(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202109262 U
(45)授权公告日 2012.01.11

(21)申请号 201120184475.2
(22)申请日 2011.06.02
(73)专利权人 邱柏东
地址 215500 江苏省苏州市常熟市常熟经济开发区高新技术产业园报慈北路 965 号常熟鸿邦新能源有限公司转
(72)发明人 邱柏东
(74)专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所 32113
代理人 朱伟军
(51)Int.Cl.
F21S 2/00(2006.01)
F21V 17/10(2006.01)
F21V 29/00(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

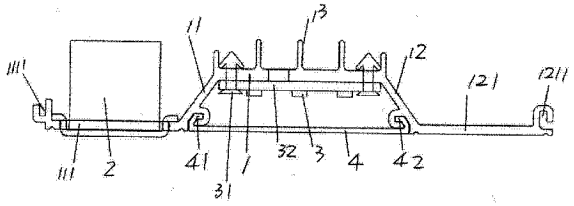
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

LED 组合式灯具结构

(57)摘要

一种 LED组合式灯具结构，属于照明技术领域。包括散热底座、LED驱动器、LED光源以及光罩，散热底座的一侧延伸有第一倾斜壁，另一侧延伸有第二倾斜壁，第一倾斜壁的末端向外延伸有第一水平板，第二倾斜壁的末端延伸有第二水平板，第一水平板的末端构成有第一组合插槽，第二水平板的末端构成有第二组合插槽，第一倾斜壁的末端的一侧构成有光罩第一钩槽，第二倾斜壁的末端的一侧构成有光罩第二钩槽，光罩的一侧与光罩第一钩槽相配合，光罩的另一侧与光罩第二钩槽相配合。优点：整体结构简练、LED驱动器、LED光源以及光罩与散热底座配合合理，对安装维修和更换十分方便，分别构成于第一、第二水平板上的第一、第二组合插槽能积木化组合安装要求。



CN 202109262 U

1. 一种 LED 组合式灯具结构，包括一散热底座 (1)、设在散热底座 (1) 上的一 LED 驱动器 (2)、固定在散热底座 (1) 上的并且与 LED 驱动器 (2) 电气控制连接的一 LED 光源 (3) 以及与散热底座 (1) 相配合的并且与 LED 光源 (3) 相对应的光罩 (4)，其特征在于所述的散热底座 (1) 的长度方向的一侧以倾斜状态延伸有一第一倾斜壁 (11)，而另一侧同样以倾斜状态延伸有一第二倾斜壁 (12)，第一、第二倾斜壁 (11、12) 彼此形成的横截面形状呈八字形，第一倾斜壁 (11) 的末端向外延伸有一第一水平板 (111)，而第二倾斜壁 (12) 的末端同样向外延伸有一第二水平板 (121)，第一水平板 (111) 的末端构成有一第一组合插槽 (1111)，第二水平板 (121) 的末端构成有一第二组合插槽 (1211)，其中 :第一倾斜壁 (11) 的末端并且朝向第二倾斜壁 (12) 的一侧构成有一光罩第一钩槽 (112)，而第二倾斜壁 (12) 的末端并且朝向第一倾斜壁 (11) 的一侧构成有一光罩第二钩槽 (122)，光罩第一、第二钩槽 (112、122) 彼此对应，所述的光罩 (4) 的长度方向的一侧与光罩第一钩槽 (112) 相配合，而光罩 (4) 的长度方向的另一侧与光罩第二钩槽 (122) 相配合。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 组合式灯具结构，其特征在于所述的散热底座 (1) 的长度方向的中部并且背对所述 LED 光源 (3) 的一侧间隔构成有一组散热翅片 (13)。

3. 根据权利要求 1 所述的 LED 组合式灯具结构，其特征在于所述的 LED 驱动器 (2) 设置在所述的第一水平板 (111) 或设置在第二水平板 (121) 上。

4. 根据权利要求 1 所述的 LED 组合式灯具结构，其特征在于所述的光罩 (4) 的长度方向的一侧构成有一光罩第一钩边 (41)，该光罩第一钩边 (41) 与所述的光罩第一钩槽 (112) 相配合，而光罩 (4) 的长度方向的另一侧构成一光罩第二钩边 (42)，该光罩第二钩边 (42) 与所述的光罩第二钩槽 (122) 相配合。

5. 根据权利要求 1 所述的 LED 组合式灯具结构，其特征在于所述的第一组合插槽 (111) 上插置有一第一纵护板 (5)，而所述的第二组合插槽 (1211) 上插置有一第二纵护板 (6)。

6. 根据权利要求 1 所述的 LED 组合式灯具结构，其特征在于所述的散热底座 (1) 固定连接有一安装连接座 (7)，该安装连接座 (7) 的长边方向的一侧与所述的第一水平板 (111) 相连接，安装连接座 (7) 的长边方向的另一侧与所述的第二水平板相连接，而安装连接座 (7) 的中部以腾空状态对应于散热底座 (1) 的中部。

7. 根据权利要求 1 所述的 LED 组合式灯具结构，其特征在于所述的 LED 光源 (3) 与所述散热底座 (1) 相配合的配合方式为插拔配合或通过紧固件配合。

8. 根据权利要求 1 所述的 LED 组合式灯具结构，其特征在于所述的第一倾斜壁 (11) 和所述的第二倾斜壁 (12) 的倾斜角度 (α) 为 120-140° 。

9. 根据权利要求 1 或 5 所述的 LED 组合式灯具结构，其特征在于所述的第一、第二组合插槽 (1111、1211) 的形状是相同或相异的。

LED 组合式灯具结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于照明技术领域，具体涉及一种 LED 组合式灯具结构。

背景技术

[0002] 由于 LED 灯具有光效高、节约能源、绿色环保和使用寿命长的特点而倍受人们青睐，关于 LED 灯的技术信息在已公开的中国专利文献中不乏见诸，如 CN201748219U 推荐了一种多用 LED 灯具，又如 CN201757302U 介绍了一种组装式 LED 灯，再如 CN201772302U 提供了一种 LED 灯具，等等。

[0003] 典型的技术方案如发明专利申请公布号 CN101984280A 提供的 LED 灯具，由搁架、灯罩、反射面板、LED 光源模组、顶盖散热器及灯杆组成，灯罩置于搁架上，反射面板和 LED 光源模组相配合而置于灯罩与顶盖之间，并且搁架与顶盖散热器组合。该专利申请方案具有其说明书第 1 页第 0010 段所述的技术效果，但是存在以下欠缺：一是由于专利申请所称的顶盖散热器结构的独立性强，因而无法与相邻的并且结构相同的 LED 灯具友好连接，从而给实际使用构成一定的制约，因为在诸如办公场所、商场、学校、停车场、文化娱乐场所、展览场馆、体育场馆乃至家庭通常需要将两个或更多个 LED 灯具以随机组合的形式安装；二是由于灯罩与用于配置灯罩的搁架的结构有失合理性，就搁架而言，不仅需要考虑与灯罩的可装配性，而且还需兼顾搁架两端的散热问题，从而使制作搁架的难度增加并且使搁架的结构复杂，例如需在搁架上构成卡固板(用于对灯罩的两端限位)，又如需在搁架上构成卡固臂，并且灯罩上设置卡固槽，使卡固槽与卡固臂相互嵌配，再如需要在搁架的两端各设置散热孔或槽。

[0004] 更为典型的如授权公告号 CN2017319901U 公告的一种模块组合式 LED 灯具，该专利方案同样存在前述 CN101984280A 的第一点欠缺，并且还存在安装麻烦，难以与诸如天花板之类的载体相配的欠缺，在使用时只能以悬吊方式处置，具体可参见该专利的说明书图 2。

[0005] 作为 LED 灯，不仅需要考虑到结构上的简练性、安装上的便捷性和维修更换的方便性，而且应当考虑彼此之间的可组合性，也就是说，能够满足某些环境的例如停车库、大型场馆、隧道和商场之类的 LED 灯群的组合要求。然而，已有技术中的 LED 在满足这些要素方面存在不足。因此，有必要加以改进，为此，本申请人作了有益的设计，下面将要介绍的技术方案便是在这种背景下产生的。

发明内容

[0006] 本实用新型的任务在于提供一种有助于体现结构的简练性、有益于体现安装的便捷性、有利于保证维修更换的方便性和有善于满足组合要求的 LED 组合式灯具结构。

[0007] 本实用新型的任务是这样来完成的，一种 LED 组合式灯具结构，包括一散热底座、设在散热底座上的一 LED 驱动器、固定在散热底座上的并且与 LED 驱动器电气控制连接的一 LED 光源以及与散热底座相配合的并且与 LED 光源相对应的光罩，所述的散热底座的长

度方向的一侧以倾斜状态延伸有一第一倾斜壁，而另一侧同样以倾斜状态延伸有一第二倾斜壁，第一、第二倾斜壁彼此形成的横截面形状呈八字形，第一倾斜壁的末端向外延伸有一第一水平板，而第二倾斜壁的末端同样向外延伸有一第二水平板，第一水平板的末端构成有一第一组合插槽，第二水平板的末端构成有一第二组合插槽，其中：第一倾斜壁的末端并且朝向第二倾斜壁的一侧构成有一光罩第一钩槽，而第二倾斜壁的末端并且朝向第一倾斜壁的一侧构成有一光罩第二钩槽，光罩第一、第二钩槽彼此对应，所述的光罩的长度方向的一侧与光罩第一钩槽相配合，而光罩的长度方向的另一侧与光罩第二钩槽相配合。

[0008] 在本实用新型的一个具体的实施例中，所述的散热底座的长度方向的中部并且背对所荨 LED 光源的一侧间隔构成有一组散热翅片。

[0009] 在本实用新型的另一个具体的实施例中，所述的 LED 驱动器设置在所述的第一水平板或设置在第二水平板上。

[0010] 在本实用新型的又一个具体的实施例中，所述的光罩的长度方向的一侧构成有一光罩第一钩边，该光罩第一钩边与所述的光罩第一钩槽相配合，而光罩的长度方向的另一侧构成一光罩第二钩边，该光罩第二钩边与所述的光罩第二钩槽相配合。

[0011] 在本实用新型的再一个具体的实施例中，所述的第一组合插槽上插置有一第一纵护板，而所述的第二组合插槽上插置有一第二纵护板。

[0012] 在本实用新型的还有一个具体的实施例中，所述的散热底座固定连接有一安装连接座，该安装连接座的长边方向的一侧与所述的第一水平板相连接，安装连接座的长边方向的另一侧与所述的第二水平板相连接，而安装连接座的中部以腾空状态对应于散热底座的中部。

[0013] 在本实用新型的更而一个具体的实施例中，所述的 LED 光源与所述散热底座相配合的配合方式为插拔配合或通过紧固件配合。

[0014] 在本实用新型的进而一个具体的实施例中，所述的第一倾斜壁和所述的第二倾斜壁的倾斜角度为 120-140° 。

[0015] 在本实用新型的又更而一个具体的实施例中，所述的第一、第二组合插槽的形状是相同或相异的。

[0016] 本实用新型提供的技术方案相对于已有技术具有整体结构简练、LED 驱动器、LED 光源以及光罩与散热底座配合合理，对安装维修和更换十分方便，分别构成于第一、第二水平板上的第一、第二组合插槽能积木化组合安装要求。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的一个具体的实施例示意图。

[0018] 图 2 为本实用新型的散热底座的横截面示意图。

[0019] 图 3 为本实用新型的 LED 驱动器及 LED 光源的电气连接示意图。

[0020] 图 4 为本实用新型的第一应用例示意图。

[0021] 图 5 为本实用新型的第二应用例示意图。

[0022] 图 6 为本实用新型的第三应用例示意图。

[0023] 图 7 为本实用新型的第四应用例示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使专利局的审查员尤其是公众能够更加清楚地理解本实用新型的技术实质和有益效果，申请人将在下面以实施例的方式作详细说明，但是对实施例的描述均不是对本实用新型方案的限制，任何依据本实用新型构思所作出的仅仅为形式上的而非实质性的等效变换都应视为本实用新型的技术方案范畴。

[0025] 实施例：

[0026] 请参见图 1 和图 2，给出了一散热底座 1，该散热底座 1 优选采用铝挤模具挤制成形，也就是说，散热底座 1 优选使用铝挤材通过铝挤模挤制成形。下面的陈述凡是涉及方向性如上、下、左和右的概念均是以目前图示的位置状态为基础的，因此不能以位置和 / 或方向的改变限制本实用新型。

[0027] 在前述的散热底座 1 的长边方向的一侧即图示的左侧以倾斜方式延伸有一第一倾斜壁 11，而散热底座 1 的长边方向的另一侧即图示的右侧同样以倾斜方式延伸有一第二倾斜壁 12，第一、第二倾斜壁 11、12 的高度相等并且倾斜角度相同，在本实施例中，第一、第二倾斜壁 11、12 彼此形成横截面形状呈八字形的关系。在第一倾斜壁 11 的长边方向的底部即末端以水平方式延伸有一第一水平板 111（也可称第一水平壁），而在第二倾斜壁 12 的长边方向的底部即末端同样以水平方式延伸有一第二水平板 121，第一、第二水平板 111、121 的宽度相等。在第一水平板 111 的末端即第一水平板 111 的边缘部位构成有一第一组合插槽 1111，而在第二水平板 121 的末端即第二水平板 121 的边缘部位构成有一第二组合插槽 1211。在本实施例中，第一、第二组合插槽 1111、1211 彼此的形状相异，并且两者的方向不同，由图示，第一组合插槽 1111 的槽口向上，而第二组合插槽 1211 的槽口向右。此外，在第一倾斜壁 11 的基部并且朝向第二倾斜壁 12 的一侧构成有一光罩第一钩槽 112（图 2 示），而在第二倾斜壁 12 的基部并且朝向第一倾斜壁 11 的一侧构成有一光罩第二钩槽 122（图 2 示）。

[0028] 前述的散热底座 1 的长度方向的中部的上表面间隔构成有一组散热翅片 13（也可称散热鳍片）。前述的第一倾斜壁 11 以及第二倾斜壁 12 与散热底座 1 之间的倾斜角度 α 为 135°，也就是说，第一、第二倾斜壁 11、12 与散热底座 1 之间的夹角为 135°，但该倾斜角度 α 的度数并不是绝对的，例如还可以是 120°，也可以是 140°，或者略小于 120°，或者略大于 140°。又，前述第一、第二组合插槽 1111、1211 可以彼此相同，例如将图示的第一组合插槽 1111 设计成与图示的第二组合插槽 1211 相一致，反之亦然。

[0029] 重点见图 1，一 LED 驱动器 2 设置于前述的第一水平板 111 上，当然也可将 LED 驱动器 2 设置于第二水平板 12 上。一 LED 光源 3 在本实施例中采用扣件 31 即紧固件例如螺钉与前述的散热底座 1 固定，但是，LED 光源 3 与散热底座 1 的配合方式也可采用插配方式即采用插嵌方式，例如，在散热底座 1 上预设犹如抽屉般效应的一对插槽，将 LED 光源 3 的光源底板 32 与一对插槽插拔配合。一光罩 4 与前述的光罩第一、第二钩槽 112、122 相配合。由图 1 所示，在光罩 4 的长边方向的一侧（左侧）构成有一光罩第一钩边 41，而在光罩 4 的长边方向的另一侧（右侧）构成有一光罩第二钩边 42，光罩第一钩边 41 与前述的光罩第一钩槽 112 相互钩合，而光罩第二钩边 42 与前述的光罩第二钩槽 122 相互钩合，整个光罩 4 与前述的 LED 光源 3 相对应。

[0030] 请见图 3，该图示意了 LED 驱动器 2 及 LED 光源 2 的电气连接的状况，由 LED 光源

3 上引出的一对导线 33 接至接口 331（也可称插口），进而经接口 331 接至前述的 LED 驱动器 2，LED 驱动器 2 与外部电源或称市电电源的火线 8a 及零线 8b 电气连接。

[0031] 应用例 1 ：

[0032] 请见图 4，出于装饰效果或观瞻效果而在前述的第一组合插槽 1111 上插配一枚第一纵护板 5（护饰板），同例在前述的第二组合插槽 1211 上插配一枚第二纵护板 6（护饰板）。当使用时，则可在散热底座 1 上固定一安装连接座 7，安装连接座 7 的一侧（左侧）用螺钉 71 与第一水平板 111 固定，另一侧（图示右侧）同样用螺钉 71 与第二水平板 121 固定，而安装连接座 7 的中部以腾空状态对应于前述的散热翅片 13 的上方，并且经吊件 72 与建筑物的吊顶 9 固定。本应用例是针对单一的由实施例所述的结构而言的。

[0033] 应用例 2 ：

[0034] 请见图 5，该图示意了另一种应用方式，在两套本实用新型结构之间增设一枚过渡板 10，前述的安装连接座 7 用螺钉 71 与过渡板 10 固定，并且将过渡板 10 的一侧即图示的左侧与本实用新型的一套 LED 组合式灯具的第二水平板 12 上的第二组合插槽 1211 相配合，而将过渡板 10 的另一侧即图示的右侧与本实用新型的另一套 LED 组合式灯具的第一水平板 11 上的第一组合插槽 1111 相配合。由吊件 72 将安装连接座 7 与建筑物的吊顶 9 固定，从而使两套本实用新型结构以一左、一右的组合方式并且以吸顶式固定于吊顶 9 上。

[0035] 应用例 3 ：

[0036] 请见图 6，由吊件 72 将两套本实用新型结构以吊挂（悬挂）方式安装于吊顶 9 上，其余均同对应用例 2 的描述。

[0037] 应用例 4 ：

[0038] 请见图 7，示出了七套本实用新型 LED 组合式灯具的安装形式，将处于左侧的一套 LED 组合式灯具的散热底座 1 的第一倾斜壁 11 的第一水平板 111 搁置在吊顶 9 上，而将处于右侧的一套 LED 组合式灯具的散热底座 1 的第二倾斜壁 12 的第二水平板 121 搁置在吊顶 9 上，位于中部的 LED 组合式灯具通过第一、第二组合插槽 1111、1211 相互嵌配。从而具有了嵌入式安装的造型效果。

[0039] 当然，本实用新型的组合安装方式并不限于上面的四个应用例所述，它可以有依需的任意变化，所有变化均应受到本实用新型的保护。

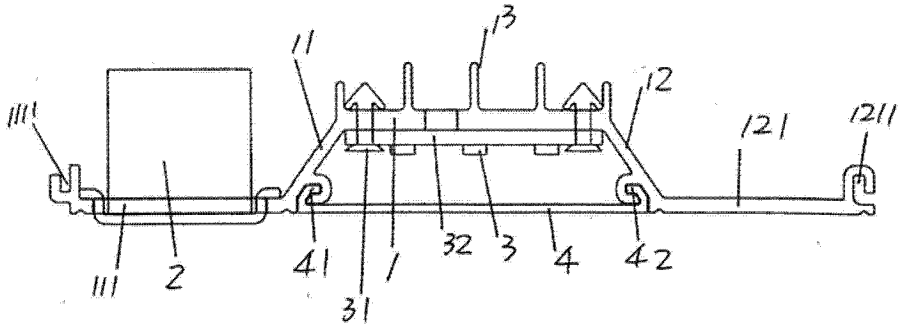

1111
11
13
12
121
1211
111
2
41
31
1
32
3
4
42

图 1

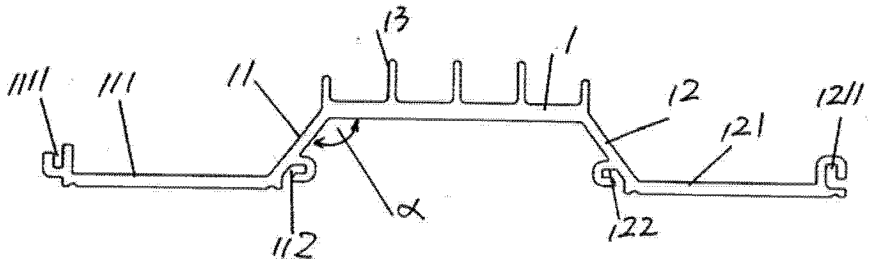

1111
111
11
13
1
12
121
1211
112
α
122

图 2

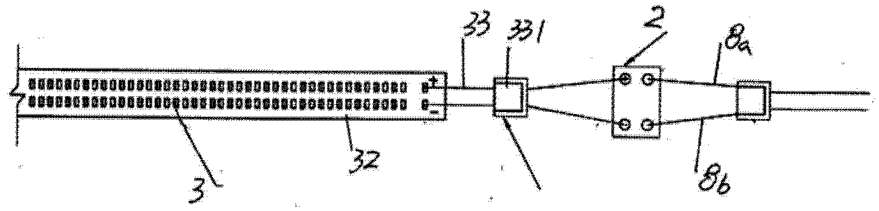

33
331
2
8a
3
32
8b

图 3

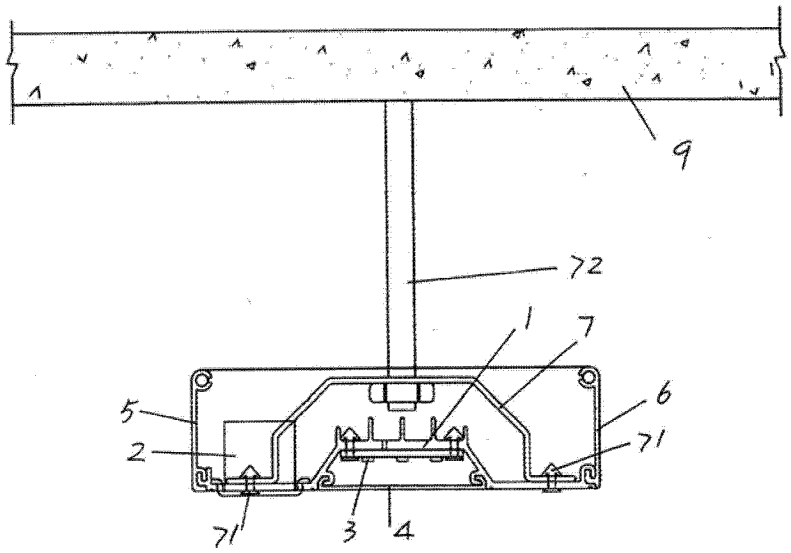


图 4

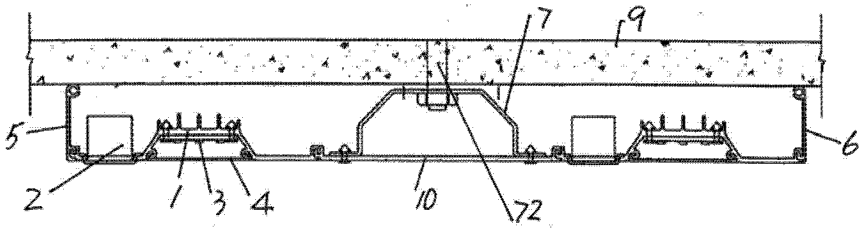


图 5

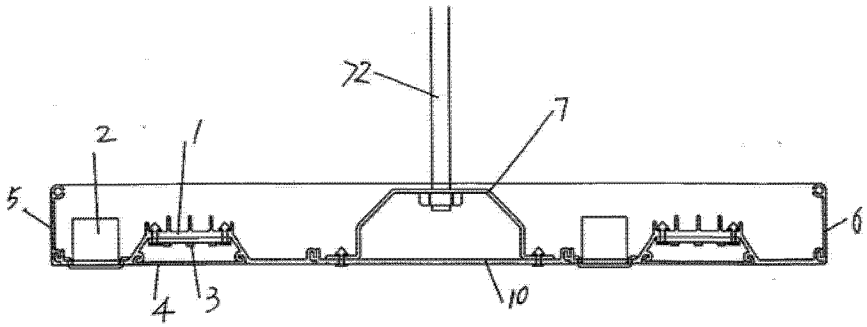


图 6

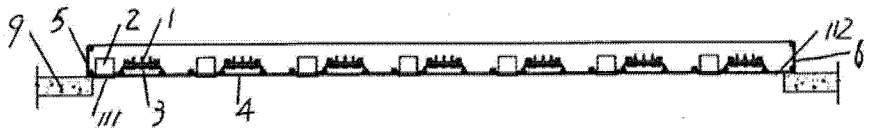


图 7