



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215951151 U

(45) 授权公告日 2022.03.04

(21) 申请号 202122462911.4

(22) 申请日 2021.10.13

(73) 专利权人 杭州钮赢科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市江干区九环路9号1幢A709室

(72) 发明人 何友土 钱美华

(74) 专利代理机构 浙江中桓凯通专利代理有限公司 33376

代理人 徐坤波

(51) Int. Cl.

F21K 9/232 (2016.01)

F21S 4/10 (2016.01)

F21V 31/00 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

F21Y 103/10 (2016.01)

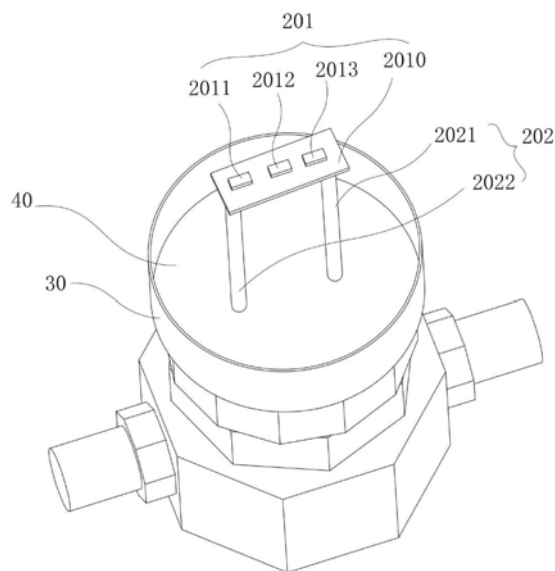
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

灯泡及灯串

(57) 摘要

本实用新型提供一种灯泡,包括:灯头底板;发光件,发光件与灯头底板电连接;连接端,连接端与灯头底板连接;防水垫片,防水垫片设置在灯头底板,且防水垫片与发光件紧密贴合;灯罩,灯罩与灯头以可拆卸的方式连接,且灯罩包围发光件。还提供了一种灯串。本实用新型解决的问题是如何避免水分能从外界进入灯泡内部的问题。



1. 一种灯泡,其特征在于,包括:
灯头底板;
发光件,所述发光件与所述灯头底板电连接;
连接端,所述连接端与所述灯头底板连接;
防水垫片,所述防水垫片设置在所述灯头底板,且所述防水垫片与所述发光件紧密贴合;
灯罩,所述灯罩与所述灯头以可拆卸的方式连接,且所述灯罩包围所述发光件。
2. 根据权利要求1所述的灯泡,其特征在于,所述连接端具有由所述灯头底板的表面向外凸起的环绕壁结构,所述防水垫片设于所述灯头底板与所述连接端包围限定出的空间内。
3. 根据权利要求2所述的灯泡,其特征在于,所述防水垫片与所述环绕壁结构的周缘贴合,所述防水垫片包括:
开口部,所述开口部贯穿所述防水垫片,且所述开口部与所述发光件贴合。
4. 根据权利要求3所述的灯泡,其特征在于,所述开口部具有缝隙结构,所述缝隙结构用于供所述发光件通过。
5. 根据权利要求1所述的灯泡,其特征在于,还包括:
灯头本体,所述灯头本体内设有电线,且所述电线用于与外接电源连接;
挂钩,所述挂钩与所述灯头本体连接,且所述挂钩设置在所述灯头本体的一侧。
6. 根据权利要求1所述的灯泡,其特征在于,所述发光件包括:
发光二极管组件;
支撑杆体,所述支撑杆体设置在所述灯头底板,所述支撑杆体与所述发光二极管组件电连接,且所述支撑杆体用于支撑所述发光二极管组件。
7. 根据权利要求6所述的灯泡,其特征在于,所述支撑杆体包括:
第一支柱,所述第一支柱与所述发光二极管组件的正极电连接;
第二支柱,所述第二支柱与所述发光二极管的负极电连接,且所述第一支柱与所述第二支柱间隔设置;
且所述防水垫片还包括:
第一通孔,所述第一通孔贯穿所述防水垫片,且所述第一通孔用于供所述第一支柱通过;
第二通孔,所述第二通孔贯穿所述防水垫片,且所述第二通孔用于供所述第二支柱通过。
8. 根据权利要求7所述的灯泡,其特征在于,所述发光二极管组件包括:
载体板,所述载体板与所述支撑杆体电连接;
第一发光二极管,所述第一发光二极管设置在所述载体板,且与所述载体板电连接;
第二发光二极管,所述第二发光二极管设置在所述载体板,且与所述载体板电连接,所述第二发光二极管与所述第一发光二极管相邻设置;
第三发光二极管,所述第三发光二极管设置在所述载体板,且与所述载体板电连接,所述第三发光二极管与所述第二发光二极管相邻设置。
9. 根据权利要求1-8任意一项所述的灯泡,其特征在于,所述连接端内设有凹槽,且所

述凹槽与所述防水垫片卡合。

10. 一种灯串,其特征在于,包括权利要求1-9任意一项所述的灯泡,所述灯泡的数量至少为两个,且将所述灯泡进行连接。

灯泡及灯串

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域,具体而言,涉及一种灯泡及灯串。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,人民生活水平的提高,灯泡已经成为了最普遍的照明设备,但是普通灯泡在使用过程中可能会由于时间的积累,加上天气的影响,当空气中水汽湿度较大时,会导致灯罩内进水,在灯泡照明发热情况下,水汽在灯罩内雾化,从而对灯泡内的电器元件造成损坏,其中,特别是一些需要进行水环境作业的灯泡,若是防水效果较差的,灯泡的损坏会很严重,大大降低灯泡的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的问题是如何避免水分能从外界进入灯泡内部的问题。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种灯泡,包括:灯头底板;发光件,发光件与灯头底板电连接;连接端,连接端与灯头底板连接;防水垫片,防水垫片设置在灯头底板,且防水垫片与发光件紧密贴合;灯罩,灯罩与灯头以可拆卸的方式连接,且灯罩包围发光件。

[0005] 与现有技术相比,采用该技术方案所能达到的效果:其中防水垫片设置在灯头底板上,且防水垫片与发光件紧密贴合,水分不能从发光件的周围渗入灯头底板,当灯罩与连接端相连时,防水垫片会被灯罩压紧,即灯罩与防水垫片之间不会留出缝隙,能使得水分不会从外界流入灯泡内部。

[0006] 在本实用新型的一个实施例中,连接端具有由灯头底板的表面向外凸起的环绕壁结构,防水垫片设于灯头底板与连接端包围限定出的空间内。

[0007] 与现有技术相比,采用该技术方案所能达到的效果:连接端向外凸起的环绕壁结构与灯头底板所包围出的容纳空间,在安装防水垫片时能更方便防水垫片的限位,使得防水垫片在安装过程中不会歪向某一侧,提高安装成功率的同时也能保证良好的防水效果。

[0008] 在本实用新型的一个实施例中,防水垫片与环绕壁结构的周缘贴合,防水垫片包括:开口部,开口部贯穿防水垫片,且开口部与发光件贴合。

[0009] 与现有技术相比,采用该技术方案所能达到的效果:在防水垫片安装时,开口部用于通过发光件,即能使得防水垫片是可拆卸的,当防水垫片有损坏,则能将防水垫片向外取出进行更换。

[0010] 在本实用新型的一个实施例中,开口部为一种缝隙结构,缝隙结构用于供发光件通过。

[0011] 与现有技术相比,采用该技术方案所能达到的效果:防水垫片安装到位后,开口部的缝隙结构与发光件的支撑杆体部分呈紧密贴合状态,此时将灯罩与连接端配合,则能当外界少量水分进入灯罩内部时,少量的水分不会通过防水垫片进入灯头本体内部,保护灯头本体内部电线的安全。

[0012] 在本实用新型的一个实施例中,灯泡还包括:灯头本体,灯头本体内设有电线,且

电线用于与外接电源连接;挂钩,挂钩与灯头本体连接,且挂钩设置在灯头本体的一侧。

[0013] 与现有技术相比,采用该技术方案所能达到的效果:灯头本体与灯头底板连接,且灯头本体内部设有电线,电线接通至灯头底板,发光件也具有导电设备,通过灯头本体内的电线与外接电源连接对发光件进行供电,使得灯泡能进行正常照明工作。挂钩可将灯泡进行悬挂使用,此设计的灯泡不局限于在某一地点固定使用,灯泡具有的挂钩可将灯泡悬挂在栅栏边,或是铁网表面等不同场景使用,扩大使用范围。

[0014] 在本实用新型的一个实施例中,发光件包括:发光二极管组件;支撑杆体,支撑杆体设置在灯头底板,支撑杆体与发光二极管组件电连接,且支撑杆体用于支撑发光二极管组件。

[0015] 与现有技术相比,采用该技术方案所能达到的效果:灯头底板上设置有支撑杆体,此设计中的支撑杆体为一种硬度较高的柱状导体,此设计中的支撑杆体远离灯头底部的一端用于支撑发光二极管组件,支撑杆体在人为的掰折下不会发生形变,强度较高。发光二极管组件在通电情况下,能发出亮光进行照明工作。

[0016] 在本实用新型的一个实施例中,支撑杆体包括:第一支柱,第一支柱与发光二极管组件的正极电连接;第二支柱,第二支柱与发光二极管的负极电连接,且第一支柱与第二支柱间隔设置。防水垫片还包括:第一通孔,第一通孔贯穿防水垫片,且第一通孔用于供第一支柱通过;第二通孔,第二通孔贯穿防水垫片,且第二通孔用于供第二支柱通过。

[0017] 与现有技术相比,采用该技术方案所能达到的效果:第一支柱与第二支柱间隔设置,即第一支柱设置点位与第二支柱设置点位之间具有一段距离,这样设置的好处则是当灯泡进行正常工作时,第一支柱产生的热量不会影响到第二支柱,能减少发光件的损坏,增加灯泡的使用寿命。将防水垫片中开口部的缝隙结构替换为一种通孔结构,其中第一通孔用于配合贴合第一支柱,第二通孔用于配合第二支柱,通孔结构与支撑杆体的配合度高,当少量水分进入灯罩时,能进一步地防止水分下渗进入灯头本体内。

[0018] 在本实用新型的一个实施例中,发光二极管组件包括:载体板,载体板与支撑杆体电连接;第一发光二极管,第一发光二极管设置在载体板,且与载体板电连接;第二发光二极管,第二发光二极管设置在载体板,且与载体板电连接,第二发光二极管与第一发光二极管相邻设置;第三发光二极管,第三发光二极管设置在载体板,且与载体板电连接,第三发光二极管与第二发光二极管相邻设置。

[0019] 与现有技术相比,采用该技术方案所能达到的效果:当灯头本体接通外接电源时,电流通过第一支柱、载体板和第二支柱,第一发光二极管、第二发光二极管、第三发光二极管均亮起,且由于具有三块发光二极管,产生的光线亮度较大,可应用的场景多。

[0020] 在本实用新型的一个实施例中,连接端内设有凹槽,且凹槽与防水垫片卡合。

[0021] 与现有技术相比,采用该技术方案所能达到的效果:凹槽卡合防水垫片能进一步将防水垫片固定在灯头底板上,能在灯罩进行拆卸更换的过程中防止防水垫片的脱落。

[0022] 在本实用新型的一个实施例中,一种灯串,包括灯泡,灯泡的数量至少为两个,且将灯泡进行连接。

[0023] 与现有技术相比,采用该技术方案所能达到的效果:单个灯泡的使用场景较为局限,当需要使用在一些大型场景时,单个灯泡的亮度不能达到要求,此时便需要将多个相同的灯泡通过串联或是并联的方式将其连接起来。

附图说明

[0024] 图1为灯泡的结构示意图；

[0025] 图2为灯头底板不设有防水垫片的结构示意图；

[0026] 图3为灯头底板设有防水垫片的结构示意图；

[0027] 图4为防水垫片设有缝隙结构的示意图；

[0028] 图5为防水垫片设有通孔结构的示意图；

[0029] 图6为连接端设有凹槽的剖面图；

[0030] 图7为灯串的结构示意图。

[0031] 附图标记说明：

[0032] 1、灯泡；10、灯头底板；20、发光件；201、发光二极管组件；202、支撑杆体；2021、第一支柱；2022、第二支柱；2010、载体板；2011、第一发光二极管；2012、第二发光二极管；2013、第三发光二极管；30、连接端；40、防水垫片；401、开口部；50、灯罩；60、灯头本体；70、挂钩；801、第一通孔；802、第二通孔；90、凹槽；100、灯串。

具体实施方式

[0033] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施例做详细的说明。

[0034] 实施例一：

[0035] 参见图1至图3，一种灯泡1，包括：灯头底板10；发光件20，发光件20与灯头底板10电连接；连接端30，连接端30与灯头底板10连接；防水垫片40，防水垫片40设置在灯头底板10，且防水垫片40与发光件20紧密贴合；灯罩50，灯罩50与灯头以可拆卸的方式连接，且灯罩50包围发光件20。

[0036] 具体来说，灯罩50底部的凸出部分与连接端30进行连接，其中连接方式可以为一种螺纹的旋钮连接，同时也可以为一种嵌入式的卡合连接。

[0037] 防水垫片40为一种直径适配灯头底板10的圆形垫片，且防水垫片40为实心材质，区别于一般的空心圆环，防水垫片40为一种薄片，区别于一般的防水塞结构。

[0038] 进一步地，防水垫片40的材质为橡胶材质、硅胶材质等，其中橡胶材质或是硅胶材质的防水垫片40可塑性较好，易于安装。

[0039] 灯罩50安装时，将发光件20包围限定在灯罩50与连接端30所构成的容纳空间内，能防止发光件20直接接触外界，降低发光件20的损耗，延长发光件20的使用寿命。

[0040] 使用时，先将防水垫片40安装在灯头底板10上，且防水垫片40的实心部分贴合发光件20，接着将灯罩50拿起，将灯罩50的开口一端与连接端30进行配合连接，防水垫片40会被灯罩50压紧，即灯罩50与防水垫片40之间不会留出缝隙，能使得水分不会从外界流入灯泡1内部。

[0041] 构成一个完整的灯泡1。

[0042] 进一步地，灯罩50为塑料或铝或铝合金或铁或塑料或亚克力材质，且根据材质不同，灯罩50可以有着不同的透光度以及不同的颜色。

[0043] 实施例二：

[0044] 参见图1至图3，连接端30具有由灯头底板10的表面向外凸起的环绕壁结构，防水

垫片40设于灯头底板10与连接端30包围限定出的空间内。灯泡1还包括：灯头本体60，灯头本体60内设有电线，且电线用于与外接电源连接；挂钩70，挂钩70与灯头本体60连接，且挂钩70设置在灯头本体60的一侧。

[0045] 连接端30的内壁可为一种螺纹结构，若为螺纹结构则可配合灯罩50底端开口的螺纹结构进行转动连接，连接端30内壁也可作为一种光面结构，通过将灯罩50底端开口嵌入进连接端30进行紧密配合。

[0046] 具体来说，连接端30向外凸起的环境壁结构与灯头底板10所包围出的容纳空间，在安装防水垫片40时能更方便防水垫片40的限位，使得防水垫片40在安装过程中不会歪向某一侧，提高安装成功率的同时也能保证良好的防水效果。

[0047] 防水垫片40设置在灯头底板10上，且防水垫片40的周缘均与连接端30的内壁周缘进行紧密贴合，不留出缝隙，使得水分不会经过连接端30内壁流进灯头本体60内。

[0048] 灯头本体60与灯头底板10连接，且灯头本体60内部设有电线，电线接通至灯头底板10，发光件20也具有导电设备，通过灯头本体60内的电线与外接电源连接对发光件20进行供电，使得灯泡1能进行正常照明工作。

[0049] 挂钩70设置在灯头本体60的外侧，且挂钩70位于相对于灯罩50的一侧，挂钩70可将灯泡1进行悬挂使用，此设计的灯泡1不局限于在某一地点固定使用，灯泡1具有的挂钩70可将灯泡1悬挂在栅栏边，或是铁网表面等不同场景使用，扩大使用范围。

[0050] 进一步地，挂钩70为一种圆形缺口结构，大弧度的挂钩70形式，配合较小的卡合进口，挂钩70在挂入杆状物体时，由于自身重力呈下垂分布，晃动灯泡1，由于挂钩70的卡合进口较小，不会轻易脱落，稳定性好。

[0051] 实施例三：

[0052] 参见图3至图4，防水垫片40与环绕壁结构的周缘贴合，防水垫片40包括：开口部401，开口部401贯穿防水垫片40，且开口部401与发光件20贴合，且发光件20包括支撑杆体202。

[0053] 进一步地，开口部401为一种缝隙结构，缝隙结构用于供发光件20通过。

[0054] 在防水垫片40安装时，开口部401用于通过发光件20，即能使得防水垫片40是可拆卸的，当防水垫片40有损坏，则能将防水垫片40向外取出进行更换。

[0055] 进一步地，防水垫片40在安装时，缝隙结构用于通过发光件20，当防水垫片40安装到位后，开口部401的缝隙结构与发光件20的支撑杆体202部分呈紧密贴合状态，此时将灯罩50与连接端30配合，则能当外界少量水分进入灯罩50内部时，少量的水分不会通过防水垫片40进入灯头本体60内部，保护灯头本体60内部电线的安全。

[0056] 进一步地，由于防水垫片40具有缝隙结构，则防水垫片40能够穿过发光件20进行拆卸与安装。

[0057] 实施例四：

[0058] 参见图2至图3，发光件20包括：发光二极管组件201；支撑杆体202，支撑杆体202设置在灯头底板10，支撑杆体202与发光二极管组件201电连接，且支撑杆体202用于支撑发光二极管组件201。

[0059] 灯头底板10上设置有支撑杆体202，此设计中的支撑杆体202为一种硬度较高的柱状导体，此设计中的支撑杆体202远离灯头底部的一端用于支撑发光二极管组件201，支

撑杆体202在人为的掰折下不会发生形变,强度较高。

[0060] 其中,发光二极管组件201在通电情况下,能发出亮光进行照明工作,且配合不同材质、不同透光度、不同颜色的灯罩50,发出的亮光能达到不同的效果。

[0061] 实施例五:

[0062] 参见图2至图3,支撑杆体202包括:第一支柱2021,第一支柱2021与发光二极管组件201的正极电连接;第二支柱2022,第二支柱2022与发光二极管的负极电连接,且第一支柱2021与第二支柱2022间隔设置。

[0063] 发光二极管组件201包括:载体板2010,载体板2010与支撑杆体202电连接;第一发光二极管2011,第一发光二极管2011设置在载体板2010,且与载体板2010电连接;第二发光二极管2012,第二发光二极管2012设置在载体板2010,且与载体板2010电连接,第二发光二极管2012与第一发光二极管2011相邻设置;第三发光二极管2013,第三发光二极管2013设置在载体板2010,且与载体板2010电连接,第三发光二极管2013与第二发光二极管2012相邻设置。

[0064] 具体来说,第一支柱2021的材质与第二支柱2022相同,且第一支柱2021也为一种硬度较高的柱状导体,第一支柱2021与第二支柱2022间隔设置,即第一支柱2021设置点位与第二支柱2022设置点位之间具有一段距离,这样设置的好处则是当灯泡1进行正常工作时,第一支柱2021产生的热量不会影响到第二支柱2022,能减少发光件20的损坏,增加灯泡1的使用寿命。

[0065] 其中,载体板2010上设置了第一发光二极管2011、第二发光二极管2012、第三发光二极管2013,第一发光二极管2011、第二发光二极管2012、第三发光二极管2013材质相同,功能相同,且载体板2010的正极与第一支柱2021电连接,载体板2010的负极与第二支柱2022电连接,当灯头本体60接通外接电源时,电流通过第一支柱2021、载体板2010和第二支柱2022,第一发光二极管2011、第二发光二极管2012、第三发光二极管2013均亮起,且由于具有三块发光二极管,产生的光线亮度较大,可应用的场景多。

[0066] 实施例六:

[0067] 参见图5,防水垫片40还包括:第一通孔801,第一通孔801贯穿防水垫片40,且第一通孔801用于供第一支柱2021通过;第二通孔802,第二通孔802贯穿防水垫片40,且第二通孔802用于供第二支柱2022通过。

[0068] 具体来说,将防水垫片40中开口部401的缝隙结构替换为一种通孔结构,其中第一通孔801用于配合贴合第一支柱2021,第二通孔802用于配合第二支柱2022,通孔结构与支撑杆体202的配合度高,当少量水分进入灯罩50时,能进一步地防止水分下渗进入灯头本体60内,提高灯泡1的安全稳定性。

[0069] 实施例七:

[0070] 参见图6,连接端30内设有凹槽90,且凹槽90与防水垫片40卡合。

[0071] 具体来说,在连接端30的内壁周缘处开设一条不间断的圆形凹槽90,且此凹槽90头尾相连,形成一个封闭环型,凹槽90用与防水垫片40的至少部分紧密卡合,不留出缝隙,此至少部分由凹槽90的深浅决定,其中,凹槽90卡合防水垫片40能进一步将防水垫片40固定在灯头底板10上,能在灯罩50进行拆卸更换的过程中防止防水垫片40的脱落。

[0072] 实施例八:

[0073] 参见图7,一种灯串100,包括灯泡1,灯泡1的数量至少为两个,且将灯泡1进行连接。

[0074] 单个灯泡1的使用场景较为局限,当需要使用在一些大型场景时,单个灯泡1的亮度不能达到要求,此时便需要将多个相同的灯泡1通过串联或是并联的方式将其连接起来,灯串100的亮度则能通过连接灯泡1的数量多少进行调节,以满足不同的使用需求。

[0075] 虽然本实用新型披露如上,但本实用新型并非限于于此。任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

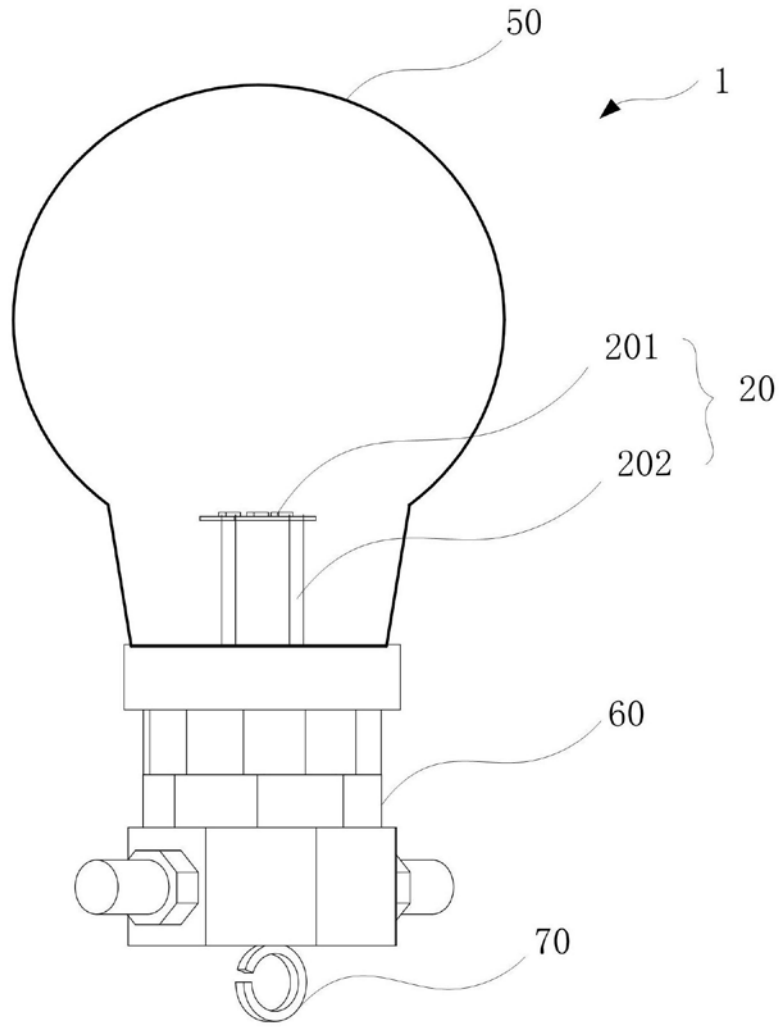


图1

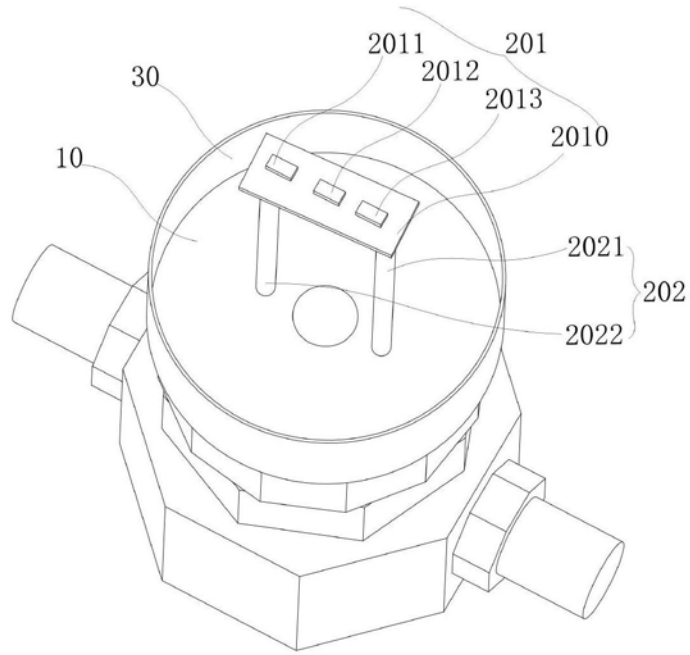


图2

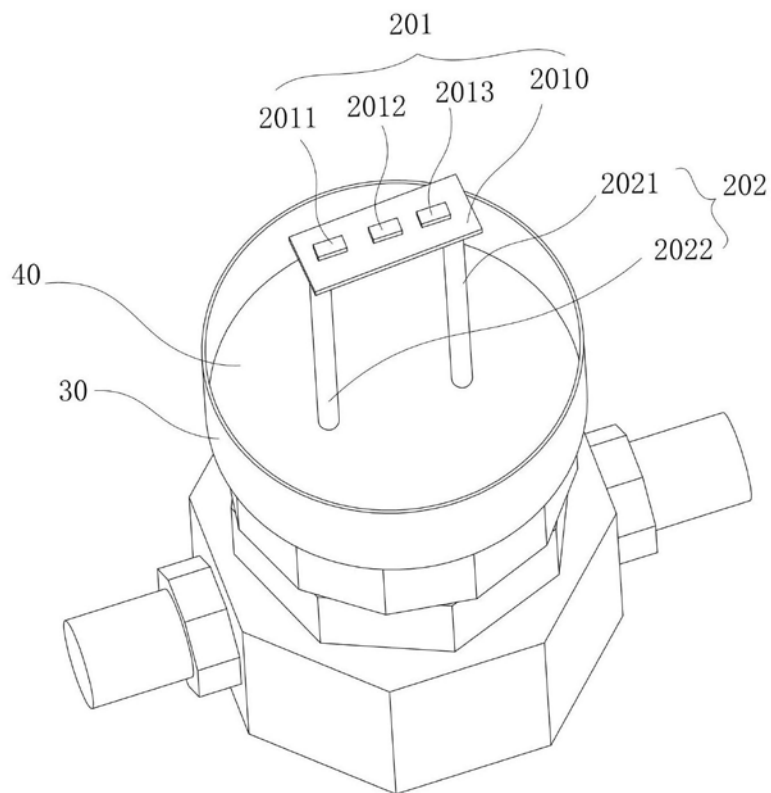


图3

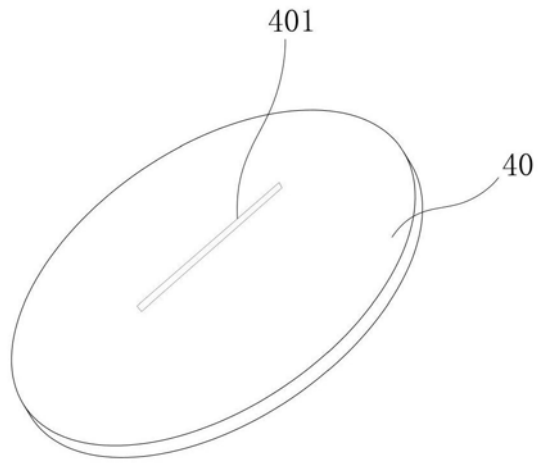


图4

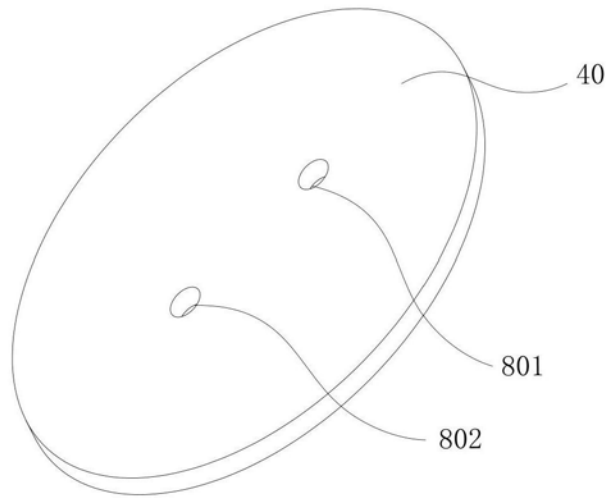


图5

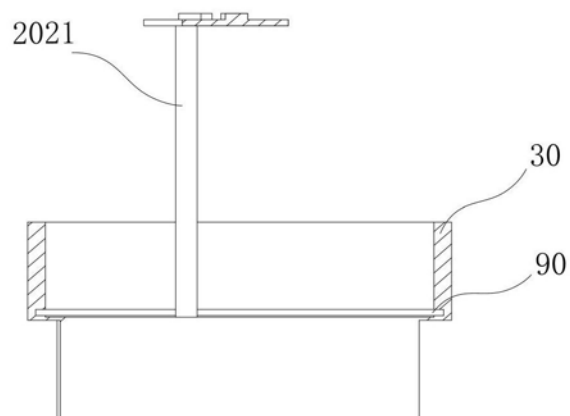


图6

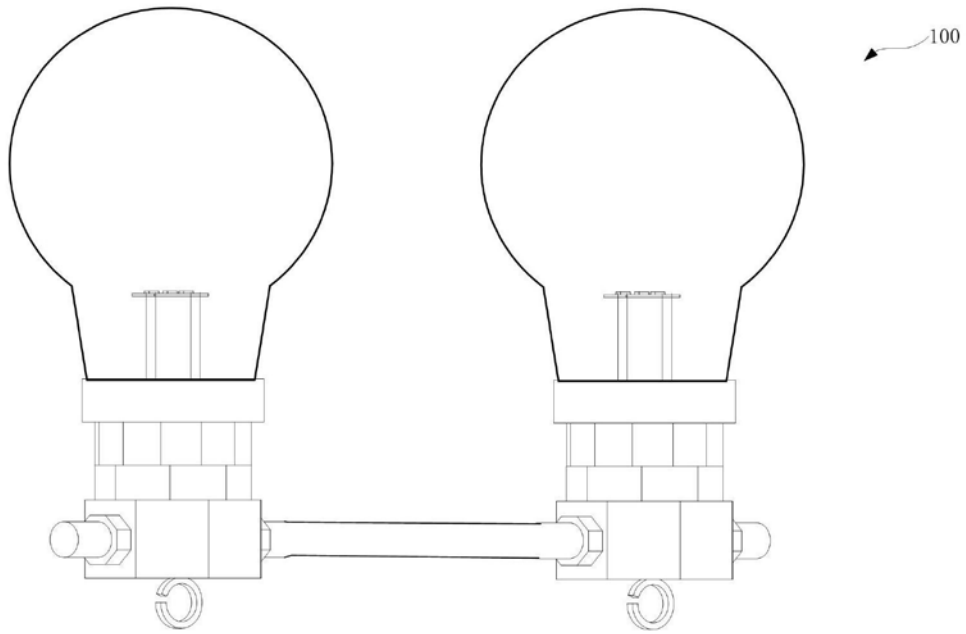


图7