



(21) 申请号 202320477810.0

(22) 申请日 2023.03.14

(73) 专利权人 湖北亿方钛锆科技有限公司

地址 435200 湖北省黄石市阳新县经济开发
区塘垅路1号

(72) 发明人 袁继华

(74) 专利代理机构 武汉天领众智专利代理事务
所(普通合伙) 42300

专利代理师 谢非

(51) Int. Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

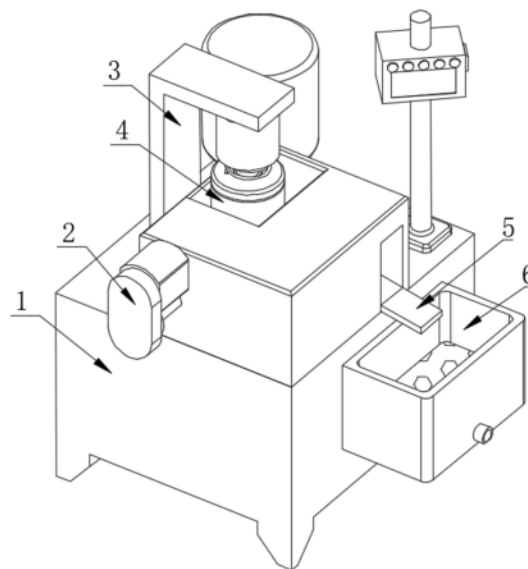
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有防护结构的全自动钻孔攻牙机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有防护结构的全自动钻孔攻牙机,属于攻牙机技术领域,其包括固定架,所述固定架上设有放置组件,所述固定架上设有驱动机构,所述驱动机构外设有防护组件。该具有防护结构的全自动钻孔攻牙机,通过设置电动推杆、防护壳、隔音板和橡胶垫,控制电动推杆伸长,向下运动的攻牙组件与工件接触进而对其进行加工,因防护壳罩在工件外,废屑被阻挡在其内部,使得工件在攻牙过程中产生的废屑不易对周围的环境造成污染,且由振动盘、橡胶垫、防护壳、滑套和隔音板相互配合构成的隔音组件可对工件在工作时产生的噪音进行隔绝,使得该攻牙机在对工件进行攻牙过程中产生的噪音不易对周围的环境和工作人员的听力造成影响。



1. 一种具有防护结构的全自动钻孔攻牙机,包括固定架(1),其特征在于:所述固定架(1)上设有放置组件(2),所述固定架(1)上设有驱动机构(3),所述驱动机构(3)外设有防护组件(4),所述放置组件(2)的侧面设有导料板(5),所述固定架(1)的侧面设有收集组件(6),所述导料板(5)设在收集组件(6)上方,所述驱动机构(3)包括支撑架(31),所述支撑架(31)与固定架(1)连接,所述支撑架(31)下连接有电动推杆(32),所述电动推杆(32)的底端设有攻牙组件(33),所述防护组件(4)设在电动推杆(32)外,所述防护组件(4)包括滑套(41)和挡板(42),所述滑套(41)滑动连接在电动推杆(32)外,所述挡板(42)卡接在电动推杆(32)外,所述滑套(41)外设有防护壳(43),所述防护壳(43)内卡接有隔音板(44),所述防护壳(43)下连接有橡胶垫(45),所述电动推杆(32)外设有弹簧(46),所述弹簧(46)的两端分别与防护壳(43)和挡板(42)相靠近的一面连接,所述防护壳(43)内连接有缓冲套(47),所述收集组件(6)包括收集壳(61),所述收集壳(61)连接在固定架(1)的侧面,所述收集壳(61)内卡接有滤板(62),所述收集壳(61)的侧面卡接有阀门(63),所述收集壳(61)与阀门(63)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的全自动钻孔攻牙机,其特征在于:所述放置组件(2)包括振动盘(21),所述振动盘(21)内设有气缸(22),所述振动盘(21)内开设有导料槽(23),所述防护组件(4)设在振动盘(21)内,所述振动盘(21)的侧面与导料板(5)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有防护结构的全自动钻孔攻牙机,其特征在于:所述导料槽(23)设在倾斜状,所述导料板(5)设在倾斜形,所述导料槽(23)的位置与导料板(5)的位置相对应。

4. 根据权利要求3所述的一种具有防护结构的全自动钻孔攻牙机,其特征在于:所述防护壳(43)和隔音板(44)的截面形状均设为圆形,所述缓冲套(47)的截面形状设为圆形,所述缓冲套(47)设在攻牙组件(33)外。

一种具有防护结构的全自动钻孔攻牙机

技术领域

[0001] 本实用新型属于攻牙机技术领域，具体为一种具有防护结构的全自动钻孔攻牙机。

背景技术

[0002] 攻牙机是一种在机件壳体、设备端面、螺母、法兰盘等各种具有不同规格的通孔或盲孔的零件的孔的内侧面加工出内螺纹、螺丝或叫牙扣的机械加工设备，攻牙机在对工件进行加工时会产生大量的废屑，这些废屑四处飞溅进而对周围的环境造成污染，且该攻牙机在对工件加工过程中会产生噪音，该噪音会对周围的环境和工作人员的听力造成影响，因此需要一种具有防护结构的全自动钻孔攻牙机来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述缺陷，本实用新型提供了一种具有防护结构的全自动钻孔攻牙机，解决了攻牙机加工时产生的废屑和噪音可能会对外界的环境和工作人员的听力造成影响的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有防护结构的全自动钻孔攻牙机，包括固定架，所述固定架上设有放置组件，所述固定架上设有驱动机构，所述驱动机构外设有防护组件，所述放置组件的侧面设有导料板，所述固定架的侧面设有收集组件，所述导料板设在收集组件上方。

[0005] 作为本实用新型的进一步方案：所述放置组件包括振动盘，所述振动盘内设有气缸，所述振动盘内开设有导料槽，所述防护组件设在振动盘内，所述振动盘的侧面与导料板连接。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案：所述驱动机构包括支撑架，所述支撑架与固定架连接，所述支撑架下连接有电动推杆，所述电动推杆的底端设有攻牙组件，所述防护组件设在电动推杆外。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案：所述防护组件包括滑套和挡板，所述滑套滑动连接在电动推杆外，所述挡板卡接在电动推杆外，所述滑套外设有防护壳，所述防护壳内卡接有隔音板，所述防护壳下连接有橡胶垫，所述电动推杆外设有弹簧，所述弹簧的两端分别与防护壳和挡板相靠近的一面连接，所述防护壳内连接有缓冲套。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案：所述收集组件包括收集壳，所述收集壳连接在固定架的侧面，所述收集壳内卡接有滤板，所述收集壳的侧面卡接有阀门，所述收集壳与阀门相连通。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案：所述导料槽设在倾斜状，所述导料板设在倾斜形，所述导料槽的位置与导料板的位置相对应。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案：所述防护壳和隔音板的截面形状均设为圆形，所述缓冲套的截面形状设为圆形，所述缓冲套设在攻牙组件外。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0012] 1、该具有防护结构的全自动钻孔攻牙机,通过设置电动推杆、滑套、弹簧、防护壳、隔音板和橡胶垫,控制电动推杆伸长,向下运动的防护壳带动橡胶垫向下运动,向下运动的橡胶垫运动到工件外,当向下运动的橡胶垫与振动盘接触时,防护壳带动滑套在电动推杆外向上运动,弹簧收缩,且向下运动的攻牙组件与工件接触进而对其进行加工,因防护壳罩在工件外,废屑被阻挡在其内部,使得工件在攻牙过程中产生的废屑不易对周围的环境造成污染,且由振动盘、橡胶垫、防护壳、滑套和隔音板相互配合构成的隔音组件可对工件在工作时产生的噪音进行隔绝,使得该攻牙机在对工件进行攻牙过程中产生的噪音不易对周围的环境和工作人员的听力造成影响。

[0013] 2、该具有防护结构的全自动钻孔攻牙机,通过设置滤网、收集壳和气缸,当工件从导料槽内通过导料板运动到收集壳内的滤板上时,工件表面附着的切削液穿过滤板运动到收集壳的底部,工件被阻挡在滤板上,此时切削液与工件分离,当使用者需要对工件进行拿取时,工件表面不易因附着有切削液进而滴落在该攻牙机周围的地面上进而对周围的地面造成污染,且收集在收集壳底部的切削液可重新进行回收利用。

[0014] 3、该具有防护结构的全自动钻孔攻牙机,通过设置导料槽和导料板,当伸长的气缸与工件接触进而将工件推动到导料槽内时,因导料槽和导料板均设为倾斜状,运动到导料槽内的工件可顺着导料槽和导料板自动滚入收集壳内,使得该攻牙机加工后的工件可顺利的进行收集。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型侧视立体的剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型防护壳局部立体的剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型收集壳局部立体的剖面结构示意图;

[0019] 图中:1固定架、2放置组件、21振动盘、22气缸、23导料槽、3驱动机构、31支撑架、32电动推杆、33攻牙组件、4防护组件、41滑套、42挡板、43防护壳、44隔音板、45橡胶垫、46弹簧、47缓冲套、5导料板、6收集组件、61收集壳、62滤板、63阀门。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0021] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种具有防护结构的全自动钻孔攻牙机,包括固定架1,固定架1上设有放置组件2,固定架1上设有驱动机构3,驱动机构3外设有防护组件4,放置组件2的侧面设有导料板5,放置组件2包括振动盘21,振动盘21内设有气缸22,振动盘21内开设有导料槽23,通过设置气缸22,伸长的气缸22可将加工后的工件推入导料槽23内;防护组件4设在振动盘21内,振动盘21的侧面与导料板5连接,驱动机构3包括支撑架31,支撑架31与固定架1连接,支撑架31下连接有电动推杆32,电动推杆32的底端设有攻牙组件33,通过设置攻牙组件33,当攻牙组件33与工件接触时,工作的攻牙组件33可对工件进行攻牙操作;

[0022] 防护组件4设在电动推杆32外,通过设置电动推杆32,伸长的电动推杆32可推动攻

牙组件33与工件接触；

[0023] 防护组件4包括滑套41和挡板42,滑套41滑动连接在电动推杆32外,通过设置电动推杆32和滑套41,因滑套41滑动连接在电动推杆32外,当防护壳43向上运动时,防护壳43带动滑套41在电动推杆32外向上滑动,弹簧46收缩；

[0024] 挡板42卡接在电动推杆32外,滑套41外设有防护壳43,防护壳43内卡接有隔音板44,通过设置隔音板44,隔音板44可对防护壳43内工件加工时产生的噪音进行隔绝；

[0025] 防护壳43下连接有橡胶垫45,通过设置橡胶垫45,当向下运动的防护壳43带动橡胶垫45与振动盘21内部接触时,橡胶垫45可对防护壳43和振动盘21之间的间隙进行阻挡,使得工件在加工过程中产生的噪音不会通过防护壳43和振动盘21之间的间隙传出；

[0026] 电动推杆32外设有弹簧46,弹簧46的两端分别与防护壳43和挡板42相靠近的一面连接,防护壳43内连接有缓冲套47,通过设置缓冲套47,缓冲套47可对飞溅的废屑进行阻挡,使得飞溅的废屑不易撞击在防护壳43上进而对防护壳43造成损伤；

[0027] 固定架1的侧面设有收集组件6,收集组件6包括收集壳61,收集壳61连接在固定架1的侧面,通过设置收集壳61,收集壳61可对加工完成后的工件进行收集；

[0028] 收集壳61内卡接有滤板62,收集壳61的侧面卡接有阀门63,收集壳61与阀门63相连通,通过设置阀门63,控制阀门63打开,收集壳61内的切削液可通过阀门63排入到外界的收集容器内进而被重新进行利用；

[0029] 导料板5设在收集组件6上方,导料槽23设在倾斜状,导料板5设在倾斜形,导料槽23的位置与导料板5的位置相对应,防护壳43和隔音板44的截面形状均设为圆形,缓冲套47的截面形状设为圆形,缓冲套47设在攻牙组件33外。

[0030] 本实用新型的工作原理为:当需要对该攻牙机进行使用时,当工件运动到攻牙组件33的正下方时,控制电动推杆32伸长,伸长的电动推杆32带动攻牙组件33向下运动,同时伸长的电动推杆32带动挡板42、弹簧46、滑套41和防护壳43向下运动,向下运动的防护壳43带动橡胶垫45向下运动,向下运动的橡胶垫45运动到工件外,当向下运动的橡胶垫45与振动盘21接触时,伸长的电动推杆32继续带动攻牙组件33向下运动,此时防护壳43带动滑套41在电动推杆32外向上运动,弹簧46收缩,当攻牙组件33与工件接触时,与工件接触的攻牙组件33对工件进行加工,且振动盘21内喷出的切削液对工件进行降温操作,因防护壳43罩在工件外,工件在攻牙过程中产生的废屑撞击在缓冲套47内,缓冲套47收缩,收缩的缓冲套47可对废屑撞击时产生的冲击力进行吸收；

[0031] 当工件加工完成后,控制电动推杆32收缩,收缩的电动推杆32通过挡板42和弹簧46带动防护壳43向上运动,当向上运动的防护壳43与气缸22相错位时,气缸22伸长,伸长的气缸22与工件接触进而将工件推动到导料槽23内,工件从导料槽23内滚落到导料板5上,导料板5上的工件运动到收集壳61内的滤板62上,且振动盘21内的切削液通过导料槽23和导料板5运动到滤板62上,工件表面附着的切削液穿过滤板62运动到收集壳61的底部。

[0032] 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”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相连,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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

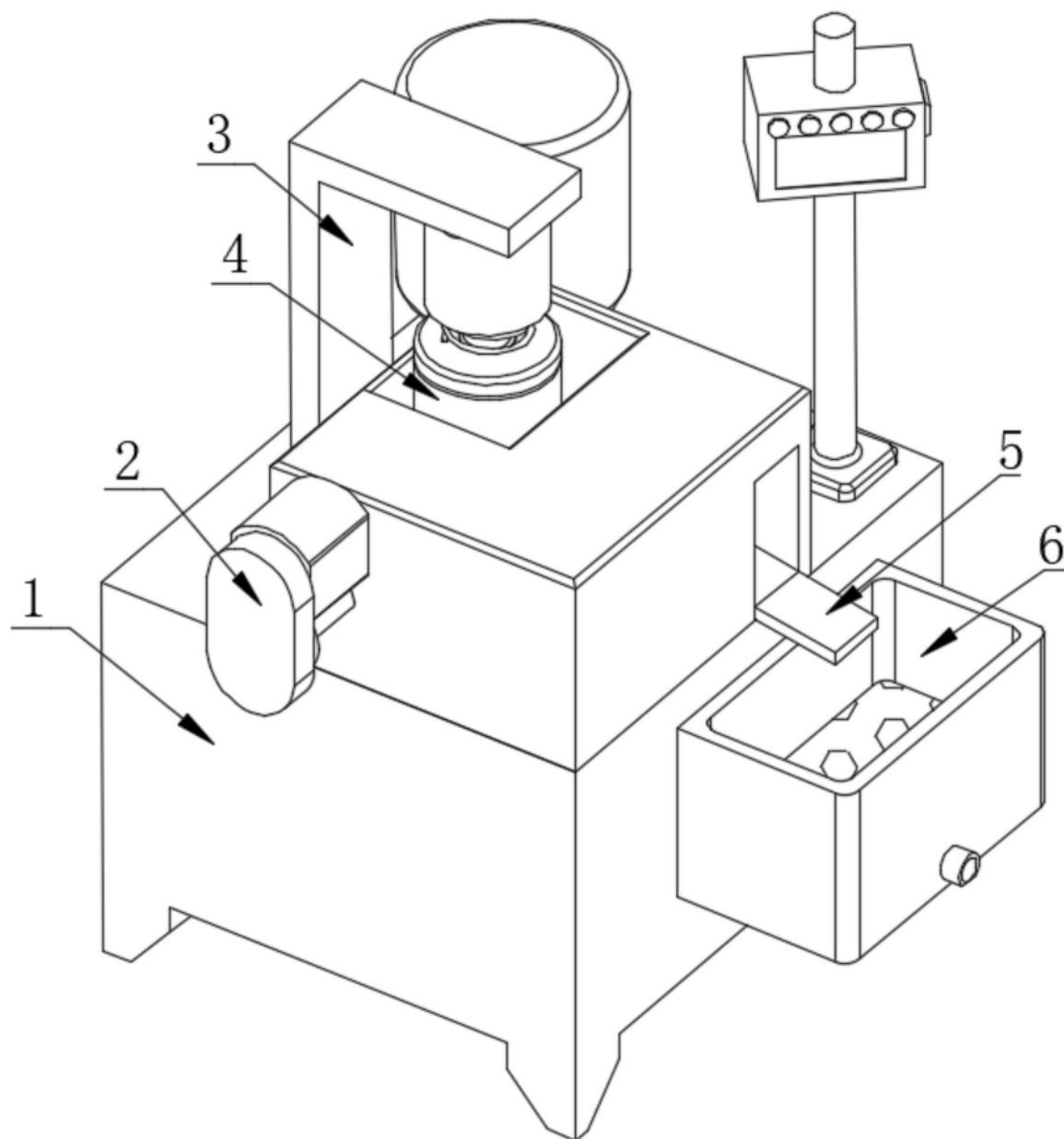


图1

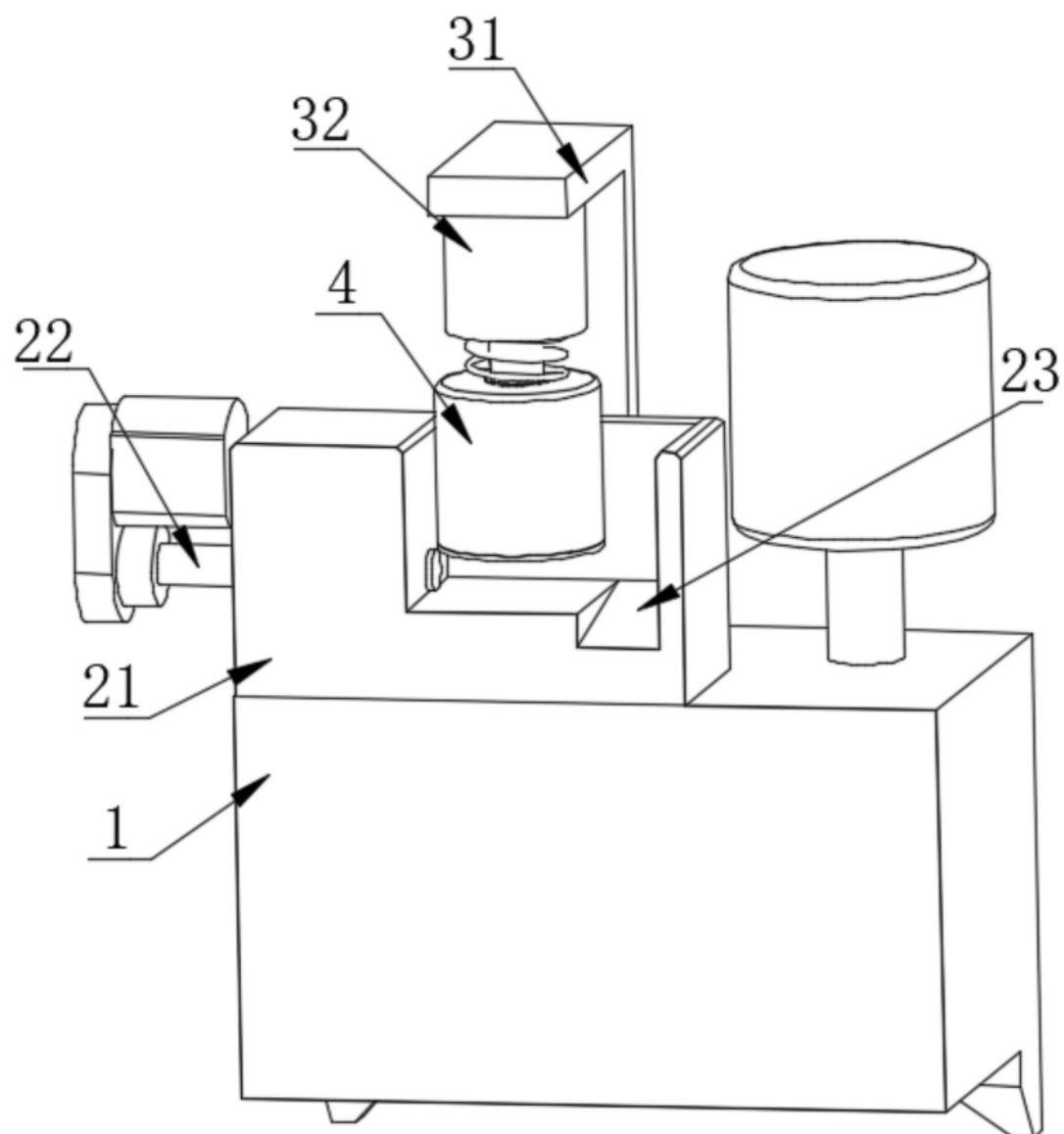


图2

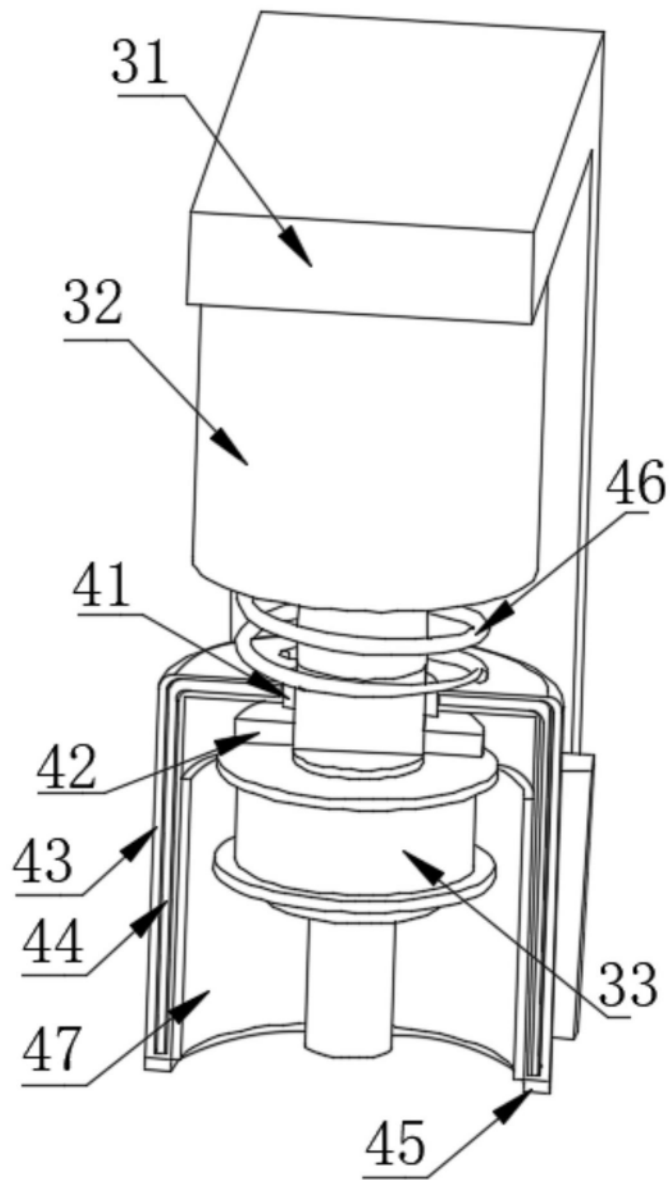


图3

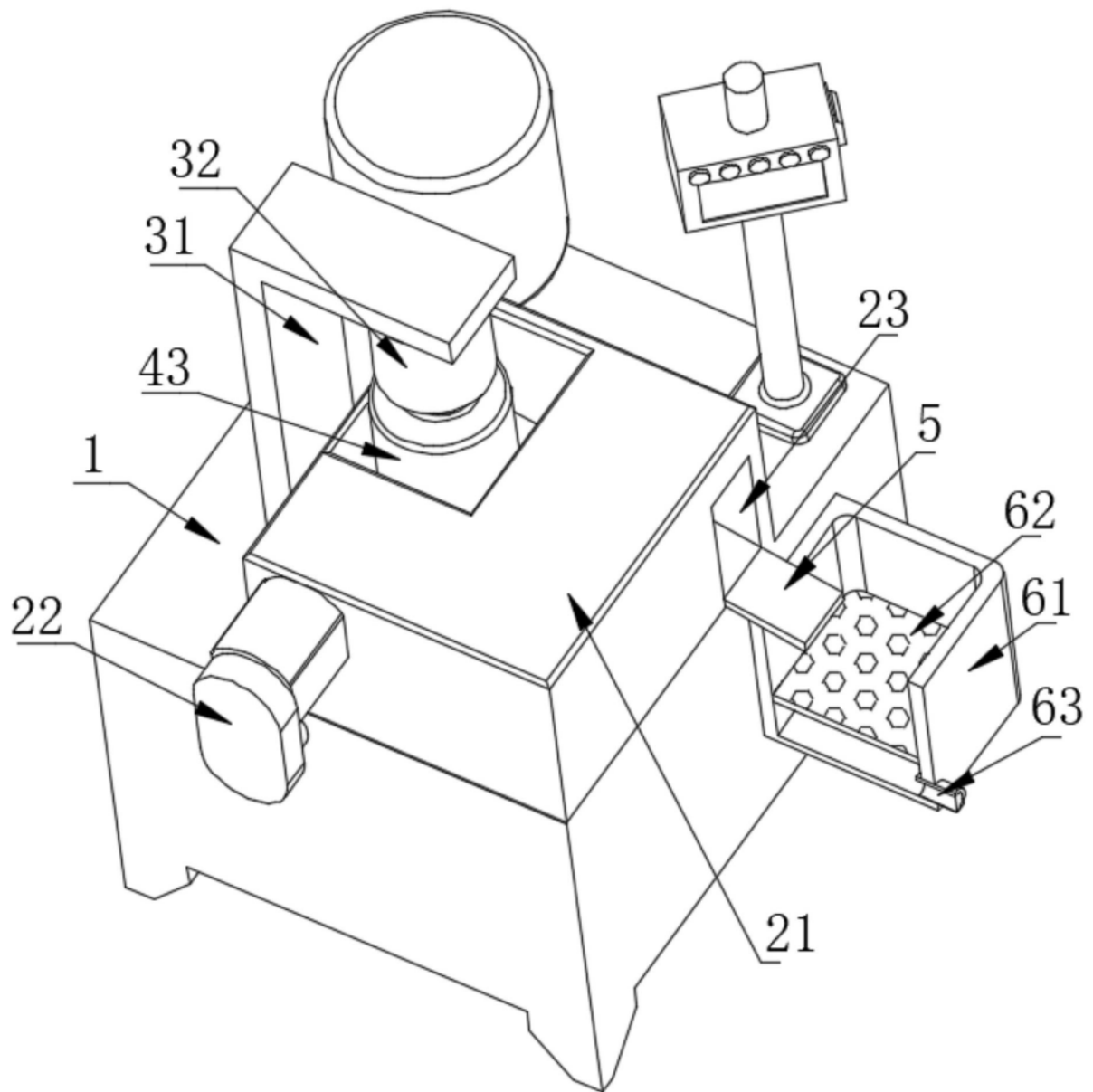


图4