



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218468871 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 10

(21) 申请号 202222685724.7

(22) 申请日 2022.10.12

(73) 专利权人 深圳市战狼光电有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道塘头社区砖厂居民小组梨园工业区旭生工业园厂房1栋五层

(72) 发明人 林永进

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理有限公司 (普通合伙) 11745

专利代理师 孙东

(51) Int.Cl.

F21S 2/00 (2016.01)

F21V 15/00 (2015.01)

F21V 15/04 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 21/00 (2006.01)

F21V 29/71 (2015.01)

F21V 29/83 (2015.01)

F21V 29/67 (2015.01)

F21V 29/74 (2015.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

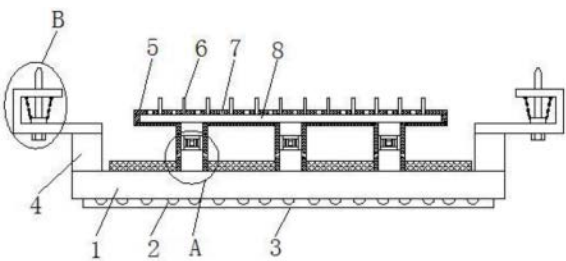
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于LED阵列照明的LED灯具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种基于LED阵列照明的LED灯具,涉及LED灯具领域,包括:基板,所述基板的上端两侧焊接有连接块,且连接块的上端焊接有固定架,所述固定架的内部螺接有固定螺栓,且固定螺栓的外侧螺接有止退螺母,并且固定架的内侧顶部焊接有上挂环,所述止退螺母的外端焊接有下挂环,且下挂环和上挂环之间挂接有挂钩弹簧,所述连接块的内侧且在基板的上端设置有导热硅脂,且基板的上端焊接有导热管,所述导热管的内部安装有风扇,且导热管的管壁开设有进风孔,并且导热管的上端焊接有散热板。本实用新型解决了现有的LED照明灯的散热效果不佳,且特殊环境中不便于稳定安装,可能存在松动脱落。



1. 一种基于LED阵列照明的LED灯具,包括:基板(1),其特征在于:所述基板(1)的上端两侧焊接有连接块(4),且连接块(4)的上端焊接有固定架(14),所述固定架(14)的内部螺接有固定螺栓(13),且固定螺栓(13)的外侧螺接有止退螺母(18),并且固定架(14)的内侧顶部焊接有上挂环(15),所述止退螺母(18)的外端焊接有下挂环(17),且下挂环(17)和上挂环(15)之间挂接有挂钩弹簧(16),所述连接块(4)的内侧且在基板(1)的上端设置有导热硅脂(12),且基板(1)的上端焊接有导热管(10),所述导热管(10)的内部安装有风扇(9),且导热管(10)的管壁开设有进风孔(11),并且导热管(10)的上端焊接有散热板(5),所述散热板(5)的内部开设有内腔(8),且散热板(5)的上端焊接有散热片(6),并且散热片(6)之间设置有散热孔(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于LED阵列照明的LED灯具,其特征在于,所述散热孔(7)和导热管(10)皆与内腔(8)连通,且散热孔(7)开设在散热板(5)的上端。

3. 根据权利要求1所述的一种基于LED阵列照明的LED灯具,其特征在于,所述导热硅脂(12)包裹在导热管(10)的外侧,且导热硅脂(12)位于进风孔(11)的下侧,并且风扇(9)位于进风孔(11)的上侧。

4. 根据权利要求1所述的一种基于LED阵列照明的LED灯具,其特征在于,所述进风孔(11)设置呈环状等距开设在导热管(10)的外壁,且进风孔(11)的内端口倾斜向上。

5. 根据权利要求1所述的一种基于LED阵列照明的LED灯具,其特征在于,所述散热片(6)设置呈纵等间距排列的矩形板结构,且导热管(10)在散热板(5)的下端设置呈矩阵式排列。

6. 根据权利要求1所述的一种基于LED阵列照明的LED灯具,其特征在于,所述固定架(14)设置呈C形结构,且C形结构包括有顶板、侧板和底板,并且底板焊接在连接块(4)上端,止退螺母(18)固定在底板上端,顶板高于散热片(6)的高度。

7. 根据权利要求1所述的一种基于LED阵列照明的LED灯具,其特征在于,所述挂钩弹簧(16)设置呈关于固定螺栓(13)对称的V形结构,且挂钩弹簧(16)保持拉伸的状态。

8. 根据权利要求1所述的一种基于LED阵列照明的LED灯具,其特征在于,所述基板(1)的下端安装有LED灯珠(2),且LED灯珠(2)的下端外侧设置有透明罩(3)。

一种基于LED阵列照明的LED灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED灯具技术领域,具体涉及一种基于LED阵列照明的LED灯具。

背景技术

[0002] 目前采用LED阵列照明的LED灯具一般要求具有较为宽广的照明范围,通常较大照明范围的LED灯具一般用于厂房、大型机加工场所或者商场。经过检索,现有技术(申请号:CN201420127636.8),文中记载了“一种阵列式复合槽相变冷却散热大功率高效LED照明灯,其特征在于,包括灯座(1)和LED基板(2),灯座(1)和LED基板(2)通过支柱(4)连接,LED基板(2)上安装有若干个LED照明灯(3),LED照明灯(3)呈阵列式排列。本实用新型的有益效果是:采用集成贴片式LED芯片,均衡电流,恒温控制,高芯片PN结的散热速率、提高发光效率、延长使用寿命,技术性能优越,性价比高、使用性能好,安装使用便捷,市场替代性能优越”。

[0003] 但是现有技术中的LED照明灯没有设置相关的安装结构,不便于安装,而通过常规的螺钉吊装方式安装,则在有设备运行产生轻微震动的厂房或者机加工场所环境使用,容易导致螺钉松动的现象,其次,通过灯座、导热管和散热片进行散热的前提是将LED基板的内部热量通过支柱传递到灯座,而支柱与灯座接以及LED基板的接触面积小,传递热量有限,进而导致散热效果不佳。

实用新型内容

[0004] 为克服现有技术所存在的缺陷,现提供一种基于LED阵列照明的LED灯具,以解决现有的LED照明灯的散热效果不佳,且特殊环境中不便于稳定安装,可能存在松动脱落的问题。

[0005] 为实现上述目的,提供一种基于LED阵列照明的LED灯具,包括:基板,所述基板的上端两侧焊接有连接块,且连接块的上端焊接有固定架,所述固定架的内部螺接有固定螺栓,且固定螺栓的外侧螺接有止退螺母,并且固定架的内侧顶部焊接有上挂环,所述止退螺母的外端焊接有下挂环,且下挂环和上挂环之间挂接有挂钩弹簧,所述连接块的内侧且在基板的上端设置有导热硅脂,且基板的上端焊接有导热管,所述导热管的内部安装有风扇,且导热管的管壁开设有进风孔,并且导热管的上端焊接有散热板,所述散热板的内部开设有内腔,且散热板的上端焊接有散热片,并且散热片之间设置有散热孔。

[0006] 进一步的,所述散热孔和导热管皆与内腔连通,且散热孔开设在散热板的上端。

[0007] 进一步的,所述导热硅脂包裹在导热管的外侧,且导热硅脂位于进风孔的下侧,并且风扇位于进风孔的上侧。

[0008] 进一步的,所述进风孔设置呈环状等距开设在导热管的外壁,且进风孔的内端口倾斜向上。

[0009] 进一步的,所述散热片设置呈纵等间距排列的矩形板结构,且导热管在散热板的下端设置呈矩阵式排列。

[0010] 进一步的,所述固定架设置呈C形结构,且C形结构包括有顶板、侧板和底板,并且

底板焊接在连接块上端,止退螺母固定在底板上端,顶板高于散热片的高度。

[0011] 进一步的,所述挂钩弹簧设置呈关于固定螺栓对称的V形结构,且挂钩弹簧保持拉伸的状态。

[0012] 进一步的,所述基板的下端安装有LED灯珠,且LED灯珠的下端外侧设置有透明罩。

[0013] 本实用新型的有益效果在于,利用固定架、固定螺栓、止退螺母和挂钩弹簧,防止固定螺栓松动,加强基板安装的稳定性,进而使得该LED灯具适用于存在震动的特殊环境或者场所,增加了适用广泛性,利用导热管、风扇和进风孔,便于在导热硅脂表面形成流动的空气气流,进而将基板产生的热量向上引流到散热板内部,再通过散热孔和散热片进行散热,提高了散热效率,加强散热效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例的正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型实施例的图1中A处示意图;

[0016] 图3为本实用新型实施例的图1中B处结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型实施例的散热板结构示意图。

[0018] 图中:1、基板;2、LED灯珠;3、透明罩;4、连接块;5、散热板;6、散热片;7、散热孔;8、内腔;9、风扇;10、导热管;11、进风孔;12、导热硅脂;13、固定螺栓;14、固定架;15、上挂环;16、挂钩弹簧;17、下挂环;18、止退螺母。

具体实施方式

[0019] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。

[0020] 参照图1至图4所示,本实用新型提供了一种基于LED阵列照明的LED灯具,包括:基板1、散热板5、导热管10、导热硅脂12和固定架14。

[0021] 具体的,基板1的上端两侧焊接有连接块4,且连接块4的上端焊接有固定架14,固定架14的内部螺接有固定螺栓13,且固定螺栓13的外侧螺接有止退螺母18,并且固定架14的内侧顶部焊接有上挂环15,止退螺母18的外端焊接有下挂环17,且下挂环17和上挂环15之间挂接有挂钩弹簧16,连接块4的内侧且在基板1的上端设置有导热硅脂12,且基板1的上端焊接有导热管10,导热管10的内部安装有风扇9,且导热管10的管壁开设有进风孔11,并且导热管10的上端焊接有散热板5,散热板5的内部开设有内腔8,且散热板5的上端焊接有散热片6,并且散热片6之间设置有散热孔7。

[0022] 在本实施例中,固定螺栓13穿过固定架14与建筑室内或者厂房顶部通过膨胀管连接。

[0023] 作为一种较佳的实施方式,导热硅脂12加速基板1的热量向外传导。

[0024] 内腔8使得导热管10吸入的热空气汇合,增大与散热板5的接触面积。

[0025] 使用时,通过固定架14和固定螺栓13将基板1固定,然后向下旋紧止退螺母18,再将挂钩弹簧16向下拉伸挂接在下挂环17,通过止退螺母18与固定螺栓13之间的丝牙咬合产

生,使得在挂钩弹簧16的作用下,止退螺母18产生对固定螺栓13向上的拉力,进而加强固强度。

[0026] 通过导热管10内部的风扇9产生的向上的吸力,进而通过进风孔11在导热管10的外侧形成流动的气流,加速导热硅脂12内部散热,再通过散热板5进行散热,提高散热效果。

[0027] 散热孔7和导热管10皆与内腔8连通,且散热孔7开设在散热板5的上端。

[0028] 导热硅脂12包裹在导热管10的外侧,且导热硅脂12位于进风孔11的下侧,并且风扇9位于进风孔11的上侧;进风孔11设置呈环状等距开设在导热管10的外壁,且进风孔11的内端口倾斜向上。

[0029] 作为一种较佳的实施方式,在每一根导热管10的周围产生的气流同时起到对导热硅脂12表面除尘的效果。

[0030] 通过气流进入导热管10内部带动导热管10内部的热空气向上流动,相比较与通过固体传导热量,效率更高。

[0031] 散热片6设置呈纵等间距排列的矩形板结构,且导热管10在散热板5的下端设置呈矩阵式排列。

[0032] 固定架14设置呈C形结构,且C形结构包括有顶板、侧板和底板,并且底板焊接在连接块4上端,止退螺母18固定在底板上端,顶板高于散热片6的高度。

[0033] 作为一种较佳的实施方式,固定架14的内部空间便于手动操作挂钩弹簧16和止退螺母18,同时挂钩弹簧16也起到防止止退螺母18转动松动的作用。

[0034] 挂钩弹簧16设置呈关于固定螺栓13对称的V形结构,且挂钩弹簧16保持拉伸的状态。

[0035] 基板1的下端安装有LED灯珠2,且LED灯珠2的下端外侧设置有透明罩3。

[0036] 本实用新型的基于LED阵列照明的LED灯具可有效解决现有的LED照明灯的散热效果不佳,且在特殊环境中不便于稳定安装,可能存在松动脱落的问题,实现了LED灯具在特殊环境中的稳定安装需求,不易发生松动脱落的现象,且具有更佳的散热效果。

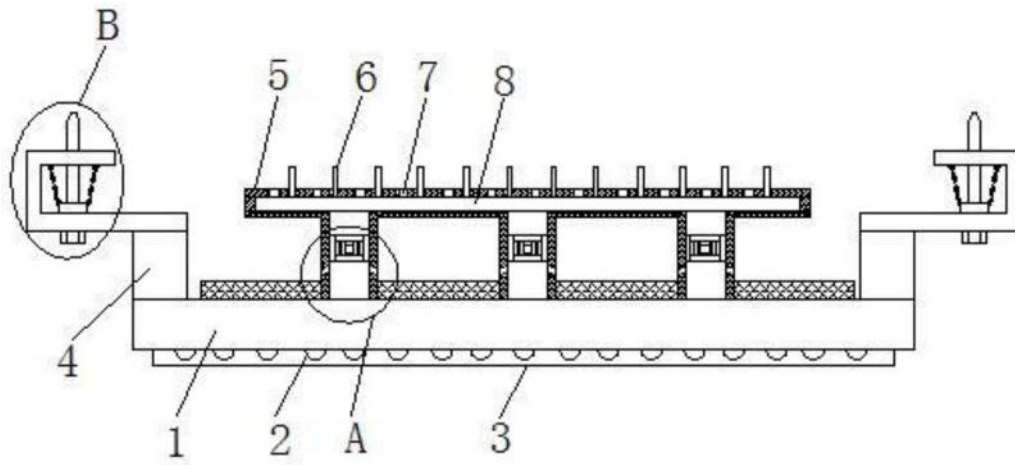


图1

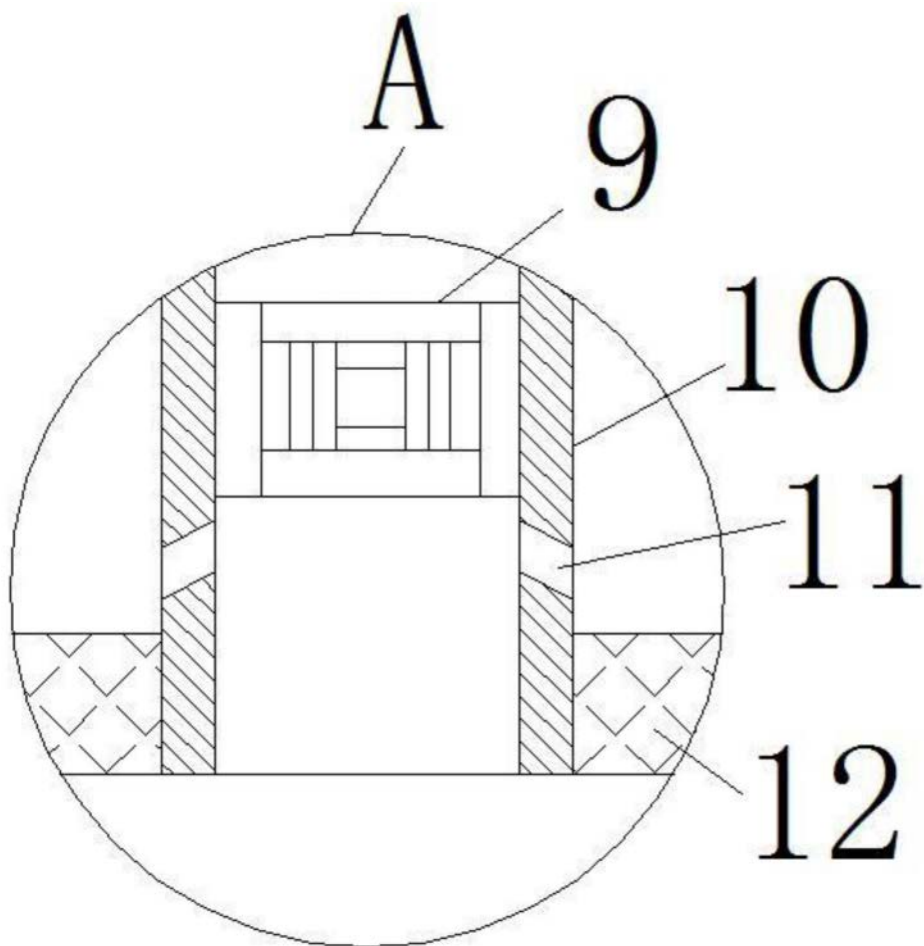


图2

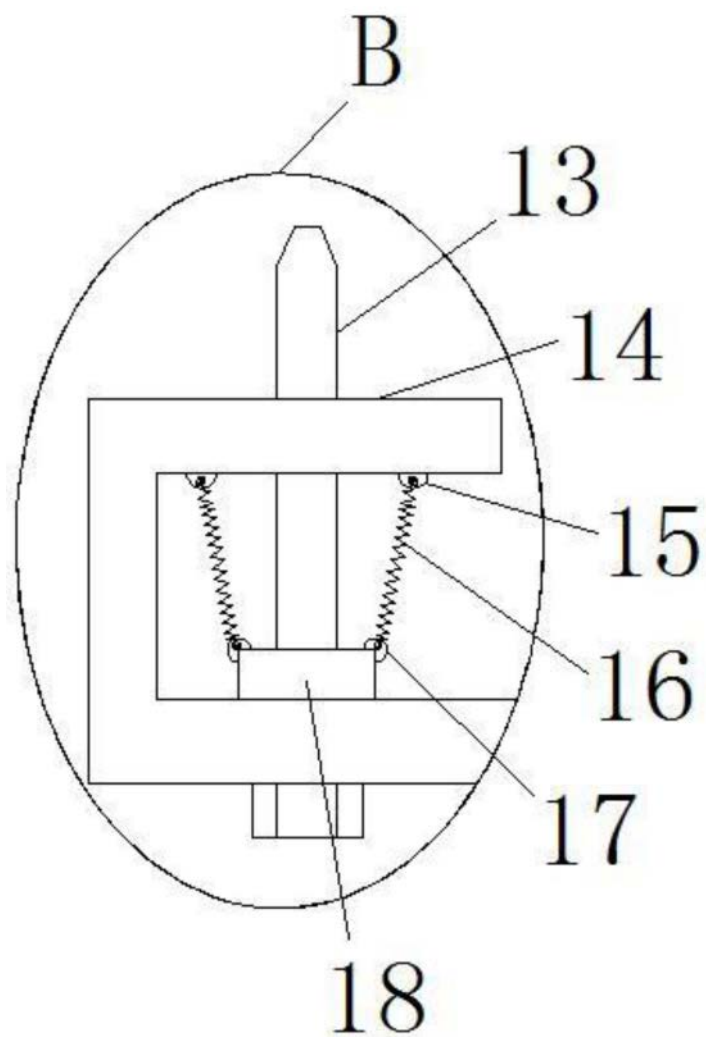


图3

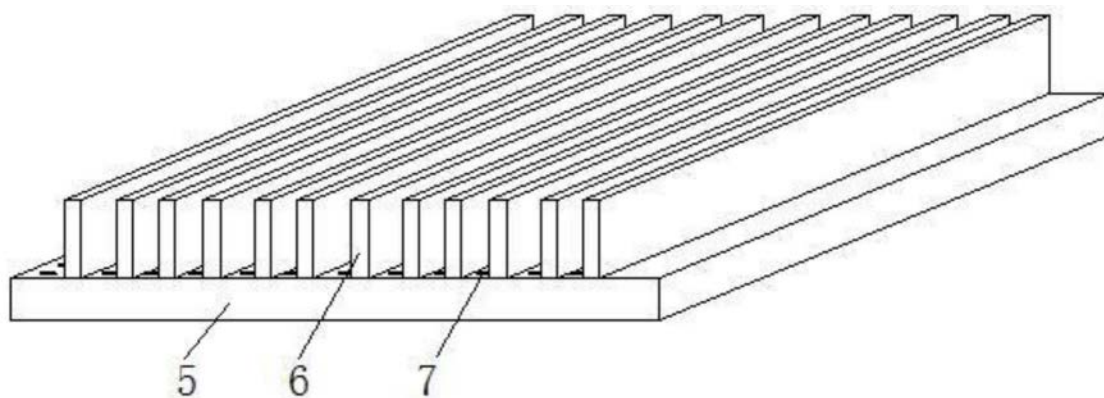


图4