



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203771236 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201420157163. 6

F21V 8/00(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 04. 02

F21Y 101/02(2006. 01)

(73) 专利权人 南京三一光伏科技有限公司

地址 211102 江苏省南京市江宁区清水亭西路 2 号秣陵科创中心 A9

(72) 发明人 张灿锋 汪志勇

(74) 专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司  
32252

代理人 戴朝荣

(51) Int. Cl.

F21S 8/04(2006. 01)

F21V 25/00(2006. 01)

F21V 17/00(2006. 01)

F21V 21/00(2006. 01)

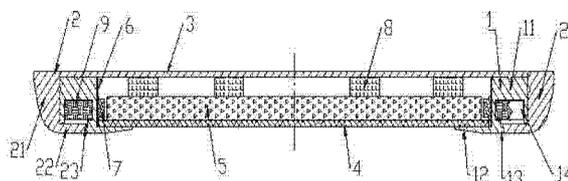
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种方形 LED 吸顶灯具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种方形 LED 吸顶灯具, 包括灯座部、光源部、出光部和后盖部; 灯座部, 用于灯具的安装和固定, 包括由金属型材构成的并设有固定孔的方形灯架和安装在灯架上的外侧设有弧形区的护边条, 灯架包括竖直部和位于竖直部底部的水平部及位于水平部对侧的灯架凸起部; 光源部, 包括贴合在灯架的水平部上方的竖直部侧面上的导热条和贴合在导热条上的发光面向外的 LED 灯带; 出光部包括贴合在灯架底部处的水平部上表面上的透光板和贴合在透光板上的用于传导 LED 灯带出光的导光板, 导光板的侧面和 LED 灯带的发光面相对; 后盖部包括设有进线孔的后盖板, 后盖板盖合在灯座部的顶部。本实用新型灯具更轻薄, 前面安装、使用更安全, 且透光率高, 照明效果好。



1. 一种方形 LED 吸顶灯具,其特征在于,包括:

灯座部,用于灯具的安装和固定,包括由金属型材构成的并设有固定孔(15)的方形灯架(1)和安装在灯架(1)上的外侧设有弧形区的护边条(2),灯架(1)包括竖直部(11)和位于竖直部底部的水平部(12)以及位于水平部对侧的灯架凸起部(13);

光源部,包括贴合在灯架(1)的水平部(12)上方的竖直部(11)上的导热条(6)和贴合在导热条(6)上的发光面向外的 LED 灯带(7);

出光部,包括贴合在灯架(1)底部处的水平部(12)上表面上的透光板(4)和贴合在透光板(4)上的用于传导 LED 灯带出光的导光板(5),导光板(5)的侧面和 LED 灯带(7)的发光面相对;

后盖部,包括设有进线孔的后盖板(3),后盖板(3)盖合在灯座部的顶部。

2. 根据权利要求 1 所述的一种方形 LED 吸顶灯具,其特征在于:所述灯架(1)底部在位于灯架凸起部(13)的上方设有沿长度方向的凹槽(14),在凹槽(14)处设有用于固定灯具的固定孔(15),所述灯架(1)的拐角处采用金属 L 型连接板(9)固定连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种方形 LED 吸顶灯具,其特征在于:所述护边条(2)包括侧边部(21)和位于侧边部(21)底部的下边部(22),下边部的侧面上设有与灯架凸起部(13)相卡接配合的护边条凸起部(23),侧边部(21)和下边部(22)相连接处的内侧边相重直、对侧边为弧形倒角。

4. 根据权利要求 1 所述的一种方形 LED 吸顶灯具,其特征在于:所述导光板(4)的侧面上设有增强光透射的凹坑或 / 和凸起。

5. 根据权利要求 1 所述的一种方形 LED 吸顶灯具,其特征在于:所述导光板(5)和后盖板(3)之间设有多个泡棉(8)。

6. 根据权利要求 1-5 任一权利要求所述的一种方形 LED 吸顶灯具,其特征在于:灯座部和后盖部的材料为镁铝合金或铝合金。

## 一种方形 LED 吸顶灯具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 灯具领域,具体地涉及一种使用安全的易于安装的可用于特种车辆上的轻薄型的方形 LED 吸顶灯具。

### 背景技术

[0002] 吸顶灯具由于具有安装简易、外观简单大方的特点,在室内照明被广泛应用。吸顶灯具一般包括灯架、LED 组件、驱动电路和灯罩,LED 组件由驱动电路恒流驱动,固定在灯架内部。传统的吸顶灯具,其灯罩与灯座的连接方式一般比较复杂,灯具的四周存在有棱和棱角,这样,不利于灯罩在灯座上的拆装,同时又存在伤人等安全隐患。其在应用场合安装时,一般都是先拆开灯罩,然后把灯架安装在天花板上,最后才将灯罩采用紧固件安装于灯架上。这种安装和使用方式,在具体的应用中带来了诸多问题:①灯具从前面安装,则安装孔影响灯具结构的整洁美观;②灯具背面设有安装盲孔,要从安装位置的背面安装,则需拆、装安装位,不方便安装,③灯具的四周有棱和棱角,会划伤伤人,也易发生静电放电伤人,存在安全隐患。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的问题,提供一种使用安全的易于安装的灯具结构整洁美观的可用于特种车辆上的轻薄型的方形 LED 吸顶灯具。

[0004] 本实用新型的技术方案是提供一种方形 LED 吸顶灯具,包括:

[0005] 灯座部,用于灯具的安装和固定,包括由金属型材构成的并设有固定孔 15 的方形灯架 1 和安装在灯架 1 上的外侧设有弧形倒角的护边条 2,灯架 1 包括竖直部 11 和位于竖直部底部的水平部 12 以及位于水平部对侧的灯架凸起部 13;

[0006] 光源部,包括贴合在灯架 1 的水平部 12 上方的竖直部 11 侧面上的导热条 6 和贴合在导热条 6 上的发光面向外的 LED 灯带 7;

[0007] 出光部,包括贴合在灯架 1 底部处的水平部 12 上表面上的透光板 4 和贴合在透光板 4 上的用于传导 LED 灯带出光的导光板 5,导光板 5 的侧面和 LED 灯带 7 的发光面相对;

[0008] 后盖部,包括设有进线孔的后盖板 3,后盖板 3 盖合在灯座部的顶部。

[0009] 进一步地,所述灯架 1 底部在位于灯架凸起部 13 的上方设有沿长度方向的凹槽 14,在凹槽 14 处设有用于固定灯具的固定孔 15,所述灯架 1 的拐角处采用金属 L 型连接板 9 固定连接。

[0010] 进一步地,所述护边条 2 包括侧边部 21 和位于侧边部 21 底部的下边部 22,下边部的侧面上设有与灯架凸起部 13 相卡合连接的护边条凸起部 23,侧边部 21 和下边部 22 相连接处的内侧边相重直、对侧边为弧形倒角。

[0011] 进一步地,所述导光板 5 的侧面上设有增强光透射的凹坑或 / 和凸起,用于提高光的透射率,增强照明效果。所述凹坑或 / 和凸起的尺寸量级为微米至毫米。优先地,为 1-10 微米,光的透射效果提高 3% 以上。

[0012] 进一步地,所述导光板 5 的上表面上设有反光层,所述反光层为铝、锡等金属铂或铝、锡等金属渡层,提高光的利用率,增强灯的照明效果。

[0013] 进一步地,所述导光板 5 和后盖板 3 之间设有多个泡棉 8,用于压紧导光板,使其不易滑动,同时还兼有减震作用。

[0014] 进一步地,灯座部和后盖部的材料为镁铝合金或铝合金,优先地为镁铝合,镁铝合金的强度高,灯具的总厚度可以控制在 10mm 以下;镁铝合金质量轻,此实用新型的重量约为普通灯具的三分之一。

[0015] 本实用新型的 LED 灯具在安装前先拆下护边条,然而采用螺丝穿过灯具灯架上的固定孔从灯具的前面把灯具固定在安装位上,最后再把护边条通过卡合连接安装在灯具的灯架上,护边条挡住安装孔,灯具的前表面上无固定孔,灯具结构的整洁美观;护边条的侧边部和前边部相连接处的外侧边为倒角弧形区,则灯具的四周无可以伤人的棱和棱角,也不会发生静电放电,使用更安全。

[0016] 有益效果

[0017] 灯具使用更安全,通过在灯架外加装护边条,护边条外侧边设计倒角弧形区,灯具的四周无可以伤人的棱和棱角,也不会发生静电放电伤人或引起火灾。

[0018] 前面安装,通过采用灯架和护边条,在灯架上设计安装通孔,则方便灯具从前面安装,无需拆、装安装位,方便安装;护边条安装在灯架上,挡住安装孔,则灯具结构整洁美观。

[0019] 提高透光率,通过导光板侧面设计的凹坑或 / 和凸起,透光率可以提高 3% 以上;导光板上表面上设置的反光层,进一步增加了灯具的照明效果。

## 附图说明

[0020] 图 1 本实用新型吸顶灯的前剖视图。

[0021] 图 2 灯架型材横截面示意图。

[0022] 图 3 护边条横截面示意图。

[0023] 其中,1-灯架,2-护边条,3-后盖板,4-透光板,5-导光板,6-导热条,7-LED 灯带,9-金属 L 型连接板,11- 竖直部,12- 水平部,13- 灯架凸起部,14- 凹槽,15- 固定孔,21- 侧边部,22- 下边部,23- 护边条凸起部。

## 具体实施方式

[0024] 为了阐明本实用新型的技术方案及技术目的,下面结合附图及具体实施方式对本实用新型做进一步的介绍。

[0025] 如图 1 至图 3 所示,一种方形 LED 吸顶灯具,包括灯座部、光源部、出光部和后盖部。所述灯座部,用于灯具的安装和固定,包括由金属型材构成的方形灯架 1 和安装在灯架 1 上的外侧设有倒角弧形区的护边条 2,灯架 1 包括竖直部 11 和位于竖直部底部的水平部 12 以及位于水平部对侧的灯架凸起部 13,灯架 1 和护边条 2 的材料为镁铝合金。所述光源部,包括贴合在灯架 1 的水平部 12 上方的竖直部 11 侧面上的导热条 6 和贴合在导热条 6 上的发光面向外的 LED 灯带 7。所述出光部,包括贴合在灯架 1 底部处的水平部 12 上表面上的透光板 4 和贴合在透光板 4 上的用于传导 LED 灯带出光的导光板 5,导光板 5 的侧面和 LED 灯带 7 的发光面正相对。所述后盖部,包括设有进线孔的后盖板 3,后盖板 3 材

料为镁铝合金,后盖板 3 上设有用于和灯架固定的后盖板通孔,后盖板 3 盖合在灯座部的顶部;导光板 5 和后盖板 3 之间设有多个泡棉 8,用于压紧导光板,使其不滑动,同时兼有防震效果。进一步地,本实施方式的导光板 4 的侧面上设有增强光透射的凹坑或 / 和凸起,凹坑或 / 和凸起的尺寸量级为微米至毫米,优先地,为 1-10 微米,凹坑或凸起使入射表面反射的光可以二次入射增强光的透射率,光的透射率提高 3% 以上。导光板 5 的上表面上设有反光层,反光层为铝、锡等金属铂或铝、锡等金属渡层,优选地为铝铂或铝渡层,渡层有效地把光反射到出光口,提高光的利用率,增加亮度,提高照明效果。

[0026] 其中,所述灯架 1 的拐角处采用金属 L 型连接板 9 固定连接。灯架 1 上设有多个用于固定后盖板的灯架螺孔。灯架 1 底部在位于灯架凸起部 13 的上方设有沿长度方向的凹槽 14,在凹槽 14 处设有多个用于固定灯具的固定孔 15,固定孔 15 优选地为操场跑道形的通孔,方便灯具定位安装;所述灯架 1 的拐角处采用金属 L 型连接板 9 固定连接。金属 L 型连接板 9 的材质为铁、钢或合金等金属,优选地为钢。

[0027] 其中,所述护边条 2 包括侧边部 21 和位于侧边部 21 底部的下边部 22,下边部的侧面上设有与灯架凸起部 13 相卡合连接的护边条凸起部 23,侧边部 21 和下边部 22 相连接处的内侧边相重直、对侧边为倒角弧形区。

[0028] 其中,灯座部和后盖部的材料为镁铝合金,镁铝合金的强度大,灯具的总厚度控制在 10mm 以下,市场上普通 LED 灯具的厚度均在 20mm 以上;镁铝合金质量轻,此实用新型的重量约为普通灯具的三分之一。灯座部和后盖部的材料还可以为铝合金或铝等金属材料。

[0029] LED 灯具在安装前先拆下护边条,然后采用螺丝穿过灯具灯架上的固定孔从灯具的前面把灯具固定在安装位上,再把护边条通过合卡合连接方式安装在灯具的灯架上,护边条挡住固定孔,灯具的前表面上无固定孔,灯具结构整洁美观;护边条的侧边部和前边部相连接处的外侧边为倒角弧形区,则灯具的四周和边角处无可以伤人的棱和棱角,也不会发生静电放电伤人或引起火灾,使用更安全。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书、说明书及其等效物界定。

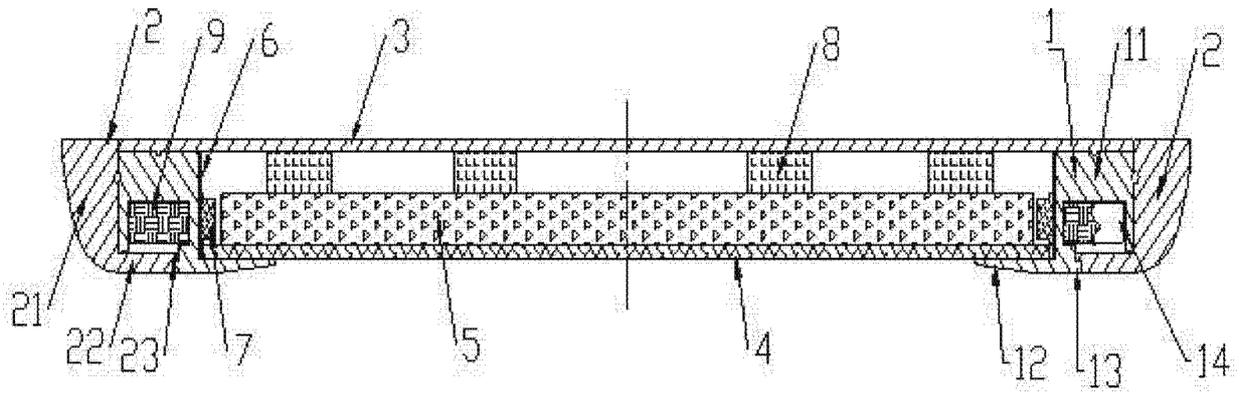


图 1

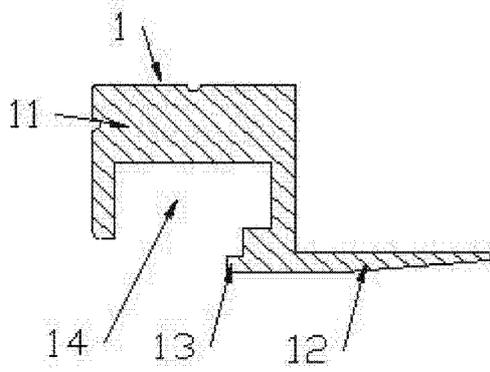


图 2

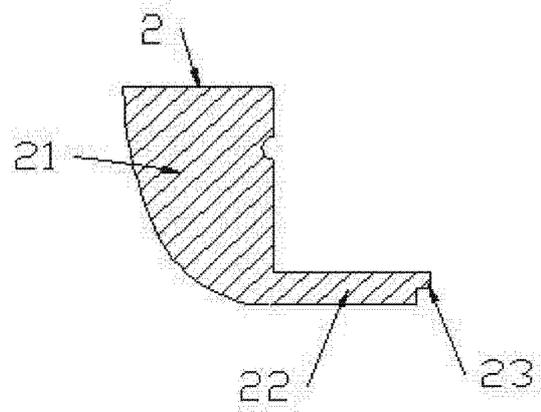


图 3