



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219775596 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 29

(21) 申请号 202320841348.8

F21V 23/00 (2015.01)

(22) 申请日 2023.04.16

E04H 17/16 (2006.01)

F21W 121/00 (2006.01)

(73) 专利权人 龙腾照明集团股份有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市菱塘回族乡团结街52号

(72) 发明人 龙慧斌 蔡明 汪晴晴 孔福香
王和兵 吕亚晋

(74) 专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务所(普通合伙) 44585

专利代理师 马焱

(51) Int. Cl.

F21V 21/00 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 15/00 (2015.01)

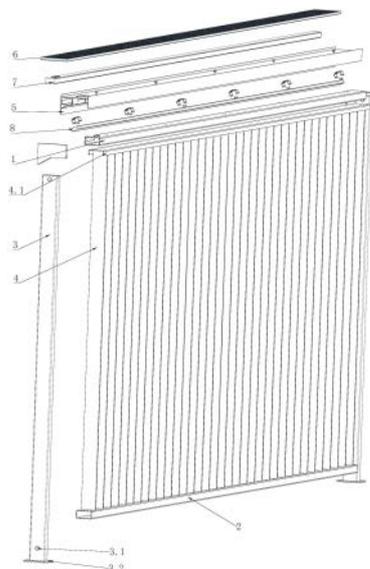
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于维护的新能源太阳能围墙装饰灯具

(57) 摘要

本申请公开了一种便于维护的新能源太阳能围墙装饰灯具,包括围栏主体组件,围栏主体组件包括上横梁、下横梁以及两个竖梁,上、下横梁以及竖梁均为中空结构,上、下横梁之间设置有多个隔板,上横梁处设置有太阳能模块组件,太阳能模块组件包括安装型材、太阳能板以及储能电池模组,安装型材包围固定在上横梁的外表面,安装型材处可拆卸固定有装饰照明灯具。本申请的围墙装饰灯具,各组件安装方式简单、省时省力,从而围墙具有夜间照明效果,采用太阳能发电,从而节约能源,储能电池模组和装饰照明灯具均实现隐藏安装,有效减少外部环境带来的不良影响,同时具有防眩光及美观的效果。



1. 一种便于维护的新能源太阳能围墙装饰灯具,其特征在於,包括围栏主体组件,所述围栏主体组件包括上横梁(1)、下横梁(2)以及两个竖梁(3),所述上横梁(1)、下横梁(2)以及竖梁(3)均为中空结构,所述上横梁(1)与所述下横梁(2)平行设置,所述上、下横梁均与两个所述竖梁(3)固定连接,所述上、下横梁之间设置有多个隔板(4),所述上横梁(1)处设置有太阳能模块组件,所述太阳能模块组件包括安装型材(5)、太阳能板(6)以及储能电池模组(7),所述安装型材(5)包围固定在所述上横梁(1)的外表面,所述安装型材(5)处具有能够容纳所述上横梁(1)的容纳槽,所述安装型材(5)处具有能够安装所述储能电池模组(7)的定位槽,所述储能电池模组(7)处设置有控制模块,所述安装型材(5)的顶部具有能够安装所述太阳能板(6)的安装凹槽,所述安装型材(5)处可拆卸固定有装饰照明灯具(8)。

2. 根据权利要求1所述的便于维护的新能源太阳能围墙装饰灯具,其特征在於,所述安装型材(5)包括第一侧板(5.1)、第二侧板(5.2)、第三侧板(5.3)、安装板(5.4)、底板(5.5)和斜板(5.7),所述第一、第二、第三侧板相互平行设置,所述安装板(5.4)依次连接所述第一、第二、第三侧板的顶部,所述底板(5.5)连接所述第二侧板(5.2)和第三侧板(5.3),所述斜板(5.7)固定在所述第三侧板(5.3)与所述底板(5.5)之间,所述第一侧板(5.1)、第二侧板(5.2)以及安装板(5.4)包围形成所述容纳槽,所述第一侧板(5.1)、第二侧板(5.2)、第三侧板(5.3)以及底板(5.5)包围形成安装腔,所述安装腔内设置有两个定位板(5.6),两个定位板(5.6)之间形成所述定位槽。

3. 根据权利要求2所述的便于维护的新能源太阳能围墙装饰灯具,其特征在於,所述安装型材(5)与所述上横梁(1)通过第一螺栓(5.4.2)固定连接,所述安装板(5.4)处具有与所述第一螺栓(5.4.2)匹配的通孔,所述上横梁(1)处具有与所述第一螺栓(5.4.2)匹配的第一螺纹孔(1.1)。

4. 根据权利要求2所述的便于维护的新能源太阳能围墙装饰灯具,其特征在於,所述第一侧板(5.1)和所述第二侧板(5.2)的顶部均具有凸出所述安装板(5.4)的凸出板(5.8),两个所述凸出板(5.8)之间形成所述安装凹槽,所述太阳能板(6)与所述安装凹槽过盈连接。

5. 根据权利要求2所述的便于维护的新能源太阳能围墙装饰灯具,其特征在於,所述装饰照明灯具(8)通过多个弹性卡扣(8.1)固定在所述斜板(5.7)处,所述第三侧板(5.3)能够遮挡所述装饰照明灯具(8),所述弹性卡扣(8.1)与所述斜板(5.7)通过第二螺栓(8.1.1)固定连接,所述装饰照明灯具(8)为硬灯条。

6. 根据权利要求2所述的便于维护的新能源太阳能围墙装饰灯具,其特征在於,所述安装板(5.4)处开设有第一穿线孔(5.4.1),所述底板(5.5)处开设有第二穿线孔(5.5.1),所述上横梁(1)处开设有第三穿线孔(1.2),所述第二侧板(5.2)处开设有通槽(5.2.1),所述第一穿线孔(5.4.1)、第三穿线孔(1.2)、通槽(5.2.1)均连通,所述竖梁(3)处开设有两个走线孔(3.1),两个所述走线孔(3.1)分别与所述上横梁(1)和下横梁(2)连通。

7. 根据权利要求1所述的便于维护的新能源太阳能围墙装饰灯具,其特征在於,多个所述隔板(4)的顶部固定有同一个U型板(4.1),所述U型板(4.1)包围所述隔板(4)的顶端,所述上横梁(1)固定在所述U型板(4.1)的顶部,所述U型板(4.1)的两端分别与两个所述竖梁(3)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的便于维护的新能源太阳能围墙装饰灯具,其特征在於,所述竖梁(3)的底部设置有底座(3.2)。

9. 根据权利要求1所述的便于维护的新能源太阳能围墙装饰灯具,其特征在于,所述围栏主体组件还包括两个端盖(9),两个所述端盖(9)分别固定在所述安装型材(5)的两端,所述端盖(9)能够包围所述安装型材(5)的端部,且能够遮挡所述储能电池模组(7)和装饰照明灯具(8)。

一种便于维护的新能源太阳能围墙装饰灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域,更具体的,涉及一种便于维护的新能源太阳能围墙装饰灯具。

背景技术

[0002] 围墙的主要功能是用来围挡区域(或防护栅栏),如用于工厂、开发区、体育场、园林广场等,在我们生活中经常以不同的外观形式出现,有着非常广泛的用途及内涵。而传统的用于围墙上的照明灯具是由灯及灯罩组成,并通过布线管道使用线缆与市电电源相连接,由市电电源提供能量,传统照明灯具不但存在着耗费能源、维护成本高和维修不方便等缺点,而且其功能单一,不具有装饰和照明双重功能,而在围墙上后期加装上的一些裸露在外的LED灯,其缺点是需要单独进行固定,且长期风吹雨淋,LED灯容易出现短路,漏电等安全事故;其次,现有的围栏和LED灯的结合方式会使LED电路裸露在外面,不仅影响围栏美观同时存在线路老化破损引起的漏电等不安全因素,安装工序繁杂,排列和布线不规则且外接线缆可能存在安全隐患等问题。

[0003] 市面上现有部分由钢、铁质或其它材料制作而成的防护围栏代替传统意义上的围墙,而现有的成品大部分为铁或钢质材料由人工进行简单焊接,产品一致性较差,且不具备夜间照明效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在克服现有技术的缺陷,提供一种便于维护的新能源太阳能围墙装饰灯具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于维护的新能源太阳能围墙装饰灯具,包括围栏主体组件,所述围栏主体组件包括上横梁、下横梁以及两个竖梁,所述上横梁、下横梁以及竖梁均为中空结构,所述上横梁与所述下横梁平行设置,所述上、下横梁均与两个所述竖梁固定连接,所述上、下横梁之间设置有多个隔板,所述上横梁处设置有太阳能模块组件,所述太阳能模块组件包括安装型材、太阳能板以及储能电池模组,所述安装型材包围固定在所述上横梁的外表面,所述安装型材处具有能够容纳所述上横梁的容纳槽,所述安装型材处具有能够安装所述储能电池模组的定位槽,所述储能电池模组处设置有控制模块,所述安装型材的顶部具有能够安装所述太阳能板的安装凹槽,所述安装型材处可拆卸固定有装饰照明灯具。

[0006] 优选的,所述安装型材包括第一侧板、第二侧板、第三侧板、安装板、底板和斜板,所述第一、第二、第三侧板相互平行设置,所述安装板依次连接所述第一、第二、第三侧板的顶部,所述底板连接所述第二侧板和第三侧板,所述斜板固定在所述第三侧板与所述底板之间,所述第一侧板、第二侧板以及安装板包围形成所述容纳槽,所述第一侧板、第二侧板、第三侧板以及底板包围形成安装腔,所述安装腔内设置有两个定位板,两个定位板之间形成所述定位槽;

[0007] 从而能够将安装型材安装在上横梁处,并且隐藏安装储能电池模组和装饰照明灯具。

[0008] 优选的,所述安装型材与所述上横梁通过第一螺栓固定连接,所述安装板处具有与所述第一螺栓匹配的通孔,所述上横梁处具有与所述第一螺栓匹配的第一螺纹孔;

[0009] 从而通过第一螺栓将安装型材与上横梁固定连接。

[0010] 优选的,所述第一侧板和所述第二侧板的顶部均具有凸出所述安装板的凸出板,两个所述凸出板之间形成所述安装凹槽,所述太阳能板与所述安装凹槽过盈连接;

[0011] 从而能够稳定的将太阳能板安装在安装型材处,并且过盈连接使得太阳能板方便拆卸,进而便于维护。

[0012] 优选的,所述装饰照明灯具通过多个弹性卡扣固定在所述斜板处,所述第三侧板能够遮挡所述装饰照明灯具,所述弹性卡扣与所述斜板通过第二螺栓固定连接,所述装饰照明灯具为硬灯条;

[0013] 从而装饰照明灯具方便安装在上横梁的内部,并通过弹性卡扣固定,方便拆卸,进而方便维修或更换。

[0014] 优选的,所述安装板处开设有第一穿线孔,所述底板处开设有第二穿线孔,所述上横梁处开设有第三穿线孔,所述第二侧板处开设有通槽,所述第一穿线孔、第三穿线孔、通槽均连通,所述竖梁处开设有两个走线孔,两个所述走线孔分别与所述上横梁和下横梁连通;

[0015] 从而方便走线,太阳能板和装饰照明灯具均与储能电池模组实现电连接。

[0016] 优选的,多个所述隔板的顶部固定有同一个U型板,所述U型板包围所述隔板的顶端,所述上横梁固定在所述U型板的顶部,所述U型板的两端分别与两个所述竖梁固定连接;

[0017] 从而通过U型板将多个隔板的顶端包围固定。

[0018] 优选的,所述竖梁的底部设置有底座;

[0019] 从而能够稳定的放置围栏主体组件,提高整体结构的稳定性。

[0020] 优选的,所述围栏主体组件还包括两个端盖,两个所述端盖分别固定在所述安装型材的两端,所述端盖能够包围所述安装型材的端部,且能够遮挡所述储能电池模组和装饰照明灯具;

[0021] 从而达到防尘、防水的目的,保护储能电池模组和装饰照明灯具,隐藏安装的同时达到防眩光及美观的效果。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型具有的有益效果是:1、各组件安装方式简单、省时省力,从而围墙具有夜间照明效果。2、采用太阳能发电,从而节约能源。3、储能电池模组和装饰照明灯具均实现隐藏安装,有效减少外部环境带来的不良影响,同时具有防眩光及美观的效果。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型拆分结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型的安装型材和上横梁结构第一视角示意图;

[0025] 图3是本实用新型的安装型材和上横梁结构第二视角示意图;

[0026] 图4是本实用新型局部结构示意图;

[0027] 图5是本实用新型整体结构示意图；

[0028] 附图标记说明：1、上横梁；1.1、螺纹孔；1.2、第三穿线孔；2、下横梁；3、竖梁；3.1、走线孔；3.2、底座；4、隔板；4.1、U型板；5、安装型材；5.1、第一侧板；5.2、第二侧板；5.2.1、通槽；5.3、第三侧板；5.4、安装板；5.4.1、第一穿线孔；5.4.2、第一螺栓；5.5、底板；5.5.1、第二穿线孔；5.6、定位板；5.7、斜板；5.8、凸出板；6、太阳能板；7、储能电池模组；8、装饰照明灯具；8.1、弹性卡扣；8.1.1、第二螺栓；9、端盖。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 本实用新型提供了如图所示的一种便于维护的新能源太阳能围墙装饰灯具，包括围栏主体组件，所述围栏主体组件包括上横梁1、下横梁2以及两个竖梁3，所述上横梁1、下横梁2以及竖梁3均为中空结构，所述上横梁1与所述下横梁2平行设置，所述上、下横梁均与两个所述竖梁3固定连接，所述上、下横梁之间设置有多个隔板4，所述上横梁1处设置有太阳能模块组件，所述太阳能模块组件包括安装型材5、太阳能板6以及储能电池模组7，所述安装型材5包围固定在所述上横梁1的外表面，所述安装型材5处具有能够容纳所述上横梁1的容纳槽，所述安装型材5处具有能够安装所述储能电池模组7的定位槽，所述储能电池模组7处设置有控制模块，所述安装型材5的顶部具有能够安装所述太阳能板6的安装凹槽，所述安装型材5处可拆卸固定有装饰照明灯具8。

[0031] 所述安装型材5包括第一侧板5.1、第二侧板5.2、第三侧板5.3、安装板5.4、底板5.5和斜板5.7，所述第一、第二、第三侧板相互平行设置，所述安装板5.4依次连接所述第一、第二、第三侧板的顶部，所述底板5.5连接所述第二侧板5.2和第三侧板5.3，所述斜板5.7固定在所述第三侧板5.3与所述底板5.5之间，所述第一侧板5.1、第二侧板5.2以及安装板5.4包围形成所述容纳槽，所述第一侧板5.1、第二侧板5.2、第三侧板5.3以及底板5.5包围形成安装腔，所述安装腔内设置有两个定位板5.6，两个定位板5.6之间形成所述定位槽；所述安装型材5与所述上横梁1通过第一螺栓5.4.2固定连接，所述安装板5.4处具有与所述第一螺栓5.4.2匹配的通孔，所述上横梁1处具有与所述第一螺栓5.4.2匹配的第一螺纹孔1.1；所述第一侧板5.1和所述第二侧板5.2的顶部均具有凸出所述安装板5.4的凸出板5.8，两个所述凸出板5.8之间形成所述安装凹槽，所述太阳能板6与所述安装凹槽过盈连接；所述装饰照明灯具8通过多个弹性卡扣8.1固定在所述斜板5.7处，所述第三侧板5.3能够遮挡所述装饰照明灯具8，所述弹性卡扣8.1与所述斜板5.7通过第二螺栓8.1.1固定连接，所述装饰照明灯具8为硬灯条；所述安装板5.4处开设有第一穿线孔5.4.1，所述底板5.5处开设有第二穿线孔5.5.1，所述上横梁1处开设有第三穿线孔1.2，所述第二侧板5.2处开设有通槽5.2.1，所述第一穿线孔5.4.1、第三穿线孔1.2、通槽5.2.1均连通，所述竖梁3处开设有两个走线孔3.1，两个所述走线孔3.1分别与所述上横梁1和下横梁2连通；多个所述隔板4的顶部固定有同一个U型板4.1，所述U型板4.1包围所述隔板4的顶端，所述上横梁1固定在所述U型板4.1的顶部，所述U型板4.1的两端分别与两个所述竖梁3固定连接；所述竖梁3的底部设

置有底座3.2;所述围栏主体组件还包括两个端盖9,两个所述端盖9分别固定在所述安装型材5的两端,所述端盖9能够包围所述安装型材5的端部,且能够遮挡所述储能电池模组7和装饰照明灯具8。

[0032] 工作原理:本申请的装饰灯具,利用太阳能板吸收光能并向储能电池模组充电,装饰照明灯具使用储能电池模组提供的电量工作,不再使用市电,从根本上节约能量,同时也节约了使用成本,储能电池模组安装在安装型材内部,可有效减少外部环境对储能电池模组所产生的不良影响,装饰照明灯具的照射方向朝向隔板,且装饰照明灯具隐藏安装在安装型材下方,行人从前、后、左、右均看不到装饰照明灯具,以达到防眩光及美观的效果,同时装饰照明灯具采用弹性卡扣固定,可实现快速拆解安装,维修、更换方便快捷,太阳能板放置于安装型材顶部的安装凹槽内,二者通过过盈配合即可完成对太阳能板的固定,太阳能模块组件安装完成后用端盖对两端进行封装,以达到防尘、防水的目的,并且该装饰灯具在阴天、雾天、夜间或外部环境阴暗时点亮后可做为警示行人或车辆提醒前方有障碍物的作用,可单独一组安装也可多组安装使用。围栏主体组件主要使用钣金折弯、激光焊接等加工工艺制作,且可按需要样式焊接成各种外形,使得整体更加美观,隔板使用型材制作,加工工艺简单,加工一致性高,上、下横梁和竖梁均为中空结构,内部可布置线缆,从而线缆隐藏在内部,竖梁上的走线孔在未利用时可用橡胶塞封堵。

[0033] 本申请的围墙装饰灯具,各组件安装方式简单、省时省力,从而围墙具有夜间照明效果,采用太阳能发电,从而节约能源,储能电池模组和装饰照明灯具均实现隐藏安装,有效减少外部环境带来的不良影响,同时具有防眩光及美观的效果。

[0034] 尽管本实用新型就优选实施方式进行了示意和描述,但本领域的技术人员应当理解,只要不超出本实用新型的权利要求所限定的范围,可以对本实用新型进行各种变化和修改。

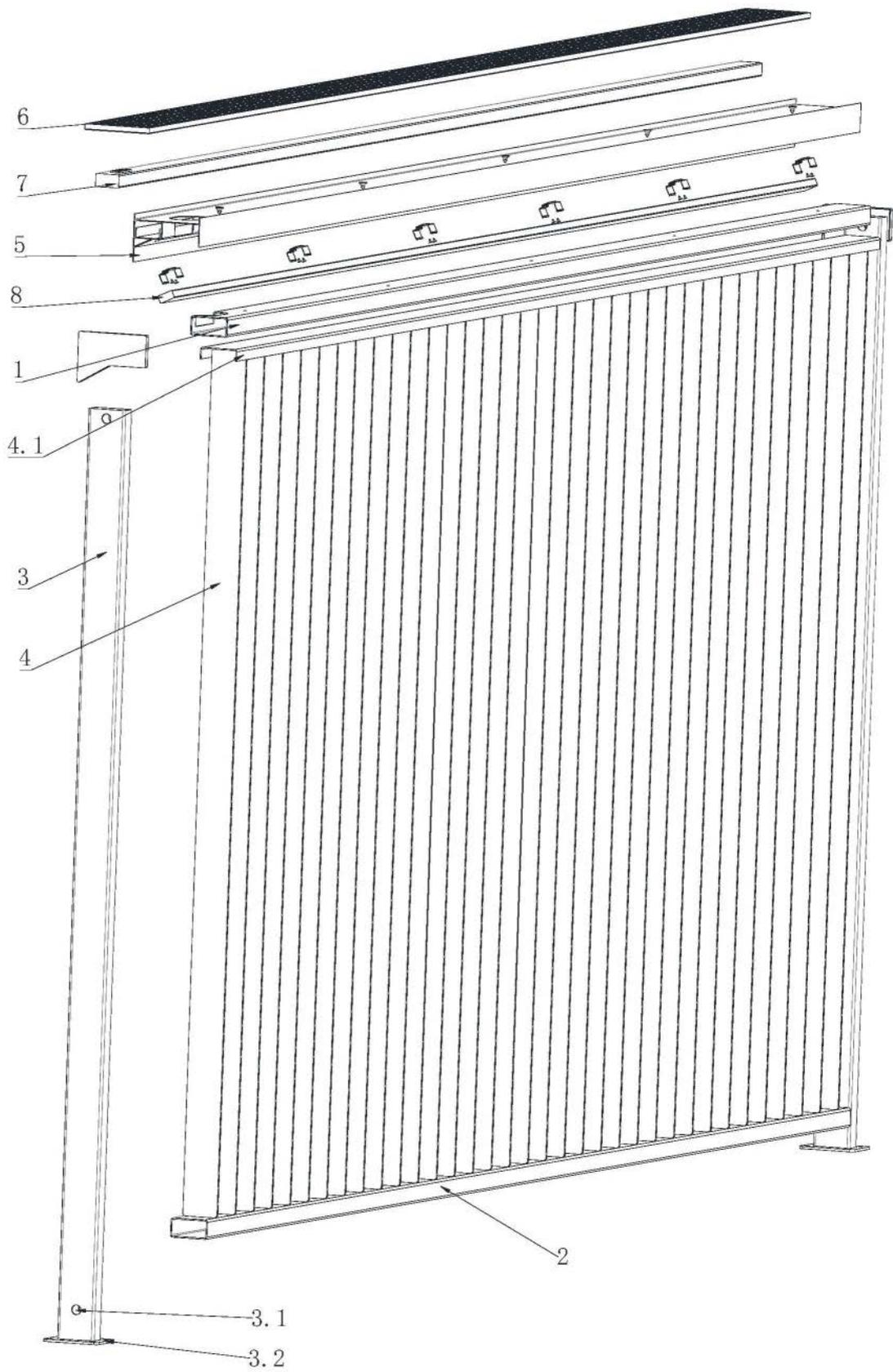


图1

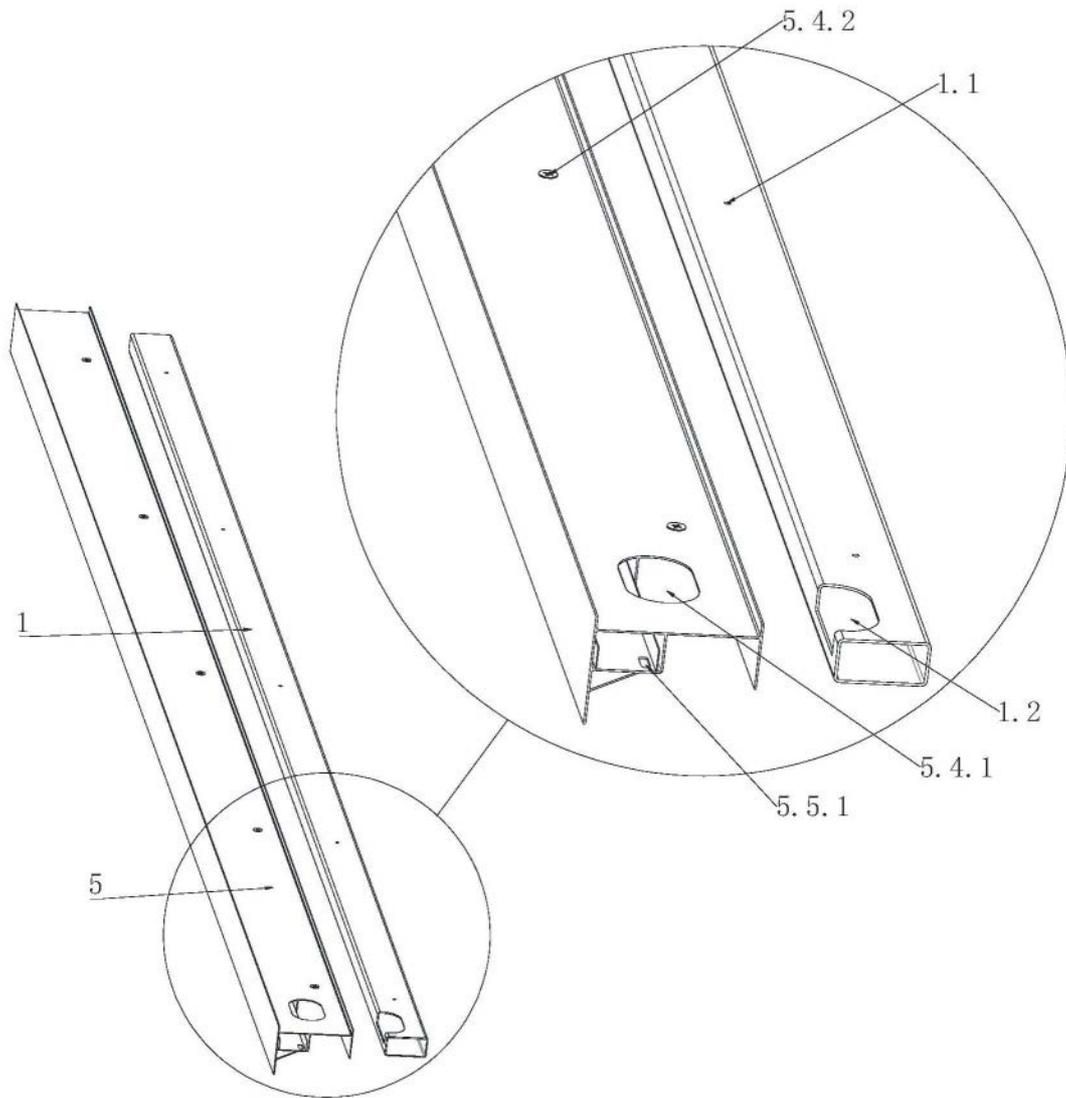


图2

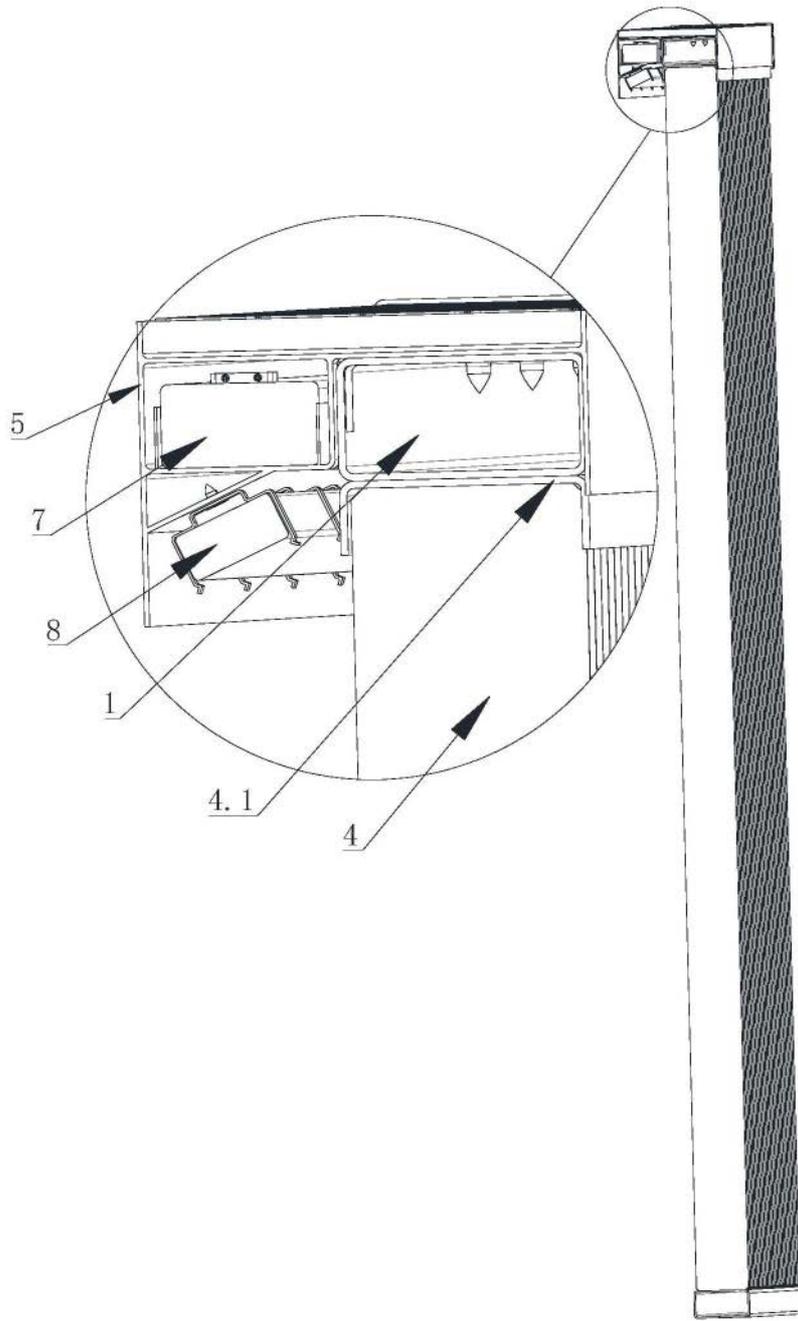


图4

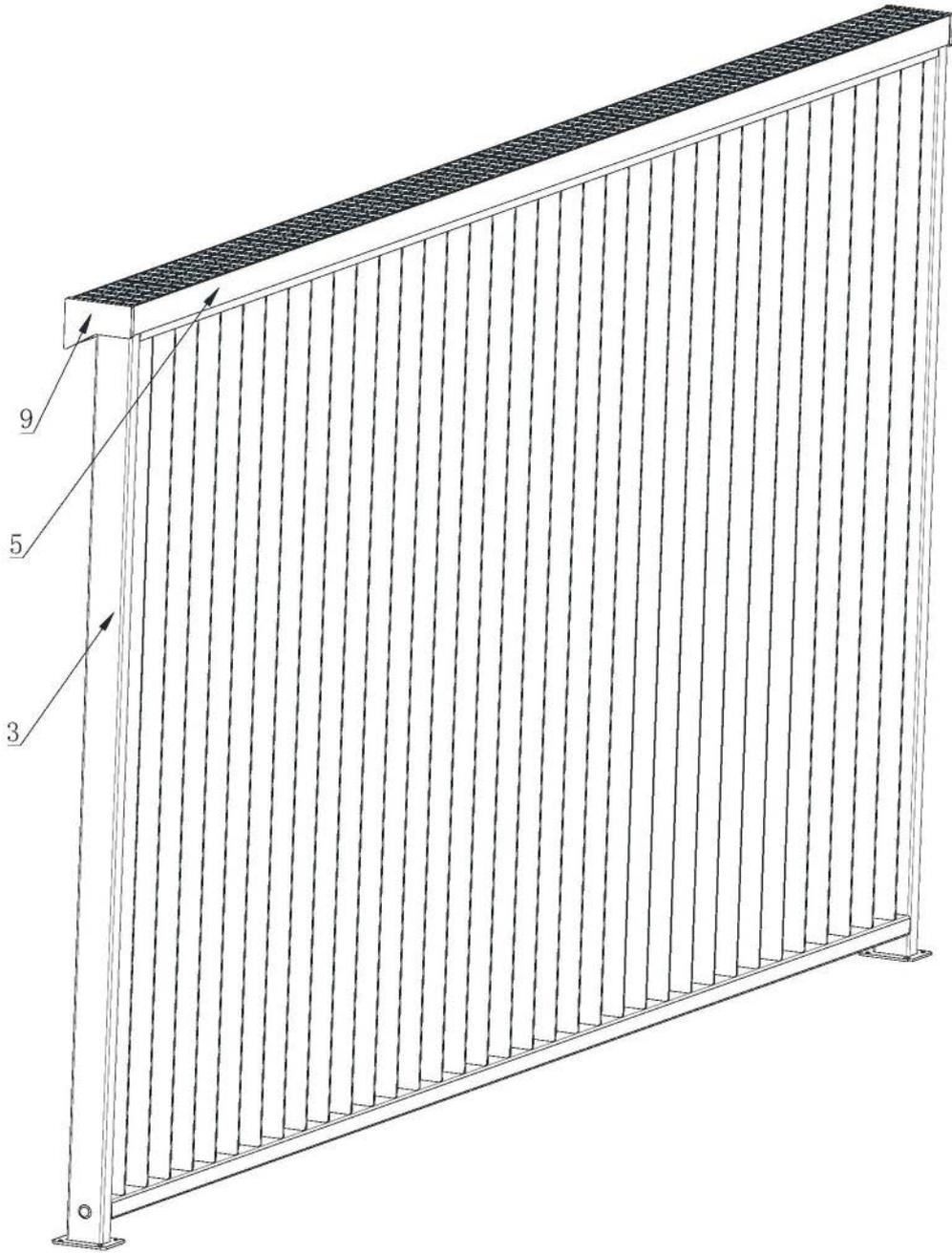


图5