



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112059157 A

(43) 申请公布日 2020.12.11

(21) 申请号 202010965801.7

(22) 申请日 2020.09.15

(71) 申请人 李立群

地址 244000 安徽省铜陵市花园新村131栋
704室

(72) 发明人 李立群

(74) 专利代理机构 铜陵市天成专利事务所(普
通合伙) 34105

代理人 李坤

(51) Int. Cl.

B22D 33/02 (2006.01)

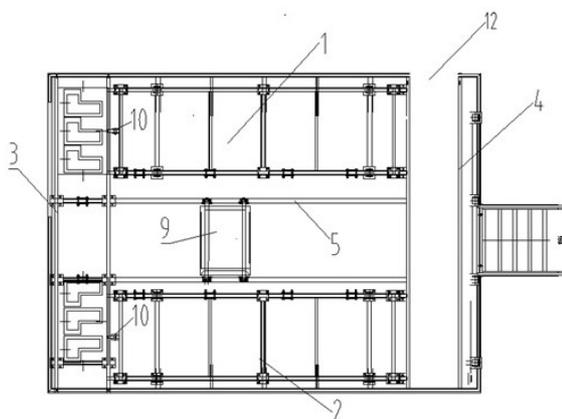
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

连续式多轨道浇铸平台

(57) 摘要

本发明公开了连续式多轨道浇铸平台,包括台体,所述台体上设有第一轨道、第二轨道、第三轨道、第四轨道和第五轨道,第五轨道设置在第一轨道和第二轨道之间且与第一轨道和第二轨道平行,第三轨道和第四轨道分别设置在第一轨道和第二轨道起始端和尾端,与第一轨道和第二轨道构成矩形;第一轨道第二轨道上设有送模载车,第三轨道和第四轨道上设有模具驼背载车,第五轨道上设有大模具载车;所述第一轨道和第二轨道最高点与模具驼背载车和大模具载车最高点在一个平面,第一轨道和第二轨道靠近第三轨道的一端设有定位止挡装置,本发明利用现有场地,不改变熔炉的位置,利用现有的轨道和载车使得生产连续化,提高了工作效率,减少了安全隐患。



1. 连续式多轨道浇铸平台,其特征是:包括台体,所述台体上设有第一轨道(1)、第二轨道(2)、第三轨道(3)、第四轨道(4)和第五轨道(5),第五轨道(5)设置在第一轨道(1)和第二轨道(2)之间且与第一轨道(1)和第二轨道(2)平行,第三轨道(3)和第四轨道(4)分别设置在第一轨道(1)和第二轨道(2)起始端和尾端,与第一轨道(1)和第二轨道(2)构成矩形;所述第一轨道(1)第二轨道(2)上设有送模载车(7),第三轨道(3)和第四轨道(4)上设有模具驼背载车(8),第五轨道(5)上设有大模具载车(9);所述第一轨道(1)和第二轨道(2)最高点与模具驼背载车(8)和大模具载车(9)最高点在一个平面,第一轨道(1)和第二轨道(2)靠近第三轨道(3)的一端设有定位止挡装置(10)。

2. 根据权利要求1所述的连续式多轨道浇铸平台,其特征是:所述送模载车(7)包括载车体(72)、车轮(71)、刹车装置(73)和三角弹片(74),所述刹车装置(73)通过刹车安装座(75)与车体(72)连接,包括螺杆(731)和顶头(732),顶头(732)工作端正对车轮(71),顶头(732)工作端上设有橡胶层。

3. 根据权利要求1所述的连续式多轨道浇铸平台,其特征是:所述模具驼背载车(8)包括车体(84)、车轴(83)和轨道(82),所述轨道(82)上设有止挡(81),所述车体(84)上表面设有弹柱(85),车体(84)上表面靠近弹柱(85)的一条边上等距设有若干凸块(86),凸块(86)内设有定位槽(87),定位槽(87)与定位止挡装置(10)相适配。

4. 根据权利要求1所述的连续式多轨道浇铸平台,其特征是:所述大模具载车(9)包括大模具车体(93)、车轮(92)和刹车(91)。

5. 根据权利要求1所述的连续式多轨道浇铸平台,其特征是:所述定位止挡装置(10)包括连接块(103)、定位块(102)和连接轴(101),定位块(102)通过连接轴(101)与连接块(103)活动连接,连接块(103)开放端内侧下部设有小圆柱(106),远离开放端的内侧上部设有大圆柱(105)。

6. 根据权利要求2所述的连续式多轨道浇铸平台,其特征是:所述的三角弹片(74)通过铰链与载车体(72)底部活动连接,三角弹片(74)设有一个外弧面(741)和一个内弧面(742),与外弧面(741)对应的一侧通过弹簧(745)与载车体(72)连接,与内弧面(742)对应的一侧设有凸台(743),凸台(743)与三角弹片(74)是一体的。

7. 根据权利要求3所述的连续式多轨道浇铸平台,其特征是:所述的弹柱(85)设置在车体(84)上的凹槽(851)内,底部通过压缩弹簧(852)与槽底连接,顶端延伸出凹槽(851),顶端设置圆台(853),圆台(853)与弹柱(85)是一体的。

8. 根据权利要求2所述的连续式多轨道浇铸平台,其特征是:所述的载车体(72)上表面设有定位条(11)。

9. 根据权利要求1所述的连续式多轨道浇铸平台,其特征是:所述第四轨道(4)一端设有开口(12)。

连续式多轨道浇铸平台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种连续式多轨道浇铸平台。

背景技术

[0002] 中车长江铜陵车辆有限公司在生产轨道时,是将炉中的金属液直接浇进模具,模具用小车装载,浇铸时需人工移动小车,将炉口对准模具浇注口,浇铸完成后将小车移走,取下模具后装载新模具再次浇铸;当浇铸大型火车配件时,还需更换装载小车,浇铸一件工件需耗时3-5小时,该生产方法费时费力,安全隐患较多。为了提高生产效率,在不移动熔炉位置的情况下,改变生产装置和工艺成为重要任务。

[0003] 中国专利申请号 CN201420561807.8,一种带有轨道的转盘式连续浇铸装置,包括底座、固定于底座上的定位支座、设置于定位支座上用于驱动浇铸料筒转动的转轴、浇铸料筒、由浇铸料筒引出的浇铸管、模具槽,以及用于定位和引导模具槽移动的圆形轨道;浇铸管出口端设置有高压喷头,浇铸管中部设置有依次相接的惰性气体储备室和高压泵;模具槽设置有多个模具单元,模具单元通过导流槽相连通;圆形轨道由相互配合的左半体和右半体构成。该专利需要在熔炉周围设置环形轨道,在熔炉出液口设置喷头等工具,对生产现场的面积要求比较大,不适合我公司,且该专利的浇铸装置在高温下寿命也不会太长,一旦出现泄漏会造成较大的损害。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种连续式多轨道浇铸平台,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:连续式多轨道浇铸平台,包括台体,所述台体上设有第一轨道、第二轨道、第三轨道、第四轨道和第五轨道,第五轨道设置在第一轨道和第二轨道之间且与第一轨道和第二轨道平行,第三轨道和第四轨道分别设置在第一轨道和第二轨道起始端和尾端,与第一轨道和第二轨道构成矩形;第一轨道第二轨道上设有送模载车,第三轨道和第四轨道上设有模具驼背载车,第五轨道上设有大模具载车;所述第一轨道和第二轨道最高点与模具驼背载车和大模具载车最高点在一个平面,第一轨道和第二轨道靠近第三轨道的一端设有定位止挡装置。

[0006] 优选的,送模载车包括载车体、车轮、刹车装置和三角弹片,刹车装置通过刹车安装座与车体连接,包括螺杆和顶头,顶头工作端正对车轮,顶头工作端上设有橡胶层。

[0007] 优选的,模具驼背载车包括车体、车轴和轨道,轨道上设有止挡,所述车体上表面设有弹柱,车体上表面靠近弹柱的一条边上等距设有若干凸块,凸块内设有定位槽,定位槽与定位止挡装置相适配。

[0008] 优选的,大模具载车包括大模具车体、车轮和刹车。

[0009] 优选的,定位止挡装置包括连接块、定位块和连接轴,定位块通过连接轴与连接块活动连接,连接块开放端内侧下部设有小圆柱,远开放端的内侧上部设有大圆柱。

[0010] 优选的,三角弹片通过铰链与载车体底部活动连接,三角弹片设有一个外弧面和一个内弧面,与外弧面对应的一侧通过弹簧与载车体连接,与内弧面对应的一侧设有凸台,凸台与三角弹片是一体的。

[0011] 优选的,弹柱设置在车体上的定位槽内,底部通过压缩弹簧与槽底连接,顶端延伸出定位槽,顶端设置圆台,圆台与弹柱是一体的。

[0012] 优选的,载车体上表面设有定位条。

[0013] 优选的,第四轨道一端设有开口。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明利用现有场地,不改变熔炉的位置,利用现有的轨道和载车使得生产连续化,提高了工作效率,减少了安全隐患。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图;

图2为图1侧视图;

图3为本发明送模载车结构示意图;

图4为图3的后视图;

图5为图3中刹车装置结构示意图;

图6为本发明模具驼背载车结构示意图;

图7为图6的俯视图;

图8为本发明中大模具载车结构示意图;

图9为图8的侧视图;

图10为本发明定位止挡装置结构示意图;

图11为图10的A-A剖视图;

图12为本发明中三角弹片和弹柱连接示意图。

[0016] 图中:1第一轨道,2第二轨道,3第三轨道,4第四轨道,5第五轨道,7送模载车,8模具驼背载车,9大模具载车,10定位止挡装置,11定位条,12开口,71车轮,72载车体,73刹车装置,74三角弹片,75刹车安装座,731螺杆,732顶头,82轨道,83车轴,84车体,85弹柱,86凸块,87定位槽,101连接轴,102定位块,103连接块,105大圆柱,106小圆柱,741外弧面,742内弧面,745弹簧,743凸台,851凹槽,852压缩弹簧,853圆台,91刹车,92车轮,93大模具车体。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 实施例1:

请参阅图1和图2,本发明提供一种技术方案:连续式多轨道浇铸平台,包括台体,所述台体上设有第一轨道1、第二轨道2、第三轨道3、第四轨道4和第五轨道5,第五轨道5设置在第一轨道1和第二轨道2之间且与第一轨道1和第二轨道2平行,第三轨道3和第四轨道4分别

设置在第一轨道1和第二轨道2起始端和尾端,与第一轨道1和第二轨道2构成矩形;所述第一轨道1第二轨道2上设有送模载车7,第三轨道3和第四轨道4上设有模具驼背载车8,第五轨道5上设有大模具载车9;所述第一轨道1和第二轨道2最高点与模具驼背载车8和大模具载车9最高点在一个平面,第一轨道1和第二轨道2靠近第三轨道3的一端设有定位止挡装置10。

[0019] 本实施例中,当要浇铸小模具时,送模载车7可一次运载三个小模具,从第一轨道1出发,直接移动到第三轨道3上的模具驼背载车8上,模具驼背载车8将送模载车7移动到炉口开始浇铸,浇铸完成后模具驼背载车8移动到第二轨道2前,送模载车7移动到第二轨道2,经过第二轨道2送模小车7移动到第四轨道上的模具驼背载车8,该载车可将送模载车7移走,工序完成。

[0020] 当要浇铸大型模具时,大模具载车9通过第五轨道5直接将大模具移动到炉口,浇铸完成后,大模具载车9回到起始位置,利用吊车将大模具移出,工序完成。

[0021] 实施例2:

请参阅图3-图5,送模载车7包括载车体72、车轮71、刹车装置73和三角弹片74,所述刹车装置73通过刹车安装座75与车体72连接,包括螺杆731和顶头732,顶头732工作端正对车轮71,顶头732工作端上设有橡胶层,载车体72上表面设有定位条11,定位条11是用于防止小模具时用于定位作用的,送模载车7停下后,转动螺杆731,顶头732抵靠车轮71实现制动。

[0022] 图8-9中,大模具载车9包括大模具车体93、车轮92和刹车91,与该刹车91送模载车7的刹车装置73相同。

[0023] 实施例3:

请参阅图6-7,模具驼背载车8包括车体84、车轴83和轨道82,轨道82上设有止挡81,所述车体84上表面设有弹柱85,车体84上表面靠近弹柱85的一条边上等距设有若干凸块86,凸块86内设有定位槽87,定位槽87与定位止挡装置10相适配,定位槽个数为3个;

图10-11中,定位止挡装置10包括连接块103、定位块102和连接轴101,定位块102通过连接轴101与连接块103活动连接,连接块103开放端内侧下部设有小圆柱106,远离开放端的内侧上部设有大圆柱105;

浇铸时,小磨具的浇注口需要对准炉口,当模具驼背载车8的定位槽87移动到定位块102前,放下定位块102到定位槽87中,由于有小圆柱106的存在,定位块102不会脱落到定位槽87外;每浇铸一个小磨具,移动一次模具驼背载车8,使得下一个定位槽87与定位块102连接;当模具驼背载车8上的模具全部浇铸完毕,收起定位块102,在大圆柱106的作用下,定位块102不会转到连接块103下方,方便下次使用。

[0024] 送模小车7上的定位条11的宽度就是小模具之间的最佳间隙,配合定位止挡装置10可以快速浇铸一个送模小车7上的三个小模具。

[0025] 模具驼背载车8是用于运载送模小车7,当送模小车7移动到轨道82上,止挡81起到停止送模小车7的作用,同时,弹柱85和三角弹片74相互作用,起到防止送模小车7位移的作用,启动刹车装置73,限制车轮71移动。

[0026] 实施例4:

图12中,三角弹片74通过铰链与载车体72底部活动连接,三角弹片74设有一个外弧面741和一个内弧面742,与外弧面741对应的一侧通过弹簧745与载车体72连接,与内弧面742

对应的一侧设有凸台743,凸台743与三角弹片74是一体的;弹柱85设置在车体84上的凹槽851内,底部通过压缩弹簧852与槽底连接,顶端延伸出凹槽851,顶端设置圆台853,圆台853与弹柱85是一体的。

[0027] 本实施例中,当送模小车7移动到模具驼背载车8上时,三角弹片74的外弧面741与弹柱85的圆台853接触,弹柱85受到向下的力,压缩弹簧852收缩,弹柱整体缩回凹槽851内,由于有凸台743抵靠车体71,所以三角弹片74不会转动,当圆台853离开外弧面741与内弧面742接触时,弹柱85回位,起到限制送模小车7移动的作用;

当送模小车74离开模具驼背载车8时,内弧面742对圆台853用力,弹柱85向凹槽851内收缩的同时三角弹片74顺时针转动,弹簧745收缩,当内弧面742与圆台853脱离时,弹簧745渐渐复位,弹柱85也开始复位。

[0028] 实施例5:

图1所示,第四轨道4一端设有开口12,开口12是便于运送模具。

[0029] 中车长江铜陵车辆有限公司浇铸装置改造后,大大提高了生产效率,同时减少了人工,虽然目前小车大都采用人工驱动,但是产量相较于原装置还是起到了相当大的提升。本发明有许多不足之处,但是本发明装置在使用过程中会不断改进,以求达到更好的效果。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

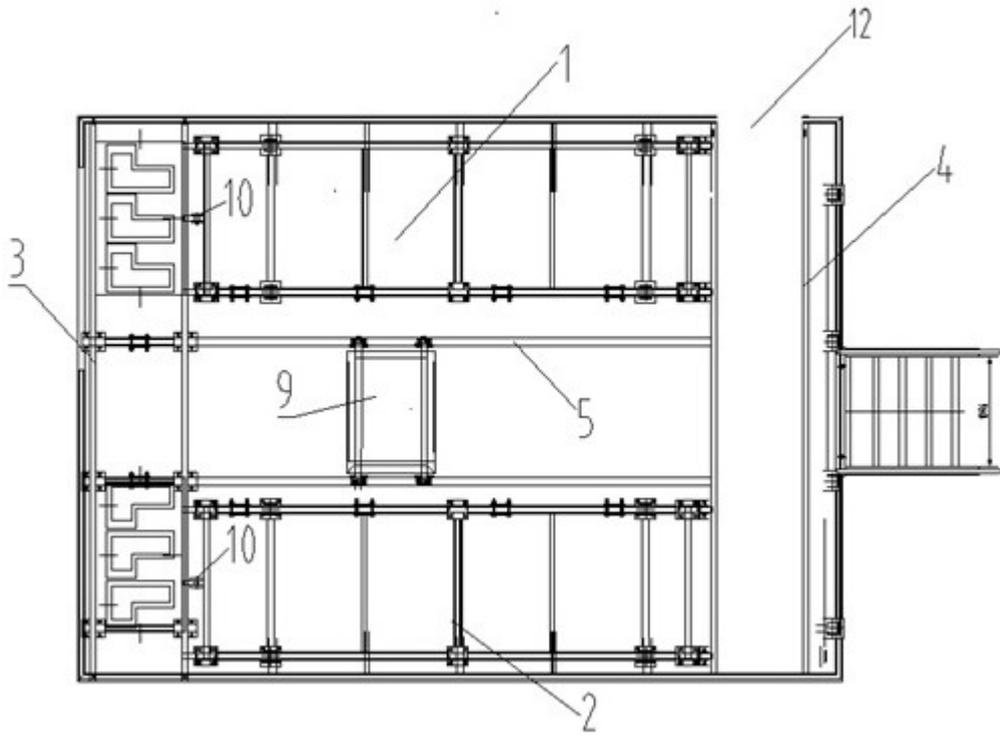


图1

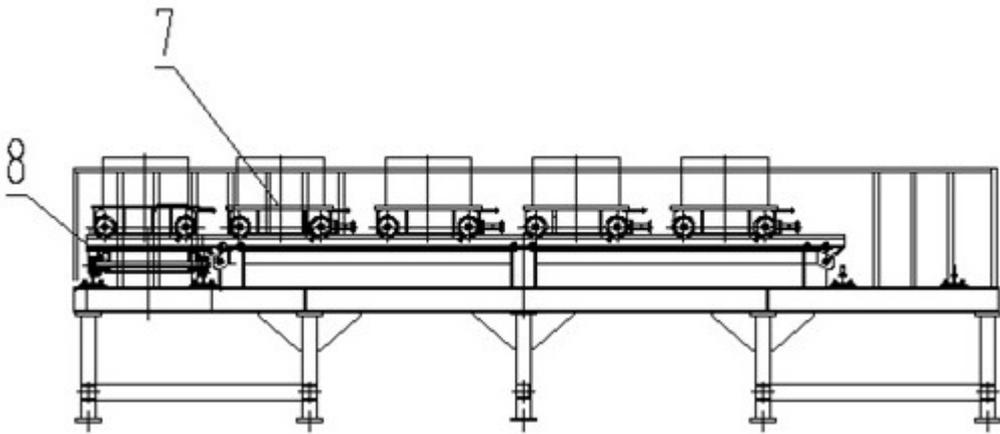


图2

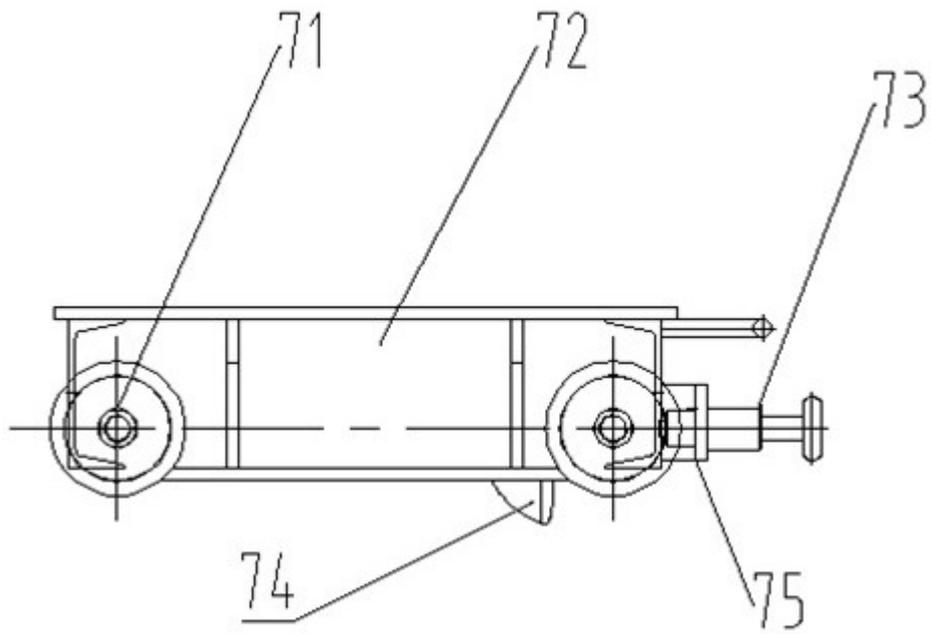


图3

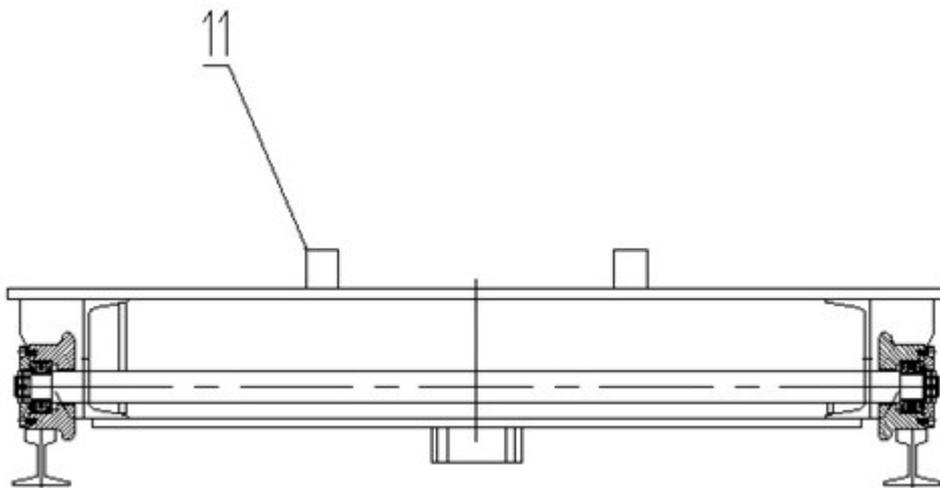


图4

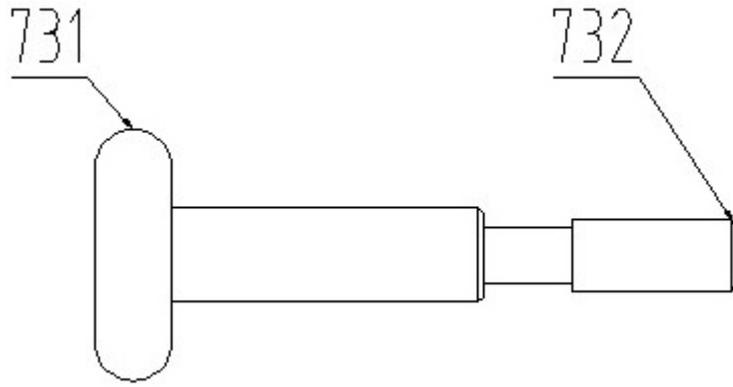


图5

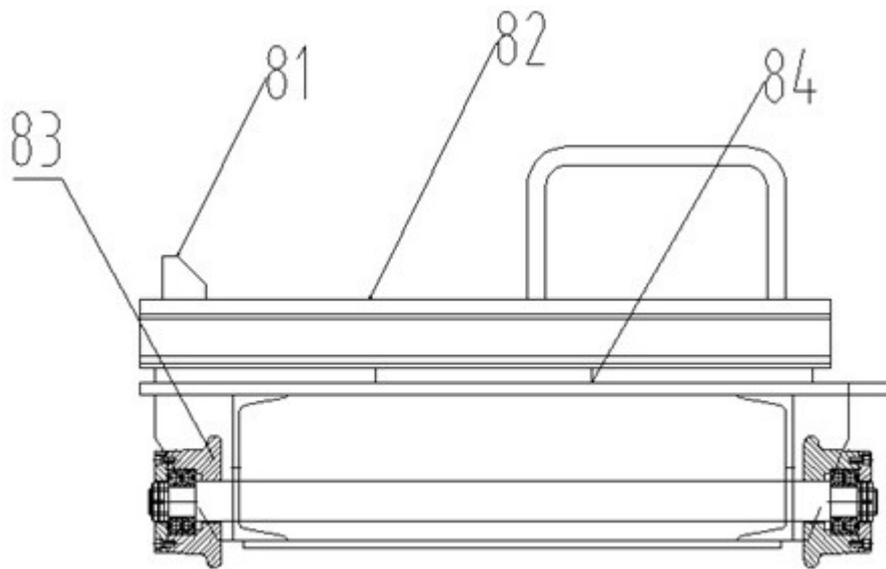


图6

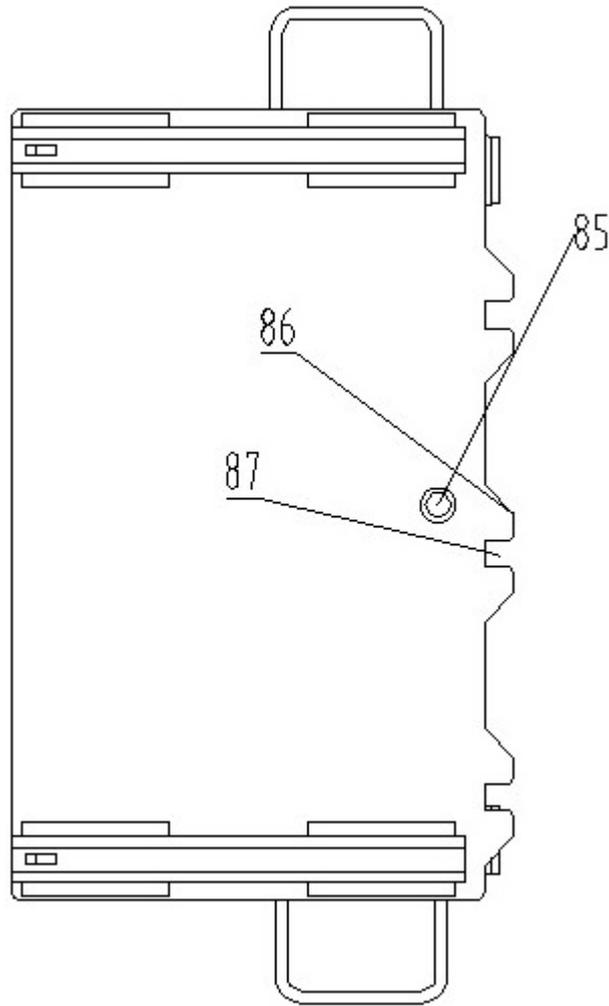


图7

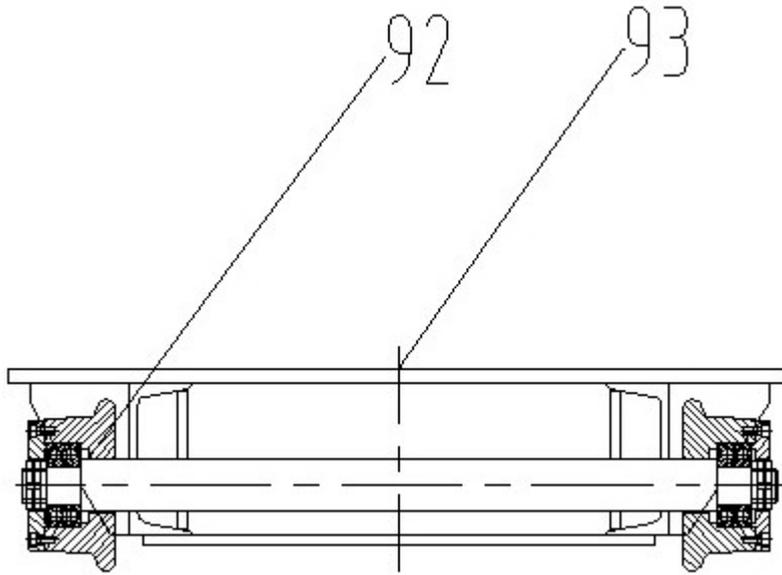


图8

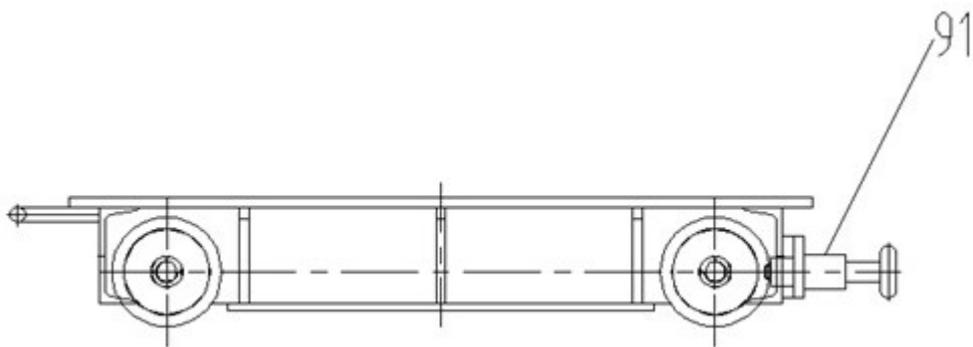


图9

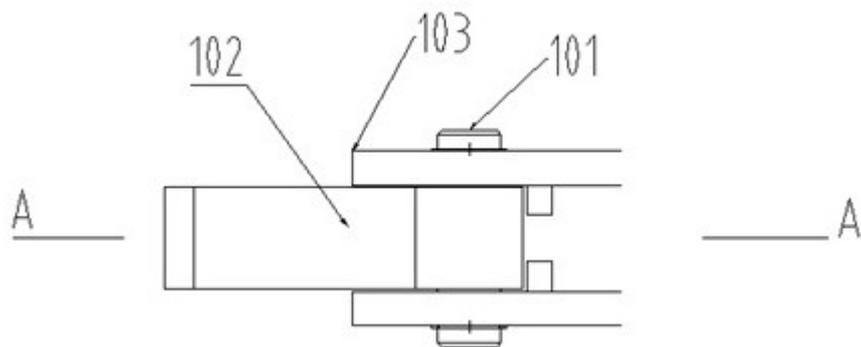


图10

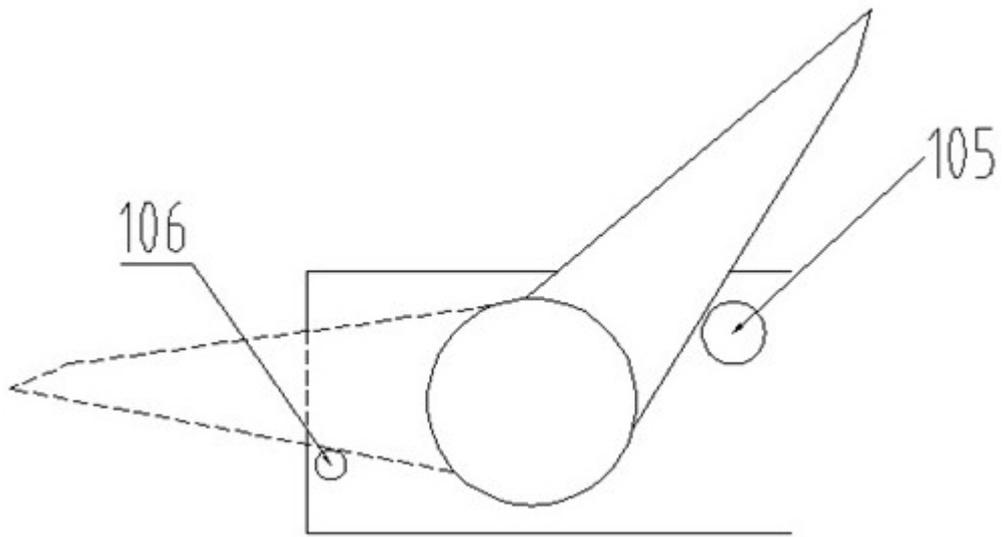


图11

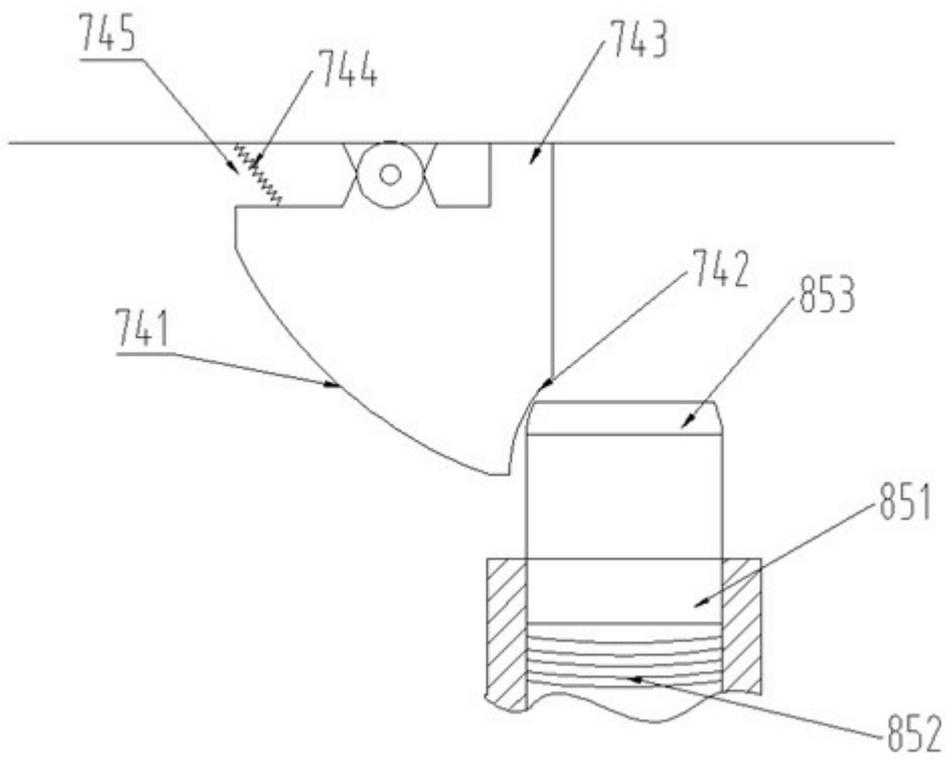


图12