



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111168554 A

(43)申请公布日 2020.05.19

(21)申请号 202010056962.4

(22)申请日 2020.01.16

(71)申请人 倪俊极

地址 317000 浙江省台州市临海市白水洋  
镇临仙路183号

(72)发明人 倪俊极 张景龙 张康乐

(51)Int.Cl.

B24B 29/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/22(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 47/20(2006.01)

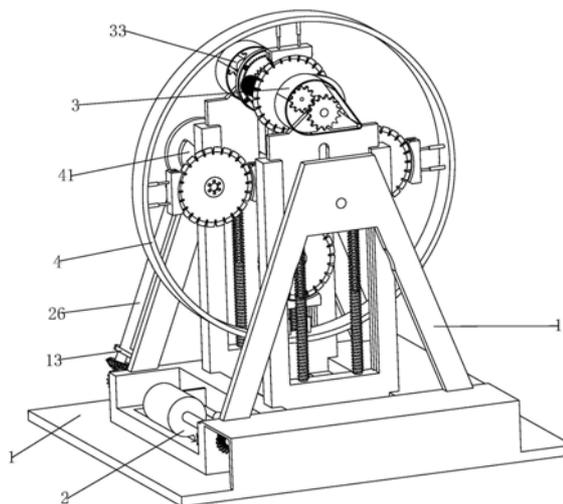
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种高速钢圆锯片制造成型后抛光处理装置

(57)摘要

本发明涉及一种高速钢圆锯片制造成型后抛光处理装置,包括底座、驱动装置、抛光装置与夹持装置,底座上安装有驱动装置,驱动装置上安装有抛光装置,底座上安装有三角板,三角板之间安装有夹持装置,驱动装置的两侧对称设置有三角板,抛光装置分为两部分,对称设置在夹持装置两侧。本发明可以解决目前在对高速钢圆锯片抛光时,是将圆锯片固定不动,然后利用机械手臂或人工手持抛光设备对圆锯片进行抛光加工,单方面的移动抛光效率较低,不仅增加圆锯片加工时间,还会影响生产进度。



1. 一种高速钢圆锯片制造成型后抛光处理装置,包括底座(1)、驱动装置(2)、抛光装置(3)与夹持装置(4),其特征在于:底座(1)上安装有驱动装置(2),驱动装置(2)上安装有抛光装置(3),底座(1)上安装有三角板(11),三角板(11)之间安装有夹持装置(4),驱动装置(2)的两侧对称设置有三角板(11),抛光装置(3)分为两部分,对称设置在夹持装置(4)两侧;其中:

所述驱动装置(2)包括方形板(21)、驱动电机(22)、电动推杆(23)、传动杆(24)、一号联动杆(25)、二号联动杆(26)与丝杆传动机构(27),方形板(21)上表面左边开设有驱动槽(211),驱动槽(211)内滑动安装有驱动电机(22),驱动电机(22)一端与电动推杆(23)顶端连接,驱动槽(211)前侧与电动推杆(23)底端连接,驱动电机(22)两端的输出轴均安装有传动杆(24),位于驱动电机(22)右侧的传动杆(24)另一端与一号联动杆(25)一端通过锥齿轮啮合连接,位于驱动电机(22)左侧的传动杆(24)另一端与二号联动杆(26)一端通过锥齿轮啮合连接,底座(1)前边缘上表面均匀设置有一号支架(12),一号支架(12)上安装有二号联动杆(26),三角板(11)侧面一边设置有二号支架(13),二号支架(13)上安装有二号联动杆(26),方形板(21)上表面右边安装有丝杆传动机构(27),一号联动杆(25)另一端与丝杆传动机构(27)通过锥齿轮啮合连接,二号联动杆(26)另一端与夹持装置(4)通过锥齿轮啮合连接;

所述抛光装置(3)包括支撑竖板(31)、减震器(32)、抛光电机(33)、固定机构(34)与抛光机构(35),U型架(273)上滑动安装有支撑竖板(31),U型架(273)底部内壁与支撑竖板(31)底部之间连接有减震器(32),支撑竖板(31)上端边缘安装有抛光电机(33),支撑竖板(31)上端中间安装有固定机构(34)和抛光机构(35),固定机构(34)位于抛光机构(35)中间,抛光电机(33)一端输出轴与固定机构(34)通过齿轮啮合连接,抛光电机(33)另一端输出轴与抛光机构(35)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高速钢圆锯片制造成型后抛光处理装置,其特征在于:所述夹持装置(4)包括槽轮机构(41)、转轴杆(42)、方形块(43)、前气缸(44)、前橡胶托(45)、后气缸(46)、圆框(47)与后橡胶托(48),位于驱动电机(22)左侧的三角板(11)顶端外侧安装有槽轮机构(41),三角板(11)之间连接有转轴杆(42),槽轮机构(41)与转轴杆(42)一端连接,转轴杆(42)中间安装有方形块(43),方形块(43)上均匀设置有前气缸(44),前气缸(44)顶端与前橡胶托(45)底部连接,后气缸(46)底端与圆框(47)内壁连接,后气缸(46)底端与后橡胶托(48)底部连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高速钢圆锯片制造成型后抛光处理装置,其特征在于:所述丝杆传动机构(27)包括T型槽(271)、T型块(272)、U型架(273)与长丝杆(274),方形板(21)上表面右边开设有T型槽(271),T型槽(271)内前后对称安装有T型块(272),T型块(272)上安装有U型架(273),T型块(272)中间开设有螺纹孔,且前后对称的T型块(272)上的螺纹孔内的螺纹旋转方向相反,螺纹孔内安装有长丝杆(274)。

4. 根据权利要求1所述的一种高速钢圆锯片制造成型后抛光处理装置,其特征在于:所述固定机构(34)包括前圆杆(341)、前主销(342)、前副销(343)、后圆杆(344)、后主适位销(345)、后副适位销(346)与适位弹簧(347),前圆杆(341)前端面安装有前主销(342)与前副销(343),前主销(342)周围均匀设置有前副销(343),后圆杆(344)前端面均匀开设有圆孔,圆孔内安装有后主适位销(345)和后副适位销(346),后主适位销(345)周围均匀设置有后

副适位销(346),后主适位销(345)和后副适位销(346)底端均安装有适位弹簧(347)。

5.根据权利要求1所述的一种高速钢圆锯片制造成型后抛光处理装置,其特征在于:所述抛光机构(35)包括圆盘(351)、主齿轮(352)、从齿轮(353)、联动齿轮(354)、输出齿轮(355)、抛光轮(356)与弹性伸缩杆(357),圆盘(351)边缘处安装有主齿轮(352),圆盘(351)中间安装有从齿轮(353),从齿轮(353)中间安装有输出齿轮(355),从齿轮(353)边缘处均匀安装有输出齿轮(355),输出齿轮(355)与抛光轮(356)之间连接有弹性伸缩杆(357)。

6.根据权利要求2所述的一种高速钢圆锯片制造成型后抛光处理装置,其特征在于:所述槽轮机构(41)包括主动拨盘(411)、圆柱销(412)与槽轮(413),主动拨盘(411)边缘处安装有圆柱销(412),主动拨盘(411)与槽轮(413)贴合。

## 一种高速钢圆锯片制造成型后抛光处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及高速钢材料加工技术领域,具体的说是一种高速钢圆锯片制造成型后抛光处理装置。

### 背景技术

[0002] 高速钢圆锯片是一种含多量碳(C)、钨(W)、钼(Mo)、铬(Cr)、钒(V)等元素组成的锯片,热处理后具有高热硬性。由于高速钢切削温度高达600℃以上时,硬度仍无明显下降,用其制造的锯片切削速度可达每分钟60米以上,高速钢锯片由此而得名;在高速钢圆锯片生产制作的过程中,其表面会出现凹凸不平的地方,而且圆锯片切口过后,会有一些细小的毛刺残留在圆锯片表面,所以需要高速钢圆锯片进行抛光,避免在使用时,由于毛刺过大、圆锯片表面不平整的问题,造成被切割的东西切割面不平整,还会影响圆锯片的使用寿命;对于制造成型的高速钢圆锯片的抛光,在保证抛光质量的同时还要提高抛光效率,目前在对高速钢圆锯片抛光时,是将圆锯片固定不动,然后利用机械手臂或人工手持抛光设备对圆锯片进行抛光加工,单方面的移动抛光效率较低,不仅增加圆锯片加工时间,还会影响生产进度。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种高速钢圆锯片制造成型后抛光处理装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种高速钢圆锯片制造成型后抛光处理装置,包括底座、驱动装置、抛光装置与夹持装置,底座上安装有驱动装置,驱动装置上安装有抛光装置,底座上安装有三角板,三角板之间安装有夹持装置,驱动装置的两侧对称设置有三角板,抛光装置分为两部分,对称设置在夹持装置两侧;其中:

[0006] 所述驱动装置包括方形板、驱动电机、电动推杆、传动杆、一号联动杆、二号联动杆与丝杆传动机构,方形板上表面左边开设有驱动槽,驱动槽内滑动安装有驱动电机,驱动电机一端与电动推杆顶端连接,驱动槽前侧与电动推杆底端连接,驱动电机两端的输出轴均安装有传动杆,位于驱动电机右侧的传动杆另一端与一号联动杆一端通过锥齿轮啮合连接,位于驱动电机左侧的传动杆另一端与二号联动杆一端通过锥齿轮啮合连接,底座前边缘上表面均匀设置有一号支架,一号支架上安装有二号联动杆,三角板侧面一边设置有二号支架,二号支架上安装有二号联动杆,方形板上表面右边安装有丝杆传动机构,一号联动杆另一端与丝杆传动机构通过锥齿轮啮合连接,二号联动杆另一端与夹持装置通过锥齿轮啮合连接;

[0007] 所述抛光装置包括支撑竖板、减震器、抛光电机、固定机构与抛光机构,U型架上滑动安装有支撑竖板,U型架底部内壁与支撑竖板底部之间连接有减震器,支撑竖板上端边缘安装有抛光电机,支撑竖板上端中间安装有固定机构和抛光机构,固定机构位于抛光机构

中间,抛光电机一端输出轴与固定机构通过齿轮啮合连接,抛光电机另一端输出轴与抛光机构连接。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述夹持装置包括槽轮机构、转轴杆、方形块、前气缸、前橡胶托、后气缸、圆框与后橡胶托,位于驱动电机左侧的三角板顶端外侧安装有槽轮机构,三角板之间连接有转轴杆,槽轮机构与转轴杆一端连接,转轴杆中间安装有方形块,方形块上均匀设置有前气缸,前气缸顶端与前橡胶托底部连接,后气缸底端与圆框内壁连接,后气缸底端与后橡胶托底部连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述丝杆传动机构包括T型槽、T型块、U型架与长丝杆,方形板上表面右边开设有T型槽,T型槽内前后对称安装有T型块,T型块上安装有U型架,T型块中间开设有螺纹孔,且前后对称的T型块上的螺纹孔内的螺纹旋转方向相反,螺纹孔内安装有长丝杆。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述固定机构包括前圆杆、前主销、前副销、后圆杆、后主适位销、后副适位销与适位弹簧,前圆杆前端面安装有前主销与前副销,前主销周围均匀设置有前副销,后圆杆前端面均匀开设有圆孔,圆孔内安装有后主适位销和后副适位销,后主适位销周围均匀设置有后副适位销,后主适位销和后副适位销底端均安装有适位弹簧。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述抛光机构包括圆盘、主齿轮、从齿轮、联动齿轮、输出齿轮、抛光轮与弹性伸缩杆,圆盘边缘处安装有主齿轮,圆盘中间安装有从齿轮,从齿轮中间安装有输出齿轮,从齿轮边缘处均匀安装有输出齿轮,输出齿轮与抛光轮之间连接有弹性伸缩杆。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述槽轮机构包括主动拨盘、圆柱销与槽轮,主动拨盘边缘处安装有圆柱销,主动拨盘与槽轮贴合。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0014] 可以解决目前在对高速钢圆锯片抛光时,是将圆锯片固定不动,然后利用机械手臂或人工手持抛光设备对圆锯片进行抛光加工,单方面的移动抛光效率较低,不仅增加圆锯片加工时间,还会影响生产进度。

[0015] 本发明装置的抛光装置在对圆锯片抛光加工时,在抛光电机的带动下,可以使得固定机构带着圆锯片旋转,抛光机构朝相反方向旋转,还有抛光轮也可以旋转,这样圆锯片和抛光机构做方向相反的旋转运动,使得圆锯片抛光的效率更高,本发明装置的夹持装置可以间歇性的转动,使得圆锯片的上料、抛光加工与下料连续性的进行;本发明抛光装置与夹持装置的配合使用既可以保证圆锯片抛光的质量又可以大大提高圆锯片抛光的效率。

## 附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0018] 图2是本发明的驱动装置剖视平面结构示意图;

[0019] 图3是本发明的抛光装置剖视平面结构示意图;

[0020] 图4是本发明的侧面剖视平面结构示意图;

[0021] 图5是本发明的图3的A处放大平面结构示意图;

[0022] 图6是本发明的夹持装置剖视平面结构示意图;

[0023] 图7是本发明的槽轮机构平面机构示意图；

### 具体实施方式

[0024] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合图至图，对本发明进行进一步阐述。

[0025] 一种高速钢圆锯片制造成型后抛光处理装置，包括底座1、驱动装置2、抛光装置3与夹持装置4，其特征在于：底座1上安装有驱动装置2，驱动装置2上安装有抛光装置3，底座1上安装有三角板11，三角板11之间安装有夹持装置4，驱动装置2的两侧对称设置有三角板11，抛光装置3分为两部分，对称设置在夹持装置4两侧；其中：

[0026] 所述驱动装置2包括方形板21、驱动电机22、电动推杆23、传动杆24、一号联动杆25、二号联动杆26与丝杆传动机构27，方形板21上表面左边开设有驱动槽211，驱动槽211内滑动安装有驱动电机22，驱动电机22一端与电动推杆23顶端连接，驱动槽211前侧与电动推杆23底端连接，驱动电机22两端的输出轴均安装有传动杆24，位于驱动电机22右侧的传动杆24另一端与一号联动杆25一端通过锥齿轮啮合连接，位于驱动电机22左侧的传动杆24另一端与二号联动杆26一端通过锥齿轮啮合连接，底座1前边缘上表面均匀设置有一号支架12，一号支架12上安装有二号联动杆26，三角板11侧面一边设置有二号支架13，二号支架13上安装有二号联动杆26，方形板21上表面右边安装有丝杆传动机构27，一号联动杆25另一端与丝杆传动机构27通过锥齿轮啮合连接，二号联动杆26另一端与夹持装置4通过锥齿轮啮合连接；具体工作时，驱动电机22通过两端的传动杆24分别带动一号联动杆25和二号联动杆26的转动，一号联动杆25可以带动丝杆传动机构27，二号联动杆26可以带动夹持装置4，电动推杆23控制驱动电机22的移动，这样可以单独带动一号联动杆25转动或者单独带动二号联动杆26转动。

[0027] 所述丝杆传动机构27包括T型槽271、T型块272、U型架273与长丝杆274，方形板21上表面右边开设有T型槽271，T型槽271内前后对称安装有T型块272，T型块272上安装有U型架273，T型块272中间开设有螺纹孔，且前后对称的T型块272上的螺纹孔内的螺纹旋转方向相反，螺纹孔内安装有长丝杆274；具体工作时，在一号联动杆25的带动长丝杆274的转动，T型块272在T型槽271前后移动，使得U型架273可以分开或者合拢。

[0028] 所述抛光装置3包括支撑竖板31、减震器32、抛光电机33、固定机构34与抛光机构35，U型架273上滑动安装有支撑竖板31，U型架273底部内壁与支撑竖板31底部之间连接有减震器32，支撑竖板31上端边缘安装有抛光电机33，支撑竖板31上端中间安装有固定机构34和抛光机构35，固定机构34位于抛光机构35中间，抛光电机33一端输出轴与固定机构34通过齿轮啮合连接，抛光电机33另一端输出轴与抛光机构35连接；具体工作时，抛光电机33带动固定机构34和抛光机构35的转动，驱动电机33一端的输出轴通过齿轮啮合带动固定机构34转动，这样固定机构34的转动方向和抛光机构35的转动方向相反，减震器32减缓圆锯片抛光时的机器震动。

[0029] 所述固定机构34包括前圆杆341、前主销342、前副销343、后圆杆344、后主适位销345、后副适位销346与适位弹簧347，前圆杆341前端面安装有前主销342与前副销343，前主销342周围均匀设置有前副销343，后圆杆344前端面均匀开设有圆孔，圆孔内安装有后主适位销345和后副适位销346，后主适位销345周围均匀设置有后副适位销346，后主适位销345

和后副适位销346底端均安装有适位弹簧347;具体工作时,丝杆传动机构27带动前圆杆341和后圆杆344相对移动使得前主销342和前副销343与后主适位销345和后副适位销346接触,并将适位弹簧压缩347,使得圆锯片被牢牢固定在前圆杆341和后圆杆344之间,然后在抛光电机33的带动下,带动圆锯片旋转。

[0030] 所述抛光机构35包括圆盘351、主齿轮352、从齿轮353、联动齿轮354、输出齿轮355、抛光轮356与弹性伸缩杆357,圆盘351边缘处安装有主齿轮352,圆盘351中间安装有从齿轮353,从齿轮353中间安装有输出齿轮355,从齿轮353边缘处均匀安装有输出齿轮355,输出齿轮355与抛光轮356之间连接有弹性伸缩杆357;具体工作时,旋转电机33带动主齿轮352转动,从而带动从齿轮353转动,然后经过联动齿轮354带动输出齿轮355转动,使得抛光轮356随之转动,输出齿轮355是安装在从齿轮353上,所以输出齿轮355会随着从齿轮353转动,输出齿轮355也会在联动齿轮354的带动下转动,弹性伸缩杆357可以使得抛光轮356更好的贴合在圆锯片的表面。

[0031] 所述夹持装置4包括槽轮机构41、转轴杆42、方形块43、前气缸44、前橡胶托45、后气缸46、圆框47与后橡胶托48,位于驱动电机22左侧的三角板11顶端外侧安装有槽轮机构41,三角板11之间连接有转轴杆42,槽轮机构41与转轴杆42一端连接,转轴杆42中间安装有方形块43,方形块43上均匀设置有前气缸44,前气缸44顶端与前橡胶托45底部连接,后气缸46底端与圆框47内壁连接,后气缸46底端与后橡胶托48底部连接;具体工作时,槽轮机构41带动转轴杆42间歇性的转动,使得位于前橡胶托45和后橡胶托48之间的圆锯片移动到抛光装置3处进行抛光,前气缸44与后气缸46实现对圆锯片的夹持,保证圆锯片能顺利的移动。

[0032] 所述槽轮机构41包括主动拨盘411、圆柱销412与槽轮413,主动拨盘411边缘处安装有圆柱销412,主动拨盘411与槽轮413贴合;具体工作时,在二号联动杆26的带动下主动拨盘411的转动使得圆柱销412间歇性的带动槽轮413转动,实现间歇传动的目的。

[0033] 本发明工作原理:

[0034] 将待抛光加工的圆锯片放置在夹持装置4上,前气缸44与后气缸46的伸长带动前橡胶托45和后橡胶托48对圆锯片进行夹持,然后在驱动电机22通过传动杆24带动二号联动杆26的转动,二号联动杆26可以带动夹持装置4转动,使得圆锯片处于抛光装置3处,电动推杆23控制驱动电机22的移动,使得驱动电机22带动一号联动杆25转动,使得丝杆传动机构27带动抛光装置3中的固定机构34合拢对圆锯片进行固定,然后驱动电机22停止转动,前气缸44与后气缸46的收缩,启动抛光电机33带动固定机构34和抛光机构35转动,开始对圆锯片进行抛光加工;当一个圆锯片加工完成后,前气缸44与后气缸46的伸长夹持已经加工好的圆锯片,然后启动驱动电机22带动丝杆传动机构27,使得抛光装置3分开,与此同时,夹持装置4转动,使得下一个未加工的圆锯片处于抛光装置3处,重复上述过程,便可以持续性的对圆锯片抛光加工。

[0035] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

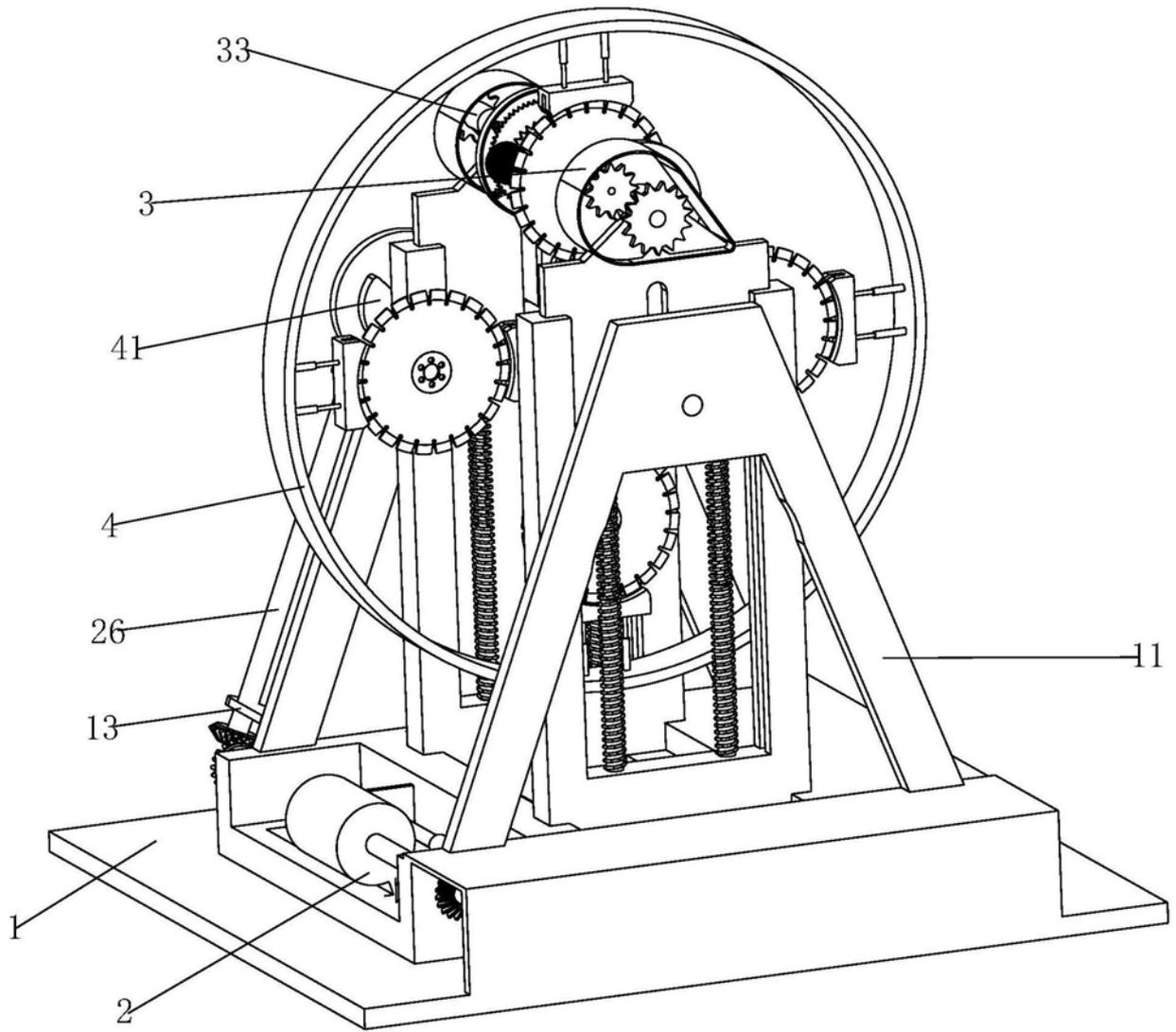


图1

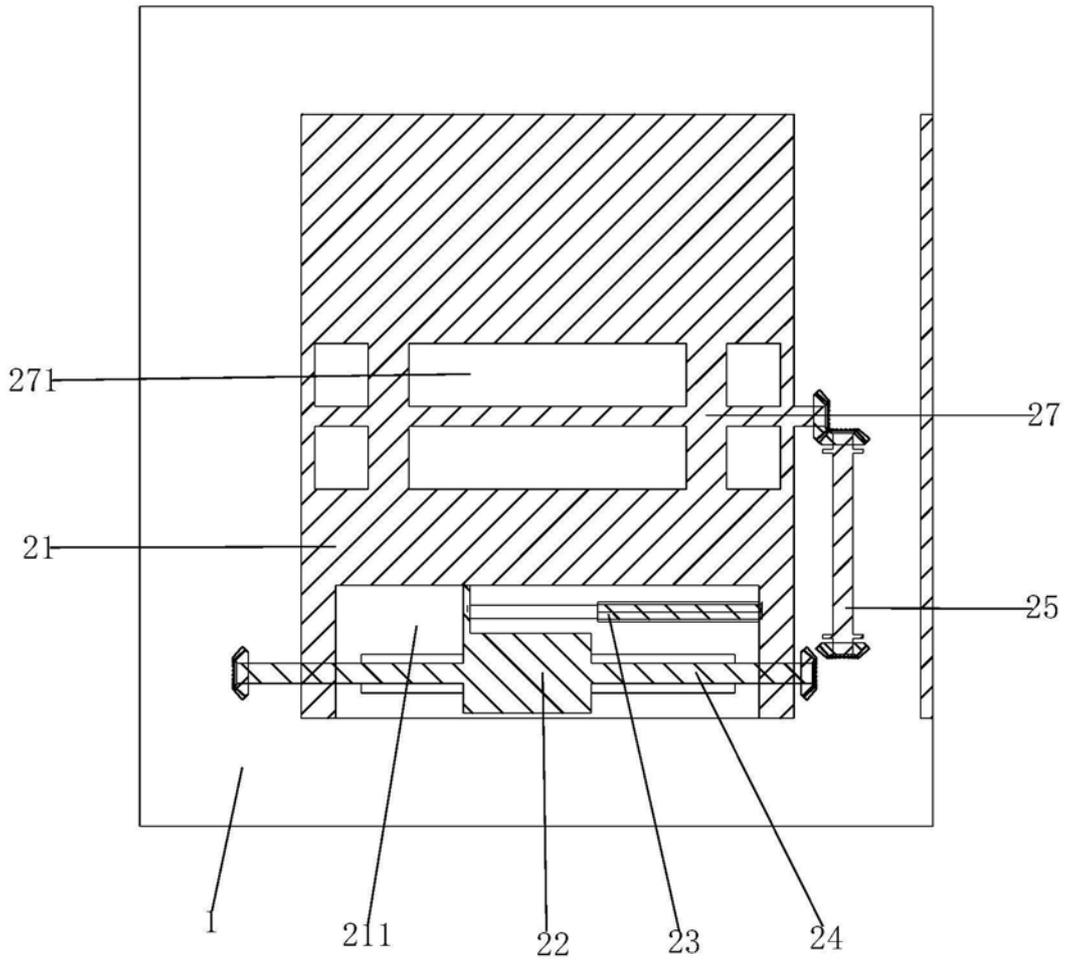


图2

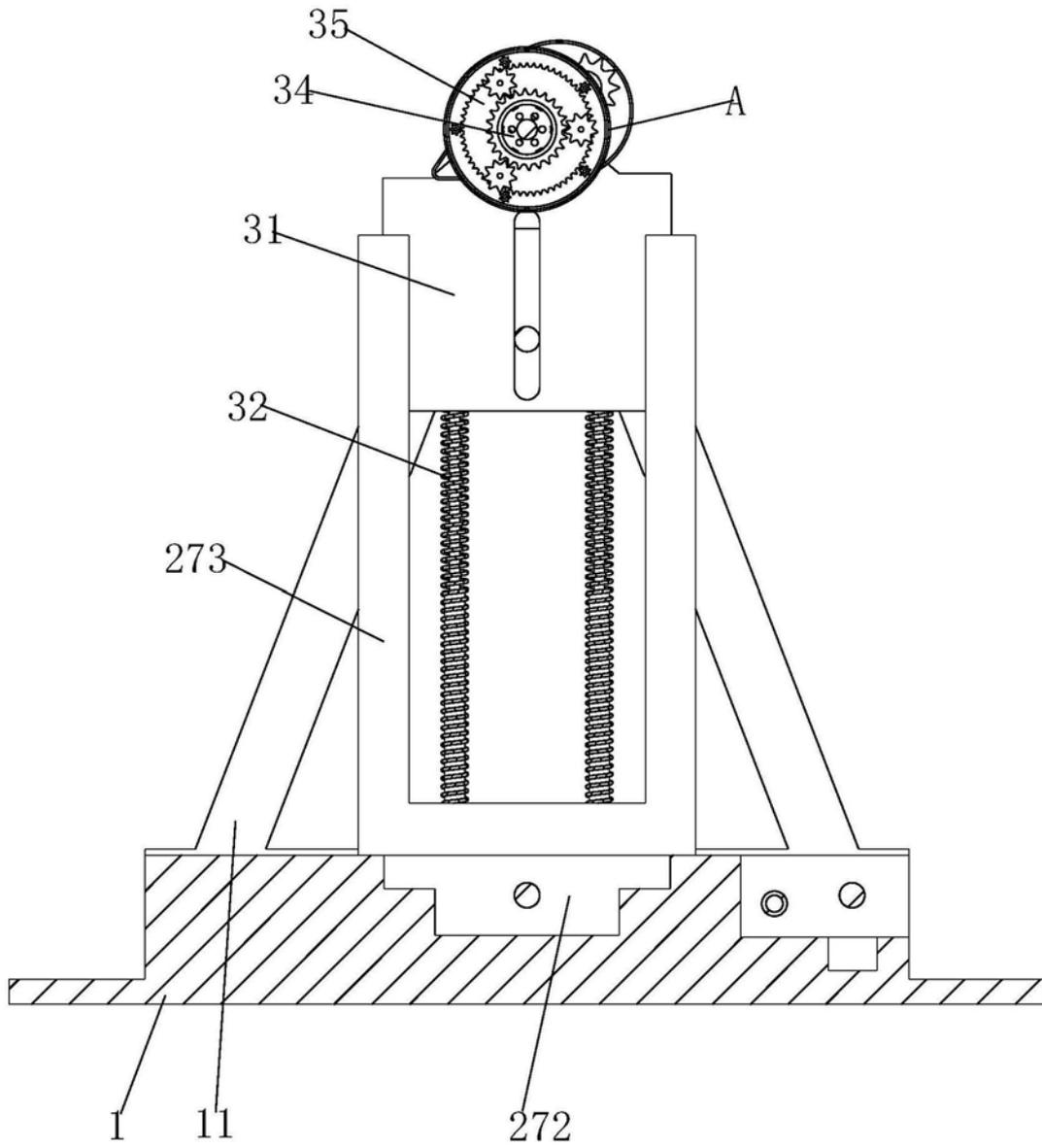


图3

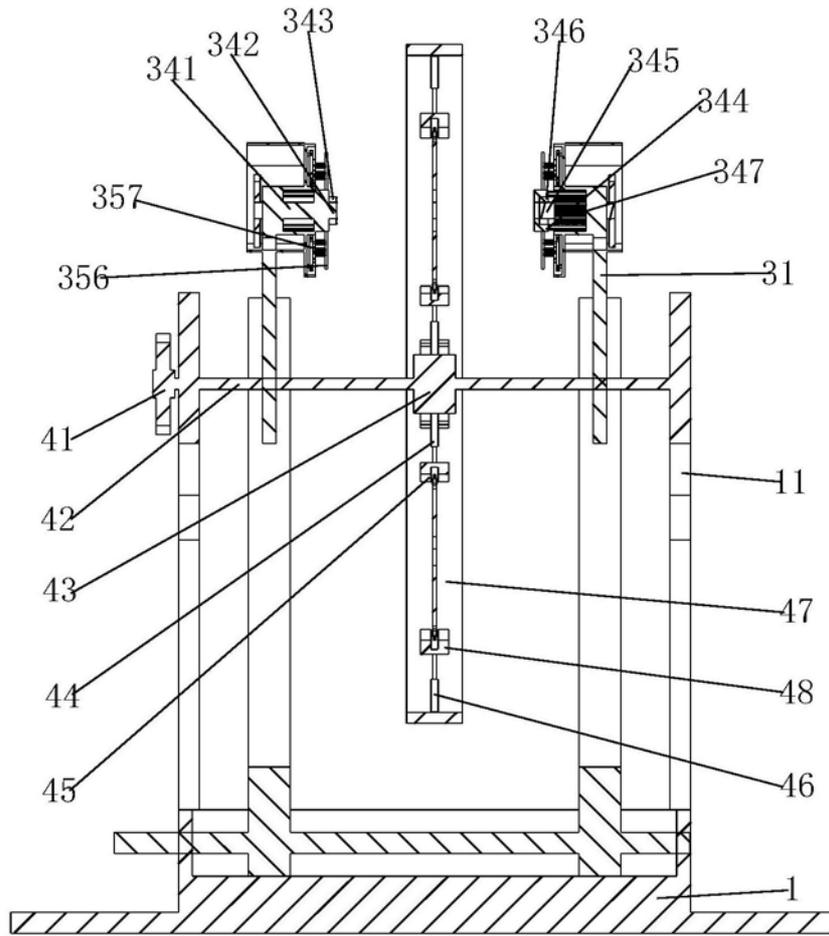


图4

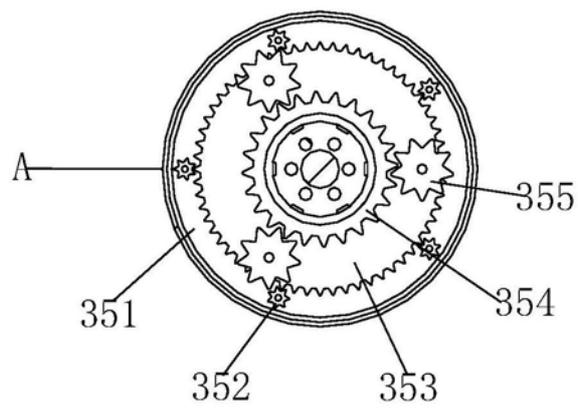


图5

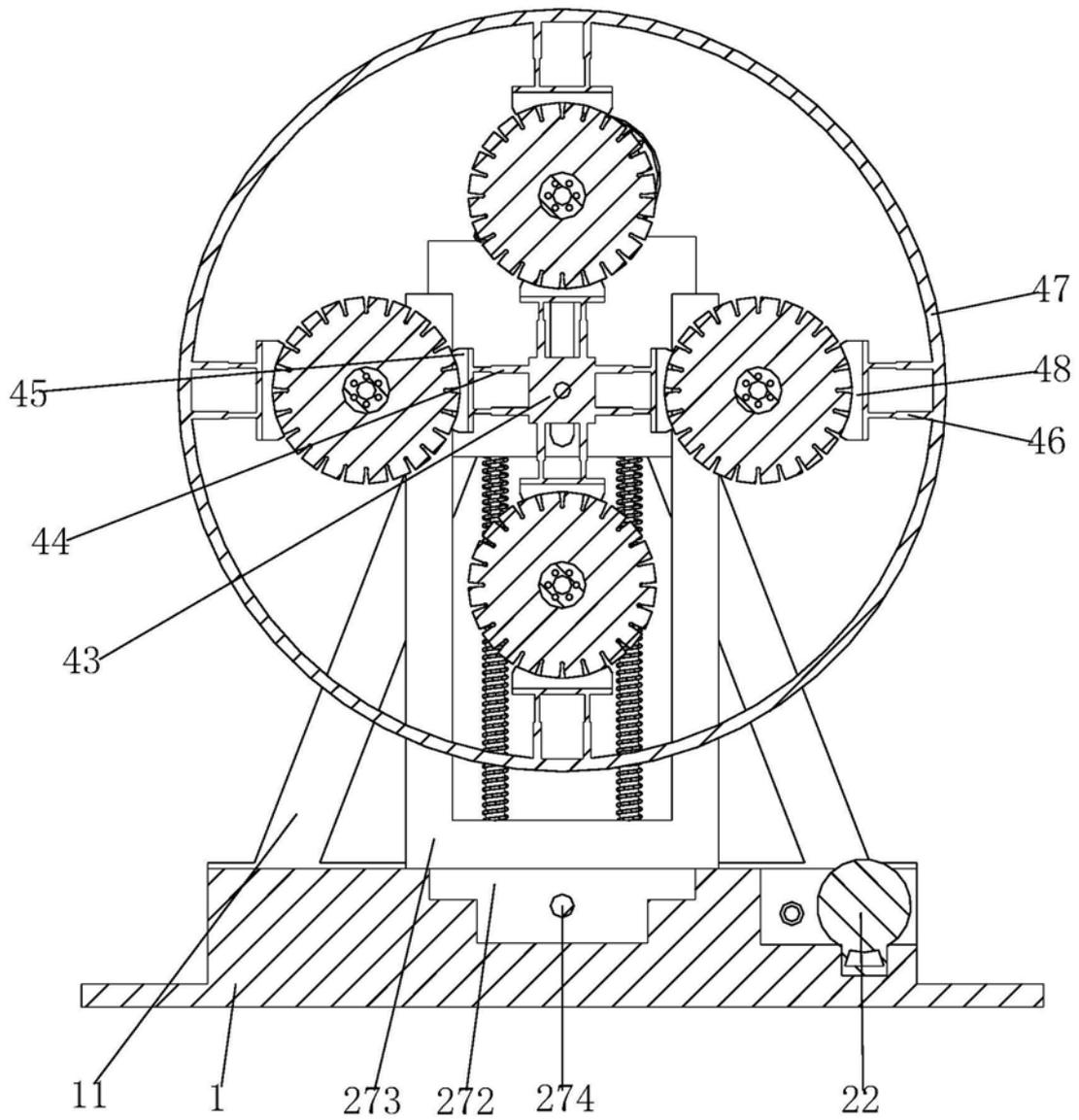


图6

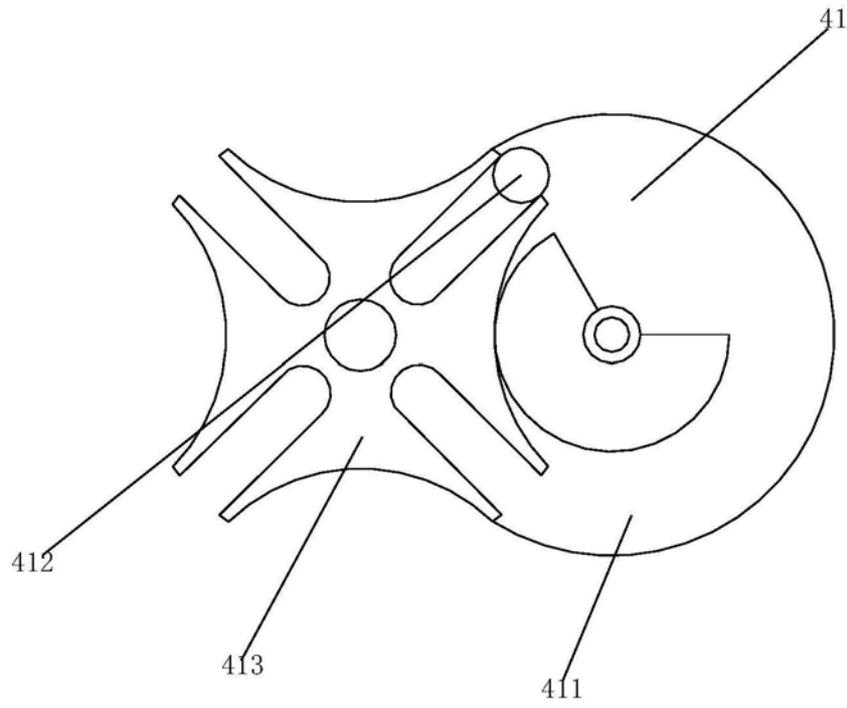


图7