(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209816235 U
(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201822191787.0

(22)申请日 2018.12.25

(73)专利权人 广东科立工业技术股份有限公司
地址 528137 广东省佛山市三水区乐平镇三江公路41号

(72)发明人 谢进芳 梁业成

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 胡枫

(51)Int.Cl.
C22F 1/04(2006.01)
C21D 9/00(2006.01)

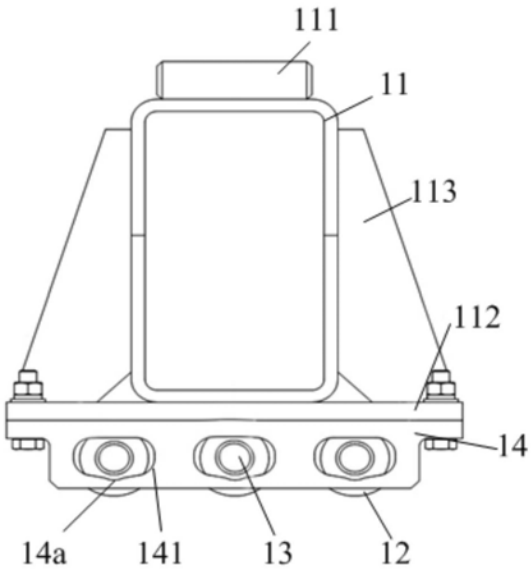
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铸锭均质化用滚动隔条及隔条组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种铸锭均质化用滚动隔条，包括隔条本体，所述隔条本体的顶面用于与铸锭相接触，其底部两端对称设有滚轮安装组件；所述滚轮安装组件包括滚轮、滚轴及安装板；所述滚轮与所述滚轴同轴且固定，所述安装板上设有与所述滚轴对应的滚动槽，所述滚轴滚动安装在所述滚动槽内；其中，所述滚动槽的顶面与所述隔条本体的顶面平行，且与所述隔条本体长度方向垂直，所述滚轴可沿滚动槽的长度方向移动。此外，本实用新型还公开了一种铸锭均质化用隔条组件。本实用新型能保证滚动隔条随铸锭受热伸长或冷却收缩而移动，避免给铸锭造成严重的压痕。



CN 209816235 U

1.一种铸锭均质化用滚动隔条，其特征在于，包括隔条本体，所述隔条本体的顶面用于与铸锭相接触，其底部两端对称设有滚轮安装组件；

所述滚轮安装组件包括滚轮、滚轴及安装板；

所述滚轮与所述滚轴同轴且固定，所述安装板上设有与所述滚轴对应的滚动槽，所述滚轴滚动安装在所述滚动槽内；

其中，所述滚动槽的顶面与所述隔条本体的顶面平行，且与所述隔条本体长度方向垂直，所述滚轴可沿滚动槽的长度方向移动。

2.如权利要求1所述的铸锭均质化用滚动隔条，其特征在于，所述滚动槽的下表面中央设有凹槽部。

3.如权利要求2所述的铸锭均质化用滚动隔条，其特征在于，所述凹槽部为与所述滚轴相切的弧形槽。

4.如权利要求1所述的铸锭均质化用滚动隔条，其特征在于，所述滚动槽的长度为所述滚轴直径的3-8倍。

5.如权利要求1所述的铸锭均质化用滚动隔条，其特征在于，所述隔条本体的顶面两端对称设有挡块。

6.如权利要求1所述的铸锭均质化用滚动隔条，其特征在于，所述安装板上的滚动槽和滚轴对应设为1-5组。

7.如权利要求1所述的铸锭均质化用滚动隔条，其特征在于，所述滚轴上对应并排设置至少两个滚轮。

8.一种铸锭均质化用隔条组件，其特征在于，包括底部固定隔条，以及权利要求1至7任一项所述的滚动隔条，所述底部固定隔条的底部固定，所述滚动隔条平行且对称设于所述底部固定隔条的两侧。

9.如权利要求8所述的铸锭均质化用隔条组件，其特征在于，所述底部固定隔条包括固定组件及权利要求1至7任一项所述的隔条本体，所述固定组件设于隔条本体的底部两端，用于将底部固定隔条的底部固定。

10.如权利要求8所述的铸锭均质化用隔条组件，其特征在于，所述底部固定隔条的两侧平行设置2-10条所述滚动隔条。

一种铸锭均质化用滚动隔条及隔条组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸锭均质化热处理装置领域，尤其涉及一种铸锭均质化用滚动隔条及隔条组件。

背景技术

[0002] 铝合金圆铸锭在铸造中，由于铝合金圆铸锭的长度远远大于直径，横向和纵向冷却时间和速度不一致，导致冷却后的铸锭各个截面的材质不均匀，因此通常都需要成批将铸锭放入均质炉进行均质化热处理。铸锭在进入到均质炉之前，为了保证每根铸锭在炉内受热均匀一致，且避免铸锭在均质过程中产生压痕，都需要对铸锭进行间隔均匀堆叠码垛。目前，我国的铸锭垛底部都是由底部固定隔条或刚性支架来支撑，普遍存在均质后的铸锭底部有明显压痕，这些压痕的存在，严重影响铸锭外观及质量，为消除这些压痕，需要切削掉一部分表面铸锭，费工费时，使生产效率降低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于，提供一种铸锭均质化用滚动隔条，能承托铸锭并随铸锭受热伸长或冷却收缩而自由移动，避免铸锭表面产生较大压痕。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题还在于，在滚轮卡死的情形下仍保持隔条随铸锭受热伸长或冷却收缩而移动，可靠性高。

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题还在于，提供一种铸锭均质化用隔条组件，能承托铸锭并随铸锭受热伸长或冷却收缩而自由移动，避免铸锭在均质过程中发生散架的情形。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种铸锭均质化用滚动隔条，包括隔条本体，所述隔条本体的顶面用于与铸锭相接触，其底部两端对称设有滚轮安装组件；

[0007] 所述滚轮安装组件包括滚轮、滚轴及安装板；

[0008] 所述滚轮与所述滚轴同轴且固定，所述安装板上设有与所述滚轴对应的滚动槽，所述滚轴滚动安装在所述滚动槽内；

[0009] 其中，所述滚动槽的顶面与所述隔条本体的顶面平行，且与所述隔条本体长度方向垂直，所述滚轴可沿滚动槽的长度方向移动。

[0010] 作为上述方案的改进，所述滚动槽的下表面中央设有凹槽部。

[0011] 作为上述方案的改进，所述凹槽部为与所述滚轴相切的弧形槽。

[0012] 作为上述方案的改进，所述滚动槽的长度为所述滚轴直径的3-8倍。

[0013] 作为上述方案的改进，所述隔条本体的顶面两端对称设有挡块。

[0014] 作为上述方案的改进，所述安装板上的滚动槽和滚轴对应设为1-5组。

[0015] 作为上述方案的改进，所述滚轴上对应并排设置至少两个滚轮。

[0016] 此外，本实用新型还提供了一种铸锭均质化用隔条组件，包括底部固定隔条，以及上述滚动隔条，所述底部固定隔条的底部固定，所述滚动隔条平行且对称设于所述底部固

定隔条的两侧。

[0017] 作为上述方案的改进，所述底部固定隔条包括固定组件及上述隔条本体，所述固定组件设于隔条本体的底部两端，用于将底部固定隔条的底部固定。

[0018] 作为上述方案的改进，所述底部固定隔条的两侧平行设置2-10条所述滚动隔条。

[0019] 实施本实用新型，具有如下有益效果：

[0020] 本实用新型公开了一种铸锭均质化用滚动隔条，通过在优化隔条本体底部两端的滚轮安装组件，在安装板上设置顶面与所述隔条本体的顶面平行，且与所述隔条本体长度方向垂直的滚动槽，使滚动安装于滚动槽内的滚轴可沿滚动槽的长度方向移动，尤其当隔条本体下方的滚轮之间不平行造成卡死现象时，滚动隔条底部的滑动槽能与滚轴产生相对移动，即还能保证滚动隔条随铸锭受热伸长或冷却收缩而移动，避免移动失效给铸锭造成严重的压痕。

[0021] 此外，本实用新型还公开了一种铸锭均质化用隔条组件，通过滚动隔条与底部固定隔条的结构优化和排布，整垛铸锭放置在所述底部隔条组件上，铸锭在均质炉受热时，以底部底部固定隔条为中心向外伸长，并带动滚动隔条向外平行移动，均质工序完结后铸锭冷却遇冷往回收缩并带动底部底部固定隔条向内平行移动，由此便能减轻铸锭均质过程中产生的压痕，即使产生轻微的压痕，也是在可接受的范围内，此外，铝棒的重心保持在底部固定隔条位置，避免铝棒重心变化，且个别滚轮移动失效导致的散架风险。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型一种铸锭均质化用滚动隔条的一实施例结构示意图；

[0023] 图2是图1的主视图；

[0024] 图3是本实用新型一种铸锭均质化用滚动隔条组件的结构示意图；

[0025] 图4是本实用新型一种铸锭均质化用滚动隔条组件承托铸锭的示意图；

[0026] 图5是图3的底部固定隔条结构示意图；

[0027] 图6是图5的主视图。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0029] 如图1所示，本实用新型提供了一种铸锭均质化用滚动隔条1的一实施例，包括隔条本体11，所述隔条本体11的顶面用于与铸锭A相接触，其底部两端对称设有滚轮安装组件；所述滚轮安装组件包括滚轮12、滚轴13及安装板14；所述滚轮12与所述滚轴13同轴且固定，所述安装板14上设有与所述滚轴13对应的滚动槽141，所述滚轴13滚动安装在所述滚动槽141内；其中，所述滚动槽141的顶面与所述隔条本体11的顶面平行，且与所述隔条本体11长度方向垂直，所述滚轴13可沿滚动槽141的长度方向移动。

[0030] 本实施例通过在隔条本体11底部两端的安装板14上设置滚动槽141，滚动槽141的顶面与所述隔条本体11的顶面平行，且与所述隔条本体11长度方向垂直，当铸锭A放置在隔条本体11的顶面时，所述滚轴13与滚动槽141的顶面接触；当铸锭A受热伸长或冷却收缩时，当安装板14上的滚轮12之间相互平行时，通过滚轮12的滚动带动隔条本体11随铸锭A一起

移动;当安装板14上的滚轮12之间不平行,呈不能滚动的卡死状态时,由于铸锭A垂直平放在隔条本体11的顶面上,且滚动槽141的顶面与所述隔条本体11的顶面平行并与所述隔条本体11长度方向垂直,因此安装板14上的滚动槽141在隔条本体11与铸锭A的摩擦力作用下,将与滚轴13在滚动槽141的长度方向上产生相对移动,从而避免了移动失效给铸锭A造成严重的压痕。

[0031] 优选地,所述滚动槽141的下表面中央设有凹槽部14a。在水平放置滚动隔条1时,在滚轮12及滚轴13在重力作用下,滚轴13将滚动至所述凹槽部14a内,该凹槽部14a为滚轴13起到初始定位的作用,使滚轴13可以在滚动槽141内前后滚动,以适应铸锭A在均质过程中的热胀冷缩。所述凹槽部14a优选为与所述滚轴13相切的弧形槽。为保证滚轴13在滚动槽141内前后滚动的行程满足铸锭A的伸缩变化时小范围的移动,所述滚动槽141的长度优选为所述滚轴13直径的3-8倍。

[0032] 本实用新型的每组安装板14上优选对应设置滚轴13和滚动槽141 1-5组,结合图2,每组滚轴13上优选横向排列至少两个滚轮12。每组安装板14上设置多组滚轴13,且每组滚轴13上设置多个滚轮12,可以分散上方铸锭A的重量,减轻单个滚轮12的压力,提高滚轮12的使用寿命。为提高滚轮12及滚轴13的使用寿命,所述滚轮12与滚轴13优选为一体成型。此外,滚轴13与滚动槽141一一对应设置,当各滚轴13上的滚轮12方向不一致时,各滚轮12之间相互阻碍,使得滚轮12不能随铸锭A的伸缩而自由转动,但滚动槽141内的滚轴13之间互不干涉,在均质过程中,铸锭A发生热胀冷缩时,滚轴13在滑动槽内可以前后滚动,从而实现带动上方的隔条本体11随铸锭A一起移动,减少铸锭A表面的压痕。

[0033] 此外,所述隔条本体11的顶面与铸锭A接触,为防止铸锭A从给条本体的两端滚落,本实施例在隔条本体11的顶面两端对称设有挡块111,确保码垛、均质和解垛过程的安全生产。

[0034] 需要说明的是,所述隔条本体11底部设有底板112,所述底板112与所述安装板14配合实现隔条本体11与安装板14的固定连接。其中,所述底板112及安装板14的宽度比所述隔条本体11要宽,所述隔条本体11两侧设有加强筋板113,可以保持良好的受力效果。具体地,所述底板112与安装板14相应地设置安装孔,利用螺钉固定连接,方便装配和拆卸。

[0035] 此外,如图3和图4所示,本实用新型还提供了一种铸锭A堆叠用滚动隔条1组件,包括底部固定隔条2,以及上述滚动隔条1,所述底部固定隔条2的底部固定,所述滚动隔条1平行且对称设于所述底部固定隔条2的两侧。如图5和图6所示,所述底部固定隔条2包括固定组件21及上述隔条本体11,所述固定组件21设于隔条本体11的底部两端,用于将底部固定隔条2的底部与其下方的平台或导轨固定。具体地,所述隔条本体11的底板112与固定组件配合实现底部固定隔条2与固定组件21固定连接。具体地,所述底板112与固定组件21相应地设置安装孔,利用螺钉固定连接。需要说明的是,根据铸锭A的长度可在底部固定隔条2的两侧平行设置2-10条滚动隔条1。

[0036] 综上所述,实施本实用新型具有如下有益效果:

[0037] 本实用新型公开了一种堆叠用滚动隔条,通过在优化隔条本体底部两端的安装组件,在安装板上设置顶面与所述隔条本体的顶面平行,且与所述隔条本体长度方向垂直的滚动槽,使滚动安装于滚动槽内的滚轴可沿滚动槽的长度方向移动,尤其当隔条本体下方的之间不平行造成卡死现象时,滚动隔条底部的滑动槽能与滚轴产生相对移动,即还能保

证滚动隔条随铸锭受热伸长或冷却收缩而移动，避免移动失效给铸锭造成严重的压痕。

[0038] 此外，本实用新型还公开了一种铸锭均质化用隔条组件，通过滚动隔条与底部固定隔条的结构优化和排布，整垛铸锭放置在所述底部隔条组件上，铸锭在均质炉受热时，以底部底部固定隔条为中心向外伸长，并带动滚动隔条向外平行移动，均质工序完结后铸锭冷却遇冷往回收缩并带动底部底部固定隔条向内平行移动，由此便能减轻铸锭均质过程中产生的压痕，即使产生轻微的压痕，也是在可接受的范围内，此外，铝棒的重心保持在底部固定隔条位置，避免铝棒重心变化，且个别移动失效导致的散架风险。

[0039] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型权利要求所作的等同变化，仍属本实用新型所涵盖的范围。

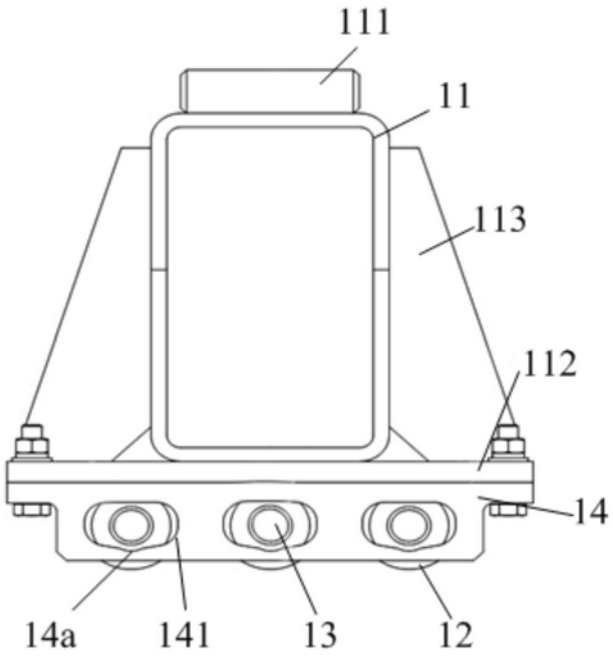


图1

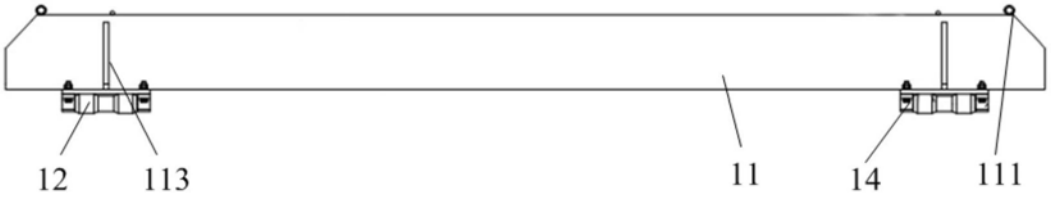


图2

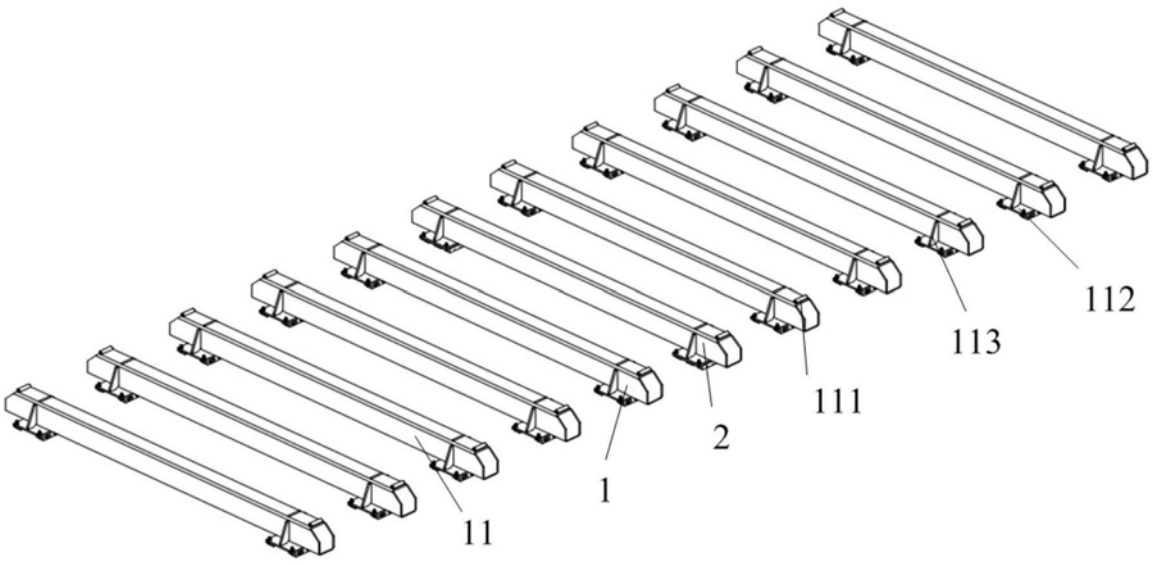


图3

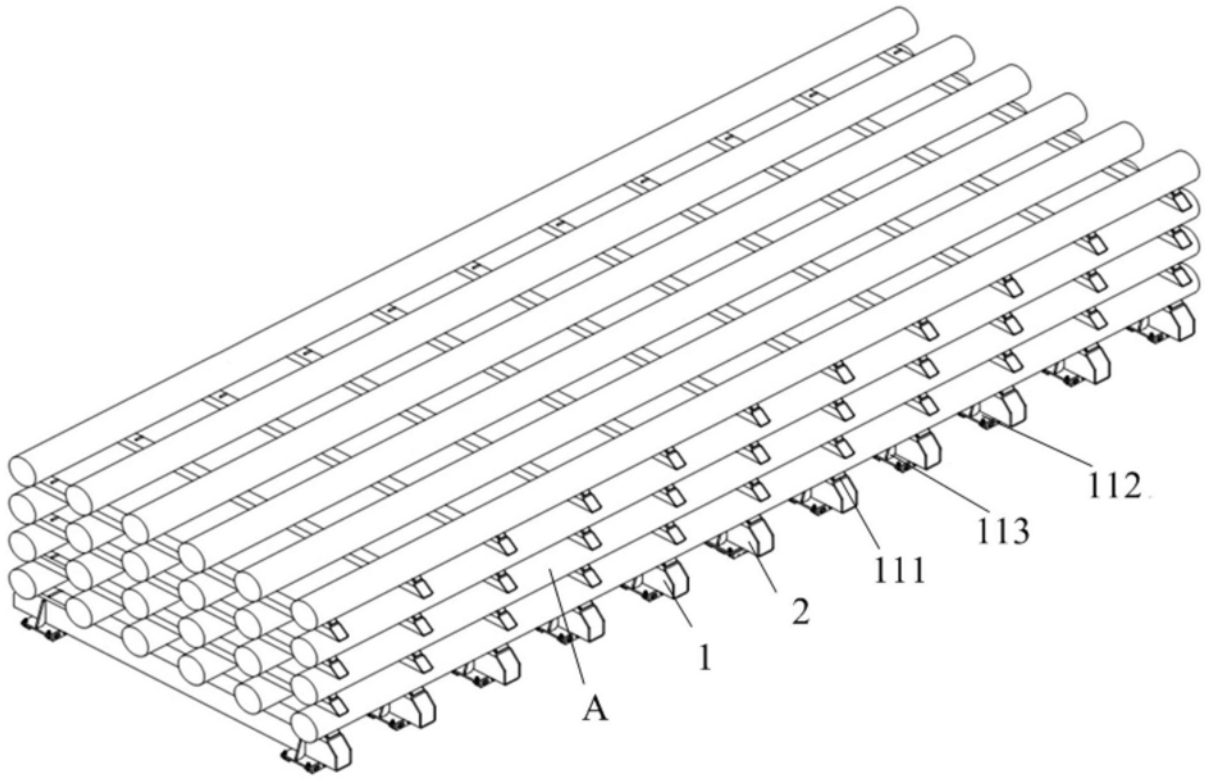


图4

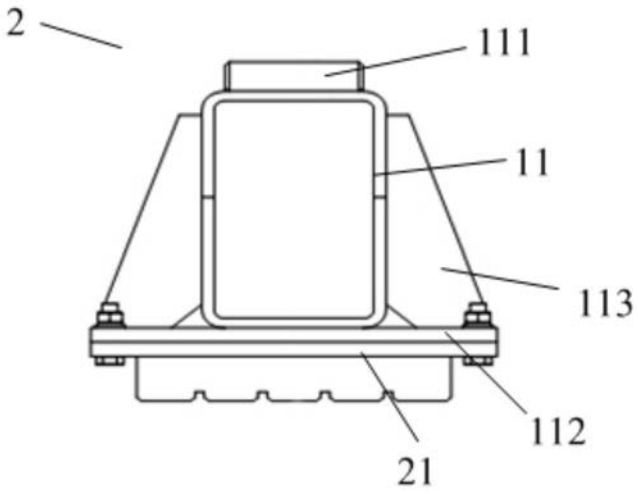


图5

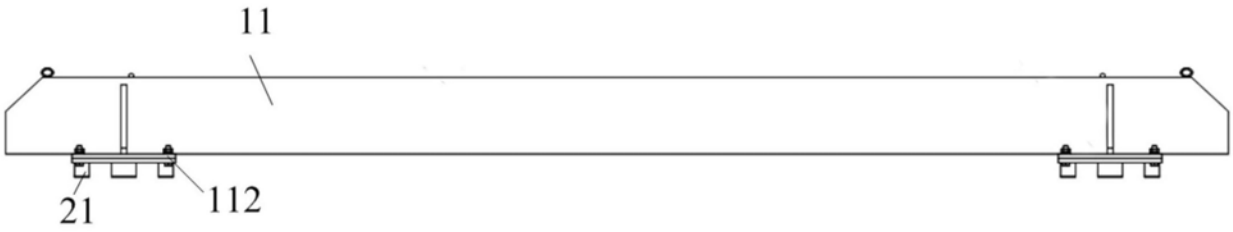


图6