



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217513500 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202221235057.6

(22) 申请日 2022.05.20

(73) 专利权人 四川省百蒂科技有限公司
地址 610400 四川省成都市金堂县淮口镇
节能大道99号(金堂工业园区内)

(72) 发明人 杨强 谢才周 倪勇 袁平
杨芙蓉

(51) Int. Cl.

- B24B 3/00 (2006.01)
- B24B 27/02 (2006.01)
- B24B 41/06 (2012.01)
- B24B 55/03 (2006.01)
- B24B 47/12 (2006.01)

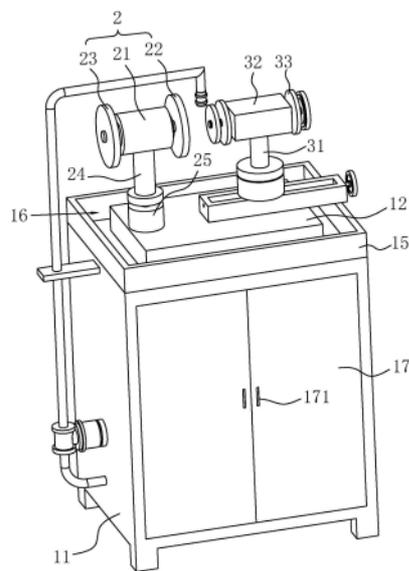
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种提高生产效率的磨刀机

(57) 摘要

本申请涉及一种提高生产效率的磨刀机,其包括机体,机体上固定设置有工作台,工作台上设置有用于打磨刀具的打磨组件,工作台上设置有移动座,移动座上转动设置有底盘,底盘上固定设置有支撑柱,支撑柱上固定设置有安装块,安装块的两侧均固定设置有用于放置刀具的放置块,放置块上设置有用于夹持固定刀具的夹持组件,移动座上设置有用于驱动底盘转动的驱动组件。对刀具进行打磨时,将两副刀具分别放置在安装块两侧的放置块上,然后通过夹持组件进行固定,通过驱动组件驱动底盘转动使得支撑柱转动实现轮流打磨两个放置块上的刀具的目的,省时省力,节约了用时成本,有利于提高生产效率。



1. 一种提高生产效率的磨刀机,包括机体(11),其特征在于:所述机体(11)上固定设置有工作台(12),所述工作台(12)上设置有用于打磨刀具的打磨组件(2),所述工作台(12)上设置有移动座(13),所述移动座(13)上转动设置有底盘(14),所述底盘(14)上固定设置有支撑柱(31),所述支撑柱(31)上固定设置有安装块(32),所述安装块(32)的两侧均固定设置有用于放置刀具的放置块(33),所述放置块(33)上设置有用于夹持固定刀具的夹持组件(6),所述移动座(13)上设置有用于驱动底盘(14)转动的驱动组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种提高生产效率的磨刀机,其特征在于:所述驱动组件(5)包括转动杆(51)、第一齿轮(53)、第二齿轮(54)和第一电机(52),所述转动杆(51)和第一齿轮(53)均转动设置在移动座(13)上,所述转动杆(51)与底盘(14)固定连接,所述第一电机(52)固定设置在移动座(13)上,所述第一齿轮(53)固定套设在第一电机(52)的输出轴上,所述第二齿轮(54)固定套设在转动杆(51)上,所述第一齿轮(53)与第二齿轮(54)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种提高生产效率的磨刀机,其特征在于:所述夹持组件(6)包括用于供刀具套入的螺杆(62)和抵接块(61),所述螺杆(62)固定设置在放置块(33)上,所述抵接块(61)螺纹套设在螺杆(62)上,所述抵接块(61)用于与刀具抵接。

4. 根据权利要求3所述的一种提高生产效率的磨刀机,其特征在于:所述抵接块(61)靠近放置块(33)的侧壁上设置有弹性垫(63)。

5. 根据权利要求4所述的一种提高生产效率的磨刀机,其特征在于:所述抵接块(61)靠近放置块(33)的侧壁上沿抵接块(61)的周向方向开设有让位槽(611),所述弹性垫(63)沿靠近或远离放置块(33)的方向滑动设置在让位槽(611)内,所述让位槽(611)内设置有用于驱使弹性垫(63)沿靠近放置块(33)的方向滑动的弹性件。

6. 根据权利要求1所述的一种提高生产效率的磨刀机,其特征在于:所述安装块(32)内开设有空腔(321),所述空腔(321)内转动设置有转轴(35),所述转轴(35)至少设置两个,两个所述转轴(35)分别贯通安装块(32)的侧壁与两个放置块(33)固定连接,所述空腔(321)内设置有用于驱动转轴(35)转动的驱动件。

7. 根据权利要求1所述的一种提高生产效率的磨刀机,其特征在于:所述机体(11)内设置有冷却水箱(71),所述冷却水箱(71)上连通设置有冷却水管(72),所述冷却水管(72)设置在工作台(12)上,所述冷却水管(72)远离冷却水箱(71)的一端设置有喷头(75),所述机体(11)上固定设置有用于防止废水流出机体(11)的挡水框(15),所述冷却水箱(71)上连通设置有用于将废水导回冷却水箱(71)的回收管(73)。

8. 根据权利要求7所述的一种提高生产效率的磨刀机,其特征在于:所述机体(11)上固定设置有过滤网(74),所述过滤网(74)罩设在回收管(73)的管口上。

一种提高生产效率的磨刀机

技术领域

[0001] 本申请涉及刀具加工技术领域,尤其是涉及一种提高生产效率的磨刀机。

背景技术

[0002] 目前在现代的机械产品加工过程中,刀具的运转速度很快,所以磨损速度很快,需要经常对刀具重新进行磨利。

[0003] 授权公告号为CN206598147U的专利公开了一种磨刀机,包括砂轮机总成和燕尾槽滑台总成,砂轮机总成固定在操作台的台面上,操作台的台面上于砂轮机总成前方还设有两根相平行设置并与砂轮机总成主轴相平行的导轨,所述燕尾槽滑台总成固定在两根导轨上并可沿导轨自由滑动,其滑台可沿与导轨垂直的方向水平朝向砂轮机总成方向滑动,燕尾槽滑台总成于其滑台顶面上设有铰接部,铰接部上铰接有用于固定刀具的夹具。

[0004] 针对上述的相关技术,磨刀机只能打磨一个车刀,自动化程度不高,批量生产中,车刀打磨效率低。

实用新型内容

[0005] 为了加快打磨效率,以提高生产效率,本申请提供一种提高生产效率的磨刀机。

[0006] 本申请提供的一种提高生产效率的磨刀机,采用如下的技术方案:

[0007] 一种提高生产效率的磨刀机,包括机体,所述机体上固定设置有工作台,所述工作台上设置有用于打磨刀具的打磨组件,所述工作台上设置有移动座,所述移动座上转动设置有底盘,所述底盘上固定设置有支撑柱,所述支撑柱上固定设置有安装块,所述安装块的两侧均固定设置有用于放置刀具的放置块,所述放置块上设置有用于夹持固定刀具的夹持组件,所述移动座上设置有用于驱动底盘转动的驱动组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,对刀具进行打磨时,将两副刀具分别放置在安装块两侧的放置块上,然后通过夹持组件进行固定,然后通过打磨组件对安装块一侧上的刀具进行打磨,其中一侧上的刀具打磨完成后,通过驱动组件驱动底盘转动使得支撑柱转动,使得打磨组件打磨另一侧的刀具,同时在打磨另一个放置块上的刀具时可以将打磨好的刀具取下换上新的待打磨刀具,不需要停机上料,能够连续往放置块上放置待打磨的刀具,省时省力,节约了用时成本,有利于提高生产效率。

[0009] 可选的,所述驱动组件包括转动杆、第一齿轮、第二齿轮和第一电机,所述转动杆和第一齿轮均转动设置在移动座上,所述转动杆与底盘固定连接,所述第一电机固定设置在移动座上,所述第一齿轮固定套设在第一电机的输出轴上,所述第二齿轮固定套设在转动杆上,所述第一齿轮与第二齿轮啮合。

[0010] 通过采用上述技术方案,启动第一电机,第一电机驱动第一齿轮转动,第一齿轮带动第二齿轮转动,第二齿轮带动转动杆转动,转动杆带动底盘转动,通过底盘转动带动支撑柱转动,实现能够轮流打磨两个放置块上的刀具的目的。

[0011] 可选的,所述夹持组件包括用于供刀具套入的螺杆和抵接块,所述螺杆固定设置

在放置块上,所述抵接块螺纹套设在螺杆上,所述抵接块用于与刀具抵接。

[0012] 通过采用上述技术方案,打磨时,将要打磨的刀具套设在螺杆上使刀具与放置块抵接,然后通过抵接块将刀具固定,从而实现对刀具的固定。

[0013] 可选的,所述抵接块靠近放置块的侧壁上设置有弹性垫。

[0014] 通过采用上述技术方案,在朝向放置块的方向拧紧抵接块的时候,弹性垫与刀具抵触,能够对刀具起到良好的保护作用,避免工人用力过大对刀具造成损伤。

[0015] 可选的,所述抵接块靠近放置块的侧壁上沿抵接块的周向方向开设有让位槽,所述弹性垫沿靠近或远离放置块的方向滑动设置在让位槽内,所述让位槽内设置有用于驱使弹性垫沿靠近放置块的方向滑动的弹性件。

[0016] 通过采用上述技术方案,弹性件驱使弹性垫沿靠近放置块的方向滑动有利于使得弹性垫与刀具抵接的更紧,将刀具更稳地固定在放置块上,方便打磨。

[0017] 可选的,所述安装块内开设有空腔,所述空腔内转动设置有转轴,所述转轴至少设置两个,两个所述转轴分别贯通安装块的侧壁与两个放置块固定连接,所述空腔内设置有用于驱动转轴转动的驱动件。

[0018] 通过采用上述技术方案,打磨时,通过驱动件驱动转轴转动,转轴带动放置块转动,从而带动刀具进行转动,有效提高打磨效率。

[0019] 可选的,所述机体内设置有冷却水箱,所述冷却水箱上连通设置有冷却水管,所述冷却水管设置在工作台上,所述冷却水管远离冷却水箱的一端设置有喷头,所述机体上固定设置有用于防止废水流出机体的挡水框,所述冷却水箱上连通设置有用于将废水导回冷却水箱的回收管。

[0020] 通过采用上述技术方案,打磨时,通过喷头对刀具及打磨组件进行喷水降温,有效避免由于温度过高导致刀具变形,挡水框将废水接住有利于保护工作环境,回收管将废水导回冷却水箱内,有利于节约水资源。

[0021] 可选的,所述机体上固定设置有过滤网,所述过滤网罩设在回收管的管口上。

[0022] 通过采用上述技术方案,过滤网有利于过滤进入回收管内的废水,提高进入回收箱内的废水水质。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 对刀具进行打磨时,将两副刀具分别放置在安装块两侧的放置块上,然后通过夹持组件进行固定,然后通过打磨组件对安装块一侧上的刀具进行打磨,其中一侧上的刀具打磨完成后,通过驱动组件驱动底盘转动使得支撑柱转动,使得打磨组件打磨另一侧的刀具,同时在打磨另一个放置块上的刀具时可以将打磨好的刀具取下换上新的待打磨刀具,不需要停机上料,能够连续往放置块上放置待打磨的刀具,省时省力,节约了用时成本,有利于提高生产效率;

[0025] 2. 启动第一电机,第一电机驱动第一齿轮转动,第一齿轮带动第二齿轮转动,第二齿轮带动转动杆转动,转动杆带动底盘转动,通过底盘转动带动支撑柱转动,实现能够轮流打磨两个放置块上的刀具的目的;

[0026] 3. 打磨时,通过驱动件驱动转轴转动,转轴带动放置块转动,从而带动刀具进行转动,有效提高打磨效率。

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是本申请实施例主要体现冷却水箱和过滤网的结构示意图；

[0029] 图3是本申请实施例主要体现驱动组件、移动座和底盘的结构示意图；

[0030] 图4是本申请实施例主要体现弹性垫和弹性件的结构示意图。

[0031] 附图标记说明：11、机体；111、容置槽；12、工作台；13、移动座；131、放置槽；14、底盘；141、滚珠；15、挡水框；16、水槽；17、封闭门；171、把手；18、固定板；2、打磨组件；21、双头电机；22、粗磨轮；23、精磨轮；24、立柱；25、转动盘；31、支撑柱；32、安装块；321、空腔；33、放置块；34、第二电机；35、转轴；4、驱动机构；41、滑轨；411、导向槽；42、丝杠；43、滑块；44、转动轮；5、驱动组件；51、转动杆；52、第一电机；53、第一齿轮；54、第二齿轮；6、夹持组件；61、抵接块；611、让位槽；62、螺杆；63、弹性垫；64、弹簧；71、冷却水箱；72、冷却水管；73、回收管；74、过滤网；75、喷头；76、水泵。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种提高生产效率的磨刀机。

[0034] 参照图1，一种提高生产效率的磨刀机，包括机体11，机体11的顶壁上固定设置有工作台12，工作台12上设置有用于打磨刀具的打磨组件2，打磨组件2包括双头电机21、粗磨轮22和精磨轮23，工作台12的顶壁上转动设置有转动盘25，转动盘25的顶壁上固定设置有立柱24，立柱24的长度方向与转动盘25的顶壁垂直，双头电机21固定设置在立柱24上，粗磨轮22和精磨轮23分别设置在双头电机21的两端，双头电机21工作时能同时控制两端磨具的启停。

[0035] 参照图1和图2，机体11内设置有冷却水箱71，机体11的侧壁上开设有容置槽111，冷却水箱71放置在容置槽111内，机体11上铰接有用于封闭容置槽111的封闭门17，封闭门17上设置有把手171。冷却水箱71上连通设置有冷却水管72，冷却水管72的一端贯通机体11的侧壁伸到工作台12的上方，冷却水管72设置在工作台12上，冷却水管72通过固定板18固定设置在机体11的外壁上，冷却水管72上连通设置有水泵76，冷却水管72远离冷却水箱71的一端设置有喷头75，喷头75用于冷却粗磨轮22、精磨轮23和刀具，机体11的顶壁上固定设置有用于防止废水流出机体11的挡水框15，工作台12固定设置在挡水框15内，挡水框15与工作台12的侧壁之间的空隙形成一个环形的水槽16，冷却水箱71的顶壁上连通设置有用于将废水导回冷却水箱71的回收管73，回收管73贯通机体11的顶壁与水槽16连通，机体11上固定设置有过滤网74，过滤网74固定设置在水槽16的底壁上，过滤网74罩设在回收管73的管口上。

[0036] 参照图2和图3，工作台12上设置有移动座13，移动座13沿靠近或远离打磨组件2的方向滑动设置在工作台12上，工作台12上设置有用于驱动移动座13滑动的驱动机构4，驱动机构4包括滑轨41、丝杠42、滑块43和转动轮44，滑轨41固定设置在工作台12上，滑轨41的顶壁上沿滑轨41的长度方向开设有导向槽411，丝杠42转动设置在导向槽411内，丝杠42的一端贯通滑轨41，转动轮44固定套设在丝杠42贯通滑轨41的一端，滑块43螺纹套设在丝杠42上，移动座13的底壁与滑块43的顶壁固定连接。移动座13的顶壁上转动设置有底盘14，移动

座13上设置有用于驱动底盘14转动的驱动组件5,移动座13内开设有放置槽131,驱动组件5设置在放置槽131内,驱动组件5包括转动杆51、第一齿轮53、第二齿轮54和第一电机52,转动杆51和第一齿轮53均转动设置在放置槽131内,转动杆51的一端贯通移动座13的顶壁与底盘14固定连接,第一电机52固定设置在放置槽131内,第一齿轮53固定套设在第一电机52的输出轴上,第二齿轮54固定套设在转动杆51上,第一齿轮53与第二齿轮54啮合,底盘14的底壁上转动设置有多组滚珠141,滚珠141与移动座13的顶壁滚动连接。

[0037] 参照图3和图4,底盘14的顶壁上固定设置有支撑柱31,支撑柱31的长度方向与底盘14的顶壁垂直,支撑柱31的顶壁上固定设置有安装块32,安装块32的两侧均固定设置有用于放置刀具的放置块33,两个放置块33沿水平方向正对设置,放置块33上设置有用于夹持固定刀具的夹持组件6,夹持组件6包括用于供刀具套入的螺杆62和抵接块61,螺杆62固定设置在放置块33上,螺杆62的长度方向与放置块33的侧壁垂直,抵接块61螺纹套设在螺杆62上,抵接块61用于与刀具抵接,抵接块61靠近放置块33的侧壁上设置有弹性垫63,弹性垫63由橡胶材料制成,抵接块61靠近放置块33的侧壁上沿抵接块61的周向方向开设有让位槽611,弹性垫63沿靠近或远离放置块33的方向滑动设置在让位槽611内,让位槽611内设置有用于驱使弹性垫63沿靠近放置块33的方向滑动的弹性件,弹性件设置为弹簧64,弹簧64的一端与让位槽611的底壁固定连接,另一端与弹性垫63远离放置块33的侧壁固定连接。安装块32内开设有空腔321,空腔321内转动设置有转轴35,转轴35至少设置两个,两个转轴35分别贯通安装块32的侧壁与两个放置块33固定连接,空腔321内设置有用于驱动转轴35转动的驱动件,驱动件设置为第二电机34,第二电机34的输出轴与转轴35同轴固定连接。

[0038] 本申请实施例一种提高生产效率的磨刀机的实施原理为:对刀具进行打磨时,将两副刀具分别放置在安装块32两侧的放置块33上:将刀具套在螺杆62上,转动抵接块61使得弹性垫63与刀具抵紧,从而将刀具固定在放置块33上,然后先通过粗磨轮22对安装块32一侧上的刀具进行预打磨,再通过精磨轮23对刀具进行精打磨,其中一侧放置块33上的刀具打磨完成后,启动第一电机52,第一电机52驱动第一齿轮53转动,第一齿轮53带动第二齿轮54转动,第二齿轮54带动转动杆51转动,转动杆51带动底盘14转动,通过底盘14转动带动支撑柱31转动,实现能够轮流打磨两个放置块33上的刀具的目的,同时在打磨另一个放置块33上的刀具时可以将打磨好的刀具取下换上新的待打磨刀具,不需要停机上料,能够连续往放置块33上放置待打磨的刀具,省时省力,节约了用时成本,有利于提高生产效率。

[0039] 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。

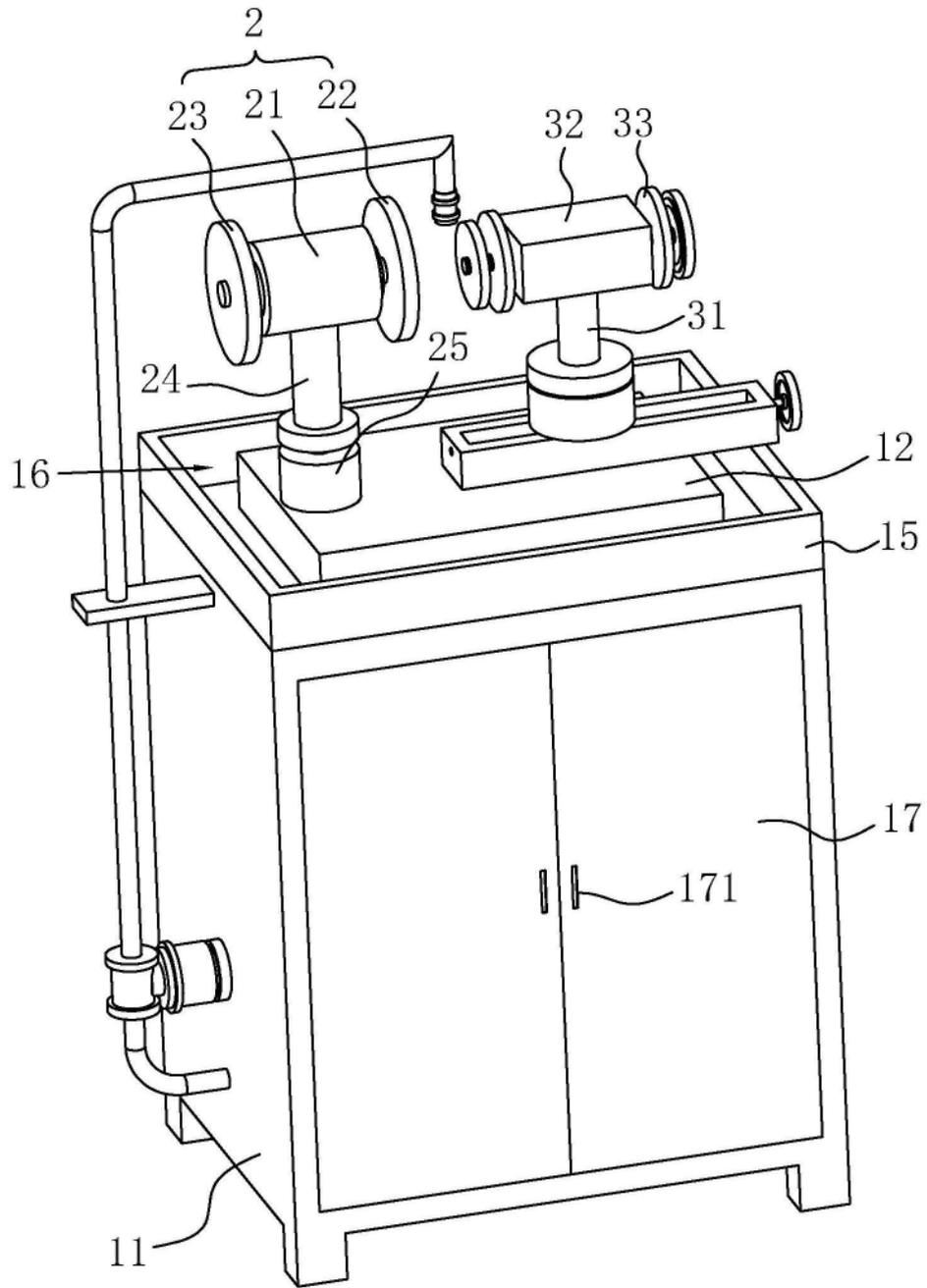


图1

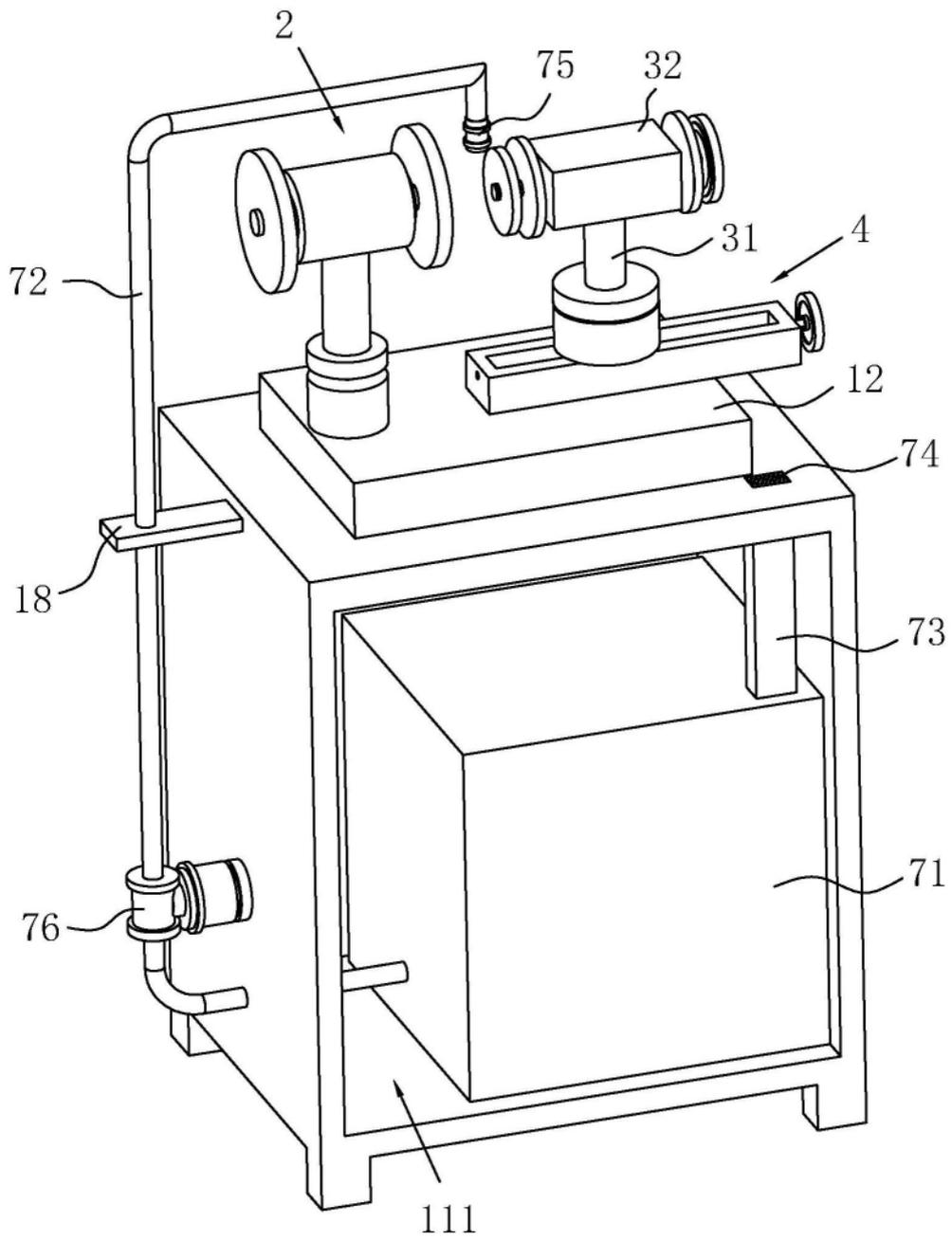


图2

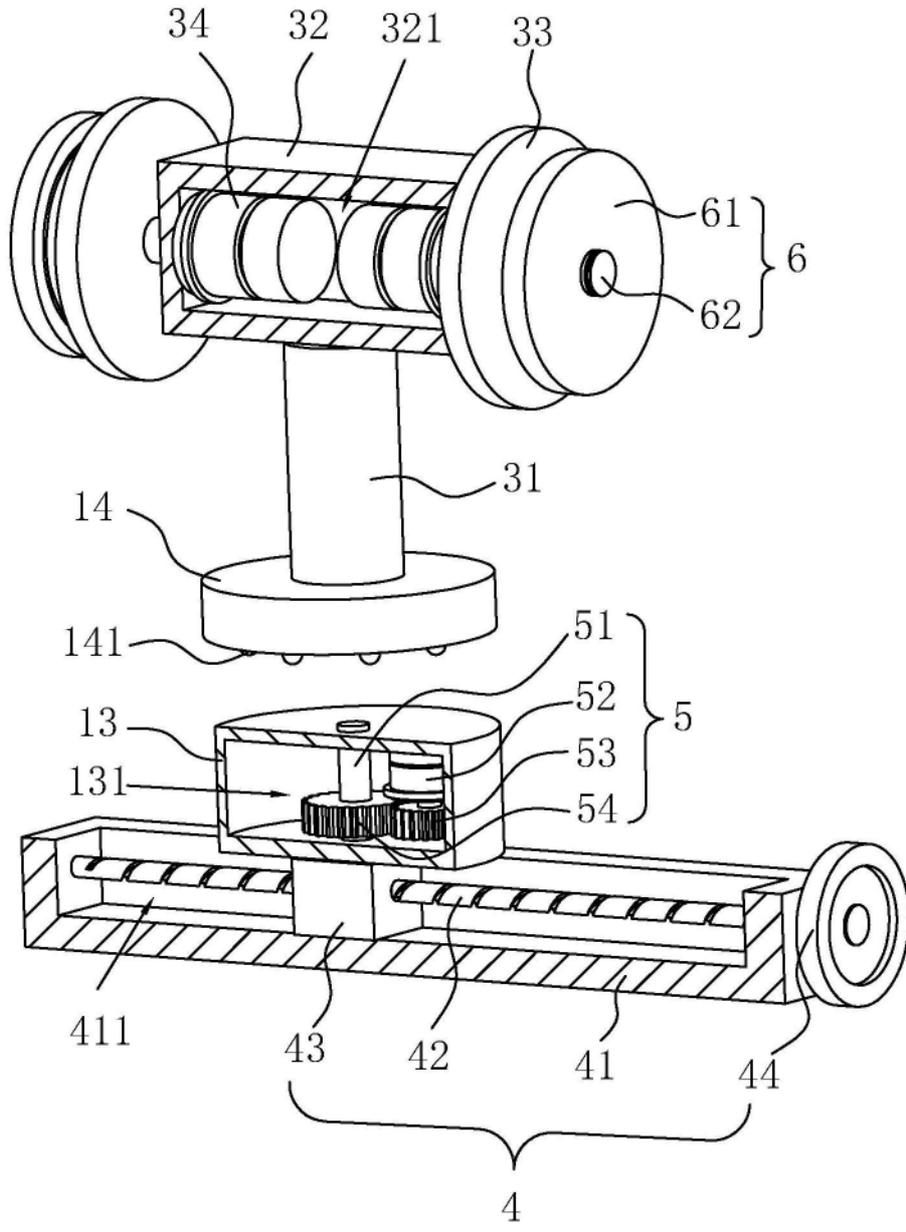


图3

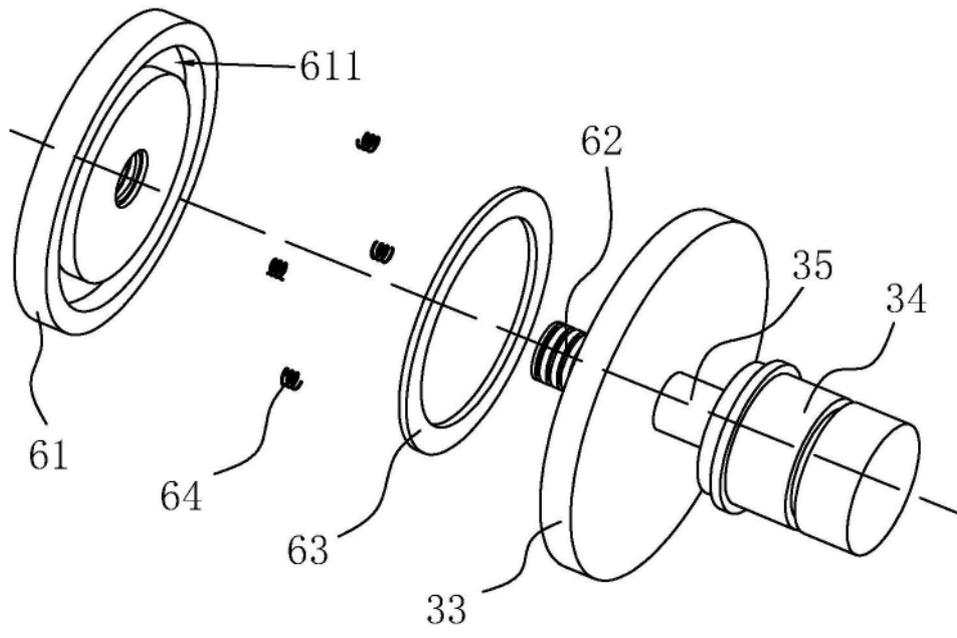


图4