

(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2004-335437

(P2004-335437A)

(43) 公開日 平成16年11月25日(2004.11.25)

(51) Int.Cl.⁷

H01R 12/22

H01L 23/32

H01R 33/76

F I

H01R 23/68

H01L 23/32

H01R 33/76

3O2Z

A

5O3Z

テーマコード (参考)

5E023

5E024

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-313272 (P2003-313272)
 (22) 出願日 平成15年9月4日(2003.9.4)
 (31) 優先権主張番号 092208537
 (32) 優先日 平成15年5月9日(2003.5.9)
 (33) 優先権主張国 台湾(TW)

(71) 出願人 500080546
 鴻海精密工業股▲ふん▼有限公司
 台湾台北縣土城市自由街2號
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100108578
 弁理士 高橋 詔男
 (74) 代理人 100089037
 弁理士 渡邊 隆
 (74) 代理人 100101465
 弁理士 青山 正和
 (74) 代理人 100094400
 弁理士 鈴木 三義
 (74) 代理人 100107836
 弁理士 西 和哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気コネクタ

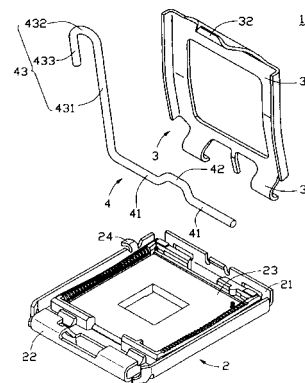
(57) 【要約】

【課題】 本発明は、一種の割に大きい且つ操作に便利な稼動アームの操作空間を有する電気コネクタを提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明の電気コネクタは、チップモジュールと回路基板とを電気的に接続することに用いられ、回路基板に取付けられるベースと、ベースの一端に可動的に枢設蓋体と、前記の蓋体をベースに押さえる稼動アームと、を備える。前記稼動アームは、接続部と、接続部の末端が曲がることによって形成する曲がり部と、曲がり部の末端から伸びる操作部とを含み、前記稼動部が押圧部を動かすために水平位置と垂直位置の間で回転でき、前記蓋体に押圧部と結合する鉤が設けられる。その中、曲がり部と操作部の平面が接続部と枢設部の平面に対して傾斜して伸び、電気コネクタの閉じる時、操作部と回路基板の距離を接続部と回路基板より大きくさせる。

。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

チップモジュールと回路基板とを電氣的に接続することに用いられる電気コネクタであって、

回路基板に取付けられ、チップモジュールを搭載することに用いられるベースと、

ベースに可動的に設けられる蓋体と、

ベースに可動的に設けられた枢設部と枢設部から延びる稼働部を含む稼働アームと、を備え、

前記稼働部はまた接続部と曲がり部及び操作部を含み、前記電気コネクタが閉じる時、操作部と回路基板の間の距離が接続部と回路基板の距離より大きいことを特徴とする電気コネクタ。 10

【請求項 2】

前記稼働部の曲がり部は半円形に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の電気コネクタ。

【請求項 3】

前記操作部は接続部と平行していることを特徴とする請求項 1 に記載の電気コネクタ。

【請求項 4】

前記曲がり部は接続部と枢設部の平面に対して回路基板から離れる方向へ延伸されることを特徴とする請求項 1 に記載の電気コネクタ。

【請求項 5】

前記ベースは稼働アームの接続部と結合している鉤が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の電気コネクタ。 20

【請求項 6】

チップモジュールと回路基板とを電氣的に接続することに用いられる電気コネクタであって、

回路基板に取付けられ、チップモジュールを搭載することに用いられるベースと、

ベースに可動的に設けられる蓋体と、

ベースに可動的に設けられた枢設部と枢設部から延びる稼働部を含む稼働アームと、を備え、

稼働部に枢設部から延びる接続部と前記接続部を曲げることによって形成した操作部が設けられ、前記電気コネクタを閉じる時、操作部において、操作部と回路基板の間の距離が接続部と回路基板の間の距離より大きい点が少なくとも一つあることを特徴とする電気コネクタ。 30

【請求項 7】

前記稼働部はまた接続部と操作部を接続している曲がり部が設けられることを特徴とする請求項 6 に記載の電気コネクタ。

【請求項 8】

前記稼働部の曲がり部は半円形に設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の電気コネクタ。

【請求項 9】

前記操作部は接続部と平行していることを特徴とする請求項 7 に記載の電気コネクタ。 40

【請求項 10】

前記曲がり部は接続部と枢設部の平面に対して回路基板から離れる方向へ延伸されることを特徴とする請求項 6 に記載の電気コネクタ。

【請求項 11】

前記ベースは稼働アームの接続部と結合している鉤が設けられていることを特徴とする請求項 6 に記載の電気コネクタ。

【請求項 12】

チップモジュールと回路基板とを電氣的に接続することに用いられる電気コネクタであって、 50

回路基板に取付けられ、チップモジュールを搭載することに用いられるベースと、ベースに可動的に設けられる蓋体と、ベースに可動的に設けられ、枢設部と枢設部から延びる稼働部を含む稼働アームと、を備え、

前記電気コネクタが閉じる時、稼働部の平面が回路基板の平面と傾斜して交わっていることを特徴とする電気コネクタ。

【請求項 1 3】

前記稼働部はまた接続部と曲がり部及び操作部が設けられることを特徴とする請求項 1 2 に記載の電気コネクタ。

【請求項 1 4】

前記稼働部の曲がり部は半円形に設けられていることを特徴とする請求項 1 3 に記載の電気コネクタ。

【請求項 1 5】

前記操作部は接続部と平行していることを特徴とする請求項 1 3 に記載の電気コネクタ。

【請求項 1 6】

前記曲がり部は接続部と枢設部の平面に対して回路基板から離れる方向へ延伸されることを特徴とする請求項 1 3 に記載の電気コネクタ。

【請求項 1 7】

前記ベースは稼働アームの接続部と結合している鉤が設けられていることを特徴とする請求項 1 2 に記載の電気コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一種の電気コネクタに関し、特に L G A チップモジュールと回路基板とを電氣的に接続するために用いられ、且つ、より良好な操作性能を持っている電気コネクタに関するものである。

【背景技術】

【0002】

L G A コネクタは L G A チップモジュールと回路基板とを電氣的に接続することに通常に使われ、且つ、該電気コネクタとチップモジュールとの間に押え方式で二者の導電部材の接触を達成し、且つ、二者の安定的電氣的な接続を達成する。相関する技術は非特許文献 1 を参照する。

【0003】

図 1 を参照すると、従来の L G A 電気コネクタ 7 はベース 7 1 と、該ベース 7 1 の外圍に設置される筐体 7 2 と、ベース 7 1 に回転可能に枢設される蓋体 7 2 と、蓋体 7 2 をベース 7 1 に押される稼働アーム 7 3 とを備える。前記稼働アーム 7 3 に枢設部 7 3 1 と押圧部 7 3 2 及び稼働部 7 3 3 を含める。前記稼働部 7 3 3 は押圧部 7 3 2 を動かすために水平の位置と垂直の位置の間に回転され、蓋体 7 2 に押圧部 7 3 2 と結合する鉤 7 2 1 が設けられる。L G A チップモジュールは電気コネクタ 7 に取り付けられた後、蓋体 7 2 を閉じ、且つ、稼働部 7 3 3 を動かし、押圧部 7 3 2 を蓋体 7 2 の鉤 7 2 1 に押させ、L G A チップモジュールと電気コネクタ 7 の間の固着力を保証し、そこで、両者の間でしっかりと電氣的に接続することを保証することになる。相関する技術は特許文献 2 を参照する。

【0004】

しかし、電気コネクタ 7 が閉じている時、稼働アーム 7 3 の稼働部 7 3 3 が水平の位置にあって、それと回路基板の間の距離はとても小さい、そこで、操作者が手で稼働部 7 3 3 を起こす時、操作の空間が小さいので、操作者の指が回路基板あるいは他の電気素子に容易に触れられるので、操作に不便である。前記の欠点を克服するために一種の新式の電気コネクタを設計するのは必要である。

【非特許文献 1】「ノンリニア アナラシス ヘルプス デザイン エルジーエー コネ

10

20

30

40

50

クタ (Nonlinear Analysis Helps Design LGA Connector)」、[online]、2001年2月、コネクタ スペシファイア (CONNECTOR SPECIFIER)

【特許文献2】米国特許第64853202001号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は一種のイジェクト機構のカムレバー自由端の運動に制限されて、かつ構成が簡単な記憶カードコネクタを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の電気コネクタはチップモジュールと回路基板とを電氣的に接続することに用いられ、回路基板に取付けられるベースと、ベースの一端に可動的に枢設蓋体と、前記の蓋体をベースに押さえる稼動アームと、を備える。前記稼動アームに接続部と、接続部の末端が曲がることによって形成する曲がり部と、曲がり部の末端から伸びる操作部とを含め、前記稼動部が押圧部を動かすために水平位置と垂直位置の間で回転でき、前記蓋体に押圧部と結合する鉤が設けられる。LGAチップモジュールが電気コネクタに取り付けられる時、蓋体を閉じ且つ稼動部を動かし、押圧部を蓋体の鉤に押さえ、LGAチップモジュールと電気コネクタの間の固着力を確保し、そこで、両者の穩定的に電氣的に接続することを確保する。その中、曲がり部と操作部の平面が接続部と枢設部の平面に対して傾斜して伸び、電気コネクタの閉じる時、操作部と回路基板の距離を接続部と回路基板より大きくさせる。

【発明の効果】

【0007】

従来の技術と比べて、本発明の利点に電気コネクタが閉じる時、操作部と回路基板の距離が接続部と回路基板より大きくされ、そこで、稼動部の操作空間を増し、操作に便利である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

図2と図3を参照すると、本発明の電気コネクタ1は表面押さえの形式でLGAチップモジュール5と回路基板6を電氣的に接続し、ベース2とベースに可動的に設けられる蓋体3及び稼動アーム4と、を備える。

【0009】

ベース2にLGAチップモジュール5を受ける受け部23が設けられ、前記受け部23の一端に蓋3を枢設する第一枢設部21が設けられ、ベース2と前記第一枢設部21の另一端に稼動アーム4と枢設する第二枢設部22が設けられ、且つ、第一枢設端21と第二枢設端22を垂直に接続する側面に鉤24が設けられる。

【0010】

蓋体3は内部に開口を有する矩形の構成であって、ベース2の第一枢設端21に枢設される枢設端31と、枢設端31と対向する一端に位置し且つ外側へ伸びる鉤32と、LGAチップモジュール5をベース2に押圧するケースとを備える。

【0011】

図2～図5を参照すると、稼動アーム4はベース2に枢設される枢設部41と、枢設部41から凸設された押圧部42と、稼動部43とを備え、前記稼動部43はまた稼動部43から延伸接続部431と、接続部431の末端から伸び且つ曲がる曲がり部432と、曲がり部432の末端から伸びる操作部433とを備え、その中、曲がり部432は半円形にさせ、操作部433は接続部431と平行とされ、曲がり部432と操作部433は同一の平面であって且つ前記曲がり部432と枢設部41の平面に対して回路基板6から離れる方向に伸び、それで、電気コネクタ1を閉じる時、操作部433と回路基板6の距離は接続部431と回路基板6の距離より大きい。稼動アーム4の枢設部41はベース2の第二枢設端22に枢設され、稼動部43を外力によって水平と垂直位置の間に回転させ

10

20

30

40

50

、且つ、押圧部 4 2 を回転させ、こうして、蓋体 3 の鉤 3 2 を押さえるあるいは緩める。

【 0 0 1 2 】

図 3 と図 4 を参照すると、電気コネクタ 1 を開ける時、稼働アーム 4 の接続部 4 3 1 が垂直位置にある。L G A チップモジュール 5 がベース 2 の受け部 2 3 に取り付けられた時、蓋体 3 を回転し、ケース 3 3 を L G A チップモジュール 5 に被せ、こうして、蓋 3 の鉤 3 2 は稼働アーム 4 の押圧部 4 2 にちょうど向かわせ、稼働部 4 3 を回転し、押圧部 4 2 を蓋体 3 の鉤 3 2 に押さえるまでいっしょに回転させ、稼働アーム 4 の接続部 4 3 1 を水平位置にさせ、こうして、稼働アーム 4 の接続部 4 3 1 がベース 2 の鉤 2 4 に引っ掛けさせるので、動きを止め、そこで、蓋体 3 のケース 3 3 を L G A チップモジュール 5 に押さえて、しっかりと接続するのに必要な支持力を提供する。

10

【 0 0 1 3 】

本発明の技術を通じて、稼働アーム 4 の稼働部 4 3 に曲がり部 4 3 2 と操作部 4 3 3 が設けられ、曲がり部 4 3 2 と操作部 4 3 3 の平面は接続部 4 3 1 と枢設部 4 1 の平面に対して傾斜して伸び、電気コネクタ 1 を閉じる時、操作部 4 3 3 と回路基板 6 の距離は接続部 4 3 1 と回路基板 6 の距離よりおおきくし、こうして、操作空間を大きくさせ、操作者に稼働アーム 4 の操作部 4 3 3 を容易に制御させ、そこで、操作者が回路基板 6 あるいは他の電気素子に触れることは免れられ、操作に便利である。

【 0 0 1 4 】

総じて、本発明の多数の特徴及び長所など、その構造及び機能が共に前述の記載により掲げられている。また前記の説明は、本発明に基づきなしうる細部の修正或は変更など、

20

いずれも本発明の請求範囲に属するものとする。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 1 5 】

本発明は、一種の電気コネクタに関し、特に L G A チップモジュールと回路基板とを電氣的に接続するために用いられ、且つ、より良好な操作性能を持っている電気コネクタに関するものである。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】従来の電気コネクタの分解斜視図である。

【図 2】本発明の電気コネクタの分解斜視図である。

30

【図 3】本発明の電気コネクタは開放状態にある分解斜視図である。

【図 4】本発明の電気コネクタ閉鎖状態にある斜視図である。

【図 5】従来の電気コネクタは閉鎖状態にある側面視図である。

【符号の説明】

【 0 0 1 7 】

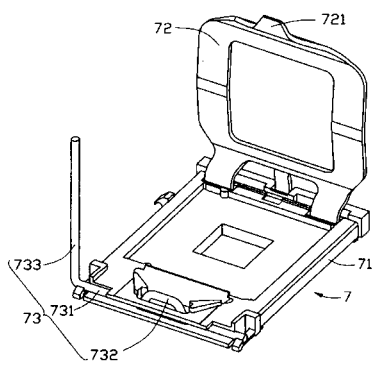
- 1 電気コネクタ
- 2 ベース
- 3 蓋
- 4 稼働アーム
- 5 L G A チップモジュール
- 6 回路基板
- 2 1 第一枢設端
- 2 2 第二枢設端
- 2 3 受け部
- 3 1 枢設端
- 3 2 鉤
- 3 3 ケース
- 4 1 枢設部
- 4 2 押圧部
- 4 3 稼働部

40

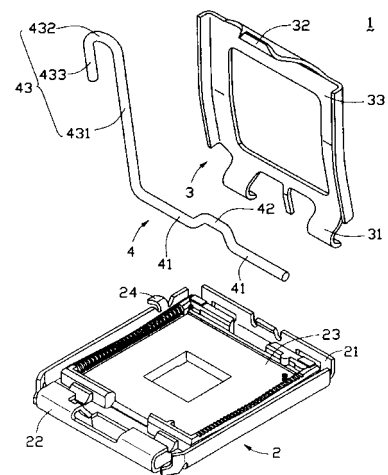
50

- 4 3 1 接続部
- 4 3 2 曲り部
- 4 3 3 操作部

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(74)代理人 100108453

弁理士 村山 靖彦

(74)代理人 100110364

弁理士 実広 信哉

(72)発明者 馬 浩雲

台湾台北県土城市自由街2号

Fターム(参考) 5E023 AA16 AA22 BB01 BB18 BB22 GG02 HH30

5E024 CA13