を第３の固定部材４０に固定する場合は、螺着してもよい。この場合は、第２の固定部材３０の取り付け範囲であれば、第３の固定部材４０のどこにでも自由に螺穴を設定すればよい。

【００２５】

螺着にしても、本発明の実施の形態のように係合にしても、第１および第２の固定部材は、脱着が可能であるので再利用されることに変わりない。

【００２６】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように本発明によれば、長さや厚さの異なるプリント基板を保持することが可能である、余分なスペースを必要としない、更に容易に取外しと取り付けができるので、固定部材の再利用を可能にするという様々な効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本発明の原理図

【図２】　本発明の第１の固定部材

【図３】　本発明の第２の固定部材

【図４】　本発明の第３の固定部材

【図５】　プリント基板の保持構造

【図６】　従来のプリント基板の保持構造

【符号の説明】

１　挟持部

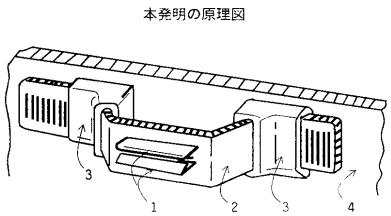
２　第１の固定手段

３　第２の固定手段

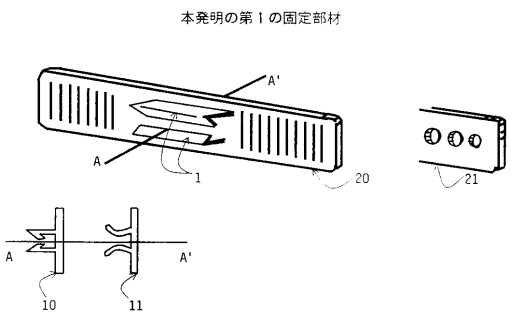
４　第３の固定手段

５　プリント基板
６　コネクタ部
７　装置の基底部
８、９　側板
１０、１１　挟持部の形状
２０、２１　第１の固定部材
３０　第２の固定部材
３１、３２　爪状の突起部
３３　係合部
４０　第３の固定部材
４２、４３　係合穴
６０　ナイロンバンド
６１　固定金具
６２　柱状金具

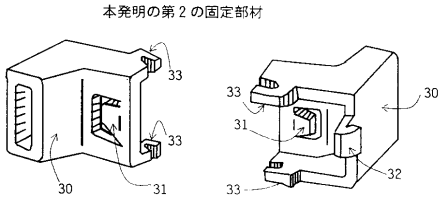
【図１】



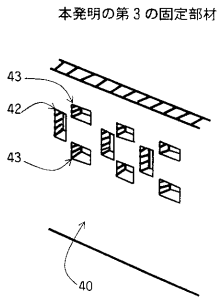
【図２】



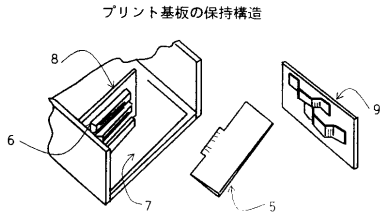
【図３】



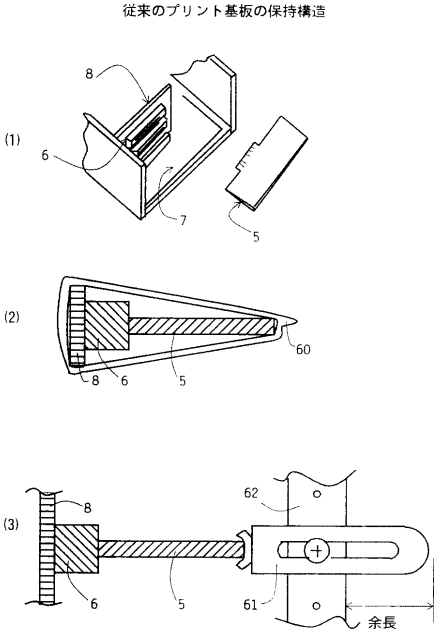
【図４】



【図５】


プリント基板の保持構造
8
6
7
5
9

【図６】


従来のプリント基板の保持構造
(1)
8
6
7
5
(2)
60
8
6
5
(3)
62
8
6
5
61
余長

フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭６０－１１１０９０（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５０－１４５３２２（ＪＰ，Ｕ）
実開平０１－１１０４８０（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６３－０７０１８８（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６２－０４０８８５（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H05K 7/14
H05K 5/00 - 5/06