(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211176417 U
(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921357403.6

(22)申请日 2019.08.20

(73)专利权人 珠海金晟照明科技有限公司
地址 519000 广东省珠海市斗门区白蕉镇白蕉路769号1栋

(72)发明人 畅育科

(74)专利代理机构 广东朗乾律师事务所 44291
代理人 杨焕军

(51)Int.Cl.
*F21S 8/00*(2006.01)
*F21V 31/00*(2006.01)
*F21V 23/00*(2015.01)
*F21W 131/103*(2006.01)

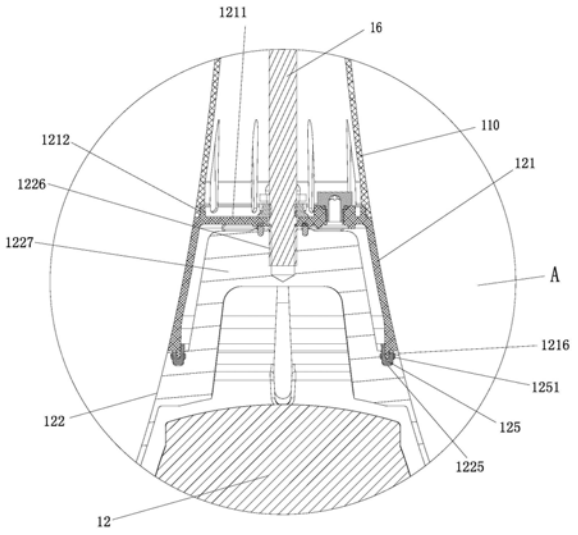
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

一种密封圈、灯头及使用该灯头的路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种密封圈、灯头及使用该灯头的路灯，所述密封圈的横截面呈U形；本实用新型将所述所述密封圈的横截面呈U形，使得该密封圈被应用于所述灯头时，能够便利的套设于需要与容纳所述密封圈的凹槽配合的凸环上，提高密封圈安装的同时，套好密封圈的凸环直接卡在所述密封圈容纳凹槽内，保证凸环与凹槽结合处的防水性能。




CN 211176417 U

1.一种密封圈，其特征在于，所述密封圈的横截面呈U形，且所述密封圈的两侧边的高度不一致。

2.根据权利要求1所述的一种密封圈，其特征在于，在所述密封圈的两侧边中的至少一边外侧设有凸台。

3.一种灯头，包括灯罩、安装座、发光组件、电源组件及密封圈，其特征在于，所述密封圈为权利要求1-2中任何一个所述的密封圈。

4.根据权利要求3所述的灯头，其特征在于，所述灯罩及所述安装座通过第一凸环和第一凹槽结构配合安装；在所述第一凹槽中设置有所述密封圈；对应的，所述第一凸环突进入所述密封圈的U形槽中。

5.根据权利要求4所述的灯头，其特征在于，在所述安装座朝向所述灯罩的一侧或者所述灯罩朝向所述安装座的端面设置有所述第一凹槽，对应的，在所述灯罩朝向所述安装座的一侧或者所述安装座朝向所述灯罩的一侧设置有所述第一凸环。

6.根据权利要求4所述的灯头，其特征在于，当所述密封圈的两侧边中的至少一边设有凸台时；相应的，所述第一凹槽的两侧边中的至少一边设有凹槽。

7.根据权利要求3或4所述的灯头，其特征在于，所述灯头还包括顶盖，所述顶盖与所述灯罩也通过第二凸环和第二凹槽结构配合安装，在所述第二凹槽中设置有所述密封圈；对应的，所述第二凸环突进入所述密封圈的U形槽中。

8.根据权利要求7所述的灯头，其特征在于，在所述顶盖朝向所述灯罩的一侧或者所述灯罩朝向所述顶盖的端面设置有所述第二凹槽，对应的，在所述灯罩朝向所述顶盖的一侧或者所述顶盖朝向所述灯罩的一侧设置有所述第二凸环。

9.根据权利要求7所述的灯头，其特征在于，当所述密封圈的两侧边中的至少一边设有凸台；相应的，所述第二凹槽的两侧边中的至少一边设有凹槽。

10.根据权利要求3或4所述的灯头，其特征在于，所述灯头还包括电器仓，所述电器仓包括电器仓盖与电器仓主体；所述电器仓盖与所述电器仓主体也通过第三凸环和第三凹槽结构配合安装，在所述第三凹槽中设置有所述密封圈；对应的，所述第三凸环突进入所述密封圈的U形槽中。

11.根据权利要求10所述的灯头，其特征在于，在所述电器仓盖朝向所述电器仓主体的一侧或者所述电器仓主体朝向所述电器仓盖的端面设置有所述第三凹槽，对应的，在所述电器仓主体朝向所述电器仓盖的一侧或者所述电器仓盖朝向所述电器仓主体的一侧设置有所述第三凸环。

12.根据权利要求10所述的灯头，其特征在于，当所述密封圈的两侧边中的至少一边设有凸台；相应的，所述第三凹槽的两侧边中的至少一边设有凹槽。

13.一种路灯，包括灯杆和至少一个直接或者间接安装在所述灯杆上的灯头，其特征在于，所述灯头为所述权利要求3-12中任意一个所述的灯头。

# 一种密封圈、灯头及使用该灯头的路灯

## 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及户外照明技术，尤其涉及一种密封圈、灯头及使用该灯头的路灯。

## 【背景技术】

[0002] 路灯作为道路、街道及公众广场上的发光照明系统，在方便群众生活、美化城市、促进经济快速发展、改善投资环境等多个方面起到了相当大的作用。

[0003] 目前，常见的路灯包括灯杆和安装在灯杆上的一个或者多个路灯灯头，而路灯灯头一般又包括发光组件、灯罩、电源组件(也称为电源驱动器或者电源适配器，业界往往简称为电源)、底座(安装座)、灯盖、反光部件、电器仓(用于安装电源组件、单灯控制器等，可以是单独设置，也可以是反光部件的一部分)中的全部或者部分器件组成。由于路灯涉及到电控或者电子器件部分，为了防止短路、用电安全需要防水，同时，如果灯头的灯罩中有水汽存在也会影响照明效果，所以路灯灯头的防水非常重要。目前路灯灯头为了防水，一般都是采用横截面为矩形的密封圈或者密封条；虽然能够起到一定防水效果，但是与该领域的防水要求还有一定差距，也不便于安装。同时，不同的灯头结构，各部件之间的连接结构的设计也是有所区别的，所需配合的防水结构及密封措施也是有所不同。

## 【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于安装且能提高防水性能的密封圈。

[0005] 一种密封圈，所述密封圈的横截面呈U形。

[0006] 特别地，所述密封圈的两侧边的高度不一致。

[0007] 特别地，在所述密封圈的两侧边中的至少一边外侧设有凸台。

[0008] 本实用新型的另一个目的在于提供一种使用前述密封圈的灯头。

[0009] 一种灯头，包括灯罩、安装座、发光组件、电源组件及密封圈，所述密封圈为前述密封圈。

[0010] 特别地，所述灯罩及所述安装座通过第一凸环和第一凹槽结构配合安装；在所述第一凹槽中设置有所述密封圈；对应的，所述第一凸环突进入所述密封圈的U形槽中。

[0011] 特别地，在所述安装座朝向所述灯罩的一侧或者所述灯罩朝向所述安装座的端面设置有所述第一凹槽，对应的，在所述灯罩朝向所述安装座的一侧或者所述安装座朝向所述灯罩的一侧设置有所述第一凸环。

[0012] 特别地，当所述密封圈的两侧边中的至少一边设有凸台时；相应的，所述第一凹槽的两侧边中的至少一边设有凹槽。

[0013] 特别地，所述灯头还包括顶盖，所述顶盖与所述灯罩也通过第二凸环和第二凹槽结构配合安装，在所述第二凹槽中设置有所述密封圈；对应的，所述第二凸环突进入所述密封圈的U形槽中。

[0014] 特别地，在所述顶盖朝向所述灯罩的一侧或者所述灯罩朝向所述顶盖的端面设置有所述第二凹槽，对应的，在所述灯罩朝向所述顶盖的一侧或者所述顶盖朝向所述灯罩的

一侧设置有所述第二凸环。

[0015] 特别地，当所述密封圈的两侧边中的至少一边设有凸台；相应的，所述第二凹槽的两侧边中的至少一边设有凹槽。

[0016] 特别地，所述灯头还包括电器仓，所述电器仓盖与所述电器仓主体也通过第三凸环和第三凹槽结构配合安装，在所述第三凹槽中设置有所述密封圈；对应的，所述第三凸环突进入所述密封圈的U形槽中。

[0017] 特别地，在所述电器仓盖朝向所述电器仓主体的一侧或者所述电器仓主体朝向所述电器仓盖的端面设置有所述第三凹槽，对应的，在所述电器仓主体朝向所述电器仓盖的一侧或者所述电器仓盖朝向所述电器仓主体的一侧设置有所述第三凸环。

[0018] 特别地，当所述密封圈的两侧边中的至少一边设有凸台；相应的，所述第三凹槽的两侧边中的至少一边设有凹槽。

[0019] 本实用新型的再一个目的在于提供一种使用前述灯头的路灯。

[0020] 一种路灯，包括灯杆和至少一个直接或者间接安装在所述灯杆上的灯头，所述灯头为前述任意一个所述灯头。

[0021] 由上述方案可见，本实用新型将所述所述密封圈的横截面呈U形，使得该密封圈被应用于所述灯头时，能够便利的套设于需要与容纳所述密封圈的凹槽配合的凸环上，提高密封圈安装的同时，套好密封圈的凸环直接卡在所述密封圈容纳凹槽内，保证凸环与凹槽结合处的防水性能。另外，还可以进一步的促进将凸环固定在凹槽内，提高抵御振动、风吹的能力。在将该密封圈应用于所述灯头的相关位置(如灯罩与安装座、灯罩与顶盖、电器仓盖与电器仓主体等)位置时有利于提高整个灯头的防水效果和抵御振动、风吹的能力。

## 【附图说明】

[0022] 图1为实施例一所述灯头的结构示意图；

[0023] 图2为图1的剖面图；

[0024] 图3为图2中A部的局部放大图；

[0025] 图4为图2中B部的局部放大图；

[0026] 图5为图2中C部的局部放大图。

## 【具体实施方式】

[0027] 为了使本实用新型的目的、技术方案、优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，不能理解所述附图和实施例是对于本实用新型的限制。对于本领域的普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，根据所述附图和实施例获得其他实施方式，应当属于本实用新型所揭示的技术方案。

[0028] 实施例一

[0029] 如图1、2、3、4、5所示，一种灯头包括电源10、灯座(安装座)11、单灯控制器12、以及由顶盖13(散热顶盖)、发光组件14、灯罩15、连接杆16、反光部件100组成的可整体拆卸的光源模组；所述光源模组依靠所述反光部件100底端与所述灯座11通过卡扣可拆卸的连接；在所述反光部件100与所述灯座11所形成空间内，所述电源10通过电源安装板设置在所述灯

座11内;所述单灯控制器12通过电源安装板设置在所述反光部件100内。

[0030] 本实施例中,所述灯座11大致呈具有底托的碗状(即具有底托的球冠),在所述灯座11上设有四个沿所述灯座11壁面内侧周向延伸的一端封闭的滑槽111。在沿所述灯座壁面内侧周向靠近一个所述滑槽111的位置,设置有一个螺钉孔114;所述螺钉孔114及所述滑槽111靠近所述灯座11开口的位置。

[0031] 在所述灯座11上还设置有多个透气孔,以便排放光源模组200腔体内通过防水透气阀排除的热空气,同时,也可以便于通过电磁波控制单灯控制器。

[0032] 所述反光部件100,包括第一部件110和第二部件120,所述第一部件110与第二部件120可拆卸的连接;所述第一部件110呈中空锥台状或者喇叭状,所述第二部件120对应呈中空锥台状或者喇叭状。所述第二部件120与所述第一部件110相连处平滑过渡相接,使得整个反光部件100呈喇叭状。所述反光部件100的外表面为反光面。

[0033] 如图1、2、3所示,所述第一部件110远离所述第二部件120的一端(第一部件110的较小端)设置有让位孔1101和过线孔1105;在所述第一部件110的与所述第二部件120相接一端(第一部件较大端)的喇叭口边沿内侧设置有沿周向布置的多个肋条1103,且在所述第一部件110与所述第二部件120相接一端的端口内壁面上沿周向形成有一个台阶面状缺口,该台阶面状缺口与所述肋条1103一起形成一个第一环状凹槽1102。当然,所述第一部件110与第二部件120也可以通过诸如螺纹或者其他卡扣形式对接。

[0034] 本实施例中所述第二部件120,为包括电器仓主体122及非金属材质(本实用新型所述非金属材质主要是指对电磁波没有屏蔽或消减作用的一切物质,不限于通常所说的非金属材质)的电器仓盖121组成的电器仓,所述电器仓盖121设置于所述电器仓主体122之上,所述电器仓盖121所形成的空间(所述电器仓盖121与所述电器仓主体122所围成的空间)与所述电器仓主体122所形成的空间之间相连通。所述电器仓120整体呈喇叭状或中空锥台状;在使用时,电器仓120呈现为开口朝下半封闭腔体。所述电器仓盖121与所述电器仓主体122可拆卸的连接,且所述电器仓盖121与所述电器仓主体122相连处平滑过渡相接。所述电器仓盖121周向壁面的下端内侧设置有第三凸环1216,所述电器仓主体122周向壁面的上端设置有第三凹槽1225;所述第三凸环1216与所述第三凹槽1225相配合。所述电器仓盖121与所述电器仓主体122连接处还设置有第三密封圈125;所述第三密封圈125为横截面呈U形的环状密封圈;本实施例中,U形密封圈两侧边的高度不相等,类似于呈J字形或呈钩状的环状密封圈;且远离所述密封圈轴线的一侧高度较低。在所述第三密封圈125的两侧边设有凸台1251,相应的,所述第三凹槽1225的两侧边中设有凹槽,可以便于所述第三密封圈125的固定。也可以只在所述第三密封圈125的一侧边设有凸台1251;另外,也可以是在所述电器仓盖121朝向所述电器仓主体122的端面设置有所述第三凹槽1225,对应的,在所述电器仓主体122朝向所述电器仓盖121的一侧设置有所述第三凸环1216。本实施例中,所述第一部件110与第二部件120相连接,实际上为第一部件110与所述电器仓盖121相连接;即所述第一部件110与第二部件120可拆卸的通过位于所述第一部件110上的第一环状凹槽1102与位于所述电器仓盖121上的环形凸台1212连接。

[0035] 所述电器仓盖121外形为喇叭状或中空锥台的一截;所述电器仓盖121顶端形成一个基本封闭的顶平面1211,在所述顶面1211上沿所述电器仓盖121的轴线方向延伸出一个环形凸台1212。在位于所述环形凸台1212内侧的顶平面1211上设置有防水透气阀安装孔、

过线孔和通孔。所述过线孔与防水螺丝(未示出)配合让电线通过且能防水。所述防水透气阀安装孔内用于安装防水透气阀(未示出)。所述通孔用于在所述电器仓120使用在灯头中时供安装连接在顶盖和所述电器仓主体122之间的连接杆16通过(如图2、3);所述通孔中也可以设置内螺纹与连接杆16上的外螺纹配合。

[0036] 所述电器仓主体122整体外形也为喇叭状或中空锥台的一截;在电器仓主体122远离所述电器仓盖121的一端设置有第二安装连接机构1221,所述第二安装连接机构1221用于在所述电器仓120使用在灯头中时连接灯座。在本实施例中,所述第二安装连接机构1221为在所述电器仓主体122外周面上向远离所述电器仓主体122外周面延伸而出的一个边沿部(如果将所述电器仓主体122看成一个帽子,该边沿就像一个帽檐),在所述边沿部最外周的壁面上间隔设置有四个沿径向突出的凸台,均是用于所述电器仓120与灯座结合时的滑动导向和卡合。特别的,在所述边沿部最下部的水平台面靠近所述边沿部最外周且基本垂直于所述边沿部水平台面设置的弧形凸肋1223,在所述弧形凸肋1223上设置有一个螺钉孔(未图示)。

[0037] 在所述电器仓主体122内壁还设置有多个安装柱孔1228,所述安装柱孔1228用于在所述电器仓120使用在灯头中时安装单灯控制器12。

[0038] 所述电器仓主体122靠近所述电器仓盖121的一端呈镂空状;所述电器仓主体122靠近所述电器仓盖121的一端设置有突出于所述电器仓主体122上端面的连接孔1226;所述连接孔1226沿所述电器仓主体122轴向延伸并通过连接肋片1227与所述电器仓主体122相连接,所述连接肋片1227之间呈现前述镂空状;在所述电器仓盖121与所述电器仓主体122连接在一起时,延伸于所述电器仓盖121内。当然,所述连接孔1226也可以设置于所述电器仓主体122靠近所述电器仓主体122上端面的位置。

[0039] 所述电器仓盖121和电器仓主体122,在使用过程中通过连接杆16(如图2、3)相对固定连接。所述电器仓盖121和电器仓主体122之间直接通过螺栓螺母(或者双头螺纹杆等类似机构)连接,组成一个整体便于安装使用;如通过连接于带螺纹的通孔和连接孔1226的双头螺纹杆连接为一个整体。

[0040] 需要说明的是,在如图2所示,所述连接杆16是所述反光部件100使用于灯头时连接顶盖和所述电器仓120的连接机构;所述连接杆16穿过所述让位孔1101后连接于所述电器仓主体122上的所述连接孔1226。可以在所述第一部件110远离所述电器仓120的一端设置锁紧螺帽,使得所述第一部件110和所述电器仓120更紧固的连接。

[0041] 所述反光部件100中所述电器仓120上的所述凸台与所述滑槽111对应配合;在所述光源模组和所述灯座11组装时,先让所述凸台靠近所述滑槽111,然后旋转所述光源模组,使其与所述滑槽111配合,在所述凸台与所述滑槽111对应配合到位卡合后,便可以完成光源模组和灯座11的连接。不过为了防止光源模组和底座11之间的回旋,在所述灯座11上还设置有带螺钉孔114的紧固凸台115,通过螺钉连接所述紧固凸台115和所述弧形凸肋1223进一步紧固。

[0042] 在所述灯头安装到位后,当要对电源10进行更换维护时,只需要拆卸所述螺钉,使所述光源模组相对于所述灯座11旋转一定角度,便可以将所述光源模组整体从灯座11上拆卸下来;更换电源10后,再将光源模组安装在灯座11上,通过螺钉紧固,完成光源模组和灯座11的连接;整个拆换维护工作简单高效。

[0043] 如图4所示，为所述灯罩15与所述灯座11结合处放大示意图；所述灯罩15及所述灯座11通过第一凸环151和第一凹槽118结构配合安装；在所述灯座11朝向所述灯罩15的一侧设置有所述第一凹槽118，对应的，在所述灯罩15朝向所述灯座11的一侧设置有所述第一凸环151。在所述第一凹槽118中设置有第一密封圈153，所述第一密封圈153为横截面呈U形的环状密封圈；本实施例中，U形密封圈两侧边的高度不相等，类似于呈J字形或呈钩状的环状密封圈；且远离所述密封圈轴线的一侧高度较低；对应的，所述第一凸环151突进入所述密封圈的U形槽中。当然，也可以是在所述灯罩朝向所述安装座的端面设置有所述第一凹槽，对应的，在所述安装座朝向所述灯罩的一侧设置有所述第一凸环。另外，当所述密封圈的两侧边中的至少一边外侧设有凸台时；相应的，所述第一凹槽的两侧边中的至少一边设有凹槽。

[0044] 如图5所示，为所述灯罩与所述顶盖结合处放大示意图；所述灯罩15及所述顶盖13通过第二凸环152和第二凹槽131结构配合安装；在所述顶盖13朝向所述灯罩15的一侧设置有所述第二凹槽131，对应的，在所述灯罩15朝向所述灯座11的一侧设置有所述第二凸环152。在所述第二凹槽131中设置有第二密封圈154，所述第二密封圈154也为横截面呈U形的环状密封圈；本实施例中，U形密封圈两侧边的高度不相等，类似于呈J字形或呈钩状的环状密封圈；且远离所述密封圈轴线的一侧高度较低；对应的，所述第二凸环152突进入所述第二密封圈154的U形槽中。当然，也可以是在所述灯罩朝向所述顶盖的端面设置有所述第二凹槽，对应的，在所述安装座朝向所述灯罩的一侧设置有所述第二凸环。另外，当所述密封圈的两侧边中的至少一边外侧设有凸台时；相应的，所述第二凹槽的两侧边中的至少一边设有凹槽。

[0045] 需要说明的是，本实施例中，第一密封圈、第二密封圈及第三密封圈，均具有相同的主体结构，均是横截面呈U形的环状密封圈，且U形密封圈两侧边的高度不相等，类似于呈J字形或呈钩状的环状密封圈；远离所述密封圈轴线的一侧高度较低；所以统称为密封圈或者U形密封圈。还有，密封圈也可以是有本身没有形成环状的横截面呈U形的密封条所围成的环状密封圈。

[0046] 实施例二

[0047] 本实施例与实施例一的区别在于，所述灯头包括电源10、灯座(安装座)11、发光组件14、灯罩15；所述灯头不包括散热顶盖和电器仓；所述密封圈仅应用于所述灯座与所述灯罩的结合部。

[0048] 实施例三

[0049] 本实施例与实施例一的区别在于，所述灯头包括电源10、灯座(安装座)11、单灯控制器12、以及由顶盖13(散热顶盖)、发光组件14、灯罩15、连接杆16、反光部件100组成的可整体拆卸的光源模组；所述灯头不包括散热顶盖和电器仓；所述密封圈仅应用于所述灯座与所述灯罩、所述顶盖与所述灯罩的结合部。所述密封圈也可仅应用于所述顶盖与所述灯罩的结合部。

[0050] 实施例四

[0051] 一种路灯，包括灯杆和至少一个直接或者间接安装在所述灯杆上的灯头，所述灯头为所述实施例三或四或五所述灯头。

[0052] 由上述方案可见，本实用新型将所述所述密封圈的横截面呈U形，使得该密封圈被

应用于所述灯头时，能够便利的套设于需要与容纳所述密封圈的凹槽配合凸环上，提高密封圈安装的同时，套好密封圈的凸环直接卡在所述密封圈容纳凹槽内，保证凸环与凹槽结合处的防水性能。另外，还可以进一步的促进将凸环固定在凹槽内，提高抵御振动、风吹的能力。在将该密封圈应用于所述灯头的相关位置(如灯罩与安装座、灯罩与顶盖、电器仓盖与电器仓主体等)位置时有利于提高整个灯头的防水效果和抵御振动、风吹的能力。

[0053] 以上所述实施例仅是本实用新型的优选实施例，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的技术方案所揭示的，包含在本实用新型所保护的范围内。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为包含在本实用新型所保护的范围内。

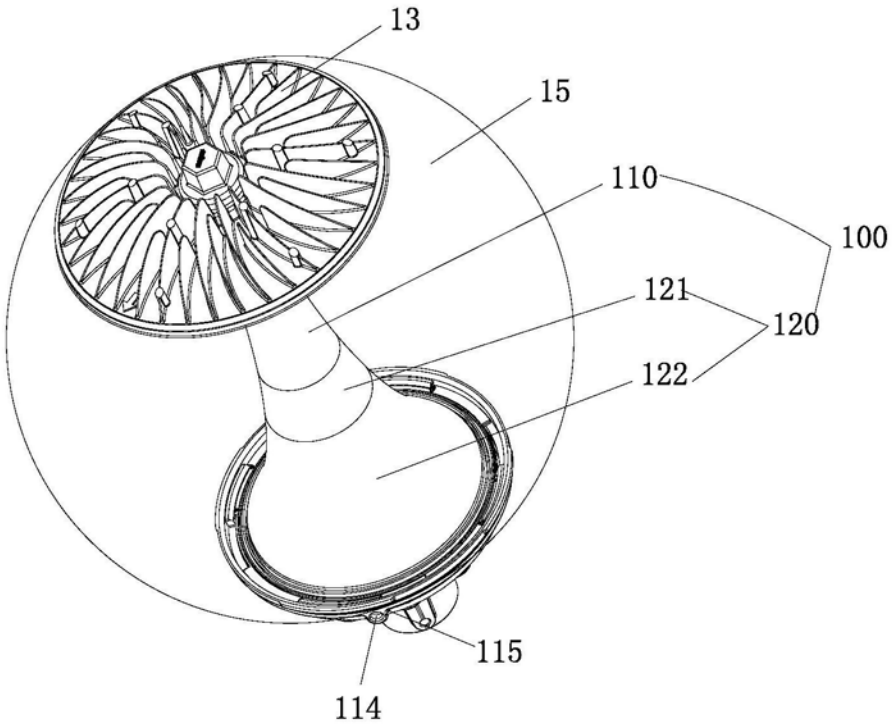



图1

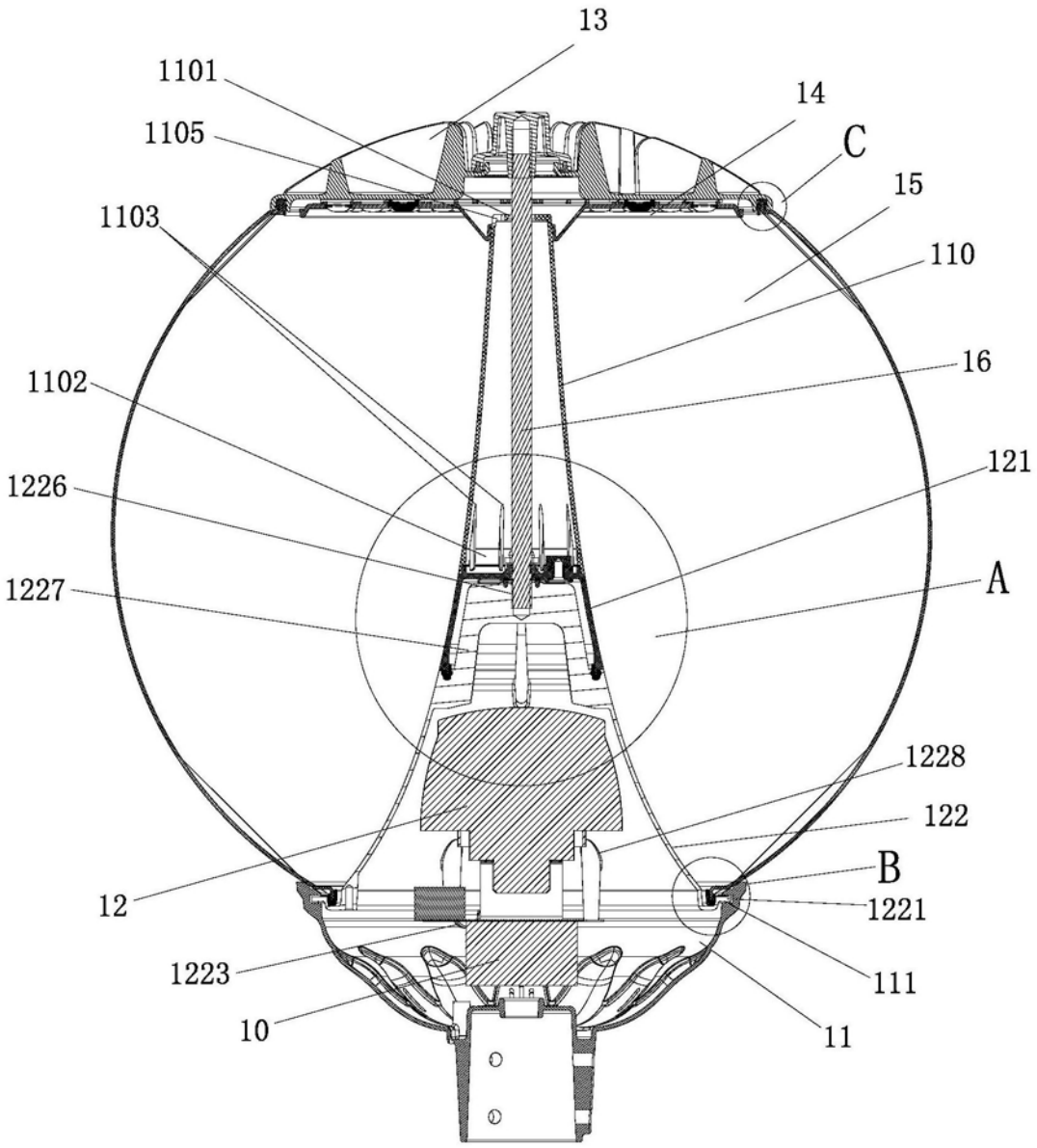

13
1101
14
1105
C
15
1103
110
16
1102
121
1226
A
1227
1228
122
12
B
1221
1223
111
10
11

图2

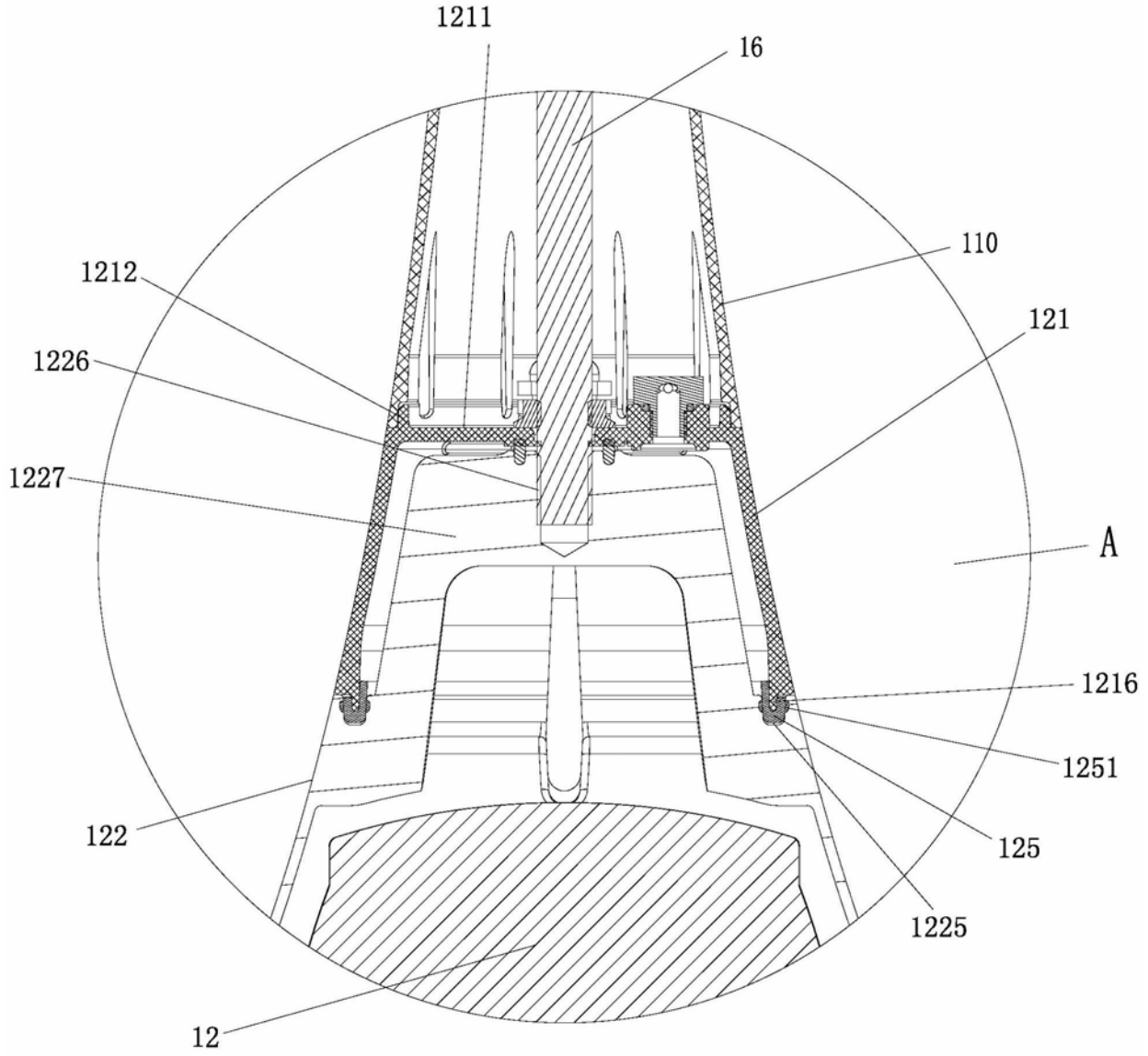



图3

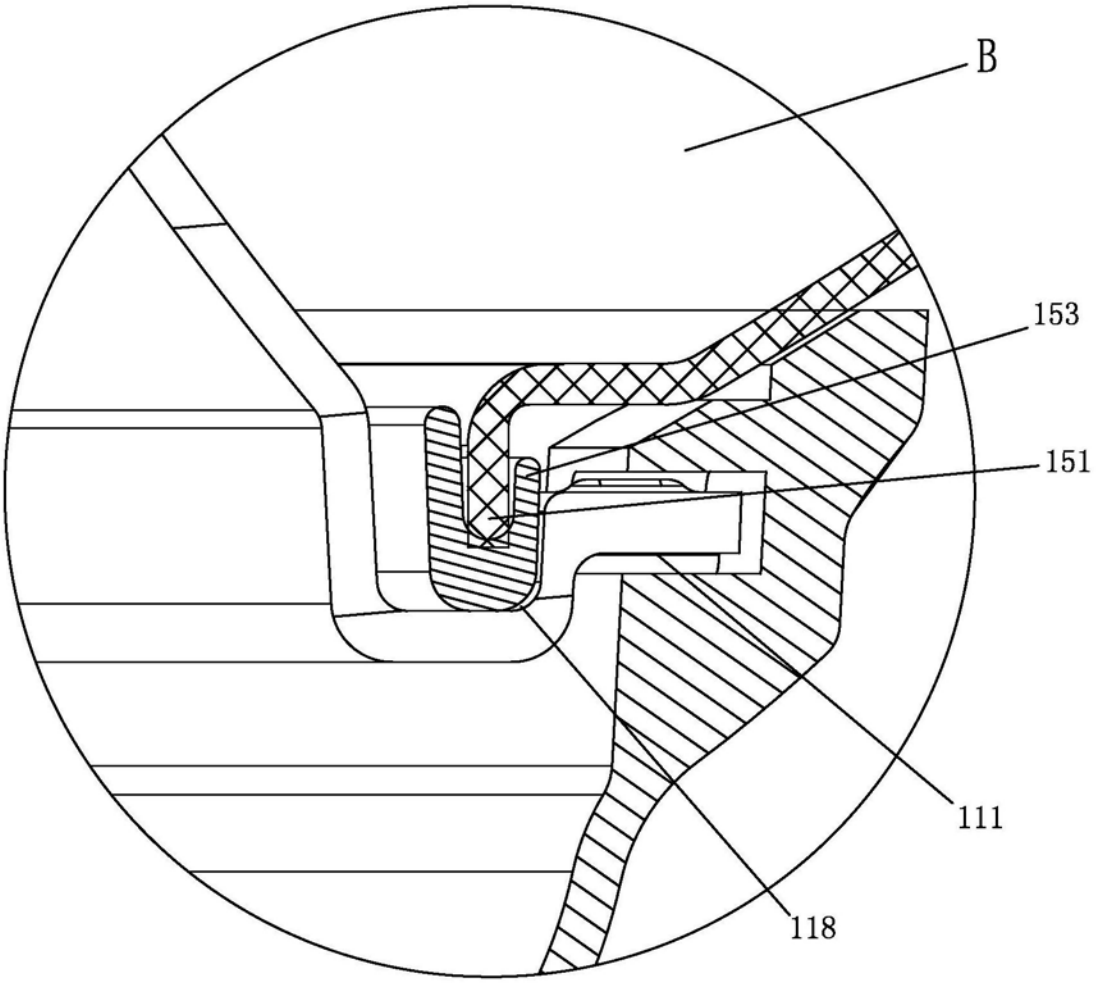



图4

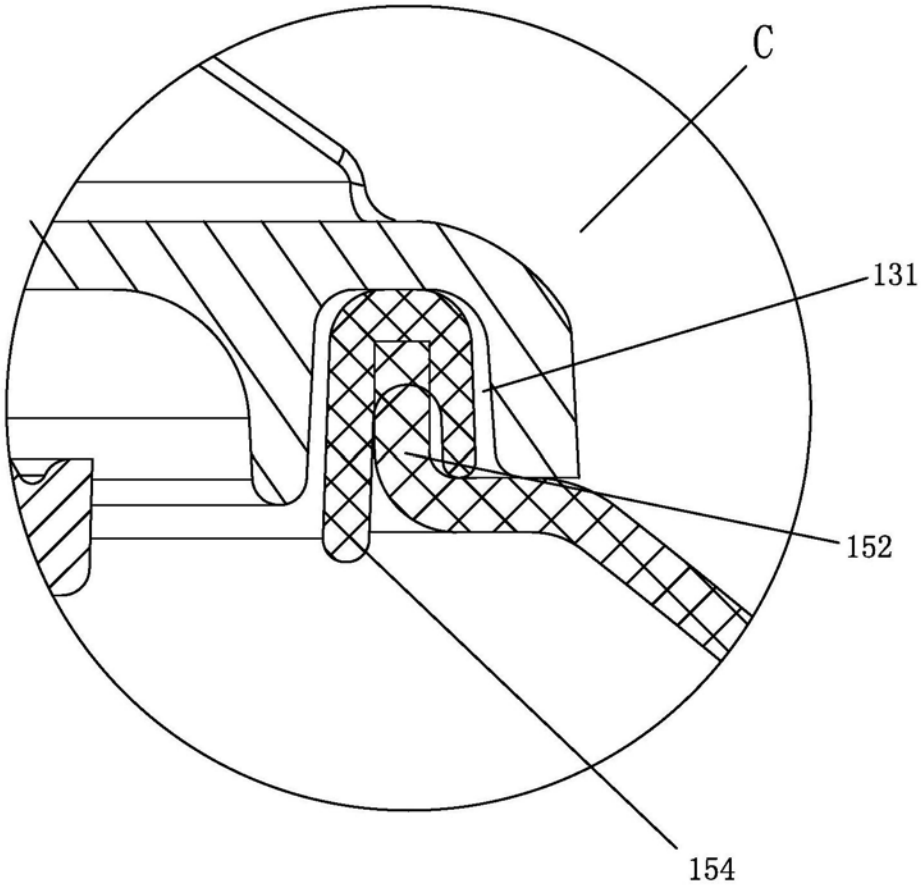



图5