



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 105119089 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 201510598458.6

CN 104538782 A, 2015.04.22

(22) 申请日 2015.09.21

CN 104852199 A, 2015.08.19

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 104852204 A, 2015.08.19

申请公布号 CN 105119089 A

CN 104868272 A, 2015.08.26

(43) 申请公布日 2015.12.02

CN 204516985 U, 2015.07.29

(73) 专利权人 连展科技(深圳)有限公司

CN 205178113 U, 2016.04.20

地址 518118 广东省深圳市坪山新区兰景

EP 0122373 A2, 1984.10.24

中路2号(连展科技)

JP 3139733 U, 2008.02.28

US 2013164993 A1, 2013.06.27

(72) 发明人 蔡侑伦 侯斌元 廖崇甫 陈龙飞

审查员 王光霞

向冬 朱大伟

(51) Int. Cl.

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/40 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102403635 A, 2012.04.04

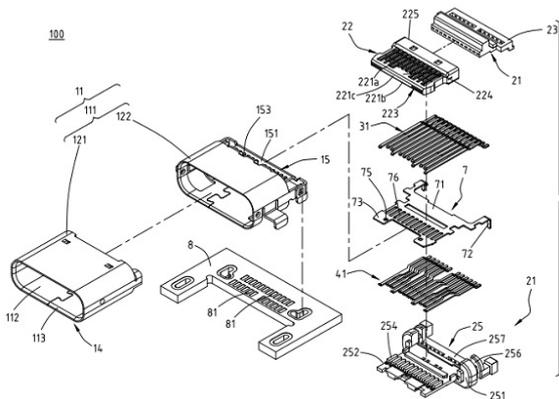
权利要求书2页 说明书10页 附图5页

(54) 发明名称

插座电连接器

(57) 摘要

一种插座电连接器,包括设置在屏蔽外壳内部之座体前端一体成型有舌板,使得座体前端之接地片、复数第一平板端子及复数第二平板端子被固定,且使复数第一平板端子的前端埋入于舌板一面,复数第二平板端子的前端埋入于舌板另一面。透过舌板与座体形成一体式结构,可将复数第一平板端子、复数第二平板端子及座体完整的固定,提升产品的稳固性,并可避免外力碰撞而容易分离。



1. 一种插座电连接器,包括:屏蔽外壳、座体、复数第一平板端子、复数第二平板端子、接地片及舌板,其特征在于:

一屏蔽外壳,包含一容置槽;

一座体,该座体设置于该屏蔽外壳之该容置槽;

复数第一平板端子,各该第一平板端子设置于该座体一侧,各该第一平板端子包括复数第一接触段以及一第一焊接段,该第一焊接段由该第一接触段的一侧延伸,而该第一焊接段突出于该座体;

复数第二平板端子,各该第二平板端子设置于该座体另一侧,各该第二平板端子包括复数第二接触段以及一第二焊接段,该第二焊接段由该第二接触段的一侧延伸,而该第二焊接段突出于该座体;

一接地片,该接地片设置于该座体而位于该第一接触段与该第二接触段之间;

一舌板,该舌板一体成型于该座体前端而包覆该接地片,该第一接触段位于该舌板一面,该第二接触段位于该舌板另一面,该第一接触段的前端埋入于该舌板一面,该第二接触段的前端埋入于该舌板另一面,所述座体包括相结合之一第一绝缘体及一第二绝缘体,其中将一第二绝缘体于嵌入成型的方式结合各该第二平板端子与该接地片,一第一绝缘体于嵌入成型的方式结合各该第一平板端子,再组装该第一绝缘体与该第二绝缘体,再于一模具内成型该舌板,该舌板一体成型于该座体前端而包覆该接地片。

2. 根据权利要求1所述的插座电连接器,其特征在于:所述第二绝缘体包括一基部及一端子固定部,该端子固定部自该基部一侧延伸而位于该舌板另一面。

3. 根据权利要求2所述的插座电连接器,其特征在于:所述第二绝缘体包括复数突块,各该突块排列设置于该端子固定部表面而抵持各该复数第一接触段。

4. 根据权利要求3所述的插座电连接器,其特征在于:所述接地片系形成复数分别供各该突块穿设以固定位置之定位孔。

5. 根据权利要求2所述的插座电连接器,其特征在于:所述舌板包括一表面差异区域,以及相对该表面差异区域之一安装表面,该端子固定部位于该表面差异区域,该端子固定部嵌埋成形于该舌板内,该端子固定部之一面的表面结构与该舌板之另一面的表面结构不同。

6. 根据权利要求5所述的插座电连接器,其特征在于:所述端子固定部之一面与该舌板之另一面位于同一水平面。

7. 根据权利要求2所述的插座电连接器,其特征在于:所述第二绝缘体包括复数侧壁及一装设区域,各该侧壁自该基部两侧同向朝外延伸,该装设区域位于各该侧壁之间,该第一绝缘体定位于该装设区域而该第一绝缘体两侧分别卡掣于各该侧壁。

8. 根据权利要求2所述的插座电连接器,其特征在于:所述舌板一体成型于该座体前端而包覆该端子固定部。

9. 根据权利要求1所述的插座电连接器,其特征在于:所述舌板包括一区隔线段,该区隔线段环绕形成该舌板后端周缘而相邻于该座体前端。

10. 根据权利要求1所述的插座电连接器,其特征在于:所述第一平板端子位于该舌板之一面而传输一组第一讯号,该第二平板端子位于该舌板之另一面而传输一组第二讯号,该组第一讯号之传输规格为符合该组第二讯号之传输规格,该第一平板端子与该第二平板

端子以该容置槽之中心点为一对称中心而彼此点对称。

11. 一种插座电连接器,包括:包括复数第一平板端子、复数第二平板端子、舌板及屏蔽外壳,其特征在于:

复数第一平板端子,其埋设固定于一第一绝缘体,各该第一平板端子定义之一第一接触段;

复数第二平板端子,其与一接地片埋设固定于一第二绝缘体,各该第二平板端子定义一第二接触段,该第二绝缘体具有一端子固定部,该端子固定部系固定各该第二接触段,该端子固定部定义一安置表面,该安置表面系将各该第二接触段前端埋设于该安置表面内,所述第二绝缘体包括复数突块,各该突块排列设置于该端子固定部表面而抵持各该第一接触段;

一舌板,于两面定义一表面差异区域以及相对该表面差异区域之一安装表面,该安装表面系固定各该第一接触段,且各该第一接触段前端埋设于该安装表面内,该端子固定部嵌埋成形于该舌板内,该端子固定部之该安置表面与该舌板之该表面差异区域系同一平面,且该端子固定部之表面结构与该表面差异区域之表面结构不同,所述舌板包括一区隔线段,该区隔线段环绕形成该舌板后端周缘;及

一屏蔽外壳,其界定一供该第一平板端子及该第二平板端子装设于内之容置槽。

插座电连接器

技术领域

[0001] 本发明有关于一种电连接器,特别是指一种插座电连接器。

背景技术

[0002] 一般电连接器界面为通用序列总线(Universal Serial Bus,简称USB)为普遍为大众所使用,并以USB2.0传输规格发展至现今为传输速度更快的USB3.0传输规格。

[0003] 现有USB Type-C电连接器的外型、结构、端子接触方式、端子数目、各端子的距离(Pitch)、各端子的分配(Pin Assignment),都和目前的USB电连接器截然不同。目前的USB Type-C插座电连接器包含有设置在胶芯上之复数平板端子,胶芯外部覆盖有外铁壳等结构。一般USB Type-C插座电连接器的胶芯为以多件式胶体相互组装而成,而各胶体中分别结合复数上排平板端子、复数下排平板端子。

[0004] 然而,习知USB Type-C电连接器的各胶体因以组装方式结合,常发生各胶体间的扣合尺寸发生误差,导致组装后各胶体的强度减弱,固定效果降低。并且,于插拔使用时,可能各上排平板端子的接触段前端因无与舌板固定作用,常发生翘起的状况,是以,如何解决习知结构的问题,即为相关业者所必须思考的问题所在。

发明内容

[0005] 有鉴于上述问题,本发明提供一种插座电连接器,包括屏蔽外壳、座体、复数第一平板端子、复数第二平板端子、接地片及舌板。屏蔽外壳包含容置槽;座体设置于屏蔽外壳之容置槽;各第一平板端子设置于座体一侧,各第一平板端子包括复数第一接触段以及第一焊接段,第一焊接段由第一接触段的一侧延伸,而第一焊接端突出于座体;各第二平板端子设置于座体另一侧,各第二平板端子包括复数第二接触段以及第二焊接段,第二焊接段由第二接触段的一侧延伸,而第二焊接端突出于座体;接地片设置于座体而位于复数第一接触段与复数第二接触段之间;舌板一体成型于座体前端而包覆接地片,第一接触段位于舌板一面,第二接触段位于舌板另一面,第一接触段的前端埋入于舌板一面,第二接触段的前端埋入于舌板另一面。

[0006] 在一些实施例中,座体包括相结合之第一绝缘体及第二绝缘体,各第一平板端子设置于第一绝缘体,各第二平板端子与接地片设置于第二绝缘体。

[0007] 在一些实施例中,第二绝缘体包括基部及端子固定部,端子固定部自基部一侧延伸而位于舌板另一面。

[0008] 在一些实施例中,第二绝缘体包括复数突块,各突块排列设置于端子固定部表面而抵持各复数第一接触段。

[0009] 在一些实施例中,接地片系形成复数分别供各突块穿设以固定位置之定位孔。

[0010] 在一些实施例中,舌板包括表面差异区域,以及相对表面差异区域之安装表面,端子固定部位于表面差异区域,端子固定部嵌埋成形于舌板内,端子固定部之一面的表面结构与舌板之另一面的表面结构不同。

[0011] 在一些实施例中,第二绝缘体包括复数侧壁及装设区域,各侧壁自基部两侧同向朝外延伸,装设区域位于各侧壁之间,第一绝缘体定位于装设区域而第一绝缘体两侧分别卡掣于各侧壁。

[0012] 在一些实施例中,舌板一体成型于座体前端而包覆端子固定部。

[0013] 在一些实施例中,舌板包括区隔线段,区隔线段环绕形成舌板后端周缘而相邻于座体前端。

[0014] 在一些实施例中,复数第一平板讯号端子位于舌板之一面而传输一组第一讯号,复数第二平板讯号端子位于舌板之另一面而传输一组第二讯号,该组第一讯号之传输规格为符合该组第二讯号之传输规格,复数第一平板端子与复数第二平板端子以容置槽之中心点为一对称中心而彼此点对称。

[0015] 本发明亦提供一种插座电连接器,包括复数第一平板端子、复数第二平板端子、舌板及屏蔽外壳;复数第一平板端子埋设固定于第一绝缘体,各第一平板端子定义之第一接触段;复数第二平板端子与接地片埋设固定于第二绝缘体,各第二平板端子定义第二接触段,第二绝缘体具有端子固定部,端子固定部系固定各第二接触段,端子固定部定义安置表面,安置表面系将各第二接触段前端埋设于安置表面内;舌板于两面定义表面差异区域以及相对表面差异区域之安装表面,安装表面系固定各第一接触段,且各第一接触段前端埋设于安装表面内,端子固定部嵌埋成形于舌板内,端子固定部之安置表面与舌板之表面差异区域系同一平面,且端子固定部之表面结构与表面差异区域之表面结构不同;及屏蔽外壳界定一供复数第一平板端子及复数第二平板端子装设于内之容置槽。

[0016] 通过舌板一体成型于座体前端而包覆端子固定部及接地片,使第一接触段的前端埋入于舌板一面,第二接触段的前端埋入于舌板另一面。透过舌板将第二绝缘体前端包覆形成一体式结构,可将复数第一平板端子、复数第二平板端子、第一绝缘体及第二绝缘体完整的固定,提升产品的稳固性,并可避免外力碰撞而容易分离。并且,在完成组装后的舌板与座体之间会在表面形成差异,便于得知不同的加工成型过程。此外,各第一、第二平板端子前端分别被舌板及端子固定部所包覆,可提高各第一、第二接触段分别位于舌板及端子固定部的稳固性,避免插拔使用一段时间后,各第一、第二接触段分别发生翘起的问题。

[0017] 另外,通过插座电连接器之复数第一平板端子与复数第二平板端子呈上下颠倒,上排的复数第一接触段之排列方式左右相反于下排的复数第二接触段之排列方式,提供插头电连接器正向插接于插座电连接器之内部时,插头电连接器之端子可与上排的复数第一接触段连接,而插头电连接器反向插接于插座电连接器之内部时,插头电连接器之端子亦可与下排的复数第二接触段连接,插座电连接器具有不限制插头电连接器正向或反向插接的作用。

附图说明

[0018] 图1为本发明之外观示意图。

[0019] 图2为本发明之分解示意图。

[0020] 图3为本发明之第一平板端子与第二平板端子之分解示意图。

[0021] 图4为本发明之组装过程之外观示意图(一)。

[0022] 图5为本发明之组装过程之外观示意图(二)。

- [0023] 图6为本发明之另一视角之外观示意图。
- [0024] 符号说明
- [0025] 100 插座电连接器
- [0026] 11 屏蔽外壳
- [0027] 111 本体
- [0028] 112 容置槽
- [0029] 113 插接框口
- [0030] 121 内壳
- [0031] 122 盖板
- [0032] 14 环形壁结构
- [0033] 2 端子模块
- [0034] 21 座体
- [0035] 22 舌板
- [0036] 221a 第一面
- [0037] 221b 第二面
- [0038] 221c 前侧面
- [0039] 223 表面差异区域
- [0040] 224 安装表面
- [0041] 225 区隔线段
- [0042] 23 第一绝缘体
- [0043] 25 第二绝缘体
- [0044] 251 基部
- [0045] 252 端子固定部
- [0046] 253 安置表面
- [0047] 254 突块
- [0048] 256 侧壁
- [0049] 257 装设区域
- [0050] 31 第一平板端子
- [0051] 311 第一平板讯号端子
- [0052] 3111 第一对第一平板高速讯号端子
- [0053] 3112 第一平板低速讯号端子
- [0054] 3113 第二对第一平板高速讯号端子
- [0055] 312 第一平板电源端子
- [0056] 313 第一平板接地端子
- [0057] 3141 第一功能侦测端子
- [0058] 3142 第一扩充端子
- [0059] 315 第一接触段
- [0060] 315a 前端
- [0061] 316 第一焊接段

- [0062] 317 第一连接段
- [0063] 41 第二平板端子
- [0064] 411 第二平板讯号端子
- [0065] 4111 第一对第二平板高速讯号端子
- [0066] 4112 第一平板低速讯号端子
- [0067] 4113 第二对第二平板高速讯号端子
- [0068] 412 第二平板电源端子
- [0069] 413 第二平板接地端子
- [0070] 4141 第二功能侦测端子
- [0071] 4142 第二扩充端子
- [0072] 415 第二接触段
- [0073] 415a 前端
- [0074] 416 第二焊接段
- [0075] 417 第二连接段
- [0076] 7 接地片
- [0077] 71 片体
- [0078] 72 接脚
- [0079] 73 扣钩结构
- [0080] 75 洞孔
- [0081] 76 定位孔
- [0082] 8 电路板
- [0083] 81 接点。

具体实施方式

[0084] 参照图1及图2,本发明之插座电连接器100的实施例,图1为外观示意图,图2为分解示意图。本实施例之插座电连接器100为以沉板方式与电路板8结合作说明,即电路板8一侧端缘形成破孔造型,而插座电连接器100位于该破孔并延伸接合在电路板8侧端的安装方式。在此,插座电连接器100为符合USB Type-C连接界面规格,插座电连接器100包含屏蔽外壳11、座体21、复数第一平板端子31、复数第二平板端子41、接地片7及舌板22。

[0085] 参照图1及图2,本实施例中,屏蔽外壳11为一中空壳体,屏蔽外壳11包含本体111与一形成于本体111内部之容置槽112,也就是,屏蔽外壳11界定一供复数第一平板端子31及复数第二平板端子41装设于内之容置槽112,在此,本体111为一环形壁结构14而在内部形成容置槽112。然而,屏蔽外壳11为多件式结构所组成时,本体111进一步包括有内壳121与盖板122,而内壳121为一环形壁结构14并套接座体21外部,盖板122为一环形壁结构14以套接方式结合在内壳121外部,但非以此为限。在一些实施态样中,盖板122进一步可为一半环形壁结构14,半环形壁结构14的截面概呈∩形外观的外壳,半环形壁结构14覆盖结合在内壳121上方与两侧而作为一外层壳体结构。并且,屏蔽外壳11之一侧形成有圆弧型之插接框口113,插接框口113与容置槽112相连通。

[0086] 参照图1及图2,本实施例中,端子模块2设置于屏蔽外壳11之容置槽112内,端子模

块2包含座体21、复数第一平板端子31、复数第二平板端子41及接地片7。

[0087] 参照图2及图4,座体21设置于屏蔽外壳11之容置槽112,座体21包括相结合之第一绝缘体23及第二绝缘体25,各第一平板端子31设置于第一绝缘体23,各第二平板端子41与接地片7设置于第二绝缘体25。第二绝缘体25包括基部251及端子固定部252,端子固定部252自基部251一侧延伸而位于舌板22另一面。在此,第二绝缘体25包括复数突块254,各突块254排列设置于端子固定部252表面而抵持各复数第一接触段315。此外,第二绝缘体25包括复数侧壁256及装设区域257,各侧壁256自基部251两侧同向朝外延伸,装设区域257位于各侧壁256之间,第一绝缘体23定位于装设区域257,而第一绝缘体23两侧分别卡掣于各侧壁256。此外,端子固定部252嵌埋成形于舌板22内,端子固定部252定义一安置表面253(如图6所示),安置表面253位于舌板22之另一面。

[0088] 参照图2、图5及图6,舌板22具有两个相对的平面,其一面为第一面221a,另一面为第二面221b,并且,第一面221a与第二面221b于靠近插接框口113之一端以前侧面221c相连接,换言之,前侧面221c靠近插接框口113并分别垂直地连接第一面221a与第二面221b。在此,舌板22两面定义表面差异区域223以及相对表面差异区域223之安装表面224,安装表面224位于舌板22之一面,表面差异区域223位于舌板22之另一面,端子固定部252位于表面差异区域223,端子固定部252嵌埋成形于舌板22内,且端子固定部252之一面与舌板之另一面位于同一水平面,而舌板覆盖端子固定部252,端子固定部252之一面的表面结构与舌板之另一面的表面结构不同。

[0089] 参照图2、图3及图4,复数第一平板端子31埋设固定于第一绝缘体23,各第一平板端子31定义之第一接触段315,也就是,各第一平板端子31设置于座体21一侧,各第一平板端子31包括复数第一接触段315以及第一焊接段316,安装表面系固定各该第一接触段,且各该第一接触段前端埋设于该安装表面内,第一焊接段316由第一接触段315的一侧延伸,而第一焊接端突出于座体21。

[0090] 参照图2、图3及图4,复数第二平板端子41与接地片7埋设固定于第二绝缘体25,各第二平板端子41定义第二接触段415,也就是,各第二平板端子41设置于座体21另一侧,各第二平板端子41包括复数第二接触段415以及第二焊接段416,第二焊接段416由第二接触段415的一侧延伸,而第二焊接端突出于座体21。

[0091] 参照图2及图4,接地片7设置于座体21中,接地片7包含片体71及复数接脚72,片体71位于复数第一接触段315与复数第二接触段415之间,以片体71加长与加宽面积,让片体71前端相邻设置在舌板22前侧面221c位置处,片体71两侧突出在舌板22两侧位置处,提供插头电连接器接触。而且,片体71后侧相邻设置在第二绝缘体25后侧,藉此,片体71可布设在整个舌板22与第二绝缘体25上,提升舌板22强度与屏蔽效果。此外,接地片7系形成复数分别供各突块254穿设以固定各突块254位置之定位孔76。

[0092] 参照图2、图4及图5,本实施例中,为以第1个加工程序先行将端子固定部252与各第二平板端子41结合,即先成型第二绝缘体25,并且,第二绝缘体25于嵌入成型(insert-molding)的方式结合各第二平板端子41与及接地片7。之后以第2个加工程序,第一绝缘体23于嵌入成型(insert-molding)的方式结合各第一平板端子31,再组装第一绝缘体23到第二绝缘体25上方,使各第一接触段315排列在各突块254上,而第一绝缘体23与第二绝缘体25相互卡掣固定。上述加工程序可进一步调换,也就是,先进行第一绝缘体23于嵌入成型

(insert-molding)的方式结合各第一平板端子31的加工程序,后续再将端子固定部252与各第二平板端子41结合,即先成型第二绝缘体25的加工程序。再于模具内成型舌板22,即第3个加工程序,于嵌入成型(insert-molding)的方式结合第二绝缘体25前侧,即舌板22一体成型于座体21前端而包覆端子固定部252及接地片7。嵌入成型(insert-molding)时,以液状胶体流过接地片7的洞孔75至覆盖端子固定部252,待液状胶体烘干成型为一固状且完整的舌板22结构。并且,使第一接触段315的前端315a埋入于舌板22一面,第二接触段415的前端415a埋入于舌板22另一面。透过舌板22将第二绝缘体25前端包覆形成一体式结构,可将复数第一平板端子31、复数第二平板端子41、第一绝缘体23及第二绝缘体25完整的固定,提升产品的稳固性,并可避免外力碰撞而容易分离。

[0093] 参照图2、图5及图6,本实施例中,舌板22一体成型于座体21前端而包覆端子固定部252,舌板22覆盖端子固定部252并仅露出端子固定部252之一面,并且,端子固定部252之一面与舌板22之另一面位于同一水平面,也就是,端子固定部252位于舌板22中央处。另外,端子固定部252之一面的表面结构与舌板22之另一面的表面结构不同形式(如图5中以点阴影布满所表示舌板22区域,而舌板22中央未布满点阴影的区域为端子固定部252的一面)。

[0094] 所谓表面结构不同形式,因端子固定部252与舌板22各自以不同嵌入成型(insert-molding)程序结合,在观看端子固定部252与舌板22时,端子固定部252之一面的表面结构性性质与舌板22之另一面的表面结构性性质会形成不同形式,即两者的表面形成不一致的表面性质,即可知具有加工成型的时间差。在此,端子固定部252的表面形成粗糙纹路,而舌板22之另一面的表面形成平滑的对比形式,但非以此为限,端子固定部252的表面亦可形成平滑,而舌板22之另一面的表面形成粗糙纹路的对比等,任何将端子固定部252之表面与舌板22之表面形成不一致的方式皆可运用。

[0095] 参照图2、图5及图6,本实施例中,舌板22包括区隔线段225,区隔线段225环绕形成舌板22后端的周缘,区隔线段225相邻呈现于座体21的前端。当舌板22嵌入成型(insert-molding)于第二绝缘体25前端结合后,在观看第二绝缘体25后侧与舌板22时,以区隔线段225形成明显加工痕迹,便于查看得知舌板22与第二绝缘体25后侧为不同的加工过程(如图5中以点阴影布满所表示舌板22区域)。所谓舌板22,即符合插头电连接器对接的板体构件,而端子固定部252则是一件半成品结构而填补于舌板22中央镂空处。此外,非以第一绝缘体23具有舌板22为限,在一些实施态样中,亦可自第二绝缘体25具有舌板22,而第一绝缘体23未包括舌板22。

[0096] 参照图2、图3及表1(表1为本发明之端子脚位定义表,如下:)

GND	TX1+	TX1-	VBUS	CC1	D+	D-	SBU1	VBUS	RX2-	RX2+	GND	} 31
GND	RX1+	RX1-	VBUS	SBU2	D-	D+	CC2	VBUS	TX2-	TX2+	GND	

复数第一平板端子31分别包含复数第一平板讯号端子311、至少一第一平板电源端子312及至少一第一平板接地端子313,复数第一平板讯号端子311包括复数对第一平板高速讯号端子/3113与一对第一平板低速讯号端子41123112。由复数第一平板端子31之前视观之,由左侧至右侧的端子排列依序为第一平板接地端子313(Gnd)、第一对第一平板高速讯号端子3111(TX1+-,差动讯号端子,用以传输高速讯号)、第一平板电源端子312(Power/VBUS)、第一功能侦测端子3141(CC1,用以侦测正反插的功能与辨认CABLE的功能)、

一对第一平板低速讯号端子41123112(D+-,差动讯号端子,用以传输低速讯号)、第一扩充端子3142(SBU1,可增加定义成其它用途使用)、第一平板电源端子312(Power/VBUS)、第二对第一平板高速讯号端子31133113(RX2+-,差动讯号端子,用以传输高速讯号)及第一平板接地端子313(Gnd)。在此,为组成十二支第一平板端子31而符合传输USB3.0讯号。各对第一平板高速讯号端子/3113分别位于各相邻之至少一第一平板电源端子312及至少一第一平板接地端子313之间。而一对第一平板低速讯号端子41123112位于第一功能侦测端子3141与第一扩充端子3142之间。

[0097] 此外,在一些实施态样中,可省略最左侧之第一平板接地端子313(Gnd)或最右侧之第一平板接地端子313(Gnd),或者进一步省略第一扩充端子3142(SBU1,可增加定义成其它用途使用)等,可进一步从十二支即减少至七支而达到简化端子数量的作用。此外,上述第一平板接地端子313(Gnd)亦可替换成第一平板电源端子312(Power/VBUS),第一平板电源端子312(Power/VBUS)用以传输电源使用,在此,第一平板电源端子312(Power/VBUS)之宽度可等于第一平板讯号端子311之宽度,非以此为限,在一些实施态样中,第一平板电源端子312(Power/VBUS)之宽度亦可大于第一平板讯号端子311之宽度,因此可使用在需要传输大电流使用的电子产品。

[0098] 参照图3、图4及表1,复数第一平板端子31位于第一绝缘体23,复数第一平板端子31相对于复数第二平板端子41而构成上排复数端子,各第一平板端子31包含第一接触段315、第一连接段317及第一焊接段316,该第一连接段317设置于该第一绝缘体23,该第一接触段315自该第一连接段317一侧延伸而位于舌板22之第一面221a,该第一焊接段316自该第一连接段317另一侧延伸而穿出于第一绝缘体23后侧。复数第一平板讯号端子311位于舌板22而传输一组第一讯号(即USB3.0讯号),并且,各第一焊接段316为相对各第一连接段317延伸为水平接脚(表面组装型式, Surface Mount Technology, SMT)或垂直接脚使用(双列直插型式, dual in-line package, DIP),此外,整个各第一焊接段316的总宽度等于整个各第一连接段317的总宽度,也就是各第一焊接段316与各第一连接段317位于相同轴线上,让各第一焊接段316之间的间距符合对应电路板8的各接点81之间的间距。

[0099] 参照图3、图4及表1,复数第二平板端子41分别包含复数第二平板讯号端子411、第二平板电源端子412及第二平板接地端子413,复数第二平板讯号端子411包括复数对第二平板高速讯号端子/4113与一对第二平板低速讯号端子。由复数第二平板端子41之前视观之,由右侧至左侧的端子排列依序为第二平板接地端子413(Gnd)、第一对第二平板高速讯号端子4111(TX2+-,差动讯号端子,用以传输高速讯号)、第二平板电源端子412(Power/VBUS)、第二功能侦测端子4141(CC2,用以侦测正反插的功能与辨认CABLE的功能)、一对第二平板低速讯号端子(D+-,差动讯号端子,为用以传输低速讯号)、第二扩充端子4142(SBU2,可增加定义成其它用途使用)、第二平板电源端子412(Power/VBUS)、第二对第二平板高速讯号端子4113(RX1+-,差动讯号端子,用以传输高速讯号)及第二平板接地端子413(Gnd)。在此,为组成十二支第二平板端子41而可符合传输USB3.0讯号。各对第二平板高速讯号端子/4113分别位于各相邻之至少一第二平板电源端子412及至少一第二平板接地端子413之间。一对第二平板低速讯号端子位于第二功能侦测端子4141与第二扩充端子4142之间。

[0100] 此外,在一些实施态样中,可省略最左侧之第二平板接地端子413(Gnd)或最右侧

之第二平板接地端子413 (Gnd), 或者进一步省略第二扩充端子4142 (SBU2, 可增加定义成其它用途使用) 等, 可进一步从十二支即减少至七支而达到简化端子数量的作用。此外, 上述之第二平板接地端子413 (Gnd) 亦可替换成第二平板电源端子412 (Power), 第二平板电源端子412用以传输电源使用, 在此, 第二平板电源端子412 (Power) 之宽度可等于第二平板讯号端子411之宽度, 非以此为限, 在一些实施态样中, 第二平板电源端子412之宽度亦可大于第二平板讯号端子411之宽度, 因此可使用在需要传输大电流使用的电子产品。

[0101] 参照图3、图4及表1, 复数第二平板端子41位于第二绝缘体25, 复数第二平板端子41相对于复数第一平板端子31而构成下排复数端子, 并且, 复数第一平板端子31与复数第二平板端子41实质上平行。本实施例中, 各第二平板端子41包含第二接触段415、第二连接段417及第二焊接段416, 该第二连接段417设置于第二绝缘体25及该舌板22, 该第二接触段415自该第二连接段417一侧延伸而位于舌板22之第二面221b, 该第二焊接段416自该第二连接段417另一侧延伸而穿出于该第二绝缘体25后侧。复数第二平板讯号端子411位于舌板22而传输一组第二讯号 (即USB3.0讯号), 并且, 各第二焊接段416为相对各第二连接段417水平延伸为水平接脚 (表面组装型式Surface Mount Technology, SMT) 或垂直接脚使用 (双列直插型式, Dual In-line Package, DIP), 各第一焊接段316与各第二焊接段416排列成错开位置。

[0102] 参照图3、图4及表1, 本实施例中, 各第一平板端子31之前端315a自各第一接触段315前侧延伸为一钩状的弯曲结构, 第一接触段315前侧即相反第一焊接段316的一端。并且, 当成型舌板22后, 各第一平板端子31之前端315a被舌板22所包覆, 非以此为限, 在一些实施态样中, 亦可将各第一平板端子31前端315a以插入方式装在舌板22上。在此, 可提高各第一接触段315位于舌板22之第一面221a的稳固性, 避免插拔使用一段时间后, 各第一接触段315朝舌板22上方翘起, 分离舌板22之第一面221a的问题发生。

[0103] 参照图3、图4及表1, 本实施例中, 各第二平板端子41之前端415a自各第二接触段415前侧延伸为一钩状的弯曲结构, 第二接触段415前侧即相反第二焊接段416的一端, 并且, 当成型端子固定部252后, 各第二平板端子41之前端415a被端子固定部252所包覆, 也就是, 端子固定部252系固定各第二接触段415, 端子固定部252之安置表面253系供各第二接触段415前端415a埋设。在此, 为以嵌入成型端子固定部252后将各第二平板端子41前端415a包覆, 非以此为限, 在一些实施态样中, 亦可将各第二平板端子41前端415a以插入方式装在端子固定部252上。之后, 在舌板22成型于端子固定部252外部时, 可提高各第二接触段415位于舌板22之另一面 (即在端子固定部252表面) 的稳固性, 避免插拔使用一段时间后, 各第二接触段415朝端子固定部252下方翘起, 分离端子固定部252之一面的问题发生。

[0104] 参照图2及图4, 接地片7之复数接脚72自片体71后方两侧向下延伸成为DIP型式接脚72使用, 即复数接脚72外露于第二绝缘体25而接触电路板8。本实施例中, 接地片7的作用为当复数第一接触段315与复数第二接触段415在传输讯号时, 可通过接地片7的隔离, 改善串音讯号干扰的问题, 同时, 亦可利用接地片7位于舌板22而提升舌板22本身的结构强度。此外, 复数接脚72外露于第二绝缘体25而接触电路板8进行传导与接地。

[0105] 参照图1、图2及图4, 接地片7更包含复数扣钩结构73。复数扣钩结构73分别形成在片体71前方两侧朝外延伸而突出于舌板22之前侧面221c与两侧。当插头电连接器插接于插座电连接器100之内部时, 插头电连接器之两侧的卡扣弹片会扣住复数扣钩结构73, 可避免

插头电连接器之两侧的卡扣弹片摩擦到舌板22之两侧而造成舌板22的磨损,此外,通过复数突出状抵持部与屏蔽外壳11接触而提供卡扣弹片进行传导而接地的作用。

[0106] 参阅图1、图3至表1,本实施例中,由复数第一平板端子31与复数第二平板端子41的排列方式可知,复数第一平板端子31与复数第二平板端子41分别设置在舌板22之第一面221a及第二面221b,并且,复数第一平板端子31与复数第二平板端子41以容置槽112之中心点为对称中心而彼此点对称,所谓的点对称,是指根据该对称中心作为旋转中心而将复数第一平板端子31与复数第二平板端子41旋转180度后,旋转后的复数第一平板端子31与复数第二平板端子41完全重合,意即,旋转后的复数第一平板端子31为位于复数第二平板端子41之原本排列位置,而旋转后的复数第二平板端子41为位于复数第一平板端子31之原本排列位置。换言之,复数第一平板端子31与复数第二平板端子41呈上下颠倒,复数第一接触段315之排列方式左右相反于复数第二接触段415之排列方式。其中,插头电连接器正向插接于插座电连接器100之内部,用以传输一组第一讯号,亦可反向插接于插头电连接器于插座电连接器100之内部,用以传输一组第二讯号,而一组第一讯号之传输规格为符合一组第二讯号之传输规格。具有不限制正向或反向将插头电连接器插接于插座电连接器100之内部进行传输讯号的作用。

[0107] 此外,在一些实施例中,当插头电连接器具有复数上第二平板端子41时,插座电连接器100可省略复数第一平板端子31或复数第二平板端子41,当省略第一平板端子31时,插头电连接器正向或反向插接于插座电连接器100,插头电连接器的复数上第二平板端子41之其中之一皆可与第一平板端子31接触,当省略第二平板端子41时,插头电连接器正向或反向插接于插座电连接器100,插头电连接器的复数上第二平板端子41之其中之一皆可与第二平板端子41接触,亦可不限制正向或反向插接于插头电连接器于插座电连接器100之内部的作用。

[0108] 参阅图1、图3至表1,本实施例中,由复数第一平板端子31及复数第二平板端子41之前视观之,各第一平板端子31之排列位置对应于各第二平板端子41之排列位置。也就是说,第一接触段315之排列位置对齐复数第二接触段415之排列位置,非以此为限。在一些实施态样中,各第一平板端子31之排列位置与各第二平板端子41之排列位置可进一步形成错开。也就是说,各第一接触段315之排列位置与各第二接触段415之排列位置形成错开,当复数第一接触段315与复数第二接触段415在传输讯号时,以错开排列的位置关系,有效改善串音讯号干扰的效果。特别说明的是,插头电连接器之复数端子亦需对应于插座电连接器100之复数第一平板端子31及复数第二平板端子41的位置排列设置,使插头电连接器之复数上第二平板端子41可对应接触到复数第一平板端子31及复数第二平板端子41进行传输电源或讯号。

[0109] 上述之实施例中,复数第一平板端子31或复数第二平板端子41为各别可符合传输USB3.0讯号仅是举例。在一些实施例中,当运用在传输USB2.0讯号时,以复数第一平板端子31为例,复数第一平板端子31可省略第一对第一平板讯号端子311(TX1+-,差动讯号端子)、第三对第一平板讯号端子311(RX2+-,差动讯号端子),仅至少保留第二对第一平板讯号端子311(D+-,差动讯号端子)与第一平板电源端子312(Power/VBUS),作为传输USB2.0讯号使用。以复数第二平板端子41为例,复数第二平板端子41亦可省略第一对第二平板讯号端子4111(TX2+-,差动讯号端子)、第三对第二平板讯号端子411(RX1+-,差动讯号端子),仅至少

保留第二对第二平板讯号端子411 (D+-, 差动讯号端子) 与第二平板电源端子412 (Power/VBUS), 作为传输USB2.0讯号使用。

[0110] 通过舌板一体成型于座体前端而包覆端子固定部及接地片, 使第一接触段的前端埋入于舌板一面, 第二接触段的前端埋入于舌板另一面。透过舌板将第二绝缘体前端包覆形成一体式结构, 可将复数第一平板端子、复数第二平板端子、第一绝缘体及第二绝缘体完整的固定, 提升产品的稳固性, 并可避免外力碰撞而容易分离。并且, 在完成组装后的舌板与座体之间会在表面形成差异, 便于得知不同的加工成型过程。此外, 各第一、第二平板端子前端分别被舌板及端子固定部所包覆, 可提高各第一、第二接触段分别位于舌板及端子固定部的稳固性, 避免插拔使用一段时间后, 各第一、第二接触段分别发生翘起的问题。

[0111] 另外, 通过插座电连接器之复数第一平板端子与复数第二平板端子呈上下颠倒, 上排的复数第一接触段之排列方式左右相反于下排的复数第二接触段之排列方式, 提供插头电连接器正向插接于插座电连接器之内部时, 插头电连接器之端子可与上排的复数第一接触段连接, 而插头电连接器反向插接于插座电连接器之内部时, 插头电连接器之端子亦可与下排的复数第二接触段连接, 插座电连接器具有不限制插头电连接器正向或反向插接的作用。

100

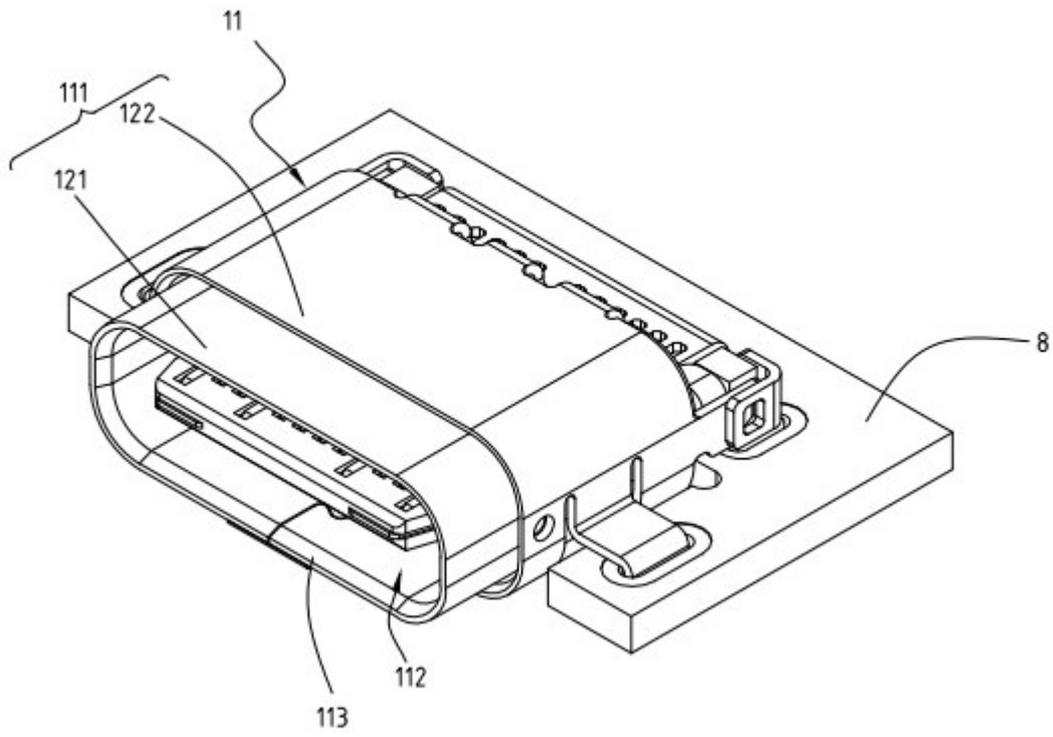


图1

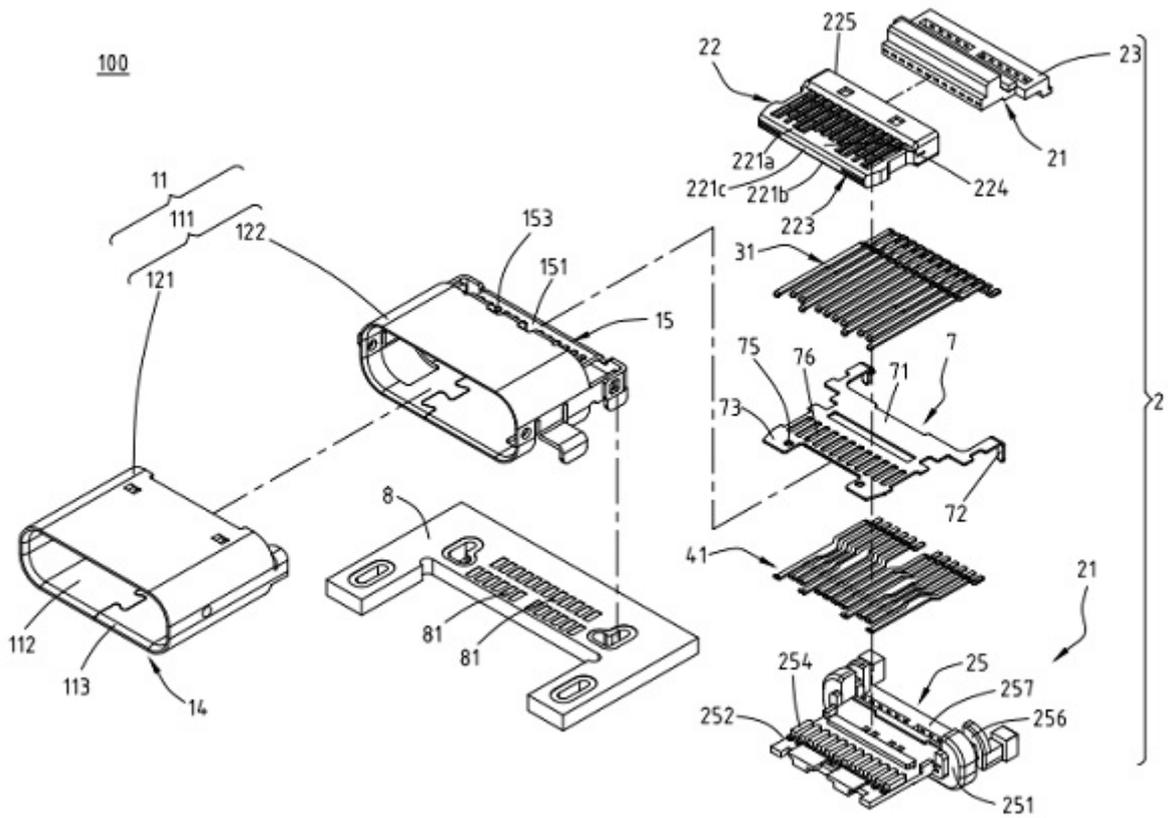


图2

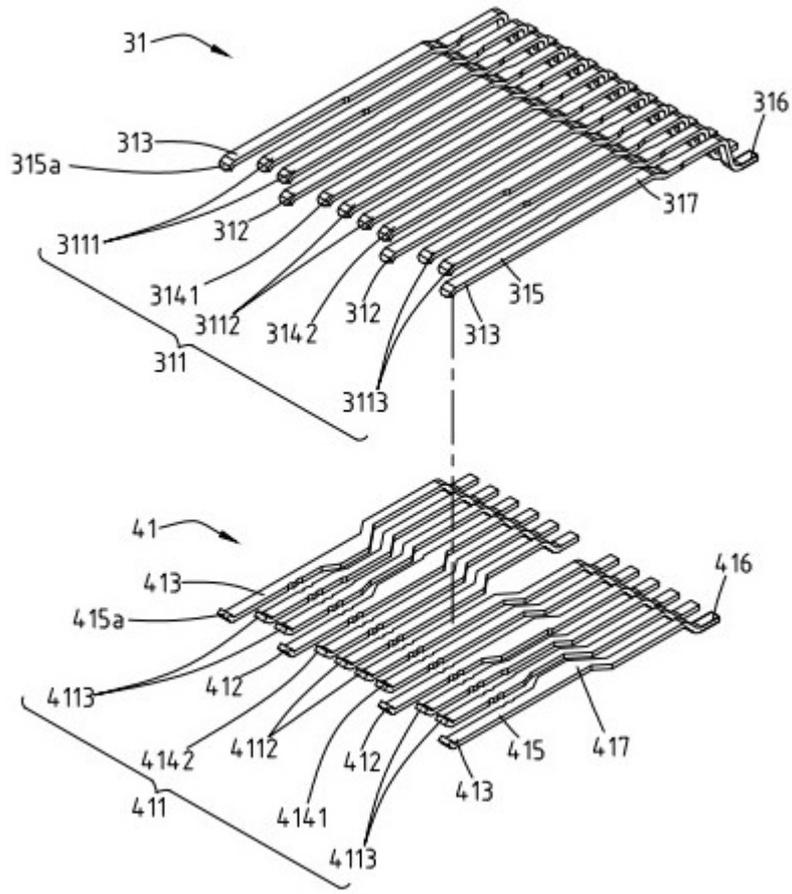


图3

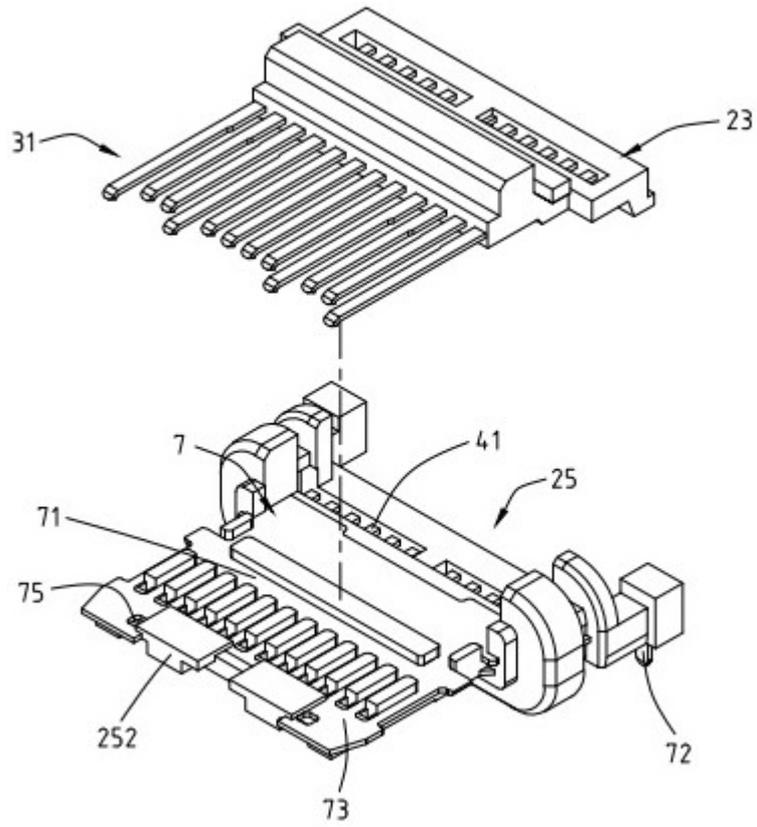


图4

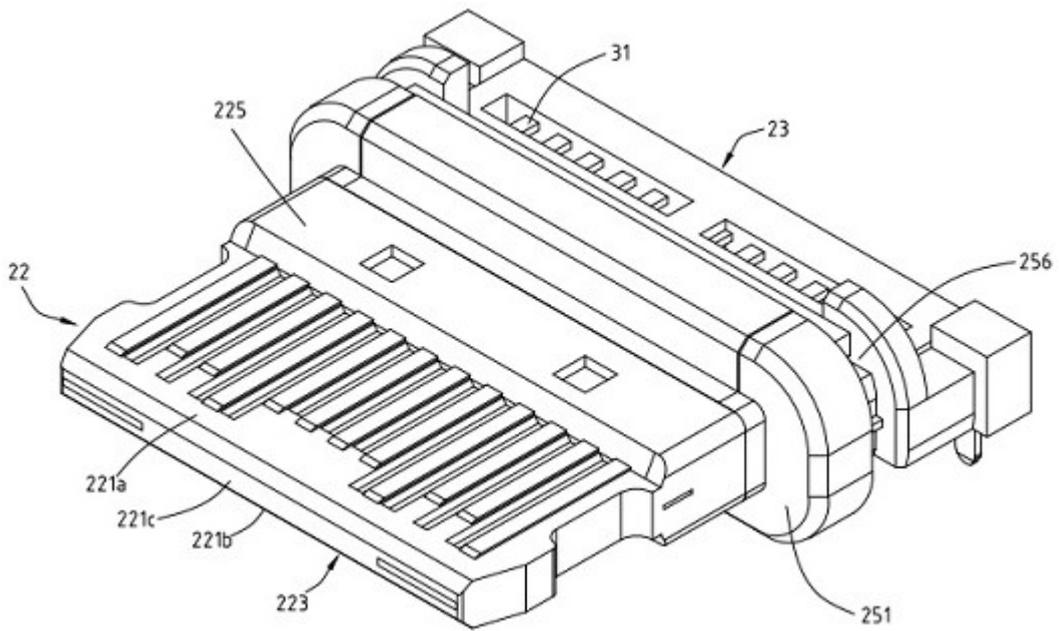


图5

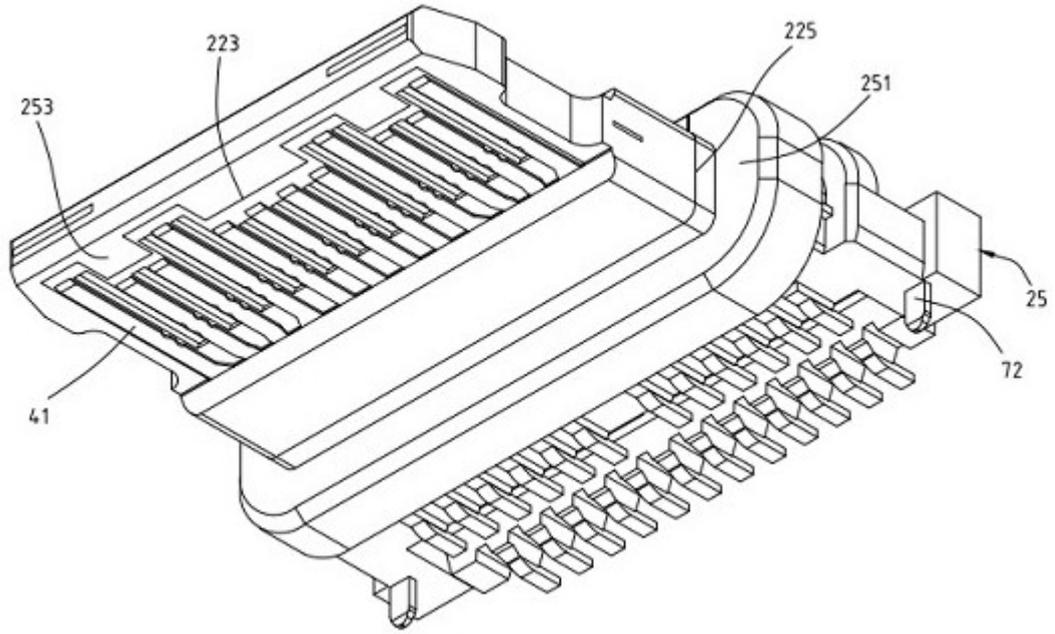


图6