



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222760738 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202421737431.1

F21V 31/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.22

F21V 17/12 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

(73) 专利权人 广东省加多旺灯饰科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市石排镇石排福隆工业二路1号1号楼401室

专利权人 东莞市米蕾电子科技有限公司

(72) 发明人 雷子洋

(74) 专利代理机构 广东庞德律师事务所 44992

专利代理师 王建平

(51) Int. Cl.

F21S 4/20 (2016.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 23/06 (2006.01)

F21V 21/00 (2006.01)

F21V 21/002 (2006.01)

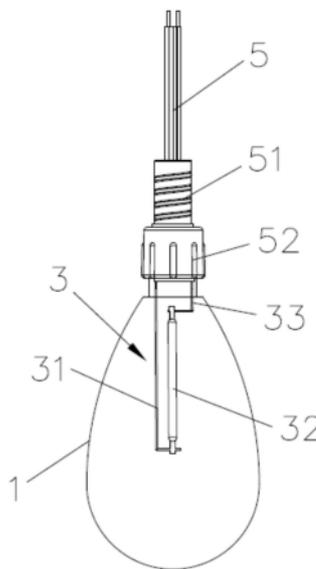
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

## (54) 实用新型名称

一种免灯头高防水灯具及其灯串

## (57) 摘要

本实用新型涉及灯具技术领域,公开了一种免灯头高防水灯具及其灯串,该灯具包括灯罩,还包括有防水胶座以及灯芯组件;所述防水胶座设置于灯罩的口部内侧,防水胶座至少设置有两个导线孔;本实用新型具有如下优势:1.改进灯具的安装方式,灯具与电源线的电连接通过插座插接方式组装,无需金属灯头与金属铜套,能极大降低灯串的制造成本,满足现有的生产需求;2.灯罩口部注塑成型防水螺纹座,与防水胶座配合使用,实现灯具的二次密封防水,彻底将外部水分隔绝于灯泡外部,有效延长灯串的使用寿命;3.灯具插接组装后外部通过螺纹帽再次螺纹固定,连接牢固并且灯具可拆卸更换,提成灯串的灵活性。



1. 一种免灯头高防水灯具,包括灯罩(1),其特征在于:还包括有防水胶座(2)以及灯芯组件(3);所述防水胶座(2)设置于灯罩(1)的口部内侧,防水胶座(2)至少设置有两个导线孔(21);所述灯罩(1)的口部外侧注塑成型有防水螺纹座(4),所述防水螺纹座(4)密封灯罩(1)的口部,并且防水螺纹座(4)的外周侧设置有外螺纹部(41),所述防水螺纹座(4)的中部还开设有插接槽(42);所述灯芯组件(3)设置于灯罩(1)内部,灯芯组件(3)至少包括依次电性连接的第一金属导线(31)、光源件(32)以及第二金属导线(33),所述第一金属导线(31)和第二金属导线(33)的另一端均穿过导线孔(21)延伸入插接槽(42)内部并形成第一导电插接柱(34)和第二导电插接柱(35);

还包括有支路电源线(5),所述支路电源线(5)设置有电连接座(51),并且支路电源线(5)活动套接有螺纹帽(52),所述电连接座(51)可插接入插接槽(42),并且电连接座(51)设置有与导电插接柱相适配的插接孔位(511);所述螺纹帽(52)内壁设置有内螺纹部,螺纹帽(52)通过内螺纹部与外螺纹部(41)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种免灯头高防水灯具,其特征在于:所述光源件(32)为LED灯条或LED灯珠。

3. 根据权利要求1所述的一种免灯头高防水灯具,其特征在于:所述插接槽(42)设置有定位块(421),所述电连接座(51)设置有与定位块(421)相适配的定位槽(512)。

4. 根据权利要求1所述的一种免灯头高防水灯具,其特征在于:所述第一金属导线(31)和第二金属导线(33)均包括有导电线(311)和导电柱(312),所述导电柱(312)的直径大于导电线(311)的直径;所述第一导电插接柱(34)和第二导电插接柱(35)为导电柱(312)的一部分。

5. 根据权利要求1所述的一种免灯头高防水灯具,其特征在于:所述电连接座(51)包括组装部(513)和插接部(514),所述插接部(514)插接入插接槽(42)中;所述组装部(513)和插接部(514)之间设置有用于密封插接槽(42)开口端的平台部(515);所述平台部(515)上方还设置有密封圈(516)。

6. 根据权利要求1所述的一种免灯头高防水灯具,其特征在于:所述灯罩(1)内部放置若干荧光丝(11)。

7. 一种高防水灯串,其特征在于:包括权利要求1~6任一项所述的多个灯具,还包括总电源线(6)、公插头(61)、母座(62)以及多个灯串接头(7);所述公插头(61)和母座(62)分别设置于总电源线(6)的两端;所述多个灯串接头(7)均匀分布于总电源线(6)中部;所述支路电源线(5)延伸入灯串接头(7)内部并与总电源线(6)电性连接。

8. 根据权利要求7所述的一种高防水灯串,其特征在于:所述灯串接头(7)设置有便于悬挂灯具的挂耳(71)。

9. 根据权利要求8所述的一种高防水灯串,其特征在于:还包括有挂钩(8),所述挂钩(8)一端设置有弹性卡接部(81),所述弹性卡接部(81)可卡入挂耳(71)中。

10. 根据权利要求7所述的一种高防水灯串,其特征在于:所述支路电源线(5)至少包括第一正极线(53)和第一负极线(54);所述总电源线(6)至少包括第二正极线(63)和第二负极线(64);所述第一正极线(53)通过碰焊方式与第二正极线(63)电性连接,所述第一负极线(54)通过碰焊方式与第二负极线(64)电性连接。

## 一种免灯头高防水灯具及其灯串

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯泡技术领域,尤其涉及一种免灯头高防水灯具及其灯串。

### 背景技术

[0002] 传统的户外装饰灯串中,灯串线与灯具的连接主要采用塑胶灯座内嵌金属铜套,并与灯泡的金属螺纹灯头相互螺纹连接来实现灯具安装,但是这种连接方式需要用到大量的金属材料,导致灯泡成型成本高,例如单个铜套的成本约0.3元,灯泡金属螺纹灯头的成本约0.2元,同时铜套的外部还需要包覆大量的塑胶材料,成本进一步升高。灯泡生产成本过高不利于生产,不能满足现有的生产需求。有鉴于此,发明人进行了新的发明。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种免灯头高防水灯具及其灯串,其具有低成本的特点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型是一种免灯头高防水灯具,包括灯罩,还包括有防水胶座以及灯芯组件;所述防水胶座设置于灯罩的口部内侧,防水胶座至少设置有两个导线孔;所述灯罩的口部外侧注塑成型有防水螺纹座,所述防水螺纹座密封灯罩的口部,并且防水螺纹座的外周侧设置有外螺纹部,所述防水螺纹座的中部还开设有插接槽;所述灯芯组件设置于灯罩内部,灯芯组件至少包括依次电性连接的第一金属导线、光源件以及第二金属导线,所述第一金属导线和第二金属导线的另一端均穿过导线孔延伸入插接槽内部并形成第一导电插接柱和第二导电插接柱;还包括有支路电源线,所述支路电源线设置有电连接座,并且支路电源线活动套接有螺纹帽,所述电连接座可插接入插接槽,并且电连接座设置有与导电插接柱相适配的插接孔位;所述螺纹帽内壁设置有内螺纹部,螺纹帽通过内螺纹部与外螺纹部螺纹连接。

[0005] 优选的,所述光源件为LED灯条或LED灯珠。

[0006] 优选的,所述插接槽设置有定位块,所述电连接座设置有与定位块相适配的定位槽。

[0007] 优选的,所述第一金属导线和第二金属导线均包括有导电线和导电柱,所述导电柱的直径大于导电线的直径;所述第一导电插接柱和第二导电插接柱为导电柱的一部分。

[0008] 优选的,所述电连接座包括组装部和插接部,所述插接部插接入插接槽中;所述组装部和插接部之间设置有用于密封插接槽开口端的平台部;所述平台部上方还设置有密封圈。

[0009] 优选的,所述灯罩内部放置若干荧光丝。

[0010] 本实用新型还提供了一种高防水灯串,包括上述多个灯具,还包括总电源线、公插头、母座以及多个灯串接头;所述公插头和母座分别设置于总电源线的两端;所述多个灯串接头均匀分布于总电源线中部;所述支路电源线延伸入灯串接头内部并与总电源线的电性连接。

[0011] 优选的,所述灯串接头设置有便于悬挂灯具的挂耳。

[0012] 优选的,还包括有挂钩,所述挂钩一端设置有弹性卡接部,所述弹性卡接部可卡入挂耳中。

[0013] 优选的,所述支路电源线至少包括第一正极线和第一负极线;所述总电源线至少包括第二正极线和第二负极线;所述第一正极线通过碰焊方式与第二正极线电性连接,所述第一负极线通过碰焊方式与第二负极线电性连接。

[0014] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型是一种免灯头高防水灯具及其灯串,本实用新型具有如下优势:1.改进灯具的安装方式,灯具与电源线的电连接通过插座插接方式组装,无需金属灯头与金属铜套,能极大降低灯串的制造成本,满足现有的生产需求;2.灯罩口部注塑成型防水螺纹座,与防水胶座配合使用,实现灯具的二次密封防水,彻底将外部水分隔绝于灯泡外部,有效延长灯串的使用寿命;3.灯具插接组装后外部通过螺纹帽再次螺纹固定,连接牢固并且灯具可拆卸更换,提成灯串的灵活性。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的LED灯珠实施例结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的防水螺纹座以及电连接座结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的灯芯组件结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型的防水灯串结构示意图。

[0020] 图6为本实用新型的总电源线和支路电源线连接处局部放大示意图。

[0021] 图7为本实用新型的灯串接头一实施例结构示意图。

[0022] 图8为本实用新型的挂钩结构示意图。

[0023] 附图标记包括:

[0024] 灯罩--1,荧光丝--11,防水胶座--2,导线孔--21,灯芯组件--3,第一金属导线--31,导电线--311,导电柱--312,光源件--32,第二金属导线--33,第一导电插接柱--34,第二导电插接柱--35,防水螺纹座--4,外螺纹部--41,插接槽--42,定位块--421,支路电源线--5,电连接座--51,插接孔位--511,定位槽--512,组装部--513,插接部--514,平台部--515,密封圈--516,螺纹帽--52,第一正极线--53,第一负极线--54,总电源线--6,公插头--61,母座--62,第二正极线--63,第二负极线--64,灯串接头--7,挂耳--71,挂钩--8,弹性卡接部--81,电阻--9。

### 具体实施方式

[0025] 下面结合附图1至8对本实用新型进行详细的说明。

[0026] 本实用新型是一种免灯头高防水灯具,包括灯罩1,还包括有防水胶座2以及灯芯组件3;所述防水胶座2设置于灯罩1的口部内侧,防水胶座2至少设置有两个导线孔21;所述灯罩1的口部外侧注塑成型有防水螺纹座4,所述防水螺纹座4密封灯罩1的口部,并且防水螺纹座4的外周侧设置有外螺纹部41,所述防水螺纹座4的中部还开设有插接槽42;所述灯芯组件3设置于灯罩1内部,灯芯组件3至少包括依次电性连接的第一金属导线31、光源件32以及第二金属导线33,所述第一金属导线31和第二金属导线33的另一端均穿过导线孔21延

伸入插接槽42内部并形成第一导电插接柱34和第二导电插接柱35;还包括有支路电源线5,所述支路电源线5设置有电连接座51,并且支路电源线5活动套接有螺纹帽52,所述电连接座51可插接入插接槽42,并且电连接座51设置有与导电插接柱相适配的插接孔位511;所述螺纹帽52内壁设置有内螺纹部,螺纹帽52通过内螺纹部与防水螺纹座4螺纹连接。

[0027] 本实用新型改良灯具与电源线的连接方式,将传统灯具通过金属螺纹灯头以及金属铜套电性连接的方式改进为灯具与电源线的插接组装,该组装方式节省了大量金属原材料,极大降低了灯串的制备成本,原本需要约0.6元的金属材料成本在改良后仅需约0.06元即可,同时不需要包胶成型大体积灯座,塑胶材料成本也一并降低;其次,本技术方案通过防水胶座2提升灯泡的防水性能,并在灯罩1的口部外侧再次注塑成型防水螺纹座4,实现灯具的二次防水,在成型防水螺纹座4后,彻底密封灯罩1口部,实现灯具绝对防水;另一方面,灯具与支路电源线5电性插接后,通过外部的螺纹帽52螺纹固定组装,组装牢固、便捷,并且灯具可拆卸更换,使得灯串的灵活度更高。

[0028] 如图1和2所示,本技术方案的光源件32可为LED灯条或LED灯珠,生产时可根据使用要求任意选择发光元件,其中LED灯珠还可以为可控七彩灯珠。

[0029] 为提升防水螺纹座4与支路电源线5的插装效率,所述插接槽42设置有定位块421,所述电连接座51设置有与定位块421相适配的定位槽512。组装成型灯具时,电连接座51的定位槽512对准定位块421组装,无论是手动装配还是自动化装配,其效率都能得到显著提升。

[0030] 作为优选的,所述第一金属导线31和第二金属导线33均由导电线311和导电柱312两部分组成,其中导电柱312的直径大于导电线311的直径,导电线311与光源件32电性连接,导电柱312则穿过防水胶座2延伸入插接槽42内部,导电柱312的末端形成强度较高的第一导电插接柱34和第二导电插接柱35,用于与电连接座51相互插接。该结构既能保障第一金属导线31和第二金属导线33具备足够强度与电连接座51形成插接,又能节省金属线的原材料,进一步降低制作成本。其中,如图4所示,第一金属线和第二金属线还设置有散热电阻9。

[0031] 作为一实施例,所述电连接座51包括组装部513和插接部514,所述插接部514插入插接槽42中;所述组装部513和插接部514之间设置有用于密封插接槽42开口端的平台部515,防止外部水分进入插接槽42内部。

[0032] 为进一步提升防水性能,所述平台部515上方还设置有密封圈516。电连接座51插入插接槽42时,挤压密封圈516,密封圈516发生形变进一步密封电连接座51与防水螺纹座4之间的连接间隙。

[0033] 作为优选的,所述灯罩1内部还放置若干荧光丝11,荧光丝11呈现五颜六色。当光源件32发出光源时,荧光丝11可对部分光源进行反射,并且是朝向不同方向的反射,增加光线的变化,进而提高用户的视觉体验,优化灯具装饰效果。

[0034] 本实用新型还包括了一种高防水灯串,包括上述多个灯具,还包括总电源线6、公插头61、母座62以及多个灯串接头7;所述公插头61和母座62分别设置于总电源线6的两端,便于灯串与外部电源的电性连接或是灯串与灯串之间的电性连接;所述多个灯串接头7均匀分布于总电源线6中部;所述支路电源线5延伸入灯串接头7内部并与总电源线6电性连接。本申请的灯串主要运用于户外聚会装饰中,并具备上述灯具的低成本、高防水性能等所

有优势。

[0035] 作为优选的,所述灯串接头7设置有便于灯串悬挂于户外的挂耳71。

[0036] 为提升灯串的适用范围,所述灯串还包括有挂钩8,所述挂钩8一端设置有弹性卡接部81,使用时,所述弹性卡接部81可卡入挂耳71中,形成如图7所示的灯串悬挂结构。灯串接头7的挂耳71与挂钩8配合使用后,转变为另一形式的悬挂结构,使得灯串适用的户外场景更多,适用范围更广。

[0037] 作为优选的,所述支路电源线5至少包括第一正极线53和第一负极线54;所述总电源线6至少包括第二正极线63和第二负极线64;所述第一正极线53通过碰焊方式与第二正极线63电性连接,所述第一负极线54通过碰焊方式与第二负极线64电性连接。相比于传统灯串线与灯具之间极线采用铜端子包覆电连接,极线通过碰焊方式电连接于灯串线能进一步保障极线无论是在第二次注塑成型灯串接头7时或是平时户外使用时,灯具电连接稳固,能有效防止灯具出现接触不良的现象。

[0038] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为本实用新型的限制。

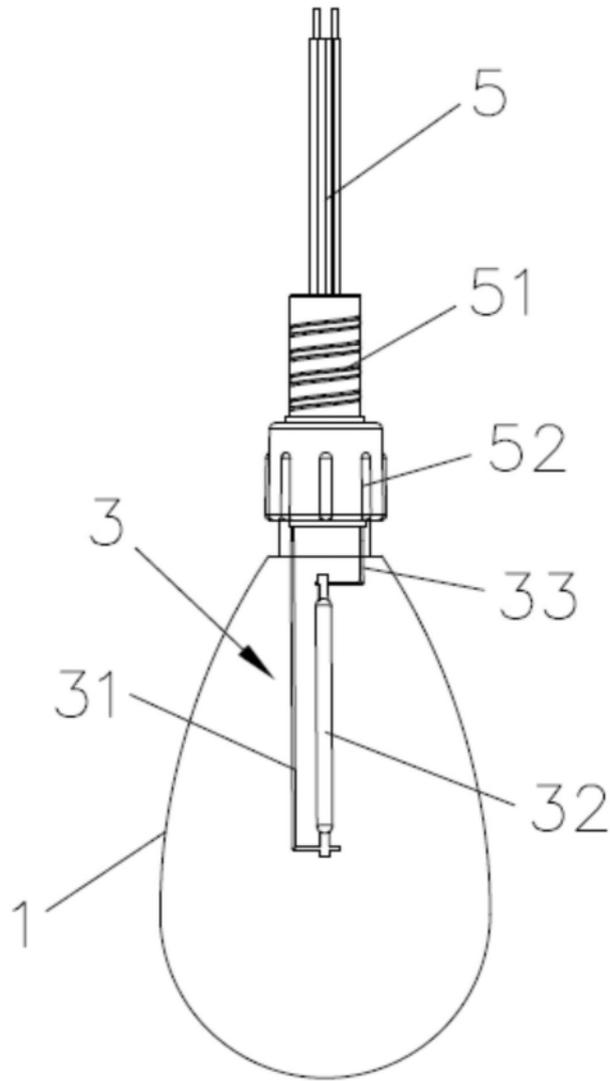


图1

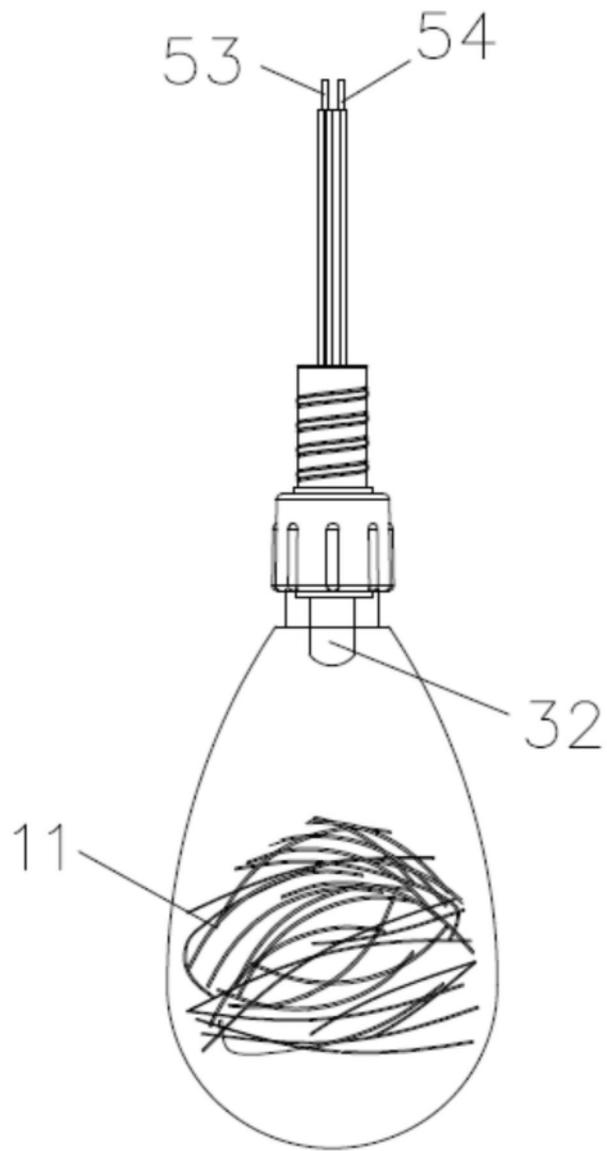


图2

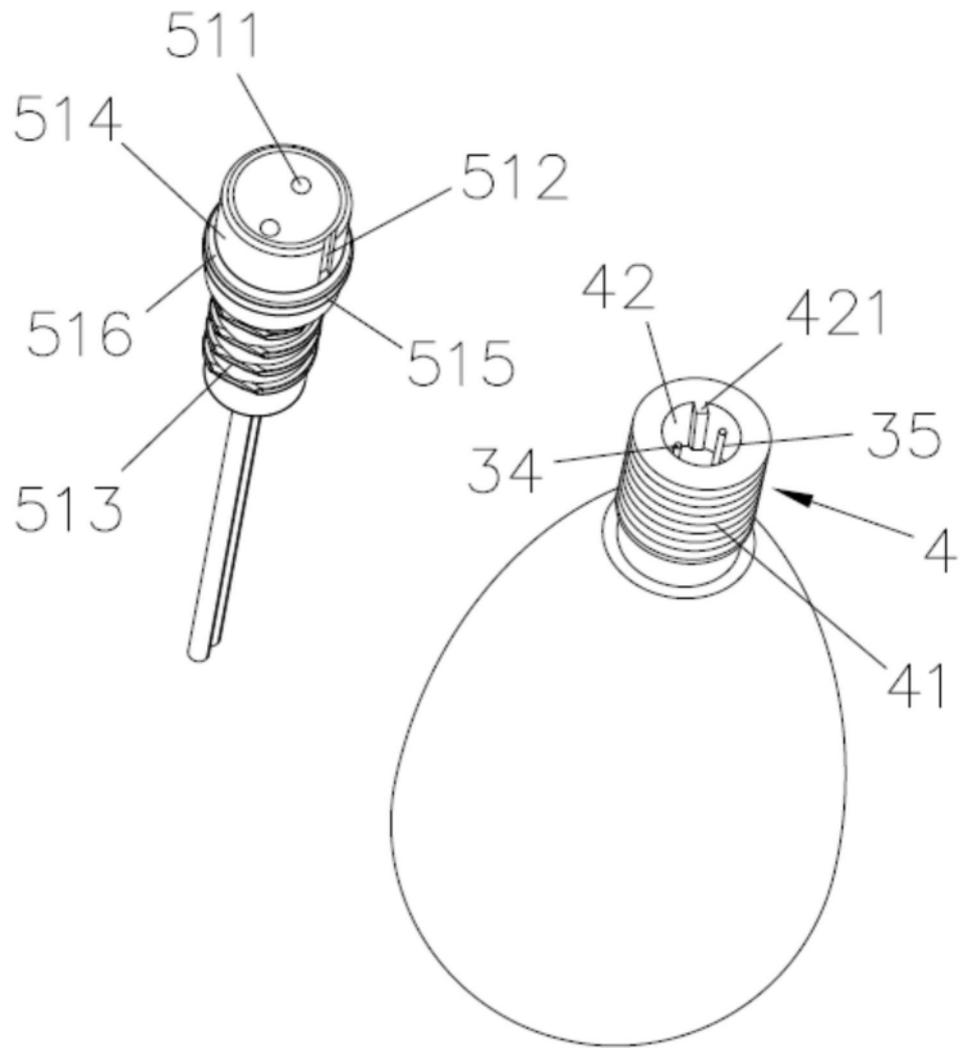


图3

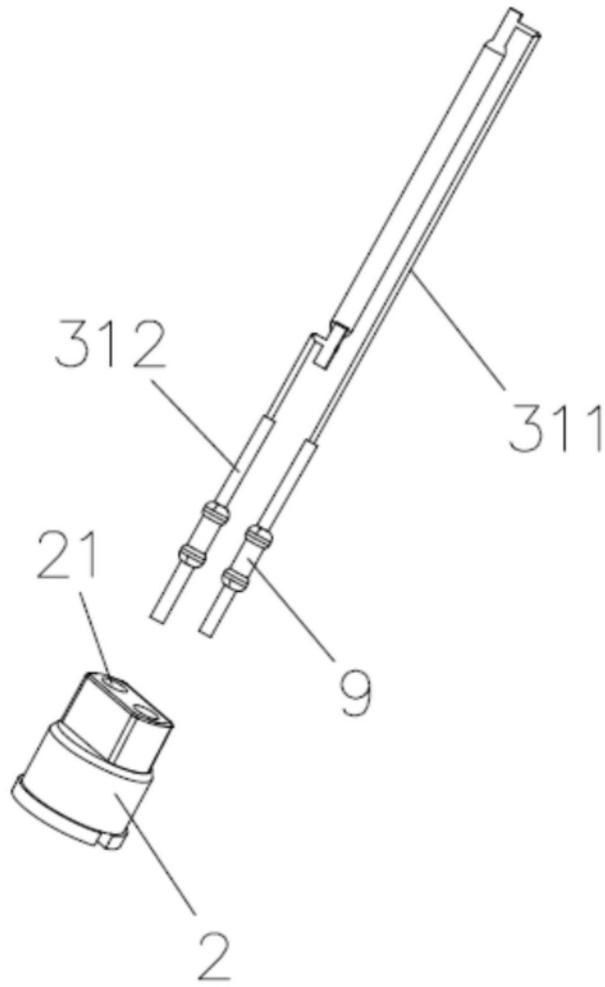


图4

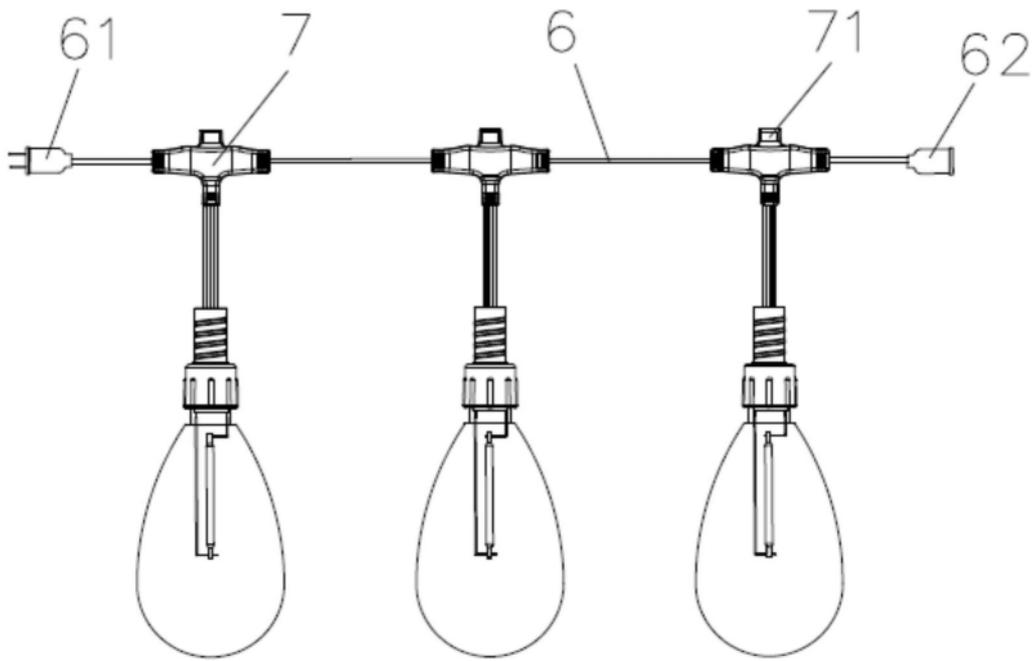


图5

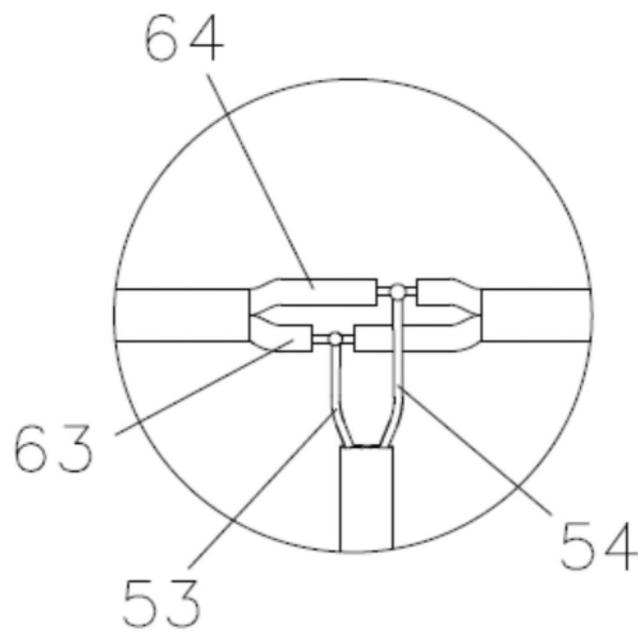


图6

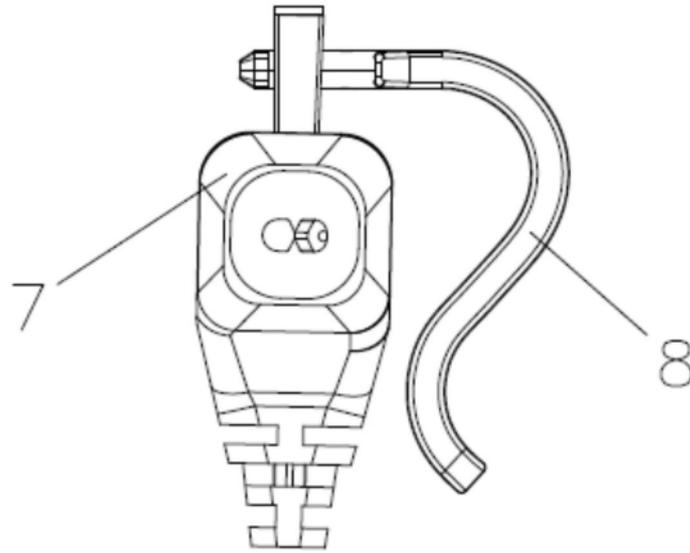


图7

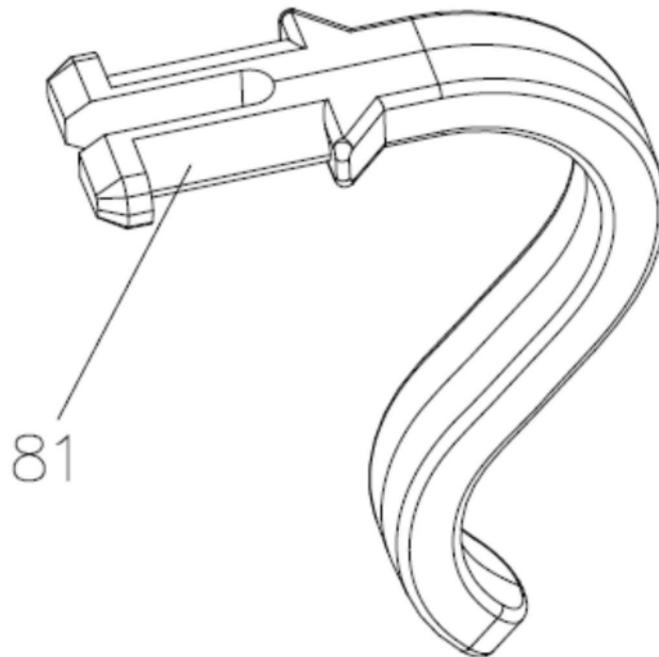


图8