



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210498495 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921408735.2

(22)申请日 2019.08.27

(73)专利权人 江苏攀登能源科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市江阴市璜土镇
澄常工业集中区和信路12号

(72)发明人 陈益文 孙建国 王秋亚 张龙
曹烨佳

(51)Int.Cl.

B23C 1/04(2006.01)

B23Q 3/08(2006.01)

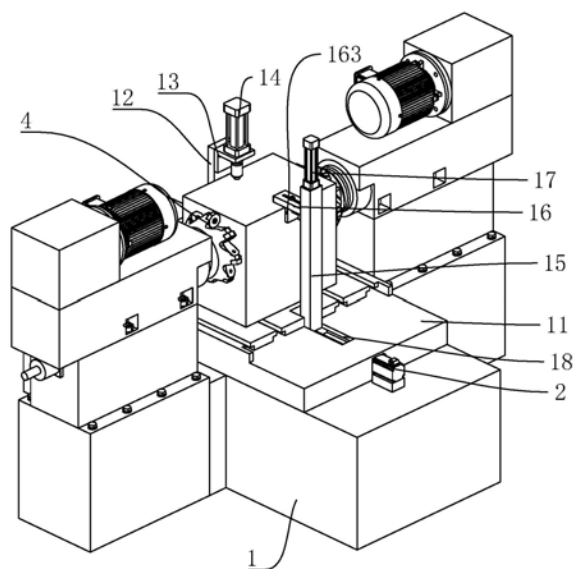
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种双面铣床

(57)摘要

本实用新型公开了一种双面铣床,属于加工设备领域,旨在提供一种夹具可以稳定夹持的双面铣床,其技术方案要点是包括机架,所述机架顶部设有加工台,所述加工台固定安装设有第一支座,所述第一支座顶部固定连接设有限位臂,所述限位臂呈L形,所述限位臂远离第一支座一侧顶部设有第一气缸,所述第一气缸输出端穿设在限位臂上,所述加工台上滑动连接设有第二支座,所述第二支座靠近第一支座一侧滑动连接设有压紧板,所述第二支座顶部安装设有第二气缸,所述第二气缸输出端与压紧板连接,本实用新型具有对加工工件安装效率高,且安装稳定的优点。



1. 一种双面铣床,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)顶部设有加工台(11),所述加工台(11)固定安装设有第一支座(12),所述第一支座(12)顶部固定连接设有限位臂(13),所述限位臂(13)呈L形,所述限位臂(13)远离第一支座(12)一侧顶部设有第一气缸(14),所述第一气缸(14)输出端穿设在限位臂(13)上,所述加工台(11)上滑动连接设有第二支座(15),所述第二支座(15)靠近第一支座(12)一侧滑动连接设有压紧板(16),所述第二支座(15)顶部安装设有第二气缸(17),所述第二气缸(17)输出端与压紧板(16)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双面铣床,其特征在于:所述加工台(11)上开设有滑槽(18),所述第二支座(15)底部滑动连接在滑槽(18)内。

3. 根据权利要求1所述的一种双面铣床,其特征在于:所述机架(1)一侧设有驱动电机(2),所述驱动电机(2)输出端连接设有螺纹杆(21),所述螺纹杆(21)上螺纹连接设有滑移块(22),所述滑移块(22)与第二支座(15)底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种双面铣床,其特征在于:所述压紧板(16)上设有开设有调节槽(161),所述调节槽(161)内滑动连接设有调节销(162),所述调节销(162)底部固定连接设有抵触板(163),所述调节销(162)顶部设有螺纹端且螺纹连接设有螺母(164),所述螺母(164)底部抵触在压紧板(16)上。

5. 根据权利要求4所述的一种双面铣床,其特征在于:所述压紧板(16)下方靠近第二支座(15)一侧固定连接设有固定块(165),所述固定块(165)与抵触板(163)之间连接设有支撑弹簧(166)。

6. 根据权利要求5所述的一种双面铣床,其特征在于:所述第二支座(15)侧壁上开设有导向槽(151),所述固定块(165)靠近第二支座(15)一侧侧壁上固定连接设有导向块(167),所述导向块(167)滑动连接在导向槽(151)内,所述第二气缸(17)输出端与导向块(167)顶部固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种双面铣床,其特征在于:所述第一气缸(14)输出端下方连接设有固定推杆(3),所述固定推杆(3)内开设有伸缩槽(31),所述伸缩槽(31)内滑动连接设有缓冲杆(32),所述固定推杆(3)下方固定连接设有环形橡胶垫(33)。

8. 根据权利要求7所述的一种双面铣床,其特征在于:所述缓冲杆(32)底部开设有缓冲槽(34),所述缓冲槽(34)内连接设有缓冲弹簧(35),所述缓冲弹簧(35)下方连接设有抵触球(36),所述抵触球(36)位于缓冲槽(34)的开口处。

一种双面铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工设备领域,特别涉及一种双面铣床。

背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床。通常铣刀以旋转运动为主运动,工件和铣刀的移动为进给运动。它可以加工平面、沟槽,也可以加工各种曲面、齿轮等。

[0003] 双面铣床是在机械制造和装配工厂中的使用最为广泛的一种铣床之一,与传统的铣床的区别在于可同时对工件两边进行产品铣面加工。

[0004] 公告号为CN207138946U的中国专利公开了一种双面铣床清扫装置,包括底座,滑移连接于底座上的水平工作台,设于水平工作台上的固定座,设于底座两侧的第一机架、第二机架,分别设于第一机架、第二机架上的第一立铣刀、第二立铣刀,所述第一机架、第二机架上分别设有第一清扫件、第二清扫件,所述第一清扫件位于第一立铣刀与水平工作台之间,第二清扫件位于第二立铣刀与水平工作台之间。

[0005] 上述中的现有技术方案在通过第一清扫件和第二清扫件对工作台进行清理,达到清扫水平工作台上废屑的效果,但在实际使用过程中第一清扫件与第二清扫件均对待加工工件两侧进行清扫处理,传统的夹具对工件进行夹持时,经过双面刀头的打磨,工件安装时容易发生安装不稳定造成偏转的缺陷,同时当两侧的清扫件对工件周围进行清扫时,工件很容易发生偏转造成安装不稳定,且由于第一清扫件及第二清扫件的安装导致工件安装效率低下。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种双面铣床,具有对加工工件安装效率高,且安装稳定的优点。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0008] 一种双面铣床,包括机架,所述机架顶部设有加工台,所述加工台固定安装设有第一支座,所述第一支座顶部固定连接设有限位臂,所述限位臂呈L形,所述限位臂远离第一支座一侧顶部设有第一气缸,所述第一气缸输出端穿设在限位臂上,所述加工台上滑动连接设有第二支座,所述第二支座靠近第一支座一侧滑动连接设有压紧板,所述第二支座顶部安装设有第二气缸,所述第二气缸输出端与压紧板连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,机架上的加工台用于安装加工工件,为了提高加工工件的安装效率,先将待加工工件抵触在第一支座上的限位臂侧壁上,第一支座上的限位臂对加工工件起到限位作用,限位臂上方的第一气缸输出端抵触在放置好的工件上,对工件进行定位,随后第二支座向第一支座所在方向滑动,直至第二支座抵触在工件侧壁上,压紧板在第二气缸的推动下压紧在工件顶部,对工件进行进一步固定,当工件放置在加工台上时,第一支座远离第二支座,工件可以从更大的空隙间放置到加工台上,当工件安装后,第一气缸与第二气缸带动的压紧板均抵触在工件顶部,对工件起到稳定安装的作用,防止工件在

铣削或清扫过程中发生偏移或晃动,影响加工质量。

[0010] 进一步的,所述加工台上开设有滑槽,所述第二支座底部滑动连接在滑槽内。

[0011] 通过采用上述技术方案,第二支座下方滑动连接在加工台上的滑槽内,滑槽对第二支座的滑动起到导向作用,使第二支座始终沿着滑槽方向滑动靠近第一支座和远离第一支座。

[0012] 进一步的,所述机架一侧设有驱动电机,所述驱动电机输出端连接设有螺纹杆,所述螺纹杆上螺纹连接设有滑移块,所述滑移块与第二支座底部固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,驱动电机工作带动螺纹杆转动,滑移块螺纹连接在螺纹杆上,使滑移块在螺纹杆上滑移,滑移块顶部与第二支座底部固定连接,使第二支座在滑移块的带动下沿着滑槽方向滑动,使第二支座靠近第一支座,同时与第一支座配合对工件进行限位和夹紧。

[0014] 进一步的,所述压紧板上设有开设有调节槽,所述调节槽内滑动连接设有调节销,所述调节销底部固定连接设有抵触板,所述调节销顶部设有螺纹端且螺纹连接设有螺母,所述螺母底部抵触在压紧板上。

[0015] 通过采用上述技术方案,压紧板上滑动连接设有调节销,调节销底部的抵触板抵触在工件侧壁上,对工件起到进一步夹紧的作用,当压紧板抵触在工件顶部时,调节在调节销在调节槽内的位置,使调节销下方的抵触板抵触在工件侧壁上,随后通过螺母将调节销固定在该位置上,使抵触板始终抵触在工件侧壁上,对工件起到夹紧固定作用。

[0016] 进一步的,所述压紧板下方靠近第二支座一侧固定连接设有固定块,所述固定块与抵触板之间连接设有支撑弹簧。

[0017] 通过采用上述技术方案,压紧板固定在固定块上,且抵触板与固定块之间连接支撑弹簧,在支撑弹簧的张力作用下,抵触板在逐渐抵触在工件侧壁上时,抵触板会对工件产生反作用力,使抵触板对工件的夹紧力更大,限位和固定效果更好。

[0018] 进一步的,所述第二支座侧壁上开设有导向槽,所述固定块靠近第二支座一侧侧壁上固定连接设有导向块,所述导向块滑动连接在导向槽内,所述第二气缸输出端与导向块顶部固定连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,固定块上的导向块滑动连接在导向槽内,且固定块与压紧板固定连接,第二气缸的输出端与固定块固定连接,当需要推动压紧板向下运动对工件进行夹紧时,第二气缸工作向下推动固定块,使固定块带动压紧板压紧在工件上,同时导向槽对固定块的滑动起到限位和导向的作用。

[0020] 进一步的,所述第一气缸输出端下方连接设有固定推杆,所述固定推杆内开设有伸缩槽,所述伸缩槽内滑动连接设有缓冲杆,所述固定推杆下方固定连接设有环形橡胶垫。

[0021] 通过采用上述技术方案,当工件安装后,缓冲杆位于工件上方,当固定推杆在第一气缸的推动下向下运动时,缓冲杆抵触在工件顶部,缓冲杆在伸缩槽内滑动,使缓冲杆相对于固定推杆上下滑动,直至固定推杆下方的环形橡胶垫抵触在工件顶部,对工件进行固定限位,橡胶垫可以防止与工件之间产生滑动,增加与工件之间的摩擦力,使固定推杆对工件的固定效果更好。

[0022] 进一步的,所述缓冲杆底部开设有缓冲槽,所述缓冲槽内连接设有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧下方连接设有抵触球,所述抵触球位于缓冲槽的开口处。

[0023] 通过采用上述技术方案,缓冲槽内连接设有缓冲弹簧,缓冲弹簧下方设有抵触球,当工件放置在加工台上时,抵触球抵触在工件顶部,抵触球可以减小工件安装时的摩擦力,方便工件安装到加工台上。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0025] 1.通过固定连接的第一支座与滑动连接的第二支座的设置,能够起到调节二者之间距离,方便加工工件安装和夹紧的效果;

[0026] 2.通过调节槽内滑动的抵触板的设置,能够起到调节对工件的夹紧力的效果;

[0027] 3.通过设置在缓冲杆下方通过缓冲弹簧连接的抵触球的设置,能够起到在安装时抵触在工件表面,减小与工件之间摩擦力的效果。

附图说明

[0028] 图1是实施例中双面铣床的整体示意图;

[0029] 图2是实施例中用于体现双面铣床的截面示意图;

[0030] 图3是图2中A处的放大图;

[0031] 图4是图2中B处的放大图;

[0032] 图5是实施例中用于体现第二支座上的局部剖面示意图。

[0033] 图中,1、机架;11、加工台;12、第一支座;13、限位臂;14、第一气缸;15、第二支座;151、导向槽;16、压紧板;161、调节槽;162、调节销;163、抵触板;164、螺母;165、固定块;166、支撑弹簧;167、导向块;17、第二气缸;18、滑槽;2、驱动电机;21、螺纹杆;22、滑块;3、固定推杆;31、伸缩槽;32、缓冲杆;33、橡胶垫;34、缓冲槽;35、缓冲弹簧;36、抵触球;4、铣削刀具。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0035] 实施例:

[0036] 一种双面铣床,如图1所示,包括机架1,机架1顶部设有加工台11,加工台11用于放置加工件的加工台11,工作台两侧设有铣削刀具4,在铣削刀具4中间与两个铣削刀具4垂直方向设有第一支座12和第二支座15,第一支座12和第二支座15配合对待加工工件进行限位和固定,从而方便铣削刀具4对待加工工件进行铣削加工。

[0037] 如图1和图2所示,第一支座12固定安装在加工台11上,第一支座12顶部固定连接设有限位臂13,限位臂13呈L形,限位臂13远离第一支座12一侧的顶部设有第一气缸14,第一气缸14输出端穿设在限位臂13上。

[0038] 如图1和图4所示,第一气缸14的输出端下方连接设有固定推杆3,固定推杆3下方开设有伸缩槽31,伸缩槽31内滑动连接设有缓冲杆32,缓冲杆32底部开设有缓冲槽34,缓冲槽34内连接设有缓冲弹簧35,缓冲弹簧35下方连接设有抵触球36,抵触球36位于缓冲槽34的开口处。

[0039] 如图2和图4所示,将工件放置在加工台11上时,将工件顶部在抵触球36下方滑动到第一支座12一侧,使工件的侧壁抵触在限位臂13侧壁上,此时在工件的抵触作用下,抵触球36会在抵触力作用下向上运动,此时缓冲弹簧35会向上收缩。

[0040] 如图2所示,机架1一侧设有驱动电机2,驱动电机2输出端连接设有螺纹杆21,螺纹杆21上螺纹连接设有滑块22,滑块22与第二支座15底部固定连接,加工台11上开设有滑槽18,第二支座15底部滑动连接在滑槽18内。

[0041] 如图2所示,当工件放好后,驱动电机2工作带动螺纹杆21转动,螺纹杆21上螺纹连接的滑块22沿螺纹杆21长度方向运动,此时滑块22带动第二支座15在滑槽18内向第一支座12所在方向滑动。

[0042] 如图3和图5所示,第二支座15上滑动连接设有压紧板16,压紧板16上开设有调节槽161,调节槽161内滑动连接设有调节销162,调节销162侧壁呈方向设置,调节槽161与调节销162配合呈方形设置,调节销162底部连接设有抵触板163,抵触板163顶部设有圆柱形螺纹端,且螺纹端螺纹连接设有螺母164,螺母164底部抵触在压紧板16上。

[0043] 如图3和图5所示,第二支座15靠近第一支座12一侧的侧壁上开设有导向槽151,压紧板16上连接设有导向块167,导向块167滑动连接在导向槽151内,第二支座15顶部还设有第二气缸17,第二气缸17的输出端固定杆连接在固定块165上。

[0044] 如图3和图5所示,固定块165与抵触块之间连接设有支撑弹簧166,第二支座15向第一支座12方向滑动,直至抵触板163抵触在工件侧壁上,抵触板163上的调节销162在调节槽161内滑动,此时支撑弹簧166压缩,抵触板163对工件起到固定作用,随后在调节销162顶部上的螺纹端将螺母164旋紧,使调节销162固定在能够将工件固定的位置上。

[0045] 如图3和图5所示,随后第二气缸17工作,向下推动导向块167,使导向块167带动固定块165及固定块165上安装的压紧板16向下运动压紧在工件顶部。

[0046] 如图2和图4所示,当压紧板16对工件进行固定后,第一气缸14工作向下推动固定推杆3,使固定推杆3向下运动,固定推杆3下方固定连接设有环形橡胶垫33,固定推杆3相对于缓冲杆32向下运动,直至环形橡胶垫33底部抵触在工件上方,与压紧板16与抵触板163配合对工件进行固定限位后,方便铣削刀具4对工件侧壁进行加工。

[0047] 具体实施过程:将工件放置在加工台11上,向第一支座12方向滑动,此时抵触球36在工件顶部滑动,直至工件侧壁抵触在限位臂13上,随后驱动电机2工作带动螺纹杆21转动,使螺纹连接在螺纹杆21上的滑块22沿螺纹杆21长度方向运动,带动第二支座15向第一支座12方向靠近,直至压紧板16上滑动连接的调节销162下方连接的抵触板163抵触在工件上远离第一支座12一侧,当调节销162在调节槽161内移动到适当位置后,使用螺母164将调节销162固定在调节槽161上,当抵触板163位置固定后,第二气缸17工作,推动导向块167在导向槽151内滑动,导向块167带动压紧板16及压紧板16上的抵触板163向下运动,直至压紧板16抵触在工件表面,将工件固定。

[0048] 同时第一气缸14工作,在限位板上向下推动固定推杆3,固定推杆3向下运动,使缓冲杆32在伸缩槽31内滑动,使固定推杆3相对于缓冲杆32运动,直至固定推杆3下方的环形橡胶垫33抵触在工件顶部,环形橡胶垫33可以提高与工件之间的摩擦力,使工件的安装更加稳定,当工件固定后,铣削刀具4工作对工件侧壁进行铣削加工。

[0049] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

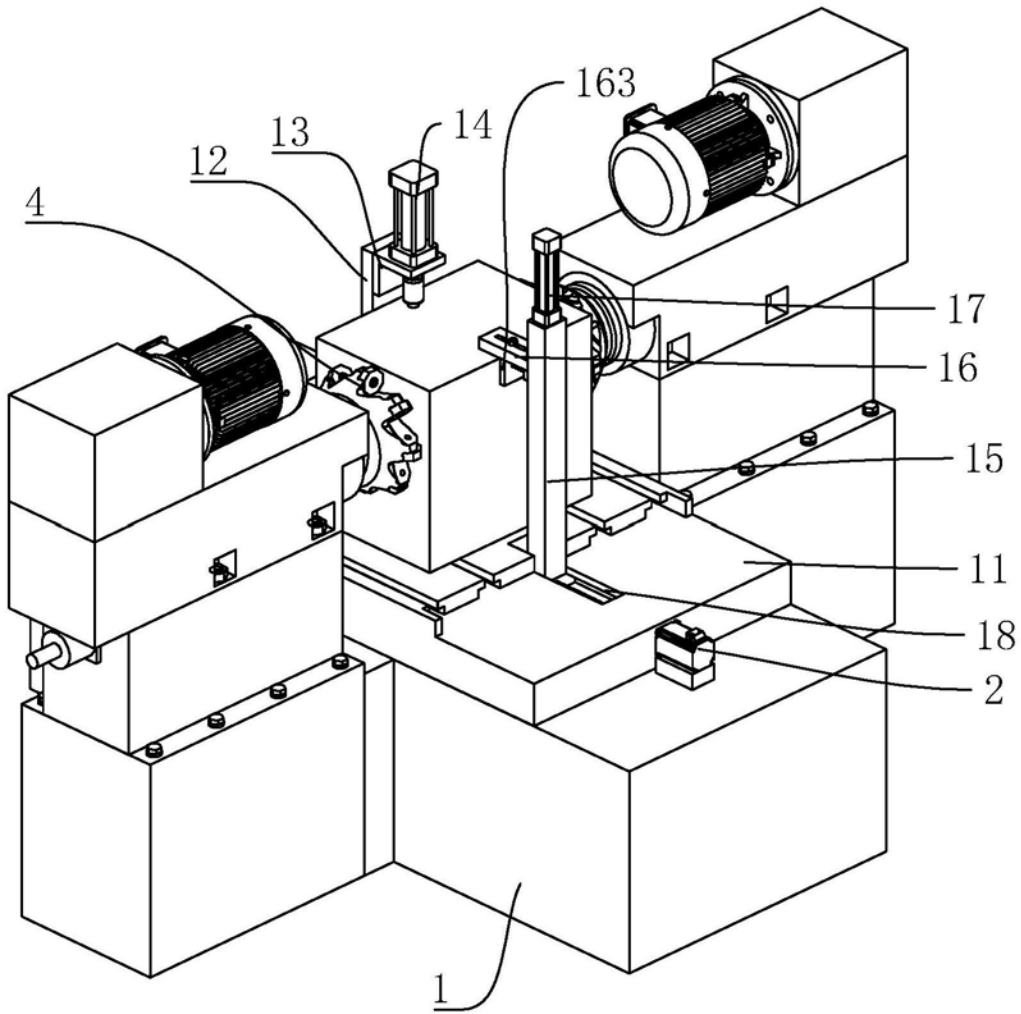


图1

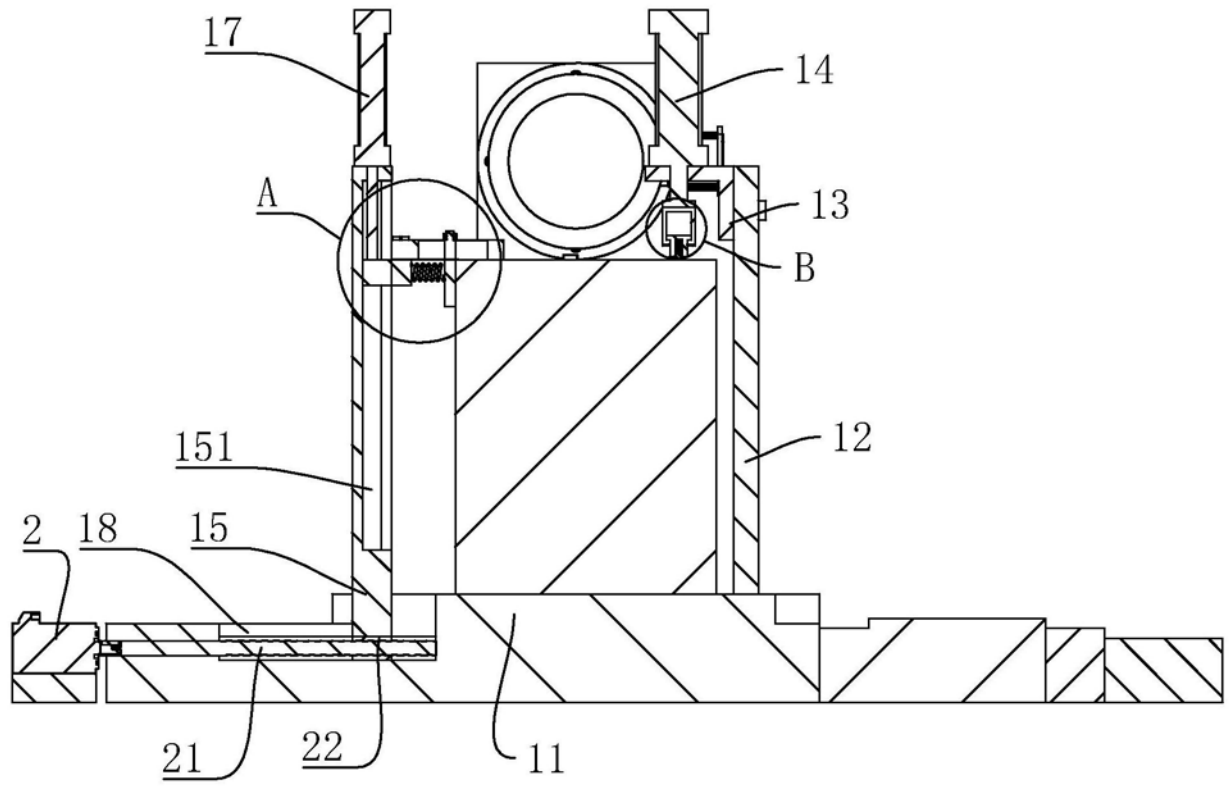
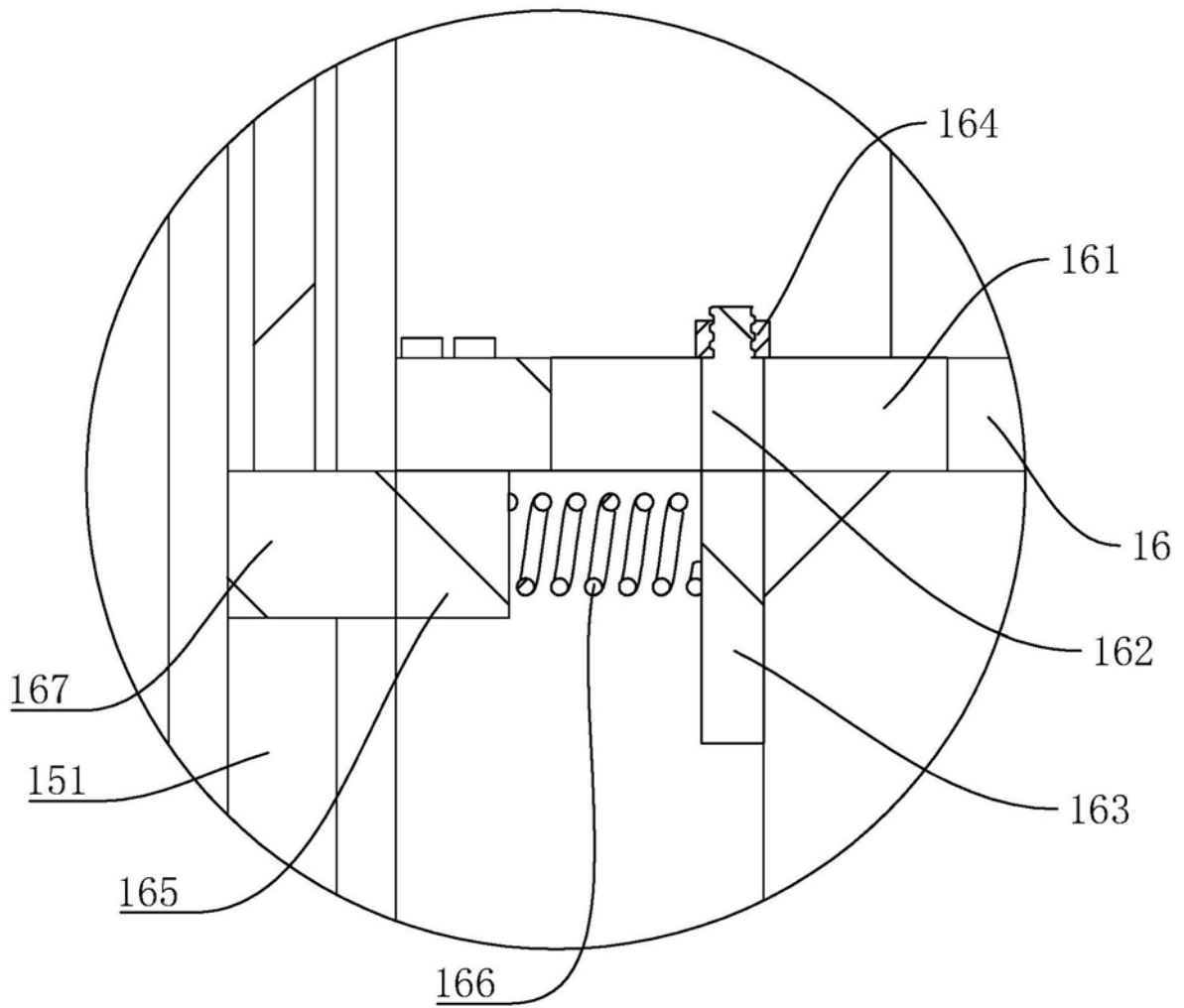
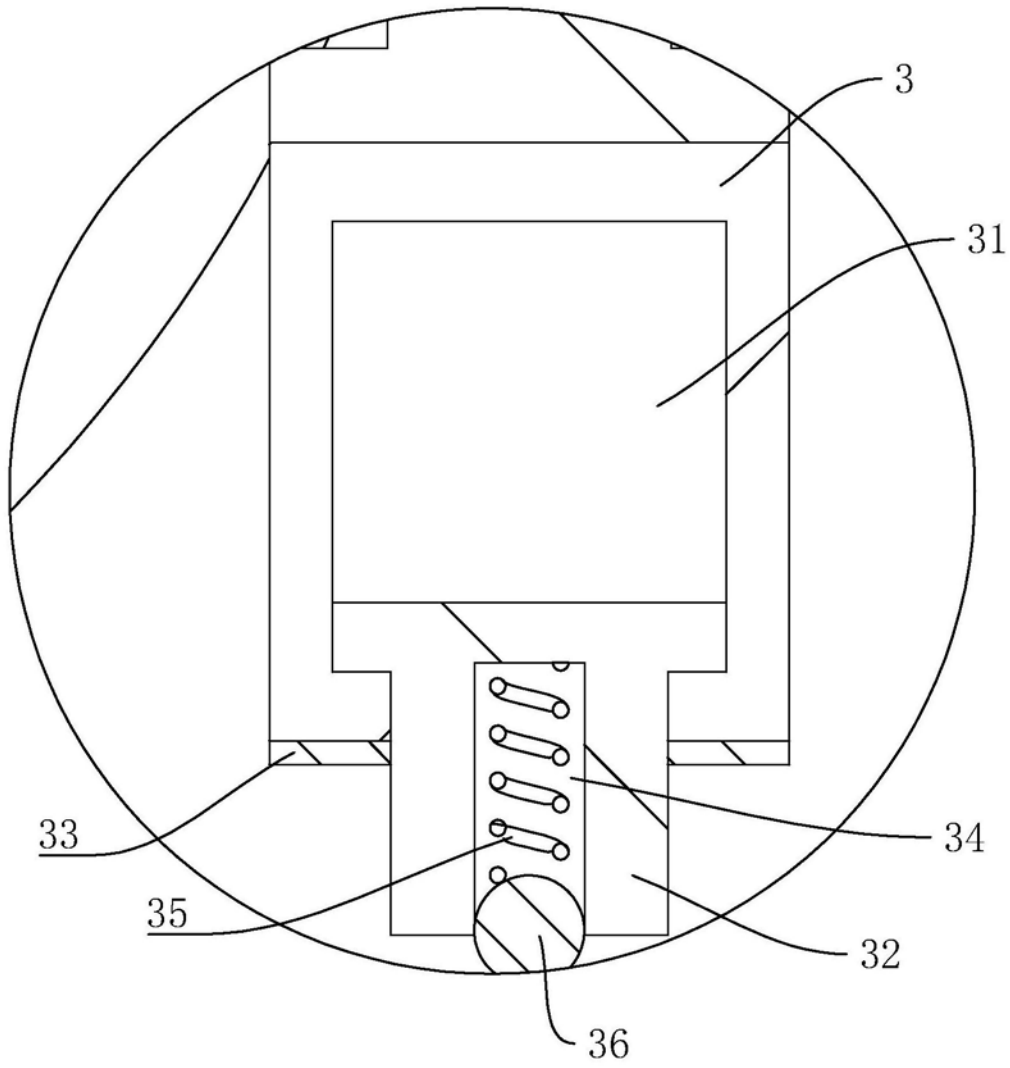


图2



A

图3



B

图4

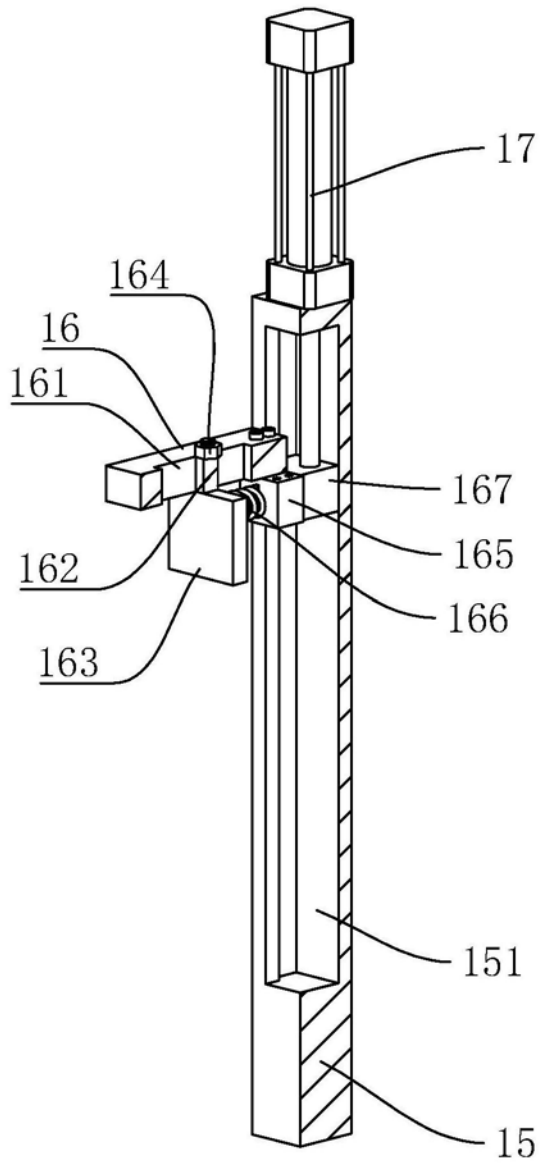


图5