(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105423145 B
(45)授权公告日 2019.01.18

(21)申请号 201510967786.9

(22)申请日 2015.12.20

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105423145 A

(43)申请公布日 2016.03.23

(73)专利权人 西安智海电力科技有限公司
地址 710065 陕西省西安市高新区电子工业园A座A-102室

(72)发明人 胡家培 胡民海

(74)专利代理机构 西安智邦专利商标代理有限公司 61211
代理人 胡乐

(51)Int.Cl.
F21K 9/20(2016.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 29/74(2015.01)
F21V 29/83(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

(56)对比文件
CN 205261250 U,2016.05.25,
CN 201599769 U,2010.10.06,
CN 201944588 U,2011.08.24,
CN 202521431 U,2012.11.07,
CN 201555047 U,2010.08.18,
CN 204785995 U,2015.11.18,
CN 204647986 U,2015.09.16,

审查员 李慧娟

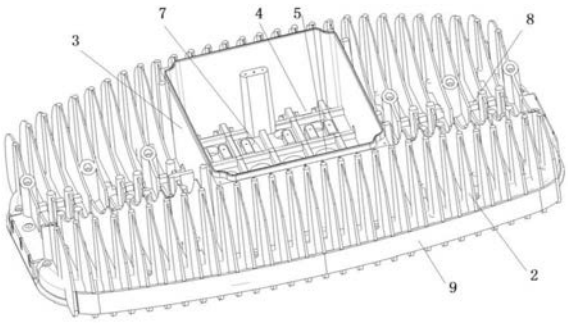
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

LED灯电源仓后置式散热壳体

(57)摘要

本发明提出一种LED灯电源仓后置式散热壳体,解决了现有技术不利于LED芯片的安装布局、电源维护不便等问题。该LED灯电源仓后置式散热壳体的安装结构件为平板型;所述电源仓与LED芯片安装基板分别位于该安装结构件的正面和背面,且在该安装结构件上的投影位置相互错开;相应的,在散热壳体背部的多排散热翅片之间留出电源仓的安装空间,且电源仓合盖后的高度与散热翅片的高度相当、或者超出散热翅片的高度;在电源仓的底面贯通开设有走线孔,LED芯片安装基板上的线路经该走线孔引入电源仓。本发明的安装结构件可以自由划分区域布置LED芯片(安装基板);LED灯具的通用性好;外形简洁美观,减少了布线,走线简洁。



CN 105423145 B

1.LED灯电源仓后置式散热壳体,散热壳体的背部设置多排散热翅片,散热壳体的前部设置安装结构件,所述安装结构件上设置有若干个定位通孔,在该安装结构件表面固定设置有电源仓以及一个或多个LED芯片安装基板;其特征在于:所述安装结构件为平板型;所述电源仓与LED芯片安装基板分别位于该安装结构件的正面和背面,且在该安装结构件上的投影位置相互错开;相应的,在散热壳体背部的多排散热翅片之间留出电源仓的安装空间,且电源仓合盖后的高度与散热翅片的高度相当、或者超出散热翅片的高度;在电源仓的底面贯通开设有走线孔,LED芯片安装基板上的线路经该走线孔引入电源仓;所述电源仓内的底部设置有若干个贯通所述安装结构件的散热孔;在整个安装结构件的背面沿长度方向设置有多条加强筋;电源仓区域还在宽度方向上也设置多条加强筋,使得电源仓内底面形成由加强筋构成的凸起网格,凸起网格的每一个网格中均设置有一个散热孔;所述走线孔靠近电源仓侧壁并同时也作为散热孔。

2.根据权利要求1所述的LED灯电源仓后置式散热壳体,其特征在于:所述LED芯片安装基板有多个;所述安装结构件的幅面分为左、中、右三个区,其中电源仓位于中部区域,左部、右部区域均用于设置LED芯片安装基板。

3.根据权利要求1所述的LED灯电源仓后置式散热壳体,其特征在于:所述LED芯片安装基板只有一个,且位于安装结构件的幅面的中部区域,电源仓在散热壳体的长度方向偏向一侧,更靠近LED灯的安装固定端。

4.根据权利要求1所述的LED灯电源仓后置式散热壳体,其特征在于:所述散热翅片与散热壳体的长度方向垂直,与散热壳体的宽度方向平行。

5.根据权利要求4所述的LED灯电源仓后置式散热壳体,其特征在于:所述电源仓在散热壳体背部的宽度方向上处于中部位置,宽度方向上两侧仍分布有散热翅片;散热壳体背部其他区域的散热翅片在宽度方向上的中部以曲线形式向安装结构件方向下凹。

6.根据权利要求1所述的LED灯电源仓后置式散热壳体,其特征在于:所述电源仓内在同一平面安装两种型号的电源。

7.根据权利要求6所述的LED灯电源仓后置式散热壳体,其特征在于:所述电源仓内还容纳远程控制电子模块。

8.根据权利要求1所述的LED灯电源仓后置式散热壳体,其特征在于:安装结构件上设置的若干个定位通孔形成多种安装区域划分,用于灵活配置LED芯片安装基板。

LED灯电源仓后置式散热壳体

技术领域

[0001] 本发明涉及一种LED灯具的电源仓在散热壳体上的安装结构。

背景技术

[0002] 随着大功率LED灯具的普及，电源可靠性、适用性以及散热等问题更加需要综合考量设计。目前常见的大功率LED灯具的散热壳体的背部都会设置多排散热翅片，散热壳体的前部设置安装结构件，在该安装结构件的正面固定设置一个或多个LED芯片安装基板(单头灯通常是一个LED芯片安装基板，位于正面中部；双头灯通常是两个LED芯片安装基板，位于正面两翼)，在正面的其他位置凹陷设置一个电源仓(对于单头灯，通常紧邻LED芯片安装基板，靠近灯具的安装固定端；对于双头灯，通常位于正面中部)。

[0003] 这样的安装结构使得LED芯片的安装布局受到限制，留给电源仓的安装空间非常有限，且不利于走线。而且，大功率LED灯具的电源模块较之于LED芯片更容易出现故障，目前的结构形式也不利于电源的维护。

[0004] 另外，近年来很多场合对大功率照明设备(如路灯等)提出了智能化管理的需求，按照这样的安装结构，电源仓的尺寸无法安装更多的电子模块，通常只能在电源仓内安装一个电源，不得不将其他的电子模块与LED灯具本体分离而另行固定，进行线路连接。

发明内容

[0005] 本发明提出一种LED灯电源仓后置式散热壳体，解决了现有技术不利于LED芯片的安装布局、电源维护不便等问题。

[0006] 本发明的技术方案如下：

[0007] LED灯电源仓后置式散热壳体，散热壳体的背部设置多排散热翅片，散热壳体的前部设置安装结构件，所述安装结构件上设置有若干个定位通孔，在该安装结构件表面固定设置有电源仓以及一个或多个LED芯片安装基板；其中，所述安装结构件为平板型；所述电源仓与LED芯片安装基板分别位于该安装结构件的正面和背面，且在该安装结构件上的投影位置相互错开；相应的，在散热壳体背部的多排散热翅片之间留出电源仓的安装空间，且电源仓合盖后的高度与散热翅片的高度相当、或者超出散热翅片的高度；在电源仓的底面贯通开设有走线孔，LED芯片安装基板上的线路经该走线孔引入电源仓。

[0008] 在以上方案的基础上，本发明进一步还作了如下优化：

[0009] 当LED芯片安装基板有多个时，所述安装结构件的幅面分为左、中、右三个区，其中电源仓位于中部区域，左部、右部区域均用于设置LED芯片安装基板。

[0010] 当LED芯片安装基板只有一个时，其位于安装结构件的幅面的中部区域，电源仓在散热壳体的长度方向偏向一侧，更靠近LED灯的安装固定端。

[0011] 上述电源仓内的底部设置有若干个贯通所述安装结构件的散热孔。

[0012] 在整个安装结构件的背面沿长度方向设置有多条加强筋；电源仓区域还在宽度方向上也设置多条加强筋，使得电源仓内底面形成由加强筋构成的凸起网格，凸起网格的每

一个网格中均设置有一个散热通孔;所述走线孔靠近电源仓侧壁并同时也作为散热孔。

[0013] 上述散热翅片与散热壳体的长度方向垂直,与散热壳体的宽度方向平行。

[0014] 上述电源仓在散热壳体背部的宽度方向上处于中部位置,宽度方向上两侧仍分布有散热翅片;散热壳体背部其他区域的散热翅片在宽度方向上的中部以曲线形式向安装结构件方向下凹。

[0015] 上述电源仓内在同一平面安装两种型号的电源。

[0016] 上述电源仓内还容纳远程控制电子模块。

[0017] 上述若干个定位通孔形成多种安装区域划分,用于灵活配置LED芯片安装基板。

[0018] 本发明具有以下优点:

[0019] 1、LED芯片(安装基板)的布局更加灵活。由于安装结构件的正面平整,可以自由划分区域布置LED芯片(安装基板)。

[0020] 2、LED灯具的通用性好。电源仓的幅面和高度能够提升,使得能够同时容纳安装两种型号的电源(高功率、中低功率),甚至还能再加入远程控制电子模块(物理可寻址系统),且方便更换不同的灯头,从而符合节能、低碳的产业要求。

[0021] 3、外形简洁美观,减少了布线,走线简洁。

[0022] 4、通过在安装结构件背面设置加强筋,能够避免压铸工艺过程中的翘曲现象,且安装结构件的基础厚度可以更薄,减轻了产品重量。

[0023] 5、在电源仓内形成由加强筋构成的凸起网格,并在其中设置散热通孔,既减小了电源仓内电子模块与散热壳体的接触面积,避免发光源产生的热量传递给电子模块(导致电子模块失效),同时又利用散热孔,使前、后两腔相通,以热对流的方式对电源仓散热,使前、后两腔的热量趋于平衡;且对应于电源仓区域的安装结构件的正面也能够设置LED芯片安装基板,依然满足散热需求。

附图说明

[0024] 图1为单头灯的散热壳体的示意图。

[0025] 图2为双头灯的一种散热壳体的示意图。

[0026] 图3为双头灯的另一种散热壳体的示意图。

[0027] 图4为图3的正面结构示意图(主要体现平板型的安装结构件)。

[0028] 附图标号说明:

[0029] 1-平板型安装结构件;2-散热翅片;3-电源仓;4-走线孔;5-散热孔;6-(平板型安装结构件上的)定位孔;7-由加强筋构成的凸起网格;8-安装结构件的背面沿长度方向设置的加强筋;9-固化于散热翅片翅顶的条形加强筋。

具体实施方式

[0030] 如图1至图4所示,电源仓与LED芯片安装基板分别位于平板型安装结构件的正面和背面,且在该安装结构件上的投影位置相互错开;相应的,在散热壳体背部的多排散热翅片之间留出电源仓的安装空间,且电源仓合盖后的高度与散热翅片的高度相当、或者超出散热翅片的高度;在电源仓的底面贯通开设有走线孔,LED芯片安装基板上的线路经该走线孔引入电源仓。

[0031] 对于双头灯，即LED芯片安装基板有多个时，平板型安装结构件的幅面分为左、中、右三个区，其中电源仓位于中部区域，左部、右部区域均用于设置LED芯片安装基板。

[0032] 对于单头灯，即LED芯片安装基板只有一个时，其位于安装结构件的幅面的中部区域，电源仓在散热壳体的长度方向偏向一侧，更靠近LED灯的安装固定端。

[0033] 在整个安装结构件的背面沿长度方向设置有多条加强筋；电源仓区域还在宽度方向上也设置多条加强筋，使得电源仓内底面形成由加强筋构成的凸起网格，凸起网格的每一个网格中均设置有一个散热通孔；前述走线孔靠近电源仓侧壁并同时也作为散热孔。

[0034] 如图3所示的电源仓尺寸可达到150mm*220mm*95mm，加盖后高度105mm，电源仓内可以在同一平面安装两种型号的电源(高功率、中低功率)，还可以容纳远程控制电子模块等其他电子模块。

[0035] 如图4所示，从平板型安装结构件的正面可以看出有多种不同组合形式的定位孔，可以灵活配置LED芯片安装基板。

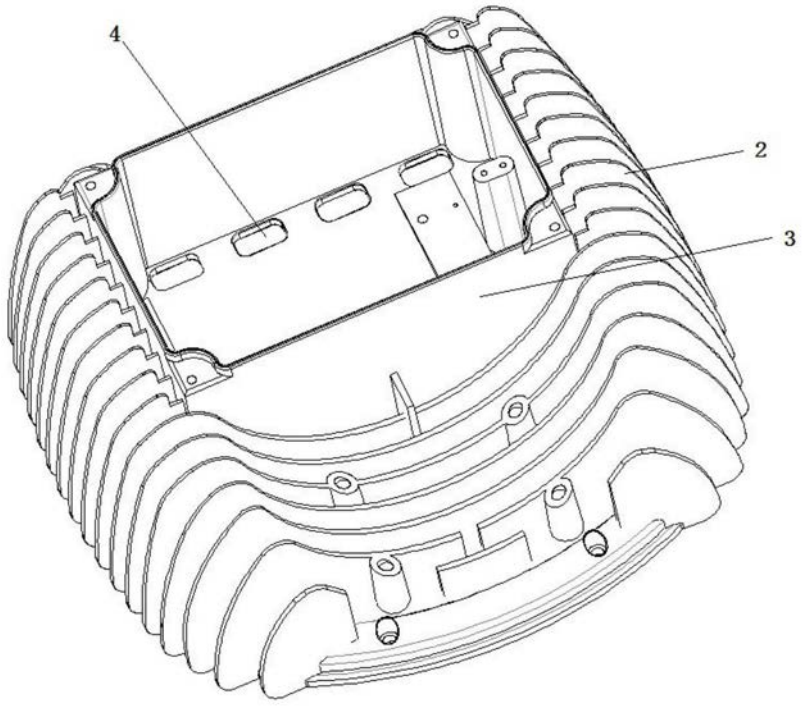


图1

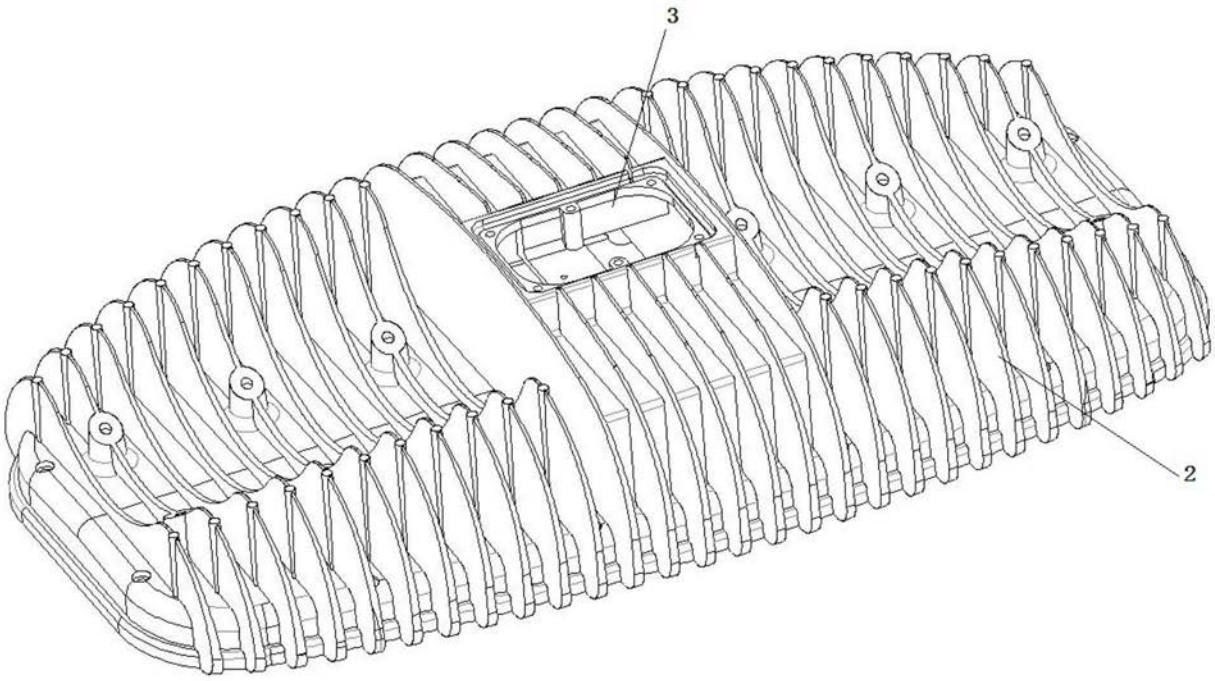


图2

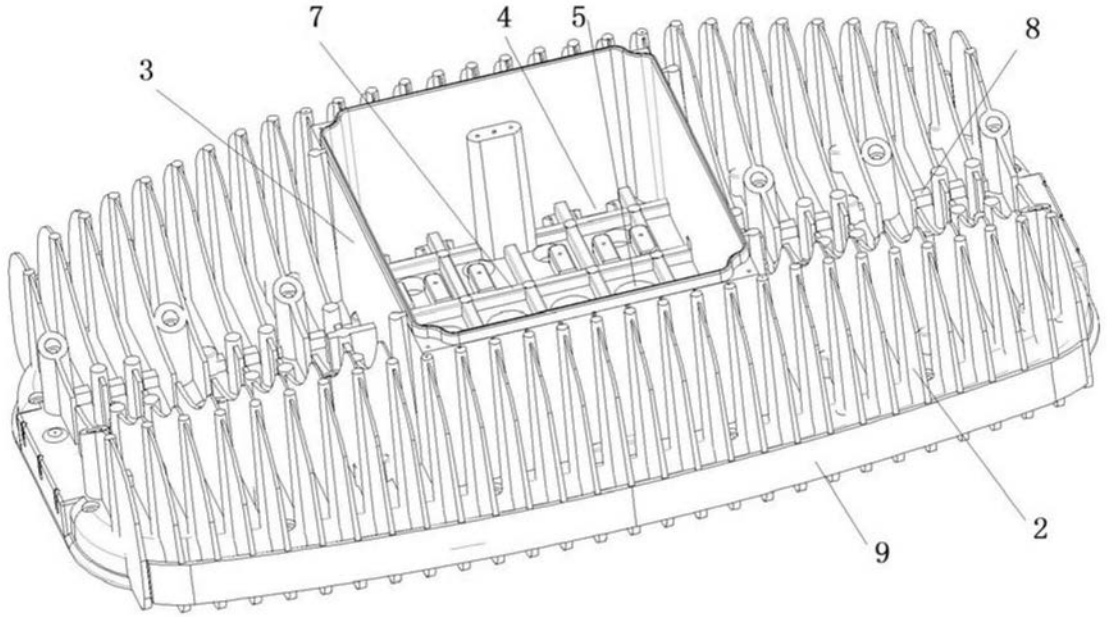


图3

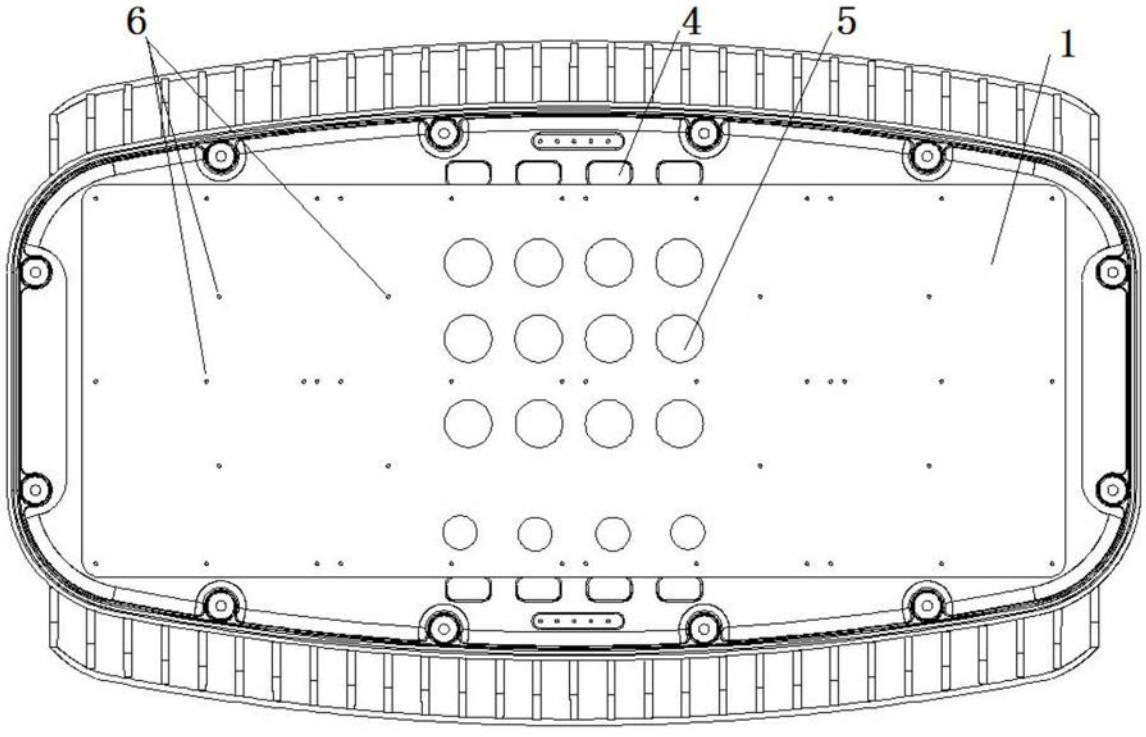


图4