(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222856778 U
(45)授权公告日 2025.05.13

(21)申请号 202421857632.5

(22)申请日 2024.08.02

(73)专利权人 大连富恒达科技有限公司
地址 116601 辽宁省大连市保税区自贸大厦813室

(72)发明人 丁维海

(74)专利代理机构 四川中联电科专利代理事务所(特殊普通合伙) 21264
专利代理师 姜俊杰

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

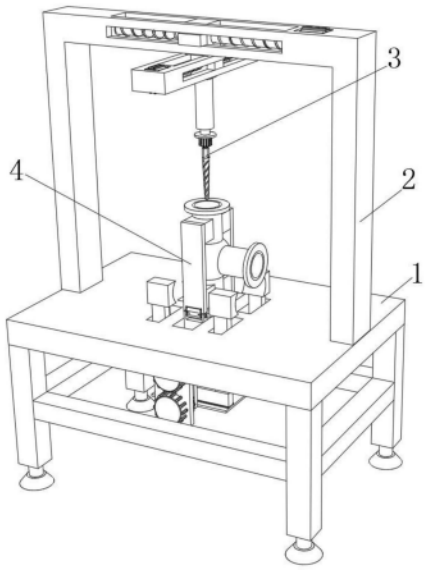
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种速度调整阀生产加工用钻孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及速度调整阀钻孔技术领域，具体的说是一种速度调整阀生产加工用钻孔装置，包括:钻孔台，所述钻孔台的顶部固定连接有支架，所述支架的底部设有钻孔杆;夹持机构，所述夹持机构包括设置于钻孔台的顶部;其中，所述夹持机构包括滑动连接于钻孔台顶部数量为两个的夹架，所述钻孔台的顶部滑动连接有数量为两个的滑块，所述滑块的顶部铰接有夹块，所述钻孔台的底部固定连接有固架，所述固架的内壁转动连接有数量为两个的双向丝杆;该装置中利用双向丝杆、夹块、第一伺服电机与夹板，实现了对竖向放置或横向放置的阀门进行夹紧，夹紧阀门更加便捷，便于夹紧不同状态放置的阀门，提高钻孔装置定位阀门的实用性。



CN 222856778 U

1.一种速度调整阀生产加工用钻孔装置,其特征在于,包括:

钻孔台(1),所述钻孔台(1)的顶部固定连接有支架(2),所述支架(2)的底部设有钻孔杆(3);

夹持机构(4),所述夹持机构(4)包括设置于钻孔台(1)的顶部;

其中,所述夹持机构(4)包括滑动连接于钻孔台(1)顶部数量为两个的夹架(41),所述钻孔台(1)的顶部滑动连接有数量为两个的滑块(42),所述滑块(42)的顶部铰接有夹块(43),所述钻孔台(1)的底部固定连接有固架(44),所述固架(44)的内壁转动连接有数量为两个的双向丝杆(45),所述夹架(41)的表面下端螺纹连接于其中一个双向丝杆(45)的表面,所述滑块(42)的表面下端螺纹连接于另一个双向丝杆(45)的表面,所述钻孔台(1)的底部固定连接有数量为两个的第一伺服电机(46),所述第一伺服电机(46)的输出轴固定连接于双向丝杆(45)的一端。

2.根据权利要求1所述的一种速度调整阀生产加工用钻孔装置,其特征在于:所述夹块(43)的内壁两侧均固定连接有弹簧(48),所述弹簧(48)的一端固定连接有定杆(413),所述定杆(413)的表面卡接于滑块(42)的内壁。

3.根据权利要求2所述的一种速度调整阀生产加工用钻孔装置,其特征在于:所述定杆(413)的表面固定连接有拨动块(47),所述拨动块(47)的表面滑动连接于夹块(43)的表面下端。

4.根据权利要求3所述的一种速度调整阀生产加工用钻孔装置,其特征在于:所述夹块(43)的表面下端滑动连接有防松架(49),所述防松架(49)的表面下端卡接于拨动块(47)的内壁。

5.根据权利要求1所述的一种速度调整阀生产加工用钻孔装置,其特征在于:所述夹架(41)与滑块(42)的前后两端均固定连接有软套(410),其中一侧所述软套(410)的一端固定连接于固架(44)的表面。

6.根据权利要求1所述的一种速度调整阀生产加工用钻孔装置,其特征在于:所述夹架(41)与滑块(42)的表面下端转动连接有滚轮(412),所述滚轮(412)的表面滚动连接于固架(44)的顶部。

7.根据权利要求1所述的一种速度调整阀生产加工用钻孔装置,其特征在于:所述夹架(41)与滑块(42)的前后两端均固定连接有刮板(411),所述刮板(411)的底部接触于固架(44)的顶部。

8.根据权利要求1所述的一种速度调整阀生产加工用钻孔装置,其特征在于:所述夹架(41)的表面上端与夹块(43)表面均凹陷呈弧形状。

一种速度调整阀生产加工用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及速度调整阀钻孔技术领域,特别的涉及一种速度调整阀生产加工用钻孔装置。

背景技术

[0002] 速度调整阀是一种用于控制流体如液压油、气体等流动速度的阀门。这种阀门广泛应用于液压系统、气动系统以及各种机械设备中,用于精确控制执行机构如液压缸、气缸的动作速度。在生产加工中通常使用钻孔装置对阀门钻出相应的孔洞,使钻出孔洞的阀门达到生产需求。

[0003] 经检索,中国专利“一种阀门生产用便于高精度定位的钻孔设备”授权公告号“CN217799087U”通过安装柱、伸缩杆、固定板、开槽、滑杆与螺帽,实现了对阀门的夹持定位,保证了钻孔装置对阀门钻孔的精度。

[0004] 上述通过推动两侧滑杆,使其移动到相应位置后,旋转滑杆上的螺帽抵触在安装柱上,使两个固定板对阀门进行夹紧,这种方式定位阀门过于不便。

[0005] 因此,提出一种速度调整阀生产加工用钻孔装置以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供速度调整阀生产加工用钻孔装置,改善了定位阀门过于不便的问题。

[0007] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种速度调整阀生产加工用钻孔装置,包括:钻孔台,所述钻孔台的顶部固定连接有支架,所述支架的底部设有钻孔杆;夹持机构,所述夹持机构包括设置于钻孔台的顶部;其中,所述夹持机构包括滑动连接于钻孔台顶部数量为两个的夹架,所述钻孔台的顶部滑动连接有数量为两个的滑块,所述滑块的顶部铰接有夹块,所述钻孔台的底部固定连接有固架,所述固架的内壁转动连接有数量为两个的双向丝杆,所述夹架的表面下端螺纹连接于其中一个双向丝杆的表面,所述滑块的表面下端螺纹连接于另一个双向丝杆的表面,所述钻孔台的底部固定连接有数量为两个的第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出轴固定连接于双向丝杆的一端。利用双向丝杆、夹块、第一伺服电机与夹板,实现了对竖向放置或横向放置的阀门进行夹紧,夹紧阀门更加便捷,便于夹紧不同状态放置的阀门,提高钻孔装置定位阀门的实用性。

[0008] 优选的,所述夹块的内壁两侧均固定连接有弹簧,所述弹簧的一端固定连接有定杆,所述定杆的表面卡接于滑块的内壁。利用弹簧与定杆,实现了夹块定位在滑块上,保证夹块竖直在滑块上的稳定。

[0009] 优选的,所述定杆的表面固定连接有拨动块,所述拨动块的表面滑动连接于夹块的表面下端。利用拨动块,实现了定杆缩进夹块,进而实现了夹块在滑块上进行角度调整,保证了在对横向放置的阀门进行定位钻孔时,夹块不会影响对横向放置阀门的钻孔加工。

[0010] 优选的,所述夹块的表面下端滑动连接有防松架,所述防松架的表面下端卡接于

拨动块的内壁。利用防松架与拨动块,实现了定杆稳定卡在滑块内,进而实现了夹块定位在滑块上的稳定,保证两个夹块稳定夹紧阀门。

[0011] 优选的,所述夹架与滑块的前后两端均固定连接有软套,其中一侧所述软套的一端固定连接于固架的表面。利用软套,实现了对双向丝杆表面的防护,避免钻孔中产生的废屑掉落在双向丝杆表面,降低双向丝杆与夹架、滑块之间的磨损。

[0012] 优选的,所述夹架与滑块的表面下端转动连接有滚轮,所述滚轮的表面滚动连接于固架的顶部。利用固架与滚轮,实现了对夹架与滑块的支撑,保证夹架与滑块在移动中的顺畅。

[0013] 优选的,所述夹架与滑块的前后两端均固定连接有刮板,所述刮板的底部接触于固架的顶部。利用刮板,实现了对固架顶部上掉落的废屑进行推扫,避免废屑影响滚轮在固架上的滚动。

[0014] 优选的,所述夹架的表面上端与夹块表面均凹陷呈弧形状。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、利用双向丝杆、夹块、第一伺服电机与夹板,实现了对竖向放置或横向放置的阀门进行夹紧,夹紧阀门更加便捷,便于夹紧不同状态放置的阀门,提高钻孔装置定位阀门的实用性;

[0017] 2、利用弹簧与定杆,实现了夹块定位在滑块,利用防松架与拨动块,实现了定杆稳定卡在滑块内,进而实现了夹块定位在滑块上的稳定,保证两个夹块稳定夹紧阀门,利用拨动块,实现了定杆缩进夹块,进而实现了夹块在滑块上进行角度调整,保证了在对横向放置的阀门进行定位钻孔时,夹块不会影响对横向放置阀门的钻孔加工。

附图说明

[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结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的夹架剖视图;

[0021] 图4为图3中A的放大图;

[0022] 图5为图3中B的放大图。

[0023] 图中:1、钻孔台;2、支架;3、钻孔杆;4、夹持机构;41、夹架;42、滑块;43、夹块;44、固架;45、双向丝杆;46、第一伺服电机;47、拨动块;48、弹簧;49、防松架;410、软套;411、刮板;412、滚轮;413、定杆。

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。

[0025] 具体实施时:如图1-5所示,一种速度调整阀生产加工用钻孔装置,包括:钻孔台1,钻孔台1的顶部固定连接有支架2,支架2的底部设有钻孔杆3;夹持机构4,夹持机构4包括设置于钻孔台1的顶部;其中,夹持机构4包括滑动连接于钻孔台1顶部数量为两个的夹架41,

钻孔台1的顶部滑动连接有数量为两个的滑块42,滑块42的顶部铰接有夹块43,钻孔台1的底部固定连接有固架44,固架44的内壁转动连接有数量为两个的双向丝杆45,夹架41的表面下端螺纹连接于其中一个双向丝杆45的表面,滑块42的表面下端螺纹连接于另一个双向丝杆45的表面,钻孔台1的底部固定连接有数量为两个的第一伺服电机46,第一伺服电机46的输出轴固定连接于双向丝杆45的一端,夹架41的表面上端与夹块43表面均凹陷呈弧形状。

[0026] 支架2的内壁滑动连接有移框,移框的内壁滑动连接有移块,移块的底部固定连接有电动推杆,电动推杆的伸缩端固定连接有安装盘,安装盘的底端固定连接有第二伺服电机,第二伺服电机的输出轴固定连接于钻孔杆3的顶端,支架2与移框的内壁均转动连接有丝杠,丝杠的一端固定连接有第三伺服电机,其中一个第三伺服电机的表面固定连接于支架2的内壁,另一个第三伺服电机的表面固定连接于移框的内壁。

[0027] 需对阀门进行钻孔时,将阀门竖直放置在钻孔台1上,此时手动开启其中一个第一伺服电机46,其中一个第一伺服电机46的输出轴转动筒双向丝杆45带动两个滑块42与夹块43相互靠近,使两个夹块43对竖直状态的阀门进行夹紧,此时手动关闭其中一个第一伺服电机46并驱动钻孔杆3移动合适位置处,手动开启电动推杆与第二伺服电机,电动推杆的伸缩端下移推动安装盘、第二伺服电机与钻孔杆3下移,第二伺服电机的输出轴转动带动钻孔杆3转动,转动中的钻孔杆3下移对竖直状态的阀门进行钻孔作业,竖直状态的阀门钻孔完毕后,手动关闭第二伺服电机与电动推杆。

[0028] 此时驱动两个夹块43相互远离并调整阀门的放置状态,使阀门横向放置在钻孔台1上,手动开启另一个第一伺服电机46,另一个第一伺服电机46的输出轴转动通过双向丝杆45带动两个夹架41相互靠近对横向放置的阀门进行夹紧,手动关闭另一个第一伺服电机46并驱动钻孔杆3转动下移对横向放置的阀门进行钻孔作业。钻孔完毕后,手动关闭第二伺服电机与电动推杆并驱动两个夹架41相互远离解除对阀门的夹紧状态。

[0029] 如图4所示,夹块43的内壁两侧均固定连接有弹簧48,弹簧48的一端固定连接有定杆413,定杆413的表面卡接于滑块42的内壁,定杆413的表面固定连接有拨动块47,拨动块47的表面滑动连接于夹块43的表面下端,夹块43的表面下端滑动连接有防松架49,防松架49的表面下端卡接于拨动块47的内壁。

[0030] 当两个夹块43相互远离后,拉动防松架49,使防松架49远离拨动块47内,推动两个拨动块47,使两个定杆413缩进夹块43内,解除夹块43在滑块42内的锁定,推动夹块43,使夹块43在滑块42内翻转90度,使夹块43横卧,避免竖直状态的夹块43对横向放置的阀门在钻孔中产生影响。

[0031] 如图5所示,夹架41与滑块42的前后两端均固定连接有软套410,其中一侧软套410的一端固定连接于固架44的表面。双向丝杆45的表面位于软套410的内侧,软套410为波纹橡胶套。

[0032] 如图5所示,夹架41与滑块42的表面下端转动连接有滚轮412,滚轮412的表面滚动连接于固架44的顶部,夹架41与滑块42的前后两端均固定连接有刮板411,刮板411的底部接触于固架44的顶部。夹架41或滑块42在移动中带动各自的滚轮412在固架44上滚动并带动刮板411对固架44上的废屑进行推扫。

[0033] 本实用新型在使用时,将阀门竖直放置在钻孔台1上,此时手动开启其中一个第一

伺服电机46,其中一个第一伺服电机46的输出轴转动筒双向丝杆45带动两个滑块42与夹块43相互靠近,使两个夹块43对竖直状态的阀门进行夹紧,此时手动关闭其中一个第一伺服电机46并驱动钻孔杆3移动合适位置处,手动开启电动推杆与第二伺服电机,电动推杆的伸缩端下移推动安装盘、第二伺服电机与钻孔杆3下移,第二伺服电机的输出轴转动带动钻孔杆3转动,转动中的钻孔杆3下移对竖直状态的阀门进行钻孔作业,竖直状态的阀门钻孔完毕后,手动关闭第二伺服电机与电动推杆,驱动两个夹块43相互远离并调整阀门的放置状态,使阀门横向放置在钻孔台1上,手动开启另一个第一伺服电机46,另一个第一伺服电机46的输出轴转动通过双向丝杆45带动两个夹架41相互靠近对横向放置的阀门进行夹紧,手动关闭另一个第一伺服电机46并驱动钻孔杆3转动下移对横向放置的阀门进行钻孔作业。

[0034] 需要说明的是,以上说明中钻孔杆3、第一伺服电机46、弹簧48、第二伺服电机、第三伺服电机与电动推杆等均为现有技术应用较为成熟的器件,具体型号可根据实际的需要选择,同时第一伺服电机46、第二伺服电机、第三伺服电机与电动推杆供电可为内置电源供电,也可为市电供电,具体的供电方式视情况选择,在此不做赘述。

[0035] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

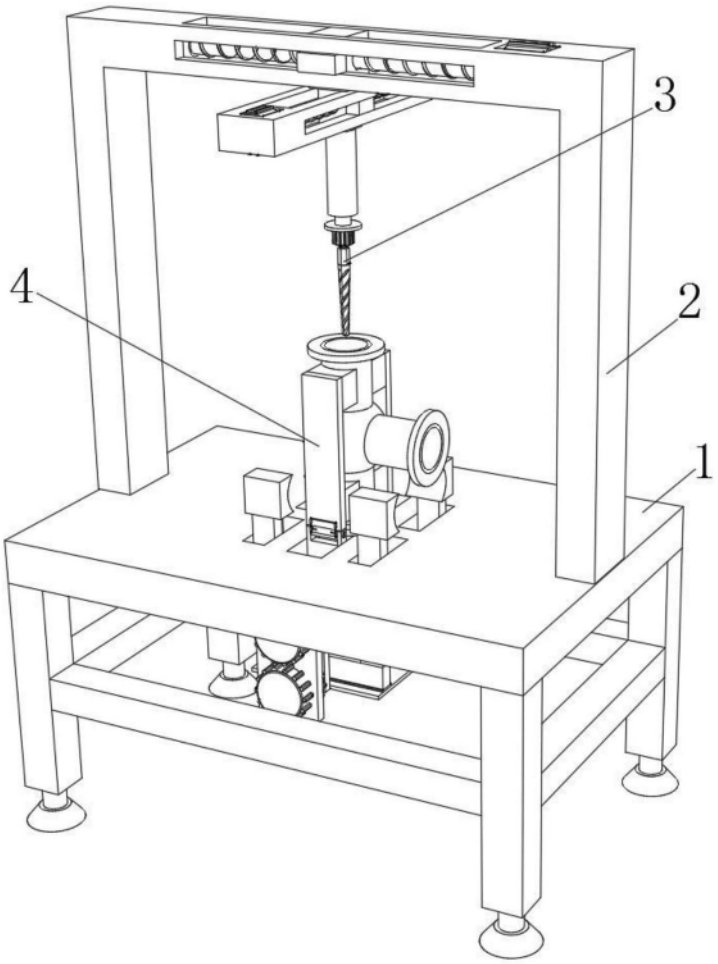


图1

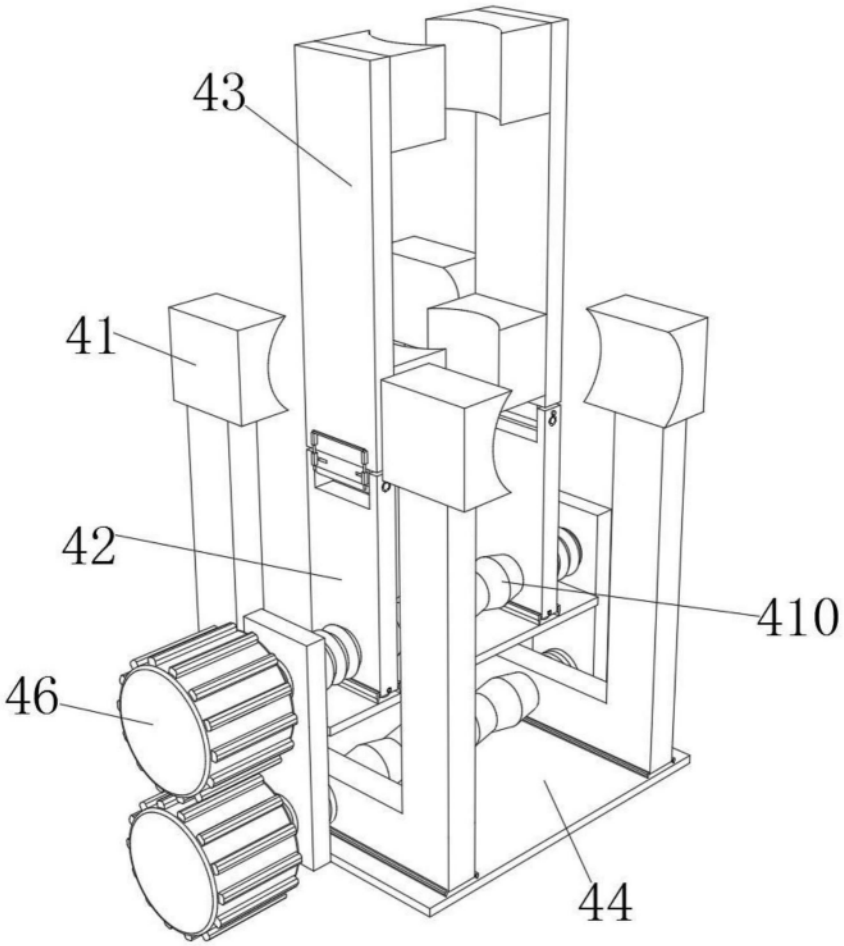


图2

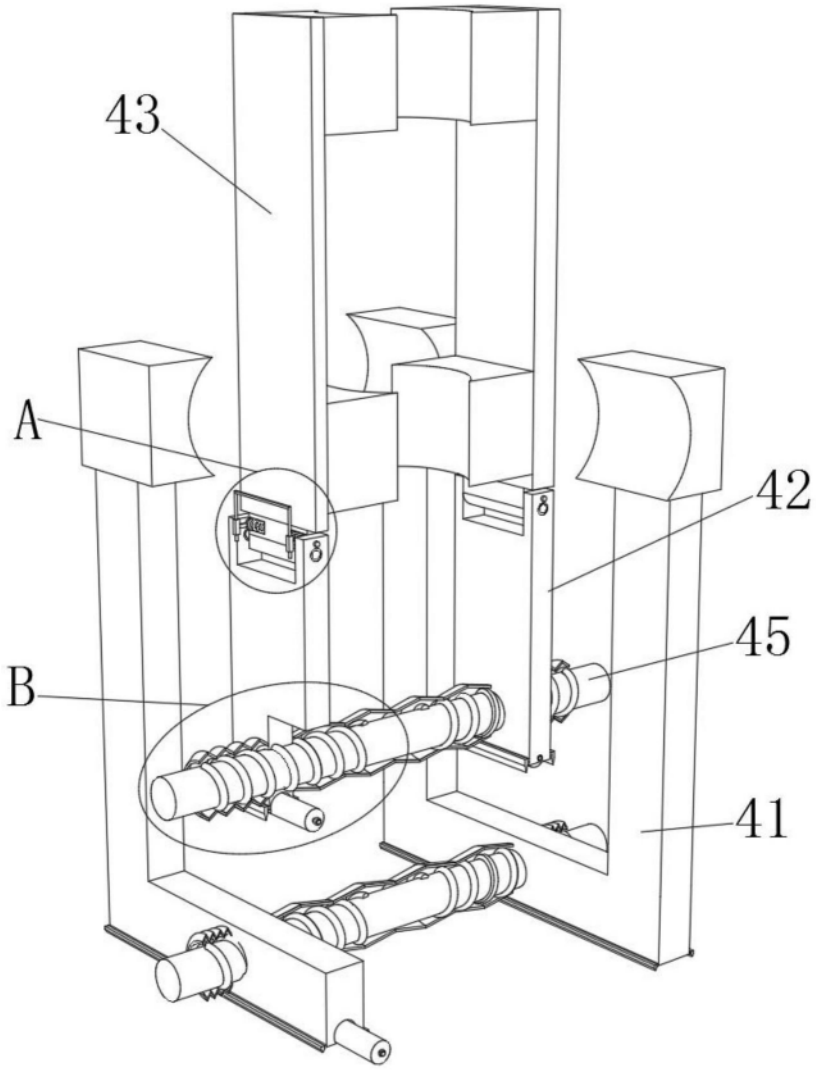


图3

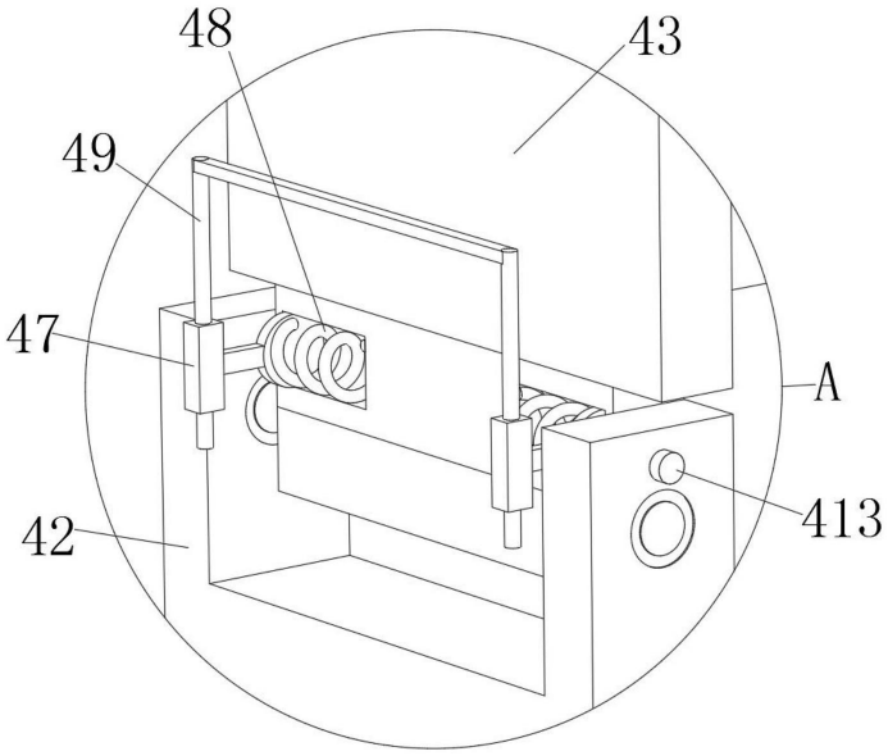


图4

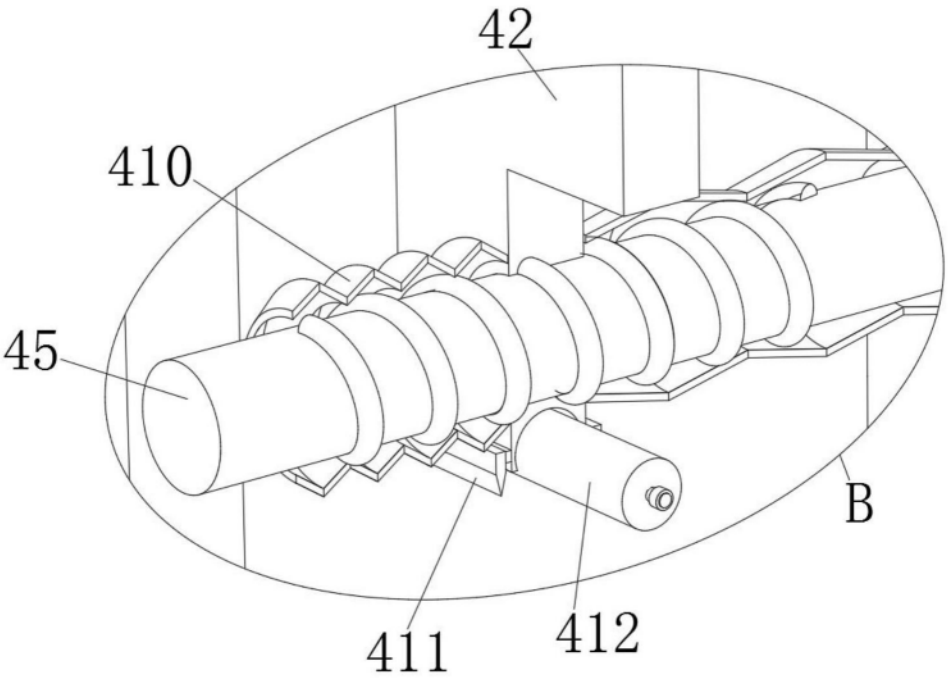


图5