



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103807615 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201210440241. 9

(22) 申请日 2012. 11. 07

(71) 申请人 海洋王(东莞)照明科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市松山湖科技产业
园区工业西六路 1 号

申请人 海洋王照明科技股份有限公司
深圳市海洋王照明技术有限公司

(72) 发明人 周明杰 刘永亮

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202
代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 29/02(2006. 01)

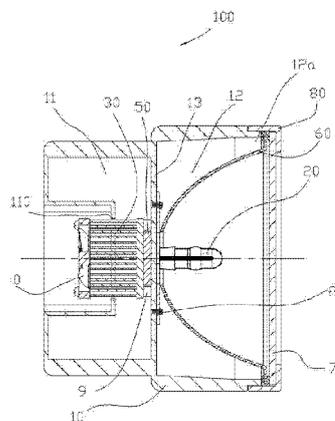
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

灯具

(57) 摘要

本发明公开了一种灯具,其包括壳体及光源,光源收容于壳体内。灯具还包括散热器及半导体制冷片,壳体包括相互隔绝的第一收容腔及第二收容腔,第一收容腔及第二收容腔之间设置隔板,散热器及半导体制冷片收容于第一收容腔,半导体制冷片热端热耦合于散热器,半导体制冷片冷端热耦合于隔板,光源收容于第二收容腔,光源热耦合于隔板上,第一收容腔开设散热通孔,散热器由散热通孔露出。本发明提供的灯具通过半导体制冷片及散热器加快灯具的散热速度,提高灯具的散热效率,由于散热器的吸热和散热部分在两个不同的空间,从而使得半导体制冷片能够更好地吸收热量,使灯具的内部空间温度下降,延长了灯具的使用寿命。



1. 一种灯具,其包括壳体及光源,所述光源收容于所述壳体内,其特征在于,所述灯具还包括散热器及半导体制冷片,所述壳体包括相互隔绝的第一收容腔及第二收容腔,所述第一收容腔及第二收容腔之间设置隔板,所述散热器及半导体制冷片收容于所述第一收容腔,所述半导体制冷片热端热耦合于所述散热器,所述半导体制冷片冷端热耦合于所述隔板,所述光源收容于所述第二收容腔,所述光源热耦合于所述隔板上,所述第一收容腔开设散热通孔,所述散热器由所述散热通孔露出。

2. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于,所述半导体制冷片包括相互平行的第一盘面及第二盘面,所述第一盘面为所述半导体制冷片冷端,所述第一盘面贴靠于所述隔板上,所述第二盘面为所述半导体制冷片热端,所述第一开口端正对所述第二盘面设置,所述第二盘面贴靠于所述散热器。

3. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于,所述散热器为散热鳍片。

4. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于,所述散热器采用铜制成。

5. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于,所述灯具还包括风扇,所述风扇热耦合于所述散热器上,所述风扇由所述散热通孔露出。

6. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于,所述光源包括电路板及灯泡,所述电路板固定于所述隔板上,所述电路板正对所述半导体制冷片,所述灯泡安装于所述电路板上。

7. 根据权利要求6所述的灯具,其特征在于,所述电路板通过螺钉连接于所述隔板上。

8. 根据权利要求6所述的灯具,其特征在于,所述灯具还包括反光罩,所述反光罩罩设于所述灯泡上。

9. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于,所述灯具还包括密封圈,所述密封圈密封于所述反光罩及所述壳体之间。

10. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于,所述灯具还包括透明盖板及压环,所述压环固定于所述壳体的出光口,所述压环包括通孔,所述透明盖板夹持于所述壳体的出光口及所述压环的边缘之间。

灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种照明装置,尤其涉及一种灯具。

背景技术

[0002] 现有的灯具一般都是通过热传导来散热。设计时,通过壳体接触灯具的发热部位,将热量传递出去。然而这种传导方式,效率低,而且速度慢。随着灯具功率的增大,这种简单散热设计已经不足以满足灯具的散热需求,造成散热不及时,最终导致灯具的寿命下降。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种散热效果好的灯具。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种灯具,其包括壳体及光源,所述光源收容于所述壳体内,所述灯具还包括散热器及半导体制冷片,所述壳体包括相互隔绝的第一收容腔及第二收容腔,所述第一收容腔及第二收容腔之间设置隔板,所述散热器及半导体制冷片收容于所述第一收容腔,所述半导体制冷片热端热耦合于所述散热器,所述半导体制冷片冷端热耦合于所述隔板,所述光源收容于所述第二收容腔,所述光源热耦合于所述隔板上,所述第一收容腔开设散热通孔,所述散热器由所述散热通孔露出。

[0005] 其中,所述半导体制冷片包括相互平行的第一盘面及第二盘面,所述第一盘面为所述半导体制冷片冷端,所述第一盘面贴靠于所述隔板上,所述第二盘面为所述半导体制冷片热端,所述第一开口端正对所述第二盘面设置,所述第二盘面贴靠于所述散热器。

[0006] 其中,所述散热器为散热鳍片。

[0007] 其中,所述散热器采用铜制成。

[0008] 其中,所述灯具还包括风扇,所述风扇热耦合于所述散热器上,所述风扇由所述散热通孔露出。

[0009] 其中,所述光源包括电路板及灯泡,所述电路板固定于所述隔板上,所述电路板正对所述半导体制冷片,所述灯泡安装于所述电路板上。

[0010] 其中,所述电路板通过螺钉连接于所述隔板上。

[0011] 其中,所述灯具还包括反光罩,所述反光罩罩设于所述灯泡上。

[0012] 其中,所述灯具还包括密封圈,所述密封圈密封于所述反光罩及所述壳体之间。

[0013] 其中,所述灯具还包括透明盖板及压环,所述压环固定于所述壳体的出光口,所述压环包括通孔,所述透明盖板夹持于所述壳体的出光口及所述压环的边缘之间。

[0014] 本发明提供的灯具通过所述半导体制冷片及所述散热器加快所述灯具的散热速度,提高所述灯具的散热效率,由于所述散热器的吸热和散热部分在两个不同的空间,从而使得所述半导体制冷片能够更好地吸收热量,使所述灯具的内部空间温度下降,延长了所述灯具的使用寿命。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图 1 是本发明实施方式提供的灯具的示意图;

图 2 是图 1 所示灯具沿 II-II 线的剖视图;

图 3 是图 1 所示灯具内部元件的示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0018] 请一并参阅图 1 至图 3,本发明实施方式提供的一种灯具 100,其包括壳体 10、光源 20、散热器 30、风扇 40、半导体制冷片 50、反光罩 60、透明盖板 70 及压环 80。所述风扇 40、散热器 30、半导体制冷片 50、光源 20 及反光罩 60 依次收容于所述壳体 10 内。

[0019] 所述壳体 10 包括相互隔绝的第一收容腔 11 及第二收容腔 12,所述第一收容腔 11 及第二收容腔 12 之间设置隔板 13。所述第一收容腔开设散热通孔 110。所述散热通孔 110 为圆形通孔。所述第一收容腔 11 收容所述散热器 30 及半导体制冷片 50。所述第二收容腔 12 收容所述光源 20 及反光罩 60。

[0020] 所述散热器 30 由所述散热通孔 110 露出。所述散热器 30 的吸热和散热部分在两个不同的空间,从而使得所述半导体制冷片 50 能够更好地吸收热量,使所述灯具 100 的内部空间温度下降,达到散热的目地。本实施方式中,所述散热器 30 采用铜制成。所述散热器 30 为散热鳍片。所述散热器 30 通过支柱 9 固定于所述隔板 13 上。所述风扇 40 热耦合于所述散热器 30 上,所述风扇 30 由所述散热通孔 110 露出。具体地,所述风扇 40 直接贴靠于所述散热器 30 上。

[0021] 所述半导体制冷片 50 热端热耦合于所述散热器 30。本实施方式中,所述半导体制冷片 50 为圆盘状结构。所述半导体制冷片 50 包括相互平行的第一盘面 50a 及第二盘面 50b,所述第一盘面 50a 为所述半导体制冷片 50 冷端,所述第一盘面 50a 贴靠于所述隔板 13 上。所述第二盘面 50b 为所述半导体制冷片 50 热端。当然,在其他实施方式中,所述半导体制冷片 50 也可以是矩形、椭圆形等盘状结构。所述半导体制冷片 50 连接供电电路(未图示)。所述第二盘面 50b 贴靠于所述散热器 30。

[0022] 所述光源 20 热耦合于所述隔板 13 上。本实施方式中,所述光源 20 包括电路板 21 及灯泡 22,所述电路板 21 固定于所述隔板 13 上,所述电路板 21 正对所述半导体制冷片 50,所述灯泡 22 安装于所述电路板 21 上。所述电路板 21 通过螺钉 8 连接于所述隔板 13 上。当然,在其他实施方式中,所述电路板 21 也可以通过焊接、粘结等方式固定于所述隔板 13 上。

[0023] 所述反光罩 60 为抛物面型反射罩,所述反光罩 60 一端罩设于所述灯泡 22 上。所述反光罩 60 的另一端固定于所述第二收容腔 12 的出光口 12a。密封圈 7 密封于所述反光罩 60 及所述壳体 10 之间。所述透明盖板 70 夹持于所述壳体 10 的出光口 12a 及所述压环 80 的边缘之间,所述透明盖板 70 密封所述出光口 12a。所述压环 80 扣合于所述出光口 12a,将所述透明盖板 70 压紧于所述出光口 12a。当然,在其他实施方式中,也可以省略所述

压环 80,所述透明盖板 70 通过螺纹结构或胶封闭所述出光口 12a。

[0024] 本发明提供的灯具 100 通过所述半导体制冷片 50 及所述散热器 30 加快所述灯具 100 的散热速度,提高所述灯具 100 的散热效率,由于所述散热器 30 的吸热和散热部分在两个不同的空间,从而使得所述半导体制冷片 50 能够更好地吸收热量,使所述灯具 100 的内部空间温度下降,延长了所述灯具 100 的使用寿命。

[0025] 另外,所述隔板 13 能够隔绝其他散热途径,减少热量的反向传导。

[0026] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

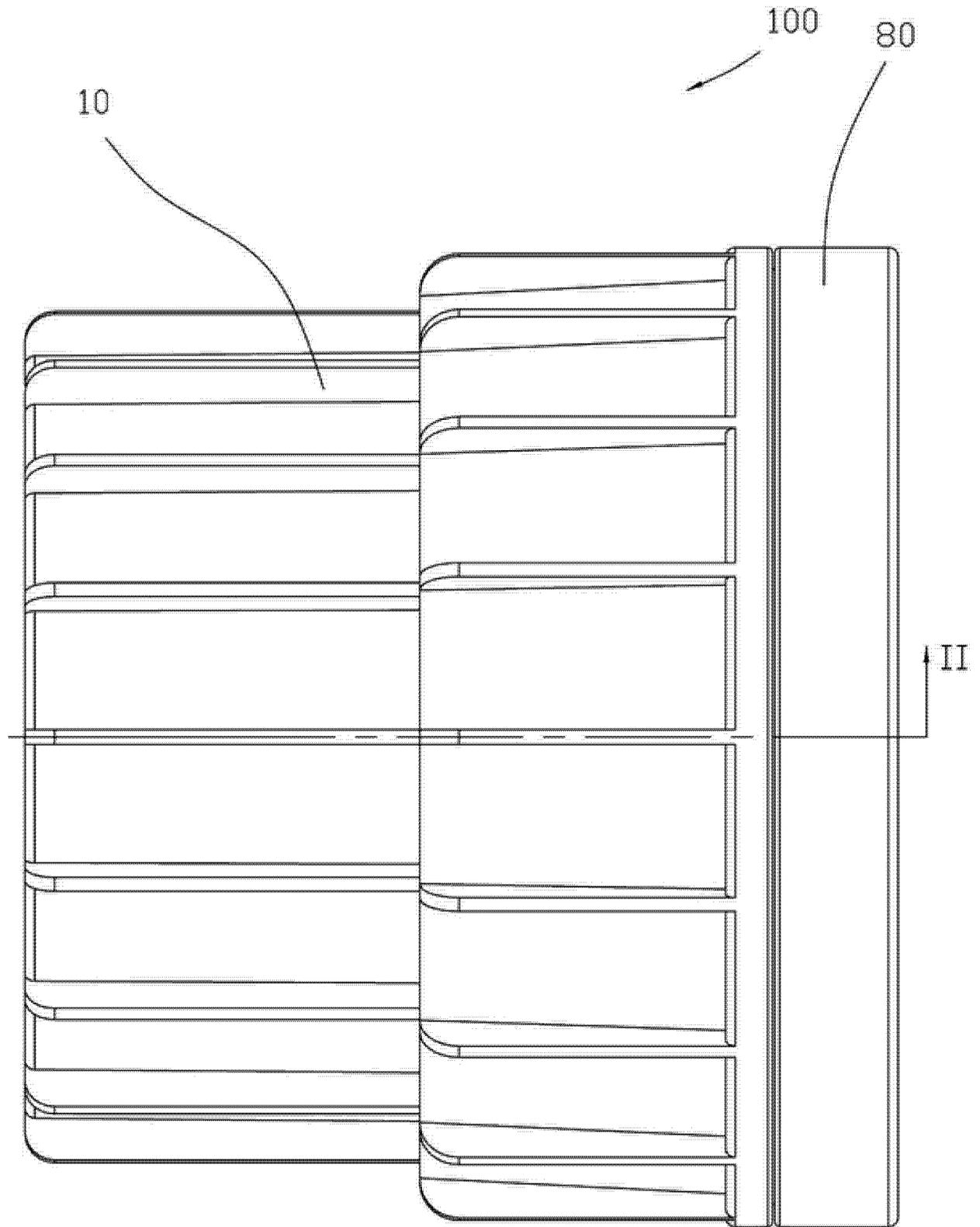


图 1

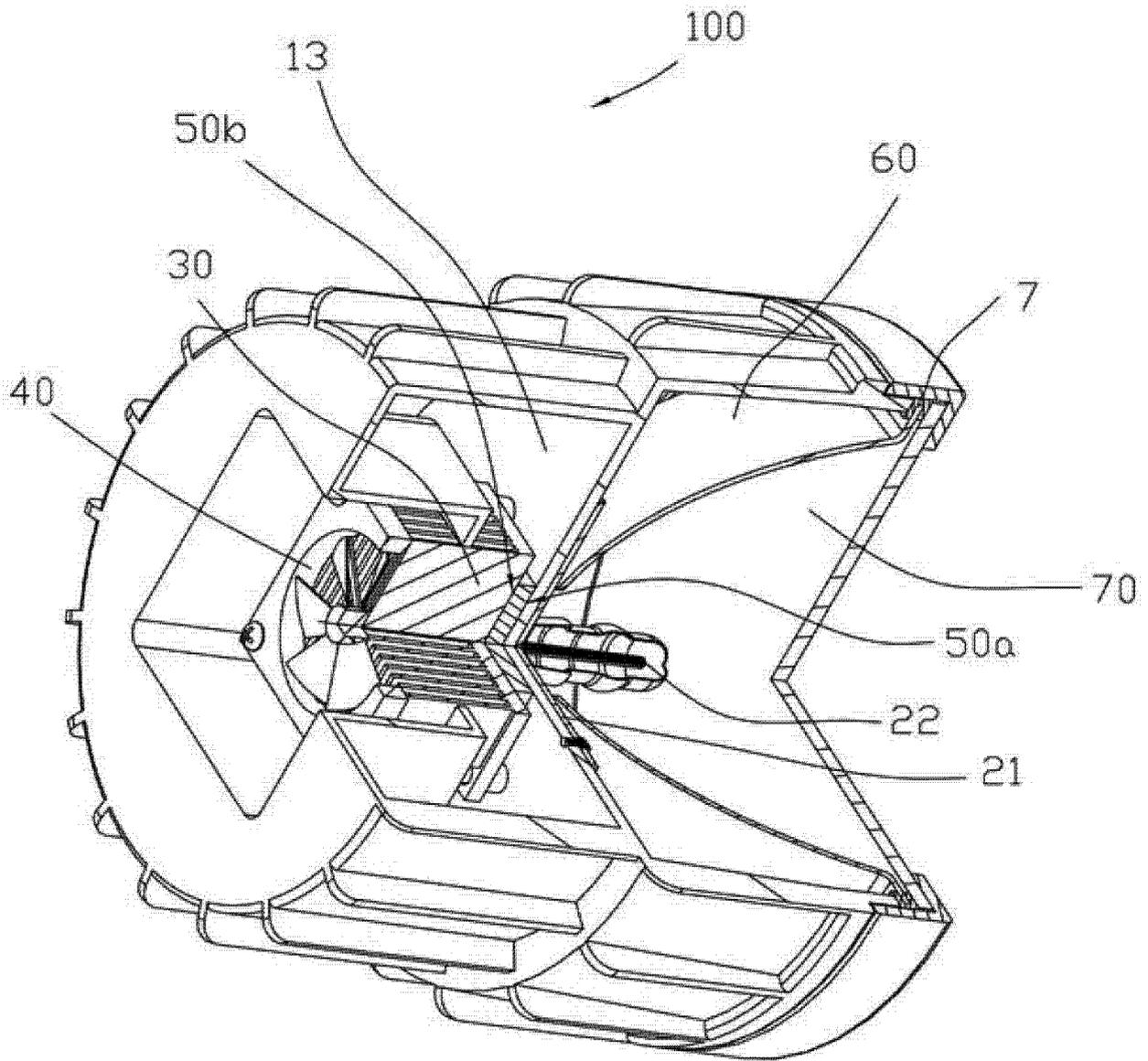


图 3