

(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2005-293990  
(P2005-293990A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
HO 1 R 13/639	HO 1 R 13/639	5 E O 2 1
HO 1 R 12/18	HO 1 R 23/68 3 O 1 J	5 E O 2 3

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2004-106263 (P2004-106263)	(71) 出願人	390012977 イリソ電子工業株式会社 神奈川県川崎市高津区北見方2丁目35番8号
(22) 出願日	平成16年3月31日(2004.3.31)	(74) 代理人	100069981 弁理士 吉田 精孝
		(74) 代理人	100087860 弁理士 長内 行雄
		(72) 発明者	進藤 英博 神奈川県川崎市高津区北見方2丁目35番8号 イリソ電子工業株式会社内
		Fターム(参考)	5E021 FA05 FA11 FB18 FC36 HC11 5E023 AA04 AA21 BB01 BB11 BB19 BB21 GG02 HH16 HH18 HH22

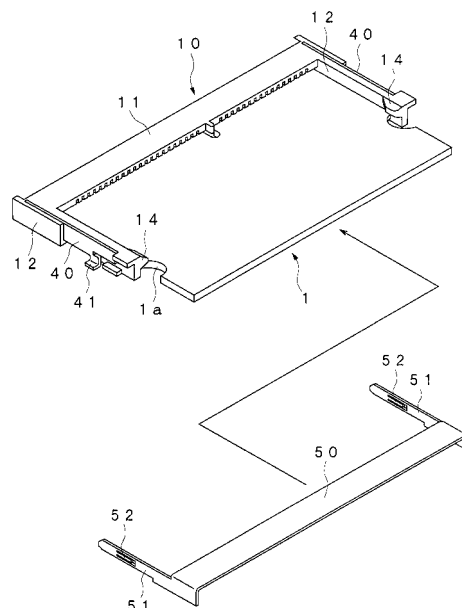
(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【要約】

【課題】コネクタ本体と接続対象物との接続が容易に解除されることのないコネクタを提供する。

【解決手段】メモリモジュール1が接続されたコネクタ本体10にロック部材50を装着することにより、ロック部材50によってメモリモジュール1の接続解除方向への移動を規制するとともに、ロック部材50の係止片52をコネクタ本体10側に係止してロック部材50の取外方向への移動を規制し、ロック部材50の係止片52を補強板40によって外部から係止解除操作不能に覆うようにしたので、コネクタ本体10とメモリモジュール1との接続が容易に解除されることがなく、衝撃や振動に対する接続信頼性の向上を図ることができる。例えば電気機器のメモリモジュール1が故意に取外されて他のメモリモジュールに交換されることによる故障や誤動作を効果的に防止することができる。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

接続対象物を保持するコネクタ本体と、コネクタ本体に設けられた複数の端子とを備え、接続対象物の一端側をコネクタ本体側に挿入することにより、接続対象物をコネクタ本体の各端子に接続するようにしたコネクタにおいて、

前記接続対象物が接続されたコネクタ本体に装着することにより、接続対象物の接続解除方向への移動を規制するロック部材を備え、

ロック部材にコネクタ本体に装着するとコネクタ本体側に係止してロック部材の取外方向への移動を規制する係止部を設けるとともに、

コネクタ本体側の所定部分をコネクタ本体側に係止した係止部を外部から係止解除操作不能に覆うように形成したことを特徴とするコネクタ。 10

**【請求項 2】**

前記ロック部材の係止部をロック部材がコネクタ本体に装着されるとコネクタ本体側に設けた凹部内に係止するように弾性変形可能に形成した

ことを特徴とする請求項 1 記載のコネクタ。

**【請求項 3】**

前記コネクタ本体にコネクタ本体側に係止した係止部を外部から係止解除操作不能に覆う補強部材を設け、

ロック部材の係止部を補強部材とコネクタ本体との間に設けた隙間に挿入可能に形成した 20

ことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のコネクタ。

**【請求項 4】**

前記補強部材にコネクタ実装用の取付対象物に固定される固定部を設けた

ことを特徴とする請求項 3 記載のコネクタ。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、各種電気機器等の回路基板に実装され、メモリモジュール等の他の基板を回路基板に接続するためのコネクタに関するものである。 30

**【背景技術】****【0002】**

従来、この種のコネクタとしては、接続対象物としてのメモリモジュールを保持するコネクタ本体と、コネクタ本体に設けられた複数の端子とを備え、メモリモジュールの一端側をコネクタ本体に斜め上方から挿入するとともに、メモリモジュールの他端側を下方に押し下げてコネクタ本体側に係合することにより、メモリモジュールをコネクタ本体の各端子に接続するようにしたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【特許文献 1】特開平 9 - 298074 号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】** 40**【0003】**

ところで、所定のメモリモジュールがコネクタに接続されている電気機器等においては、メモリモジュールが故意に取外されて他のメモリモジュールに交換されると、故障や誤動作を生ずるおそれがある。しかしながら、前記コネクタでは、メモリモジュールの他端側を押し上げてコネクタ本体との係合を解除することにより、メモリモジュールを容易に取外することができるため、他のメモリモジュールへの交換を防止することができないという問題点があった。また、前記コネクタでは、コネクタ本体との係合のみによってメモリモジュールを保持するようにしているため、衝撃や振動によってもメモリモジュールが外れ易いという問題点があった。

**【0004】**

本発明は前記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、コネクタ本体と接続対象物との接続が容易に解除されることのないコネクタを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は前記目的を達成するために、接続対象物を保持するコネクタ本体と、コネクタ本体に設けられた複数の端子とを備え、接続対象物の一端側をコネクタ本体側に挿入することにより、接続対象物をコネクタ本体の各端子に接続するようにしたコネクタにおいて、前記接続対象物が接続されたコネクタ本体に装着することにより、接続対象物の接続解除方向への移動を規制するロック部材を備え、ロック部材にコネクタ本体に装着するとコネクタ本体側に係止してロック部材の取外方向への移動を規制する係止部を設けるとともに、コネクタ本体側の所定部分をコネクタ本体側に係止した係止部を外部から係止解除操作不能に覆うように形成している。

10

【0006】

これにより、接続対象物が接続されたコネクタ本体にロック部材を装着すると、ロック部材によって接続対象物の接続解除方向への移動が規制されるとともに、ロック部材の係止部がコネクタ本体側に係止してロック部材の取外方向への移動が規制される。その際、コネクタ本体側に係止した係止部がコネクタ本体側の所定部分によって外部から係止解除操作不能に覆われることから、係止部に対して外部から係止解除操作をすることができなくなる。

20

【発明の効果】

【0007】

本発明のコネクタによれば、コネクタ本体と接続対象物との接続が容易に解除されることがないので、衝撃や振動に対する接続信頼性の向上を図ることができるとともに、例えば電気機器のメモリモジュール等、所定の接続対象物が故意に取外されて他の接続対象物に交換されることによる電気機器の故障や誤動作を効果的に防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

図1乃至図7は本発明の一実施形態を示すもので、図1はコネクタ本体の斜視図、図2はコネクタ本体にメモリモジュールの一端側を挿入した状態を示す斜視図、図3はメモリモジュールを接続したコネクタ本体とロック部材を示す斜視図、図4はメモリモジュールを接続したコネクタ本体にロック部材を装着した状態を示す斜視図、図5はロック部材の側面図、図6はメモリモジュールの接続工程を示す要部側面断面図、図7はロック部材の装着工程を示す要部平面断面図である。

30

【0009】

このコネクタは、接続対象物としてのメモリモジュール1を保持する絶縁性のコネクタ本体10と、コネクタ本体10の一端側に設けられた複数の第1及び第2の端子20, 30と、コネクタ本体10の幅方向両側面に取付けられた一对の補強板40と、コネクタ本体10に接続されたメモリモジュール1の接続解除方向への移動を規制するロック部材50とから構成されている。

40

【0010】

メモリモジュール1は、基板上に図示しないメモリチップを配置した周知の構成からなり、その一端側にはメモリチップに導通する電気接点(図示せず)が設けられている。また、メモリモジュール1の幅方向両端には略半円形の切り欠き部1aが設けられている。

【0011】

コネクタ本体10は、メモリモジュール1の幅方向に延びる本体部11と、本体部11の幅方向両端側から前方に延びる一对の側壁部12とからなり、本体部11の前端側及び後端側にそれぞれ第1及び第2の端子20, 30が配置されるようになっている。本体部11の前面側にはメモリモジュール1の一端側が挿入される挿入部13が設けられ、挿入部13は本体部11の上面壁11aと下面壁11bとの間に形成されている。側壁部12

50

の先端側にはコネクタ本体 10 の内側に向かって突出する突部 14 が設けられ、各突部 14 にはメモリモジュール 1 の幅方向両端が係止するようになっている。この場合、各突部 14 の上面及び下面は、それぞれ先端側に向かって傾斜をなすように形成されている。また、コネクタ本体 10 の両側面には側壁部 12 の前後方向略中央に位置する凹部 15 がそれぞれ設けられ、各凹部 15 は補強板 40 によって外側から覆われるようになっている。

#### 【0012】

各第 1 の端子 20 は本体部 11 の上面壁 11 a 側に設けられ、互いに本体部 11 の幅方向に間隔をおいて配置されている。各第 1 の端子 20 の一端側は上下方向に弾性変形可能に形成され、その他端側には図示しない回路基板に接続される接続部 21 が設けられている。

10

#### 【0013】

各第 2 の端子 30 は本体部 11 の下面壁 11 b 側に設けられ、互いに本体部 11 の幅方向に間隔をおいて配置されている。各第 2 の端子 30 の一端側は上下方向に弾性変形可能に形成され、その他端側には図示しない回路基板に接続される接続部 31 が設けられている。

#### 【0014】

各補強板 40 はコネクタ本体 10 の側面に沿って前後方向に延びる金属板からなり、その一端側をコネクタ本体 10 の本体部 11 の両側に固定されている。各補強板 40 の他端側はコネクタ本体 10 の側壁部 12 の側方に配置され、側壁部 12 の凹部 15 を覆うように形成されている。この場合、各補強板 40 の他端側と側壁部 12 との間にはロック部材 50 を挿入可能な隙間が設けられている。また、各補強板 40 の下端側には図示しない回路基板に固定される固定片 41 が設けられ、固定片 41 を回路基板に半田付け等によって接続することにより、コネクタ本体 10 が回路基板に固定されるようになっている。

20

#### 【0015】

ロック部材 50 はメモリモジュール 1 の幅方向に延びる金属製の部材からなり、その幅方向両端側にはコネクタ本体 10 側に向かって延びる一对の延出部 51 が設けられている。各延出部 51 にはコネクタ本体 10 の凹部 15 に係止する係止片 52 がそれぞれ設けられ、各係止片 52 は延出部 51 を略コ字状に切り欠くことによって形成されている。この場合、各係止片 52 は、図 5 に示すように延出部 51 の先端側を基端側として延出部 51 の基端側が自由端側となるように形成され、その自由端側がロック部材 50 の内側に向かって突出するようにロック部材 50 の幅方向に弾性変形可能に折り曲げられている。

30

#### 【0016】

以上のように構成されたコネクタにメモリモジュール 1 を接続する場合には、図 2 に示すようにメモリモジュール 1 の一端側をコネクタ本体 10 の挿入部 13 に斜め上方から挿入し、メモリモジュール 1 の他端側を押し下げることにより、メモリモジュール 1 の他端側を各側壁部 12 の突部 14 に係止する。その際、メモリモジュール 1 の他端側は各突部 14 を乗り越えて突部 14 の下方まで移動し、各突部 14 の下面側に係止して上方への移動を規制される。尚、この状態ではメモリモジュール 1 の他端側を押し上げることにより、メモリモジュール 1 の取外しが可能である。また、図 6 (a) に示すように凹部 13 に斜め上方から挿入されたメモリモジュール 1 の一端側は、第 1 及び第 2 の端子 20, 30 の間に位置するとともに、図 6 (b) に示すようにメモリモジュール 1 の他端側が押し下げられると、第 1 及び第 2 の端子 20, 30 に圧接し、メモリモジュール 1 の上面側及び下面側が第 1 の端子 20 及び第 2 の端子 30 にそれぞれ接続される。

40

#### 【0017】

次に、図 3 に示すようにメモリモジュール 1 が接続されたコネクタ本体 10 にロック部材 50 を装着すると、ロック部材 50 によってメモリモジュール 1 の接続解除方向への移動が規制される。即ち、ロック部材 50 を前方からコネクタ本体 10 に装着すると、図 4 に示すようにメモリモジュール 1 の他端側の上方にロック部材 50 が位置し、メモリモジュール 1 の他端側を上方へ押し上げることができなくなる。また、図 7 (a) に示すようにロック部材 50 の各延出部 51 をコネクタ本体 10 の各側壁部 12 と補強板 40 との間に

50

挿入すると、図7(b)に示すようにロック部材50の係止片52が延出部51側に没入するように弾性変形し、図7(c)に示すように係止片52が側壁部12の凹部15に対応する位置までロック部材50が挿入されると、係止片52がその復元力により凹部15内に突出する。これにより、ロック部材50を反挿入方向に移動させようとする、係止片52の先端が凹部15の内側面に係止し、ロック部材50の取外方向への移動が規制される。また、ロック部材50の係止片52は補強板40によって覆われているため、係止片52に対して外部から係止解除操作をすることができなくなる。

**【0018】**

このように、本実施形態のコネクタによれば、メモリモジュール1が接続されたコネクタ本体10にロック部材50を装着することにより、ロック部材50によってメモリモジュール1の接続解除方向への移動を規制するとともに、ロック部材50の係止片52をコネクタ本体10側に係止してロック部材50の取外方向への移動を規制し、ロック部材50の係止片52を補強板40によって外部から係止解除操作不能に覆うようにしたので、コネクタ本体10とメモリモジュール1との接続が容易に解除されることがなく、衝撃や振動に対する接続信頼性の向上を図ることができる。例えば電気機器のメモリモジュール1が故意に取外されて他のメモリモジュールに交換されることによる故障や誤動作を効果的に防止することができる。

10

**【0019】**

また、コネクタ本体10にロック部材50を装着すると、ロック部材50の係止片52が弾性変形によってコネクタ本体10の凹部15に係止するようにしたので、コネクタ本体10とロック部材50とを簡単な構造によって確実にロックすることができ、実用化に際して極めて有利である。

20

**【0020】**

更に、コネクタ本体10にコネクタ本体10側に係止した係止片52を外部から係止解除操作不能に覆う補強板40を設け、ロック部材50の延出部51を補強板40とコネクタ本体10との間に設けた隙間に挿入することによってコネクタ本体10側に係止片52を係止するようにしたので、係止片52を覆う部分を別部品としての補強板40を取付けることによって容易に構成することができる。

**【0021】**

この場合、補強板40に取付対象物としての回路基板に固定される固定片41を設けたので、例えば係止片52の係止解除操作を目的として補強板40をコネクタ本体10から取外そうとしても、補強板40は回路基板に固定されているため容易に取外すことができず、係止片52の人為的な係止解除を確実に防止することができる。

30

**【0022】**

尚、前記実施形態では、接続対象物としてメモリモジュール1を示したが、他の小型基板や専用の相手側コネクタ等、接続対象物がメモリモジュールに限定されるものではない。

**【0023】**

また、前記実施形態では、メモリモジュール1の一端側をコネクタ本体10に斜め上方から挿入し、その他端側を押し下げることによって接続する構造のものを示したが、例えば接続対象物をコネクタ本体に前後方向に挿入して接続する構造のものであってもよく、この場合はロック部材を接続対象物の前後方向の移動を規制するように構成すればよい。

40

**【0024】**

更に、前記実施形態では、係止片52を覆う部分を別部品としての補強板40によって構成したものを示したが、補強板40に相当する部分をコネクタ本体10に一体に形成するようにしてもよい。

**【図面の簡単な説明】****【0025】**

【図1】本発明の一実施形態を示すコネクタ本体の斜視図

【図2】コネクタ本体にメモリモジュールの一端側を挿入した状態を示す斜視図

50

【図3】メモリモジュールを接続したコネクタ本体とロック部材を示す斜視図

【図4】メモリモジュールを接続したコネクタ本体にロック部材を装着した状態を示す斜視図

【図5】ロック部材の側面図

【図6】メモリモジュールの接続工程を示す要部側面断面図

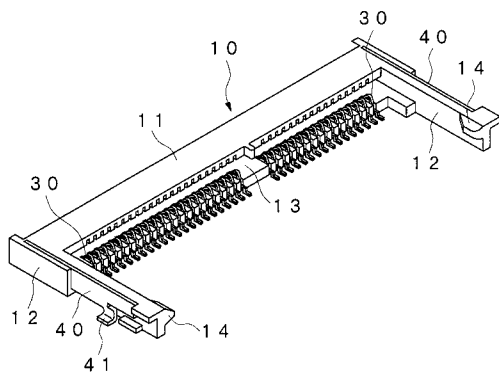
【図7】ロック部材の装着工程を示す要部平面断面図

【符号の説明】

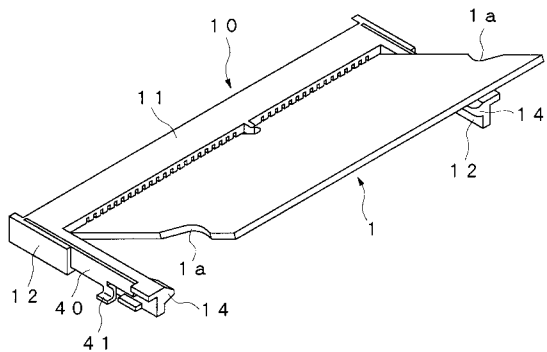
【0026】

1...メモリモジュール、10...コネクタ本体、15...凹部、20...第1の端子、30...第2の端子、40...補強板、41...固定片、50...ロック部材、52...係止片。

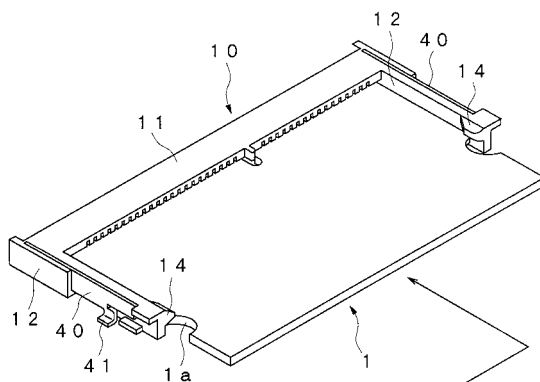
【図1】



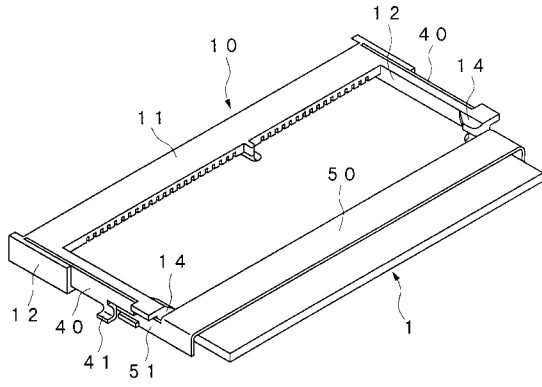
【図2】



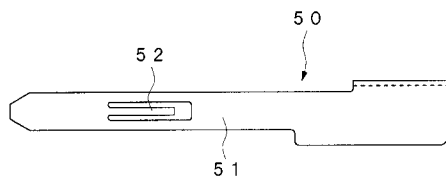
【図3】



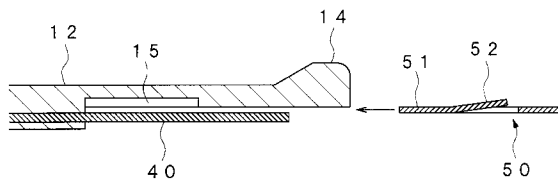
【 図 4 】



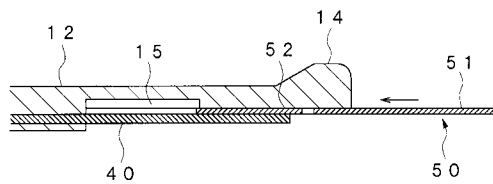
【 図 5 】



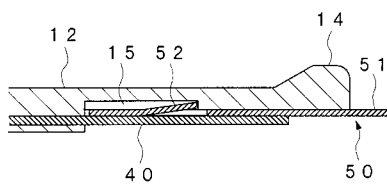
【 図 7 】



(a)

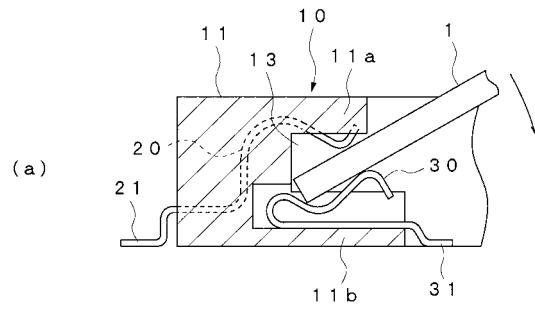


(b)

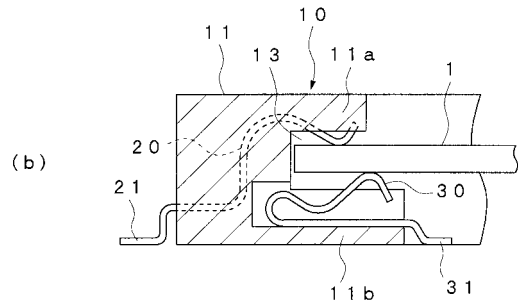


(c)

【 図 6 】



(a)



(b)