



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107528165 B

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201610455661.2

(22)申请日 2016.06.22

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 107528165 A

(43)申请公布日 2017.12.29

(73)专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省苏州市昆山市玉山镇  
北门路999号

专利权人 鸿腾精密科技股份有限公司

(72)发明人 文威 赵俊 仇金国

(51)Int.Cl.

H01R 13/52(2006.01)

H01R 13/405(2006.01)

(56)对比文件

CN 104183962 A,2014.12.03,

CN 105655787 A,2016.06.08,

CN 105281090 A,2016.01.27,

CN 105470697 A,2016.04.06,

CN 105655808 A,2016.06.08,

CN 205211994 U,2016.05.04,

CN 105281086 A,2016.01.27,

CN 105406241 A,2016.03.16,

CN 105470697 A,2016.04.06,

JP 2003115357 A,2003.04.18,

CN 104868320 A,2015.08.26,

审查员 王光霞

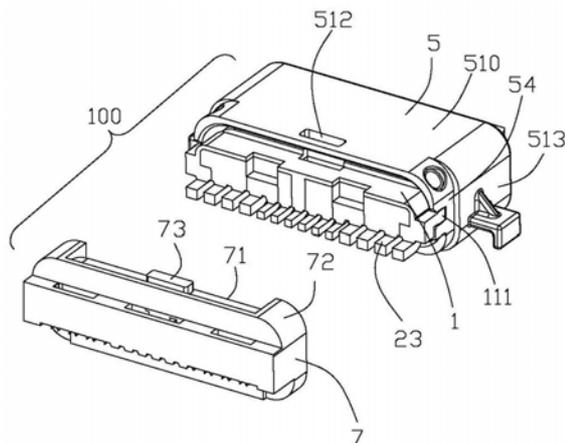
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

电连接器及其制造方法

(57)摘要

一种电连接器,包括端子模组及金属壳,所述端子模组包括设有基座与舌板的绝缘本体、固持于所述绝缘本体的若干端子,各所述端子包括露出于所述舌板表面的接触部、尾部及连接于所述接触部与尾部的连接部,其中,所述绝缘本体设有结合部,所述金属壳设有结合槽,所述端子模组自后向前组设于所述金属壳时所述结合部与结合槽结合。



1. 一种电连接器,包括端子模组及金属壳,所述端子模组包括设有基座与舌板的绝缘本体、固持于所述绝缘本体的若干端子,各所述端子包括露出于所述舌板表面的接触部、尾部及连接于所述接触部与尾部的连接部,其特征在于:所述绝缘本体设有结合部,所述绝缘本体包括固持所述端子的本体部及于本体部上再次注塑成型的注塑件,所述结合部呈一对设于所述注塑件两侧,所述金属壳设有结合槽及与结合槽贯通的保持槽,所述结合槽自所述金属壳后边缘向后贯穿形成开口,所述端子模组自后向前组设于所述金属壳时所述结合部与结合槽结合,所述结合部呈L状,所述结合部包括固持于所述结合槽内的水平部及自所述水平部后端向下延伸形成的竖直部,所述竖直部贴靠于所述金属壳的后边缘且位于所述结合槽的下方,所述电连接器进一步包括防水部,所述防水部具有保持部,所述保持部保持于所述保持槽。

2. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述金属壳由金属粉末注射制得。

3. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述金属壳具有上壁、侧壁及设于侧壁后面的保持槽,所述防水部的保持部具有位于两侧的一对侧保持部及位于一对侧保持部之间的上保持部,所述防水部的上保持部保持于所述上壁内,侧保持部保持于所述保持槽且与所述金属壳的侧壁齐平。

4. 如权利要求3所述的电连接器,其特征在于:所述金属壳的上壁设有通孔,所述绝缘本体后端与金属壳之间通过通孔用塑胶注塑制得所述防水部。

5. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述若干端子设置成两排,所述电连接器包括设置于两排端子之间的金属屏蔽片,所述金属屏蔽片设有一对固持脚,所述固持脚位于基座之靠近结合部处。

6. 一种电连接器的制造方法,包括以下步骤:

a. 通过注塑成型制得端子模组,令端子模组包括固持有若干端子的绝缘本体,所述绝缘本体设有结合部,所述结合部呈L状,所述结合部包括水平部及自所述水平部后端向下延伸形成的竖直部,令各端子具有接触部、连接部及尾部;

b. 通过金属粉末注射成型制得金属壳,令所述金属壳设有结合槽及与结合槽贯通的保持槽,将所述端子模组自后向前组设于金属壳内,令结合部与结合槽配合,所述结合部的水平部固持于所述结合槽内,所述竖直部贴靠于所述金属壳的后边缘且位于所述结合槽的下方;

所述步骤b之后发生于端子模组后端与金属壳之间用塑胶注塑制得防水部,所述防水部具有保持部,令所述保持部保持于所述保持槽。

7. 如权利要求6所述的电连接器的制造方法,其特征在于:步骤a中通过首次注塑成型制得固持有一排端子的本体部,然后将另一排端子抵靠于所述本体部,通过再次注塑成型制得固持有两排端子的注塑件,令结合部设于所述注塑件上。

## 电连接器及其制造方法

### 【技术领域】

[0001] 本发明有关一种电连接器,尤其是指一种适用于正反插的电连接器及其制造方法。

### 【背景技术】

[0002] 2015年5月6日公告的中国实用新型第204315771U号专利揭示的正反插连接器包括端子模组,所述端子模组设有固持有一排上端子的上端座、固持有一排下端子的下端座、夹持于所述上端座与下端座之间的金属片、及包覆成型于所述上端座与下端座上的注塑件。端子模组套设于金属壳内。

[0003] 端子模组套设于金属壳内时两者之间没有干涉配合,可能导致不饱模等现象,不利于自动化生产。

[0004] 因此,确有必要提供一种新的电连接器及其制造方法,以克服上述缺陷。

### 【发明内容】

[0005] 本发明的目的在于提供一种便于自动化生产的电连接器及其制造方法。

[0006] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:一种电连接器,包括端子模组及金属壳,所述端子模组包括设有基座与舌板的绝缘本体、固持于所述绝缘本体的若干端子,各所述端子包括露出于所述舌板表面的接触部、尾部及连接于所述接触部与尾部的连接部,其特征在于:所述绝缘本体设有结合部,所述金属壳设有结合槽,所述端子模组自后向前组设于所述金属壳时所述结合部与结合槽结合。

[0007] 进一步的,所述绝缘本体包括固持所述端子的本体部及于本体部上再次注塑成型的注塑件,所述结合部设于所述注塑件两侧。

[0008] 进一步的,所述结合槽自所述金属壳后边缘向后开口。

[0009] 进一步的,金属壳具有上壁、侧壁及设于侧壁后面且与结合槽贯通的保持槽,所述电连接器进一步包括防水部,所述防水部具有位于两侧的一对侧保持部及位于一对侧保持部之间的上保持部,所述防水部的上保持部保持于所述上壁内,侧保持部保持于所述保持槽且与所述金属壳的侧壁齐平。

[0010] 进一步的,所述金属壳的上壁设有通孔,所述绝缘本体后端与金属壳之间通过通孔用塑胶注塑制得所述防水部。

[0011] 进一步的,所述金属壳由金属粉末注射制得。

[0012] 进一步的,所述若干端子设置成两排,所述金属片设有一对固持脚,所述固持脚位于基座之靠近结合部处。

[0013] 进一步的,一种电连接器的制造方法,包括以下步骤:a.通过注塑成型制得端子模组,令端子模组包括固持有若干端子的绝缘本体,令各端子具有接触部、连接部及尾部;b.通过金属粉末注射成型制得金属壳,将所述端子模组自后向前组设于金属壳内,令结合部与结合槽配合。

[0014] 进一步的,步骤a中通过首次注塑成型制得固持有一排端子的本体部,然后将另一排端子抵靠于所述本体部,通过再次注塑成型制得固持有两排端子的注塑件,令结合部设于所述注塑件上。

[0015] 进一步的,所述步骤b之后发生于端子模组后端与金属壳之间用塑胶注塑制得防水部

[0016] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:本发明端子模组套设于金属粉末注射成型的金属壳内时两者之间有干涉配合,防止自动生产过程中金属壳脱落,利用端子料带即可自动生产,有利于自动化生产。

### 【附图说明】

[0017] 图1是本发明电连接器的立体组装图。

[0018] 图2是图1另一角度的立体组装图。

[0019] 图3是图2所示的电连接器令防水部分分离的立体图。

[0020] 图4是电连接器的部分立体分解图。

[0021] 图5是图4另一角度的部分立体分解图。

[0022] 图6是端子模组的部分立体分解图。

[0023] 图7是图6另一角度的部分立体分解图。

[0024] 图8是端子模组的立体分解图。

[0025] 图9是图8另一角度的立体分解图。

[0026] 图10是图1沿A-A线的剖视图。

### 【主要组件符号说明】

[0028]	电连接器	100	端子模组	10
[0029]	绝缘本体	1	本体部	1a
[0030]	注塑件	1b	基座	11
[0031]	结合部	111	舌板	12
[0032]	耳部	121	端子	2
[0033]	接触部	21	连接部	22
[0034]	尾部	23	卡扣部	24
[0035]	拓宽部	25	加宽部	26
[0036]	金属壳	5	主体部	51
[0037]	上壁	510	结合槽	511
[0038]	通孔	512	接地部	52
[0039]	抵持部	53	保持槽	54
[0040]	防水部	7	上保持部	71
[0041]	侧保持部	72	突出部	73

[0042] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

### 【具体实施方式】

[0043] 以下,将结合图1至图10介绍本发明电连接器100及其制造方法的具体实施方式。

[0044] 本发明电连接器100为插座连接器,其包括端子模组10、套设于所述端子模组10外的金属壳5及由胶水制得的防水部7。

[0045] 所述端子模组10包括设有基座11与舌板12的绝缘本体1及反向对称配置于所述绝缘本体1的上下两排端子2。

[0046] 所述绝缘本体1包括本体部1a及注塑成型于所述本体部1a上的注塑件1b。所述基座11由本体部1a与注塑件1b两者的后端部共同构成。所述基座11后端设有呈L状的结合部111。所述舌板12由本体部1a与注塑件1b两者的向前延伸的部分共同构成。所述注塑件1b两侧设有一对耳部121。

[0047] 各排端子2包括位于其两侧的两个接地端子G、设于接地端子G内侧的电源端子及信号端子。各所述端子2包括露出于所述舌板12表面的接触部21、焊接于电路板(未图示)的尾部23及连接于所述接触部21与尾部23的连接部22。接地端子G进一步设有自所述接触部21延伸用于与对接连接器卡扣的卡扣部24。卡扣部24向前继续至接触部21的前端,向后延伸至连接部22。所述接地端子G在卡扣部24的另一侧设有打薄的加宽部26,该加宽部26自接触部21延伸且埋设在舌板12内。电源端子P进一步设有自所述接触部21侧向延伸的拓宽部25。

[0048] 所述金属壳5设有呈筒状的主体部51及自所述主体部51向内突设的若干接地部52。所述主体部51包括上壁510及位于两侧的侧壁513,后边缘设有向后开口的结合槽511。上壁510上设有通孔512。侧壁513后侧开设有与结合槽511贯通的保持槽54。

[0049] 防水部7具有一对侧保持部72、位于一对侧保持部72之间的上保持部71、自上保持部71向上突起的突出部73。

[0050] 参阅图1至图10,所述电连接器100的制造方法依序包括以下步骤。

[0051] 第一步,用金属片冲压出包括接地端子G的两排端子2。所述卡扣部24由所述接地端子G的前端部分打薄而形成,所述加宽部26由所述接地端子G的部分打薄而形成,未打薄部分形成其接触部21。所述拓宽部25由所述电源端子P的前端部分打薄而形成,未打薄部分形成其接触部21。

[0052] 第二步,通过注塑成型制得固持有上排所述端子2的本体部1a,令接地端子G的卡扣部24侧向突出于所述本体部1a。

[0053] 第三步,将下排端子2抵靠于所述本体部1a。令所述上排端子2中的接地端子G与下排端子2中对应的接地端子G于上下方向上堆叠接触。

[0054] 第四步,通过再次注塑成型制得所述绝缘本体1。注塑材料形成设有结合部111的注塑件1b。令卡扣部24于舌板12内延伸并侧向露出于所述舌板12。各耳部121与所述卡扣部24一体成型并于上下方向上覆盖所述卡扣部24的表面从而与卡扣部24一起卡扣对接连接器。注塑完成后,令所述接地端子G之接触部21之靠近舌板12厚度中心的底面与所述卡扣部24之靠近舌板12厚度中心的底面共面。且令接地端子G的卡扣部24于所述舌板12内延伸从而令其远离舌板12厚度中心的顶面低于所述接触部21之远离舌板12厚度中心的顶面。所述电源端子GP的接触部21的厚度等于接地端子G的接触部21的厚度,大于信号端子的接触部21的厚度。所述上排端子2的接地端子G的厚度与下排端子2的接地端子G之和至少不小于舌板12的厚度。

[0055] 第五步,通过金属注射成型制得金属壳5,将所述端子模组10自后向前组设于金属

壳5内。端子模组10的基座11抵持于所述金属壳5的抵持部53。令结合部111与结合槽511配合。

[0056] 第六步,于绝缘本体1后端与金属壳5之间通过通孔512用塑胶注塑制得防水部7。防水部7的上保持部71保持于所述上壁510内。突出部73陷入所述通孔512内,侧保持部72保持于所述保持槽54且与所述侧壁513齐平。

[0057] 于其他实施方式中,两排端子2之间设置具有固定脚的金属屏蔽片。金属屏蔽片的固定脚自基座11两侧靠近结合部111处向下延伸。此时,接地端子G、电源端子P都设置成与信号端子大致相同的厚度。上、下排端子2中的接地端子G、电源端子P不再堆叠接触。

[0058] 端子模组10套设于金属壳5内时两者之间有干涉配合,防止自动生产过程中金属壳5脱落,利用端子料带即可自动生产,有利于自动化生产。

[0059] 以上所述仅为本发明的部分实施方式,不是全部的实施方式,本领域普通技术人员通过阅读本发明说明书而对本发明技术方案采取的任何等效的变化,均为本发明的权利要求所涵盖。

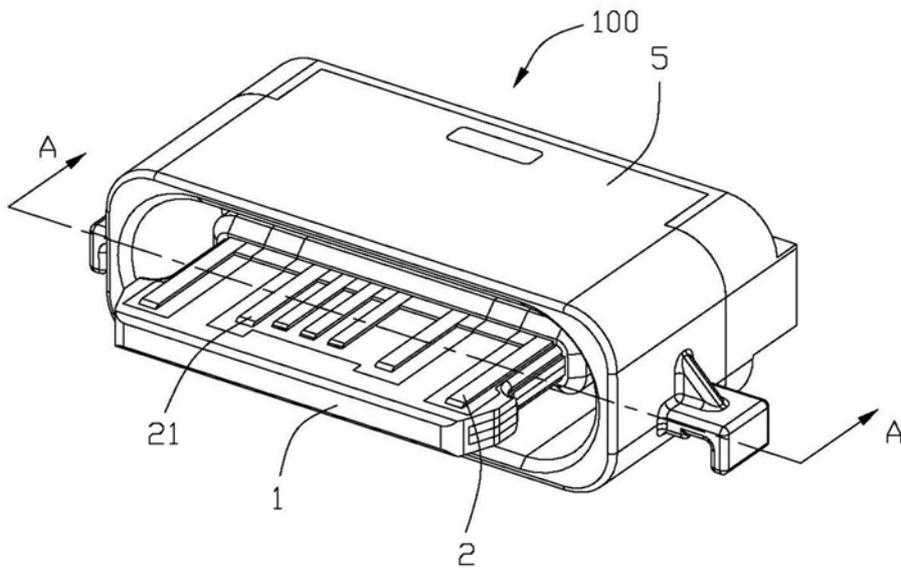


图1

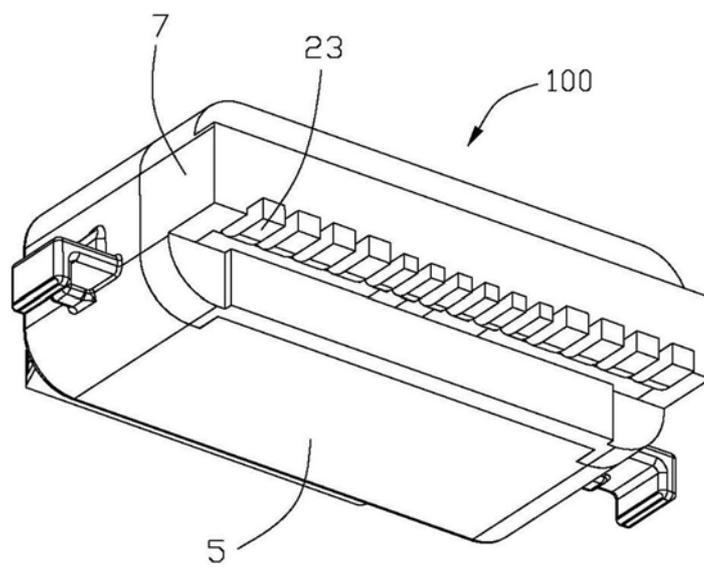


图2

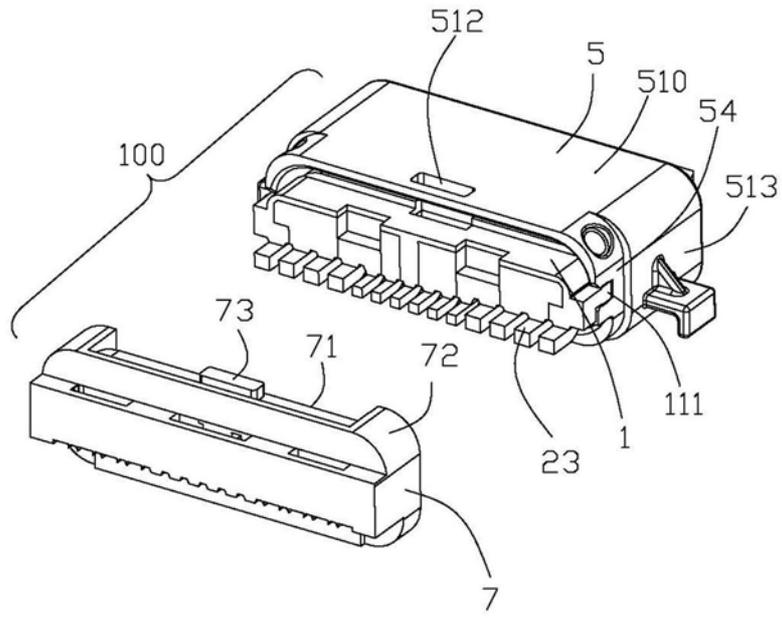


图3

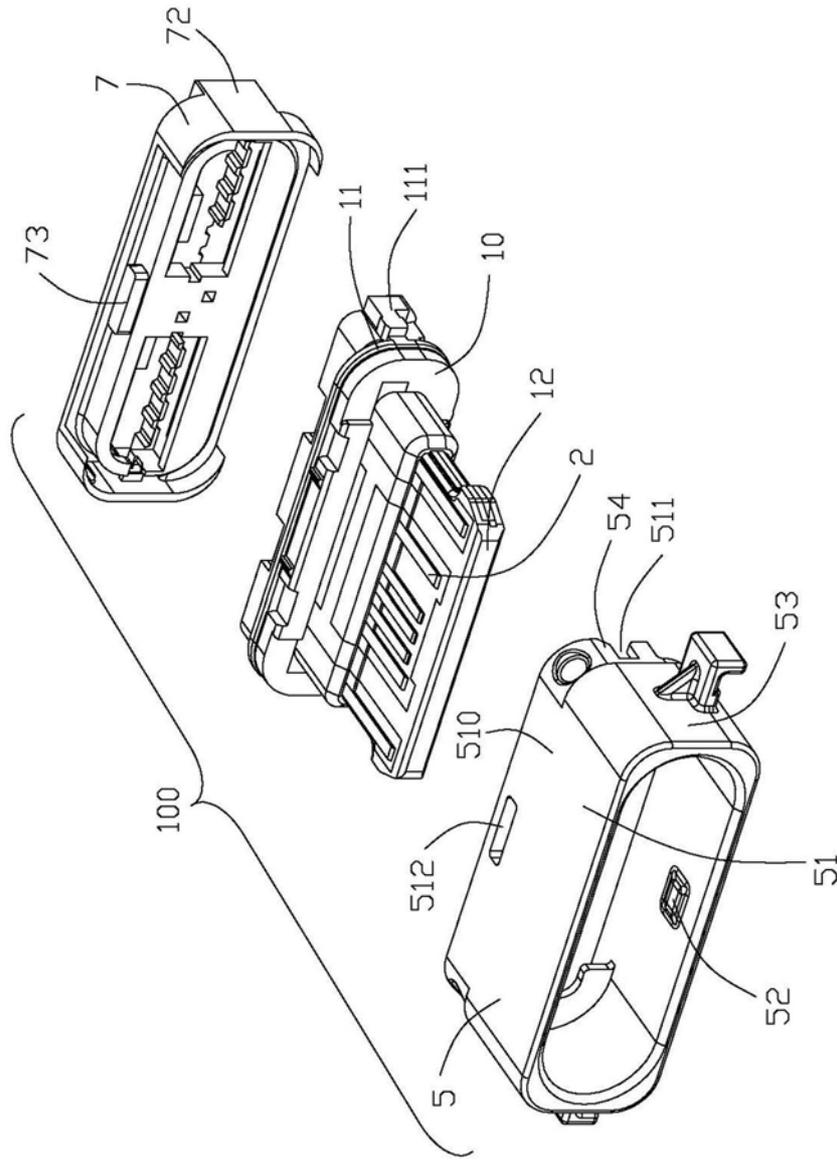


图4

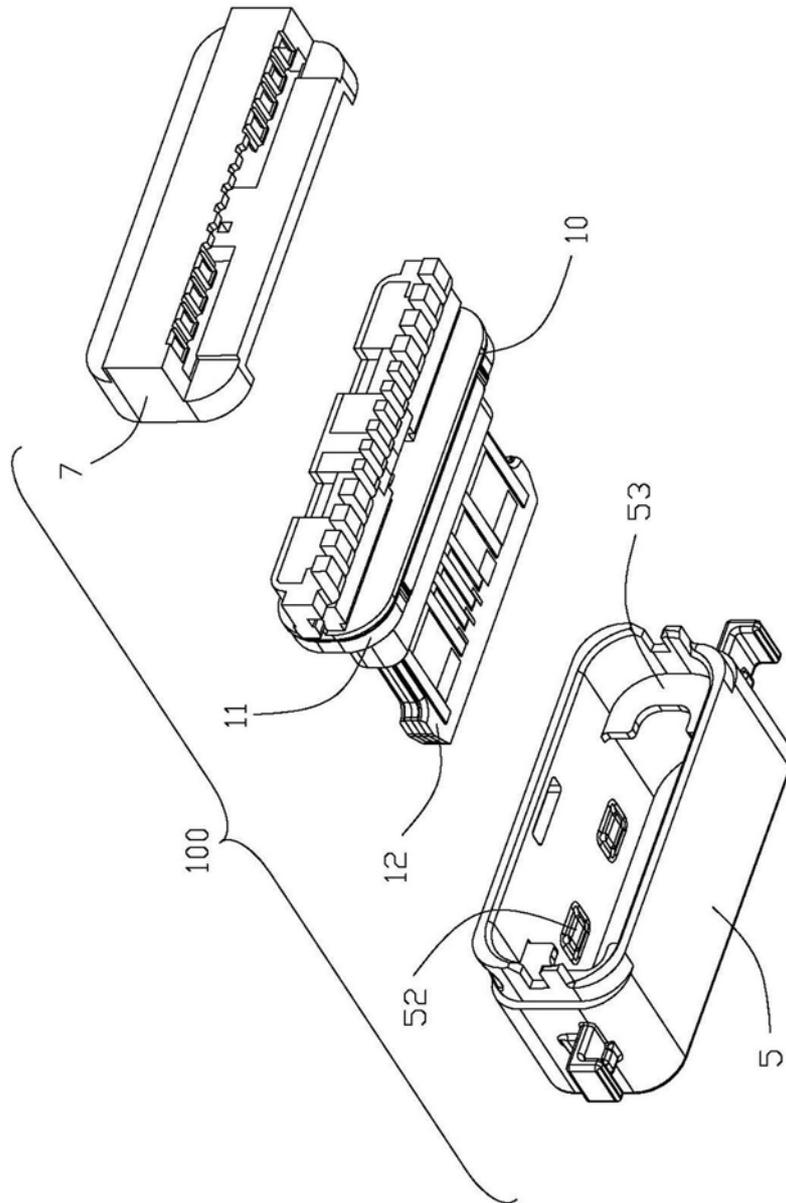


图5

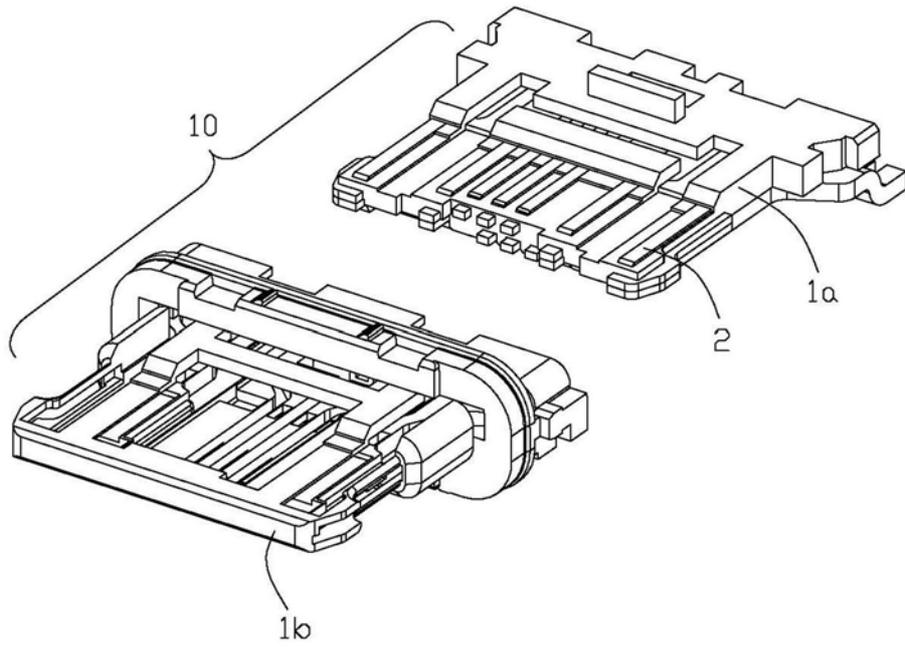


图6

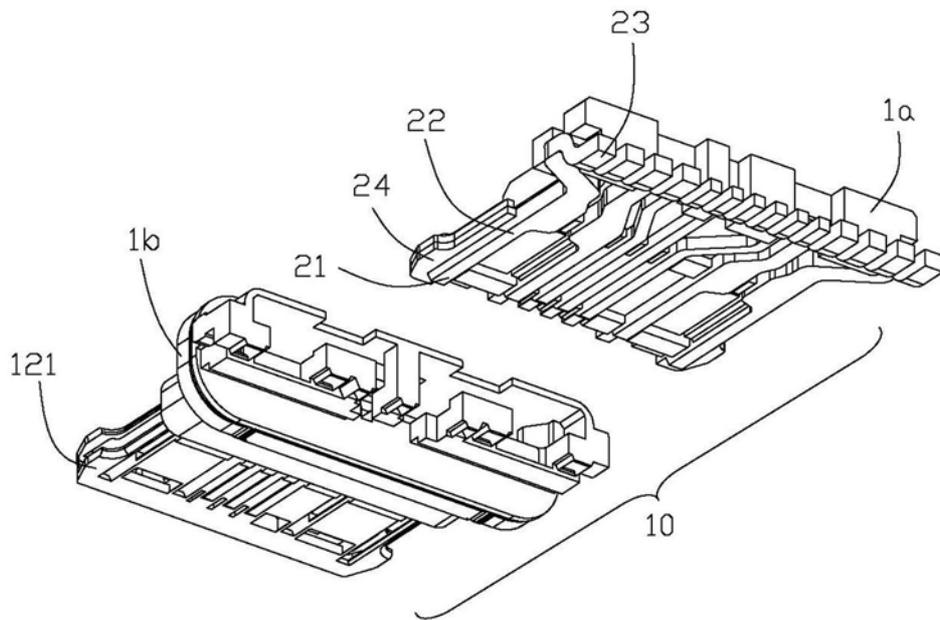


图7

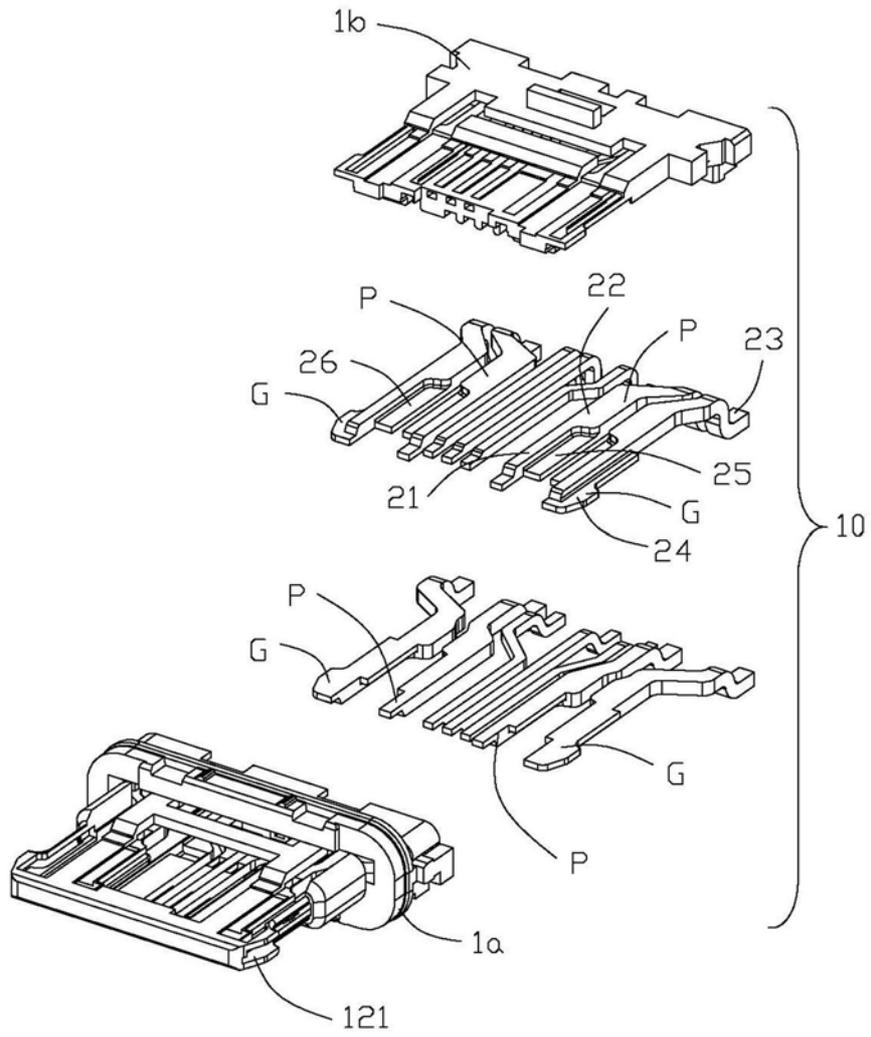


图8

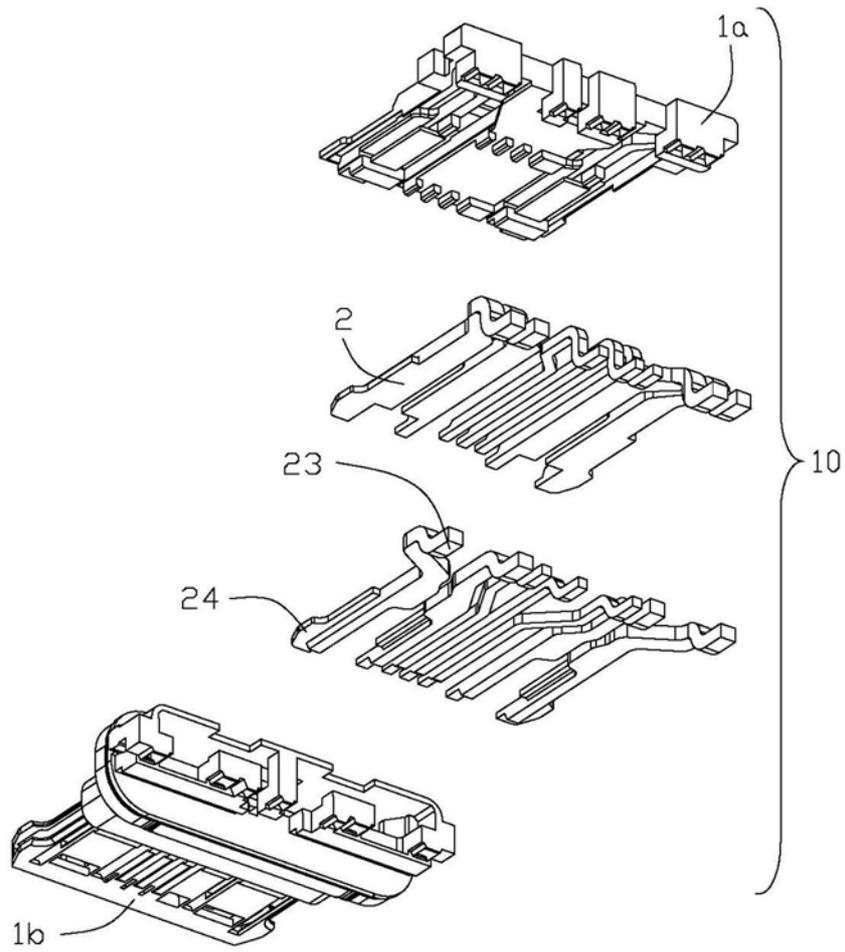


图9

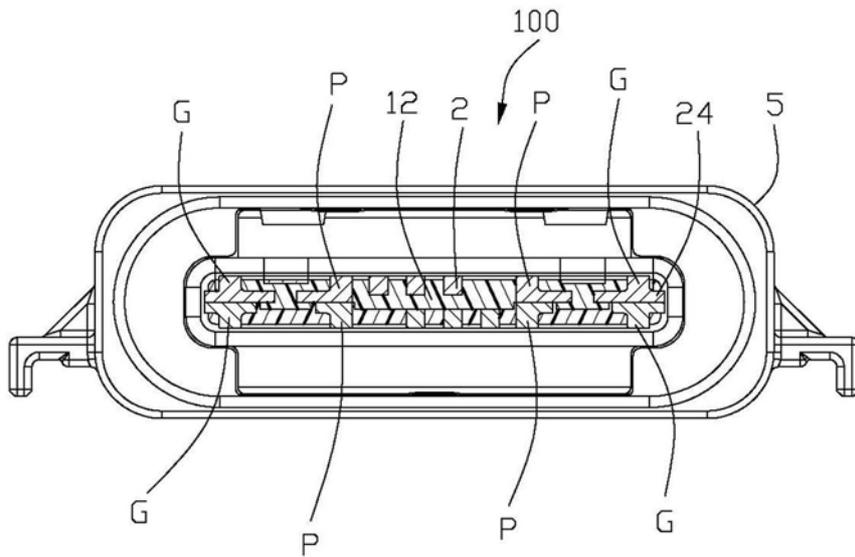


图10