



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207179351 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201720994822.5

(22)申请日 2017.08.10

(73)专利权人 四川华体照明科技股份有限公司

地址 610207 四川省成都市双流西南航空
港经济开发区双华路三段580号

(72)发明人 张兵树 欧阳勇 李东生

(51)Int.Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 31/00(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 17/16(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

F21W 131/101(2006.01)

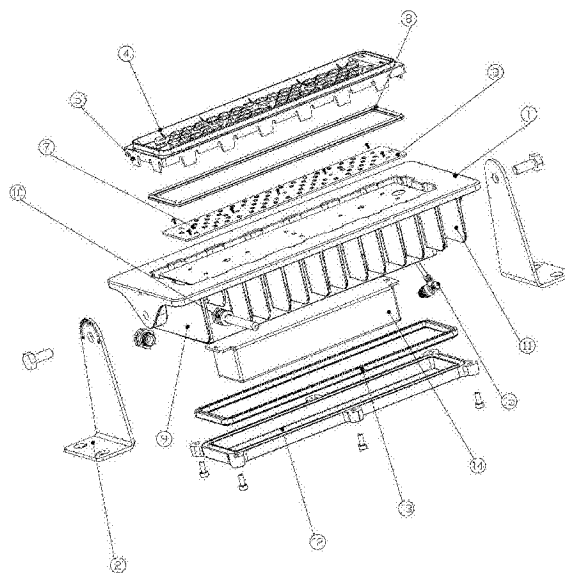
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

LED隧道灯

(57)摘要

本实用新型提供一种LED隧道灯,包括灯壳(1)、LED光源板(3)、组合式透镜(4)、电源(14),所述灯壳(1)上设置有电源安装槽(9),所述电源设置在所述电源安装槽(9)内,所述电源安装槽(9)上面设置有盖板(12),盖板(12)与电源安装槽(9)之间设置有防水胶圈(13)。本实用新型隧道灯结构简单,易于组装,节约成本,导热均匀,防护等级高。



1. 一种LED隧道灯,包括灯壳(1)、LED光源板(3)、组合式透镜(4)、电源(14),其特征在于:所述灯壳(1)上设置有电源安装槽(9),所述电源(14)设置在所述电源安装槽(9)内,所述电源安装槽(9)上面设置有盖板(12),盖板(12)与电源安装槽(9)之间设置有防水胶圈(13)。

2. 如权利要求1所述的LED隧道灯,其特征在于:电源安装槽(9)周围集成有若干个散热片(11)。

3. 如权利要求2所述的LED隧道灯,其特征在于,组合式透镜(4)固定在灯壳(1)上,组合式透镜(4)与灯壳(1)直接形成一个密闭的空腔,所述LED光源板(3)位于所述空腔内。

4. 如权利要求3所述的LED隧道灯,其特征在于:电源安装槽(9)与所述空腔相对设置,电源安装槽(9)与所述空腔之间具有第一螺纹通孔,第一螺纹通孔中设置有第一防水接头(15),电源(14)的输出线经第一防水接头(15)与所述空腔内的LED光源板(3)相连。

5. 如权利要求4所述的LED隧道灯,其特征在于:电源安装槽(9)壁上设置有第二螺纹通孔,所述第二螺纹通孔上设置有第二防水接头(10),电源(14)的输入线经所述第二防水接头(10)与市电连接。

6. 如权利要求5所述的LED隧道灯,其特征在于:LED光源板(3)包括铝合金材质的MCPCB板和若干颗小功率LED(7),LED(7)焊接在MCPCB板上。

7. 如权利要求6所述的LED隧道灯,其特征在于:组合式透镜(4)上设有卡扣(5),灯壳(1)上与卡扣(5)对应处设置有卡扣台阶(6),组合式透镜(4)上的卡扣(5)与灯壳(1)上的卡扣台阶(6)扣接。

8. 如权利要求7所述的LED隧道灯,其特征在于:组合式透镜(4)上设置有一圈凹槽,用于容纳密封圈(8),组合式透镜(4)通过卡扣(5)与卡扣台阶(6)扣接将所述密封圈(8)紧压在所述凹槽和灯壳(1)之间。

9. 如权利要求8所述的LED隧道灯,其特征在于:组合式透镜(4)还设置有密封胶,所述密封胶紧挨着密封圈(8)外圈涂布在组合式透镜(4)上。

10. 如权利要求9所述的LED隧道灯,其特征在于:灯壳(1)两端各设置有一个用于安装固定灯具的支架(2),固定支架(2)可调节安装角度 $-90^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 。

LED隧道灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学照明技术领域,特别涉及一种LED隧道灯。

背景技术

[0002] 随着照明技术的发展,作为城市公共照明设施的路灯已经由传统的灯泡式隧道灯逐渐替换为LED隧道灯,LED灯具具有能耗低、亮度高、寿命长、无污染和体积小等一系列优点,因此其应用也越来越广泛。然而,目前市场上的一些LED隧道灯仍存在存在各种各样的不足和缺点,例如:

[0003] (1) 目前仍有多数LED隧道灯采用大功率集成光源,热量集中、分布不均匀,灯具散热能力差,LED光源的光效会随着温度的升高而下降,使用寿命也会因为温度的升高而缩短。

[0004] (2) 目前市场上的LED隧道灯一般采用光源模组、电源和灯具外壳组装而成,灯具结构复杂,操作繁冗。

[0005] (3) 现有的LED隧道灯上,透镜与灯壳之间比较常见的连接方式是采用螺钉连接,虽然在透镜组和灯壳之间设置了密封件,但是采用螺钉连接时的密封性能较差。具体的,采用螺钉连接的时候,螺钉组内每个螺钉在拧紧的时候的扭力不完全一样,使得密封件的形变不一样,导致密封件与透镜和灯壳之间的微小缝隙不均匀,水汽容易从较大的缝隙处渗入透镜和灯壳的空腔内,影响透镜和灯壳之间的LED灯珠的发光性能和电气性能,从而影响灯具的使用寿命。

发明内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构简单、导热均匀、防护等级高的LED路灯。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 本实用新型提供一种LED隧道灯,包括灯壳、LED光源板、组合式透镜、电源,所述灯壳上设置有电源安装槽,所述电源设置在所述电源安装槽内,所述电源安装槽上面设置有盖板,盖板与电源安装槽之间设置有防水胶圈。

[0009] 较佳的,电源安装槽周围集成有若干个散热片。

[0010] 较佳的,组合式透镜与灯壳直接形成一个密闭的空腔,所述LED光源板位于所述空腔内。

[0011] 较佳的,电源安装槽与所述空腔相对设置,电源安装槽与所述空腔之间具有第一螺纹通孔,第一螺纹通孔中设置有第一防水接头,电源的输出线经第一防水接头与所述空腔内的LED光源板相连。

[0012] 较佳的,电源安装槽壁上设置有第二螺纹通孔,所述第二螺纹通孔上设置有第二防水接头,电源的输入线经所述第二防水接头与市电连接。

[0013] 较佳的,LED光源板包括铝合金材质的MCPCB板和若干颗小功率LED,LED焊接在

MCPCB板上。

[0014] 较佳的,组合式透镜上设有卡扣,灯壳上与卡扣对应处设置有卡扣台阶,组合式透镜上的卡扣与灯壳上的卡扣台阶扣接。

[0015] 较佳的,组合式透镜上设置有一圈凹槽,用于容纳密封圈,组合式透镜通过卡扣与卡扣台阶扣接将所述密封圈紧压在所述凹槽和灯壳之间。

[0016] 较佳的,组合式透镜还设置有密封胶,所述密封胶紧挨着密封圈外圈涂布在组合式透镜上。

[0017] 较佳的,灯壳两端各设置有一个用于安装固定灯具的支架,固定支架可调节安装角度 $-90^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 在散热一体化灯壳上开设电源安装槽和在电源安装槽背面开设安装LED光源板的空腔,使得本实用新型结构简单,易于组装,节约成本。

[0020] 在电源槽槽上设置盖板和防水胶圈,防止灰尘和水汽进和电源安装槽,延长电源使用寿命。

[0021] 通过铝合金材质的MCPCB板和若干颗小功率LED,使得热量分布均匀,散热性好,保证了灯具的光效和使用寿命。

[0022] 通过在组合式透镜上设置一圈凹槽用于容纳密封圈和在密封圈外圈涂布密封胶,再通过卡扣与卡扣台阶将所述LED光源板双重密封,从而提高了密封性能,保证了灯具的防护等级,延长了使用寿命。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提供的LED隧道灯的立体示意图。

[0024] 图2为本实用新型提供的LED隧道灯的主视图。

[0025] 图3为图2所示LED隧道灯的俯视图。

[0026] 图4为图2所示LED隧道灯的左视图。

[0027] 图5为本实用新型提供的LED隧道灯的拆分示意图。

[0028] 符号说明

[0029] 1-散热一体化灯壳 2-固定支架 3-LED光源板 4-组合式透镜 5-透镜卡扣 6-卡扣台阶 7-LED 8-透镜密封圈 9-电源安装槽 10-第二防水接头 11-散热片 12-电源安装槽盖板 13-防水胶圈 14-电源 15-第一防水接头。

具体实施方式

[0030] 为了更加清楚地理解本实用新型的目的、技术方案及有益效果,下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。然而本实用新型可以以许多不同形式实现,并且不应解释为受在此提出之实施例的限制。相反,提出这些实施例是达成充分及完整公开,并且使本技术领域的人员完全了解本实用新型的范围。这些附图中,为清晰可见,可能放大了层及区域的尺寸和相对尺寸。

[0031] 参照图1-5,本实用新型的一种LED隧道灯,包括:灯壳1、LED光源板3、组合式透镜4、电源14。组合式透镜4固定在灯壳1上,组合式透镜4与灯壳1直接形成一个密闭的空腔,所

述LED光源板3位于所述空腔内,组合式透镜4用于对所述LED进行二次配光。所述灯壳1上设置有电源安装槽9,本实施例中电源安装槽与所述空腔相对设置,所述组合式透镜4固定在与电源安装槽9相对的面上,所述电源设置在所述电源安装槽9内。

[0032] 电源安装槽9上面设置有盖板12,盖板12与电源安装槽9之间设置有防水胶圈13。防止灰尘和水汽进入电源安装槽,延长电源的使用寿命。

[0033] 电源安装槽9周围集成有若干个散热片11,构成散热一体化灯壳,不再需要额外的散热器对LED光源板3进行散热。灯具结构简单,易于组装操作,节约灯具成本。

[0034] 电源安装槽9与安装LED光源板3的空腔之间具有第一螺纹通孔,第一螺纹通孔中设置有第一防水接头,电源14的输出线经第一防水接头与所述空腔内的LED光源板3相连,第一防水接头也保证了LED光源板3的防护要求。

[0035] 电源安装槽9壁上设置有第二螺纹通孔,所述第二螺纹通孔上设置有第二防水接头10,电源14的输入线经所述第二防水接头10与市电连接。

[0036] LED光源板3包括铝合金材质的MCPCB板(金属基印刷电路板)和若干颗小功率LED7,LED7焊接在MCPCB板上,所述MCPCB板与灯壳1固定连接。LED7不采用集成光源,单颗功率小,若干颗LED7在MCPCB上均匀分布,热量分布均匀、不集中;MCPCB板采用铝合金材质,热量传导性较好,让LED7产生的热量很快传导到灯壳上,散热性好,保证了灯具的光效和使用寿命。

[0037] 组合式透镜4包含16个卡扣5,灯壳1上与卡扣5对应处设置有卡扣台阶6,组合式透镜4上的卡扣5与灯壳1上的卡扣台阶6扣接。

[0038] 组合式透镜4上设置有一圈凹槽,用于容纳密封圈8。组合式透镜4通过卡扣5与卡扣台阶6扣接将透镜密封圈8紧压在所述凹槽和灯壳1之间,对LED光源板3形成第一层防水防尘的保护。

[0039] 组合式透镜4还设置有密封胶,所述密封胶紧挨着密封圈8外圈涂布在组合式透镜4上,组合式透镜4通过卡扣5与卡扣台阶6扣接将所述密封胶贴合在组合式透镜4和灯壳1之间,替换螺钉连接的方式,对LED光源板3形成第二层保护,提高了密封性能,保证了灯具的防护等级。

[0040] 灯壳1两端各设置有一个用于安装固定灯具的支架2,固定支架2可调节安装角度-90°~90°。

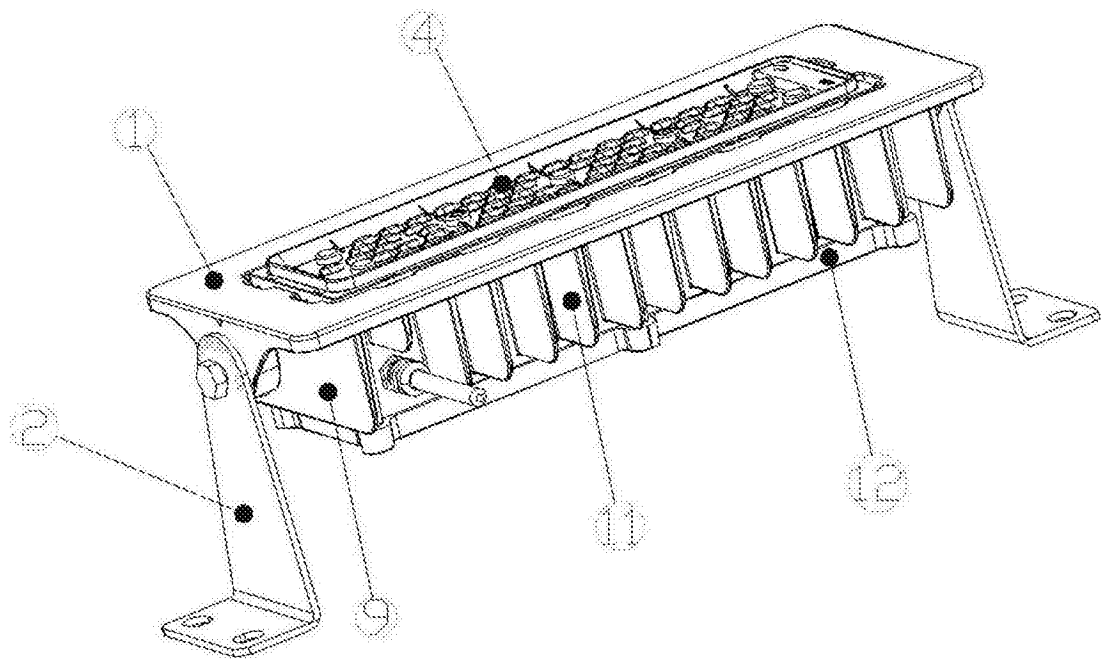


图1

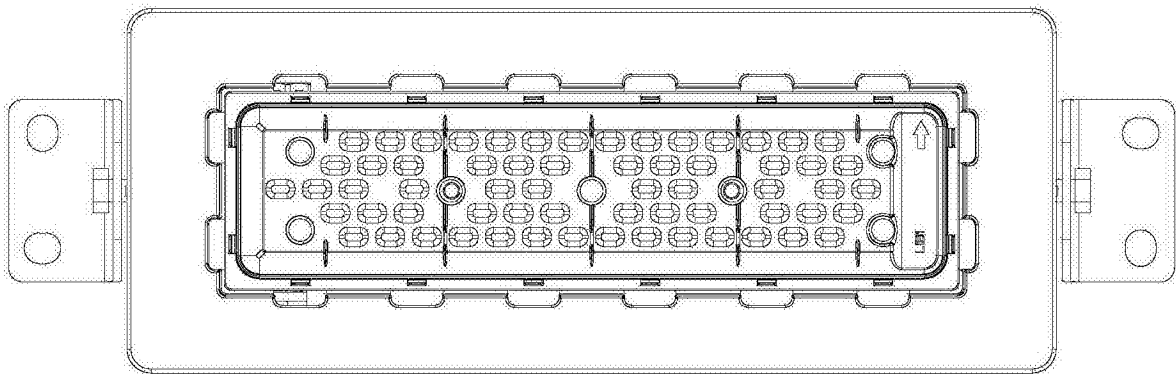


图2

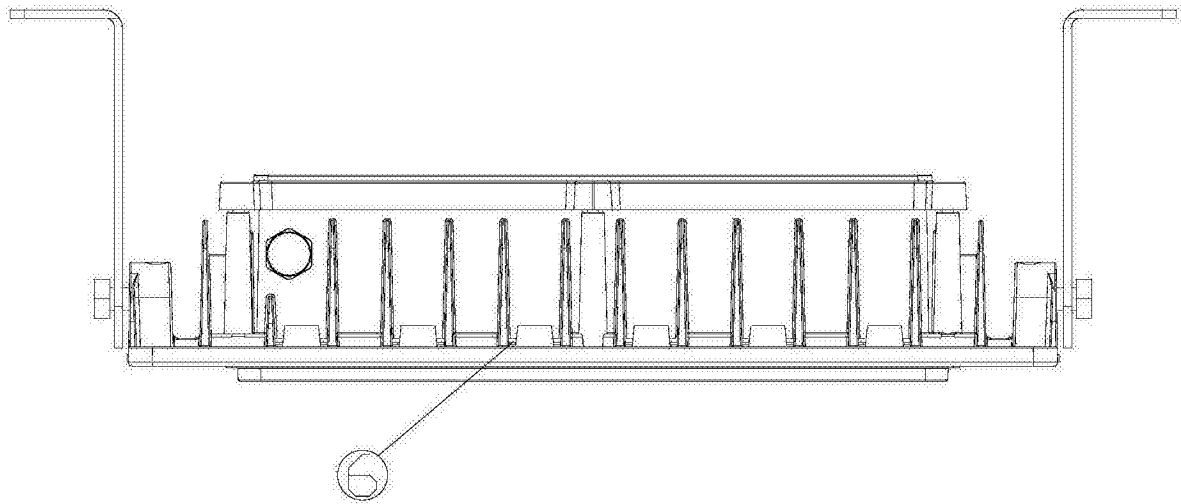


图3

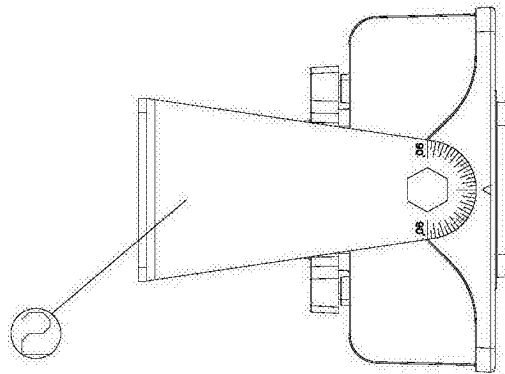


图4

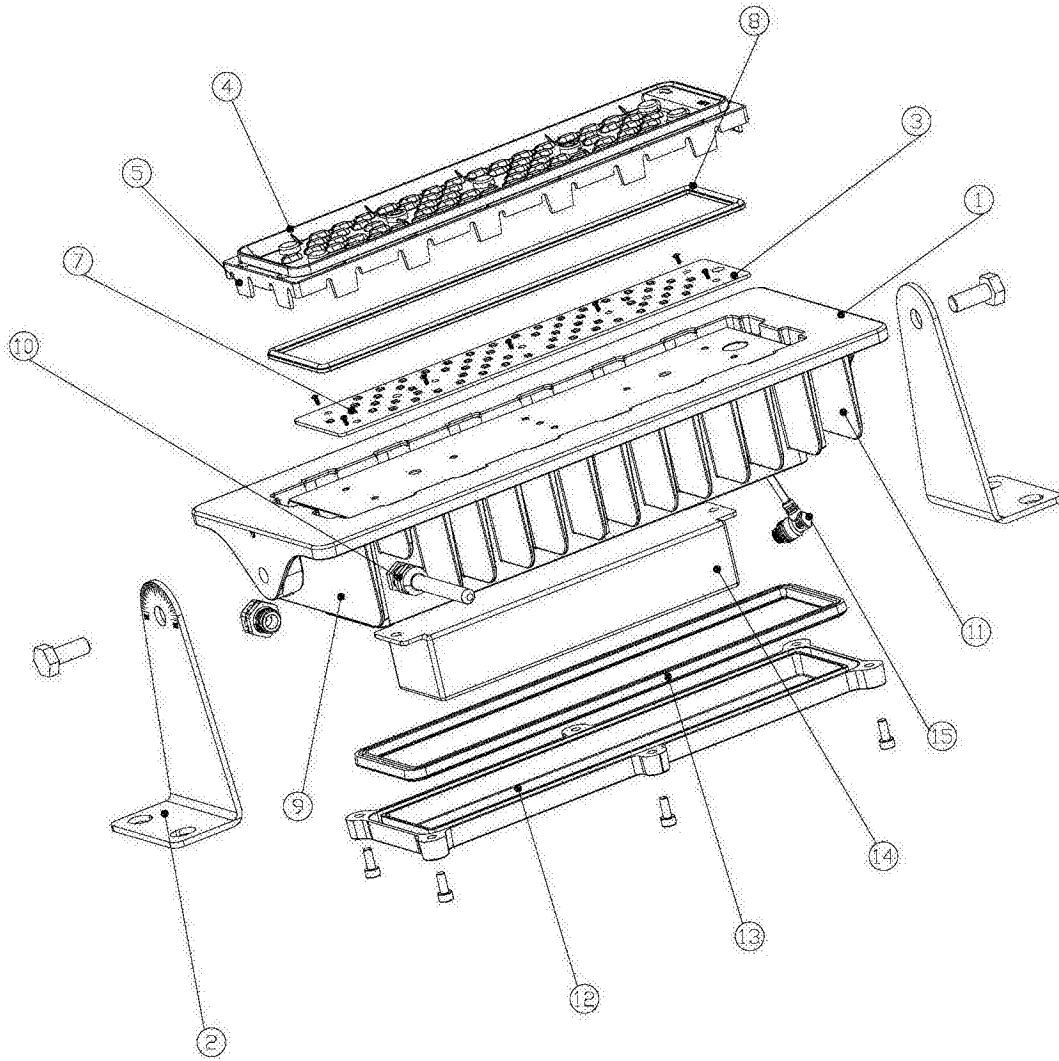


图5