



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222773071 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202421628673.7

(22) 申请日 2024.07.10

(73) 专利权人 东莞市辉环照明有限公司

地址 523000 广东省东莞市企石镇东部快速路企石路段86号4号楼203室

(72) 发明人 王松

(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.

F21K 9/232 (2016.01)

F21K 9/238 (2016.01)

F21K 9/235 (2016.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

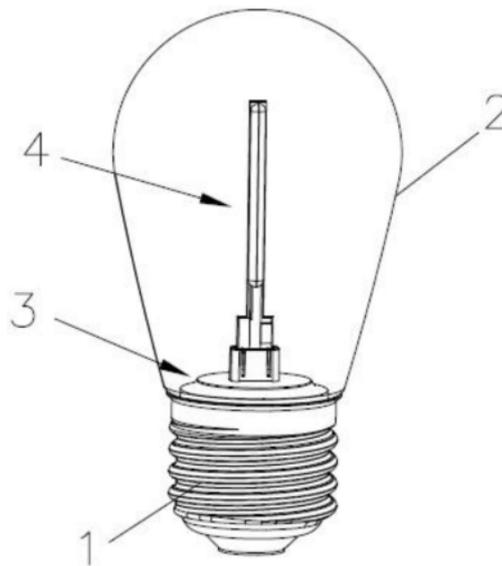
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种灯板插接式LED灯泡

(57) 摘要

本实用新型涉及灯泡技术领域,公开了一种灯板插接式LED灯泡,包括灯头以及与灯头固定连接的泡壳,还包括有绝缘固定座和用于竖立装设的灯板式光源总成;所述绝缘固定座设置于泡壳的口部,绝缘固定座至少包括组装部和供灯板式光源总成安装的插接部,所述插接部开设有插接槽,所述插接槽的内侧至少有两个导电触点a,其中一导电触点a与灯头的正极电性连接,另一导电触点a与灯头的负极电性连接;本实用新型具有如下优势:1.改良现有灯泡的芯柱结构,将焊接式灯芯改进为灯板插接式灯芯,显著简化灯泡的成型工艺,降低灯泡成型成本;2.灯芯组装效率更高,耗时更短。



1. 一种灯板插接式LED灯泡,包括灯头(1)以及与灯头(1)固定连接的泡壳(2),其特征在于:还包括有绝缘固定座(3)和用于竖立装设的灯板式光源总成(4);

所述绝缘固定座(3)设置于泡壳(2)的口部,绝缘固定座(3)至少包括组装部(31)和供灯板式光源总成(4)安装的插接部(32),所述插接部(32)开设有插接槽(321),所述插接槽(321)的内侧至少有两个导电触点a(322),其中一导电触点a(322)与灯头(1)的正极电性连接,另一导电触点a(322)与灯头(1)的负极电性连接;

所述灯板式光源总成(4)至少包括有基板(41)和沿基板(41)的至少两个相对的表面设置有电性连接的LED(42),所述基板(41)设置有两个导电触点b(411),所述基板(41)一端插接于插接槽(321)中并使导电触点b(411)与导电触点a(322)相互导通,所述基板(41)的另一端延伸入泡壳(2)中。

2. 根据权利要求1所述的一种灯板插接式LED灯泡,其特征在于:其中一导电触点a(322)通过第一导电线(5)与灯头(1)的正极电性连接,另一导电触点a(322)通过第二导电线(6)与灯头(1)的负极电性连接,所述绝缘固定座(3)设置有至少两个导线孔(33);所述第一导电线(5)、第二导电线(6)的一端分别穿过导线孔(33)至少延伸至插接槽(321)中。

3. 根据权利要求2所述的一种灯板插接式LED灯泡,其特征在于:所述第一导电线(5)和第二导电线(6)均延伸出插接槽(321)并形成折弯部(51),所述导电触点a(322)为第一导电线(5)、第二导电线(6)的一部分。

4. 根据权利要求2所述的一种灯板插接式LED灯泡,其特征在于:所述导电触点a(322)为嵌设于插接槽(321)内的导电弹片(323),第一导电线(5)、第二导电线(6)分别电性连接于导电弹片(323)。

5. 根据权利要求2所述的一种灯板插接式LED灯泡,其特征在于:所述插接槽(321)内部还设置有分隔板(324),所述基板(41)设置有与分隔板(324)配合的插口(412)。

6. 根据权利要求1所述的一种灯板插接式LED灯泡,其特征在于:所述组装部(31)为软胶材料成型,所述插接部(32)为硬质胶体材料成型。

7. 根据权利要求6所述的一种灯板插接式LED灯泡,其特征在于:所述组装部(31)顶端开设有供插接部(32)插接组装的组装槽(311)。

8. 根据权利要求6所述的一种灯板插接式LED灯泡,其特征在于:所述组装部(31)顶端向上延伸设置有凸出部(312);所述插接部(32)的底端设置有用于容置凸出部(312)的安装槽(325)。

9. 根据权利要求8所述的一种灯板插接式LED灯泡,其特征在于:所述凸出部(312)至少设置有两个定位孔(313),安装槽(325)内部至少设置有两个定位柱(326),所述定位柱(326)插接入定位孔(313)中。

10. 根据权利要求1~9任一项所述的一种灯板插接式LED灯泡,其特征在于:所述基板(41)为T状薄板,包括插入部(413)和光源部(414),插入部(413)的宽度大于光源部(414),所述导电触点b(411)为长条块状并设置于插入部(413)表面。

## 一种灯板插接式LED灯泡

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯泡技术领域,尤其涉及一种灯板插接式LED灯泡。

### 背景技术

[0002] 灯泡是人们日常工作以及生产中不可或缺的照明工具。随着社会的进步,灯泡从最初的仅能提供照明功能,到如今也开始有了“美化环境、装饰”等等不能用途。

[0003] 发明人在先申请的中国专利CN202022927735.2公开了一种灯泡芯柱结构及其灯泡,包括灯头、泡壳以及灯泡芯柱,所述灯泡芯柱包括塑料座和至少一条电阻a,所述第一金属支撑线依次穿过第一卡座至第一导孔并使电阻a卡接固定于第一卡座中,第一金属支撑线向外延伸电连接灯条。现有的灯泡均如同上述公开的灯泡结构,灯条的两端均是通过与金属导线焊接形成电性回路,但该灯泡结构在成型的过程中至少要进行两次焊接,同时还必须是灯条的定位焊接,对生产工艺要求较高,而且成型单个完整灯泡所耗时间有待进一步降低。有鉴于此,发明人进行了新的发明。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种灯板插接式LED灯泡,其具有低成本的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型是一种灯板插接式LED灯泡,包括灯头以及与灯头固定连接泡壳,还包括有绝缘固定座和用于竖立装设的灯板式光源总成;所述绝缘固定座设置于泡壳的口部,绝缘固定座至少包括组装部和供灯板式光源总成安装的插接部,所述插接部开设有插接槽,所述插接槽的内侧至少有两个导电触点a,其中一导电触点a与灯头的正极电性连接,另一导电触点a与灯头的负极电性连接;所述灯板式光源总成至少包括有基板和沿基板的至少两个相对的表面设置有电性连接的LED,所述基板设置有两个导电触点b,所述基板一端插接于插接槽中并使导电触点b与导电触点a相互导通,所述基板的另一端延伸入泡壳中。

[0006] 优选的,其中一导电触点a通过第一导电线与灯头的正极电性连接,另一导电触点a通过第二导电线与灯头的负极电性连接,所述绝缘固定座设置有至少两个导线孔;所述第一导电线、第二导电线的一端分别穿过导线孔至少延伸至插接槽中。

[0007] 优选的,所述第一导电线和第二导电线均延伸出插接槽并形成折弯部,所述导电触点a为第一导电线、第二导电线的一部分。

[0008] 优选的,所述导电触点a为嵌设于插接槽内的导电弹片,第一导电线、第二导电线分别电性连接于导电弹片。

[0009] 优选的,所述插接槽内部还设置有分隔板,所述基板设置有与分隔板配合的插口。

[0010] 优选的,所述组装部为软胶材料成型,所述插接部为硬质胶体材料成型。

[0011] 优选的,所述组装部顶端开设有供插接部插接组装的组装槽。

[0012] 优选的,所述组装部顶端向上延伸设置有凸出部;所述插接部的底端设置有用于

容置凸出部的安装槽。

[0013] 优选的,所述凸出部至少设置有两个定位孔,安装槽内部至少设置有两个定位柱,所述定位柱插接入定位孔中。

[0014] 优选的,所述基板为T状薄板,包括插入部和光源部,插入部的宽度大于光源部,所述导电触点b为长条块状并设置于插入部表面。

[0015] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型是一种灯板插接式LED灯泡,本实用新型具有如下优势:1.改良现有灯泡的芯柱结构,将焊接式灯芯改进为灯板插接式灯芯,显著简化灯泡的成型工艺,降低灯泡成型成本;2.灯芯组装效率更高,耗时更短;3.绝缘固定座可由软、硬两种胶体材料成型,不仅导电接触良好,而且具有高防水性能。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的灯芯结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型的灯芯分解结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型的绝缘固定座内部结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型的防水绝缘固定座第一实施例结构示意图。

[0021] 图6为本实用新型的防水绝缘固定座第二实施例结构示意图。

[0022] 图7为本实用新型的防水绝缘固定座第一实施例的剖面结构示意图。

[0023] 图8为本实用新型的防水绝缘固定座第二实施例的剖面结构示意图。

[0024] 附图标记包括:

[0025] 灯头--1,泡壳--2,绝缘固定座--3,组装部--31,组装槽--311,凸出部--312,定位孔--313,插接部--32,插接槽--321,导电触点a--322,导电弹片--323,分隔板--324,安装槽--325,定位柱--326,容置槽--327,导线孔--33,灯板式光源总成--4,基板--41,导电触点b--411,插口--412,插入部--413,光源部--414,LED--42,荧光胶层--43,第一导电线--5,折弯部--51,第二导电线--6,电阻--7,阻挡底板--10。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图1至8对本实用新型进行详细的说明。

[0027] 本实用新型是一种灯板插接式LED灯泡,包括灯头1以及与灯头1固定连接的泡壳2,还包括有绝缘固定座3和用于竖立装设的灯板式光源总成4;所述绝缘固定座3设置于泡壳2的口部,绝缘固定座3至少包括与泡壳2的口部紧配组装的组装部31和供灯板式光源总成4安装的插接部32,所述插接部32开设有插接槽321,所述插接槽321的内侧至少有两个导电触点a322,其中一导电触点a322与灯头1的正极电性连接,另一导电触点a322与灯头1的负极电性连接;所述灯板式光源总成4至少包括有基板41和沿基板41的至少两个相对的表面设置有电性连接的LED42,基板41布设有电路,LED42电性连接在电路上,并且在LED42的外表面涂覆有荧光胶层43;所述基板41设置有两个导电触点b411,所述基板41一端插接于插接槽321中并使导电触点b411与导电触点a322相互导通,所述基板41的另一端延伸入泡壳2中。

[0028] 本实用新型改良现有灯泡的灯芯结构,将现有的焊接式灯芯结构改进为灯板插接

式灯芯结构,绝缘固定座3与灯板通过导电触点a322和导电触点b411电性导通,不再需要通过焊接工艺使灯条的两端与金属线电性导通,从而显著简化灯泡的成型工艺,整体缩短灯泡成型时间,极大降低灯泡的成型成本;其次,灯板集成后直接插入插接槽321中即完成了灯芯的整个组装过程,灯芯的组装效率也得到极大提升。

[0029] 本技术方案中,其中一导电触点a322通过第一导电线5与灯头1的正极电性连接,另一导电触点a322通过第二导电线6与灯头1的负极电性连接,所述绝缘固定座3设置有至少两个导线孔33;所述第一导电线5、第二导电线6的一端分别穿过导线孔33至少延伸至插接槽321中。

[0030] 在上述方案的基础上,作为一实施例,如图3所示,所述第一导电线5和第二导电线6均延伸出插接槽321并形成折弯部51,所述折弯部51反向钩住插接槽321的侧壁,形成导电线的定位安装,此时所述导电触点a322为第一导电线5、第二导电线6的一部分。导电线折弯后形成的弧形弯曲处同时使得导电触点a322具备弹性,使得导电触点a322和导电触点b411能时刻保持紧密贴合,具有良好的导电接触性。

[0031] 为进一步隐藏导电线以及更好固定导电线,所述插接槽321的侧壁设置有用于容纳折弯部51的容置槽327,该容置槽327还有利于让结构更加紧凑,避免导电线端部伸出。

[0032] 作为又一实施例,如图4所示,所述导电触点a322为嵌设于插接槽321内的导电弹片323,第一导电线5、第二导电线6分别电性连接于导电弹片323。导电弹片323具备弹性同样能使得导电触点a322和导电触点b411形成良好电性接触。

[0033] 作为优选的,所述插接槽321内部还设置有分隔板324,所述分隔板隔开两个导电触点a322以及第一导电线5和第二导电线6,避免两个电极误触,造成灯泡短路。同样的,所述基板41设置有与分隔板324配合的插口412,两个导电触点b411分别位于缺口的两侧,同样能防止灯泡短路,其次灯板与分隔板324插接,能对基板41形成固定支撑,实现灯板的稳固安装。

[0034] 作为优选的,所述组装部31为软胶材料成型,使得组装部31能与泡壳2的口部形成紧密装配,密封泡壳2的口部,使得灯泡具有良好的防水性能;所述插接部32为硬质胶体材料成型,硬质材料成型的插接部32能保障导电触点不移位,保障导电触点a322和导电触点b411的稳定接触。由两种材料成型的绝缘固定座3既能使得灯泡具有良好防水性,又能使得灯泡电性接触良好。

[0035] 作为一实施例,如图5所示,所述插接槽321具有一个阻挡底板10,所述导线孔33设置于阻挡底板10,当基板41安装于插接槽321时,阻挡底板10可以对其形成限位,避免过插现象。所述组装部31顶端开设有供插接部32插接组装的组装槽311。此时组装部31包覆插接部32。

[0036] 作为又一实施例,如图6所示,所述组装部31顶端向上延伸设置有凸出部312;所述插接部32的底端设置有用于容置凸出部312的安装槽325。此时插接部32包覆组装部31。在本实施例中,所述插接槽321同样也具有一个阻挡底板10,所述导线孔33设置于阻挡底板10,当基板41安装于插接槽321时,阻挡底板10可以对其形成限位,避免过插现象。

[0037] 作为优选的,所述凸出部312至少设置有两个定位孔313,安装槽325内部至少设置有两个定位柱326,所述定位柱326插入定位孔313中,组装部31和插接部32通过定位柱326和定位孔313定位安装。增加此结构能辅助提升绝缘固定座3的生产组装效率。

[0038] 本技术方案中, 组装部31和插接部32可以分体成型再组装成一体, 也可分两次注塑一体成型。

[0039] 本技术方案中, 所述基板41为PVC材料成型, PVC基板41相比于陶瓷基板41具有更好的韧性, 不易折弯和断裂, 使用寿命更长; 所述基板41为T状薄板, 包括插入部413和光源部414, 其中插入部413的宽度大于光源部414, 使得基板41插接后能对光源部414形成稳固支撑; 所述导电触点b411为长条块状并设置于插入部413表面, 长条块状的导电触点b411接触面积更大, 导电触点a322和导电触点b411能更好导通。

[0040] 本实用新型还包括有至少一个电阻7, 所述电阻7设置于导电线或集成于基板41。当集成于基板41时, 其具有更好的成本优势和组装效率优势。

[0041] 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。

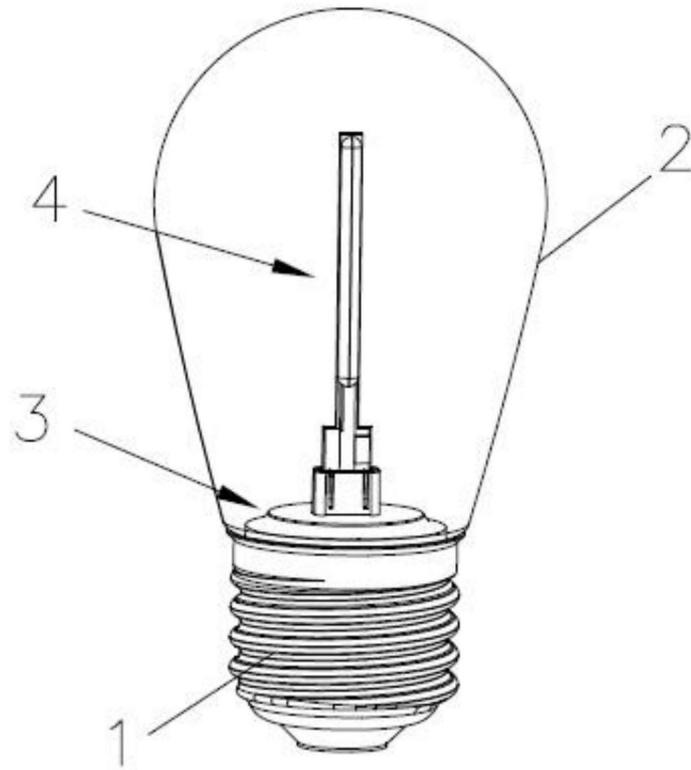


图1

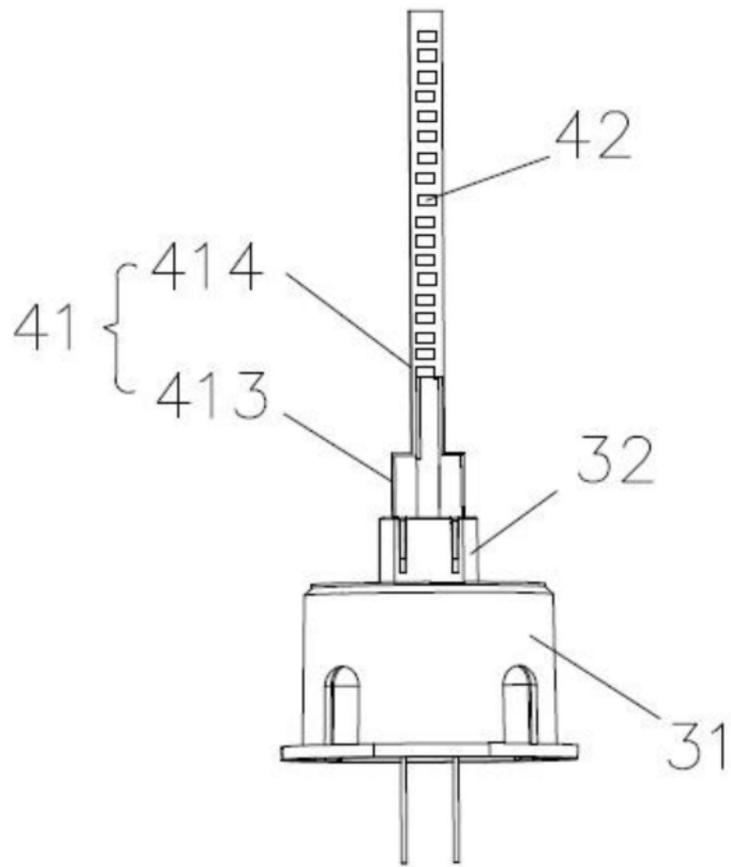


图2

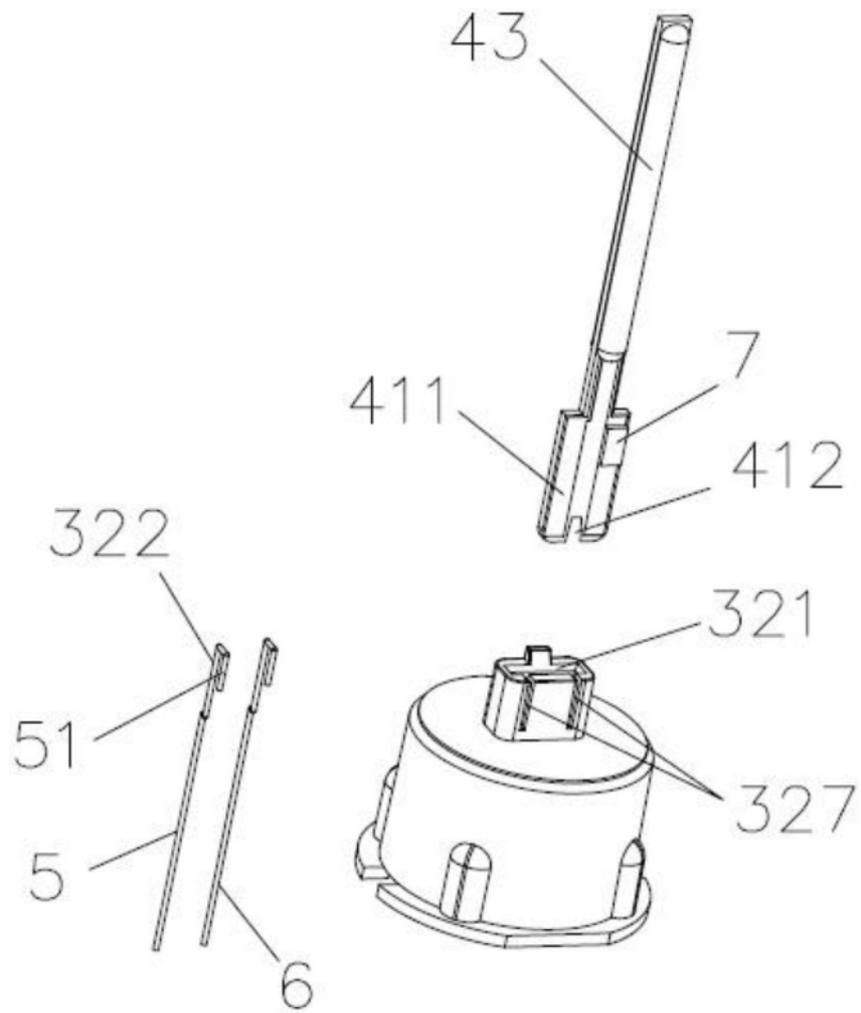


图3

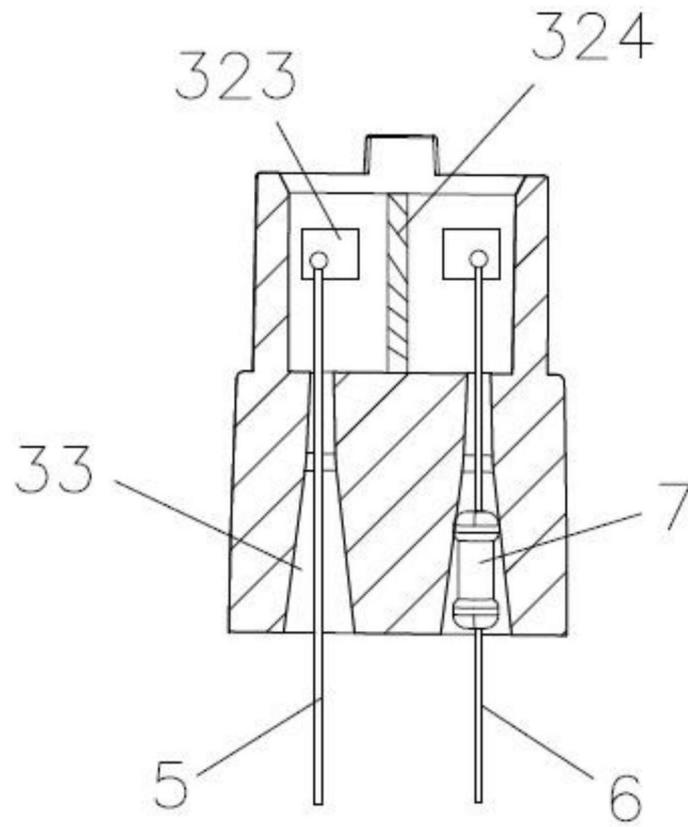


图4

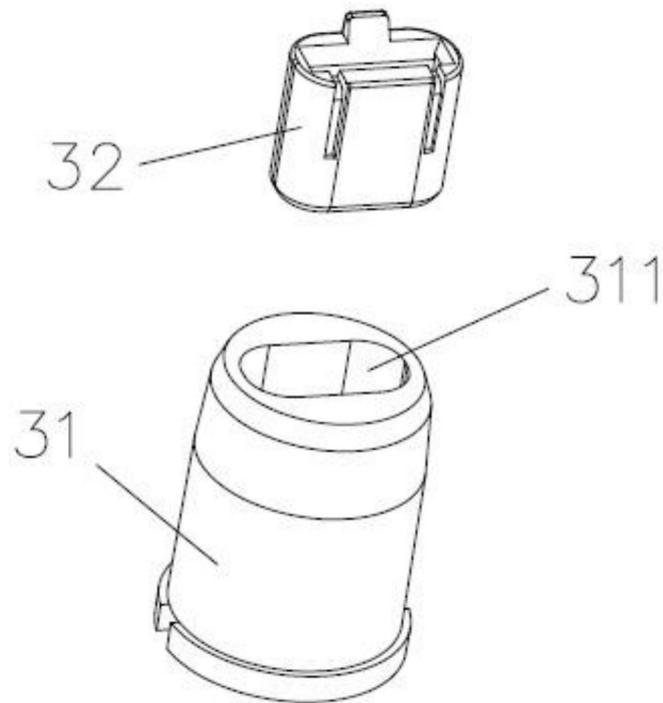


图5

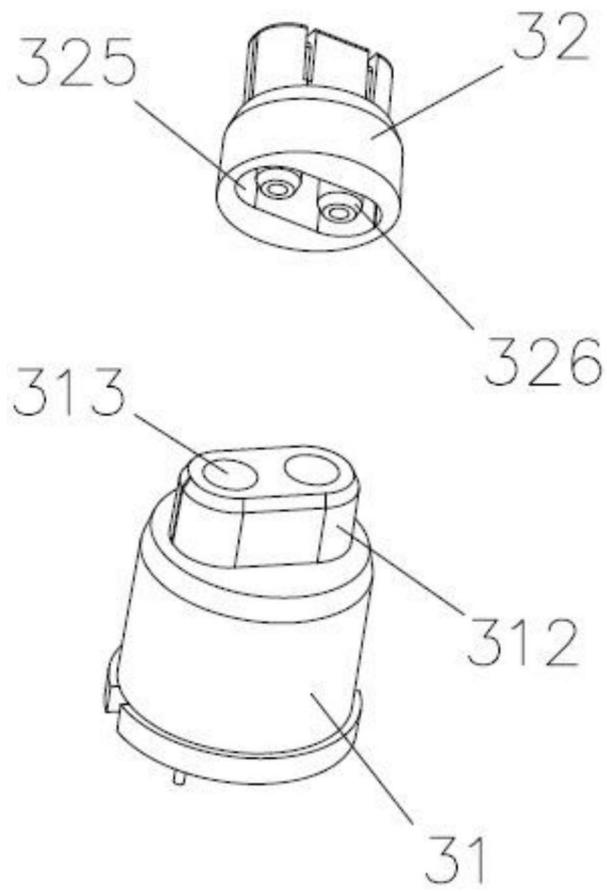


图6

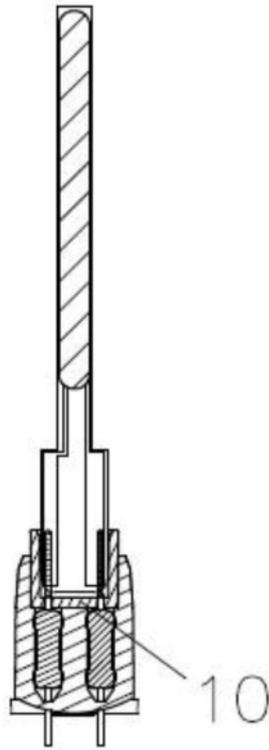


图7

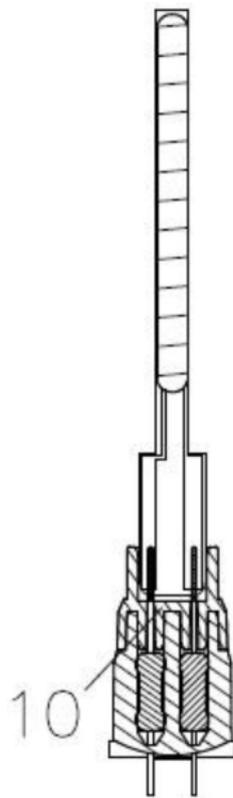


图8