



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103322455 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 25

(21) 申请号 201310245781. 6

F21Y 101/02(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 06. 18

(71) 申请人 生迪光电科技股份有限公司

地址 314501 浙江省嘉兴市桐乡市乌镇镇民
合经济园区生迪光电科技股份有限公
司

(72) 发明人 梁玉栋 陈方

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 曹康华

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

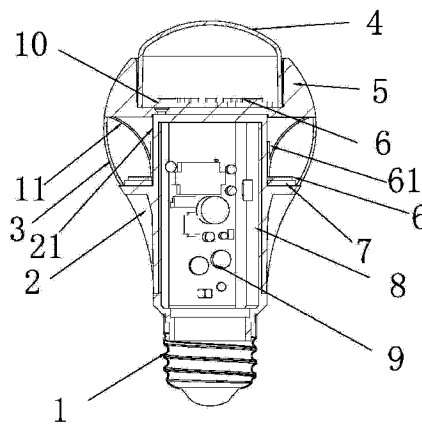
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种广角度 LED 灯

(57) 摘要

本发明公开了一种广角度 LED 灯,包括:灯头、与灯头电性连接的驱动电源、第一灯体、第一灯板、第一泡壳、第二灯体、第二灯板以及第二泡壳,所述第一灯板设置在第一灯体上,其上设有 LED 光源,所述第二灯板设置在第二灯体上,其上设有 LED 光源,第一灯板与第二灯板不在同一个平面上,所述第一灯体、第一灯板和第一泡壳形成第一发光区间,所述第二灯体、第二灯板和第二泡壳形成第二发光区间。本发明的第一灯体、第一灯板和第一泡壳形成第一发光区间,所述第二灯体、第二灯板和第二泡壳形成第二发光区间,第一灯体、第二灯体不在一个平面上,为分层设置并且两者之间有一个高度差,在增大整个 LED 灯的发光角度的同时,有利于散热。



1. 一种广角度 LED 灯,其特征是:包括:灯头、与灯头电性连接的驱动电源、第一灯体、第一灯板、第一泡壳、第二灯体、第二灯板以及第二泡壳,所述第一灯板设置在第一灯体上,其上设有 LED 光源,所述第二灯板设置在第二灯体上,其上设有 LED 光源,第一灯板与第二灯板不在同一个平面上,所述第一灯体、第一灯板和第一泡壳形成第一发光区间,所述第二灯体、第二灯板和第二泡壳形成第二发光区间。

2. 根据权利要求 1 所述的一种广角度 LED 灯,其特征是:所述第一灯体上部设有凸出于第一灯体上表面的灯座,第一灯板设置在环绕于灯座的第一灯体的上表面上;所述第二灯体设置在灯座顶面上。

3. 根据权利要求 2 所述的一种广角度 LED 灯,其特征是:所述广角度 LED 灯还包括用以与第一灯板上的 LED 光源配合使用的反光杯,该反光杯环绕在所述第一灯体的灯座周围,第一灯板上的 LED 光源设置在反光杯外部,反光杯的外表面为反光面。

4. 根据权利要求 3 所述的一种广角度 LED 灯,其特征是:在反光杯的内部设有一个与其一体成型的套筒,反光杯通过套筒套设在第一灯体的灯座上。

5. 根据权利要求 3 所述的一种广角度 LED 灯,其特征是:反光杯的一端立在第一灯体的上表面上,反光杯的另一端与灯座顶面齐平或低于灯座顶面。

6. 根据权利要求 2 所述的一种广角度 LED 灯,其特征是:所述灯座外轮廓形状为圆柱体。

7. 根据权利要求 1 所述的一种广角度 LED 灯,其特征是:第二灯体具有用以安装第二灯板的安装面,第二灯板设置在第二灯体的安装面上,第二灯板与第二灯体用螺丝连接后再与第一灯体通过螺丝连接。

8. 根据权利要求 7 所述的一种广角度 LED 灯,其特征是:所述第二泡壳的开口处安装于第二灯体安装面的周缘。

9. 根据权利要求 2 所述的一种广角度 LED 灯,其特征是:所述灯座的内部为中空结构,且灯座内部与第一灯体内部保持贯通。

10. 根据权利要求 9 所述的一种广角度 LED 灯,其特征是:所述广角度 LED 灯还包括电源壳体,驱动电源设置在电源壳体内,电源壳体设置在第一灯体及灯座内,并且电源壳体与第一灯体内壁、灯座内壁之间留有间隙。

11. 根据权利要求 1 所述的一种广角度 LED 灯,其特征是:所述第一灯体和第二灯体均为散热器,在散热器的外表面上沿圆周方向设置有多个纵向设置的散热片。

一种广角度 LED 灯

技术领域

[0001] 本发明涉及 LED 照明技术领域,特别涉及一种广角度 LED 灯。

背景技术

[0002] 一般的 LED 球泡灯很难做到广角度,受泡壳形状所限,所以角度基本不超过 200°。

[0003] 现有的广角度 LED 灯设计一般是在散热器上设置一个凸出的多面形基座,LED 灯珠贴在三个或三个以上的铝灯板上,再将铝灯板贴合在多面形基座的不同侧壁上。这个设计虽然可以将角度做大,但是在散热方面就会比较差,因为其散热截面积比一般的 LED 球泡灯小;另外做成多个铝灯板,会增加材料成本,在装配阶段也会增加装配难度,从而增加了人工成本。

[0004] 还有一些现有的广角度 LED 灯的设计是利用多只棒状 LED 或是多只条状基板立起的方式达到广角度,但是这些设计的缺点是散热较差、工艺复杂;无法做到大功率、不易生产,而且无法保证寿命。

发明内容

[0005] 本发明针对上述现有技术中存在的不足,提供了一种成本较低、装配简单、散热效果好同时又可增大发光角度的广角度 LED 灯。

[0006] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0007] 一种广角度 LED 灯,包括:灯头、与灯头电性连接的驱动电源、第一灯体、第一灯板、第一泡壳、第二灯体、第二灯板以及第二泡壳,所述第一灯板设置在第一灯体上,其上设有 LED 光源,所述第二灯板设置在第二灯体上,其上设有 LED 光源,第一灯板与第二灯板不在同一个平面上,所述第一灯体、第一灯板和第一泡壳形成第一发光区间,所述第二灯体、第二灯板和第二泡壳形成第二发光区间。

[0008] 作为优选,所述第一灯体上部设有凸出于第一灯体上表面的灯座,第一灯板设置在环绕于灯座的第一灯体的上表面上;所述第二灯体设置在灯座顶面上。灯座凸出于第一灯体上表面的设置使第一灯体、第二灯体间存在一个高度差,使 LED 光源实现了分层设置,在有利于安装固定的同时,又达到了热分离的目的,同时也有利于配光设计。

[0009] 作为优选,所述广角度 LED 灯还包括用以与第一灯板上的 LED 光源配合使用的反光杯,该反光杯环绕在所述第一灯体的灯座周围,第一灯板上的 LED 光源设置在反光杯外部,反光杯的外表面为反光面。反光杯的设置,使得第一灯板上的 LED 光源发出的光经过反光杯的外表面进行反射、扩散以向第一泡壳周围的空间提供照明,形成第一发光区间。

[0010] 作为优选,在反光杯的内部设有一个与其一体成型的套筒,反光杯通过套筒套设在第一灯体的灯座上。套筒的设置使得反光杯可稳定套在灯座上,不会产生左右摇摆。

[0011] 作为优选,反光杯的一端立在第一灯体的上表面上,反光杯的另一端与灯座顶面齐平或低于灯座顶面。使得第二灯体的 LED 光源完全脱离反光杯,实现了无遮挡,有利于配

光设计。

[0012] 为了便于加工、安装,作为优选,所述灯座外轮廓形状为圆柱体。

[0013] 作为优选,第二灯体具有用以安装第二灯板的安装面,第二灯板设置在第二灯体的安装面上,第二灯板与第二灯体用螺丝连接后再与第一灯体通过螺丝连接。

[0014] 作为优选,所述第二泡壳的开口处安装于第二灯体安装面的周缘。

[0015] 作为优选,所述灯座的内部为中空结构,且灯座内部与第一灯体内部保持贯通。灯座内部中空为安装驱动电源提供了空间,从而可以节约整灯体积。

[0016] 作为优选,所述广角度 LED 灯还包括电源壳体,驱动电源设置在电源壳体内,电源壳体设置在第一灯体及灯座内,并且电源壳体与第一灯体内壁、灯座内壁之间留有间隙。电源壳体与第一灯体内壁、灯座内壁之间留有间隙,避免了热量直接传递,有效保护了电源,提高了整灯寿命。

[0017] 作为优选,所述第一灯体和第二灯体均为散热器,在散热器的外表面上沿圆周方向设置有多个纵向设置的散热片。LED 光源产生的热量通过散热器、散热片进行散热,有利于热量的快速散发。

[0018] 相较于现有技术,本发明的第一灯体、第一灯板和第一泡壳形成第一发光区间,所述第二灯体、第二灯板和第二泡壳形成第二发光区间,第一灯体、第二灯体不在一个平面上,为分层设置并且两者之间有一个高度差,在增大整个 LED 灯的发光角度的同时,还具有以下三方面效果:

[0019] 第一,实现了热分离,两个灯体的 LED 光源不在同一个平面上,避免了热量聚集,两个灯体的 LED 光源分别散热,相比较全部安装在一个平面上的 LED 光源,其温度降低了 12 度左右。

[0020] 第二,为容置驱动电源提供了方便,充分利用了内部空间,有效节约了整灯体积。

[0021] 第三,第二灯体位于第一灯体的反光杯之外,不受反光杯的任何影响,发光无任何遮挡与阻碍,在光学设计上,配光性更好。

附图说明

[0022] 图 1 为本发明广角度 LED 灯的平面结构示意图;

[0023] 图 2 为图 1 的沿 A-A 线的剖视图;

[0024] 图 3 为本发明广角度 LED 灯的立体分解图;

[0025] 图 4 为本发明广角度 LED 灯另一角度的立体分解图。

具体实施方式

[0026] 本发明的具体实施方式如下:

[0027] 实施例:如图 1-4 所示,本发明的广角度 LED 灯包括灯头 1、与灯头电性连接的驱动电源 9、第一灯体 2、第一泡壳 3、第二泡壳 4、第二灯体 5、第一灯板 7、第二灯板 10、电源壳体 8 以及反光杯 11。所述第一灯体 2 和第二灯体 5 为铝制散热器或是由导热塑料、陶瓷等其它材料制成的散热器,并且第一灯体 2 和第二灯体 5 的外表面上沿圆周方向均匀分布有多个纵向设置的散热片 51。所述第一灯体 2 内部为中空结构,第一灯体 2 与电源壳体 8 套接在一起,驱动电源 9 设置在电源壳体 8 内,电源壳体 8 由导热塑料制成,可有效散发热量。

[0028] 第一灯板 7 与第二灯板 10 不在同一个平面上,两者之间存在一个高度差,具体是采用如下手段实现的:在第一灯体 2 上部设有凸出于第一灯体 2 上表面的灯座 21,在本实施例中,所述灯座 21 外轮廓形状为圆柱体,灯座 21 与第一灯体 2 为一体成型,在环绕于灯座 21 的第一灯体 2 的上表面上安装有圆环形的第一灯板 7,该第一灯板 7 为铝基板,其上设有 LED 光源 6。灯座 21 的上表面固定有第二灯体 5,具体的说,第二灯体 5 具有用以安装第二灯板 10 的安装面 71,安装面 71 设置在第二灯体 5 的散热片所围绕的空间的下端,第二灯板 10 设置在第二灯体 5 的安装面 71 上,并且第二灯板 10 也为铝基板,其上设有 LED 光源 6。所述第二泡壳 4 的开口处安装于第二灯体 5 上表面的周缘,第二泡壳 4 与第二灯体 5 通过卡扣连接,卡扣连接为公知技术,所述第二灯板 10 与第二灯体 5 用螺丝连接后再与第一灯体 2 的灯座 21 用螺丝连接。

[0029] 反光杯 11 环绕在灯座 21 的四周,且反光杯 11 的上下两端均开口;确切的说,在反光杯 11 的内部设有一个与其一体成型的套筒 61,反光杯 11 通过套筒 61 套设在第一灯体 2 的灯座 21 上;第一灯板 7 上的 LED 光源 6 发出的光经过反光杯 11 的外表面进行反射、扩散以向第一泡壳 3 周围的空间提供照明,形成第一发光区间,所述第二灯板 10 上的 LED 光源 6 发出的光提供第二泡壳 4 前部空间的照明,形成第二发光区间。

[0030] 灯座 21 的内部为中空结构,且灯座 21 内部空间与第一灯体 2 内部空间保持贯通,灯座 21 凸出第一灯体 2 上表面且灯座 21 内部中空的结构设计使增大了驱动电源 9 的容置空间,一方面可以将本发明广角度 LED 灯体积缩小,另一方面可以使电源工作更稳定。所述电源壳体 8 插置在灯座 5 及第一灯体 2 内部的空间内,电源壳体 8 与第一灯体 2 之间留有间隙,电源壳体 8 与第一灯体 2 不接触,避免了第一灯体 2 携带的热量直接传递到电源壳体 8 上,并增大了电源壳体 8 的散热空间。

[0031] 本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。以上公开的仅为本申请的几个具体实施例,但本申请并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化,都应落在本申请的保护范围内。

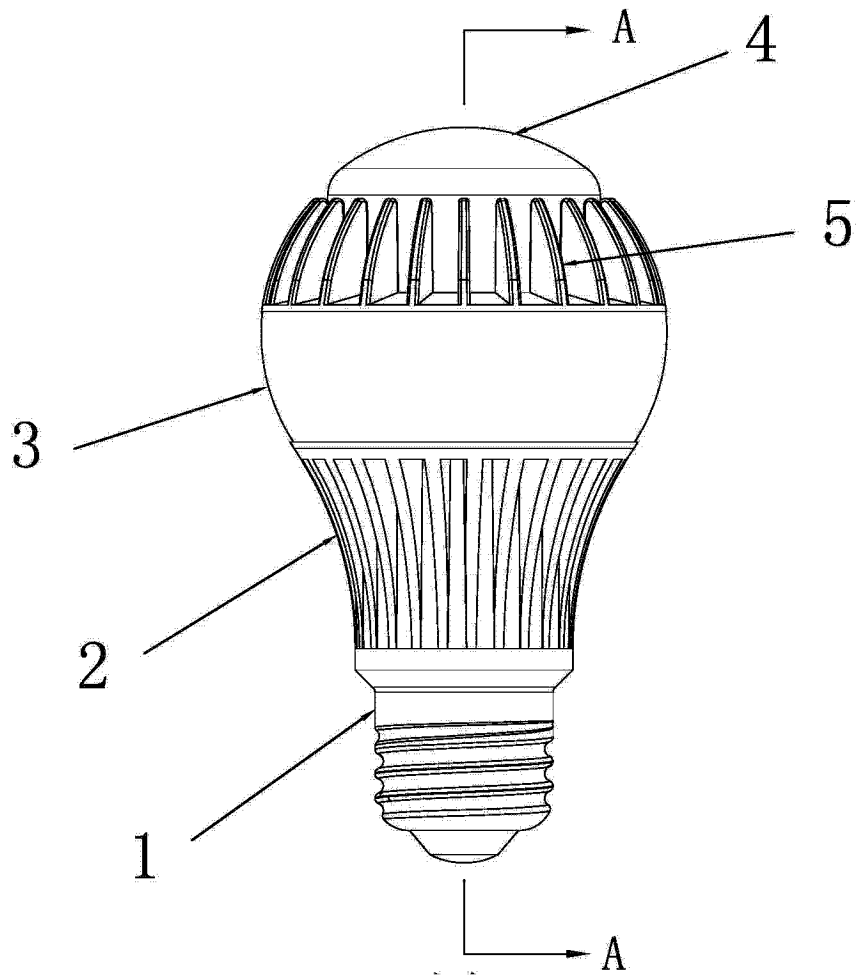


图 1

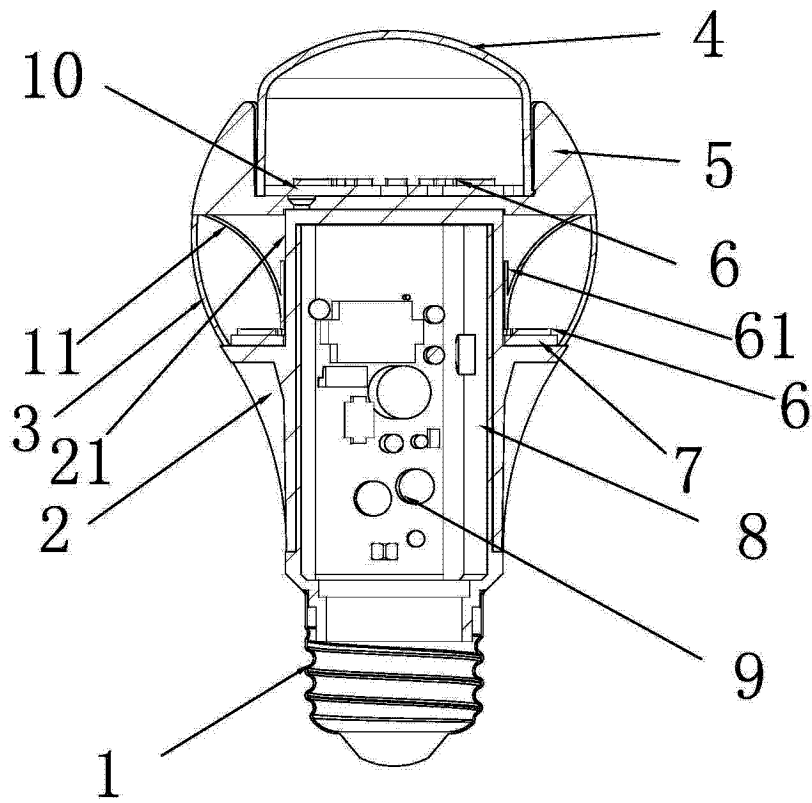


图 2

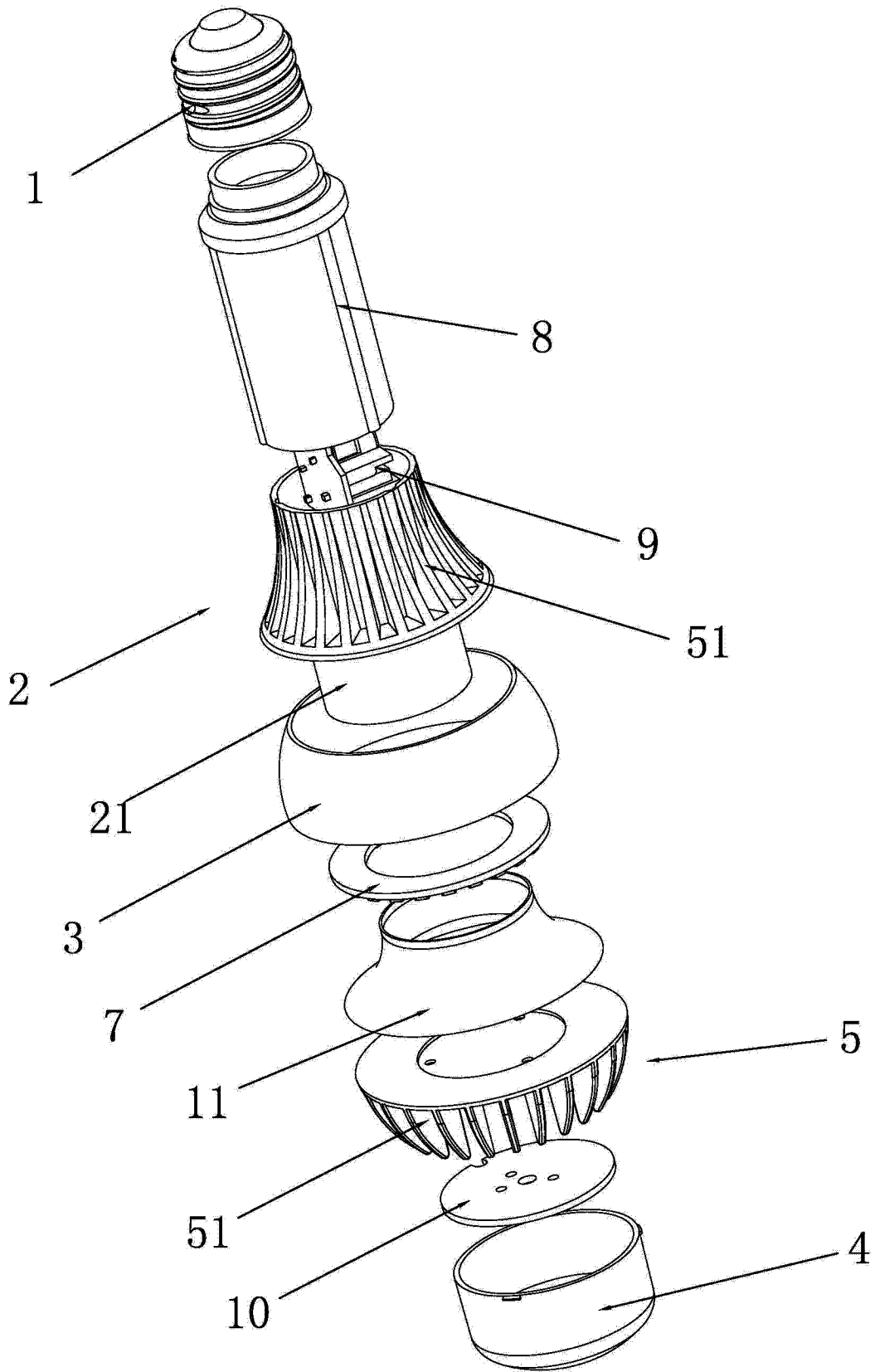


图 3

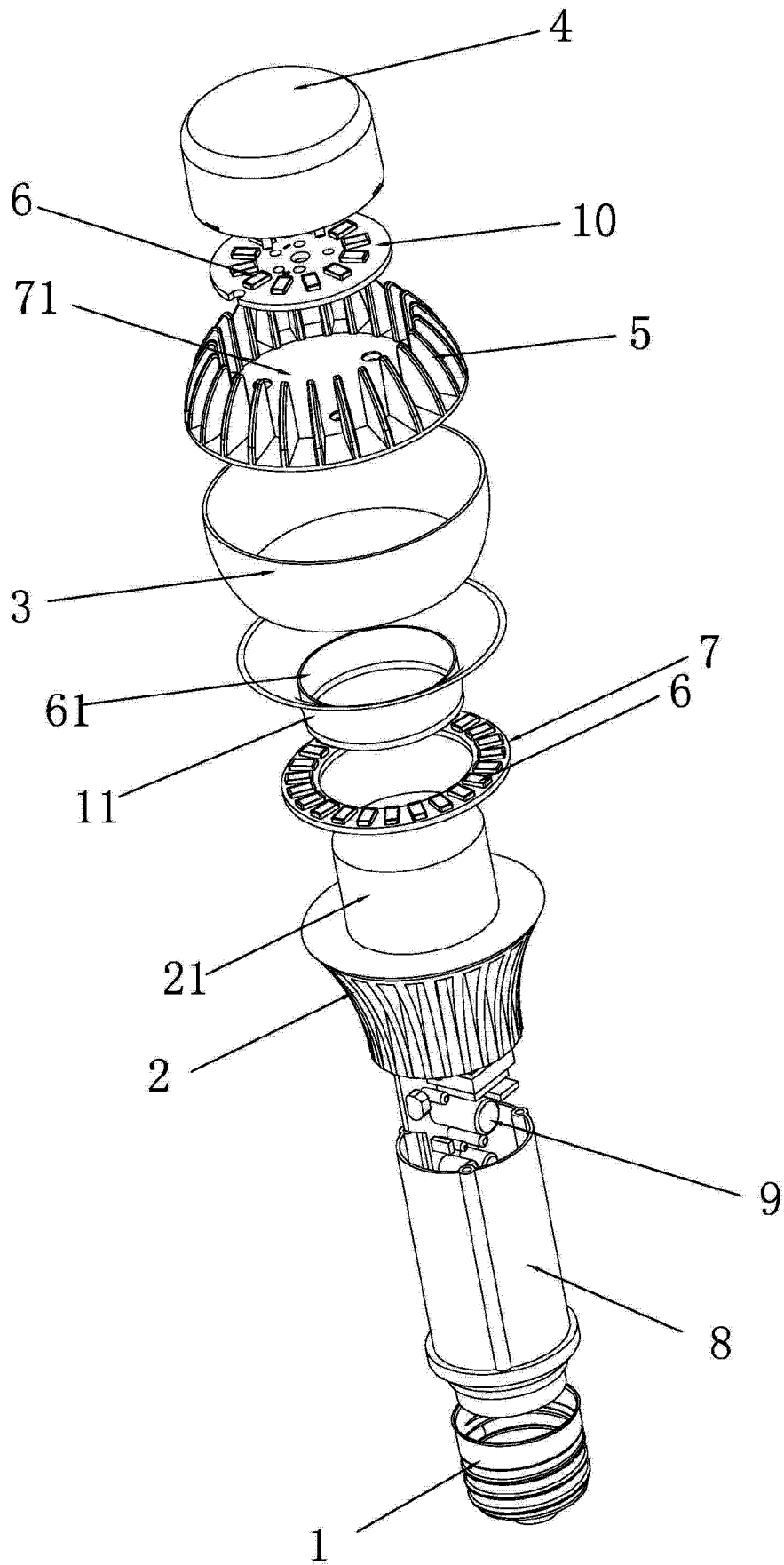


图 4