



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208919894 U

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201821766634.8

(22)申请日 2018.10.29

(73)专利权人 广东德豪润达照明电气有限公司

地址 519085 广东省珠海市高新区唐家湾
镇金凤路1号办公楼三楼301室

(72)发明人 华江涛 雷铭生

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 郭玮 李双皓

(51)Int.Cl.

F21S 8/02(2006.01)

F21V 17/10(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21Y 115/10(2016.01)

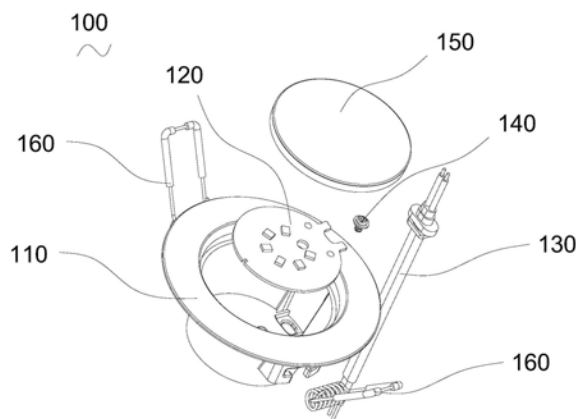
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

筒灯

(57)摘要

本实用新型涉及一种筒灯,包括灯壳、光电模组及电源线组件。灯壳为具有容置腔的中空筒状结构。灯壳的侧壁开设有与容置腔连通的出线孔。光电模组收容并固定于容置腔内。光电模组包括电路板及设置于电路板表面的发光件。电路板的边缘开设有卡槽。电源线组件包括输入线及套设并固定于输入线的防拉头。防拉头具有防拉卡位。输入线穿设于出线孔,且一端与电路板电连接。防拉卡位卡持于卡槽内。与现有技术中通过人力拉动输入线,以使防拉头卡持于灯壳上的出线孔中相比,将防拉头的防拉卡位卡入卡槽中,并将输入线穿过灯壳出线孔的方式,更为省时省力,大大缩短了防拉头的装配时间,有效地提高了筒灯的生产效率。



1. 一种筒灯,其特征在于,包括:

灯壳,为具有容置腔的中空筒状结构,所述灯壳的侧壁开设有与所述容置腔连通的出线孔;

光电模组,收容并固定于所述容置腔内,所述光电模组包括电路板及设置于所述电路板表面的发光件,所述电路板的边缘开设有卡槽;及

电源线组件,包括输入线及套设并固定于所述输入线的防拉头,所述防拉头具有防拉卡位,所述输入线穿设于所述出线孔,且一端与所述电路板电连接,所述防拉卡位卡持于所述卡槽内。

2. 根据权利要求1所述的筒灯,其特征在于,所述防拉头包括突出于所述防拉头外表面且间隔设置的第一限位板及第二限位板,所述第一限位板及所述第二限位板之间形成所述防拉卡位,且所述第一限位板及所述第二限位板分别与所述电路板相对两侧的表面接触。

3. 根据权利要求1所述的筒灯,其特征在于,所述防拉头与所述卡槽过盈配合。

4. 根据权利要求1所述的筒灯,其特征在于,所述卡槽为U形槽。

5. 根据权利要求1所述的筒灯,其特征在于,所述电路板的边缘设置有两个间隔设置的凸起,所述两个凸起之间形成所述卡槽,所述容置腔与所述卡槽对应的位置设置有固定槽,且所述固定槽沿所述灯壳的轴线方向延伸,所述凸起卡持于所述固定槽内。

6. 根据权利要求1所述的筒灯,其特征在于,所述电路板通过螺丝固定于所述容置腔的内壁。

7. 根据权利要求1所述的筒灯,其特征在于,所述灯壳具有与所述容置腔连通的出光口,所述出光口与所述出线孔相对设置,所述发光件朝向所述出光口设置。

8. 根据权利要求7所述的筒灯,其特征在于,还包括出光板,且所述出光板收容并固定于所述容置腔具有所述出光口的一端,以覆盖所述出光口。

9. 根据权利要求8所述的筒灯,其特征在于,所述容置腔的内壁沿所述出光口边缘的周向开设有安装槽,所述出光板卡持于所述安装槽内。

10. 根据权利要求1所述的筒灯,其特征在于,所述发光件为LED灯珠。

筒灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯具技术领域,特别是涉及一种筒灯。

背景技术

[0002] 筒灯作为一种可以嵌入到天花板内光线下射式的隐置性照明灯具,被广泛应用于人们的日常生活中,例如酒店、家庭、咖啡厅等。在灯具制造过程中,为了满足对灯具输入线的拉力要求及防止输入线从光电模组上脱落,输入线通常都会直接穿过灯壳上的出线孔并与灯壳固定连接。目前,输入线的装配方式,通常都是将输入线从出线孔中穿出,并在灯壳外通过人工拉动输入线,以使固定于输入线上的防拉头卡持于出线孔中。

[0003] 但是,这种筒灯的输入线的装配方式,由于需要通过人力拉动输入线来将固定于输入线上的防拉头卡持于出线孔中来完成,使得输入线的装配费时费力,大大影响了筒灯的生产效率。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要针对传统的筒灯的生产效率不高的问题,提供一种生产效率较高的筒灯。

[0005] 一种筒灯,包括:

[0006] 灯壳,为具有容置腔的中空筒状结构,所述灯壳的侧壁开设有与所述容置腔连通的出线孔;

[0007] 光电模组,收容并固定于所述容置腔内,所述光电模组包括电路板及设置于所述电路板表面的发光件,所述电路板的边缘开设有卡槽;及

[0008] 电源线组件,包括输入线及套设并固定于所述输入线的防拉头,所述防拉头具有防拉卡位,所述输入线穿设于所述出线孔,且一端与所述电路板电连接,所述防拉卡位卡持于所述卡槽内。

[0009] 在其中一个实施例中,所述防拉头包括突出于所述防拉头外表面且间隔设置的第一限位板及第二限位板,所述第一限位板及所述第二限位板之间形成所述防拉卡位,且所述第一限位板及所述第二限位板分别与所述电路板相对两侧的表面接触。

[0010] 在其中一个实施例中,其特征在于,所述防拉头与所述卡槽过盈配合。

[0011] 在其中一个实施例中,所述卡槽为U形槽。

[0012] 在其中一个实施例中,所述电路板的边缘设置有两个间隔设置的凸起,所述两个凸起之间形成所述卡槽,所述容置腔与所述卡槽对应的位置设置有固定槽,且所述固定槽沿所述灯壳的轴线方向延伸,所述凸起卡持于所述固定槽内。

[0013] 在其中一个实施例中,所述电路板通过螺丝固定于所述容置腔的内壁。

[0014] 在其中一个实施例中,所述灯壳具有与所述容置腔连通的出光口,所述出光口与所述出线孔相对设置,所述发光件朝向所述出光口设置。

[0015] 在其中一个实施例中,还包括出光板,且所述出光板收容并固定于所述容置腔具

有所述出光口的一端,以覆盖所述出光口。

[0016] 在其中一个实施例中,所述容置腔的内壁沿所述出光口边缘的周向开设有安装槽,所述出光板卡持于所述安装槽内。

[0017] 在其中一个实施例中,所述发光件为LED灯珠。

[0018] 一种筒灯,在筒灯装配过程中,将输入线的一端与电路板电连接,并将套设并固定于输入线上的防拉头的防拉卡位卡入卡槽,以完成输入线的装配。由此,与现有技术中,通过人力拉动输入线,以使防拉头卡持于灯壳上的出线孔中相比,将防拉头的防拉卡位卡入卡槽中,并将输入线穿过灯壳出线孔的方式,更为省时省力,大大缩短了防拉头的装配时间,有效地提高了筒灯的生产效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型较佳实施例中筒灯的爆炸图;

[0020] 图2为图1所示筒灯的一个视角的结构示意图;

[0021] 图3为图1所示筒灯的另一个视角的结构示意图;

[0022] 图4为图1所示筒灯中灯壳的一个视角的结构示意图;

[0023] 图5为图1所示筒灯中灯壳的另一个视角的结构示意图;

[0024] 图6为图1所示筒灯中光电模組的结构示意图;

[0025] 图7为图1所示筒灯中电源线组件的结构示意图;

[0026] 图8为本实用新型中光电模組与电源线组件的装配示意图。

具体实施方式

[0027] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0028] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0029] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0030] 请参阅图1至图3,本实用新型提供了一种筒灯100包括灯壳110、光电模組120及电源线组件130。

[0031] 请一并参阅图4及图5,灯壳110位具有容置腔111的中空筒状结构。灯壳110的侧壁开设有与容置腔111连通的出线孔112。灯壳110主要起支撑及固定作用。一般情况下,灯壳110由铝合金、镁合金、铝等强度较大且散热较好的材料制成,以使灯壳110具有较大的承载力及可靠性。灯壳110可以为圆形、矩形、多边形等形状的筒状结构。具体在本实施例中,灯

壳110为圆形的中空筒状结构。

[0032] 请一并参阅图6,光电模组120收容并固定于容置腔111内。光电模组120包括电路板121及设置于电路板121表面的发光件122。电路板121的边缘开设有卡槽1211。光电模组120作为筒灯100的核心部件,主要用于发出光亮,以使筒灯100实现照亮的目的。发光件122可以为LED灯珠,也可以为其他能够提供光亮的发光物体。卡槽1211可以为矩形槽、U形槽或其他形状的槽。具体在本实施例中,电路板121固定于容置腔111内。电路板121可以通过粘接、螺接、卡接等方式与容置腔111的内壁固定连接。

[0033] 请再次参阅图1及图2,在本实施例中,电路板121通过螺丝140固定于容置腔111的内壁。通过螺丝140固定的连接方式为可拆卸的安装方式,故电路板121可拆卸地固定于容置腔111的内壁。在筒灯100的使用过程中,光电模组120不可避免的会发生损坏的情况,此时为了节约成本、避免浪费,就需要更换新的光电模组120,而将电路板121可拆卸地固定于容置腔111的内壁,使得光电模组120的更换更为方便。因此,电路板121通过螺丝140固定于容置腔111的内壁,使得筒灯100的维修更为方便。而且,螺丝140为标准件,故螺丝140的制造成本较低,使得筒灯100的制造成本也较低。

[0034] 在本实施例中,发光件122为LED灯珠。LED灯珠具有工作电流小、使用寿命长、抗冲击及抗震性能好等特性,故发光件122也具有工作电流小、使用寿命长、抗冲击及抗震性能好等优点。因此,工作电流小,使得发光件122的工作能耗更小,进而使得发光件122的节能效果更好。良好的抗冲击及抗震性能,使得发光件122的可靠性更好。

[0035] 请再次参阅图2、图4及图6,在本实施例中,电路板121的边缘设置有两个间隔设置的凸起1212。两个凸起1212之间形成卡槽1211。容置腔111的内壁与卡槽1211对应的位置设置有固定槽113,且固定槽113沿灯壳110的轴线方向延伸。凸起1212卡接于固定槽113内。将凸起1212卡接于固定槽113内,有效地增加了电路板121的边缘与容置腔111内壁的接触面积,使得电路板121的固定效果更好,进而使得筒灯100的可靠性更高。

[0036] 请一并参阅图7及图8,电源线组件130包括输入线131及套设并固定于输入线131的防拉头132。防拉头132具有防拉卡位1321。输入线131穿设于出线孔112,且一端与电路板121电连接。防拉卡位1321卡持于卡槽1211内。

[0037] 输入线131为电源线,输入线131与电路板121电连接,故输入线131主要用于为发光件122传输电能。防拉头132主要起固定作用,通常由铝合金、镁合金等强度较大且硬度较大的材料制成。为了满足筒灯100的质量要求,要求输入线121能承受拉力大于或等于60N。因此,为了避免输入线121在承受外部拉力时,从电路板121上脱落,造成筒灯100损坏,将套设并固定于输入线131上的防拉头132的防拉卡位1321卡持于电路板121上的卡槽1211中,有效地提高了筒灯100的可靠性。

[0038] 请再次参阅图7,在本实施例中,防拉头132还包括突出于防拉头132外表面且间隔设置的第一限位板1322及第二限位板1323。第一限位板1322及第二限位板1323之间形成防拉卡位1321,且第一限位板1322及第二限位板1323分别与电路板121相对两侧的表面接触。

[0039] 筒灯100长时间使用后,防拉头132不可避免的会发生磨损等情况,此时若输入线131受到较大的外部拉力,则防拉头132极有可能会发生相对于电路板121滑动的情况,进而导致输入线121会从电路板121上脱落。而第一限位板1322及第二限位板1323主要起限位作用,即使防拉头132发生磨损,由于第一限位板1322及第二限位板1323分别与电路板121相

对两侧的表面接触,第一限位板1322及第二限位板1323也会限制防拉头132相对于电路板121滑动,以避免发生输入线131从电路板121上脱落的情况,有效地提高了筒灯100的可靠性。

[0040] 在本实施例中,防拉头132与卡槽1211过盈配合。所以,防拉头132卡紧于卡槽1211中,此时卡槽1211的内壁会给防拉头132的防拉卡位1321处的外表面提供一个压紧力,即使输入线121受到了较大的外部拉力,在压紧力的作用下,防拉头132也不会发生相对于电路板121滑动的情况。因此,将防拉头132设置于与卡槽1211过盈配合,大大降低了发生输入线131从电路板121上脱落的概率,有效地提高了筒灯100的可靠性。

[0041] 在本实施例中,卡槽1211为U形槽。为了节省空间及便于安装,防拉头132与卡槽1211接触部分(即为防拉卡位1321)的径向截面的外边缘形状通常为腰圆形。而将卡槽1211设置为U形槽,使得防拉头132与卡槽1211的接触更为贴合,有效地增加了防拉头132与卡槽1211的接触面积,使得防拉头与卡槽1211的卡接效果更好,大大降低了防拉头132相对于电路板121发生滑动的概率,有效地提高了筒灯100的可靠性。

[0042] 筒灯100的电源线组件130的装配过程为:先将防拉头132套设并固定于输入线131;再是将输入线131的一端与电路板121电连接;然后将防拉头132的防拉卡位1321卡入卡槽1211内;再是将输入线131穿设于灯壳110的出线孔112,即可完成筒灯100上电源线组件130的装配。

[0043] 与现有技术中,通过人力拉动输入线131,以使防拉头132卡持于灯壳110的出线孔中相比,将防拉头132卡入卡槽1211,并使输入线131穿过出线孔112的方式,更为省时省力,大大缩短了防拉头132的装配时间,有效地提高了筒灯100的生产效率。

[0044] 请再次参阅3至图5,在本实施例中,灯壳110具有与容置腔111连通的出光口114。出光口114与出线孔112相对设置。发光件122朝向出光口114设置。由于发光件122朝向出光口114设置,故发光件122发出的光经出光口114照射到周围环境中,以为人们的生活提供光亮。因此,出光口114的设置,使得筒灯100实现定向照明。

[0045] 请再次参阅图1,进一步的,在本实施例中,筒灯100还包括出光板150。出光板150收容并固定于容置腔111具有出光口114的一端,以覆盖出光口114。当筒灯100处于工作状态时,发光件122发出的光线经出光板150发散至周围的环境中。出光板150对光线有一定的吸收作用,故透过出光板150的光线较为柔和,避免对人们造成刺眼等感受,有效地提高了筒灯100的照明舒适度。

[0046] 更进一步的,在本实施例中,发光板150为吸塑亚克力板。由于亚克力材料对光线的吸收很均匀,故透过吸塑亚克力板的光线很柔和、光色很纯。因此,将发光板150设置为吸塑亚克力板,使得筒灯100上透过发光板150的光更为柔和,进一步提高了筒灯100的照明舒适度。

[0047] 请再次参阅图4,进一步的,在本实施例中,容置腔111的内壁沿出光口114边缘的周向开设有安装槽115。出光板150卡持于安装槽115内。发光板150安装时,只需要将发光板150卡入安装槽115,即可完成方光板150的安装。因此,安装槽115的设置,使得发光板150的安装更为方便。

[0048] 请再次参阅图1、图4及图5,进一步的,在本实施例中,出光口114的边缘设置有折边116,筒灯100还包括设置于灯壳110侧壁的扭簧160,且扭簧160用于为灯壳110提供预紧

力。扭簧160及折边116配合可使筒灯100安装于天花板上。将筒灯100安装于天花板上的过程中,先是拉动扭簧160,可使折边116与天花板的一侧表面抵持,再是松开扭簧160,使得扭簧160与天花板背向折边116一侧的表面抵持。由此,扭簧160及折边116的设置,使得筒灯100的安装更为方便。

[0049] 在本实施例中,输入线131的径向截面尺寸小于出线孔112内边缘的尺寸。所以,输入线131很容易从出线孔112中穿过。因此,将输入线131的径向截面尺寸设置为小于出线孔112内边缘的尺寸,使得输入线131从灯壳110内经出线孔112穿出更为容易,进而使得输入线131的装配更为简单快速,进一步提高了筒灯100的装配效率。

[0050] 一种筒灯100,在筒灯100装配过程中,将输入线131的一端与电路板121电连接,并将套设并固定于输入线131上的防拉头132的防拉卡位1321卡入卡槽1211,以完成输入线131的装配。由此,与现有技术中,通过人力拉动输入线131,以使防拉头132卡持于灯壳100上的出线孔中相比,将防拉头132的防拉卡位1321卡入卡槽1211,并将输入线131穿过出线孔112的方式,更为省时省力,大大缩短了防拉头132的装配时间,有效地提高了筒灯100的生产效率。

[0051] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0052] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

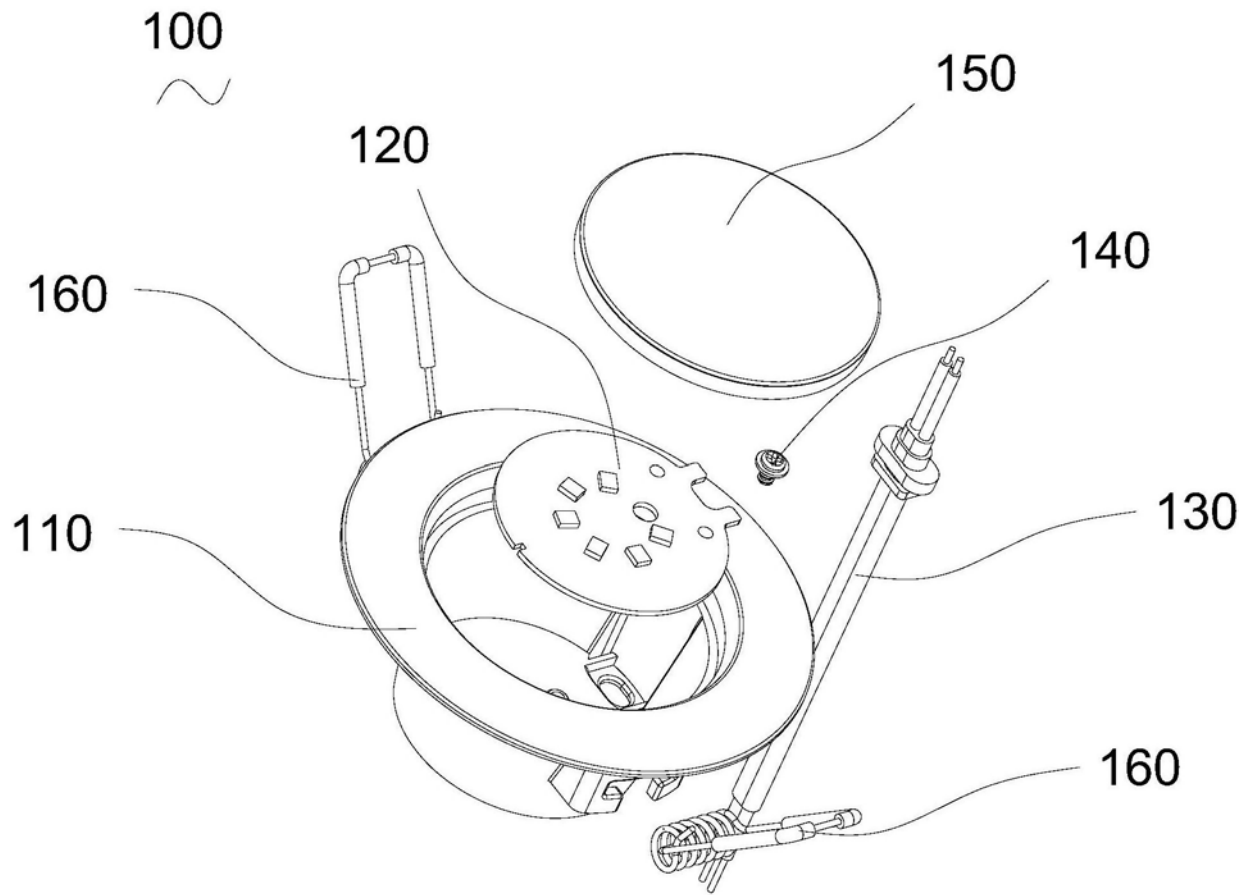


图1

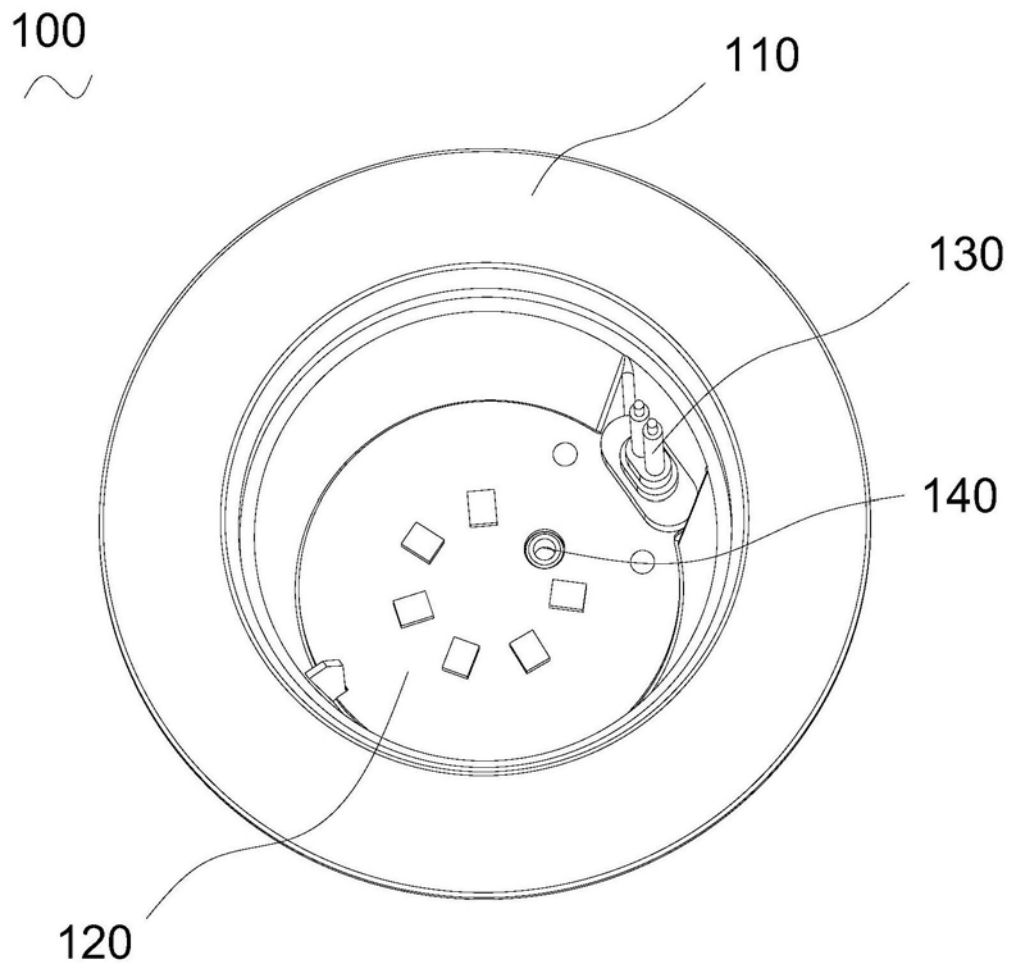


图2

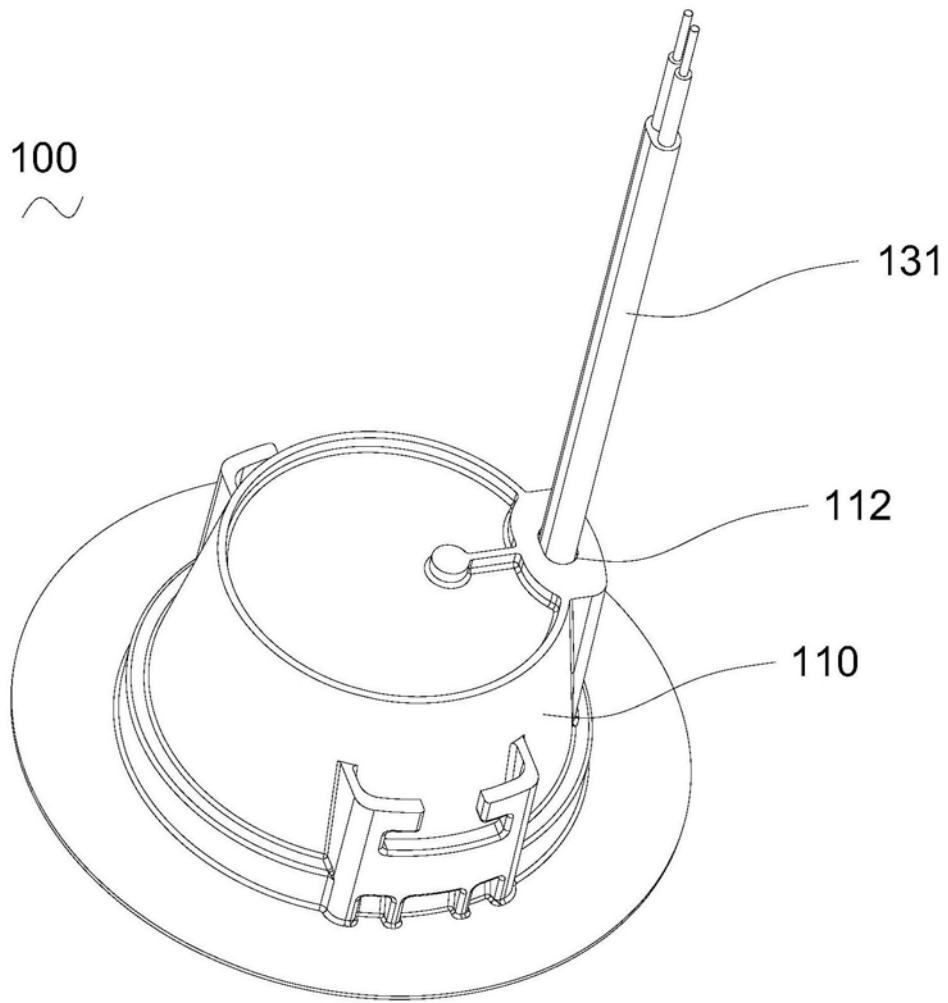


图3

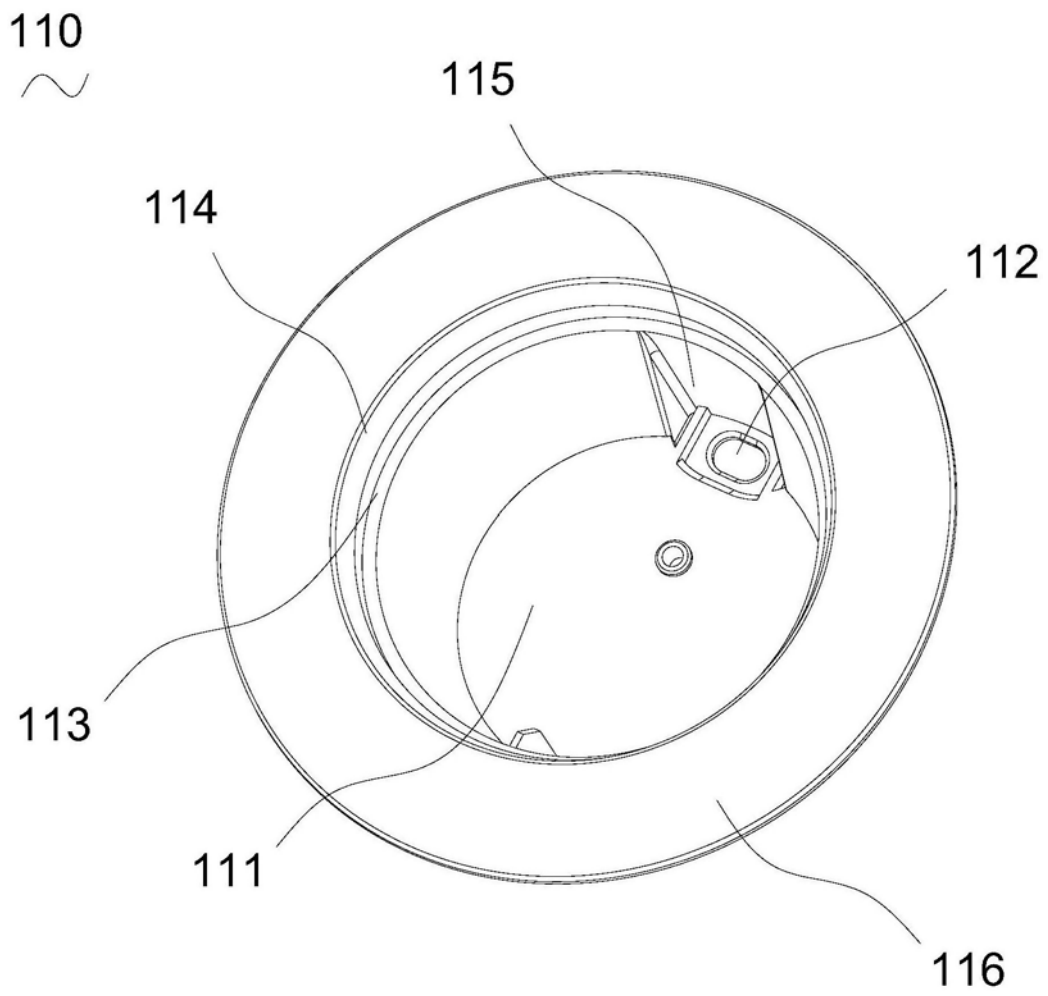


图4

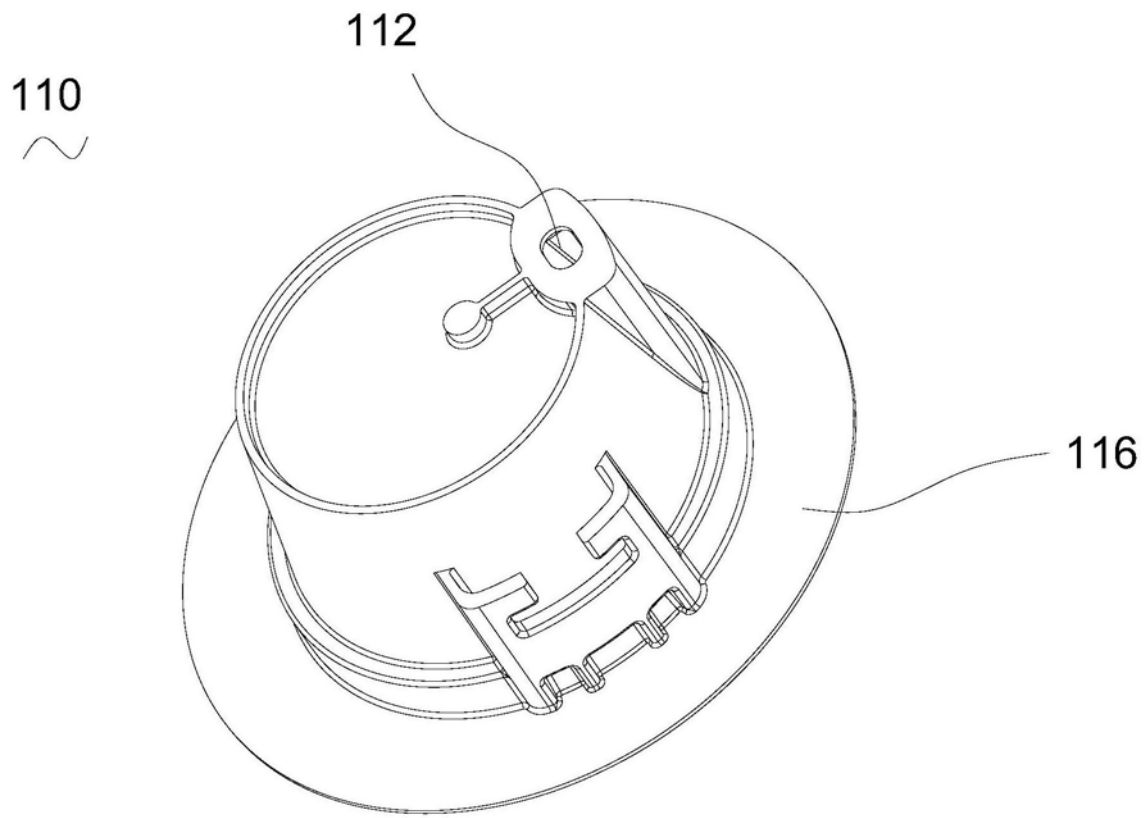


图5

120
~

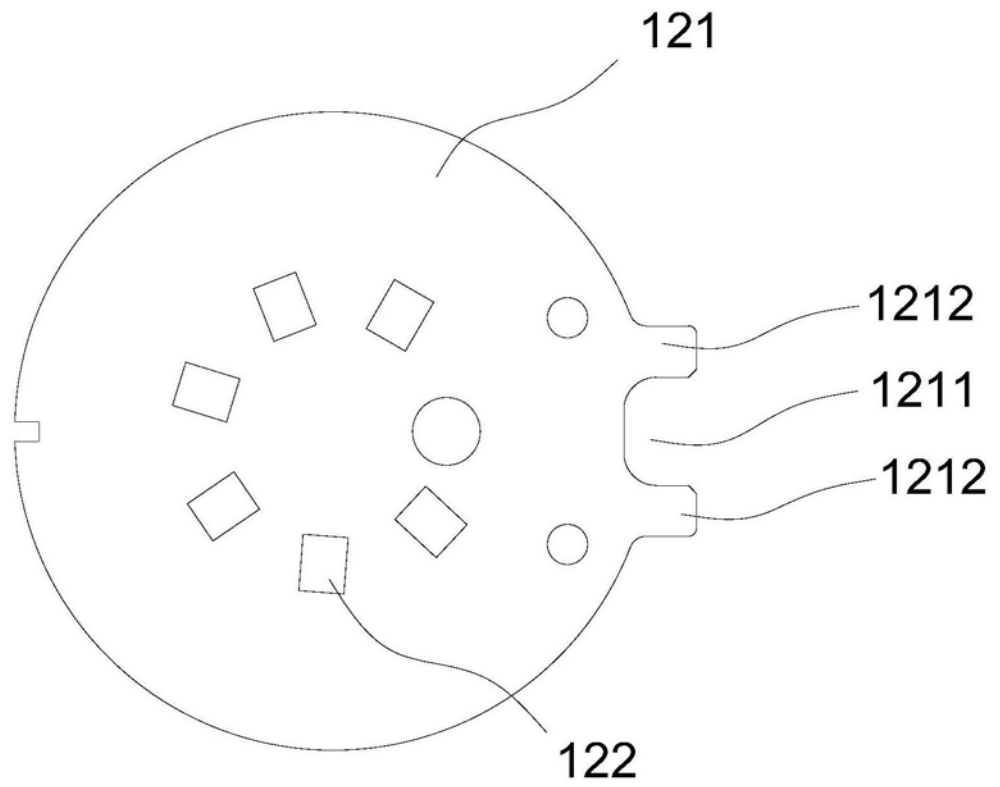


图6

130
~

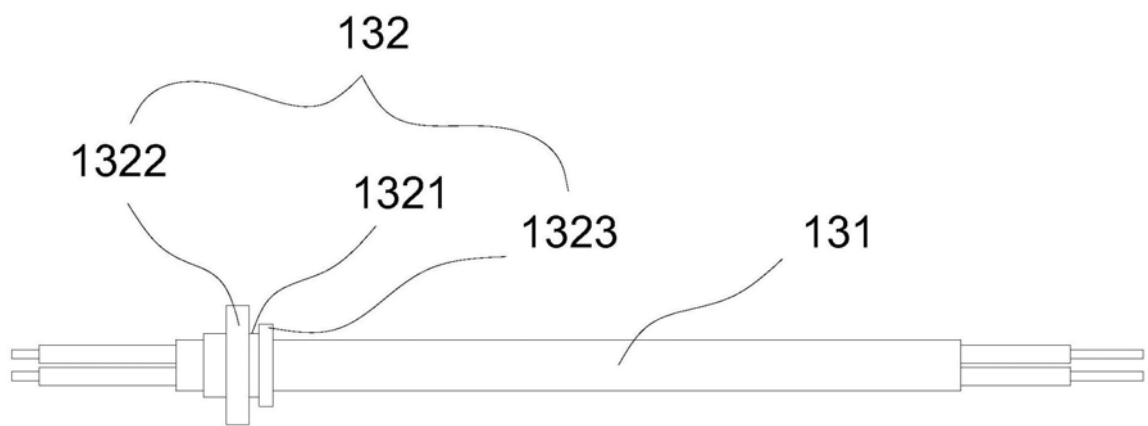


图7

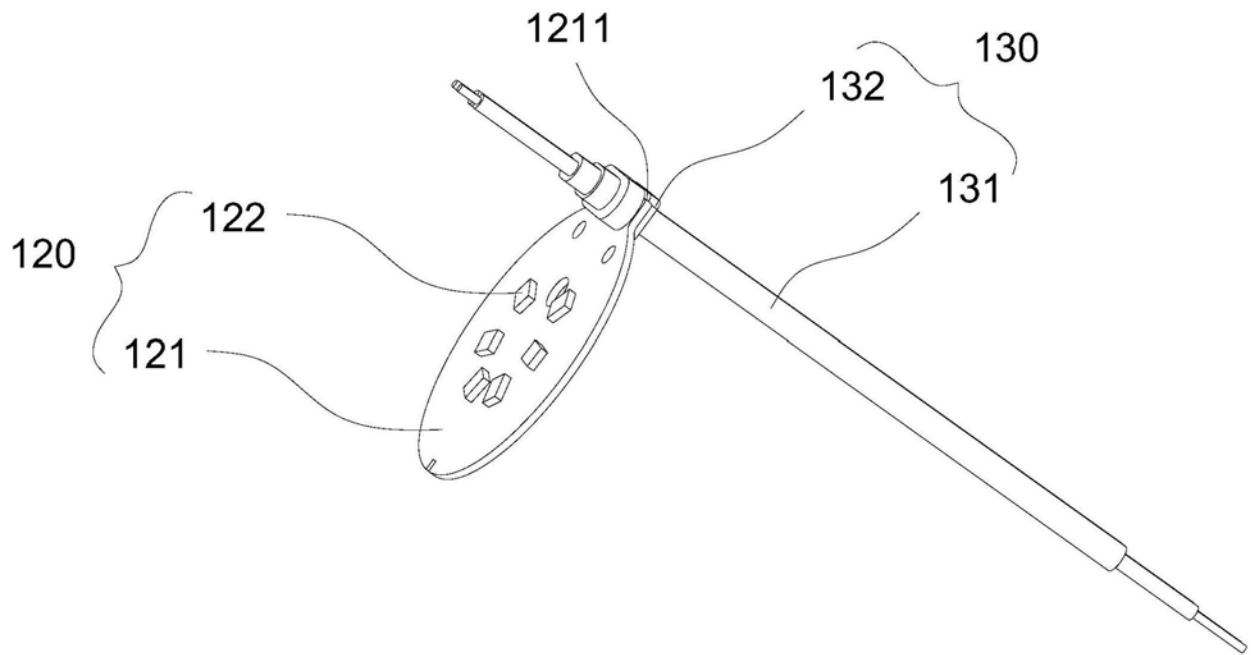


图8