



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115674127 A

(43) 申请公布日 2023.02.03

(21) 申请号 202211466188.X

(22) 申请日 2022.11.22

(71) 申请人 郑州明泰交通新材料有限公司

地址 450000 河南省郑州市荥阳市广武路
与建设路交叉口西南侧

(72) 发明人 黄世繁 唐江聪 畅国昌 赵倩倩
张辉

(74) 专利代理机构 郑州金成知识产权事务所
(普通合伙) 41121

专利代理师 郭晓昂

(51) Int.Cl.

B25H 3/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种铝合金车顶储运工装及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种铝合金车顶储运工装及方法,包括储运框架、上横梁和定位组件,上横梁盖设在储运框架上,并通过快速夹钳进行连接,在储运框架内形成存放腔;定位组件设置在存放腔内对车顶进行定位;储运框架包括底框、侧框和立柱,立柱对称设置在底框的相对两侧,侧框设置在由两个立柱和底框围成的U型槽内,使立柱和侧框形成的平面与底框形成的平面垂直;本发明上横梁设置在呈U型结构的储运框架的顶部,从而形成用于存放车顶的存放腔,车顶通过定位组件固定在存放腔内,实现了对车顶的保护,仅需要安装上横梁即可,不仅保证运输过程中的稳固,还在吊装时操作简单方便,从而有效的降低了现场施工难度提高运输效率。



1. 一种铝合金车顶储运工装,包括储运框架和上横梁,其特征是:所述上横梁盖设在所述储运框架上,并通过快速夹钳进行连接,在所述储运框架内形成存放腔;

所述储运框架包括底框、侧框、立柱和定位组件,所述立柱为至少两个,且对称设置在所述底框的相对两侧,所述侧框为至少两个,且设置在由两个立柱和底框围成的U型槽内,使立柱和侧框形成的平面与底框形成的平面垂直,两个所述定位组件分别设置在存放腔内的所述底框的两端,分别对车顶的两端进行定位;

定位组件包括横向定位块和纵向定位块,两个所述纵向定位块设置在车顶的两侧对车顶的纵向进行定位,所述横向定位块设置在车顶的端部对车顶的横向进行定位,横向定位块和纵向定位块均通过螺栓可拆卸固定在所述底框上。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金车顶储运工装,其特征是:所述储运框架为至少两个,且至少两个所述储运框架上下叠摞在一起。

3. 根据权利要求2所述的一种铝合金车顶储运工装,其特征是:相邻的两个所述储运框架通过拉紧器进行连接,且所述底框上设置有与拉紧器配合使用进行拉紧的拉紧柱。

4. 根据权利要求3所述的一种铝合金车顶储运工装,其特征是:所述立柱的底部和所述上横梁上均设置有用于套在所述立柱顶部的喇叭状底座。

5. 根据权利要求4所述的一种铝合金车顶储运工装,其特征是:所述立柱的外侧壁设置有连接板,连接板上设置有至少两个吊装孔,且处于底部的所述储运框架上的吊装孔内设置有5T吊扣。

6. 根据权利要求5所述的一种铝合金车顶储运工装,其特征是:所述横向定位块和纵向定位块上与车顶接触侧设置有尼龙块。

7. 一种铝合金车顶储运方法,其步骤是:步骤一、对车顶进行吊装,并放置在最下层储运框架内的定位组件上,由定位组件对车顶的纵向和横向进行定位;

步骤二、对另一个储运框架进行吊装,并叠摞放置在下面一个层储运框架上,然后通过拉紧器对相邻的两个储运框架进行拉紧固定;

步骤三、对车顶进行吊装,并放置在上一步骤吊装的储运框架内的定位组件上,由定位组件对车顶的纵向和横向进行定位;

步骤四、重复步骤二和步骤三;

步骤五、对上横梁进行吊装,并盖设在最上层的储运框架上,然后通过快速夹钳进行连接;

步骤六、对上下叠摞的多个储运框架进行整体吊装转运,放在运输工具上完成车顶A的运输或放在车体储藏处后完成车顶的储藏。

8. 根据权利要求7所述的一种铝合金车顶储运方法,其特征是:每个储运框架内设置至少两个定位组件,且定位组件通过螺栓可拆卸固定在储运框架内,便于调整位置。

9. 根据权利要求7所述的一种铝合金车顶储运方法,其特征是:储运框架上写叠摞放置的过程中,上方的储运框架底部的喇叭状底座套在下方的储运框架顶部的立柱上。

10. 根据权利要求7所述的一种铝合金车顶储运方法,其特征是:拉紧器对相邻的两个储运框架进行拉紧固定的操作为:拉紧器的一端挂在一个储运框架上的拉紧柱上,拉紧器的另一端挂在另一个储运框架上的拉紧柱上。

一种铝合金车顶储运工装及方法

技术领域：

[0001] 本发明涉及铝合金车顶储运领域，特别是涉及一种铝合金车顶储运工装及方法。

背景技术：

[0002] 轨道交通铝合金车辆车体大部件的运输一般采用与大规格铝型材相同的运输方式，工装材质多为木质且只可单次使用（木质工装为通过相互连接的木板对车体外壁进行包裹），螺栓连接较多、装卸复杂，车辆运输空间利用率较低，拆卸的便捷性低，对车体大部件的装车、卸车过程中浪费了大量人力物力。

[0003] 车顶时车体的顶部框架，多个车顶设置在车体顶部实现对顶部的支撑，由于车顶跨度大、且为弧形结构，不是规则的矩形结构，在采用木质工装进行运输时，木质工装安装麻烦，进一步增加了人员的劳动强度，在对车顶进行转运时每次只能转运一个，延长工作时间。

发明内容：

[0004] 本发明所要解决的技术问题是：现有技术中采用木质工装对车顶进行储运造成，人员劳动强度增大和工作时间延长的问题。

[0005] 本发明的一种技术方案是：一种铝合金车顶储运工装，包括储运框架和上横梁，其特征是：所述上横梁盖设在所述储运框架上，并通过快速夹钳进行连接，在所述储运框架内形成存放腔；

[0006] 所述储运框架包括底框、侧框、立柱和定位组件，所述立柱为至少两个，且对称设置在所述底框的相对两侧，所述侧框为至少两个，且设置在由两个立柱和底框围成的U型槽内，使立柱和侧框形成的平面与底框形成的平面垂直，两个所述定位组件分别设置在存放腔内的所述底框的两端，分别对车顶的两端进行定位；

[0007] 定位组件包括横向定位块和纵向定位块，两个所述纵向定位块设置在车顶的两侧对车顶的纵向进行定位，所述横向定位块设置在车顶的端部对车顶的横向进行定位，横向定位块和纵向定位块均通过螺栓可拆卸固定在所述底框上。

[0008] 进一步的，所述储运框架为至少两个，且至少两个所述储运框架上下叠摞在一起。

[0009] 进一步的，相邻的两个所述储运框架通过拉紧器进行连接，且所述底框上设置有与拉紧器配合使用进行拉紧的拉紧柱。

[0010] 进一步的，所述立柱的底部和所述上横梁上均设置有用于套在所述立柱顶部的喇叭状底座。

[0011] 进一步的，所述立柱的外侧壁设置有连接板，连接板上设置有至少两个吊装孔，且处于底部的所述储运框架上的吊装孔内设置有5T吊扣。

[0012] 进一步的，所述横向定位块和纵向定位块上与车顶接触侧设置有尼龙块。

[0013] 本发明的另一种技术方案是：一种铝合金车顶储运方法，其步骤是：步骤一、对车顶进行吊装，并放置在最下层储运框架内的定位组件上，由定位组件对车顶的纵向和横向

进行定位；

[0014] 步骤二、对另一个储运框架进行吊装，并叠摞放置在下面一个层储运框架上，然后通过拉紧器对相邻的两个储运框架进行拉紧固定；

[0015] 步骤三、对车顶进行吊装，并放置在上一步骤吊装的储运框架内的定位组件上，由定位组件对车顶的纵向和横向进行定位；

[0016] 步骤四、重复步骤二和步骤三；

[0017] 步骤五、对上横梁进行吊装，并盖设在最上层的储运框架上，然后通过快速夹钳进行连接；

[0018] 步骤六、对上下叠摞的多个储运框架进行整体吊装转运，放在运输工具上完成车顶A的运输或放在车体储藏处后完成车顶的储藏。

[0019] 进一步的，每个储运框架内设置至少两个定位组件，且定位组件通过螺栓可拆卸固定在储运框架内，便于调整位置。

[0020] 进一步的，储运框架上写叠摞放置的过程中，上方的储运框架底部的喇叭状底座套在下方的储运框架顶部的立柱上。

[0021] 进一步的，拉紧器对相邻的两个储运框架进行拉紧固定的操作为：拉紧器的一端挂在一个储运框架上的拉紧柱上，拉紧器的另一端挂在另一个储运框架上的拉紧柱上。

[0022] 本发明的有益效果是：

[0023] 上横梁设置在呈U型结构的储运框架的顶部，从而形成用于存放车顶的存放腔，车顶通过定位组件固定在存放腔内，实现了对车顶的保护，仅需要安装上横梁即可，由于车顶为弧形结构，其开口端朝下放置在横向定位块上，且四个纵向定位块设置在车体的两侧，从而实现车体横向和纵向的定位，不仅保证运输过程中的稳固，还在吊装时操作简单方便，从而有效的降低了现场施工难度提高运输效率。

[0024] 为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点更能明显易懂，下文特举较佳实施例，并配合所附图示，做详细说明如下。

附图说明：

[0025] 为了更清楚地说明本发明或现有技术中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的其中两幅，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本申请的主视图。

[0027] 图2为本申请的左视图。

[0028] 图3为储运框架的结构示意图。

[0029] 图4为图2中的局部放大图。

[0030] 图5为横向定位块的结构示意图。

[0031] 图6为纵向定位块的结构示意图。

[0032] 图中，1-上横梁，2-储运框架，3-定位组件，4-快速夹钳，5-底座，6-连接板，7-吊装孔，8-拉紧器，9-拉紧柱，10-吊扣；

[0033] 21-底框，22-侧框，23-立柱；

[0034] 31-横向定位块、32-纵向定位块、33-螺栓、34-尼龙块；A-车顶。

具体实施方式：

[0035] 下面将参照附图更详细地描述本发明的实施例。虽然附图中显示了本发明的某些实施例，然而应当理解的是，本发明可以通过各种形式来实现，而且不应该被解释为限于这里阐述的实施例，相反提供这些实施例是为了更加透彻和完整地理解本发明。应当理解的是，本发明的附图及实施例仅用于示例性作用，并非用于限制本发明的保护范围。

[0036] 应当理解，本发明的方法实施方式中记载的各个步骤可以按照不同的顺序执行，和/或并行执行。此外，方法实施方式可以包括附加的步骤和/或省略执行示出的步骤。本发明的范围在此方面不受限制。

[0037] 本发明实施方式中的多个装置之间所交互的消息或者信息的名称仅用于说明性的目的，而并不是用于对这些消息或信息的范围进行限制。

[0038] 实施例一

[0039] 如图1-图4所示，一种铝合金车顶储运工装，包括储运框架2、定位组件3和上横梁1，上横梁1盖设在储运框架2上，并通过快速夹钳4进行连接，在储运框架2内形成存放腔；车顶A通过定位组件3定位在存放腔内，实现了对车顶A四周的防护，防止运输过程中产生磕碰、变形、划伤等一系列的损伤，且快速夹钳4能够实现上横梁1和储运框架2的快速连接，提高工作效率。

[0040] 储运框架2包括底框21、侧框22和立柱23，立柱23为至少两个，且对称设置在底框21的相对两侧，侧框22为至少两个，且设置在由两个立柱23和底框21围成的U型槽内，使立柱23和侧框22形成的平面与底框21形成的平面垂直；底框21和侧框22的连接使储运框架2整体呈U型结构，形状规则，便于进行组装，立柱23对侧框22进行支撑固定的同时，能够进行连接吊装的作用，一物多用结构简单。

[0041] 两个定位组件3分别设置在存放腔内的底框21的两端，分别对车顶A的两端进行定位，同时，定位组件3包括横向定位块31和纵向定位块32，两个纵向定位块32设置在车顶A的两侧对车顶A的纵向进行定位，横向定位块31设置在车顶A的端部对车顶A的横向进行定位，横向定位块31和纵向定位块32均通过螺栓33可拆卸固定在底框21上；由于车顶A为弧形结构，其开口端朝下扣在存放腔内，车顶A的两端放置在横向定位块31上，实现对车顶A横向进行限位，使车顶A不能横向移动，车顶A的两侧通过四个纵向定位块32进行夹持，实现对车顶A纵向进行限位，使车顶A不能纵向移动，吊装时只需要把车顶A放置在两个横向定位块31和四个纵向定位块32形成的定位组件3上即可，不仅保证运输过程中的稳固，还在吊装时操作简单方便，从而有效的降低了现场施工难度提高运输效率；横向定位块31和纵向定位块32均通过螺栓33可拆卸固定在底框21上，当把横向定位块31和纵向定位块32去掉并更换相应的定位块，能够对别的工件进行储运。

[0042] 在本实施例中，上横梁1上设置有用于套在立柱23顶部的喇叭状底座5，便于上横梁1放置在立柱23上，使上横梁1上的喇叭状底座5套在立柱23顶部，便于快速连接的同时还增加了连接的稳定性。

[0043] 在本实施例中，立柱23的外侧壁设置有连接板6，连接板6上设置有至少两个吊装孔7，多个吊装孔7的设置，便于进行吊装操作，同时，连接板6设置在立柱23外侧壁，增加了

立柱23的截面积,增加立柱23强度。

[0044] 在本实施例中,横向定位块31和纵向定位块32上与车顶A接触侧设置有尼龙块34,尼龙块34的设置,对车顶A进行保护,防止在转运吊装过程中产生磕碰、变形、划伤等一系列损伤。

[0045] 使用时,把车顶A开口朝下吊放在定位组件3上后,把上横梁1吊放在储运框架2上,然后通过快速夹钳4对上横梁1和储运框架2进行连接,最后通过吊装孔7进行吊运操作,对车顶A的位置进行转移。

[0046] 实施例二

[0047] 如图1-图2所示,本实施例是在实施例一的基础上增加储运框架2等技术特征获得的,其余技术特征与实施例一相同,相同之处在此不做赘述,其中,本实施例与实施例一的不同之处在于:储运框架2为至少两个,且至少两个储运框架2上下叠摞在一起。

[0048] 在本实施例中,通过多个储运框架2之间的上下叠摞,便于对车顶A进行存放,节省占地面积,同时还便于进行整体吊装,提高工作效率,在进行上下叠摞时,只需要在最上部的储运框架2上连接上横梁1对最上部的车顶A进行防护即可,下面的储运框架2中,上方的储运框架2的底框21即完成对下方的储运框架2的开口端的遮挡封闭,操作方便,无需太多上横梁1的使用。

[0049] 实施例三

[0050] 如图1-图2所示,本实施例是在实施例二的基础上增加拉紧器8和拉紧柱9等技术特征获得的,其余技术特征与实施例二相同,相同之处在此不做赘述,其中,本实施例与实施例二的不同之处在于:相邻的两个储运框架2通过拉紧器8进行连接,且底框21上设置有与拉紧器8配合使用进行拉紧的拉紧柱9。

[0051] 在本实施例中,在多个储运框架2上下叠摞时,拉紧器8的一端挂在上方的储运框架2内的拉紧柱9上,拉紧器8的另一端挂在下方的储运框架2内的拉紧柱9上,且两个拉紧器8交叉呈十字装,保证了拉紧的稳定性。

[0052] 实施例四

[0053] 如图1-图2所示,本实施例是在实施例三的基础上增加底座5和吊扣10等技术特征获得的,其余技术特征与实施例三相同,相同之处在此不做赘述,其中,本实施例与实施例三的不同之处在于:立柱23的底部设置有和上横梁1上相同的喇叭状底座5。

[0054] 在本实施例中,多个储运框架2上下叠摞时上方的储运框架2内的喇叭状底座5套在下方的储运框架2内的立柱23顶部,便于快速叠摞的同时,增加了叠摞连接的稳定性。

[0055] 在本实施例中,处于底部的储运框架2上的吊装孔7内设置有5T吊扣10,吊扣10的设置便于吊装,通过5T吊扣10能够对上下叠摞的多个储运框架2进行整体吊装转运,放在运输工具上完成车顶A的运输,放在储藏处后完成车顶A的储藏,一次能够转运多个车顶A,从而达到储藏方便快捷,节约装卸人力物力;此外,也可用作产品贮存使用,提高工作效率。

[0056] 在本申请公开的工装的基础上还公开了采用该工装对铝合金车顶A进行储运的方法,其步骤是:步骤一、对车顶A进行吊装,并放置在最下层储运框架2内的定位组件上,由定位组件对车顶A的纵向和横向进行定位。

[0057] 其中,每个储运框架2内设置至少两个定位组件,且定位组件通过螺栓可拆卸固定在储运框架2内,便于调整位置。

[0058] 步骤二、对另一个储运框架2进行吊装,并叠摞放置在下面一个层储运框架2上,然后通过拉紧器8对相邻的两个储运框架2进行拉紧固定。

[0059] 其中,储运框架2上写叠摞放置的过程中,上方的储运框架2底部的喇叭状底座5套在下方的储运框架2顶部的立柱23上。

[0060] 其中,拉紧器8对相邻的两个储运框架2进行拉紧固定的操作为:拉紧器8的一端挂在一个储运框架2上的拉紧柱9上,拉紧器8的另一端挂在另一个储运框架2上的拉紧柱9上;相邻的两个储运框架2采用至少两个拉紧器8进行拉紧固定,且相邻的两个拉紧器8交叉呈十字装,保证了拉紧的稳定性。

[0061] 步骤三、对车顶A进行吊装,并放置在上一步骤吊装的储运框架2内的定位组件上,由定位组件对车顶A的纵向和横向进行定位。

[0062] 步骤四、重复步骤二和步骤三,直至达到合适的高度。

[0063] 步骤五、对上横梁1进行吊装,并盖设在最上层的储运框架2上,然后通过快速夹钳4进行连接。

[0064] 步骤六、对上下叠摞的多个储运框架2进行整体吊装转运,放在运输工具上完成车顶A的运输或放在车顶储藏处后完成车顶A的储藏。

[0065] 上文对各个实施例的描述倾向于强调各个实施例之间的不同之处,其相同或相似之处可以互相参考,为了简洁,本申请不再赘述。

[0066] 注意,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明,但是本发明不仅仅限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

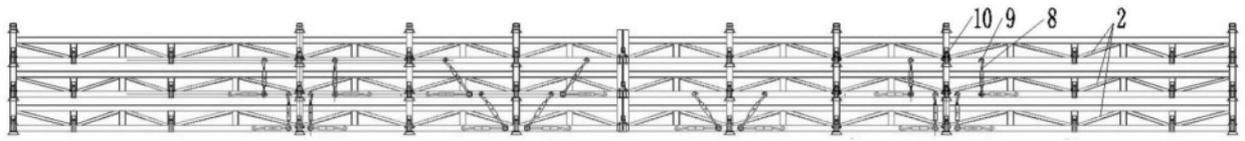


图1

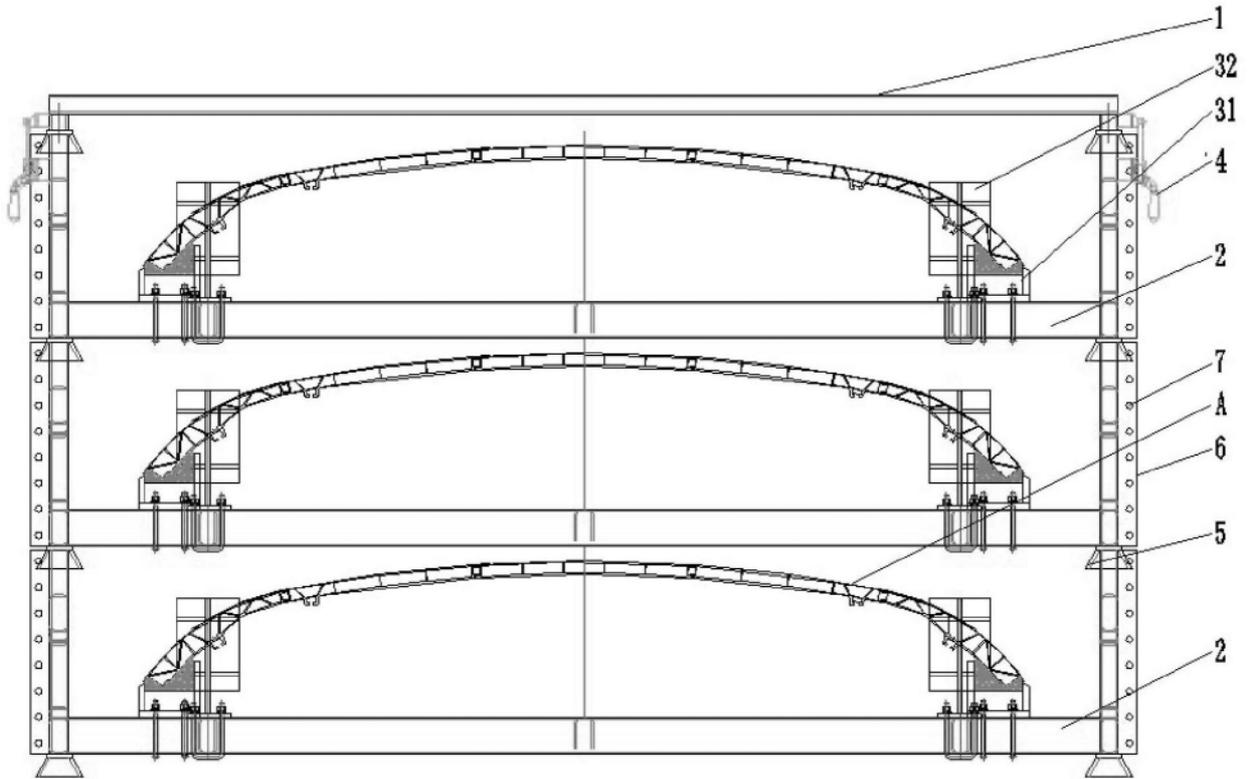


图2

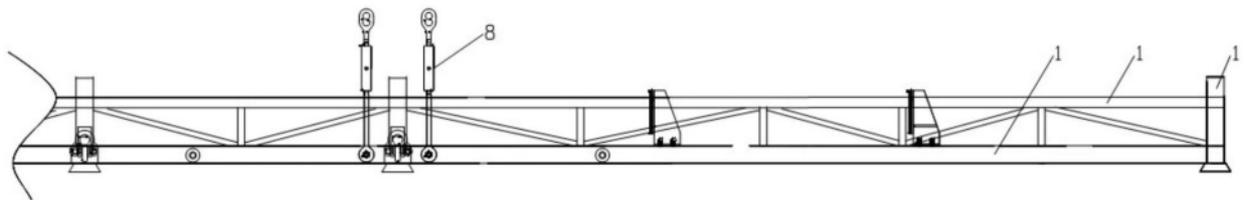


图3

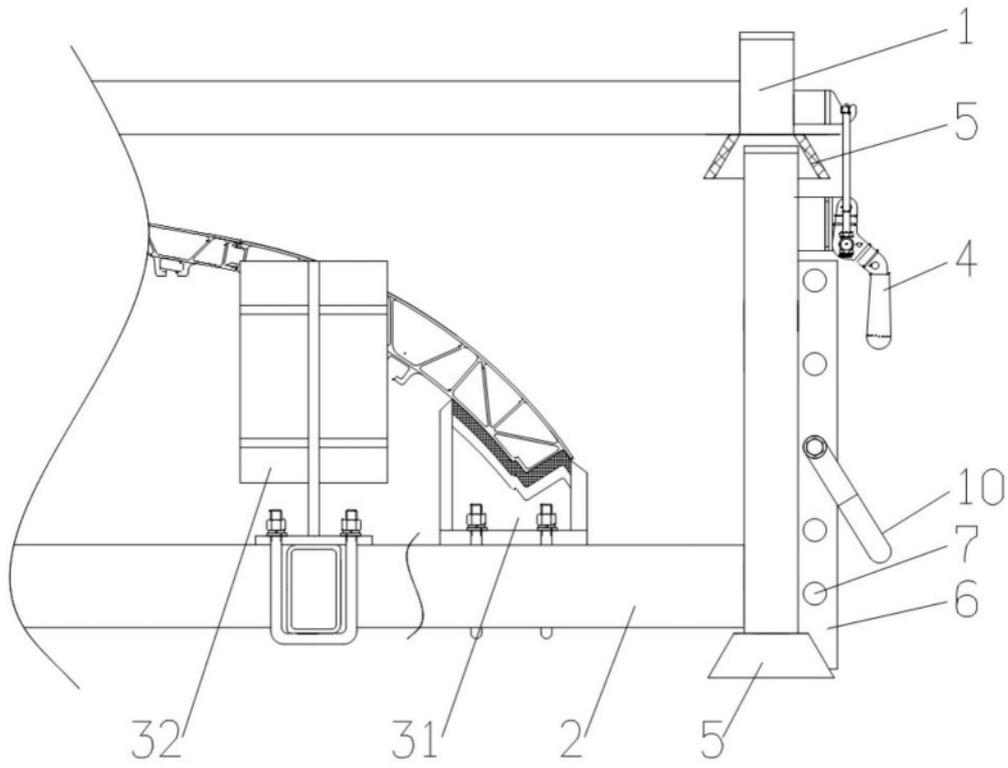


图4

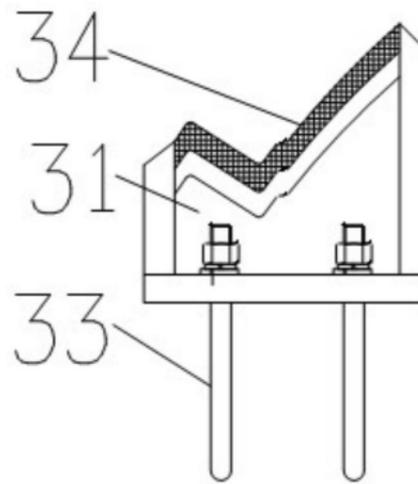


图5

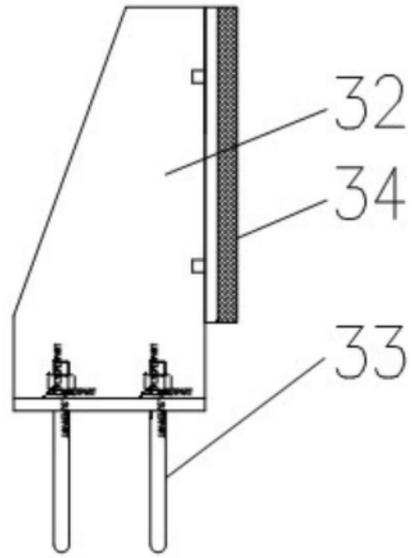


图6