



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220532790 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 27

(21) 申请号 202321606488.3

(22) 申请日 2023.06.25

(73) 专利权人 江苏宝风压缩机科技有限公司
地址 215100 江苏省苏州市吴中区横泾街
道上庄路19号

(72) 发明人 周道强

(74) 专利代理机构 北京广溢知识产权代理有限
公司 16001
专利代理师 姜宇

(51) Int. Cl.

B21D 41/02 (2006.01)

B08B 1/16 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

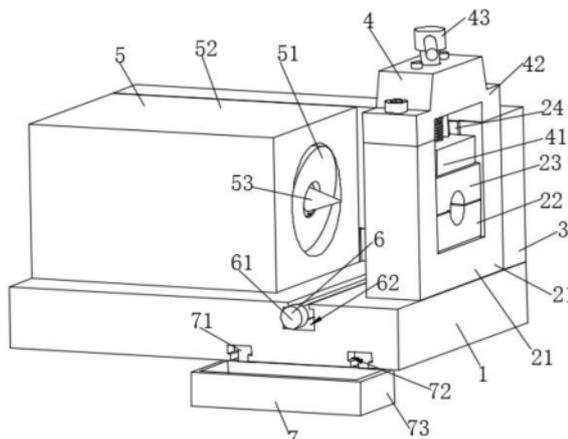
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种空压机管件加工用旋压扩口装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空压机管件加工用旋压扩口装置,其中包括底座,底座的顶部设有扩孔机构,扩孔机构包括安装座、固定外壳、钻头、偏心轴电机和气缸,底座的顶部固定连接有固定外壳,固定外壳的内部安装有气缸,气缸背离固定外壳的一端安装有偏心轴电机,偏心轴电机背离气缸的一端安装有安装座,安装座背离偏心轴电机的一端固定连接有钻头,固定外壳的一侧设有夹持机构,夹持机构包括安装架、下模座、上模座和限位杆,固定外壳的一侧设有安装架,安装架的内侧设有下模座,下模座对的顶部设有上模座,下模座的两侧均设有限位杆,37度扩口旋压扩口工艺,旋压接触面大,管件连接时无需加垫圈,即可达到密封效果。



1. 一种空压机管件加工用旋压扩口装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部设有扩孔机构(5),所述扩孔机构(5)包括安装座(51)、固定外壳(52)、钻头(53)、偏心轴电机(54)和气缸(55),所述底座(1)的顶部固定连接有固定外壳(52),所述固定外壳(52)的内部安装有气缸(55),所述气缸(55)背离固定外壳(52)的一端安装有偏心轴电机(54),所述偏心轴电机(54)背离气缸(55)的一端安装有安装座(51),所述安装座(51)背离偏心轴电机(54)的一端固定连接有钻头(53),所述固定外壳(52)的一侧设有夹持机构(2),所述夹持机构(2)包括安装架(21)、下模座(22)、上模座(23)和限位杆(24),所述固定外壳(52)的一侧设有安装架(21),且安装架(21)与底座(1)之间固定连接,所述安装架(21)的内侧设有下模座(22),所述下模座(22)对的顶部设有上模座(23),所述下模座(22)的两侧均设有限位杆(24),且限位杆(24)与安装架(21)之间固定连接,且限位杆(24)与下模座(22)之间滑动连接,且限位杆(24)与上模座(23)之间滑动连接,所述安装架(21)的顶部设有压止机构(4),位于固定外壳(52)与安装架(21)之间的所述底座(1)的内部设有清理机构(6),所述底座(1)的底部安装有收集机构(7),所述偏心轴电机(54)与固定外壳(52)之间设有导向机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种空压机管件加工用旋压扩口装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有挡板(3),且挡板(3)与底座(1)之间垂直,且挡板(3)与固定外壳(52)之间固定连接,且挡板(3)与安装架(21)之间固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种空压机管件加工用旋压扩口装置,其特征在于:所述压止机构(4)包括压板(41)、固定架(42)、转把(43)、导向杆(44)和螺杆(45),所述安装架(21)的顶部设有固定架(42),且固定架(42)与安装架(21)之间通过螺栓固定连接,所述固定架(42)的内部转动连接有螺杆(45),且螺杆(45)贯穿固定架(42),所述螺杆(45)的顶部固定连接有转把(43),所述螺杆(45)的底部外侧螺纹连接有压板(41),位于螺杆(45)两侧的所述固定架(42)的内部设有导向杆(44),且导向杆(44)与压板(41)之间滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种空压机管件加工用旋压扩口装置,其特征在于:所述导向机构(8)包括导向块(81)和导向槽(82),所述偏心轴电机(54)的两侧固定连接有导向块(81),所述固定外壳(52)的内部在导向块(81)的对应位置开设有导向槽(82),且导向槽(82)与导向块(81)之间滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种空压机管件加工用旋压扩口装置,其特征在于:所述清理机构(6)包括拉杆(61)、滑槽(62)、刮板(63)和滑块(64),所述挡板(3)的内部滑动连接有刮板(63),所述刮板(63)的底部固定连接有滑块(64),所述底座(1)的内部在滑块(64)的对应位置开设有滑槽(62),且滑槽(62)与滑块(64)之间滑动连接,所述滑块(64)背离挡板(3)的一侧固定连接有拉杆(61)。

6. 根据权利要求5所述的一种空压机管件加工用旋压扩口装置,其特征在于:所述拉杆(61)的截面呈“T”形结构,所述滑块(64)的截面呈凸字型结构。

7. 根据权利要求1所述的一种空压机管件加工用旋压扩口装置,其特征在于:所述收集机构(7)包括安装块(71)、安装槽(72)和收集框(73),所述底座(1)的底部设有收集框(73),所述收集框(73)的顶部固定连接有安装

块(71),所述底座(1)的内部在安装块(71)的对应位置开设有安装槽(72),且安装块(71)与安装槽(72)之间滑动连接。

一种空压机管件加工用旋压扩口装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于空压机技术方向,具体涉及一种空压机管件加工用旋压扩口装置。

背景技术

[0002] 空气压缩机也叫空压机,它是一种用于压缩气体的设备,空气压缩机是气源装置中的主体,它是将原动机(通常是电动机)的机械能转换成气体压力能的装置,是压缩空气的气压发生装置,空压机管件是空压机的重要组成部分,在对空压机管件的加工时,行业内一般的卡套采用液压冷冲式扩口工艺,管路内壁会有R角,边沿较窄,导致接触面小,需要另加O型圈,再打密封胶才能保证不漏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有的装置一种空压机管件加工用旋压扩口装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种空压机管件加工用旋压扩口装置,包括底座,所述底座的顶部设有扩孔机构,所述扩孔机构包括安装座、固定外壳、钻头、偏心轴电机和气缸,所述底座的顶部固定连接固定外壳,所述固定外壳的内部安装有气缸,所述气缸背离固定外壳的一端安装有偏心轴电机,所述偏心轴电机背离气缸的一端安装有安装座,所述安装座背离偏心轴电机的一端固定连接钻头,所述固定外壳的一侧设有夹持机构,所述夹持机构包括安装架、下模座、上模座和限位杆,所述固定外壳的一侧设有安装架,且安装架与底座之间固定连接,所述安装架的内侧设有下模座,所述下模座的顶部设有上模座,所述下模座的两侧均设有限位杆,且限位杆与安装架之间固定连接,且限位杆与下模座之间滑动连接,且限位杆与上模座之间滑动连接,所述安装架的顶部设有压止机构,位于固定外壳与安装架之间的所述底座的内部设有清理机构,所述底座的底部安装有收集机构,所述偏心轴电机与固定外壳之间设有导向机构。

[0005] 本实用新型进一步说明,所述底座的顶部固定连接挡板,且挡板与底座之间垂直,且挡板与固定外壳之间固定连接,且挡板与安装架之间固定连接。

[0006] 本实用新型进一步说明,所述压止机构包括压板、固定架、转把、导向杆和螺杆,所述安装架的顶部设有固定架,且固定架与安装架之间通过螺栓固定连接,所述固定架的内部转动连接有螺杆,且螺杆贯穿固定架,所述螺杆的顶部固定连接转把,所述螺杆的底部外侧螺纹连接有压板,位于螺杆两侧的所述固定架的内部设有导向杆,且导向杆与压板之间滑动连接。

[0007] 本实用新型进一步说明,所述导向机构包括导向块和导向槽,所述偏心轴电机的两侧固定连接导向块,所述固定外壳的内部在导向块的对应位置开设有导向槽,且导向槽与导向块之间滑动连接。

[0008] 本实用新型进一步说明,所述清理机构包括拉杆、滑槽、刮板和滑块,所述挡板的

内部滑动连接有刮板,所述刮板的底部固定连接有滑块,所述底座的内部在滑块的对应位置开设有滑槽,且滑槽与滑块之间滑动连接,所述滑块背离挡板的一侧固定连接有拉杆。

[0009] 本实用新型进一步说明,所述拉杆的截面呈“T”形结构,所述滑块的截面呈凸字型结构。

[0010] 本实用新型进一步说明,所述收集机构包括安装块、安装槽和收集框,所述底座的底部设有收集框,所述收集框的顶部固定连接有安装块,所述底座的内部在安装块的对应位置开设有安装槽,且安装块与安装槽之间滑动连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型,

[0012] 通过设置夹持机构实现对管件的固定夹持,然后控制扩孔机构工作,气缸带动偏心轴电机移动,偏心轴电机通过安装座带动钻头移动并转动,从而实现对管件的扩孔,37度扩口旋压扩口工艺,旋压接触面大,管件连接时无需加垫圈,密封胶,即可达到密封效果;

[0013] 通过设置清理机构实现对加工后产生的废屑进行清理,无需操作者手动清扫,操作简单快捷,省时省力,通过清理机构清理的垃圾掉落至收集框中,可实现垃圾的快速收集,避免垃圾掉落至地面。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的底座与扩孔机构的连接结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的夹持机构与压止机构的连接结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型的底座与清理机构的连接结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、夹持机构;21、安装架;22、下模座;23、上模座;24、限位杆;3、挡板;4、压止机构;41、压板;42、固定架;43、转把;44、导向杆;45、螺杆;5、扩孔机构;51、安装座;52、固定外壳;53、钻头;54、偏心轴电机;55、气缸;6、清理机构;61、拉杆;62、滑槽;63、刮板;64、滑块;7、收集机构;71、安装块;72、安装槽;73、收集框;8、导向机构;81、导向块;82、导向槽。

具体实施方式

[0020] 以下结合较佳实施例及其附图对本实用新型技术方案作进一步非限制性的详细说明。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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供技术方案:一种空压机管件加工用旋压扩口装置,包括底座1,底座1的顶部设有扩孔机构5,扩孔机构5包括安装座51、固定外壳52、钻头53、偏心轴电机54和气缸55,底座1的顶部固定连接固定外壳52,固定外壳52的内部安装有气缸55,气缸55背离固定外壳52的一端安装有偏心轴电机54,偏心轴电机54背离气缸55的一端安装有安装座51,安装座51背离偏心轴电机54的一端固定连接钻头53,固定外壳52的一侧设有夹持机构2,夹持机构2包括安装架21、下模座22、上模座23和限位杆24,固定外壳52

的一侧设有安装架21,且安装架21与底座1之间固定连接,安装架21的内侧设有下模座22,下模座22的顶部设有上模座23,下模座22的两侧均设有限位杆24,且限位杆24与安装架21之间固定连接,且限位杆24与下模座22之间滑动连接,且限位杆24与上模座23之间滑动连接,安装架21的顶部设有压止机构4,位于固定外壳52与安装架21之间的底座1的内部设有清理机构6,底座1的底部安装有收集机构7,偏心轴电机54与固定外壳52之间设有导向机构8。

[0022] 向上推动上模座23,然后将需要扩口的管件放置在下模座22上,松开上模座23,从而实现对管件的夹持,然后控制扩孔机构5工作,气缸55带动偏心轴电机54移动,偏心轴电机54通过安装座51带动钻头53移动并转动,从而实现对管件的扩孔。

[0023] 底座1的顶部固定连接挡板3,且挡板3与底座1之间垂直,且挡板3与固定外壳52之间固定连接,且挡板3与安装架21之间固定连接。

[0024] 压止机构4包括压板41、固定架42、转把43、导向杆44和螺杆45,安装架21的顶部设有固定架42,且固定架42与安装架21之间通过螺栓固定连接,固定架42的内部转动连接有螺杆45,且螺杆45贯穿固定架42,螺杆45的顶部固定连接转把43,螺杆45的底部外侧螺纹连接有压板41,位于螺杆45两侧的固定架42的内部设有导向杆44,且导向杆44与压板41之间滑动连接,转动把手,把手带动螺杆45转动,在导向杆44的作用下,压板41向下移动,从而实现对管件的固定。

[0025] 导向机构8包括导向块81和导向槽82,偏心轴电机54的两侧固定连接导向块81,固定外壳52的内部在导向块81的对应位置开设有导向槽82,且导向槽82与导向块81之间滑动连接,在气缸55带动偏心轴电机54移动的过程中,导向块81在导向槽82内滑动,可实现对偏心轴电机54的支撑。

[0026] 清理机构6包括拉杆61、滑槽62、刮板63和滑块64,挡板3的内部滑动连接有刮板63,刮板63的底部固定连接滑块64,底座1的内部在滑块64的对应位置开设有滑槽62,且滑槽62与滑块64之间滑动连接,滑块64背离挡板3的一侧固定连接拉杆61,拉动拉杆61,拉杆61通过滑块64带动刮板63移动,从而实现对加工后产生的废屑进行清理,无需操作者手动清扫,操作简单快捷。

[0027] 拉杆61的截面呈“T”形结构,滑块64的截面呈凸字型结构。

[0028] 收集机构7包括安装块71、安装槽72和收集框73,底座1的底部设有收集框73,收集框73的顶部固定连接安装块71,底座1的内部在安装块71的对应位置开设有安装槽72,且安装块71与安装槽72之间滑动连接,清理机构6清理的垃圾掉落至收集框73中,可实现垃圾的快速收集,避免垃圾掉落至地面。

[0029] 采用上述技术方案的扩口装置,向上推动上模座23,然后将需要扩口的管件放置在下模座22上,松开上模座23,然后转动把手,把手带动螺杆45转动,在导向杆44的作用下,压板41向下移动,从而实现对管件的固定夹持,然后控制扩孔机构5工作,气缸55带动偏心轴电机54移动,偏心轴电机54通过安装座51带动钻头53移动并转动,从而实现对管件的扩孔,37度扩口旋压扩口工艺,旋压接触面大,管件连接时无需加垫圈,密封胶,即可达到密封效果,拉动拉杆61,拉杆61通过滑块64带动刮板63移动,从而实现对加工后产生的废屑进行清理,无需操作者手动清扫,操作简单快捷,省时省力,通过清理机构6清理的垃圾掉落至收集框73中,可实现垃圾的快速收集,避免垃圾掉落至地面,拧动固定架42与安装架21之间的

螺栓,然后将固定架42取下来,即可将上模座23和下模座22进行拆卸更换,便于不同型号的管件加工,替换式钻头53,可根据工艺定制模具。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示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的限制。

[0031] 最后需要指出的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制。尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

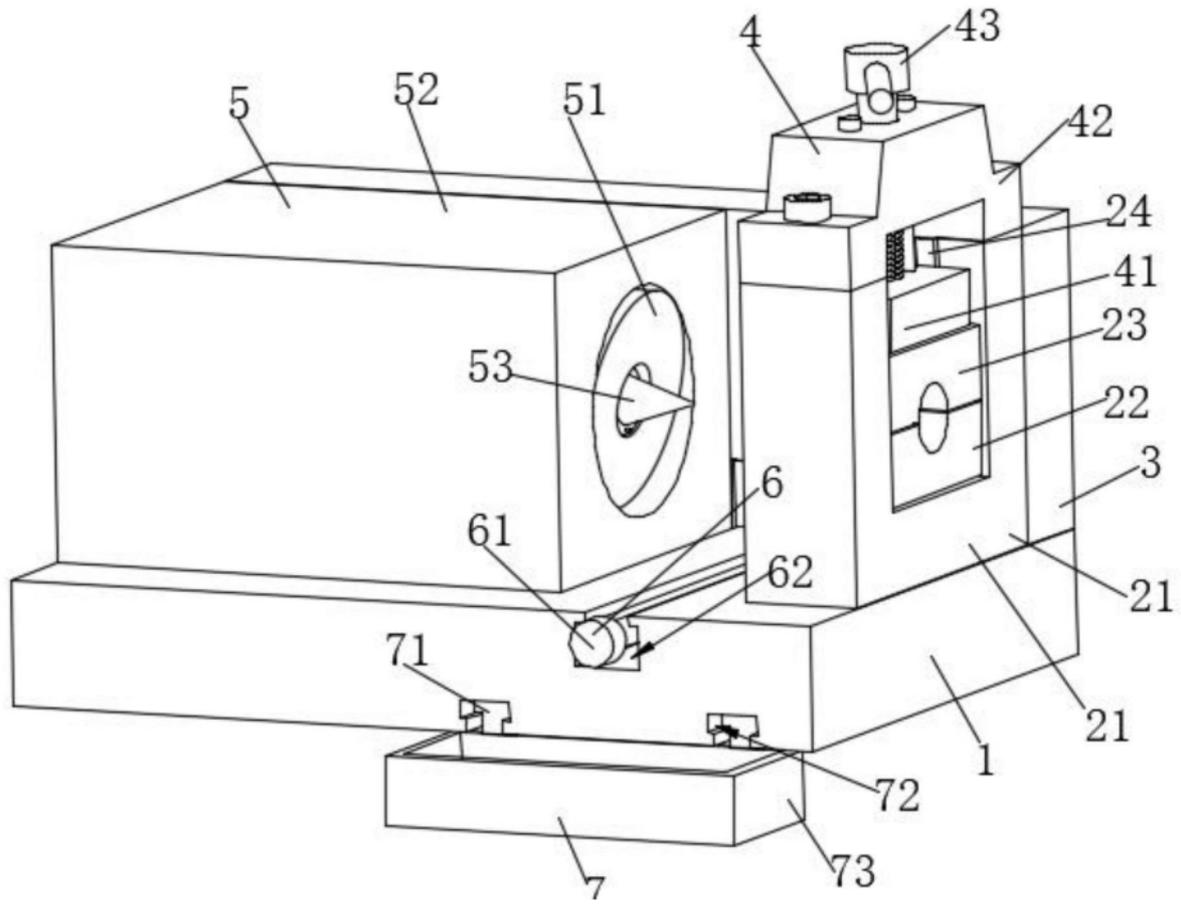


图1

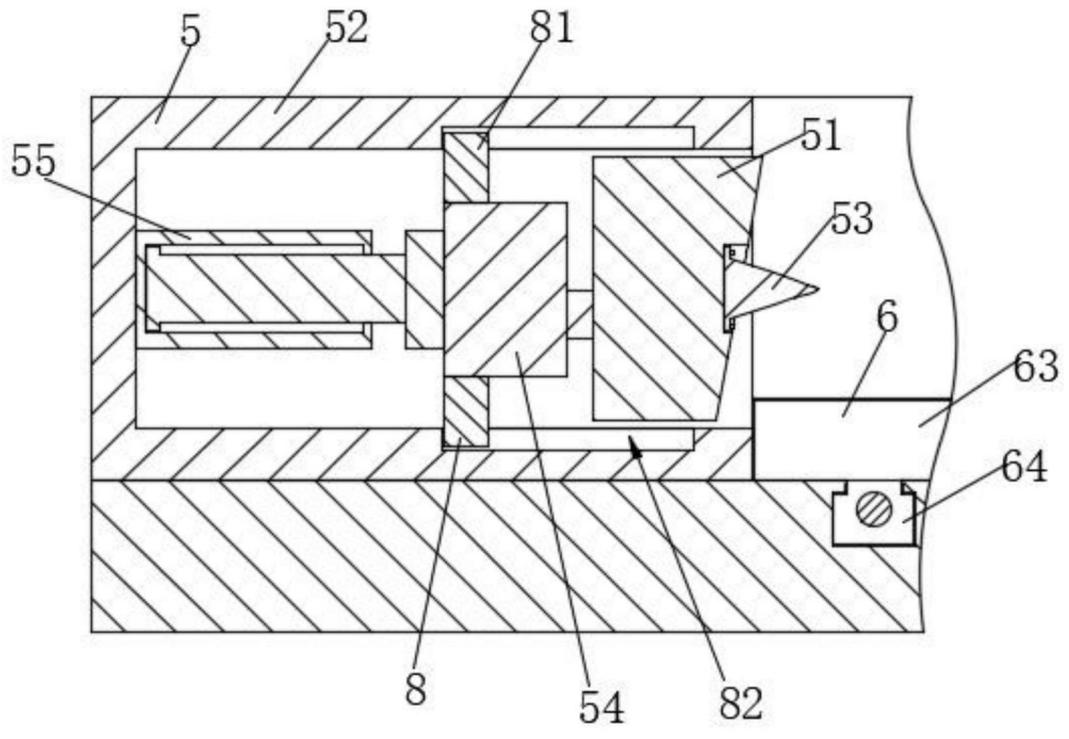


图2

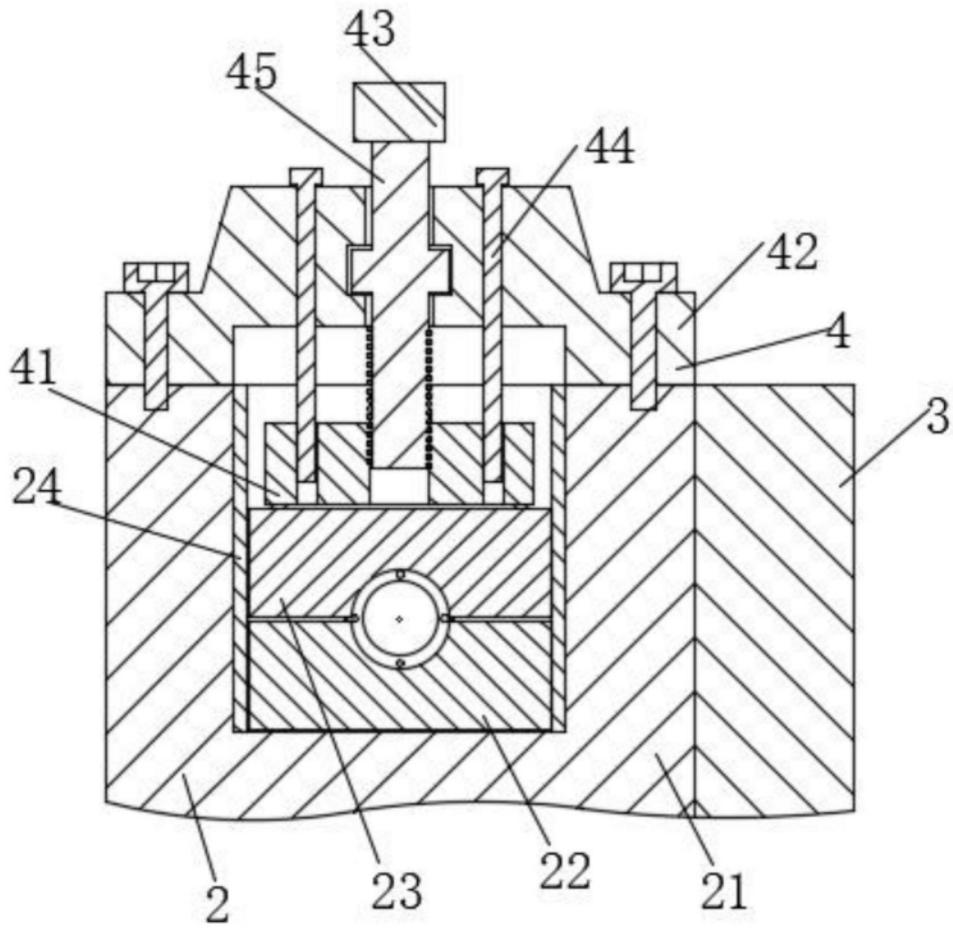


图3

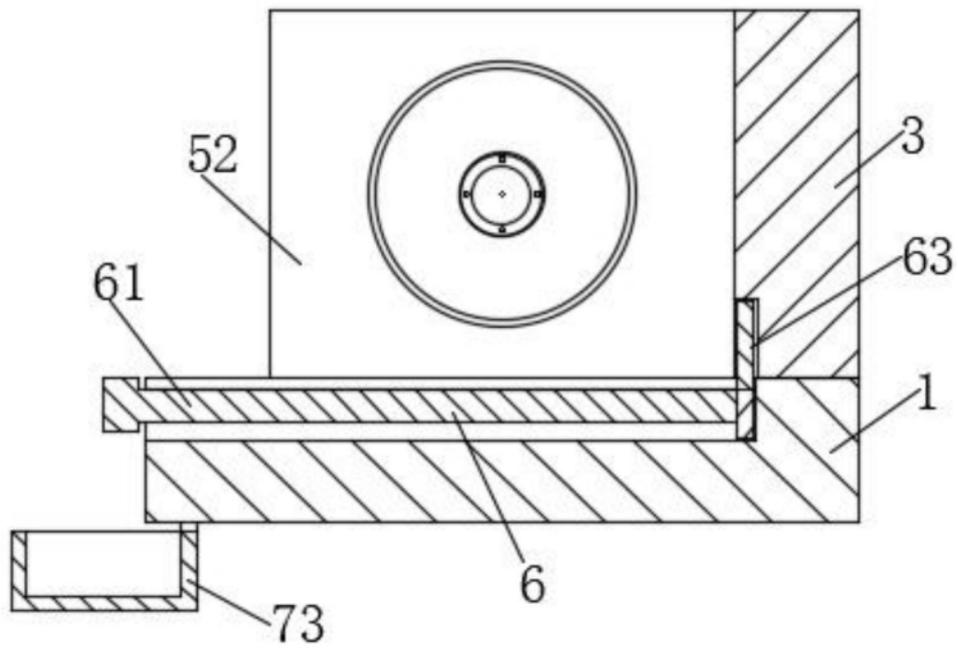


图4