



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215788836 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202122120397.6

B24B 41/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.03

B24B 41/04 (2006.01)

(73) 专利权人 青岛盛森铸造有限公司

地址 266700 山东省青岛市平度市经济开发
区上海路258号

(72) 发明人 杨培军 杨培鑫 郑仁荣 李刚
王德杰

(74) 专利代理机构 青岛橡胶谷知识产权代理事
务所(普通合伙) 37341

代理人 王哲平

(51) Int.Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

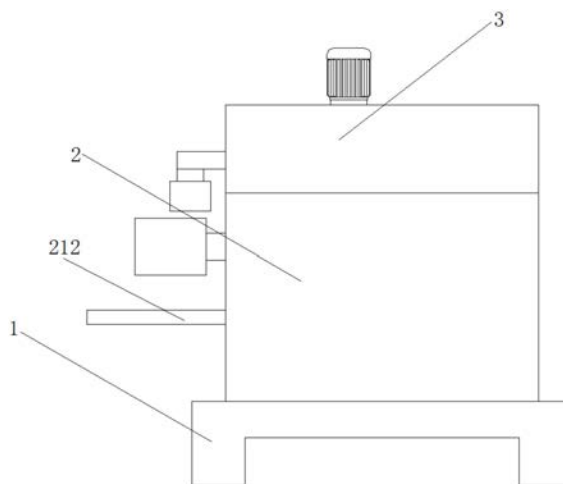
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种夹紧效果好的铸造件机械打磨装置

(57) 摘要

本实用新型涉及自动化技术领域,且公开了一种夹紧效果好的铸造件机械打磨装置,包括底座,所述底座顶部固定连接有夹持机构,所述夹持机构顶部固定连接有打磨机构,所述夹持机构包括安装壳,所述安装壳底部与底座顶部固定连接,所述安装壳内部设置有定位板,所述定位板表面与安装壳内壁固定连接,所述安装壳左侧固定连接有放置台。该实用新型设计有夹持机构,夹持机构能够对铸造件进行夹紧处理,从而保证了打磨处理时的铸造件始终处于平稳的状态,避免因铸造件摇晃而导致打磨效果大大折损情况的发生,该实用新型设计有打磨机构,本打磨机构采用凸轮式往复设计,能够自动对铸造件进行打磨处理,解决了手动打磨费时费力且打磨效果差的问题。



1. 一种夹紧效果好的铸造件机械打磨装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部固定连接有关夹持机构(2),所述夹持机构(2)顶部固定连接有关打磨机构(3);

所述夹持机构(2)包括安装壳(21),所述安装壳(21)底部与底座(1)顶部固定连接,所述安装壳(21)内部设置有定位板(211),所述定位板(211)表面与安装壳(21)内壁固定连接,所述安装壳(21)左侧固定连接有关放置台(212),所述定位板(211)左侧设置有传递轴(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种夹紧效果好的铸造件机械打磨装置,其特征在于:所述传递轴(22)设置有两个,所述传递轴(22)一端与安装壳(21)内壁顶部固定连接、另一端与安装壳(21)内壁底部固定连接,所述传递轴(22)表面活动连接有平齿轮(23),所述平齿轮(23)对应传递轴(22)设置有两个,所述平齿轮(23)顶部设置有转动杆(24),所述转动杆(24)一端与传递轴(22)表面固定连接、另一端穿过安装壳(21)内壁并延伸至安装壳(21)左侧,所述转动杆(24)另一端固定连接有限位夹(241)。

3. 根据权利要求2所述的一种夹紧效果好的铸造件机械打磨装置,其特征在于:所述转动杆(24)对应平齿轮(23)设置有两个,所述限位夹(241)对应转动杆(24)设置有两个,两个所述限位夹(241)位于放置台(212)顶部,两个所述平齿轮(23)之间设置有齿条(25),所述齿条(25)前侧和后侧分别与一个平齿轮(23)啮合,所述齿条(25)右侧固定连接有关推动板(26)。

4. 根据权利要求3所述的一种夹紧效果好的铸造件机械打磨装置,其特征在于:所述推动板(26)右侧设置有传递筒(27),所述传递筒(27)位于定位板(211)右侧,所述传递筒(27)前侧与后侧各固定连接有一个滑动杆(271),所述滑动杆(271)远离传递筒(27)一端穿过定位板(211)并延伸至定位板(211)左侧,所述滑动杆(271)另一端与推动板(26)右侧固定连接,所述滑动杆(271)表面与定位板(211)内部滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种夹紧效果好的铸造件机械打磨装置,其特征在于:所述传递筒(27)内部螺纹连接有丝杆(29),所述丝杆(29)左端与定位板(211)右侧活动连接,安装壳(21)右侧内壁固定连接有关第一电机(28),所述第一电机(28)输出端与丝杆(29)右端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种夹紧效果好的铸造件机械打磨装置,其特征在于:所述打磨机构(3)包括支撑壳(31),所述支撑壳(31)底部与安装壳(21)底部固定连接,所述支撑壳(31)内部设置有承接板(32),所述承接板(32)右侧与支撑壳(31)内壁右侧活动连接,所述承接板(32)左侧穿过支撑壳(31)内壁并延伸至支撑壳(31)左侧,所述承接板(32)左侧固定连接有关延伸杆(33),所述延伸杆(33)底部固定连接有关打磨锤(34)。

7. 根据权利要求6所述的一种夹紧效果好的铸造件机械打磨装置,其特征在于:所述承接板(32)底部与支撑壳(31)内腔底部之间设置有弹簧(36),所述弹簧(36)一端与承接板(32)底部固定连接、另一端与支撑壳(31)内腔底部固定连接,所述支撑壳(31)顶部固定连接有关第二电机(35),所述第二电机(35)输出端穿过支撑壳(31)顶部并竖直向下延伸,所述第二电机(35)输出端固定连接有关连轴杆(37)。

8. 根据权利要求7所述的一种夹紧效果好的铸造件机械打磨装置,其特征在于:所述连轴杆(37)底端固定连接有关第一锥齿轮(371),所述支撑壳(31)内部设置有安装轴(38),所述安装轴(38)两端均与支撑壳(31)内壁活动连接,所述安装轴(38)表面固定连接有关第二锥齿

轮 (381) 和转动圆盘 (39), 所述第二锥齿轮 (381) 与第一锥齿轮 (371) 啮合, 所述转动圆盘 (39) 表面固定连接有呈弧形的推动块 (391), 所述推动块 (391) 位于承接板 (32) 顶部。

一种夹紧效果好的铸造件机械打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化技术领域,具体为一种夹紧效果好的铸造件机械打磨装置。

背景技术

[0002] 铸件应用历史悠久。古代人们用铸件作和一些生活用具。近代,铸件主要用作机器零部件的毛坯,有些精密铸件,也可直接用作机器的零部件。铸件在机械产品中占有很大的比重,如拖拉机中,铸件重量约占整机重量的50~70%,农业机械中占40~70%,机床、内燃机等中达70~90%。各类铸件中,以机械用的铸件品种最多,形状最复杂,用量也最大,约占铸件总产量的60%。其次是冶金用的钢锭模和工程用的管道、以及生活中的一些工具,铸件有多种分类方法。

[0003] 现有技术下的自动打磨设备造价高昂,不能满足小规模生产的需求,除此之外,现有技术下的自动打磨设备稳定性较差,在打磨过程中常因摇晃而对铸造件的打磨效果产生极大地影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种夹紧效果好的铸造件机械打磨装置,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,本实用新型提供如下技术方案:一种夹紧效果好的铸造件机械打磨装置,包括底座,所述底座顶部固定连接有机夹持机构,所述夹持机构顶部固定连接有机打磨机构。

[0006] 所述夹持机构包括安装壳,所述安装壳底部与底座顶部固定连接,所述安装壳内部设置有定位板,所述定位板表面与安装壳内壁固定连接,所述安装壳左侧固定连接有机放置台,所述定位板左侧设置有传递轴。

[0007] 优选的,所述传递轴设置有两个,所述传递轴一端与安装壳内壁顶部固定连接、另一端与安装壳内壁底部固定连接,所述传递轴表面活动连接有平齿轮,所述平齿轮对应传递轴设置有两个,所述平齿轮顶部设置有转动杆,所述转动杆一端与传递轴表面固定连接、另一端穿过安装壳内壁并延伸至安装壳左侧,所述转动杆另一端固定连接有限位夹,所述限位夹能够对铸造件进行夹紧处理。

[0008] 优选的,所述转动杆对应平齿轮设置有两个,所述限位夹对应转动杆设置有两个,两个所述限位夹位于放置台顶部,两个所述平齿轮之间设置有齿条,所述齿条前侧和后侧分别与一个平齿轮啮合,所述齿条右侧固定连接有机推动板,所述齿条能够驱动两个平齿轮朝相反的方向转动,从而实现限位夹对铸造件的夹紧与松开。

[0009] 优选的,所述推动板右侧设置有传递筒,所述传递筒位于定位板右侧,所述传递筒前侧与后侧各固定连接有一个滑动杆,所述滑动杆远离传递筒一端穿过定位板并延伸至定位板左侧,所述滑动杆另一端与推动板右侧固定连接,所述滑动杆表面与定位板内部滑动

连接,所述滑动杆能够避免传递筒旋转,保证传递筒沿水平方向运动。

[0010] 优选的,所述传递筒内部螺纹连接有丝杆,所述丝杆左端与定位板右侧活动连接,安装壳右侧内壁固定连接第一电机,所述第一电机输出端与丝杆右端固定连接,所述丝杆在第一电机驱动下产生旋转力驱动传递筒运动。

[0011] 优选的,所述打磨机构包括支撑壳,所述支撑壳底部与安装壳底部固定连接,所述支撑壳内部设置有承接板,所述承接板右侧与支撑壳内壁右侧活动连接,所述承接板左侧穿过支撑壳内壁并延伸至支撑壳左侧,所述承接板左侧固定连接有延伸杆,所述延伸杆底部固定连接有打磨锤,所述打磨锤用于对安放于放置台上的铸造件进行打磨处理。

[0012] 优选的,所述承接板底部与支撑壳内腔底部之间设置有弹簧,所述弹簧一端与承接板底部固定连接、另一端与支撑壳内腔底部固定连接,所述支撑壳顶部固定连接第二电机,所述第二电机输出端穿过支撑壳顶部并竖直向下延伸,所述第二电机输出端固定连接有连轴杆,所述第二电机能够为打磨锤的运转提供动力。

[0013] 优选的,所述连轴杆底端固定连接第一锥齿轮,所述支撑壳内部设置有安装轴,所述安装轴两端均与支撑壳内壁活动连接,所述安装轴表面固定连接第二锥齿轮和转动圆盘,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,所述转动圆盘表面固定连接有呈弧形的推动块,所述推动块位于承接板顶部,所述连轴杆与安装轴相互配合实现第二电机动力向打磨锤的传递。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种夹紧效果好的铸造件机械打磨装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该实用新型设计有夹持机构,夹持机构能够对铸造件进行夹紧处理,从而保证了打磨处理时的铸造件始终处于平稳的状态,避免因铸造件摇晃而导致打磨效果大大折损情况的发生,本夹持机构采用齿轮、齿条配合传动的方式,结构精巧、原理简单,能够实现良好的夹紧效果。

[0016] 2、该实用新型设计有打磨机构,本打磨机构采用凸轮式往复设计,能够自动对铸造件进行打磨处理,解决了手动打磨费时费力且打磨效果差的问题,而现有技术下的自动打磨设备造价高昂,不能满足小规模生产的需求,本打磨机构适合小规模生产和家用。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的夹持机构俯视剖面图;

[0020] 图3为本实用新型的打磨机构剖面图;

[0021] 图4为本实用新型的打磨机构部分结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、夹持机构;21、安装壳;211、定位板;212、放置台;22、传递轴;23、平齿轮;24、转动杆;241、限位夹;25、齿条;26、推动板;27、传递筒;271、滑动杆;28、第一电机;29、丝杆;3、打磨机构;31、支撑壳;32、承接板;33、延伸杆;34、打磨锤;35、第二电机;36、

弹簧;37、连轴杆;371、第一锥齿轮;38、安装轴;381、第二锥齿轮;39、转动圆盘;391、推动块。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种夹紧效果好的铸造件机械打磨装置,包括底座1,底座1顶部固定连接有夹持机构2,夹持机构2顶部固定连接有打磨机构3。

[0025] 夹持机构2包括安装壳21,安装壳21底部与底座1顶部固定连接,安装壳21内部设置有定位板211,定位板211表面与安装壳21内壁固定连接,安装壳21左侧固定连接有放置台212,定位板211左侧设置有传递轴22,传递轴22设置有两个,传递轴22一端与安装壳21内壁顶部固定连接、另一端与安装壳21内壁底部固定连接,传递轴22表面活动连接有平齿轮23,平齿轮23对应传递轴22设置有两个,平齿轮23顶部设置有转动杆24,转动杆24一端与传递轴22表面固定连接、另一端穿过安装壳21内壁并延伸至安装壳21左侧,转动杆24另一端固定连接有限位夹241,限位夹241能够对铸造件进行夹紧处理,转动杆24对应平齿轮23设置有两个,限位夹241对应转动杆24设置有两个,两个限位夹241位于放置台212顶部,两个平齿轮23之间设置有齿条25,齿条25前侧和后侧分别与一个平齿轮23啮合,齿条25右侧固定连接有推动板26,齿条25能够驱动两个平齿轮23朝相反的方向转动,从而实现限位夹241对铸造件的夹紧与松开,推动板26右侧设置有传递筒27,传递筒27位于定位板211右侧,传递筒27前侧与后侧各固定连接有一个滑动杆271,滑动杆271远离传递筒27一端穿过定位板211并延伸至定位板211左侧,滑动杆271另一端与推动板26右侧固定连接,滑动杆271表面与定位板211内部滑动连接,滑动杆271能够避免传递筒27旋转,保证传递筒27沿水平方向运动,传递筒27内部螺纹连接有丝杆29,丝杆29左端与定位板211右侧活动连接,安装壳21右侧内壁固定连接有第一电机28,第一电机28输出端与丝杆29右端固定连接,丝杆29在第一电机28驱动下产生旋转力驱动传递筒27运动。

[0026] 打磨机构3包括支撑壳31,支撑壳31底部与安装壳21底部固定连接,支撑壳31内部设置有承接板32,承接板32右侧与支撑壳31内壁右侧活动连接,承接板32左侧穿过支撑壳31内壁并延伸至支撑壳31左侧,承接板32左侧固定连接有延伸杆33,延伸杆33底部固定连接有打磨锤34,打磨锤34用于对安放于放置台212上的铸造件进行打磨处理,承接板32底部与支撑壳31内腔底部之间设置有弹簧36,弹簧36一端与承接板32底部固定连接、另一端与支撑壳31内腔底部固定连接,支撑壳31顶部固定连接有第二电机35,第二电机35输出端穿过支撑壳31顶部并竖直向下延伸,第二电机35输出端固定连接有连轴杆37,第二电机35能够为打磨锤34的运转提供动力,连轴杆37底端固定连接有第一锥齿轮371,支撑壳31内部设置有安装轴38,安装轴38两端均与支撑壳31内壁活动连接,安装轴38表面固定连接有第二锥齿轮381和转动圆盘39,第二锥齿轮381与第一锥齿轮371啮合,转动圆盘39固定连接有呈弧形的推动块391,推动块391位于承接板32顶部,连轴杆37与安装轴38相互配合实现第二电机35动力向打磨锤34的传递。

[0027] 在实际操作过程中,当此装置使用时,使用者将铸造件放置与放置台212上,开启第一电机28,第一电机28驱动丝杆29绕自身轴线转动,丝杆29转动并在两个滑动杆271的配合下驱动传递筒27沿丝杆29的轴线方向同步运动,传递筒27运动并驱动两个滑动杆271同步滑动,当滑动杆271向安装壳21右侧运动时,滑动杆271运动并驱动齿条25向安装壳21右侧同步运动,齿条25运动并驱动两个平齿轮23朝相反的方向转动,平齿轮23转动并通过转动杆24驱动两个限位夹241朝相互靠近的方向运动,两个限位夹241将铸造件夹紧,此时,关闭第一电机28,开启第二电机35,第二电机35驱动连轴杆37绕自身轴线转动,连轴杆37转动并驱动第一锥齿轮371同步转动,第一锥齿轮371转动并驱动第二锥齿轮381同步转动,第二锥齿轮381转动并驱动安装轴38绕自身轴线同步转动,安装轴38转动并驱动转动圆盘39绕安装轴38的轴线同步转动,转动圆盘39转动并驱动推动块391绕安装轴38的轴线同步转动,当推动块391与承接板32顶部接触时,推动块391继续转动并驱动承接板32竖直向下运动,承接板32运动并通过延伸杆33驱动打磨锤34竖直向下运动,弹簧36在承接板32与支撑壳31的挤压下收缩,当推动块391离开承接板时,弹簧36的弹力驱使承接板32竖直向上运动并回到初始位置,如此循环往复,打磨锤34实现对铸造件的打磨,当打磨完毕后,关闭第二电机35,第一电机28反向运转,同理,齿条25向安装壳21左侧运动,齿条25运动并通过平齿轮23和转动杆24驱动两个限位夹241朝相互远离的方向运动,限位夹241松开对铸造件的夹紧,此时,关闭第一电机,使用者从放置台212取出铸造件。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

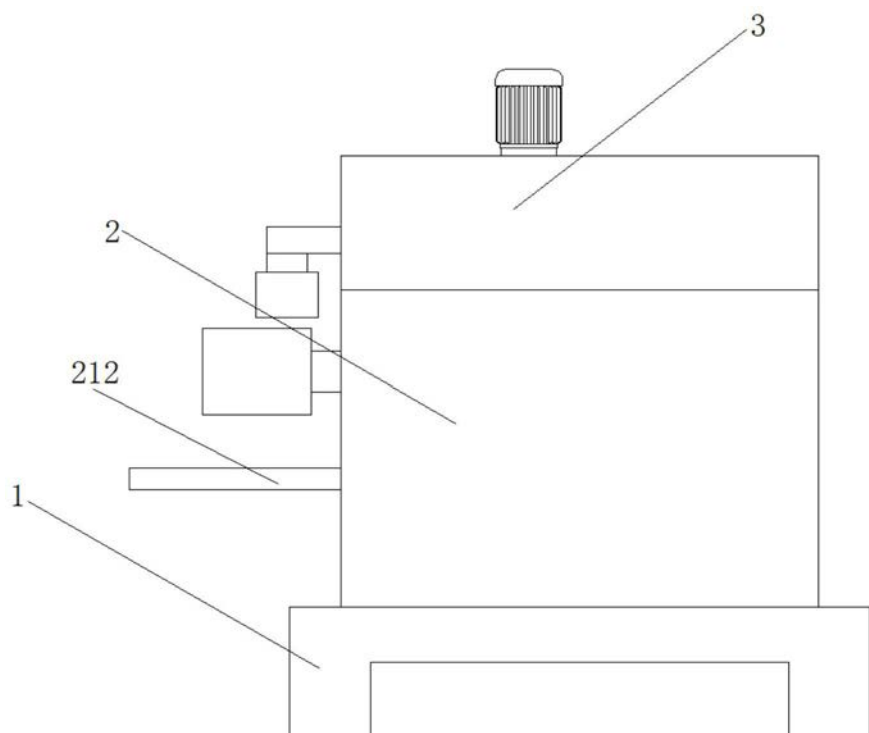


图1

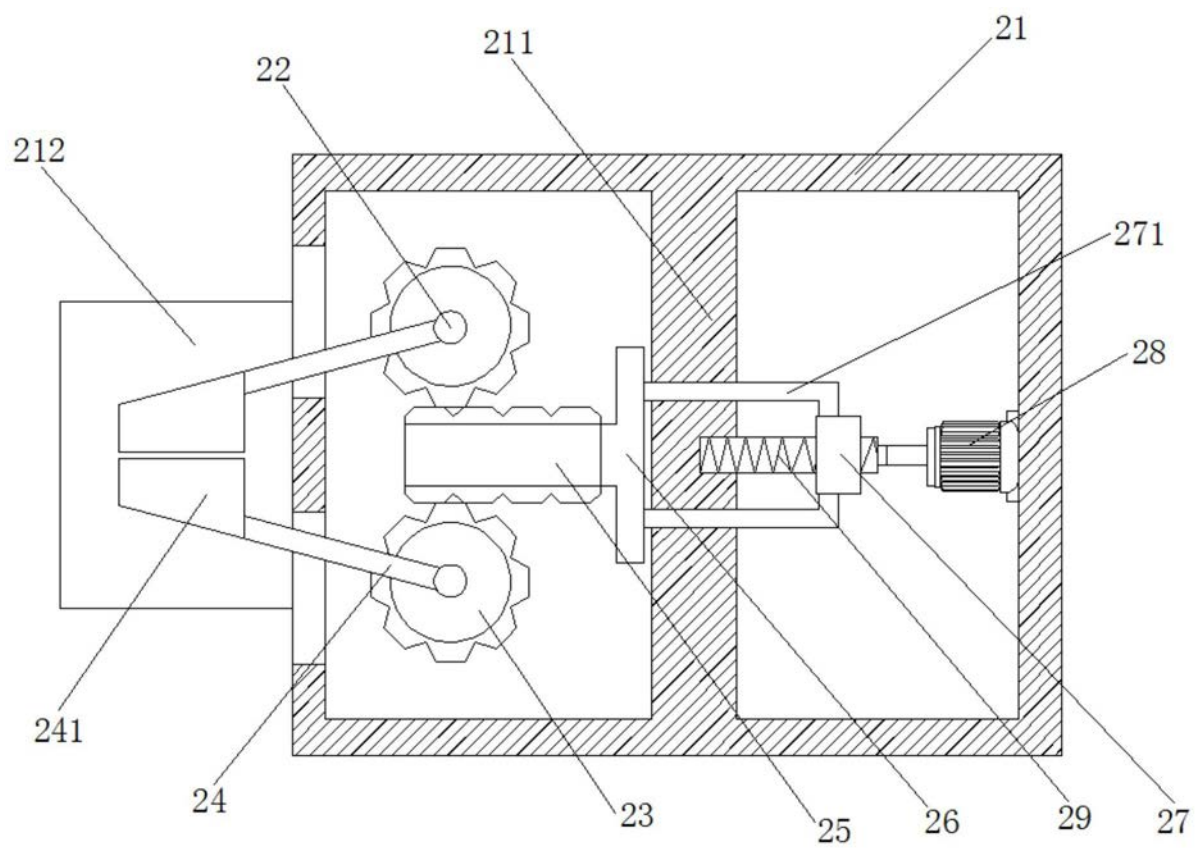


图2

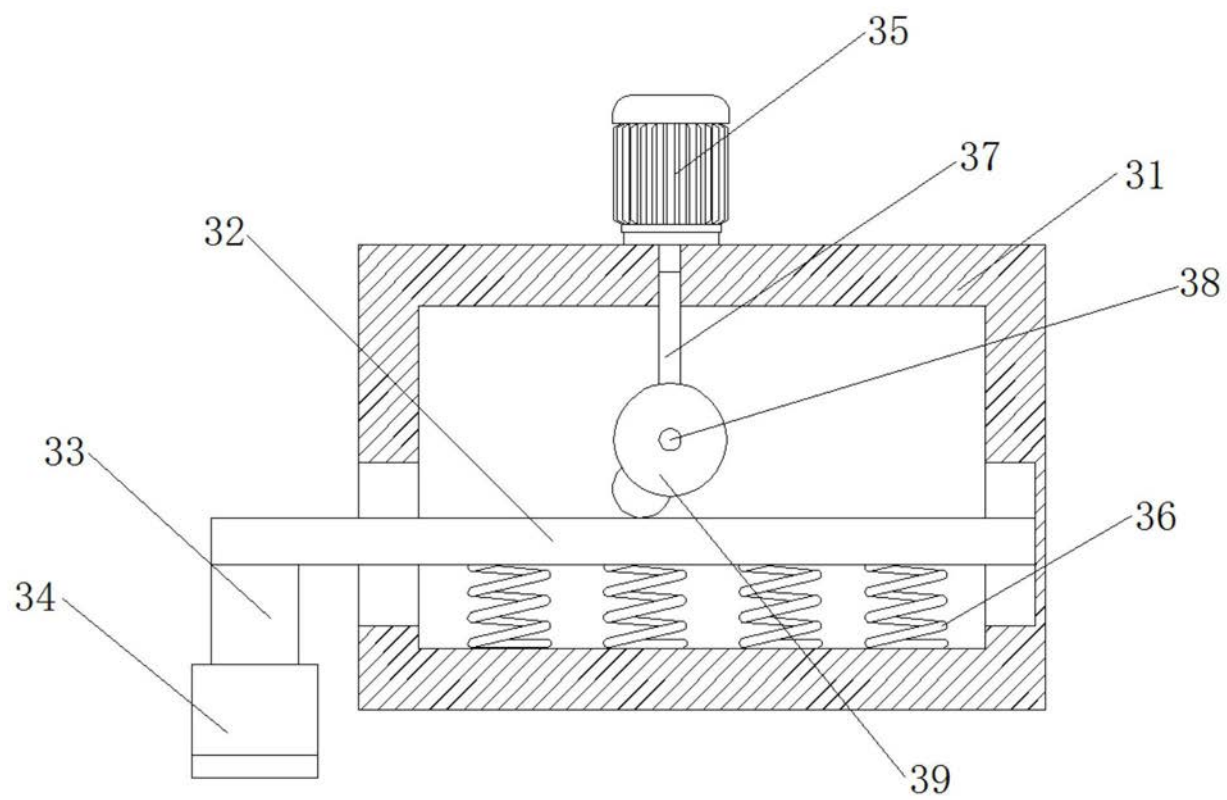


图3

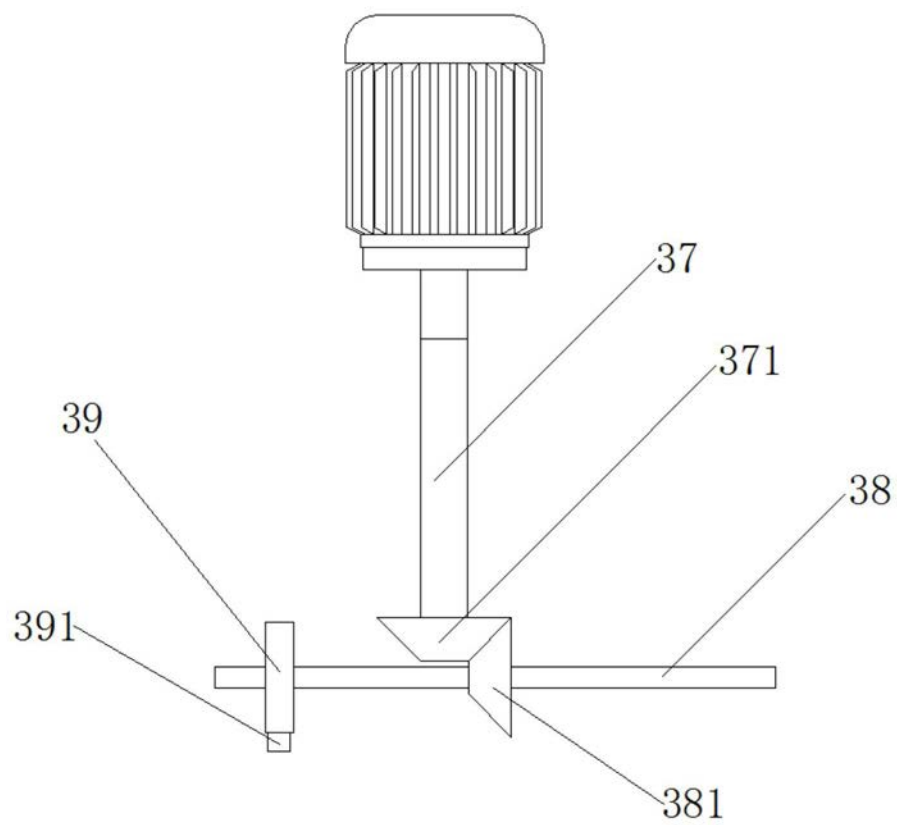


图4