



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113649874 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202110944539.2

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.17

(71) 申请人 深圳市朗固精密五金有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街
道沙头工业区金沙二路2号B栋3F-7单
元

(72) 发明人 方有贵 范光容 方子杰 孙冯

(74) 专利代理机构 深圳中恒科专利代理有限公
司 44808

代理人 王丽

(51) Int. Cl.

B24B 7/10 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/04 (2006.01)

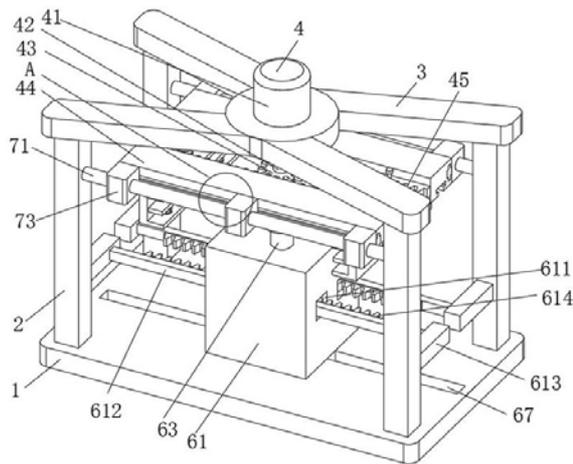
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种方便调节打磨程度的五金制造用打磨装置及其方法

(57) 摘要

本发明涉及五金制造技术领域,具体为一种方便调节打磨程度的五金制造用打磨装置,包括底座,所述底座的上表面四角处均固定连接支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接安装架,所述安装架的中部安装有调整组件,所述调整组件上安装有夹持组件,所述底座的上表面中部设置有打磨组件。本发明通过启动电机带动转轴转动,转轴在转动过程中能够带动打磨板转动,打磨板在转动过程中能够对金属板件进行打磨,转轴在转动过程中还能够带动半齿轮转动,半齿轮在转动过程中通过齿条的配合,能够使得半齿轮和转轴进行左右往复移动,使得打磨板对金属板件的打磨范围得到提升,从而使得金属板件的打磨效率得到提升。



1. 一种方便调节打磨程度的五金制造用打磨装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面四角处均固定连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的顶部固定连接有安装架(3),所述安装架(3)的中部安装有调整组件(4),所述调整组件(4)上安装有夹持组件(5),所述底座(1)的上表面中部设置有打磨组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便调节打磨程度的五金制造用打磨装置,其特征在于:所述调整组件(4)包括正反转电机(41)、转动杆(42)、齿轮(43)、滑动板(44)和齿轮条(45),所述正反转电机(41)固定安装于安装架(3)的中部,所述转动杆(42)的顶端与正反转电机(41)的输出端固定,所述转动杆(42)的底端贯穿安装架(3)的中部并固定连接有齿轮(43),所述齿轮条(45)固定安装于滑动板(44)上,所述齿轮(43)与齿轮条(45)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种方便调节打磨程度的五金制造用打磨装置,其特征在于:其中两个所述支撑柱(2)和另外两个所述支撑柱(2)之间设置有滑动机构(7),所述滑动机构(7)包括滑杆(71)、滑动块(72)、两个固定块(73)、所述滑杆(71)的两端分别与两个支撑柱(2)固定连接,两个所述固定块(73)对称固定在滑杆(71)上,所述滑动块(72)位于两个固定块(73)之间,所述滑动块(72)固定连接于滑动板(44)远离齿轮(43)的一侧中部,所述滑动块(72)的中部开设有与滑杆(71)相适配的圆孔,所述滑动块(72)通过圆孔滑动连接在滑杆(71)上。

4. 根据权利要求3所述的一种方便调节打磨程度的五金制造用打磨装置,其特征在于:所述滑动板(44)远离齿轮(43)的一侧中部开设有十字滑槽(441),所述固定块(73)靠近齿轮(43)的一侧固定连接有与十字滑槽(441)相适配的十字滑块(731),所述十字滑槽(441)滑动连接在十字滑块(731)上。

5. 根据权利要求1所述的一种方便调节打磨程度的五金制造用打磨装置,其特征在于:所述夹持组件(5)包括U型夹持板(51)、所述U型夹持板(51)的顶部固定连接在滑动板(44)的下表面,所述U型夹持板(51)的上表面一端螺纹连接有螺杆(52),所述圆盘(53)固定连接在螺杆(52)的顶部,所述螺杆(52)的底端固定连接有橡胶垫,所述支撑板(54)位于U型夹持板(51)的内部,所述弹簧(56)套设于伸缩杆(55)的外部,所述伸缩杆(55)和弹簧(56)的一端均与U型夹持板(51)的内底壁的固定连接,所述伸缩杆(55)和弹簧(56)的另一端均与支撑板(54)的底部固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种方便调节打磨程度的五金制造用打磨装置,其特征在于:所述圆盘(53)上开设有通孔,所述通孔内滑动连接有定位销(531),所述U型夹持板(51)上表面开设有与定位销(531)相适配的定位孔(511),所述U型夹持板(51)的下表面中部开设有T型滑槽(512),所述U型夹持板(51)的上表面另一端固定连接有与T型滑槽(512)相适配的T型滑块(513),所述T型滑块(513)滑动连接在另一个U型夹持板(51)下表面开设的T型滑槽(512)内。

7. 根据权利要求1所述的一种方便调节打磨程度的五金制造用打磨装置,其特征在于:所述打磨组件(6)包括箱体(61)、电机(62)、转轴(63)、打磨板(64)、半齿轮(65)、凸型滑块(66)和凸型滑槽(67),所述电机(62)固定连接在箱体(61)的内底壁上,所述转轴(63)的底端与电机(62)的输出端固定连接,所述转轴(63)的顶端贯穿箱体(61)的顶端中部并与打磨板(64)固定连接,所述半齿轮(65)固定连接在转轴(63)的外表面上,且半齿轮(65)位于箱体(61)的内部,所述凸型滑块(66)固定连接在箱体(61)的下表面中部,所述凸型滑槽(67)

开设于底座(1)的上表面中部,所述凸型滑块(66)与凸型滑槽(67)相适配,且凸型滑块(66)滑动连接在凸型滑槽(67)的内部。

8.根据权利要求6所述的一种方便调节打磨程度的五金制造用打磨装置,其特征在于:所述箱体(61)的左侧面和右侧面均开设有两个通槽(611),其中两个通槽(611)和两外两个通槽(611)的内部均设置有固定杆(612),所述固定杆(612)的两端分别固定连接在横杆(613),所述横杆(613)固定连接在支撑柱(2)上,所述固定杆(612)靠近半齿轮(65)的一侧中部固定连接在齿条(614),所述齿条(614)与半齿轮(65)啮合连接。

一种方便调节打磨程度的五金制造用打磨装置及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及五金制造技术领域,具体为一种方便调节打磨程度的五金制造用打磨装置。

背景技术

[0002] 五金加工就是将原材料,用车床、铣床、钻床、抛光等等机械按客户的图纸或样品加工成为各种各样的零件,如:螺丝、马达轴、模型车零件、钓鱼具配件、音箱类产品外壳、移动电源外壳等金属加工简称金工,是一种把金属物料加工成为物品、零件、组件的工艺技术,包括了桥梁、轮船等的大型零件,乃至引擎、珠宝、腕表的细微组件,它被广泛应用在科学、工业、艺术品、手工艺等不同的。然而现有的大多数五金制造打磨用装置还存在以下问题:

五金制造用打磨装置同通过电机带动转轴和打磨板对金属板件进行打磨,但是,由于电机、转轴和打磨板的位置是固定的,不能移动,导致现有的五金制造用打磨装置的打磨范围较低,同时,现有的部分五金制造用打磨装置在打磨过程中,对于金属板件的打磨程度不能灵活把控。

[0003] 因此亟需设计一种方便调节打磨程度的五金制造用打磨装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种方便调节打磨程度的五金制造用打磨装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种方便调节打磨程度的五金制造用打磨装置,包括底座,所述底座的上表面四角处均固定连接有支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接有安装架,所述安装架的中部安装有调整组件,所述调整组件上安装有夹持组件,所述底座的上表面中部设置有打磨组件。

[0006] 优选的,所述调整组件包括正反转电机、转动杆、齿轮、滑动板和齿轮条,所述正反转电机固定安装于安装架的中部,所述转动杆的顶端与正反转电机的输出端固定,所述转动杆的底端贯穿安装架的中部并固定连接有齿轮,所述齿轮条固定安装于滑动板上,所述齿轮与齿轮条啮合连接。

[0007] 优选的,其中两个所述支撑柱和另外两个所述支撑柱之间设置有滑动机构,所述滑动机构包括滑杆、滑动块、两个固定块、所述滑杆的两端分别与两个支撑柱固定连接,两个所述固定块对称固定在滑杆上,所述滑动块位于两个固定块之间,所述滑动块固定连接于滑动板远离齿轮的一侧中部,所述滑动块的中部开设有与滑杆相适配的圆孔,所述滑动块通过圆孔滑动连接在滑杆上。

[0008] 优选的,所述滑动板远离齿轮的一侧中部开设有十字滑槽,所述固定块靠近齿轮的一侧固定连接在与十字滑槽相适配的十字滑块,所述十字滑槽滑动连接在十字滑块上。

[0009] 优选的,所述夹持组件包括U型夹持板、所述U型夹持板的顶部固定连接在滑动板的下表面,所述U型夹持板的上表面一端螺纹连接有螺杆,所述圆盘固定连接在螺杆的顶部,所述螺杆的底端固定连接在橡胶垫,所述支撑板位于U型夹持板的内部,所述弹簧套设于伸缩杆的外部,所述伸缩杆和弹簧的一端均与U型夹持板的内底壁的固定连接,所述伸缩杆和弹簧的另一端均与支撑板的底部固定连接。

[0010] 优选的,所述圆盘上开设有通孔,所述通孔内滑动连接有定位销,所述U型夹持板上表面开设有与定位销相适配的定位孔,所述U型夹持板的下表面中部开设有T型滑槽,所述U型夹持板的上表面另一端固定连接在与T型滑槽相适配的T型滑块,所述T型滑块滑动连接在另一个U型夹持板下表面开设的T型滑槽内。

[0011] 优选的,所述打磨组件包括箱体、电机、转轴、打磨板、半齿轮、凸型滑块和凸型滑槽,所述电机固定连接在箱体的内底壁上,所述转轴的底端与电机的输出端固定连接,所述转轴的顶端贯穿箱体的顶端中部并与打磨板固定连接,所述半齿轮固定连接在转轴的外表面上,且半齿轮位于箱体的内部,所述凸型滑块固定连接在箱体的下表面中部,所述凸型滑槽开设于底座的上表面中部,所述凸型滑块与凸型滑槽相适配,且凸型滑块滑动连接在凸型滑槽的内部。

[0012] 优选的,所述箱体的左侧面和右侧面均开设有两个通槽,其中两个通槽和两外两个通槽的内部均设置有固定杆,所述固定杆的两端分别固定连接在横杆,所述横杆固定连接在支撑柱上,所述固定杆靠近半齿轮的一侧面中部固定连接在齿条,所述齿条与半齿轮啮合连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

通过启动电机带动转轴转动,转轴在转动过程中能够带动打磨板转动,打磨板在转动过程中能够对金属板件进行打磨,转轴在转动过程中还能够带动半齿轮转动,半齿轮在转动过程中通过齿条的配合,能够使得半齿轮和转轴进行左右往复移动,使得打磨板对金属板件的打磨范围得到提升,从而使得金属板件的打磨效率得到提升。

[0014] 通过启动正反转电机带动转动杆正转,转动杆在转动过程中能够带动齿轮转动,齿轮在转动过程中能够带动两个齿轮条移动,两个齿轮条在移动过程中能够带动两个滑动板向靠近齿轮的方向同时移动,滑动板在移动过程中能够带动滑动块通过圆孔在滑杆上滑动,同时滑动板通过十字滑槽能够在十字滑块上滑动,滑动板在移动过程中能够带动U型夹持板向靠近齿轮的方向移动,U型夹持板带动与其固定的T型滑块在另一个U型夹持板下表面开设的T型滑槽内滑动,由于两个U型夹持板的移动,能够调节两个U型夹持板之间的距离,能够对不对宽度的金属板件进行固定,通过圆盘带动螺杆转动,能够调节螺杆与支撑板之间的距离,从而能够对不同厚度的金属板件进行固定,同时由于伸缩杆的设置,能够使得金属板件的高度得到调节,从而实现了金属板件的打磨程度可灵活调节的效果。

附图说明

- [0015] 图1为本发明的立体结构示意图;
图2为本发明的图1中A处结构的放大示意图;
图3为本发明的仰视立体结构示意图;
图4为本发明的夹持组件的立体结构示意图;

图5为本发明的图4中B处结构的放大示意图；

图6为本发明的箱体的侧视剖视结构示意图。

[0016] 图中：1、底座；2、支撑柱；3、安装架；4、调整组件；41、正反转电机；42、转动杆；43、齿轮；44、滑动板；441、十字滑槽；45、齿轮条；5、夹持组件；51、U型夹持板；511、定位孔；512、T型滑槽；513、T型滑块；52、螺杆；53、圆盘；531、定位销；54、支撑板；55、伸缩杆；56、弹簧；6、打磨组件；61、箱体；611、通槽；612、固定杆；613、横杆；614、齿条；62、电机；63、转轴；64、打磨板；65、半齿轮；66、凸型滑块；67、凸型滑槽；7、滑动机构；71、滑杆；72、滑动块；73、固定块；731、十字滑块。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-6，一种方便调节打磨程度的五金制造用打磨装置，包括底座1，底座1的上表面四角处均固定连接有支撑柱2，支撑柱2的顶部固定连接有安装架3，安装架3的中部安装有调整组件4，调整组件4上安装有夹持组件5，底座1的上表面中部设置有打磨组件6。

[0019] 进一步的，如图1所示，调整组件4包括正反转电机41、转动杆42、齿轮43、滑动板44和齿轮条45，正反转电机41固定安装于安装架3的中部，安装架3对正反转电机41起到支撑作用，使得正反转电机41能够稳定进行工作，转动杆42的顶端与正反转电机41的输出端固定，转动杆42的底端贯穿安装架3的中部并固定连接有齿轮43，齿轮条45固定安装于滑动板44上，正反转电机41能够带动转动杆42和齿轮43转动，齿轮43与齿轮条45啮合连接，齿轮43通过齿轮条45的配合，能够带动滑动板44滑动，滑动板44与支撑柱2之间留有间隙，能够确保滑动板44的正常移动。

[0020] 进一步的，如图1、图2、图3和图4所示，其中两个支撑柱2和另外两个支撑柱2之间设置有滑动机构7，滑动机构7包括滑杆71、滑动块72、两个固定块73、滑杆71的两端分别与两个支撑柱2固定连接，两个固定块73对称固定在滑杆71上，滑动块72位于两个固定块73之间，滑动块72固定连接于滑动板44远离齿轮43的一侧中部，滑动块72的中部开设有与滑杆71相适配的圆孔，滑动块72通过圆孔滑动连接在滑杆71上，通过滑动机构7的设置，既能够满足滑动板44的移动，又能够对滑动板44起到支撑作用，防止滑动板44处于悬空状态。

[0021] 进一步的，如图1、图2和图4所示，滑动板44远离齿轮43的一侧中部开设有十字滑槽441，固定块73靠近齿轮43的一侧固定连接有与十字滑槽441相适配的十字滑块731，十字滑槽441滑动连接在十字滑块731上，通过十字滑块731与十字滑槽441的配合设置，能够使得滑动板44的移动更加稳定，防止滑动板44在移动过程中出现倾斜的现象。

[0022] 进一步的，如图3、图4和图5所示，夹持组件5包括U型夹持板51、U型夹持板51的顶部固定连接在滑动板44的下表面，U型夹持板51的上表面一端螺纹连接有螺杆52，圆盘53固定连接在螺杆52的顶部，圆盘53方便了使用者对螺杆52进行转动，螺杆52的底端固定连接在橡胶垫，橡胶垫能够避免螺杆52直接与待打磨的金属板件进行接触，从而对待打磨的金

属板件起到保护作用,支撑板54位于U型夹持板51的内部,弹簧56套设于伸缩杆55的外部,伸缩杆55和弹簧56的一端均与U型夹持板51的内底壁的固定连接,伸缩杆55和弹簧56的另一端均与支撑板54的底部固定连接。

[0023] 进一步的,如图4和图5所示,圆盘53上开设有通孔,通孔内滑动连接有定位销531,U型夹持板51上表面开设有与定位销531相适配的定位孔511,定位孔511设置有多个,多个定位孔511关于螺杆52呈环形阵列分布,且多个定位孔511与螺杆52之间均留有间隙,在定位销531与定位孔511的配合下,能够使得圆盘53的位置被固定,从而能够使得螺杆52位置被固定后圆盘53被误碰导致圆盘53和螺杆52出现转动的情况,使得螺杆52的位置被固定的更加牢靠,U型夹持板51的下表面中部开设有T型滑槽512,U型夹持板51的上表面另一端固定连接有与T型滑槽512相适配的T型滑块513,T型滑块513滑动连接在另一个U型夹持板51下表面开设的T型滑槽512内,通过T型滑块513和T型滑槽512的配合,既能够使得U型夹持板51远离滑动板44的另一端被另一个滑动板44支撑,防止U型夹持板51出现悬空状态,又能够满足,U型夹持板51的移动。

[0024] 进一步的,如图1、图3和图6所示,打磨组件6包括箱体61、电机62、转轴63、打磨板64、半齿轮65、凸型滑块66和凸型滑槽67,电机62固定连接在箱体61的内底壁上,转轴63的底端与电机62的输出端固定连接,转轴63的顶端贯穿箱体61的顶端中部并与打磨板64固定连接,半齿轮65固定连接在转轴63的外表面上,且半齿轮65位于箱体61的内部,凸型滑块66固定连接在箱体61的下表面中部,凸型滑槽67开设于底座1的上表面中部,凸型滑块66与凸型滑槽67相适配,且凸型滑块66滑动连接在凸型滑槽67的内部,通过凸型滑块66和凸型滑槽67的配合设置,能够对箱体61的移动起到导向作用。

[0025] 进一步的,如图1、图2和图6所示,箱体61的左侧面和右侧面均开设有两个通槽611,其中两个通槽611和另外两个通槽611的内部均设置有固定杆612,固定杆612的两端分别固定连接在横杆613,横杆613固定连接在支撑柱2上,固定杆612靠近半齿轮65的一侧中部固定连接在齿条614,齿条614与半齿轮65啮合连接,通过通槽611的设置,能够满足箱体61进行移动。

[0026] 工作原理:使用时,将待打磨的金属板件置于两个U型夹持板51内,并且使得支撑板54的上表面与金属板件的下表面接触,使得支撑板54对金属板件进行支撑,然后通过圆盘53正转螺杆52,由于螺杆52与U型夹持板51螺纹连接,螺杆52在转动过程中能够向下移动,直至螺杆52底端的橡胶垫与金属板件的上表面紧密相抵,同时金属板件的下表面与打磨板64接触,此时金属板件被固定于U型夹持板51内部,与此同时,定位销531与定位孔511的位置对应,将定位销531插入定位孔511的内部,当圆盘53被误碰时,圆盘53在定位销531和定位孔511的限位下不会转动,那么螺杆52也不会出现转动,就不会影响螺杆52对待打磨金属板件的固定效果,启动电机62带动转轴63转动,转轴63在转动过程中能够带动打磨板64转动,打磨板64在转动过程中能够对金属板件进行打磨,转轴63在转动过程中还能够带动半齿轮65转动,半齿轮65在转动过程中通过齿条614的配合,能够使得半齿轮65和转轴63进行左右往复移动,使得打磨板64对金属板件的打磨范围得到提升,从而使得金属板件的打磨效率得到提升;

启动正反转电机41带动转动杆42正转,转动杆42在转动过程中能够带动齿轮43转动,齿轮43在转动过程中能够带动两个齿轮条45移动,两个齿轮条45在移动过程中能够带

动两个滑动板44向靠近齿轮43的方向同时移动,滑动板44在移动过程中能够带动滑动块72通过圆孔在滑杆71上滑动,同时滑动板44通过十字滑槽441能够在十字滑块731上滑动,滑动板44在移动过程中能够带动U型夹持板51向靠近齿轮43的方向移动,U型夹持板51带动与其固定的T型滑块513在另一个U型夹持板51下表面开设的T型滑槽512内滑动,由于两个U型夹持板51的移动,能够调节两个U型夹持板51之间的距离,能够对不对宽度的金属板件进行固定,通过圆盘53带动螺杆52转动,能够调节螺杆52与支撑板54之间的距离,从而能够对不同厚度的金属板件进行固定,同时由于伸缩杆55的设置,能够使得金属板件的高度得到调节,从而实现了金属板件的打磨程度可灵活调节的效果。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

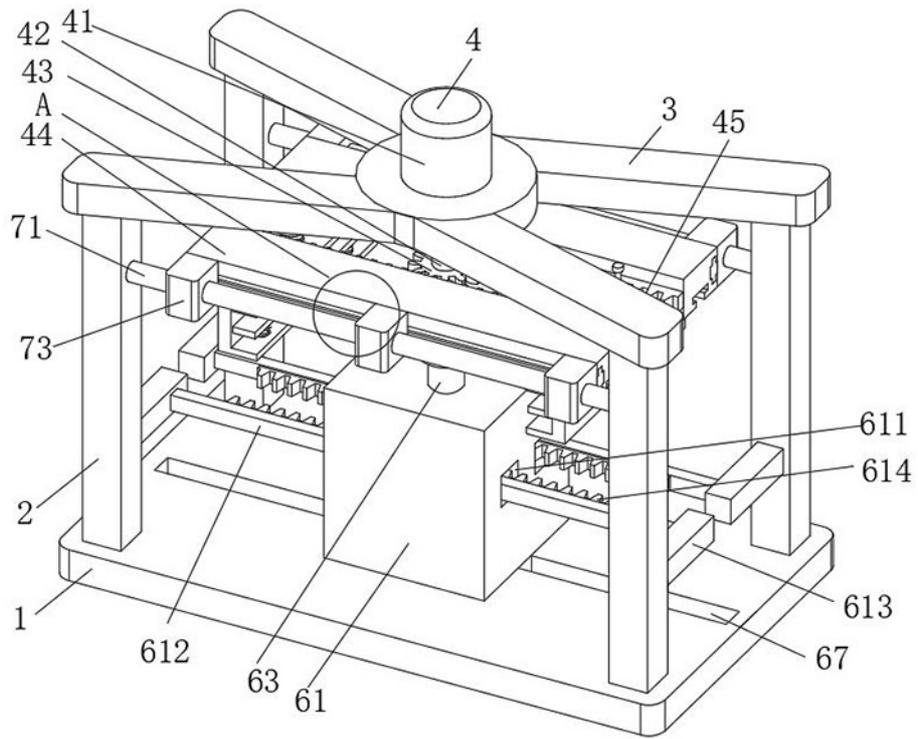


图1

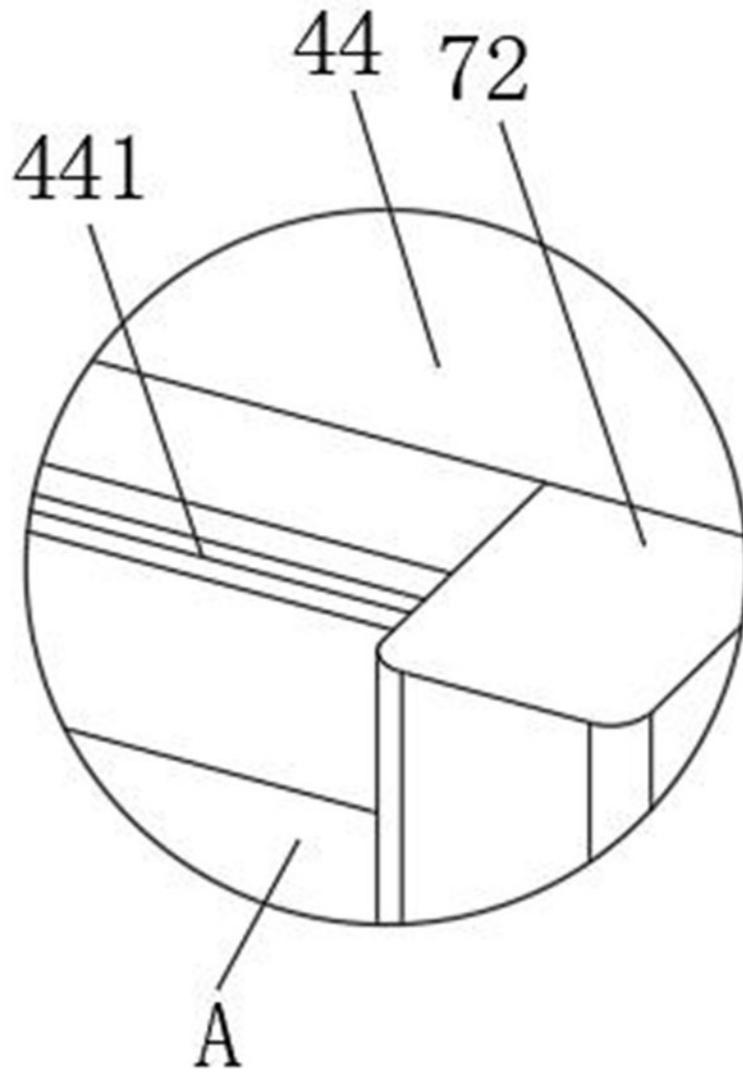


图2

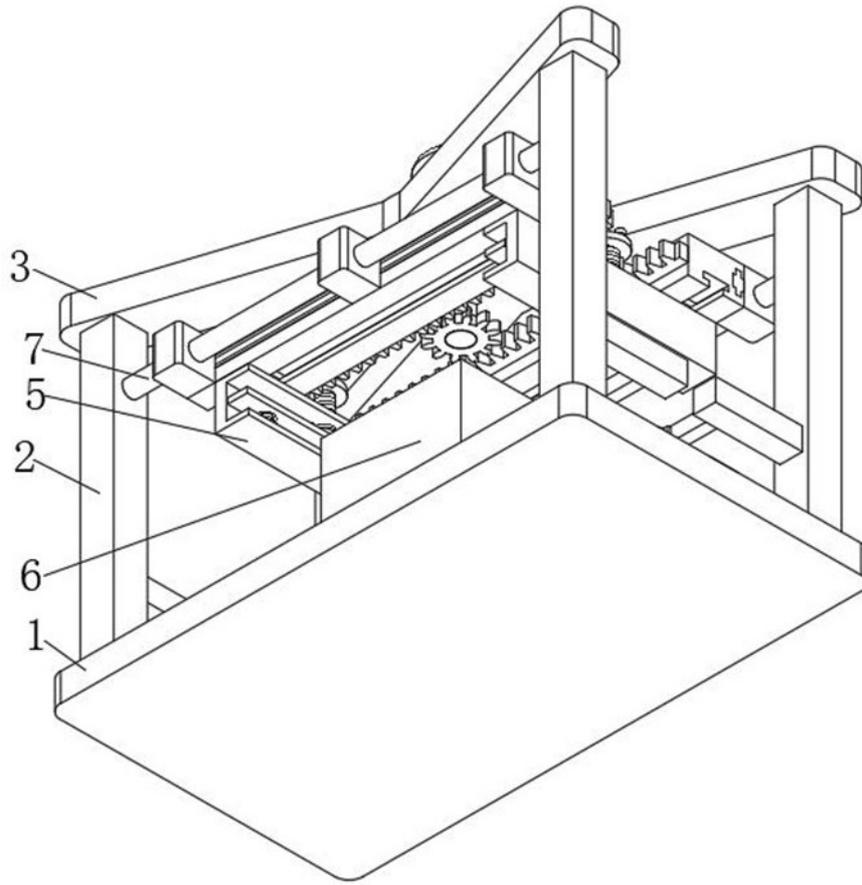


图3

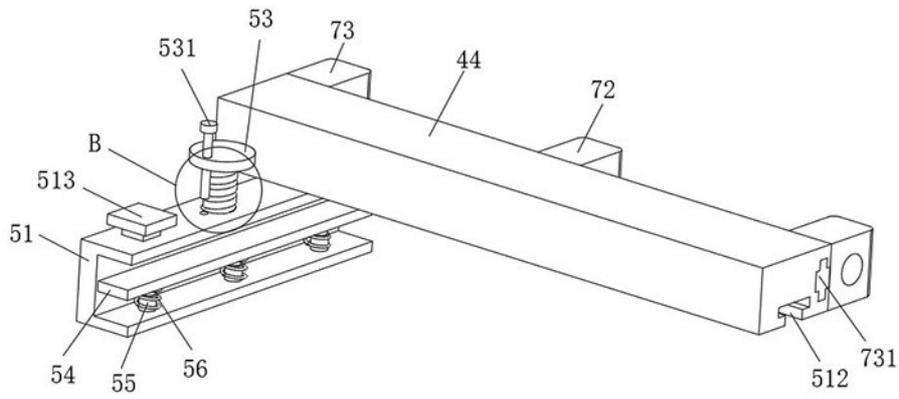


图4

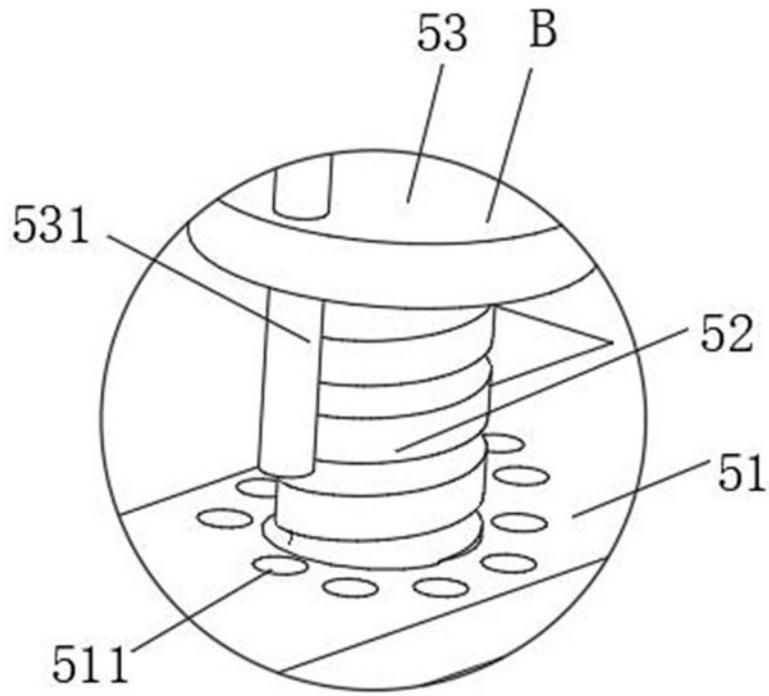


图5

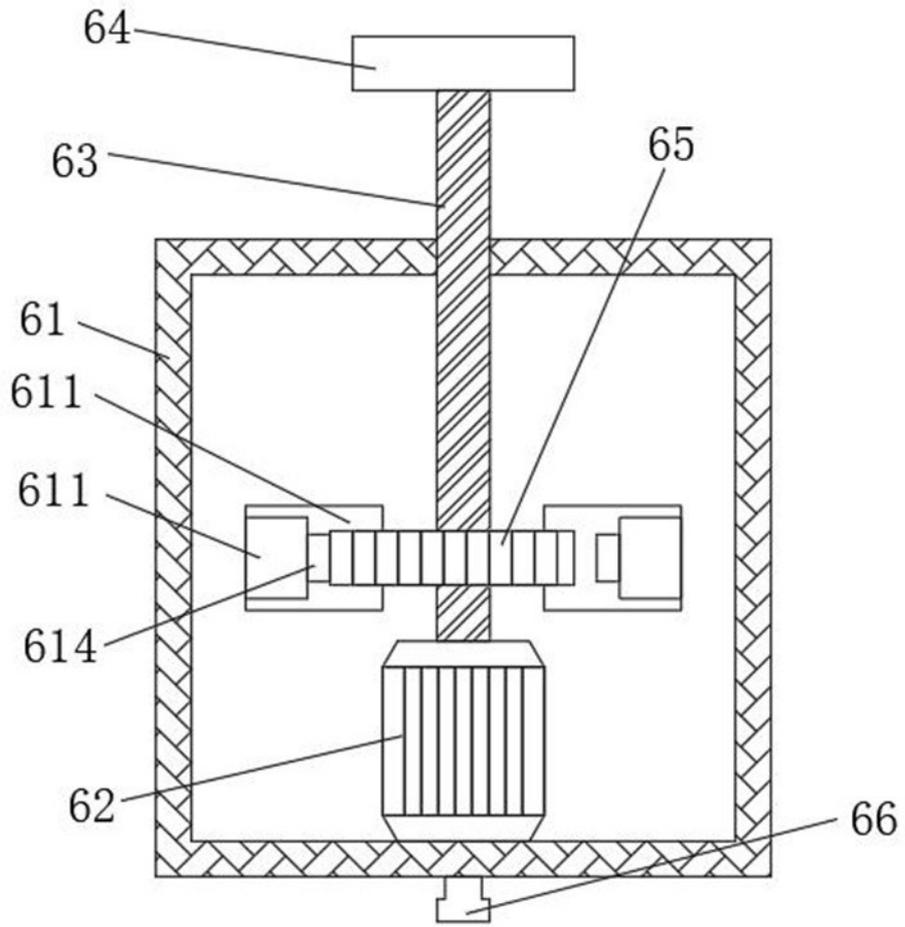


图6