



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107267740 A

(43)申请公布日 2017. 10. 20

(21)申请号 201710605687.5

(22)申请日 2017.07.24

(71)申请人 广东科立工业技术股份有限公司

地址 528000 广东省佛山市三水区乐平镇
三江公路41号(F1)

(72)发明人 梁业成 陈江红

(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.

G21D 9/70(2006.01)

G22F 1/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种用于放置整垛铝棒的底部隔条组件

(57)摘要

本发明公开了一种用于放置整垛铝棒的底部隔条组件,包括底部滚轮隔条和底部固定隔条,底部固定隔条的两侧平行设置若干条底部滚轮隔条;所述底部滚轮隔条包括第一底部隔条、滚轮和滚轮安装板,所述滚轮安装板安装于第一底部隔条两端的下方,滚轮安装在滚轮安装板内;所述底部固定隔条包括第二底部隔条、固定件,所述固定件设于第二底部隔条的下方,且固定件与地面接触以使底部固定隔条固定在地面上。采用本发明,能随铝棒因受热伸长或冷却收缩过程中自由移动,避免铝棒在均质过程中产生压痕而又能够安全可靠的支撑整垛铝棒的底部隔条结构。



1. 一种用于放置整垛铝棒的底部隔条组件,其特征在于,包括底部滚轮隔条和底部固定隔条,底部固定隔条的两侧平行设置若干条底部滚轮隔条;

所述底部滚轮隔条包括第一底部隔条、滚轮和滚轮安装板,所述滚轮安装板安装于第一底部隔条两端的下方,滚轮安装在滚轮安装板内;

所述底部固定隔条包括第二底部隔条、固定件,所述固定件设于第二底部隔条的下方,且固定件与地面接触以使底部固定隔条固定在地面上。

2. 如权利要求1所述用于放置整垛铝棒的底部隔条组件,其特征在于,还包括导轨,所述底部滚轮隔条的滚轮安装板和滚轮组成一个滑块活动套接在导轨上;

所述底部固定隔条的固定件固定连接在导轨上。

3. 如权利要求2所述用于放置整垛铝棒的底部隔条组件,其特征在于,所述导轨的两侧边上设有限位销,滚轮安装板在所述限位销对应位置上设有限位槽,限位销与限位槽的配合连接以限制滚轮安装板移动的方向和距离。

4. 如权利要求3所述用于放置整垛铝棒的底部隔条组件,其特征在于,所述限位槽的形状为长条形,限位槽形状延伸方向与导轨轴向方向相同。

5. 如权利要求1或2所述用于放置整垛铝棒的底部隔条组件,其特征在于,所述底部固定隔条的两侧平行设置相同条数的底部滚轮隔条;所述底部固定隔条的每侧平行设置3-10条底部滚轮隔条。

6. 如权利要求1或2所述用于放置整垛铝棒的底部隔条组件,其特征在于,所述底部滚轮隔条与底部固定隔条的间距以及相邻两条底部滚轮隔条的间距相同。

7. 如权利要求1或2所述用于放置整垛铝棒的底部隔条组件,其特征在于,所述第一底部隔条上部两端设有第一挡板;所述第二底部隔条上部两端设有第二挡板。

8. 如权利要求1或2所述用于放置整垛铝棒的底部隔条组件,其特征在于,每根底部滚轮隔条的一端设有1-5个滚轮。

9. 如权利要求1或2所述用于放置整垛铝棒的底部隔条组件,其特征在于,所述滚轮滚动的方向与底部滚轮隔条的轴向方向相互垂直。

10. 如权利要求1或2所述用于放置整垛铝棒的底部隔条组件,其特征在于,所述第一底部隔条下部设有第一外延安装板,通过所述第一外延安装板与滚轮安装板的配合实现第一底部隔条与滚轮安装板的固定连接;

所述第二底部隔条下部设有第二外延安装板,通过所述第二外延安装板与固定件的配合实现第二底部隔条与固定件的固定连接。

一种用于放置整垛铝棒的底部隔条组件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种,尤其涉及一种用于放置整垛铝棒的底部隔条组件。

背景技术

[0002] 铝合金圆铸锭在铸造中,由于存在横向和纵向冷却时间和速度不一致,使得铸锭各个截面材质不均匀,通常都需要成批将铸锭放入均质炉进行均质化处理。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,且铝棒在均质过程中避免产生压痕,都需要对铸锭进行间隔均匀堆叠码垛。目前,我国的铝棒垛底部都是由固定隔条或刚性支架来支撑,普遍存在均质后,铸锭底部有明显压痕,这些压痕的存在,严重影响铝棒外观及质量,为消除这些压痕,需要切削掉一部分表面铝棒,费工费时,使生产效率降低。

[0003] 为了尽可能消除铝棒压痕,或使压痕在一个可接受范围内,需要提供一种新的底部隔条可以有效减轻铝棒压痕的深度,使产生的压痕在一个可接受的范围。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于,提供一种用于放置整垛铝棒的底部隔条组件,能随铝棒因受热伸长或冷却收缩过程中自由移动,避免铝棒在均质过程中产生压痕而又能够安全可靠的支撑整垛铝棒的底部隔条结构。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种用于放置整垛铝棒的底部隔条组件,包括底部滚轮隔条和底部固定隔条,底部固定隔条的两侧平行设置若干条底部滚轮隔条;

所述底部滚轮隔条包括第一底部隔条、滚轮和滚轮安装板,所述滚轮安装板安装于第一底部隔条两端的下方,滚轮安装在滚轮安装板内;

所述底部固定隔条包括第二底部隔条、固定件,所述固定件设于第二底部隔条的下方,且固定件与地面接触以使底部固定隔条固定在地面上。

[0006] 作为上述方案的改进,所述用于放置整垛铝棒的底部隔条组件还包括导轨,所述底部滚轮隔条的滚轮安装板和滚轮组成一个滑块活动套接在导轨上;

所述底部固定隔条的固定件固定连接在导轨上。

[0007] 作为上述方案的改进,所述导轨的两侧边上设有限位销,滚轮安装板在所述限位销对应位置上设有限位槽,限位销与限位槽的配合连接以限制滚轮安装板移动的方向和距离。

[0008] 作为上述方案的改进,所述限位槽的形状为长条形,限位槽形状延伸方向与导轨轴向方向相同。

[0009] 作为上述方案的改进,所述底部固定隔条的两侧平行设置相同条数的底部滚轮隔条;所述底部固定隔条的每侧平行设置3-10条底部滚轮隔条。

[0010] 作为上述方案的改进,所述底部滚轮隔条与底部固定隔条的间距以及相邻两条底部滚轮隔条的间距相同。

[0011] 作为上述方案的改进,所述第一底部隔条上部两端设有第一挡板;所述第二底部

隔条上部两端设有第二挡板。

[0012] 作为上述方案的改进,每根底部滚轮隔条的一端设有1-5个滚轮。

[0013] 作为上述方案的改进,所述滚轮滚动的方向与底部滚轮隔条的轴向方向相互垂直。

[0014] 作为上述方案的改进,所述第一底部隔条下部设有第一外延安装板,通过所述第一外延安装板与滚轮安装板的配合实现第一底部隔条与滚轮安装板的固定连接;

所述第二底部隔条下部设有第二外延安装板,通过所述第二外延安装板与固定件的配合实现第二底部隔条与固定件的固定连接。

[0015] 实施本发明,具有如下有益效果:

本发明通过底部滚轮隔条与底部固定隔条的结构优化和排布,整垛铝棒放置在所述底部隔条组件上,铝棒在均质炉受热时,以底部固定隔条为中心向外伸长,并带动底部滚轮隔条向外平行移动,均质工序完结后铝棒冷却遇冷往回收缩并带动底部固定隔条向内平行移动,由此便能减轻铝棒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。

[0016] 此外,底部隔条组件还可以安装在导轨上,底部滚轮隔条可沿着导轨平行移动,使整垛铝棒在均质过程中平稳伸缩,结构牢固可靠,避免底部隔条组件上方整垛铝棒中个别铝棒的伸缩率与其他不一样时,影响底部滚轮隔条不能平行移动导致堆放无固定连接的铝棒有散架的风险。

附图说明

[0017] 图1是本发明一种用于放置整垛铝棒的底部隔条组件的第一实施例结构示意图;

图2是本发明一种用于放置整垛铝棒的底部隔条组件的第一实施例又一结构示意图;

图3是本发明第一实施例所述底部滚轮隔条的结构示意图;

图4是本发明第一实施例所述底部滚轮隔条的又一结构示意图;

图5是本发明第一实施例所述底部固定隔条的结构示意图;

图6是本发明第一实施例所述底部固定隔条的又一结构示意图;

图7是本发明一种用于放置整垛铝棒的底部隔条组件的第二实施例结构示意图;

图8是本发明第二实施例所述底部滚轮隔条的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。仅此声明,本发明在文中出现或即将出现的上、下、左、右、前、后、内、外等方位用词,仅以本发明的附图为准,其并不是对本发明的具体限定。

[0019] 现有的铝合金圆铸锭在铸造时需要放入均质炉进行均质化处理,但由于热胀冷缩的关系,铝棒垛受热会整体伸长,遇冷则会整体收缩,因此上层的铝棒不会形成压痕,但底部放置的固定隔条则会使底层的铝棒形成明显压痕严重影响铝棒外观及质量,为消除这些压痕,需要切削掉一部分表面铝棒,费工费时,使生产效率降低。

[0020] 为了解决上述技术问题,本发明的发明目的是使底部隔条组件能够跟随着整垛铝棒的伸长和收缩而移动,能有效地减轻底部铝棒在均质过程中形成的压痕。

[0021] 如图1-6,本发明提供一种用于放置整垛铝棒的底部隔条组件的第一实施例,包括底部滚轮隔条1和底部固定隔条2,底部固定隔条2的两侧平行设置若干条底部滚轮隔条1。

[0022] 所述底部滚轮隔条1包括第一底部隔条11、滚轮12和滚轮安装板13,所述滚轮安装板13安装于第一底部隔条11两端的下方,滚轮12安装在滚轮安装板13内;

所述底部固定隔条2包括第二底部隔条21、固定件22,所述固定件22设于第二底部隔条21的下方,且固定件22与地面接触以使底部固定隔条2固定在地面上。

[0023] 优选地,所述底部固定隔条2设置在中央,相同数量的底部滚轮隔条1平行设置在底部固定隔条2,所述底部滚轮隔条1与底部固定隔条2的间距以及相邻两条底部滚轮隔条1的间距相同。将铝棒4的中点放在底部固定隔条2上,确保以中点划分的左右两段相同长度的铝棒4分配相同数量底部滚轮隔条1。即便在铝棒4均质过程时铝棒4长度会随温度变化而改变,但铝棒4中点仍不变,所以当铝棒4中点落在底部固定隔条2上,避免因底部固定隔条2和底部滚轮隔条1不平排的排布方式使整个铝棒4垛发生偏移。

[0024] 需要说明的是,根据铝棒4的长度可在底部固定隔条2的每侧平行设置3-10条底部滚轮隔条1。

[0025] 如图3和4所示,本发明所述底部滚轮隔条1包括第一底部隔条11、滚轮12和滚轮安装板13,所述滚轮安装板13安装于第一底部隔条11两端的下方,滚轮12安装在滚轮安装板13内,两组滚轮12分别设于第一底部隔条11的两端,当铝棒4伸长可带动底部滚轮隔条1在地面上平行滑动,减轻铝棒4在均质时产生的压痕。

[0026] 需要说明的是,所述第一底部隔条11下部设有第一外延安装板112,通过所述第一外延安装板112与滚轮安装板13的配合实现第一底部隔条11与滚轮12安装板的固定连接。其中一种实施方式为在第一外延安装板112和滚轮安装板13相应地设置安装孔,利用螺钉固定连接,方便装配和拆卸。

[0027] 所述第一底部隔条11的上表面与铝棒4接触,为防止铝棒4从第一底部隔条11两端滚落至地面,本实施例在第一底部隔条11上部两端皆设至第一挡板111,确保码垛、均质和解垛过程的安全生产。

[0028] 此外,滚轮12的转轴两端固定在滚轮安装板13上,多个滚轮12纵向排列。设置多个滚轮12可分散上方整垛铝棒4的重量,减轻单个滚轮12的压力,提高滚轮12的使用寿命。而且滚轮12的尺寸较小,适合铝棒4热胀冷缩时小范围的移动。

[0029] 优选地,每根底部滚轮隔条1的一端设有1-5个滚轮12,更佳地,每根底部滚轮隔条1的一端设有4个滚轮12。

[0030] 如图5和6所示,所述底部固定隔条2包括第二底部隔条21、固定件22,所述固定件22设于第二底部隔条21的下方,且固定件22与地面接触以使底部固定隔条2固定在地面上。所述第二底部隔条21下部设有第二外延安装板212,通过所述第二外延安装板212与固定件22的配合实现第二底部隔条21与固定件22的固定连接。其中一种实施方式为在第二外延安装板212和固定件22相应位置设置安装孔,利用螺钉固定连接。

[0031] 所述第二底部隔条21的上表面与铝棒4接触,为防止铝棒4从第二底部隔条21两端滚落至地面,本实施例在第二底部隔条21上部两端皆设至第二挡板211,确保码垛、均质和解垛过程的安全生产。

[0032] 综上,第一实施例通过上述底部滚轮隔条1与底部固定隔条2的结构优化和排布,

整垛铝棒放置在所述底部隔条组件上,铝棒在均质炉受热时,以底部固定隔条2为中心向外伸长,并带动底部滚轮隔条1向外平行移动,均质工序完结后铝棒冷却遇冷往回收缩并带动底部固定隔条2向内平行移动,由此便能减轻铝棒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。

[0033] 如图7,本发明提供一种用于放置整垛铝棒的底部隔条组件的第二实施例,包括底部滚轮隔条1和底部固定隔条2,底部固定隔条2的两侧平行设置若干条底部滚轮隔条1。

[0034] 所述底部滚轮隔条1包括第一底部隔条11、滚轮12和滚轮安装板13,所述滚轮安装板13安装于第一底部隔条11两端的下方,滚轮12安装在滚轮安装板13内;

所述底部固定隔条2包括第二底部隔条21、固定件22,所述固定件22设于第二底部隔条21的下方,且固定件22与地面接触以使底部固定隔条2固定在地面上;

所述用于放置整垛铝棒4的底部隔条组件还包括导轨3,所述底部滚轮隔条1的滚轮安装板13和滚轮12组成一个滑块活动套接在导轨3上;

所述底部固定隔条2的固定件22固定连接在导轨3上。

[0035] 与第一实施例不同的是,第二实施例是将底部隔条组件装设在导轨3上,底部滚轮隔条1通过滚轮安装板13连接在导轨3上,滚轮12在导轨3上移动;底部固定隔条2通过固定件22直接固定在导轨3上。通过限定底部滚轮隔条1在导轨3上平行移动能确保每条底部滚轮隔条1移动的方向皆是沿着导轨3延伸的方向,避免底部隔条组件上方整垛铝棒4中个别铝棒4的伸缩率与其他不一样时,影响底部滚轮隔条1不能平行移动导致堆放无固定连接的铝棒4有散架的风险。

[0036] 如图8所示,本实施例中所述底部滚轮隔条1包括第一底部隔条11、滚轮12和滚轮安装板13,所述滚轮安装板13安装于第一底部隔条11两端的下方,滚轮12安装在滚轮安装板13内;所述导轨3的两侧边上设有限位销31,滚轮安装板13在所述限位销31对应位置上设有限位槽131,限位销31与限位槽131的配合连接以限制滚轮安装板13移动的方向和距离。需要说明的是,所述限位槽131的形状为长条形,限位槽131形状延伸方向与导轨3轴向方向相同。通过限位销31和限位槽131的配合能将底部滚轮隔条1固定在导轨3上移动,不能向其他方向移动,而移动的范围取决于限位槽131的长度。

[0037] 至于底部固定隔条2可通过固定件22与导轨3焊接或螺钉固定等常规固定方式进行连接即可。

[0038] 综上,第一实施例通过上述底部滚轮隔条1与底部固定隔条2的结构优化和排布,整垛铝棒4放置在所述底部隔条组件上,铝棒在均质炉受热时,以底部固定隔条2为中心向外伸长,并带动底部滚轮隔条1向外平行移动,均质工序完结后铝棒冷却遇冷往回收缩并带动底部固定隔条2向内平行移动,由此便能减轻铝棒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。由于底部隔条组件安装在导轨3上,底部滚轮隔条1可沿着导轨3平行移动,使整垛铝棒在均质过程中平稳伸缩,结构牢固可靠,避免底部隔条组件上方整垛铝棒中个别铝棒的伸缩率与其他不一样时,影响底部滚轮隔条1不能平行移动导致堆放无固定连接的铝棒有散架的风险。

[0039] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

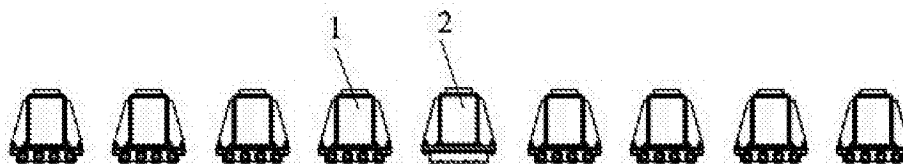


图1

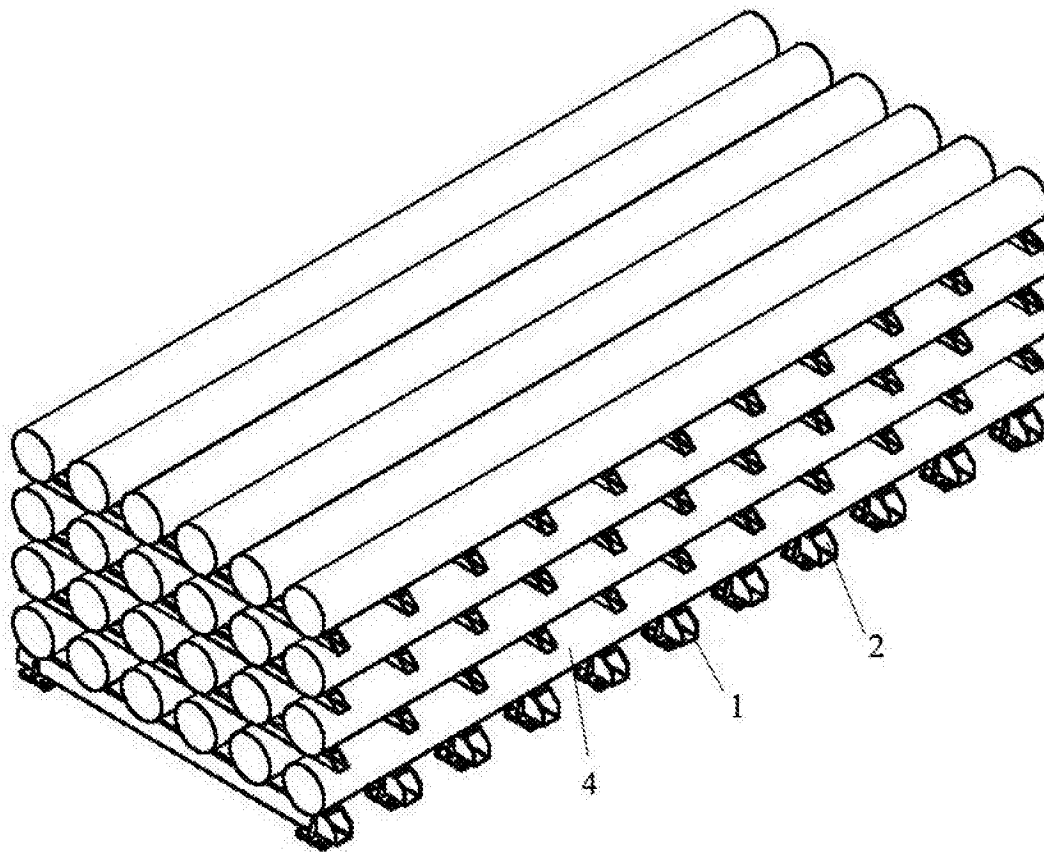


图2

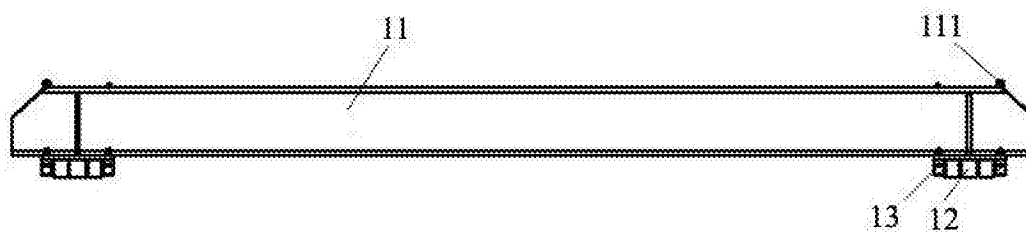


图3

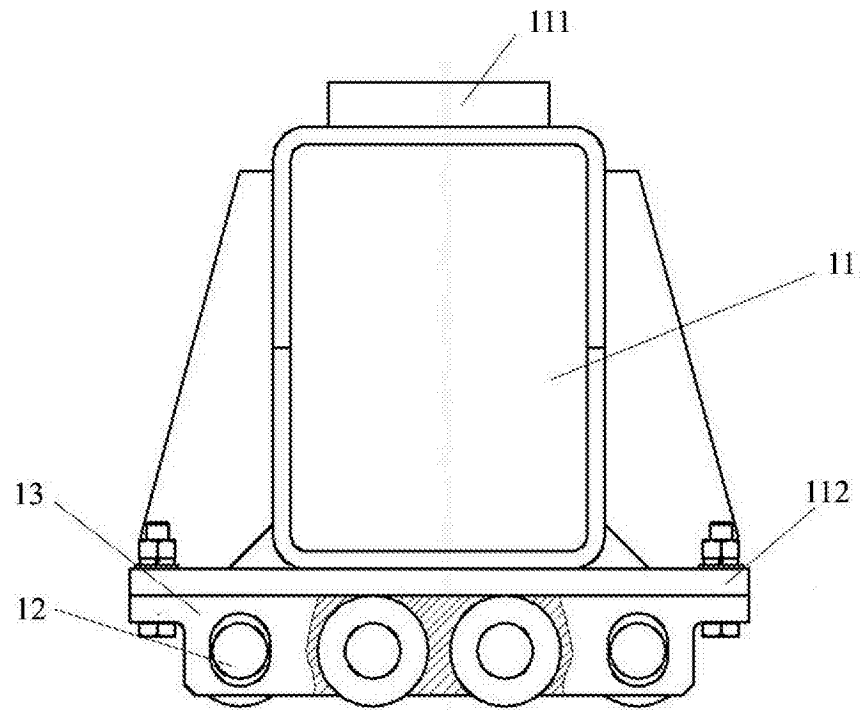


图4

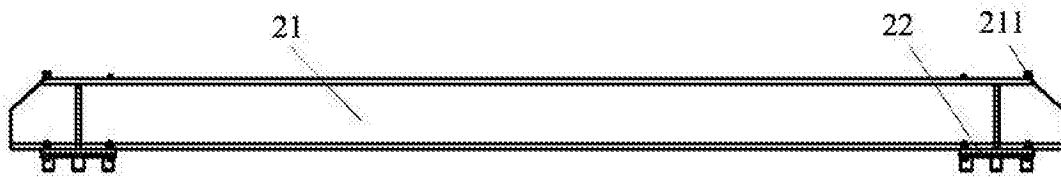


图5

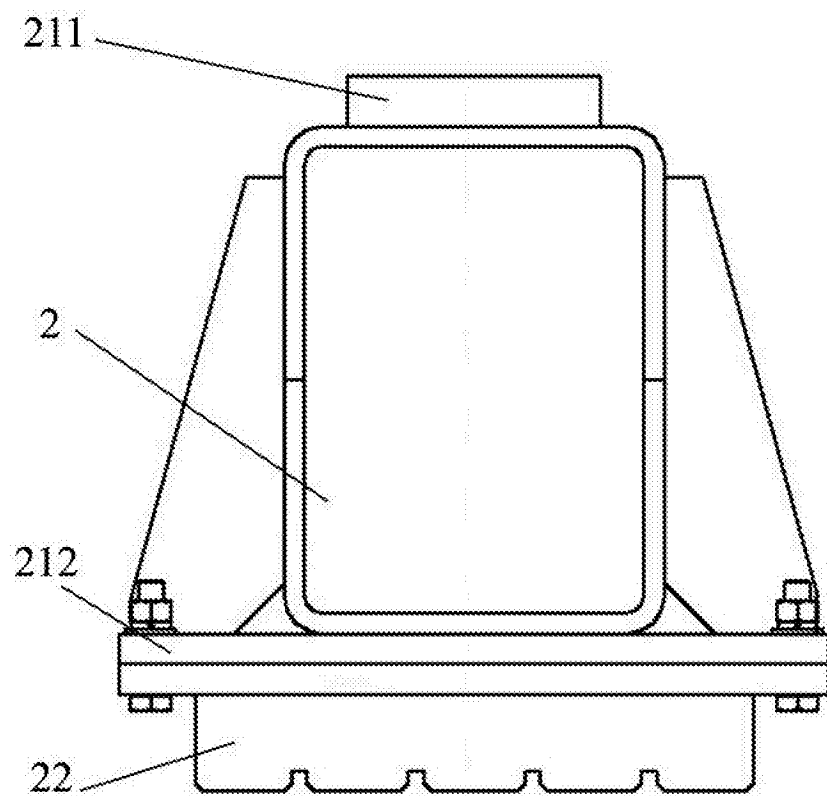


图6

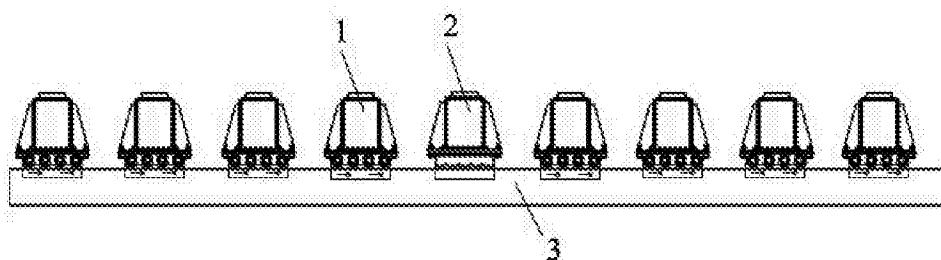


图7

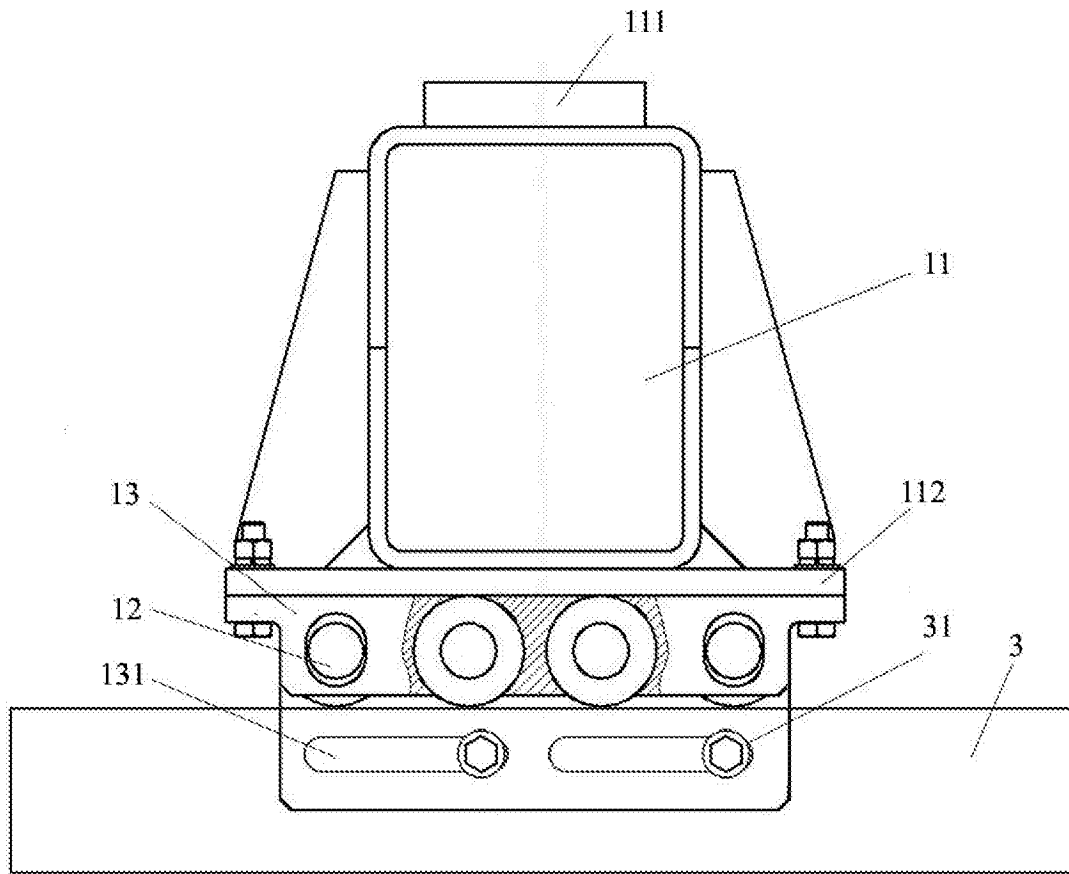


图8