

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920073007.0

[51] Int. Cl.

F21S 8/00 (2006.01)
F21V 21/00 (2006.01)
F21V 17/00 (2006.01)
F21V 29/00 (2006.01)
F21V 31/03 (2006.01)
F21V 23/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010年2月3日

[11] 授权公告号 CN 201396638Y

[51] Int. Cl. (续)

F21S 9/03 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

F21W 131/10 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[22] 申请日 2009.5.26

[21] 申请号 200920073007.0

[73] 专利权人 韩岗亭

地址 201812 上海市松江区民益路 201 号 11
座

[72] 发明人 韩岗亭

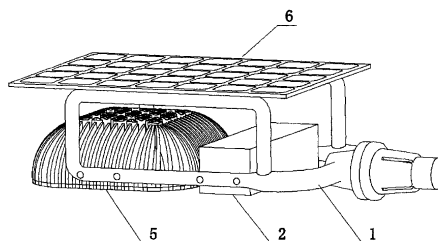
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种户外 LED 灯具

[57] 摘要

本实用新型公开了一种户外 LED 灯具，它包括支架，在支架上安装有散热灯体和电器箱，散热灯体内有 LED 光源，在支架上面还安装有一个遮阳板，该遮阳板位于散热灯体和电器箱上面并高出一定间距留出散热通道，散热灯体的外表面有散热筋，其中周围侧面的散热筋是片状结构且呈辐射状排列。所述散热灯体顶部由若干多变形散热片构成多角度都有空气气流通道的散热筋。这种结构的户外 LED 灯具具有很高的散热性能，可以延长 LED 光源的使用寿命，提高使用效果。



1、一种户外 LED 灯具，它包括支架（1），在支架（1）上安装有散热灯体（5）和电器箱（2），散热灯体（5）内有 LED 光源（4），电器箱（2）内有 LED 驱动电源，其特征在于：在支架（1）上面安装有一个遮阳板（6），该遮阳板（6）位于散热灯体（5）和电器箱（2）上面并留出散热间隙，散热灯体（5）的外表面有散热筋，其中周围侧面的散热筋是片状结构且呈辐射状排列。

2、按着权利要求 1 所述的户外 LED 灯具，其特征在于：所述散热灯体（5）顶部由若干多变形散热片构成多角度都有空气气流通道的散热筋。

3、按着权利要求 1 或 2 所述的户外 LED 灯具，其特征在于：所述散热灯体（5）在侧壁和顶部开有透气孔（7）并敷有防水透气膜。

4、按着权利要求 1 或 2 所述的户外 LED 灯具，其特征在于：所述遮阳板（6）与散热灯体（5）顶部形成一个锐角夹角。

5、按着权利要求 1 或 2 所述的户外 LED 灯具，其特征在于：所述遮阳板（6）为一太阳能电池板，所述的电器箱（2）内还设有充放电控制器及外置的蓄电池，太阳能电池板通过导线与电器箱（2）内的充放电控制器、外置的蓄电池及 LED 驱动电源连接，LED 驱动电源的输出端与 LED 光源（4）连接。

6、按着权利要求 3 所述的户外 LED 灯具，其特征在于：所述遮阳板（6）为一太阳能电池板，所述的电器箱（2）内还设有充放电控制器及外置的蓄电池，太阳能电池板通过导线与电器箱（2）内的充放电控制器、外置的蓄电池及 LED 驱动电源连接，LED 驱动电源的输出端与 LED 光源（4）连接。

7、按着权利要求 6 所述的户外 LED 灯具，其特征在于：所述散热灯体（5）内装有温度感应探头（3），所述的 LED 驱动电源是可控 LED 驱动电源，温度感应探头（3）通过导线与电器箱（2）内的可控 LED 驱动电源连接。

8、按着权利要求 6 所述的户外 LED 灯具，其特征在于：所述散热灯体（5）内装有温度感应探头（3），所述的 LED 驱动电源是可控 LED 驱动电源，温度感应探头（3）通过导线与电器箱（2）内的可控 LED 驱动电源连接。

一种户外 LED 灯具

技术领域

本实用新型涉及一种 LED 照明技术，尤其是涉及一种户外的 LED 灯具。

背景技术

在 LED 光源应用中，特别是在大功率、高亮度户外 LED 光源应用中，LED 光源的光效、光衰、寿命与 LED 结点温度有直接联系。因此，如何降低 LED 结点温度就成为了保证 LED 光源可靠工作和维持有效寿命的关键。同时，包括 LED 在内的半导体器件都有储存温度的要求，大致在 $-40^{\circ}\text{C} \sim 135^{\circ}\text{C}$ 。

但是，实际应用中，出于安装、装配和美观等方面的要求，灯具往往不能做的太大，因此 LED 光源及其驱动电源电路往往设置在一个空间有限的范围内，LED 光源和驱动电源电路各自发热又相互影响，导致 LED 和驱动电源电路的工作环境温度都会提高；而且，若 LED 灯体暴晒在日光下，LED 在非工作状态下也会长期置于一个温度很高的环境中，因而效果很差。

目前，国内外户外 LED 灯具多由采用常规路灯灯壳改装而成或参照常规路灯灯体设计。其缺点是由于路灯灯体体积形状的限制，限制了装灯功率或 LED 光源产生的热量不能快速由灯体导出，也不能有效解决电子器件暴晒于阳光下的不利影响，限制了大功率高亮度 LED 光源在户外和路灯等城市照明和景观上的应用和推广。

发明内容

本实用新型的目的在于克服现有技术中的缺点，提供一种具有高散热性能的户外 LED 灯具，以降低大功率户外 LED 灯具和路灯中因为散热问题不能有效解决导致 LED 光衰较大寿命较短的问题，从而延长 LED 光源的使用寿命和提高使用效果。

本实用新型的目的是这样实现的：一种户外 LED 灯具，它包括支架，在支架上安装有散热灯体和电器箱，散热灯体内有 LED 光源，电器箱内有 LED 驱动电源，其特征在于：在支架上面安装有一个遮阳板，该遮阳板位于散热灯体和电器箱上面并留出散热间隙，散热灯体的外表面有散热筋，其中周围侧面的散热筋是片状结构且呈辐射状排列。

为了使来自不同方向的风都能顺畅地通过散热灯体顶部的散热筋，提高散热效果，所述散热灯体顶部由若干多变形散热片构成多角度都有空气气流通道的散热筋。

所述散热灯体在侧壁和顶部开有透气孔并敷有防水透气膜。

所述遮阳板与灯体顶部形成一个锐角夹角，该夹角可以提高通风量，从而提高散热效率。

所述遮阳板为一太阳能电池板，所述的电器箱内还设有充放电控制器与外置的蓄电池连接，太阳能电池板通过导线与电器箱内的充放电控制器、外置的蓄电池及 LED 驱动电源连接，LED 驱动电源的输出端与 LED 光源连接。

所述散热灯体内装有温度感应探头，所述的 LED 驱动电源是可控 LED 驱动电源，温度感应探头通过导线与电器箱内的可控 LED 驱动电源连接。

本实用新型与现有技术相比具有如下优点：1、具有很高的散热性能，以降低大功率户外 LED 灯具中因为散热不良导致 LED 光衰较大寿命较短的影响。从而延长 LED 光源的使用寿命和提高使用效果；2、通过遮阳板的应用，让散热灯体和电器箱避免了直接暴晒在阳光下，降低了散热灯体和电器箱的温度以保证 LED 光源和电器处于良好的工作温度状态；3、遮阳板可更换为太阳能电池板，装置可升级为太阳能户外 LED 灯具；4、散热灯体周围侧面的散热筋是片状结构且呈辐射状排列，顶部由若干多变形散热片构成多角度都有通道的散热筋，它可以使来自不同方向的风都能顺畅地通过散热灯体的散热筋，提高散

热效率；5、分别于散热灯体侧壁和顶部开透气孔并敷防水透气膜，在装置工作状态下可在灯体内部形成空气对流以保证LED光源工作在理想的温度下，同时保证散热灯体的防水防尘等级；6、散热灯体内装置温度感应探头，将散热灯体内LED工作温度反馈到电器箱内的可控LED驱动电源，可控LED驱动电源可根据温度信号自动调整LED驱动电流，以保证LED光源工作在合适的功率和温度状态下。

附图说明

图1是本实用新型户外LED灯具的立体结构示意图；

图2是本实用新型户外LED灯具的散热灯体底部立体结构示意图；

图3是本实用新型户外LED灯具的散热灯体上部立体结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步说明。

如图1至图3所示，一种户外LED灯具，它包括支架1，在支架1上安装有散热灯体5和电器箱2，散热灯体5内有LED光源4。在支架1上面还安装有一个遮阳板6，该遮阳板6是一块太阳能电池板，该太阳能电池板位于散热灯体5和电器箱2上面并高出散热灯体5顶部留出10厘米的散热间隙。所述的电器箱2内设有蓄电池和可控LED驱动电源，太阳能电池板通过导线与电器箱2内的蓄电池和可控LED驱动电源连接，可控LED驱动电源的输出端与LED光源4连接。散热灯体5的外表面有散热筋，其中周围侧面的散热筋是片状结构且呈辐射状排列，顶部由若干三角形散热片构成多角度都有通道的散热筋；散热灯体5在侧壁和顶部开有透气孔并敷有防水透气膜7。所述散热灯体5内装有温度感应探头3，温度感应探头3通过导线与电器箱2内的可控LED驱动电源连接。

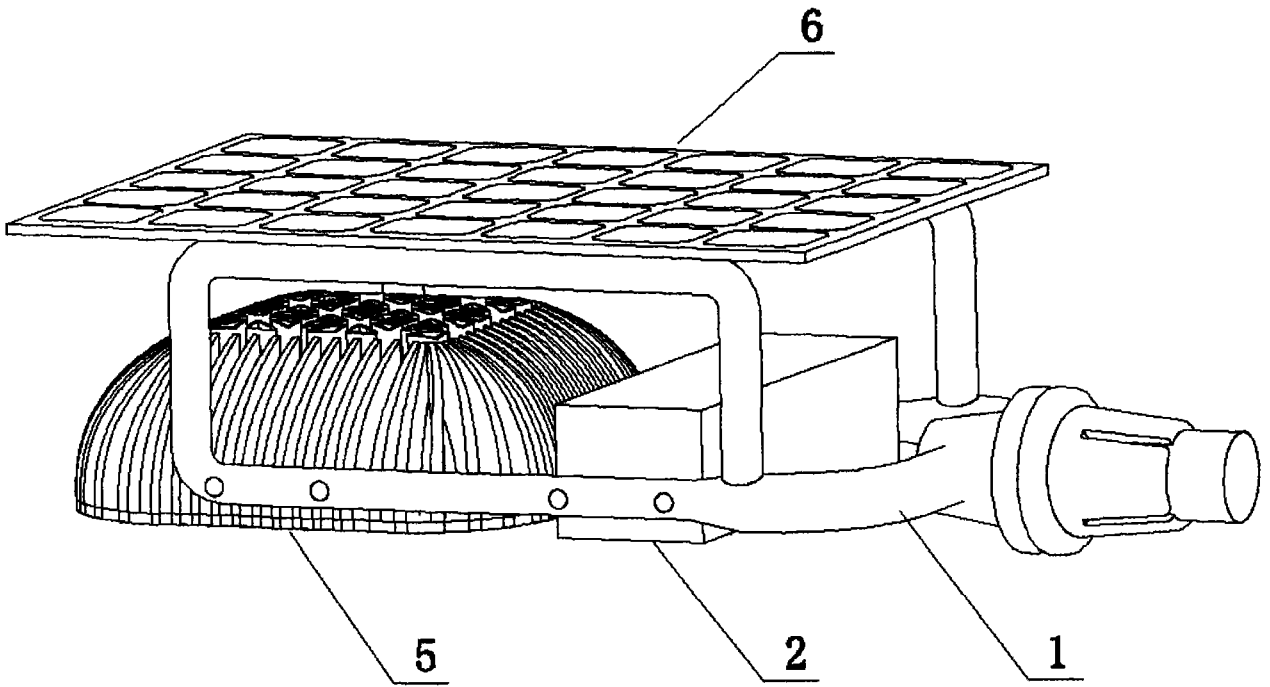


图 1

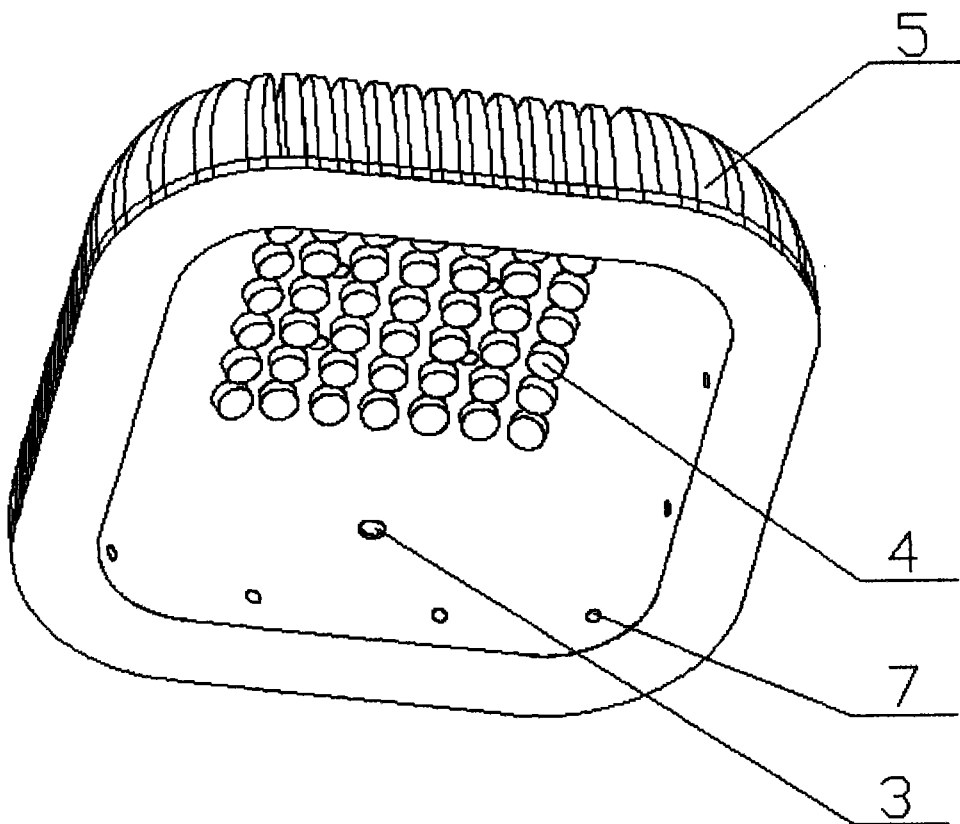


图 2

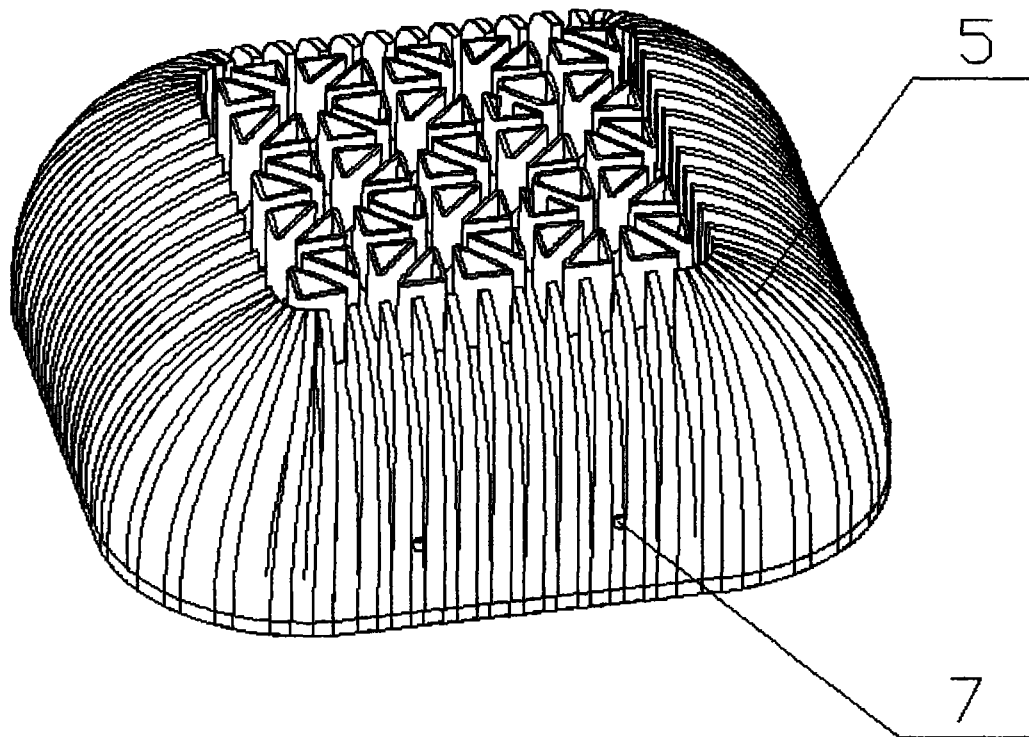


图 3