



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215870052 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202122481603.6

(22) 申请日 2021.10.14

(73) 专利权人 深圳市创联精密五金有限公司

地址 518172 广东省深圳市龙岗区龙城街道龙西社区玉湖2号第2栋

(72) 发明人 杨波

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 黄勇

(51) Int. Cl.

H01R 13/639 (2006.01)

H01R 13/533 (2006.01)

H01R 24/00 (2011.01)

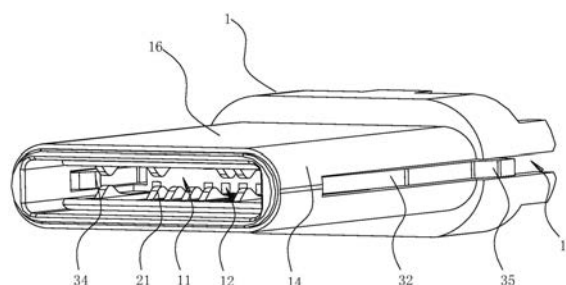
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种Type-C连接器

(57) 摘要

本申请涉及一种Type-C连接器,其包括绝缘芯体、用于传输信号的端子组件和用于卡接母头胶芯的卡钩,所述端子组件位于所述绝缘芯体内;所述绝缘芯体内设有安装腔,所述端子组件包括多个用于与母头端子电连接的公头端子,所述公头端子用于与母头端子电连接的一端为接触部,所述接触部位于所述安装腔内;所述卡钩包括卡钩主体和两个连接于所述卡钩主体两端的弹性臂,两个所述弹性臂位于所述卡钩主体的同一侧,所述接触部位于两个所述弹性臂之间,两个所述弹性臂之间形成用于夹持母头胶芯的夹持空间,所述夹持空间位于所述安装腔内。本申请具有提高Type-C连接器与其他设备母头连接牢固性的效果。



1. 一种Type-C连接器,其特征在于:包括绝缘芯体(1)、用于传输信号的端子组件(2)和用于卡接母头胶芯的卡钩(3),所述端子组件(2)位于所述绝缘芯体(1)内;所述绝缘芯体(1)内设有安装腔(11),所述端子组件(2)包括多个用于与母头端子电连接的公头端子,所述公头端子用于与母头端子电连接的一端为接触部(21),所述接触部(21)位于所述安装腔(11)内;所述卡钩(3)包括卡钩主体(31)和两个连接于所述卡钩主体(31)两端的弹性臂(32),两个所述弹性臂(32)位于所述卡钩主体(31)的同一侧,所述接触部(21)位于两个所述弹性臂(32)之间,两个所述弹性臂(32)之间形成用于夹持母头胶芯的夹持空间(33),所述夹持空间(33)位于所述安装腔(11)内。

2. 根据权利要求1所述的一种Type-C连接器,其特征在于:多个所述公头端子分为第一端子排(22)和第二端子排(23),所述第一端子排(22)与所述第二端子排(23)均有8个公头端子,所述第一端子排(22)的公头端子与所述第二端子排(23)的公头端子一一对应。

3. 根据权利要求2所述的一种Type-C连接器,其特征在于:所述绝缘芯体(1)内设置有用于安装所述公头端子的插孔(12),相邻所述插孔(12)之间形成有间隙,所述插孔(12)与所述公头端子的数量相同且一一对应。

4. 根据权利要求2所述的一种Type-C连接器,其特征在于:所述公头端子的类型分为长端子和短端子,所述第一端子排(22)中所述长端子和所述短端子的数量不同,所述第二端子排(23)中所述长端子和所述短端子的数量不同,所述绝缘芯体(1)的外壁设置有定位块(13),所述第一端子排(22)位于所述安装腔(11)靠近所述定位块(13)的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种Type-C连接器,其特征在于:每个所述弹性臂(32)远离所述卡钩主体(31)的一端设置有弧形凸起(34),每个所述弧形凸起(34)位于对应的所述弹性臂(32)靠近所述夹持空间(33)的一侧,每个所述弧形凸起(34)位于对应的所述弹性臂(32)靠近所述接触部(21)的一端。

6. 根据权利要求1所述的一种Type-C连接器,其特征在于:所述绝缘芯体(1)具有窄壁(14),所述窄壁(14)设有供所述弹性臂(32)嵌入的缺口(15),所述缺口(15)与所述安装腔(11)连通。

7. 根据权利要求6所述的一种Type-C连接器,其特征在于:所述绝缘芯体(1)的外壁包覆有外壳(4),所述绝缘芯体(1)的窄壁(14)与所述外壳(4)内壁之间形成有供弹性臂(32)形变的间隙。

8. 根据权利要求7所述的一种Type-C连接器,其特征在于:所述卡钩主体(31)靠近所述窄壁(14)的端部设有卡接凸块(35),所述外壳(4)设有与所述卡接凸块(35)配合的卡接孔(41)。

一种Type-C连接器

技术领域

[0001] 本申请涉及连接器领域,尤其是涉及一种Type-C连接器。

背景技术

[0002] Type-C是一种既可以应用于PC主设备又可以应用于外部设备的接口类型。Type-C拥有比Type-A及Type-B均小得多的体积,是最新的USB接口外形标准,这种接口没有正反方向区别,可以随意插拔。

[0003] Type-C接口有着强大的兼容性,是能够连接PC、游戏主机、智能手机和存储设备等一切电子设备的标准化接口,并实现数据传输和供电的统一。现有的Type-C接口与其他设备的母头连接时一般采用插接的方式。母头一般包括母头胶芯,母头胶芯上设有母头端子。连接时,母头胶芯插入到Type-C接口中,以使得Type-C接口的公头端子与母头胶芯上的母头端子电连接。这种连接方式连接得不牢固,容易松脱,影响信号传输的稳定性。

实用新型内容

[0004] 为了改善Type-C连接器与其他设备的母头连接不牢固的问题,本申请提供一种Type-C连接器。

[0005] 本申请提供一种Type-C连接器采用如下的技术方案:

[0006] 一种Type-C连接器,包括绝缘芯体、用于传输信号的端子组件和用于卡接母头胶芯的卡钩,所述端子组件位于所述绝缘芯体内;所述绝缘芯体内设有安装腔,所述端子组件包括多个用于与母头端子电连接的公头端子,所述公头端子用于与母头端子电连接的一端为接触部,所述接触部位于所述安装腔内;所述卡钩包括卡钩主体和两个连接于所述卡钩主体两端的弹性臂,两个所述弹性臂位于所述卡钩主体的同一侧,所述接触部位于两个所述弹性臂之间,两个所述弹性臂之间形成用于夹持母头胶芯的夹持空间,所述夹持空间位于所述安装腔内。

[0007] 通过采用上述技术方案,当公头端子与母头端子连接时,母头胶芯插入安装腔内并位于两个弹性臂之间的夹持空间内,从而使母头胶芯上的母头端子与公头端子的接触部电连接。当母头胶芯插入安装腔时,两个弹性臂相互远离,两个弹性臂产生弹性形变以使得两个弹性臂将母头胶芯夹紧于夹持空间。相比于母头胶芯直接插入到安装腔内,弹性臂对于母头胶芯的夹持可以使母头不易从安装腔脱落,提高母头与Type-C连接器连接的牢固性。

[0008] 可选的,多个所述公头端子分为第一端子排和第二端子排,所述第一端子排与所述第二端子排均有8个公头端子,所述第一端子排的公头端子与所述第二端子排的公头端子一一对应。

[0009] 通过采用上述技术方案,相比于传统的设有24个公头端子的Type-C连接器,该Type-C连接器包括16个公头端子,该Type-C连接器在保证使用需求的条件下,简化了结构,减少材料的使用,能够节约成本,更方便生产。

[0010] 可选的,所述绝缘芯体内设置有助于安装所述公头端子的插孔,相邻所述插孔之间形成有间隙,所述插孔与所述公头端子的数量相同且一一对应。

[0011] 通过采用上述技术方案,公头端子通过插孔与绝缘芯体连接,能够提高端子组件安装的稳定性。另外,由于插孔之间形成有间隙,各个公头端子之间也不易发生触碰,从而减少短路的情况。

[0012] 可选的,所述公头端子的类型分为长端子和短端子,所述第一端子排中所述长端子和所述短端子的数量不同,所述第二端子排中所述长端子和所述短端子的数量不同,所述绝缘芯体的外壁设置有定位块,所述第一端子排位于所述安装腔靠近所述定位块的一侧。

[0013] 通过采用上述技术方案,便于区分第一端子排和第二端子排。在生产制造过程中,第一端子排和第二端子排安装的长端子与短端子的数量不同,这就需要区分第一端子排和第二端子排所安装的位置。在绝缘芯体的外壁设置定位块,使得第一端子排和第二端子排所在的位置有所区别,从而在生产制造时,不易将第一端子排与第二端子排的位置装反。

[0014] 可选的,每个所述弹性臂远离所述卡钩主体的一端设置有弧形凸起,每个所述弧形凸起位于对应的所述弹性臂靠近所述夹持空间的一侧,每个所述弧形凸起位于对应的所述弹性臂靠近所述接触部的一端。

[0015] 通过采用上述技术方案,当母头胶芯插入夹持空间时,两个弹性臂上的弧形凸起与母头胶芯抵接,使得两个弹性臂向绝缘芯体外部形变。相比于母头胶芯直接与弹性臂抵接,弧形凸起与母头胶芯抵接使得弹性臂产生的形变量更大,弹性臂的夹持力也更大,从而使弹性臂将母头胶芯夹持得更牢固。

[0016] 可选的,所述绝缘芯体具有窄壁,所述窄壁设有供所述弹性臂嵌入的缺口,所述缺口与所述安装腔连通。

[0017] 通过采用上述技术方案,当该Type-C连接器在非使用状态时,弹性臂处于自然状态,弹性臂位于缺口内;当该Type-C连接器在使用状态时,母头胶芯进入夹持空间,弹性臂产生弹性形变,弹性臂从绝缘芯体两侧的缺口处向绝缘芯体外侧张开,从而使夹持空间的空间变大。缺口的设置为弹性臂提供了形变空间,便于弹性臂张开以使得母头胶芯插入夹持空间。

[0018] 可选的,所述绝缘芯体的外壁包覆有外壳,所述绝缘芯体的窄壁与所述外壳内壁之间形成有供弹性臂形变的间隙。

[0019] 通过采用上述技术方案,当母头胶芯插入夹持空间时,弹性臂发生弹性形变,弹性臂向绝缘芯体的窄壁与外壳内壁之间的间隙内移动,外壳包覆在绝缘芯体的外壁,对绝缘芯体起保护作用,减少绝缘芯体与外界的接触,从而减少绝缘芯体的磨损,提高绝缘芯体的使用寿命。

[0020] 可选的,所述卡钩主体靠近所述窄壁的端部设有卡接凸块,所述外壳设有与所述卡接凸块配合的卡接孔。

[0021] 通过采用上述技术方案,卡钩主体安装于绝缘芯体内,卡钩主体的卡接凸块安装于外壳上的卡接孔,以使得卡钩与外壳卡接。相比于卡钩插接于绝缘芯体内,卡钩与外壳卡接能够使卡钩与绝缘芯体和外壳的固定效果更好,结构强度更高。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

- [0023] 1. 当该Type-C连接器与母头连接时,弹性臂对于母头胶芯的夹持可以使母头不易从安装腔脱落,提高母头与Type-C连接器连接的牢固性;
- [0024] 2. 相比于传统的设有24个公头端子的Type-C连接器,该Type-C连接器在保证使用需求的条件下,简化了结构,减少材料的使用,从而能够降低成本;
- [0025] 3. 弹性臂上的弧形凸起可以与母头胶芯抵接,使得弹性臂产生的形变量增大,弹性臂的夹持力也增大,从而使弹性臂将母头胶芯夹持得更牢固。
- [0026] 4. 卡钩主体的卡接凸块与外壳上的卡接孔卡接,能够改善卡钩主体与外壳的固定效果,提高结构强度。

附图说明

- [0027] 图1是本申请实施例的爆炸结构示意图;
- [0028] 图2是本申请实施例为展示端子组件与卡钩位置关系的结构示意图;
- [0029] 图3是本申请实施例为展示绝缘芯体与卡钩位置关系的结构示意图;
- [0030] 图4是本申请实施例的整体结构示意图。
- [0031] 附图标记说明:
- [0032] 1、绝缘芯体;11、安装腔;12、插孔;13、定位块;14、窄壁;15、缺口;16、宽壁;
- [0033] 2、端子组件;21、接触部;22、第一端子排;23、第二端子排;
- [0034] 3、卡钩;31、卡钩主体;32、弹性臂;33、夹持空间;34、弧形凸起;35、卡接凸块;
- [0035] 4、外壳;41、卡接孔。

具体实施方式

- [0036] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。
- [0037] 本申请实施例公开一种Type-C连接器。参照图1,一种Type-C连接器包括外壳4、绝缘芯体1、用于卡接母头胶芯的卡钩3和用于传输信号的端子组件2。
- [0038] 端子组件2安装于绝缘芯体1中。参照图2,端子组件2包括多个用于与母头端子电连接的公头端子,公头端子用于与母头端子电连接的一端为接触部21。当公头端子与母头端子连接时,母头胶芯上的母头端子与公头端子的接触部21电连接。所有公头端子分为第一端子排22和第二端子排23,第一端子排22与第二端子排23均有8个公头端子,第一端子排22与第二端子的公头端子一一对应。相关Type-C连接器一般包括有24个公头端子,而本实例中的Type-C连接器包括16个公头端子,本实例中的Type-C连接器不仅可以满足用户需求,而且简化了结构,减少材料使用,降低成本。
- [0039] 参照图2,在本实施例中,第一端子排22包括5个长端子和3个短端子,第二端子排23包括7个长端子和1个短端子。其中,第一端子排22中4个长端子与第二端子排23中的4个长端子一一对应,第一端子排22中的3个短端子与第二端子排23中的3个长端子一一对应,第一端子排22中的1个长端子与第二端子排23中的1个短端子对应。相比传统的24长端子的Type-C连接器,本实施例中的Type-C连接器中的端子组件2采用12长端子结构,在满足使用要求的前提下,使端子组件2的结构更加简单,减少材料的使用,节约制造成本。
- [0040] 参照图2和图3,长端子与短端子平行设置,长端子与短端子安装于绝缘芯体1中,且长端子与短端子沿绝缘芯体1的长度方向设置。这样使得端子组件2与绝缘芯体1的结构

更加紧凑,提高整体结构的稳定性。

[0041] 参照图3和图4,在本实施例中,绝缘芯体1为胶芯,绝缘芯体1内部设有安装腔11,每个公头端子的接触部21位于安装腔11内。绝缘芯体1大体呈扁平状的圆矩形设置以具有宽壁16和窄壁14,绝缘芯体1的宽壁16上设置有定位块13。在本实施例中,定位块13大体呈矩形,定位块13位于绝缘芯体1的宽壁16远离安装腔11的端部,第一端子排22位于安装腔11靠近定位块13的一侧。这样设计便于用户识别Type-C连接器的第一端子排22和第二端子排23所在的位置,生产制造时不易将第一端子排22与第二端子排23的位置装反。

[0042] 参照图3和图4,安装腔11的内壁上开设有用于安装公头端子的插孔12,各个相邻插孔12之间相互平行且形成有间隙,插孔12的延伸方向与母头插接进入安装腔11的方向相同。插孔12的数量与长端子和短端子的总数量相同,每一个插孔12内安装有1个长端子或1个短端子。公头端子与接触部21相对的一端安装于对应的插孔12内且延伸至绝缘芯体1外部。公头端子通过插孔12与绝缘芯体1紧密连接,使公头端子与绝缘芯体1连接得更牢固,相邻插孔12之间的间隙使得各个公头端子之间不易发生触碰。

[0043] 卡钩3安装于绝缘芯体1。具体地,参照图2,卡钩3包括卡钩主体31和两个弹性臂32,卡钩主体31大体呈扁平状设置,卡钩主体31位于第一端子排22和第二端子排23之间,且卡钩主体31平行于绝缘芯体1的宽壁16。两个弹性臂32连接于卡钩主体31同一侧的两端,公头端子的接触部21位于两个弹性臂32之间,两个弹性臂32之间形成用于夹持母头胶芯的夹持空间33,夹持空间33位于安装腔11内。每个弹性臂32远离卡钩主体31的一端设有弧形凸起34,每个弧形凸起34与对应的弹性臂32一体成型,每个弧形凸起34位于对应的弹性臂32靠近夹持空间33的一侧,且每个弧形凸起34位于对应的弹性臂32靠近接触部21的一端。

[0044] 参照图3,当母头胶芯插入夹持空间33时,两个弹性臂32的弧形凸起34与母头胶芯的外壁抵接,两个弹性臂32相互远离,弧形凸起34与母头胶芯抵接使得弹性臂32产生的形变量增大,从而使弹性臂32缠上的夹持力也更大,以使得母头胶芯被两个弹性臂32夹紧,母头胶芯不易从夹持空间33脱落,提高母头与Type-C连接器连接的稳定性。

[0045] 参照图3,为了便于弹性臂32的张开,绝缘芯体1设有供弹性臂32嵌入的缺口15。缺口15设置于绝缘芯体1的窄壁14上,且缺口15与安装腔11连通。当母头胶芯插入安装腔11内时,弹性臂32会通过缺口15向绝缘芯体1外侧张开,从而使夹持空间33的开口更大,便于母头胶芯插入夹持空间33。

[0046] 参照图3和图4,外壳4包覆在绝缘芯体1的外壁,外壳4为金属外壳4。绝缘芯体1的窄壁14与外壳4内壁之间设置有供弹性臂32形变的间隙,当母头插入夹持空间33时,弹性臂32可以向弹性臂32与外壳4内壁之间的间隙内张开。

[0047] 参照图3和图4,为了使卡钩3与外壳4连接牢固,卡钩主体31靠近窄壁14的端部设有卡接凸块35,外壳4设有与卡接凸块35配合的卡接孔41。卡接凸块35安装于对应的卡接孔41中,使得卡钩3与外壳4连接牢固。由于卡钩3的弹性臂32嵌入在绝缘芯体1的缺口15中,卡接凸块35与卡接孔41卡接,使得卡钩3、绝缘芯体1与外壳4共同形成卡接,从而使卡钩3与绝缘芯体1和外壳4的固定效果更好,结构强度更高。

[0048] 本申请实施例一种Type-C连接器的实施原理为:当该Type-C连接器与母头连接时,母头芯体插入安装腔11并位于两个弹性臂32之间的夹持空间33,弹性臂32上的弧形凸起34受到母头芯体的抵接,弹性臂32产生弹性变形,弹性臂32从绝缘芯体1的缺口15处向绝

缘芯体1窄壁14与外壳4之间的间隙内移动。母头芯体受到两个弹性臂32产生的夹持力而被夹紧。母头芯体上的母头端子与第一端子排22和第二端子排23中长端子的接触部21接触，Type-C连接器与母头实现电连接。

[0049] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

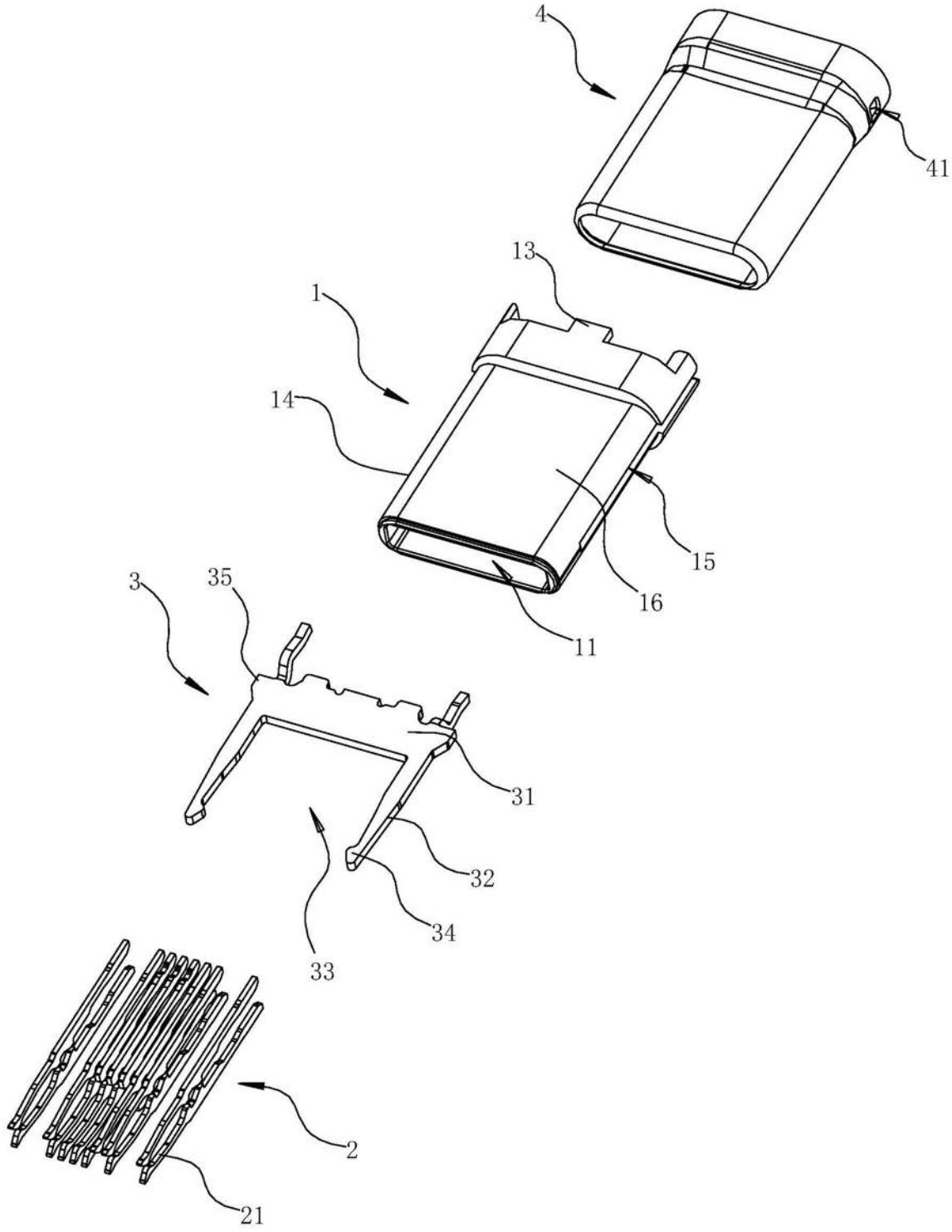


图1

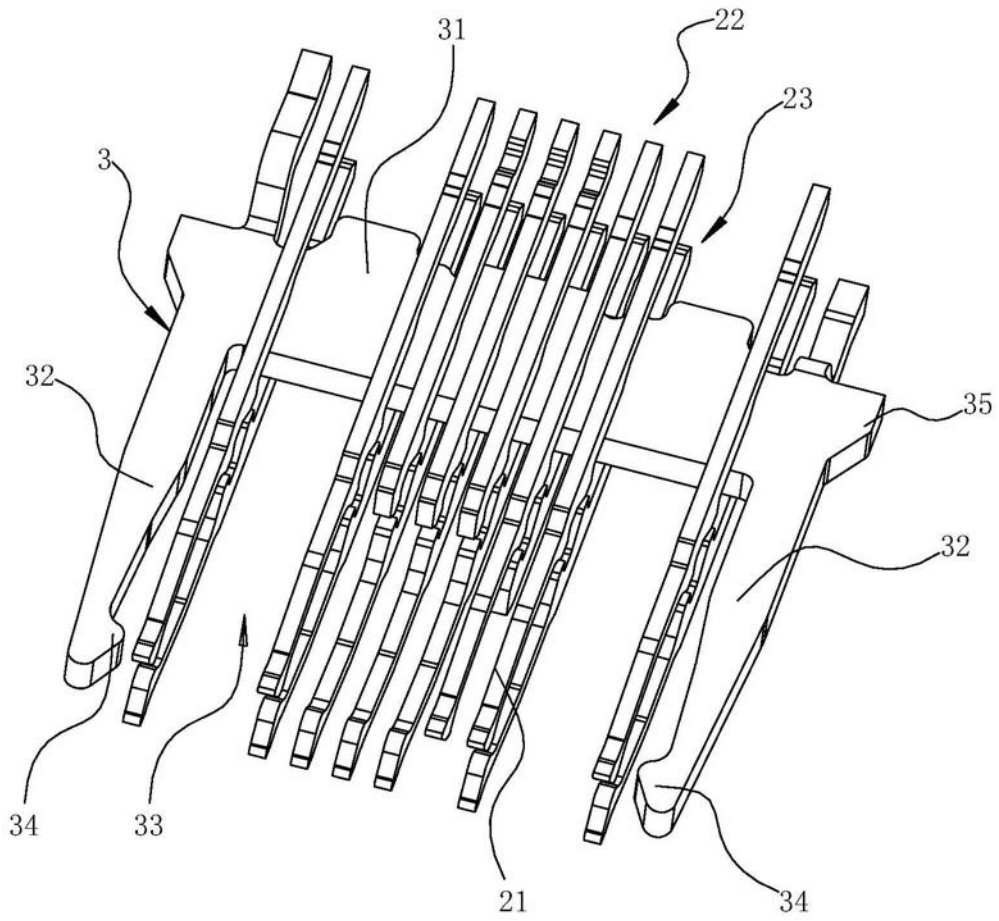


图2

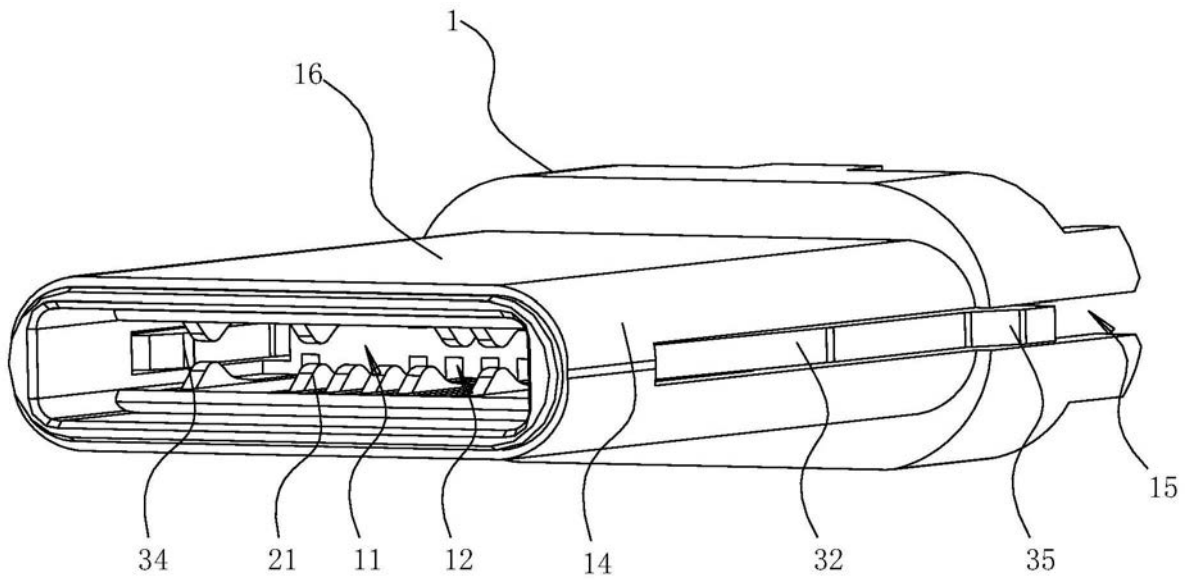


图3

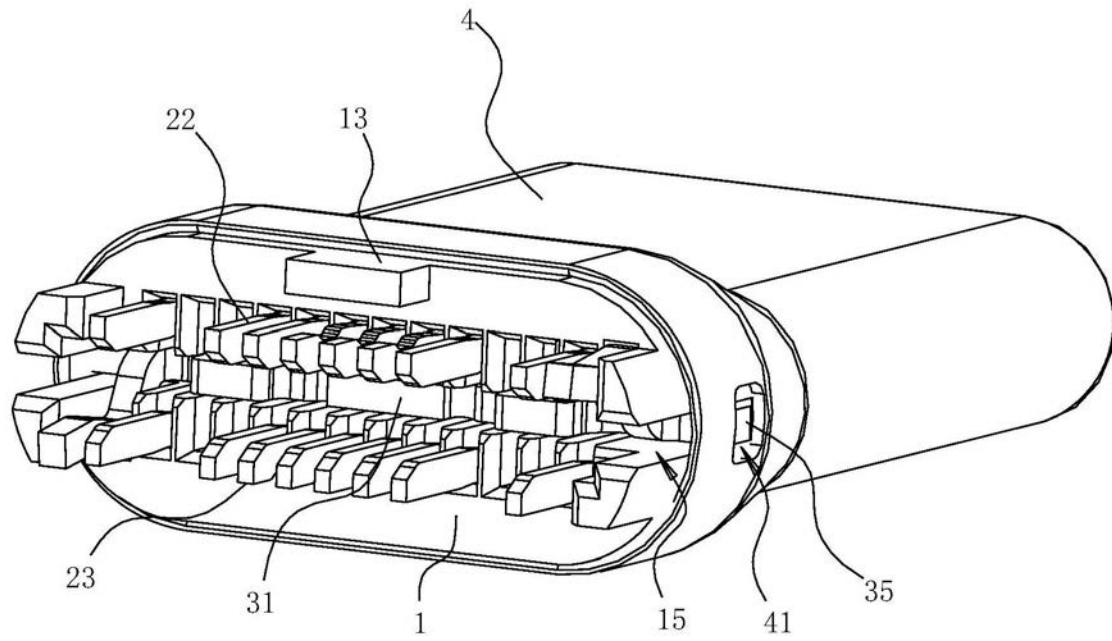


图4