



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109202450 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201811307563.X

(22)申请日 2018.11.05

(71)申请人 无锡华联科技集团有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新吴区城南路
238号

(72)发明人 岳伟 董立峰 陆志远 陆显
谢贤清 何家红 孙志民

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 殷红梅

(51)Int.Cl.

B23P 23/00(2006.01)

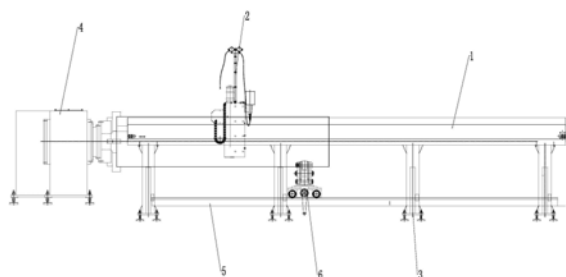
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

钢管自动打磨切割机

(57)摘要

本发明涉及一种钢管切割机,具体的说是钢管自动打磨切割机,属于钢管加工设备技术领域。其包括切割横梁、钢管切割机构、钢管卡紧组件、路轨、钢管支撑组件和钢管打磨组件,路轨和切割横梁并排设置,路轨左端设有钢管卡紧组件,路轨右端滑动连接钢管打磨组件,路轨中部滑动连接钢管支撑组件;切割横梁上滑动连接钢管切割机构,钢管切割机构能够沿着切割横梁左右滑动调整切割位置,切割横梁下端沿长度方向连接多个支脚。本发明打磨机构通过行走将打磨头送入管子内部,起到打磨管子内壁的作用,无需人工操作;同时具备钢管孔切割功能,一次装夹,可完成打磨和切割两套加工程序,降低了工人劳动强度,提高了工作效率。



1. 一种钢管自动打磨切割机,包括切割横梁(1)、钢管切割机构(2)、钢管卡紧组件(4)、路轨(5)、钢管支撑组件(6)和钢管打磨组件(7),其特征是:路轨(5)和切割横梁(1)并排设置,路轨(5)左端设有钢管卡紧组件(4),路轨(5)右端滑动连接钢管打磨组件(7),路轨(5)中部滑动连接钢管支撑组件(6);切割横梁(1)上滑动连接钢管切割机构(2),钢管切割机构(2)能够沿着切割横梁(1)左右滑动调整切割位置,切割横梁(1)下端沿长度方向连接多个支脚(3)。

2. 如权利要求1所述的钢管自动打磨切割机,其特征是:所述钢管卡紧组件(4)包括机头座(4.1)、主轴(4.2)、卡盘(4.3)、主轴电机(4.4)和带轮传动组件(4.5),机头座(4.1)内通过轴承座转动连接主轴(4.2),主轴(4.2)前端连接用于卡紧管件的卡盘(4.3),主轴(4.2)中部通过带轮传动组件(4.5)连接主轴电机(4.4)驱动端,主轴电机(4.4)固定在机头座(4.1)内。

3. 如权利要求1所述的钢管自动打磨切割机,其特征是:所述钢管打磨组件(7)包括基座(7.1)、驱动电机(7.2)、带轮传动组件(7.3)、传动杆(7.4)和打磨头(7.5),基座(7.1)上通过轴承座转动连接传动杆(7.4),传动杆(7.4)一端连接打磨头(7.5),另一端通过带轮传动组件(7.3)连接驱动电机(7.2)的驱动端,驱动电机(7.2)固定在基座(7.1)内。

4. 如权利要求1所述的钢管自动打磨切割机,其特征是:所述钢管切割机构(2)包括横移架(2.1)、摆动电机(2.2)、摆动臂(2.3)和切割枪(2.4),横移架(2.1)上固定摆动电机(2.2),摆动电机(2.2)驱动端连接摆动臂(2.3),摆动臂(2.3)前端连接切割枪(2.4)。

钢管自动打磨切割机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢管切割机,具体的说是钢管自动打磨切割机,属于钢管加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前,在一些管类设备生产领域,管子内部的洁净程度直接影响到了整套管类设备能否正常的使用。实际生产过程中,需要对管子内部进行清洁,通过人工打磨去除管子内壁的锈蚀表面,费时费力,且效率低下,对于细小的管子,无法伸入,往往达不到理想的除锈效果。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述不足之处,从而提供一种钢管自动打磨切割机,能够在钢管切割过程中同时实现管子内壁自动打磨,提高了工作效率,降低了生产成本。

[0004] 按照本发明提供的技术方案,钢管自动打磨切割机包括切割横梁、钢管切割机构、钢管卡紧组件、路轨、钢管支撑组件和钢管打磨组件,其特征是:路轨和切割横梁并排设置,路轨左端设有钢管卡紧组件,路轨右端滑动连接钢管打磨组件,路轨中部滑动连接钢管支撑组件;切割横梁上滑动连接钢管切割机构,钢管切割机构能够沿着切割横梁左右滑动调整切割位置,切割横梁下端沿长度方向连接多个支脚。

[0005] 进一步的,钢管卡紧组件包括机头座、主轴、卡盘、主轴电机和带轮传动组件,机头座内通过轴承座转动连接主轴,主轴前端连接用于卡紧管件的卡盘,主轴中部通过带轮传动组件连接主轴电机驱动端,主轴电机固定在机头座内。

[0006] 进一步的,钢管打磨组件包括基座、驱动电机、带轮传动组件、传动杆和打磨头,基座上通过轴承座转动连接传动杆,传动杆一端连接打磨头,另一端通过带轮传动组件连接驱动电机的驱动端,驱动电机固定在基座内。

[0007] 进一步的,钢管切割机构包括横移架、摆动电机、摆动臂和切割枪,横移架上固定摆动电机,摆动电机驱动端连接摆动臂,摆动臂前端连接切割枪。

[0008] 本发明与已有技术相比具有以下优点:

本发明结构简单、紧凑、合理,能够实现管径小、长度长的管子内壁自动打磨,打磨机构通过行走将打磨头送入管子内部,起到打磨管子内壁的作用,无需人工操作;同时具备钢管孔切割功能,一次装夹,可完成打磨和切割两套加工程序,降低了工人劳动强度,提高了工作效率。

附图说明

[0009] 图1为本发明主视图。

[0010] 图2为本发明俯视图。

[0011] 图3为钢管卡紧组件主视图。

[0012] 图4为钢管切割机构主视图。

[0013] 图5为钢管打磨组件俯视图。

[0014] 附图标记说明：1-切割横梁、2-钢管切割机构、2.1-横移架、2.2-摆动电机、2.3-摆动臂、2.4-切割枪、3-支脚、4-钢管卡紧组件、4.1-机头座、4.2-主轴、4.3-卡盘、4.4-主轴电机、4.5-带轮传动组件、5-路轨、6-钢管支撑组件、7-钢管打磨组件、7.1-基座、7.2-驱动电机、7.3-带轮传动组件、7.4-传动杆、7.5-打磨头。

具体实施方式

[0015] 下面本发明将结合附图中的实施例作进一步描述：

如图1~2所示，本发明主要包括切割横梁1、钢管切割机构2、钢管卡紧组件4、路轨5、钢管支撑组件6和钢管打磨组件7。

[0016] 路轨5和切割横梁1并排设置，路轨5左端设有钢管卡紧组件4，钢管卡紧组件4能够卡紧钢管的一端并带动钢管转动。

[0017] 如图3所示，所述钢管卡紧组件4包括机头座4.1、主轴4.2、卡盘4.3、主轴电机4.4和带轮传动组件4.5，机头座4.1内通过轴承座转动连接主轴4.2，主轴4.2前端连接用于卡紧管件的卡盘4.3，主轴4.2中部通过带轮传动组件4.5连接主轴电机4.4驱动端，主轴电机4.4固定在机头座4.1内。

[0018] 路轨5右端滑动连接钢管打磨组件7，钢管打磨组件7能够沿着路轨5左右移动并伸入钢管中进行打磨。

[0019] 如图5所示，所述钢管打磨组件7包括基座7.1、驱动电机7.2、带轮传动组件7.3、传动杆7.4和打磨头7.5，基座7.1上通过轴承座转动连接传动杆7.4，传动杆7.4一端连接打磨头7.5，另一端通过带轮传动组件7.3连接驱动电机7.2的驱动端。驱动电机7.2固定在基座7.1内。在工作时，驱动电机带动打磨头转动打磨，打磨头能够伸入管件内孔中进行打磨。

[0020] 路轨5中部滑动连接钢管支撑组件6，钢管支撑组件6能够支撑加工的钢管。

[0021] 切割横梁1上滑动连接钢管切割机构2，钢管切割机构2能够沿着切割横梁1左右滑动调整切割位置。切割横梁1下端沿长度方向连接多个支脚3，支脚3支撑起整个切割横梁1。

[0022] 如图4所示，所述钢管切割机构2包括横移架2.1、摆动电机2.2、摆动臂2.3和切割枪2.4，横移架2.1上固定摆动电机2.2，摆动电机2.2驱动端连接摆动臂2.3，摆动臂2.3前端连接切割枪2.4。切割枪2.4对钢管进行切割作业，摆动电机2.2带动摆动臂2.3上的切割枪2.4摆动调整位置。

[0023] 本发明的工作原理是：在使用时，将钢管放置在钢管支撑组件上，钢管一端由钢管卡紧组件夹紧并带动转动。打磨机构在高速旋转同时作横向移动，使打磨头不断升入钢管内壁进行打磨。当打磨结束后，撤出打磨机构，启动切割机构对钢管进行切割作业。

[0024] 以上描述是对本发明的解释，不是对发明的限定，本发明所限定的范围参见权利要求，在本发明的保护范围之内，可以作任何形式的修改。

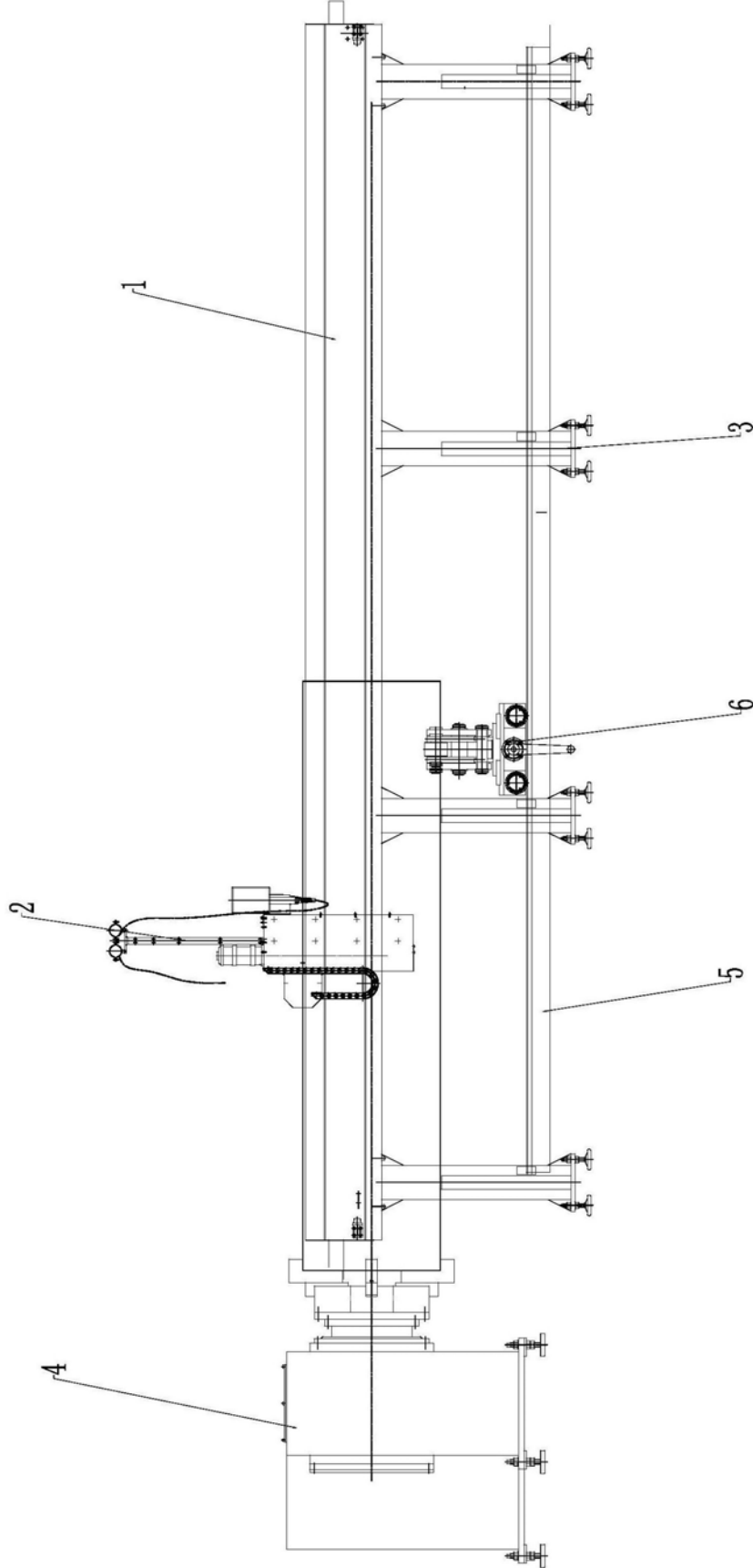


图1

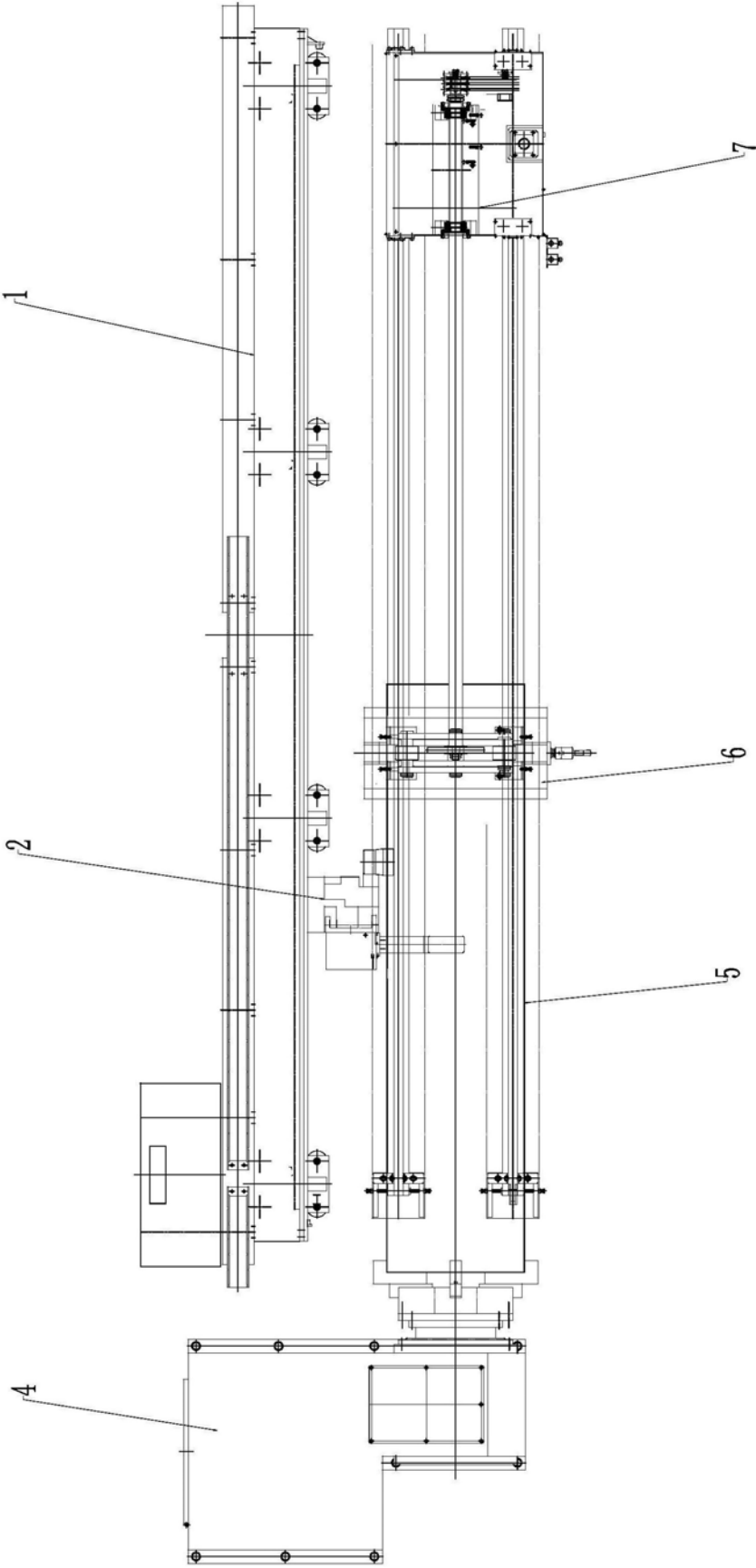


图2

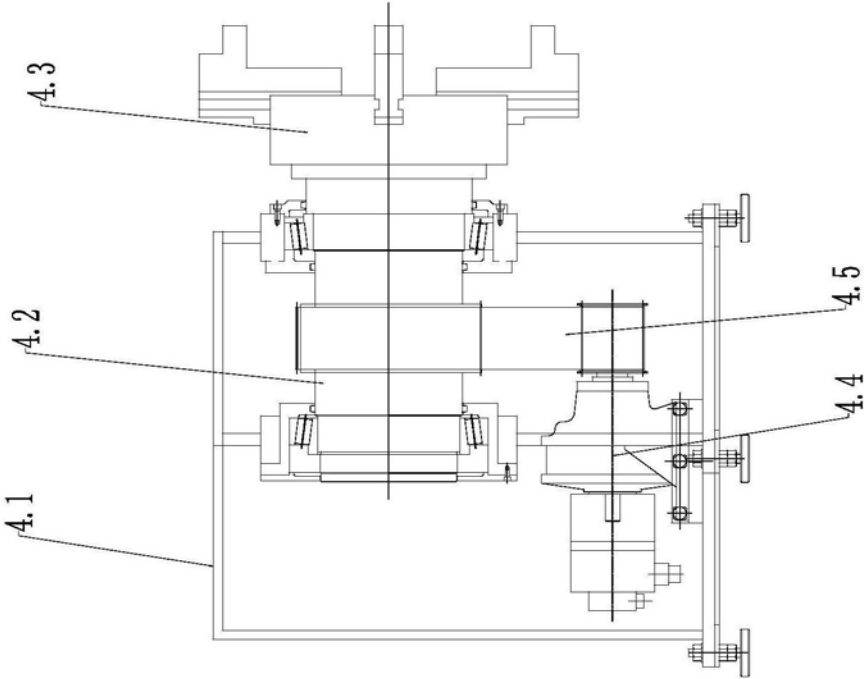


图3

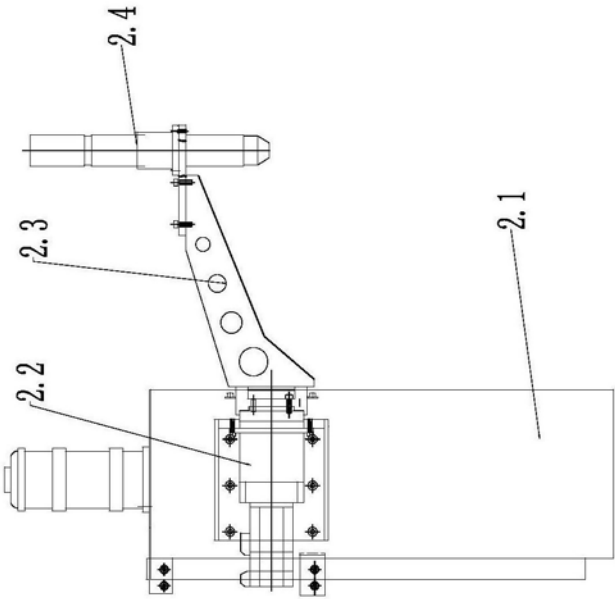


图4

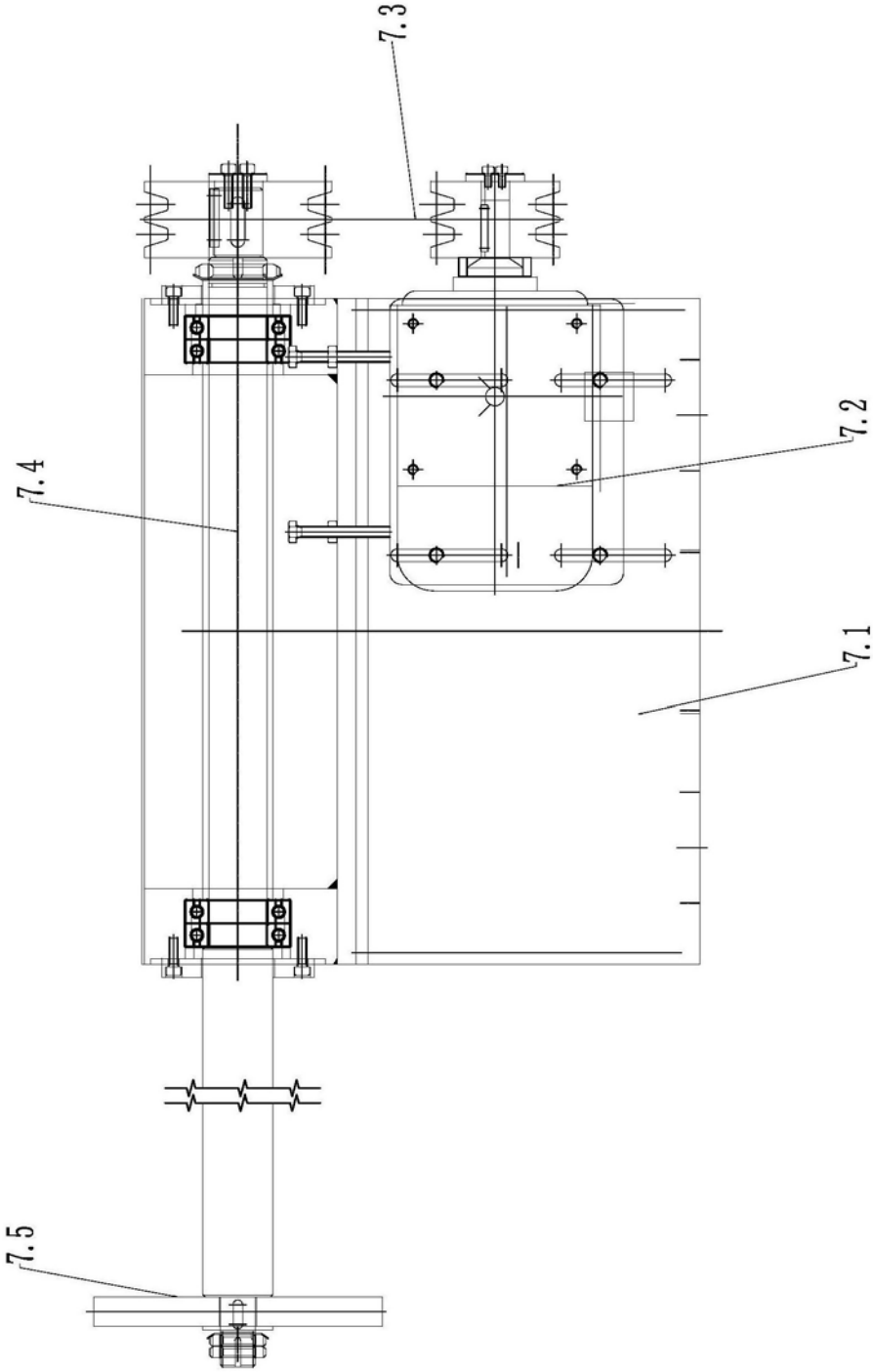


图5