



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111207340 A

(43)申请公布日 2020.05.29

(21)申请号 201811397693.7

F21V 29/70(2015.01)

(22)申请日 2018.11.22

F21V 29/76(2015.01)

(71)申请人 珠海华球照明有限公司

F21V 29/89(2015.01)

地址 519000 广东省珠海市高新区唐家湾镇金唐路1号港湾1号科创园3栋4楼036室

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(72)发明人 许毅

(74)专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所(普通合伙) 44231

代理人 侯来旺

(51)Int.Cl.

F21S 8/08(2006.01)

F21V 21/10(2006.01)

F21V 15/02(2006.01)

F21V 31/00(2006.01)

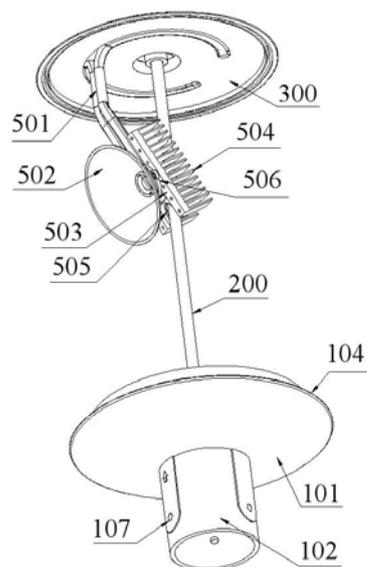
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种路灯头

(57)摘要

本发明公开一种路灯头,安装于灯杆上,路灯头包括可连接固定于灯杆上的底座、安装于底座上的支撑杆、安装于支撑杆顶部的顶盖散热器、套设于支撑杆外并拼接于底座与顶盖散热器之间的透光罩、安装于顶盖散热器内顶部的若干导热金属管、设于导热金属管前端面的LED光源结构、罩设于LED光源结构上并对光线起到引导作用的导光杯、散热器、设于底座上并与LED光源结构电连接的驱动控制装置,导热金属管安装于散热器前端面上,散热器与导热金属管的连接处设有支架,LED光源结构通过支架安装于导热金属管上,导光杯安装于支架上,散热器前端面朝向斜下方从而使LED光源结构朝向斜下方照射即照向行车路面或行人路面照射。



1. 一种路灯头, 安装于灯杆上, 其特征在于, 路灯头包括可连接固定于灯杆上的底座、安装于底座上的支撑杆、安装于支撑杆顶部的顶盖散热器、套设于支撑杆外并拼接于底座与顶盖散热器之间的透光罩、安装于顶盖散热器内顶部的若干导热金属管、设于导热金属管前端面的LED光源结构、罩设于LED光源结构上并对光线起到引导作用的导光杯、散热器、设于底座上并与LED光源结构电连接的驱动控制装置, 导热金属管安装于散热器前端面上, 散热器与导热金属管的连接处设有支架, LED光源结构通过支架安装于导热金属管上, 导光杯安装于支架上, 散热器前端面朝向斜下方从而使LED光源结构朝向斜下方照射即照向行车路面或行人路面照射。

2. 根据权利要求1所述的一种路灯头, 其特征在于, 底座包括底座部分、设于底座部分下端的可安装灯杆的底座套筒部分, 底座部分上安装固定有呈凸字形的安装支架, 安装支架上设有供支撑杆穿过的第一开孔, 支撑杆穿过第一开孔后通过第一螺帽进行固定; 底座部分底部设有防水螺丝, 底座部分底部还设有可平衡内外气压压强的呼吸阀; 底座套筒部分的侧壁上设有若干可螺接入顶丝的固定孔, 底座套筒部分套设于灯杆上, 顶丝螺接入固定孔内并对灯杆起到顶固作用从而使灯杆与底座安装固定。

3. 根据权利要求2所述的一种路灯头, 其特征在于, 顶盖散热器上设有供支撑杆穿过的第二开孔, 支撑杆穿过第二开孔后通过第二螺帽进行固定。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种路灯头, 其特征在于, 路灯头还包括套设于支撑杆上并把安装支架、驱动控制装置罩设起来的起到遮盖美观作用及防护作用的底罩。

5. 根据权利要求4所述的一种路灯头, 其特征在于, 顶盖散热器、透光罩、底座拼合形成球形形状, 底座朝外延伸出外沿边, 透光罩置于外沿边上。

6. 根据权利要求3所述的一种路灯头, 其特征在于, 顶盖散热器与透光罩之间、透光罩与底座之间、第二螺帽与顶盖散热器之间均设有起到防水密封作用的硅胶密封圈。

7. 根据权利要求5所述的一种路灯头, 其特征在于, 散热器背面朝外延伸出若干散热翅片, 散热器上设有供支撑杆穿过的缺口槽。

8. 根据权利要求7所述的一种路灯头, 其特征在于, 顶盖散热器顶部延伸出若干散热柱。

9. 根据权利要求8所述的一种路灯头, 其特征在于, 散热器、顶盖散热器、导热金属管均由导热金属制成。

10. 根据权利要求9所述的一种路灯头, 其特征在于, 导热金属管与顶盖散热器内顶部之间、导热金属管与散热器之间均通过焊接方式进行固定。

一种路灯头

技术领域

[0001] 本发明涉及灯具技术领域,特别涉及一种路灯头。

背景技术

[0002] 现有的最常见的路灯结构是包括一个灯杆、安装于灯杆顶部的路灯头,而球形路灯头是比较常见的形状,但现有的路灯头,尤其是球形路灯头,都是顶部安装有朝正下方照射的光源,出光无倾斜角,以灯杆为中心均匀朝外发散,这样的配光方式比较传统老旧,致使灯杆下方的光线照度高,但两灯杆之间和道路内侧的光线照度弱,照度不均匀,而路灯都是安装于路边,上述配光方式是以灯杆为中心朝外发散的,这样,大部分光线都没有照射到行车或行人的路面上,光资源并没有达到最好的利用,光线利用率低,光效一般,为了提高行车路面及行人路面的亮度,只能通过提高路灯头的功率来提高亮度,能耗较大,造成了能源浪费,也会造成光污染,不够节能环保。而且,现有的路灯头的光源一般仅通过一次配光即朝外发光,发光效果不佳。

[0003] 另外,LED光源因节能、低碳、长寿、显色性好、光效高、发光效果好、反应速度快等优点而得到广泛的应用。但散热问题是LED光源需要解决的一个重要问题,散热效果的优劣直接关系到灯具的发光效果及寿命。LED光源的发热量大,热量集中在尺寸很少的LED芯片内,会使得LED芯片内部温度越来越高,不但加速灯具老化,缩短使用寿命,严重时会导致芯片烧毁。

[0004] 因此,如何实现一种朝向行车路面或行人路面精准发光,配光方式新颖合理,光资源得到充分的利用,光线利用率高,光效理想,能耗低,无光污染,节能环保,采用二次配光方式,发光效果理想,多重散热保障,导热散热效率高,散热效果理想,结构简单合理,适合进行批量化生产的路灯头是业内亟待解决的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的是提供一种路灯头,旨在实现一种朝向行车路面或行人路面精准发光,配光方式新颖合理,光资源得到充分的利用,光线利用率高,光效理想,能耗低,无光污染,节能环保,采用二次配光方式,发光效果理想,多重散热保障,导热散热效率高,散热效果理想,结构简单合理,适合进行批量化生产的路灯头。

[0006] 本发明提出一种路灯头,安装于灯杆上,路灯头包括可连接固定于灯杆上的底座、安装于底座上的支撑杆、安装于支撑杆顶部的顶盖散热器、套设于支撑杆外并拼接于底座与顶盖散热器之间的透光罩、安装于顶盖散热器内顶部的若干导热金属管、设于导热金属管前端面的LED光源结构、罩设于LED光源结构上并对光线起到引导作用的导光杯、散热器、设于底座上并与LED光源结构电连接的驱动控制装置,导热金属管安装于散热器前端面上,散热器与导热金属管的连接处设有支架,LED光源结构通过支架安装于导热金属管上,导光杯安装于支架上,散热器前端面朝向斜下方从而使LED光源结构朝向斜下方照射即照向行车路面或行人路面照射。

[0007] 优选地,底座包括底座部分、设于底座部分下端的可安装灯杆的底座套筒部分,底座部分上安装固定有呈凸字形的安装支架,安装支架上设有供支撑杆穿过的第一开孔,支撑杆穿过第一开孔后通过第一螺帽进行固定;底座部分底部设有防水螺丝,底座部分底部还设有可平衡内外气压压强的呼吸阀;底座套筒部分的侧壁上设有若干可螺接入顶丝的固定孔,底座套筒部分套设于灯杆上,顶丝螺接入固定孔内并对灯杆起到顶固作用从而使灯杆与底座安装固定。

[0008] 优选地,顶盖散热器上设有供支撑杆穿过的第二开孔,支撑杆穿过第二开孔后通过第二螺帽进行固定。

[0009] 优选地,路灯头还包括套设于支撑杆上并把安装支架、驱动控制装置罩设起来的起到遮盖美观作用及防护作用的底罩。

[0010] 优选地,顶盖散热器、透光罩、底座拼合形成球体形状,底座朝外延伸出外沿边,透光罩置于外沿边上。

[0011] 优选地,顶盖散热器与透光罩之间、透光罩与底座之间、第二螺帽与顶盖散热器之间均设有起到防水密封作用的硅胶密封圈。

[0012] 优选地,散热器背面朝外延伸出若干散热翅片,散热器上设有供支撑杆穿过的缺口槽。

[0013] 优选地,顶盖散热器顶部延伸出若干散热柱。

[0014] 优选地,散热器、顶盖散热器、导热金属管均由导热金属制成。

[0015] 优选地,导热金属管与顶盖散热器内顶部之间、导热金属管与散热器之间均通过焊接方式进行固定。

[0016] 本发明实现了一种朝向行车路面或行人路面精准发光,配光方式新颖合理,光资源得到充分的利用,光线利用率高,光效理想,能耗低,无光污染,节能环保,采用二次配光方式,发光效果理想,多重散热保障,导热散热效率高,散热效果理想,结构简单合理,适合进行批量化生产的路灯头。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种路灯头的一实施例的立体结构示意图之一;

图2为本发明一种路灯头的一实施例的立体结构示意图之二;

图3为本发明一种路灯头的一实施例的内部结构放大示意图;

图4为本发明一种路灯头的一实施例的内部结构示意图,其中底罩拆分开来。

[0018] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0019] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0020] 参照图1至图4,提出本发明的一种路灯头的一实施例,安装于灯杆上,路灯头包括可连接固定于灯杆上的底座、安装于底座上的支撑杆200、安装于支撑杆200顶部的顶盖散热器300、套设于支撑杆200外并拼接于底座与顶盖散热器300之间的透光罩400、安装于顶盖散热器300内顶部的若干导热金属管501、设于导热金属管501前端面的LED光源结构、罩设于LED光源结构上并对光线起到引导作用的导光杯502、散热器503、设于底座上并与LED

光源结构电连接的驱动控制装置,导热金属管501安装于散热器503前端面上,散热器503与导热金属管501的连接处设有支架506,LED光源结构通过支架506安装于导热金属管501上,导光杯502安装于支架506上,散热器503前端面朝向斜下方从而使LED光源结构朝向斜下方照射即照向行车路面或行人路面照射。这样的结构简单合理,LED光源结构朝向行车路面或行人路面精准发光,配光方式新颖合理,不会造成光污染,光资源得到了充分的利用,光线利用率高,光效理想,无需提高功率就可以确保行车路面及行人路面的亮度,能耗低,节能环保。另外,本路灯头设有二次配光结构,LED光源结构发出的光线先经过导光杯502的引导作用,使光线朝向行车行人路面方向照射,然后再经过透光罩400的透光作用,使出光均匀柔和,光线不会眩目刺眼,光线经过二次配光后才朝外照射,发光效果理想,光线利用率高。而且上述结构设计简单合理,适合进行批量化生产,可以取代现有的常规路灯头,进行广泛的推广应用。

[0021] 底座包括底座部分101、设于底座部分101下端的可安装灯杆的底座套筒部分102,底座部分101上安装固定有呈凸字形的安装支架103,安装支架103通过4个螺钉安装固定于底座部分101内部,安装支架103上设有供支撑杆200穿过的第一开孔,支撑杆200穿过第一开孔后通过第一螺帽进行固定;底座部分101底部设有防水螺丝105,底座部分101底部还设有可平衡内外气压压强的呼吸阀106;底座套筒部分102的侧壁上设有若干可螺接入顶丝的固定孔107,底座套筒部分102套设于灯杆上,顶丝螺接入固定孔107内并对灯杆起到顶固作用从而使灯杆与底座安装固定,安装简易快捷。

[0022] 顶盖散热器300上设有供支撑杆200穿过的第二开孔,支撑杆200穿过第二开孔后通过第二螺帽301进行固定。

[0023] 路灯头还包括套设于支撑杆200上并把安装支架103、驱动控制装置罩设起来的底罩600。底罩600起到遮盖美观作用,而且对内部的驱动控制装置起到防护作用,功能多样。

[0024] 顶盖散热器300、透光罩400、底座拼合形成球体形状,底座朝外延伸出外沿边104,透光罩400置于外沿边104上。

[0025] 由于路灯一般都安装于户外环境中,因此,本路灯头的顶盖散热器300与透光罩400之间、透光罩400与底座之间、第二螺帽301与顶盖散热器300之间均设有起到防水密封作用的硅胶密封圈,防水密封性能高。

[0026] 散热器503背面朝外延伸出若干散热翅片504,散热翅片504可以大大增加与空气的接触面积,提高散热面积及散热效率。散热器503上设有供支撑杆200穿过的缺口槽505。顶盖散热器300顶部延伸出若干散热柱302,散热柱302可以大大增加与空气的接触面积,提高散热面积及散热效率。散热器503、顶盖散热器300、导热金属管501均由导热金属制成,如散热器503、顶盖散热器300由高纯铝制成,而导热金属管501由铜制成,导热金属的导热效率高,可以及时迅速地将LED光源的热量传出去。导热金属管501与顶盖散热器300内顶部之间、导热金属管501与散热器503之间均通过焊接方式进行固定。本实施例中,导热金属管501的数量设为2,2根导热金属管501的上端往两侧延伸形成圆环,而圆环与顶盖散热器300紧密连接,这样可以增加导热金属管501与顶盖散热器300之间的接触面积,提高热量传递的效率。LED光源结构产生的热量从导热金属管501及时迅速地传遍散热器503及顶盖散热器300,进行多头散热,散热效率高,而且散热器503上设有散热翅片504,顶盖散热器300上设有散热柱302,大大增加与空气的接触面积,进一步提高散热效率,而且散热器503、顶盖

散热器300、导热金属管501均由导热金属制成,以确保传导热量的效率,这样多重散热措施下,使得散热效率极高,散热效果理想。

[0027] 本发明实现了一种朝向行车路面或行人路面精准发光,配光方式新颖合理,光资源得到充分的利用,光线利用率高,光效理想,能耗低,无光污染,节能环保,采用二次配光方式,发光效果理想,多重散热保障,导热散热效率高,散热效果理想,结构简单合理,适合进行批量化生产的路灯头。

[0028] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

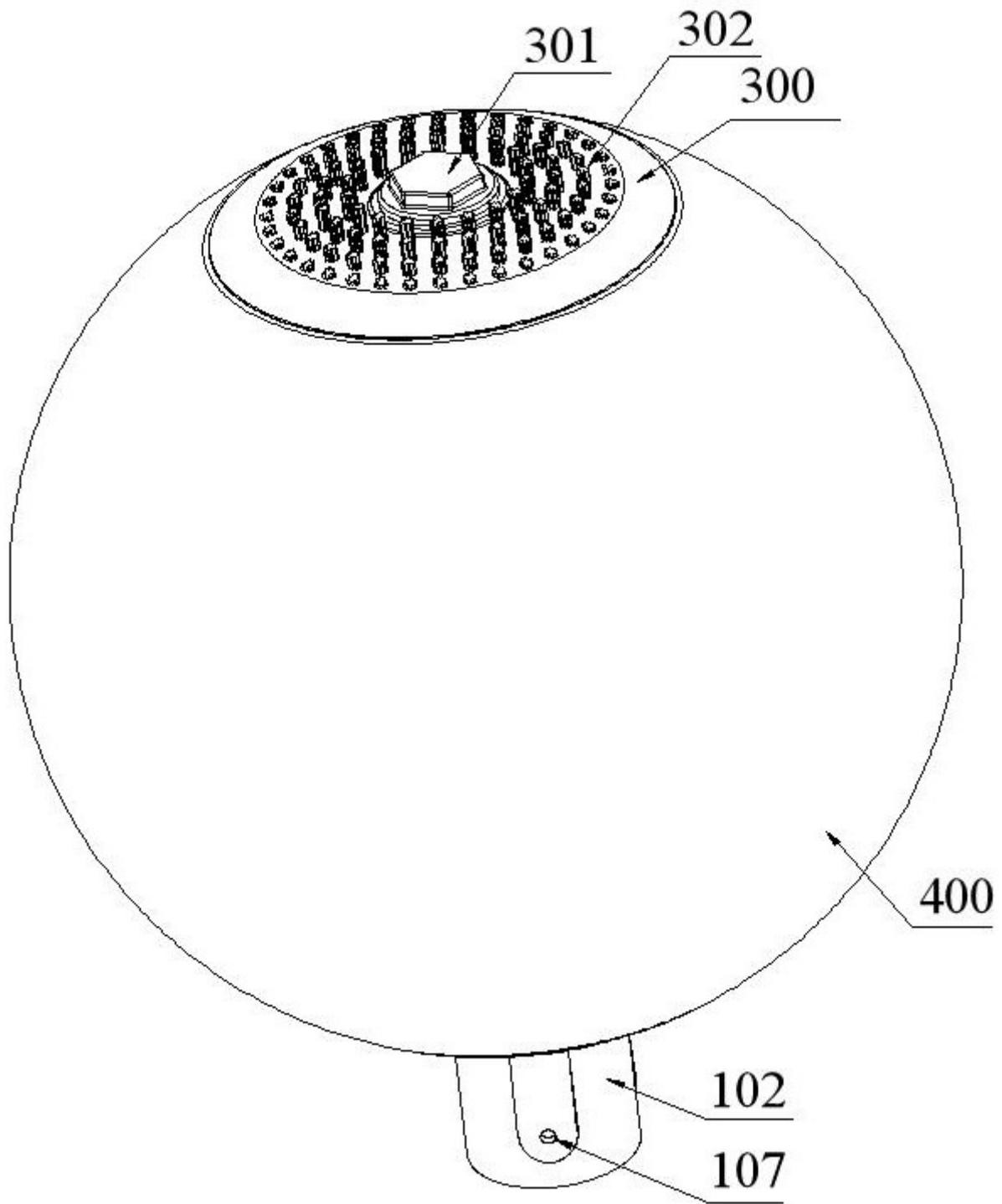


图1

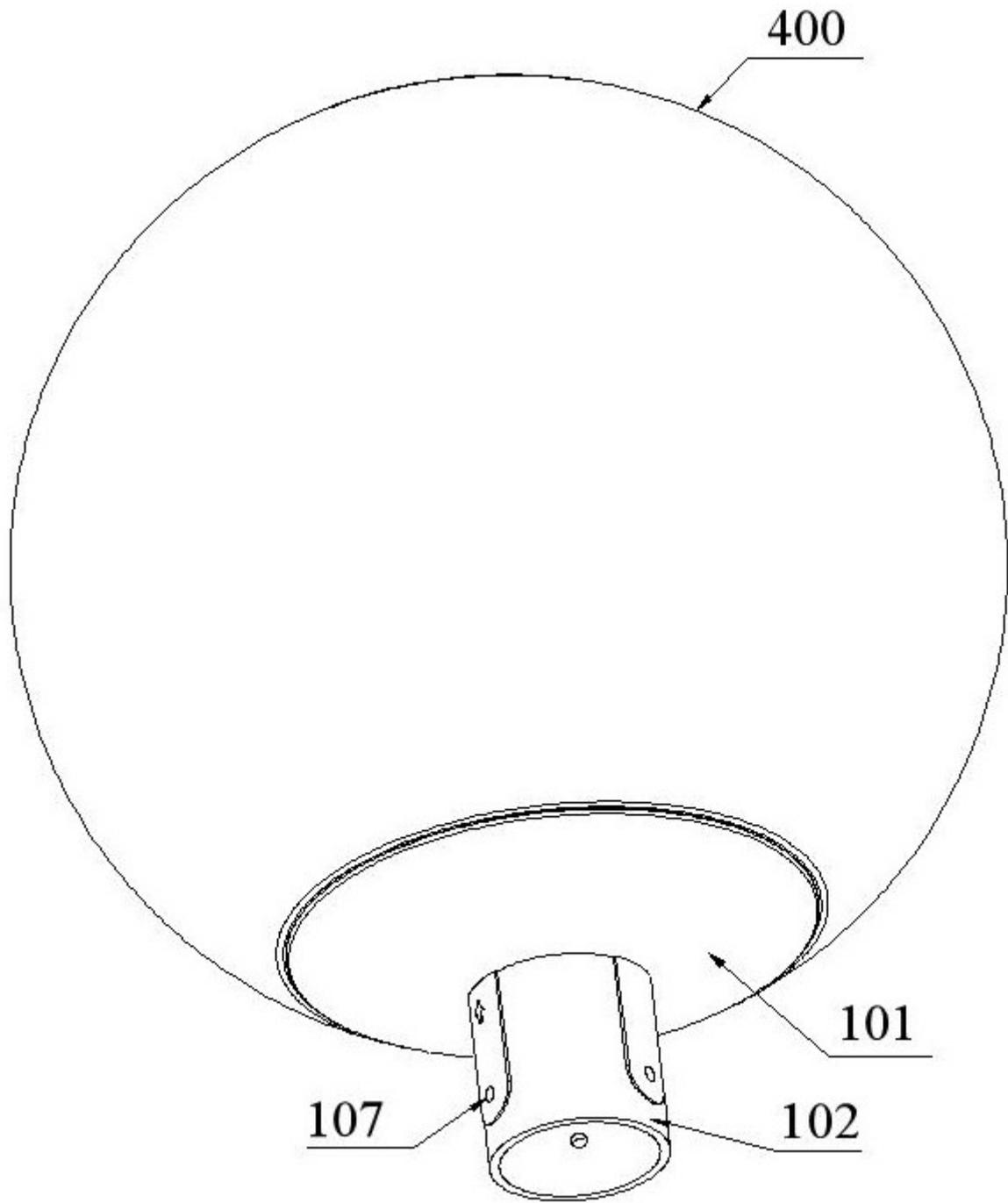


图2

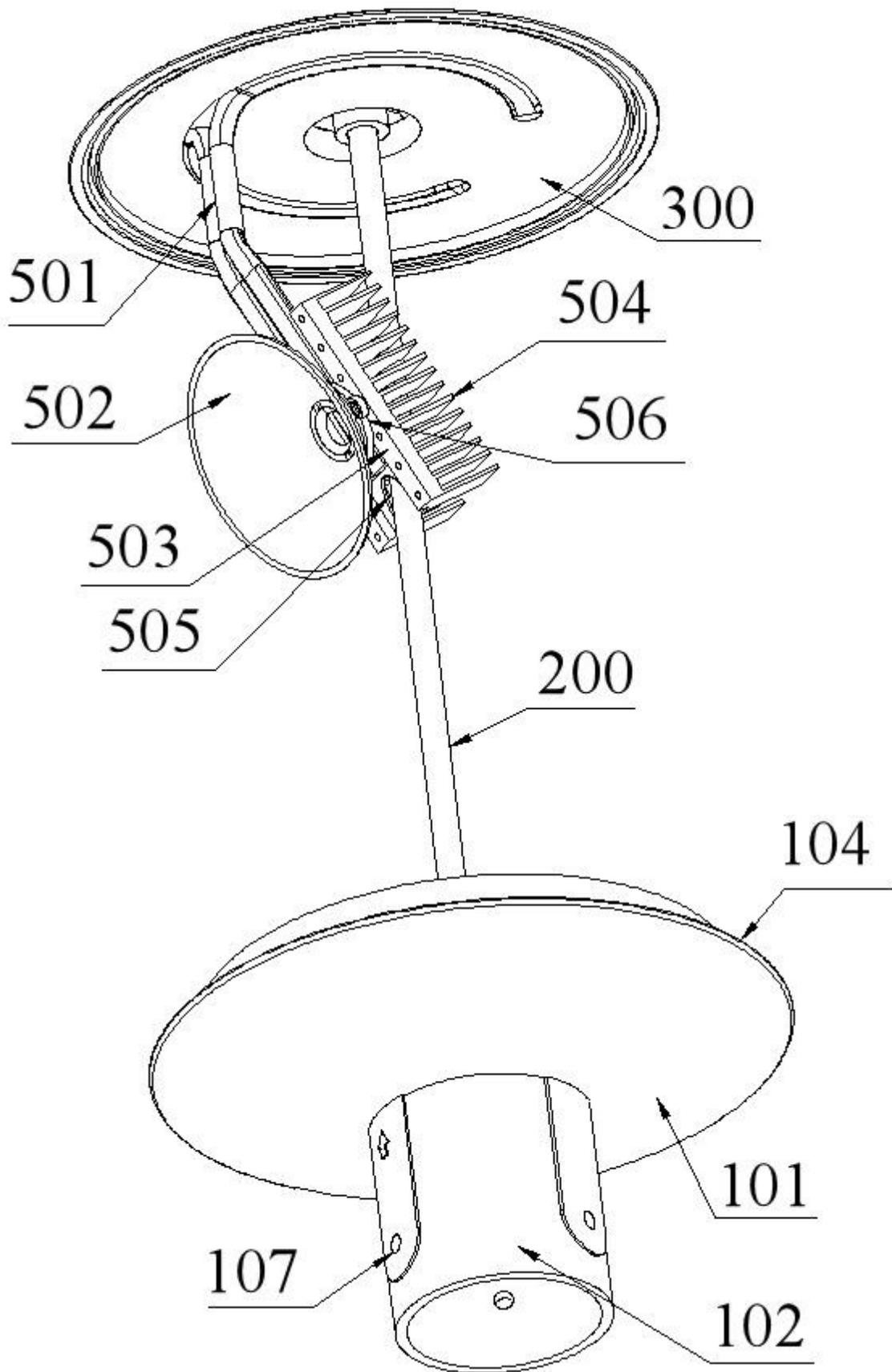


图3

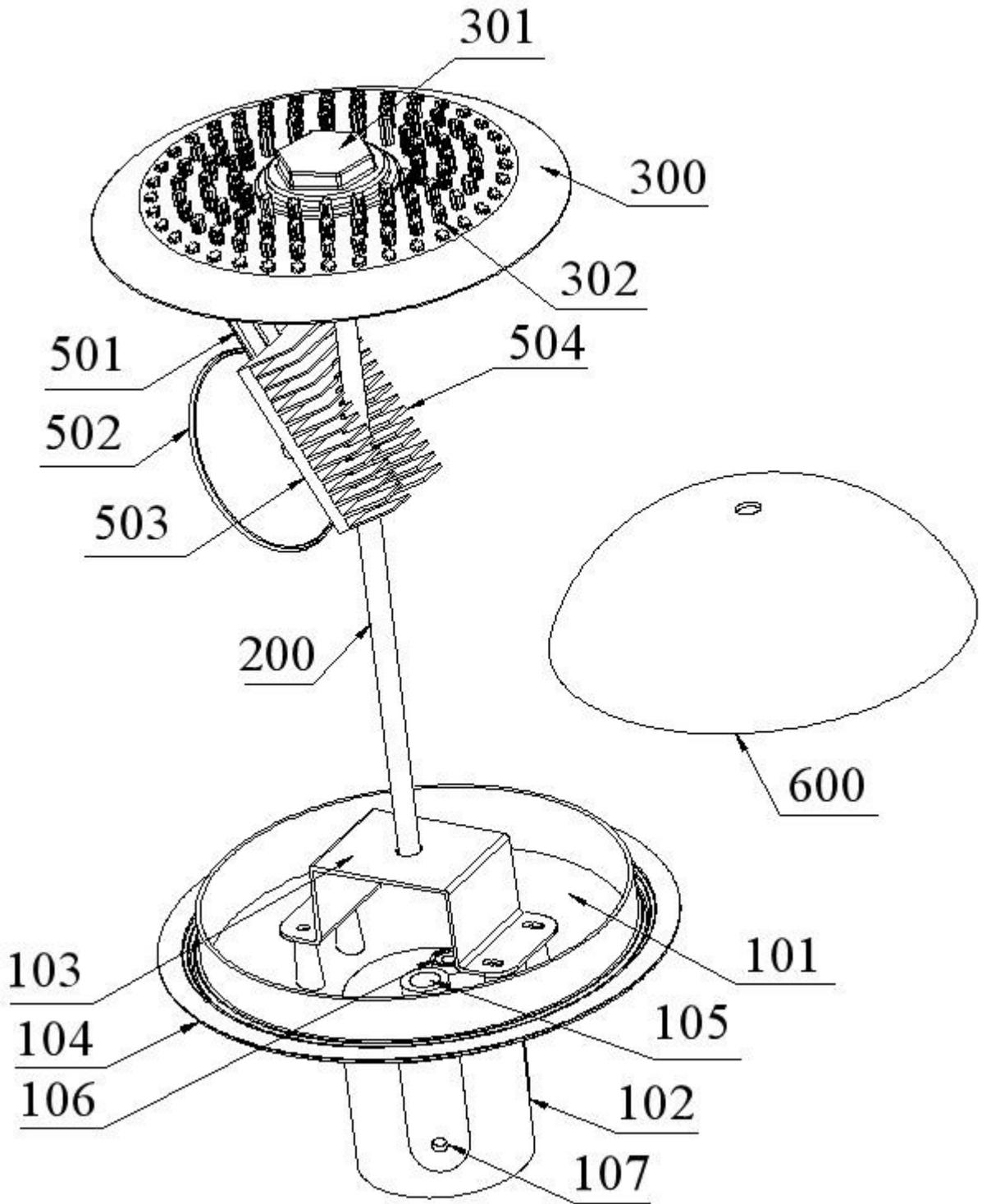


图4