



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202601889 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201220135212. 7

H01R 24/00(2011. 01)

(22) 申请日 2012. 04. 01

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 东莞中探探针有限公司

地址 523000 广东省东莞市虎门镇南面社区
南面大道 10 号东莞中探探针有限公司

(72) 发明人 林璟宇 蔡伯晨 周金鹏 韦荣俊
潘红 朱鹏飞 邹碧珍

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 雷利平

(51) Int. Cl.

H01R 13/02(2006. 01)

H01R 13/40(2006. 01)

H01R 13/502(2006. 01)

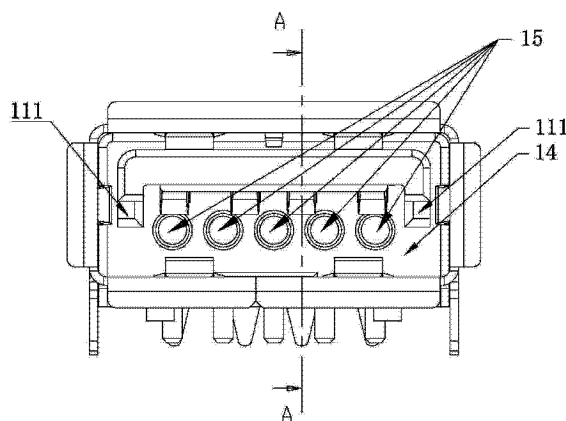
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 8 页

(54) 实用新型名称

一种 USB2. 0 连接器插座以及与其配合使用的插头

(57) 摘要

本实用新型涉及连接器技术领域, 尤其涉及一种 USB2. 0 连接器插座以及与其配合使用的插头, USB2. 0 连接器插座的结构包括有绝缘舌片和四根现有 USB 标准的插座信号端子, 在不改变原来 USB 结构标准的基础上, 利用 USB2. 0 连接器插座的第一收容空间增设插座电源端子, 插座电源端子的设置不影响原来 USB2. 0 连接器插座的正常使用, 在兼容 USB2. 0 标准的前提下, 节约空间、节省材料; 本实用新型的一种与上述 USB2. 0 连接器插座相配合使用的插头包括有绝缘体、插头电源端子、线缆、固定壳、插头外壳和绝缘外壳, 通过特殊设计的插头电源端子, 可与上述的 USB2. 0 连接器插座对插实现电源信号的传输, 节约原有的电源插座。



1. 一种 USB2.0 连接器插座,包括有插座壳体、绝缘舌片和四根现有 USB 标准的插座信号端子,所述插座信号端子的连接端设置于所述绝缘舌片的下表面,所述插座壳体设置于所述绝缘舌片的外部,所述绝缘舌片的下表面与所述插座壳体的底部之间形成第一收容空间,其特征在于:所述第一收容空间设置有插座电源端子,所述插座电源端子通过所述绝缘舌片设置的连接部固定,所述连接部与所述绝缘舌片垂直连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 USB2.0 连接器插座,其特征在于:所述绝缘舌片设置有限位台阶,所述限位台阶的长度大于所述插座电源端子露出所述第一收容空间的长度。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 USB2.0 连接器插座,其特征在于:所述插座电源端子包括有依次连接的对接部、延伸部、弯折部和焊脚,所述对接部设置为中空圆柱体,所述延伸部设置为直径小于所述对接部的直径的圆柱体,所述弯折部设置为直径与所述延伸部的直径相等的 90 度弯折的圆柱体,所述焊脚设置为直径与所述弯折部的直径相等的圆柱体。

4. 根据权利要求 3 所述的一种 USB2.0 连接器插座,其特征在于:所述连接部的后侧设置有固定件,所述固定件设置有插座电源端子通槽,所述插座电源端子的弯折部固定于所述插座电源端子通槽。

5. 根据权利要求 4 所述的一种 USB2.0 连接器插座,其特征在于:所述连接部的后侧设置有固定柱,所述固定件的前侧设置有与所述固定柱相配合的固定孔。

6. 根据权利要求 4 所述的一种 USB2.0 连接器插座,其特征在于:所述插座壳体设置有限位槽,所述固定件设置有与所述限位槽相配合的限位凸块。

7. 根据权利要求 1 所述的一种 USB2.0 连接器插座,其特征在于:所述连接部连接有绝缘下板,所述绝缘下板与所述绝缘舌片平行设置,所述绝缘下板设置于所述插座壳体的底侧的外部,所述绝缘下板的底部设置有垫块。

8. 根据权利要求 1 所述的一种 USB2.0 连接器插座,其特征在于:所述插座电源端子设置为五个,分别为第一接地端子、正电压端子、探测端子、负电压端子和第二接地端子。

9. 一种 USB2.0 连接器插头,其特征在于:所述一种 USB2.0 连接器插头为与权利要求 1 至 8 中任一项所述的一种 USB2.0 连接器插座相配合使用的 USB2.0 连接器插头;所述 USB2.0 连接器插头包括有绝缘体、与所述插座电源端子相配合的插头电源端子、线缆、固定壳、插头外壳和绝缘外壳;

所述绝缘体设置有与所述插头电源端子相对应的通孔,所述插头电源端子包括对插端和焊接端,所述焊接端与所述线缆一一对应连接,所述线缆与所述焊接端设置于所述固定壳的内部,所述固定壳与所述绝缘体连接,所述插头外壳包覆所述绝缘体和所述固定壳,所述绝缘外壳包覆所述线缆和所述插头外壳靠近所述线缆的部位。

10. 根据权利要求 9 所述的一种 USB2.0 连接器插头,其特征在于:所述绝缘体设置有与所述 USB2.0 连接器插座的绝缘舌片的限位台阶相配合的限位部。

一种 USB2.0 连接器插座以及与其配合使用的插头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器技术领域,尤其涉及一种 USB2.0 连接器插座及与其配合用的 USB2.0 连接器插头。

背景技术

[0002] 随着计算机硬件飞速发展,外围设备日益增多,如键盘、鼠标、调制解调器、打印机、扫描仪、数码相机、MP3 随身听等,这些设备通常需要依靠 USB (通用串行总线)连接器实现与计算机的连接。

[0003] 现实生活中,人们对笔记本电脑的要求是希望它越轻便越好,从设计上能简化的就要简化,但现有技术中的笔记本电脑一般都需要设置 USB 插座和电源插座,USB 插座对应连接外部的数据传输线或数据存储设备接口,电源插座对应连接外部的电源线接口,USB 插座和电源插座是分开设置的,从而造成空间与材料的浪费。其原因归结于:现有技术中,一般的 USB 连接器只包括电源端子、负信号端子、正信号端子和接地端子四个端子,主要具备 USB 信号传输功能,传输的电流很小,从技术上很难实现 USB 信号传输与电源信号传输的兼容,这是现有技术存在的一个很难突破的技术瓶颈,也对笔记本电脑等电子产品实现轻量化和小巧化造成一定的障碍。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的之一在于避免现有技术中的不足之处而提供一种 USB2.0 连接器插座,该 USB2.0 连接器插座能够集电源信号传输功能和 USB 数据信号传输功能于一体,在兼容 USB2.0 标准的前提下,同时还节约空间、节省材料。

[0005] 本实用新型的目的之二在于避免现有技术中的不足之处而提供一种与上述 USB2.0 连接器插座相配合使用的 USB2.0 连接器插头,该 USB2.0 连接器插头与上述 USB2.0 连接器插座对插,可实现电源通过 USB 连接器传输,可节约原有的电源插座。

[0006] 本实用新型的目的之一通过以下技术方案实现。

[0007] 本实用新型的一种 USB2.0 连接器插座,包括有插座壳体、绝缘舌片和四根现有 USB 标准的插座信号端子,所述插座信号端子的连接端设置于所述绝缘舌片的下表面,所述插座壳体设置于所述绝缘舌片的外部,所述绝缘舌片的下表面与所述插座壳体的底部之间形成第一收容空间,所述第一收容空间设置有插座电源端子,所述插座电源端子通过所述绝缘舌片设置的连接部固定,所述连接部与所述绝缘舌片垂直连接。

[0008] 优选的,所述绝缘舌片设置有限位台阶,所述限位台阶的长度大于所述插座电源端子露出所述第一收容空间的长度。

[0009] 另一优选的,所述插座电源端子包括有依次连接的对接部、延伸部、弯折部和焊脚,所述对接部设置为中空圆柱体,所述延伸部设置为直径小于所述对接部的直径的圆柱体,所述弯折部设置为直径与所述延伸部的直径相等的 90 度弯折的圆柱体,所述焊脚设置为直径与所述弯折部的直径相等的圆柱体。

[0010] 更优选的,所述连接部的后侧设置有固定件,所述固定件设置有插座电源端子通槽,所述插座电源端子的弯折部固定于所述插座电源端子通槽。

[0011] 进一步的,所述连接部的后侧设置有固定柱,所述固定件的前侧设置有与所述固定柱相配合的固定孔。

[0012] 进一步的,所述插座壳体设置有限位槽,所述固定件设置有与所述限位槽相配合的限位凸块。

[0013] 另一优选的,所述连接部连接有绝缘下板,所述绝缘下板与所述绝缘舌片平行设置,所述绝缘下板设置于所述插座壳体的底侧的外部,所述绝缘下板的底部设置有垫块。

[0014] 另一优选的,所述插座电源端子设置为五个,分别为第一接地端子、正电压端子、探测端子、负电压端子和第二接地端子。

[0015] 本实用新型的目的之二通过以下技术方案实现。

[0016] 一种与上述 USB2.0 连接器插座相配合使用的 USB2.0 连接器插头,包括有绝缘体、与所述插座电源端子相配合的插头电源端子、线缆、固定壳、插头外壳和绝缘外壳;

[0017] 所述绝缘体设置有与所述插头电源端子相对应的通孔,所述插头电源端子对应一一设置于所述通孔,所述插头电源端子包括对插端和焊接端,所述焊接端与线缆一一对应连接,所述线缆与所述焊接端设置于所述固定壳的内部,所述固定壳与所述绝缘体连接,所述插头外壳包覆所述绝缘体和所述固定壳,所述绝缘外壳包覆所述线缆和所述插头外壳的靠近所述线缆的部位。

[0018] 优选的,所述绝缘体设置有与所述 USB2.0 连接器插座的绝缘舌片的限位台阶相配合的限位部。

[0019] 本实用新型的有益效果如下:

[0020] 本实用新型的一种 USB2.0 连接器插座,包括有绝缘舌片、四根现有 USB 标准的插座信号端子、插座壳体,插座信号端子的连接端设置于绝缘舌片下表面,插座壳体设置于绝缘舌片的外部,绝缘舌片下表面与插座壳体的底部之间形成第一收容空间,第一收容空间设置有插座电源端子,插座电源端子通过绝缘舌片设置的连接部固定,连接部与绝缘舌片垂直连接。通过不改变原来 USB 结构标准的基础上,利用 USB2.0 连接器插座的第一收容空间增加设置插座电源端子,插座电源端子的设置不影响原来 USB2.0 连接器插座的正常使用,在兼容 USB2.0 标准的前提下,节约空间、节省材料。

[0021] 本实用新型的一种与上述 USB2.0 连接器插座相配合使用的 USB2.0 连接器插头包括有绝缘体、与插座电源端子相配合的插头电源端子、线缆、固定壳、插头外壳和绝缘外壳,通过特殊设计的插头电源端子,可与上述的 USB2.0 连接器插座对插实现电源信号的传输,节约原有的电源插座。

附图说明

[0022] 利用附图对本实用新型做进一步说明,但附图中的内容不构成对本实用新型的任何限制。

[0023] 图 1 是本实用新型一种 USB2.0 连接器插座的结构示意图。

[0024] 图 2 是图 1 中的 A-A 剖面示意图。

[0025] 图 3 是本实用新型一种 USB2.0 连接器插座的另一角度结构示意图。

- [0026] 图 4 是本实用新型一种 USB2.0 连接器插座的分解结构示意图。
- [0027] 图 5 是图 4 中的插座电源端子的结构示意图。
- [0028] 图 6 是本实用新型一种 USB2.0 连接器插座的局部结构示意图。
- [0029] 图 7 是本实用新型一种 USB2.0 连接器插头的结构示意图。
- [0030] 图 8 是本实用新型一种 USB2.0 连接器插头的分解结构示意图。
- [0031] 图 9 是图 8 中的插头电源端子的结构示意图。
- [0032] 图 10 是图 8 中绝缘体的结构示意图。
- [0033] 在图 1 至图 10 中包括有：
- [0034] 绝缘舌片 11、
- [0035] 限位台阶 111、
- [0036] 挂台 112、
- [0037] 插座信号端子 12、
- [0038] 连接端 121、
- [0039] 插座壳体 13、
- [0040] 限位槽 131、
- [0041] 固定片 132、
- [0042] 弹片 133、
- [0043] 导向片 134、
- [0044] 第一收容空间 14、
- [0045] 插座电源端子 15、
- [0046] 对接部 151、
- [0047] 延伸部 152、
- [0048] 弯折部 153、
- [0049] 焊脚 154、
- [0050] 第一接地端子 155、
- [0051] 正电压端子 156、
- [0052] 探测端子 157、
- [0053] 负电压端子 158、
- [0054] 第二接地端子 159、
- [0055] 连接部 16、
- [0056] 固定柱 161、
- [0057] 台阶 162、
- [0058] 固定件 17、
- [0059] 插座电源端子通槽 171、
- [0060] 固定孔 172、
- [0061] 限位凸块 173、
- [0062] 凸檐 174、
- [0063] 绝缘下板 18、
- [0064] 垫块 181、

- [0065] 绝缘体 21、
- [0066] 限位部 211、
- [0067] 通孔 212、
- [0068] 插头电源端子 22、
- [0069] 对插端 221、
- [0070] 焊接端 222、
- [0071] 斜切部 223、
- [0072] 线缆 23、
- [0073] 固定壳 24、
- [0074] 插头外壳 25、
- [0075] 上环 251、
- [0076] 绝缘外壳 26、
- [0077] 下环 27。

具体实施方式

[0078] 结合以下实施例对本实用新型作进一步说明。

[0079] 实施例 1。

[0080] 一种 USB2.0 连接器插座,如图 1 和图 4 所示,包括有绝缘舌片 11、四根现有 USB 标准的插座信号端子 12 和插座壳体 13,插座信号端子 12 的连接端 121 设置于绝缘舌片 11 的下表面,插座壳体 13 设置于绝缘舌片 11 的外部,绝缘舌片 11 下表面与插座壳体 13 的底部之间形成第一收容空间 14,上述技术特征与现有技术中的 USB2.0 连接器插座的结构相同。

[0081] 本实用新型的创新点在于:第一收容空间 14 设置有插座电源端子 15,插座电源端子 15 通过绝缘舌片 11 设置的连接部 16 固定,连接部 16 与绝缘舌片 11 垂直连接。

[0082] 优选的,插座电源端子 15 可设置为探针,可兼容大电流传输。特别是为手机等用电器充电时,可以缩短充电时间。

[0083] 本实用新型通过在不改变原有 USB2.0 连接器插座结构标准的基础上,利用 USB2.0 连接器插座的第一收容空间 14 增加设置插座电源端子 15,插座电源端子 15 的设置不影响原有 USB2.0 连接器插座的正常使用,在兼容 USB2.0 标准的前提下,节约空间、节省材料,同时,将插座电源端子 15 设置为探针,可兼容大电流传输,应用范围广。

[0084] 实施例 2。

[0085] 一种 USB2.0 连接器插座,本实施例的其它结构与实施例 1 相同,不同之处在于:如图 4 所示,绝缘舌片 11 设置有限位台阶 111,限位台阶 111 的长度大于插座电源端子 15 露出第一收容空间 14 的长度。

[0086] 设置的限位台阶 111 可防止进行 USB 信号传输的 USB2.0 连接器插头与 USB2.0 连接器插座对插时,USB2.0 连接器插头触碰到插座电源端子 15。

[0087] 实施例 3。

[0088] 一种 USB2.0 连接器插座,本实施例的其它结构与实施例 2 相同,不同之处在于:如图 5 所示,插座电源端子 15 包括有依次连接的对接部 151、延伸部 152、弯折部 153 和焊脚 154,对接部 151 设置为中空的圆柱体,延伸部 152 设置为直径小于对接部 151 的直径的圆

柱体,弯折部 513 设置为直径与延伸部 152 的直径相等的 90 度弯折的圆柱体,焊脚 154 设置为直径与弯折部 153 的直径相等的圆柱体。

[0089] 此种结构的插座电源端子 15 传输的电流可超过 0.5 安,制作工艺较为理想的插座电源端子 15 传输的电流可超过 5 安,若使用弹片来传输电流,传输的电流一般都不能超过 0.5 安。

[0090] 实施例 4。

[0091] 一种 USB2.0 连接器插座,本实施例的其它结构与实施例 3 相同,不同之处在于:如图 6 所示,连接部 16 后侧设置有固定件 17,固定件 17 设置有插座电源端子通槽 171,插座电源端子 15 的弯折部 153 固定于插座电源端子通槽 171。

[0092] 插座信号端子 12 的中部与固定件 17 一体成型。当然,也可以通过在固定件 17 设置插座信号端子通孔,再将插座信号端子 12 的中部固定于插座信号端子通孔。

[0093] 实施例 5。

[0094] 一种 USB2.0 连接器插座,本实施例的其它结构与实施例 4 相同,不同之处在于:如图 4 所示,连接部 16 的后侧设置有固定柱 161,固定件 17 的前侧设置有与固定柱 161 相配合的固定孔 172。将连接部 16 的固定柱 161 固定到固定件 17 的固定孔 172,实现连接部 16 与固定件 17 之间的配合。

[0095] 连接部 16 还设置有台阶 162,固定件 17 前侧还设置有凸檐 174,实现连接部 16 与固定件 17 之间的进一步配合固定。

[0096] 实施例 6。

[0097] 一种 USB2.0 连接器插座,本实施例的其它结构与实施例 5 相同,不同之处在于:如图 4 所示,插座壳体 13 设置有限位槽 131,固定件 17 设置有与限位槽 131 相配合的限位凸块 173。通过限位槽 131 与限位凸块 173 的配合可防止固定件 17 前移。

[0098] 实施例 7。

[0099] 一种 USB2.0 连接器插座,本实施例的其它结构与实施例 6 相同,不同之处在于:如图 3 所示,连接部 16 连接有绝缘下板 18,绝缘下板 18 与绝缘舌片 11 平行设置,绝缘下板 18 设置于插座壳体 13 的底侧的外部,绝缘下板 18 的底部设置有垫块 181。

[0100] 设置的垫块 181 可确保本实用新型的 USB2.0 连接器插座与 USB2.0 连接器插头对插时保持平齐。

[0101] 实施例 8。

[0102] 一种 USB2.0 连接器插座,本实施例的其它结构与实施例 7 相同,不同之处在于:如图 4 所示,插座电源端子 15 设置为五个,分别为第一接地端子 155、正电压端子 156、探测端子 157、负电压端子 158 和第二接地端子 159。

[0103] 其中,探测端子 157 的延伸部 152 短于其他的四个插座电源端子 15,当其他的四个插座电源端子 15 与四个插头电源端子 22 相接触时,插座和插头的探测端子 157 并未接触,可避免正电压端子 156、负电压端子 158 导通后产生的电弧。

[0104] 绝缘舌片 11、连接部 16 和绝缘下板 18 可以为一体成型的插座绝缘体。

[0105] 本实用新型的装配方式如下:

[0106] 1、插座信号端子 12 与固定件 17 一体成型;

[0107] 2、将插座信号端子的连接端 121 设置于绝缘舌片 11 的下表面;

[0108] 3、插座电源端子 15 的焊脚 154 穿过连接部 16 的通孔后弯折,对接部 151 卡设于连接部 16,弯折部 153 固定于固定件 17 的插座电源端子通槽 171;

[0109] 4、将插座信号端子 12、固定件 17、插座绝缘体、插座电源端子 15 一起推入插座壳体 13;

[0110] 5、插座壳体 13 的固定片 132 铆合,防止固定件 17 后退。

[0111] 如图 3 所示,本实用新型的插座壳体 13 的两侧还设置有弹片 133,使得本实用新型的 USB2.0 连接器插座与对应的连接器插头对插更紧密。

[0112] 如图 4 所示,本实用新型的插座壳体 13 的对插口四周还设置有导向片 134,使得使得本实用新型的 USB2.0 连接器插座与对应的连接器插头对插更顺畅,延长使用寿命。

[0113] 如图 2 所示,本实用新型的绝缘舌片 11 设置有挂台 112,由于插座信号端子的连接端 121 会随重力而下垂,设置的挂台 112 可确保插座信号端子的连接端 121 保持高度一致。

[0114] 实施例 9。

[0115] 一种 USB2.0 连接器插头,如图 7 和图 8 所示,一种与实施例 1 至实施例 8 任意一个实施例的 USB2.0 连接器插座相配合使用的 USB2.0 连接器插头,包括有绝缘体 21、与插座电源端子 15 相配合的插头电源端子 22、线缆 23、固定壳 24、插头外壳 25 和绝缘外壳 26;

[0116] 绝缘体 21 设置有与插头电源端子 22 相对应的通孔 212,插头电源端子 22 对应一一设置于通孔 212,插头电源端子 22 包括对插端 221 和焊接端 222,焊接端 222 与线缆 23 一一对应连接,线缆 23 与焊接端 222 设置于固定壳 24 的内部,固定壳 24 与绝缘体 21 连接,插头外壳 25 包覆绝缘体 21 和固定壳 24,绝缘外壳 26 包覆线缆 23 和插头外壳 25 的靠近线缆 23 的部位。

[0117] 本实用新型通过特殊设计的插头电源端子 22,可与上述的 USB2.0 连接器插座对插实现电源信号的传输,节约原有的电源插座。

[0118] 其中,插头电源端子 22 设置为 pogo pin(伸缩探针)。与插座电源端子 15 配合可实现大电流的传输。

[0119] 插头外壳 25 还包含有上环 251,与下环 27 铆合可更好地固定线缆 23。

[0120] 插头电源端子 22 设置有斜切部 223,方便与线缆 23 的焊接。

[0121] 实施例 10。

[0122] 一种 USB2.0 连接器插头,本实施例的其它结构与实施例 9 相同,不同之处在于:如图 8 和图 10 所示,绝缘体 21 设置有与 USB2.0 连接器插座的绝缘舌片的限位台阶 111 相配合的限位部 211。

[0123] 设置的限位部 211 与限位台阶 111 相配合,可避免插头电源端子 22 与插座电源端子 15 之间对插过度。

[0124] 最后应当说明的是,以上实施例仅用于说明本实用新型的技术方案而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

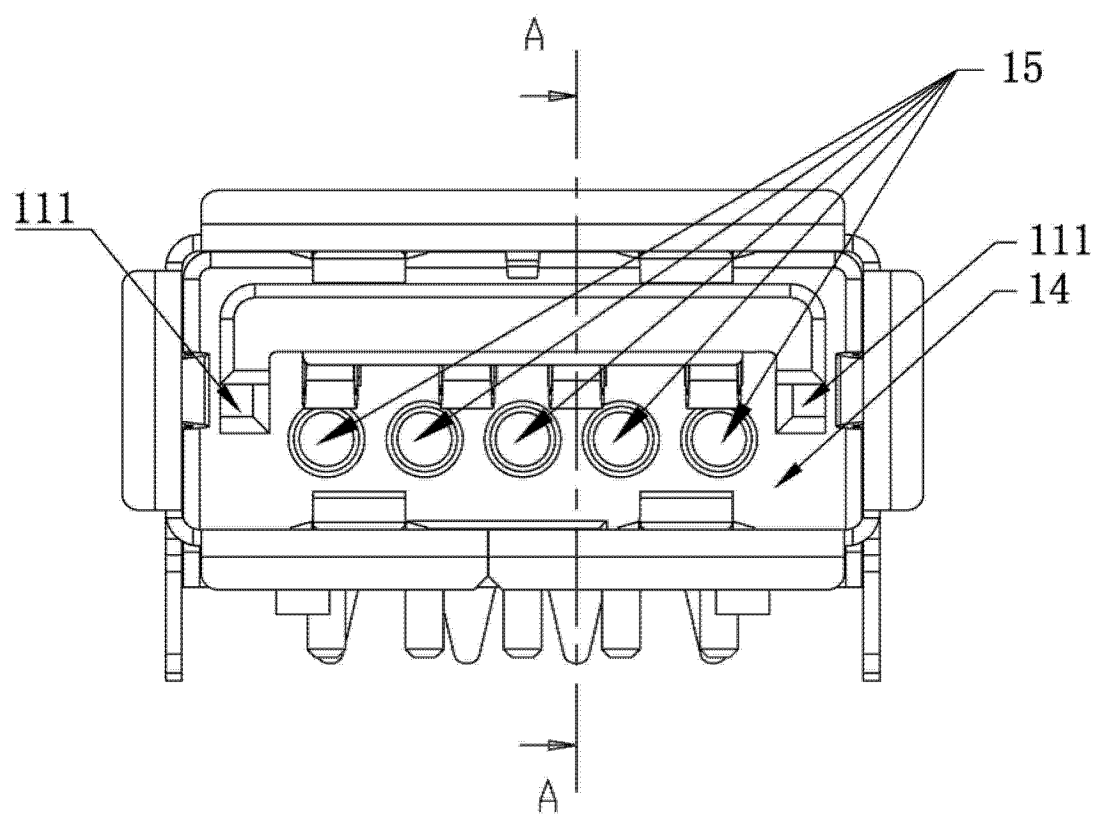


图 1

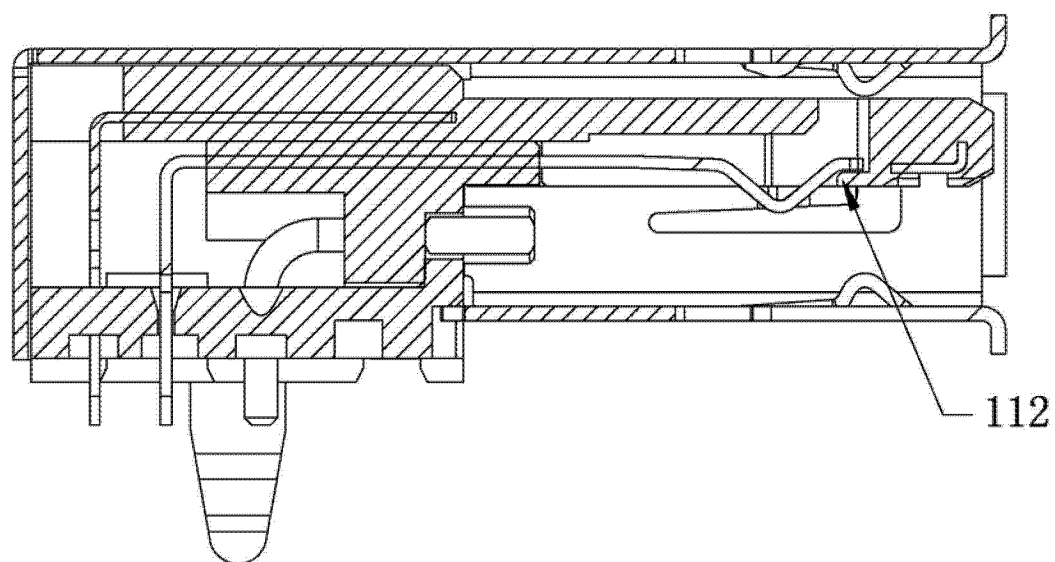


图 2

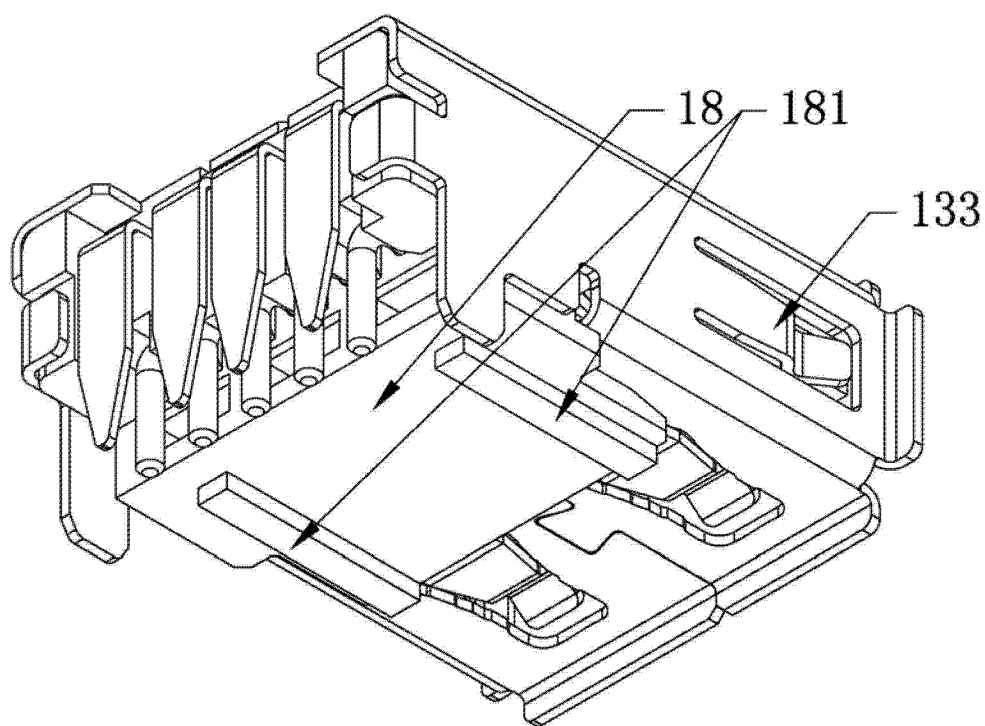


图 3

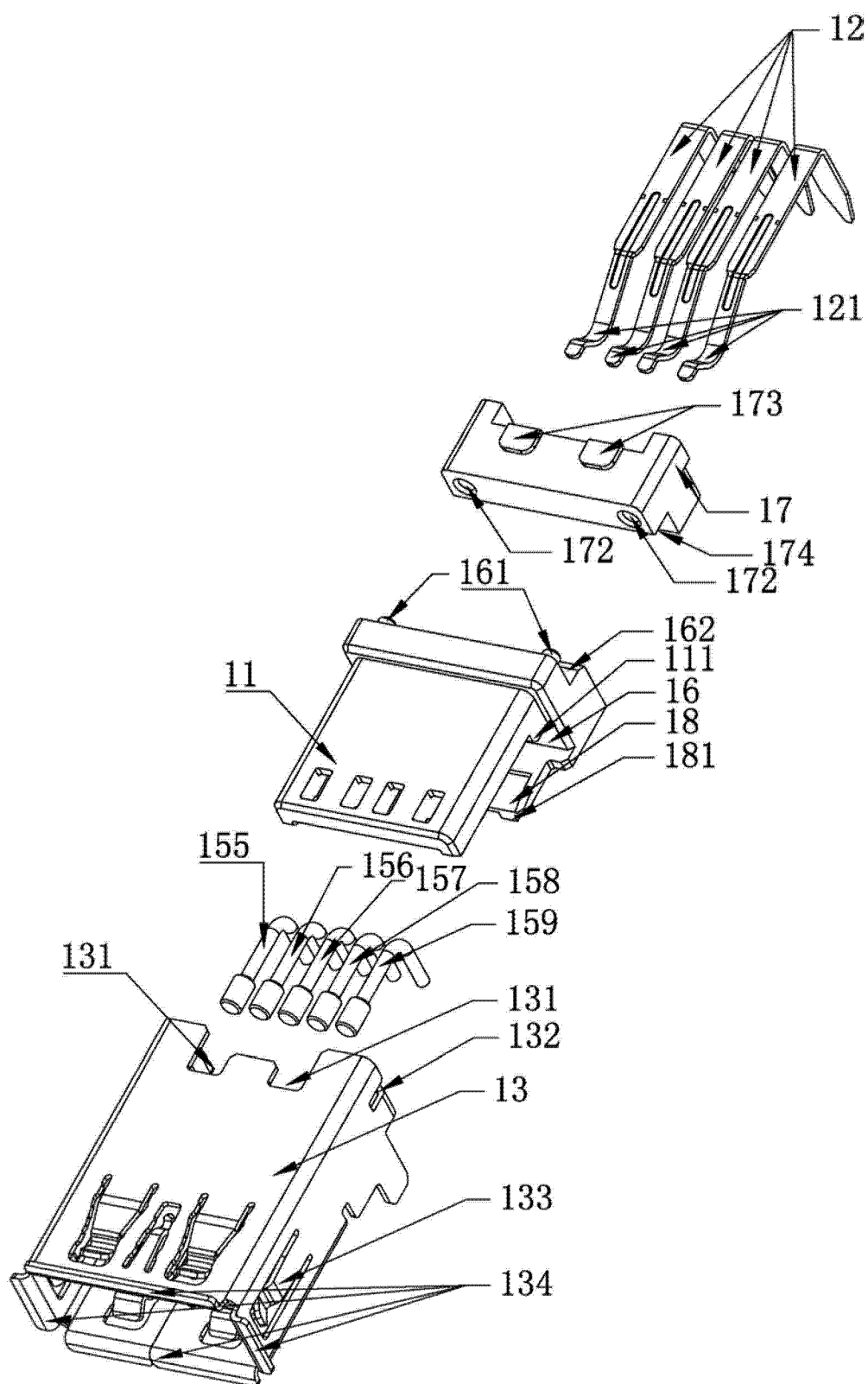


图 4

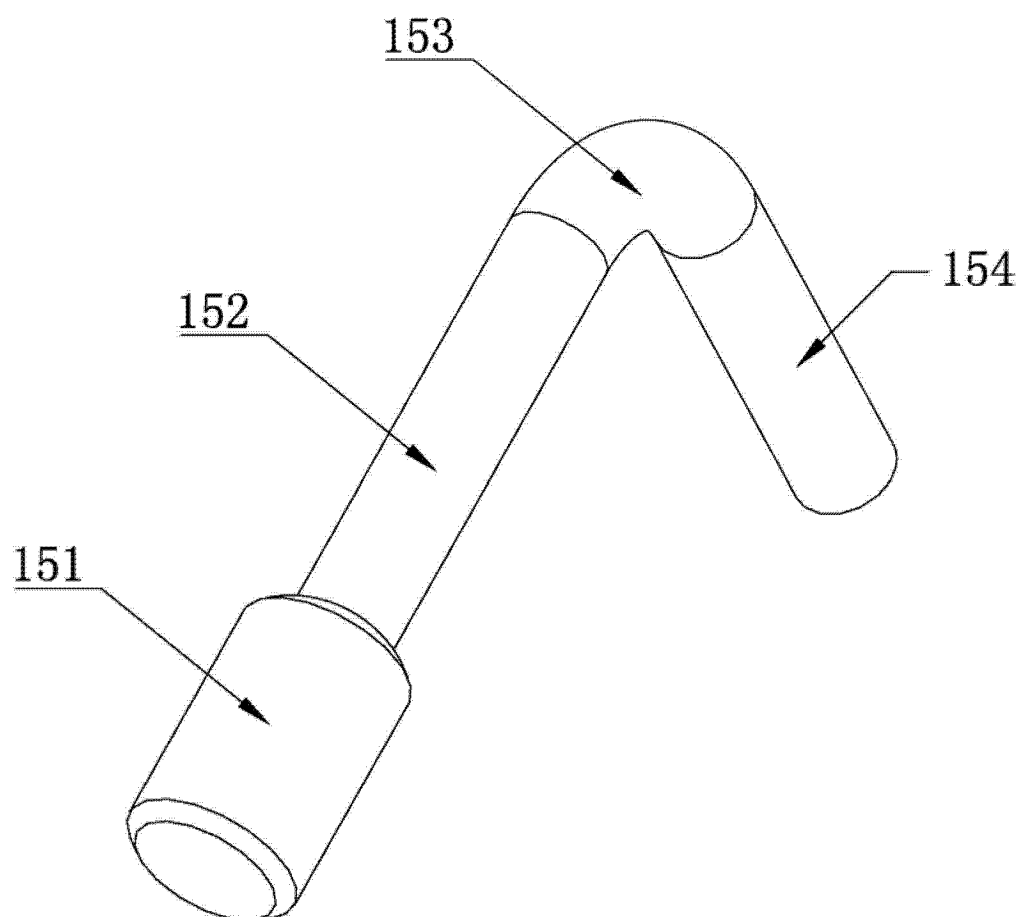


图 5

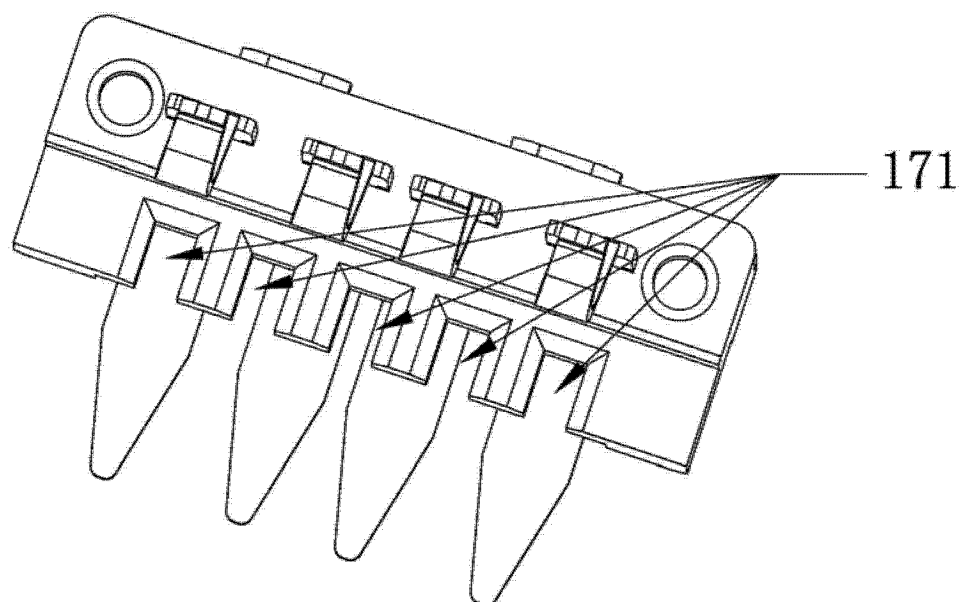


图 6

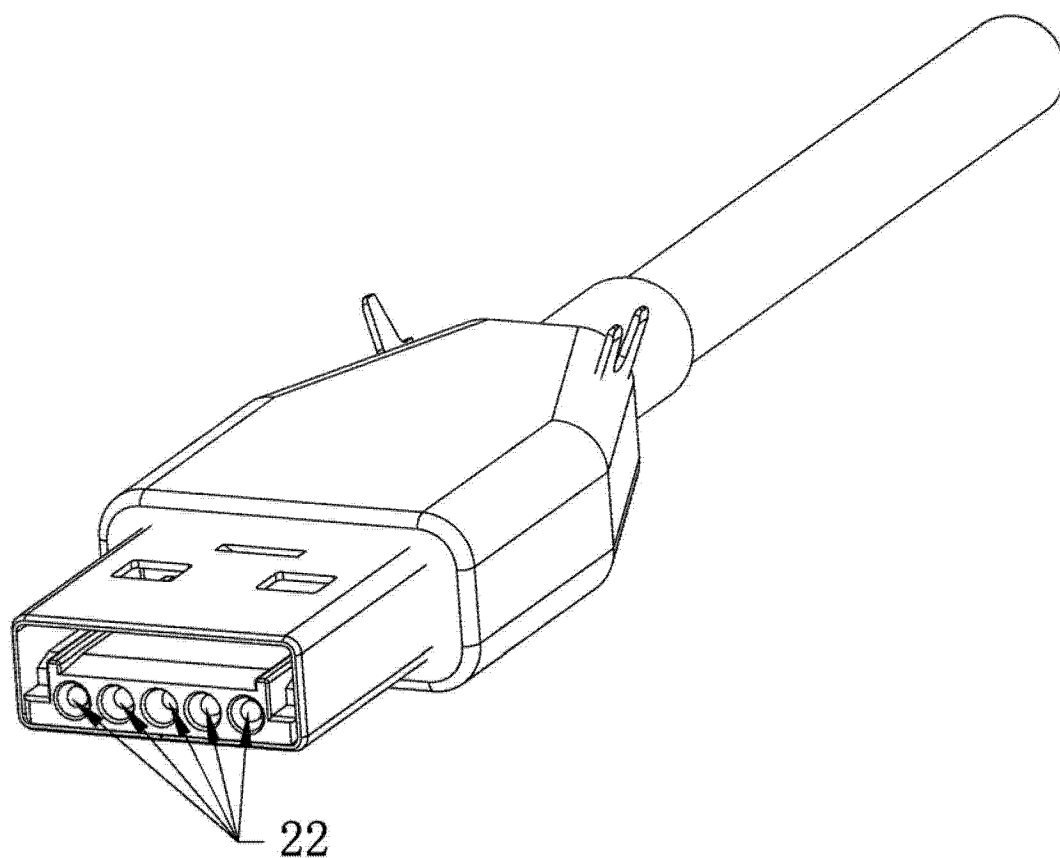


图 7

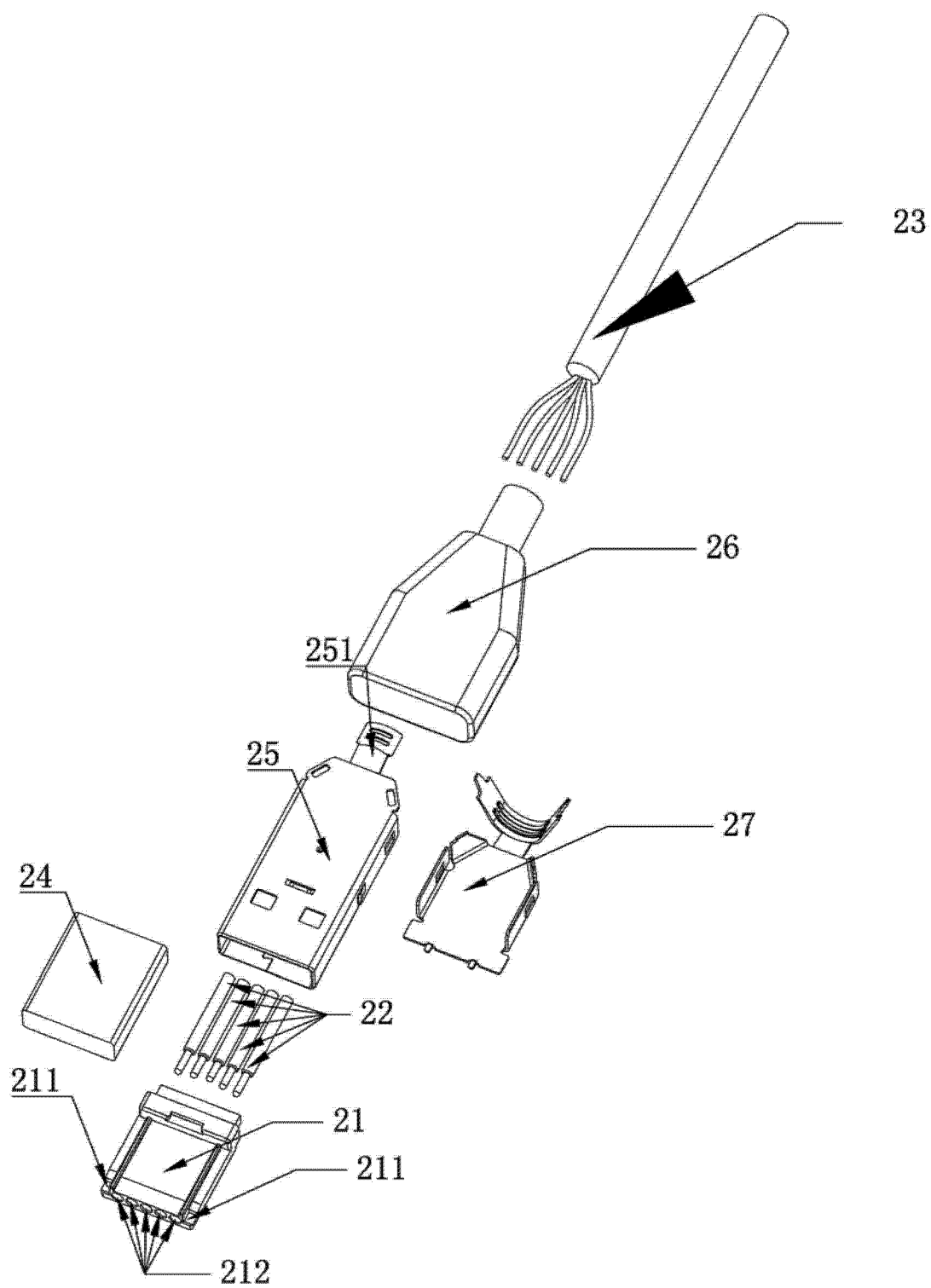


图 8

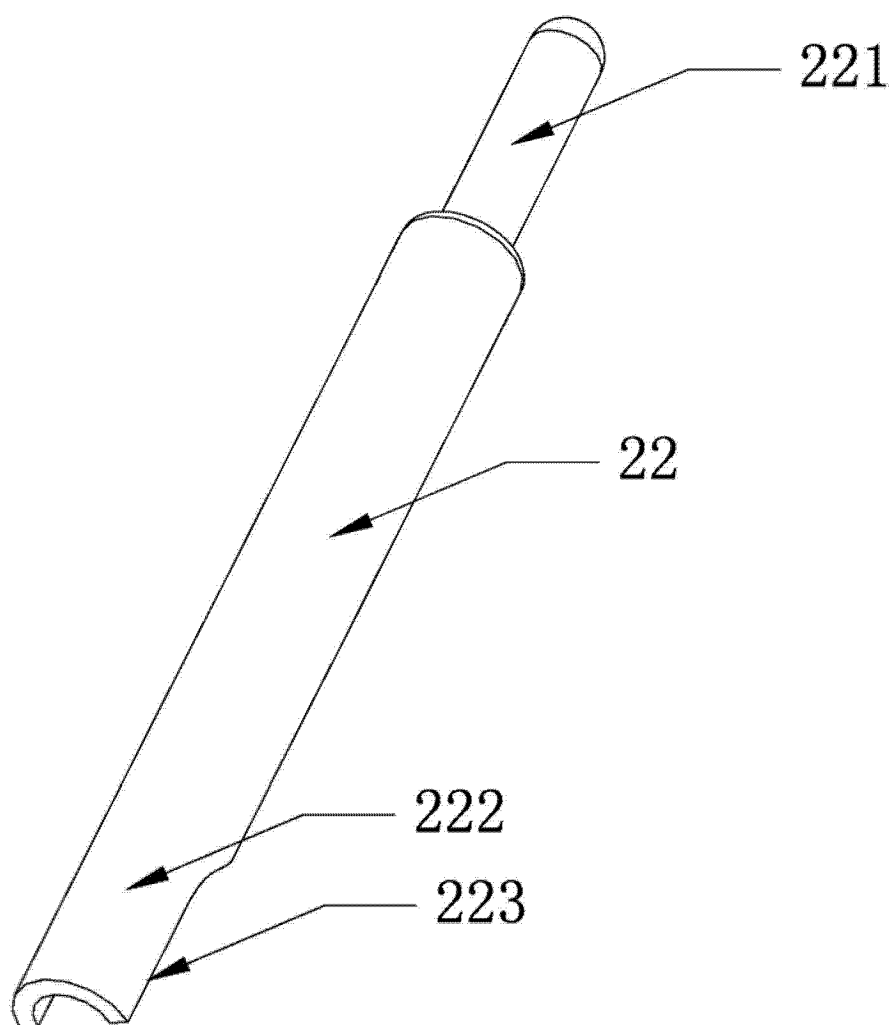


图 9

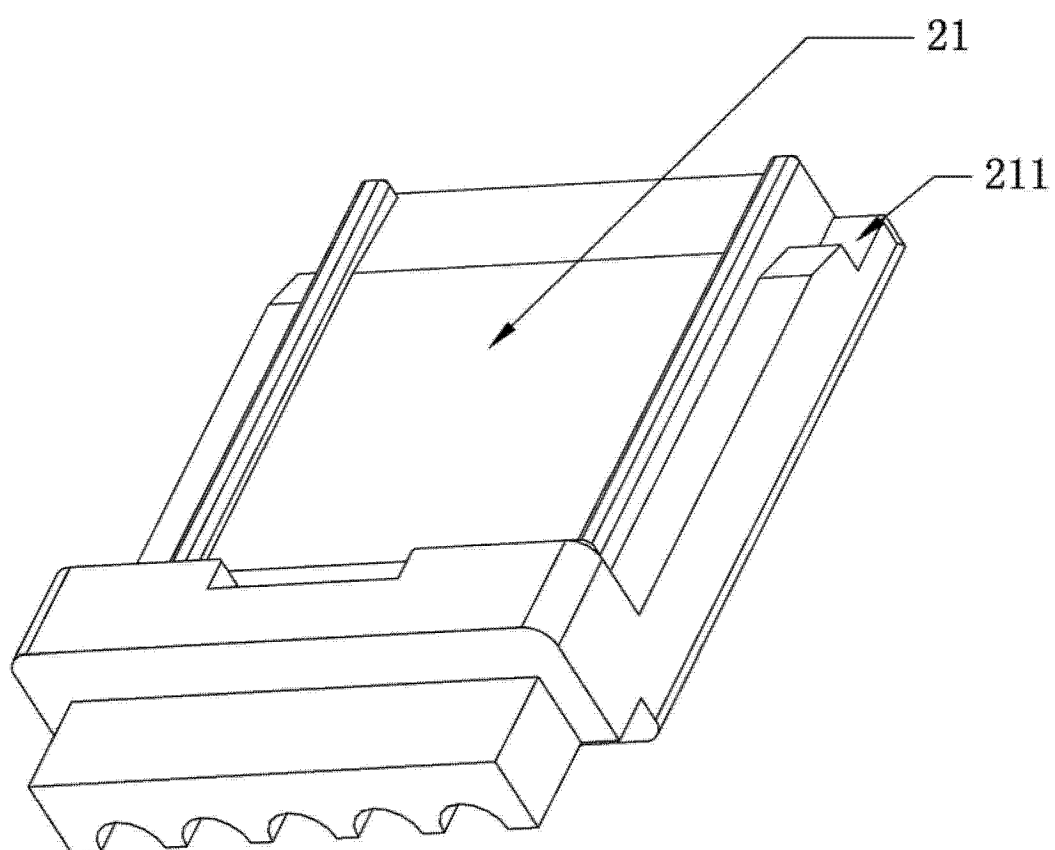


图 10