(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221724202 U
(45)授权公告日 2024.09.17

(21)申请号 202222080162.3
(22)申请日 2022.08.08
(30)优先权数据
17/881,633 2022.08.05 US
(73)专利权人 王建国
地址 523000 广东省东莞市企石镇宝华八横街428号
(72)发明人 王建国
(74)专利代理机构 东莞市卓越超群知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44462
专利代理师 杨春宝
(51)Int.Cl.
F21V 21/002(2006.01)
F21V 23/06(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

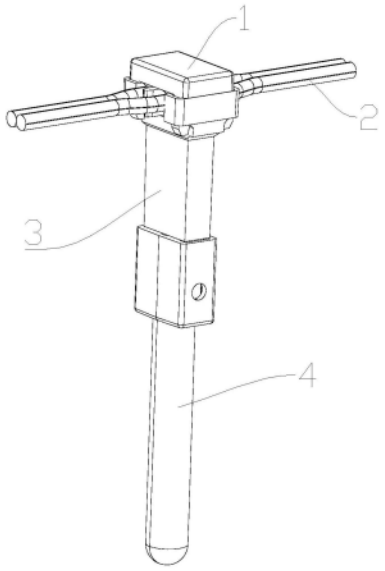
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)实用新型名称

一种插接式灯具

(57)摘要

本实用新型涉及灯具领域,尤指一种插接式灯具,包括灯头座、发光源组件,灯头座包括灯头座外壳以及灯头座盖,其中灯头座外壳内设置有两个连接端子,每个连接端子顶端延伸至灯头座外壳的上端,灯头座盖盖合在灯头座外壳顶部,并将位于灯头座外壳与灯头座盖之间的连接电线与连接端子端部接触并实现电性连接;发光LED组件两端分别连接有插接公端子,其中所述灯头座外壳底端开设两个插接孔,其中灯头座外壳底端插接在灯头座外壳内,且所述插接公端子分别插接在两个插接孔内并与连接端子实现电性连接。本发明插接式灯具结构设计简单合理,大大提升了生产的效率,同时便于拆装,使得人们后期在使用更换维修时更加便捷。



CN 221724202 U

1.一种插接式灯具,其特征在于:包括灯头座、发光源组件,灯头座包括灯头座外壳以及灯头座盖,其中灯头座外壳内设置有两个连接端子,每个连接端子顶端延伸至灯头座外壳的上端,灯头座盖盖合在灯头座外壳顶部,并将位于灯头座外壳与灯头座盖之间的连接电线与连接端子端部接触并实现电性连接;所述发光源组件包括灯壳以及位于灯壳内部的发光LED组件,且发光LED组件两端分别连接有插接公端子,其中所述灯头座外壳底端开设两个插接孔,其中灯头座外壳底端插接在灯头座外壳内,且所述插接公端子分别插接在两个插接孔内并与连接端子实现电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种插接式灯具,其特征在于:所述灯头座外壳的顶部设置有配装部,该配装部的四个角落处均开设有配装孔;所述灯头座盖底部四个角落处设置有卡脚,灯头座盖通过卡脚卡设在配装孔内实现与灯头座外壳的配装。

3.根据权利要求2所述的一种插接式灯具,其特征在于:所述配装部的表面中心位置还凸设有一定位块,所述灯头座盖的底部设置有与定位块适配的定位槽,其中定位块插接在定位槽内。

4.根据权利要求3所述的一种插接式灯具,其特征在于:所述配装部的前后端面均对称开设有两个卡线缺口,其中同一条连接电线的两端分别卡设在前后端且位于同一侧的两个卡线缺口处,且同一条连接电线的裸露金属部分与连接端子接触,且所述灯头座盖的底部凸设有与卡线缺口对齐的紧固块,其中紧固块卡设在卡线缺口处并将连接电线限制在卡线缺口内,所述配装部的前后端面的中间位置向外凸设有隔离块。

5.根据权利要求3所述的一种插接式灯具,其特征在于:灯头座外壳内部开设有两个贯穿灯头座外壳上下两端的端子槽位,两个插接孔分别与端子槽位连通,其中配装部的表面开设有两个与端子槽位连通的配装槽位,所述连接端子依次穿过配装槽位、端子槽位实现与灯头座外壳的配装。

6.根据权利要求4所述的一种插接式灯具,其特征在于:所述连接端子包括由上至下依次连接的电线连接部、连接片、管状连接部,其中电线连接部为“M”字型结构,配装槽位的两侧设置有与电线连接部形状适配的承托凸块,且两侧的承托凸块承托在电线连接部底部的两侧。

7.根据权利要求6所述的一种插接式灯具,其特征在于:所述灯头座盖的底部设置有朝向配装槽位的压紧块,且该压紧块的端部为凸起弧面结构,压紧块配装在配装槽位内,且该凸起弧面结构压迫连接电线的裸露金属部分并使其贴紧电线连接部的表面。

8.根据权利要求5所述的一种插接式灯具,其特征在于:所述插接孔包括由上至下连通的第一孔位以及第二孔位,其中第一孔位与端子槽位连通,其中第一孔位为圆柱形孔第二孔位为锥形孔,其中第二孔位的孔径由靠近第一孔位方向递减,且第二孔位的最小孔径与第一孔位的孔径一致。

9.根据权利要求5所述的一种插接式灯具,其特征在于:灯壳包括灯丝灯罩以及位于灯丝灯罩上端的配装外罩,其中发光LED组件内置在灯丝灯罩内,且配装外罩的两侧开设有的卡孔;所述灯头座外壳底部的两侧设置有凸点,该凸点卡设在对应卡孔内。

10.根据权利要求1所述的一种插接式灯具,其特征在于:发光LED组件包括第一限流电阻(R1)、第二限流电阻(R2)、第一整流二极管(D1)、第二整流二极管(D2)、第三整流二极管(D3)、第四整流二极管(D4)、第五发光二极管(D5)、第六发光二极管(D6)、第七发光二极管

(D7);其中第一整流二极管(D1)、第二整流二极管(D2)、第三整流二极管(D3)、第四整流二极管(D4)构成整流桥,该整流桥设置有直流正极输出端、直流负极输出端、电源输入端L以及电源输入端N;其中一个插接公端子通过第一限流电阻(R1)与电源输入端L连接,另一个插接公端子通过第二限流电阻(R2)与电源输入端N连接,其中直流正极输出端与第五发光二极管(D5)的正极连接,第五发光二极管(D5)的负极与第六发光二极管(D6)的正极连接,第六发光二极管(D6)的负极与第七发光二极管(D7)的正极连接,第七发光二极管(D7)的负极与直流负极输出端连接。

一种插接式灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯具领域,尤指一种插接式灯具。

背景技术

[0002] 灯泡是通过电能而发光发热的照明源,由亨利·戈培尔发明(爱迪生实际上是找到了合适的材料,即发明了实用性强的白炽灯,而灯泡早在1854年就出现了)。灯泡最常见的功能是照明。伴随社会的发展,对灯泡的利用也起着不同的变化,最初可能是为了生产生活提供便利,但随着社会的进步,在灯泡的使用上也有了明显的变化,开始有了"汽车、美化环境、装饰"等等不同用途的功能性用灯。

[0003] 现有的灯泡在生产时需要将导线通过焊接连接到灯头,然后发光组件在通过螺旋的方式与灯头实现电连接,这样的生产工艺所需要的时间较长,生产效率较低,且在进行拆装的时候由于焊点难以拆卸,导致拆装更换的过程也较为费力,这样的生产工艺不仅降低了灯泡的生产效率也不利于后期使用过程中对灯泡的拆装和维护。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种插接式灯具,本发明插接式灯具结构设计简单合理,利用灯头座盖将导线快速固定在灯头座外壳顶部,并直接将连接电线的电能通过连接端子传递到发光LED组件上,大大提升了生产的效率,同时便于拆装,使得人们后期在使用更换维修时更加便捷。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种插接式灯具,包括灯头座、发光源组件,灯头座包括灯头座外壳以及灯头座盖,其中灯头座外壳内设置有两个连接端子,每个连接端子顶端延伸至灯头座外壳的上端,灯头座盖盖合在灯头座外壳顶部,并将位于灯头座外壳与灯头座盖之间的连接电线与连接端子端部接触并实现电性连接;所述发光源组件包括灯壳以及位于灯壳内部的发光LED组件,且发光LED组件两端分别连接有插接公端子,其中所述灯头座外壳底端开设两个插接孔,其中灯头座外壳底端插接在灯头座外壳内,且所述插接公端子分别插接在两个插接孔内并与连接端子实现电性连接。

[0006] 进一步,所述灯头座外壳的顶部设置有配装部,该配装部的四个角落处均开设有配装孔;所述灯头座盖底部四个角落处设置有卡脚,灯头座盖通过卡脚卡设在配装孔内实现与灯头座外壳的配装。

[0007] 进一步,所述配装部的表面中心位置还凸设有一定位块,所述灯头座盖的底部设置有与定位块适配的定位槽,其中定位块插接在定位槽内。

[0008] 进一步,所述配装部的前后端面均对称开设有两个卡线缺口,其中同一条连接电线的两端分别卡设在前后端且位于同一侧的两个卡线缺口处,且同一条连接电线的裸露金属部分与连接端子接触,且所述灯头座盖的底部凸设有与卡线缺口对齐的紧固块,其中紧固块卡设在卡线缺口处并将连接电线限制在卡线缺口内。

[0009] 进一步,所述配装部的前后端面的中间位置向外凸设有隔离块。

[0010] 进一步,灯头座外壳内部开设有两个贯穿灯头座外壳上下两端的端子槽位,两个插接孔分别与端子槽位连通,其中配装部的表面开设有两个与端子槽位连通的配装槽位,所述连接端子依次穿过配装槽位、端子槽位实现与灯头座外壳的配装。

[0011] 进一步,所述连接端子包括由上至下依次连接的电线连接部、连接片、管状连接部,其中电线连接部为“M”字型结构,配装槽位的两侧设置有与电线连接部形状适配的承托凸块,且两侧的承托凸块承托在电线连接部底部的两侧。

[0012] 进一步,所述灯头座盖的底部设置有朝向配装槽位的压紧块,且该压紧块的端部为凸起弧面结构,压紧块配装在配装槽位内,且该凸起弧面结构压迫连接电线的裸露金属部分并使其贴紧电线连接部的表面。

[0013] 进一步,所述插接孔包括由上至下连通的第一孔位以及第二孔位,其中第一孔位与端子槽位连通,其中第一孔位为圆柱形孔第二孔位为锥形孔,其中第二孔位的孔径由靠近第一孔位方向递减,且第二孔位的最小孔径与第一孔位的孔径一致。

[0014] 进一步,灯壳包括灯丝灯罩以及位于灯丝灯罩上端的配装外罩,其中发光LED组件内置在灯丝灯罩内,且配装外罩的两侧开设有的卡孔;所述灯头座外壳底部的两侧设置有凸点,该凸点卡设在对应卡孔内。

[0015] 进一步,发光LED组件包括第一限流电阻R1、第二限流电阻R2、第一整流二极管D1、第二整流二极管D2、第三整流二极管D3、第四整流二极管D4、第五发光二极管D5、第六发光二极管(D6、第七发光二极管D7;其中第一整流二极管D1、第二整流二极管D2、第三整流二极管D3、第四整流二极管D4构成整流桥,该整流桥设置有直流正极输出端、直流负极输出端、电源输入端L以及电源输入端N;其中一个插接公端子通过第一限流电阻R1与电源输入端L连接,另一个插接公端子通过第二限流电阻R2与电源输入端N连接,其中直流正极输出端与第五发光二极管D5的正极连接,第五发光二极管D5的负极与第六发光二极管D6的正极连接,第六发光二极管D6的负极与第七发光二极管D7的正极连接,第七发光二极管D7的负极与直流负极输出端连接。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:在本申请中先将连接电线处理(剥离部分绝缘层,裸露出导电的金属部分),然后将连接电线的裸露金属部分放置在连接端子上方,其中灯头座盖盖合在灯头座外壳顶部,并将位于灯头座外壳与灯头座盖之间的连接电线与连接端子端部接触并实现电性连接;发光LED组件通过两端的插接公端子插接在插接孔内实现与连接端子的电性连接;本发明插接式灯具结构设计简单合理,利用灯头座盖将导线快速固定在灯头座外壳顶部,并直接将连接电线的电能通过连接端子传递到发光LED组件上,大大提升了生产的效率,同时便于拆装,使得人们后期在使用更换维修时更加便捷。

附图说明

[0017] 图1是插接式灯具的立体结构示意图。

[0018] 图2是插接式灯具省略发光LED组件后的爆炸结构示意图。

[0019] 图3是灯头座盖的立体结构示意图。

[0020] 图4是插接式灯具省略灯头座盖后的结构示意图。

[0021] 图5是灯头座外壳与连接端子配装后的结构示意图。

[0022] 图6是图5基础上的剖视结构示意图。

[0023] 图7是灯头座外壳的结构示意图。

[0024] 图8是图7基础上的剖视结构示意图。

[0025] 图9是灯壳的结构示意图。

[0026] 图10是发光LED组件的电路示意图。

[0027] 附图标号说明:1、灯头座盖;11、卡脚;12、紧固块;13、压紧块;131、凸起弧面结构;14、定位槽;2、连接电线;21、金属部分;3、灯头座外壳;30、配装部;31、配装孔;32、卡线缺口;33、隔离块;34、配装槽位;341、承托凸块;35、定位块;36、凸点;37、第一孔位;38、第二孔位;39、端子槽位;4、灯壳;41、卡孔;5、连接端子;51、电线连接部;52、连接片;53、管状连接部;61、插接公端子。

具体实施方式

[0028] 请参阅图1-9所示,本实用新型关于一种插接式灯具,包括灯头座、发光源组件,灯头座包括灯头座外壳3以及灯头座盖1,其中灯头座外壳3内设置有两个连接端子5,每个连接端子5顶端延伸至灯头座外壳3的上端,灯头座盖1盖合在灯头座外壳3顶部,并将位于灯头座外壳3与灯头座盖1之间的连接电线2与连接端子5端部接触并实现电性连接;所述发光源组件包括灯壳4以及位于灯壳4内部的发光LED组件,且发光LED组件两端分别连接有插接公端子61,其中所述灯头座外壳3底端开设两个插接孔,其中灯头座外壳3底端插接在灯头座外壳3内,且所述插接公端子61分别插接在两个插接孔内并与连接端子5实现电性连接。

[0029] 请参阅图1-2所示,在本申请中先将连接电线2处理(剥离部分绝缘层,裸露出导电的金属部分21),然后将连接电线2的裸露金属部分21放置在连接端子5上方,其中灯头座盖1盖合在灯头座外壳3顶部,并将位于灯头座外壳3与灯头座盖1之间的连接电线2与连接端子5端部接触并实现电性连接;发光LED组件通过两端的插接公端子61插接在插接孔内实现与连接端子5的电性连接;本发明插接式灯具结构设计简单合理,利用灯头座盖1将导线快速固定在灯头座外壳3顶部,并直接将连接电线2的电能通过连接端子5传递到发光LED组件上,大大提升了生产的效率,同时便于拆装,使得人们后期在使用更换维修时更加便捷。

[0030] 请参阅图3、图5、图7所示,进一步,所述灯头座外壳3的顶部设置有配装部30,该配装部30的四个角落处均开设有配装孔31;所述灯头座盖1底部四个角落处设置有卡脚11,灯头座盖1通过卡脚11卡设在配装孔31内实现与灯头座外壳3的配装。

[0031] 为了进一步稳固灯头座外壳3与述灯头座盖1之间的连接,在本具体实施例中,是通过卡脚11与配装孔31之间进行配装,其中卡脚11的末端具有倒钩结构,倒钩结构会与配装部30底部处贴紧,故可以起到防脱落的作用;如果需要将稳固灯头座外壳3与述灯头座盖1分离,只需要将卡脚11往配装孔31孔口方向推,让倒钩结构回到配装孔31孔口,然后在将卡脚11抽出即可。

[0032] 请参阅图3、图5、图7所示,为了进一步确保灯头座盖1的配装位置,所述配装部30的表面中心位置还凸设有一定位块35,所述灯头座盖1的底部设置有与定位块35适配的定位槽14,其中定位块35插接在定位槽14内,故可以在一定程度下抵抗来自水平方向的冲击力,同时定位块35的作用也方便灯头座盖1的定位。

[0033] 请参阅图3-图5所示,进一步,所述配装部30的前后端面均对称开设有两个卡线缺口32,其中同一条连接电线2的两端分别卡设在前后端且位于同一侧的两个卡线缺口32处,

且同一条连接电线2的裸露金属部分21与连接端子5接触,且所述灯头座盖1的底部凸设有与卡线缺口32对齐的紧固块12,其中紧固块12卡设在卡线缺口32处并将连接电线2限制在卡线缺口32内。

[0034] 请参阅图4所示,在本具体实施例中,可以先将连接电线2的裸露金属部分21卡设在对应的卡线缺口32处实现初步的定位,然后通过紧固块12卡设在卡线缺口32处并将连接电线2限制在卡线缺口32内,故可以避免连接电线2的脱落。

[0035] 请参阅图7所示,进一步,所述配装部30的前后端面的中间位置向外凸设有隔离块33。隔离块33可以起到隔离两根连接电线2的作用,避免出现短接以及减少信号干扰的情况。

[0036] 请参阅图6-8所示,进一步,灯头座外壳3内部开设有两个贯穿灯头座外壳3上下两端的端子槽位39,两个插接孔分别与端子槽位39连通,其中配装部30的表面开设有两个与端子槽位39连通的配装槽位34,所述连接端子5依次穿过配装槽位34、端子槽位39实现与灯头座外壳3的配装。所述连接端子5包括由上至下依次连接的电线连接部51、连接片52、管状连接部53,其中电线连接部51为“M”字型结构,配装槽位34的两侧设置有与电线连接部51形状适配的承托凸块341,且两侧的承托凸块341承托在电线连接部51底部的两侧。所述灯头座盖1的底部设置有朝向配装槽位34的压紧块13,且该压紧块13的端部为凸起弧面结构131,压紧块13配装在配装槽位34内,且该凸起弧面结构131压迫连接电线2的裸露金属部分21并使其贴紧电线连接部51的表面。

[0037] 在本具体实施例中,两侧的承托凸块341承托在电线连接部51底部的两侧,故可以避免连接端子5掉落在端子槽位39内,同时保证电线连接部51可以位于配装槽位34内并与连接电线2接触;而且本具体实施例中,该压紧块13的端部为凸起弧面结构131,压紧块13配装在配装槽位34内,且该凸起弧面结构131压迫连接电线2的裸露金属部分21并使裸露金属部分21贴紧电线连接部51的表面(裸露金属部分21在凸起弧面结构131的挤压下变成M字形结构),故可以增加连接电线2的裸露金属部分21与电线连接部的接触面积,保证电力传输。

[0038] 请参阅图6-8所示,进一步,所述配装孔31包括由上至下连通的第一孔位37以及第二孔位38,其中第一孔位37与端子槽位39连通,其中第一孔位37为圆柱形孔第二孔位38为锥形孔,其中第二孔位38的孔径由靠近第一孔位37方向递减,且第二孔位38的最小孔径与第一孔位37的孔径一致。在本具体实施例中,发光LED组件通过插接公端子61先通过第二孔位38,再经过第一孔位37,然后与配装槽位34内的管状连接部53接触实现电性连接。而且第二孔位38为锥形孔,其中第二孔位38的孔径由靠近第一孔位37方向递减,故插接公端子61一开始十分容易就可以插接在第二孔位38的开口处,而且随着插接公端子61往上移动,锥形孔的斜面作用下,插接公端子61会被引导至正确的位置(第一孔位37),确保可以与配装槽位34内的管状连接部53接触实现电性连接。

[0039] 请参阅图9所示,进一步,灯壳4包括灯丝灯罩以及位于灯丝灯罩上端的配装外罩,其中发光LED组件内置在灯丝灯罩内,且配装外罩的两侧开设有的卡孔41;所述灯头座外壳3底部的两侧设置有凸点36,该凸点36卡设在对应卡孔41内。进一步为了方便灯头座外壳3与灯壳4之间的配装,同时避免由于特殊情况导致灯壳4偏移导发光LED组件损坏的情况,所述配装外罩的横截面形状以及灯头座外壳3底部的横截面形状相适配,均为矩形结构,矩形的形状可以避免配装外罩旋转,而且卡孔41与凸点36配合,避免灯壳4与灯头座外壳3底部

之间的脱落。

[0040] 同时在本申请中,发光LED组件包括第一限流电阻R1、第二限流电阻R2、第一整流二极管D1、第二整流二极管D2、第三整流二极管D3、第四整流二极管D4、第五发光二极管D5、第六发光二极管(D6、第七发光二极管D7;其中第一整流二极管D1、第二整流二极管D2、第三整流二极管D3、第四整流二极管D4构成整流桥,该整流桥设置有直流正极输出端、直流负极输出端、电源输入端L以及电源输入端N;其中一个插接公端子61通过第一限流电阻R1与电源输入端L连接,另一个插接公端子61通过第二限流电阻R2与电源输入端N连接,其中直流正极输出端与第五发光二极管D5的正极连接,第五发光二极管D5的负极与第六发光二极管D6的正极连接,第六发光二极管D6的负极与第七发光二极管D7的正极连接,第七发光二极管D7的负极与直流负极输出端连接。其中整流二极管D1、整流二极管D2、整流二极管D3、整流二极管D4、构成整流桥将交流电转化为直流电,同时其中一端的插接公端子61通过限流电阻R1与整流桥连接,整流桥的另一端通过限流电阻R2与另一插接公端子61连接,且发光二极管D5、发光二极管D6、发光二极管D7以串联的方式进行连接并设置在整流桥内部,具体电路连接结构可以参阅图10。

[0041] 以上实施方式仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

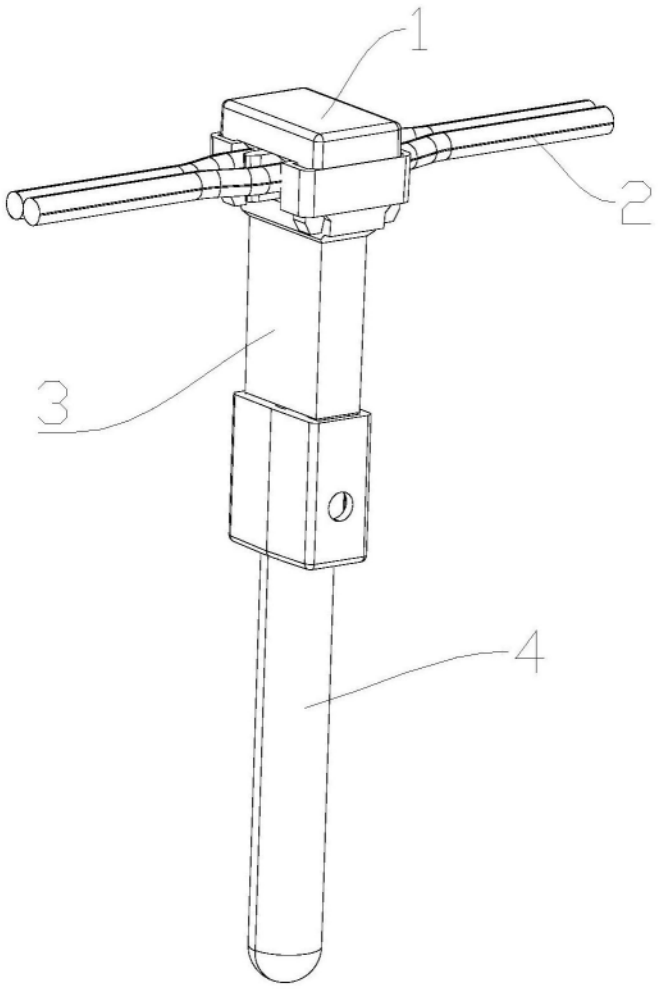


图1

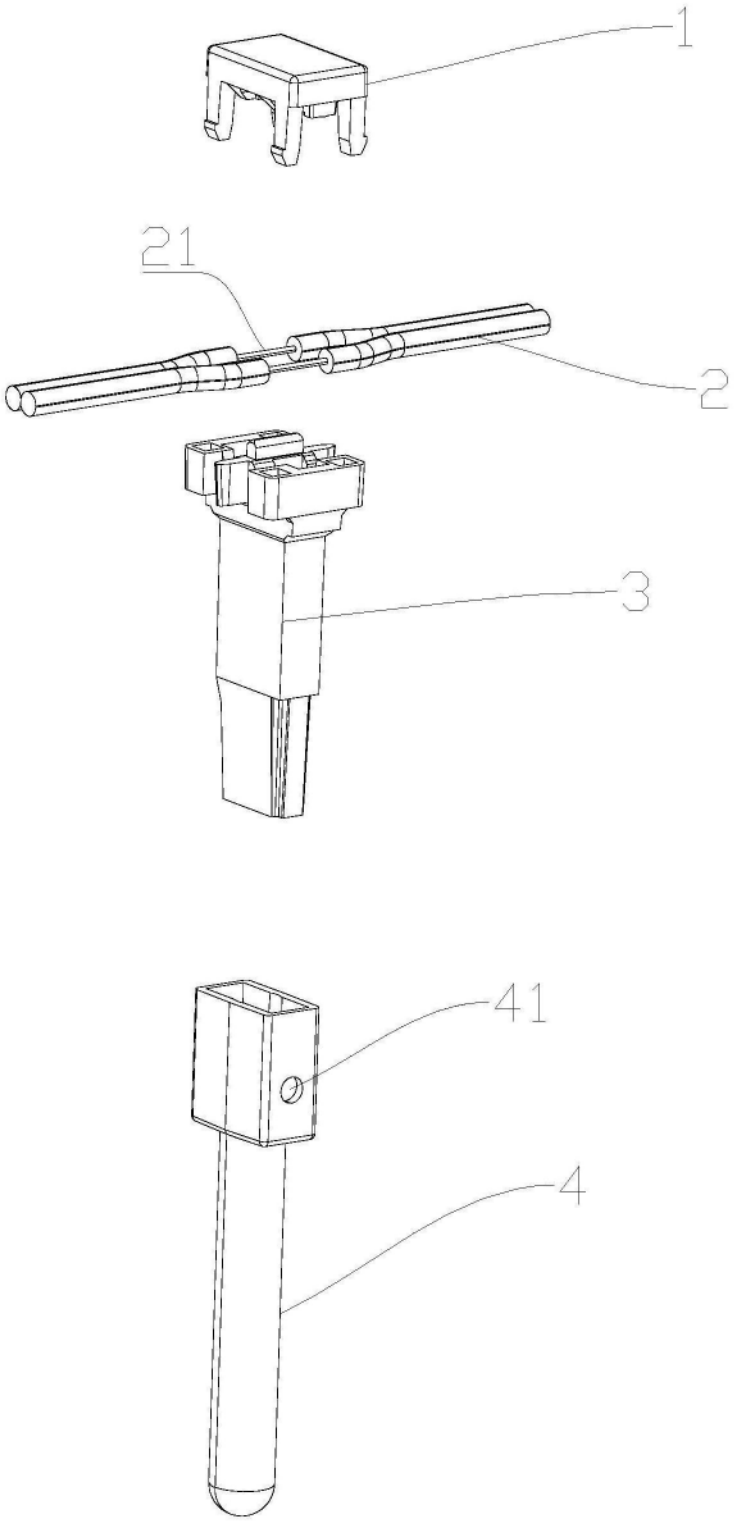


图2

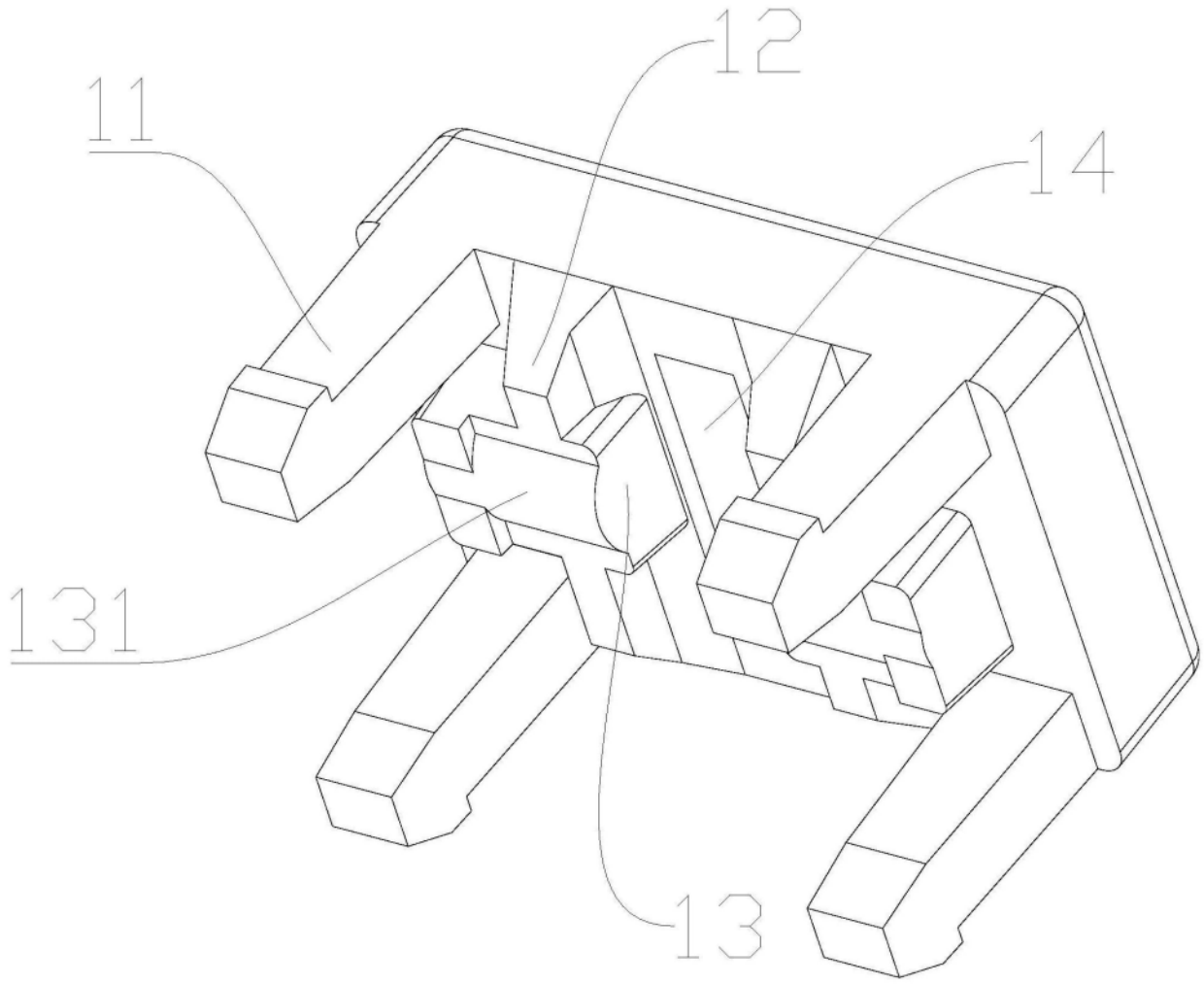


图3

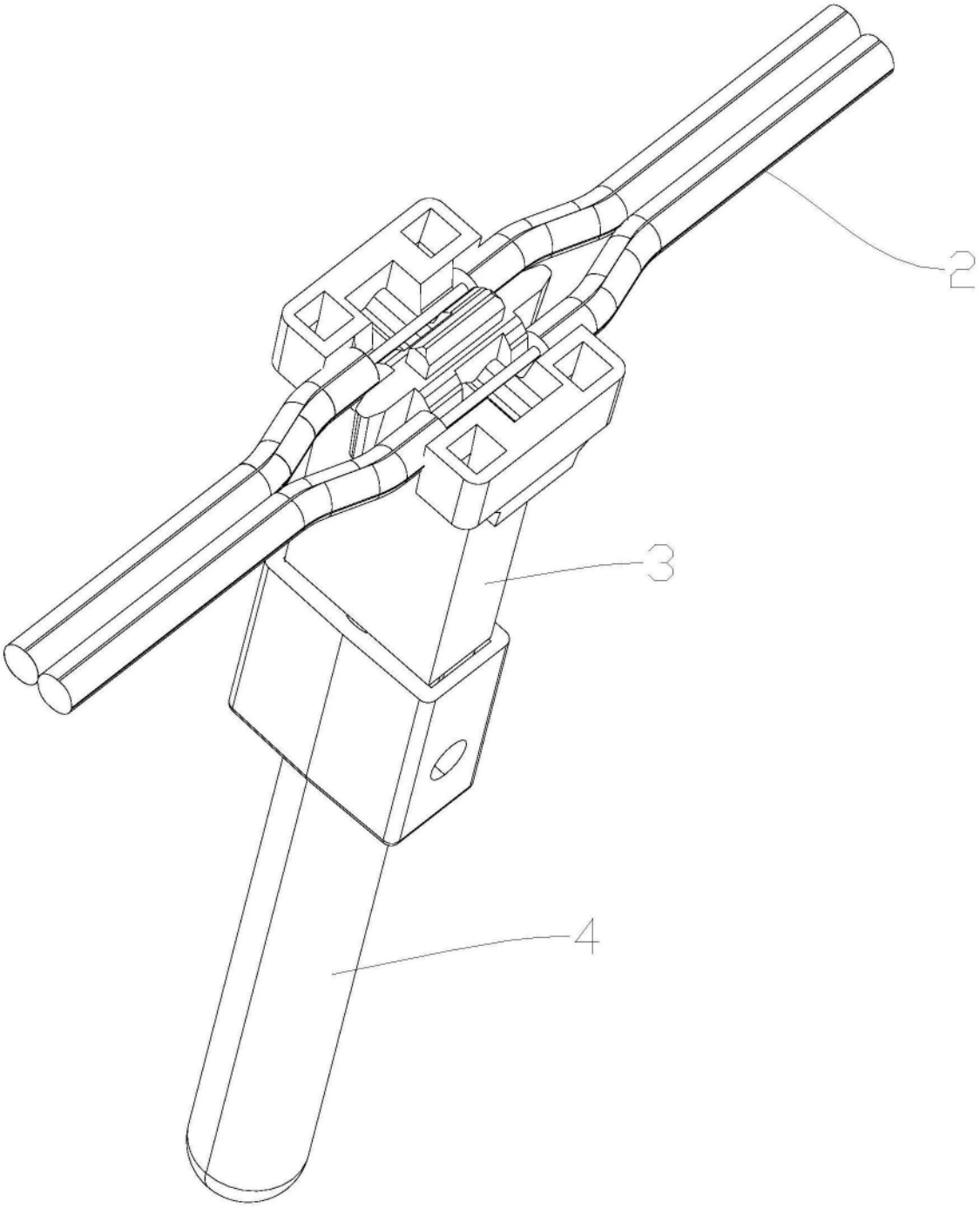


图4

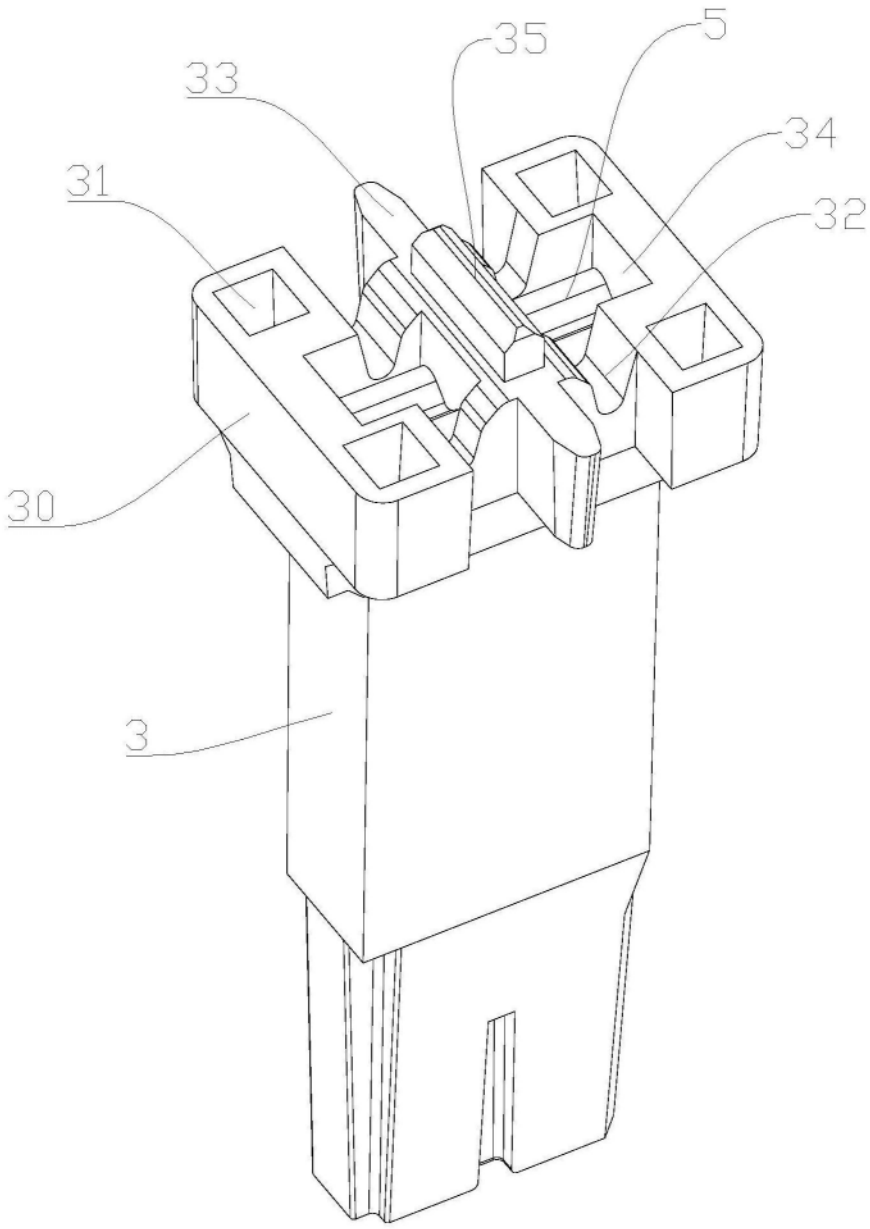


图5

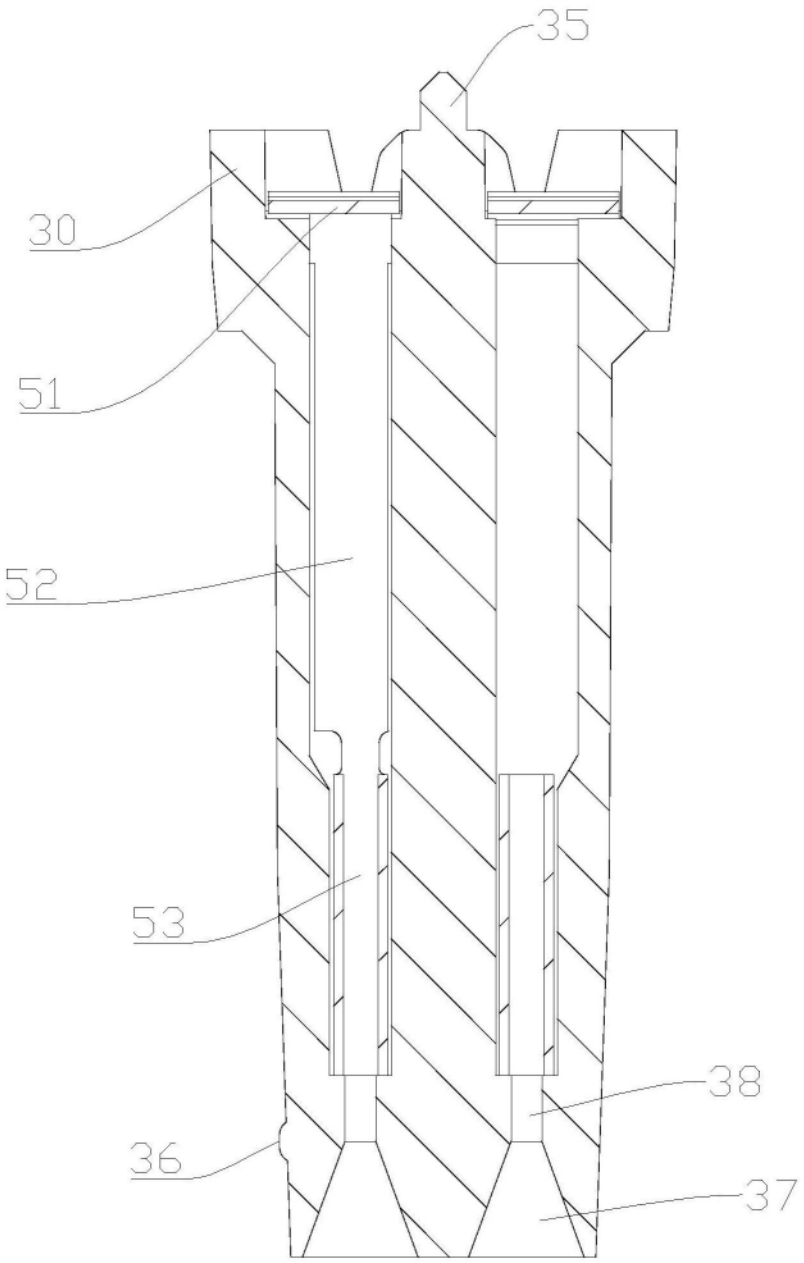


图6

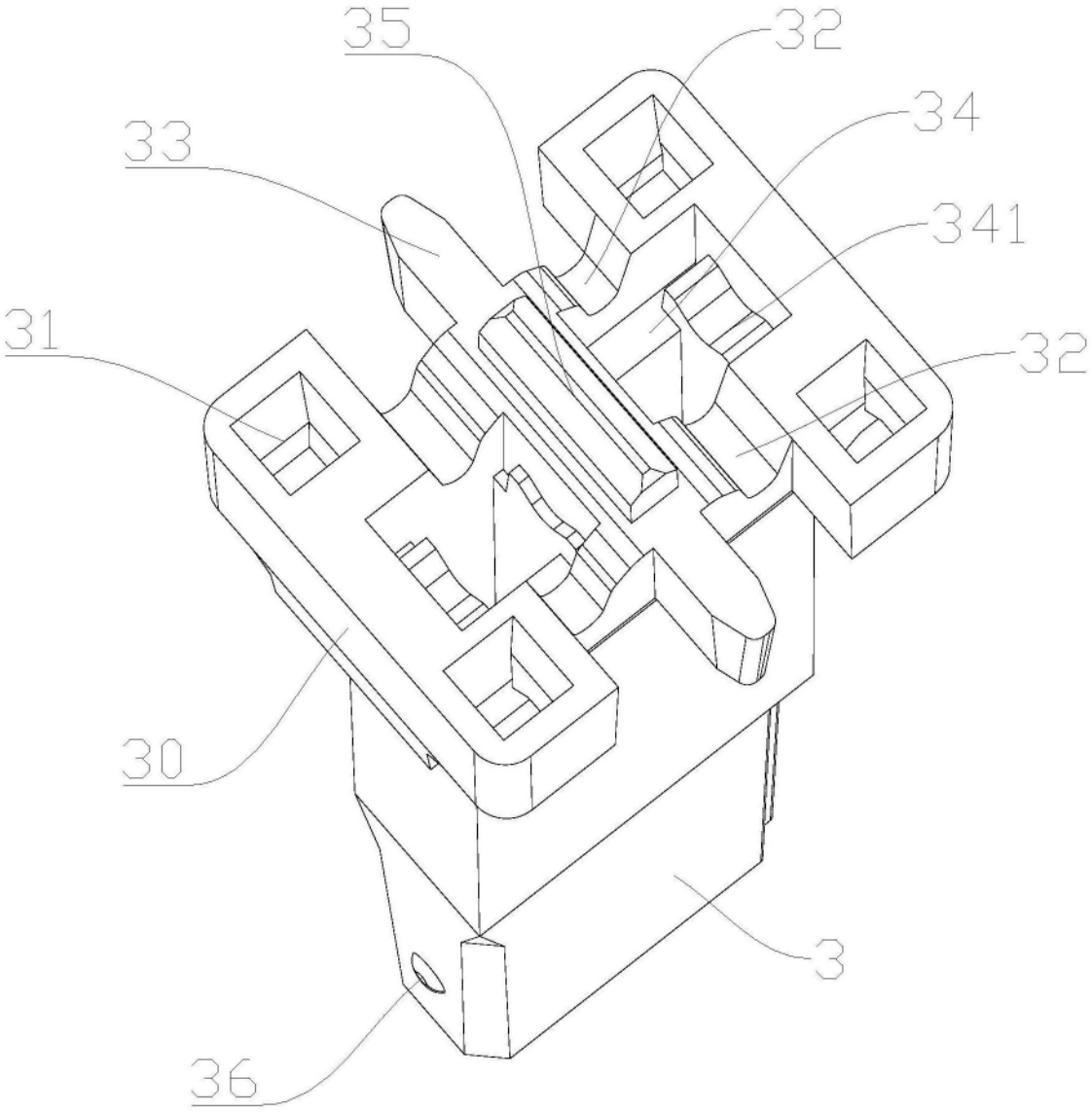


图7

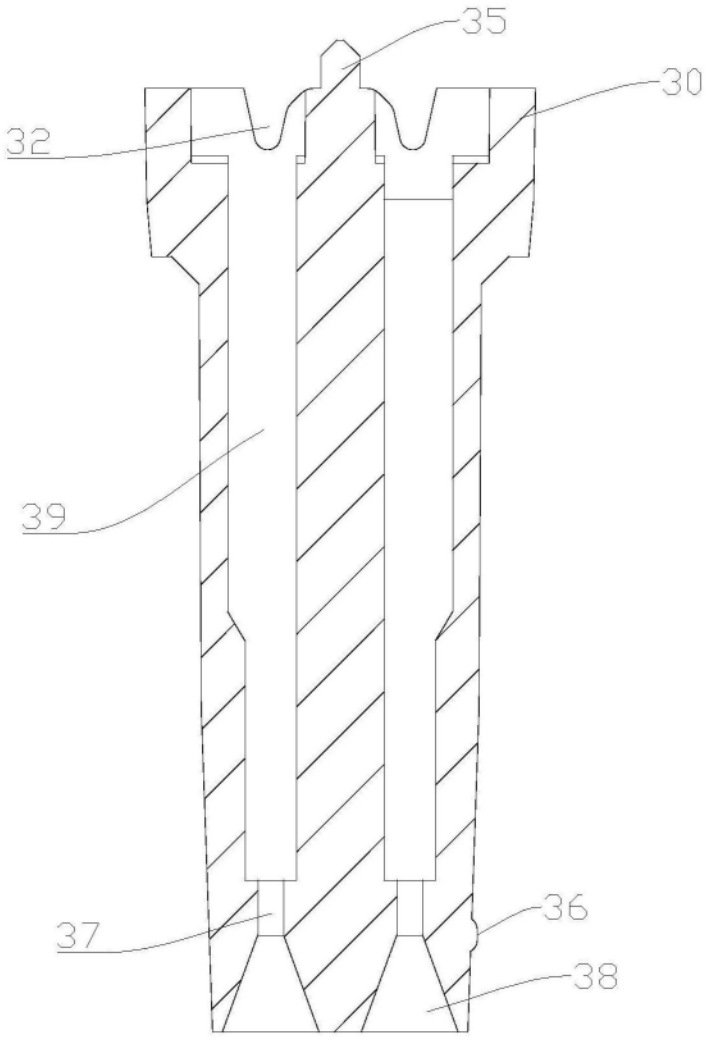


图8

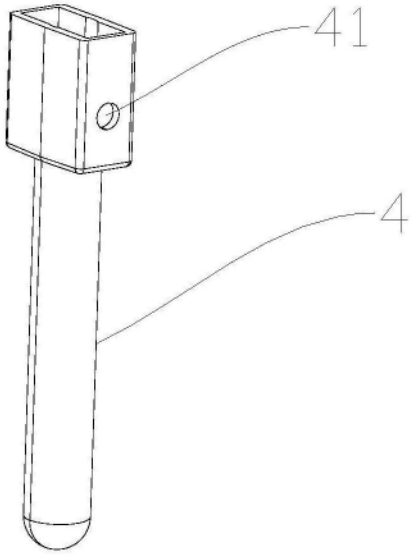


图9

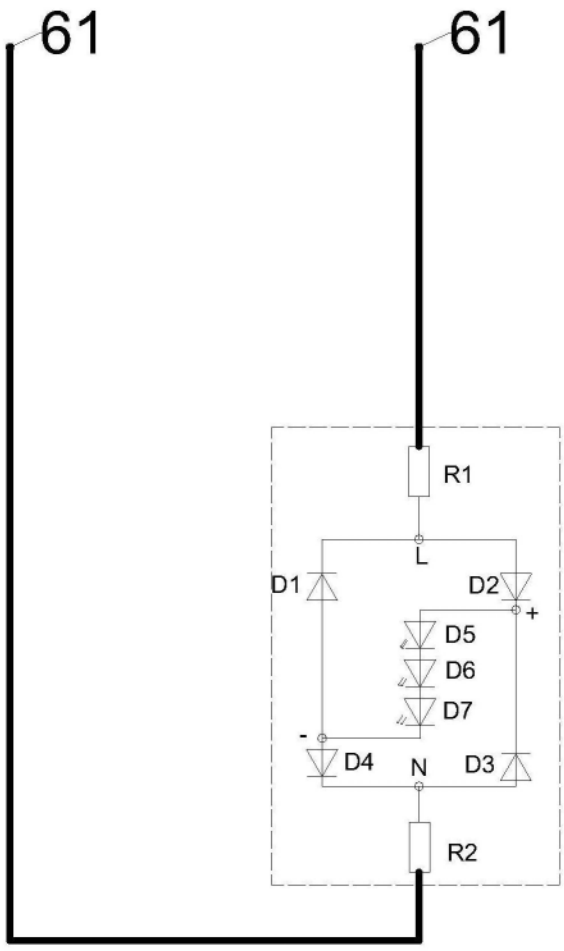


图10