(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222336233 U
(45)授权公告日 2025.01.10

(21)申请号 202421251604.9

(22)申请日 2024.06.03

(73)专利权人 重庆恩伟特科技有限公司
地址 401120 重庆市渝北区双凤桥街道尚科路5号2幢1-3层

(72)发明人 胡伟

(74)专利代理机构 安徽申策知识产权代理事务所(普通合伙) 34178
专利代理师 牛艳丽

(51)Int.Cl.
G01B 5/00(2006.01)

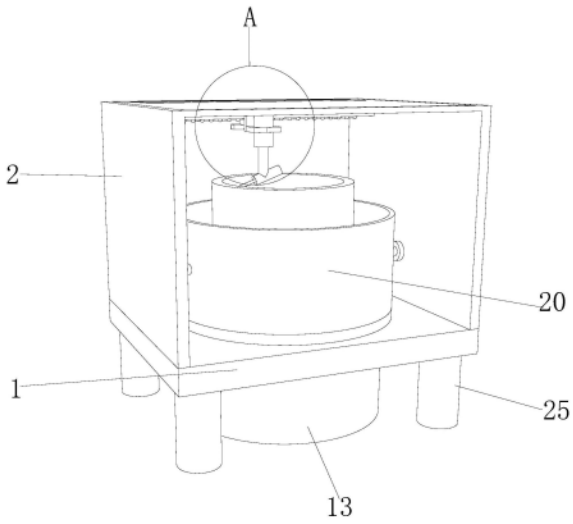
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种轻量化检具

(57)摘要

本实用新型涉及检具技术领域,公开了一种轻量化检具,包括工作台,所述工作台的上表面固定连接有支架,所述支架内壁转动连接有螺纹柱,所述支架的内壁固定连接有滑柱,所述螺纹柱的外壁螺纹连接有移动块,所述移动块的内壁滑动连接有滑柱,所述移动块的上表面与下表面均固定连接有定位块,所述支架的上表面贯穿开设有滑槽,所述定位块的两侧滑动连接在滑槽内,所述定位块的一侧固定连接有固定板。本实用新型中,通过支撑架内连接的螺纹杆,在螺纹柱的一端设置有第一涡轮,通过第一电机的一端连接第一蜗杆带动第一涡轮转动进而对螺纹柱进行转动,从而对螺纹柱外壁设置的连接块进行移动,并在连接块的一端连接有滑柱进而加固。



CN 222336233 U

1.一种轻量化检具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上表面固定连接有支架(2),所述支架(2)内壁转动连接有螺纹柱(3),所述支架(2)的内壁固定连接有滑柱(4),所述螺纹柱(3)的外壁螺纹连接有移动块(5),所述移动块(5)的内壁滑动连接有滑柱(4),所述移动块(5)的上表面与下表面均固定连接有定位块(6),所述支架(2)的上表面贯穿开设有滑槽,所述定位块(6)的两侧滑动连接在滑槽内,所述定位块(6)的一侧固定连接有固定板(7),所述固定板(7)的内壁固定连接有伸缩杆(8),所述伸缩杆(8)的输出端固定连接有百分表(9),所述螺纹柱(3)的一端固定连接有第一涡轮(10),所述支架(2)的一侧固定连接有第一电机(11),所述第一电机(11)的输出端固定连接有第一蜗杆(12),所述第一涡轮(10)啮合连接有第一蜗杆(12)。

2.根据权利要求1所述的一种轻量化检具,其特征在于:所述工作台(1)的下表面固定连接有外壳(13),所述外壳(13)的内壁转动连接有旋转柱(14),所述外壳(13)的内壁转动连接有第一转珠(19),所述旋转柱(14)的外壁开设有凹槽,所述凹槽内设置有第一转珠(19)。

3.根据权利要求2所述的一种轻量化检具,其特征在于:所述旋转柱(14)的下表面固定连接有连接柱(15),所述连接柱(15)的一端固定连接有第二涡轮(16),所述外壳(13)的上表面固定连接有第二电机(17)。

4.根据权利要求3所述的一种轻量化检具,其特征在于:所述第二电机(17)的输出端固定连接有第二蜗杆(18),所第二涡轮(16)与第二蜗杆(18)相啮合连接。

5.根据权利要求1所述的一种轻量化检具,其特征在于:所述工作台(1)的上表面固定连接有支撑壳(20),所述支撑壳(20)的下表面固定连接在旋转柱(14)的上表面,所述支撑壳(20)的下表面转动连接有第二转珠(26)。

6.根据权利要求5所述的一种轻量化检具,其特征在于:所述支撑壳(20)的内壁滑动连接有定位销(22),所述定位销(22)的一端固定连接有夹板(21),所述夹板(21)的一侧固定连接有弹簧(23)。

7.根据权利要求6所述的一种轻量化检具,其特征在于:所述夹板(21)的内壁设置有圆柱本体(24)。

8.根据权利要求1所述的一种轻量化检具,其特征在于:所述工作台(1)的下表面固定连接有支撑腿(25)。

一种轻量化检具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检具技术领域,尤其涉及一种轻量化检具。

背景技术

[0002] 不同的检具适用于不同的应用场景,例如在生产制造、质量控制、仪器仪表校准、科学研究等领域中应用广泛,以替代专业测量工具,如光滑塞规、螺纹塞规、外径卡规等,广义上,具备可调、大部分部件可以重复使用的专用尺寸误差检测工具都可以归为柔性检具,柔性检具可以通过适当调整完成对不同型号或产品的检测,所以具备一对多、所占空间小、材料浪费少的特点,不同的检具适用于不同的应用场景,例如在生产制造、质量控制、仪器仪表校准、科学研究等领域中应用广泛。

[0003] 市面上大部分的测量工件失圆的检具都不便于携带,这样的检具在使用的过程中需要借助机器带动工件转动对工件进行测量,而且使用过程中相对较为麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种轻量化检具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种轻量化检具,包括工作台,所述工作台的上表面固定连接有支架,所述支架内壁转动连接有螺纹柱,所述支架的内壁固定连接有滑柱,所述螺纹柱的外壁螺纹连接有移动块,所述移动块的内壁滑动连接有滑柱,所述移动块的上表面与下表面均固定连接有定位块,所述支架的上表面贯穿开设有滑槽,所述定位块的两侧滑动连接在滑槽内,所述定位块的一侧固定连接有固定板,所述固定板的内壁固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的输出端固定连接有百分表,所述螺纹柱的一端固定连接有第一涡轮,所述支架的一侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有第一蜗杆,所述第一涡轮啮合连接有第一蜗杆。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述工作台的下表面固定连接有外壳,所述外壳的内壁转动连接有旋转柱,所述外壳的内壁转动连接有第一转珠,所述旋转柱的外壁开设有凹槽,所述凹槽内设置有第一转珠。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述旋转柱的下表面固定连接有连接柱,所述连接柱的一端固定连接有第二涡轮,所述外壳的上表面固定连接有第二电机。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述第二电机的输出端固定连接有第二蜗杆,所第二涡轮与第二蜗杆相啮合连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述工作台的上表面固定连接有支撑壳,所述支撑壳的下表面转动连接有第二转

珠。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述支撑壳的内壁滑动连接有定位销，所述定位销的一端固定连接有夹板，所述夹板的一侧固定连接有弹簧。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述夹板的内壁设置有圆柱本体。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述工作台的下表面固定连接有支撑腿。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本实用新型中，通过支撑架内连接的螺纹杆，在螺纹柱的一端设置有第一涡轮，通过第一电机的一端连接第一蜗杆带动第一涡轮转动进而对螺纹柱进行转动，从而对螺纹柱外壁设置的连接块进行移动，并在连接块的一端连接有滑柱进而加固，整体结构较小便于携带，而且在使用的过程中通过设置的螺纹柱与滑杆让移动块移动时稳定，来对便于对百分表的位置进行稳定地调节，并在百分表还设有伸缩杆，来对调整百分表的高度从而对不同位置的点进行检测。

[0022] 2、本实用新型中，通过支撑壳内所设置的定位销，来对夹板定位，并在夹板的一面连接有弹簧，使用弹簧能有效地加持圆柱本体，并在支撑壳的下表面还设置有旋转柱来使用第二电机驱动第二蜗杆进而对第二涡轮进行转动并带动第二涡轮所连接的连接杆，然后带动连接杆所连接的旋转柱进行转动，从而让夹板内的圆柱本体进行旋转，在检测时不需要人员来转动。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种轻量化检具的立体示意图；

[0024] 图2为本实用新型提出的一种轻量化检具的剖视图；

[0025] 图3为图2中A处放大图；

[0026] 图4为本实用新型提出的一种轻量化检具的侧视图。

[0027] 图例说明：

[0028] 1、工作台；2、支架；3、螺纹柱；4、滑柱；5、移动块；6、定位块；7、固定板；8、伸缩杆；9、百分表；10、第一涡轮；11、第一电机；12、第一蜗杆；13、外壳；14、旋转柱；15、连接柱；16、第二涡轮；17、第二电机；18、第二蜗杆；19、第一转珠；20、支撑壳；21、夹板；22、定位销；23、弹簧；24、圆柱本体；25、支撑腿；26、第二转珠。

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] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种轻量化检具，包括工作台1，工作台1的上表面固定连接有支架2，支架2内壁转动连接有螺纹柱3，支架2的内壁固定连接有滑

柱4,螺纹柱3的外壁螺纹连接有移动块5,移动块5的内壁滑动连接有滑柱4,移动块5的上表面与下表面均固定连接有定位块6,支架2的上表面贯穿开设有滑槽,在移动块5移动时,在移动块5上面设置的定位块6,在支架2上表表面开设的滑槽内进行滑动,起到防止在移动块5移动过程中跑偏,定位块6的两侧滑动连接在滑槽内,定位块6的一侧固定连接有固定板7,固定板7的内壁固定连接有伸缩杆8,伸缩杆8的输出端固定连接有百分表9,当需要对百分表9检测圆柱本体24内壁的内圆位置更换时,伸缩杆8来对百分表9进行上下移动,更换检测位置,螺纹柱3的一端固定连接有第一涡轮10,支架2的一侧固定连接有第一电机11,第一电机11的输出端固定连接有第一蜗杆12,第一涡轮10啮合连接有第一蜗杆12,通过电机来驱动第一蜗杆12,从而带动第一涡轮10,进而将第二涡轮16所连接的移动块5进行移动,来对便于对百分表9的位置进行稳定地调节。

[0031] 工作台1的下表面固定连接有外壳13,外壳13的内壁转动连接有旋转柱14,外壳13的内壁转动连接有第一转珠19,旋转柱14的外壁开设有凹槽,凹槽内设置有第一转珠19,旋转柱14的下表面固定连接有连接柱15,连接柱15的一端固定连接有第二涡轮16,外壳13的上表面固定连接有第二电机17,第二电机17的输出端固定连接有第二蜗杆18,所第二涡轮16与第二蜗杆18相啮合连接,工作台1的上表面固定连接有支撑壳20,支撑壳20的下表面固定连接在旋转柱14的上表面,支撑壳20的下表面转动连接有第二转珠26,在支撑壳20的下表面也设置有第二转珠26,第二转珠26在工作台1上表面进行转动,来减少转动时的一个卡顿,在旋转柱14外壁开设的凹槽,第一转珠19在凹槽内进行转动来提高转动效率,支撑壳20的内壁滑动连接有定位销22,定位销22的一端固定连接有夹板21,夹板21的一侧固定连接有弹簧23,当将圆柱本体24放入夹板21内时,在夹板21向后伸缩,在放入时两个夹板21一面连接的弹簧23向外延伸,当完全放入完毕时,因为弹簧23的收缩力把夹板21向圆柱本体24的外壁紧固,来实现挟持,夹板21的内壁设置有圆柱本体24,工作台1的下表面固定连接有支撑腿25,支撑腿25来对工作台1进行支撑,保证在检测时的一个稳定性。

[0032] 工作原理:在使用本装置时,首先将圆柱本体24放入支撑壳20内设置的夹板21内,因为圆柱本体24的放入,夹板21向后伸缩,在放入时两个夹板21一面连接的弹簧23向外延伸,当完全放入完毕时,因为弹簧23的收缩力把夹板21向圆柱本体24的外壁紧固,来实现夹持,然后第一电机11启动,第一电机11输出端所设置的蜗杆带动第一涡轮10,从而带动第一螺纹所连接螺纹柱3,当螺纹柱3旋转时,在螺纹柱3外壁所连接的移动块5进行移动,在移动块5的端还连接有滑柱4来对其固定,防止移动时结构不牢固,在移动块5的上表面还设有定位块6,在移动块5在支架2的上表面贯穿开设的滑槽内进行移动过程中对其定位防止跑偏,当移动将移动块5一端设置的固定板7内所设置的伸缩杆8调整至伸缩杆8一端设置的百分表9检测端与圆柱本体24内壁所接触,之后外壳13内的第二电机17工作,在第二电机17一端设置的第二蜗杆18带动第二涡轮16所连接的连接柱15转动,进而对连接柱15一端连接的旋转柱14转动,在外壳13内还设有第一转珠19,在旋转柱14转动时,旋转柱14外壁开设的凹槽,第一转珠19在凹槽内进行转动来提高转动效率,在旋转柱14转动从将支撑壳20进行带动,在支撑壳20的下表面也设置有第二转珠26,第二转珠26在工作台1上表面进行转动,来减少转动时的一个卡顿,此时圆柱本体24处于转动状态,来对圆柱本体24的内壁进行内圆检测。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本

实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

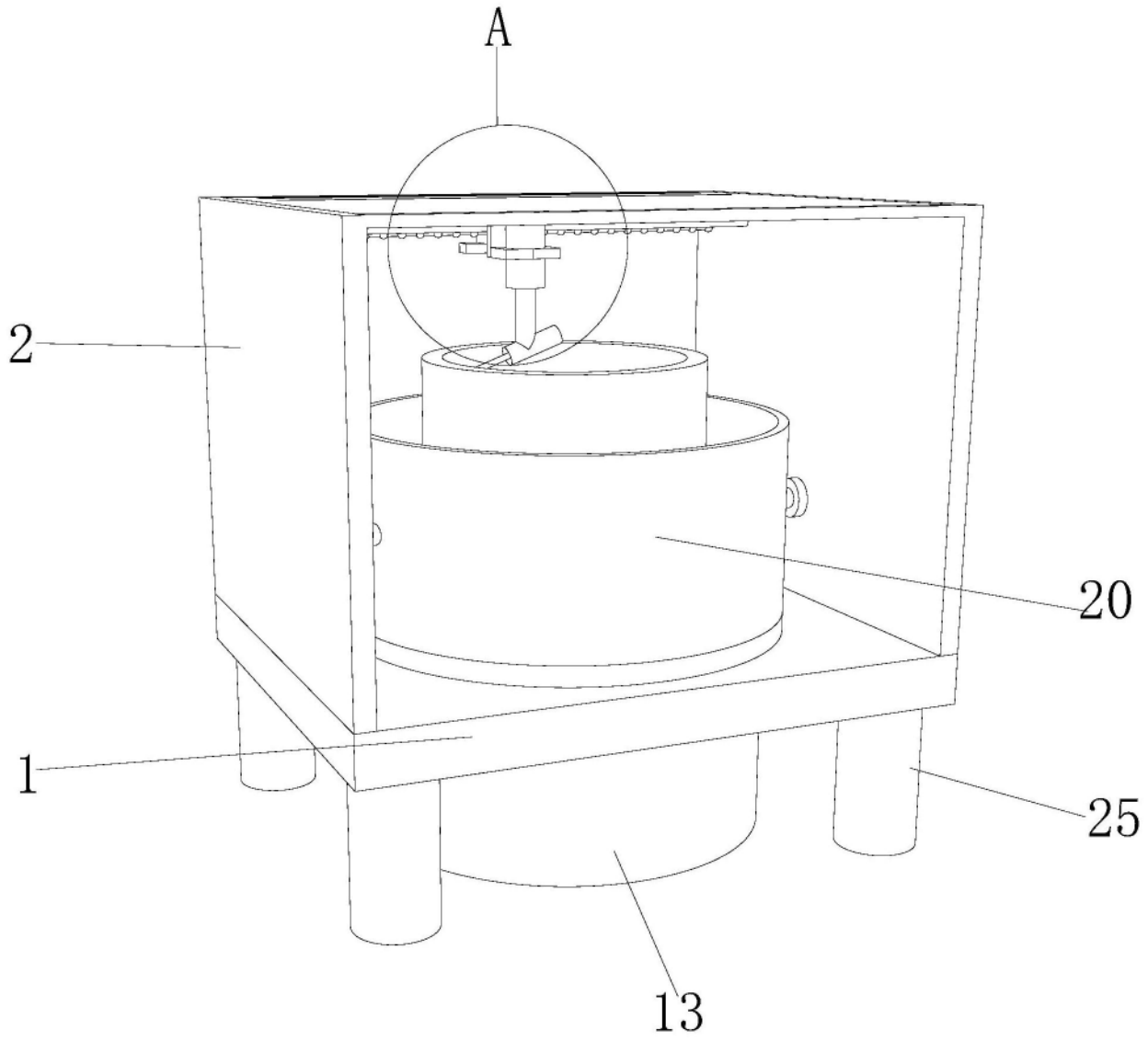


图1

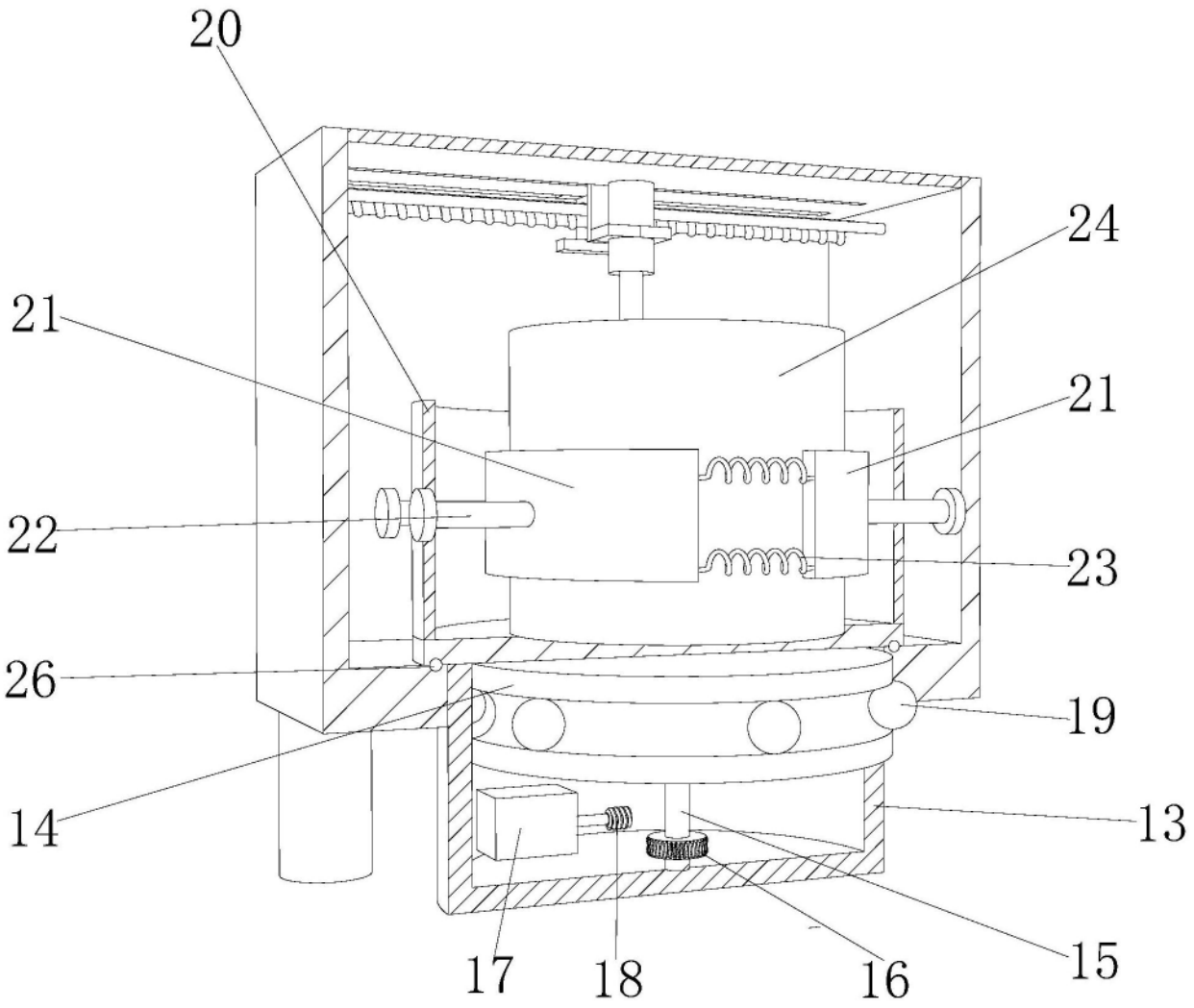


图2

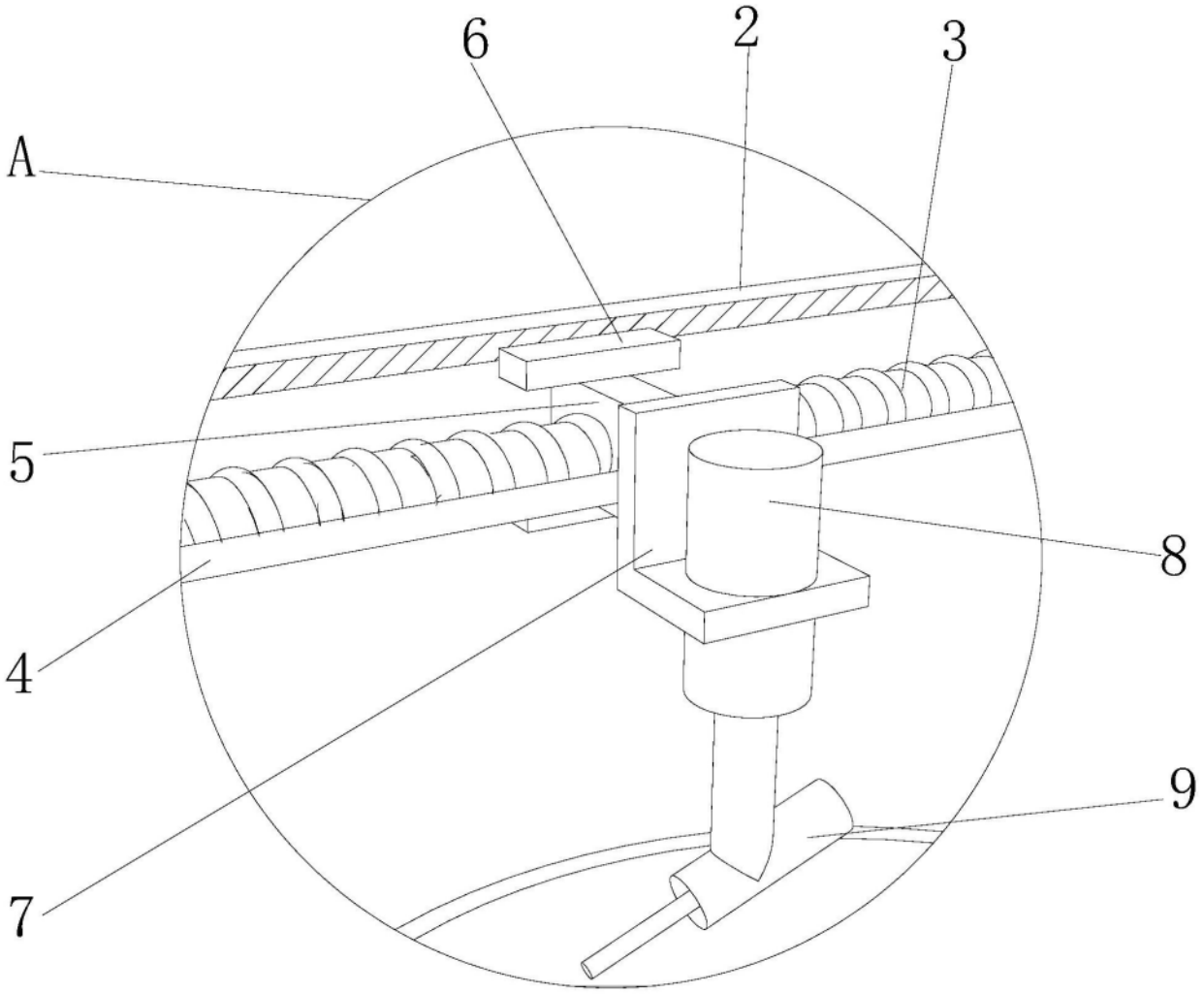


图3

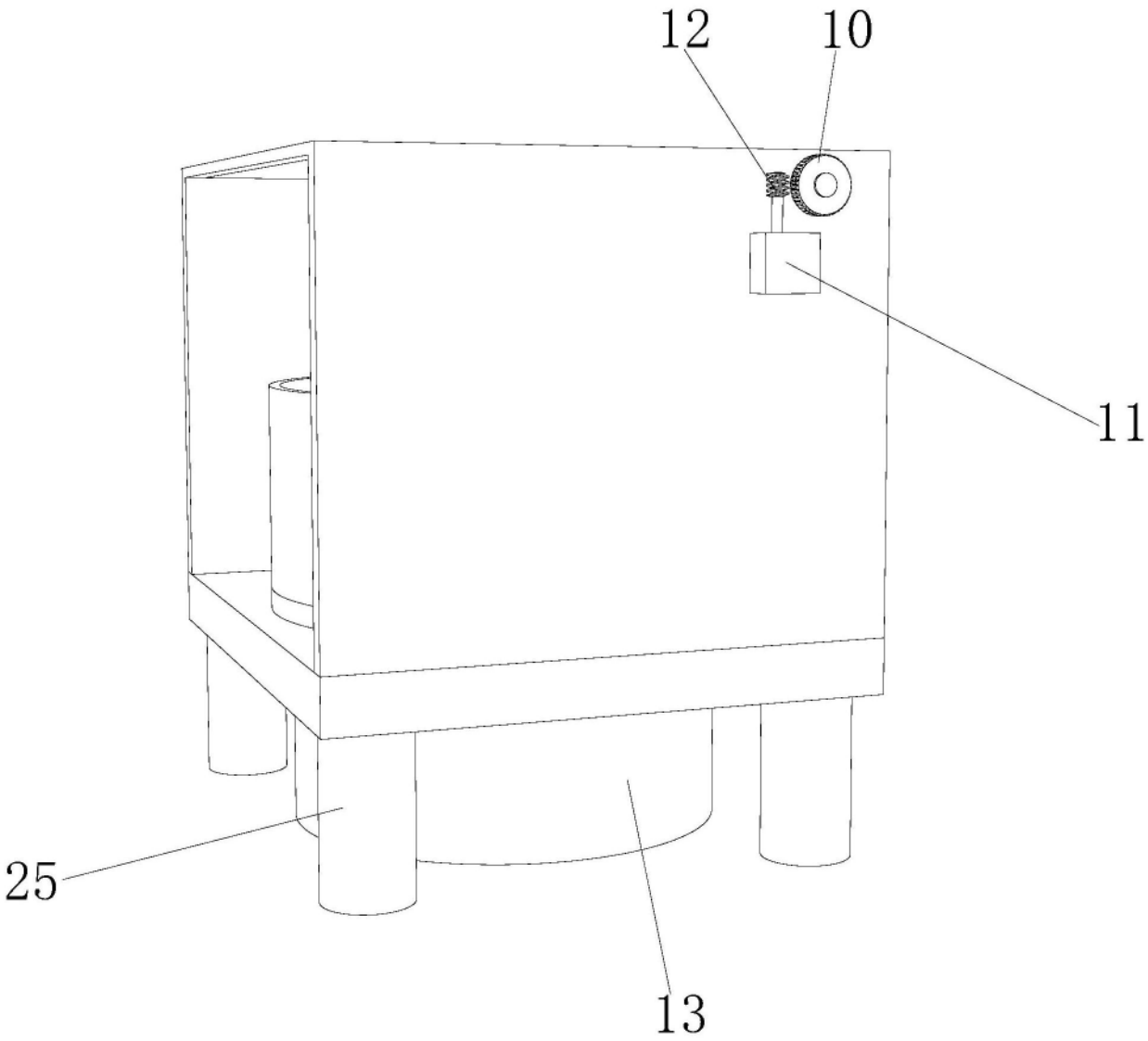


图4