



(21) 申请号 202320309050.2

(22) 申请日 2023.02.24

(73) 专利权人 湖南仁华智能科技有限公司

地址 422800 湖南省邵阳市邵东市两市塘
街道办事处绿汀大道隆源中小企业园
17栋1楼

(72) 发明人 朱莎莎 朱立新

(74) 专利代理机构 湖南会挽专利代理事务所
(普通合伙) 43286

专利代理师 刁飞

(51) Int.Cl.

B24B 29/00 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

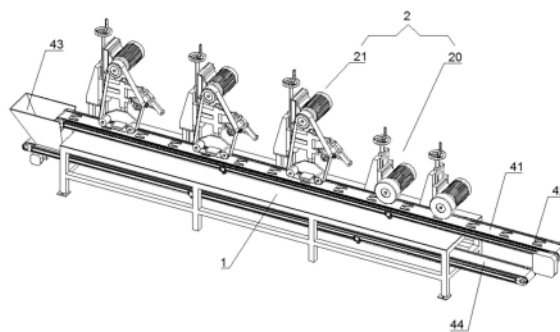
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动五金平面抛光机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动五金平面抛光机,包括支撑板、安装在所述支撑板上的抛光机构和位于所述支撑板上的传送机构,所述抛光机构包括粗磨组件和细磨组件,所述粗磨组件和所述细磨组件分别通过固定板安装在所述支撑板上,所述粗磨组件上转动设有砂轮,所述细磨组件上设有砂带;通过在支撑板上安装设有粗磨组件和细磨组件,将加工件放置在固定槽内,在进行加工时工件位置不发生移动,由传送机构将待抛光工件向左端输送,先通过粗磨组件将厚较大的部分及部分凸出的瑕疵进行去除并形成纹路,提高抛光效率,再由细磨组件进行高精度打磨抛光,使生产出的产品标准统一。



1. 一种自动五金平面抛光机,其特征在于:包括支撑板、安装在所述支撑板上的抛光机构和位于所述支撑板上的传送机构,所述抛光机构包括粗磨组件和细磨组件,所述粗磨组件和所述细磨组件分别通过固定板安装在所述支撑板上,所述粗磨组件上转动设有砂轮,所述细磨组件上设有砂带;所述抛光机还包括传送机构装置,所述传送机构包括第一传送带和固定槽,所述传送带传动连接在所述支撑板上,所述固定槽位于所述第一传送带上。

2. 根据权利要求1所述的一种自动五金平面抛光机,其特征在于:所述固定板包括第一固定板和第二固定板;所述粗磨组件包括第一驱动电机、第一电机座和螺纹杆,所述第一驱动电机固定安装在所述第一电机座上,所述第一电机座的一侧固定安装在所述第一固定板上,所述第一固定板的一端固定安装在所述支撑板上,所述砂轮安装在所述第一驱动电机的输出轴上。

3. 根据权利要求2所述的一种自动五金平面抛光机,其特征在于:所述细磨组件包括第二驱动电机、固定架、第二电机座和带轮,所述第二驱动电机固定安装在所述第二电机座上,所述第二电机座的一侧固定安装在所述第二固定板上,所述第二固定板的一端固定安装在所述支撑板上,所述固定架固定安装在所述第二固定板一侧,并位于所述第二驱动电机的正下方,所述第二驱动电机的输出轴固定设有第二驱动轮,所述固定架上安装有两个所述带轮,所述砂带通过所述第二驱动轮和两个所述带轮带动。

4. 根据权利要求1所述的一种自动五金平面抛光机,其特征在于:所述传送机构包括第二传送带和收集框,所述第一传送带和第二传送带位于所述支撑板的相对两侧,所述固定槽等间距设置在所述第一传送带上,所述收集框固定安装在所述支撑板一侧,所述收集框从第一传送带至第二传送带方向开口逐渐减小,所述收集框的一端与所述第一传送带相接,另一端位于所述第二传送带正上方。

5. 根据权利要求4所述的一种自动五金平面抛光机,其特征在于:所述第一传送带和所述第二传送带分别通过两个驱动电机驱动,所述第一传送带和第二传送带的转动方向相反。

6. 根据权利要求4所述的一种自动五金平面抛光机,其特征在于:所述粗磨组件沿所述支撑板长度方向等间距设有多个,所述细磨组件沿所述支撑板长度方向等间距设有多个,所述细磨组件分别位于所述粗磨组件和所述收集框两侧。

7. 根据权利要求3所述的一种自动五金平面抛光机,其特征在于:每个所述粗磨组件和所述细磨组件上分别设有调节机构,所述电机座内开设有燕尾槽,所述燕尾槽与所述固定板滑动配合,所述固定板内贯穿设有转杆,所述转杆上设有一段螺纹,所述一段螺纹与所述电机座转动连接,所述转杆的另一端转动在所述固定板上并连接设有把手。

8. 根据权利要求7所述的一种自动五金平面抛光机,其特征在于:每个所述细磨组件上的调节机构还包括连杆、张紧轮和气弹簧,所述连杆的一端和所述气弹簧的一端分别铰接在所述固定架上,所述连杆的另一端与气弹簧的另一端铰接,所述连杆上安装设有张紧轮,所述张紧轮与所述砂带转动连接。

一种自动五金平面抛光机

技术领域

[0001] 本实用新型属于五金生产技术领域，具体涉及一种自动五金平面抛光机。

背景技术

[0002] 在生产五金工件的过程中，将工件进行研磨或抛光的目的是使五金配件表面粗糙度降低，以获得光亮、平整表面，这样除了美观之外，最主要是和模具更加贴合，减少摩擦损耗，使用寿命更长，打磨抛光是必不可少的操作步骤。

[0003] 现有的打磨方式通常用砂纸进行抛光，工件还需人工固定进行抛光，抛光效率及抛光质量较低，在对工件进行打磨抛光时，由于厚度存在差异，抛光后的工件精度较低，同时厚度较大的工件抛光时间久，加剧对机器的磨损，使得生产效率和工件标准性不统一，加大了生产成本。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术存在的上述问题，本实用新型目的在于提供一种自动五金平面抛光机。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案为：包括支撑板、安装在所述支撑板上的抛光机构和位于所述支撑板上的传送机构，所述抛光机构包括粗磨组件和细磨组件，所述粗磨组件和所述细磨组件分别通过固定板安装在所述支撑板上，所述粗磨组件上转动设有砂轮，所述细磨组件上设有砂带；所述抛光机还包括传送机构装置，所述传送机构包括第一传送带和固定槽，所述传送带传动连接在所述支撑板上，所述固定槽位于所述第一传送带上。

[0006] 作为本实用新型的优选，所述固定板包括第一固定板和第二固定板；所述粗磨组件包括第一驱动电机、第一电机座和螺纹杆，所述第一驱动电机固定安装在所述第一电机座上，所述第一电机座的一侧固定安装在所述第一固定板上，所述第一固定板的一端固定安装在所述支撑板上，所述砂轮安装在所述第一驱动电机的输出轴上。

[0007] 作为本实用新型的优选，所述细磨组件包括第二驱动电机、固定架、第二电机座和带轮，所述第二驱动电机固定安装在所述第二电机座上，所述第二电机座的一侧固定安装在所述第二固定板上，所述第二固定板的一端固定安装在所述支撑板上，所述固定架固定安装在所述第二固定板一侧，并位于所述第二驱动电机的正下方，所述第二驱动电机的输出轴固定设有第二驱动轮，所述固定架上安装有两个所述带轮，所述砂带通过所述第二驱动轮和两个所述带轮带动。

[0008] 作为本实用新型的优选，所述传送机构包括第二传送带和收集框，所述第一传送带和第二传送带位于所述支撑板的相对两侧，所述固定槽等间距设置在所述第一传送带上，所述收集框固定安装在所述支撑板一侧，所述收集框从第一传送带至第二传送带方向开口逐渐减小，所述收集框的一端与所述第一传送带相接，另一端位于所述第二传送带正上方。

[0009] 作为本实用新型的优选，所述第一传送带和所述第二传送带分别通过两个驱动电

机驱动,所述第一传送带和第二传送带的转动方向相反。

[0010] 作为本实用新型的优选,所述粗磨组件沿所述支撑板长度方向等间距设有多个,所述细磨组件沿所述支撑板长度方向等间距设有多个,所述细磨组件分别位于所述粗磨组件和所述收集框两侧。

[0011] 作为本实用新型的优选,每个所述粗磨组件和所述细磨组件上分别设有调节机构,所述电机座内开设有燕尾槽,所述燕尾槽与所述固定板滑动配合,所述固定板内贯穿设有转杆,所述转杆上设有一段螺纹,所述一段螺纹与所述电机座转动连接,所述转杆的另一端转动在所述固定板上并连接设有把手。

[0012] 作为本实用新型的优选,每个所述细磨组件上的调节机构还包括连杆、张紧轮和气弹簧,所述连杆的一端和所述气弹簧的一端分别铰接在所述固定架上,所述连杆的另一端与气弹簧的另一端铰接,所述连杆上安装设有张紧轮,所述张紧轮与所述砂带转动连接。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、本实用新型作为一种自动五金平面抛光机,通过在支撑板上安装设有粗磨组件和细磨组件,将加工件放置在固定槽内,在进行加工时工件位置不发生移动,由传送机构将待抛光工件向左端输送,先通过粗磨组件将厚度较大的部分及凸出的瑕疵进行去除并形成纹路,提高抛光效率,再由细磨组件进行高精度打磨抛光,使生产出的产品标准统一。

[0015] 2、通过设置了回传装置将抛光后的工件返回,将其输送至上料位置,进行反面抛光时不需要往返拿取工件,操作简单,提高了加工效率,通过在每个粗磨组件和细磨组件上设置调节机构,可调节砂轮和纱带与固定槽之间的间隙,来对不同厚度的工件进行抛光处理,适配性强。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方法对本实用新型做进一步详细的说明。

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型图1的细磨组件结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型图1的粗磨组件结构示意图。

[0020] 图中:1、支撑板;2、抛光机构;3、调节机构;4、传送机构;20、粗磨组件;21、细磨组件;30、燕尾槽;31、转杆;32、把手;33、张紧轮;34、气弹簧;35、连杆;41、第一传送带;42、固定槽;43、收集框;44、第二传送带;201、第一固定板;202、砂轮;203、第一电机座;204、第一驱动电机;211、第二电机座;212、第二驱动电机;213、固定架;214、带轮;215、砂带;216、驱动轮;217、第二固定板;311、螺纹。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型,即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。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0022] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求

保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 下面结合图1-3说明本实用新型的具体实施方式,一种自动五金平面抛光机,包括支撑板1、安装在所述支撑板1上的抛光机构2和位于所述支撑板1上的传送机构4,所述抛光机构2包括粗磨组件20和细磨组件21,所述粗磨组件20和所述细磨组件21分别通过固定板安装在所述支撑板1上,所述粗磨组件20上转动设有砂轮202,所述细磨组件21上设有砂带215,所述抛光机还包括传送机构4装置,所述传送机构4包括第一传送带41和固定槽42,所述传送带传动连接在所述支撑板1上,所述固定槽42位于所述第一传送带41上,在支撑板1的长度方向,设有三个细磨组件21和两个粗磨组件20。

[0024] 有益地,所述固定板包括第一固定板201和第二固定板217;所述粗磨组件20包括第一驱动电机204、第一电机座203和螺纹311杆,所述第一驱动电机204固定安装在所述第一电机座203上,所述第一电机座203的一侧固定安装在所述第一固定板201上,所述第一固定板201的一端固定安装在所述支撑板1上,所述砂轮202安装在所述第一驱动电机204的输出轴上;通过将砂轮202直接固定在第一驱动电机204的输出轴上,使其动力传递损失减小,能够获得大动力来打磨,并且具有刚性特征,颤动幅度小,提高了打磨效率以及打磨效果,砂轮202工作面为圆周面,对比砂轮202底面打磨,圆周面打磨能增加打磨时的摩擦力,能快速将高于标准件厚度的部分进行打磨去除,并形成纹路,减少细磨组件21加工所需时间,从而可以加快传送机构4的输送速度,提高了打磨效率和生产效率。

[0025] 有益地,所述细磨组件21包括第二驱动电机212、固定架213、第二电机座211和带轮214,所述第二驱动电机212固定安装在所述第二电机座211上,所述第二电机座211的一侧固定安装在所述第二固定板217上,所述第二固定板217的一端固定安装在所述支撑板1上,所述固定架213固定安装在所述第二固定板217一侧,并位于所述第二驱动电机212的正下方,所述第二驱动电机212的输出轴固定设有驱动轮216,所述固定架213上安装有两个所述带轮214,所述砂带215通过所述第二驱动轮216和两个所述带轮214带动;经过粗磨组件20的抛光打磨后会形成一定纹路,一定程度上降低了砂带215打磨的摩擦力,细磨组件21只需将纹路进行抛光平整,从而使得细磨组件21打磨抛光后的工件精度较高,通过三个细磨组件21能加快提高抛光效率的同时,还提高了加工的精度,保障了加工质量。

[0026] 有益地,所述传送机构4包括第二传送带44和收集框43,所述第一传送带41和第二传送带44位于所述支撑板1的相对两侧,所述固定槽42等间距设置在所述第一传送带41上,所述收集框43固定安装在所述支撑板1一侧,所述收集框43从第一传送带41至第二传送带44方向开口逐渐减小,所述收集框43的一端与所述第一传送带41相接,另一端位于所述第二传送带44正上方;加工时只需要工人将工件放置于固定槽42内,将钳子尖端朝向槽口,第一传送带41会将其向左输送,经过抛光机构2抛光后掉入收集框43中,再由第二传送带44将加工后的工件向上料端输送,便于对反面进行抛光处理,不需要往返拿取工件,操作简单,提高了加工效率。

[0027] 有益地,所述第一传送带41和所述第二传送带44分别通过两个电机驱动,所述第一传送带41和第二传送带44的转动方向相反,使自动上料与下料。

[0028] 有益地,所述粗磨组件20沿所述支撑板1长度方向等间距设有多个,所述细磨组件

21沿所述支撑板1长度方向等间距设有多个,所述细磨组件21分别位于所述粗磨组件20和所述收集框43两侧。

[0029] 有益地,每个所述粗磨组件20和所述细磨组件21上分别设有调节机构3,所述电机座内开设有燕尾槽30,所述燕尾槽30与所述固定板滑动配合,所述固定板内贯穿设有转杆31,所述转杆31上设有一段螺纹311,所述一段螺纹311与所述电机座转动连接,所述转杆31的另一端转动在所述固定板上并连接设有把手32;在加工不同厚度的为了使抛光更加精准,使砂轮202和砂带215与工作面之间间隙处于最佳抛光效果,需要对抛光机构2高度进行调节,通过转动把手32,使转杆31转动,使固定板滑动在燕尾槽30内,使抛光机构2的高度发生变化,来调节细磨组件21和粗磨组件20的高度,使达到最佳抛光高度。

[0030] 有益地,每个所述细磨组件21上的调节机构3还包括连杆35、张紧轮33和气弹簧34,所述连杆35的一端和所述气弹簧34的一端分别铰接在所述固定架213上,所述连杆35的另一端与气弹簧34的另一端铰接,所述连杆35上安装设有张紧轮33,所述张紧轮33与所述砂带215转动连接。

[0031] 有益地,其中三个粗磨组件20和两个细磨组件21中的驱动电机型号一致,分别与支撑板1上的控制器电连接,控制器能控制其工作状态;需说明的是,第一传送带41向左转动,第二传送带44向右端输送抛光后的工件,其中抛光组件中的每个驱动电机转动方向与第二传送带44转动方向相同,即向右转动,第一传送带41的输出力矩大于抛光组件中驱动电机输出的力矩,其中加工件的长度不小于两个固定槽42之间的距离。

[0032] 本实用新型工作原理

[0033] 将待加工件在第一传送带41的最右端放置固定槽42内,加工件在第一传送带41的输送下依次进行两次粗磨和三次细磨,其中粗磨组件20为了去除厚于标准的部分,并形成一定纹路,加快抛光速度,细磨组件21用于提高抛光平整度、亮度和精准度;

[0034] 工件在进行粗磨时,第一驱动电机204通过第一电机座203安装在第一固定板201上,第一固定板203安装在支撑板1上,砂轮202直接安装在第一驱动电机204的输出轴上,使砂轮202的周面工作时正对固定槽42上方并形成一定间隙,通过砂轮202周面的较大摩擦力来实现对工件的抛光,由第一驱动电机204直接带动砂轮202转动,动力传递损失小,能够获得大动力来打磨工件,并且具有刚性特征,颤动幅度小,提高了打磨效率以及打磨效果,粗磨组件20能将高于标准厚度的部分进行去除,砂轮202周面较为粗糙,工作时摩擦力较大,形成纹路,能提高抛光效率,降低细磨组件21抛光所需时间;

[0035] 细磨组件21工作时,第二驱动电机座211被安装于第二固定板217上,使第二驱动电机座211位于固定槽42上方,第二驱动电机212输出轴连接有驱动轮216,驱动轮216下方安装有两个带轮214,两个带轮214安装在第二固定板217上,第二固定板217安装在支撑板1一侧,两个带轮214和驱动轮216处于同一水平面上,砂带215通过两个带轮214和驱动轮216带动,使砂带215表面粗糙部分与固定槽42上固定的加工件产生摩擦,实现抛光,将粗磨后产生的纹路进行抛光,使完成抛光后的加工件表面光滑平整,提高抛光效果和抛光精度;

[0036] 在每个粗磨组件20和细磨组件21中,都安装有上下调节组件,以粗磨组件20为例,电机座一侧通过燕尾槽30与固定板之间滑动配合,通过转杆31的转动来带动驱动电机的上下移动,使砂轮202与固定槽42之间间隙发生改变,来适应不同规格的加工件,适配性较强,进行调节时只需转动把手32便能实现上下调节,操作简单,其中细磨组件21原理一致;

[0037] 在细磨组件21上安装有气弹簧34,铰接在固定架213上,通过连接张紧轮33,使加工时,保持砂带215传动过程中可以拥有适当的张紧力,从而避免砂带215打滑、松动或脱落,减轻砂带215的磨损;

[0038] 其中第一传送带41的方向为向左传送,第二传送带44向右传送,能将加工后的工件输送至上料处,便于对另一面进行抛光打磨,抛光组件的转动方向与第一传送带41转动方向相反,且第一传送带41传送力矩大于抛光机构2驱动电机转动力矩。

[0039] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”等应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 以上内容仅是对本实用新型结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

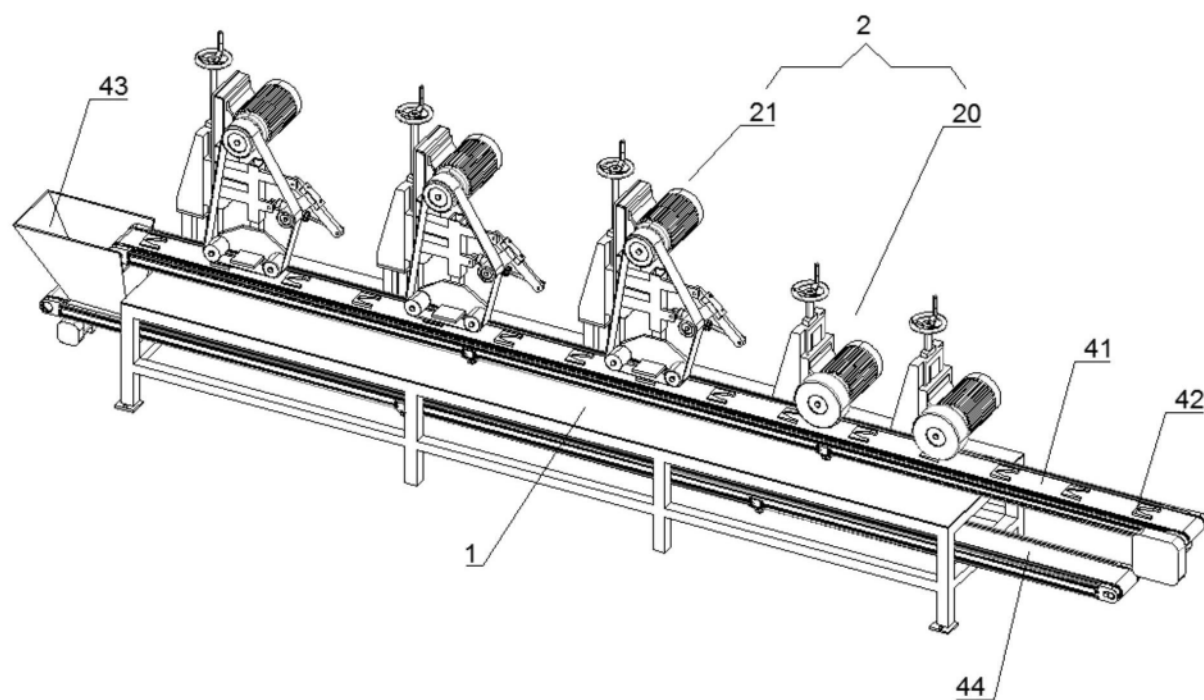


图1

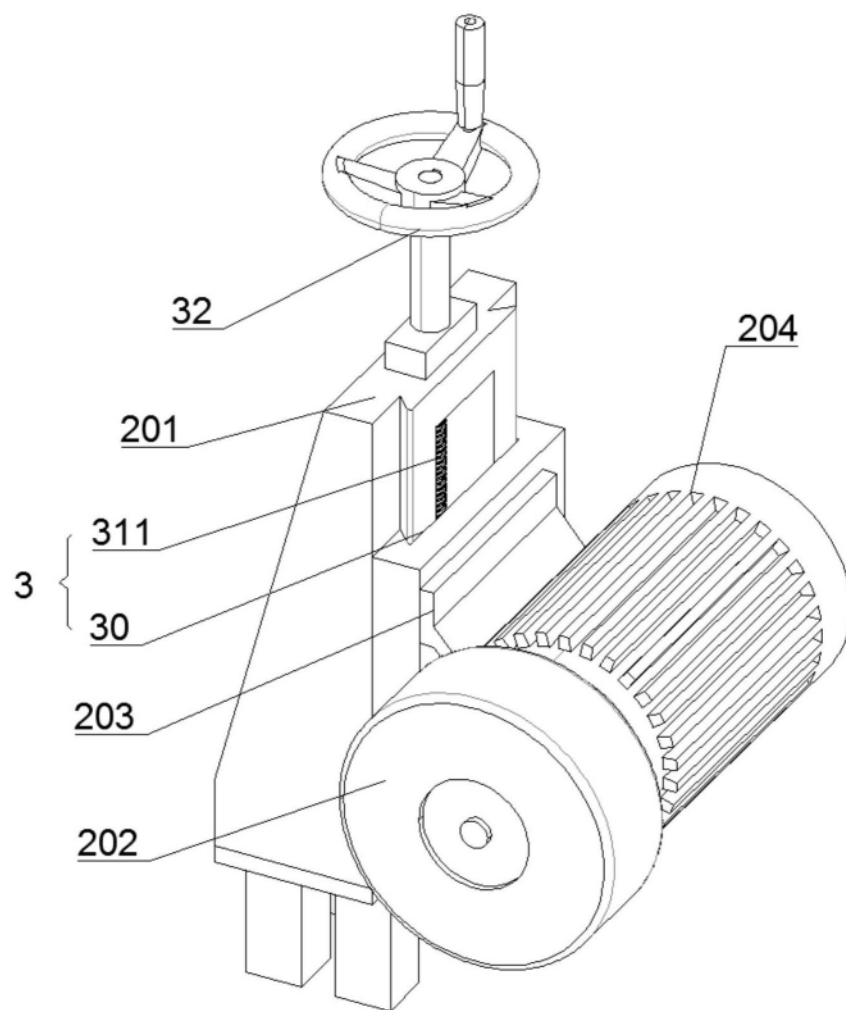


图3