(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 113714867 A
(43)申请公布日 2021.11.30

(21)申请号 202111049263.8

(22)申请日 2021.09.08

(71)申请人 深圳市中勋精密机械有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街道东方社区田洋二路5号101C

(72)发明人 李鹏 黄先明

(74)专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理事务所(普通合伙) 11622
代理人 宿央央

(51)Int.Cl.
B24B 3/46(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/16(2006.01)

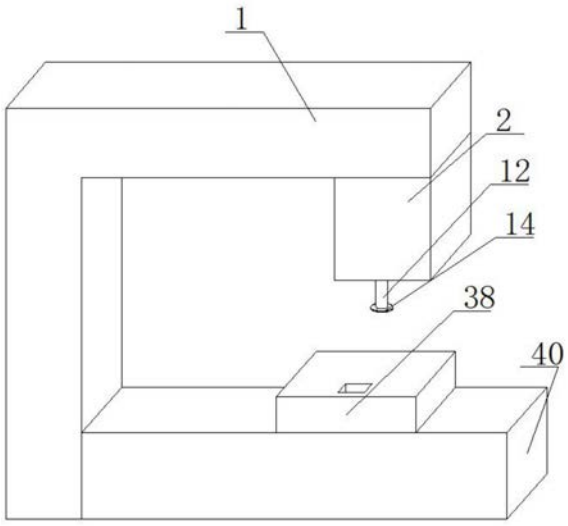
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机及其使用方法

(57)摘要

本发明属于圆刀片倒棱机技术领域，尤其是一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机及其使用方法，针对现有的带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机，在进行使用时，不能进行往复打磨，同时不能对夹持座进行旋转的问题，现提出如下方案，其包括支座，所述支座上设有往复机构和打磨机构，支座的底部一侧设有旋转机构和夹持机构，往复机构包括回旋条、凸边板、凹架和卡条轮，支座的顶部内壁上固定安装有往复组件箱，支座上转动连接有主动轴，回旋条、凸边板、凹架和卡条轮均位于支座内，回旋条与主动轴固定连接，支座上固定安装有支板。本发明结构简单，可对圆刀片进行往复打磨，同时可对夹持座进行间歇式旋转，方便人们使用。



CN 113714867 A

1.一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机，包括支座(1)，其特征在于，所述支座(1)上设有往复机构和打磨机构，支座(1)的底部一侧设有旋转机构和夹持机构，往复机构包括回旋条(4)、凸边板(6)、凹架(7)和卡条轮(8)，支座(1)的顶部内壁上固定安装有往复组件箱(2)，支座(1)上转动连接有主动轴(3)，回旋条(4)、凸边板(6)、凹架(7)和卡条轮(8)均位于支座(1)内，回旋条(4)与主动轴(3)固定连接，支座(1)上固定安装有支板(5)，凸边板(6)与支板(5)转动连接，凹架(7)与凸边板(6)活动连接，卡条轮(8)与凹架(7)活动连接，卡条轮(8)与回旋条(4)相啮合，往复组件箱(2)内滑动连接有拖动板(9)，往复组件箱(2)的一侧滑动连接有拖动块(10)，拖动块(10)与拖动板(9)固定连接，拖动块(10)上活动连接有拖动杆(11)，拖动杆(11)的一端与凸边板(6)活动连接，打磨机构包括打磨转杆(12)和打磨片(14)，打磨转杆(12)位于往复组件箱(2)内，打磨转杆(12)与拖动板(9)的底部转动连接，打磨转杆(12)上固定连接有齿轮轴(13)，打磨片(14)位于往复组件箱(2)的下方，打磨片(14)与打磨转杆(12)的一端固定连接，支座(1)的顶部固定安装有电机(39)，电机(39)的输出轴与主动轴(3)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机，其特征在于，所述往复组件箱(2)内转动连接有同轴转杆(15)，主动轴(3)上固定连接有第一同步轮(16)，同轴转杆(15)的一端固定连接有第二同步轮(17)，第一同步轮(16)和第二同步轮(17)之间传动连接有同一个同步带(18)。

3.根据权利要求1所述的一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机，其特征在于，所述同轴转杆(15)上固定连接有驱动齿轮(19)，驱动齿轮(19)与齿轮轴(13)相啮合。

4.根据权利要求1所述的一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机，其特征在于，所述支座(1)的一侧固定安装有旋转撑座(40)，旋转机构包括旋转杆(22)和旋转架(23)，主动轴(3)的一端固定连接有圆盘(20)，圆盘(20)的底部开设有凹槽，凹槽内活动连接有推杆(21)。

5.根据权利要求4所述的一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机，其特征在于，所述旋转杆(22)和旋转架(23)均位于旋转撑座(40)上，旋转杆(22)与旋转撑座(40)转动连接，旋转架(23)与旋转杆(22)与旋转架(23)固定连接。

6.根据权利要求4所述的一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机，其特征在于，所述旋转架(23)上固定套设有活动套(24)，活动套(24)与推杆(21)活动连接。

7.根据权利要求1所述的一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机，其特征在于，所述夹持机构包括两个移动板(27)、两个弧度橡胶夹板(28)和置物盘(29)，旋转杆(22)的一端固定连接有夹持座(25)，两个移动板(27)均位于夹持座(25)内。

8.根据权利要求7所述的一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机，其特征在于，两个弧度橡胶夹板(28)和置物盘(29)均位于夹持座(25)上，夹持座(25)内转动连接有夹持螺杆(26)。

9.根据权利要求7所述的一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机，其特征在于，两个移动板(27)均与夹持螺杆(26)螺纹连接，两个弧度橡胶夹板(28)分别与两个移动板(27)固定连接，置物盘(29)与夹持座(25)的顶部固定连接。

10.一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机使用方法，其特征在于，包括以下步骤：

S1：在需要对圆刀片进行打磨时，将圆刀片放在置物盘(29)上，拧动夹持螺杆(26)，夹

持螺杆(26)带动两个移动板(27)相互靠近,两个移动板(27)带动两个弧度橡胶夹板(28)相互靠近,并对圆刀片进行夹持固定,启动电机(39),电机(39)的输出轴带动主动轴(3)转动,同时回旋条(4)跟随主动轴(3)转动,回旋条(4)与卡条轮(8)卡合使得凹架(7)上下移动,凹架(7)带动凸边板(6)在支板(5)上摆动,支板(5)带动拖动杆(11)的一端向下移动,拖动杆(11)带动拖动块(10)在往复组件箱(2)的一侧上下滑动,拖动块(10)带动拖动板(9)在往复组件箱(2)内上下滑动,拖动板(9)带动打磨转杆(12)上下移动,打磨转杆(12)带动打磨片(14)上下移动,同时主动轴(3)带动第一同步轮(16)转动,第一同步轮(16)通过同步带(18)带动第二同步轮(17)转动,第二同步轮(17)带动同轴转杆(15)转动,同轴转杆(15)带动驱动齿轮(19)转动,驱动齿轮(19)带动齿轮轴(13)转动,齿轮(13)带动打磨转杆(12)转动,打磨转杆(12)带动打磨片(14)旋转并对圆刀片进行打磨;

S2:同时主动轴(3)带动圆盘(20)转动,圆盘(20)转动时,推杆(21)跟随凹槽左右移动,推杆(21)通过活动套(24)带动旋转架(23)转动,旋转架(23)带动旋转杆(22)转动,旋转杆(22)带动夹持座(25)旋转,并使得圆刀片旋转与打磨片(14)相配合对圆刀片进行打磨。

一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及圆刀片倒棱机技术领域，尤其涉及一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机及其使用方法。

背景技术

[0002] 在工业生产过程中，使用刀具对金属材料进行加工已十分普遍。在数控加工中心、车床、铣床等加工设备中均会使用到刀具。现有的刀具是通过粘合剂(助焊剂)将刀头与刀体焊接在一起，磨削成标准尺寸后需要对刀具刃口进行打磨倒棱，由于待加工的金属材料硬度的多种多样及具体的技术要求不同，需要对刀具刃口进行不同角度的打磨倒棱，从而使得刀具的使用寿命增加，以及增加被加工刀具的光洁度。

[0003] 现有的带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机，在进行使用时，不能进行往复打磨，同时不能对夹持座进行旋转。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有的带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机，在进行使用时，不能进行往复打磨，同时不能对夹持座进行旋转的缺点，而提出的一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机及其使用方法。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机，包括支座，所述支座上设有往复机构和打磨机构，支座的底部一侧设有旋转机构和夹持机构，往复机构包括回旋条、凸边板、凹架和卡条轮，支座的顶部内壁上固定安装有往复组件箱，支座上转动连接有主动轴，回旋条、凸边板、凹架和卡条轮均位于支座内，回旋条与主动轴固定连接，支座上固定安装有支板，凸边板与支板转动连接，凹架与凸边板活动连接，卡条轮与凹架活动连接，卡条轮与回旋条相啮合，回旋条可使得卡条轮带动凸边板在支板上转动，往复组件箱内滑动连接有拖动板，往复组件箱的一侧滑动连接有拖动块，拖动块与拖动板固定连接，拖动块上活动连接有拖动杆，拖动杆可通过拖动块带动拖动板在往复组件箱内上下滑动，拖动杆的一端与凸边板活动连接，打磨机构包括打磨转杆和打磨片，打磨转杆位于往复组件箱内，打磨转杆与拖动板的底部转动连接，打磨转杆上固定连接有齿轮轴，打磨片位于往复组件箱的下方，打磨片与打磨转杆的一端固定连接，支座的顶部固定安装有电机，电机的输出轴与主动轴固定连接，往复组件箱内转动连接有同轴转杆，主动轴上固定连接有第一同步轮，同轴转杆的一端固定连接有第二同步轮，第一同步轮和第二同步轮之间传动连接有同一个同步带，同轴转杆上固定连接有驱动齿轮，驱动齿轮与齿轮轴相啮合，支座的一侧固定安装有旋转撑座，旋转机构包括旋转杆和旋转架，主动轴的一端固定连接有圆盘，圆盘的底部开设有凹槽，凹槽内活动连接有推杆，推杆可跟随凹槽左右移动，旋转杆和旋转架均位于旋转撑座上，旋转杆与旋转撑座转动连接，旋转架与旋转杆与旋转架固定连接，旋转架上固定套设有活动套，活动套与推杆活动连接，推杆可通过活动套和旋转架带动旋转杆间歇式转动，夹持

机构包括两个移动板、两个弧度橡胶夹板和置物盘，旋转杆的一端固定连接有夹持座，两个移动板均位于夹持座内，两个弧度橡胶夹板和置物盘均位于夹持座上，夹持座内转动连接有夹持螺杆，两个移动板均与夹持螺杆螺纹连接，两个弧度橡胶夹板分别与两个移动板固定连接，置物盘与夹持座的顶部固定连接。

[0006] 一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机使用方法，包括以下步骤：

S1：在需要对圆刀片进行打磨时，将圆刀片放在置物盘上，拧动夹持螺杆，夹持螺杆带动两个移动板相互靠近，两个移动板带动两个弧度橡胶夹板相互靠近，并对圆刀片进行夹持固定，启动电机，电机的输出轴带动主动轴转动，同时回旋条跟随主动轴转动，回旋条与卡条轮卡合使得凹架上下移动，凹架带动凸边板在支板上摆动，支板带动拖动杆的一端向下移动，拖动杆带动拖动块在往复组件箱的一侧上下滑动，拖动块带动拖动板在往复组件箱内上下滑动，拖动板带动打磨转杆上下移动，打磨转杆带动打磨片上下移动，同时主动轴带动第一同步轮转动，第一同步轮通过同步带带动第二同步轮转动，第二同步轮带动同轴转杆转动，同轴转杆带动驱动齿轮转动，驱动齿轮带动齿轮轴转动，齿轮带动打磨转杆转动，打磨转杆带动打磨片旋转并对圆刀片进行打磨；

S2：同时主动轴带动圆盘转动，圆盘转动时，推杆跟随凹槽左右移动，推杆通过活动套带动旋转架转动，旋转架带动旋转杆转动，旋转杆带动夹持座旋转，并使得圆刀片旋转与打磨片相配合对圆刀片进行打磨。

[0007] 与现有技术相比，本发明的优点在于：

(1)本方案由于设置了回旋条跟随主动轴转动，回旋条与卡条轮卡合使得凹架上下移动，凹架带动凸边板在支板上摆动，支板带动拖动杆的一端向下移动，拖动杆带动拖动块在往复组件箱的一侧上下滑动，拖动块带动拖动板在往复组件箱内上下滑动，拖动板带动打磨转杆上下移动，打磨转杆带动打磨片上下移动，实现了往复移动的目的。

[0008] (2)本方案由于设置了主动轴带动圆盘转动，圆盘转动时，推杆跟随凹槽左右移动，推杆通过活动套带动旋转架转动，旋转架带动旋转杆转动，旋转杆带动夹持座旋转，实现了旋转的目的。

[0009] 本发明结构简单，使用方便，可对圆刀片进行往复打磨，同时可对夹持座进行间歇式旋转，方便人们使用。

附图说明

[0010] 图1为本发明提出的一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机及其使用方法的结构示意图；

图2为本发明提出的一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机及其使用方法的侧视结构示意图；

图3为本发明提出的一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机及其使用方法的A部分结构示意图；

图4为本发明提出的一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机及其使用方法的B部分结构示意图；

图5为本发明提出的一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机及其使用方法的碎屑收集座的俯视结构示意图。

[0011] 图中：1、支座；2、往复组件箱；3、主动轴；4、回旋条；5、支板；6、凸边板；7、凹架；8、卡条轮；9、拖动板；10、拖动块；11、拖动杆；12、打磨转杆；13、齿轮轴；14、打磨片；15、同轴转杆；16、第一同步轮；17、第二同步轮；18、同步带；19、驱动齿轮；20、圆盘；21、推杆；22、旋转杆；23、旋转架；24、活动套；25、夹持座；26、夹持螺杆；27、移动板；28、弧度橡胶夹板；29、置物盘；30、第一圆锥齿轮；31、连接撑板；32、连接转轴；33、第二圆锥齿轮；34、主动锥齿轮；35、旋转筒；36、被动锥齿轮；37、刷杆；38、碎屑收集座；39、电机；40、旋转撑座。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本实施例中的附图，对本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施例一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0013] 实施例一

参照图1-5，一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机，包括支座1，支座1上设有往复机构和打磨机构，支座1的底部一侧设有旋转机构和夹持机构，往复机构包括回旋条4、凸边板6、凹架7和卡条轮8，支座1的顶部内壁上固定安装有往复组件箱2，支座1上转动连接有主动轴3，回旋条4、凸边板6、凹架7和卡条轮8均位于支座1内，回旋条4与主动轴3固定连接，支座1上固定安装有支板5，凸边板6与支板5转动连接，凹架7与凸边板6活动连接，卡条轮8与凹架7活动连接，卡条轮8与回旋条4相啮合，往复组件箱2内滑动连接有拖动板9，往复组件箱2的一侧滑动连接有拖动块10，拖动块10与拖动板9固定连接，拖动块10上活动连接有拖动杆11，拖动杆11的一端与凸边板6活动连接，打磨机构包括打磨转杆12和打磨片14，打磨转杆12位于往复组件箱2内，打磨转杆12与拖动板9的底部转动连接，打磨转杆12上固定连接有齿轮轴13，打磨片14位于往复组件箱2的下方，打磨片14与打磨转杆12的一端固定连接，支座1的顶部固定安装有电机39，电机39的输出轴与主动轴3固定连接。

[0014] 本实施例中，往复组件箱2内转动连接有同轴转杆15，主动轴3上固定连接有第一同步轮16，同轴转杆15的一端固定连接有第二同步轮17，第一同步轮16和第二同步轮17之间传动连接有同一个同步带18。

[0015] 本实施例中，同轴转杆15上固定连接有驱动齿轮19，驱动齿轮19与齿轮轴13相啮合。

[0016] 本实施例中，支座1的一侧固定安装有旋转撑座40，旋转机构包括旋转杆22和旋转架23，主动轴3的一端固定连接有圆盘20，圆盘20的底部开设有凹槽，凹槽内活动连接有推杆21。

[0017] 本实施例中，旋转杆22和旋转架23均位于旋转撑座40上，旋转杆22与旋转撑座40转动连接，旋转架23与旋转杆22与旋转架23固定连接。

[0018] 本实施例中，旋转架23上固定套设有活动套24，活动套24与推杆21活动连接。

[0019] 本实施例中，夹持机构包括两个移动板27、两个弧度橡胶夹板28和置物盘29，旋转杆22的一端固定连接有夹持座25，两个移动板27均位于夹持座25内。

[0020] 本实施例中，两个弧度橡胶夹板28和置物盘29均位于夹持座25上，夹持座25内转动连接有夹持螺杆26。

[0021] 本实施例中，两个移动板27均与夹持螺杆26螺纹连接，两个弧度橡胶夹板28分别与两个移动板27固定连接，置物盘29与夹持座25的顶部固定连接

一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机使用方法，包括以下步骤：

S1：在需要对圆刀片进行打磨时，将圆刀片放在置物盘29上，拧动夹持螺杆26，夹持螺杆26带动两个移动板27相互靠近，两个移动板27带动两个弧度橡胶夹板28相互靠近，并对圆刀片进行夹持固定，启动电机39，电机39的输出轴带动主动轴3转动，同时回旋条4跟随主动轴3转动，回旋条4与卡条轮8卡合使得凹架7上下移动，凹架7带动凸边板6在支板5上摆动，支板5带动拖动杆11的一端向下移动，拖动杆11带动拖动块10在往复组件箱2的一侧上下滑动，拖动块10带动拖动板9在往复组件箱2内上下滑动，拖动板9带动打磨转杆12上下移动，打磨转杆12带动打磨片14上下移动，同时主动轴3带动第一同步轮16转动，第一同步轮16通过同步带18带动第二同步轮17转动，第二同步轮17带动同轴转杆15转动，同轴转杆15带动驱动齿轮19转动，驱动齿轮19带动齿轮轴13转动，齿轮13带动打磨转杆12转动，打磨转杆12带动打磨片14旋转并对圆刀片进行打磨。

[0022] S2：同时主动轴3带动圆盘20转动，圆盘20转动时，推杆21跟随凹槽左右移动，推杆21通过活动套24带动旋转架23转动，旋转架23带动旋转杆22转动，旋转杆22带动夹持座25旋转，并使得圆刀片旋转与打磨片14相配合对圆刀片进行打磨。

[0023] 实施例二

参照图1-5，一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机，包括支座1，支座1上设有往复机构和打磨机构，支座1的底部一侧设有旋转机构和夹持机构，往复机构包括回旋条4、凸边板6、凹架7和卡条轮8，支座1的顶部内壁上焊接安装有往复组件箱2，支座1上转动连接有主动轴3，回旋条4、凸边板6、凹架7和卡条轮8均位于支座1内，回旋条4与主动轴3焊接连接，支座1上焊接安装有支板5，凸边板6与支板5转动连接，凹架7与凸边板6活动连接，卡条轮8与凹架7活动连接，卡条轮8与回旋条4相啮合，往复组件箱2内滑动连接有拖动板9，往复组件箱2的一侧滑动连接有拖动块10，拖动块10与拖动板9焊接连接，拖动块10上活动连接有拖动杆11，拖动杆11的一端与凸边板6活动连接，打磨机构包括打磨转杆12和打磨片14，打磨转杆12位于往复组件箱2内，打磨转杆12与拖动板9的底部转动连接，打磨转杆12上焊接连接有齿轮轴13，打磨片14位于往复组件箱2的下方，打磨片14与打磨转杆12的一端焊接连接，支座1的顶部焊接安装有电机39，电机39的输出轴与主动轴3焊接连接。

[0024] 本实施例中，往复组件箱2内转动连接有同轴转杆15，主动轴3上焊接连接有第一同步轮16，同轴转杆15的一端焊接连接有第二同步轮17，第一同步轮16和第二同步轮17之间传动连接有同一个同步带18。

[0025] 本实施例中，同轴转杆15上焊接连接有驱动齿轮19，驱动齿轮19与齿轮轴13相啮合。

[0026] 本实施例中，支座1的一侧焊接安装有旋转撑座40，旋转机构包括旋转杆22和旋转架23，主动轴3的一端焊接连接有圆盘20，圆盘20的底部开设有凹槽，凹槽内活动连接有推杆21。

[0027] 本实施例中，旋转杆22和旋转架23均位于旋转撑座40上，旋转杆22与旋转撑座40转动连接，旋转架23与旋转杆22与旋转架23焊接连接。

[0028] 本实施例中，旋转架23上固定套设有活动套24，活动套24与推杆21活动连接。

[0029] 本实施例中，夹持机构包括两个移动板27、两个弧度橡胶夹板28和置物盘29，旋转杆22的一端焊接连接有夹持座25，两个移动板27均位于夹持座25内。

[0030] 本实施例中，两个弧度橡胶夹板28和置物盘29均位于夹持座25上，夹持座25内转动连接有夹持螺杆26。

[0031] 本实施例中，两个移动板27均与夹持螺杆26螺纹连接，两个弧度橡胶夹板28分别与两个移动板27焊接连接，置物盘29与夹持座25的顶部焊接连接

一种带有夹持功能的全自动圆刀片倒棱机使用方法，包括以下步骤：

S1：在需要对圆刀片进行打磨时，将圆刀片放在置物盘29上，拧动夹持螺杆26，夹持螺杆26带动两个移动板27相互靠近，两个移动板27带动两个弧度橡胶夹板28相互靠近，并对圆刀片进行夹持固定，启动电机39，电机39的输出轴带动主动轴3转动，同时回旋条4跟随主动轴3转动，回旋条4与卡条轮8卡合使得凹架7上下移动，凹架7带动凸边板6在支板5上摆动，支板5带动拖动杆11的一端向下移动，拖动杆11带动拖动块10在往复组件箱2的一侧上下滑动，拖动块10带动拖动板9在往复组件箱2内上下滑动，拖动板9带动打磨转杆12上下移动，打磨转杆12带动打磨片14上下移动，同时主动轴3带动第一同步轮16转动，第一同步轮16通过同步带18带动第二同步轮17转动，第二同步轮17带动同轴转杆15转动，同轴转杆15带动驱动齿轮19转动，驱动齿轮19带动齿轮轴13转动，齿轮13带动打磨转杆12转动，打磨转杆12带动打磨片14旋转并对圆刀片进行打磨。

[0032] S2：同时主动轴3带动圆盘20转动，圆盘20转动时，推杆21跟随凹槽左右移动，推杆21通过活动套24带动旋转架23转动，旋转架23带动旋转杆22转动，旋转杆22带动夹持座25旋转，并使得圆刀片旋转与打磨片14相配合对圆刀片进行打磨。

[0033] 本实施例中，清理机构包括旋转筒35、刷杆37和碎屑收集座38，主动轴3上焊接连接有第一圆锥齿轮30，旋转撑座40内焊接安装有连接撑板31，连接撑板31上转动连接有连接转轴32，连接转轴 32的两端分别焊接连接有第二圆锥齿轮33和主动锥齿轮34，第二圆锥齿轮33与第一圆锥齿轮30相啮合，旋转筒35、刷杆37和碎屑收集座38均位于旋转撑座40上方，旋转筒35与旋转撑座40转动连接，旋转筒35上焊接连接有被动锥齿轮36，被动锥齿轮36与主动锥齿轮34相啮合，刷杆37与旋转筒35的一端焊接连接，碎屑收集座38与旋转撑座40的顶部焊接连接，碎屑收集座38内开设有收集槽。

[0034] 实施例二与实施例一之间的区别在于：主动轴3通过第一圆锥齿轮30带动第二圆锥齿轮33转动，第二圆锥齿轮33带动连接转轴32转动，连接转轴32通过主动锥齿轮34带动被动锥齿轮36转动，被动锥齿轮36带动旋转筒35转动，旋转筒35带动刷杆37将碎屑扫入碎屑收集座38内的收集槽内进行收集，本申请中的所有结构均可以根据实际使用情况进行材质和长度的选择，附图均为示意结构图，具体实际尺寸可以做出适当调整。

[0035] 以上所述，仅为本实施例较佳的具体实施方式，但本实施例的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内，根据本实施例的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

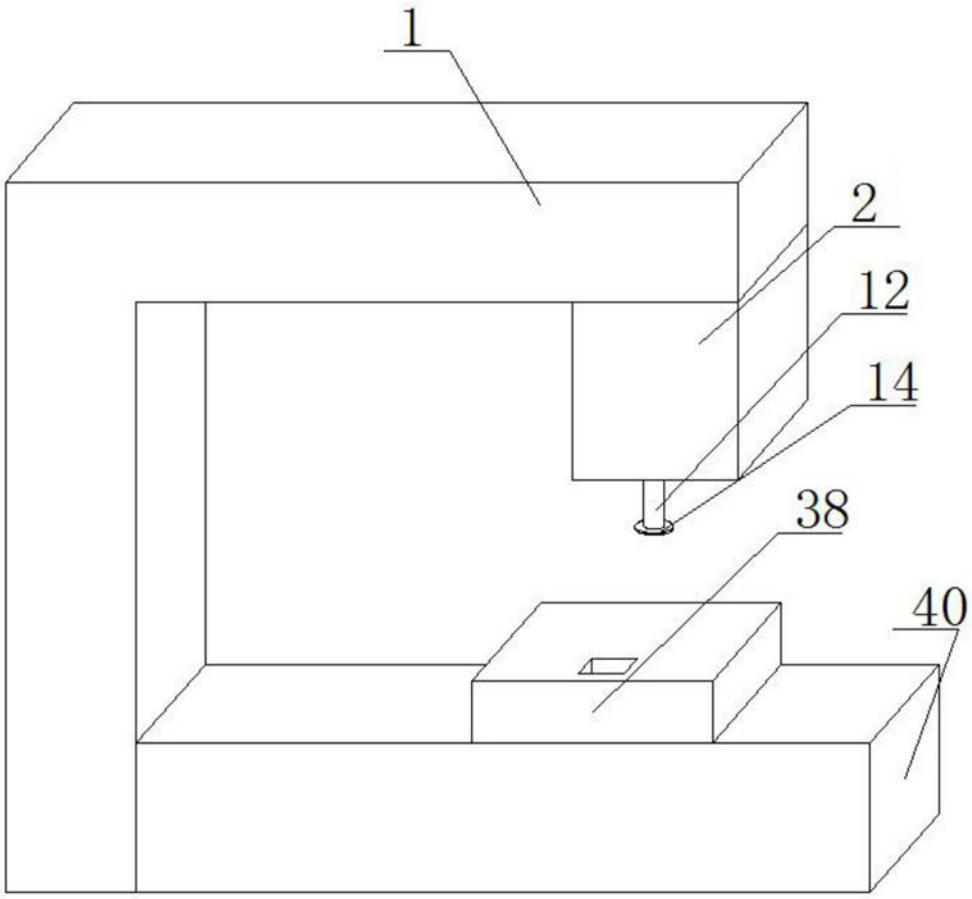


图1

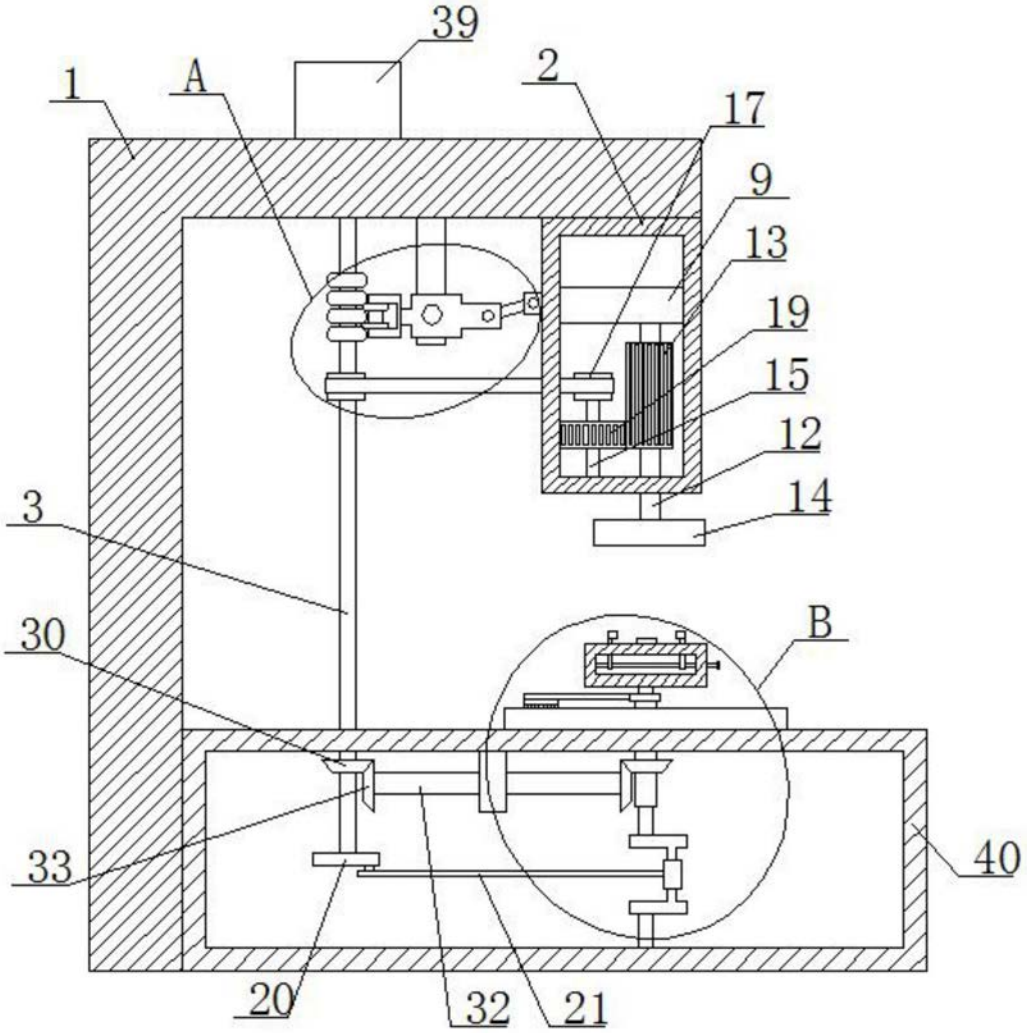


图2

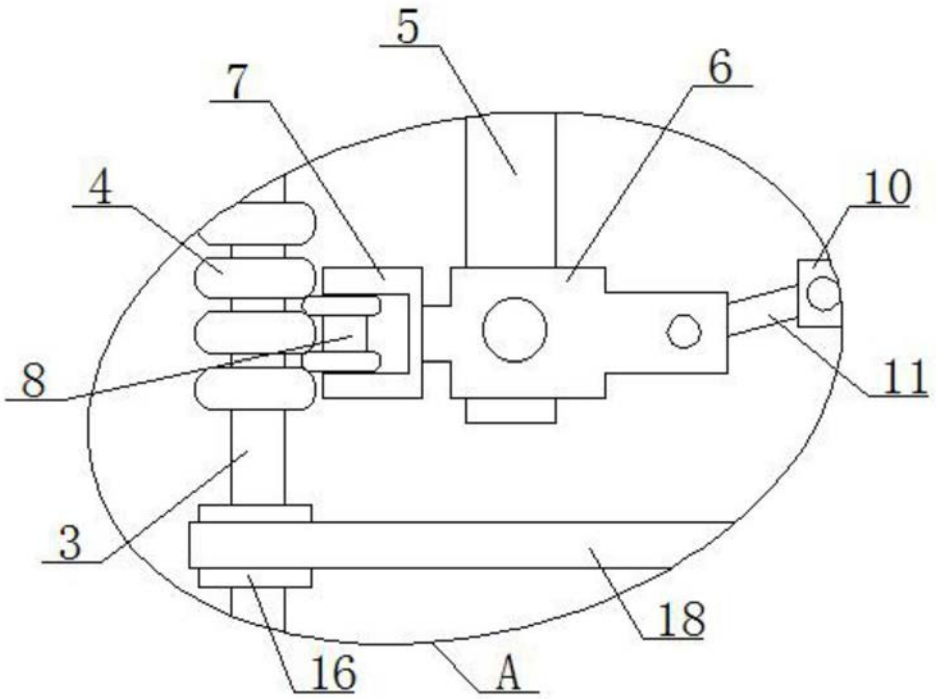


图3

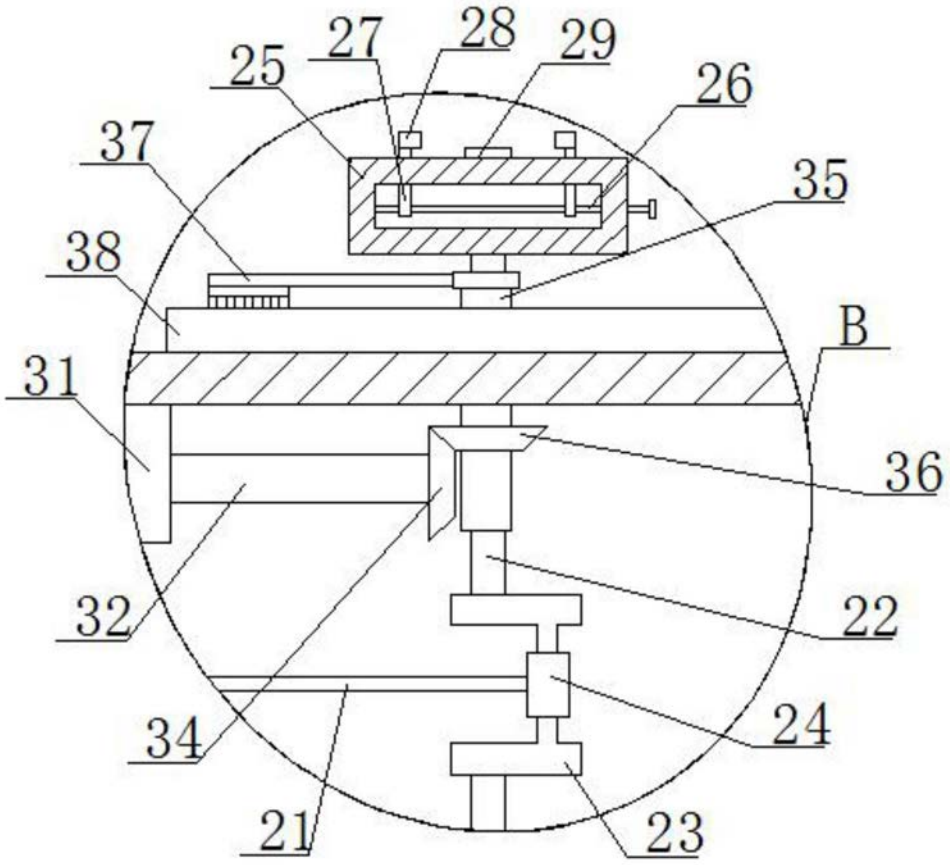


图4

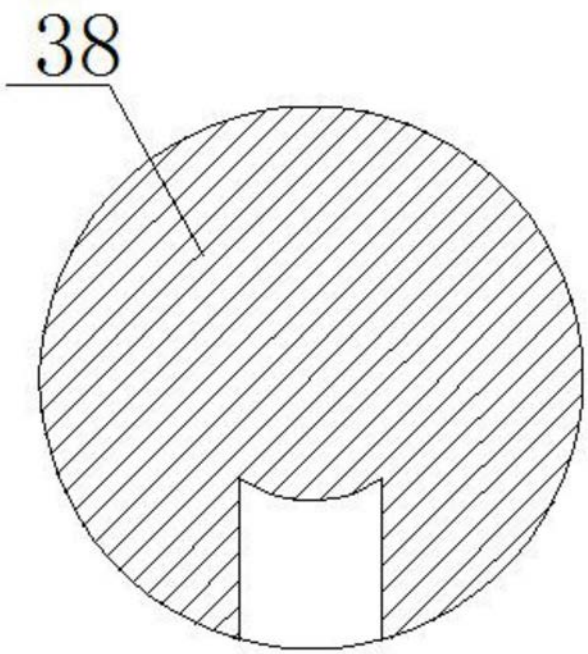


图5