



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109217056 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201811156813.4

(22)申请日 2018.09.30

(71)申请人 东莞市扬威精密五金电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇沙头社
区靖海西路160号之二

(72)发明人 覃滔 卢文斌

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203

代理人 吴成开 徐勋夫

(51)Int.Cl.

H01R 31/06(2006.01)

H01R 13/66(2006.01)

H01R 13/648(2006.01)

H01R 13/502(2006.01)

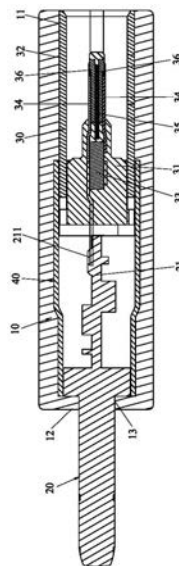
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

便于生产制作的Lightning转TypeC转接器

(57)摘要

本发明公开一种便于生产制作的Lightning转TypeC转接器,包括有外壳本体、Lightning插头以及TypeC母座;该外壳本体的一端具有TypeC插口;该Lightning插头的外端伸出外壳本体的另一端,Lightning插头的内端伸入外壳本体内;该TypeC母座与Lightning插头导通连接并位于TypeC插口内;该Lightning插头为标准的Lightning插头,其内端具有Lightning PCB板;该TypeC母座包括有绝缘本体、第一屏蔽外壳、转接PCB板以及两排导电端子。通过在绝缘本体内镶嵌成型有转接PCB板,利用转接PCB板可将两排导电端子进行线路转接,并配合采用标准的Lightning插头,其中一排导电端子可与Lightning PCB板焊接导通,从而无需对Lightning插头进行特别设计,实现标准化,有效降低了产品的制作难度,并大大节约了成本,利于市场的竞争。



1. 一种便于生产制作的Lightning转TypeC转接器,包括有外壳本体、Lightning插头以及TypeC母座;该外壳本体的一端具有TypeC插口;该Lightning插头的外端伸出外壳本体的另一端,Lightning插头的内端伸入外壳本体内;该TypeC母座与Lightning插头导通连接并位于TypeC插口内;其特征在于:该Lightning插头为标准的Lightning插头,其内端具有Lightning PCB板;该TypeC母座包括有绝缘本体、第一屏蔽外壳、转接PCB板以及两排导电端子;该第一屏蔽外壳包覆在绝缘本体外,该转接PCB板和两排导电端子均镶嵌成型固定在绝缘本体上,两排导电端子上下设置并与转接PCB板焊接导通,且其中一排导电端子向后延伸出绝缘本体并与Lightning PCB板焊接导通。

2. 根据权利要求1所述的便于生产制作的Lightning转TypeC转接器,其特征在于:所述Lightning插头上套设有一第二屏蔽外壳,该第二屏蔽外壳位于外壳本体内,第二屏蔽外壳与第一屏蔽外壳的内端彼此套合连接,该Lightning PCB板位于第二屏蔽外壳内。

3. 根据权利要求2所述的便于生产制作的Lightning转TypeC转接器,其特征在于:所述第二屏蔽外壳的一端与Lightning插头的外周侧面紧密套合固定,第二屏蔽外壳的另一端与第一屏蔽外壳之内端的外周侧面紧密套合固定。

4. 根据权利要求2所述的便于生产制作的Lightning转TypeC转接器,其特征在于:所述外壳本体为一体式结构,其包覆住第一屏蔽外壳和第二屏蔽外壳,外壳本体的另一端面上开设有槽孔,Lightning插头的外端穿过槽孔向外伸出。

5. 根据权利要求1所述的便于生产制作的Lightning转TypeC转接器,其特征在于:所述绝缘本体的前端内部镶嵌成型固定有屏蔽片,该屏蔽片的上下表面均覆盖有绝缘片,该屏蔽片和绝缘片位于两排导电端子之间。

6. 根据权利要求1所述的便于生产制作的Lightning转TypeC转接器,其特征在于:所述Lightning PCB板的上表面具有多个并排间隔的焊盘,其中位于上排的导电端子的尾端向后延伸并与对应的焊盘焊接固定。

7. 根据权利要求1所述的便于生产制作的Lightning转TypeC转接器,其特征在于:所述绝缘本体的后端两侧均延伸出有一支撑部,每一支撑部上均凹设有凹位,该Lightning PCB板的后端两侧抵于对应的凹位上。

8. 根据权利要求1所述的便于生产制作的Lightning转TypeC转接器,其特征在于:每排导电端子均由多个导电端子组成,其中位于上排中的部分导电端子向后延伸与Lightning PCB板焊接导通。

便于生产制作的Lightning转TypeC转接器

技术领域

[0001] 本发明涉及转接器领域技术,尤其是指一种便于生产制作的Lightning转TypeC转接器。

背景技术

[0002] 2013年12月,USB 3.0推广团队已经公布了下一代 USB TypeC 连接器的渲染图,随后在2014年8月开始已经准备好进行大规模量产。新版接口的亮点在于更加纤薄的设计、更快的传输速度(最高10Gbps)以及更强悍的电力传输(最高100W)。TypeC双面可插接口最大的特点是支持USB接口双面插入,正式解决了“USB永远插不准”的世界性难题,正反面随便插。同时与它配套使用的USB数据线也必须更细和更轻便。

[0003] 苹果高速多功能I/O接口是2012年9月12日,美国旧金山芳草地会议中心苹果发布了全新的Lightning Dock接口,中文可将其译为“闪电”接口。新接口标准的发布,同时也意味着苹果使用了长达9年的30针Dock接口将被正式取代。

[0004] TypeC接口和Lightning接口是目前较为常见的两种接口,为了实现这两种接口能够连接,通常需要使用到转接器,由于TypeC母座具有上排设置的两排导电端子,为此,在制作转接器时,无法使用标准的Lightning插头,需要对Lightning插头进行特别设计,从而使得转接器的制作难度大,成本也很高。因此,有必要对目前的转接器进行改进。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种便于生产制作的Lightning转TypeC转接器,其能有效解决现有之转接器制作难度大并且成本高的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用如下之技术方案:

一种便于生产制作的Lightning转TypeC转接器,包括有外壳本体、Lightning插头以及TypeC母座;该外壳本体的一端具有TypeC插口;该Lightning插头的外端伸出外壳本体的另一端,Lightning插头的内端伸入外壳本体内;该TypeC母座与Lightning插头导通连接并位于TypeC插口内;该Lightning插头为标准的Lightning插头,其内端具有Lightning PCB板;该TypeC母座包括有绝缘本体、第一屏蔽外壳、转接PCB板以及两排导电端子;该第一屏蔽外壳包覆在绝缘本体外,该转接PCB板和两排导电端子均镶嵌成型固定在绝缘本体上,两排导电端子上下设置并与转接PCB板焊接导通,且其中一排导电端子向后延伸出绝缘本体并与Lightning PCB板焊接导通。

[0007] 作为一种优选方案,所述Lightning插头上套设有一第二屏蔽外壳,该第二屏蔽外壳位于外壳本体内,第二屏蔽外壳与第一屏蔽外壳的内端彼此套合连接,该Lightning PCB板位于第二屏蔽外壳内。

[0008] 作为一种优选方案,所述第二屏蔽外壳的一端与Lightning插头的外周侧面紧密套合固定,第二屏蔽外壳的另一端与第一屏蔽外壳之内端的外周侧面紧密套合固定。

[0009] 作为一种优选方案,所述外壳本体为一体式结构,其包覆住第一屏蔽外壳和第二屏蔽外壳,外壳本体的另一端面上开设有槽孔,Lightning插头的外端穿过槽孔向外伸出。

[0010] 作为一种优选方案,所述绝缘本体的前端内部镶嵌成型固定有屏蔽片,该屏蔽片的上下表面均覆盖有绝缘片,该屏蔽片和绝缘片位于两排导电端子之间。

[0011] 作为一种优选方案,所述Lightning PCB板的上表面具有多个并排间隔的焊盘,其中位于上排的导电端子的尾端向后延伸并与对应的焊盘焊接固定。

[0012] 作为一种优选方案,所述绝缘本体的后端两侧均延伸出有一支撑部,每一支撑部上均凹设有凹位,该Lightning PCB板的后端两侧抵于对应的凹位上。

[0013] 作为一种优选方案,每排导电端子均由多个导电端子组成,其中位于上排中的部分导电端子向后延伸与Lightning PCB板焊接导通。

[0014] 本发明与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知:

一、通过在绝缘本体内镶嵌成型有转接PCB板,利用转接PCB板可将两排导电端子进行线路转接,并配合采用标准的Lightning插头,其中一排导电端子可与Lightning PCB板焊接导通,从而无需对Lightning插头进行特别设计,实现标准化,有效降低了产品的制作难度,并大大节约了成本,利于市场的竞争。

[0015] 二、通过设置有第二屏蔽外壳,利用第二屏蔽外壳与第一屏蔽外壳的内端彼此套合连接,并且Lightning PCB板位于第二屏蔽外壳内,以实现更好的屏蔽效果,使讯号传输更加的稳定可靠。

[0016] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

附图说明

[0017] 图1是本发明之较佳实施例的组装立体示意图;

图2是本发明之较佳实施例另一角度的组装立体示意图;

图3是本发明之较佳实施例的分解图;

图4是本发明之较佳实施例另一角度的分解图;

图5是本发明之较佳实施例的局部组装图;

图6是本发明之较佳实施例的截面图。

[0018] 附图标识说明:

10、外壳本体

12、封闭面

20、Lightning插头

211、焊盘

31、绝缘本体

32、第一屏蔽外壳

34、导电端子

36、绝缘片

40、第二屏蔽外壳。

11、TypeC插口

13、槽孔

21、Lightning PCB板

30、TypeC母座

311、支撑部

33、转接PCB板

35、屏蔽片

301、凹位

具体实施方式

[0019] 请参照图1至图6所示,其显示出了本发明之较佳实施例的具体结构,包括有外壳本体10、Lightning插头20以及TypeC母座30。

[0020] 该外壳本体10的一端具有TypeC插口11,外壳本体10的另一端具有封闭面12,该封闭面12上开设有槽孔13,且外壳本体10为一体式结构。

[0021] 该Lightning插头20的外端伸出外壳本体10的另一端,Lightning插头20的内端伸入外壳本体10内,该Lightning插头20为标准的Lightning插头,其内端具有Lightning PCB板21,Lightning PCB板21的上表面具有多个并排间隔的焊盘211,焊盘211为五个;在本实施例中,Lightning插头20的外端穿过槽孔13向外伸出。

[0022] 该TypeC母座30与Lightning插头20导通连接并位于TypeC插口11内;该TypeC母座30包括有绝缘本体31、第一屏蔽外壳32、转接PCB板33以及两排导电端子34;该第一屏蔽外壳32包覆在绝缘本体31外,该转接PCB板33和两排导电端子34均镶嵌成型固定在绝缘本体31上,两排导电端子34上下设置并与转接PCB板33焊接导通,且其中一排导电端子34向后延伸伸出绝缘本体31并与Lightning PCB板21焊接导通。

[0023] 在本实施例中,所述绝缘本体31的前端内部镶嵌成型固定有屏蔽片35,该屏蔽片35的上下表面均覆盖有绝缘片36,该屏蔽片35和绝缘片36位于两排导电端子34之间,其中位于上排的导电端子34的尾端向后延伸并与对应的焊盘211焊接固定;所述绝缘本体31的后端两侧均延伸出有一支撑部311,每一支撑部311上均凹设有凹位301,该Lightning PCB板21的后端两侧抵于对应的凹位301上;并且,每排导电端子34均由多个导电端子34组成,在本实施例中,其为七个,其中位于上排中的五个导电端子34向后延伸与Lightning PCB板21焊接导通。

[0024] 以及,所述Lightning插头20上套设有一第二屏蔽外壳40,该第二屏蔽外壳40位于外壳本体10内,第二屏蔽外壳40与第一屏蔽外壳32的内端彼此套合连接,该Lightning PCB板21位于第二屏蔽外壳40内,以实现更好的屏蔽效果,使讯号传输更加的稳定可靠。在本实施例中,所述第二屏蔽外壳40的一端与Lightning插头20的外周侧面紧密套合固定,第二屏蔽外壳40的另一端与第一屏蔽外壳32之内端的外周侧面紧密套合固定;并且,所述外壳本体10包覆住第一屏蔽外壳32和第二屏蔽外壳40。

[0025] 详述本实施例的制作方法如下:

首先,在屏蔽片35的上下表面成型绝缘片36,并将两排导电端子34上下设置,其中位于上排的导电端子34与转接PCB板33的上表面焊接导通,位于下排的导电端子34与转接PCB板33的下表面焊接导通;然后,将成型在一起的屏蔽片35和绝缘片36置于两排导电端子34的前端之间;接着,将组装在一起的转接PCB板33、导电端子34、屏蔽片35和绝缘片36一起放入注塑模具中成型出绝缘本体31;然后,将第一屏蔽外壳32包覆在绝缘本体31外;接着,取Lightning插头20,并使向后伸出的导电端子34与Lightning PCB板21焊接导通;然后,将Lightning插头20的外端从第二屏蔽外壳40的后端穿入并向前穿出,并使得第二屏蔽外壳40的前端与Lightning插头20的外周侧面紧密套合固定,第二屏蔽外壳40的后端与第一屏蔽外壳32之内端的外周侧面紧密套合固定;最后,在第二屏蔽外壳40和第一屏蔽外壳32外成型外壳本体10,使得外壳本体10包覆住第二屏蔽外壳40和第一屏蔽外壳32即可。

[0026] 使用时,Lightning插头20的外端可与外部的Lightning插座彼此插接,TypeC母座

30可供外部TypeC公头插入,从而实现讯号的传输。

[0027] 本发明的设计重点在于:首先,通过在绝缘本体内镶嵌成型有转接PCB板,利用转接PCB板可将两排导电端子进行线路转接,并配合采用标准的Lightning插头,其中一排导电端子可与Lightning PCB板焊接导通,从而无需对Lightning插头进行特别设计,实现标准化,有效降低了产品的制作难度,并大大节约了成本,利于市场的竞争。其次,通过设置有第二屏蔽外壳,利用第二屏蔽外壳与第一屏蔽外壳的内端彼此套合连接,并且Lightning PCB板位于第二屏蔽外壳内,以实现更好的屏蔽效果,使讯号传输更加的稳定可靠。

[0028] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

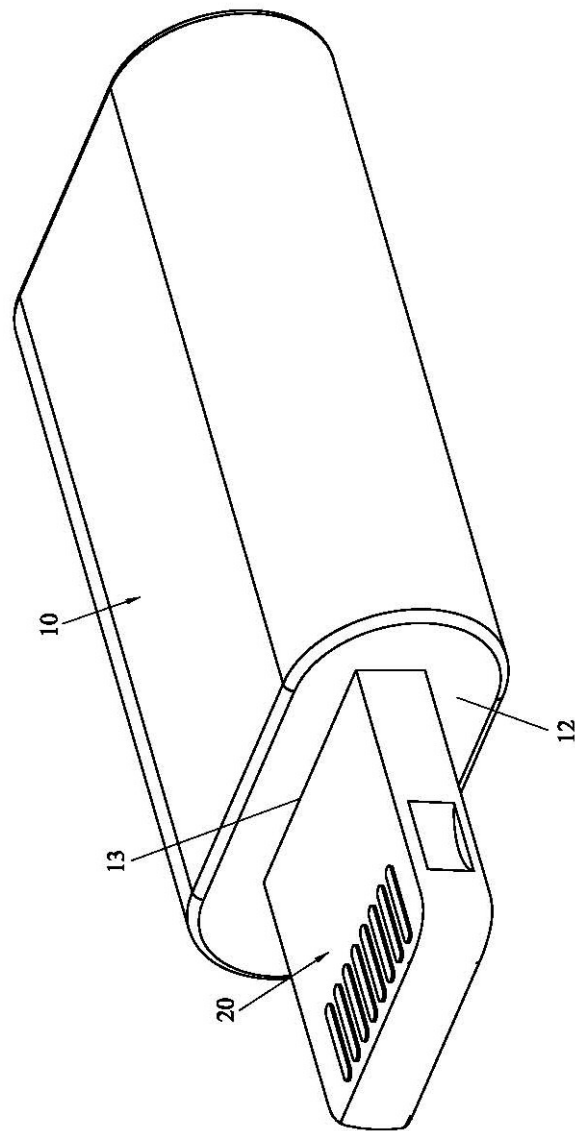


图1

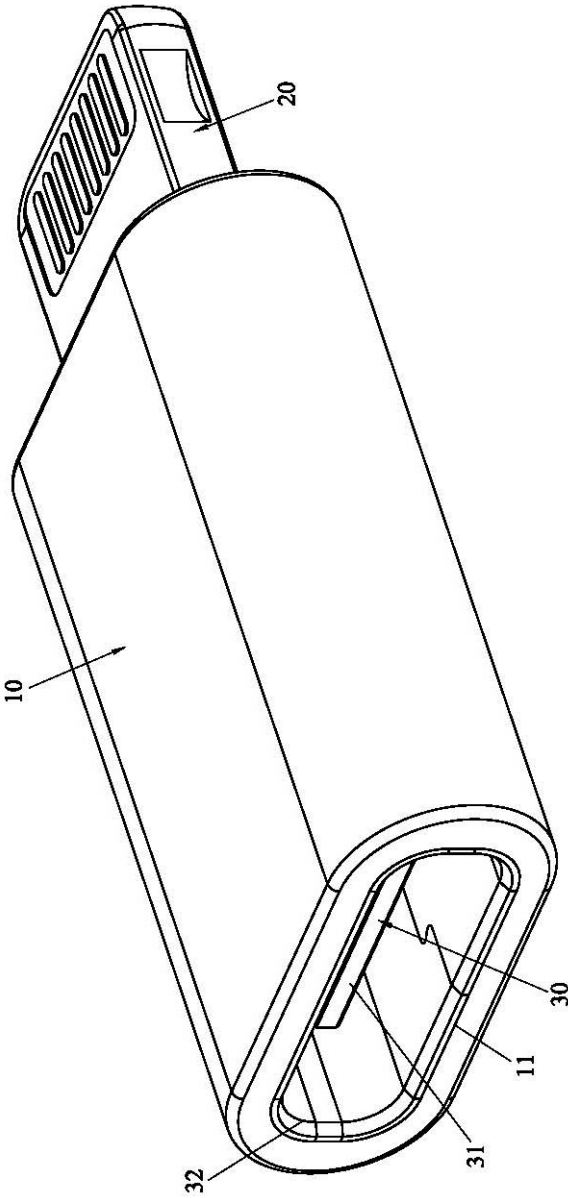


图2

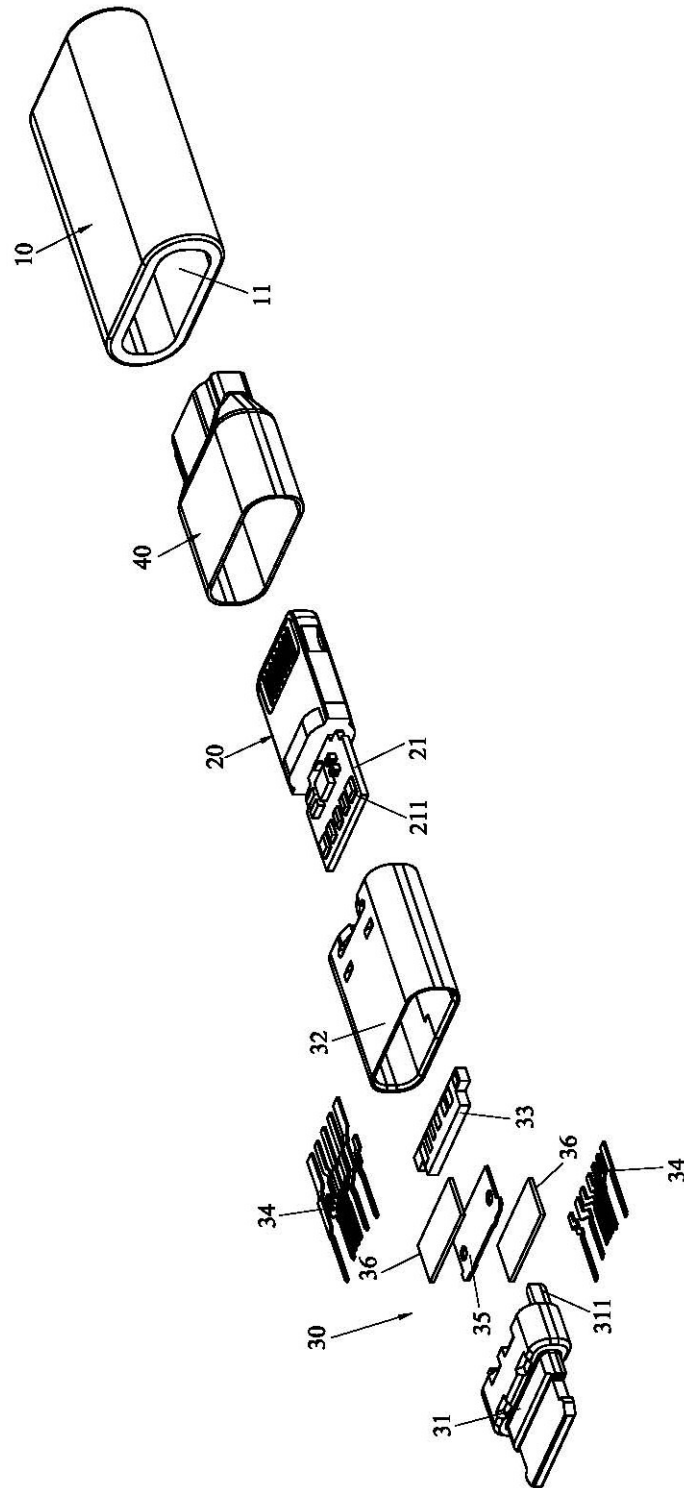


图4

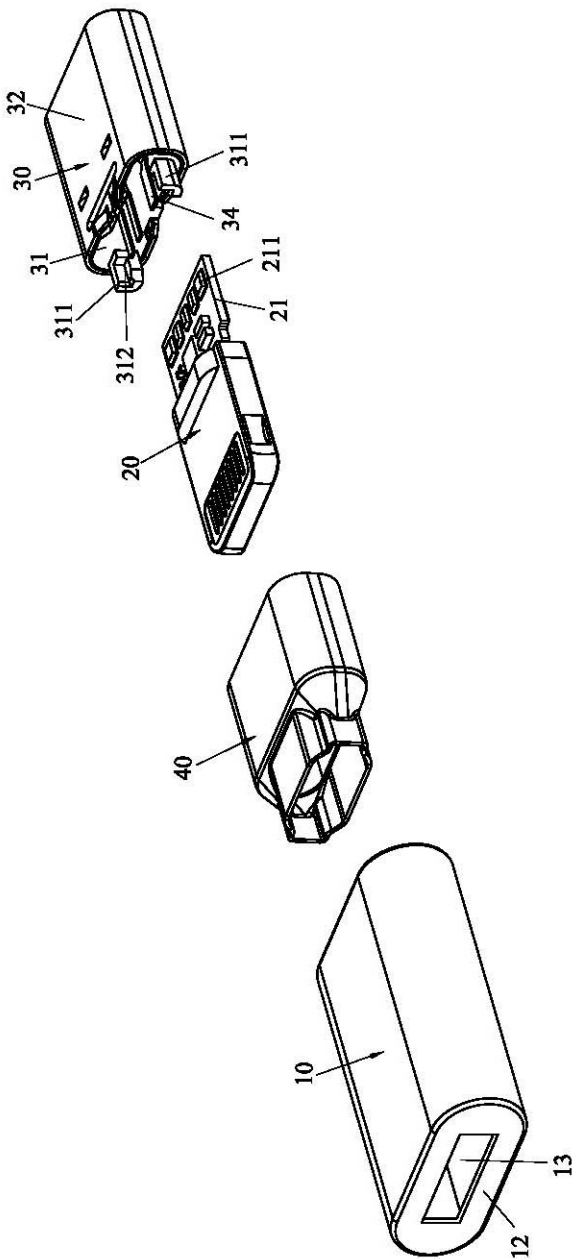


图5

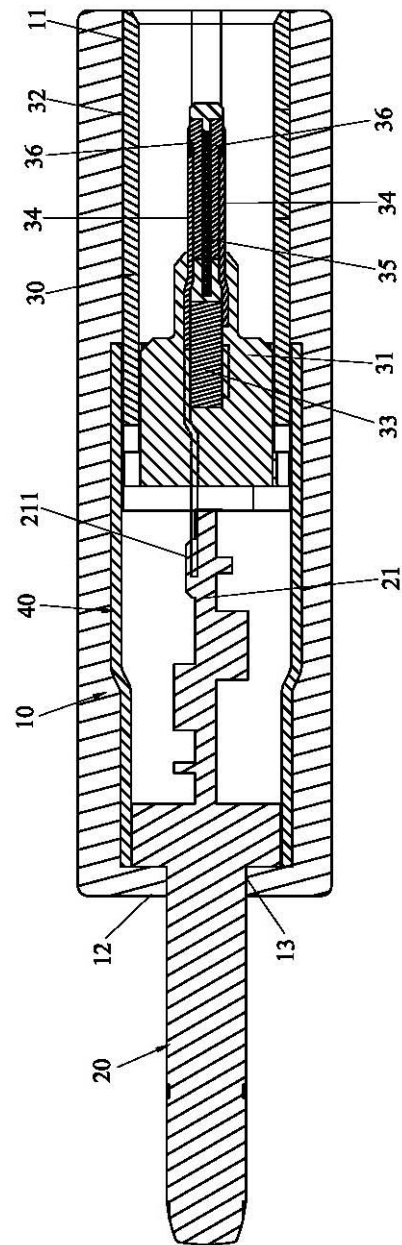


图6