(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 208832264 U
(45)授权公告日 2019.05.07

(21)申请号 201821924422.8

(22)申请日 2018.11.20

(73)专利权人 深圳市安泽通科技发展有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区光明街道白花社区第一工业区一号路B8号B栋2楼

(72)发明人 吴枝任

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
F21S 8/00(2006.01)
F21V 17/16(2006.01)
F21V 29/67(2015.01)
F21V 29/76(2015.01)
F21V 29/83(2015.01)
F21V 29/87(2015.01)
F21V 29/56(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

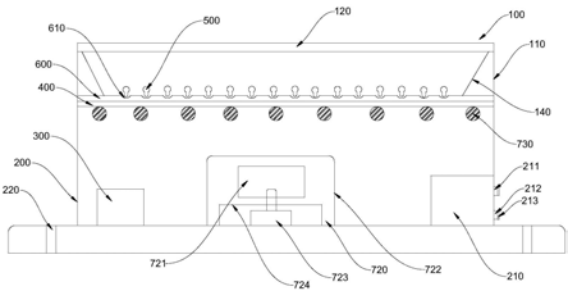
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高散热LED灯具

(57)摘要

本实用新型适用于照明技术领域，提供了一种高散热LED灯具，包括灯罩、灯座、散热机构、LED电源、PCB板和LED灯组，LED电源设在灯座内，PCB板设在灯罩内部，LED电源与PCB板通过导线连接，PCB板上设有换热板，换热板上设有凹槽，凹槽内设有导热胶体；LED灯组设在PCB板上且与PCB板电连接，LED灯组的散热端设在凹槽内与导热胶体接触；灯罩包括灯罩壳体、光学透镜和卡扣柱，光学透镜设在PCB板的上方，灯罩壳体通过卡扣柱与灯座卡扣连接，散热机构包括散热片、散热风扇和散热导管，散热片安装于灯座背部，散热片之间设有若干个散热通孔，散热风扇设在灯座内部并与LED电源电连接，散热导管设置于灯座内安装于PCB板下方，散热导管内设置有绝缘冷却液。



CN 208832264 U

1.一种高散热LED灯具，包括灯罩、灯座、散热机构、LED电源、PCB板和LED灯组，其特征在于，所述LED电源设置在所述灯座内，所述PCB板设置在所述灯罩内部，所述LED电源与所述PCB板通过导线连接，所述PCB板上设置有换热板，所述换热板上设置有凹槽，所述凹槽内设置有导热胶体；所述LED灯组设置在所述PCB板上且与所述PCB板电连接，所述LED灯组的散热端设置在所述凹槽内与所述导热胶体接触；所述灯罩包括灯罩壳体、光学透镜和设于灯罩壳体边缘的卡扣柱，所述光学透镜设置在所述PCB板的上方，所述灯罩壳体通过卡扣柱与所述灯座上设置有的卡扣孔对应卡扣连接，所述散热机构包括散热片、散热风扇和散热导管，所述散热片安装于所述灯座背部，所述散热片之间设置有若干个散热通孔，所述散热风扇设置在所述灯座内部并与所述LED电源电连接，所述散热导管设置于灯座内安装于PCB板下方，所述散热导管内设置有绝缘冷却液。

2.如权利要求1所述的高散热LED灯具，其特征在于，所述散热风扇包括散热风扇座、散热风扇本体以及风扇防尘罩，所述散热风扇座安装于所述灯座的内部底端，所述散热风扇本体与所述散热风扇座螺接正对PCB板，所述风扇防尘罩罩设于所述散热风扇本体上方。

3.如权利要求2所述的高散热LED灯具，其特征在于，所述散热风扇座包括微型电机和固定壳，所述微型电机固定设置在固定壳的中间，所述微型电机的输出轴与散热风扇本体固定连接，所述微型电机与所述LED电源电连接。

4.如权利要求1所述的高散热LED灯具，其特征在于，所述灯座内还设置有冷却液腔体，所述冷却液腔体与所述散热导管连通，所述冷却液腔体上还设置有进液口和出液口，所述进液口和出液口贯穿于灯座侧部，并通过密封板密封。

5.如权利要求1所述的高散热LED灯具，其特征在于，所述灯罩内还设置有喇叭状的反光罩，所述反光罩一端开口与所述PCB板接触，另一端开口与所述光学透镜接触。

6.如权利要求1所述的高散热LED灯具，其特征在于，所述灯罩与所述灯座接合处设置有防水密封圈。

7.如权利要求1所述的高散热LED灯具，其特征在于，所述灯罩与所述灯座结合处用环氧树脂密封。

8.如权利要求1所述的高散热LED灯具，其特征在于，所述光学透镜为透明的PC透镜、PMMA透镜、硅胶透镜或者玻璃透镜。

9.如权利要求1所述的高散热LED灯具，其特征在于，所述灯罩和灯座采用铝合金材质制成。

10.如权利要求1所述的高散热LED灯具，其特征在于，所述灯座的外侧设置有安装通孔，所述灯座的内部设置有连接导线，所述LED电源与连接导线电连接。

一种高散热LED灯具

技术领域

[0001] 本实用新型属于照明技术领域，尤其涉及一种高散热LED灯具。

背景技术

[0002] 在夜间繁华地段通常会采用功率大的LED灯具，LED灯具具有发光效率高、省电和寿命长的特点，由于大功率的LED灯具在发光时，其自身的温度会不断升高，在持续的照明工作中，如果LED灯具产生的热量不能及时发散出去，将会造成LED灯具的内部元件的损坏，所以LED投光灯的散热一直是大功率LED灯具使用的重点。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种高散热LED灯具，旨在解决现有的LED灯具产生的热量不能及时发散出去，将会造成LED灯具的内部元件的损坏的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的，一种高散热LED灯具，包括灯罩、灯座、散热机构、LED电源、PCB板和LED灯组，所述LED电源设置在所述灯座内，所述PCB板设置在所述灯罩内部，所述LED电源与所述PCB板通过导线连接，所述PCB板上设置有换热板，所述换热板上设置有凹槽，所述凹槽内设置有导热胶体；所述LED灯组设置在所述PCB板上且与所述PCB板电连接，所述LED灯组的散热端设置在所述凹槽内与所述导热胶体接触；所述灯罩包括灯罩壳体、光学透镜和设于灯罩壳体边缘的卡扣柱，所述光学透镜设置在所述PCB板的上方，所述灯罩壳体通过卡扣柱与所述灯座上设置有的卡扣孔对应卡扣连接，所述散热机构包括散热片、散热风扇和散热导管，所述散热片安装于所述灯座背部，所述散热片之间设置有若干个散热通孔，所述散热风扇设置在所述灯座内部并与所述LED电源电连接，所述散热导管设置于灯座内安装于PCB板下方，所述散热导管内设置有绝缘冷却液。

[0005] 优选地，所述散热风扇包括散热风扇座、散热风扇本体以及风扇防尘罩，所述散热风扇座安装于所述灯座的内部底端，所述散热风扇本体与所述散热风扇座螺接正对PCB板，所述风扇防尘罩罩设于所述散热风扇本体上方。

[0006] 优选地，所述散热风扇座包括微型电机和固定壳，所述微型电机固定设置在固定壳的中间，所述微型电机的输出轴与散热风扇本体固定连接，所述微型电机与所述LED电源电连接。

[0007] 优选地，所述灯座内还设置有冷却液腔体，所述冷却液腔体与所述散热导管连通，所述冷却液腔体上还设置有进液口和出液口，所述进液口和出液口贯穿于灯座侧部，并通过密封板密封。

[0008] 优选地，所述灯罩内还设置有喇叭状的反光罩，所述反光罩一端开口与所述PCB板接触，另一端开口与所述光学透镜接触。

[0009] 优选地，所述灯罩与所述灯座接合处设置有防水密封圈。

[0010] 优选地，所述灯罩与所述灯座结合处用环氧树脂密封。

[0011] 优选地，所述光学透镜为透明的PC透镜、PMMA透镜、硅胶透镜或者玻璃透镜。

[0012] 优选地，所述灯罩和灯座采用铝合金材质制成。

[0013] 优选地，所述灯座的外侧设置有安装通孔，所述灯座的内部设置有连接导线，所述LED电源与连接导线电连接。

[0014] 本实用新型实施例提供的高散热LED灯具，通过在PCB板上设置换热板，并将LED灯组与换热板上设置的凹槽内的导热胶体接触，以及在灯座内安装散热风扇和散热导管，通过散热导管内的冷却液吸收LED灯组传递到PCB板上的热量，通过散热扇将热量经散热通孔散发出去，并通过灯座背部设置的散热片形成空气对流散去热量，多种散热方式相互结合，使得散热效果更为明显，延长了LED灯具的使用寿命，结构简单，安装方便，便于推广使用。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 以下附图仅旨在于对本实用新型做示意性说明和解释，并不限定本实用新型的范围。

[0017] 图1是本实用新型实施例提供的一种高散热LED灯具的结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型实施例提供的灯罩的侧面结构示意图；

[0019] 图3是本实用新型实施例提供的灯座的背部结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型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实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0021] 在本实用新型实施例中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的位置或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，同样，“一个”、“一”或者“该”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在至少一个。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同，而不排除其他元件或者物件。

[0022] 另外，在本实用新型实施例中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接连接，也可以通过中间媒介简介相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 本实用新型实施例提供的高散热LED灯具，通过在PCB板上设置换热板，并将LED灯组与换热板上设置的凹槽内的导热胶体接触，以及在灯座内安装散热风扇和散热导管，通

过散热导管内的冷却液吸收LED灯组传递到PCB板上的热量，通过散热扇将热量经散热通孔散发出去，并通过灯座背部设置的散热片形成空气对流散去热量，多种散热方式相互结合，使得散热效果更为明显，延长了LED灯具的使用寿命，结构简单，安装方便，便于推广使用。

[0024] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0025] 实施例

[0026] 请参阅图1-图3，本实施例提供一种高散热LED灯具，包括灯罩100、灯座200、散热机构、LED电源300、PCB板400和LED灯组500，所述LED电源300设置在所述灯座200内，所述PCB板400设置在所述灯罩100内部，所述LED电源300与所述PCB板400通过导线连接，所述PCB板400上设置有换热板600，所述换热板600上设置有凹槽610，所述凹槽610内设置有导热胶体；所述LED灯组500设置在所述PCB板400上且与所述PCB板400电连接，所述LED灯组500的散热端设置在所述凹槽610内与所述导热胶体接触；所述灯罩100包括灯罩壳体110、光学透镜120和设于灯罩壳体110边缘的卡扣柱130，所述光学透镜120设置在所述PCB板400的上方，所述灯罩壳体110通过卡扣柱130与所述灯座200上设置有的卡扣孔对应卡扣连接，所述散热机构包括散热片710、散热风扇720和散热导管730，所述散热片710安装于所述灯座200背部，所述散热片710之间设置有若干个散热通孔740，所述散热风扇720设置在所述灯座200内部并与所述LED电源300电连接，所述散热导管730设置于灯座200内安装于PCB板400下方，所述散热导管730内设置有绝缘冷却液，通过在PCB板上设置换热板，并将LED灯组与换热板上设置的凹槽内的导热胶体接触，以及在灯座内安装散热风扇和散热导管，通过散热导管内的冷却液吸收LED灯组传递到PCB板上的热量，通过散热扇将热量经散热通孔散发出去，并通过灯座背部设置的散热片形成空气对流散去热量，多种散热方式相互结合，使得散热效果更为明显，延长了LED灯具的使用寿命，结构简单，安装方便，便于推广使用。

[0027] 在本实用新型实施例中，所述散热风扇720包括散热风扇座、散热风扇本体721以及风扇防尘罩722，所述散热风扇座安装于所述灯座200的内部底端，所述散热风扇本体721与所述散热风扇座螺接正对PCB板400，所述风扇防尘罩722罩设于所述散热风扇本体721上方。其中，所述散热风扇座包括微型电机723和固定壳724，所述微型电机723固定设置在固定壳724的中间，所述微型电机723的输出轴与散热风扇本体721固定连接，所述微型电机723与所述LED电源300电连接，结构简单，安装方便，散热性能强。

[0028] 作为一个优选实施例，所述灯座200内还设置有冷却液腔体210，所述冷却液腔体210与所述散热导管730连通，所述冷却液腔体210上还设置有进液口211和出液口212，所述进液口211和出液口212贯穿于灯座200侧部，并通过密封板213密封。

[0029] 在本实用新型实施例中，所述灯罩100内还设置有喇叭状的反光罩140，所述反光罩140一端开口与所述PCB板200接触，另一端开口与所述光学透镜120接触。

[0030] 在本实用新型实施例中，所述灯罩100与所述灯座200接合处设置有防水密封圈，或者，所述灯罩100与所述灯座200结合处用环氧树脂密封，结构简单，防水性能好。

[0031] 在本实用新型实施例中，所述光学透镜120为透明的PC透镜、PMMA透镜、硅胶透镜或者玻璃透镜。

[0032] 在本实用新型实施例中，所述灯罩100和灯座200采用铝合金材质制成。

[0033] 在本实用新型实施例中，所述灯座200的外侧设置有安装通孔220，所述灯座200的内部设置有连接导线，所述LED电源300与连接导线电连接，该LED灯具可通过螺栓穿过安装

通孔固定安装。

[0034] 上述实用新型实施例提供的高散热LED灯具，通过在PCB板上设置换热板，并将LED灯组与换热板上设置的凹槽内的导热胶体接触，以及在灯座内安装散热风扇和散热导管，通过散热导管内的冷却液吸收LED灯组传递到PCB板上的热量，通过散热扇将热量经散热通孔散发出去，并通过灯座背部设置的散热片形成空气对流散去热量，多种散热方式相互结合，使得散热效果更为明显，延长了LED灯具的使用寿命，结构简单，安装方便，便于推广使用。

[0035] 有以下几点需要说明：

[0036] (1)、除非另作定义，本实用新型的实施例及附图中，同一标号代表同一含义。

[0037] (2)、本实用新型实施例附图中，只涉及到与本实用新型实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计。

[0038] (3)、为了清晰起见，在用于描述本实用新型的实施例的附图中，层或区域的厚度被放大。可以理解，当诸如层、膜、区域或基板之类的元件被称作位于另一元件“上”或“下”时，该元件可以“直接”位于另一元件“上”或“下”，或者可以存在中间元件。

[0039] (4)、在不冲突的情况下，本实用新型的同一实施例及不同实施例中的特征可以相互组合。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

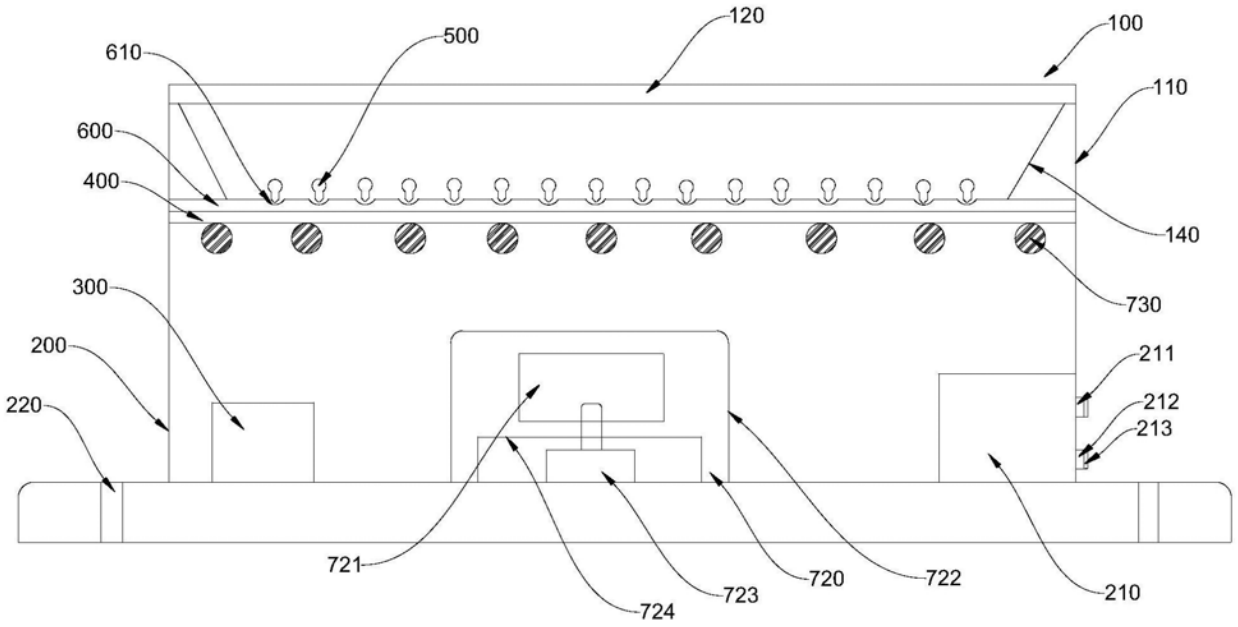

610
500
120
100
600
110
400
140
730
300
200
211
220
212
213
721
724
723
720
722
210

图1

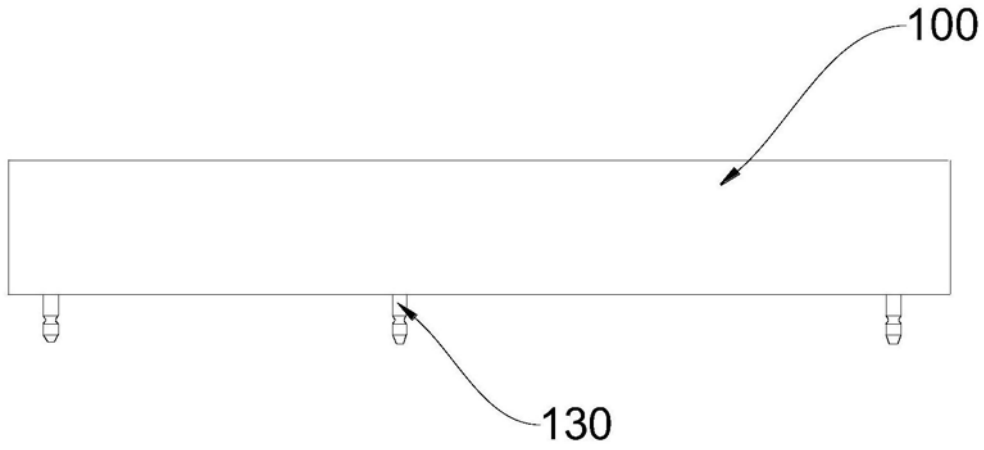

100
130

图2

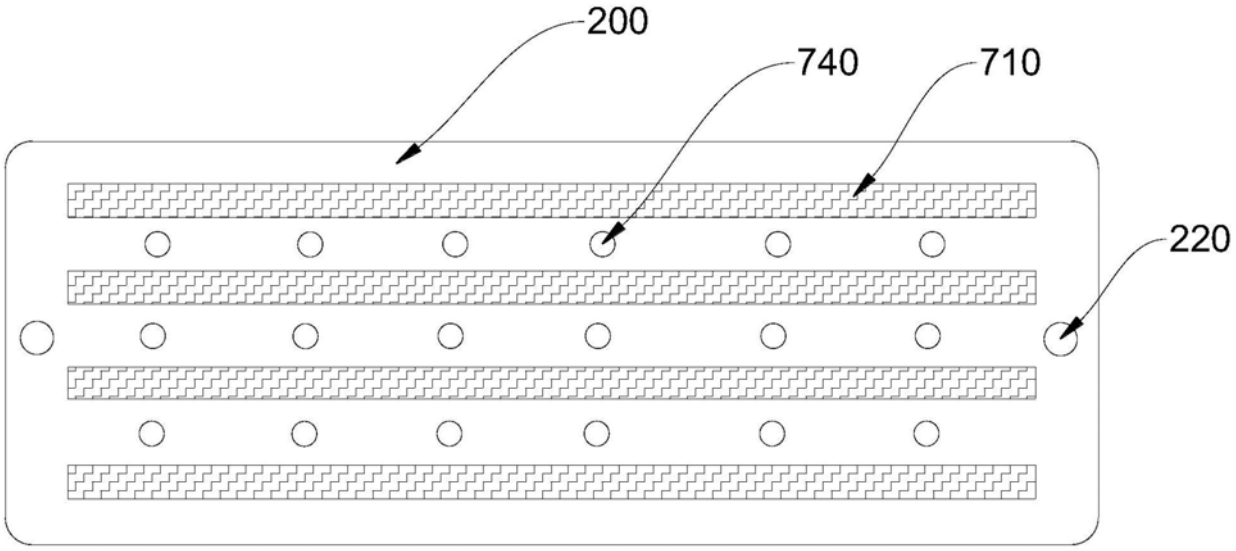


图3