



(21) 申请号 201210009711. 6

(22) 申请日 2012. 01. 13

(73) 专利权人 国基电子(上海)有限公司

地址 201613 上海市松江区松江出口加工区
南乐路 1925 号

专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 叶智友 秦东

(51) Int. Cl.

H05K 5/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101931133 A, 2010. 12. 29,

CN 201142434 Y, 2008. 10. 29,

CN 101931133 A, 2010. 12. 29,

审查员 蔡世君

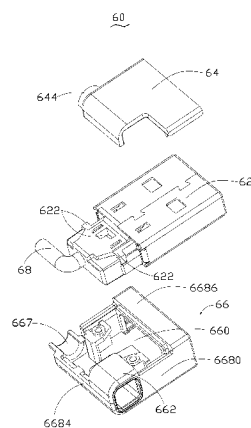
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

USB 装置及 USB 连接件

(57) 摘要

一种 USB 装置,包括外壳、转轴组件及 USB 连接件。USB 连接件通过转轴组件与外壳转动连接并包括下盖、USB 插头及上盖。下盖一体成型并包括收容空间、收容部及第一开口。第一开口设置于下盖的一端并与收容空间连通。收容部位于下盖远离第一开口的另一端。转轴组件安装于收容部中。USB 插头通过第一开口插入收容空间中。上盖安装于下盖。本发明的 USB 装置的第一开口和收容部均为一体成型的整体结构,避免了 USB 连接件在使用过程中上盖和下盖连接处的破裂。



1. 一种 USB 装置,包括:

外壳;

转轴组件;及

USB 连接件,通过所述转轴组件与所述外壳转动连接,其特征在于,所述 USB 连接件包括:

下盖,一体成型并包括多个外墙、收容空间、收容部及第一开口,所述第一开口设置于所述下盖的一端并与所述收容空间连通,所述第一开口为由多个外墙相邻形成的封闭式开口,所述收容部位于所述下盖远离所述第一开口的另一端,所述转轴组件安装于所述收容部中;

USB 插头,通过所述第一开口插入所述收容空间中;及

上盖,安装于所述下盖。

2. 如权利要求 1 所述的 USB 装置,其特征在于,所述 USB 连接件还包括第二开口,所述第一开口和所述第二开口分别设置于相邻的两个外墙并与收容空间连通。

3. 如权利要求 2 所述的 USB 装置,其特征在于,所述 USB 连接件还包括隔墙,所述隔墙和所述第二开口位于相同的外墙并分隔所述第一开口和所述第二开口。

4. 如权利要求 1 所述的 USB 装置,其特征在于,所述上盖包括多个定位柱,所述下盖包括多个定位孔,所述定位柱插入所述定位孔中以防止所述上盖和所述下盖错位。

5. 如权利要求 4 所述的 USB 装置,其特征在于,所述下盖还包括位于两定位孔之间的卡扣,所述 USB 插头对应所述卡扣位置处设有卡槽,所述卡扣卡入所述卡槽中以限制所述 USB 插头被随意拔出。

6. 如权利要求 1 所述的 USB 装置,其特征在于,所述上盖包括多个第一卡钩,所述 USB 插头对应所述第一卡钩的位置处设有多个第二卡钩,所述第一卡钩插入所述第二卡钩中以限制 USB 插头被随意拔出。

7. 一种 USB 连接件,通过转轴组件与外壳转动连接,其特征在于,所述 USB 连接件包括:

下盖,一体成型并包括收容空间、多个侧壁、前壁、顶壁、隔墙、第一开口及第二开口,所述第一开口位于所述前壁并与所述收容空间连通,所述第二开口设置于所述下盖的顶壁并与所述收容空间连通,所述隔墙位于所述下盖的顶壁并分隔所述第一开口和所述第二开口,所述收容部位于所述下盖远离所述第一开口的一端;及

USB 插头,通过所述第一开口插入所述收容空间中。

8. 如权利要求 7 所述的 USB 连接件,其特征在于,所述上盖包括多个定位柱,所述下盖包括多个定位孔,所述定位柱插入所述定位孔中以防止所述上盖和所述下盖错位。

9. 如权利要求 8 所述的 USB 连接件,其特征在于,所述下盖还包括位于两定位孔之间的卡扣,所述 USB 插头对应所述卡扣位置处设有卡槽,所述卡扣卡入所述卡槽中以限制所述 USB 插头被随意拔出。

10. 如权利要求 7 所述的 USB 连接件,其特征在于,所述上盖包括多个第一卡钩,所述 USB 插头对应所述第一卡钩的位置处设有多个第二卡钩,所述第一卡钩插入所述第二卡钩中以限制 USB 插头被随意拔出。

USB 装置及 USB 连接件

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,尤其涉及一种 USB 装置及 USB 连接件。

背景技术

[0002] 随着通信技术的发展,USB 装置在人们的工作和生活中扮演越来越重要的角色。现有的 USB 装置一般包括外壳、本体、USB 插头及转轴组件。本体包括上盖、下盖、收容空间和收容部,收容空间和收容部均由上盖和下盖共同围成。USB 插头插入收容空间中并被上、下盖夹持。转轴组件包括转轴和转轴套,转轴套收容于收容部中。转轴固定连接于外壳并于转轴套内转动,从而使 USB 插头和外壳转动连接。因收容空间和收容部由上盖和下盖两部分组合性成,从而在使用过程中,扭力直接作用于上、下盖热熔处,易引起本体破裂。

发明内容

[0003] 为解决上述现有技术存在的不足,有必要提供一种能防止本体破裂的 USB 装置和 USB 连接件。

[0004] 一种 USB 装置,包括外壳、转轴组件及 USB 连接件。USB 连接件通过转轴组件与外壳转动连接并包括下盖、USB 插头及上盖。下盖一体成型并包括收容空间、收容部及第一开口。第一开口设置于下盖的一端并与收容空间连通。收容部位于下盖远离第一开口的另一端。转轴组件安装于收容部中。USB 插头通过第一开口插入收容空间中。上盖安装于下盖。

[0005] 一种 USB 连接件,包括下盖及 USB 插头。下盖一体成型并包括收容空间、多个侧壁、前壁、顶壁、隔墙、第一开口及第二开口。第一开口位于前壁并与收容空间连通。第二开口设置于下盖的顶壁并与收容空间连通。隔墙位于下盖的顶壁并分隔第一开口和第二开口。收容部位于下盖远离第一开口的一端。

[0006] 优选地,所述 USB 连接件还包括多个外墙和第二开口,所述第一开口和所述第二开口分别设置于相邻的两个外墙并与收容空间连通。

[0007] 优选地,所述 USB 连接件还包括隔墙,所述隔墙和所述第二开口位于相同的外墙并分隔所述第一开口和所述第二开口。

[0008] 优选地,所述 USB 连接件还包括导线,所述导线与所述 USB 插头焊接后以射出成型方式封装为一体。

[0009] 优选地,所述上盖包括多个定位柱,所述下盖包括多个定位孔,所述定位柱插入所述定位孔中以防止所述上盖和所述下盖错位。

[0010] 优选地,所述下盖还包括位于两定位孔之间的卡扣,所述 USB 插头对应所述卡扣位置处设有卡槽,所述卡扣卡入所述卡槽中以限制所述 USB 插头被随意拔出。

[0011] 优选地,所述上盖包括多个第一卡钩,所述 USB 插头对应所述第一卡钩的位置处设有多个第二卡钩,所述第一卡钩插入所述第二卡钩中以限制 USB 插头被随意拔出。

[0012] 优选地,所述上盖遮盖所述下盖的第二开口。

[0013] 优选地,所述上盖遮盖所述下盖的第二开口和所述收容部。

[0014] 优选地,所述下盖的一个侧壁延伸出第一耳部,所述上盖对应所述第一耳部位置处设有第二耳部,所述第一耳部和所述第二耳部共同组成支撑轴。

[0015] 优选地,所述外壳包括第一外壳和第二外壳,所述第一外壳的前端两侧设有收容孔。

[0016] 优选地,所述转轴和所述支撑轴分别安装于所述收容孔中。

[0017] 本发明的 USB 装置的第一开口和收容部均为为一体成型的整体结构,避免了 USB 连接件在使用过程中上盖和下盖连接处的破裂。

附图说明

[0018] 下面参照附图结合实施方式对本发明作进一步的描述。

[0019] 图 1 是本发明的 USB 装置的立体分解图。

[0020] 图 2 是本发明的第一种实施方式 USB 连接件的立体分解图。

[0021] 图 3 是本发明的第一种实施方式 USB 连接件的另一角度立体分解图。

[0022] 图 4 是图 2 中下盖的另一角度视图。

[0023] 图 5 是图 2 中 USB 连接件的部分立体组装图。

[0024] 图 6 是 USB 连接件和转轴组件的立体组装图。

[0025] 图 7 是本发明的第二种实施方式 USB 连接件的立体组装图。

[0026] 图 8 是本发明的第三种实施方式 USB 连接件的立体分解图。

[0027] 图 9 是本发明的第三种实施方式 USB 连接件的另一角度立体分解图。

[0028] 主要元件符号说明

[0029]	USB 装置	100
[0030]	外壳	20
[0031]	第一外壳	22
[0032]	收容孔	220
[0033]	第二外壳	24
[0034]	电路板	30
[0035]	转轴组件	40
[0036]	转轴	42
[0037]	轴套	44
[0038]	USB 连接件	60、70、80
[0039]	USB 插头	62
[0040]	卡槽	620
[0041]	第二卡钩	622
[0042]	本体	63
[0043]	上盖	64、82
[0044]	第二耳部	644
[0045]	第一卡钩	646
[0046]	下盖	66、84
[0047]	收容空间	660

[0048]	隔墙	661
[0049]	收容部	662
[0050]	第一开口	663
[0051]	第二开口	664
[0052]	定位部	665
[0053]	定位孔	6650
[0054]	卡扣	666
[0055]	第一耳部	667
[0056]	侧壁	6680
[0057]	前壁	6682
[0058]	后壁	6684
[0059]	顶壁	6686
[0060]	底壁	6688
[0061]	外墙	669
[0062]	导线	68
[0063]	第一卡扣	820
[0064]	第二卡扣	840
[0065]	第二卡槽	842
[0066]	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

[0067] 请参考图 1,本发明的 USB 装置 100 包括外壳 20、电路板 30、转轴组件 40 和 USB 连接件 60。

[0068] 为了便于组装,外壳 20 包括第一外壳 22 和第二外壳 24,第一外壳 22 和第二外壳 24 组合形成空腔,电路板 30 置于空腔内。第一外壳 22 的前端两侧设有收容孔 220。

[0069] 转轴组件 40 包括转轴 42 和轴套 44,转轴 42 可在轴套 44 内转动。

[0070] 请参考图 2 和图 3,为本发明 USB 连接件 60 的第一种实施方式的立体分解图。USB 连接件 60 包括 USB 插头 62、本体 63、及导线 68。本体 63(请参考图 6) 包括上盖 64 和下盖 66。导线 68 的一端与 USB 插头 62 的头部焊接后与塑胶材料(如 TPU, TPE) 以射出成型的方式封装为一体,导线 68 的另一端与电路板 30 连接。因导线 68 与 USB 插头 62 的焊点被塑胶材料包裹,在使用过程中,塑胶材料的弹性给导线 68 扭转时提供缓冲,从而避免在 USB 插头 62 旋转时焊点直接受力而产生断劣或破坏。

[0071] 请同时参考图 4,下盖 66 一体成型并包括一对侧壁 6680、前壁 6682、后壁 6684、顶壁 6686 及底壁 6688。

[0072] 下盖 66 进一步包括收容空间 660、隔墙 661、收容部 662、第一开口 663 及第二开口 664。侧壁 6680、前壁 6682、后壁 6684、顶壁 6686 及底壁 6688 组合形成收容空间 660。第一开口 663 设置于下盖 66 的前壁 6682 并与收容空间 660 连通。第二开口 664 设置于下盖 66 的顶壁 6686 并与收容空间 660 连通。隔墙 661 位于下盖 66 的顶壁 6686 并分隔第一开口 663 和第二开口 664。收容部 662 位于下盖 66 远离第一开口 663 的一端。转轴组件 40

的轴套 44 安装于收容部 662 中。组装时,USB 插头 62 通过第一开口 663 插入收容空间 660 中。

[0073] 在本实施方式中,所述侧壁 6680、前壁 6682、后壁 6684、顶壁 6686 及底壁 6688 被定义为外墙 669。即收容空间 660 被所述外墙 669 包围,第一开口 663 及第二开口 664 分别设置于相邻的两个外墙 669 并与收容空间 660 连通,隔墙 661 和第二开口 664 位于相同的外墙 669 并分隔第一开口 663 和第二开口 664。

[0074] 下盖 66 还包括一对定位部 665,所述定位部 665 分别靠近下盖 66 的两相对侧壁 6680,其中一个定位部 665 紧靠收容部 662。每个定位部 665 设有定位孔 6650。上盖 64 包括一对定位柱 642,所述定位柱 642 与所述定位孔 6650 一一对应。组装时,所述定位柱 642 插入所述定位孔 6650 中,以防止上盖 64 和下盖 66 在通过超声波熔接时错位。

[0075] 请参考图 4,下盖 66 还包括卡扣 666,卡扣 666 位于两定位部 665 之间。USB 插头 62 对应卡扣 666 位置处设有卡槽 620,卡扣 666 卡入卡槽 620 中以限制 USB 插头 62 被随意拔出。

[0076] 下盖 66 的一个侧壁 6680 延伸出第一耳部 667,上盖 64 对应第一耳部 667 位置处设有第二耳部 644。请参考图 5,组装后,第一耳部 667 和第二耳部 644 共同组成支撑轴,USB 插头 62 插入收容空间 660,导线 68 的另一端从支撑轴穿出并与电路板 30 连接。从图 5 中可以看出,组装后的导线 68 在下盖 66 中还有自由转动的空间,从而在使用的过程中,导线 68 可自由转动以减少扭转拉伸过程中的疲劳损坏。

[0077] 上盖 64 还包括多个第一卡钩 646,所述第一卡钩 646 从上盖 64 顶壁的底部向下盖 66 方向延伸并靠近上盖 64 的一侧边。组装后,所述第一卡钩 646 靠近第一开口 663。USB 插头 62 对应所述第一卡钩 646 的位置处设有多个第二卡钩 622,所述第一卡钩 646 插入所述第二卡钩 622 中以限制 USB 插头被随意拔出。在本实施方式中,所述第一卡钩 646 和所述第二卡钩 622 均为 L 型。

[0078] 请参考图 6,组装时,USB 插头 62 通过下盖 66 的第一开口 663 插入收容空间 660 中,上盖 64 安装于下盖 66 的顶壁 6686 并遮盖第二开口 664 且使导线 68 从支撑轴中穿出,这样 USB 插头 62、上盖 64、下盖 66 及导线 68 便组装为 USB 连接件 60。转轴组件 40 的轴套 44 安装于下盖 66 的收容部 662 中,并使转轴 42 和支撑轴分别安装于第一外壳 22 的收容孔 220 中,再将第二外壳 24 装于第一外壳 22,从而外壳 20、转轴组件 40 和 USB 连接件 60 便组装为 USB 装置 100。在此组装位置,上盖 64 和下盖 66 共同包围 USB 插头 62 之一端。

[0079] 因第一开口 663 和收容部 662 为一体成型的整体结构,而不是由上盖 64 和下盖 66 共同熔接而成,从而提高了第一开口 663 和收容部 662 的强度,可承受更高的扭力,进而避免了 USB 连接件 60 在使用过程中上盖 64 和下盖 66 熔接处的破裂。即,本发明的 USB 装置 100 和 USB 连接件 60 提高了本体 63 的强度,可承受更高的扭力,进而避免了 USB 连接件 60 在使用过程中上盖 64 和下盖 66 熔接处的破裂。

[0080] 在其它实施方式中,上盖 64 转动连接于下盖 66 的后壁 6684。

[0081] 请参考图 7,为本发明 USB 连接件 70 的第二种实施方式的立体组装图。第二种实施方式的 USB 连接件 70 的结构与第一种实施方式的 USB 连接件 60 的结构基本相同,并能实现相同的功能。第二种实施方式的 USB 连接件 70 和第一种实施方式的 USB 连接件 60 之不同仅在于:第二种实施方式的 USB 连接件 70 的上盖组装于下盖后,上盖不仅遮盖下盖的

第二开口并遮盖收容部。

[0082] 请参考图 8 和图 9, 为本发明 USB 连接件 80 的第三种实施方式的立体分解图。第三种实施方式的 USB 连接件 80 的结构与第一种实施方式的 USB 连接件 60 的结构基本相同, 并能实现相同的功能。第三种实施方式的 USB 连接件 80 和第一种实施方式的 USB 连接件 60 之不同仅在于: 第三种实施方式的 USB 连接件 80 的上盖 82 包括多个第一卡扣 820 和一个第一卡槽 (未图示)。下盖 84 包括一个第二卡扣 840 和多个第二卡槽 842。组装时, 所述第一卡扣 820 和所述第二卡槽 842 配合, 所述第二卡扣 840 和所述第一卡槽配合, 从而将上盖 82 安装于下盖 84。

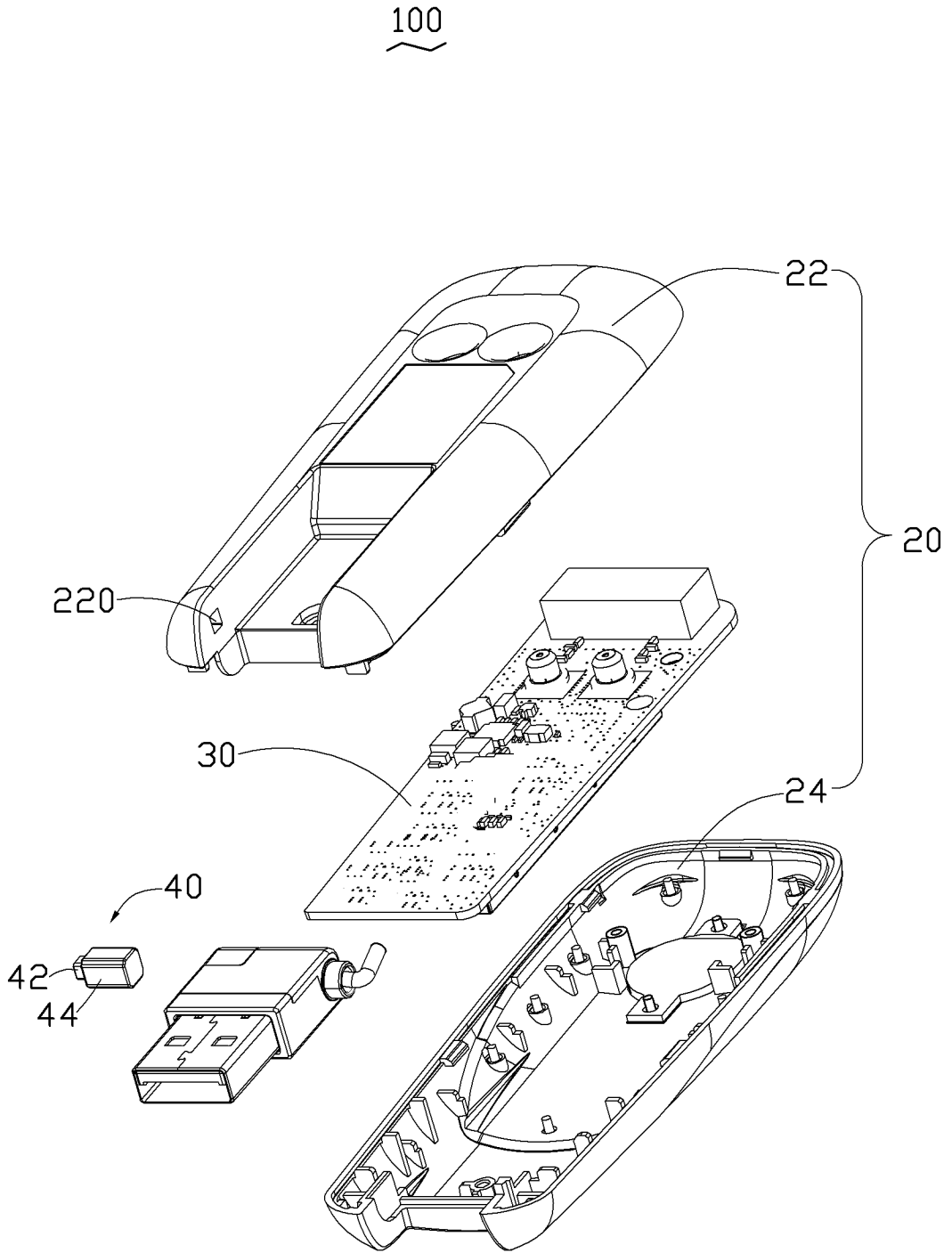


图 1

60

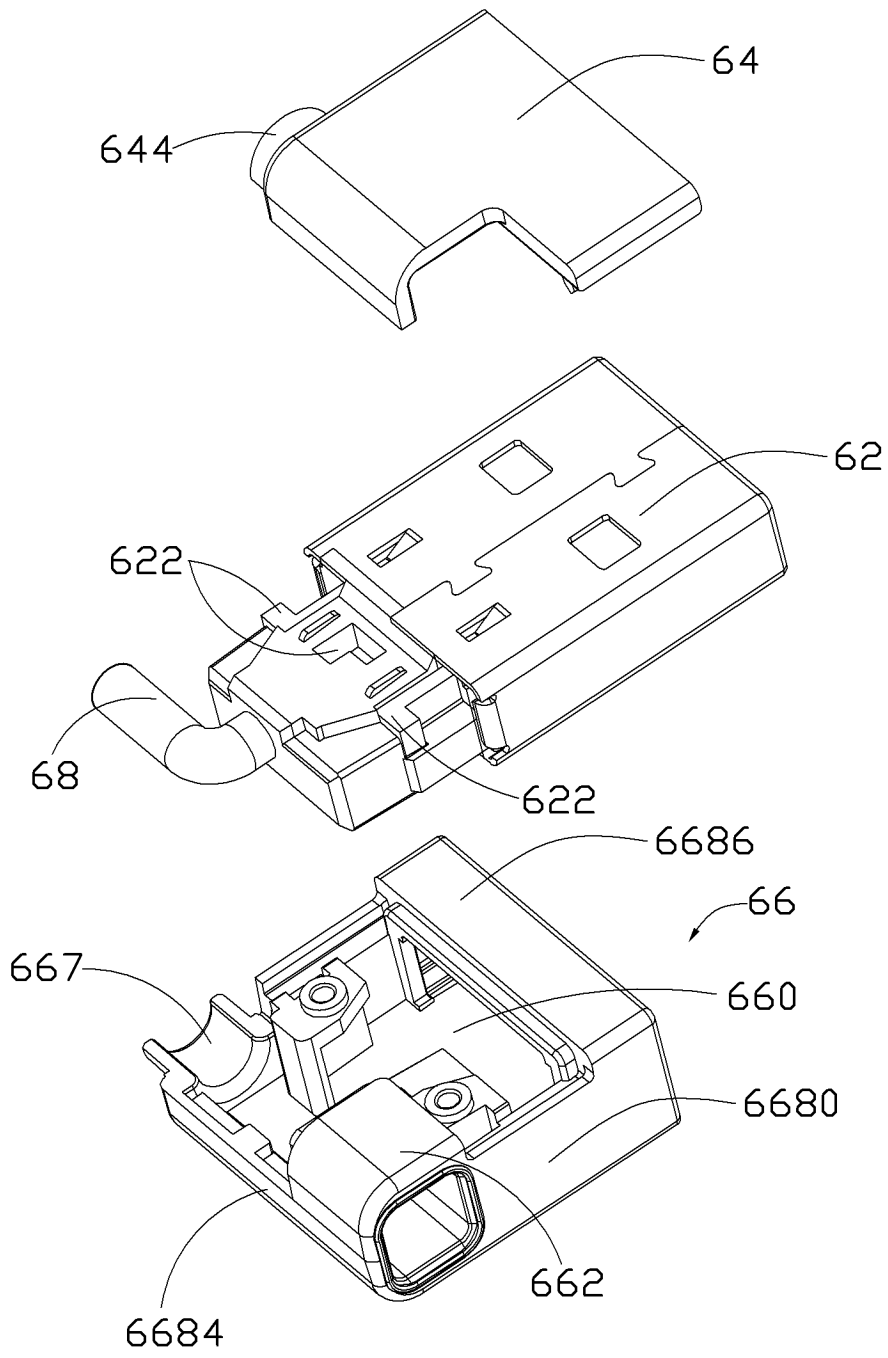


图 2

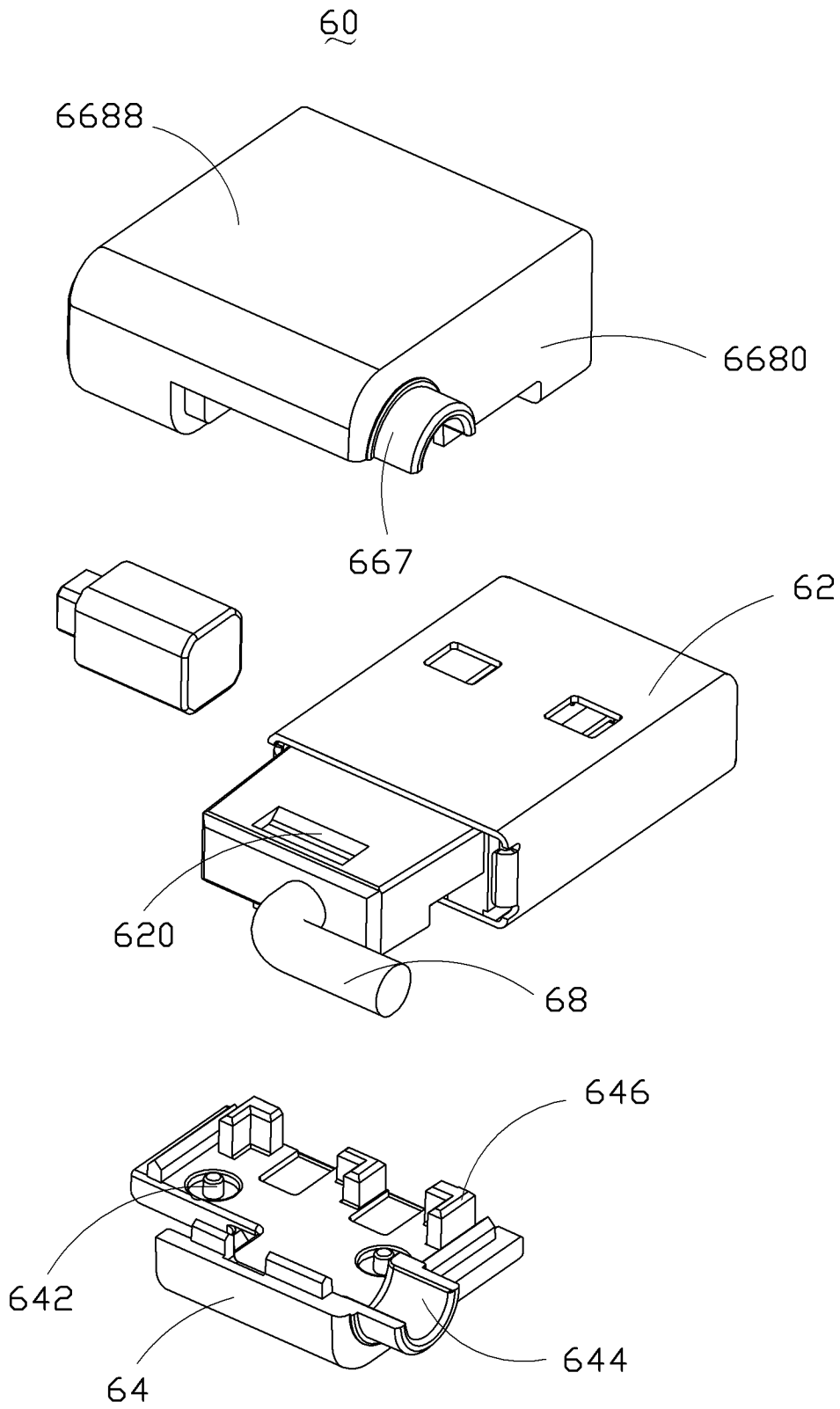


图 3

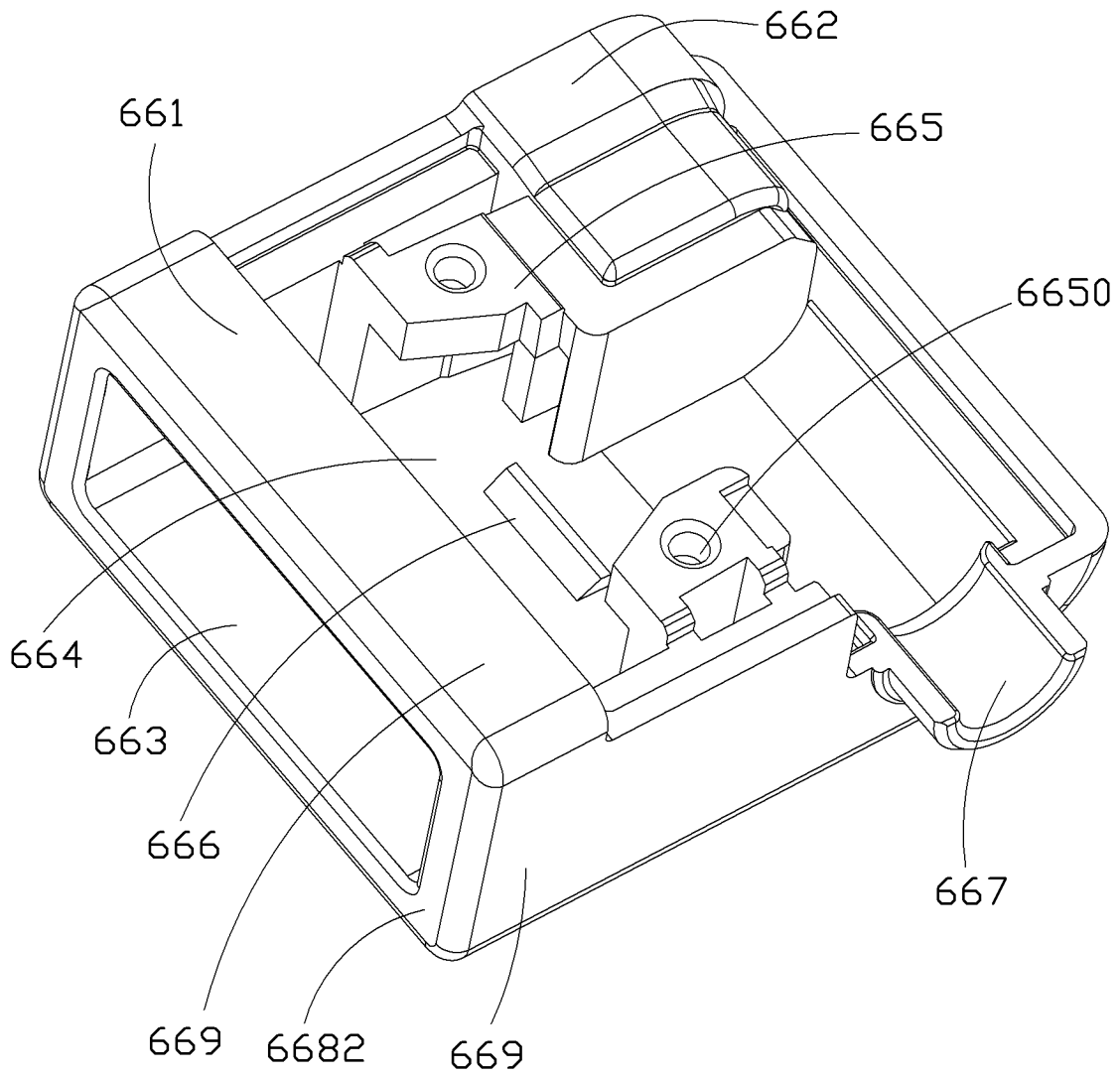


图 4

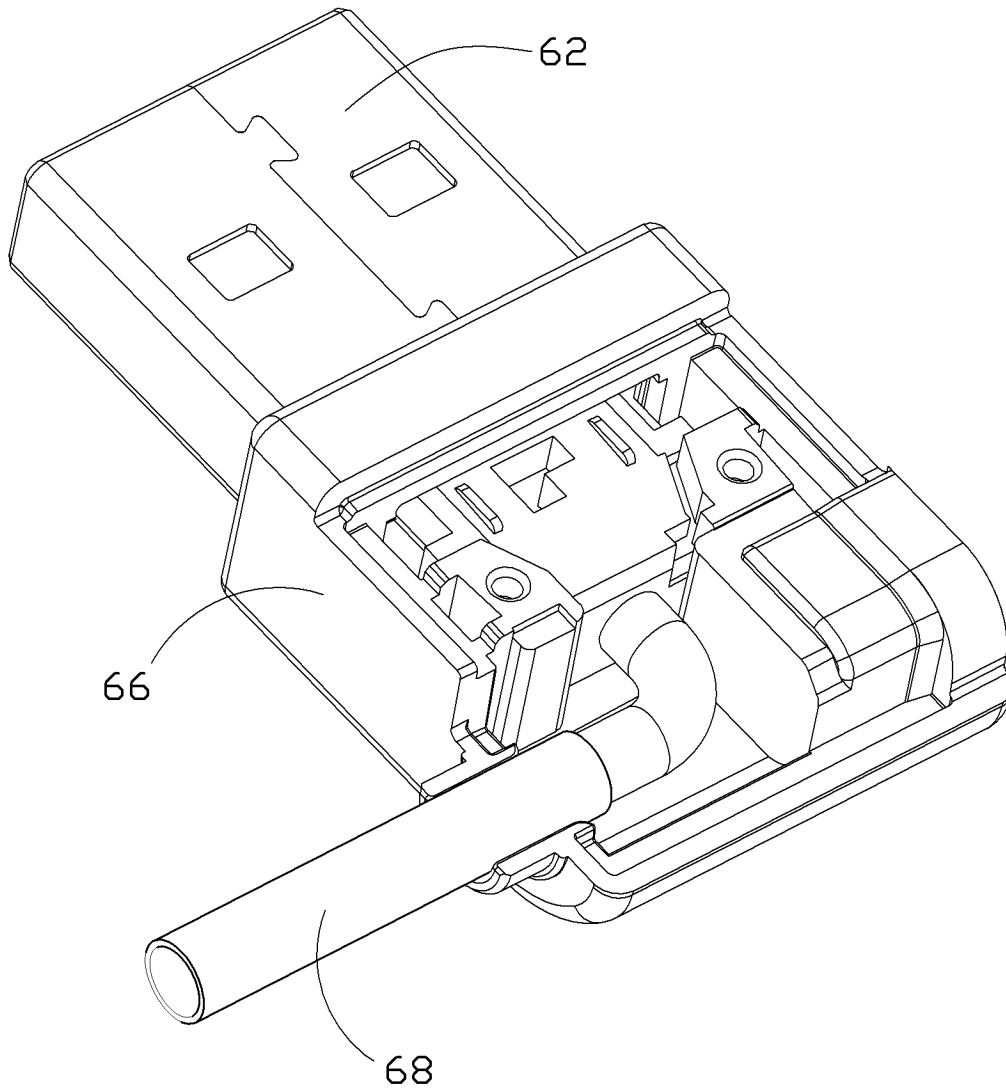


图 5

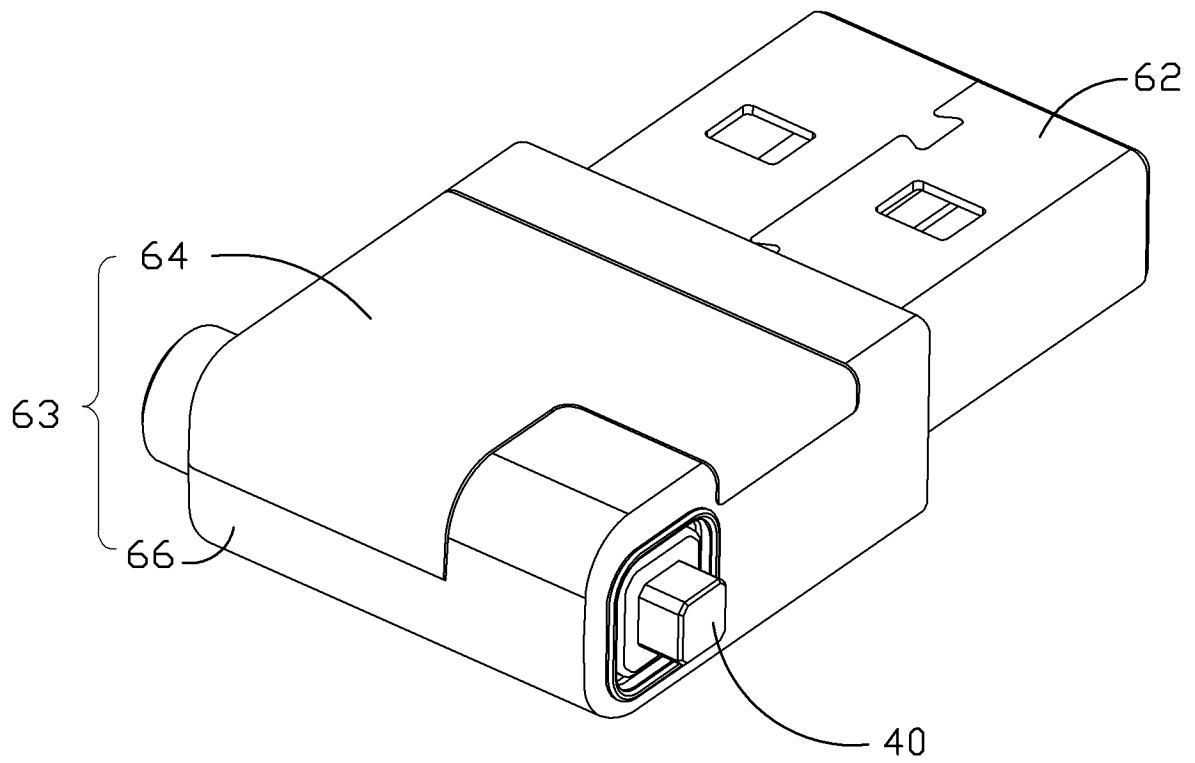


图 6

70

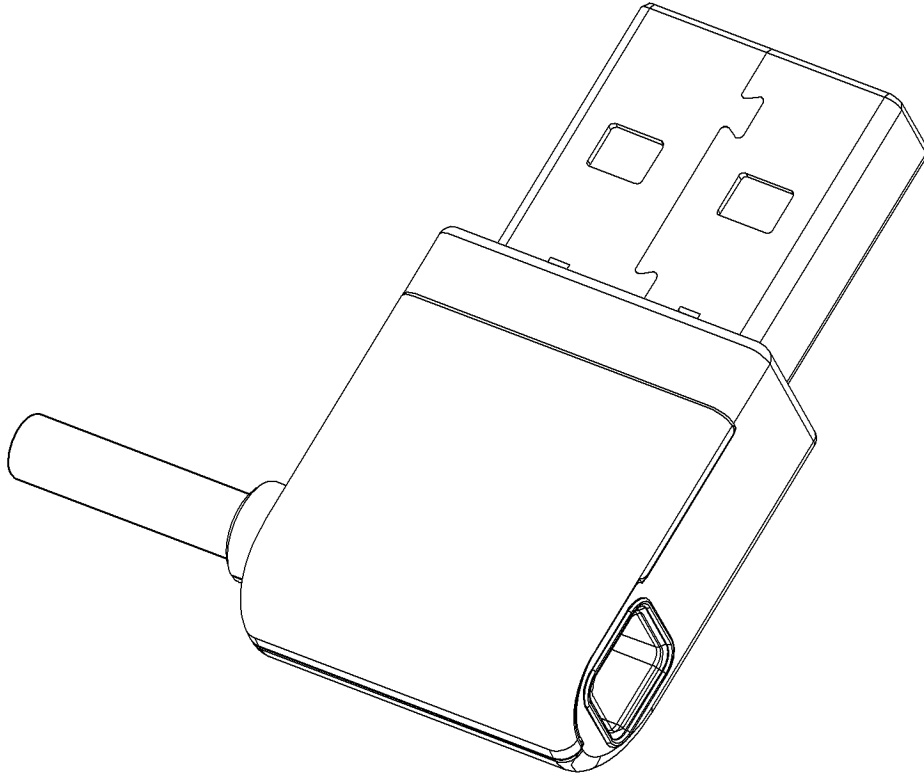


图 7

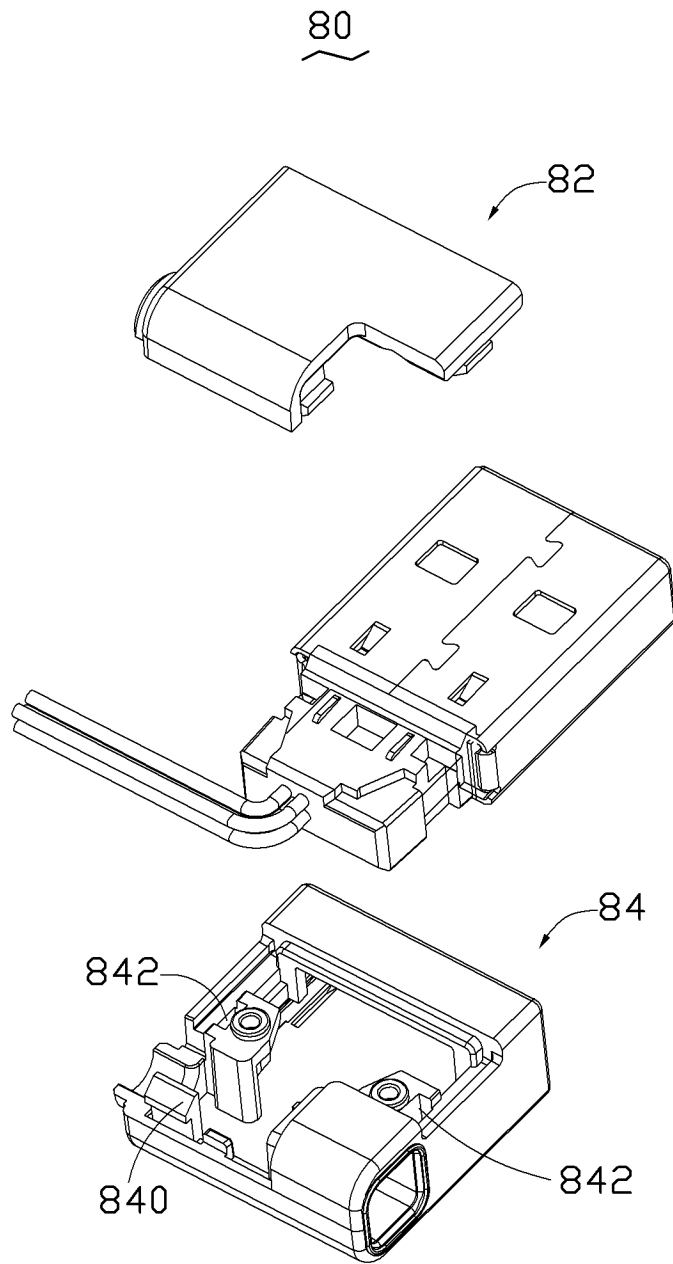


图 8

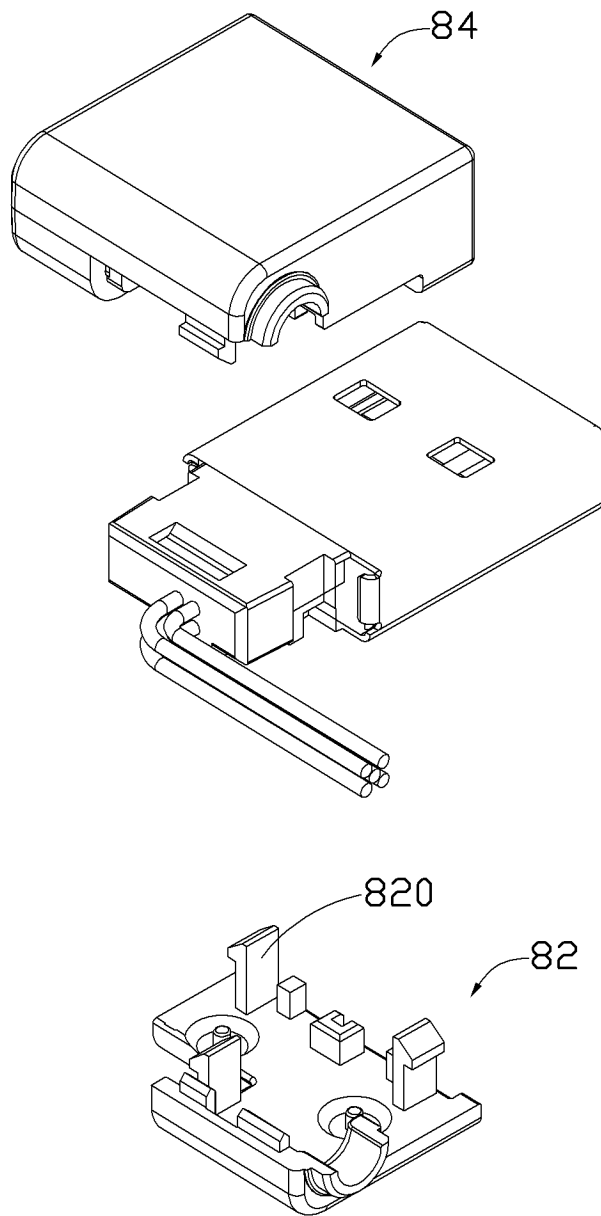


图 9