(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219211081 U
(45)授权公告日 2023.06.20

(21)申请号 202320112547.5

(22)申请日 2023.01.17

(73)专利权人 张家港宏昌钢板有限公司
地址 215625 江苏省苏州市张家港市锦丰镇沙钢科技大楼
专利权人 江苏沙钢集团有限公司
江苏省沙钢钢铁研究院有限公司

(72)发明人 赖家富 刘宝传 陶兴龙 袁忠 张嘉伟 李小飞 陈志帅

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
专利代理师 王美章

(51)Int.Cl.
B21B 31/08(2006.01)

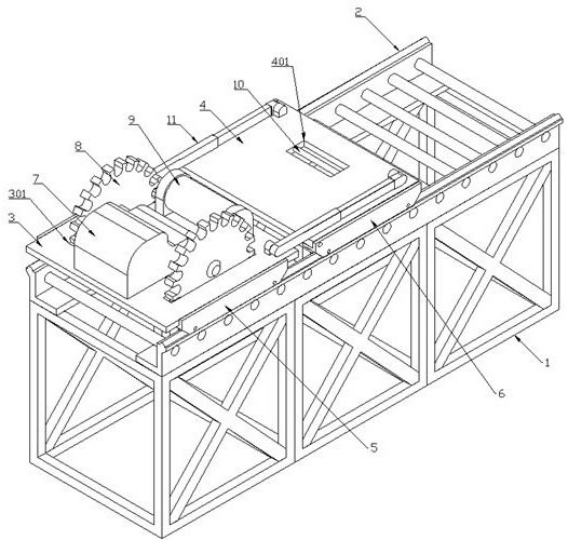
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种轧机工作辊换辊小车

(57)摘要

本实用新型公开了一种轧机工作辊换辊小车，涉及换辊设备技术领域。本实用新型包括底座，若干个依次排布的底座上安装有轧机组件，轧机组件上运行有第一移动小车和第二移动小车，第一移动小车包括第一载板和第一滑动架，第一载板的底面安装有两个相互平行的第一滑动架，第一滑动架内安装有第一组滚轮，第二移动小车包括第二载板和第二滑动架，第二载板的底面设有两个相互平行的第二滑动架，第二滑动架内安装有第二组滚轮，第二载板和平板安装在两个第二滑动架之间。本实用新型通过第一载板上安装有绕线组收紧，缆绳的端部经过转动杆捆绑在轧机组件的辊体上，通过绕线组收紧缆绳，便于实现对辊体进行更换。



CN 219211081 U

1.一种轧机工作辊换辊小车,包括底座(1),若干个依次排布的所述底座(1)上安装有轧机组件(2),所述轧机组件(2)上运行有第一移动小车和第二移动小车,其特征在于:

所述第一移动小车包括第一载板(3)和第一滑动架(5),所述第一载板(3)的底面安装有两个相互平行的第一滑动架(5),所述第一滑动架(5)内安装有第一组滚轮;

所述第一载板(3)上安装有驱动组件(7),所述驱动组件(7)的输出端上安装有齿轮(8),所述齿轮(8)一侧穿过第一载板(3)开设的条形槽向下延伸,所述齿轮(8)上设有齿槽卡接在对应的轧机组件(2)的工作辊外侧;

所述第二移动小车包括第二载板(4)和第二滑动架(6),所述第二载板(4)的底面设有两个相互平行的第二滑动架(6),所述第二滑动架(6)内安装有第二组滚轮;

所述第二载板(4)和平板安装在两个第二滑动架(6)之间,其中所述第二载板(4)通过销杆安装在两个第二滑动架(6)之间,安装后的第二载板(4)能够绕销杆转动,平板焊接在两个第二滑动架(6)之间,第二载板(4)的表面积与平板的表面积相同;

所述平板上固定有工作辊存放槽(15);

所述第一载板(3)与第二载板(4)之间通过伸缩杆(11)连接,通过伸缩杆(11)收缩实现第二载板(4)的端部升起,所述第一载板(3)上安装有绕线组(9),所述绕线组(9)上缠绕的缆绳经过第二载板(4)的升起端,缆绳的端部绑在工作辊上。

2.根据权利要求1所述的一种轧机工作辊换辊小车,其特征在于,所述轧机组件(2)的两侧均为侧板,两个侧板之间安装有若干个相互平行的工作辊;

所述侧板的上设有导轨,第一组滚轮和第二组滚轮均包括滚轮(12),滚轮(12)沿导轨运动。

3.根据权利要求1所述的一种轧机工作辊换辊小车,其特征在于,所述第一载板(3)上设有两个第一固定座(13),所述第二载板(4)上设有两个第二固定座(14),所述伸缩杆(11)的两端分别通过销轴安装在相互对应的第一固定座(13)与第二固定座(14)上。

4.根据权利要求1所述的一种轧机工作辊换辊小车,其特征在于,所述第二载板(4)的一侧开设有通槽(401),所述通槽(401)内安装有转动杆(10)。

一种轧机工作辊换辊小车

技术领域

[0001] 本实用新型属于换辊设备技术领域,特别是涉及一种轧机工作辊换辊小车。

背景技术

[0002] 冷轧板带轧机能轧制更薄的钢带,较高硬度的材料,以及具有较高轧制速度的特点。冷轧机辊系是冷轧机的核心部件,工作中轧辊表面磨损,其精度直接影响最终产品的质量。生产过程中需要频繁地将新旧辊系从轴承座上拆解后进行更换,以满足产品质量。

[0003] 因冷轧牌坊轧机的各辊系轴承座外形差异及重量大,导致拆解安装效率低,而且所需要的装置体积大、种类多。另外轧机工作过程中因夹钢或堆钢引起工作辊护板变形,工作辊轴承、弯辊缸耐磨板螺栓松动及异物夹在工作辊耐磨板与弯辊缸耐磨板之间等原因造成工作辊卡阻,无法将工作辊拉出时,严重制约轧机产能的发挥。

实用新型内容

[0004] 技术目的:本实用新型的目的在于提供一种轧机工作辊换辊小车,通过伸缩杆收缩,实现第二载板与第二滑动架之间成45°夹角,第一载板上安装有绕线组,缆绳的端部经过转动杆捆绑在轧机组件的辊体上,通过绕线组收紧缆绳,便于实现对损坏的工作辊拉出,解决了现有的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种轧机工作辊换辊小车,包括底座,若干个依次排布的所述底座上安装有轧机组件,所述轧机组件上运行有第一移动小车和第二移动小车;

[0007] 所述第一移动小车包括第一载板和第一滑动架,所述第一载板的底面安装有两个相互平行的第一滑动架,所述第一滑动架内安装有第一组滚轮;

[0008] 所述第一载板上安装有驱动组件,所述驱动组件的输出端上安装有齿轮,所述齿轮一侧穿过第一载板开设的条形槽向下延伸,所述齿轮上设有齿槽卡接在对应的轧机组件的工作辊外侧;

[0009] 所述第二移动小车包括第二载板和第二滑动架,所述第二载板的底面设有两个相互平行的第二滑动架,所述第二滑动架内安装有第二组滚轮;

[0010] 所述第二载板和平板安装在两个第二滑动架之间,其中所述第二载板通过销杆安装在两个第二滑动架之间,安装后的第二载板能够绕销杆转动,平板焊接在两个第二滑动架之间,第二载板的表面积与平板的表面积相同;

[0011] 所述平板上固定有工作辊存放槽;

[0012] 所述第一载板与第二载板之间通过伸缩杆连接,通过伸缩杆收缩实现第二载板的端部升起,所述第一载板上安装有绕线组,所述绕线组上缠绕的缆绳经过第二载板的升起端,缆绳的端部绑在工作辊上。

[0013] 进一步地,所述轧机组件的两侧均为侧板,两个侧板之间安装有若干个相互平行的工作辊,所述侧板的上设有导轨,第一组滚轮和第二组滚轮均包括滚轮,滚轮沿导轨运

动。

[0014] 进一步地，所述第一载板上设有两个第一固定座，所述第二载板上设有两个第二固定座，所述伸缩杆的两端分别通过销轴安装在相互对应的第一固定座与第二固定座上。

[0015] 进一步地，所述第二载板的一侧开设有通槽，所述通槽内安装有转动杆。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果：

[0017] 1、本实用新型通过伸缩杆收缩，实现第二载板与第二滑动架之间成45°夹角，此时，通槽内安装有转动杆高度与绕线组的高度相同，从而实现在绕线组在收线的过程中，缆绳呈竖直和水平状态，从而减小缆绳在收线状态与水平面的夹角，减少拉力的损耗，第一载板上安装有绕线组，缆绳的端部经过转动杆捆绑在轧机组件的辊体上，通过绕线组收紧缆绳，便于实现对损坏的工作辊拉出。

[0018] 2、本实用新型第一载板的底面安装有两个相互平行的第一滑动架，第一滑动架内安装有一组滚轮，第二载板的底面设有两个相互平行的第二滑动架，第二滑动架内安装有另一组滚轮，通过滚轮沿轧机组件的导轨运动，便于实现第一载板和第二载板沿轧机组件运动。

[0019] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述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实用新型的一些实施例，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。

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型的第一移动小车和第二移动小车配合俯视结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型的第一移动小车和第二移动小车配合仰视结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型的轧机组件结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型的第二载板翘起结构示意图；

[0026] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0027] 1-底座，2-轧机组件，3-第一载板，301-条形槽，4-第二载板，401-通槽，5-第一滑动架，6-第二滑动架，7-驱动组件，8-齿轮，9-绕线组，10-转动杆，11-伸缩杆，12-滚轮，13-第一固定座，14-第二固定座，15-工作辊存放槽。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位，以特定的方位构造和操

作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 请参阅图1-5所示，本实用新型为一种轧机工作辊换辊小车，包括底座1，若干个依次排布的底座1上安装有轧机组件2，轧机组件2上运行有第一移动小车和第二移动小车；

[0031] 第一移动小车包括第一载板3和第一滑动架5，第一载板3的底面安装有两个相互平行的第一滑动架5，第一滑动架5内安装有第一组滚轮；

[0032] 第一载板3上安装有驱动组件7，驱动组件7的输出端上安装有齿轮8，齿轮8一侧穿过第一载板3开设的条形槽向下延伸，齿轮8上设有齿槽卡接在对应的轧机组件2的工作辊外侧；

[0033] 第二移动小车包括第二载板4和第二滑动架6，第二载板4的底面设有两个相互平行的第二滑动架6，第二滑动架6内安装有第二组滚轮；

[0034] 第二载板4和平板安装在两个第二滑动架6之间，其中第二载板4通过销杆安装在两个第二滑动架6之间，安装后的第二载板4能够绕销杆转动，平板焊接在两个第二滑动架6之间，第二载板4的表面积与平板的表面积相同；

[0035] 平板上固定有工作辊存放槽15，工作辊存放槽15内放置有损坏的工作辊和新的工作辊；

[0036] 第一载板3与第二载板4之间通过伸缩杆11连接，通过伸缩杆11收缩实现第二载板4的端部升起，第一载板3上安装有绕线组9，绕线组9上缠绕的缆绳经过第二载板4的升起端，缆绳的端部绑在工作辊上；

[0037] 轧机组件2的两侧均为侧板，两个侧板之间安装有若干个相互平行的工作辊，侧板的上设有导轨，第一组滚轮和第二组滚轮均包括滚轮12，滚轮12沿导轨运动。

[0038] 第一载板3上设有两个第一固定座13，第二载板4上设有两个第二固定座14，伸缩杆11的两端分别通过销轴安装在相互对应的第一固定座13与第二固定座14上。

[0039] 第二载板4的一侧开设有通槽401，通槽401内安装有转动杆10。

[0040] 本实施例的一个具体应用为：

[0041] 第一载板3的底面安装有两个相互平行的第一滑动架5，第一滑动架5内安装有一组滚轮12，第二载板4的底面设有两个相互平行的第二滑动架6，第二滑动架6内安装有另一组滚轮12，通过滚轮12沿轧机组件2的导轨运动，便于实现第一载板3和第二载板4沿轧机组件2运动；

[0042] 通过驱动组件7工作带动安装的两个齿轮8转动，由于齿轮8上设有的齿槽与轧机组件2的辊体配合，从而实现第一移动小车和第二移动小车沿轧机组件2运动，驱动组件7包括电机和传动齿轮；

[0043] 本实用新型轧机工作辊换辊小车运动至需要跟换辊体的位置，通过伸缩杆11收缩，伸缩杆11为液压伸缩杆，实现第二载板4与第二滑动架之间成45°夹角，此时，通槽401内安装的转动杆10的高度与绕线组9处于相同的水平高度，从而实现绕线组9在收线的过程中，缆绳呈竖直和水平状态，从而减小缆绳在收线状态与水平面的夹角，减少拉力的损耗，第一载板3上安装有绕线组9，缆绳的端部经过转动杆10捆绑在轧机组件2的辊体上，通过绕线组9收紧缆绳，实现将轧机上损坏的工作辊拉起；

[0044] 平板上站立的工作人员将拉起的损坏工作辊卸下，并放置在工作辊存放槽15内，工作人员将新的工作辊绑在绕线组9缆绳的端部，通过缆绳的放长，实现新的工作辊放下，

便于工作人员将放下的新工作辊安装在空缺的位置上。

[0045] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0046] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

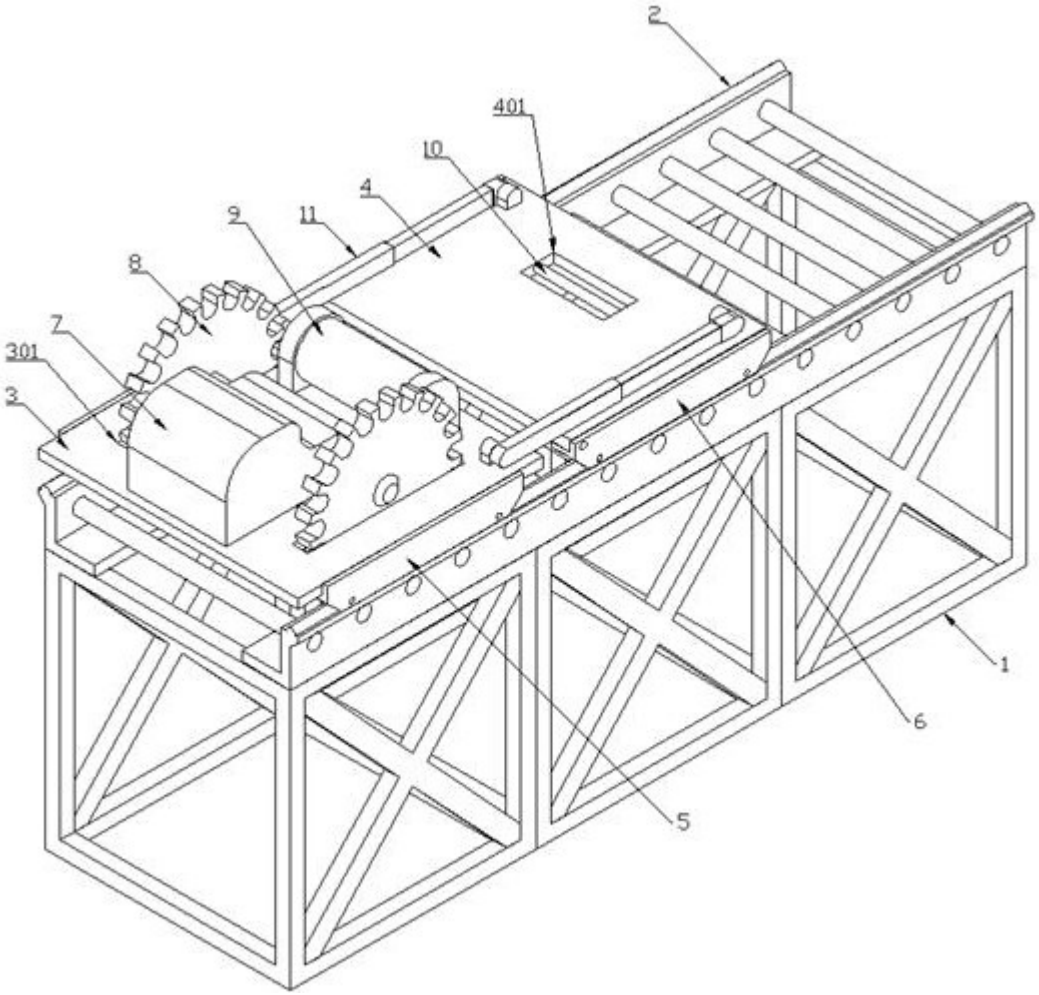


图1

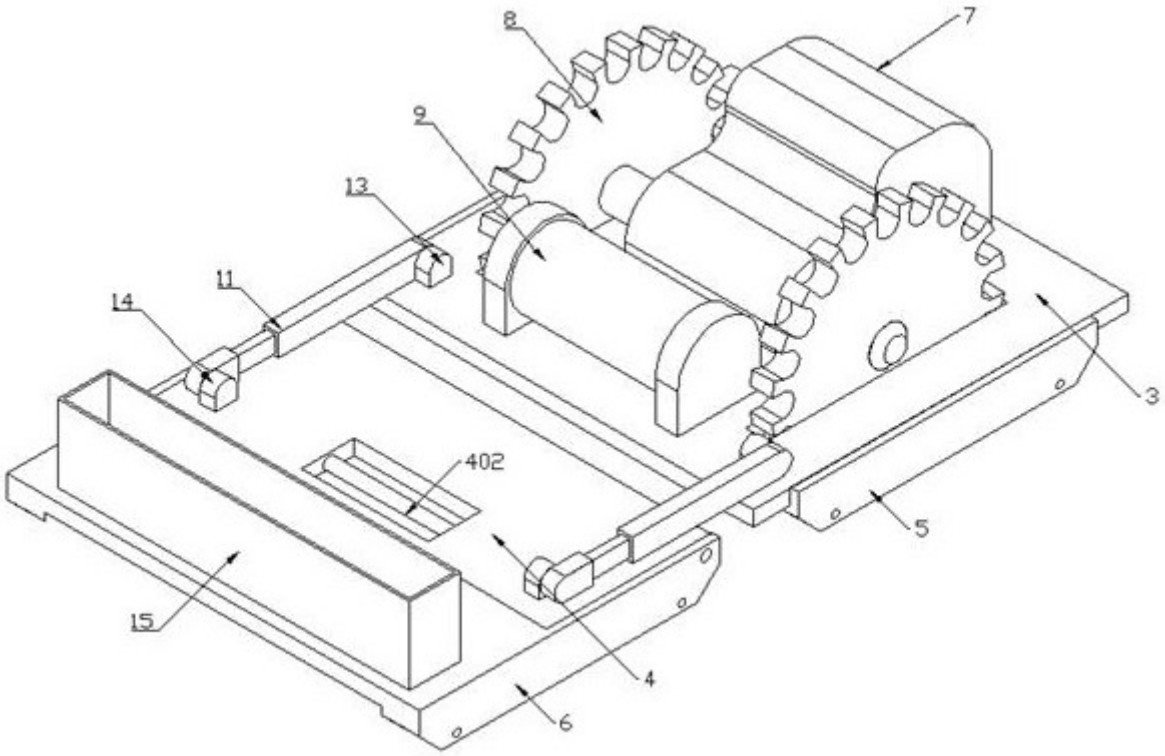


图2

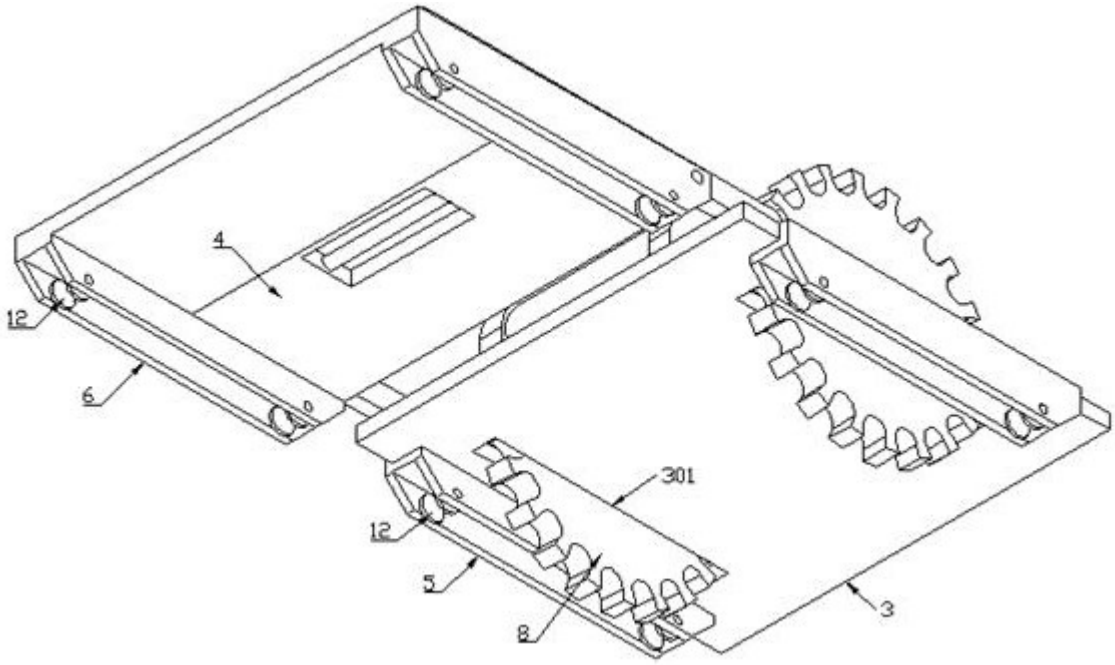


图3

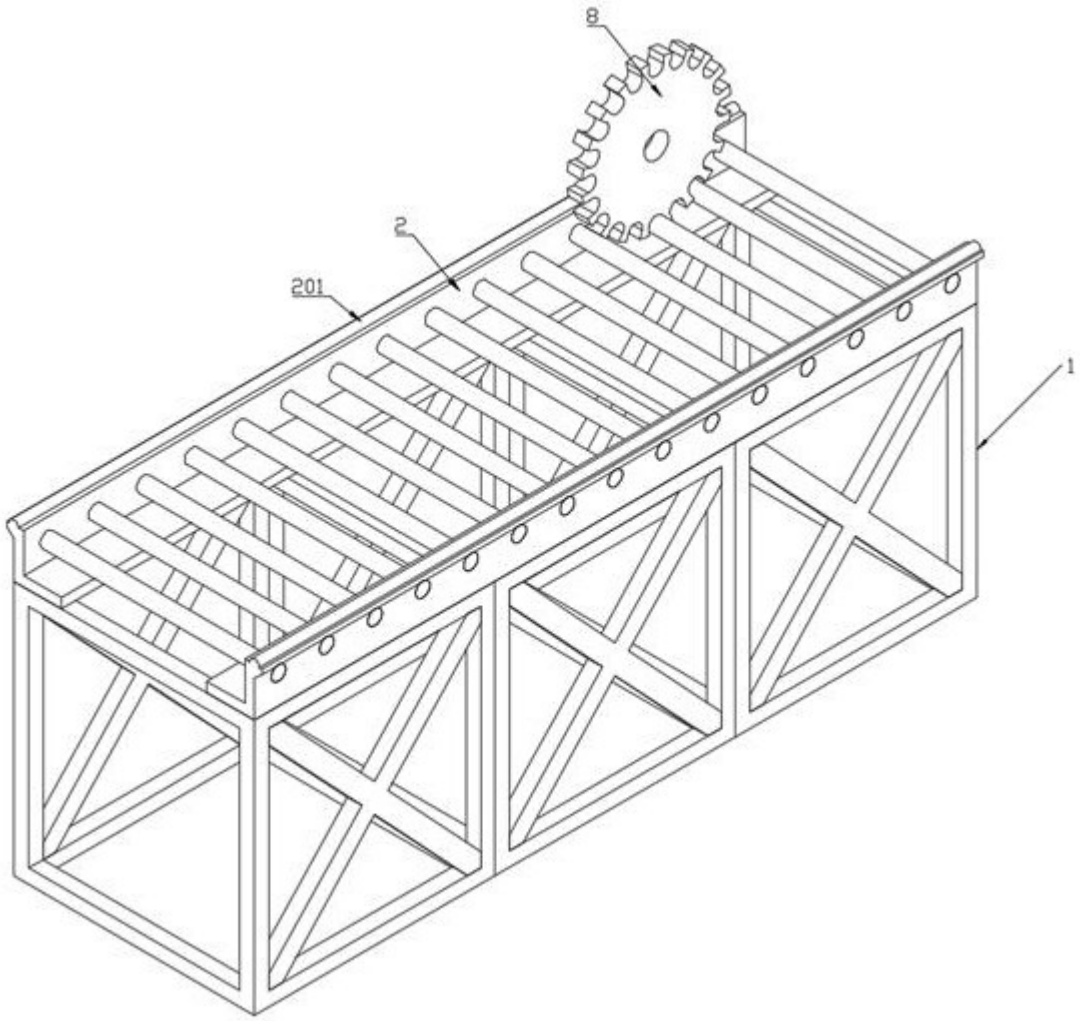


图4

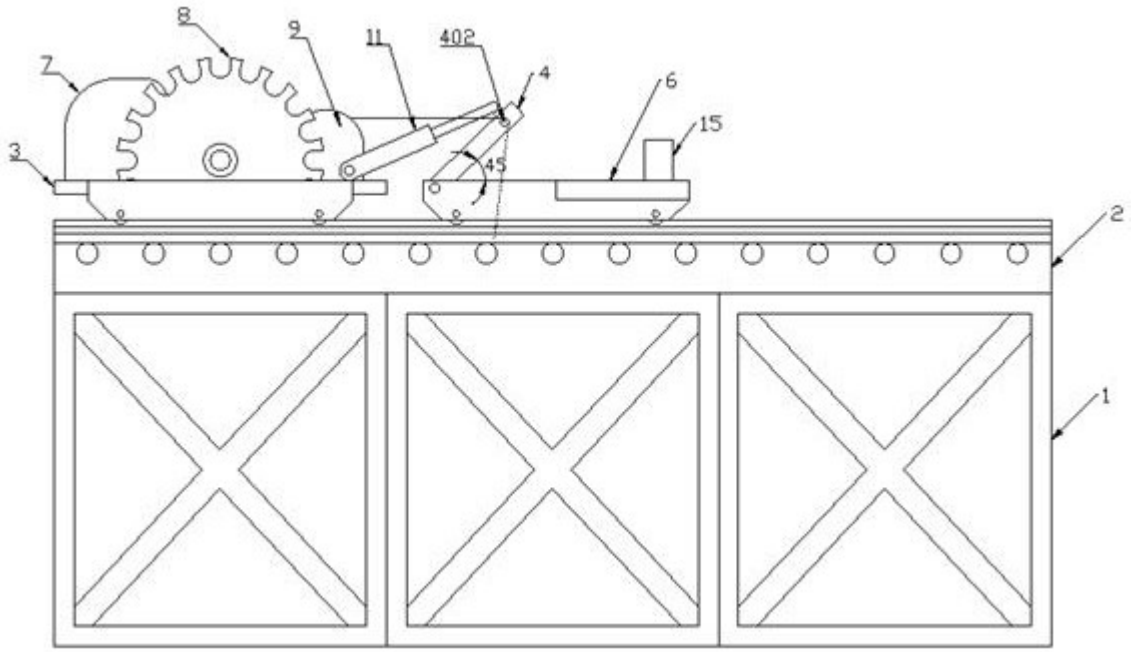


图5