(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 204201597 U
(45)授权公告日 2015.03.11

(21)申请号 201420558734.7
(22)申请日 2014.09.26
(73)专利权人 遂宁照丰光电有限公司
地址 629000 四川省遂宁市遂宁市创新工业园区明星大道
(72)发明人 翁振峰
(74)专利代理机构 成都金英专利代理事务所（普通合伙） 51218
代理人 袁英
(51)Int.Cl.
F21S 4/00(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 13/12(2006.01)
F21V 29/00(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

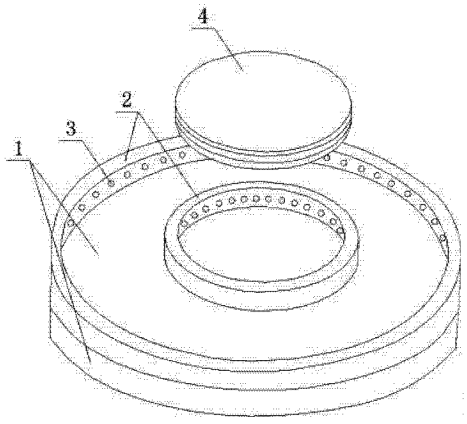
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

大功率LED无影灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种大功率LED无影灯，环形灯带(2)的内侧均匀设置有多个LED灯珠(3)，最内层的环形灯带(2)内设置有圆盘型光学组件(4)，内层与外层的环形灯带(2)之间设置有环型光学组件(5)；光学组件自下而上由反光膜(101)、导光板(102)和扩散板(103)组成。底板(1)的底面上设置有散热组件，散热组件由至少两个鳍片散热器(6)堆叠而成，鳍片散热器(6)之间接触连接。本实用新型灯珠侧向发光，防眩目效果好；通过扩散板扩散灯光，出射光线更加均匀，无影效果好；采用多层环形灯带结构，发光效率高，能够实现大功率LED无影灯；采用层叠式鳍片散热器，散热效率高、效果好；反光膜有助于进一步提高LED灯珠的光照强度。



CN 204201597 U

1. 大功率 LED 无影灯，其特征在于：它包括底板（1）和至少两层环形灯带（2），环形灯带（2）均垂直设置于底板（1）的顶面上，内层与外层的环形灯带（2）之间相互平行，各环形灯带（2）的内侧均匀设置有多个 LED 灯珠（3），最内层的环形灯带（2）内设置有圆盘型光学组件（4），内层与外层的环形灯带（2）之间设置有环型光学组件（5）；

所述的圆盘型光学组件（4）和环型光学组件（5）自下而上由反光膜（101）、导光板（102）和扩散板（103）组成，导光板（102）的位置及厚度与环形灯带（2）上的 LED 灯珠（3）相配合。

2. 根据权利要求 1 所述的大功率 LED 无影灯，其特征在于：所述底板（1）的底面上设置有散热组件，散热组件由至少两个鳍片散热器（6）堆叠而成，鳍片散热器（6）之间接触连接。

3. 根据权利要求 1 所述的大功率 LED 无影灯，其特征在于：所述环型光学组件（5）的宽度与环形灯带（2）之间的间隙相配合。

4. 根据权利要求 1 所述的大功率 LED 无影灯，其特征在于：所述的环形灯带（2）采用一体化成型结构垂直设置于底板（1）的顶面上。

大功率 LED 无影灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大功率 LED 灯领域，特别是涉及一种大功率 LED 无影灯。

背景技术

[0002] 在可持续发展战略的指引下，节能减排思想得到不断推广，目前国家越来越重视照明节能及环保问题，已经在大力推行使用 LED 灯泡，随着 LED 技术的不断发展，节能灯及白炽灯将在不远的将来被 LED 灯取代。

[0003] 无影灯，顾名思义就是在照明过程中不会产生照射阴影的灯具，目前 LED 无影灯在医疗照明领域的应用比较广泛。基于 LED 无影灯具有节能环保、使用寿命长、无阴影、无照射死角等优点，LED 无影灯在城市照明中的应用前景看好。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种新型的大功率 LED 无影灯，灯珠侧向发光，防眩目效果好；通过扩散板扩散灯光，采用多层环形灯带结构，发光效率高；采用层叠式鳍片散热器，散热效率高，可适用于大功率 LED 灯具。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的：大功率 LED 无影灯，它包括底板和至少两层环形灯带，环形灯带均垂直设置于底板的顶面上，内层与外层的环形灯带之间相互平行，各环形灯带的内侧均匀设置有多个 LED 灯珠，最内层的环形灯带内设置有圆盘型光学组件，内层与外层的环形灯带之间设置有环型光学组件；

[0006] 所述的圆盘型光学组件和环型光学组件自下而上由反光膜、导光板和扩散板组成，导光板的位置及厚度与环形灯带上的 LED 灯珠相配合。

[0007] 作为本实用新型的一种改进，所述底板的底面上设置有散热组件，散热组件由至少两个鳍片散热器堆叠而成，鳍片散热器之间接触连接，增强鳍片散热器之间的热传递效果。

[0008] 所述环型光学组件的宽度与环形灯带之间的间隙相配合。

[0009] 作为本实用新型的另一种改进，所述的环形灯带采用一体化成型结构垂直设置于底板的顶面上，增强环形灯带与底板之间的热传递效果。

[0010] 本实用新型的有益效果是：

[0011] 1）灯珠侧向发光，可避免直射造成的频闪眩光，防眩目效果好；

[0012] 2）通过扩散板扩散灯光，出射光线更加均匀，无影效果好；

[0013] 3）采用多层环形灯带结构，发光效率高，能够实现大功率 LED 无影灯，环形灯带采用一体化成型结构垂直设置于底板的顶面上，增强了环形灯带与底板之间的热传递效果；

[0014] 4）采用层叠式鳍片散热器，散热效率高、效果好，可适用于大功率 LED 灯具，鳍片散热器之间接触连接，增强了鳍片散热器之间的热传递效果；

[0015] 5）反光膜有助于进一步提高 LED 灯珠的光照强度。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型结构示意图；

[0017] 图 2 为本实用新型结构俯视图；

[0018] 图 3 为本实用新型圆盘型光学组件及环型光学组件结构示意图；

[0019] 图 4 为本实用新型散热组件结构示意图；

[0020] 图中，1- 底板，2- 环形灯带，3-LED 灯珠，4- 圆盘型光学组件，5- 环型光学组件，6- 鳍片散热器，101- 反光膜，102- 导光板，103- 扩散板。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图进一步详细描述本实用新型的技术方案，但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0022] 如图 1 和图 2 所示，大功率 LED 无影灯，它包括底板 1 和两层环形灯带 2（内层环形灯带和外层环形灯带），底板 1 采用导热性能良好的金属铝底板或铜底板。环形灯带 2 均采用一体化成型结构垂直设置于底板 1 的顶面上，内层与外层的环形灯带 2 之间相互平行，各环形灯带 2 的内侧均匀设置有多个向内发光的 LED 灯珠 3，最内层的环形灯带 2 内设置有圆盘型光学组件 4，内层与外层的环形灯带 2 之间设置有环型光学组件 5，所述环型光学组件 5 的宽度与环形灯带 2 之间的间隙相配合。

[0023] 如图 3 所示，所述的圆盘型光学组件 4 和环型光学组件 5 自下而上由反光膜 101、导光板 102 和扩散板 103 组成，导光板 102 采用透明材料制成，导光板 102 的位置及厚度与环形灯带 2 上的 LED 灯珠 3 相配合，使得 LED 灯珠 3 发出的光线能在反光膜 101 的反射作用下，通过导光板 102 射出，再经过扩散板 103 扩散，达到更好地无影效果。

[0024] 如图 4 所示，本实施例中，所述底板 1 的底面上设置有散热组件，散热组件由两个鳍片散热器 6 堆叠而成，鳍片散热器 6 之间接触连接，且贴近底板 1 的底面的鳍片散热器 6 与底板 1 之间也接触连接。

[0025] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式，不应看作是对其他实施例的排除，而可用于各种其他组合、修改和环境，并能够在本文所述构想范围内，通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围，则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

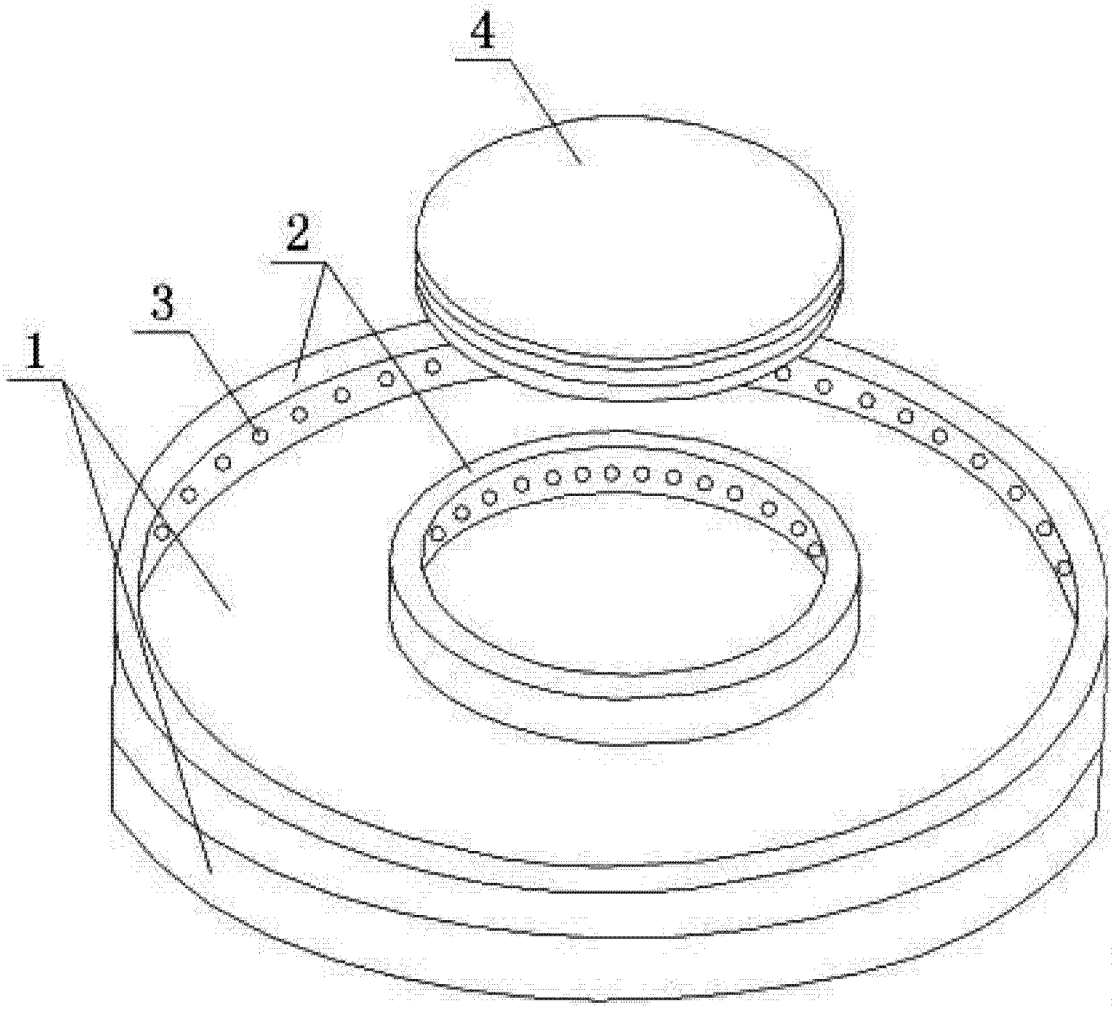


图 1

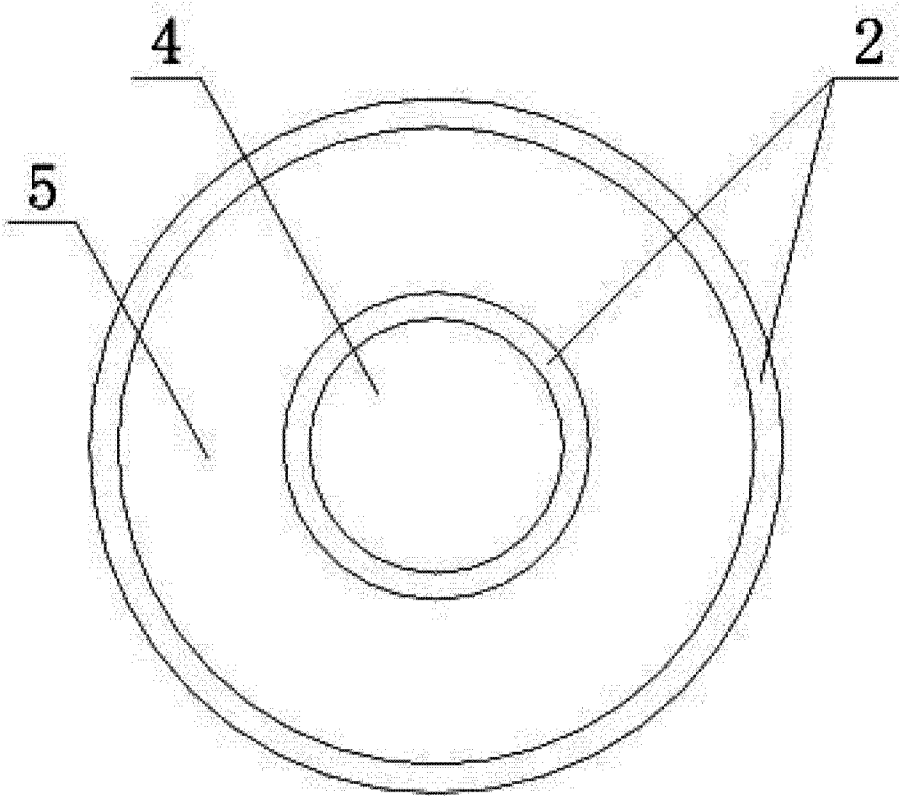


图 2

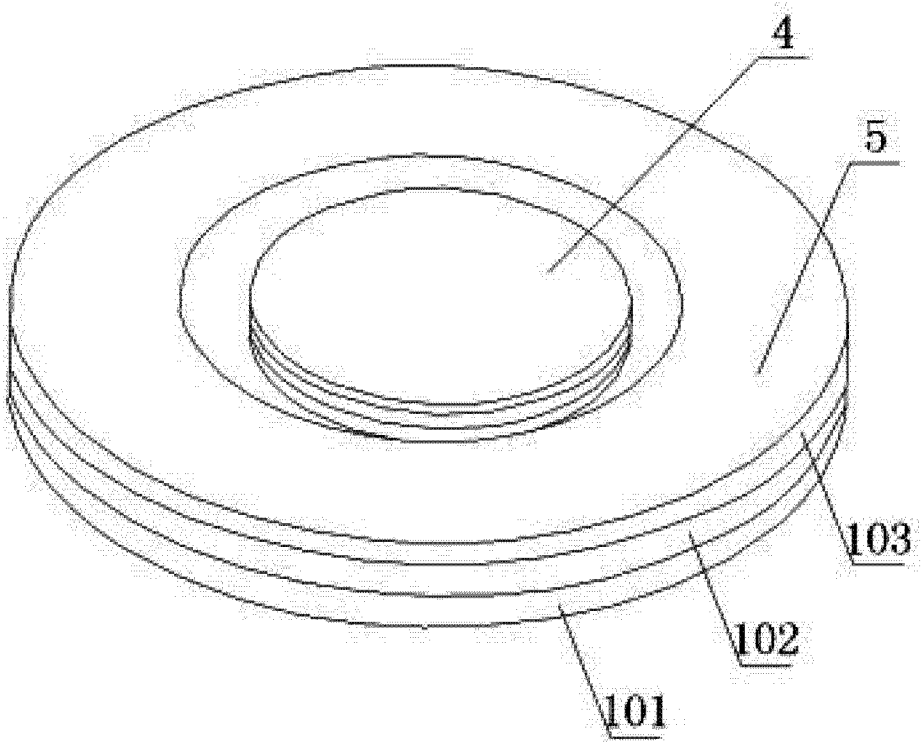


图 3

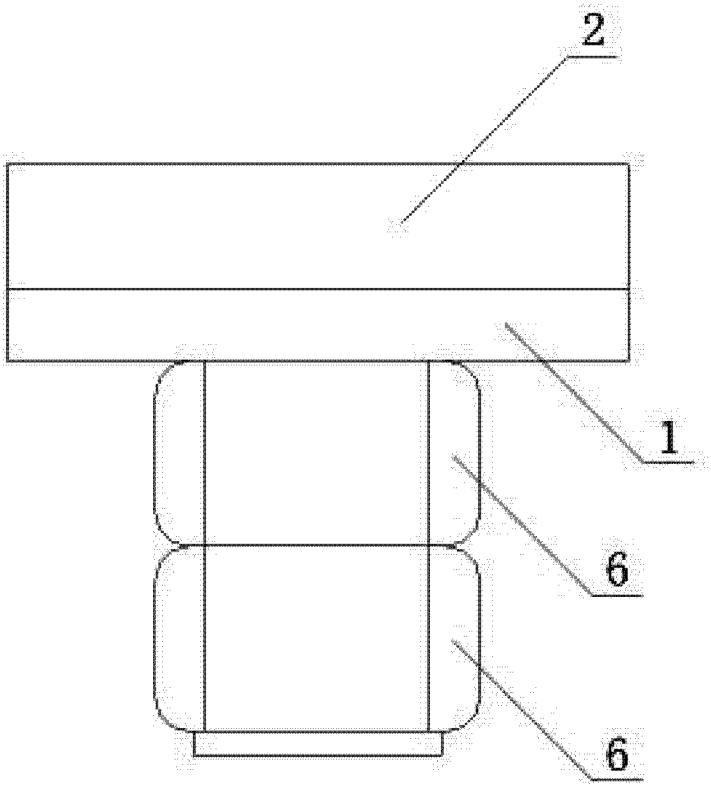


图 4