



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202629806 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 26

(21) 申请号 201220238427. 1

(22) 申请日 2012. 05. 25

(73) 专利权人 无锡实益达电子有限公司

地址 214028 江苏省无锡市国家高新技术产  
业开发区漓江路 92 号

(72) 发明人 李首伦 曾宇辉 刘艳林 袁卫星

(74) 专利代理机构 无锡华源专利事务所 32228  
代理人 赵臻淞

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21W 131/402(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

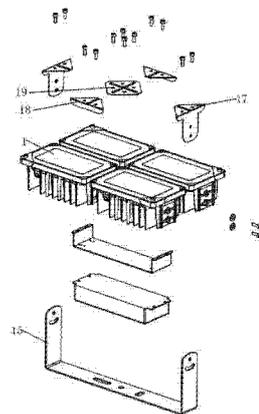
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

### (54) 实用新型名称

可自由拼接式高光效 LED 工矿灯

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种可自由拼接式高光效 LED 工矿灯,有若干组发光模组拼接组成,并利用 U 形安装架安装在照明场所,若干组发光模组排列在一个平面上,并利用若干连接件连接相邻散热器的顶部螺纹孔,U 形安装架连接在连接件或散热器的侧面固定孔上。本实用新型在散热器上不同位置上设置多组螺纹孔,并利用多种形式的连接板结构,可灵活适应不同数量模组单元拼接时所需的固定孔位;结构合理,组装灵活,通过多组发光模组单元拼接实现不同发光功率的需求。



1. 一种可自由拼接式高光效 LED 工矿灯,有若干组发光模组(1)拼接组成,并利用 U 形安装架(14)安装在照明场所,其特征在于:若干组发光模组(1)排列在一个平面上,并利用若干连接件连接相邻散热器(9)的顶部螺纹孔,U 形安装架(14)连接在连接件或散热器(9)的侧面固定孔上。

2. 按照权利要求 1 所述的可自由拼接式高光效 LED 工矿灯,其特征在于:所述连接件包括直角连接件(17)、直角连接片(18)或菱形连接片(19)。

3. 按照权利要求 1 所述的可自由拼接式高光效 LED 工矿灯,其特征在于:所述发光模组(1)的发光二极管(7)与反光罩(5)设置于金属基板(8)上,金属基板(8)固定在散热器(9)光源腔的底部,玻璃(3)利用角部压板(2)压紧在散热器(9)光源腔开口,玻璃(3)与散热器(9)之间压紧设置有防水装置(4);散热器(9)顶面与背面设置有多组螺纹孔,电源(13)通过电源固定板(12)固定在散热器(9)背部。

4. 按照权利要求 1 所述的可自由拼接式高光效 LED 工矿灯,其特征在于:两个发光模组(1)相邻排列,利用直角连接件(17)连接两个相邻散热器(9)的顶部螺纹孔,U 形安装架(14)连接在直角连接件(17)的侧面固定孔上。

5. 按照权利要求 1 所述的可自由拼接式高光效 LED 工矿灯,其特征在于:三个发光模组(1)依次相邻排列,利用直角连接片(18)连接两个相邻散热器(9)的顶部螺纹孔,U 形安装架(14)连接在散热器(9)的侧面固定孔上。

6. 按照权利要求 1 所述的可自由拼接式高光效 LED 工矿灯,其特征在于:四个发光模组(1)成“田”字形排列,中间利用菱形连接片(19)、长边两侧利用直角连接件(17)、短边两侧利用直角连接片(18)连接相邻散热器(9)的顶部螺纹孔,加长的 U 形宽安装架(15)连接在直角连接件(17)的侧面固定孔上。

7. 按照权利要求 1 所述的可自由拼接式高光效 LED 工矿灯,其特征在于:U 形安装架(14)两侧设置有调节灯具照射角度的弧形滑槽(16)。

## 可自由拼接式高光效 LED 工矿灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 照明设备领域,尤其是可自由拼接式高光效 LED 工矿灯。

### 背景技术

[0002] 工矿灯广泛运用于仓库、厂房及室内外运动场所,属于大功率照明灯具。传统的工矿灯使用高压钠灯、高压汞灯为光源,其显色指数低,能耗高,发热量大,而且不环保。LED 工矿灯作为一种新型的光源灯具,其能耗低,更加节能,LED 本身是冷光源,灯具温度低,更加安全。但是目前市面的 LED 工矿灯,针对不同的功率,散热器的大小都不一样,而且散热器散热结构复杂,增加了灯具的重量。部分产品可通过多个光源模组的拼装实现不同功率的需求,但是这只是光源模组间的拼装,没法实现以单个灯具为单元进行不同功率的快速自由拼装。

### 实用新型内容

[0003] 本申请人针对上述现有单个灯具无法快速自由拼装等缺点,提供一种结构合理、能耗低、光效高、环保的可自由拼接式高光效 LED 工矿灯,可以根据不同功率的要求,以单个灯具为单元进行拼装。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 一种可自由拼接式高光效 LED 工矿灯,有若干组发光模组拼接组成,并利用 U 形安装架安装在照明场所,若干组发光模组排列在一个平面上,并利用若干连接件连接相邻散热器的顶部螺纹孔,U 形安装架连接在连接件或散热器的侧面固定孔上。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进:所述连接件包括直角连接件、直角连接片或菱形连接片。

[0007] 所述发光模组的发光二极管与反光罩设置于金属基板上,金属基板固定在散热器光源腔的底部,玻璃利用角部压板压紧在散热器光源腔开口,玻璃与散热器之间压紧设置有防水装置;散热器顶面与背面设置有多组螺纹孔,电源通过电源固定板固定在散热器背部。

[0008] 两个发光模组相邻排列,利用直角连接件连接两个相邻散热器的顶部螺纹孔,U 形安装架连接在直角连接件的侧面固定孔上。

[0009] 三个发光模组依次相邻排列,利用直角连接片连接两个相邻散热器的顶部螺纹孔,U 形安装架连接在散热器的侧面固定孔上。

[0010] 四个发光模组组成“田”字形排列,中间利用菱形连接片、长边两侧利用直角连接件、短边两侧利用直角连接片连接相邻散热器的顶部螺纹孔,加长的 U 形宽安装架连接在直角连接件的侧面固定孔上。

[0011] U 形安装架两侧设置有调节灯具照射角度的弧形滑槽。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型采用发光二极管取代了传统的灯泡,提高了发光效率,避免了由于发

热而产生的能耗,从而达到了节能减排的效果。本实用新型在散热器上不同位置上设置多组螺纹孔,并利用多种形式的连接板结构,可灵活适应不同数量模组单元拼接时所需的固定孔位;结构合理,组装灵活,通过多组发光模组单元拼接实现不同发光功率的需求。

### 附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的单个发光模组的结构分解示意图;

[0015] 图 2 为本实用新型的双模组拼接分解示意图;

[0016] 图 3 为本实用新型的三模组拼接分解示意图;

[0017] 图 4 为本实用新型的四模组拼接分解示意图;

[0018] 图中:1、发光模组;2、角部压板;3、玻璃;4、防水装置;5、反光罩;6、螺丝;7、发光二极管;8、金属基板;9、散热器;10、防水接头;11、呼吸器;12、电源固定板;13、电源;14、U形安装架;15、U形宽安装架;16、弧形滑槽;17、直角连接件;18、直角连接片;19、菱形连接片。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图,说明本实用新型的具体实施方式。

[0020] 如图 1 所示,本实用新型所述的可自由拼接式高光效 LED 工矿灯的单个发光模组 1 的发光二极管 7 与反光罩 5 设置于金属基板 8 上,金属基板 8 通过螺丝 6 固定在散热器 9 光源腔的底部,金属基板 8 和散热器 9 之间垫有高导热性能的导热材料,金属基板 8 优选为铝基板。玻璃 3 通过螺钉利用角部压板 2 压紧在散热器 9 光源腔开口,玻璃 3 与散热器 9 之间压紧设置有防水装置 4。玻璃 3 为高穿透力材料,可大幅度增加光穿过率,双面覆有镀膜材料。散热器 9 为高导热效率合金铝材质,其背面设计有高散热效果的鳍片,并且鳍片上在不同位置上设置螺纹孔,以适应不同数量模组单元拼接时电源固定板 12 和 U 形安装架 14 所需的固定孔位。电源 13 通过电源固定板 12 固定在散热器 9 背部。散热器 9 上设置有防水接头 10 与呼吸器 11。本实用新型利用 U 形安装架 14 安装在照明场所的顶棚支架或者灯杆上,U 形安装架 14 两侧设置弧形滑槽 16,可以实现调节灯具照射角度的作用。

[0021] 反光罩 5 采用高耐温塑胶材料制造,表面覆有高反射率铝镀膜材料,为方便安装,反光罩 5 带有卡扣装置;为了适用不同需求,其可设计成不同的发光角度,如椭圆或圆形发光。防水接头 10 为高耐温、高耐腐蚀性材料,防水等级在 IP65 以上。呼吸器 11 为平衡灯具内外部气压装置,目的在于让灯具达到更好的防水性能。

[0022] 图 2 至图 4 所示为本实用新型多组发光模组 1 的拼接模式。图 2 为双模组拼接方式,该方式中两个发光模组 1 相邻排列,利用直角连接件 17 连接两个相邻散热器 9 的顶部螺纹孔,U 形安装架 14 连接在直角连接件 17 的侧面固定孔上,从而实现双模组的拼接。图 3 为三模组拼接方式,该方式中三个发光模组 1 依次相邻排列,利用直角连接片 18 连接两个相邻散热器 9 的顶部螺纹孔,U 形安装架 14 连接在散热器 9 的侧面固定孔上,从而实现三模组的拼接。图 5 为四模组拼接方式,该方式中四个发光模组 1 成“田”字形排列,中间利用菱形连接片 19、长边两侧利用直角连接件 17、短边两侧利用直角连接片 18 连接相邻散热器 9 的顶部螺纹孔,加长的 U 形宽安装架 15 连接在直角连接件 17 的侧面固定孔上,从而实现四模组的拼接。直角连接件 17、直角连接片 18 与菱形连接片 19 采用板料冲压制

造,表面设置凸起的筋肋,在起到强度加强的同时也增加了美观效果,将模组相互连接的同时还压紧了玻璃 3。同理,其他若干组的发光模组 1 的拼接模式均可参见上述连接结构。

[0023] 以上描述是对本实用新型的解释,不是对实用新型的限定,本实用新型所限定的范围参见权利要求,在不违背本实用新型精神的情况下,本实用新型可以作任何形式的修改。

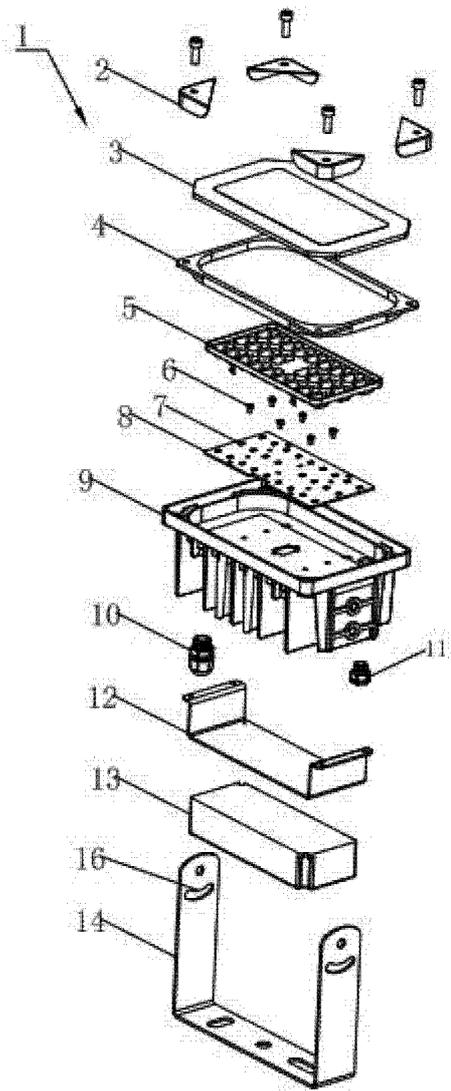


图 1

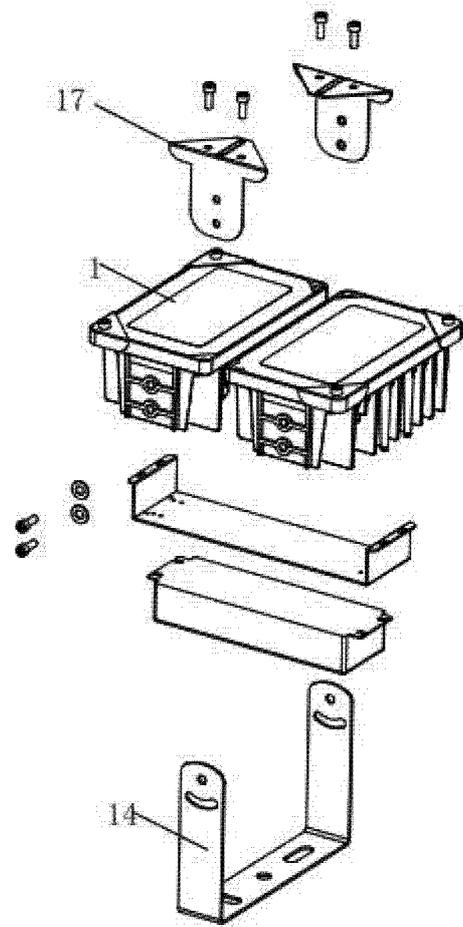


图 2

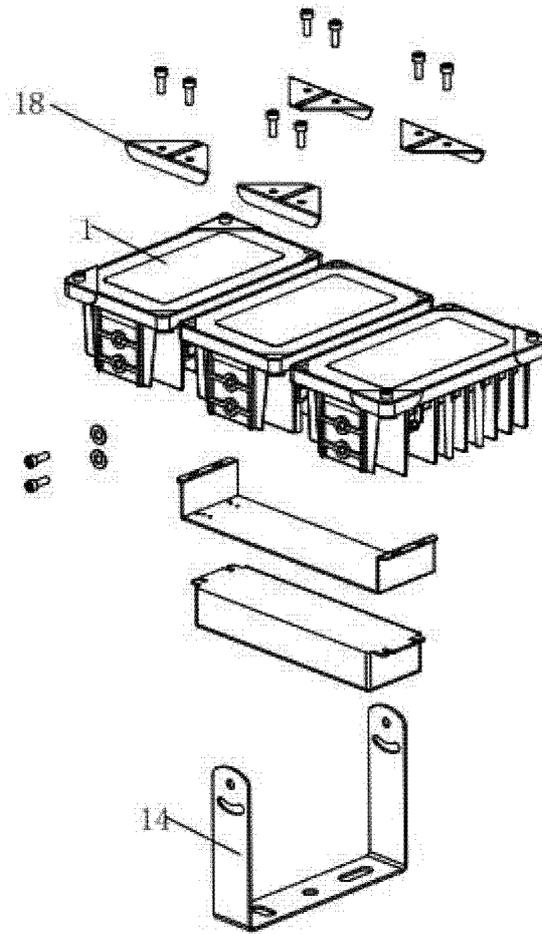


图 3

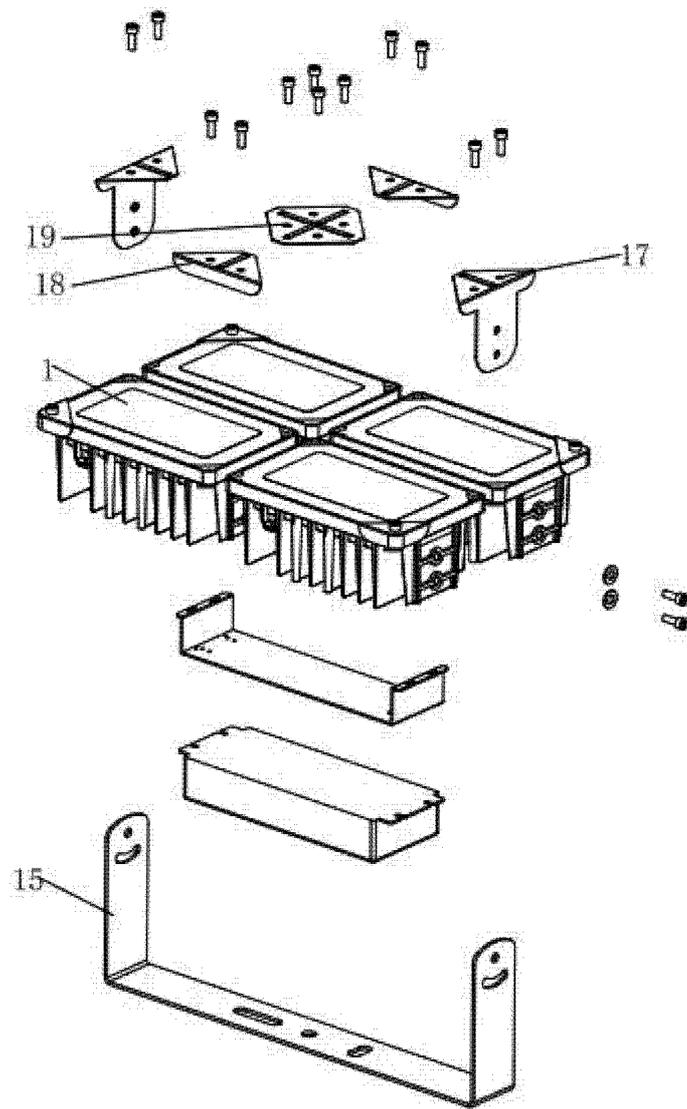


图 4