



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201983025 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 21

(21) 申请号 201120020926. 9

(22) 申请日 2011. 01. 21

(73) 专利权人 陈上贵

地址 337251 江西省萍乡市芦溪县宣风镇竹垣村竹垣 37 号

(72) 发明人 陈上贵

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

F21V 23/06(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

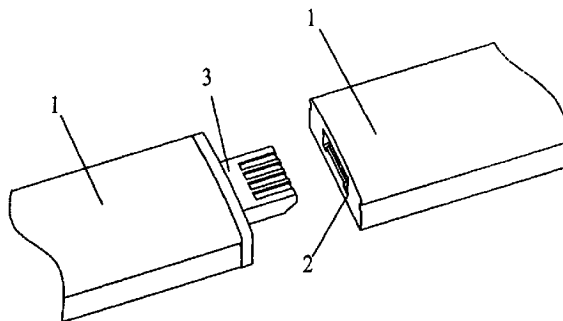
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种 LED 灯及其灯体连接结构

(57) 摘要

本实用新型公告了一种 LED 灯及其灯体连接结构。该 LED 灯包括灯体和灯体连接结构, 灯体连接结构包括用于设置在 LED 灯灯体两端且配对使用的公端盖与母端盖; 公端盖包括公端盖本体和导电弹片; 公端盖本体具有插入部; 母端盖上设有与插入部相应的插接孔; 导电弹片固定设置在公端盖本体上, 一端用于与本身所属的 LED 灯的电路板电连接, 另一端可随插入部一起插入另一 LED 灯的连接孔内, 并与另一 LED 灯接触而电连接。采用本实用新型技术方案的一种 LED 灯, 由于设置了配对使用的公、母端盖, 当需要多个 LED 灯串接时, 只需以 LED 灯公端盖的插入部插入另一 LED 灯母端盖的插接孔, 即可同时完成电路上的连接以及结构上的连接, 从而连成任意长度的灯柱或者灯带, 因而使用很是方便。



1. 一种 LED 灯的灯体连接结构,其特征在于,该灯体连接结构包括用于设置在 LED 灯灯体两端且配对使用的公端盖与母端盖;其中公端盖包括公端盖本体和导电弹片;所述公端盖本体具有插入部;所述母端盖上设有与所述插入部相应的插接孔;所述导电弹片固定设置在公端盖本体上,其一端用于与本身所属的 LED 灯的电路板电连接,另一端可随所述插入部一起插入另一 LED 灯的连接孔内,并与另一 LED 灯接触而电连接。

2. 如权利要求 1 所述的一种 LED 灯的灯体连接结构,其特征在于,所述公端盖本体的插入部上具有弹片槽,所述导电弹片的一部分位于所述弹片槽内。

3. 如权利要求 1 所述的一种 LED 灯的灯体连接结构,其特征在于,所述公端盖本体上具有供 LED 灯电路板的端部插入的连接孔,所述导电弹片的一端延伸至所述连接孔内,并与 LED 灯的电路板电连接。

4. 如权利要求 1 所述的一种 LED 灯的灯体连接结构,其特征在于,所述导电弹片的两端分别为第一接触端和第二接触端,其中用于与其它 LED 灯电连接的第二接触端为不完整的环形结构。

5. 如权利要求 1 所述的一种 LED 灯的灯体连接结构,其特征在于,所述母端盖上还设置有电路板孔,所述电路板孔与所述插入孔分别位于母端盖的两端。

6. 如权利要求 1 所述的一种 LED 灯的灯体连接结构,其特征在于,所述导电弹片的数目为两个或者四个。

7. 一种 LED 灯,包括灯体,其特征在于,所述 LED 灯还包括灯体连接结构,所述灯体连接结构为权利要求 1 至 6 中任意一项所述的一种 LED 灯的灯体连接结构。

一种 LED 灯及其灯体连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域,具体涉及一种 LED 灯及一种 LED 灯的灯体连接结构。

背景技术

[0002] 近些年来,随着照明用 LED(发光二极管)技术的突破,各种基于发光二极管的 LED 灯不断涌现。现实中的各种灯具一般都有某些固定的参数,比如说额定电压,因此需要多灯照明的时候,一般需要在电路上将各灯并联,从而保证每盏灯都工作在几乎同样的电压之下,而且当一盏或者多盏灯因故障断路时,不会影响其余灯正常工作。

[0003] 但是在某些多灯照明的特殊场合,可能需要几盏或者很多盏灯在结构上首尾相接,形成很长的光柱或者光带。此种情况下若采用现有的灯具去实现,一方面电路连接复杂,另一方面还要有额外的结构来保证各灯在结构上的首尾相连,因此较为不便,需要改进。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题之一是弥补现有技术的缺陷,提供一种 LED 灯的灯体连接结构,来解决现 LED 灯连接不便的问题。

[0005] 本实用新型的技术问题采用如下技术方案予以解决:

[0006] 一种 LED 灯的灯体连接结构,包括用于设置在 LED 灯灯体两端且配对使用的公端盖与母端盖;其中公端盖包括公端盖本体和导电弹片;所述公端盖本体具有插入部;所述母端盖上设有与所述插入部相应的插接孔;所述导电弹片固定设置在公端盖本体上,其一端用于与本身所属的 LED 灯的电路板电连接,另一端可随所述插入部一起插入另一 LED 灯的连接孔内,并与另一 LED 灯接触而电连接。

[0007] 优选的技术方案中,所述公端盖本体的插入部上具有弹片槽,所述导电弹片的一部分位于所述弹片槽内。

[0008] 优选的技术方案中,所述公端盖本体上具有供 LED 灯电路板的端部插入的连接孔,所述导电弹片的一端延伸至所述连接孔内,并与 LED 灯的电路板电连接。

[0009] 优选的技术方案中,所述导电弹片的两端分别为第一接触端和第二接触端,其中用于与其它 LED 灯电连接的第二接触端为不完整的环形结构。

[0010] 优选的技术方案中,所述母端盖上还设置有电路板孔,所述电路板孔与所述插入孔分别位于母端盖的两端。

[0011] 优选的技术方案中,所述导电弹片的数目为两个或者四个。

[0012] 本实用新型要解决的技术问题之二是弥补现有技术的缺陷,相应提供一种 LED 灯,来解决现 LED 灯连接不便的问题。

[0013] 本实用新型的技术问题采用如下技术方案予以解决:

[0014] 一种 LED 灯,包括灯体和灯体连接结构,所述灯体连接结构为前述的一种 LED 灯的

灯体连接结构。

[0015] 本实用新型与现有技术对比的有益效果在于：

[0016] 由于在灯体两端设置了配对使用的公端盖和母端盖，当需要多个 LED 灯串接使用时，只需以一个 LED 灯公端盖的插入部插入另一 LED 灯母端盖的插接孔，即可同时完成电路上的连接以及结构上的连接，从而连成任意长度的灯柱或者灯带，因而使用很是方便。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型具体实施方式一种 LED 灯的结构示意图。

[0018] 图 2 是本实用新型具体实施方式一种 LED 灯灯体连接结构的分解图。

[0019] 图 3 是本实用新型具体实施方式中导电弹片的结构示意图。

[0020] 图 4 是本实用新型具体实施方式中公端盖的结构示意图。

[0021] 图 5 是本实用新型具体实施方式中母端盖的结构示意图。

[0022] 图 6 是本实用新型具体实施方式中电路板的结构示意图。

[0023] 图 7 是本实用新型具体实施方式一种 LED 灯与 LED 灯连接的示意图。

[0024] 图 8 是本实用新型具体实施方式一种 LED 灯与电源接头连接的示意图之一。

[0025] 图 9 是本实用新型具体实施方式一种 LED 灯与电源接头连接的示意图之二。

[0026] 图 10 是本实用新型具体实施方式一种 LED 灯与短路插连接的示意图之二。

[0027] 下面结合附图对本实用新型进行详细说明。

具体实施方式

[0028] 本具体实施方式提供的一种 LED 灯如图 1 所示，包括：灯体 1、母端盖 2 和公端盖 3。

[0029] 在本具体实施方式中，灯体 1 为长条形，其两端分别通过一个所述的母端盖 2 和公端盖 3 封闭。如图 2 所示，母端盖 2 和公端盖 3 构成本具体实施方式一种 LED 灯的灯体连接结构，每个 LED 灯可以其一端的公端盖 3 的一部分插入到母端盖 2 中，使得两盏灯不但从电气上连接起来，而且同时也在结构上被连接起来了，在使用时可以根据需要选取任意个数的 LED 灯串起来，因而使用很是方便。

[0030] 由图 2 可见，公端盖 3 包括公端盖本体 30 和两个导电弹片 31。导电弹片 31 的具体结构如图 3 所示，包括：弹片本体 310、第一接触端 311 和第二接触端 312。

[0031] 第一接触端 311 用于与自身所属的 LED 灯灯体 1 中的电路板接触而电连接；第二接触端 312 用于与自身所属 LED 灯之外的部件接触而电连接；所述自身所属 LED 灯之外的部件包括：如图 7 所示的另一 LED 灯、如图 9 所示的电源接头，以及如图 10 所示的短路插。

[0032] 导电弹片 31 一般是两个或者四个为宜，当然不排除根据需要也可以是 3 个、5 个或者更多个。需要说明的是，因为第一接触端 311 用于与自身所属的 LED 灯灯体 1 中的电路板接触而电连接的，装配之后即相对固定，所以只需要简单的折弯即可；而第二接触端 312 用于与自身所属 LED 灯之外的部件接触而电连接，使用中可能需要多次、甚至是频繁的插拔，因此将第二接触端 312 弯成不完整的环形结构，或者说近似圆环的形状，一者可以使得插拔时较为顺畅，而且可以在必要时产生足够的弹性形变，以保证可靠接触。当然，第一接触端 311 并不仅仅可以通过直接接触而与其它部分电连接，还可以与其它部分通过导线电

连接,或者直接焊接而电连接,都应该看成是与第一接触端 311 接触而导电连接等同方式而归于本实用新型的保护范围之内。

[0033] 本具体实施方式中的公端盖本体 30,其具体结构如图 4 所示。由图 4 可见,公端盖本体 30 的一端设有一个插入部 301,插入部 301 上设有四个弹片槽 302,装配后所述导电弹片 31 的一部分即位于该弹片槽 302。公端盖本体 30 的另一端开设有供电路板 10 端部插入的连接孔 303,装配后导电弹片 31 的一端即延伸至该连接孔 303,并且使其第一接触端 311 与灯体 1 的电路板 10 接触而电连接。

[0034] 本具体实施方式中的母端盖 2,其具体结构如图 5 所示。由图 5 可见,母端盖 2 的一端设有一个供插入部 301 插入的插接孔 21。母端盖 2 的另一端则相应设有一个供电路板 10 端部插入的电路板孔 22。两个 LED 灯连接时,导电弹片 31 的第二接触端 312 随插入部 301 一起插入所述插接孔 21 中,并且与灯体 1 的电路板 10 接触而电连接。

[0035] 本具体实施方式中电路板 10 的结构如图 6 所示,因为灯体 1 是长条形的,电路板 10 也相应的设置成长条形。在其一端设置有多个触电 101,一般来说触点的数目与导电弹片 31 对应,而其位置及尺寸规格则与第一接触端 311 或第二接触端 312 相适配。需要说明的是,为了方便表达,图 6 仅画出了电路板 10 一端的一小段;而且电路板上还有若干 LED,以及其它可能的电子元件,因与本实用新型的技术改进关系不大,故均未画出。

[0036] 本实用新型的一种 LED 灯,由于其两端分别具有母端盖 2 和公端盖 3,当需要多个 LED 灯串接使用时,只需如图 7 所示,以一个 LED 灯公端盖 3 的插入部 301 插入另一 LED 灯母端盖 2 的插接孔 21,即可同时完成电路上的连接以及结构上的连接,从而连成任意长度的灯柱或者灯带,因而使用很是方便。

[0037] 当然一根包含若干 LED 灯的灯柱的两端还分别有一个公端盖 3 或者母端盖 2 需要与电源连接。如图 8 所示为灯柱具有母端盖 2 的那一端与电源接头连接的结构示意图,此时的电源接头为电源公接头,包括:公端盖 3、接口外壳 4 和电源线 5。电源线 5 的数目与公端盖 3 中的导电弹片 31 对应,装配后每根电源线 5 的一端与导电弹片 31 的第一接触端 311 电连接。为了美观以及提供绝缘保护,所述接口外壳 4 被设置在公端盖 3 的外围,使得电源公接头外表看上去较为整洁,以及将电源线 5 端部的用于到电连接的位置彻底包覆起来。

[0038] 如图 9 所示为灯柱具有公端盖 3 的那一端与电源接头连接的结构示意图,此时的电源接头为电源母接头。电源母接头的原理以及结构与电源公接头类似,包括:母端盖 2、接口外壳 4 和电源线 5。不同之处在于母端盖 2 内没有导电弹片,所以此时的电源线 5 端部应自带接触端子,以方便与公端盖 3 中导电弹片 31 的第二接触端 312 接触而可靠电连接。

[0039] 有的时候,灯柱仅需要以其一端通过电源接头与电源连接,而其另一端则需要插上一个如图 10 所示的短路插 6,将 LED 灯的负极和地线连通。

[0040] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

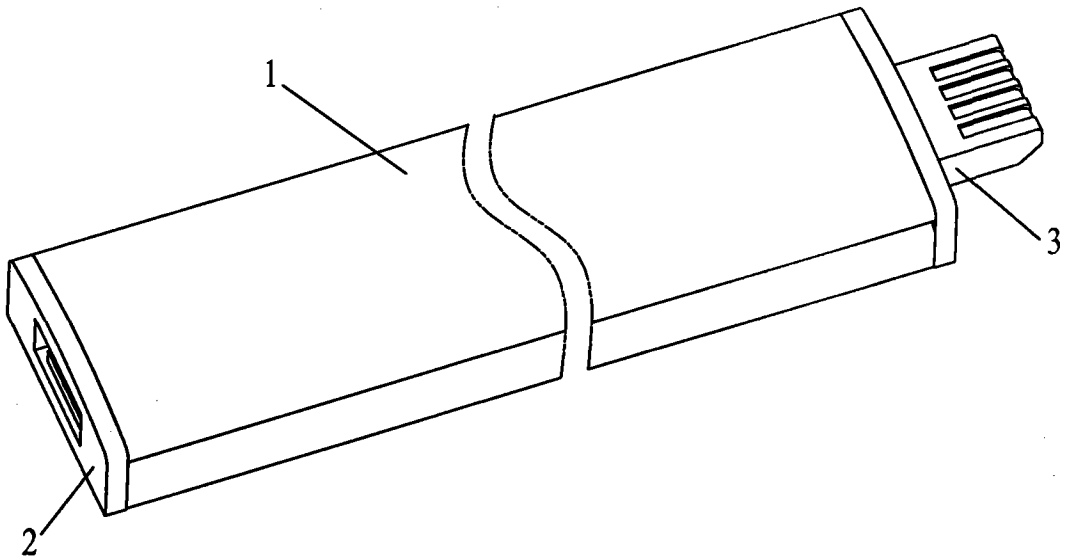


图 1

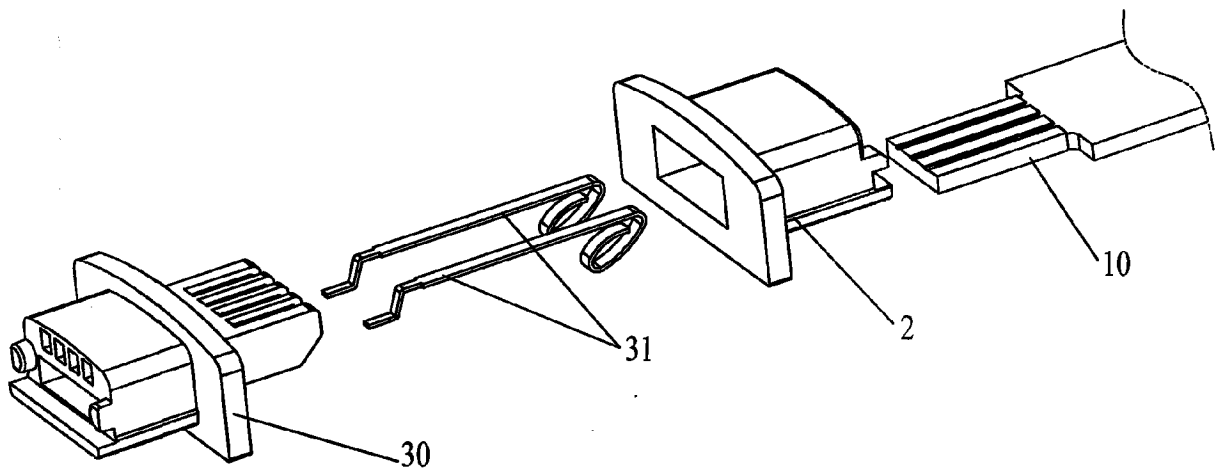


图 2

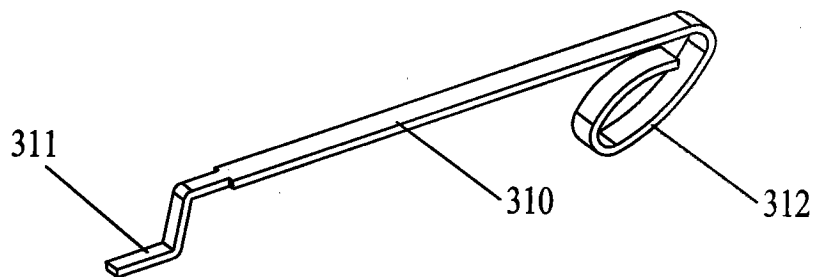


图 3

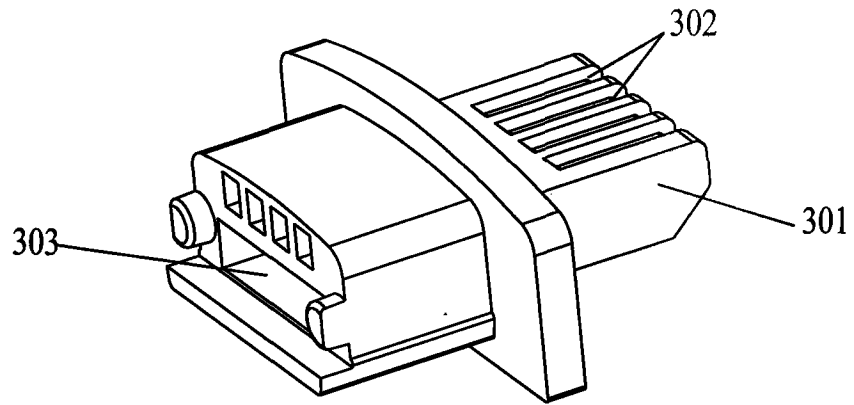


图 4

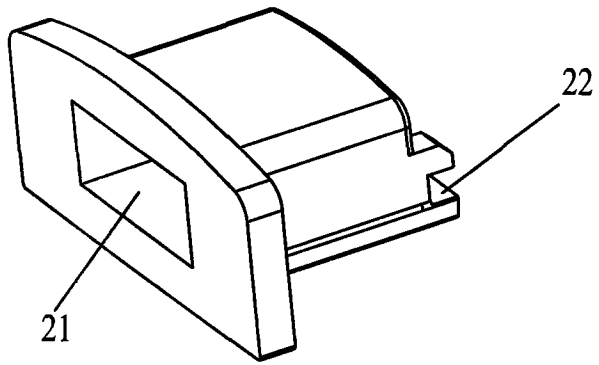


图 5

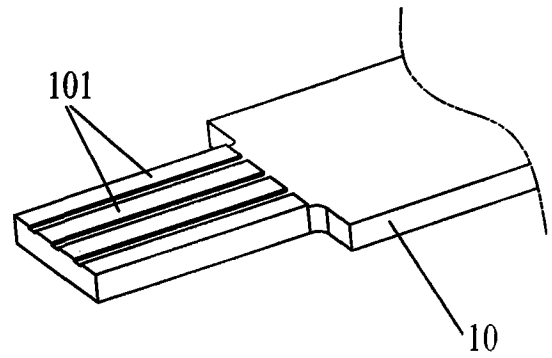


图 6

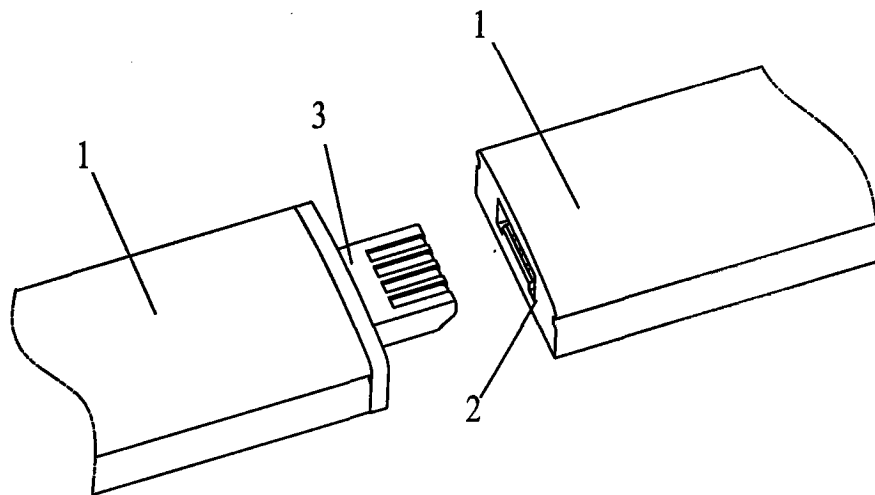


图 7

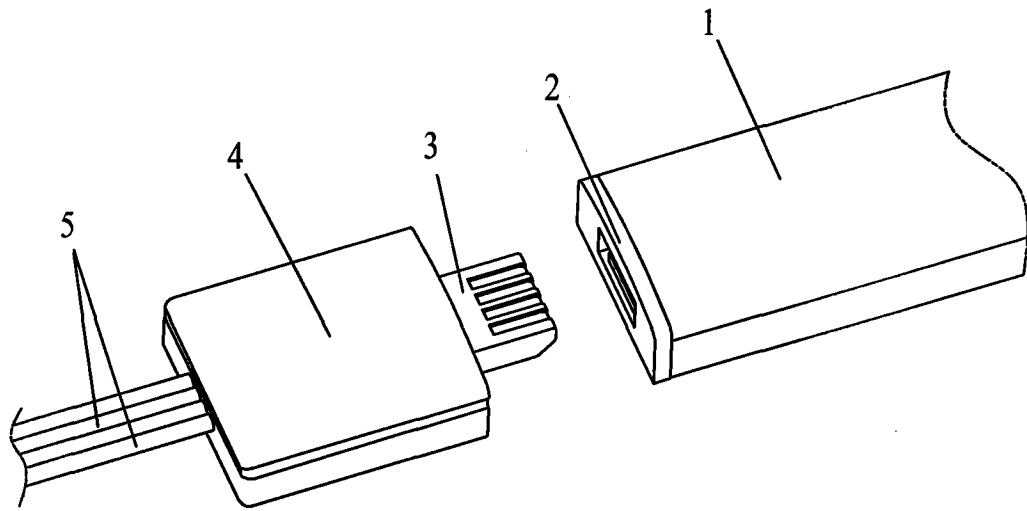


图 8

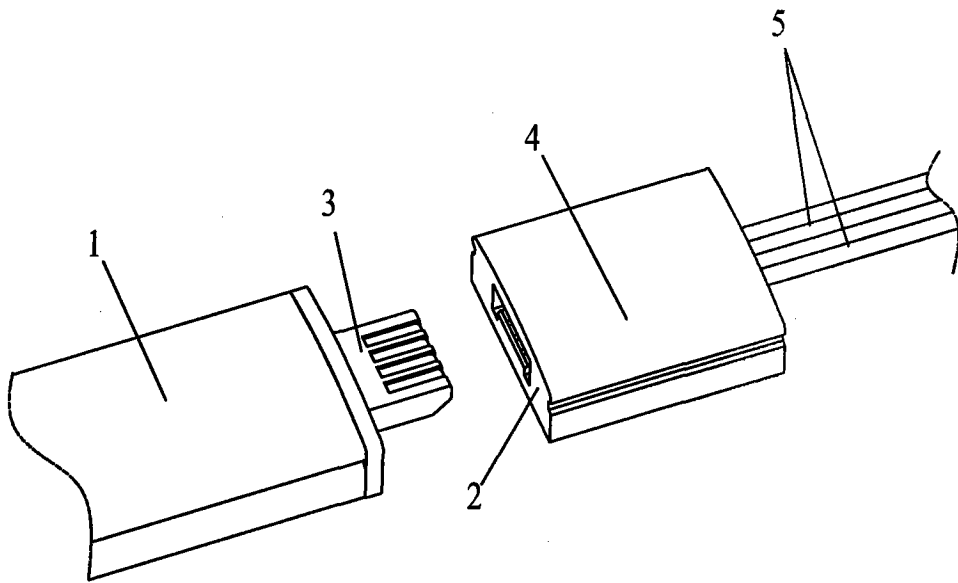


图 9

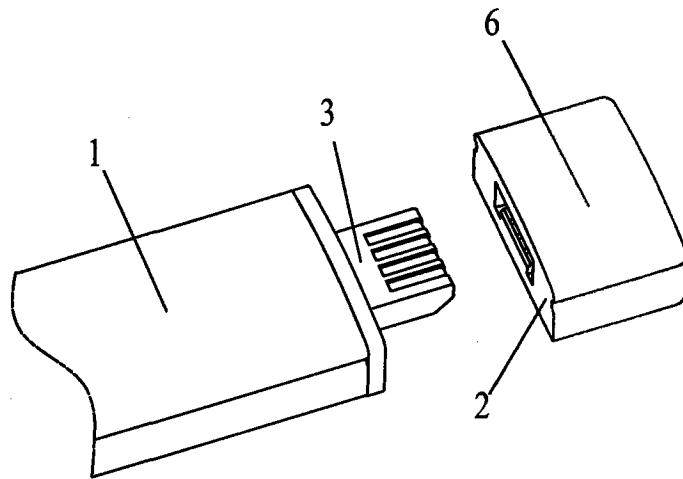


图 10