

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

實用新案登録第3160807号  
(U3160807)

(45) 発行日 平成22年7月8日(2010.7.8)

(24) 登録日 平成22年6月16日 (2010.6.16)

(51) Int.Cl.  
**H01R 13/639 (2006.01)**

F 1  
H O 1 R 13/639 Z

評価書の請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	実願2010-2778 (U2010-2778)
(22) 出願日	平成22年4月26日 (2010. 4. 26)
(31) 優先権主張番号	200920303263.4
(32) 優先日	平成21年5月18日 (2009. 5. 18)
(33) 優先権主張国	中国 (CN)

(73) 実用新案権者 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 100108453  
弁理士 村山 靖彦

(74) 代理人 100064908  
弁理士 志賀 正武

(74) 代理人 100089037  
弁理士 渡邊 隆

(74) 代理人 100110364  
弁理士 実広 信哉

(72) 考案者 ▲リョウ▼ 啓男  
台湾台北縣土城市自由街2号

最終頁に続く

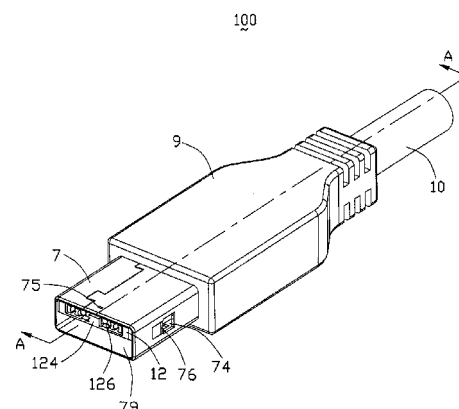
(54) 【考案の名称】 電気コネクタ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】相手コネクタと電気接続することを確保できる  
USBコネクタを提供する。

【解決手段】本電気コネクタ１００は、弾力片が設けられる相手コネクタと電気接続する。前記電気コネクタは、絶縁性本体と、該絶縁性本体に固着される複数の導電端子とを備える。絶縁性本体は、主体部と、該主体部から突出する舌板１２とを含む。第１ハウジング７は、前記絶縁性本体を遮蔽し、前記相手コネクタに対応する相手孔７９が形成される。前記第１ハウジングの相手孔には、相手コネクタの弾力片を固着する係合孔７４が設けられる。前記係合孔には前記相手コネクタの弾力片と係合する突出部７６が設けられる。

【選択図】図1



**【実用新案登録請求の範囲】****【請求項 1】**

弾力片が設けられる相手コネクタと電気接続する電気コネクタにおいて、  
主体部と、前記主体部から突出する舌板とを含む絶縁性本体と、  
前記絶縁性本体に固着される複数の導電端子と、  
前記絶縁性本体を遮蔽し、前記相手コネクタに対応する相手孔が形成されるハウジングと、を備え、

前記ハウジングには、相手コネクタの弾力片を固着するための、前記相手孔と連通する係合孔が設けられ、前記係合孔内には前記相手コネクタの弾力片と係合する突出部が設けられることを特徴とする電気コネクタ。

10

**【請求項 2】**

前記ハウジングは、前記舌板に当接する頂壁と、前記頂壁に対応する底壁と、前記頂壁と底壁とを接続する一対の側壁とを備え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】**

前記係合孔が前記ハウジングの側壁に形成され、前記係合孔の突出部とハウジングの側壁とは一体となるようにパンチされることを特徴とする請求項 2 に記載の電気コネクタ。

**【請求項 4】**

前記係合孔が前記ハウジングの底壁に形成され、前記突出部とハウジングの底壁とは一体となるようにパンチされることを特徴とする請求項 2 に記載の電気コネクタ。

20

**【請求項 5】**

前記電気コネクタが光部材を含み、前記ハウジングには下向きに延在して前記光部材に当接する第 1 凸状部片が設けられ、前記舌板には上向きに延在して前記光部材に当接する第 2 凸状部片が設けられることを特徴とする請求項 1 に記載の電気コネクタ。

**【考案の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本考案は、電気コネクタに関し、特に、USB (Universal Serial Bus) 規格に準拠した電気コネクタに関するものである。

**【背景技術】**

30

**【0002】**

従来技術の USB コネクタは、絶縁性本体と、絶縁性本体に固着される複数の導電端子と、導電端子と電気接続するケーブルと、絶縁性本体に被覆するシェルとを備える。絶縁性本体は、主体部と、主体部から前向きに突出する舌板とを有する。シェルには、相手コネクタの弾力片と係合する係合孔が形成される。これにより、シェルは、弾力片と係合孔との係合によって、相手コネクタに取り付けられる。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】****【特許文献 1】台湾実用新案第 318614 号明細書**

40

**【考案の概要】****【考案が解決しようとする課題】****【0004】**

前記 USB コネクタが何度も使用されると、シェルの弾力片が弾力的に変形し易くなる。これにより、前記 USB コネクタが相手コネクタから離れることを発生し易くなる。

**【0005】**

そこで本考案は、上述される従来技術の問題に鑑み、相手コネクタと電気接続することを確保できる USB 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】**

50

前記目的を達成するために、本考案の電気コネクタは、弾力片が設けられる相手コネクタと電気接続する。前記電気コネクタは、絶縁性本体と、前記絶縁性本体に固着される複数の導電端子とを備える。絶縁性本体は、主体部と、前記主体部から突出する舌板とを含む。前記ハウジングは、前記絶縁性本体を遮蔽し、前記相手コネクタに対応する相手孔が形成される。前記ハウジングの相手孔には、相手コネクタの弾力片を固着する係合孔が設けられる。前記係合孔には前記相手コネクタの弾力片と係合する突出部が設けられる。

【考案の効果】

【0007】

従来技術と比べると、本考案は以下の長所を有する。本考案の相手コネクタの弾力片が前記ハウジングの係合孔に嵌め込まれる場合、前記ハウジングの突出部が前記弾力片と更に係合する。これにより、電気コネクタが、相手コネクタから離れることを防止できる。

10

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本考案の電気コネクタの組立斜視図である。

【図2】図1に示す電気コネクタの分解斜視図である。

【図3】図1に示す電気コネクタの別の分解斜視図である。

【図4】図2に示す電気コネクタの部分の組立斜視図である。

【図5】図1に示す電気コネクタの線A-Aに沿った断面図である。

【図6】本考案の電気コネクタが回路基板に取り付けられる組立斜視図である。

【図7】本考案の電気コネクタと電気接続する相手コネクタの分解斜視図である。

20

【考案を実施するための形態】

【0009】

図1～図5を参照すると、電気コネクタ100は、USBコネクタである。電気コネクタ100は、絶縁性本体1と、絶縁性本体1に挿入される複数の導電端子2と、絶縁性本体1に配置される光部材3と、絶縁性本体1と光部材3との間に取り付けられるバネ体4と、絶縁性本体1に固着されるベース5と、ベース5に実装される固定部材6と、絶縁性本体1を遮蔽する第1ハウジング7と第2ハウジング8とを備える。

【0010】

図1～図5に示すように、絶縁性本体1は、主体部11と、主体部11から前向きに突出する舌板12とを備える。主体部11の上方の後部には、複数の固定溝112が形成される。主体部11の上方には、前部に形成される収納溝121と、前記収納溝121の後方に位置する保持溝122が形成される。収納溝121の前端にはV字状の阻止部124が設けられる。阻止部124の両側には前記光部材3の基部30を当接するための一对の突出部126が設けられる。収納溝121には、一对の前後に延在するスライダ123が設けられる。収納溝121には、下向きに凹まれる凹溝129が形成される。保持溝122には、前向きに延在する固定柱1221が設けられる。固定柱1221と凹溝129とは、一直線に配置される。主体部11の下表面には、前記ベース5を収納するための収納部113が設けられる。前記舌板12の下方には複数の第1端子溝127と複数の第2端子溝128とが形成される。

30

【0011】

導電端子2は、USB3.0の規格に準拠する。複数の導電端子2は、四つの第1端子21と五つの第2端子22とを備える。第1端子21は、平板状の第1接触部211と、第1固持部212と、第1尾部213とを有する。第2端子22は、アーチ状の第2接触部221と、第2固持部222と、第2尾部223とを有する。

40

【0012】

光部材3は、基部30と、前記基部30に装着されるファイバー35とを備える。基部30の下方には、スロット31が形成される。前記絶縁性本体1のスライダ123がスロット31に移動できる。前記基部30の前端には、前記阻止部124に対応する嵌入溝32が形成される。前記嵌入溝32の両側には一对のレンズ33が設けられる。レンズ33の両側には、相手コネクタの相手部（図示せず）に対応する固定孔34が形成される。

50

## 【 0 0 1 3 】

第 1 ハウジング 7 は金属材料によって製造される。第 1 ハウジング 7 は、天板 7 1 と、天板 7 1 と対向する底板 7 3 と、頂板 7 1 と底板 7 3 とを接続する側板 7 2 と、天板 7 1 と底板 7 3 と側板 7 2 によって形成される相手孔 7 9 とを備える。天板 7 1 の前端には、相手孔 7 9 に向かって突出する凸状部片 7 5 が設けられる。天板 7 1 の後端には一対の係合溝 7 8 が形成される。各側壁 7 2 には、突出部 7 6 を含む係合孔 7 4 が形成される。前記突出部 7 6 と側壁 7 2 とは一体にパンチされる。

## 【 0 0 1 4 】

図 4 及び図 5 に示すように、電気コネクタ 1 0 0 を取り付ける場合、第 1 端子 2 1 の第 1 接触部 2 1 1 は、第 1 端子溝 1 2 7 に挿入される。第 2 端子 2 2 の第 2 接触部 2 2 1 は、第 2 端子溝 1 2 8 に挿入される。第 1 端子 2 1 の第 1 固持部 2 1 2 は、主体部 1 1 に挿入される。第 2 端子 2 2 の第 2 固持部 2 2 2 が、ベース 5 に挿入される。被覆部材 6 がベース 5 に被覆する。他の実施形態には、第 2 端子 2 2 は、先ずベース 5 にインサートモールド或いは別の方法で成型される。第 2 端子 2 2 の第 2 固持部 2 2 2 は、ベース 5 に固着される。被覆部材 6 がベース 5 に被覆される。次にベース 5 が絶縁性本体 1 に装着される。

10

## 【 0 0 1 5 】

ファイバー 3 5 が基部 3 0 に挿入されて、レンズ 3 3 に対応する。ファイバー 3 5 は絶縁性本体 1 の固定溝 1 1 2 に収納される。図 4 及び図 5 に示すように、バネ体 4 の両端は、それぞれ前記光部材 3 の凸柱 3 6 と前記絶縁性本体 1 の固定柱 1 2 2 1 に装着される。最後、第 1 ハウジング 7 と第 2 ハウジング 8 とは、絶縁性本体 1 に装着される。

20

## 【 0 0 1 6 】

図 6 及び図 7 に示すように、相手コネクタ 9 0 0 は、相手絶縁性本体 9 0 1 と、相手絶縁性本体 9 0 1 に挿入される複数の第 2 導電端子 9 0 2 と、相手絶縁性本体 9 0 1 に装着されるケーブル保持部材 9 0 3 と、相手絶縁性本体 9 0 1 に遮蔽する相手ハウジング 9 0 5 とを備える。ケーブル保持部材 9 0 3 には電気コネクタ 1 0 0 に向かって突出する一対の相手柱 9 0 3 1 が設けられる。相手ハウジング 9 0 5 には、複数の相手弾力片 9 0 5 1 が設けられる。

## 【 0 0 1 7 】

図 5 ~ 図 7 に示すように、電気コネクタ 1 0 0 が相手コネクタ 9 0 0 と電気接続する場合、前記光部材 3 は前記バネ体 4 によって前後にスライドできる。光部材 3 が後向きに移動する時、基部 3 0 がバネ体 4 の前端を押圧する。バネ体 4 の後端が固定柱 1 2 2 1 に固着することによって、バネ体 4 の前端は、凹溝 1 2 9 において上下に揺動する。即ち、基部 3 0 が後向きに移動するとともに上下に揺動する。これにより、相手コネクタ 9 0 0 の相手柱 9 0 3 1 が電気コネクタ 1 0 0 の定位孔 3 4 に係合しない時、バネ体 4 によって、基部 3 0 は適切な位置を探して適切な位置において前記相手柱 9 0 1 と電気接続する。

30

## 【 0 0 1 8 】

相手コネクタ 9 0 0 を電気コネクタ 1 0 0 から抜き出す時、基部 3 0 は、バネ体 4 0 によって前向きに回復する。阻止部 1 2 4 が嵌入溝 3 2 に嵌入される。阻止部 1 2 4 が光部材 3 の前に位置することによって、光部材 3 が収納溝 1 2 1 から離れることを防止できる。阻止部 1 2 4 が嵌入溝 3 2 に係合することによって、光部材 3 が左右の運動を防止できる。

40

## 【 0 0 1 9 】

電気コネクタ 1 0 0 が相手コネクタ 9 0 0 と電気接続している過程で、第 1 ハウジング 7 の凸状部片 7 5 が、基部 3 0 の前端の上方に当接する。舌板 1 2 の突出部 1 2 6 が、基部 3 0 の前端の下方に当接する。相手弾力片 9 0 5 1 は、前記突出部 7 6 と係合して、前記係合孔 7 4 に固着される。これにより、電気コネクタ 1 0 0 が、相手コネクタ 9 0 0 から離れることを防止できる。前記突出部 7 6 と相手弾力片 9 0 5 1 と、それぞれハウジング 7 と相手ハウジング 9 0 5 の他の部分に、例えば底板 7 3 に一体に設けられるにしてもよい。

50

## 【 0 0 2 0 】

以上、本考案について好ましい実施形態を参照して詳細に説明したが、実施形態はあくまでも例示的なものであり、これらに限定されるものではない。また、本考案に基づき成し得る細部の修正或いは変更などは、いずれも本考案の技術的範囲に属するものである。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 2 1 】

1 0 0 電気コネクタ

1 第1絶縁性本体

1 1 主体部

1 1 2 固定溝

10

1 1 3 収納部

1 2 舌板

1 2 1 収納溝

1 2 2 保持溝

1 2 2 1 固定柱

1 2 2 4 ブロック

1 2 3 スライダー

1 2 4 阻止部

1 2 6 突出部

1 2 7 第1端子溝

20

1 2 8 第2端子溝

1 2 9 凹溝

2 導電端子

2 1 第1端子

2 1 1 第1接触部

2 1 2 第1固持部

2 1 3 第1尾部

2 2 第2端子

2 2 1 第2接触部

2 2 2 第2固持部

30

2 2 3 第2尾部

3 光部材

3 0 基部

3 1 スロット

3 2 嵌入溝

3 3 レンズ

3 4 固定孔

3 5 ファイバー

3 6 凸柱

4 パネ体

40

5 ベース

6 被覆部材

7 第1ハウジング

7 1 天板

7 2 側板

7 3 底板

7 4 係合孔

7 5 凸状部片

7 6 突出部

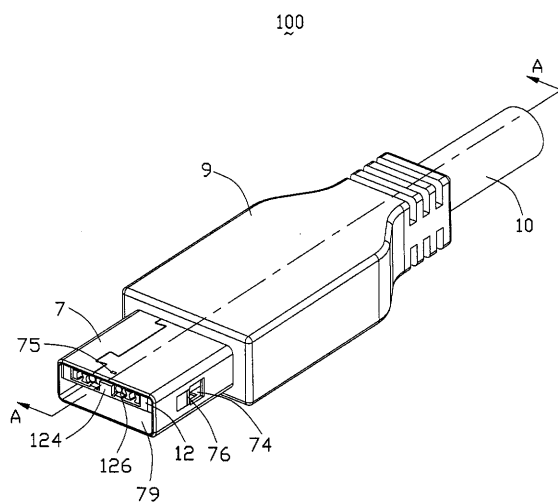
7 7 係合片

50

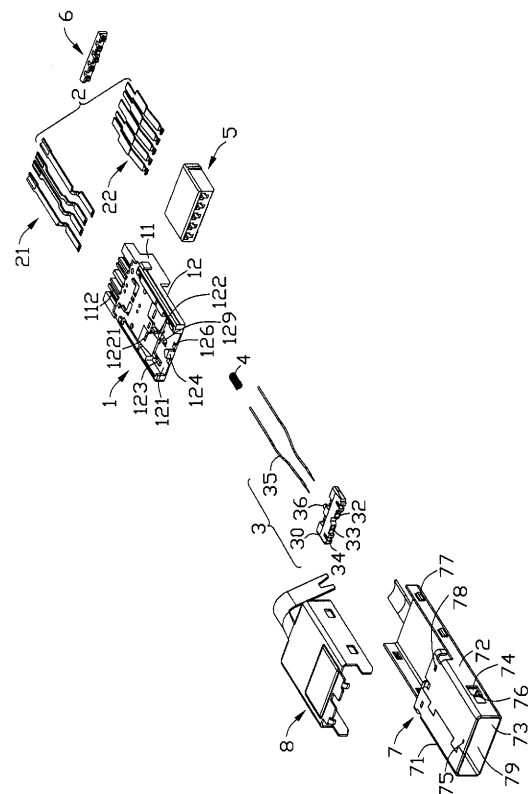
- 7 8 係合溝
- 7 9 相手孔
- 8 第 2 ハウジング
- 9 0 0 相手コネクタ
- 9 0 1 相手絶縁性本体
- 9 0 2 相手端子
- 9 0 3 ケーブル保持部材
- 9 0 3 1 相手柱
- 9 0 5 相手ハウジング
- 9 0 5 1 相手弾力片

10

【 図 1 】



【 図 2 】



This exploded perspective view illustrates the assembly of a multi-layer printed circuit board. The components are labeled as follows:
 

- 1**: A central multi-layer board with internal layers **113** and **127**, and a top surface layer **128**.
- 2**: A component with multiple layers, including **21**, **211**, **212**, and **213**.
- 3**: A component with layers **31**, **32**, **33**, and **34**, and a top surface **35**.
- 4**: A small circular component, possibly a via or a mounting pad.
- 5**: A component with layers **221** and **222**, and a top surface **223**.
- 6**: A component with a top surface **223**.
- 7**: A component with a top surface **73** and side walls **74**.
- 8**: A component with a top surface **72** and side walls **74**.
- 9**: A component with a top surface **75** and side walls **76**.
- 10**: A component with a top surface **77** and side walls **78**.
- 11**: A component with a top surface **79** and side walls **76**.

This exploded perspective view shows the assembly of a multi-layer printed circuit board (PCB) 900. The assembly includes a top layer 901, a middle layer 902, and a bottom layer 903. The top layer 901 features a central rectangular opening 905 and a smaller rectangular opening 9051. The middle layer 902 is positioned between the top and bottom layers. The bottom layer 903 includes a central rectangular opening 905 and a smaller rectangular opening 9051. The assembly is shown in an exploded state, with the layers separated to illustrate their relative positions and the alignment of the openings.

---

フロントページの続き

- (72)考案者 鄭 啓昇  
中華人民共和国江蘇省昆山市玉山鎮北門路 9 9 9 号
- (72)考案者 何 家勇  
中華人民共和国江蘇省昆山市玉山鎮北門路 9 9 9 号