



(21) 申请号 202420545499.3

B24B 47/16 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.20

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

(73) 专利权人 河北品华管业有限公司

地址 054200 河北省邢台市内丘工业园区
北园

(72) 发明人 豆如 豆玉 尉朋波

(74) 专利代理机构 河北向往专利代理有限公司
13162

专利代理师 张世华

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

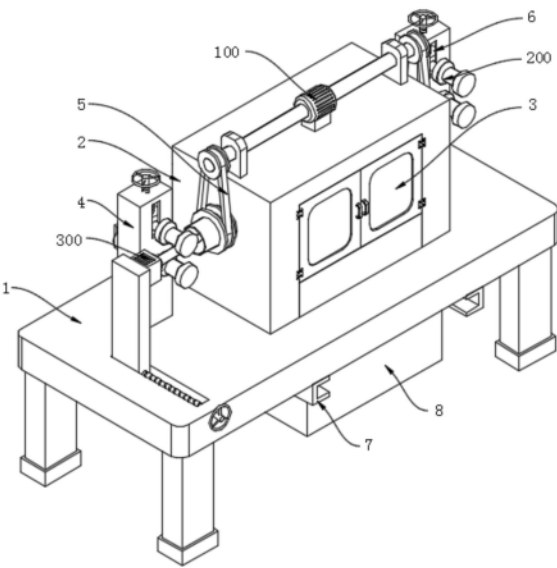
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种螺旋钢管管端焊缝磨削机

(57) 摘要

本实用新型涉及磨削技术领域,提出了一种螺旋钢管管端焊缝磨削机,包括工作台本体,所述工作台本体上端面固定安装有处理箱,所述处理箱上安装有磨削组件,所述工作台本体上端面对称两侧固定安装有竖板,两个所述竖板上安装有移动组件,本实用新型中启动两个电动推杆一带动磨削轮一和清理刷靠近螺旋钢管焊缝处,然后启动双轴电机带动驱动轮转动,驱动轮通过皮带带动转动筒高速转动,转动筒在高速转动的同时与磨削轮之间高速摩擦,从而对螺旋钢管焊缝外壁进行摩擦,同时启动多节电动推杆带动磨削轮二靠近螺旋钢管焊缝内壁处,同时启动驱动电机一带动磨削轮二高速转动,从而对螺旋钢管焊缝内壁进行摩擦,从而提高了螺旋钢管焊缝的打磨效率。



1. 一种螺旋钢管管端焊缝磨削机, 其特征在于, 包括工作台本体(1), 所述工作台本体(1)上端面固定安装有处理箱(2), 所述处理箱(2)一侧通过合页转动连接有双开门(3), 所述处理箱(2)上安装有磨削组件(100), 所述工作台本体(1)上端面对称两侧固定安装有竖板(4), 两个所述竖板(4)上安装有便于带动螺旋钢管移动的移动组件(200);

所述磨削组件(100)包括固定安装在处理箱(2)顶部的双轴电机(101), 所述双轴电机(101)两端输出端均固定安装有转动杆(102), 所述处理箱(2)顶部对称两侧固定安装有支撑座(103), 两个所述转动杆(102)远离双轴电机(101)一端均活动贯穿至支撑座(103)一侧并且固定安装有驱动轮(104), 所述处理箱(2)两侧通过转轴转动连接有转动筒(105), 两个所述转动筒(105)外表面位于处理箱(2)外部固定安装有从动轮(106), 两个所述转动筒(105)一端底部固定安装有L型支撑杆(107), 两个所述L型支撑杆(107)顶部固定安装有电动推杆一(108), 左侧所述电动推杆一(108)输出端固定安装有磨削轮一(109), 右侧所述电动推杆一(108)输出端固定安装有清理刷(110), 所述工作台本体(1)上端面一侧开设有限位槽(111), 所述限位槽(111)内转动连接有螺纹杆(112), 所述螺纹杆(112)一端通过轴承贯穿至限位槽(111)外部并且固定安装有旋转把手一(113), 所述螺纹杆(112)外表面螺纹连接有移动板(114), 所述移动板(114)顶部一侧安装有便于对焊缝内壁进行磨削的驱动组件(300)。

2. 根据权利要求1所述的一种螺旋钢管管端焊缝磨削机, 其特征在于, 所述驱动组件(300)包括固定安装在移动板(114)顶部一侧的保护盒(301), 所述保护盒(301)内部固定安装有驱动电机一(302), 所述驱动电机一(302)输出端通过轴承贯穿至保护盒(301)外部并且固定安装有衔接板(303), 所述衔接板(303)一端固定安装有多节电动推杆(304), 所述多节电动推杆(304)输出端固定安装有固定块(305), 所述固定块(305)顶部固定安装有电动推杆二(306), 所述电动推杆二(306)输出端固定安装有磨削轮二(307)。

3. 根据权利要求1所述的一种螺旋钢管管端焊缝磨削机, 其特征在于, 所述移动组件(200)包括固定安装在竖板(4)底部一侧的驱动电机二(201), 所述驱动电机二(201)输出端通过轴承贯穿竖板(4)一侧固定安装有第一夹持辊(202), 所述竖板(4)顶部内开设有滑槽(203), 所述滑槽(203)内部滑动连接有滑块(204), 所述滑块(204)一侧转动连接有第二夹持辊(205), 所述滑块(204)顶部固定安装有弹簧(206), 所述弹簧(206)顶端固定安装有螺纹丝杆(207), 所述螺纹丝杆(207)顶部螺纹贯穿至竖板(4)顶部并且固定安装有旋转把手二(208)。

4. 根据权利要求1所述的一种螺旋钢管管端焊缝磨削机, 其特征在于, 所述驱动轮(104)和从动轮(106)之间安装有皮带(5), 所述驱动轮(104)和从动轮(106)之间通过皮带(5)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种螺旋钢管管端焊缝磨削机, 其特征在于, 所述竖板(4)顶部一侧开设有便于第二夹持辊(205)移动的移动槽(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种螺旋钢管管端焊缝磨削机, 其特征在于, 所述工作台本体(1)上位于处理箱(2)底部开设有通口, 所述工作台本体(1)下端位于通口两侧固定安装有插槽(7), 两个所述插槽(7)之间插接有集尘箱(8)。

7. 根据权利要求2所述的一种螺旋钢管管端焊缝磨削机, 其特征在于, 所述多节电动推杆(304)输出端轴心处、转动筒(105)轴心处和夹持的螺旋钢管轴心处在同一个水平面上。

一种螺旋钢管管端焊缝磨削机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨削技术领域,具体的,涉及一种螺旋钢管管端焊缝磨削机。

背景技术

[0002] 依据国家标准GB/T9711-2017,螺旋钢管的成品,需要保证螺旋钢管管端内外表面的光洁度,不允许残留焊缝余高,因此需要对螺旋钢管生产过程中焊接产生的焊缝进行处理,去除焊缝余高,使得螺旋钢管的成品管端平顺、光洁,以便符合国家标准的要求。

[0003] 在公开号为CN219562461U的专利中公开了一种无缝管管端焊缝磨削机,包括底座,所述底座的一侧固定连接有立板,所述立板的顶部固定连接有横板,所述立板的一侧固定连接有支撑板,所述支撑板的一侧设有转动槽,所述横板的顶部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有丝杆。

[0004] 但是上述结构之中存在不足之处,对螺旋钢管管端焊缝的打磨效率不高,且不能同时对螺旋钢管管端焊缝的内侧壁与外侧壁进行打磨,打磨效率低下,为此,本实用新型提供了一种螺旋钢管管端焊缝磨削机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种螺旋钢管管端焊缝磨削机,以解决上述背景技术中提出的螺旋钢管管端焊缝的打磨效率不高,且不能同时对螺旋钢管管端焊缝的内侧壁与外侧壁进行打磨,打磨效率低下等问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种螺旋钢管管端焊缝磨削机,包括工作台本体,所述工作台本体上端面固定安装有处理箱,所述处理箱一侧通过合页转动连接有双开门,所述处理箱上安装有磨削组件,所述工作台本体上端面对称两侧固定安装有竖板,两个所述竖板上安装有便于带动螺旋钢管移动的移动组件。

[0008] 所述磨削组件包括固定安装在处理箱顶部的双轴电机,所述双轴电机两端输出端均固定安装有转动杆,所述处理箱顶部对称两侧固定安装有支撑座,两个所述转动杆远离双轴电机一端均活动贯穿至支撑座一侧并且固定安装有驱动轮,所述处理箱两侧通过转轴转动连接有转动筒,两个所述转动筒外表面位于处理箱外部固定安装有从动轮,两个所述转动筒一端底部固定安装有L型支撑杆,两个所述L型支撑杆顶部固定安装有电动推杆一,左侧所述电动推杆一输出端固定安装有磨削轮一,右侧所述电动推杆一输出端固定安装有清理刷,所述工作台本体上端面一侧开设有限位槽,所述限位槽内转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆一端通过轴承贯穿至限位槽外部并且固定安装有旋转把手一,所述螺纹杆外表面螺纹连接有移动板,所述移动板顶部一侧安装有便于对焊缝内壁进行磨削的驱动组件。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括固定安装在移动板顶部一侧的保护盒,所述保护盒内部固定安装有驱动电机一,所述驱动电机一输出端通过轴承贯穿至保护盒外部并且固定安装有衔接板,所述衔接板一端固定安装有多节电动推杆,所述多节电动推杆输出端固定安

装有固定块,所述固定块顶部固定安装有电动推杆二,所述电动推杆二输出端固定安装有磨削轮二。

[0010] 优选的,所述移动组件包括固定安装在竖板底部一侧的驱动电机二,所述驱动电机二输出端通过轴承贯穿竖板一侧固定安装有第一夹持辊,所述竖板顶部内开设有滑槽,所述滑槽内部滑动连接有滑块,所述滑块一侧转动连接有第二夹持辊,所述滑块顶部固定安装有弹簧,所述弹簧顶端固定安装有螺纹丝杆,所述螺纹丝杆顶部螺纹贯穿至竖板顶部并且固定安装有旋转把手二。

[0011] 优选的,所述驱动轮和从动轮之间安装有皮带,所述驱动轮和从动轮之间通过皮带传动连接。

[0012] 优选的,所述竖板顶部一侧开设有便于第二夹持辊移动的移动槽。

[0013] 优选的,所述工作台本体上位于处理箱底部开设有通口,所述工作台本体下端面位于通口两侧固定安装有插槽,两个所述插槽之间插接有集尘箱。

[0014] 优选的,所述多节电动推杆输出端轴心处、转动筒轴心处和夹持的螺旋钢管轴心处在同一个水平面上。

[0015] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0016] 1、本实用新型中启动两个电动推杆一带动磨削轮一和清理刷靠近螺旋钢管焊缝处,然后启动双轴电机带动转动杆一端的驱动轮转动,驱动轮通过皮带带动从动轮转动,从动轮从而带动转动筒高速转动,转动筒在高速转动的同时通过与磨削轮之间的摩擦从而对螺旋钢管焊缝外壁进行摩擦,同时启动多节电动推杆带动磨削轮二靠近螺旋钢管焊缝内壁处,同时启动驱动电机一带动磨削轮二高速转动,从而对螺旋钢管焊缝内壁进行摩擦,从而提高了螺旋钢管焊缝的打磨效率。

[0017] 2、本实用新型中通过将需要磨削的螺旋钢管放入到第一夹持辊和第二夹持辊之间,并穿过处理箱放置另一侧的第一夹持辊和第二夹持辊之间,通过转动旋转把手二带动螺纹丝杆转动,螺纹丝杆带动滑块移动,滑块带动第二夹持辊将螺旋钢管与第一夹持辊进行挤压,同时启动驱动电机二带动第一夹持辊转动,从而对螺旋钢管进行移动,无需人工手动将螺旋钢管进行输送,增加了工作效率,同时通过设置的集尘箱可有效的对打磨时产生的碎屑进行收集。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型的外部结构立体图;

[0020] 图2是本实用新型的磨削组件示意图;

[0021] 图3是本实用新型的驱动组件示意图;

[0022] 图4是本实用新型的移动组件示意图。

[0023] 图中:1、工作台本体;2、处理箱;3、双开门;4、竖板;5、皮带;6、移动槽;7、插槽;8、集尘箱;100、磨削组件;101、双轴电机;102、转动杆;103、支撑座;104、驱动轮;105、转动筒;106、从动轮;107、L型支撑杆;108、电动推杆一;109、磨削轮一;110、清理刷;111、限位槽;112、螺纹杆;113、旋转把手一;114、移动板;200、移动组件;201、驱动电机二;202、第一夹持辊;203、滑槽;204、滑块;205、第二夹持辊;206、弹簧;207、螺纹丝杆;208、旋转把手二;300、

驱动组件;301、保护盒;302、驱动电机一;303、衔接板;304、多节电动推杆;305、固定块;306、电动推杆二;307、磨削轮二。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例,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他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1~图4所示,本实施例提出了一种螺旋钢管管端焊缝磨削机,包括工作台本体1,工作台本体1上端面固定安装有处理箱2,处理箱2一侧通过合页转动连接有双开门3,处理箱2上安装有磨削组件100,工作台本体1上端面对称两侧固定安装有竖板4,两个竖板4上安装有便于带动螺旋钢管移动的移动组件200。

[0027] 磨削组件100包括固定安装在处理箱2顶部的双轴电机101,双轴电机101输入端通过外置线缆连接电源,双轴电机101两端输出端均固定安装有转动杆102,处理箱2顶部对称两侧固定安装有支撑座103,两个转动杆102远离双轴电机101一端均活动贯穿至支撑座103一侧并且固定安装有驱动轮104,处理箱2两侧通过转轴转动连接有转动筒105,两个转动筒105外表面位于处理箱2外部固定安装有从动轮106,两个转动筒105一端底部固定安装有L型支撑杆107,L型支撑杆107一侧设置有感应器一,两个L型支撑杆107顶部固定安装有电动推杆一108,电动推杆一108输入端通过外置线缆连接电源,左侧电动推杆一108输出端固定安装有磨削轮一109,右侧电动推杆一108输出端固定安装有清理刷110,工作台本体1上端面一侧开设有限位槽111,限位槽111内转动连接有螺纹杆112,螺纹杆112一端通过轴承贯穿至限位槽111外部并且固定安装有旋转把手一113,螺纹杆112外表面螺纹连接有移动板114,移动板114底部外表面与限位槽111内壁相匹配,移动板114顶部一侧安装有便于对焊缝内壁进行磨削的驱动组件300,通过设置的磨削组件100可有效的对螺旋钢管焊缝外壁进行磨削处理,当需要对螺旋钢管焊缝外壁进行磨削处理时,通过启动双轴电机101带动两个转动杆102一端的驱动轮104转动,驱动轮104通过皮带5带动从动轮106转动,从动轮106从而带动转动筒105高速转动,转动筒105在高速转动的同时从而带动磨削轮一109与螺旋钢管焊缝外壁产生摩擦,从而对螺旋钢管焊缝外壁进行磨削处理。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1~图4所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了驱动组件300包括固定安装在移动板114顶部一侧的保护盒301,保护盒301内部固定安装有驱动电机一302,驱动电机一302输入端通过外置线缆连接电源,驱动电机一302输出端通过轴承贯穿至保护盒301外部并且固定安装有衔接板303,衔接板303一端固定安装有多节电动推杆304,多节电动推杆304输入端通过外置线缆连接电源,多节电动推杆304输出端固定安装有固定块305,固定块305一侧设置有感应器二,固定块305顶部固定安装有电动推杆二306,电动推杆二306输入端通过外置线缆连接电源,电动推杆二306输出端固定安装有磨削轮二307,通过设置的驱动组件300可有效的对螺旋钢管焊缝内壁进行磨削处理,当需要对螺旋钢管焊缝内壁进行磨削处理时,通过转动旋转把手一113带动螺纹杆112转动,螺纹杆112在转动的

同时从而带动移动板114移动至最顶部,此时电动推杆二306位于转动筒105轴心处,然后启动多节电动推杆304带动磨削轮二307插入螺旋钢管内部并移动至螺旋钢管焊缝处,接着通过感应器带动电动推杆二306带动磨削轮二307靠近旋钢管焊缝处,然后启动驱动电机一302带动磨削轮二307高速转动,从而对螺旋钢管焊缝内壁进行磨削处理,移动组件200包括固定安装在竖板4底部一侧的驱动电机二201,驱动电机二201输入端通过外置线缆连接电源,驱动电机二201输出端通过轴承贯穿竖板4一侧固定安装有第一夹持辊202,竖板4顶部内开设有滑槽203,滑槽203内部滑动连接有滑块204,滑块204一侧转动连接有第二夹持辊205,滑块204顶部固定安装有弹簧206,弹簧206顶端固定安装有螺纹丝杆207,螺纹丝杆207顶部螺纹贯穿至竖板4顶部并且固定安装有旋转把手二208,通过设置的移动组件200可有效的带动螺旋钢管进行移动,当需要带动螺旋钢管进行移动时,首先将需要磨削的螺旋钢管放入到第一夹持辊202和第二夹持辊205之间,并穿过处理箱2放置另一侧的第一夹持辊202和第二夹持辊205之间,通过转动旋转把手二208带动螺纹丝杆207转动,螺纹丝杆207带动滑块204移动,滑块204带动第二夹持辊205将螺旋钢管与第一夹持辊202进行挤压,同时启动驱动电机二201带动第一夹持辊202转动,从而对螺旋钢管进行移动,无需人工手动将螺旋钢管进行输送,驱动轮104和从动轮106之间安装有皮带5,驱动轮104和从动轮106之间通过皮带5传动连接,竖板4顶部一侧开设有便于第二夹持辊205移动的移动槽6,工作台本体1上位于处理箱2底部开设有通口,工作台本体1下端位于通口两侧固定安装有插槽7,两个插槽7之间插接有集尘箱8,集尘箱8用于收集打磨时产生的碎屑,多节电动推杆304输出端轴心处、转动筒105轴心处和夹持的螺旋钢管轴心处在同一个水平面上。

[0030] 工作时,首先将螺旋钢管穿过第一夹持辊202和第二夹持辊205之间,并穿过处理箱2放置另一侧的第一夹持辊202和第二夹持辊205之间,然后转动旋转把手二208带动螺纹丝杆207转动,螺纹丝杆207带动滑块204移动,滑块204带动第二夹持辊205将螺旋钢管与第一夹持辊202进行挤压,然后通过转动旋转把手一113带动螺纹杆112转动,螺纹杆112在转动的同时从而带动移动板114移动至最顶部,此时电动推杆二306位于转动筒105轴心处,接着启动驱动电机二201带动第一夹持辊202转动,从而对螺旋钢管进行移动,当螺旋钢管焊缝处移动至磨削轮一109正上方,启动电动推杆一108带动电动推杆一108和清理刷110靠近螺旋钢管外表面,然后启动双轴电机101带动两个转动杆102一端的驱动轮104转动,驱动轮104通过皮带5带动从动轮106转动,从动轮106从而带动转动筒105高速转动,转动筒105在高速转动的同时从而带动磨削轮一109与螺旋钢管焊缝外壁产生摩擦,从而对螺旋钢管焊缝外壁进行磨削处理,同时清理刷110对粘附在螺旋钢管外表面的碎屑进行清理,碎屑通过通口落入到集尘箱8内进行收集,同时启动多节电动推杆304带动磨削轮二307插入螺旋钢管内部并移动至螺旋钢管焊缝处,接着通过感应器带动电动推杆二306带动磨削轮二307靠近旋钢管焊缝处,然后启动驱动电机一302带动磨削轮二307高速转动,从而对螺旋钢管焊缝内壁进行磨削处理。

[0031] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

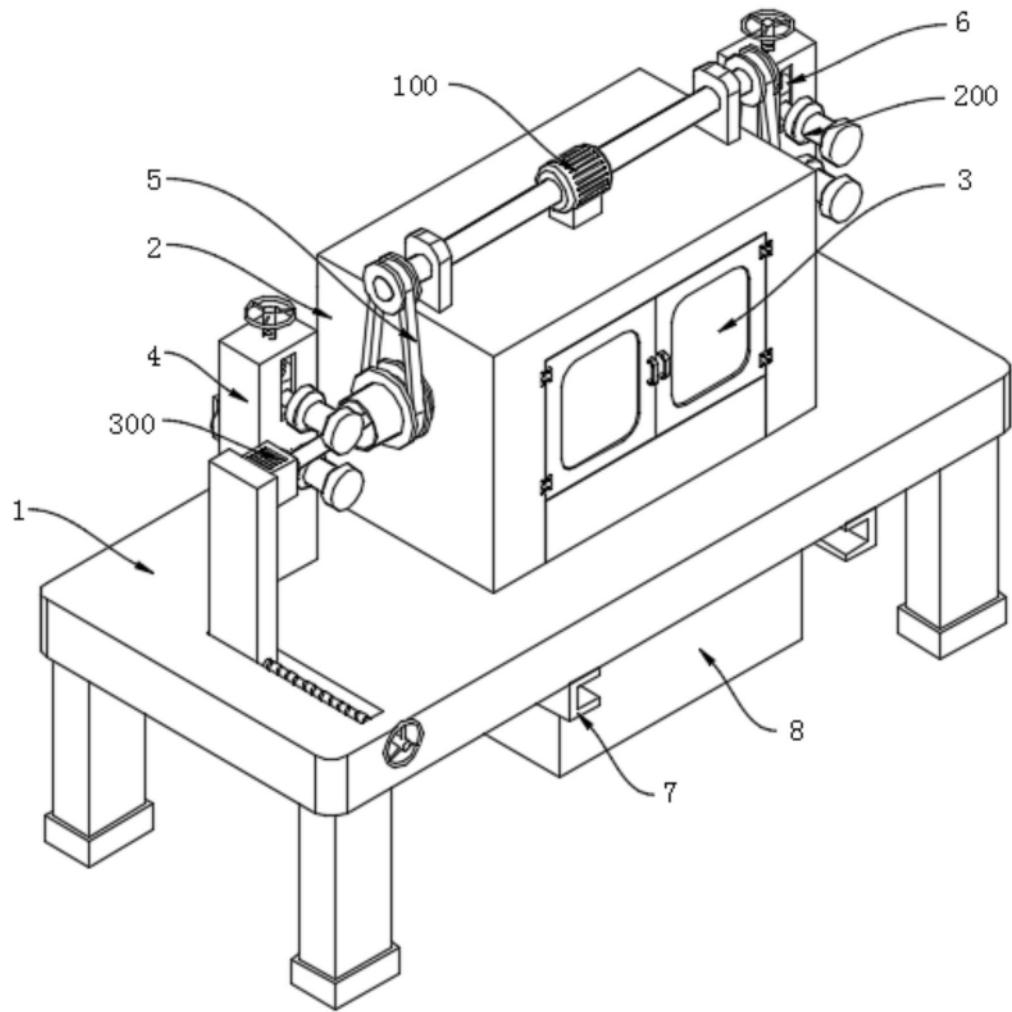


图1

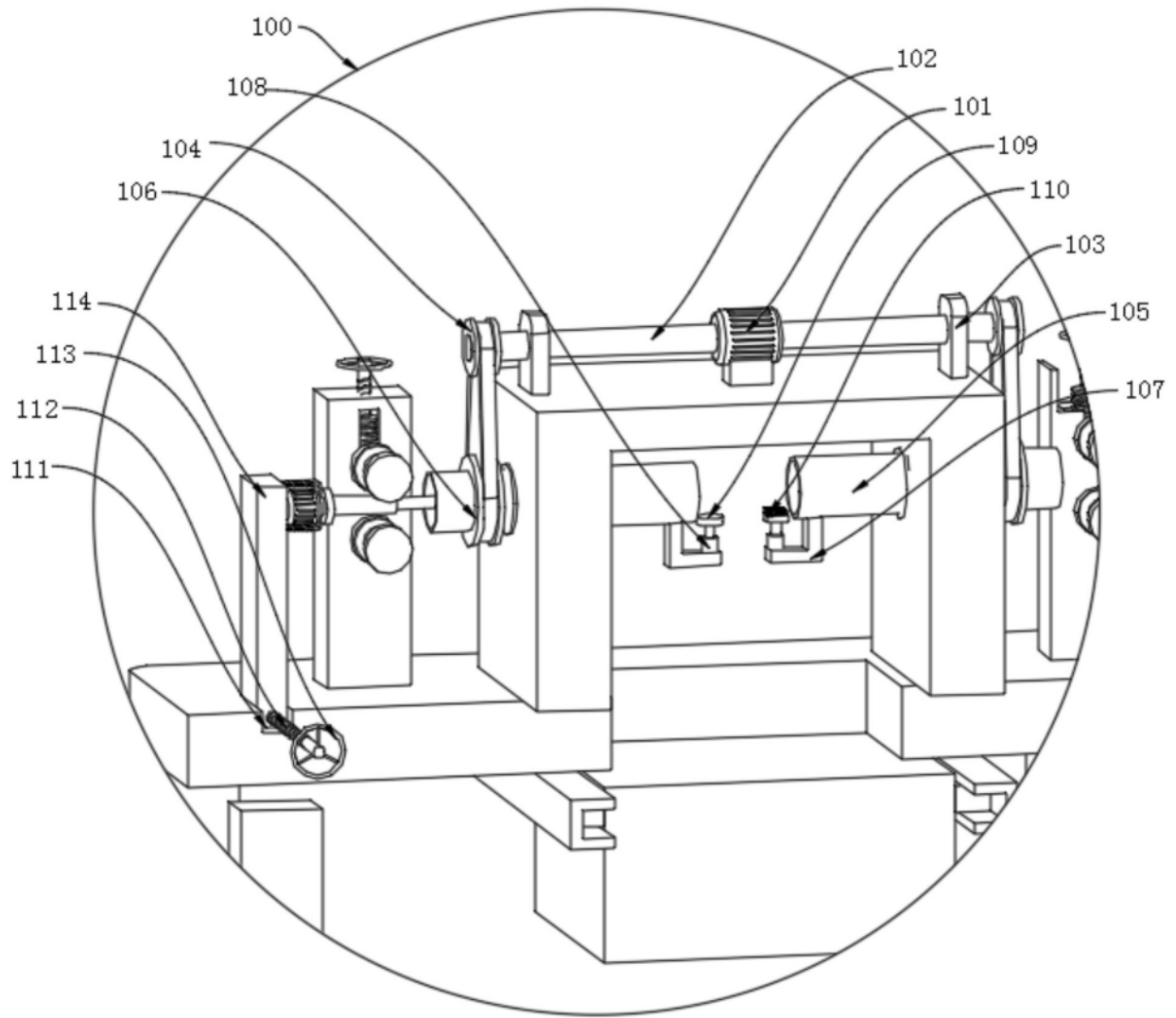


图2

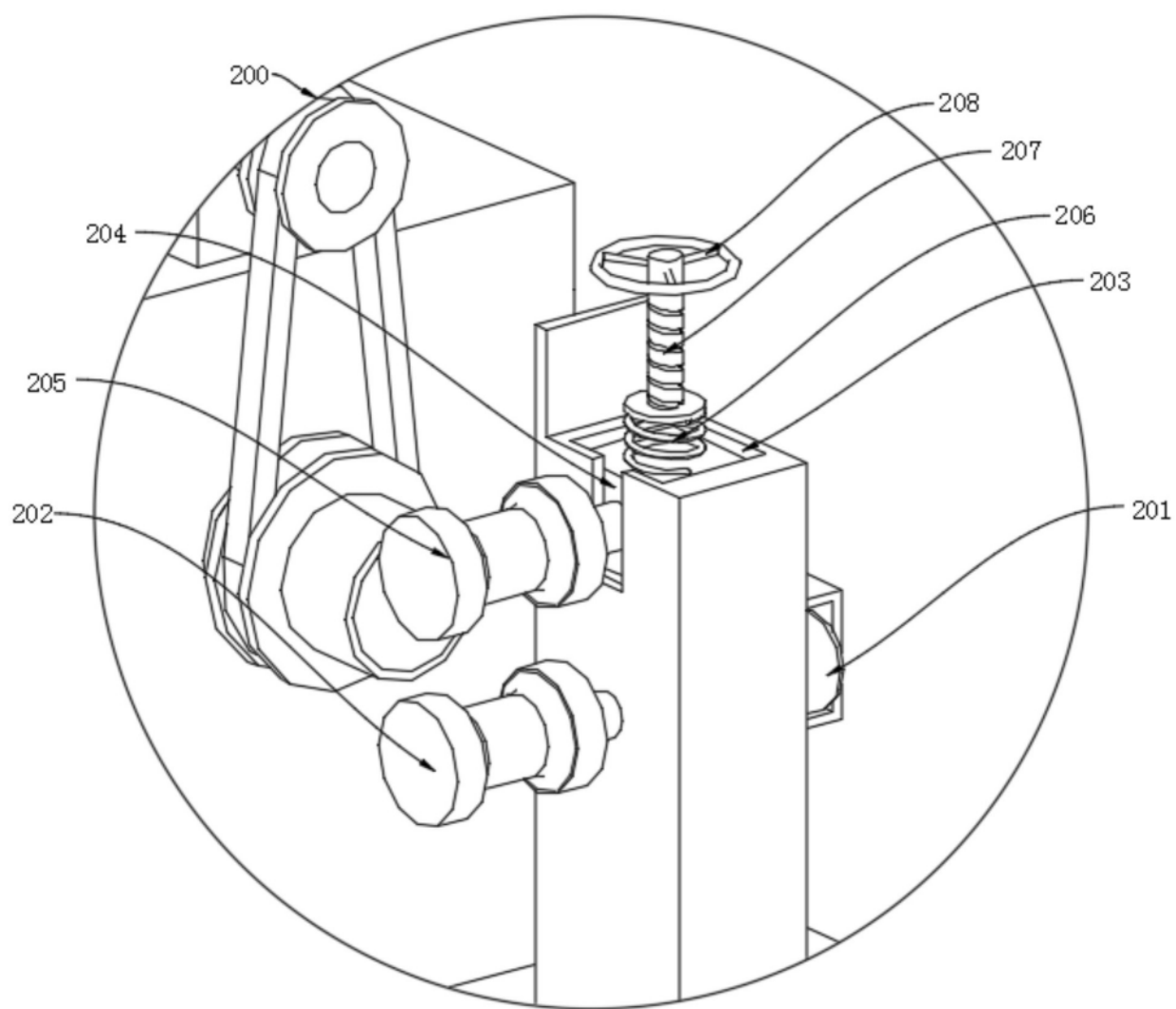


图4