



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211010997 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201922290397.3

F21V 21/00(2006.01)

(22)申请日 2019.12.19

F21V 17/12(2006.01)

(73)专利权人 上海显文广告有限公司

F21V 3/00(2015.01)

地址 201404 上海市奉贤区工业路518号4
幢5层

F21V 17/10(2006.01)

F21V 17/16(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(72)发明人 席飞

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

代理人 李敏

(51)Int.Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 29/71(2015.01)

F21V 29/67(2015.01)

F21V 29/61(2015.01)

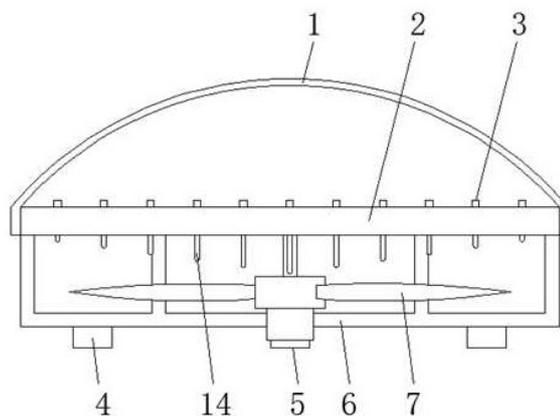
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有热管理的高效LED灯具散热结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有热管理的高效LED灯具散热结构,包括灯板,所述灯板的表面开设有拆装通孔,所述灯板的表面安装有LED灯泡,所述LED灯泡中的一个位于所述灯板中心处且其他LED灯泡呈环形阵列设置,所述灯板的底端安装有导热柱,所述导热柱与LED灯泡数量相等且一一对应,所述导热柱的高度从中心向周围逐渐缩短,所述灯板的底端安装有安装支架,所述安装支架由支架外环、第一连杆、支架内环、第二连杆和安装柱组成,所述灯板的表面安装有温度传感器,所述安装支架上安装有处理芯片和散热风扇。本实用新型,LED灯具的散热效果更强,更加方便使用。



1. 一种具有热管理的高效LED灯具散热结构,包括灯板(2),其特征在于:所述灯板(2)的表面开设有拆装通孔(9),所述灯板(2)的表面安装有LED灯泡(3),所述LED灯泡(3)中的一个位于所述灯板(2)中心处且其他LED灯泡(3)呈环形阵列设置,所述灯板(2)的底端安装有导热柱(14),所述导热柱(14)与LED灯泡(3)数量相等且一一对应,所述导热柱(14)的高度从中心向周围逐渐缩短,所述灯板(2)的底端安装有安装支架(6),所述安装支架(6)由支架外环(62)、第一连杆(63)、支架内环(64)、第二连杆(65)和安装柱(66)组成,所述灯板(2)的表面安装有温度传感器(10),所述安装支架(6)上安装有处理芯片(5)和散热风扇(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有热管理的高效LED灯具散热结构,其特征在于,所述支架外环(62)的顶端安装有安装柱(66),所述支架外环(62)通过安装柱(66)与灯板(2)相连,所述支架外环(62)的内侧安装有第一连杆(63),所述支架外环(62)通过第一连杆(63)与支架内环(64)相连,所述支架内环(64)上开设有螺栓安装孔(61),所述螺栓安装孔(61)的位置与拆装通孔(9)相匹配。

3. 根据权利要求1所述的一种具有热管理的高效LED灯具散热结构,其特征在于,所述第一连杆(63)的底端安装有垫块(4),所述垫块(4)由橡胶制成。

4. 根据权利要求1所述的一种具有热管理的高效LED灯具散热结构,其特征在于,所述支架内环(64)的内侧安装有第二连杆(65),所述支架内环(64)通过第二连杆(65)与散热风扇(7)相连,所述散热风扇(7)的底端安装有处理芯片(5),所述处理芯片(5)与散热风扇(7)、温度传感器(10)电性相连。

5. 根据权利要求1所述的一种具有热管理的高效LED灯具散热结构,其特征在于,所述灯板(2)上安装有灯罩(1),所述灯罩(1)的底端设置四个缺口,所述灯罩(1)的四个缺口内安装有铰接柱(11),所述铰接柱(11)上安装有连接挂钩(12),所述连接挂钩(12)的整体形状为L字形,所述连接挂钩(12)上设置有用于铰接柱(11)穿过的通孔,所述连接挂钩(12)通过扭簧安装在铰接柱(11)上。

6. 根据权利要求5所述的一种具有热管理的高效LED灯具散热结构,其特征在于,所述灯板(2)的外壁上开设有拆卸槽(8)和卡接槽(13),所述拆卸槽(8)和卡接槽(13)均设置四个且与连接挂钩(12)相匹配。

一种具有热管理的高效LED灯具散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED灯具技术领域,具体为一种具有热管理的高效LED灯具散热结构。

背景技术

[0002] LED灯泡能够将电能转化为可见光,因其成本低、能耗小、体积小、寿命长等诸多优点,被广泛应用在照明灯具当中,因其体积较小,大多将LED灯泡安装在灯板上,形成整体,再安装灯板,LED灯具在长时间使用过程中会产生热量,所以需要散热,避免热量堆积造成灯具损坏。

[0003] 本实用新型的申请人发现,现有的LED灯具散热结构在使用过程中,大多通过固体结构自然散热,效果较小,当热量大量堆积时,热量很难在短时间内散发,造成使用不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有热管理的高效LED灯具散热结构,旨在改善现有的LED灯具散热结构在使用过程中,大多通过固体结构自然散热,效果较小,当热量大量堆积时,热量很难在短时间内散发等问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 一种具有热管理的高效LED灯具散热结构,包括灯板,所述灯板的表面开设有拆装通孔,所述灯板的表面安装有LED灯泡,所述LED灯泡中的一个位于述灯板中心处且其他LED灯泡呈环形阵列设置,所述灯板的底端安装有导热柱,所述导热柱与LED灯泡数量相等且一一对应,所述导热柱的高度从中心向周围逐渐缩短,所述灯板的底端安装有安装支架,所述安装支架由支架外环、第一连杆、支架内环、第二连杆和安装柱组成,所述灯板的表面安装有温度传感器,所述安装支架上安装有处理芯片和散热风扇。

[0007] 进一步的,所述支架外环的顶端安装有安装柱,所述支架外环通过安装柱与灯板相连,所述支架外环的内侧安装有第一连杆,所述支架外环通过第一连杆与支架内环相连,所述支架内环上开设有螺栓安装孔,所述螺栓安装孔的位置与拆装通孔相匹配。

[0008] 进一步的,所述第一连杆的底端安装有垫块,所述垫块由橡胶制成。

[0009] 进一步的,所述支架内环的内侧安装有第二连杆,所述支架内环通过第二连杆与散热风扇相连,所述散热风扇的底端安装有处理芯片,所述处理芯片与散热风扇、温度传感器电性相连。

[0010] 进一步的,所述灯板上安装有灯罩,所述灯罩的底端设置四个缺口,所述灯罩的四个缺口内安装有铰接柱,所述铰接柱上安装有连接挂钩,所述连接挂钩的整体形状为L字形,所述连接挂钩上设置有用于铰接柱穿过的通孔,所述连接挂钩通过扭簧安装在铰接柱上。

[0011] 进一步的,所述灯板的外壁上开设有拆卸槽和卡接槽,所述拆卸槽和卡接槽均设置四个且与连接挂钩相匹配。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1)、通过高度不同的导热柱进行热量传递和发散,在温度过高时,散热风扇能够加速导热柱上的热量发散,LED灯具的散热效果更强。

[0014] (2)、通过连接挂钩和卡接槽的连接实现灯罩和灯板的连接,拆分时按压连接挂钩,使其从卡接槽内脱离,即可拆下灯罩,更加方便灯具的检修。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型灯板的结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型安装支架的结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型灯罩和灯板的连接示意图。

[0019] 图中:1、灯罩;2、灯板;3、LED灯泡;4、垫块;5、处理芯片;6、安装支架;61、螺栓安装孔;62、支架外环;63、第一连杆;64、支架内环;65、第二连杆;66、安装柱;7、散热风扇;8、拆卸槽;9、拆装通孔;10、温度传感器;11、铰接柱;12、连接挂钩;13、卡接槽;14、导热柱。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。

[0021] 参照图1-4所示,一种具有热管理的高效LED灯具散热结构,包括灯板2,灯板2的表面开设有拆装通孔9,灯板2的表面安装有LED灯泡3,LED灯泡3中的一个位于灯板2中心处且其他LED灯泡3呈环形阵列设置,灯板2的底端安装有导热柱14,导热柱14与LED灯泡3数量相等且一一对应,导热柱14的高度从中心向周围逐渐缩短,LED灯泡3发出的热量通过导热柱14传递,灯板2的底端安装有安装支架6,安装支架6上安装有处理芯片5和散热风扇7,安装支架6由支架外环62、第一连杆63、支架内环64、第二连杆65和安装柱66组成,灯板2的表面安装有温度传感器10,通过温度传感器10检测温度,支架外环62的顶端安装有安装柱66,支架外环62通过安装柱66与灯板2相连,支架外环62的内侧安装有第一连杆63,支架外环62通过第一连杆63与支架内环64相连,支架内环64上开设有螺栓安装孔61,螺栓安装孔61的位置与拆装通孔9相匹配,使用工具穿过灯板2的拆装通孔9,将螺栓安装在螺栓安装孔61内,实现安装支架6的安装,第一连杆63的底端安装有垫块4,垫块4由橡胶制成,支架内环64的内侧安装有第二连杆65,支架内环64通过第二连杆65与散热风扇7相连,散热风扇7的底端安装有处理芯片5,处理芯片5与散热风扇7、温度传感器10电性相连,灯板2上安装有灯罩1,灯罩1的底端设置四个缺口,灯罩1的四个缺口内安装有铰接柱11,铰接柱11上安装有连接挂钩12,连接挂钩12的整体形状为L字形,连接挂钩12上设置有用于铰接柱11穿过的通孔,连接挂钩12通过扭簧安装在铰接柱11上,灯板2的外壁上开设有拆卸槽8和卡接槽13,拆卸槽8和卡接槽13均设置四个且与连接挂钩12相匹配,灯罩1安装在灯板2上时,连接挂钩12在扭簧的作用下扣在卡接槽13内,拆卸灯罩1时,按压连接挂钩12的顶端,使得连接挂钩12从卡接槽13内脱离,可以拆下灯罩1。

[0022] 本实用新型的工作原理如下:

[0023] 灯板上设置拆装通孔9,支架内环64上开设有螺栓安装孔61,在安装装置时,使用工具穿过拆装通孔9,将螺栓安装在螺栓安装孔61内,实现安装支架6的安装,LED灯泡3发出的热量通过导热柱14传递,通过灯板2上的温度传感器10检测温度,当超过预设温度时,启动散热风扇7,加速导热柱14上的热量发散,连接挂钩12通过扭簧安装在铰接柱11上,灯罩1安装在灯板2上时,连接挂钩12在扭簧的作用下扣在卡接槽13内,拆卸灯罩1时,按压连接挂钩12的顶端,使得连接挂钩12从卡接槽13内脱离,可以拆下灯罩1,进行灯具的检修。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

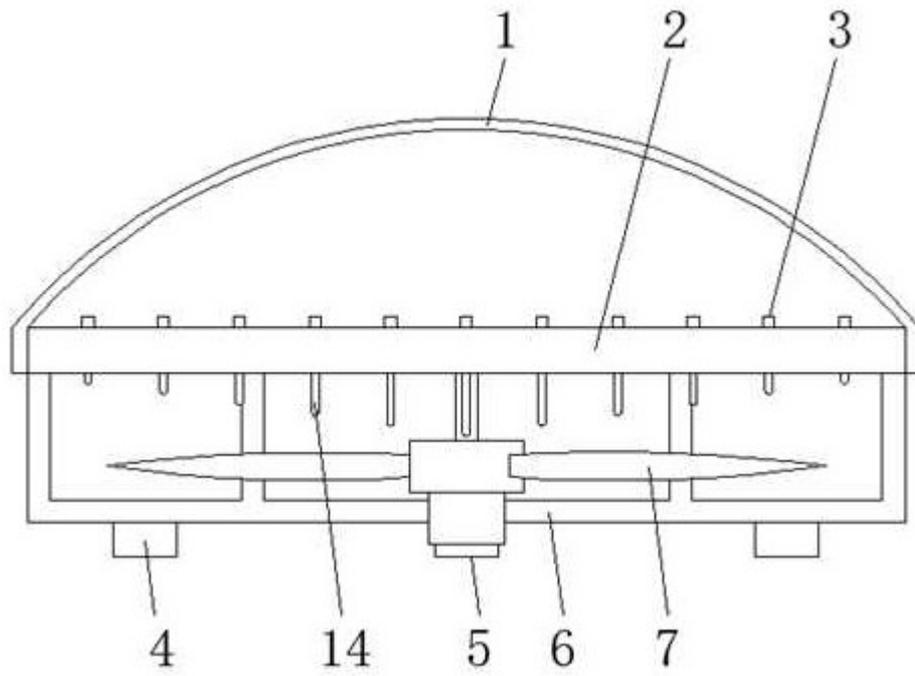


图1

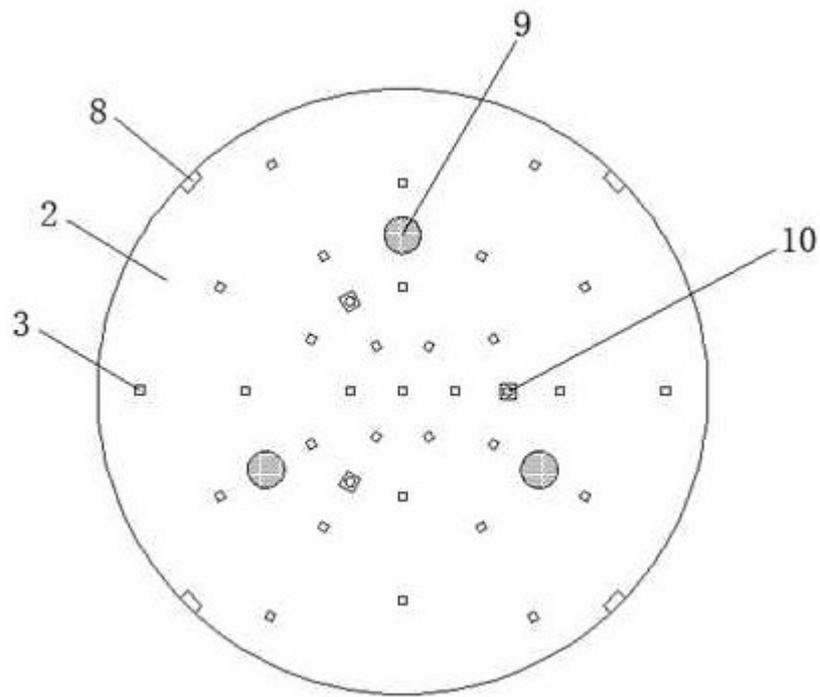


图2

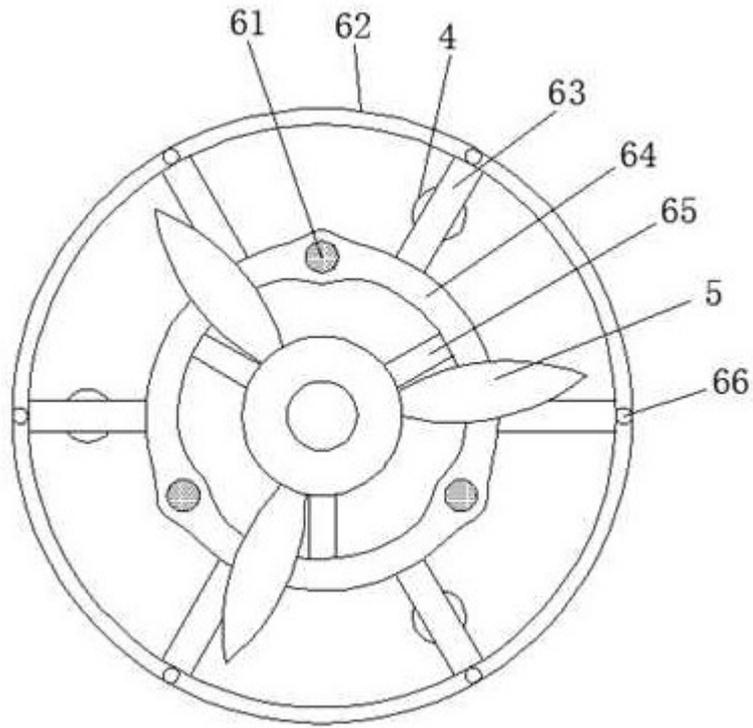


图3

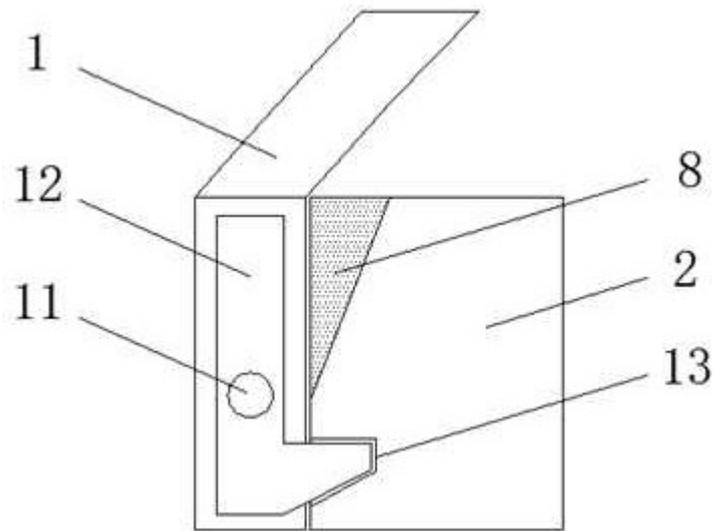


图4