(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220351427 U
(45)授权公告日 2024.01.16

(21)申请号 202321980373.0

(22)申请日 2023.07.26

(73)专利权人 山东南山铝业股份有限公司
地址 265700 山东省烟台市龙口市大学路烟台南山学院(东海校区)科技创新中心330室

(72)发明人 孙志鹏 嵇元芝 陈祥军 付科

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务所(普通合伙) 11316
专利代理师 倪迎春

(51)Int.Cl.
B66B 11/00(2006.01)
B66B 5/00(2006.01)

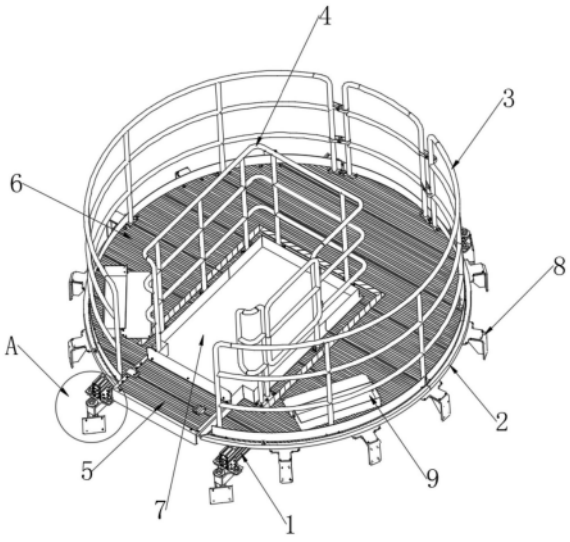
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种升降机到达平台

(57)摘要

本实用新型提供一种升降机到达平台,包括横梁,该横梁的两端均通过角铝安装有T字形连接件,所述T字形连接件的一侧通过调节螺栓活动安装有塔筒连接件,所述横梁的外侧安装有固定板,所述固定板的上方固定安装有支撑板,所述支撑板的一端设有凸起,另一端设有相对应的凹槽,依次首尾相接组合而成;所述支撑板的中间位置开设有升降机通道,两个所述横梁之间且位于升降机通道的前侧活动安装有翻盖板,所述支撑板的一周固定安装有与塔筒内壁相连接的搭接板。本实用新型采用拼接式结构的支撑板,安装时只需依次首尾相接组合即可,且支撑板为双层铝板,内部还为中空设置,不仅能够增加支撑板的承重能力,而且重量较轻,降低了吊装、安装难度。



CN 220351427 U

1.一种升降机到达平台,包括横梁(1),其特征在于:所述横梁(1)的两端均通过角铝(12)安装有T字形连接件(11),所述T字形连接件(11)的一侧通过调节螺栓(14)活动安装有塔筒连接件(13),所述横梁(1)的外侧安装有固定板(15),所述固定板(15)的上方固定安装有支撑板(6),所述支撑板(6)的一端设有凸起,另一端设有相对应的凹槽,依次首尾相接组合成到达平台;

所述支撑板(6)的中间位置开设有升降机通道(7),两个所述横梁(1)之间且位于升降机通道(7)的前侧活动安装有翻盖板(5),所述支撑板(6)的一周固定安装有与塔筒内壁相连接的搭接板(8),所述升降机通道(7)的两侧且位于支撑板(6)内均开设有用于覆盖封闭电缆通道(9)的开槽。

2.如权利要求1所述的一种升降机到达平台,其特征在于:所述支撑板(6)的外侧固定环绕有台面围板(2),所述支撑板(6)的上方且位于台面围板(2)的内侧环绕式固定安装有外围栏(3)。

3.如权利要求1所述的一种升降机到达平台,其特征在于:所述支撑板(6)的上方且位于升降机通道(7)的外侧固定安装有环形升降机护栏(4)。

4.如权利要求1所述的一种升降机到达平台,其特征在于:所述翻盖板(5)的一端设有与其中一个横梁(1)相连接的合页(51)。

5.如权利要求1所述的一种升降机到达平台,其特征在于:所述固定板(15)与支撑板(6)之间通过固定螺栓(16)相连接。

6.如权利要求5所述的一种升降机到达平台,其特征在于:所述支撑板(6)的上表面设有防滑条(61),所述支撑板(6)的下方开设有用于嵌装固定螺栓(16)的固定卡槽(62)。

7.如权利要求1所述的一种升降机到达平台,其特征在于:所述支撑板(6)采用双层铝板,且内部设有空腔。

一种升降机到达平台

技术领域

[0001] 本实用新型属于风电塔升降机平台技术领域,尤其涉及一种升降机到达平台。

背景技术

[0002] 随着风力发电行业的发展,风力塔筒内附件需求愈加普遍,传统的塔筒进行检修时,需要维修人员沿着爬梯自己爬上塔筒去顶部机舱内进行设备的日常检查与维保,一台50米高度的风电塔,就需要5分钟左右才能爬上,更不用说160米的高塔。

[0003] 随着现代科技的进步,越来越多的风电塔中安装上了升降机电梯,大大降低了工作人员的劳动强度,同时也更加的安全,但由于风电机组的塔筒是由若干节钢制筒节组成,筒节之间通过螺栓连接,故在筒节之间的地方设置有塔筒平台,供人员站立和设备放置,以便检修螺栓,当升降机电梯机通过时,可选择停留,因此称为升降机到达平台。

[0004] 而目前升降机平台为一体式结构的大块钢板,自身重量大,不仅不便于运输,而且吊装、安装难度大。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种升降机到达平台,采用拼接式结构的支撑板,安装时只需依次首尾相接组合即可,且支撑板为双层铝板,内部还为中空设置,不仅能够增加支撑板的承重能力,而且重量较轻,降低了吊装、安装难度。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0007] 一种升降机到达平台,包括横梁,该横梁的两端均通过角铝安装有T字形连接件,所述T字形连接件的一侧通过调节螺栓活动安装有塔筒连接件,所述横梁的外侧安装有固定板,所述固定板的上方固定安装有支撑板,所述支撑板的一端设有凸起,另一端设有相对应的凹槽,依次首尾相接组合而成;

[0008] 所述支撑板的中间位置开设有升降机通道,两个所述横梁之间且位于升降机通道的前侧活动安装有翻盖板,所述支撑板的一周固定安装有与塔筒内壁相连接的搭接板,所述升降机通道的两侧且位于支撑板内均开设有用于覆盖封闭电缆通道的开槽。

[0009] 进一步,所述支撑板的外侧固定环绕有台面围板,在支撑板的上方且位于台面围板的内侧环绕式固定安装有外围栏,在支撑板的上方且位于升降机通道的外侧固定安装有环形升降机护栏,用于保护工作人员的人身安全,避免踏入塔筒与升降平台之间的间隙中。

[0010] 进一步,所述翻盖板的一端设有与其中一个横梁相连接的合页。

[0011] 进一步,所述固定板与支撑板之间通过固定螺栓相连接。

[0012] 进一步,所述支撑板的上表面设有防滑条,所述支撑板的下方开设有用于嵌装固定螺栓的固定卡槽。

[0013] 进一步,所述支撑板采用双层铝板,且内部设有空腔,能够降低支撑板整体的重量,同时保留足够的支撑性。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型中支撑板的一端设

有凸起,另一端设有相对应的凹槽,前一个支撑板的凸起插在后一个支撑板的凹槽中,依次首尾相接组合而成,拼接式结构,便于运输与安装。本实用新型中支撑板周围设有的台面围板与外围栏,以及升降机通道周围设有的升降机护栏,均能够避免物料从支撑板上滑落,保证人身安全,并且支撑板上表面设有的防滑条,能够增加摩擦力,进一步增加了装置使用时的安全性。本实用新型中的支撑板为双层铝板,且内部为中空设置,不仅能够增加支撑板的承重能力,以及抗腐蚀性,而且重量较轻,便于现场搬运拆卸,降低了安装难度。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型翻盖板的立体结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型横梁与固定板的连接结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型支撑板的整体结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型横梁的整体结构结构示意图;

[0020] 图6是本实用新型支撑板与固定板的连接结构示意图;

[0021] 图7是本实用新型图1中A的放大结构示意图。

[0022] 图中:

[0023] 1-横梁,11-T字形连接件,12-角铝,13-塔筒连接件,14-调节螺栓,15-固定板,16-固定螺栓,2-台面围板,3-外围栏,4-升降机护栏,5-翻盖板,51-合页,6-支撑板,61-防滑条,62-固定卡槽,7-升降机通道,8-搭接板,9-电缆通道。

具体实施方式

[0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将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的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如附图1-7所示。

[0026] 一种升降机到达平台,包括上表面设有螺栓凹槽的两个横梁1,其特征在于:两个所述横梁1的外侧面均焊接有固定板15,且两个所述横梁1的一端通过固定板15相连接,所述固定板15的上方通过固定螺栓16固定安装有双层腔式铝支撑板6,且支撑板6的一端设有凸起,另一端设有用于凸起嵌入的相对应的凹槽,依次首尾相接,在固定板15的上方组合而成供人站立的台面,便于安装与运输,所述支撑板6的中间位置开设有升降机通道7,两个所述横梁1之间且位于升降机通道7的前侧通过一端设有的合页51活动安装有翻盖板5,所述支撑板6的一周呈间隔均匀的焊接有12-15个与塔筒内壁相连接的搭接板8,所述支撑板6的两侧均开设有便于电缆的铺设与检修的电缆通道9。

[0027] 所述横梁1的两端均通过角铝12固定安装有T字形连接件11,所述T字形连接件11的一侧通过调节螺栓14活动安装有塔筒连接件13,塔筒连接件13以调节螺栓14为圆心旋转调节与塔筒的安装角度。

[0028] 所述支撑板6的上表面设有防滑条61,增加摩擦力,所述支撑板6的下表面开设有用于嵌装固定螺栓16的固定卡槽62,固定板15与支撑板6也可通过角铝相连接,重量轻,耐

腐蚀,增加了承重能力。

[0029] 所述支撑板6的外侧通过螺钉固定环绕有台面围板2,台面围板2的高度为3cm,可防止支撑板6上的物料滑落,所述支撑板6的上方通过螺栓环绕式固定安装有外侧面紧贴台面围板2内侧面的外围栏3,外围栏3的高度为1m,并由横弯管与下方设有带踢脚板的底座的竖管焊接组合而成,能够起到较好的防护作用。

[0030] 所述支撑板6的上方且位于升降机通道7的外侧通过螺栓固定安装有环形升降机护栏4,升降机护栏4的高度与外围栏3的高度相同,可避免物料从升降机口坠落,对人起到防护的作用。

[0031] 首先根据安装位置需求,将横梁1通过塔筒连接件13使用螺栓固定到塔筒内,然后根据需求以调节螺栓14为圆心旋转塔筒连接件13,来调节与横梁1的连接角度,然后再依次将多个支撑板6放置到横梁1与固定板15上,并使固定螺栓16插入到支撑板6下方开设的固定卡槽62内。从而固定住支撑板6与固定板15的位置,在依次排列组装多个支撑板6时,前一个双层腔式支撑板6的凸起配合插在后一个双层腔式支撑板6的凹槽中,直至整个平台拼接完成,并均通过固定螺栓16固定住位置,然后再通过搭接板8使用螺栓将支撑板6与塔筒内壁固定住位置,然后再使用螺栓沿着支撑板6的一周环绕固定住台面围板2,然后再使用螺栓沿着台面围板2的内壁将外围栏3固定到支撑板6上,然后再使用螺栓沿着升降机通道7一周将升降机护栏4固定到支撑板6上,最后再通过合页51将翻盖板5安装在横梁1上即可。

[0032] 在需要对塔筒检修时,工作人员通过升降机到达支撑板6组合而成的台面上,由于支撑板6的上表面设有防滑条61,摩擦力大,能增加工作人员踩踏在支撑板6上的防滑性,安全性高,当工作人员需要向下对塔筒,或者电缆进行检修时,工作人员可以手握翻盖板5一端设有的把手,向上拉动,使翻盖板5的另一端以合页51为圆心旋转,将翻盖板5打开,然后工作人员沿着塔筒内壁设有的爬梯向下攀爬到合适的位置即可。

[0033] 利用本实用新型所述技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

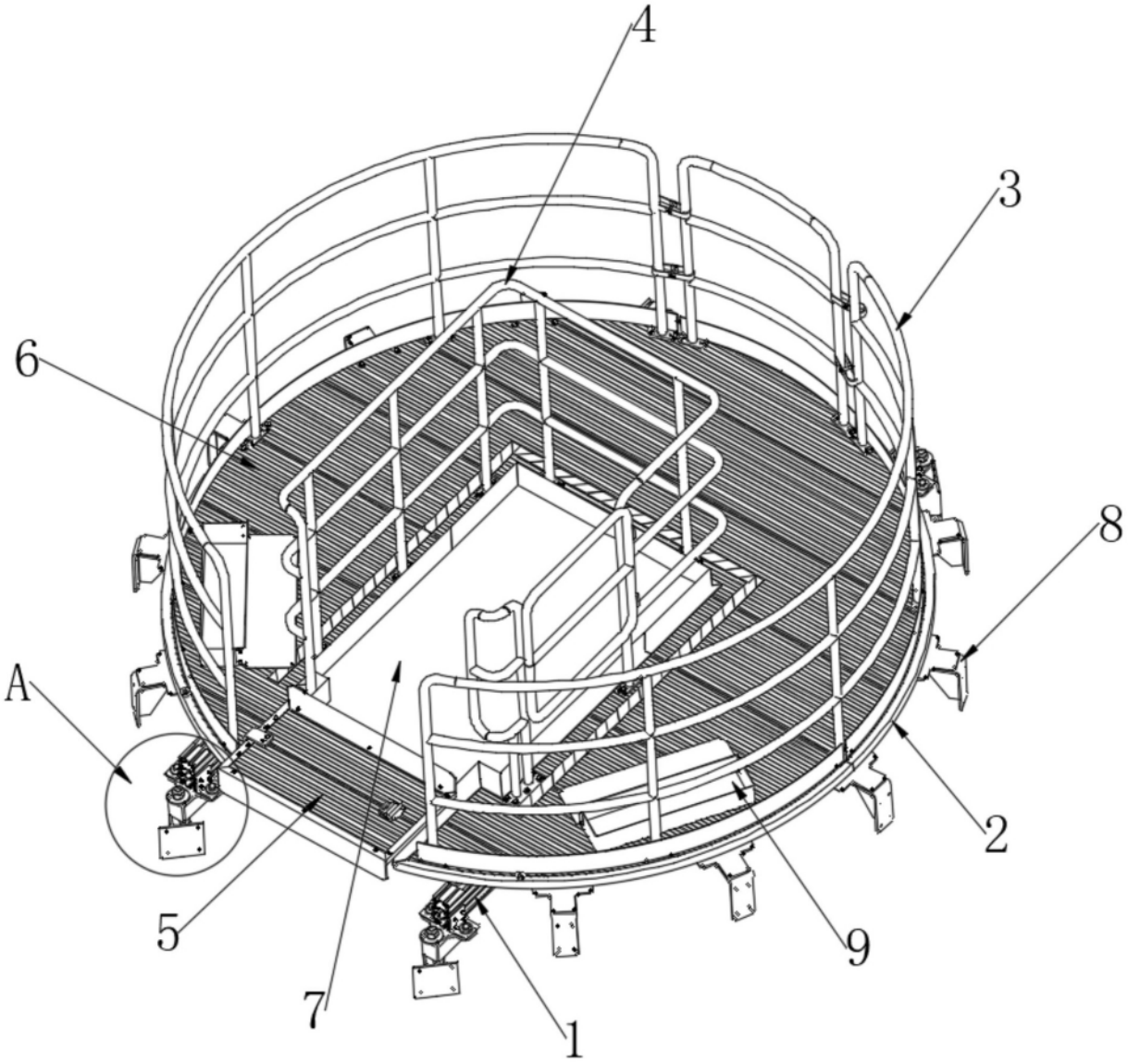


图1

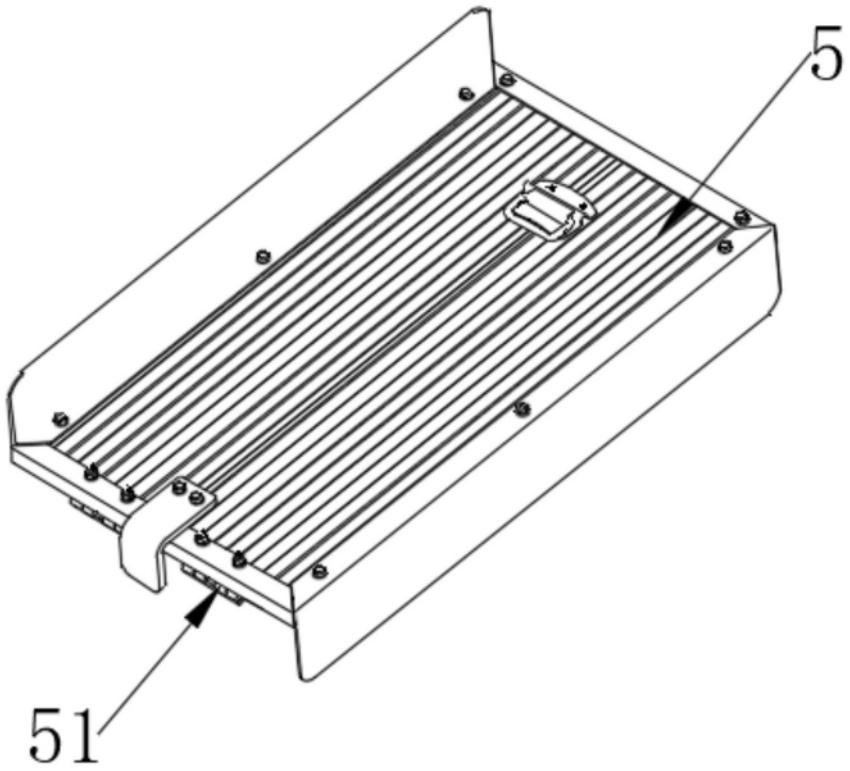


图2

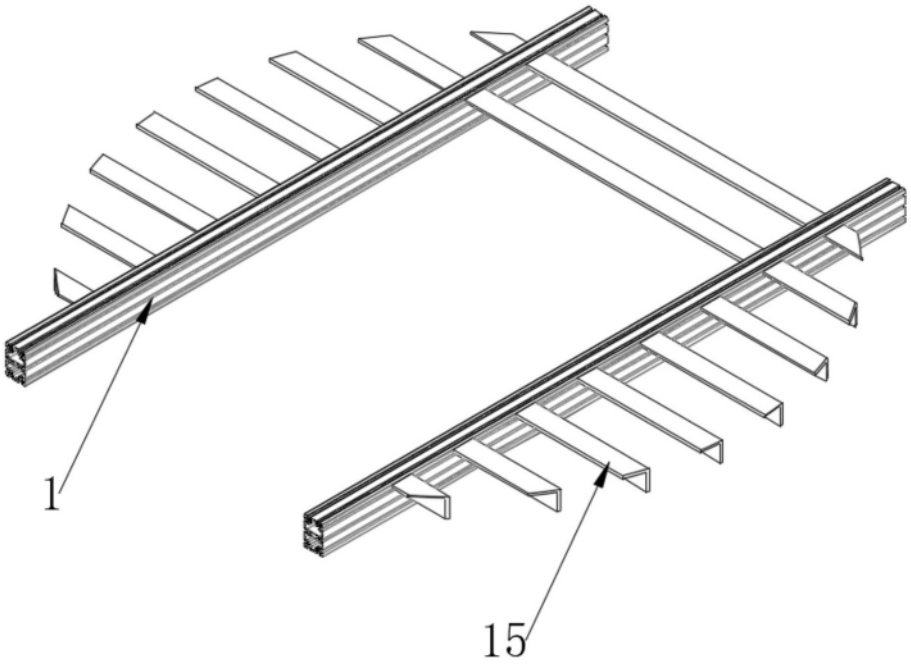


图3



图4

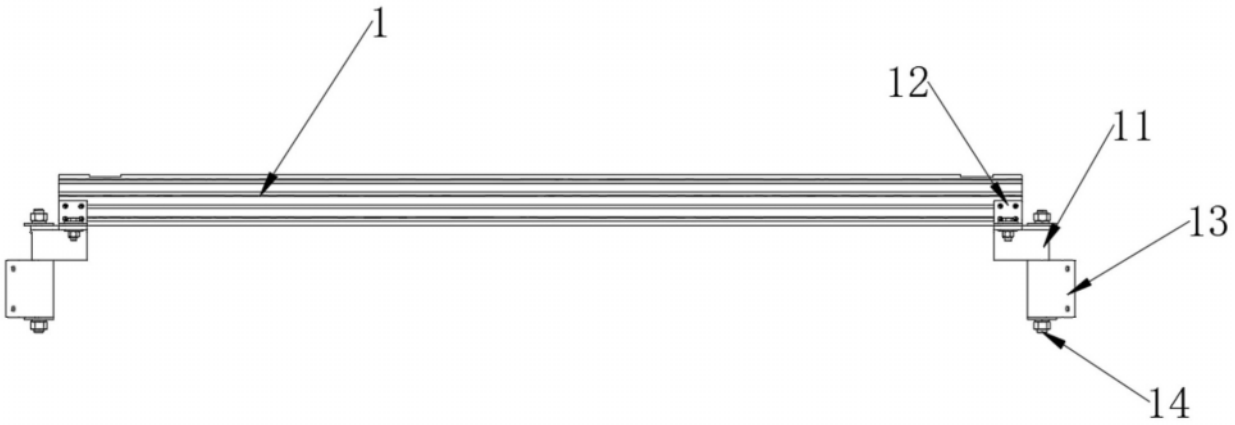


图5

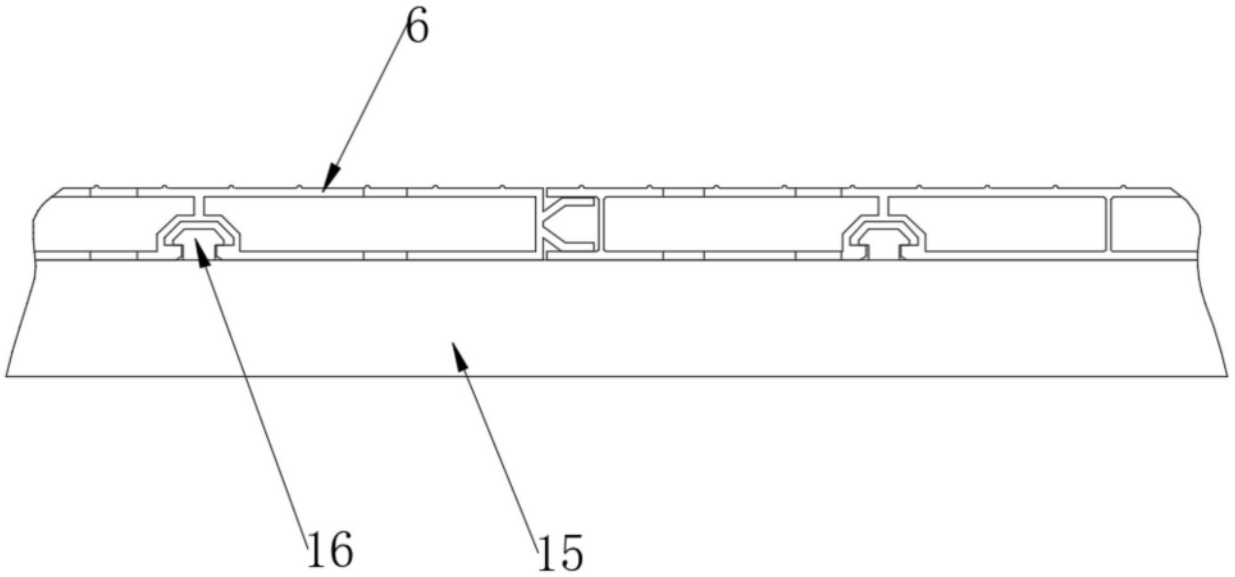


图6

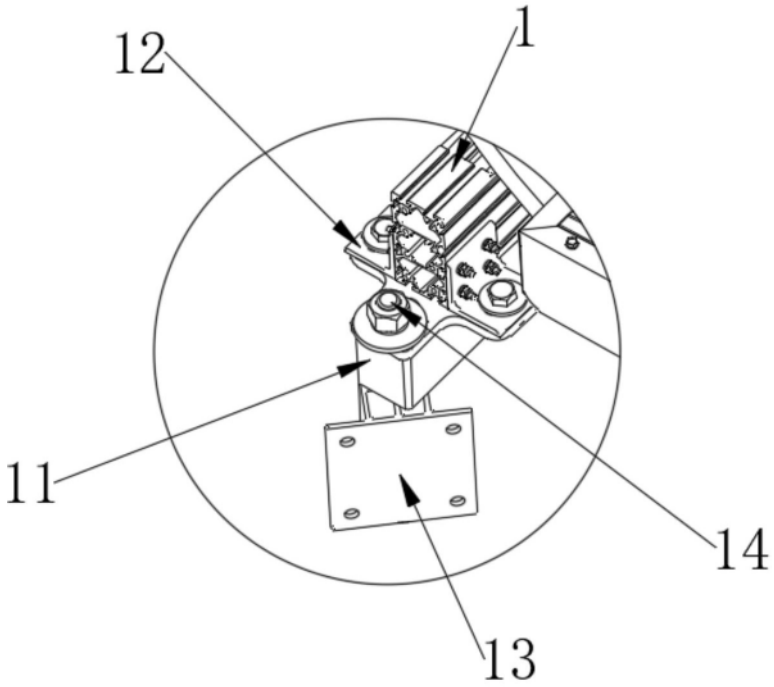


图7