(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222122931 U
(45)授权公告日 2024.12.06

(21)申请号 202420780255.3

(22)申请日 2024.04.15

(73)专利权人 勤上光电股份有限公司
地址 523000 广东省东莞市常平镇横江厦工业四路3号101室

(72)发明人 胡小斌 刘德双

(74)专利代理机构 广东粤博专利商标代理事务所(普通合伙) 44908
专利代理师 袁佳

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 29/10(2015.01)
F21V 29/70(2015.01)
F21V 21/10(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

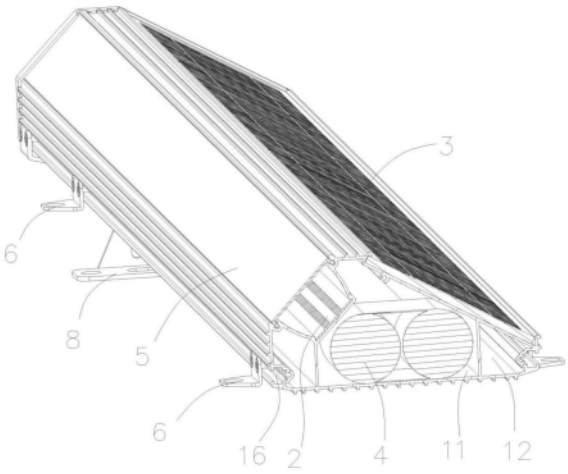
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置

(57)摘要

本实用新型交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置包括灯座,灯座上装设有LED光源组件、太阳能光伏板和太阳能电池,灯座包括电池腔体,电池腔体的两侧设有第一散热腔体和第二散热腔体,电池腔体与第一散热腔体的上端设有安装槽,电池腔体与第二散热腔体的上端设有光源槽,安装槽的槽底面和光源槽的槽底面相互垂直,LED光源组件装设在光源槽内,太阳能光伏板装设在安装槽内,太阳能电池装设在电池腔体内;本实用新型通过白天将太阳能经过太阳能光伏板转化成电蓄能后供给LED光源组件夜晚工作,节能环保;电池腔体和两个散热腔体设置分别对LED光源组件和太阳能光伏板所产生的热量进行及时散热;设置多重安装结构,可以适用多场景安装。



CN 222122931 U

1.一种交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置,其特征在于:包括长条状的灯座,所述灯座上装设有LED光源组件、太阳能光伏板和太阳能电池,所述太阳能光伏板与所述太阳能电池电连接,所述灯座包括电池腔体,所述电池腔体的两侧设有第一散热腔体和第二散热腔体,所述电池腔体与所述第一散热腔体的上端设有安装槽,所述电池腔体与所述第二散热腔体的上端设有光源槽,所述安装槽的槽底面和所述光源槽的槽底面相互垂直,所述LED光源组件装设在所述光源槽内,所述太阳能光伏板装设在所述安装槽内,所述太阳能电池装设在所述电池腔体内。

2.根据权利要求1所述的交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置,其特征在于:所述光源槽的槽口的宽度大于所述光源槽的槽底的宽度,所述光源槽靠近槽底的槽壁处设有第一卡位,所述LED光源组件包括PCB板和设在所述PCB板上的LED光源,所述PCB板抵触所述光源槽的槽底和所述第一卡位。

3.根据权利要求1所述的交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置,其特征在于:所述LED光源组件包括至少两种不同发光颜色的LED光源。

4.根据权利要求1所述的交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置,其特征在于:所述光源槽的槽口处开设有卡槽,所述光源槽的槽口上装设有透光板,所述透光板包括基板和设在所述基板两侧的卡扣,所述卡扣装设在所述卡槽内。

5.根据权利要求1所述的交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置,其特征在于:所述光源槽的槽壁的横截面为圆弧面。

6.根据权利要求1所述的交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置,其特征在于:所述灯座的两侧设有沿所述灯座长度方向延伸的装配槽,每一个所述装配槽内装设有至少两个第一安装结构。

7.根据权利要求6所述的交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置,其特征在于:所述灯座上设有两个第二安装结构,所述第二安装结构包括安装基板、两个安装侧板和一个安装调节板,所述安装侧板设在所述安装基板的两侧,所述安装调节板设在所述安装基板的下方,所述安装调节板和所述安装侧板的延伸方向相反,所述安装侧板装设在所述装配槽内。

8.根据权利要求7所述的交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置,其特征在于:所述安装调节板装配连接有第三安装结构,所述第三安装结构包括底板和与所述底板一体制作的竖板,所述竖板与所述安装调节板转动连接。

9.根据权利要求1所述的交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置,其特征在于:所述灯座的两端装设有端盖,所述端盖上设有多个导向条,所述灯座的外侧设有多个散热条,所述导向条插入两个相邻的所述散热条之间。

10.根据权利要求1所述的交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置,其特征在于:所述灯座上设有控制组件,所述控制组件根据环境变化来控制LED光源组件的开关或颜色变化。

交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域,特别是涉及一种交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置。

背景技术

[0002] LED具有体积占用小、节能环保等优点,应用范围较广,如室内照明的LED照明灯或室外照明的LED投光灯、护栏灯等等。现有应用于城市道路照明、高速道路照明的交通匝道低位照明灯具一般由灯具及护栏组成,供电方式单一且施工与维护复杂成本高。交通匝道低位照明灯具一般是集中供电,不利于提高光电效率,造成不必要的浪费,不能达到绿色节能效果。因此,设计一款结构合理,散热效率高且安装方便的装设有太阳能板的交通匝道低位照明灯具是目前需要解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于克服现有技术的以上缺点和不足,提供一种交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置。

[0004] 一种交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置,包括长条状的灯座,所述灯座上装设有LED光源组件、太阳能光伏板和太阳能电池,所述太阳能光伏板与所述太阳能电池电连接,所述灯座包括电池腔体,所述电池腔体的两侧设有第一散热腔体和第二散热腔体,所述电池腔体与所述第一散热腔体的上端设有安装槽,所述电池腔体与所述第二散热腔体的上端设有光源槽,所述安装槽的槽底面和所述光源槽的槽底面相互垂直,所述LED光源组件装设在所述光源槽内,所述太阳能光伏板装设在所述安装槽内,所述太阳能电池装设在所述电池腔体内。

[0005] 在其中一个实施例的实施方式中,所述光源槽的槽口的宽度大于所述光源槽的槽底的宽度,所述光源槽靠近槽底的槽壁处设有第一卡位,所述LED光源组件包括PCB板和设在所述PCB板上的LED光源,所述PCB板抵触所述光源槽的槽底和所述第一卡位。

[0006] 在其中一个实施例的实施方式中,所述LED光源组件包括至少两种不同发光颜色的LED光源。

[0007] 在其中一个实施例的实施方式中,所述光源槽的槽口处开设有卡槽,所述光源槽的槽口上装设有透光板,所述透光板包括基板和设在所述基板两侧的卡扣,所述卡扣装设在所述卡槽内。

[0008] 在其中一个实施例的实施方式中,所述光源槽的槽壁的横截面为圆弧面。

[0009] 在其中一个实施例的实施方式中,所述灯座的两侧设有沿所述灯座长度方向延伸的装配槽,每一个所述装配槽内装设有至少两个第一安装结构。

[0010] 在其中一个实施例的实施方式中,所述灯座上设有两个第二安装结构,所述第二安装结构包括安装基板、两个安装侧板和一个安装调节板,所述安装侧板设在所述安装基板的两侧,所述安装调节板设在所述安装基板的下方,所述安装调节板和所述安装侧板的

延伸方向相反,所述安装侧板装设在所述装配槽内。

[0011] 在其中一个实施例的实施方式中,所述安装调节板装配连接有第三安装结构,所述第三安装结构包括底板和与所述底板一体制作的竖板,所述竖板与所述安装调节板转动连接。

[0012] 在其中一个实施例的实施方式中,所述灯座的两端装设有端盖,所述端盖上设有多个导向条,所述灯座的外侧设有多个散热条,所述导向条插入两个相邻的所述散热条之间。

[0013] 在其中一个实施例的实施方式中,所述灯座上设有控制组件,所述控制组件根据环境变化来控制LED光源组件的开关或颜色变化。

[0014] 本实用新型交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置有益效果在于:将太阳能板安装在灯座上,通过白天将太阳能经过太阳能光伏板转化成电蓄能后供给LED光源组件夜晚工作,提高光电效率,节能环保;电池腔体和两个散热腔体设置分别对LED光源组件和太阳能光伏板所产生的热量进行及时散热,散热效率高;设置多重安装结构,可以适用多场景安装。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置的结构示意图;

[0016] 图2为图1本实用新型交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置的分解结构示意图;

[0017] 图3为图2本实用新型交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置的部分结构示意图;

[0018] 图4为图1本实用新型交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置的剖视图;

[0019] 图5为图4本实用新型交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置的另一个角剖视图。

具体实施方式

[0020] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0021] 需要说明的是,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0022] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0023] 本实用新型提供一种交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置,包括长条状的灯座,所述灯座上装设有LED光源组件、太阳能光伏板和太阳能电池,所述太阳能光伏板与所

述太阳能电池电连接,所述灯座包括电池腔体,所述电池腔体的两侧设有第一散热腔体和第二散热腔体,所述电池腔体与所述第一散热腔体的上端设有安装槽,所述电池腔体与所述第二散热腔体的上端设有光源槽,所述安装槽的槽底面和所述光源槽的槽底面相互垂直,所述LED光源组件装设在所述光源槽内,所述太阳能光伏板装设在所述安装槽内,所述太阳能电池装设在所述电池腔体内。

[0024] 本实用新型将太阳能板安装在灯座上,通过白天将太阳能经过太阳能光伏板转化成电蓄能后供给LED光源组件夜晚工作,提高光电效率,节能环保;电池腔体和两个散热腔体设置分别对LED光源组件和太阳能光伏板所产生的热量进行及时散热,散热效率高;设置多重安装结构,可以适用多场景安装。

[0025] 实施例

[0026] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种交通匝道低位安全的太阳能智能照明装置,包括灯座1,灯座1优选呈长条状,通过压铸工艺成型制作,灯座1上装设有LED光源组件2、太阳能光伏板3和太阳能电池4,太阳能光伏板3与太阳能电池4电连接,太阳能电池4存储太阳能光伏板3转换的电能,并为LED光源组件2提供电能。

[0027] 更具体地,请参阅图3、图4和图5,灯座1包括电池腔体11,电池腔体11的两侧设有第一散热腔体12和第二散热腔体13,电池腔体11与第一散热腔体12的上端设有安装槽14,电池腔体11与第二散热腔体13的上端设有光源槽15,安装槽14的槽底和光源槽15的槽底均为水平面,且安装槽14的槽底平面与光源槽15的槽底平面相互垂直,LED光源组件2装设在光源槽15内,太阳能光伏板3装设在安装槽14内,太阳能电池4装设在电池腔体11内,即LED光源组件2的出光方向和太阳能光伏板3的安装方向相相平齐,灯座1是固定安装在交通匝道的护栏上,LED光源组件2的出光方向与地面相平齐,为通过交通匝道的车辆提供照明或警示,太阳能光伏板3与底面平齐,可以更好地接收太阳光所照射的太阳能,使得太阳能光伏板3的效率最大化。

[0028] 优选地,光源槽15的槽口的宽度大于光源槽15的槽底的宽度,可以使得LED光源组件2所发出的LED光照射范围更广,更优选地,光源槽15的槽壁的横截面为圆弧面,光源槽15的槽壁自光源槽15的槽底朝光源槽15的槽口处呈弧形过渡面,即,光源槽15的槽口的宽度大于光源槽15的槽底的宽度,可以使得LED光源组件2所发出的LED光出光效率更高。

[0029] 更具体地,请参阅图3、图4和图5,图光源槽15靠近槽底的槽壁处设有第一卡位151,LED光源组件2包括PCB板21和设在PCB板21上的LED光源22,PCB板21抵触光源槽15的槽底和第一卡位151,可以理解的是,第一卡位151设在光源槽15槽底的两侧,第一卡位151延伸至灯座1的两端,PCB板21插入两个第一卡位151之间。其中,LED光源组件2包括至少两种不同发光颜色的LED光源22,包括但不局限于白光LED、黄光LED或RGB三色LED光源,适用于夜间照明、雨雾天预警等功能。优选地,灯座1上设有控制组件(图未示),控制组件根据环境变化来控制LED光源组件2的开关或颜色变化。更优选地,灯座1上的控制组件还包括位置信息,并可以将位置信息上报至管理平台。

[0030] 更具体地,请参阅图3至图5,为提升出光效果,光源槽15的槽口处开设有卡槽152,光源槽15的槽口上装设有透光板5,透光板5包括基板51和设在基板51两侧的卡扣52,卡扣52装设在卡槽152内。可以理解的是,卡槽152延伸至光源槽15的两端,卡扣52延伸至透光板5的两端。相比于仅在在光源槽15的槽口处开设有卡槽152,然后将透光板5插入卡槽152内,

本实施例的安装操作更快捷,且密封性更好。

[0031] 更具体地,请参阅图3至图5,灯座1的两侧设有沿灯座1长度方向延伸的装配槽16,每一个装配槽16内装设有两个第一安装结构6。在本实施例的另一个实施方式中,灯座1上设有两个第二安装结构7,第二安装结构7包括安装基板71、两个安装侧板72和一个安装调节板73,安装侧板72设在安装基板71的两侧,安装调节板73设在安装基板71的下方,安装调节板73和安装侧板72的延伸方向相反,安装侧板72装设在装配槽16内。优选地,安装调节板73装配连接有第三安装结构8,第三安装结构8包括底板81和与底板81一体制作的竖板82,竖板82与安装调节板73转动连接。通过设置第一安装结构6、第二安装结构7和第三安装结构8,可以实现照明装置的多角度安装,并适用于多场景安装。

[0032] 更具体地,请参阅图3至图5,灯座1的两端装设有端盖9,端盖9上设有多个导向条91,灯座1的外侧设有多个散热条17,散热条17对电池腔体11、第一散热腔体12和第二散热腔体13起到辅助的散热作用,导向条91插入两个相邻的散热条17之间。导向条91和散热条17之间配合在端盖9的安装过程中起到插接导向和安装定位的作用,在安装过程中一个工人即可实现安装,快捷方便。

[0033] 本实用新型将太阳能板安装在灯座上,通过白天将太阳能经过太阳能光伏板转化成电蓄能后供给LED光源组件夜晚工作,提高光电效率,节能环保;电池腔体和两个散热腔体设置分别对LED光源组件和太阳能光伏板所产生的热量进行及时散热,散热效率高;设置多重安装结构,可以适用多场景安装。

[0034] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0035] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

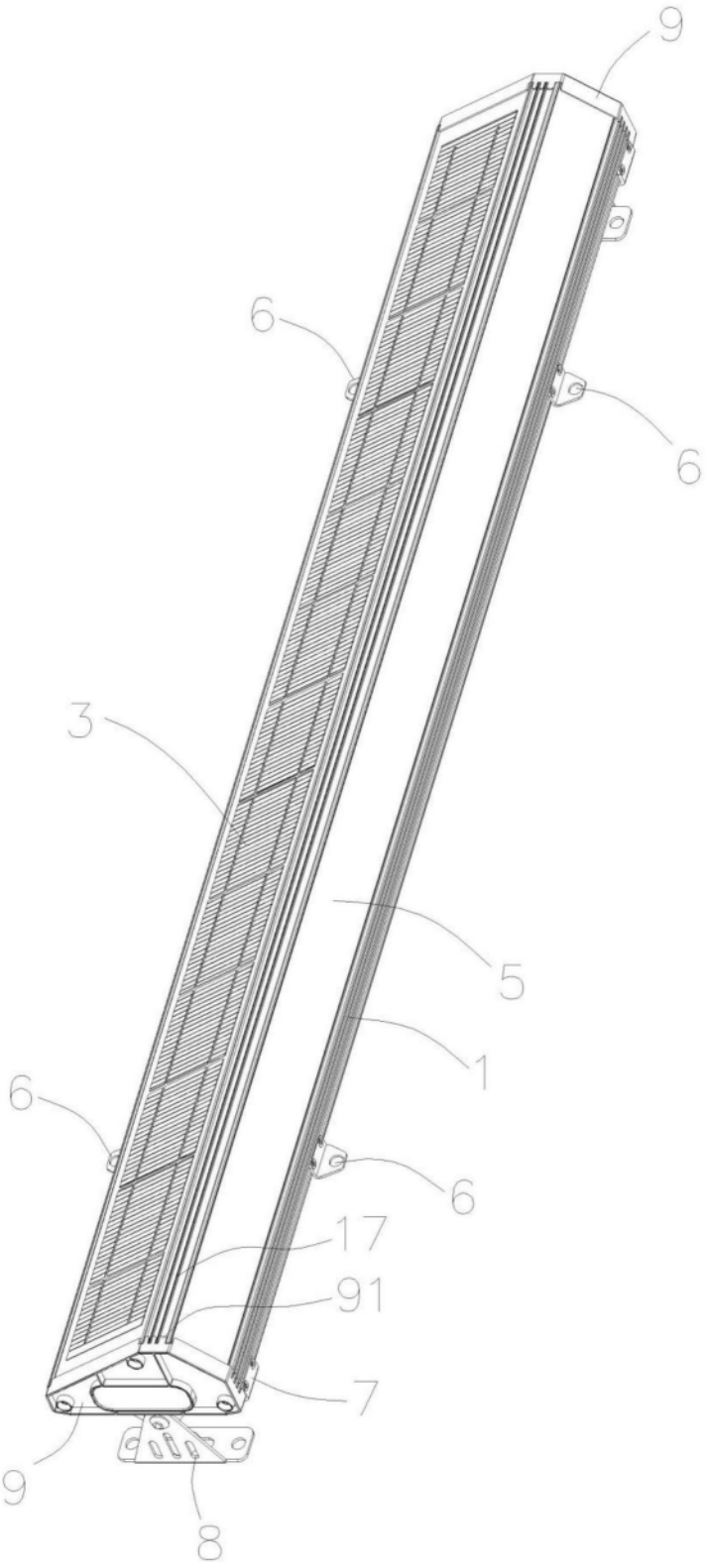


图1

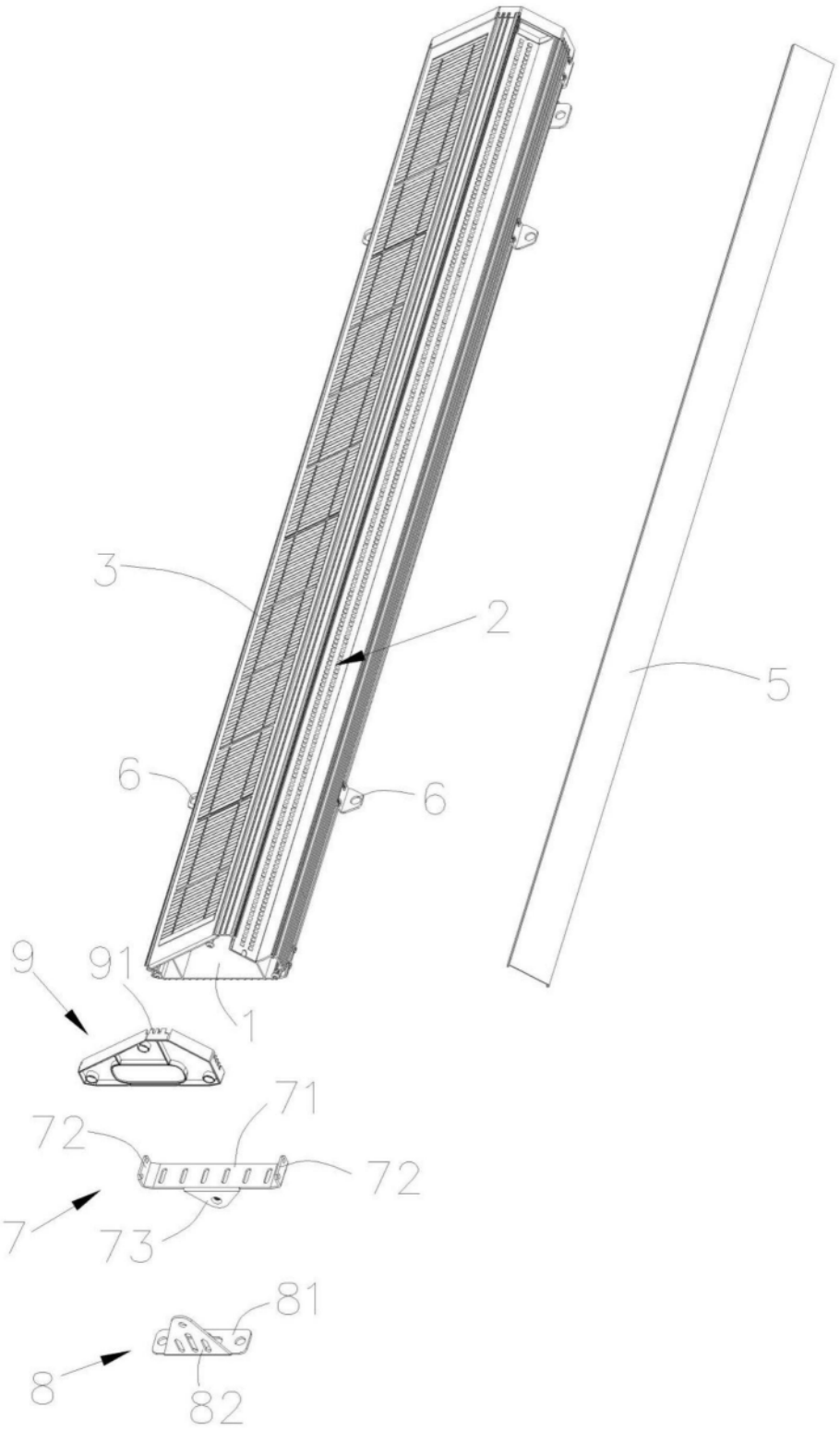


图2

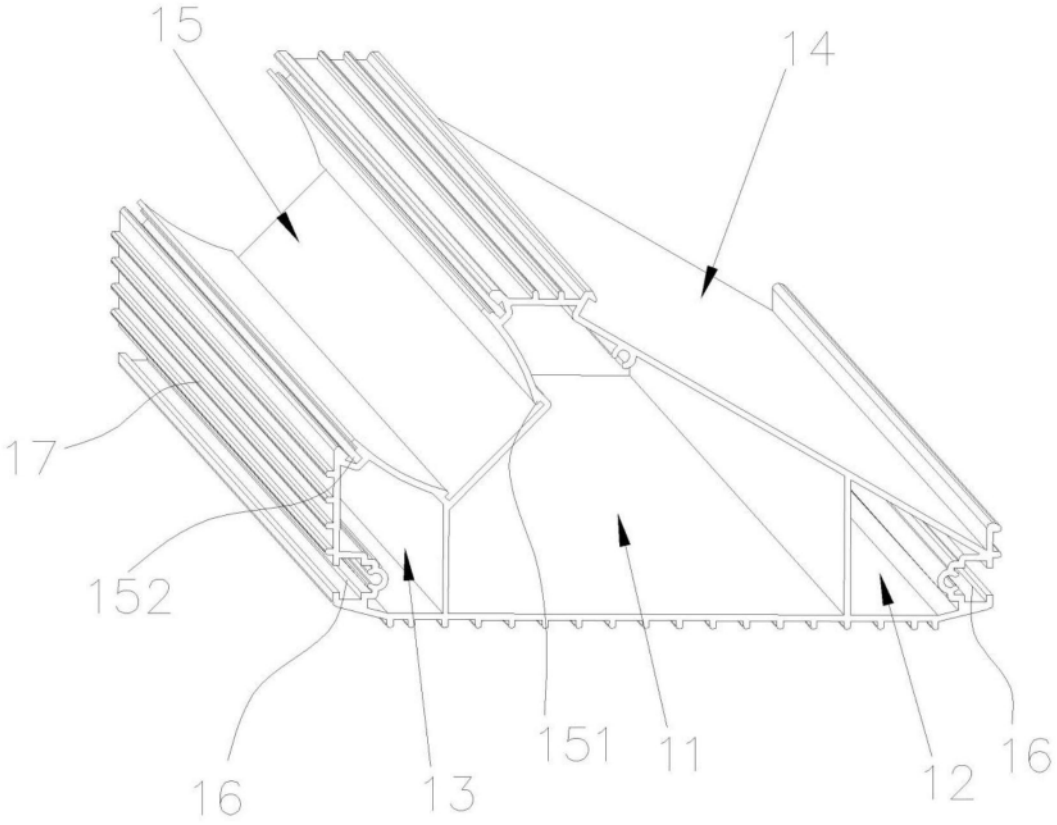


图3

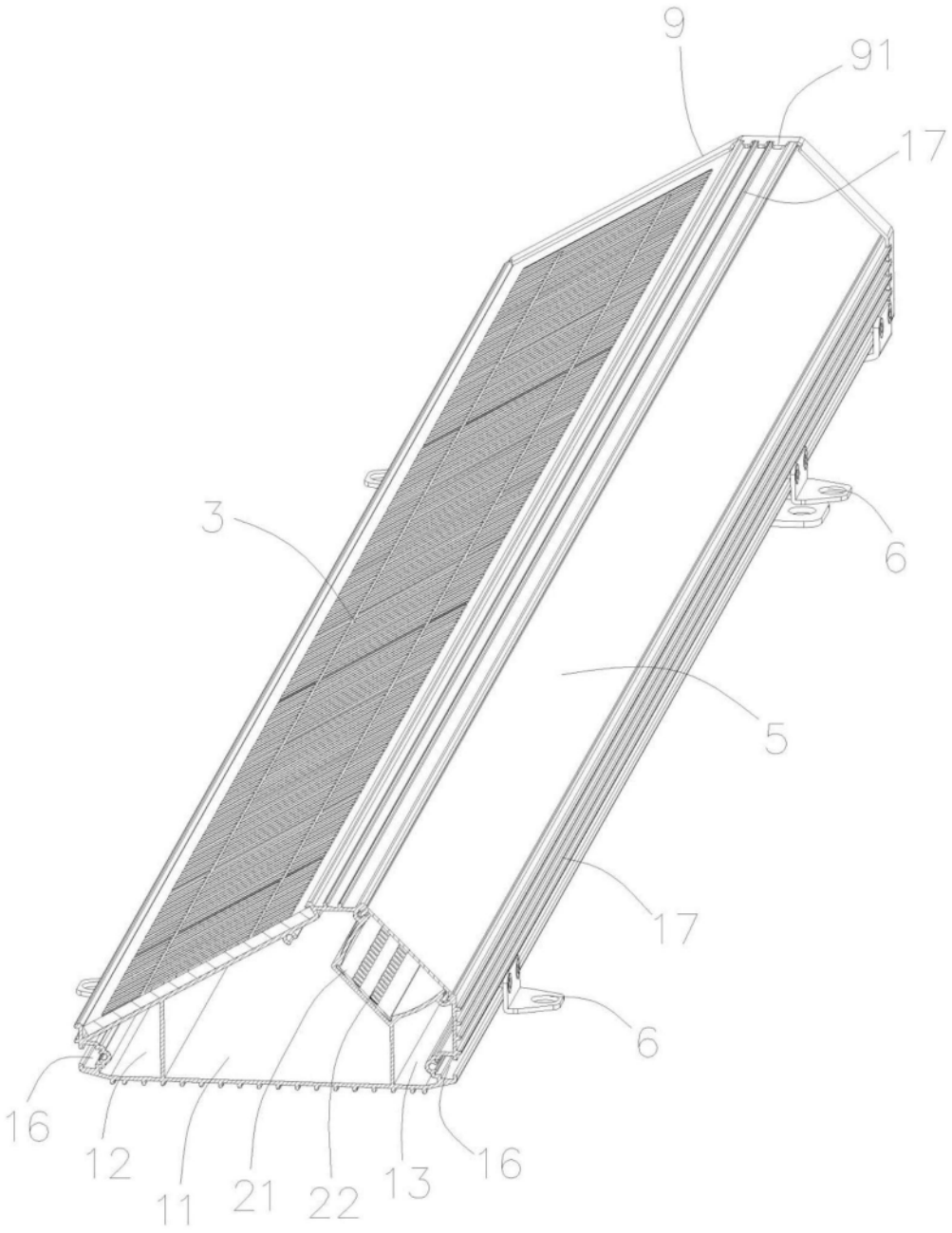


图4

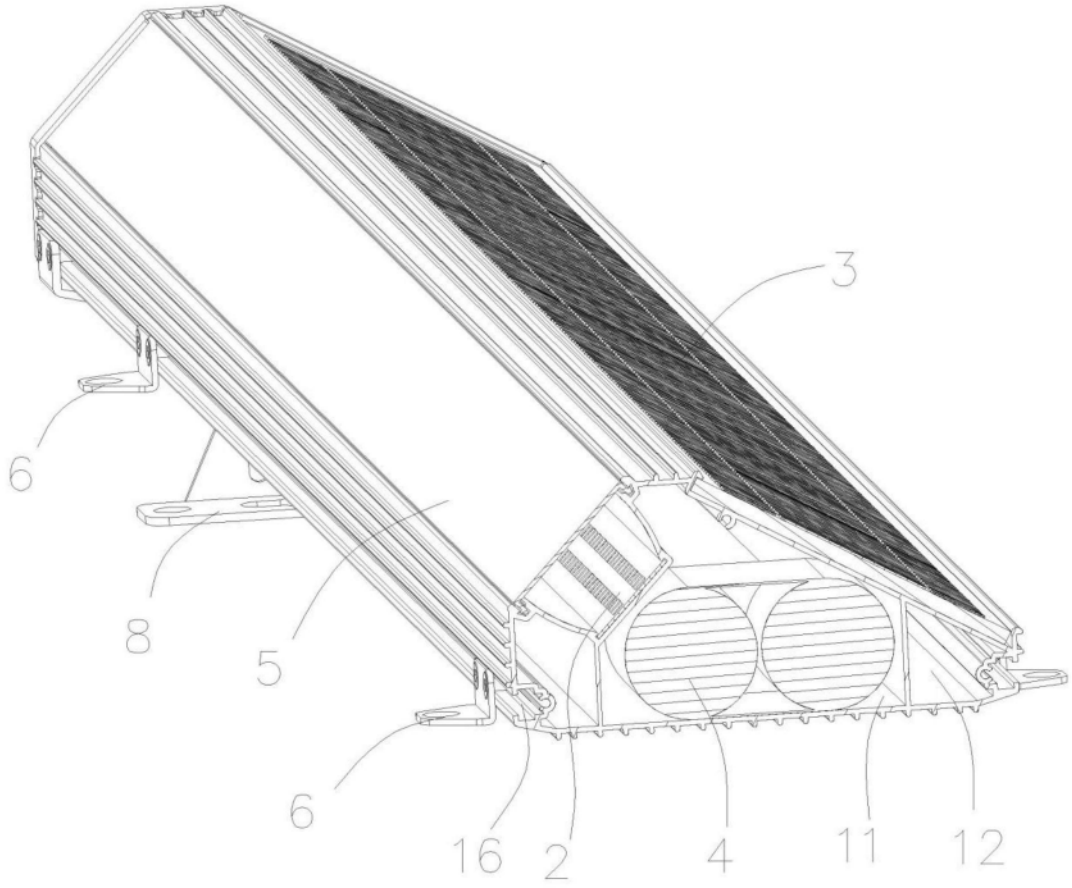


图5