



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221665882 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202323157659.1

F21V 29/83 (2015.01)

(22) 申请日 2023.11.22

F21Y 115/10 (2016.01)

(73) 专利权人 苏州泉力向洋能源科技有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市开发区
红枫路1号

(72) 发明人 王开泉

(74) 专利代理机构 北京国坤专利代理事务所

(普通合伙) 11491

专利代理师 马雯

(51) Int. Cl.

F21K 9/272 (2016.01)

F21K 9/278 (2016.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 29/56 (2015.01)

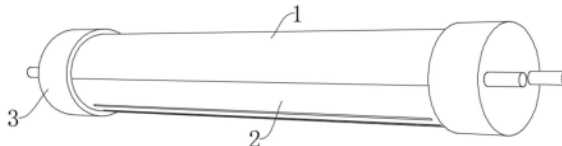
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种LED灯管

(57) 摘要

本实用新型属于灯管技术领域,尤其是一种LED灯管,针对现有LED灯管安装较为不便以及散热功能较差的问题,现提出如下方案,其包括安装架,PCB板安装在安装架的顶部表面,多组LED发光晶片等距安装在PCB板的顶部表面,用于发出亮光,灯罩安装在安装架的顶部两侧,用于保护安装架顶部的电子部件,两个堵头固定套设在安装架与灯罩的两端外壁,卡接组件设在安装架两端的内部,用于对堵头进行限位,本实用新型中,与传统的LED灯管相对比,该LED灯管在安装堵头时采用卡接方式,简化安装步骤,提高工作效率,采用了弧形PCB板,扩大了灯光的照射范围,使装置的照明效果得到提高,设有冷却液和散热孔对LED灯管起到散热作用,增加其使用寿命。



1. 一种LED灯管,包括安装架(2),其特征在于,还包括:
PCB板(4),安装在安装架(2)的顶部表面;
多组LED发光晶片(5),等距安装在PCB板(4)的顶部表面,用于发出亮光;
灯罩(1),安装在安装架(2)的顶部两侧,用于保护安装架(2)顶部的电子部件;
两个堵头(3),固定套设在安装架(2)与灯罩(1)的两端外壁,用于将灯罩(1)和安装架(2)进行固定;
卡接组件,设在安装架(2)两端的内部,用于对堵头(3)进行限位。
2. 根据权利要求1所述的一种LED灯管,其特征在于,所述卡接组件包括呈对称设在安装架(2)两端的多个第一卡槽(8),所述堵头(3)的一侧内壁固定连接有与第一卡槽(8)卡接配合的第一卡块(11)。
3. 根据权利要求2所述的一种LED灯管,其特征在于,所述卡接组件还包括等距设在第一卡槽(8)内顶壁的多个凹槽(12),所述凹槽(12)内的顶壁固定连接有弹簧(13),所述弹簧(13)的另一端固定连接有第二卡块(14),所述的第一卡块(11)顶部设有与第二卡块(14)卡接配合的第二卡槽(15)。
4. 根据权利要求1所述的一种LED灯管,其特征在于,所述PCB板(4)的形状为弧形。
5. 根据权利要求4所述的一种LED灯管,其特征在于,所述安装架(2)的顶部固定连接有弧形板(6),且PCB板(4)的底部与弧形板(6)的顶部表面相抵触,所述弧形板(6)内设有冷却液(7)。
6. 根据权利要求5所述的一种LED灯管,其特征在于,所述安装架(2)的顶部等距设有多个散热孔(10),所述安装架(2)的底部设有多个通槽(9)。

一种LED灯管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯管技术领域,尤其涉及一种LED灯管。

背景技术

[0002] LED灯管也俗称光管、日光灯管,其光源采用LED作为发光体。在如今全球大力提倡低碳节能的时代背景下,LED灯由于耗能低,节能环保等诸多优点,逐步替代传统白炽灯,现在已经广泛应用于普通照明领域,比如写字楼,商场,酒楼,学校,家庭,工厂等室。

[0003] 目前在安装堵头时主要为螺丝固定,采用螺纹安装固定的话较为麻烦,生产效率较低,当LED灯管在发光时灯罩内必然会产生热量,会逐渐使灯罩内部的温度上升,而温度上升至一定程度时,会对其内部的电子器件造成一定损伤,降低其使用寿命,为解决上述所提到的问题本文件公开了一种LED灯管。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在安装较为不便以及散热功能较差的缺点,而提出的一种LED灯管。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种LED灯管,包括安装架,还包括:

[0007] PCB板,安装在安装架的顶部表面;

[0008] 多组LED发光晶片,等距安装在PCB板的顶部表面,用于发出亮光;

[0009] 灯罩,安装在安装架的顶部两侧,用于保护安装架顶部的电子部件;

[0010] 两个堵头,固定套设在安装架与灯罩的两端外壁,用于将灯罩和安装架进行固定;

[0011] 卡接组件,设在安装架两端的内部,用于对堵头进行限位。

[0012] 在一种可能的设计中,所述卡接组件包括呈对称设在安装架两端的多个第一卡槽,所述堵头的一侧内壁固定连接有与第一卡槽卡接配合的第一卡块。

[0013] 在一种可能的设计中,所述卡接组件还包括等距设在第一卡槽内顶壁的多个凹槽,所述凹槽内的顶壁固定连接有弹簧,所述弹簧的另一端固定连接有第二卡块,所述的第一卡块顶部设有与第二卡块卡接配合的第二卡槽。

[0014] 在一种可能的设计中,所述PCB板的形状为弧形。

[0015] 在一种可能的设计中,所述安装架的顶部固定连接有弧形板,且PCB板的底部与弧形板的顶部表面相抵触,所述弧形板内设有冷却液。

[0016] 在一种可能的设计中,所述安装架的顶部等距设有多个散热孔,所述安装架的底部设有多个通槽。

[0017] 本申请中,当需安装堵头时,首先将堵头套设在安装架与灯罩的两端外壁,然后将堵头向灯罩中部的方向推,使得堵头内壁的第一卡块向第一卡槽内进行移动,第一卡块的一端会抵触第二卡块,继续推动堵头使向第一卡槽内移动,此时第二卡块会在凹槽内向上移动,进行让位,弹簧处于压缩状态,当第一卡块完全卡入第一卡槽内时,在弹簧的作用下,

第二卡块向下移动并卡入第一卡块顶部的第二卡槽内,即可完成安装,当LED灯管在使用时释放热量时,冷却液会将释放的热能吸收并配合散热孔和通槽将热量排出,即可实现散热。

[0018] 本实用新型中,所述一种LED灯管,通过卡接组件,可以达到固定效果;

[0019] 本实用新型中,所述一种LED灯管,通过冷却液和散热孔的配合,可以达到散热效果;

[0020] 本实用新型中,与传统的LED灯管相对比,该LED灯管在安装堵头时采用卡接方式,简化安装步骤,提高工作效率,采用了弧形PCB板,扩大了灯光的照射范围,使装置的照明效果得到提高,设有冷却液和散热孔对LED灯管起到散热作用,增加其使用寿命。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种LED灯管的主体结构立体图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种LED灯管的堵头移除后侧视立体图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种LED灯管的堵头移除后仰视图;

[0024] 图4为本实用新型提出的一种LED灯管的堵头内部结构立体图;

[0025] 图5为本实用新型提出的一种LED灯管的卡接组件剖视立体图。

[0026] 图中:1、灯罩;2、安装架;3、堵头;4、PCB板;5、LED发光晶片;6、弧形板;7、冷却液;8、第一卡槽;9、通槽;10、散热孔;11、第一卡块;12、凹槽;13、弹簧;14、第二卡块;15、第二卡槽。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0028] 实施例1

[0029] 参照图1-图5,一种灯管,包括:安装架2,PCB板4安装在安装架2的顶部表面,多组LED发光晶片5等距安装在PCB板4的顶部表面,用于发出亮光,灯罩1安装在安装架2的顶部两侧,用于保护安装架2顶部的电子部件,两个堵头3固定套设在安装架2与灯罩1的两端外壁,用于将灯罩1和安装架2进行固定,卡接组件设在安装架2两端的内部,用于对堵头3进行限位,卡接组件包括呈对称设在安装架2两端的多个第一卡槽8,堵头3的一侧内壁固定连接有与第一卡槽8卡接配合的第一卡块11。当我们需要对灯罩1和安装架2进行卡接固定时,首先将堵头3套设在安装架2与灯罩1的两端外壁,然后将堵头3向灯罩1中部的方向推,使得堵头3内壁的第一卡块11向第一卡槽8内进行移动并实现卡接。

[0030] 在本实施例的一个方面中,参照图4、图5,卡接组件还包括等距设在第一卡槽8内顶壁的多个凹槽12,凹槽12内的顶壁固定连接有弹簧13,弹簧13的另一端固定连接有第二卡块14,的第一卡块11顶部设有与第二卡块14卡接配合的第二卡槽15。当第一卡块11向第一卡槽8的内部进行移动时,首先第一卡块11的一端会抵触第二卡块14,继续推动堵头3使向第一卡槽8内移动,此时第二卡块14会在凹槽12内向上移动,进行让位,弹簧13处于压缩状态,当第一卡块11完全卡入第一卡槽8内时,在弹簧13的作用下,第二卡块14向下移动并卡入第一卡块11顶部的第二卡槽15内,使堵头3在受到拉力的情况下不易脱落。

[0031] 本申请可以用于LED灯管领域,也可适用于本申请的其他领域。

[0032] 实施例2

[0033] 参照图2、图3,在实施例1的基础上改进:一种LED灯管,其运用在LED灯管领域,安装架2的顶部固定连接有弧形板6,且PCB板4的底部与弧形板6的顶部表面相抵触,弧形板6内设有冷却液7。在LED发光晶片5在释放能量发光的过程中会产生热量,而热量会使灯罩1内的温度上升,PCB板4的温度也会跟着上升,当PCB板4的温度过高时,会对PCB板4本身造成损耗,降低其使用寿命,也可能会使PCB板4顶部表面的固态胶体液态化,因此在弧形板6的内部设有冷却液7对PCB板4进行降温,保证PCB板4的温度在安全值内,提高PCB板4的使用寿命,同时因冷却液7吸收灯罩1内的热量也使灯罩1内部的温度上升较为缓慢,起到散热效果。

[0034] 在本实施例的一个方面中,参照图3,安装架2的顶部等距设有多个散热孔10,安装架2的底部设有多个通槽9。当LED灯管因长时间发光,使灯罩1内部的温度上升时,通过开设散热孔10以及通槽9,将灯罩1的热量通过弧形板6传递到外界,对灯罩1内的温度进行散热,同时冷却液7所吸收的热量也会通过散热孔10和通槽9传递到外界,进一步加强了冷却液7的吸热散热性能。

[0035] 实施例3

[0036] 参考图2,在实施例1的基础上改进:PCB板4的形状为弧形。将PCB板4设为弧形,其顶部表面安装的LED发光晶片5也会呈弧形分布,因LED发光晶片5在PCB板4顶部表面所处位置不同也会存在角度的不同,相对传统矩形的PCB板4来说,将PCB板4设为弧形扩大了灯光的照射范围,使装置的照明效果得到提高。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

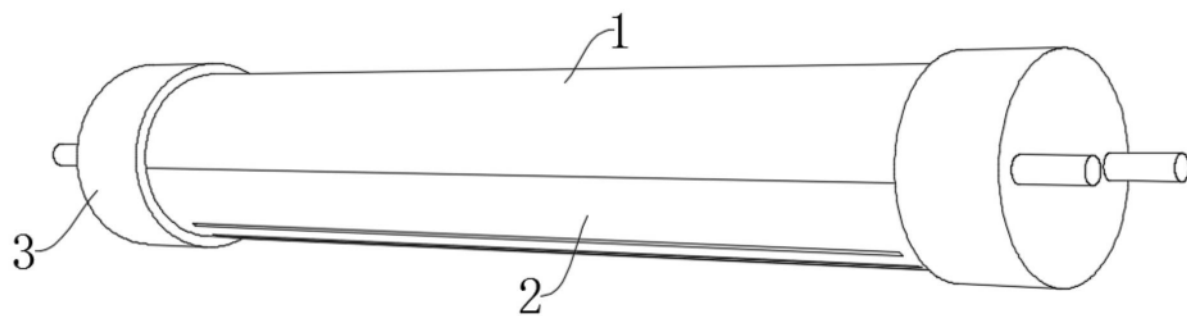


图1

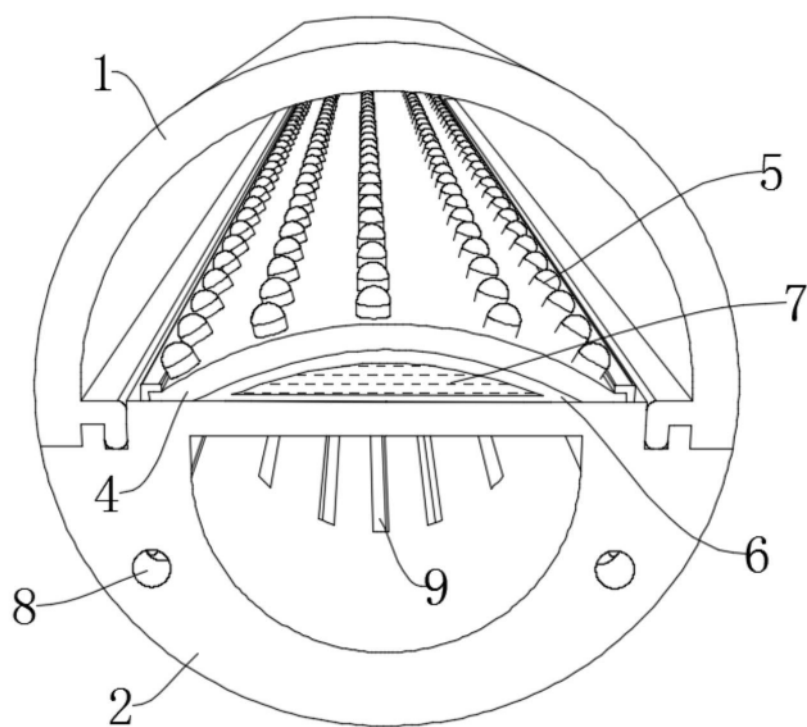


图2

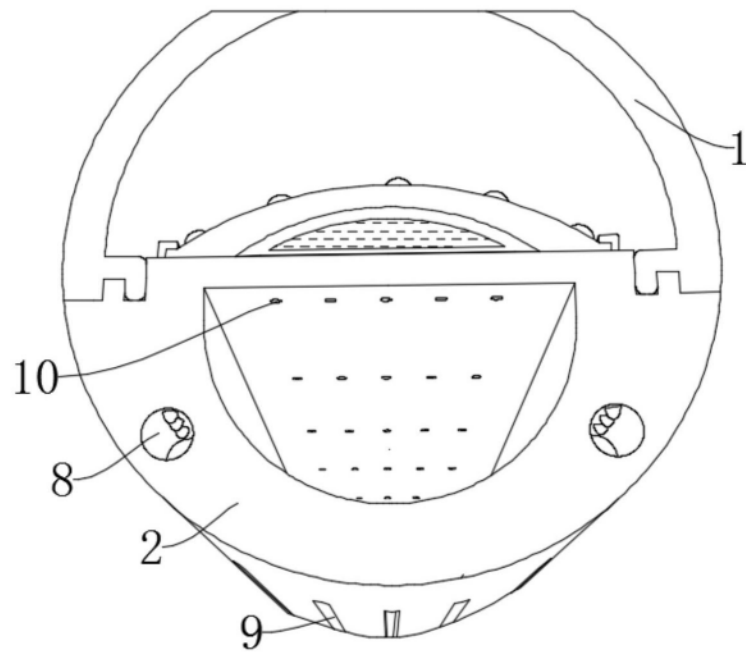


图3

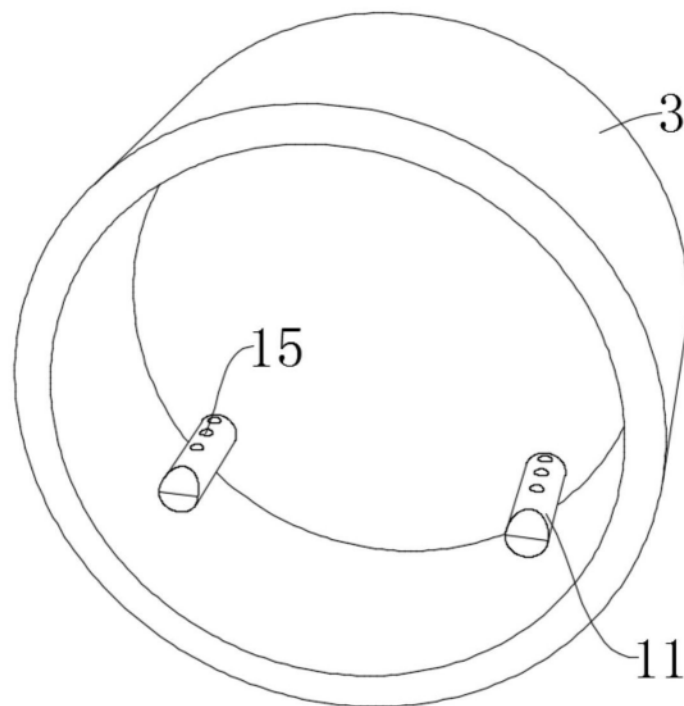


图4

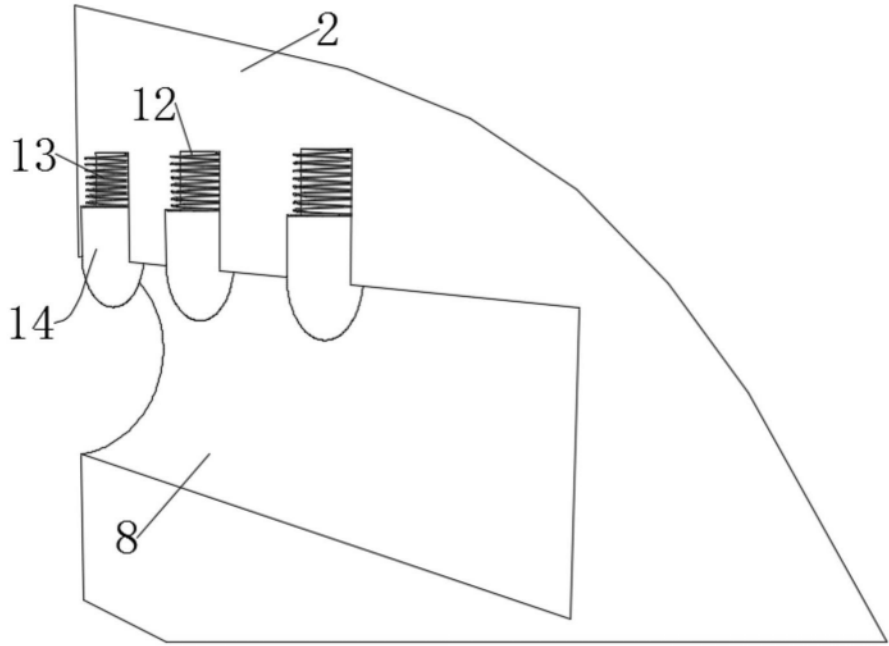


图5