(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222660202 U
(45)授权公告日 2025.03.25

(21)申请号 202421304467.0

(22)申请日 2024.06.08

(73)专利权人 浙江核工阀门有限公司
地址 325000 浙江省温州市永嘉县瓯北街道五星工业区新亚路2号

(72)发明人 苏进福 宋鹏飞 杨小星 岳永珊

(74)专利代理机构 北京鼎和日升专利代理有限公司 16188
专利代理师 刘杰

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 7/02(2006.01)
B23B 47/22(2006.01)

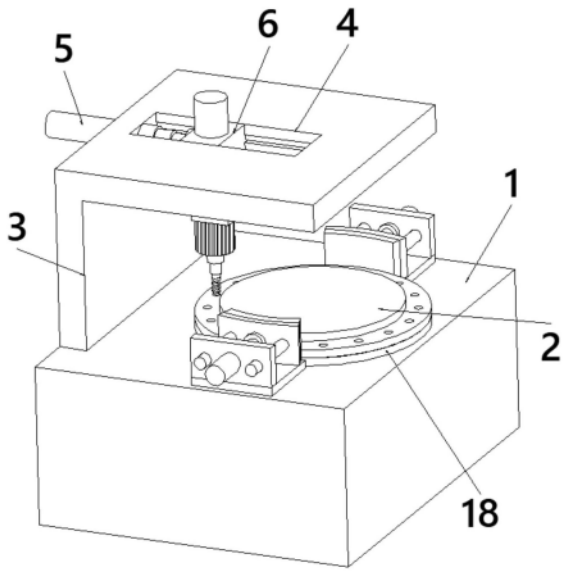
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种蝶阀蝶板的加工设备

(57)摘要

本实用新型属于阀板加工技术领域,具体的说是一种蝶阀蝶板的加工设备,包括机体、阀板、固定架,所述固定架的顶部内壁开设有滑槽,所述滑槽的一端内壁固定连接有液压推杆,所述液压推杆的一端固定连接有滑块,所述滑块的中部固定连接有第二推杆,所述第二推杆的一端固定连接有连接板,所述连接板的一侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机输出轴一端固定连接有钻头,所述阀板的底部一侧贴合连接有转盘。通过液压推杆推动滑块在滑槽的内部移动,使得驱动电机可以稳定地移动到打孔位置上方,利用伺服电机的输出轴带动齿轮转动,进而可以带动转盘顶部的阀板转动,达到自动对阀板打孔位置的调整,减少调整时消耗的时间,提高阀板的打孔加工效率。



CN 222660202 U

1.一种蝶阀蝶板的加工设备,包括机体(1)、阀板(2)、固定架(3),其特征在于:所述阀板(2)布置于机体(1)的顶部,所述固定架(3)的一侧与机体(1)固定连接,所述固定架(3)的顶部内壁开设有滑槽(4),所述滑槽(4)的一端内壁固定连接有液压推杆(5),所述液压推杆(5)的一端固定连接有滑块(6),所述滑块(6)的两侧经液压推杆(5)于滑槽(4)的内部滑动,所述滑块(6)的中部固定连接有第二推杆(9),所述第二推杆(9)的一端固定连接有连接板(10),所述连接板(10)的一侧固定连接有驱动电机(12),所述驱动电机(12)输出轴一端固定连接有钻头(13),每个所述钻头(13)的一端经驱动电机(12)于阀板(2)的顶部转动,所述阀板(2)的底部一侧贴合连接有转盘(18),所述转盘(18)的底部固定连接有转筒(21),所述转筒(21)的底部外壁转动连接有套筒(22),所述套筒(22)的一侧与机体(1)固定连接,所述机体(1)的内部固定连接有伺服电机(23),所述伺服电机(23)的输出轴一端固定连接有齿轮(24),所述齿轮(24)的一侧啮合连接有齿环(25),所述齿环(25)的内壁与转筒(21)的固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种蝶阀蝶板的加工设备,其特征在于:所述机体(1)的顶部两端均固定连接有固定板(17),每个所述固定板(17)的一端均固定连接有电动推杆(15),每个所述电动推杆(15)的一端均固定连接有卡块(14),每个所述卡块(14)的一侧均经电动推杆(15)与阀板(2)贴合。

3.根据权利要求2所述的一种蝶阀蝶板的加工设备,其特征在于:每个所述卡块(14)的两端均固定连接有定位杆(16),每个所述定位杆(16)的一端均与固定板(17)的内壁滑动连接,每个所述卡块(14)的一侧均经两个定位杆(16)于固定板(17)的一侧贴合。

4.根据权利要求1所述的一种蝶阀蝶板的加工设备,其特征在于:所述滑槽(4)的两侧均开设有凹槽(7),每个所述凹槽(7)的内壁均固定连接有滑杆(8);所述滑块(6)的两端均开设有限位杆(11),每个所述限位杆(11)的内壁均与滑杆(8)的外壁滑动连接,所述滑块(6)的两端经滑杆(8)于凹槽(7)的内部贴合。

5.根据权利要求1所述的一种蝶阀蝶板的加工设备,其特征在于:所述转盘(18)的底部一侧设置有限位套环(19),所述限位套环(19)的一侧与机体(1)的内壁固定连接,所述限位套环(19)的顶部转动连接有多个滚珠(20),所述转盘(18)的一侧经滚珠(20)于限位套环(19)的一侧转动。

6.根据权利要求5所述的一种蝶阀蝶板的加工设备,其特征在于:所述转盘(18)的内部套设有推板(26),所述推板(26)的底部一侧固定连接有伸缩杆(27),所述阀板(2)布置于转筒(21)的内部,所述伸缩杆(27)的一端与机体(1)固定连接,所述齿环(25)经推板(26)于转盘(18)的内部滑动连接,所述伸缩杆(27)的外侧套设有弹簧(28),所述弹簧(28)的一端与机体(1)固定连接。

一种蝶阀蝶板的加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于阀板加工技术领域,具体的说是一种蝶阀蝶板的加工设备。

背景技术

[0002] 蝶阀又叫翻板阀,是一种结构简单的调节阀,可用于低压管道介质的开关控制的蝶阀是指关闭件(阀瓣或蝶板)为圆盘,围绕阀轴旋转来达到开启与关闭的一种阀,主要由阀体、阀杆、蝶板和密封圈组成。阀体呈圆筒形,轴向长度短,内置蝶板。

[0003] 蝶板的加工设备,大多由机体、加工组件、驱动机构以及定位机构等组成,在使用时,需要将蝶板放置在机体上,利用定位机构对蝶板进行固定,然后利用驱动机构带动加工组件运作,对蝶板进行加工处理,完成蝶板的加工工作。

[0004] 目前现有技术中,传统的加工设备对不同尺寸的蝶阀蝶板进行冲孔操作时,便需要对打孔机构的位置进行调节,以便于满足加工需求,但现有的设备在使用时,不便于工作人员对打孔机构进行调整,在调整时会消耗大量的时间,且不便于对蝶板的冲孔位置进行调整,降低蝶板的冲孔加工效率。

[0005] 因此,针对上述问题提出一种蝶阀蝶板的加工设备。

实用新型内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,解决上述的问题,提出的一种蝶阀蝶板的加工设备。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种蝶阀蝶板的加工设备,包括机体、阀板、固定架,所述阀板布置于机体的顶部,所述固定架的一侧与机体固定连接,所述固定架的顶部内壁开设有滑槽,所述滑槽的一端内壁固定连接有液压推杆,所述液压推杆的一端固定连接有滑块,所述滑块的两侧经液压推杆于滑槽的内部滑动,所述滑块的中部固定连接有第二推杆,所述第二推杆的一端固定连接有连接板,所述连接板的一侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机输出轴一端固定连接有钻头,每个所述钻头的一端经驱动电机于阀板的顶部转动,所述阀板的底部一侧贴合连接有转盘,所述转盘的底部固定连接有转筒,所述转筒的底部外壁转动连接有套筒,所述套筒的一侧与机体固定连接,所述机体的内部固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴一端固定连接有齿轮,所述齿轮的一侧啮合连接有齿环,所述齿环的内壁与转筒的固定连接。

[0008] 优选的,所述机体的顶部两端均固定连接有固定板,每个所述固定板的一端均固定连接有电动推杆,每个所述电动推杆的一端均固定连接有卡块,每个所述卡块的一侧均经电动推杆与阀板贴合。

[0009] 优选的,每个所述卡块的两端均固定连接有定位杆,每个所述定位杆的一端均与固定板的内壁滑动连接,每个所述卡块的一侧均经两个定位杆于固定板的一侧贴合。

[0010] 优选的,所述滑槽的两侧均开设有凹槽,每个所述凹槽的内壁均固定连接有滑杆;所述滑块的两端均开设有限位杆,每个所述限位杆的内壁均与滑杆的外壁滑动连接,所述滑块的两端经滑杆于凹槽的内部贴合。

[0011] 优选的,所述转盘的底部一侧设置有限位套环,所述限位套环的一侧与机体的内壁固定连接,所述限位套环的顶部转动连接有多个滚珠,所述转盘的一侧经滚珠于限位套环的一侧转动。

[0012] 优选的,所述转盘的内部套设有推板,所述推板的底部一侧固定连接有伸缩杆,所述阀板布置于转筒的内部,所述伸缩杆的一端与机体固定连接,所述齿环经推板于转盘的内部滑动连接,所述伸缩杆的外侧套设有弹簧,所述弹簧的一端与机体固定连接。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种蝶阀蝶板的加工设备,通过液压推杆推动滑块在滑槽的内部移动,使得驱动电机可以稳定地移动到打孔位置上方。然后启动机体内部的伺服电机,利用伺服电机的输出轴带动齿轮转动,再利用齿轮与齿环的啮合,使得转筒转动,进而可以带动转盘顶部的阀板转动,达到可以自动对阀板打孔位置的调整,便于工作人员进行操作,减少调整时消耗的时间,进而可以提高阀板的打孔加工效率。

[0015] 本实用新型提供一种蝶阀蝶板的加工设备,通过定位杆推动卡块在固定板的顶部移动,使得卡块的一贴合在阀板的两端,可以对阀板进行夹持固定,再利用定位杆防止卡块在移动时出现错位的情况,可以防止在冲孔时阀板出现错位的情况,提高阀板的冲孔效果。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的立体图;

[0018] 图2是本实用新型中阀板的立体图;

[0019] 图3是本实用新型中固定架的剖视图;

[0020] 图4是本实用新型中机体的剖视图;

[0021] 图5是本实用新型中转筒处的剖视图;

[0022] 图例说明:

[0023] 1、机体;2、阀板;3、固定架;4、滑槽;5、液压推杆;6、滑块;7、凹槽;8、滑杆;9、第二推杆;10、连接板;11、限位杆;12、驱动电机;13、钻头;14、卡块;15、电动推杆;16、定位杆;17、固定板;18、转盘;19、限位套环;20、滚珠;21、转筒;22、套筒;23、伺服电机;24、齿轮;25、齿环;26、推板;27、伸缩杆;28、弹簧。

具体实施方式

[0024] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 下面给出具体实施例。

[0026] 请参阅图1—图5,本实用新型提供一种蝶阀蝶板的加工设备,包括机体1、阀板2、固定架3,阀板2布置于机体1的顶部,固定架3的一侧与机体1固定连接,固定架3的顶部内壁

开设有滑槽4,滑槽4的一端内壁固定连接有液压推杆5,液压推杆5的一端固定连接有滑块6,滑块6的两侧经液压推杆5于滑槽4的内部滑动,滑块6的中部固定连接有第二推杆9,第二推杆9的一端固定连接有连接板10,连接板10的一侧固定连接有驱动电机12,驱动电机12输出轴一端固定连接有钻头13,每个钻头13的一端经驱动电机12于阀板2的顶部转动,阀板2的底部一侧贴合连接有转盘18,转盘18的底部固定连接有转筒21,转筒21的底部外壁转动连接有套筒22,套筒22的一侧与机体1固定连接,机体1的内部固定连接有伺服电机23,伺服电机23的输出轴一端固定连接有齿轮24,齿轮24的一侧啮合连接有齿环25,齿环25的内壁与转筒21的固定连接。

[0027] 工作时,通过将阀板2放置在转盘18的顶部,然后启动液压推杆5推动滑块6在滑槽4的内部移动,利用固定架3保障结构的稳定,使得驱动电机12可以稳定地移动到打孔位置上方。利用连接板10使得驱动电机12固定在第二推杆9的底部,再启动驱动电机12带动钻头13转动,然后利用第二推杆9推动连接板10下落,带动钻头13与阀板2接触,利用钻头13的转动完成对阀板2的加工打孔工作。再利用第二推杆9的回缩将钻头13抬起,然后启动机体1内部的伺服电机23,利用伺服电机23的输出轴带动齿轮24转动,再利用齿轮24与齿环25的啮合,使得转筒21转动。利用转筒21带动转盘18转动,进而可以带动转盘18顶部的阀板2转动,达到可以自动对阀板2打孔位置的调整,便于工作人员进行操作。利用套筒22可以保障转筒21的稳定,防止转筒21在转动时齿环25的一侧脱离齿轮24的一侧,提高结构的稳定。当需要对不同尺寸的阀板2进行冲孔加工时,利用液压推杆5带动滑块6在滑槽4内部的移动,可以自动完成对设备进行调整,减少调整时消耗的时间,进而可以提高阀板2的打孔加工效率。

[0028] 进一步的,如图2所示,机体1的顶部两端均固定连接有固定板17,每个固定板17的一端均固定连接有电动推杆15,每个电动推杆15的一端均固定连接有卡块14,每个卡块14的一侧均经电动推杆15与阀板2贴合。每个卡块14的两端均固定连接有定位杆16,每个定位杆16的一端均与固定板17的内壁滑动连接,每个卡块14的一侧均经两个定位杆16于固定板17的一侧贴合。

[0029] 工作时,通过将阀板2放置在转盘18的顶部后,当利用第二推杆9推动驱动电机12下落时,定位杆16自动启动,利用定位杆16推动卡块14在固定板17的顶部移动,使得卡块14贴合在阀板2的两端,可以对阀板2进行夹持固定。再利用定位杆16防止卡块14在移动时出现错位的情况,可以防止在冲孔时阀板2出现错位的情况。当利用第二推杆9带动驱动电机12上升后,定位杆16自动回缩,带动卡块14脱离阀板2的两侧,随后机体1内部的伺服电机23启动带动转盘18转动,进而对阀板2的位置进行转动调整,完成打孔位置的调整工作。重复上述的步骤,可以自动完成对阀板2的冲孔加工工作,提高阀板2的冲孔效果。

[0030] 进一步的,如图3所示,滑槽4的两侧均开设有凹槽7,每个凹槽7的内壁均固定连接有滑杆8;滑块6的两端均开设有限位杆11,每个限位杆11的内壁均与滑杆8的外壁滑动连接,滑块6的两端经滑杆8于凹槽7的内部贴合。

[0031] 工作时,通过液压推杆5推动滑块6移动时,利用滑杆8与限位杆11内壁的连接,使得滑块6可以稳定地在凹槽7的内部滑动,防止滑块6在移动过程中出现错位的情况。防止驱动电机12在运转时,造成钻头13因环晃动或错位出现断裂的情况,提高设备的使用寿命与实用性。

[0032] 进一步的,如图5所示,转盘18的底部一侧设置有限位套环19,限位套环19的一侧

与机体1的内壁固定连接,限位套环19的顶部转动连接有多个滚珠20,转盘18的一侧经滚珠20于限位套环19的一侧转动。转盘18的内部套设有推板26,推板26的底部一侧固定连接有伸缩杆27,阀板2布置于转筒21的内部,伸缩杆27的一端与机体1固定连接,齿环25经推板26于转盘18的内部滑动连接,伸缩杆27的外侧套设有弹簧28,弹簧28的一端与机体1固定连接。

[0033] 工作时,通过滚珠20使得转盘18可以在限位套环19的顶部转动,利用限位套环19与机体1内壁的固接,防止转盘18在转动的过程中出现错位的情况。当阀板2打孔完成后,利用伸缩杆27推动推板26移动,可以将阀板2推离转盘18,使得工作人员可以快速对阀板2进行拿取,防止阀板2紧贴在转盘18的一侧,再利用弹簧28的弹力可以提高推板26的抗震效果,提高结构的使用寿命与使用效率。

[0034] 工作原理:通过将阀板2放置在转盘18的顶部,然后启动液压推杆5推动滑块6,利用滑杆8与限位杆11使得滑块6可以稳定地在凹槽7的内部滑动,使得驱动电机12可以稳定地移动到打孔位置上方。利用连接板10使得驱动电机12固定在第二推杆9的底部,再启动驱动电机12带动钻头13转动,然后利用第二推杆9推动连接板10下落,带动钻头13与阀板2接触,利用钻头13的转动完成对阀板2的加工打孔工作。当利用第二推杆9推动驱动电机12下落时,定位杆16自动启动,利用定位杆16推动卡块14在固定板17的顶部移动,使得卡块14贴合在阀板2的两端,可以对阀板2进行夹持固定。再利用第二推杆9的回缩将钻头13抬起,定位杆16自动回缩,带动卡块14脱离阀板2的两侧。然后启动机体1内部的伺服电机23,利用伺服电机23的输出轴带动齿轮24转动,再利用齿轮24与齿环25的啮合,使得转筒21在套筒22内部转动。利用转筒21带动转盘18转动,进而可以带动转盘18顶部的阀板2转动,达到可以自动对阀板2打孔位置的调整。重复上述的步骤,可以自动完成对阀板2的冲孔加工工作。当阀板2打孔完成后,利用伸缩杆27推动推板26移动,可以将阀板2推离转盘18,使得工作人员可以快速对阀板2进行拿取。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

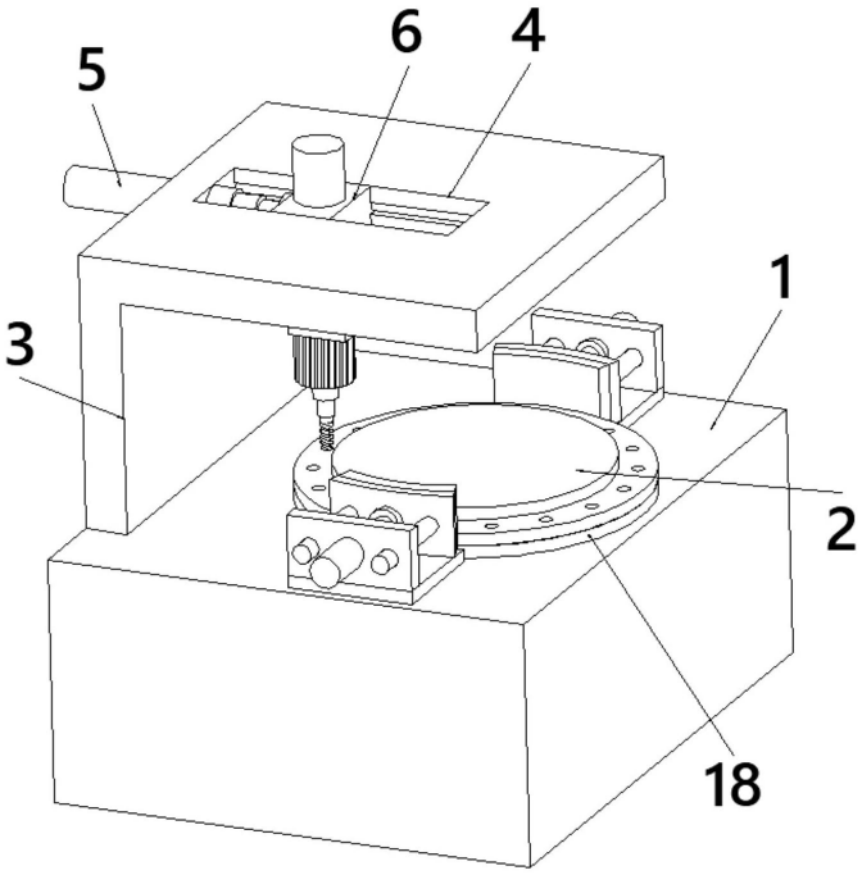


图1

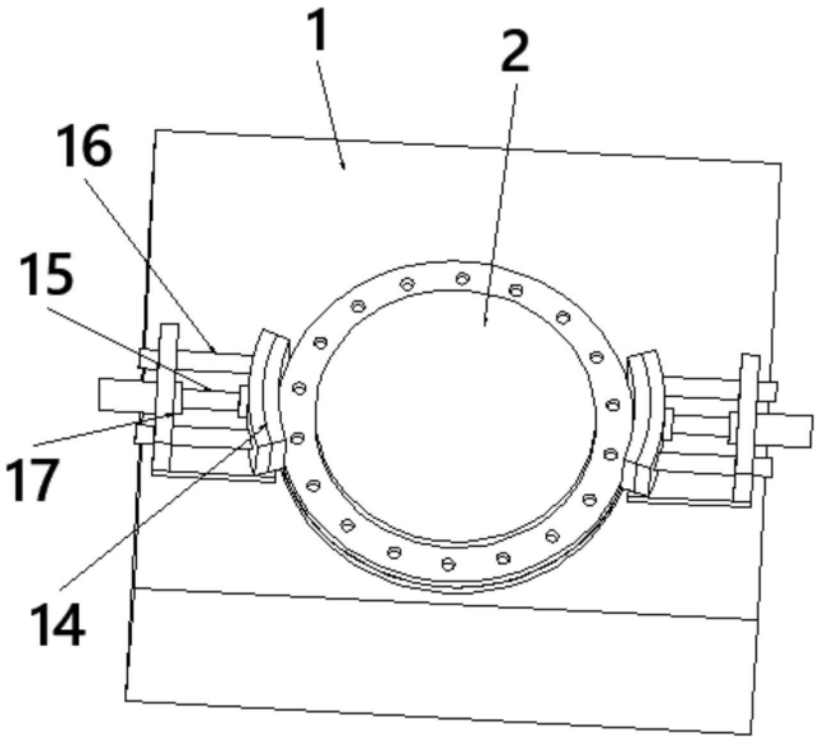


图2

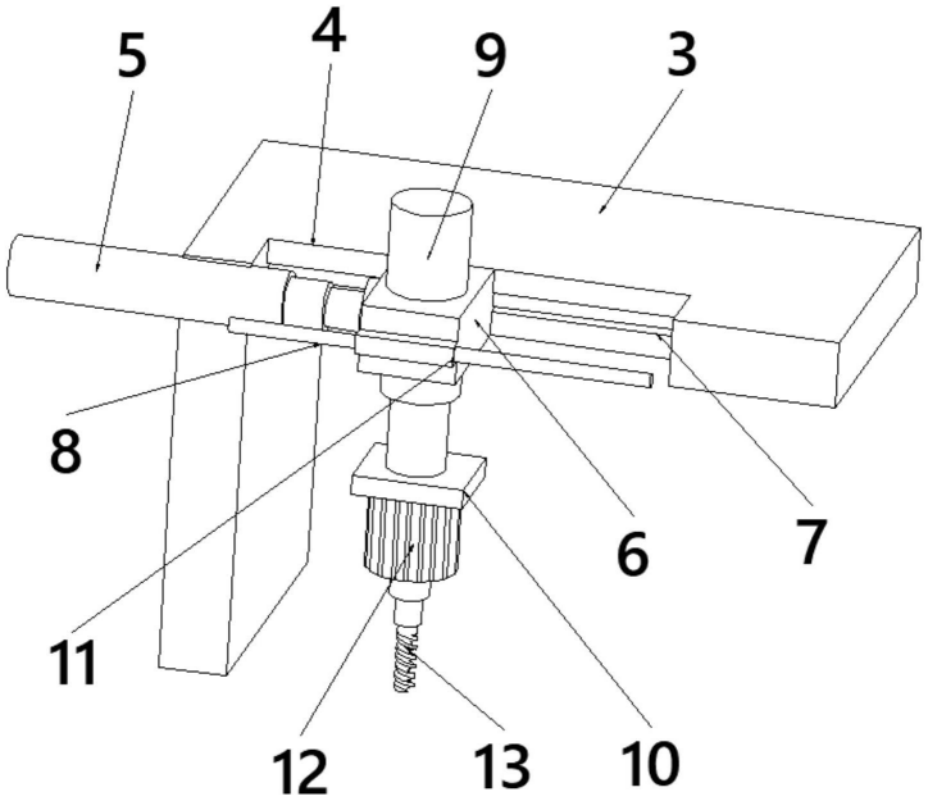


图3

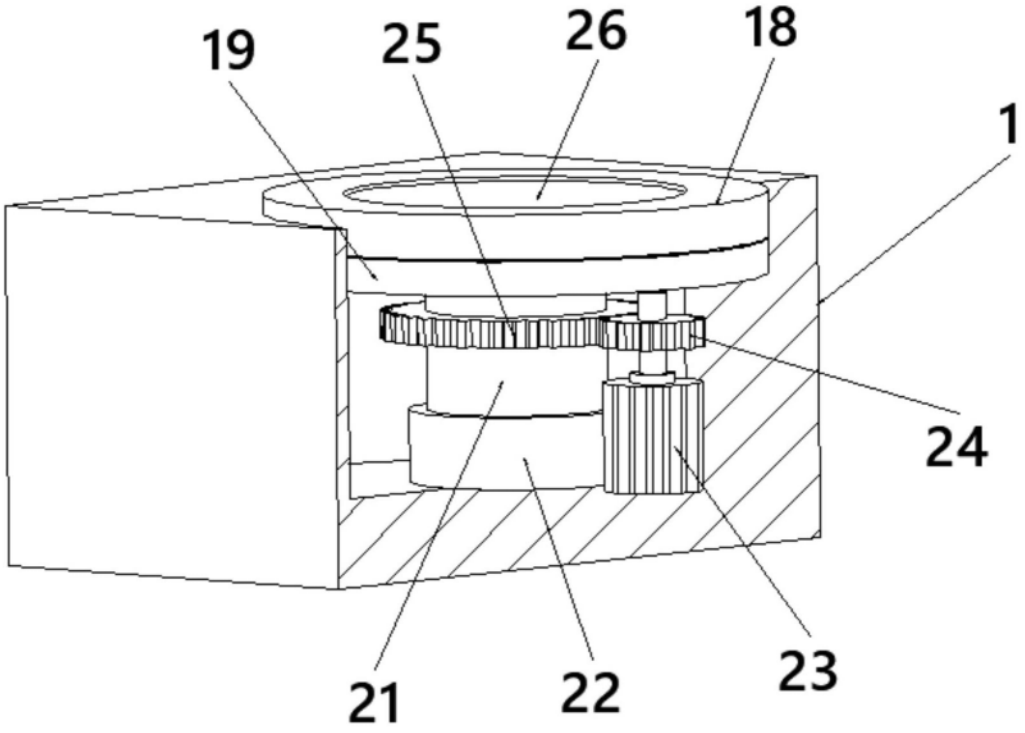


图4

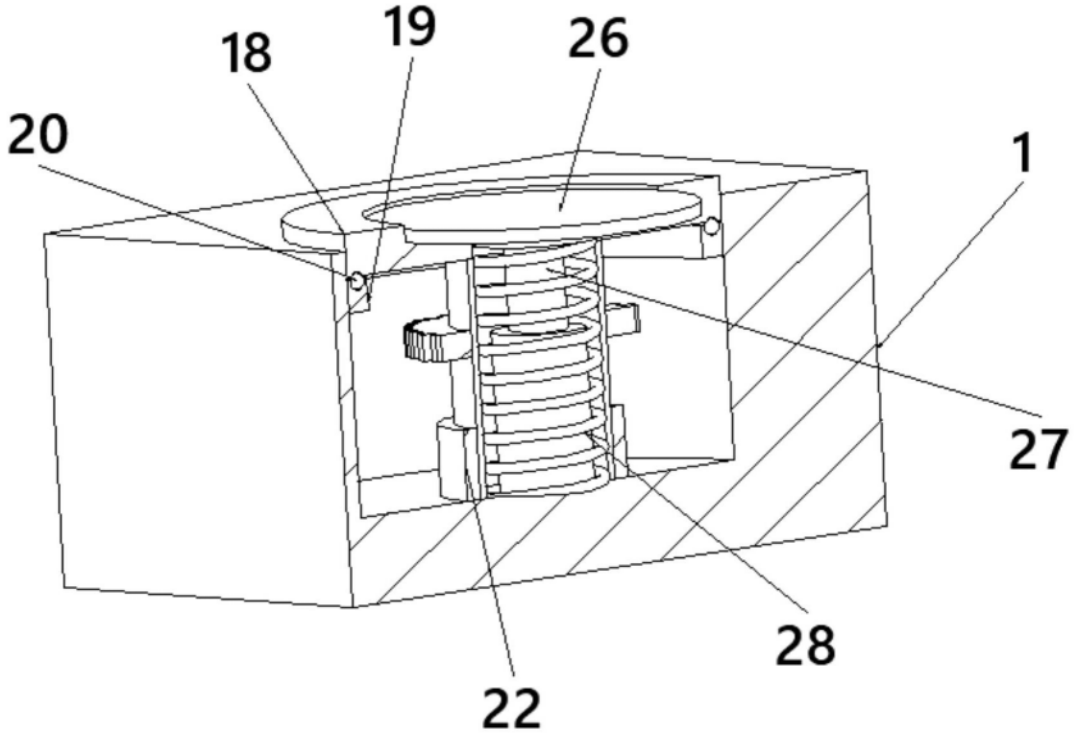


图5