



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203135005 U

(45) 授权公告日 2013.08.14

(21) 申请号 201320005307.1

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013.01.07

(73) 专利权人 苏州快可光伏电子股份有限公司
地址 215123 江苏省苏州市苏州工业园区新发路 31 号

(72) 发明人 段正刚

(74) 专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事务
所(普通合伙) 32235
代理人 杨林洁

(51) Int. Cl.

H01R 11/11 (2006.01)

H01R 13/02 (2006.01)

H01R 24/00 (2006.01)

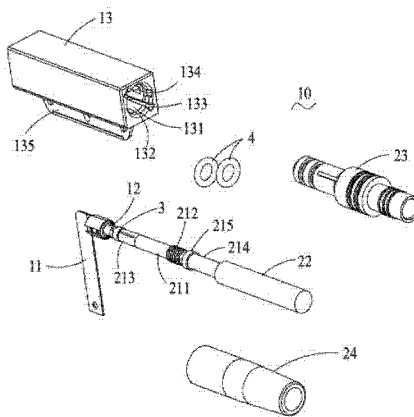
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

接线组件

(57) 摘要

本实用新型涉及一种接线组件,用以与电池组件电性连接,包括与电池组件电性连接的第一连接器、与第一连接器电性连接的第二连接器,第一连接器包括埋设并突伸出电池组件的接线端子、与接线端子铆接后再焊接的第一端子、以及塑封在第一端子上的第一塑封件,第二连接器包括与第一端子插接并电性连接的第二端子、与第二端子电性连接的线缆、以及围设在第二端子外围并与第一塑封件配合的第二塑封件。其节约了维修成本,并且拆装方便,同时,第一连接器中接线端子与第一端子通过先铆接再焊接,然后塑封上第一塑封件,使接线端子与第一端子之间连接更紧固,延长了接线端子和第一端子的使用寿命。



1. 一种接线组件,用以与电池组件电性连接,其特征在于:所述接线组件包括与电池组件电性连接的第一连接器、与第一连接器电性连接的第二连接器,所述第一连接器包括埋设并突伸出所述电池组件的接线端子、与所述接线端子铆接后再焊接的第一端子、以及塑封在所述第一端子上的第一塑封件,所述第二连接器包括与所述第一端子插接并电性连接的第二端子、与所述第二端子电性连接的线缆、以及围设在所述第二端子外围并与第一塑封件配合的第二塑封件。

2. 根据权利要求1所述的接线组件,其特征在于:所述第二端子包括基部、自所述基部朝第一连接器延伸形成的夹持部,所述夹持部包括若干弹性臂、以及由若干所述弹性臂围设形成并供所述第一端子插入的夹持腔。

3. 根据权利要求2所述的接线组件,其特征在于:所述第二连接器还包括卡箍在所述夹持部上的缩紧环。

4. 根据权利要求3所述的接线组件,其特征在于:所述夹持部还包括自所述弹性臂上内凹形成的卡槽,所述缩紧环设置在所述卡槽内。

5. 根据权利要求2所述的接线组件,其特征在于:所述第二端子与第二塑封件之间采用螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的接线组件,其特征在于:所述第二塑封件包括形成在第二塑封件内的收容腔、形成所述收容腔的收容壁、自所述收容腔朝所述收容壁内凹形成的内螺纹,所述第二端子还包括形成在所述基部下且与所述内螺纹螺纹连接的外螺纹。

7. 根据权利要求6所述的接线组件,其特征在于:所述第二端子还包括于所述基部下凸伸形成的止挡部,所述止挡部位于所述外螺纹的一侧。

8. 根据权利要求1至7项中任意一项所述的接线组件,其特征在于:所述第一塑封件包括形成在第一塑封件内的对接腔,所述第二塑封件还包括插入至所述对接腔的对接部,所述对接部上至少设置有两个密封环。

9. 根据权利要求8所述的接线组件,其特征在于:所述第二塑封件还包括形成在所述对接部上的凸肋,所述第一塑封件还包括形成在第一塑封件内且与凸肋配合的凹槽部。

10. 根据权利要求9所述的接线组件,其特征在于:所述第二塑封件还包括形成在所述对接部上的卡勾部,所述第一塑封件还包括形成在第一塑封件内且与卡勾部卡扣配合的卡扣部。

接线组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种接线组件,属于光伏建筑一体化组件。

背景技术

[0002] 太阳能是一种可再生的能源。光伏建筑一体化,是应用太阳能发电的一种新概念,是将太阳能光伏发电方阵安装在建筑的围护结构外表面来提供电力。根据光伏方阵与建筑结合的方式不同,光伏建筑一体化可分为两大类:一类是光伏方阵与建筑的结合。这种方式是将光伏方阵依附于建筑物上,建筑物作为光伏方阵载体,起支承作用。另一类是光伏方阵与建筑的集成。这种方式是光伏组件以一种建筑材料的形式出现,光伏方阵成为建筑不可分割的一部分。如光电瓦屋顶、光电幕墙和光电采光顶等。在这两种方式中,光伏方阵与建筑的结合是一种常用的形式,特别是与建筑屋面的结合。由于光伏方阵与建筑的结合不占用额外的地面空间,是光伏发电系统在城市中广泛应用的最佳安装方式,因而倍受关注。

[0003] 目前,在光伏建筑一体化中,与电池组件的光电转换元件连接的接线端子一般通过焊接方式与接线盒中的接线组件直接形成电性连接,然后通过灌胶方式进行密封。由于此种方式采用固定性连接,所以,当接线组件损坏时,需要将接线组件同与其相连的电池组件一起拆除更换才行,所以造成了很多不必要的损失。

[0004] 有鉴于此,有必要对现有的接线组件予以改进以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种拆装方便、可节约成本、延长使用寿命的接线组件。

[0006] 为实现前述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种接线组件,用以与电池组件电性连接,包括与电池组件电性连接的第一连接器、与第一连接器电性连接的第二连接器,所述第一连接器包括埋设并突出所述电池组件的接线端子、与所述接线端子铆接后再焊接的第一端子、以及塑封在所述第一端子上的第一塑封件,所述第二连接器包括与所述第一端子插接并电性连接的第二端子、与所述第二端子电性连接的线缆、以及围设在所述第二端子外围并与第一塑封件配合的第二塑封件。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二端子包括基部、自所述基部朝第一连接器延伸形成的夹持部,所述夹持部包括若干弹性臂、以及由若干所述弹性臂围设形成并供所述第一端子插入的夹持腔。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二连接器还包括卡箍在所述夹持部上的缩紧环。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述夹持部还包括自所述弹性臂上内凹形成的卡槽,所述缩紧环设置在所述卡槽内。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二端子与第二塑封件之间采用螺纹连接。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二塑封件包括形成在第二塑封件内的收容

腔、形成所述收容腔的收容壁、自所述收容腔朝所述收容壁内凹形成的内螺纹,所述第二端子还包括形成在所述基部上且与所述内螺纹螺纹连接的外螺纹。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二端子还包括于所述基部上凸伸形成的止挡部,所述止挡部位于所述外螺纹的一侧。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一塑封件包括形成在第一塑封件内的对接腔,所述第二塑封件还包括插入至所述对接腔的对接部,所述对接部上至少设置有两个密封环。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二塑封件还包括形成在所述对接部上的凸肋,所述第一塑封件还包括形成在第一塑封件内且与凸肋配合的凹槽部。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二塑封件还包括形成在所述对接部上的卡勾部,所述第一塑封件还包括形成在第一塑封件内且与卡勾部卡扣配合的卡扣部。

[0016] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的接线组件通过设置插接配合的第一连接器和第二连接器,当其中一个损坏时,无需全部更换,从而节约了维修成本,并且拆装方便,同时,第一连接器中接线端子与第一端子通过先铆接再焊接,然后塑封上第一塑封件,使接线端子与第一端子之间连接更紧固,延长了接线端子和第一端子的使用寿命。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型具体实施方式中接线组件的结构示意图。

[0018] 图 2 为图 1 的接线组件中第一塑封件与其他部分的分解图。

[0019] 图 3 为图 1 的接线组件的部分分解图。

[0020] 图 4 为图 1 的接线组件的分解图。

[0021] 图 5 为图 4 中第二塑封件的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 请参见图 1 至图 5,本实用新型一实施例中的接线组件 10 用以与电池组件(未图示)电性连接。接线组件 10 包括与电池组件电性连接的第一连接器 1、与第一连接器 1 电性连接的第二连接器 2。该第一连接器 1 与第二连接器 2 采用插拔式连接。

[0023] 第一连接器 1 包括埋设并突伸出电池组件的接线端子 11、与接线端子 11 铆接后再焊接的第一端子 12、以及围设在第一端子 12 外围的第一塑封件 13。该第一塑封件 13 塑封在第一端子 12 上。第一塑封件 13 包括形成在第一塑封件 13 内的对接腔 131、形成该对接腔 131 的对接壁 132、自对接壁 132 内凹形成的两个凹槽部 133 和一个卡扣部 134。凹槽部 133 相对形成在对接腔 131 的两侧。该第一塑封件 13 还包括部分塑封在接线端子 11 上的延伸部 135,该延伸部 135 随接线端子 11 埋设在电池组件内。该延伸部 135 上设置有螺纹孔 136,通过在螺纹孔 136 内设置紧固件(未图示),使第一塑封件 13 固定在电池组件上。

[0024] 在本实施例中,接线端子 11 包括埋设并突伸出电池组件的固定片 111、自固定片 111 弯折延伸形成的卡接部 112。固定片 111 的底部开设有通孔 113,通过在该通孔 113 内设置紧固件(未图示)将接线端子 11 与电池组件固定。第一端子 12 包括与卡接部 112 铆接的铆接部 121、自铆接部 121 朝第二连接器 2 延伸形成且插入至第二连接器 2 并与第二连接器 2 电性连接的插接部 122。

[0025] 第二连接器 2 包括与第一端子 12 插接并电性连接的第二端子 21、与第二端子 21 电性连接的线缆 22、围设在第二端子 21 外围并与第一塑封件 13 配合的第二塑封件 23、以及将线缆 22 和第二塑封件 23 固定的第三塑封件 24。第二端子 21 与第二塑封件 23 之间采用螺纹连接。

[0026] 第二端子 21 包括基部 211、自基部 211 朝第一连接器 1 延伸形成的夹持部 213、与夹持部 213 反向设置且自基部 211 延伸形成的连接部 214、以及形成在基部 211 上的外螺纹 212。夹持部 213 与第一端子 12 的插接部 122 电性连接,该插接部 122 插入到夹持部 213 内。夹持部 213 包括若干弹性臂 216、以及由若干弹性臂 216 围设形成并供第一端子 12 的插接部 122 插入的夹持腔 217。在本实施例中,弹性臂 216 设置有三个。当第一端子 12 的插接部 122 插入到夹持腔 217 内之后,弹性臂 216 卡持在插接部 122 的外表面上。线缆 22 的芯线 221 设置在连接部 214 内。

[0027] 第二塑封件 23 包括形成在第二塑封件 23 内的收容腔 231、形成该收容腔 231 的收容壁 232、自收容腔 231 朝收容壁 232 内凹形成的内螺纹(未图示)、用以插入至第一塑封件 13 的对接腔 131 内的对接部 234、形成在对接部 234 上的凸肋 235 和卡勾部 236、以及与对接部 234 反向设置且用以与第三塑封件 24 连接的塑封部 237。收容腔 231 贯通第二塑封件 23。第二端子 21 收容在收容腔 231 内。第二塑封件 23 的内螺纹与第二端子 21 的外螺纹 212 配合实现螺纹连接。凸肋 235 和卡勾部 236 自对接部 234 朝外凸伸形成。当对接部 234 与第一塑封件 13 的对接腔 131 对接后,凸肋 235 收容在第一塑封件 13 的凹槽部 133 内,卡勾部 236 与第一塑封件 13 的卡扣部 134 卡扣配合。

[0028] 第二端子 21 还包括自基部 211 上凸伸形成且位于外螺纹 212 一侧的止挡部 215。第二塑封件 23 还包括自收容腔 231 朝收容壁 232 内凹形成的抵持部(未图示)。抵持部设置在内螺纹的一侧且与止挡部 215 配合,防止第二端子 21 和第二塑封件 23 错位。

[0029] 所述接线组件 10 还包括设置在第二连接器 2 的对接部 234 上的两个密封环 4 和卡箍在第二连接器 2 的夹持部 213 上的缩紧环 3。在本实施例中,对接部 234 上开设有用以卡接该密封环 4 的密封槽 233。当对接部 234 与第一塑封件 13 的对接腔 131 对接后,密封环 4 收容在对接腔 131 内并且与对接腔 131 的内表面接触。夹持部 213 还包括自弹性臂 216 上内凹形成的卡槽 218。缩紧环 3 设置在该卡槽 218 内。

[0030] 综上所述,上述接线组件 10 通过设置插接配合的第一连接器 1 和第二连接器 2,当其中一个损坏时,无需全部更换,从而节约了维修成本且拆装方便,同时,第一连接器 1 中的接线端子 11 与第一端子 12 通过先铆接再焊接,然后再塑封上第一塑封件 13,使接线端子 11 与第一端子 12 之间连接更紧固,延长了接线端子 11 和第一端子 12 的使用寿命。

[0031] 尽管为示例目的,已经公开了本实用新型的优选实施方式,但是本领域的普通技术人员将意识到,在不脱离由所附的权利要求书公开的本实用新型的范围和精神的情况下,各种改进、增加以及取代是可能的。

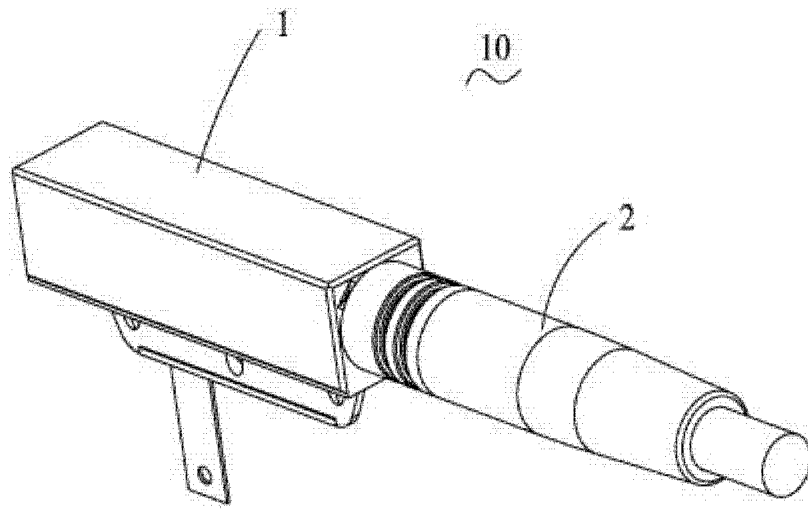


图 1

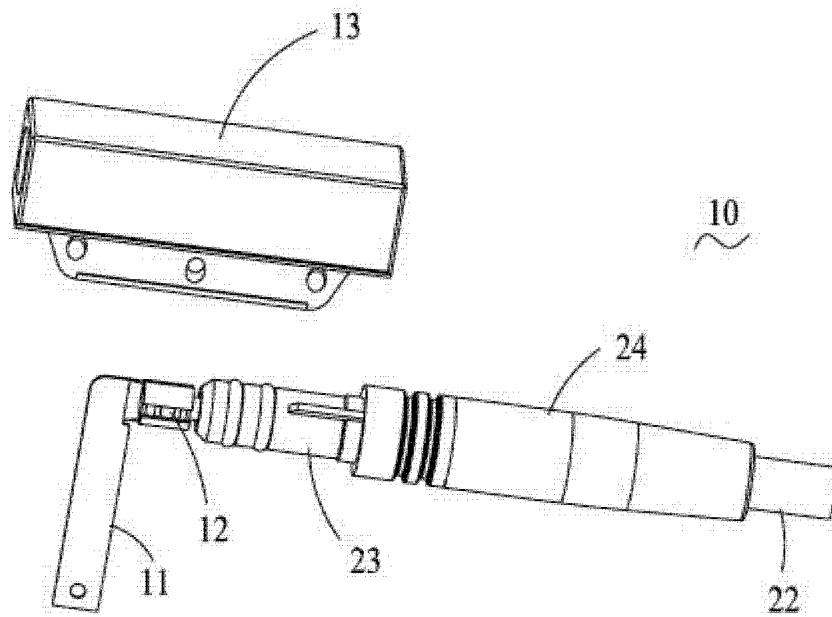


图 2

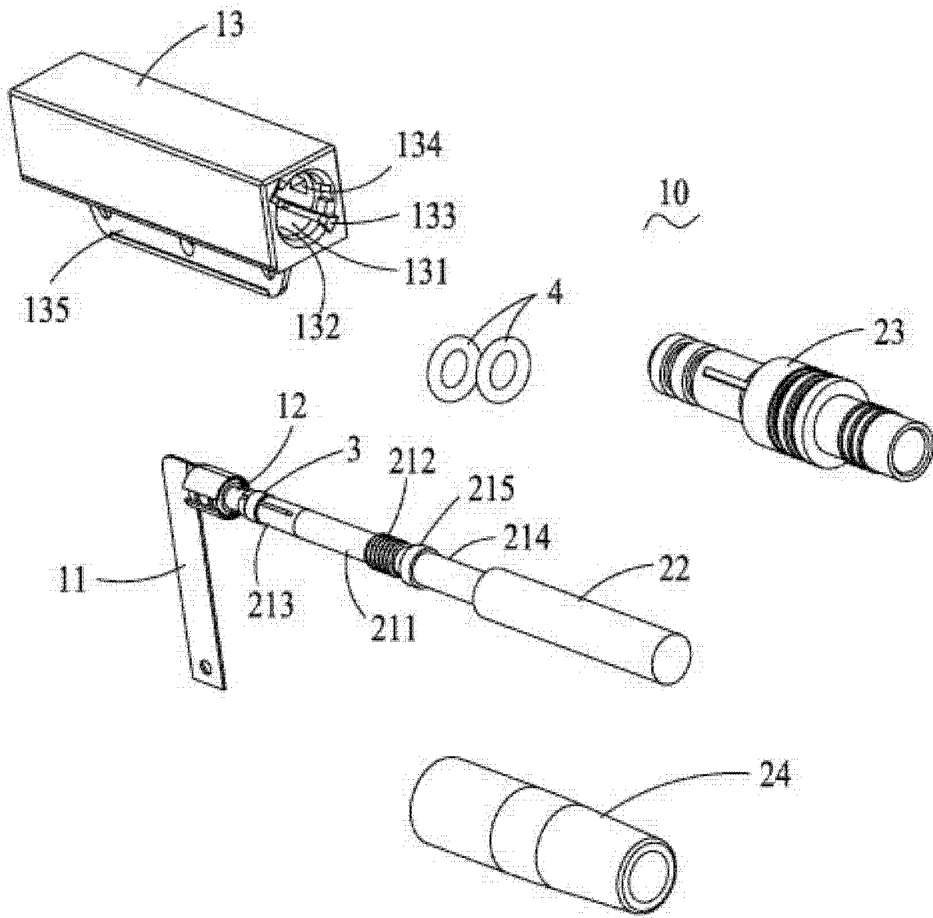


图 3

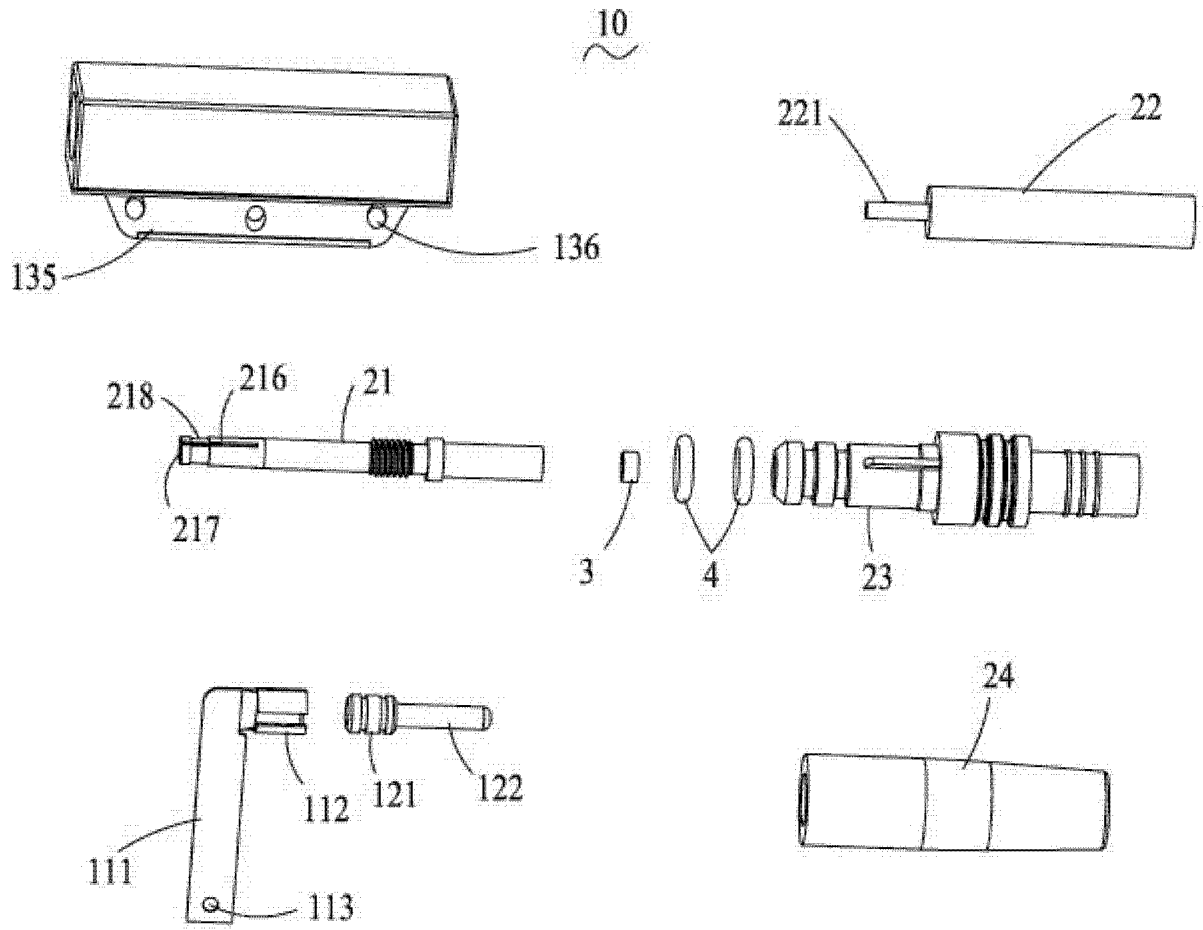


图 4

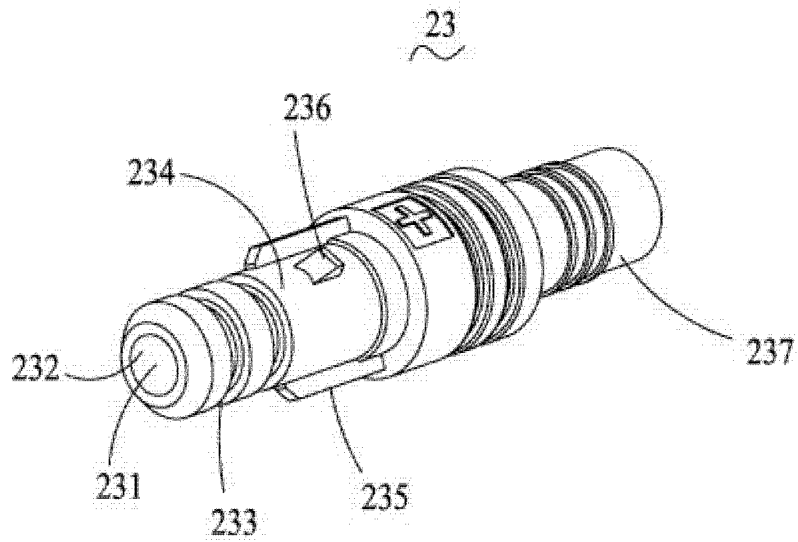


图 5