



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222085834 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202420762669.3

F21V 31/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.12

(73) 专利权人 欧普照明股份有限公司

地址 201203 上海市浦东新区龙东大道

6111号1幢411室

专利权人 苏州欧普照明有限公司

(72) 发明人 徐增华

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理

有限公司 11315

专利代理师 施敬勃

(51) Int. Cl.

F21V 5/08 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 8/00 (2006.01)

F21V 17/12 (2006.01)

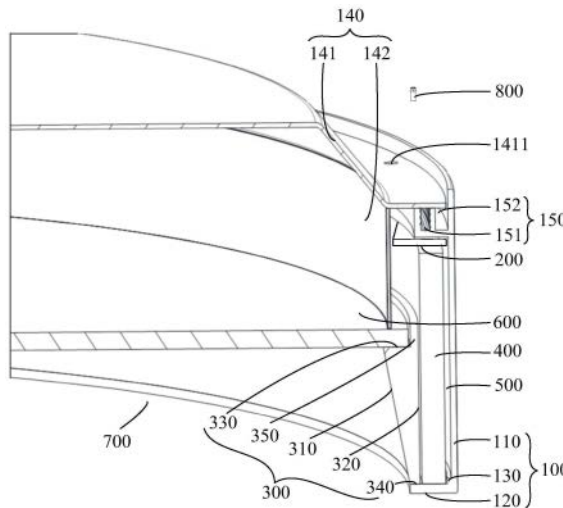
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

灯具

(57) 摘要

本申请公开一种灯具,所公开的灯具包括壳体、第一光源、第一电路板与光线扩散部,所述第一光源、所述第一电路板以及所述光线扩散部均设置在所述壳体上,所述第一光源电连接于所述第一电路板,所述第一电路板沿所述壳体的轮廓延伸,所述光线扩散部包括出光斜面,所述出光斜面用于将从所述第一光源射出且经过所述光线扩散部的第一光线向着远离所述第一光源且相对于水平面倾斜的方向射出。本申请采用上述技术方案能够解决背景技术所述的灯具在通过竖直面发光时对光线的利用率差的问题。



1. 一种灯具,其特征在于,包括壳体(100)、第一光源、第一电路板(200)与光线扩散部(300),所述第一光源、所述第一电路板(200)以及所述光线扩散部(300)均设置在所述壳体(100)上,所述第一光源电连接于所述第一电路板(200),所述第一电路板(200)沿所述壳体(100)的轮廓延伸,所述光线扩散部(300)包括出光斜面(310),所述出光斜面(310)用于将从所述第一光源射出且经过所述光线扩散部(300)的第一光线向着远离所述第一光源且相对于水平面倾斜的方向射出。

2. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于,所述灯具还包括导光件(400),所述导光件(400)设置在所述壳体(100)上,所述导光件(400)的一端朝向所述第一光源,且与所述第一光源相对,所述光线扩散部(300)还包括入光面(320),所述入光面(320)与所述出光斜面(310)为所述光线扩散部(300)相背的两个面,所述入光面(320)与所述导光件(400)相对设置。

3. 根据权利要求2所述的灯具,其特征在于,所述光线扩散部(300)、所述第一电路板(200)与所述壳体(100)围成定位空间(500),所述导光件(400)定位设置在所述定位空间(500)内。

4. 根据权利要求3所述的灯具,其特征在于,所述壳体(100)包括相连的筒状部(110)和支撑翻边(120),所述筒状部(110)与所述支撑翻边(120)的连接处形成限位凸起(130),所述筒状部(110)、所述支撑翻边(120)、所述第一电路板(200)以及所述光线扩散部(300)围成所述定位空间(500),所述导光件(400)与所述限位凸起(130)限位接触。

5. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于,所述灯具还包括第二光源和透光面板(600),所述壳体(100)包括筒状部(110)、支撑翻边(120)和底座(140),所述底座(140)、所述筒状部(110)与所述支撑翻边(120)围成安装空间(700),所述第一光源、所述第一电路板(200)以及所述光线扩散部(300)均设置在所述支撑翻边(120),且位于所述安装空间(700),所述第二光源与所述底座(140)电连接,所述透光面板(600)与所述第二光源相对,所述透光面板(600)用于将从所述第二光源射出的第二光线射入至所述透光面板(600)背离所述第二光源的用光环境中。

6. 根据权利要求5所述的灯具,其特征在于,所述光线扩散部(300)还包括分别与所述出光斜面(310)的两端相连的顶面(330)和底面(340),所述底面(340)支撑于所述支撑翻边(120),所述透光面板(600)的边缘搭接在所述顶面(330)上,在水平方向上,所述顶面(330)的横截面积大于所述底面(340)的横截面积。

7. 根据权利要求6所述的灯具,其特征在于,所述灯具还包括导光件(400),所述导光件(400)的一端设置在所述支撑翻边(120)上,所述导光件(400)的另一端与所述第一光源相对,所述光线扩散部(300)还包括定位凸起(350),所述定位凸起(350)凸出于所述顶面(330),所述光线扩散部(300)的入光面(320)与所述导光件(400)相对,所述入光面(320)与所述出光斜面(310)为所述光线扩散部(300)相背的两个面,所述定位凸起(350)被夹持在所述透光面板(600)的外侧壁与所述导光件(400)之间。

8. 根据权利要求6所述的灯具,其特征在于,所述底座(140)包括相连且为一体式结构的安装部(141)与抵接部(142),所述第二光源设于所述安装部(141),所述抵接部(142)从所述安装部(141)向着靠近所述光线扩散部(300)的方向延伸,所述抵接部(142)与所述透光面板(600)的边缘抵接。

9. 根据权利要求8所述的灯具,其特征在于,所述灯具还包括锁紧件(800),所述壳体(100)还包括连接翻边(150),所述第一电路板(200)设置在所述连接翻边(150)朝向所述光线扩散部(300)的一侧,所述连接翻边(150)与所述筒状部(110)相连,所述连接翻边(150)与所述支撑翻边(120)分别设置在所述筒状部(110)相背的两端,并位于所述筒状部(110)之内,所述连接翻边(150)包括内侧壁设有螺纹的连接槽(151),所述连接槽(151)沿所述筒状部(110)的边缘延伸,所述安装部(141)开设有连接孔(1411),所述锁紧件(800)穿过所述连接孔(1411)与所述连接槽(151)螺纹配合。

10. 根据权利要求9所述的灯具,其特征在于,所述灯具还包括密封件,所述连接翻边(150)还开设有密封槽(152),所述密封槽(152)围绕所述连接槽(151)开设,所述密封件与所述密封槽(152)密封配合。

灯具

技术领域

[0001] 本申请属于灯具设计技术领域,具体涉及一种灯具。

背景技术

[0002] 当前市场上,为使得灯具具有较好的发光照明效果,在灯具的轮廓边缘设置竖直透光面实现灯具的边缘照明,当灯具通过竖直透光面实现发光时,竖直透光面上的光线基本以垂直于竖直面的角度射出,即沿水平方向射出,这导致从竖直面上射出的光线无法有效到达用光环境中,进而导致对光线的利用率差的问题。

实用新型内容

[0003] 本申请实施例的目的是公开一种灯具,能够解决背景技术所述的灯具在通过竖直面发光时对光线的利用率差的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本申请是这样实现的:

[0005] 第一方面,本申请实施例公开一种灯具,所公开的灯具包括壳体、第一光源、第一电路板与光线扩散部,所述第一光源、所述第一电路板以及所述光线扩散部均设置在所述壳体上,所述第一光源电连接于所述第一电路板,所述第一电路板沿所述壳体的轮廓延伸,所述光线扩散部包括出光斜面,所述出光斜面用于将从所述第一光源射出且经过所述光线扩散部的第一光线向着远离所述第一光源且相对于水平面倾斜的方向射出。

[0006] 本申请采用的技术方案能够达到以下有益效果:

[0007] 本申请实施例公开的灯具通过对相关技术中的灯具的结构进行改进,通过在光线扩散部中设置出光斜面,使得出光斜面能够将从第一光源射出且经过光线扩散部的第一光线向着远离第一光源且相对于水平面倾斜的方向射出,从而能够避免从第一光源中射出的第一光线沿着水平方向射入至用光环境中,进而使得倾斜射入至用光环境中的第一光线能够在较大空间范围内实现照明,有利于提升对第一光线的利用率。本申请采用上述技术方案能够解决背景技术中所述的灯具在通过竖直面发光时对光线的利用率较差的问题。

附图说明

[0008] 图1是本申请实施例公开的灯具的立体结构示意图;

[0009] 图2是本申请实施例公开的灯具的部分结构的剖面图;

[0010] 图3是图2的局部结构的放大示意图;

[0011] 图4是本申请实施例公开的灯具的爆炸结构示意图。

[0012] 附图标记说明:

[0013] 100-壳体、110-筒状部、120-支撑翻边、130-限位凸起、140-底座、141-安装部、1411-连接孔、142-抵接部、150-连接翻边、151-连接槽、152-密封槽;

[0014] 200-第一电路板;

[0015] 300-光线扩散部、310-出光斜面、320-入光面、330-顶面、340-底面、350-定位凸

起;

- [0016] 400-导光件;
- [0017] 500-定位空间;
- [0018] 600-透光面板;
- [0019] 700-安装空间;
- [0020] 800-锁紧件。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0022] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不适用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施,且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类,并不限定对象的个数,例如第一对象可以是一个,也可以是多个。

[0023] 下面结合附图,通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例公开的灯具进行详细地说明。

[0024] 如图1至图4所示,本申请实施例公开一种灯具,所公开的灯具包括壳体100、第一光源、第一电路板200与光线扩散部300。

[0025] 壳体100是灯具的安装基础,能够对第一光源、第一电路板200与光线扩散部300等构件实现安装与防护,第一光源能够发出光线实现灯具的照明功能,第一电路板200能够对光源进行供电,如对本申请中的第一光源进行供电,光线扩散部300能够对光线的传播路径形成干涉,使得光线能够按照预定的光线路径实现传播。

[0026] 第一光源、第一电路板200以及光线扩散部300均设置在壳体100上,第一光源电连接于第一电路板200,第一电路板200沿壳体100的轮廓延伸,使得本申请中在沿着壳体100的轮廓上设置有一圈的第一电路板200,第一电路板200可以是柔性电路板,从而能够方便第一电路板200沿着壳体100的轮廓设置。光线扩散部300包括出光斜面310,出光斜面310是相对于水平面或竖直面倾斜的倾斜面,第一光源用于发出第一光线,出光斜面310用于将经过光线扩散部300的第一光线向着远离第一光源且相对于水平面倾斜的方向射出。

[0027] 也就是说,第一电路板200对设置在其上的第一光源实现供电,第一光源发出的第一光线射入至光线扩散部300,射入至光线扩散部300中的第一光线在光线扩散部300中改变第一光线的传播路径,而光线扩散部300中的第一光线在投射到出光斜面310时以相对于水平面倾斜的角度射入至用光环境中。

[0028] 在本申请中,灯具以吸顶灯为例进行说明,吸顶灯安装在房屋的屋顶上,对于设置在吸顶灯的轮廓边缘处的光源,用户需要吸顶灯将光源发射的光线向下方或者斜下方射入至房间中,使得光线能够对较大空间进行照明,而并非以水平方向射入至房间中,导致光线主要对安装灯具的屋顶的水平方向进行照明,这不利于对光线的充分利用。在本申请中,灯

具包括光线扩散部300,且光线扩散部300的出光斜面310能够使得第一光源的第一光线能够以相对于水平面倾斜的方向射出的情况下,出光斜面310的设置避免了第一光源射出沿水平方向的第一光线,从而使得第一光线能够倾斜射入至用光环境中实现照明,用于提升光线利用率。

[0029] 本申请实施例公开的灯具通过对相关技术中的灯具的结构进行改进,通过在光线扩散部300中设置出光斜面310,使得出光斜面310能够将从第一光源射出且经过光线扩散部300的第一光线向着远离第一光源且相对于水平面倾斜的方向射出,从而能够避免从第一光源中射出的第一光线沿着水平方向射入至用光环境中,进而使得倾斜射入至用光环境中的第一光线能够在较大空间范围内实现照明,有利于提升对第一光线的利用率。本申请采用上述技术方案能够解决背景技术中所述的灯具在通过竖直面发光时对光线的利用率较差的问题。

[0030] 在本申请实施例公开的技术方案中,灯具还可以包括导光件400,导光件400设置在壳体100上,导光件400的一端朝向第一光源,且与第一光源相对,光线扩散部300还可以包括入光面320,入光面320与出光斜面310为光线扩散部300相背的两个面,入光面320与导光件400相对设置。在此种情况下,从第一光源中发射出的第一光线先进入至导光件400中,导光件400对光线具有较好的折射以及反射能力,从而使得进入至导光件400中的较多第一光线能够较为高效地被传播至与入光面320相对的位置处,从而使得更多的第一光线从入光面320进入至光线扩散部300中,并经过出光斜面310射入至用光环境中。由于导光件400自身的物理性能,能够提升对光线的折射率,进而使得导光件400的设置能够进一步提升对第一光线的利用率。

[0031] 为使得导光件400能够更好地接收到第一光线,可以将导光件400与第一光源相对设置,而为了使得导光件400能够与第一光源之间保持较为稳定的相对位置,可以设置固定件对导光件400的安装位置进行固定。

[0032] 在一种优选的技术方案中,光线扩散部300、第一电路板200与壳体100可以围成定位空间500,导光件400定位设置在定位空间500内。在此种情况下,通过利用灯具中的多个构件围成定位空间500,在能够对导光件400实现定位安装的同时,还能够避免通过额外的固定件对导光件400进行安装固定,进而有利于提升技术人员在安装效率以及降低灯具的安装成本。当然,也可以设置定位凹槽,并将导光件400设置在定位凹槽中。

[0033] 在本申请实施例公开的灯具中,壳体100可以包括相连的筒状部110和支撑翻边120,筒状部110与支撑翻边120的连接处形成限位凸起130,筒状部110、支撑翻边120、第一电路板200以及光线扩散部300围成定位空间500,导光件400与限位凸起130限位接触。在此种情况下,在将导光件400设置在定位空间500中对导光件400实现初步定位的情况下,还通过限位凸起130对导光件400的安装位置进行进一步的限定,这有利于进一步提升导光件400安装位置的精确性,能够用于提升导光件400对第一光线的导光性能。

[0034] 第一光源设置在灯具的轮廓位置处,从而使得灯具能够实现轮廓面上的发光,为使得灯具具有更好的照明效果,在本申请实施例公开的灯具中,灯具还可以包括第二光源和透光面板600,壳体100可以包括筒状部110、支撑翻边120和底座140,底座140、筒状部110与支撑翻边120围成安装空间700,安装空间700能够对灯具中的多个构件实现安装。第一光源、第一电路板200以及光线扩散部300均设置在支撑翻边120上,且位于安装空间700,第二

光源与底座140电连接,透光面板600与第二光源相对,透光面板600用于将从第二光源射出的第二光线射入至透光面板600背离第二光源的用光环境中。

[0035] 在此种情况下,定位空间500是安装空间700的部分空间,第二光源作为灯具的面光源,能够使得发射的第二光线穿过透光面板600,用于实现灯具在更大空间范围的照明功能。

[0036] 在一种可选的技术方案中,光线扩散部300还可以包括分别与出光斜面310的两端相连的顶面330和底面340,底面340支撑于支撑翻边120,透光面板600的边缘搭接在顶面330上,在水平方向上,顶面330的横截面积可以大于底面340的横截面积。

[0037] 在此种情况下,相较于底面340,顶面330具有更大的面积,从而使得光线扩散部300形成上大下小的直角梯形的截面,直角梯形的斜边形成出光斜面310,直角梯形的直角边形成入光面320,直角梯形的上边和下边分别形成顶面330与底面340。本申请中较大横截面积的顶面330与透光面板600的边缘之间具有较大的接触面积,有利于提升透光面板600安装在安装空间700中的稳定性。与此同时,透光面板600的边缘与顶面330之间的搭接配合,使得光线扩散部300在改变第一光线的传播路径的同时,还具有安装透光面板600的作用,即使得光线扩散部300具有多重作用。

[0038] 在本申请中,安装在安装空间700中的各个构件都需要实现稳定的安装,对于光线扩散部300的安装固定,可以通过固定件对光线扩散部300的位置进行固定。在一种可选的技术方案中,灯具还可以包括导光件400,导光件400的一端设置在支撑翻边120上,导光件400的另一端与第一光源相对,光线扩散部300还可以包括定位凸起350,定位凸起350凸出于顶面330,光线扩散部300的入光面320与导光件400相对,入光面320与出光斜面310为光线扩散部300相背的两个面,定位凸起350被夹持在透光面板600的外侧壁与导光件400之间。

[0039] 在上述技术方案中,定位凸起350被夹持在透光面板600的外侧壁与导光件400之间,从而使得定位凸起350的安装位置固定,进而使得包括有定位凸起350的光线扩散部300能够实现较为稳定的安装,有利于光线扩散部300对第一光线的传播保持较佳的效果。

[0040] 在本申请实施例公开的灯具中,底座140可以包括相连且为一体式结构的安装部141与抵接部142,第二光源设于安装部141,抵接部142从安装部141向着靠近光线扩散部300的方向延伸,抵接部142与透光面板600的边缘抵接。在此种情况下,抵接部142对透光面板600的边缘部分的抵接,能够使得透光面板600以较为稳定的状态搭接在顶面330上,有利于提升透光面板600的安装稳定性,同时,直接通过底座140上的抵接部142实现对透光面板600的固定,从而能够避免额外设置固定件对透光面板600进行压紧固定。此外,本申请可以直接将安装部141与抵接部142设计为一体式结构,有利于底座140的生产制造。

[0041] 为使得壳体100中的底座140与筒状部110之间实现固定连接,在本申请实施例公开的灯具中,灯具还可以包括锁紧件800,壳体100还可包括连接翻边150,第一电路板200设置在连接翻边150朝向光线扩散部300的一侧,连接翻边150与筒状部110相连,连接翻边150与支撑翻边120分别设置在筒状部110相背的两端,并位于筒状部110之内,连接翻边150包括内侧壁上设有螺纹的连接槽151,连接槽151沿筒状部110的边缘延伸,安装部141上开设有连接孔1411,锁紧件800穿过连接孔1411与连接槽151螺纹配合。

[0042] 在上述情况下,底座140与筒状部110之间可以通过锁紧件800与连接孔1411以及

连接槽151之间的螺纹配合实现螺纹连接,由于本申请中的连接槽151沿筒状部110的边缘延伸,使得在锁紧过程中,只需将锁紧件800对准连接孔1411与连接槽151就能够实现与筒状部110之间的固定连接,有利于提升固定连接的便利性。可选的,第一电路板200可以通过粘接或卡接的方式连接在连接翻边150上,第一电路板200与连接翻边150之间还可以通过其他方式进行连接,本申请不对第一电路板与连接翻边150之间的连接方式进行具体限定。

[0043] 在本申请实施例公开的技术方案中,灯具还可以包括密封件,连接翻边150还开设有密封槽152,密封槽152围绕连接槽151开设,密封件与密封槽152密封配合。在此种情况下,设置密封件与密封槽152密封配合有利于避免灰尘和飞蚊等进入到灯具内部,而对灯具的照明效果产生不利影响。

[0044] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0045] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,但是本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

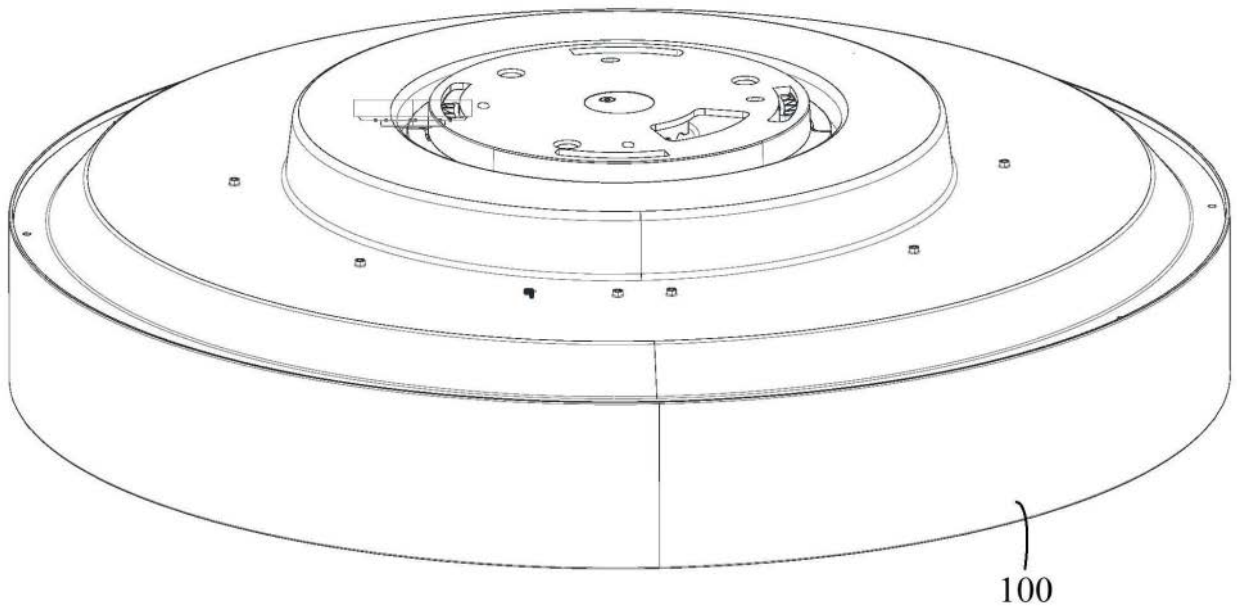


图1

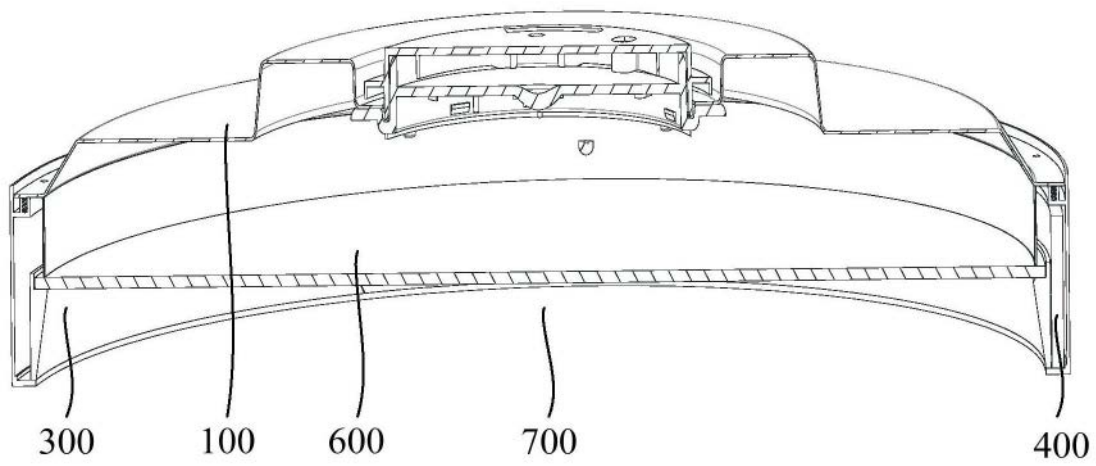


图2

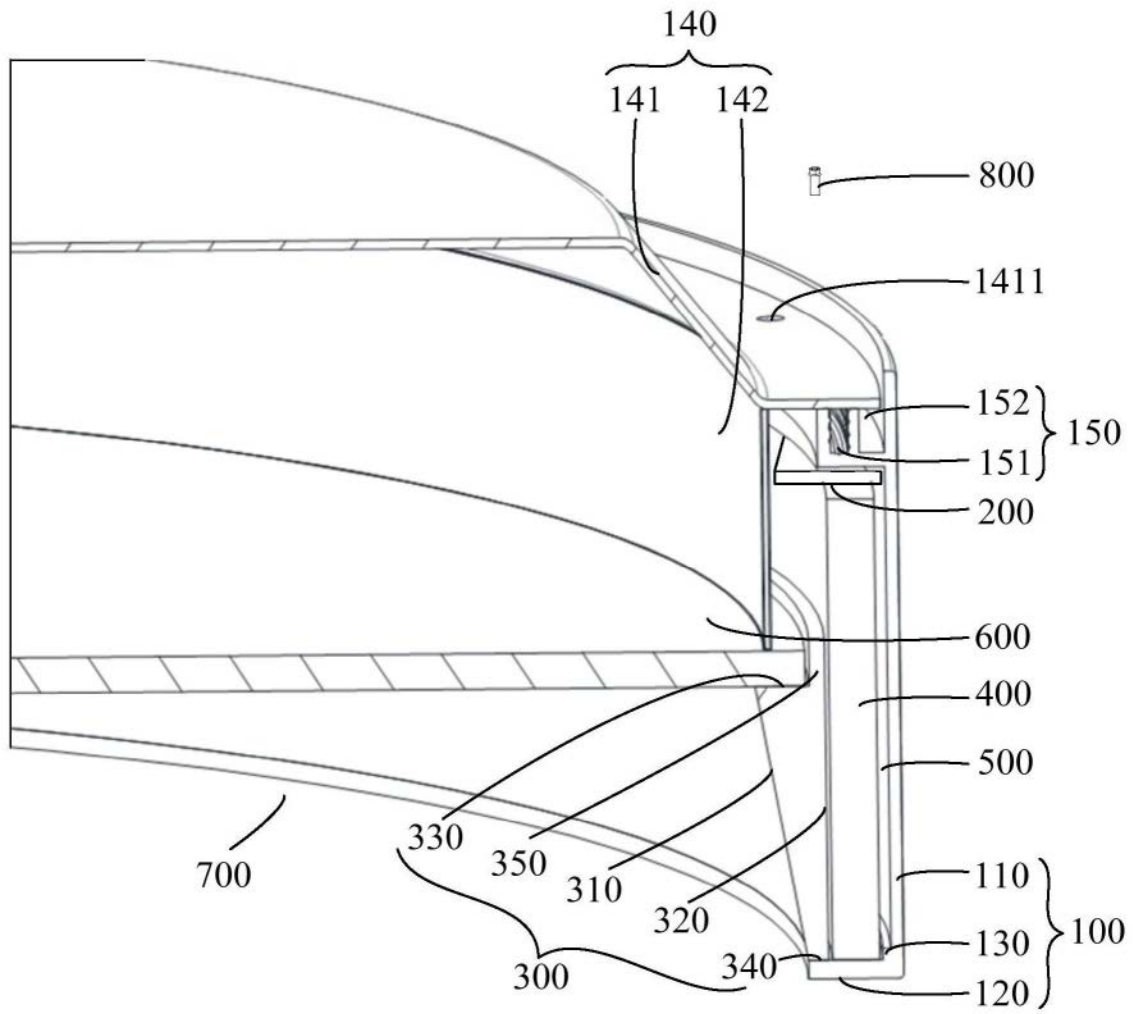


图3

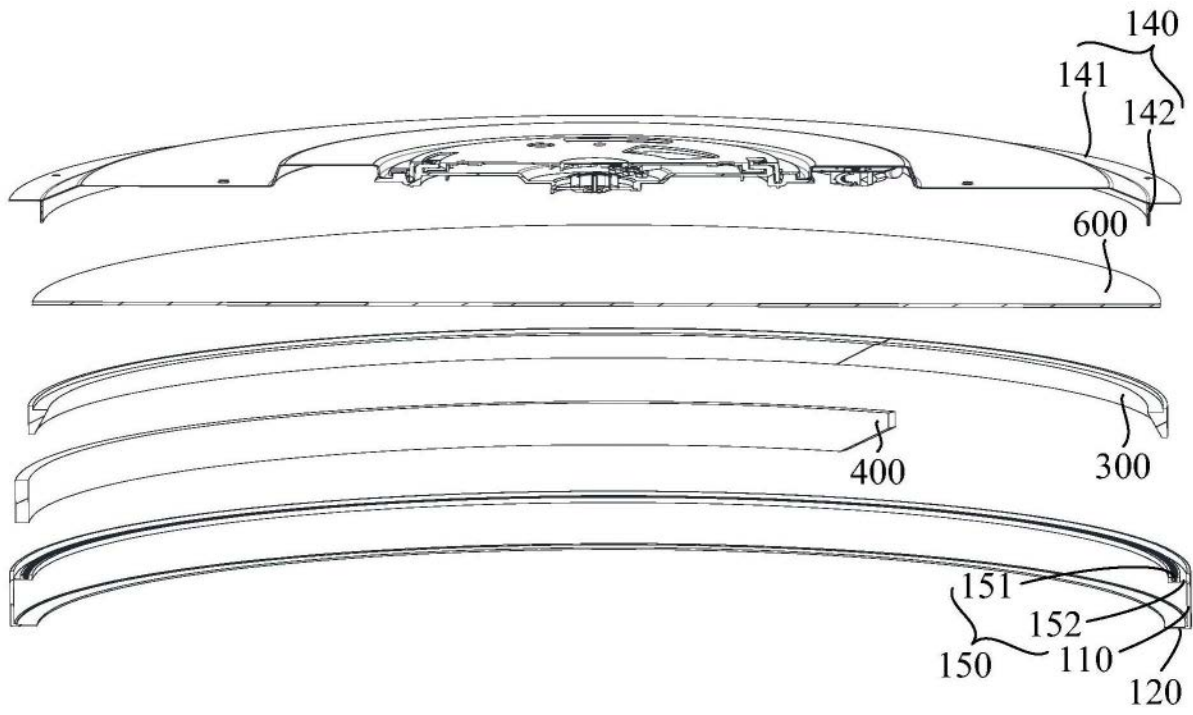


图4