



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221455196 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202323339727.6

(22) 申请日 2023.12.08

(73) 专利权人 湖南盛盈金属实业有限公司

地址 410300 湖南省长沙市浏阳市淳口镇
杨柳村肖祠组28号

(72) 发明人 赵德林 张战

(74) 专利代理机构 北京仟方秉知识产权代理事
务所(普通合伙) 16241

专利代理师 王海然

(51) Int. Cl.

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

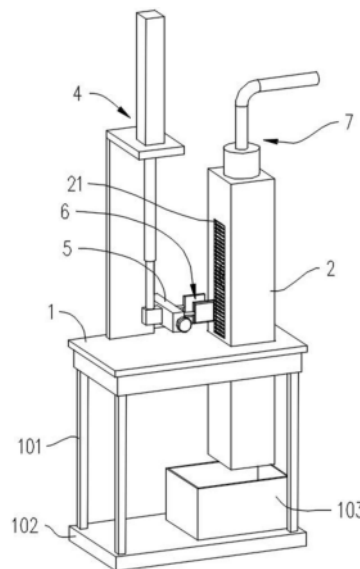
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种铝合金压铸件切边设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种铝合金压铸件切边设备,包括基座和底座,基座通过立柱安装在底座的上方,基座的一侧贯穿安装有竖直延伸的防护盒,防护盒的一侧设有用于铝合金压铸件进入的让位口,防护盒内设有用于切边的切割机构,防护盒顶部设有吸尘机构;防护盒底部为开口状,底座上表面放置有收集箱。本实用新型通过防护盒在铝合金压铸件切边时提供了外部保护,有效防止切割屑随意飞溅而伤人,切割屑能够向下掉落至收集箱内,实现切割屑的收集,进而便于对切割屑进行回收再利用,通过工业吸尘器工作产生的吸力,可将防护盒内的粉尘依次经吸尘套筒和吸尘管吸入至工业吸尘器的储灰罐内,实现粉尘的收集,避免粉尘随意飘散而污染车间环境。



1. 一种铝合金压铸件切边设备, 包括基座(1)和底座(102), 所述基座(1)通过立柱(101)安装在所述底座(102)的上方, 其特征在于:

所述基座(1)的一侧贯穿安装有竖直延伸的防护盒(2), 所述防护盒(2)的一侧设有用于铝合金压铸件进入的让位口(21), 所述防护盒(2)内设有用于切边的切割机构(3), 所述防护盒(2)顶部设有吸尘机构(7);

所述防护盒(2)底部为开口状, 所述底座(102)上表面放置有收集箱(103), 所述收集箱(103)上端口对准所述防护盒(2)的底端;

所述基座(1)上方位于所述防护盒(2)的一侧通过升降机构(4)设置有固定座(5), 所述升降机构(4)用于带动所述固定座(5)升降移动;

所述固定座(5)靠近所述让位口(21)的一侧设有夹持机构(6), 所述夹持机构(6)用于将铝合金压铸件夹持固定在所述固定座(5)上。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金压铸件切边设备, 其特征在于:

所述切割机构(3)包括装配座(31)、驱动电机(32)、安装座(33)和切割刀盘(34);

所述驱动电机(32)通过所述装配座(31)固定在所述防护盒(2)的内壁上, 所述切割刀盘(34)通过所述安装座(33)安装在所述驱动电机(32)的输出轴端部上。

3. 根据权利要求1所述的一种铝合金压铸件切边设备, 其特征在于:

所述夹持机构(6)包括双向螺纹杆(61)、螺母座(62)、连接杆(63)和夹盘(64), 所述固定座(5)上设有导槽(601);

所述双向螺纹杆(61)转动安装在所述导槽(601)内, 所述导槽(601)内对称限位滑动安装有一对所述螺母座(62), 两所述螺母座(62)对应套设在所述双向螺纹杆(61)的外部两侧;

所述螺母座(62)上均通过所述连接杆(63)安装有所述夹盘(64);

所述双向螺纹杆(61)一侧端部贯穿延伸至所述固定座(5)的外侧, 并安装有扭柄(65)。

4. 根据权利要求1所述的一种铝合金压铸件切边设备, 其特征在于:

所述吸尘机构(7)包括吸尘套筒(71)和吸尘管(72);

所述吸尘套筒(71)安装在所述防护盒(2)的上端, 并与所述防护盒(2)内部相通;

所述吸尘管(72)一端与所述吸尘套筒(71)顶端相通连接, 所述吸尘管(72)另一端与工业吸尘器的吸入口相通连接;

所述吸尘套筒(71)下端口处安装有挡网(73)。

5. 根据权利要求1所述的一种铝合金压铸件切边设备, 其特征在于:

所述升降机构(4)包括L形架(41)、气缸(42)和连接臂(43);

所述L形架(41)倒置固定在所述基座(1)的上方, 所述气缸(42)竖直地固定在所述L形架(41)的悬臂(411)上表面, 所述气缸(42)的伸缩杆(421)竖直贯穿至所述悬臂(411)的下方;

所述连接臂(43)竖直地固定在所述伸缩杆(421)的端部, 所述固定座(5)通过安装块(431)固定在所述连接臂(43)的端部上。

6. 根据权利要求1所述的一种铝合金压铸件切边设备, 其特征在于:

所述让位口(21)的两侧内壁上均布有软质刷毛(22);

所述让位口(21)两侧内壁上的所述软质刷毛(22)的端部对应接触。

一种铝合金压铸件切边设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金压铸件加工技术领域,具体为一种铝合金压铸件切边设备。

背景技术

[0002] 铝合金压铸件是指使用铝合金作为原材料,通过压铸工艺制造而成的零件或产品,铝合金压铸件广泛应用于各个工业领域。压铸工艺使铝合金压铸件可以快速生产大批量的复杂形状零件,具有成本效益和生产效率高的优势,同时,铝合金可回收再利用,具有较低的环境影响,符合可持续发展的要求。

[0003] 由于铝合金压铸件的边缘容易存在毛刺或废渣,导致其边缘表面粗糙不够光滑,不能满足产品的质量要求,因此在铝合金压铸件加工时,需要对其边缘进行切除。目前,一般直接通过切割设备对铝合金压铸件毛边进行切割。

[0004] 在利用现有的切割设备对铝合金压铸件进行切边过程中,切割下的毛边会随意飞溅,易伤人,安全性低下。其次,现有的切割设备配设的吸尘装置吸尘效果差,仍会存在少量粉尘向外周飘散而污染环境。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有防飞溅和吸尘效果好的铝合金压铸件切边设备,有效地解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案。

[0007] 一种铝合金压铸件切边设备,包括基座和底座,基座通过立柱安装在底座的上方,基座的一侧贯穿安装有竖直延伸的防护盒,防护盒的一侧设有用于铝合金压铸件进入的让位口,防护盒内设有用于切边的切割机构,防护盒顶部设有吸尘机构;防护盒底部为开口状,底座上表面放置有收集箱,收集箱上端口对准防护盒的底端;基座上方位于防护盒的一侧通过升降机构设置固定座,升降机构用于带动固定座升降移动;固定座靠近让位口的一侧设有夹持机构,夹持机构用于将铝合金压铸件夹持固定在固定座上。

[0008] 由此可见,通过将切割工位设置在防护盒内部,通过防护盒在铝合金压铸件切边时提供了外部保护,有效防止切割屑随意飞溅而伤人,安全性高,由于防护盒竖直设置,且下端对准收集箱,切割屑能够向下掉落至收集箱内,实现切割屑的收集,便于对切割屑进行回收再利用,通过吸尘机构工作,能够将切割时产生的粉尘吸除,避免粉尘随意飘散而污染车间环境,且吸尘效果好。

[0009] 进一步的,切割机构包括装配座、驱动电机、安装座和切割刀盘;驱动电机通过装配座固定在防护盒的内壁上,切割刀盘通过安装座安装在驱动电机的输出轴端部上。

[0010] 通过驱动电机工作,其输出轴带动切割刀盘转动,转动的切割刀盘与伸入防护盒内的铝合金压铸件边缘接触,随着升降机构带动铝合金压铸件上移,进而可将铝合金压铸件边缘切除,实现铝合金压铸件切边加工。

[0011] 进一步的,夹持机构包括双向螺纹杆、螺母座、连接杆和夹盘,固定座上设有导槽;双向螺纹杆转动安装在导槽内,导槽内对称限位滑动安装有一对螺母座,两螺母座对应套设在双向螺纹杆的外部两侧;螺母座上均通过连接杆安装有夹盘;双向螺纹杆一侧端部贯穿延伸至固定座的外侧,并安装有扭柄。

[0012] 将铝合金压铸件置于两夹盘之间,通过握住扭柄并旋拧双向螺纹杆,转动的双向螺纹杆带动两螺母座相互靠近,在连接杆的连接作用下进而带动两夹盘相互靠近,可将铝合金压铸件牢固夹紧,实现铝合金压铸件的牢固固定,避免铝合金压铸件在切割过程中随意移动而影响切割质量。通过反向旋拧双向螺纹杆,能够带动两螺母座相互远离,便于取消夹盘对铝合金压铸件的夹持,方便铝合金压铸件的下料。

[0013] 进一步的,吸尘机构包括吸尘套筒和吸尘管;吸尘套筒安装在防护盒的上端,并与防护盒内部相通;吸尘管一端与吸尘套筒顶端相通连接,吸尘管另一端与工业吸尘器的吸入口相通连接;吸尘套筒下端口处安装有挡网。

[0014] 在切割工作中会产生粉尘,通过工业吸尘器工作,产生吸力,可将防护盒内的粉尘依次经吸尘套筒和吸尘管吸入至工业吸尘器的储灰罐内,实现粉尘的收集,且结合防护盒的防护作用,避免粉尘大量外溢,吸尘效果更佳,避免粉尘随意飘散而污染车间环境,通过挡网能够对较大体积的切割屑进行拦截,避免较大体积的切割屑一同被吸入工业吸尘器的储灰罐内。

[0015] 进一步的,升降机构包括L形架、气缸和连接臂;L形架倒置固定在基座的上方,气缸竖直地固定在L形架的悬臂上表面,气缸的伸缩杆竖直贯穿至悬臂的下方;连接臂竖直地固定在伸缩杆的端部,固定座通过安装块固定在连接臂的端部上。

[0016] 通过气缸的伸缩杆伸缩工作,在连接臂和安装块的连接作用下能够带动固定座升降移动,进而能够带动铝合金压铸件同步升降,能够为铝合金压铸件的切边提供位移效果,且无需工作人员手动操作,更加方便省力。

[0017] 进一步的,让位口的两侧内壁上均布有软质刷毛;让位口两侧内壁上的软质刷毛的端部对应接触。

[0018] 通过在让位口两侧内壁上设置端部对应接触的软质刷毛,在切割加工时,能够对切割屑起到防护效果,避免切割屑从让位口飞溅至防护盒外部,提高对切割屑收集效果,同时在切割后的铝合金压铸件从让位口退出时,利用软质刷毛可将铝合金压铸件表面牢固吸附不易脱落的切割屑刮扫下来,保证铝合金压铸件表面的洁净程度。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下。

[0020] 1.本实用新型通过将切割工位设置在防护盒内部,通过防护盒在铝合金压铸件切边时提供了外部保护,有效防止切割屑随意飞溅而伤人,安全性高,由于防护盒竖直设置,且下端对准收集箱,切割屑能够向下掉落至收集箱内,实现切割屑的收集,进而便于对切割屑进行回收再利用。

[0021] 2.本实用新型通过工业吸尘器工作产生的吸力,可将防护盒内的粉尘依次经吸尘套筒和吸尘管吸入至工业吸尘器的储灰罐内,实现粉尘的收集,且结合防护盒的防护作用,避免粉尘大量外溢,吸尘效果更佳,避免粉尘随意飘散而污染车间环境。

[0022] 3.本实用新型通过在让位口两侧内壁上设置端部对应接触的软质刷毛,在切割加工时,能够对切割屑起到防护效果,避免切割屑从让位口飞溅至防护盒外部,提高对切割屑

收集效果,同时在切割后的铝合金压铸件从让位口退出时,利用软质刷毛可将铝合金压铸件表面牢固吸附不易脱落的切割屑刮扫下来,保证铝合金压铸件表面的洁净程度。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型整体结构立体示意图;

[0024] 图2为本实用新型局部剖面结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型中的固定座结构安装示意图;

[0026] 图4为本实用新型中的夹持机构详细结构示意图;

[0027] 图5为图2中A处结构放大示意图。

[0028] 图中:1、基座;101、立柱;102、底座;103、收集箱;2、防护盒;21、让位口;22、软质刷毛;3、切割机构;31、装配座;32、驱动电机;33、安装座;34、切割刀盘;4、升降机构;41、L形架;411、悬臂;42、气缸;421、伸缩杆;43、连接臂;431、安装块;5、固定座;6、夹持机构;601、导槽;61、双向螺纹杆;62、螺母座;63、连接杆;64、夹盘;65、扭柄;7、吸尘机构;71、吸尘套筒;72、吸尘管;73、挡网。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语、“连接”、“安装”应做广义理解,例如,“连接”可以是可拆卸地连接,也可以是不可拆卸地连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接。此外“连通”可以是直接连通,也可以通过中间媒介间接连通。其中,“固定”是指彼此连接且连接后的相对位置关系不变。本实用新型实施例中所提到的方位用语,例如,“内”、“外”、“顶”、“底”等,仅是参考附图的方向,因此,使用的方位用语是为了更好、更清楚地说明及理解本实用新型实施例,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型实施例的限制。

[0031] 本实用新型实施例中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0032] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种铝合金压铸件切边设备,包括基座1和底座102,基座1通过立柱101安装在底座102的上方,基座1的一侧贯穿安装有竖直延伸的防护盒2,防护盒2的一侧设有用于铝合金压铸件进入的让位口21,让位口21的两侧内壁上均布有软质刷毛22;让位口21两侧内壁上的软质刷毛22的端部对应接触,在切割加工时,能够对切割屑起到防护效果,避免切割屑从让位口21飞溅至防护盒2外部,提高对切割屑收集效果,同时在切割后的铝合金压铸件从让位口21退出时,利用软质刷毛22可将铝合金压铸件表面牢固吸附不易脱落的切割屑刮扫下来,防护盒2内设有切割机构3,防护盒2顶部设有吸尘机构7;防护盒2底部为开口状,底座102上表面放置有收集箱103,收集箱103上端口对准

防护盒2的底端;基座1上方位于防护盒2的一侧通过升降机构4设置有固定座5;固定座5靠近让位口21的一侧设有夹持机构6。

[0033] 本实用新型通过利用夹持机构6将铝合金压铸件夹持固定在固定座5上,并保证铝合金压铸件边缘由让位口21伸入防护盒2内部,在切割机构3工作时,通过升降机构4工作带动固定座5和铝合金压铸件上移,铝合金压铸件边缘可被切割机构3切下,由于防护盒2在铝合金压铸件切边时提供了外部保护,避免产生的切割屑随意飞溅而伤人,其次,防护盒2竖直设置,且防护盒2的下端对准收集箱103,切割屑能够向下掉落至收集箱103内,实现切割屑的收集,同时通过吸尘机构7工作,能够将切割时产生的粉尘吸除,避免粉尘随意飘散而污染车间环境。

[0034] 请参阅图5,切割机构3用于铝合金压铸件的切边加工,包括装配座31、驱动电机32、安装座33和切割刀盘34;驱动电机32通过装配座31固定在防护盒2的内壁上,切割刀盘34通过安装座33安装在驱动电机32的输出轴端部上,通过驱动电机32工作,其输出轴带动切割刀盘34转动,转动的切割刀盘34与伸入防护盒2内的铝合金压铸件边缘接触,随着升降机构4带动铝合金压铸件上移,进而可将铝合金压铸件边缘切除,实现铝合金压铸件切边加工。

[0035] 请参阅图3和图4,夹持机构6用于将铝合金压铸件夹持固定在固定座5上,包括双向螺纹杆61、螺母座62、连接杆63和夹盘64,固定座5上设有导槽601;双向螺纹杆61转动安装在导槽601内,导槽601内对称限位滑动安装有一对螺母座62,两螺母座62对应套设在双向螺纹杆61的外部两侧;螺母座62上均通过连接杆63安装有夹盘64;双向螺纹杆61一侧端部贯穿延伸至固定座5的外侧,并安装有扭柄65,将铝合金压铸件置于两夹盘64之间,通过握住扭柄65并旋拧双向螺纹杆61,转动的双向螺纹杆61带动两螺母座62相互靠近,在连接杆63的连接作用下进而带动两夹盘64相互靠近,可将铝合金压铸件牢固夹紧,实现铝合金压铸件的牢固固定,避免铝合金压铸件在切割过程中随意移动而影响切割质量。通过反向旋拧双向螺纹杆61,能够带动两螺母座62相互远离,便于取消夹盘64对铝合金压铸件的夹持,方便铝合金压铸件的下料。

[0036] 请参阅图2,吸尘机构7包括吸尘套筒71和吸尘管72;吸尘套筒71安装在防护盒2的上端,并与防护盒2内部相通;吸尘管72一端与吸尘套筒71顶端相通连接,吸尘管72另一端与工业吸尘器(图中未示出)的吸入口相通连接,在切割工作中会产生粉尘,通过工业吸尘器工作,产生吸力,可将防护盒2内的粉尘依次经吸尘套筒71和吸尘管72吸入至工业吸尘器的储灰罐内,实现粉尘的收集,且结合防护盒2的防护作用,避免粉尘大量外溢,吸尘效果更佳,避免粉尘随意飘散而污染车间环境,吸尘套筒71下端口处安装有挡网73,能够对较大体积的切割屑进行拦截,避免较大体积的切割屑一同被吸入工业吸尘器的储灰罐内。

[0037] 请参阅图2和图3,升降机构4用于带动固定座5升降移动,包括L形架41、气缸42和连接臂43;L形架41倒置固定在基座1的上方,气缸42竖直地固定在L形架41的悬臂411上表面,气缸42的伸缩杆421竖直贯穿至悬臂411的下方;连接臂43竖直地固定在伸缩杆421的端部,固定座5通过安装块431固定在连接臂43的端部上,通过气缸42的伸缩杆421伸缩工作,在连接臂43和安装块431的连接作用下能够带动固定座5升降移动,进而能够带动铝合金压铸件同步升降,能够为铝合金压铸件的切边提供位移效果,且无需工作人员手动操作,更加方便省力。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

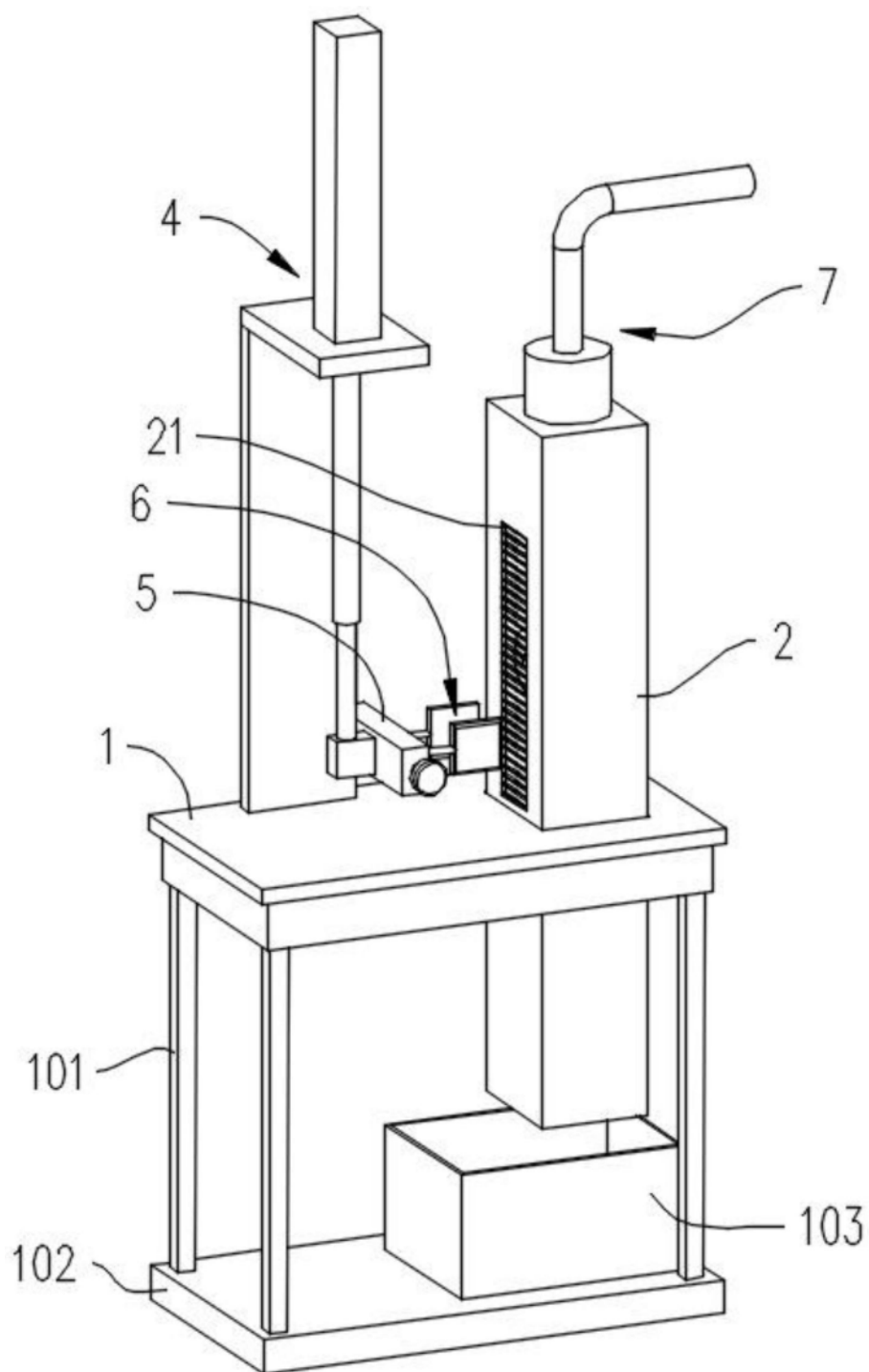


图1

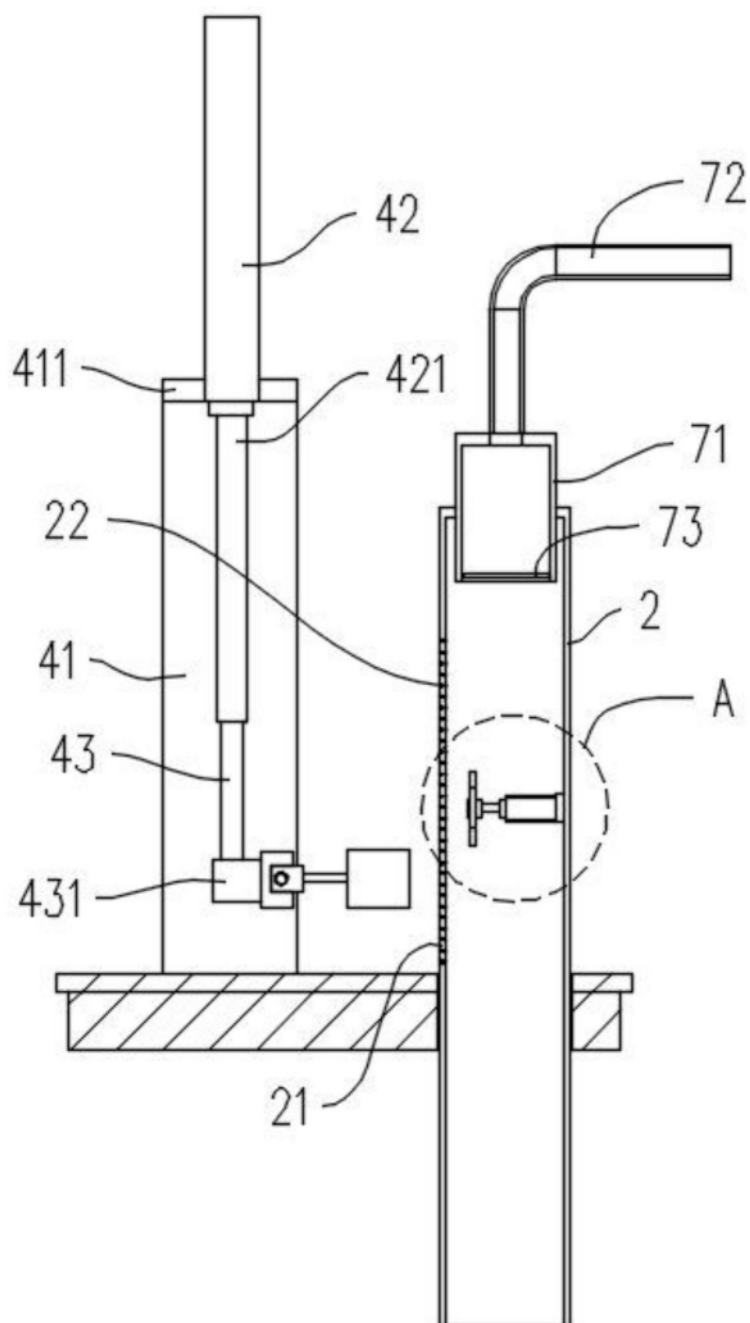


图2

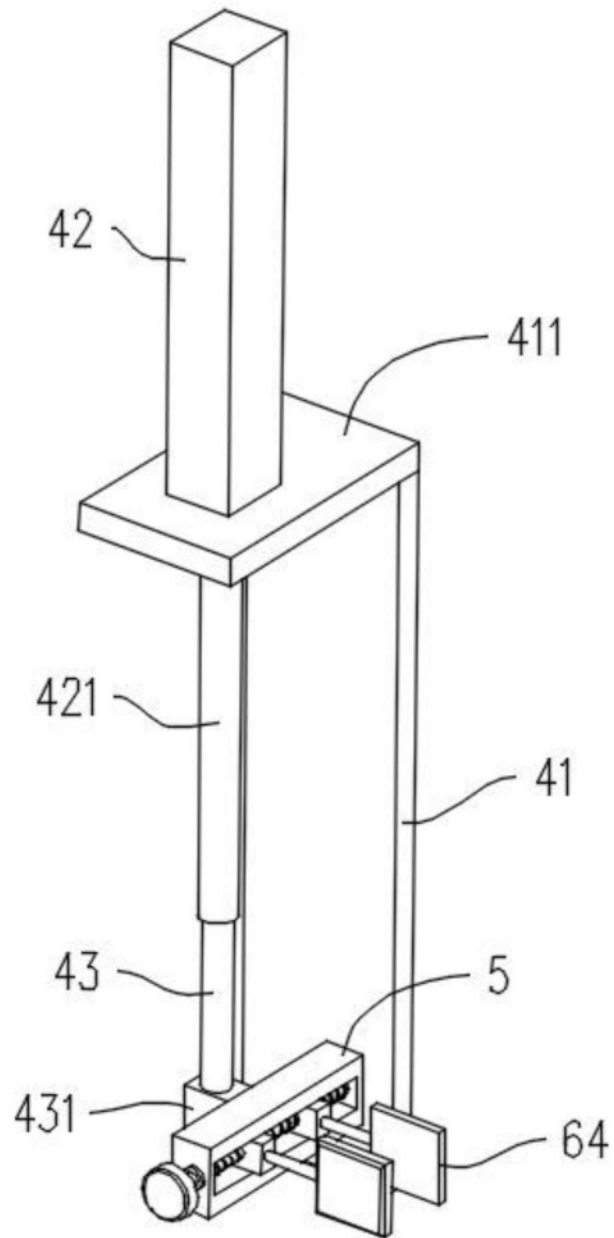


图3

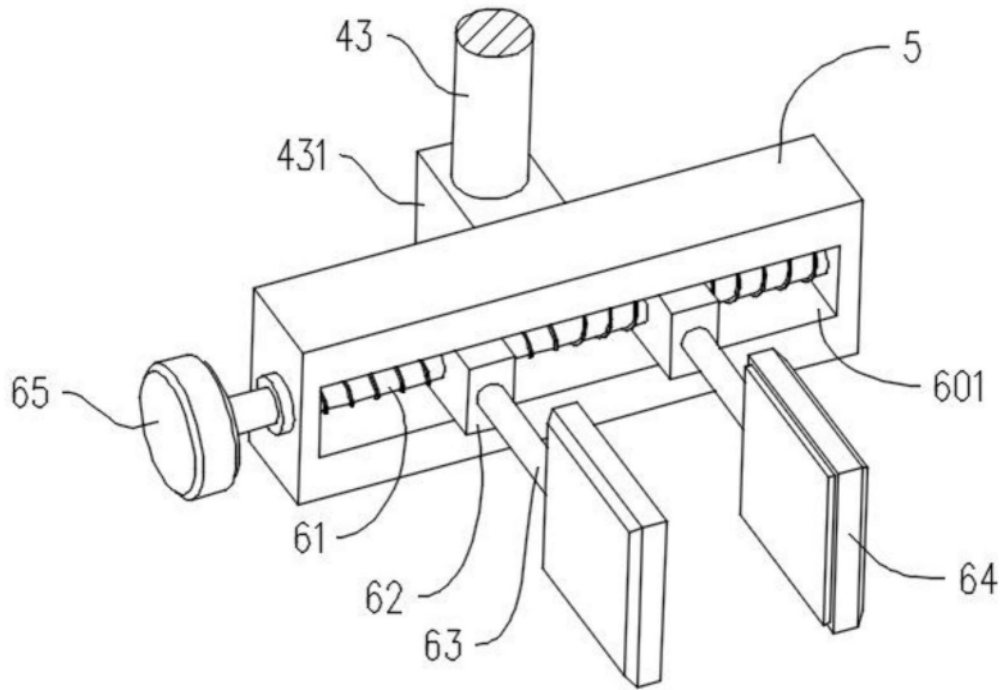


图4

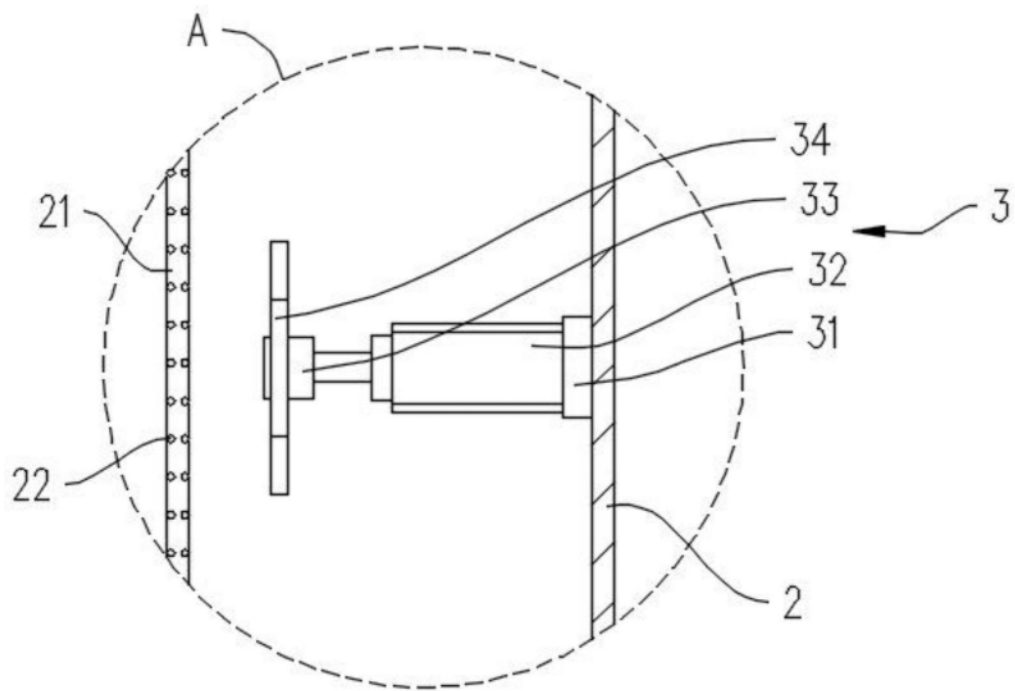


图5