



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217371820 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 06

(21) 申请号 202220137536.8

B24B 47/14 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.19

B24B 41/00 (2006.01)

(73) 专利权人 山东友联工程有限公司

地址 273100 山东省济宁市曲阜市书院工
业园

(72) 发明人 刘阳 李军 狄卫国

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429

专利代理师 刘玉强

(51) Int. Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

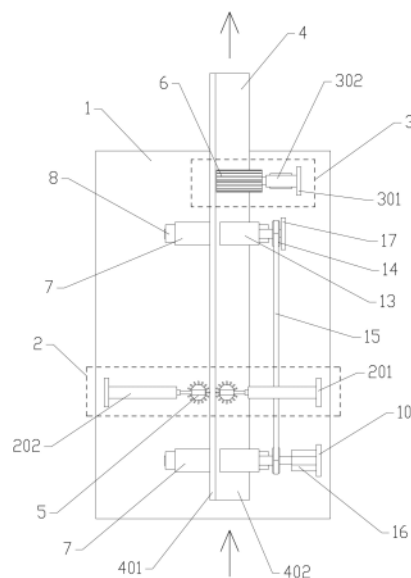
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 实用新型名称

型钢角铁快速除锈设备

(57) 摘要

本实用新型涉及型材除锈技术领域,特别涉及一种能够对型钢角铁实现快速一体化除锈的改进型设备,尤其是型钢角铁快速除锈设备,包括一底座,在所述底座的上方沿其长度方向依次间隔安装有第一除锈机构、第二除锈机构,所述第一除锈机构、所述第二除锈机构配合实现对型钢角铁的快速除锈,在所述底座的上方分别安装有一角铁导向驱动机构,所述角铁导向驱动机构用于支撑型钢角铁并驱动其向前输送移动,本设备在进行除锈时利用前后间隔设置的第一除锈机构、第二除锈机构实现快速的夹持旋转对型钢角铁的水平段及竖直段的各面进行高效除锈,除锈效率高、效果好。



1. 型钢角铁快速除锈设备,其特征在于:包括一底座,在所述底座的上方沿其长度方向依次间隔安装有第一除锈机构、第二除锈机构,所述第一除锈机构、所述第二除锈机构配合实现对型钢角铁的快速除锈,在所述底座的上方分别安装有一角铁导向驱动机构,所述角铁导向驱动机构用于支撑型钢角铁并驱动其向前输送移动,所述第一除锈机构用于实现对象铁的竖直段的内外两侧壁的快速除锈,所述第二除锈机构用于实现对象铁的水平段的内外两侧壁的快速除锈。

2. 根据权利要求1所述的型钢角铁快速除锈设备,其特征在于:所述第一除锈机构包括固定安装在所述底座两侧顶部的第一立板,在两所述第一立板的相对侧壁上分别固定安装有一水平设置的水平气缸,在两所述水平气缸的活塞杆的内端分别固连有一内侧立式打磨除锈器、外侧立式打磨除锈器,所述内侧立式打磨除锈器与所述外侧立式打磨除锈器配合实现对穿过两者之间的型钢角铁竖直段的内侧面和外侧面进行表面打磨除锈。

3. 根据权利要求2所述的型钢角铁快速除锈设备,其特征在于:所述内侧立式打磨除锈器的底部与待打磨除锈的型钢角铁的水平段上侧面相抵接;所述外侧立式打磨除锈器的底部低于待打磨除锈的型钢角铁的水平段下侧面。

4. 根据权利要求3所述的型钢角铁快速除锈设备,其特征在于:所述外侧立式打磨除锈器与所述内侧立式打磨除锈器为结构相同的立式打磨除锈器,所述立式打磨除锈器包括竖直固定在对应的水平气缸的活塞杆端部的立式打磨电机,在所述立式打磨电机的电机轴的底部固连有立式旋转打磨刷,所述立式旋转打磨刷用于抵紧型钢角铁的竖直面并通过旋转实现打磨。

5. 根据权利要求4所述的型钢角铁快速除锈设备,其特征在于:所述第二除锈机构包括固定安装在所述底座一侧顶部的第二立板,在所述第二立板的内侧壁上自上而下分别间隔固定安装有一竖直设置的立式气缸,在两所述立式气缸的活塞杆的内端分别固连有一上侧水平打磨除锈器、下侧水平打磨除锈器,所述上侧水平打磨除锈器与所述下侧水平打磨除锈器配合实现对穿过两者之间的型钢角铁水平段的上侧面和下侧面进行表面打磨除锈。

6. 根据权利要求5所述的型钢角铁快速除锈设备,其特征在于:所述上侧水平打磨除锈器的内端与待打磨除锈的型钢角铁的竖直段的内侧面相抵接;所述下侧水平打磨除锈器的端部超出待打磨除锈的型钢角铁的竖直段的外侧面。

7. 根据权利要求6所述的型钢角铁快速除锈设备,其特征在于:所述上侧水平打磨除锈器与所述下侧水平打磨除锈器为结构相同的水平打磨除锈器,所述水平打磨除锈器包括竖直固定在对应的立式气缸的活塞杆端部的水平打磨电机,在所述水平打磨电机的电机轴的底部固连有水平旋转打磨刷,所述水平旋转打磨刷用于抵紧型钢角铁的水平面并通过旋转实现打磨。

8. 根据权利要求7所述的型钢角铁快速除锈设备,其特征在于:各所述立式气缸、各所述水平气缸均采用双轴同向设置的双杆型气缸。

9. 根据权利要求8所述的型钢角铁快速除锈设备,其特征在于:所述角铁导向驱动机构包括两分别设置在型钢角铁上方和下方的下承托驱动组件与上摩擦驱动组件;所述下承托驱动组件包括沿型钢角铁的运动方向间隔设置的水平下摩擦托辊,两所述水平下摩擦托辊的两端分别活动插装在对端部的立座的转孔内,在前端的立座外侧的所述水平下摩擦托辊的端部中心轴固连有一下驱动电机,所述下驱动电机的端部固定在一电机立座上,在两

所述水平下摩擦托辊的同一端的端部中心轴外侧壁上分别同轴固连有一下驱动皮带轮,两所述下驱动皮带轮通过下驱齿形皮带相配合,所述水平下摩擦托辊的长度大于型钢角铁的宽度。

10. 根据权利要求9所述的型钢角铁快速除锈设备,其特征在于:所述上摩擦驱动组件包括两分别设置在型钢角铁上方且与对应位置下方的水平下摩擦托辊相配合实现对型钢角铁的水平段进行摩擦驱动的水平上摩擦托辊,两所述水平上摩擦托辊的内端均伸至型钢角铁的水平段的上方,两所述水平上摩擦托辊的外端连接轴外侧壁上分别同轴固连一上驱动皮带轮,两所述上驱动皮带轮之间通过上驱齿形皮带相配合,在前端的所述水平上摩擦托辊的外端连接轴上固连有一上驱动电机,所述上驱动电机固定连接在所述电机立座上,后端的所述水平上摩擦托辊的外端连接轴旋合插装在一后立板的转孔内,所述后立板的底部固定在所述底座上。

型钢角铁快速除锈设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及型材除锈技术领域,特别涉及一种能够对型钢角铁实现快速一体化除锈的改进型设备,尤其是型钢角铁快速除锈设备。

背景技术

[0002] 钢材作为建筑工程机械以及各个工程施工行业中的主体材料,其应用范围非常广泛。目前的钢材一般是钢锭、钢坯或钢材通过压力加工制成的一定形状、尺寸和性能的材料。大部分钢材加工都是通过压力加工,使被加工的钢(坯、锭等)产生塑性变形,其应用广泛、品种繁多,根据断面形状的不同、钢材一般分为型钢、板材、管材和金属制品四大类。正式由于钢材的需求量较大,很多时候会备产大量的钢材,但是钢铁制品长期暴露在空气中就和氧气发生了氧化反应,从而出现锈蚀的现象。

[0003] 因此在钢材使用时一般会对钢材进行除锈工序处理,来使其达到能够使用的程度,目前对板材、管材等一类的钢材进行除锈处理时都有专门的除锈设备,但是这些除锈设备通常仅能够对平面的钢板或者曲面的钢管实现除锈,无法对应用广泛的型钢角铁件进行快速除锈,而型钢角铁生锈后会对其后续使用性能产生影响,这种状态下的型钢角铁在进行除锈时相对较为困难,无法达到较高效率的除锈;另外,虽然存在一些现有抛丸除锈设备可以使用但是这类的设备通常尺寸较大,转运使用存在诸多不便。

[0004] 为此,本实用新型在此改进设计了一种便于转移使用、且能够对型钢角铁实现快速一体化除锈的改进型设备,用以更好地解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题之一,所采用的技术方案是:型钢角铁快速除锈设备,包括一底座,在所述底座的上方沿其长度方向依次间隔安装有第一除锈机构、第二除锈机构,所述第一除锈机构、所述第二除锈机构配合实现对型钢角铁的快速除锈,在所述底座的上方分别安装有一角铁导向驱动机构,所述角铁导向驱动机构用于支撑型钢角铁并驱动其向前输送移动,所述第一除锈机构用于实现对角铁的竖直段的内外两侧壁的快速除锈,所述第二除锈机构用于实现对型钢角铁的水平段的内外两侧壁的快速除锈。

[0006] 在上述任一方案中优选的是,所述第一除锈机构包括固定安装在所述底座两侧顶部的第一立板,在两所述第一立板的相对侧壁上分别固定安装有一水平设置的水平气缸,在两所述水平气缸的活塞杆的内端分别固连有一内侧立式打磨除锈器、外侧立式打磨除锈器,所述内侧立式打磨除锈器与所述外侧立式打磨除锈器配合实现对穿过两者之间的型钢角铁竖直段的内侧面和外侧面进行表面打磨除锈。

[0007] 在上述任一方案中优选的是,所述内侧立式打磨除锈器的底部与待打磨除锈的型钢角铁的水平段上侧面相抵接;所述外侧立式打磨除锈器的底部低于待打磨除锈的型钢角铁的水平段下侧面。

[0008] 在上述任一方案中优选的是,所述外侧立式打磨除锈器与所述内侧立式打磨除锈

器为结构相同的立式打磨除锈器,所述立式打磨除锈器包括竖直固定在对应的水平气缸的活塞杆端部的立式打磨电机,在所述立式打磨电机的电机轴的底部固连有立式旋转打磨刷,所述立式旋转打磨刷用于抵紧型钢角铁的竖直面并通过旋转实现打磨。

[0009] 在上述任一方案中优选的是,所述第二除锈机构包括固定安装在所述底座一侧顶部的第二立板,在所述第二立板的内侧壁上自上而下分别间隔固定安装有一竖直设置的立式气缸,在两所述立式气缸的活塞杆的内端分别固连有一上侧水平打磨除锈器、下侧水平打磨除锈器,所述上侧水平打磨除锈器与所述下侧水平打磨除锈器配合实现对穿过两者之间的型钢角铁水平段的上侧面和下侧面进行表面打磨除锈。

[0010] 在上述任一方案中优选的是,所述上侧水平打磨除锈器的内端与待打磨除锈的型钢角铁的竖直段的内侧面相抵接;所述下侧水平打磨除锈器的端部超出待打磨除锈的型钢角铁的竖直段的外侧面。

[0011] 在上述任一方案中优选的是,所述上侧水平打磨除锈器与所述下侧水平打磨除锈器为结构相同的水平打磨除锈器,所述水平打磨除锈器包括竖直固定在对应的立式气缸的活塞杆端部的水平打磨电机,在所述水平打磨电机的电机轴的底部固连有水平旋转打磨刷,所述水平旋转打磨刷用于抵紧型钢角铁的水平面并通过旋转实现打磨。

[0012] 在上述任一方案中优选的是,各所述立式气缸、各所述水平气缸均采用双轴同向设置的双杆型气缸。

[0013] 在上述任一方案中优选的是,所述角铁导向驱动机构包括两分别设置在型钢角铁上方和下方的下承托驱动组件与上摩擦驱动组件;所述下承托驱动组件包括沿型钢角铁的运动方向间隔设置的水平下摩擦托辊,两所述水平下摩擦托辊的两端分别活动插装在对应端部的立座的转孔内,在前端的立座外侧的所述水平下摩擦托辊的端部中心轴固连有一下驱动电机,所述下驱动电机的端部固定在一电机立座上,在两所述水平下摩擦托辊的同一端的端部中心轴外侧壁上分别同轴固连有一下驱动皮带轮,两所述下驱动皮带轮通过下驱齿形皮带相配合,所述水平下摩擦托辊的长度大于型钢角铁的宽度。

[0014] 在上述任一方案中优选的是,所述上摩擦驱动组件包括两分别设置在型钢角铁上方且与对应位置下方的水平下摩擦托辊相配合实现对型钢角铁的水平段进行摩擦驱动的水平上摩擦托辊,两所述水平上摩擦托辊的内端均伸至型钢角铁的水平段的上方,两所述水平上摩擦托辊的外端连接轴外侧壁上分别同轴固连一上驱动皮带轮,两所述上驱动皮带轮之间通过上驱齿形皮带相配合,在前端的所述水平上摩擦托辊的外端连接轴上固连有一上驱动电机,所述上驱动电机固定连接在所述电机立座上,后端的所述水平上摩擦托辊的外端连接轴旋合插装在一后立板的转孔内,所述后立板的底部固定在所述底座上。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0016] 1、本设备整体结构较小、转移较为方便且采用旋转摩擦式方式实现对型钢角铁的快速除锈。

[0017] 2、本设备在进行除锈时利用前后间隔设置的第一除锈机构、第二除锈机构实现快速的夹持旋转对型钢角铁的水平段及竖直段的各面进行高效除锈,除锈效率高、效果好。

[0018] 3、利用角铁导向驱动机构可以实现电动驱动整根长度较长的角铁按照所需的速度向前运动并在运动的过程中实现快速除锈,通过角铁导向驱动机构可以控制角铁的往复移动来达到往复多次除锈的目的。

[0019] 4、第一除锈机构、第二除锈机构可以根据角铁的厚度实现调节除锈时的夹持力度,通用性较强。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部件一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部件并不一定按照实际的比例绘制。

[0021] 图1为本实用新型的俯视状态结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型的去掉后立板的三维结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型的后视图。

[0024] 图4为本实用新型的右侧局部剖视结构示意图。

[0025] 图5为本实用新型的第二除锈机构的断面结构示意图。

[0026] 图6为本实用新型的第一除锈机构的断面结构示意图。

[0027] 图中,1、底座;2、第一除锈机构;201、第一立板;202、水平气缸;3、第二除锈机构;301、第二立板;302、立式气缸;4、型钢角铁;401、竖直段;402、水平段;5、立式打磨除锈器;501、立式打磨电机;502、立式旋转打磨刷;6、水平打磨除锈器;601、水平打磨电机;602、水平旋转打磨刷;7、水平下摩擦托辊;8、立座;9、下驱动电机;10、电机立座;11、下驱动皮带轮;12、下驱齿形皮带;13、水平上摩擦托辊;14、上驱动皮带轮;15、上驱齿形皮带;16、上驱动电机;17、后立板。

具体实施方式

[0028] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。本实用新型具体结构如图1-6中所示。

[0029] 实施例1:

[0030] 型钢角铁快速除锈设备,包括一底座1,在所述底座1的上方沿其长度方向依次间隔安装有第一除锈机构2、第二除锈机构3,所述第一除锈机构2、所述第二除锈机构3配合实现对型钢角铁4的快速除锈,在所述底座1的上方分别安装有一角铁导向驱动机构,所述角铁导向驱动机构用于支撑型钢角铁4并驱动其向前输送移动,所述第一除锈机构2用于实现对角铁的竖直段401的内外两侧壁的快速除锈,所述第二除锈机构3用于实现对角铁4的水平段402的内外两侧壁的快速除锈。

[0031] 本设备采用第一除锈机构2、第二除锈机构3配合的方式实现对角铁的快速除锈,同时能够利用角铁导向驱动机构达到快速的推送角铁进行自动运输移动的目的,整体操作更加便捷高效,只需要人为将角铁放置到位以后就可以在后续减少人为操作,提高除锈的效率。

[0032] 在上述任一方案中优选的是,所述第一除锈机构2包括固定安装在所述底座1两侧顶部的第一立板201,在两所述第一立板201的相对侧壁上分别固定安装有一水平设置的水平气缸202,在两所述水平气缸202的活塞杆的内端分别固连有一内侧立式打磨除锈器、外

侧立式打磨除锈器,所述内侧立式打磨除锈器与所述外侧立式打磨除锈器配合实现对穿过两者之间的型钢角铁4竖直段401的内侧面和外侧面进行表面打磨除锈。

[0033] 第一除锈机构2的主要作用是对型钢角铁4竖直段401的内侧面和外侧面进行夹紧的同时通过内侧立式打磨除锈器、外侧立式打磨除锈器的对转来达到将型钢角铁4竖直段401的内侧面和外侧面上的氧化锈蚀层实现剔除的目的,操作效率较高,两侧同时旋转除锈,除锈效果好,通过控制两个水平气缸202的伸出的长度可以实现带动对应的内侧立式打磨除锈器、外侧立式打磨除锈器对型钢角铁4的夹持夹紧的力度,从而达到适应不同厚度的角铁除锈的目的。

[0034] 在上述任一方案中优选的是,所述第二除锈机构3包括固定安装在所述底座1一侧顶部的第二立板301,在所述第二立板301的内侧壁上自上而下分别间隔固定安装有一竖直设置的立式气缸302,在两所述立式气缸302的活塞杆的内端分别固连有一上侧水平打磨除锈器、下侧水平打磨除锈器,所述上侧水平打磨除锈器与所述下侧水平打磨除锈器配合实现对穿过两者之间的型钢角铁4水平段402的上侧面和下侧面进行表面打磨除锈。

[0035] 第二除锈机构3的主要作用是对型钢角铁4水平段402的上侧面和下侧面进行夹紧的同时通过上侧水平打磨除锈器、下侧水平打磨除锈器的对转来达到将型钢角铁4水平段402的上侧面和下侧面上的氧化锈蚀层实现剔除的目的,操作效率较高,两侧同时旋转除锈,除锈效果好,通过控制两个竖直气缸的伸出的长度可以实现带动对应的上侧水平打磨除锈器、下侧水平打磨除锈器对型钢角铁4的夹持夹紧的力度,从而达到适应不同厚度的角铁除锈的目的。

[0036] 在上述任一方案中优选的是,所述角铁导向驱动机构包括两分别设置在型钢角铁4上方和下方的下承托驱动组件与上摩擦驱动组件;所述下承托驱动组件包括沿型钢角铁4的运动方向间隔设置的水平下摩擦托辊7,两所述水平下摩擦托辊7的两端分别活动插装在对端部的立座8的转孔内,在前端的立座8外侧的所述水平下摩擦托辊7的端部中心轴固连有一下驱动电机9,所述下驱动电机9的端部固定在一电机立座10上,在两所述水平下摩擦托辊7的同一端的端部中心轴外侧壁上分别同轴固连有一下驱动皮带轮11,两所述下驱动皮带轮11通过下驱齿形皮带12相配合,所述水平下摩擦托辊7的长度大于型钢角铁4的宽度。

[0037] 角铁导向驱动机构的主要作用是实现对角铁放置后的角铁自动运输,从而保证除锈工序与角铁自动输送的相互配合;通过下承托驱动组件与上摩擦驱动组件的相互配合可以实现对角铁的水平段402的夹持抵接,然后通过两者的相互旋转可以同步的摩擦驱动角铁不断地向前输送,同时在经过对应的第一除锈机构2、第二除锈机构3时实现高效的除锈,在控制时需要控制下承托驱动组件与上摩擦驱动组件在于对应的角铁接触时共同将角铁摩擦推向同一方向,因此需要控制下驱动电机9、上驱动电机16的同速配合来达到依靠摩擦力配合输送角铁的目的。

[0038] 下承托驱动组件不仅具有支撑作用还具有下部驱动的作用,工作时依靠下驱动电机9的旋转可以带动对应的下驱齿形皮带12连带着两个下驱动皮带轮11旋转,从而带动两个水平下摩擦托辊7旋转,从而达到依靠静摩擦力驱动角铁运动的目的。

[0039] 在上述任一方案中优选的是,所述上摩擦驱动组件包括两分别设置在型钢角铁4上方且与对应位置下方的水平下摩擦托辊7相配合实现对型钢角铁4的水平段402进行摩擦

驱动的水平上摩擦托辊13,两所述水平上摩擦托辊13的内端均伸至型钢角铁4的水平段402的上方,两所述水平上摩擦托辊13的外端连接轴外侧壁上分别同轴固连一上驱动皮带轮14,两所述上驱动皮带轮14之间通过上驱齿形皮带15相配合,在前端的所述水平上摩擦托辊13的外端连接轴上固连有一上驱动电机16,所述上驱动电机16固定连接在所述电机立座10上,后端的所述水平上摩擦托辊13的外端连接轴旋合插装在一后立板17的转孔内,所述后立板17的底部固定在所述底座1上。

[0040] 同样地,上摩擦驱动组件具有上部驱动的作用,工作时依靠上驱动电机16的旋转可以带动对应的上驱齿形皮带15连带着两个上驱动皮带轮14旋转,从而带动两个水平上摩擦托辊13旋转,从而达到依靠静摩擦力驱动角铁运动的目的。

[0041] 下承托驱动组件与上摩擦驱动组件的共同作用可以达到更好地驱动角铁运动的目的,从而实现高效的向前输送角铁实现高效除锈。

[0042] 实施例2:

[0043] 型钢角铁快速除锈设备,包括一底座1,在所述底座1的上方沿其长度方向依次间隔安装有第一除锈机构2、第二除锈机构3,所述第一除锈机构2、所述第二除锈机构3配合实现对型钢角铁4的快速除锈,在所述底座1的上方分别安装有一角铁导向驱动机构,所述角铁导向驱动机构用于支撑型钢角铁4并驱动其向前输送移动,所述第一除锈机构2用于实现对角铁的竖直段401的内外两侧壁的快速除锈,所述第二除锈机构3用于实现对型钢角铁4的水平段402的内外两侧壁的快速除锈。

[0044] 本设备采用第一除锈机构2、第二除锈机构3配合的方式实现对角铁的快速除锈,同时能够利用角铁导向驱动机构达到快速的推送角铁进行自动运输移动的目的,整体操作时更加便捷高效,只需要人为将角铁放置到位以后就可以在后续减少人为操作,提高除锈的效率。

[0045] 在上述任一方案中优选的是,所述第一除锈机构2包括固定安装在所述底座1两侧顶部的第一立板201,在两所述第一立板201的相对侧壁上分别固定安装有一水平设置的水平气缸202,在两所述水平气缸202的活塞杆的内端分别固连有一内侧立式打磨除锈器、外侧立式打磨除锈器,所述内侧立式打磨除锈器与所述外侧立式打磨除锈器配合实现对穿过两者之间的型钢角铁4竖直段401的内侧面和外侧面进行表面打磨除锈。

[0046] 第一除锈机构2的主要作用是对型钢角铁4竖直段401的内侧面和外侧面进行夹紧的同时通过内侧立式打磨除锈器、外侧立式打磨除锈器的对转来达到将型钢角铁4竖直段401的内侧面和外侧面上的氧化锈蚀层实现剔除的目的,操作效率较高,两侧同时旋转除锈,除锈效果好,通过控制两个水平气缸202的伸出的长度可以实现带动对应的内侧立式打磨除锈器、外侧立式打磨除锈器对型钢角铁4的夹持夹紧的力度,从而达到适应不同厚度的角铁除锈的目的。

[0047] 在上述任一方案中优选的是,所述内侧立式打磨除锈器的底部与待打磨除锈的型钢角铁4的水平段402上侧面相抵接;所述外侧立式打磨除锈器的底部低于待打磨除锈的型钢角铁4的水平段402下侧面。

[0048] 内侧立式打磨除锈器可以实现对角铁的竖直段401内侧面进行除锈的同时,还可以对水平段402的内端的上层进行一定的抵接平磨除锈;外侧立式打磨除锈器可以实现对整个角铁的竖直段401的全面除锈,以此来达到高效除锈的目的。

[0049] 在上述任一方案中优选的是,所述外侧立式打磨除锈器与所述内侧立式打磨除锈器为结构相同的立式打磨除锈器5,所述立式打磨除锈器5包括竖直固定在对应的水平气缸202的活塞杆端部的立式打磨电机501,在所述立式打磨电机501的电机轴的底部固连有立式旋转打磨刷502,所述立式旋转打磨刷502用于抵紧型钢角铁4的竖直面并通过旋转实现打磨。

[0050] 立式旋转打磨刷502采用的金属刷,以此来达到快速高效的磨除角铁表面的氧化层的目的,提高除锈的效率与效果。

[0051] 在上述任一方案中优选的是,所述第二除锈机构3包括固定安装在所述底座1一侧顶部的第二立板301,在所述第二立板301的内侧壁上自上而下分别间隔固定安装有一竖直设置的立式气缸302,在两所述立式气缸302的活塞杆的内端分别固连有一上侧水平打磨除锈器、下侧水平打磨除锈器,所述上侧水平打磨除锈器与所述下侧水平打磨除锈器配合实现对穿过两者之间的型钢角铁4水平段402的上侧面和下侧面进行表面打磨除锈。

[0052] 第二除锈机构3的主要作用是对型钢角铁4水平段402的上侧面和下侧面进行夹紧的同时通过上侧水平打磨除锈器、下侧水平打磨除锈器的对转来达到将型钢角铁4水平段402的上侧面和下侧面上的氧化锈蚀层实现剔除的目的,操作效率较高,两侧同时旋转除锈,除锈效果好,通过控制两个竖直气缸的伸出的长度可以实现带动对应的上侧水平打磨除锈器、下侧水平打磨除锈器对型钢角铁4的夹持夹紧的力度,从而达到适应不同厚度的角铁除锈的目的。

[0053] 在上述任一方案中优选的是,所述上侧水平打磨除锈器的内端与待打磨除锈的型钢角铁4的竖直段401的内侧面相抵接;所述下侧水平打磨除锈器的端部超出待打磨除锈的型钢角铁4的竖直段401的外侧面。

[0054] 上侧水平打磨除锈器可以实现对角铁的水平段402上侧面进行除锈的同时,还可以对竖直段401的内侧的下部进行一定的抵接平磨除锈;下侧水平打磨除锈器可以实现对整个角铁的水平段402的全面除锈,以此来达到高效除锈的目的。

[0055] 在上述任一方案中优选的是,所述上侧水平打磨除锈器与所述下侧水平打磨除锈器为结构相同的水平打磨除锈器6,所述水平打磨除锈器6包括竖直固定在对应的立式气缸302的活塞杆端部的水平打磨电机601,在所述水平打磨电机601的电机轴的底部固连有水平旋转打磨刷602,所述水平旋转打磨刷602用于抵紧型钢角铁4的水平面并通过旋转实现打磨。

[0056] 水平旋转打磨刷602采用的金属刷,以此来达到快速高效的磨除角铁表面的氧化层的目的,提高除锈的效率与效果。

[0057] 在上述任一方案中优选的是,各所述立式气缸302、各所述水平气缸202均采用双轴同向设置的双杆型气缸。

[0058] 双杆型气缸可以保证在与对应的部件连接后的稳定性,防止出现单轴连接不稳定的情况的发生。

[0059] 在上述任一方案中优选的是,所述角铁导向驱动机构包括两分别设置在型钢角铁4上方和下方的下承托驱动组件与上摩擦驱动组件;所述下承托驱动组件包括沿型钢角铁4的运动方向间隔设置的水平下摩擦托辊7,两所述水平下摩擦托辊7的两端分别活动插装在对端部的立座8的转孔内,在前端的立座8外侧的所述水平下摩擦托辊7的端部中心轴固

连有一下驱动电机9,所述下驱动电机9的端部固定在一电机立座10上,在两所述水平下摩擦托辊7的同一端的端部中心轴外侧壁上分别同轴固连有一下驱动皮带轮11,两所述下驱动皮带轮11通过下驱齿形皮带12相配合,所述水平下摩擦托辊7的长度大于型钢角铁4的宽度。

[0060] 角铁导向驱动机构的主要作用是实现对角铁放置后的角铁自动运输,从而保证除锈工序与角铁自动输送的相互配合;通过下承托驱动组件与上摩擦驱动组件的相互配合可以实现对角铁的水平段402的夹持抵接,然后通过两者的相互旋转可以同步的摩擦驱动角铁不断地向前输送,同时在经过对应的第一除锈机构2、第二除锈机构3时实现高效的除锈,在控制时需要控制下承托驱动组件与上摩擦驱动组件在于对应的角铁接触时共同将角铁摩擦推向同一方向,因此需要控制下驱动电机9、上驱动电机16的同速配合来达到依靠摩擦力配合输送角铁的目的。

[0061] 下承托驱动组件不仅具有支撑作用还具有下部驱动的作用,工作时依靠下驱动电机9的旋转可以带动对应的下驱齿形皮带12连带着两个下驱动皮带轮11旋转,从而带动两个水平下摩擦托辊7旋转,从而达到依靠静摩擦力驱动角铁运动的目的。

[0062] 在上述任一方案中优选的是,所述上摩擦驱动组件包括两分别设置在型钢角铁4上方且与对应位置下方的水平下摩擦托辊7相配合实现对型钢角铁4的水平段402进行摩擦驱动的水平上摩擦托辊13,两所述水平上摩擦托辊13的内端均伸至型钢角铁4的水平段402的上方,两所述水平上摩擦托辊13的外端连接轴外侧壁上分别同轴固连一上驱动皮带轮14,两所述上驱动皮带轮14之间通过上驱齿形皮带15相配合,在前端的所述水平上摩擦托辊13的外端连接轴上固连有一上驱动电机16,所述上驱动电机16固定连接在所述电机立座10上,后端的所述水平上摩擦托辊13的外端连接轴旋合插装在一后立板17的转孔内,所述后立板17的底部固定在所述底座1上。

[0063] 同样地,上摩擦驱动组件具有上部驱动的作用,工作时依靠上驱动电机16的旋转可以带动对应的上驱齿形皮带15连带着两个上驱动皮带轮14旋转,从而带动两个水平上摩擦托辊13旋转,从而达到依靠静摩擦力驱动角铁运动的目的。

[0064] 下承托驱动组件与上摩擦驱动组件的共同作用可以达到更好地驱动角铁运动的目的,从而实现高效的向前输送角铁实现高效除锈。

[0065] 具体工作原理:

[0066] 使用时先将整个设备放置在平地上或者加工车间内,接通各对应的气动系统以及电源。并将整个设备调试完毕。

[0067] 首先依靠人工配合吊装设备将待除锈的长条角铁的一端的水平段402伸至角铁导向驱动机构端部的水平上摩擦托辊13与水平下摩擦托辊7之间的缝隙内,此时水平上摩擦托辊13与水平下摩擦托辊7会将角铁的水平段402夹紧,此时可以先预先启动第一除锈机构2、第二除锈机构3,然后开启角铁导向驱动机构带动角铁向前输送一端距离,此时需要人为的将自有悬空的角铁自由端进行一定的支撑使其处于尽可能的水平向前输送,当角铁进入一段距离后即可松手,由角铁导向驱动机构的输送力将角铁继续向前输送。

[0068] 当角铁向前输送依次经过第一除锈机构2、第二除锈机构3时可以通过第一除锈机构2、第二除锈机构3的工作实现对角铁表面的锈蚀层进行快速的除锈,通过正反转的运输角铁可以达到反复多次进行除锈的目的。

[0069] 另外,从设计上来看本设备整体结构较小、转移较为方便且采用旋转摩擦式方式实现对型钢角铁4的快速除锈;本设备在进行除锈时利用前后间隔设置的第一除锈机构2、第二除锈机构3实现快速的夹持旋转对型钢角铁4的水平段402及竖直段401的各面进行高效除锈,除锈效率高、效果好;利用角铁导向驱动机构可以实现电动驱动整根长度较长的角铁按照所需的速度向前运动并在运动的过程中实现快速除锈,通过角铁导向驱动机构可以控制角铁的往复移动来达到往复多次除锈的目的;第一除锈机构2、第二除锈机构3可以根据角铁的厚度实现调节除锈时的夹持力度,通用性较强。

[0070] 以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中;对于本技术领域的技术人员来说,对本实用新型实施方式所做出的任何替代改进或变换均落在本实用新型的保护范围内。

[0071] 本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。

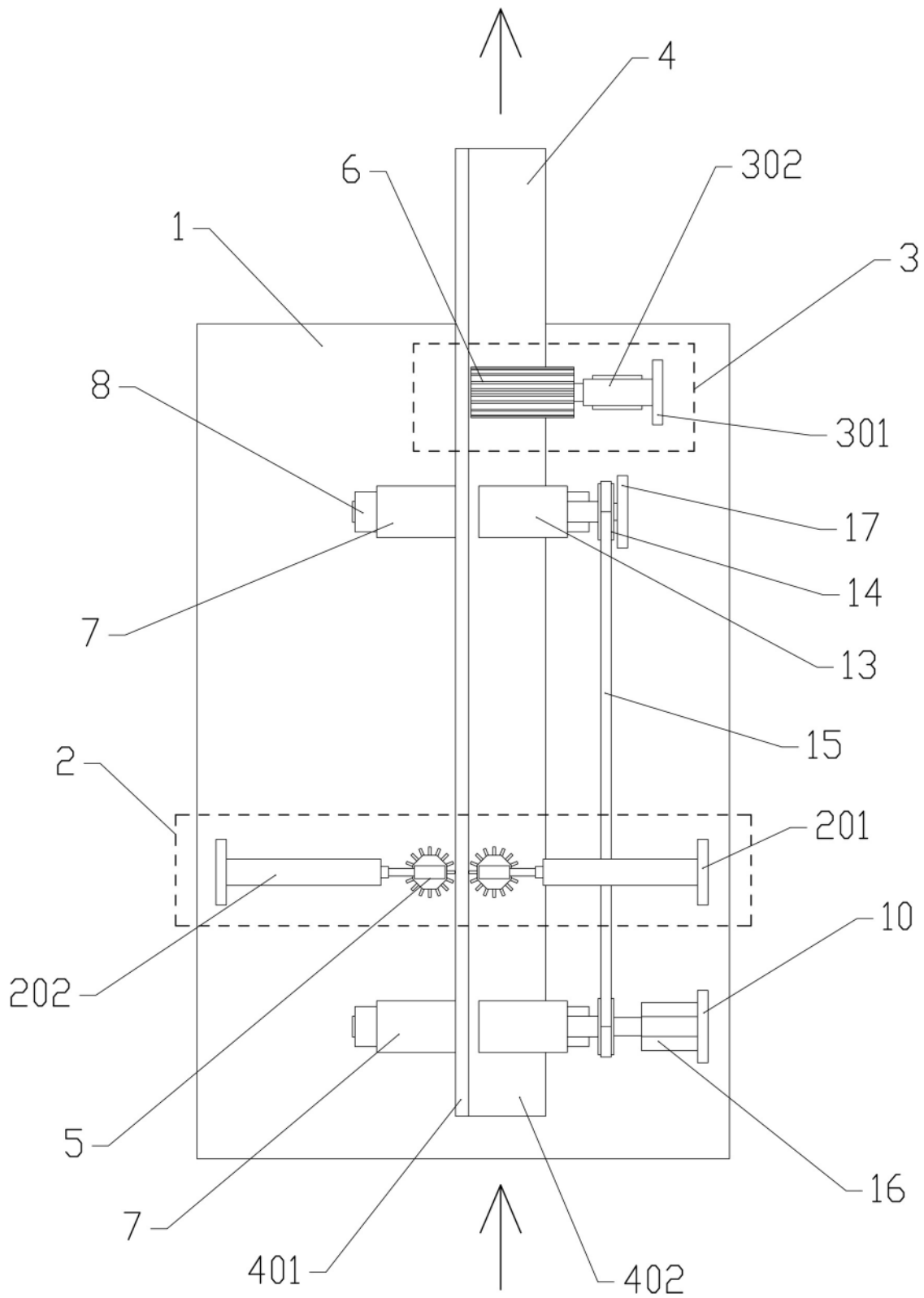


图1

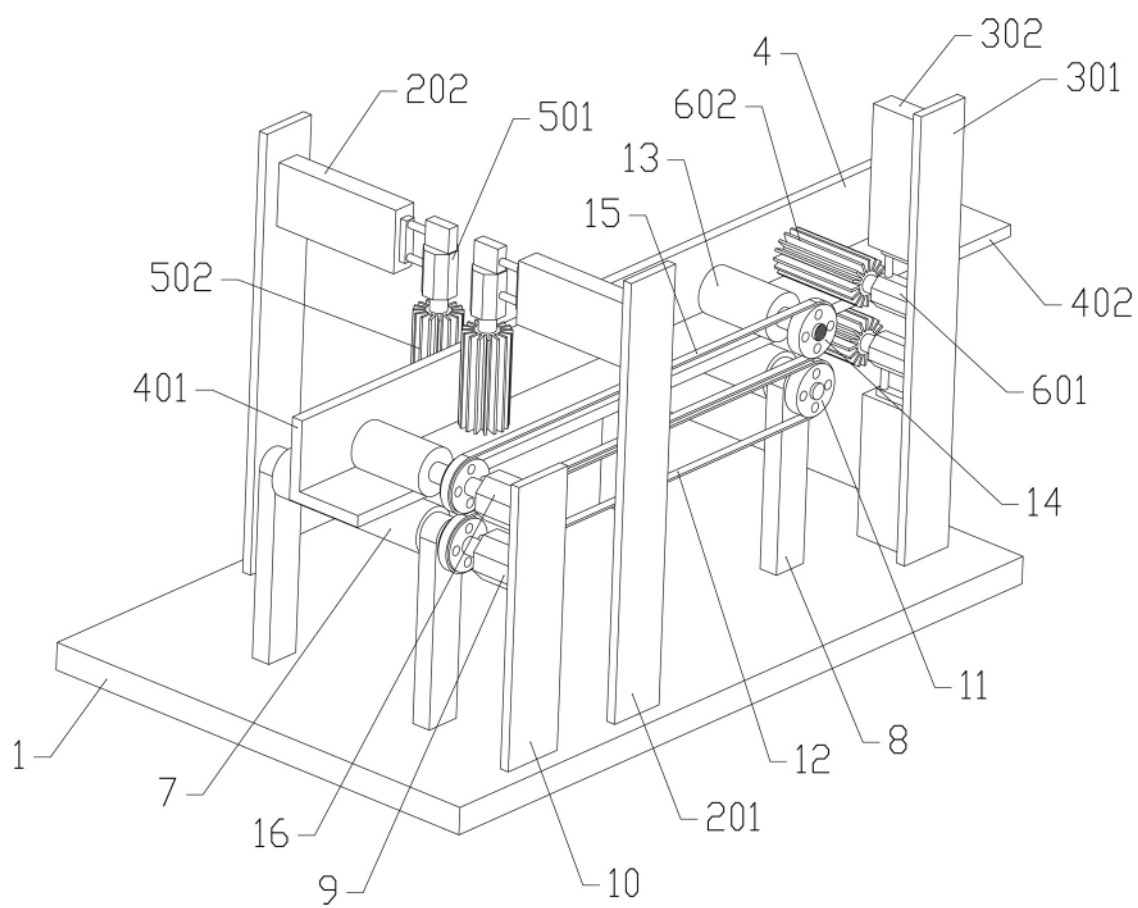


图2

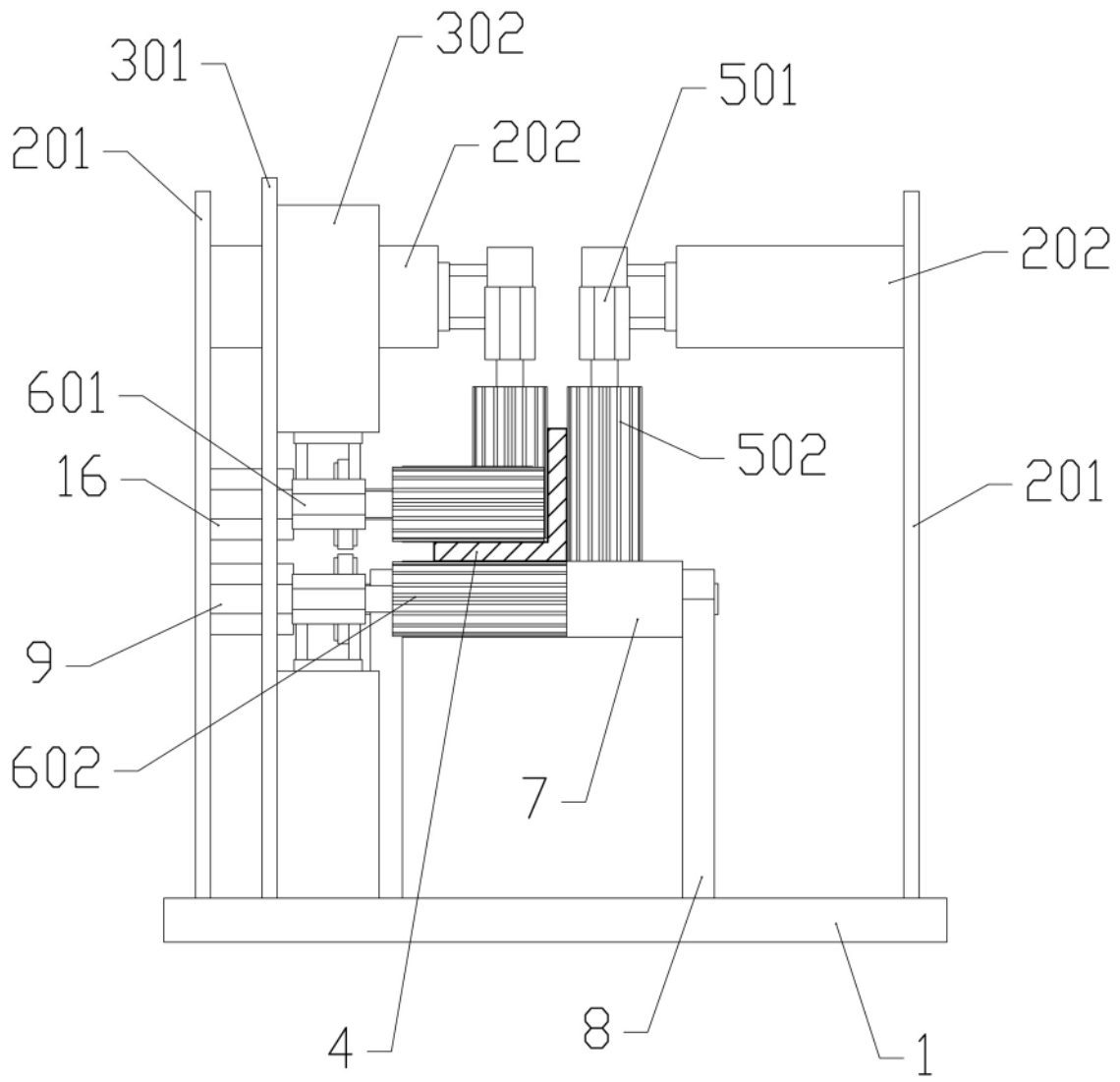


图3

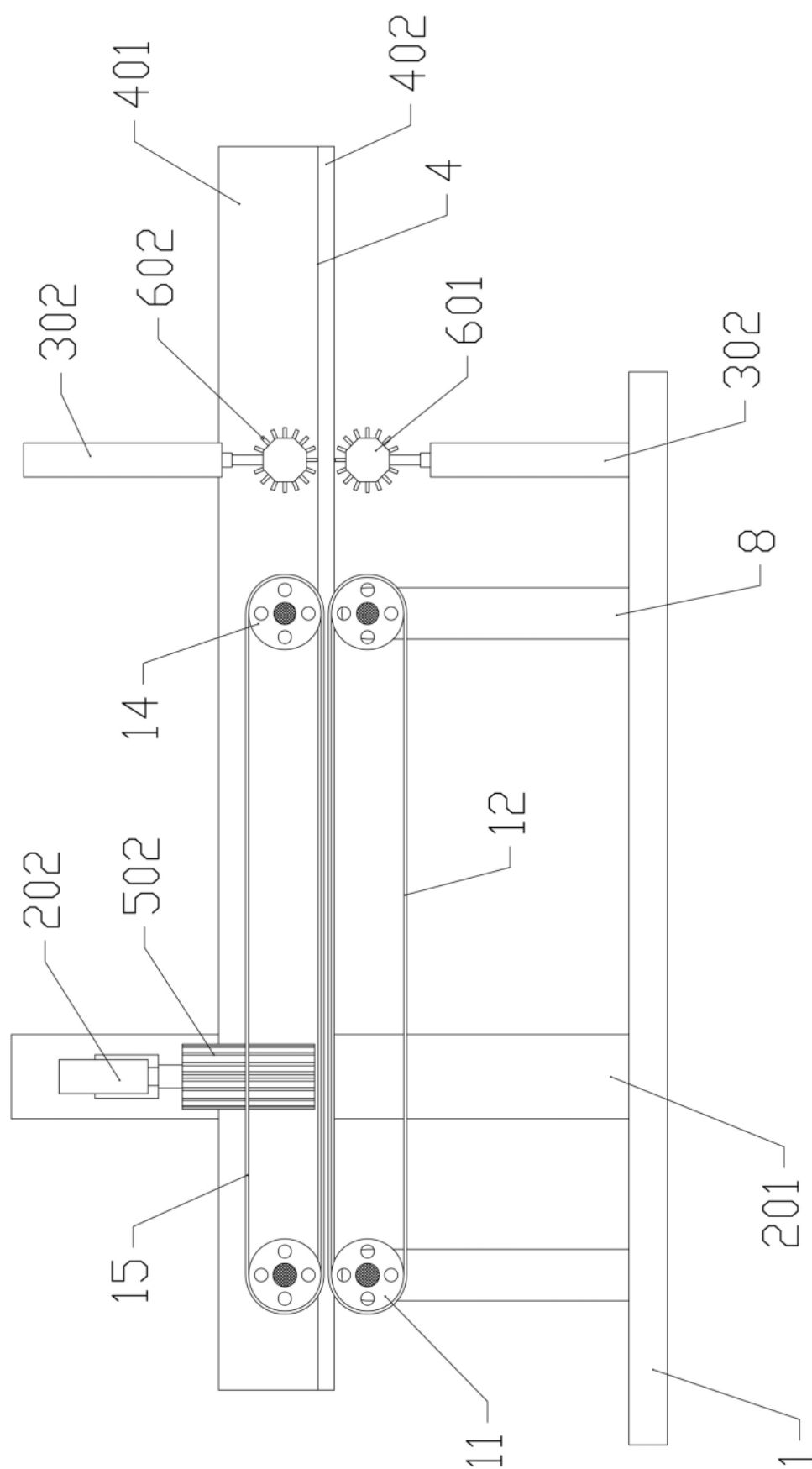


图4

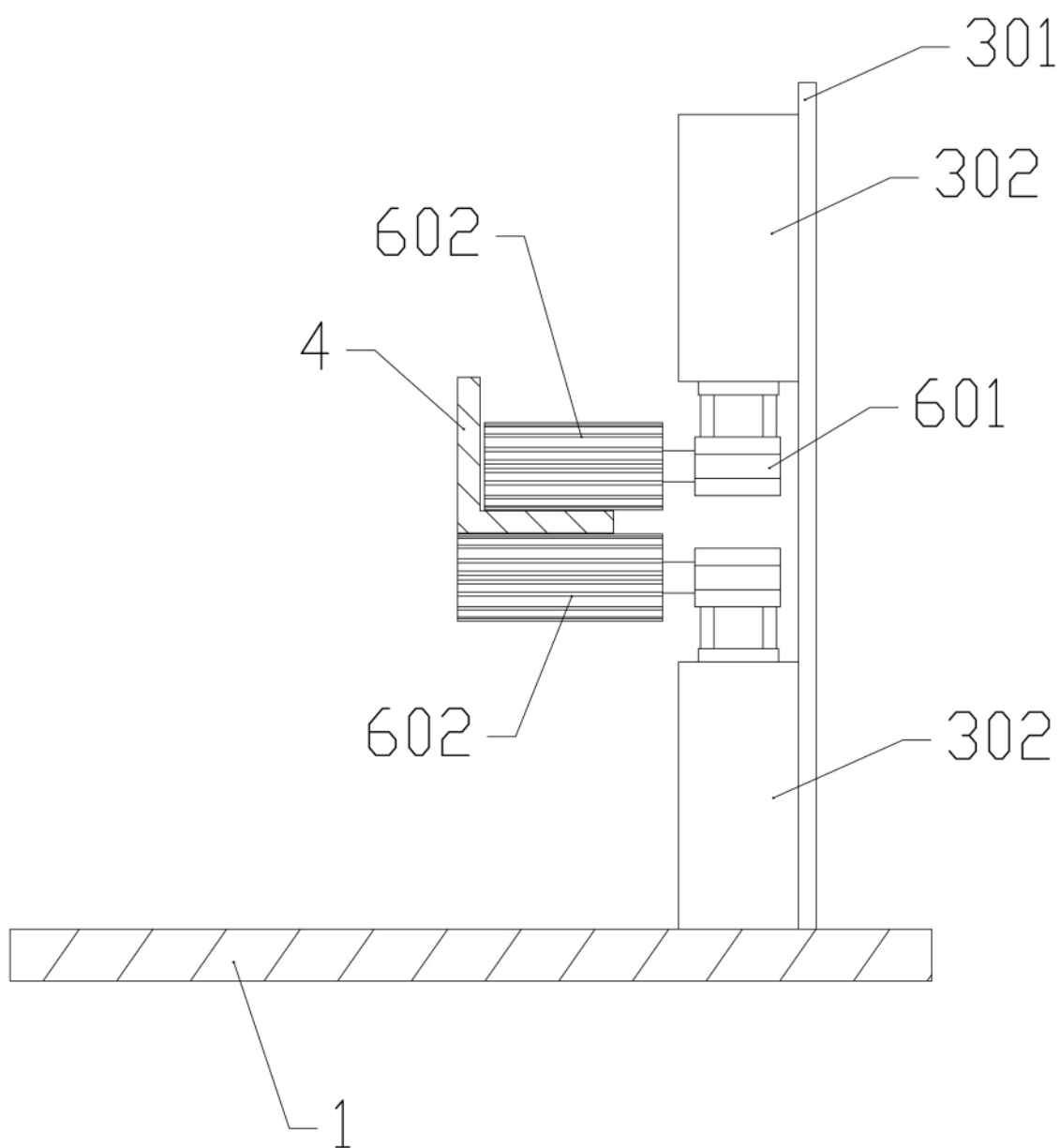


图5

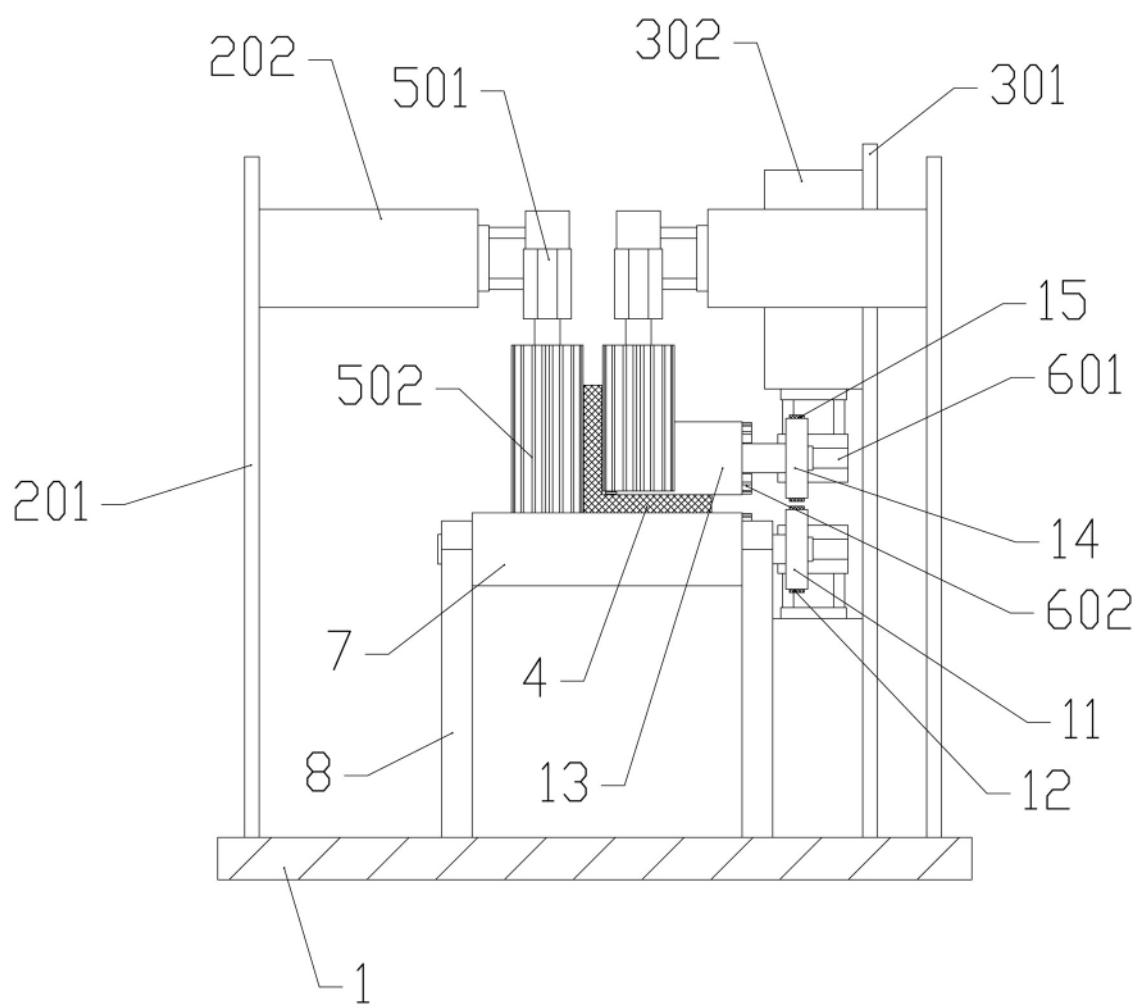


图6