



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214518955 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202120612514.8

(22) 申请日 2021.03.25

(73) 专利权人 宁波奥达磁业有限公司

地址 315200 浙江省宁波市镇海区骆驼街
道聚源路328号

(72) 发明人 包振宇

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

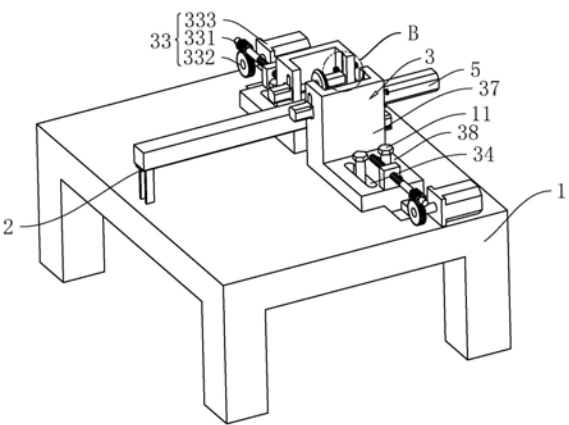
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种便于加工磁材的倒角机

(57) 摘要

本申请涉及一种便于加工磁材的倒角机,涉及加工机床的技术领域,包括机台,所述机台上设有输送轨道,所述机台上滑动连接有支撑板,所述支撑板位于输送轨道的两侧,所述支撑板上转动连接有下砂轮,所述下砂轮与磁性板材下端面和侧面交接的下侧边抵接,所述支撑板上滑动连接有支撑架,所述支撑架上转动连接有上砂轮,所述上砂轮与磁性板材上端面和侧面交接的上侧边抵接,所述上砂轮与下砂轮对应设置,所述支撑板上设有驱动支撑架滑动的驱动机构。本申请通过设置上砂轮和下砂轮,无需重新调换磁性板材的放置方向,磁性板材的四条侧边便被一次性倒角完成,减少了装夹次数,较好地提高磁性板材的倒角定位精度。



1. 一种便于加工磁材的倒角机,包括机台(1),所述机台(1)上设有输送轨道(2),所述机台(1)上滑动连接有支撑板(3),所述支撑板(3)位于输送轨道(2)的两侧,其特征在于:所述支撑板(3)上转动连接有以下砂轮(4),所述下砂轮(4)与磁性板材(5)下端面和侧面交接的下侧边(52)抵接,所述支撑板(3)上滑动连接有支撑架(6),所述支撑架(6)上转动连接有上砂轮(7),所述上砂轮(7)与磁性板材(5)上端面和侧面交接的上侧边(51)抵接,所述上砂轮(7)与下砂轮(4)对应设置,所述支撑板(3)上设有驱动支撑架(6)滑动的驱动机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于加工磁材的倒角机,其特征在于:所述驱动机构(8)包括与支撑板(3)滑动连接的齿条(81),所述齿条(81)与支撑架(6)固定连接,所述支撑板(3)上转动连接有与齿条(81)啮合的齿轮(82),所述支撑板(3)上设有驱动齿轮(82)转动的手轮(83),所述支撑板(3)上设有阻止齿轮(82)转动的限位组件(84)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于加工磁材的倒角机,其特征在于:所述限位组件(84)包括与齿轮(82)同轴转动连接的棘轮(841),所述支撑板(3)上转动连接有与棘轮(841)卡接的棘条(842),所述支撑板(3)上固定连接有压簧(843),所述压簧(843)与棘条(842)靠近棘轮(841)的一端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种便于加工磁材的倒角机,其特征在于:所述棘条(842)上远离棘轮(841)的一端设有压柄(844),所述压柄(844)上设有防滑纹路(8441)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于加工磁材的倒角机,其特征在于:所述支撑板(3)上设有固定块(31),所述固定块(31)上螺纹连接有丝杆(32),所述机台(1)上设有驱动丝杆(32)转动的驱动件(33)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于加工磁材的倒角机,其特征在于:所述驱动件(33)包括与丝杆(32)固定连接的蜗杆(331),所述机台(1)上转动连接有与蜗杆(331)啮合的蜗轮(332),所述机台(1)上设有驱动蜗轮(332)转动的驱动电机(333)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于加工磁材的倒角机,其特征在于:所述机台(1)上靠近支撑板(3)的一侧螺纹连接有限位螺栓(11),所述支撑板(3)上设有供限位螺栓(11)穿设的腰孔(34)。

8. 根据权利要求1所述的一种便于加工磁材的倒角机,其特征在于:所述支撑板(3)上设有挡料罩(35),所述挡料罩(35)位于下砂轮(4)的上方。

一种便于加工磁材的倒角机

技术领域

[0001] 本申请涉及加工机床的技术领域,尤其是涉及一种便于加工磁材的倒角机。

背景技术

[0002] 倒角机是一种专业用于模具制造、五金机械、机床制造、液压零件、阀类制造、纺织机械的倒角及去铣、刨等加工方式产品的毛刺的小型精密机床。采用快速机器倒角是机械工业发展的趋势。克服了现有机械和电动工具的加工缺点,具有方便、快捷、准确的优点,是目前金属物件倒角切削的最佳选择。

[0003] 公告号为CN203944897U的中国专利公开了一种铝合金板材倒角机,包括机架、驱动装置、板材承载装置以及切削装置;驱动装置包括驱动电机以及设置在驱动电机主轴上的第一皮带盘;切削装置包括第一支撑座、第二支撑轴以及架设在第一支撑轴与第二支撑轴之间的转轴;转轴设有一靠近第一支撑座的第二皮带盘以及位于第二皮带盘与第二支撑座之间的铣刀;第一皮带盘与第二皮带盘上套设有皮带;板材承载装置包括至少两根支撑杆,支撑杆上设有高度可调的调节板;调节板上设有两块挡板,挡板之间的距离可调;调节板上设有与铣刀配合的通口,挡板上亦设有与铣刀配合的凹口。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为当对板材的上端面的两条侧边进行倒角时,需要将板材调转方向重新装夹,存在倒角定位精度差的问题。

实用新型内容

[0005] 为了改善因板材重新装夹造成倒角定位精度差的问题,本申请提供一种便于加工磁材的倒角机。

[0006] 本申请提供一种便于加工磁材的倒角机采用如下的技术方案:

[0007] 一种便于加工磁材的倒角机,包括机台,所述机台上设有输送轨道,所述机台上滑动连接有支撑板,所述支撑板位于输送轨道的两侧,所述支撑板上转动连接有下砂轮,所述下砂轮与磁性板材下端面和侧面交接的下侧边抵接,所述支撑板上滑动连接有支撑架,所述支撑架上转动连接有上砂轮,所述上砂轮与磁性板材上端面和侧面交接的上侧边抵接,所述上砂轮与下砂轮对应设置,所述支撑板上设有驱动支撑架滑动的驱动机构。

[0008] 通过采用上述技术方案,驱动机构驱动支撑架滑动,支撑架带动上砂轮与磁性板材的上侧边抵接,下砂轮与磁性板材的下侧边抵接,磁性板材的四条侧边被一次性倒角完成,无需重新调换磁性板材的方向,定位精度高。

[0009] 可选的,所述驱动机构包括与支撑板滑动连接的齿条,所述齿条与支撑架固定连接,所述支撑板上转动连接有与齿条啮合的齿轮,所述支撑板上设有驱动齿轮转动的手轮,所述支撑板上设有阻止齿轮转动的限位组件。

[0010] 通过采用上述技术方案,用手转动手轮转动,手轮带动齿轮转动,齿轮与齿条啮合,带动齿条沿着支撑板的竖直方向滑动,操作方便。

[0011] 可选的,所述限位组件包括与齿轮同轴转动连接的棘轮,所述支撑板上转动连接

有与棘轮卡接的棘条,所述支撑板上固定连接压簧,所述压簧与棘条靠近棘轮的一端固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,压簧的弹力驱动棘条压向棘轮,棘轮与棘条卡接,降低齿轮发生回转的风险,提高支撑架的固定稳定性。

[0013] 可选的,所述棘条上远离棘轮的一端设有压柄,所述压柄上设有防滑纹路。

[0014] 通过采用上述技术方案,当需要齿轮反向转动时,用手按动压柄,压柄驱动棘条与棘轮脱离,反向转动手轮,完成齿轮的反转;压柄上设有防滑纹路,增大人手与压柄之间的摩擦力,减少打滑现象的发生。

[0015] 可选的,所述支撑板上设有固定块,所述固定块上螺纹连接有丝杆,所述机台上设有驱动丝杆转动的驱动件。

[0016] 通过采用上述技术方案,驱动件驱动丝杆转动,丝杆与固定块螺纹连接,带动支撑板朝向远离磁性板材的方向滑动,丝杆具有自锁性,较好地提高支撑板的固定效果。

[0017] 可选的,所述驱动件包括与丝杆固定连接的蜗杆,所述机台上转动连接有与蜗杆啮合的蜗轮,所述机台上设有驱动蜗轮转动的驱动电机。

[0018] 通过采用上述技术方案,驱动电机驱动蜗轮转动,蜗轮带动蜗杆转动,蜗杆与丝杆同轴设置,有效提高丝杆的转动效率,省时省力。

[0019] 可选的,所述机台上靠近支撑板的一侧螺纹连接有限位螺栓,所述支撑板上设有供限位螺栓穿设的腰孔。

[0020] 通过采用上述技术方案,限位螺栓与机台螺纹连接,限位螺栓穿设于腰孔内,腰孔对支撑板起朝向磁性板材的导向作用;旋紧限位螺栓使得支撑板与机台固定,进一步提高支撑板的固定稳定性。

[0021] 可选的,所述支撑板上设有挡料罩,所述挡料罩位于下砂轮的上方。

[0022] 通过采用上述技术方案,挡料罩位于下砂轮的上方,便于阻挡在倒角过程中飞溅的金属碎屑,提高操作人员的安全性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 驱动机构驱动支撑架滑动,支撑架带动下砂轮与磁性板材的上侧边抵接,下砂轮与磁性板材的下侧边抵接,磁性板材的四条边被一次性倒角完成,无需重新调换磁性板材的方向,定位精度高;

[0025] 2. 压簧的弹力驱动棘条压向棘轮,棘轮与棘条卡接,降低齿轮发生回转的风险,提高支撑架的固定稳定性;

[0026] 3. 驱动电机驱动蜗轮转动,蜗轮带动蜗杆转动,蜗杆与丝杆同轴设置,有效提高丝杆的转动效率,省时省力。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例的整体剖视图。

[0029] 图3是图2中A的局部放大图。

[0030] 图4是图1中B的局部放大图。

[0031] 图5是本申请实施例的半剖视图。

[0032] 图6是图5中C的局部放大图。

[0033] 附图标记说明:1、机台;11、限位螺栓;12、螺纹孔;2、输送轨道;3、支撑板;31、固定块;32、丝杆;33、驱动件;331、蜗杆;332、蜗轮;333、驱动电机;34、腰孔;35、挡料罩;36、限位板;37、竖板;38、转动轴;39、挡板;371、燕尾槽;38、横板;4、下砂轮;5、磁性板材;51、上侧边;52、下侧边;6、支撑架;61、燕尾块;7、上砂轮;8、驱动机构;81、齿条;82、齿轮;83、手轮;84、限位组件;841、棘轮;842、棘条;843、压簧;844、压柄;8441、防滑纹路;845、销杆。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种便于加工磁材的倒角机。参照图1,一种便于加工磁材的倒角机包括机台1,机台1为长方体设置,机台1上滑动连接有两个支撑板3,两个支撑板3均为L型设置,包括竖板37和与竖板37垂直设置的横板38,竖板37为U型设置。两个支撑板3分别位于输送轨道2沿长度方向的两侧,且对称布置。

[0036] 参照图2以及图3,支撑板3上转动连接有以下砂轮4,下砂轮4与磁性板材5的下侧边52抵接,两块支撑板3上各设有阻止磁性板材5左右晃动的限位板36,两块限位板36的距离等于磁性板材5的宽度。支撑板3沿自身的竖直方向上滑动连接有支撑架6,支撑架6上转动连接有上砂轮7,上砂轮7与磁性板材5的上侧边51抵接,上砂轮7位于下砂轮4的上方,支撑板3上设有驱动支撑架6滑动的驱动机构8。

[0037] 工作时,操作人员将磁性板材5放置在输送轨道2上,驱动支撑板3朝向磁性板材5方向滑动,限位板36将磁性板材5进行限位,阻止磁性板材5发生滑动。驱动机构8驱动支撑架6朝向磁性板材5方向滑动,上砂轮7与磁性板材5的上侧边51抵接,操作人员推动磁性板材5沿着输送轨道2的长度方向滑动,完成磁性板材5四条边的倒角,操作方便,无需将磁性板材5调换方向,减少因磁性板材5重新装夹造成的定位精度低的缺陷。

[0038] 参照图3以及图4,支撑架6上一体成型有燕尾块61,竖板37上沿自身的竖直方向上开设有用以供燕尾块61滑动的燕尾槽371。驱动机构8包括与支撑架6通过螺栓固定的齿条81,齿条81沿支撑架6的竖直方向设置,支撑板3上转动连接有转动轴38,转动轴38上固定连接有与齿条81啮合的齿轮82,转动轴38远离齿轮82的一端焊接有手轮83,支撑板3上设有阻止齿轮82转动的限位组件84。用手转动手轮83,手轮83带动齿轮82转动,齿轮82与齿条81啮合,带动支撑架6沿着支撑板3的竖直方向滑动,进而带动上砂轮7与磁性板材5抵接,操作方便,可以适应不同厚度的磁性板材5的加工。

[0039] 参照图5以及图6,限位组件84包括与转动轴38固定连接的棘轮841,支撑板3上转动连接有销杆845,销杆845上焊接有与棘轮841卡接的棘条842,支撑板3上焊接有挡板39,挡板39位于棘条842的上方,挡板39上焊接有压簧843,压簧843远离挡板39的一端与棘条842远离销杆845的一端焊接固定。棘条842远离压簧843的一端一体成型有压柄844,压柄844上端面上设有防滑纹路8441,便于增大与人手之间的摩擦力。

[0040] 当上砂轮7与磁性板材5的上侧边51抵接后,停止转动手轮83,齿条81在重力作用下有向下滑动的趋势,此时棘条842与棘轮841卡合,阻止齿条81向下滑动,提高支撑架6的固定稳定性。当需要将齿条81向下滑动时,用手按压压柄844,棘条842远离压柄844一端朝向靠近挡板39的方向移动,棘条842与棘轮841脱离接触,反向转动手轮83,齿条81朝向磁性

板材5的方向滑动,操作方便,较好地提高工作效率。

[0041] 参照图5,机台1上设有驱动支撑板3朝向磁性板材5方向滑动的驱动件33,机台1上通过螺栓固定有机架,驱动件33包括与机架转动连接的蜗杆331,机台1上转动连接有驱动蜗杆331转动的蜗轮332,机台1上通过螺栓固定有电机座,电机座上通过螺栓固定有驱动电机333,驱动电机333的输出轴与蜗轮332固定连接。蜗杆331远离蜗轮332的一端焊接有丝杆32,支撑板3上焊接有固定块31,丝杆32远离蜗杆331的一端与固定块31螺纹连接。驱动电机333的输出轴驱动蜗轮332转动,蜗轮332与蜗杆331啮合,带动丝杆32转动,丝杆32与固定块31螺纹连接,带动支撑板3朝向或远离磁性板材5的方向滑动,进而调节两个支撑板3之间的间距,以便适应不同宽度的磁性板材5的加工,较好地提高工作效率。

[0042] 参照图5,机台1上螺纹连接有限位螺栓11,支撑板3上对应位置设有长腰孔34,限位螺栓11穿设于腰孔34内,限位螺栓11远离支撑板3的一端伸出支撑板3。当支撑板3沿着机台1朝向磁性板材5的方向滑动时,限位螺栓11对腰孔34起导向作用;当支撑板3需要被固定时,旋紧限位螺栓11,限位螺栓11将支撑板3与机台1抵紧,降低因支撑板3滑动造成倒角定位精度差的风险。

[0043] 参照图3,支撑板3上位于下砂轮4与限位板36之间设有挡料罩35,挡料罩35沿输送轨道2的长度方向设置,便于阻止切屑废料飞溅,对操作人员造成损害,较好地提高操作安全性。

[0044] 本申请实施例一种便于加工磁材的倒角机的实施原理为:首先驱动电机333驱动蜗轮332蜗杆331传动,丝杆32转动带动支撑板3朝向输送轨道2的方向滑动,限位板36对磁性板材5的宽度进行限位,降低磁性板材5在倒角过程中发生偏移的风险。其次旋紧限位螺栓11,将支撑板3与机台1固定,阻止支撑板3发生回滑。然后操作人员转动手轮83,手轮83带动齿轮82转动,齿轮82齿条81啮合传动,进而带动支撑架6朝向输送轨道2的方向滑动,棘轮841棘条842卡合对支撑架6进行固定。最后将磁性板材5平放在输送轨道2上,操作人员用手推动磁性板材5沿着输送轨道2的长度方向滑动,上砂轮7和下砂轮4同时转动,无需将磁性板材5调换方向便可完成磁性板材5的四个侧边的倒角工作,较好地提高倒角的定位精度。

[0045] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

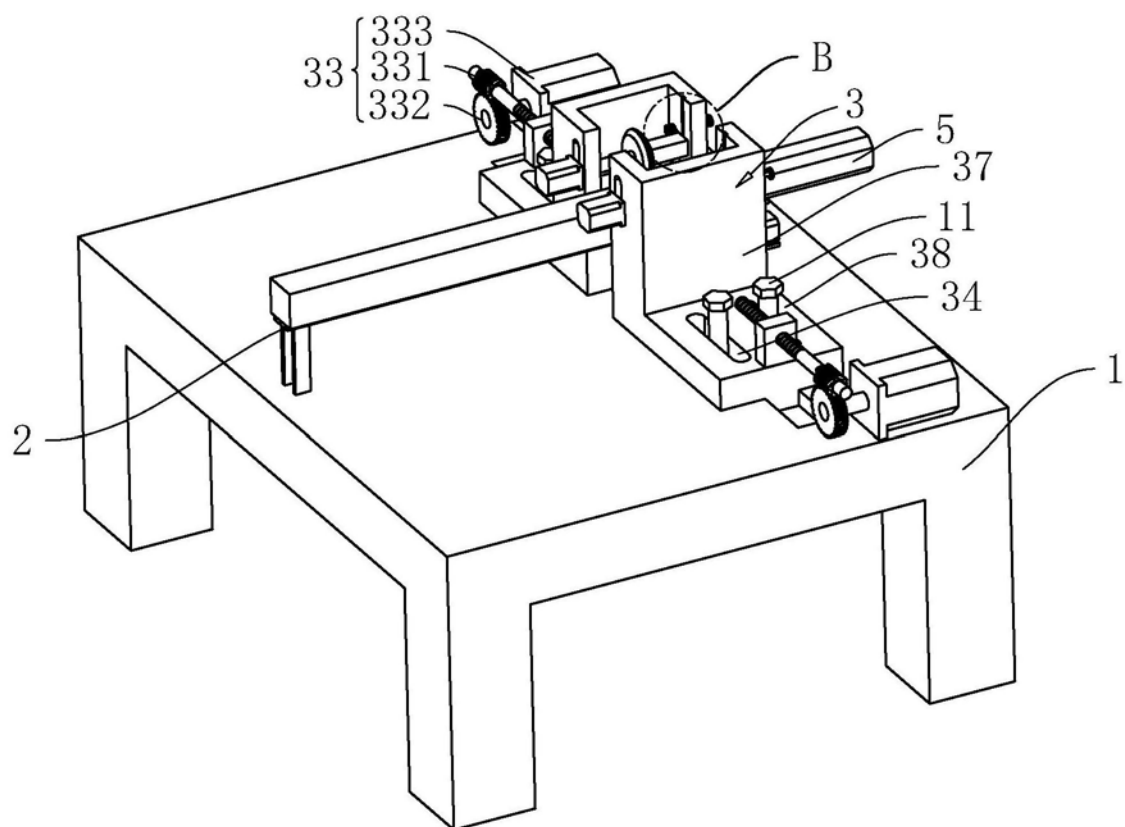


图1

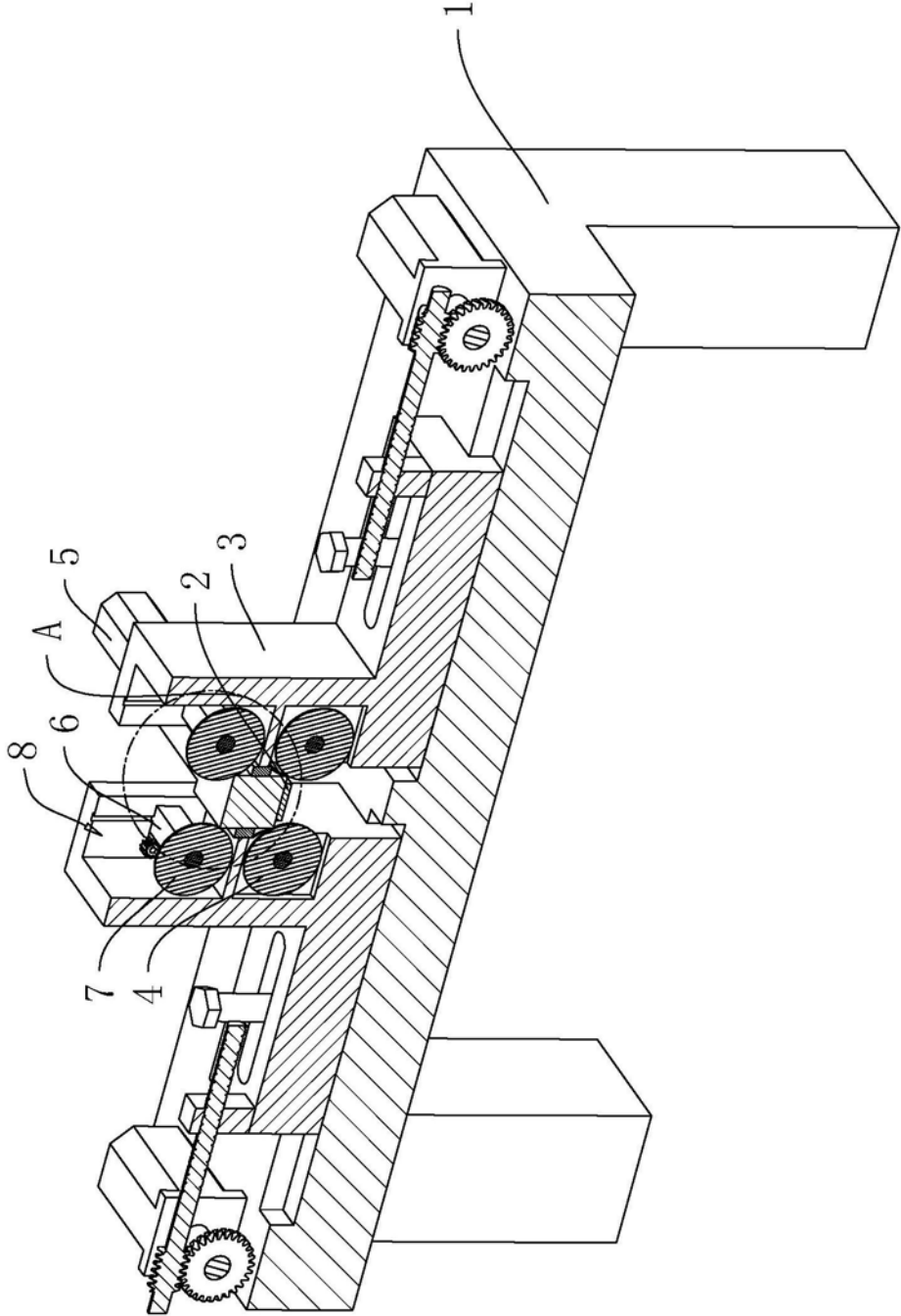
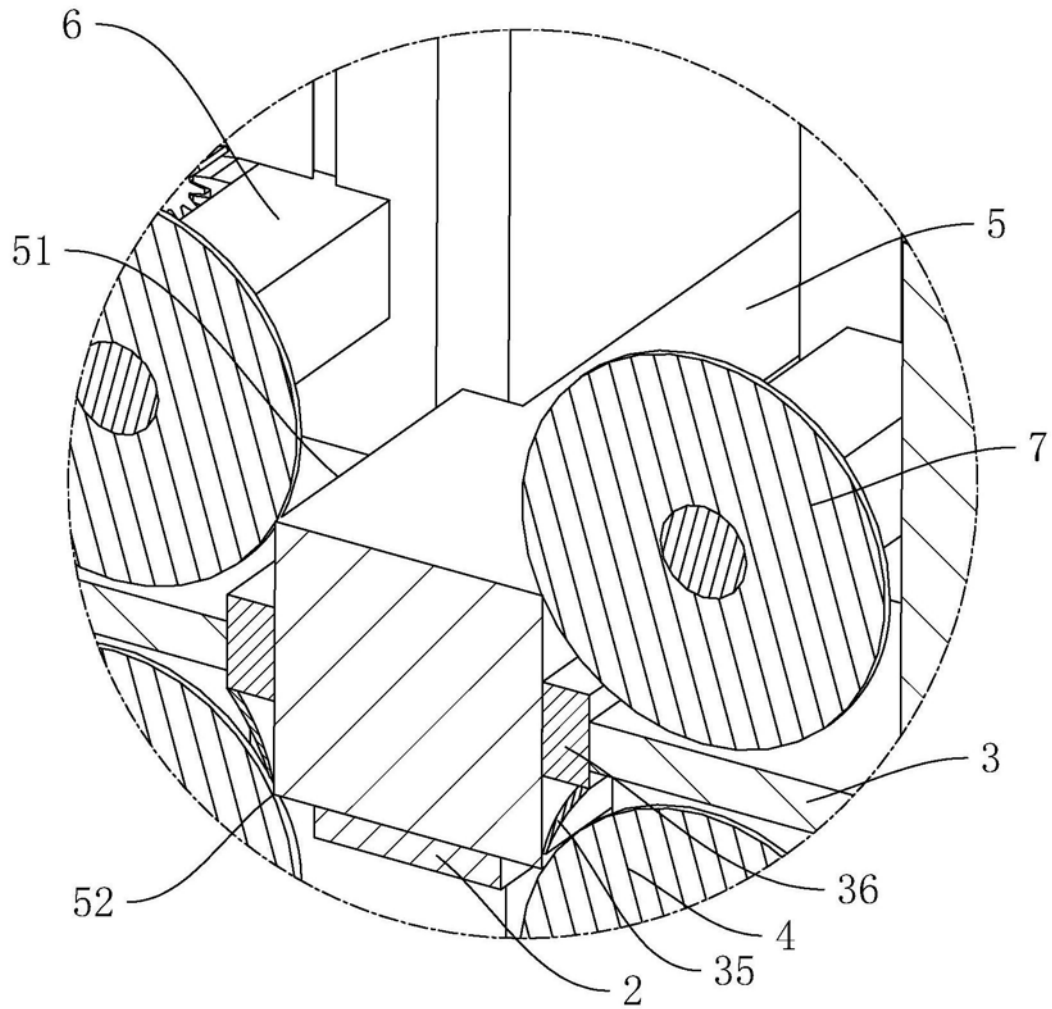
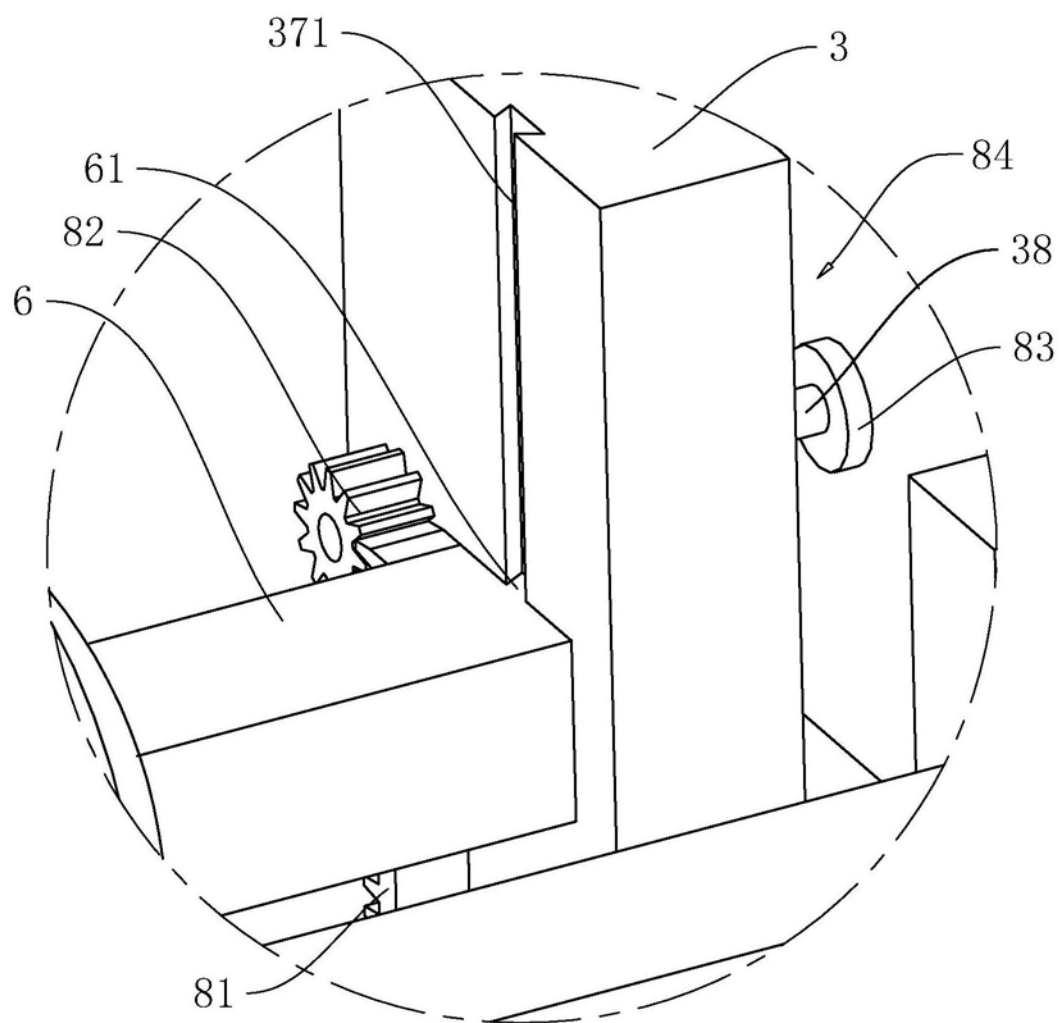


图2



A

图3



B

图4

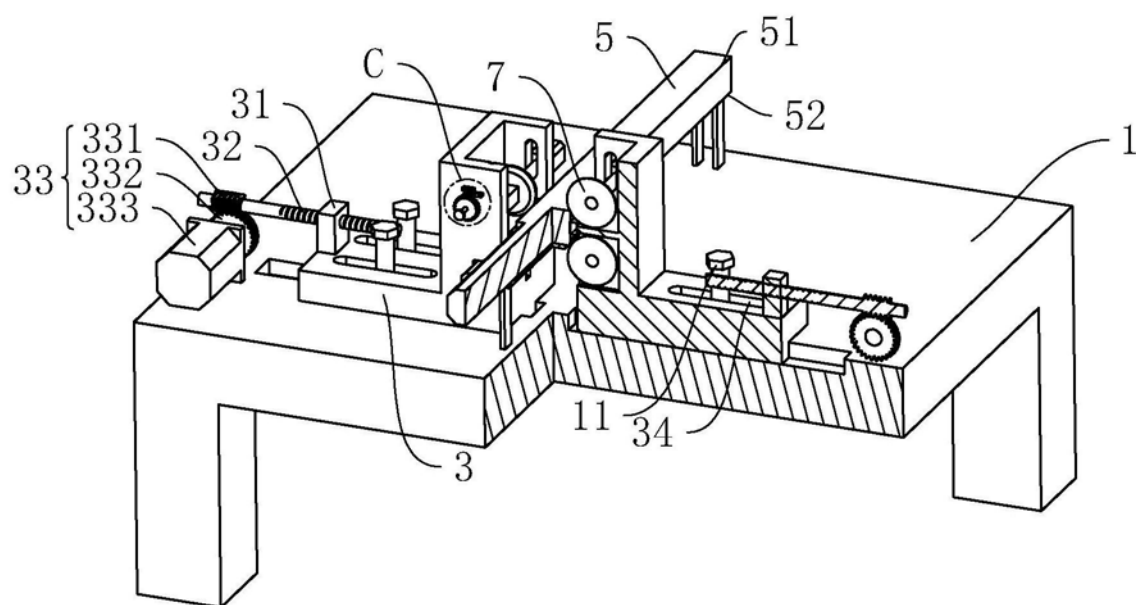
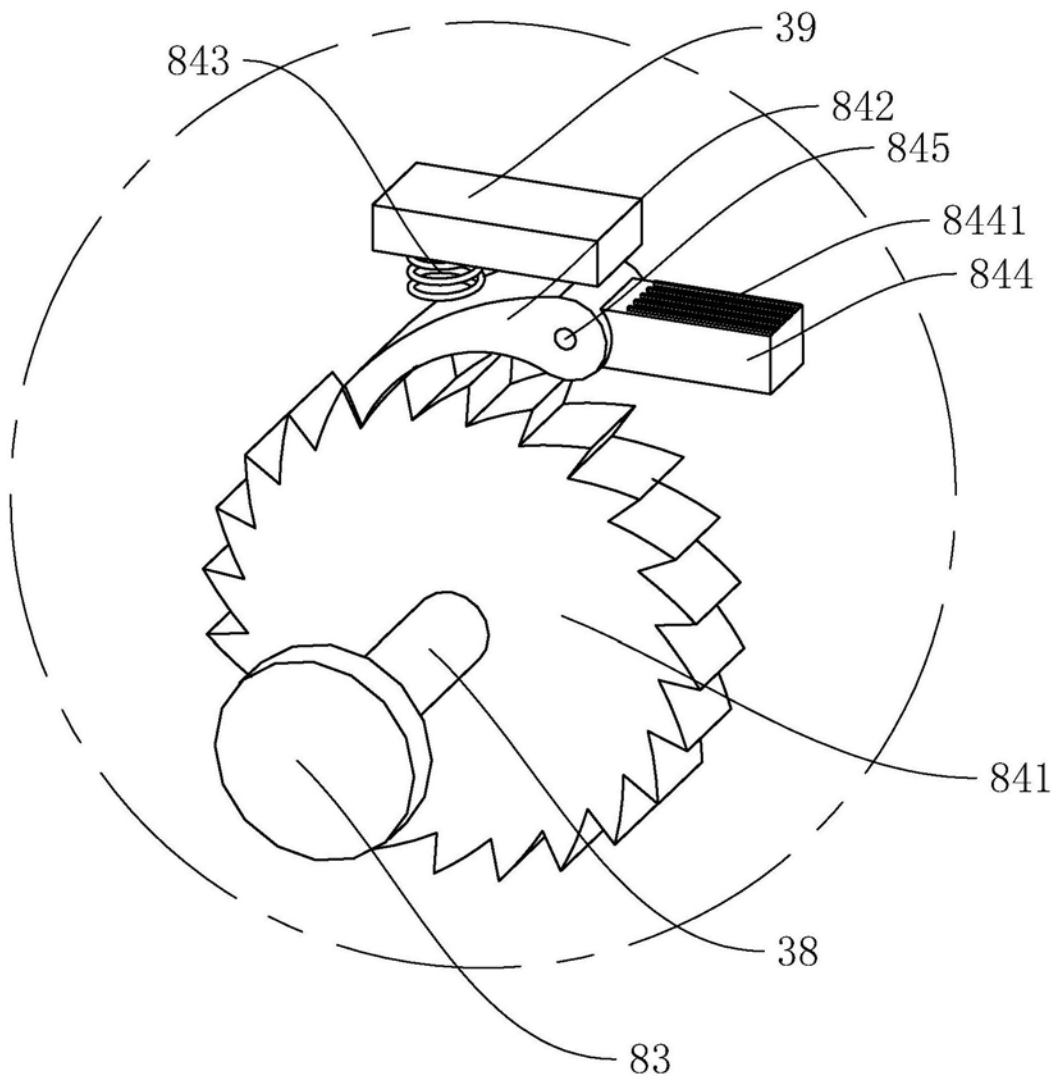


图5



C

图6