



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102563535 B

(45) 授权公告日 2015.04.22

(21) 申请号 201010619613.5

(56) 对比文件

(22) 申请日 2010.12.31

CN 1573512 A, 2005.02.02,

(73) 专利权人 海洋王照明科技股份有限公司

CN 201521931 U, 2010.07.07,

地址 518052 广东省深圳市南山区南海大道
海王大厦 A 座 22 层

CN 2174632 Y, 1994.08.17,

专利权人 深圳市海洋王照明技术有限公司

US 6781318 B2, 2004.08.24,

(72) 发明人 周明杰 陈鹏

审查员 乔元昆

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

F21V 29/505(2015.01)

F21V 7/22(2006.01)

F21V 17/12(2006.01)

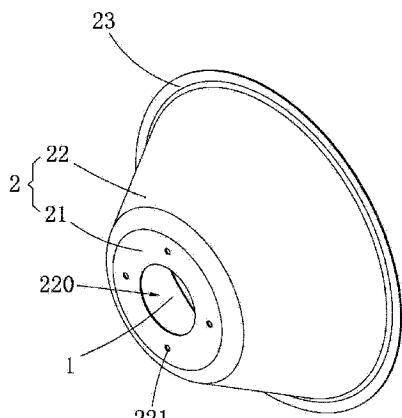
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

具有散热功能的反射罩及具有反射罩的灯具

(57) 摘要

本发明适用于照明领域，提供了一种具有散热功能的反射罩，包括一反射罩基体，所述反射罩基体具有一内表面的反射面和一外表面的非反射面，所述非反射面具有一热辐射层，所述热辐射层是将反射罩基体作为阳极置于电解质溶液中，利用电解作用使其非反射面形成氧化铝薄膜，同时进行表面黑色着色处理而成，所述氧化铝薄膜的厚度为 5~30 μm。与现有反射罩相比，该反射罩通过对非反射面进行增加黑度处理，使得其表面热辐射的能力大大提升，有效加强反射罩的散热、降温的能力。本发明还提供了一种具有反射罩的灯具，该灯具采用了上述所述的反射罩，该反射罩不但具有反射光线的功能，而且散热性能良好，使得灯具可靠性较高，发光件使用寿命较长。



1. 一种具有散热功能的反射罩，包括一反射罩基体，所述反射罩基体具有一内表面的反射面和一外表面的非反射面，其特征在于，所述非反射面包括所述反射罩基体的圆形顶部的外表面和环形侧面的外表面，所述环形侧面的外表面具有一热辐射层，所述热辐射层是将反射罩基体作为阳极置于电解质溶液中，利用电解作用使其非反射面形成氧化铝薄膜，同时进行表面黑色着色处理而成，所述氧化铝薄膜的厚度为 $5 \sim 30 \mu\text{m}$ ；

在所述非反射面进行前述表面黑色处理前对所述反射面以及所述反射罩基体的圆形顶部的外表面进行与电解质溶液隔离处理。

2. 根据权利要求 1 所述的具有散热功能的反射罩，其特征在于，所述反射罩基体呈圆帽盖形，具有一圆形顶部、一环形侧面及一下边缘。

3. 根据权利要求 2 所述的具有散热功能的反射罩，其特征在于，所述反射罩基体的圆形顶部设有多个用于螺丝钉穿过的通孔及一供发光件安放时穿过的座孔。

4. 根据权利要求 1 所述的具有散热功能的反射罩，其特征在于，所述反射罩基体采用铝合金材料制成。

5. 根据权利要求 1 所述的具有散热功能的反射罩，其特征在于，所述反射罩基体的厚度为 $0.7 \sim 1\text{mm}$ 。

6. 一种具有反射罩的灯具，包括一发光件、一灯座、及一反射罩和一隔热罩，所述灯座安置于所述隔热罩的顶部内表面上，所述隔热罩的边缘部与所述反射罩的顶部相接，所述发光件接于所述灯座之上，其特征在于，所述反射罩为权利要求 1 至 5 任一项所述的具有散热功能的反射罩。

7. 根据权利要求 6 所述的具有反射罩的灯具，其特征在于，所述反射罩和所述隔热罩通过螺丝钉紧贴相接，所述灯座的顶部和所述隔热罩的内表面紧贴相连接。

8. 根据权利要求 6 所述的具有反射罩的灯具，其特征在于，在所述反射罩的下方还设有一透明的密封板。

具有散热功能的反射罩及具有反射罩的灯具

技术领域

[0001] 本发明属于照明领域,更具体地说,是涉及一种具有散热功能的反射罩及具有反射罩的灯具。

背景技术

[0002] 电子电器类产品当中,经常会有因为温度过高而导致元器件失效,从而影响到产品无法正常使用,高功率的灯具就是一个很典型的例子。高功率灯具在工作时,都会产生大量的热,这会导致发光件的温度过高而使得灯头处的焊点融化,从而导致发光件损坏而无法工作。目前市面上高功率的灯具都是通过增加灯具外壳通风孔和加强热传导的方式散热,这些效果都能很好达到散热的效果。一般来说,高功率灯具中都会采用一个反射罩来对发光件外围的部件进行防护,如何通过对灯具的反射罩进行改进,使得其具有更好的散热效果,从而提高灯具的可靠性,则是一个值得解决的课题。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种具有散热功能的反射罩,针对灯具反射罩的非反射面进行增加黑度处理,提高其热辐射的能力,能够有效对灯具散热、降温,提高灯具的可靠性。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的采用的技术方案是:提供一种具有散热功能的反射罩,包括一反射罩基体,所述反射罩基体具有一内表面的反射面和一外表面的非反射面,所述非反射面包括所述反射罩基体的圆形顶部的外表面和环形侧面的外表面,所述环形侧面的外表面具有一热辐射层,所述热辐射层是将反射罩基体作为阳极置于电解质溶液中,利用电解作用使其非反射面形成氧化铝薄膜,同时进行表面黑色着色处理而成,所述氧化铝薄膜的厚度为 $5 \sim 30 \mu\text{m}$;

[0005] 在所述非反射面进行前述表面黑色处理前对所述反射面反射罩基体的圆形顶部的外表面进行与电解质溶液隔离处理。

[0006] 进一步地,所述反射罩基体呈圆帽盖形,具有一圆形顶部、一环形侧面及一下边缘。

[0007] 进一步地,所述反射罩基体的圆形顶部设有多个用于螺丝钉穿过的通孔及一供发光件安放时穿过的座孔。

[0008] 进一步地,所述反射罩基体采用铝合金材料制成。

[0009] 进一步地,所述反射罩基体的厚度为 $0.7 \sim 1\text{mm}$ 。

[0010] 本发明提供的具有散热功能的反射罩的有益效果在于:与现有的反射罩相比,该具有散热功能的反射罩通过对非反射面进行增加黑度处理,使其表面热辐射能力大大提升,这样,灯具发光件所产生的热量能够较高比例地通过反射罩的辐射方式传递到周围环境中,有效加强其散热、降温的能力,增强灯具的可靠性、稳定性,并较好地保证灯具的使用寿命。

[0011] 本发明还提供一种具有反射罩的灯具，包括一发光件、一灯座、及一反射罩和一隔热罩，所述灯座安置于所述隔热罩的顶部内表面上，所述隔热罩的边缘部与所述反射罩的顶部相接，所述发光件接于所述灯座之上，所述反射罩为上述所述的具有散热功能的反射罩。

[0012] 进一步地，所述反射罩和所述隔热罩通过螺丝钉紧贴相接，所述灯座的顶部和所述隔热罩的内表面紧贴相连接。

[0013] 进一步地，在所述反射罩的下方还设有一透明的密封板。

[0014] 本发明提供的具有反射罩的灯具的有益效果在于：该灯具采用了上述所述的具有散热功能的反射罩，该反射罩不但具有反射光线的功能，而且散热性能良好，使得该种灯具稳定性和可靠性较高，发光件寿命较长。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明实施例提供的具有散热功能的反射罩的立体结构示意图；

[0016] 图 2 为本发明实施例提供的具有散热功能的反射罩的竖向剖面结构示意图；

[0017] 图 3 为本发明实施例提供的具有本发明实施例提供的具有散热功能的反射罩的灯具的剖切立体结构示意图；

[0018] 图 4 为本发明实施例提供的具有本发明实施例提供的具有散热功能的反射罩的灯具的竖向正剖切结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明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发明，并不用于限定本发明。

[0020] 参照图 1，为本发明提供的具有散热功能的反射罩的立体结构示意图，现对其进行说明。所述具有散热功能的反射罩，包括一反射罩基体，所述反射罩基体具有一内表面的反射面 1 和一外表面的非反射面 2，所述非反射面 2 具有一热辐射层，所述热辐射层是将反射罩基体作为阳极置于电解质溶液中，利用电解作用使其非反射面 2 形成氧化铝薄膜，同时进行表面黑色着色处理而成，所述氧化铝薄膜的厚度为 $5 \sim 30 \mu\text{m}$ 。需要注意的是，在表面黑色着色处理中，对反射罩的反射面在表面阳极黑色处理前应进行与电镀液隔离处理，以免其上也形成氧化铝薄膜而增加处理成本。然而，氧化铝薄膜的厚度直接影响着反射罩非反射面的辐射能力，一般来说厚度越大其发射能力便越大，但太厚会增加电镀的难度及制作成本，实际来说，氧化铝薄膜厚度控制在 $5 \sim 30 \mu\text{m}$ 这个范围内就能达到较为理想的效果。

[0021] 本发明提供的具有散热功能的反射罩，与现有反射罩相比，该具有散热功能的反射罩通过对非反射面 2 进行增加黑度处理，大大提高其表面热辐射的能力，从而有效地加强了散热、降温的性能，应用于灯具中尤其是大功率灯具中能够增加灯具的可靠性、稳定性，并较好地保证灯具的使用寿命。

[0022] 进一步地，参见图 1 及图 2，作为发明提供的具有散热功能的反射罩的一种具体实施方式，所述反射罩基体呈圆帽盖形，具有一圆形顶部 21、一环形侧面 22 及一下边缘 23，所

述非反射面 2 包括反射罩基体的圆形顶部 21 的外表面和环形侧面 22 的外表面。其中非反射面 2 中的环形侧面 22 的外表面属于需要进行阳极黑色处理的主区域，而圆形顶部 21 的外表面可以进行阳极黑色处理，也可以不处理。

[0023] 进一步地，再请参见图 1 及图 2，作为发明提供的具有散热功能的反射罩的一种具体实施方式，所述反射罩基体的圆形顶部 22 设有多个用于螺丝钉穿过的通孔 221 及一供发光件安放时穿过的座孔 220。因为反射罩还要固定于灯具其他的配件（如灯座）上，故在其顶部设置多个用于螺丝钉穿过的通孔 221，方便于安装。同时由于灯座安装于反射罩的顶部，故需在反射罩的顶部设置一个座孔 220 以供发光件与灯座相接时穿过。

[0024] 进一步地，作为发明提供的具有散热功能的反射罩的一种具体实施方式，所述反射罩基体采用铝合金材料制成。铝合金材料导热性较好，利于热量的传导和散发，而且相对较轻，是制作反射罩的理想材料。

[0025] 进一步地，所述反射罩基体的厚度为 0.7 ~ 1mm。该反射罩基体必须达到一定的厚度才能既满足强度要求，又要保证吸热和散热的需要，经试验，反射罩基体的厚度控制在 0.7 ~ 1mm，效果理想。

[0026] 本发明还提供一种具有反射罩的灯具，参照图 3 及图 4，所述具有反射罩的灯具包括一发光件 11、一灯座 12、及一反射罩 13 和一隔热罩 14，所述灯座 12 安置于所述隔热罩 14 的顶部内表面上，所述隔热罩 14 的边缘部与所述反射罩 13 的顶部相接，所述发光件 11 接于所述灯座 12 之上，所述反射罩 13 为上述所述的具有散热功能的反射罩。

[0027] 本发明还提供一种具有反射罩的灯具，该灯具采用了上述所述的具有散热功能的反射罩，该反射罩不但具有反射光线的功能，而且具有散热性能良好，使得该种灯具稳定性和可靠性较高，发光件使用寿命较长。。

[0028] 进一步地，参见图 3 及图 4，作为发明提供的具有反射罩的灯具的一种具体实施方式，所述反射罩 13 和所述隔热罩 14 通过螺丝钉紧贴相接，所述灯座 12 的顶部和所述隔热罩 14 的内表面紧贴相连接。这种紧贴相接的方式可以让相互间的直接接触面最大化，从而利于通过最具效率的热传递方式——热传导方式发挥作用，从而增加灯具的散热降温的效率。

[0029] 进一步地，参见图 3 及图 4，作为发明提供的具有反射罩的灯具的一种具体实施方式，在所述反射罩 13 的下方还设有一透明的密封板 15。设置这种透明的密封板主要目的在于当灯具在户外使用时防水，由于大功率的发光件产生的热量较大以至于发光件自身的温度较高，如遇到雨天，雨水突然洒到发光件上而骤冷很容易造成发光件爆破而损坏。

[0030] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

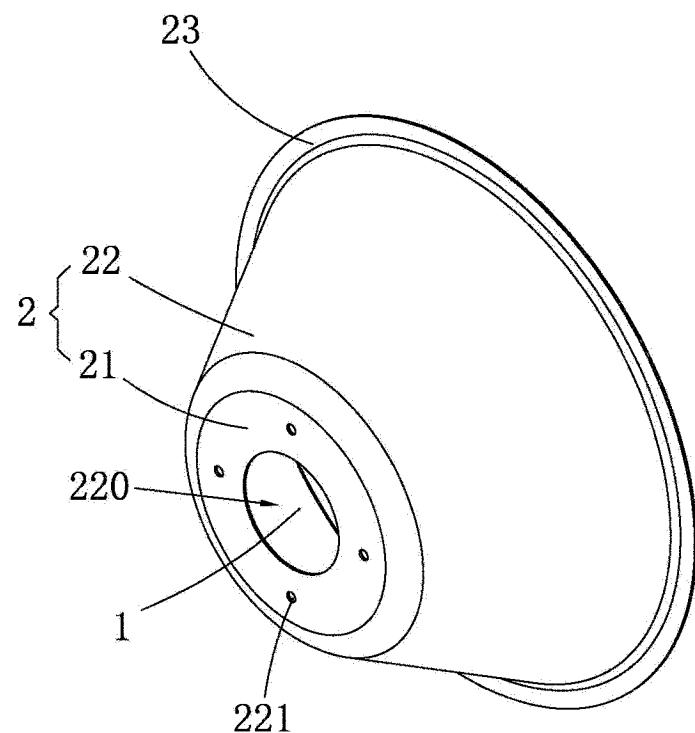


图 1

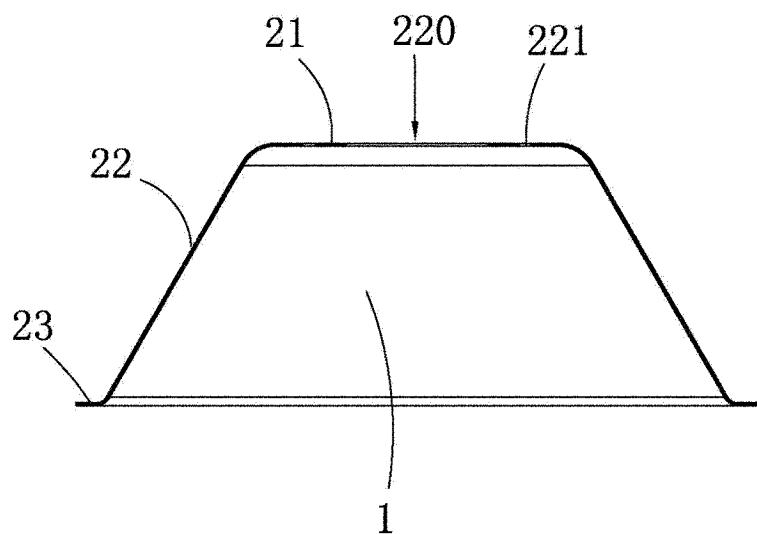


图 2

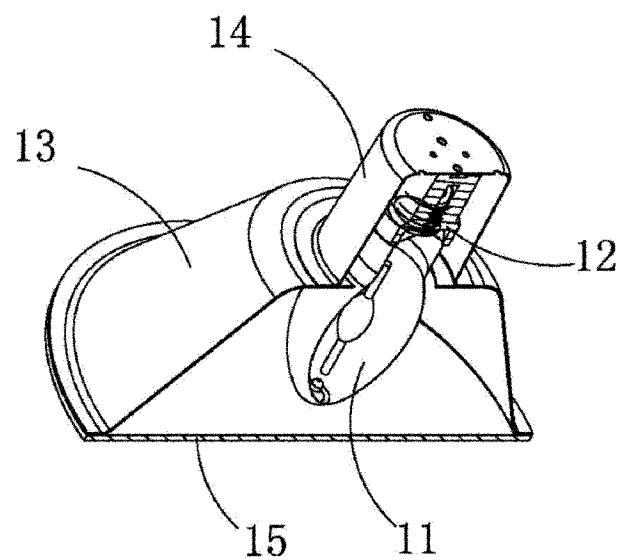


图 3

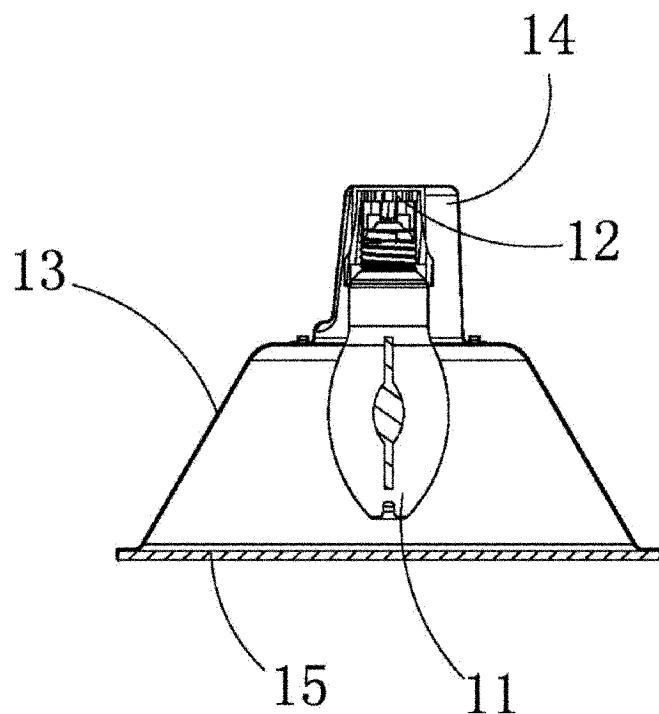


图 4