(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113798349 A
(43)申请公布日 2021.12.17

(21)申请号 202111026422.2

(22)申请日 2021.09.02

(71)申请人 北京中铁建建筑科技有限公司
地址 100040 北京市石景山区石景山路20号501室
申请人 中铁建设集团有限公司
龙口市精创铝模板有限公司

(72)发明人 付相都 薛文军 康雷 郭伟锋 顾风羽 柳立朋 刘晶北 王宁 薛情

(74)专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事务所(普通合伙) 11210
代理人 王珂

(51)Int.Cl.
B21D 1/02(2006.01)

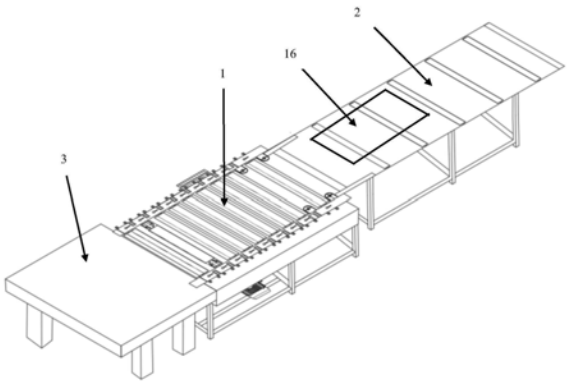
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形一体机

(57)摘要

本发明公开了一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形一体机，包括平整机构，所述平整机构的进料端连接进料传动台，所述平整机构的出料端连接出料检测平台，本发明操作简单、安全、高效，操作时只需一人操作即可，经过大量模板整形挤压试验证明，通过本发明整形的铝合金模板满足铝合金模板使用的标准要求，解决了后续拼装过程中开间大尺问题，且本发明结构简单，易于大量生产制造和推广使用。



CN 113798349 A

1.一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形一体机，其特征在于，包括平整机构(1)，所述平整机构(1)的进料端连接进料传动台(2)，所述平整机构(1)的出料端连接出料检测平台(3)，所述平整机构(1)包括平整平台(4)，所述平整平台(4)中部设有下排滚筒(5)，所述下排滚筒(5)的主滚筒通过传动皮带(9)连接电机(8)，所述平整平台(4)的两侧对称设有支撑限位板(7)，所述支撑限位板(7)通过带旋钮的调节螺杆(15)连接上排滚筒(6)，所述平整机构(1)的进料口两端对称设有进料引轨一(10)与进料引轨二(11)，所述进料引轨一(10)与所述进料引轨二(11)后端依次对称设有一对限位轮一(12)、一对限位轮二(13)，所述平整机构(1)的出料口两端对称设有一对限位轮三(14)。

2.根据权利要求1所述的一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形一体机，其特征在于，所述进料传动台(2)上设有若干滚筒。

3.根据权利要求1所述的一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形一体机，其特征在于，所述出料检测平台(3)为水平钢制平台。

4.根据权利要求1所述的一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形一体机，其特征在于，所述下排滚筒(5)的数量至少为9个且均匀分布于所述平整平台(4)中部，所述下排滚筒(5)的主滚筒通过齿轮啮合的传动方式驱动所述下排滚筒(5)的从滚筒。

5.根据权利要求1所述的一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形一体机，其特征在于，所述上排滚筒(6)的数量至少为9个且均匀分布于所述平整平台(4)两侧的所述支撑限位板(7)之间。

6.根据权利要求1所述的一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形一体机，其特征在于，所述下排滚筒(5)与所述上排滚筒(6)在竖直方向上纵向错位，所述下排滚筒(5)、所述上排滚筒(6)在水平方向上的垂直距离与铝合金模板(16)的厚度相匹配。

7.根据权利要求1所述的一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形一体机，其特征在于，所述进料引轨一(10)的引料面为向外倾斜的斜面，所述进料引轨二(11)的引料面为平行于所述支撑限位板(7)的平面。

8.根据权利要求1所述的一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形一体机，其特征在于，所述限位轮一(12)、所述限位轮二(13)、所述限位轮三(14)均通过螺栓连接在所述支撑限位板(7)上，所述限位轮一(12)、所述限位轮二(13)、所述限位轮三(14)均位于所述下排滚筒(5)与所述上排滚筒(6)中间，所述限位轮一(12)之间的距离、所述限位轮二(13)之间的距离、所述限位轮三(14)之间的距离均与所述铝合金模板(16)的宽度相匹配。

一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑行业中的铝合金模板整平的技术领域，具体来说，涉及一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形一体机。

[0002]

背景技术

[0003] 随着铝合金模板周转利用次数、工厂抛丸加工翻新次数增多，铝合金模板因其延展性能，不可避免的出现模板尺寸逐渐变大；模板工作面凹凸不平，平整度较差。此类型模板，单块在不同程度上出现大尺“0.2mm-1mm”的情况，在后续拼装使用过程中，导致房间整体尺寸变大至6- 10mm的情况，已超出甲方施工规范允许范围。

[0004] 以北京中铁建建筑科技有限公司下属烟台铝模工厂为例:工厂主要以模板周转租赁运行，订单楼栋配模中的“铝合金标准普板”主要依靠翻修利用前期项目租赁结束返厂旧板。项目租赁结束后，项目模板开始返厂，在人工电镐清理大块混凝土后，通过抛丸设备，细致清理模板表面混凝土，此时测量模板尺寸，即出发现模板“大尺”现象，以及模板表面平整度较差情况。目前市场上针对，模板“大尺”主要通过人工角磨机打磨或直线锯削边等办法，此种办法效率较低、人工打磨存在一定安全隐患，锯切削边对锯切导轨要求较长，且效率低下。为有解决此问题，结合工厂整形工序，发明了“一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形一体机”，高效率、高质量解决了模板宽度尺寸变大，模板平整度较差的问题，将进一步有效推动铝合金模板租赁翻修件领域发展。

[0005]

发明内容

[0006] 针对相关技术中的上述技术问题，本发明提出一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形一体机，能够解决上述问题。

[0007] 为实现上述技术目的，本发明的技术方案是这样实现的：

一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形一体机，包括平整机构，所述平整机构的进料端连接进料传动台，所述平整机构的出料端连接出料检测平台，所述平整机构包括平整平台，所述平整平台中部设有下排滚筒，所述下排滚筒的主滚筒通过传动皮带连接电机，所述平整平台的两侧对称设有支撑限位板，所述支撑限位板通过带旋钮的调节螺杆连接上排滚筒，所述平整机构的进料口两端对称设有进料引轨一与进料引轨二，所述进料引轨一与所述进料引轨二后端依次对称设有一对限位轮一、一对限位轮二，所述平整机构的出料口两端对称设有一对限位轮三。

[0008] 进一步的，所述进料传动台上设有若干滚筒。

[0009] 进一步的，所述出料检测平台为水平钢制平台。

[0010] 进一步的，所述下排滚筒的数量至少为9个且均匀分布于所述平整平台中部，所述下排滚筒的主滚筒通过齿轮啮合的传动方式驱动所述下排滚筒的从滚筒。

[0011] 进一步的，所述上排滚筒的数量至少为9个且均匀分布于所述平整平台两侧的所述支撑限位板之间。

[0012] 进一步的，所述下排滚筒与所述上排滚筒在竖直方向上纵向错位，所述下排滚筒、所述上排滚筒在水平方向上的垂直距离与铝合金模板的厚度相匹配。

[0013] 进一步的，所述进料引轨一的引料面为向外倾斜的斜面，所述进料引轨二的引料面为平行于所述支撑限位板的平面。

[0014] 进一步的，所述限位轮一、所述限位轮二、所述限位轮三均通过螺栓连接在所述支撑限位板上，所述限位轮一、所述限位轮二、所述限位轮三均位于所述下排滚筒与所述上排滚筒中间，所述限位轮一之间的距离、所述限位轮二之间的距离、所述限位轮三之间的距离均与所述铝合金模板的宽度相匹配。

[0015] 本发明的有益效果：本发明操作简单、安全、高效，操作时只需一人操作即可，经过大量模板整形挤压试验证明，通过本发明整形的铝合金模板满足铝合金模板使用的标准要求，解决了后续拼装过程中开间大尺问题，且本发明结构简单，易于大量生产制造和推广使用。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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。

[0017] 图1是根据本发明实施例所述的一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形一体机结构示意图；

图2是根据本发明实施例所述的一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形的平整机构俯视图；

图3是根据本发明实施例所述的一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形的平整机构左视图；

图4是根据本发明实施例所述的一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形的平整机构正视图。

[0018] 图中：1、平整机构；2、进料传动台；3、出料检测平台；4、平整平台；5、下排滚筒；6、上排滚筒；7、支撑限位板；8、电机；9、传动皮带；10、进料引轨一；11、进料引轨二；12、限位轮一；13、限位轮二；14、限位轮三；15、调节螺杆；16、铝合金模板。

具体实施方式

[0019] 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所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0020] 如图1-4所示，一种铝合金模板宽度尺寸板面平整度控制挤压整形一体机，包括平整机构1，所述平整机构1的进料端连接进料传动台2，所述平整机构1的出料端连接出料检

测平台3，所述平整机构1包括平整平台4，所述平整平台4中部设有下排滚筒5，所述下排滚筒5的主滚筒通过传动皮带9连接电机8，所述平整平台4的两侧对称设有支撑限位板7，所述支撑限位板7通过带旋钮的调节螺杆15连接上排滚筒6，所述平整机构1的进料口两端对称设有进料引轨一10与进料引轨二11，所述进料引轨一10与所述进料引轨二11后端依次对称设有一对限位轮一12、一对限位轮二13，所述平整机构1的出料口两端对称设有一对限位轮三14。

[0021] 在本发明的一个具体实施例中，所述进料传动台2上设有若干滚筒，所述出料检测平台3为水平钢制平台，所述下排滚筒(5)的数量至少为9个且均匀分布于所述平整平台4中部，所述下排滚筒5的主滚筒通过齿轮啮合的传动方式驱动所述下排滚筒5的从滚筒，所述上排滚筒6的数量至少为9个且均匀分布于所述平整平台4两侧的所述支撑限位板7之间，所述下排滚筒5与所述上排滚筒6在竖直方向上纵向错位，所述下排滚筒5、所述上排滚筒6在水平方向上的垂直距离与铝合金模板16的厚度相匹配，所述进料引轨一10的引料面为向外倾斜的斜面，所述进料引轨二11的引料面为平行于所述支撑限位板7的平面，所述限位轮一12、所述限位轮二13、所述限位轮三14均通过螺栓连接在所述支撑限位板7上，所述限位轮一12、所述限位轮二13、所述限位轮三14均位于所述下排滚筒5与所述上排滚筒6中间，所述限位轮一12之间的距离、所述限位轮二13之间的距离、所述限位轮三14之间的距离均与所述铝合金模板16的宽度相匹配。

[0022] 为了方便理解本发明的上述技术方案，以下通过具体使用方式上对本发明的上述技术方案进行详细说明。

[0023] 在具体使用时启动电机8，电机8通过传动皮带10驱动下排滚筒5的主滚筒转动，而下排滚筒5的主滚筒通过齿轮啮合的传动方式驱动下排滚筒5的其他从滚筒转动，此时通过人工将铝合金模板16上料到进料传动台2上，缓缓推动铝合金模板16，通过进料传动台2上的滚筒，铝合金模板16会缓慢滑入平整机构1中，在平整机构1的进料口处设有进料引轨一10和进料引轨二11，对铝合金模板16进入平整机构1的粗定位，其中进料引轨一10的引料面为向外倾斜的斜面，方便铝合金模板16的有效进入，当铝合金模板16进入平整机构1中时，转动的下排滚筒5会带动铝合金模板16缓慢前进，在前进的过程中下排滚筒5与上排滚筒6会挤压铝合金模板16表面的凸出部分，将其压平，在平整机构1进料口处还依次设置有一对限位轮一12、一对限位轮二13，对前进的铝合金模板16进行限位的同时挤压边肋的凸出部分，在平整机构1出料口处设置有一对限位轮三14，挤压可能存在没有完全修整边肋的凸出部分，挤压完成后，铝合金模板16离开平整机构1进入到出料检测平台3，出料检测平台3为水平钢制平台，具有较强的刚度和平整度，在出料检测平台3上观察铝合金模板16表面的压平效果，如果压平不到位，可以通过旋钮调节螺杆15微调上排滚筒6在支撑限位板7限位槽中的位置来改变上排滚筒6和下排滚筒5水平方向上的垂直距离，重新进行压平工作，直到调整到压平效果符合要求为止，即可将压好的铝合金模板16下料到相应的位置，进行下一个铝合金模板16的压平工作。

[0024] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

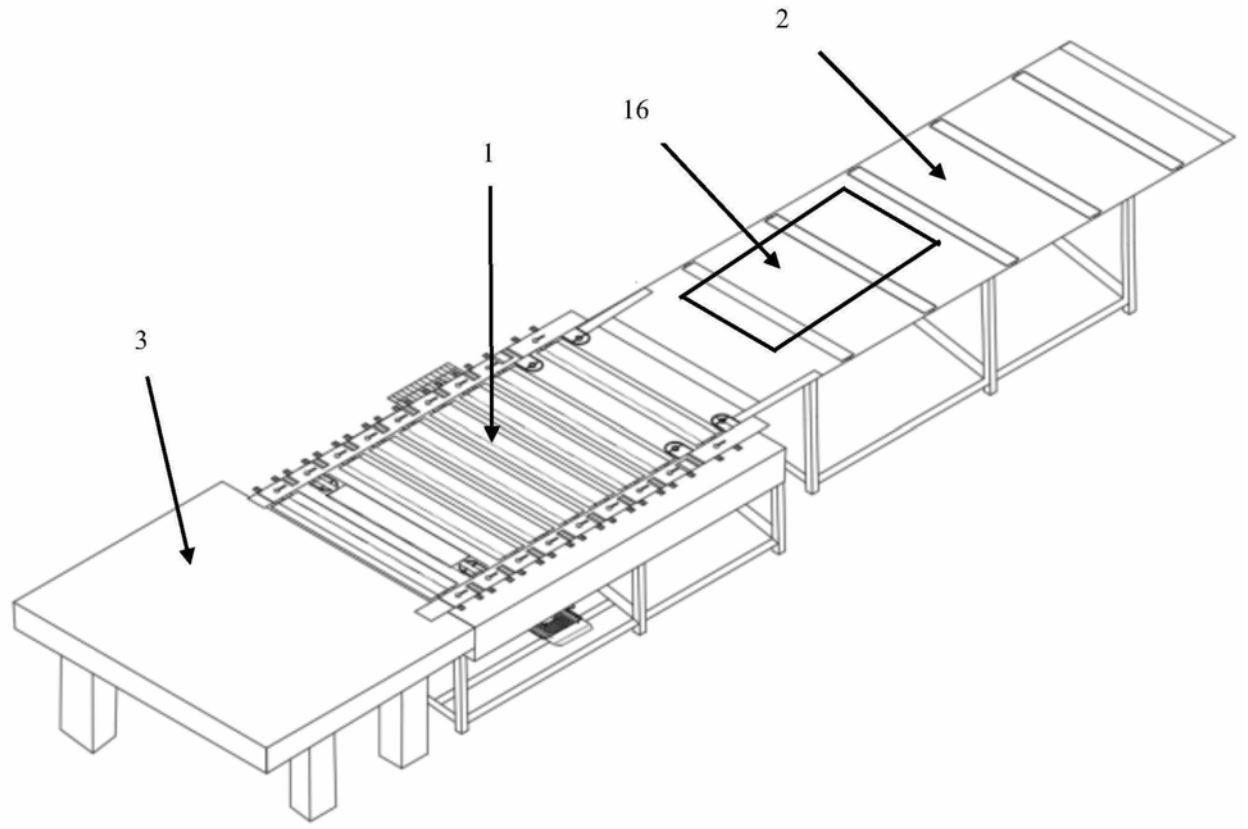


图1

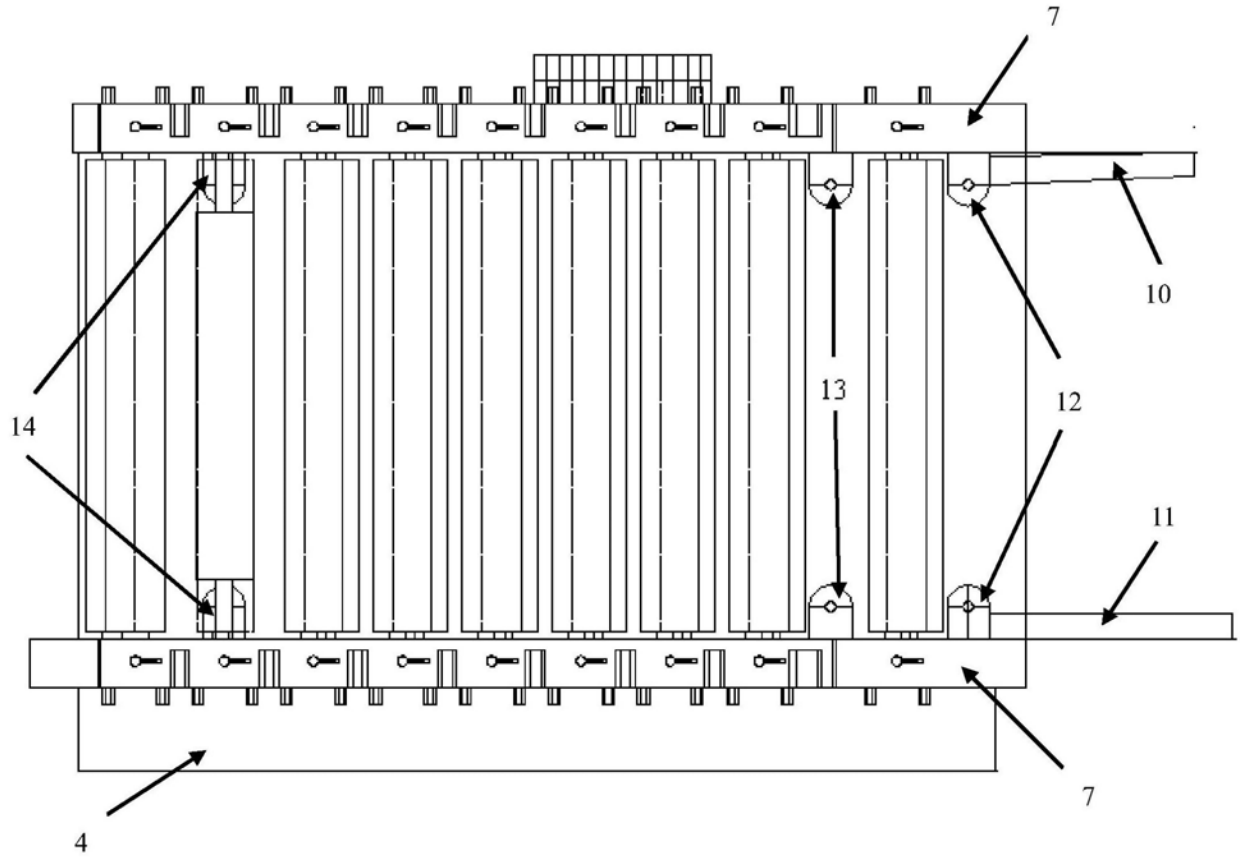


图2

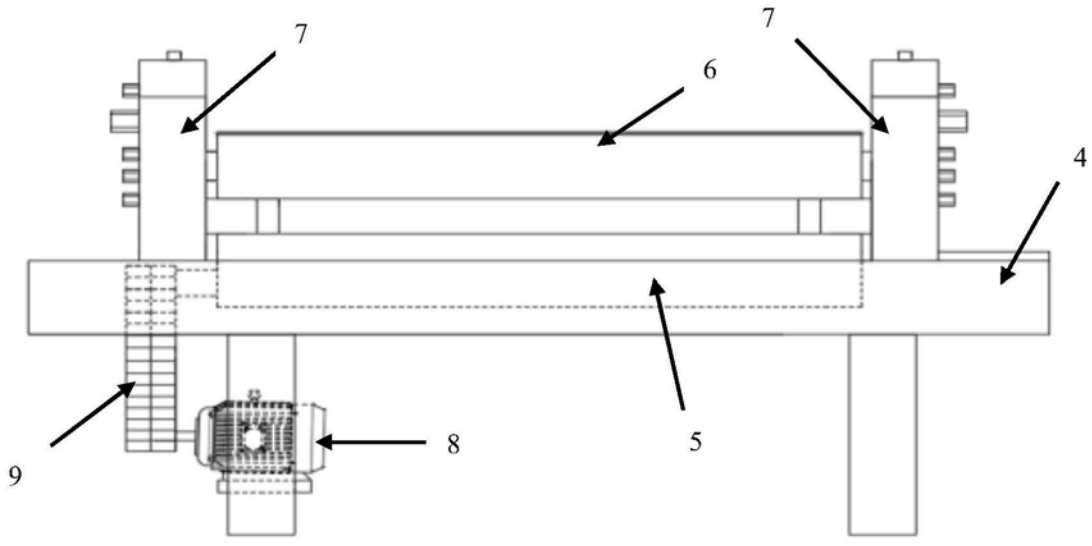


图3

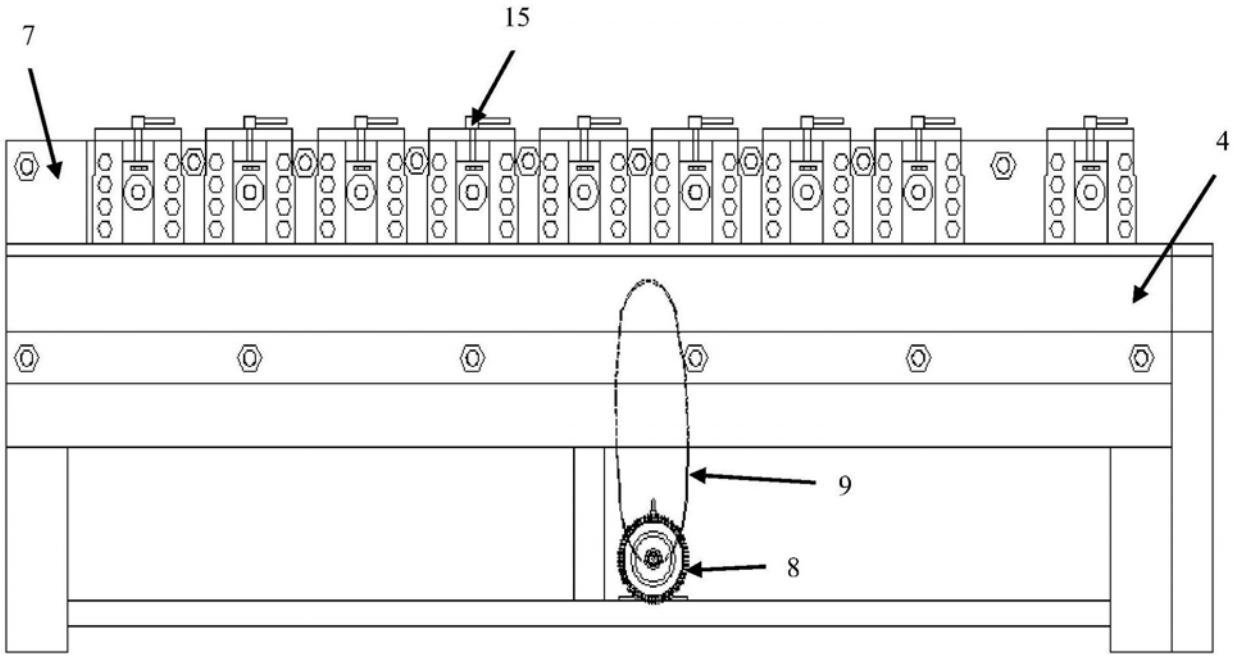


图4