



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221487546 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202321762037.9

B01D 46/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.06

F16F 15/067 (2006.01)

(73) 专利权人 颖德精密机械(南京)有限公司

地址 211511 江苏省南京市六合区雄州街
道神冈路8号

(72) 发明人 庄家豪 陈永刚 胡康 叶勇
李来祥

(74) 专利代理机构 徐州知创智行专利代理事务
所(普通合伙) 32796

专利代理师 申美鹃

(51) Int.Cl.

H02M 1/00 (2007.01)

H02M 5/40 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

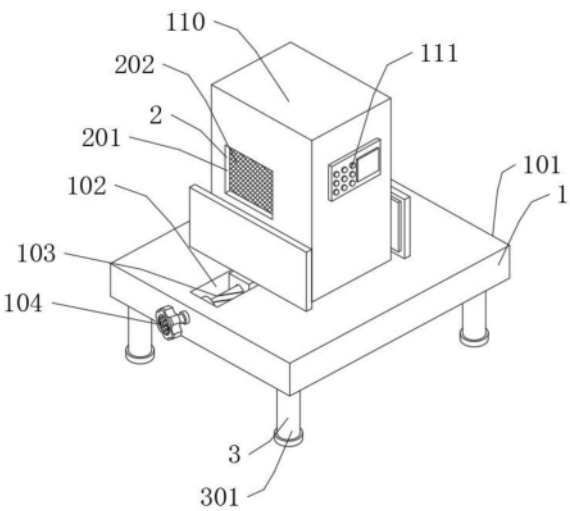
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种卧式加工机床中的调速变频器

(57) 摘要

本实用新型涉及变频器技术领域,且公开了一种卧式加工机床中的调速变频器,包括主体结构、冷却机构和减震机构,所述冷却机构位于主体机构的内部,所述减震机构位于冷却机构的下方,所述主体机构包括固定底座、安装槽和双向螺纹杆,所述安装槽固定设置在固定底座的上端,所述双向螺纹杆活动安装在安装槽的内端。该卧式加工机床中的调速变频器,通过对于主体机构的安装,实现了旋转转动轮可以使双向螺纹杆转动,右滑块带着右夹板沿着螺纹向左移动,左滑块带着左夹板向右移动将调速变频器本体固定住,缓冲垫可以缓冲夹紧时的力度,本结构便于对不同型号的变频器进行安装固定,结构简单,便于安装,提高了卧式加工机床中的调速变频器的安装便捷性。



1. 一种卧式加工机床中的调速变频器, 包括主体机构(1)、冷却机构(2)和减震机构(3), 其特征在于: 所述冷却机构(2)位于主体机构(1)的内部, 所述减震机构(3)位于冷却机构(2)的下方, 所述主体机构(1)包括固定底座(101)、安装槽(102)和双向螺纹杆(103), 所述安装槽(102)固定设置在固定底座(101)的上端, 所述双向螺纹杆(103)活动安装在安装槽(102)的内端;

所述主体机构(1)还包括转动轮(104)、右滑块(105)、右夹板(106)、缓冲垫(107)、左滑块(108)、左夹板(109)、调速变频器本体(110)和控制面板(111), 所述转动轮(104)固定安装在双向螺纹杆(103)的左端, 所述右滑块(105)活动安装在双向螺纹杆(103)的外端, 所述右夹板(106)固定安装在右滑块(105)的上端, 所述缓冲垫(107)固定安装在右夹板(106)的左端。

2. 根据权利要求1所述的一种卧式加工机床中的调速变频器, 其特征在于: 所述左滑块(108)活动安装在右滑块(105)的左侧, 所述左夹板(109)固定安装在左滑块(108)的上端, 所述调速变频器本体(110)活动安装在左夹板(109)的右侧, 所述控制面板(111)固定安装在调速变频器本体(110)的前端。

3. 根据权利要求2所述的一种卧式加工机床中的调速变频器, 其特征在于: 所述冷却机构(2)包括散热口(201)、防尘过滤网(202)、固定安装座(203)、电机(204)、活动转管(205)和风扇(206), 所述散热口(201)固定设置在调速变频器本体(110)的左端。

4. 根据权利要求3所述的一种卧式加工机床中的调速变频器, 其特征在于: 所述防尘过滤网(202)固定安装在散热口(201)的内端, 所述固定安装座(203)固定安装在调速变频器本体(110)的内部的的上端。

5. 根据权利要求4所述的一种卧式加工机床中的调速变频器, 其特征在于: 所述电机(204)固定安装在调速变频器本体(110)的下端, 所述活动转管(205)活动安装在电机(204)的下端, 所述风扇(206)固定安装在活动转管(205)的下端。

6. 根据权利要求5所述的一种卧式加工机床中的调速变频器, 其特征在于: 所述减震机构(3)包括支撑腿(301)、固定板(302)、固定套管(303)、减震弹簧(304)、连接杆(305)、压板(306)和固定柱(307), 所述固定板(302)固定安装在支撑腿(301)的内端。

7. 根据权利要求6所述的一种卧式加工机床中的调速变频器, 其特征在于: 所述固定套管(303)固定安装在固定板(302)的上端, 所述减震弹簧(304)固定安装在固定板(302)的上端, 所述减震弹簧(304)位于固定套管(303)的外端。

8. 根据权利要求7所述的一种卧式加工机床中的调速变频器, 其特征在于: 所述连接杆(305)活动安装在固定套管(303)的内端, 所述压板(306)固定安装在连接杆(305)的上端, 所述固定柱(307)固定安装在压板(306)的上端, 所述固定柱(307)位于固定底座(101)的下端。

一种卧式加工机床中的调速变频器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变频器技术领域,具体为一种卧式加工机床中的调速变频器。

背景技术

[0002] 变频器是应用变频技术与微电子技术,通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机的电力控制设备,变频器主要由整流、滤波、逆变、制动单元、驱动单元、检测单元微处理单元等组成,变频器靠内部IGBT的开断来调整输出电源的电压和频率,根据电机的实际需要来提供其所需要的电源电压,进而达到节能、调速的目的。

[0003] 现有的专利CN218533782U献文中提出了一种卧式加工机床中的调速变频器,在底座内存放冷却水,冷却水的重量不会给外壳,这就不会增加运送和安装的难度,在将外壳安装在底座上后,冷却水才会自动填充到外壳内,通过电机带动扇叶转动来进行风冷,且同一电机带动叶轮转动来推动冷却水流动,不额外增加其他动力,不提高额外的制造成本,风冷和冷却水流动同时进行来提高热交换率,进而提高了降温效果。

[0004] 但是该卧式加工机床中的调速变频器不便于使用者对变频器进行安装及拆卸,无法适配不同型号和大小的调速变频器的安装,降低了变频器的使用的便捷性。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种卧式加工机床中的调速变频器,以解决上述背景技术中提出不便于使用者对变频器进行安装及拆卸,无法适配不同型号和大小的调速变频器的安装,降低了变频器的使用的便捷性的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种卧式加工机床中的调速变频器,包括主体机构、冷却机构和减震机构,所述冷却机构位于主体机构的内部,所述减震机构位于冷却机构的下方,所述主体机构包括固定底座、安装槽和双向螺纹杆,所述安装槽固定设置在固定底座的上端,所述双向螺纹杆活动安装在安装槽的内端;

[0009] 优选的,所述主体机构还包括转动轮、右滑块、右夹板、缓冲垫、左滑块、左夹板、调速变频器本体和控制面板,所述转动轮固定安装在双向螺纹杆的左端,所述右滑块活动安装在双向螺纹杆的外端,所述右夹板固定安装在右滑块的上端,所述缓冲垫固定安装在右夹板的左端,旋转转动轮可以使双向螺纹杆转动,右滑块带着右夹板沿着螺纹向左移动将调速变频器本体固定住,缓冲垫可以缓冲夹紧时的力度,本结构便于对不同型号的调速变频器进行安装固定,结构简单,便于安装。

[0010] 优选的,所述左滑块活动安装在右滑块的左侧,所述左夹板固定安装在左滑块的上端,所述调速变频器本体活动安装在左夹板的右侧,所述控制面板固定安装在调速变频器本体的前端,左滑块可以带着左夹板向右移动固定调速变频器本体,控制面板便于使用者控制变频器。

[0011] 优选的,所述冷却机构包括散热口、防尘过滤网、固定安装座、电机、活动转管和风扇,所述散热口固定设置在调速变频器本体的左端,散热口便于将调速变频器工作时产生的热量散发出去。

[0012] 优选的,所述防尘过滤网固定安装在散热口的内端,所述固定安装座固定安装在调速变频器本体的内部的上端,防尘过滤网可以过滤出空气中的灰尘,防止灰尘进入调速变频器本体的内部,影响使用。

[0013] 优选的,所述电机固定安装在调速变频器本体的下端,所述活动转管活动安装在电机的下端,所述风扇固定安装在活动转管的下端,电机可以使活动转管带动风扇进行转动,将调速变频器工作时产生的热量从散热口吹出进行散热,防止工作时间过长调速变频器过热影响使用寿命。

[0014] 优选的,所述减震机构包括支撑腿、固定板、固定套管、减震弹簧、连接杆、压板和固定柱,所述固定板固定安装在支撑腿的内端,固定板便于固定固定套管。

[0015] 优选的,所述固定套管固定安装在固定板的上端,所述减震弹簧固定安装在固定板的上端,所述减震弹簧位于固定套管的外端,减震弹簧可以吸收调速变频器本体受到的震动,防止调速变频器本体损坏。

[0016] 优选的,所述连接杆活动安装在固定套管的内端,所述压板固定安装在连接杆的上端,所述固定柱固定安装在压板的上端,所述固定柱位于固定底座的下端,调速变频器本体受到震动时连接杆带着压板在固定套管的内部向下移动,压板压动减震弹簧,减震弹簧收缩减少震动幅度,保护调速变频器本体。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、该卧式加工机床中的调速变频器,通过对于主体机构的安装,实现了旋转转动轮可以使双向螺纹杆转动,右滑块带着右夹板沿着螺纹向左移动,左滑块带着左夹板向右移动将调速变频器本体固定住,缓冲垫可以缓冲夹紧时的力度,本结构便于对不同型号的变频器进行安装固定,结构简单,便于安装,提高了卧式加工机床中的调速变频器的安装便捷性;

[0019] 2、该卧式加工机床中的调速变频器,通过对于散热机构的安装,实现了电机可以使活动转管带动风扇进行转动,将调速变频器工作时产生的热量从散热口吹出进行散热,防止工作时间过长调速变频器过热影响使用寿命,防尘过滤网可以过滤出空气中的灰尘,防止灰尘进入调速变频器本体的内部,影响使用,提高了卧式加工机床中的调速变频器的散热性;

[0020] 3、该卧式加工机床中的调速变频器,通过对于减震机构的安装,实现了调速变频器本体受到震动时连接杆带着压板在固定套管的内部向下移动,压板压动减震弹簧,减震弹簧收缩减少震动幅度,提高了卧式加工机床中的调速变频器的减震性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型散热机构结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型减震机构结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型主体机构局部结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型减震机构局部放大结构示意图。

[0026] 图中:1、主体机构;101、固定底座;102、安装槽;103、双向螺纹杆;104、转动轮;105、右滑块;106、右夹板;107、缓冲垫;108、左滑块;109、左夹板;110、调速变频器本体;111、控制面板;2、冷却机构;201、散热口;202、防尘过滤网;203、固定安装座;204、电机;205、活动转管;206、风扇;3、减震机构;301、支撑腿;302、固定板;303、固定套管;304、减震弹簧;305、连接杆;306、压板;307、固定柱。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种卧式加工机床中的调速变频器,包括主体机构1、冷却机构2和减震机构3,冷却机构2位于主体机构1的内部,减震机构3位于冷却机构2的下方,主体机构1包括固定底座101、安装槽102和双向螺纹杆103,安装槽102固定设置在固定底座101的上端,双向螺纹杆103活动安装在安装槽102的内端,主体机构1还包括转动轮104、右滑块105、右夹板106、缓冲垫107、左滑块108、左夹板109、调速变频器本体110和控制面板111,转动轮104固定安装在双向螺纹杆103的左端,右滑块105活动安装在双向螺纹杆103的外端,右夹板106固定安装在右滑块105的上端,缓冲垫107固定安装在右夹板106的左端,左滑块108活动安装在右滑块105的左侧,左夹板109固定安装在左滑块108的上端,调速变频器本体110活动安装在左夹板109的右侧,控制面板111固定安装在调速变频器本体110的前端,使用者转动转动轮104,使双向螺纹杆103转动,右滑块105带着右夹板106向左移动,左滑块108带着左夹板109向右移动,将调速变频器本体110固定在固定底座101的上端,用控制面板111进行控制。

[0029] 冷却机构2包括散热口201、防尘过滤网202、固定安装座203、电机204、活动转管205和风扇206,散热口201固定设置在调速变频器本体110的左端,防尘过滤网202固定安装在散热口201的内端,固定安装座203固定安装在调速变频器本体110的内部的上端,电机204固定安装在调速变频器本体110的下端,活动转管205活动安装在电机204的下端,风扇206固定安装在活动转管205的下端,调速变频器本体110过热时启动电机204,使活动转管205带着风扇206进行转动,将热量从散热口201吹出进行散热,用防尘过滤网202防止灰尘进入。

[0030] 减震机构3包括支撑腿301、固定板302、固定套管303、减震弹簧304、连接杆305、压板306和固定柱307,固定板302固定安装在支撑腿301的内端,固定套管303固定安装在固定板302的上端,减震弹簧304固定安装在固定板302的上端,减震弹簧304位于固定套管303的外端,连接杆305活动安装在固定套管303的内端,压板306固定安装在连接杆305的上端,固定柱307固定安装在压板306的上端,固定柱307位于固定底座101的下端,调速变频器本体110受到震动时连接杆305带着压板306在固定套管303的内部向下移动,压板306压动减震弹簧304,减震弹簧304收缩,减少震动幅度。

[0031] 工作原理:使用者转动转动轮104,使双向螺纹杆103转动,右滑块105带着右夹板

106向左移动,左滑块108带着左夹板109向右移动,将调速变频器本体110固定在固定底座101的上端,用控制面板111进行控制,调速变频器本体110过热时启动电机204,使活动转管205带着风扇206进行转动,将热量从散热口201吹出进行散热,用防尘过滤网202防止灰尘进入,调速变频器本体110受到震动时连接杆305带着压板306在固定套管303的内部向下移动,压板306压动减震弹簧304,减震弹簧304收缩,减少震动幅度。

[0032] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

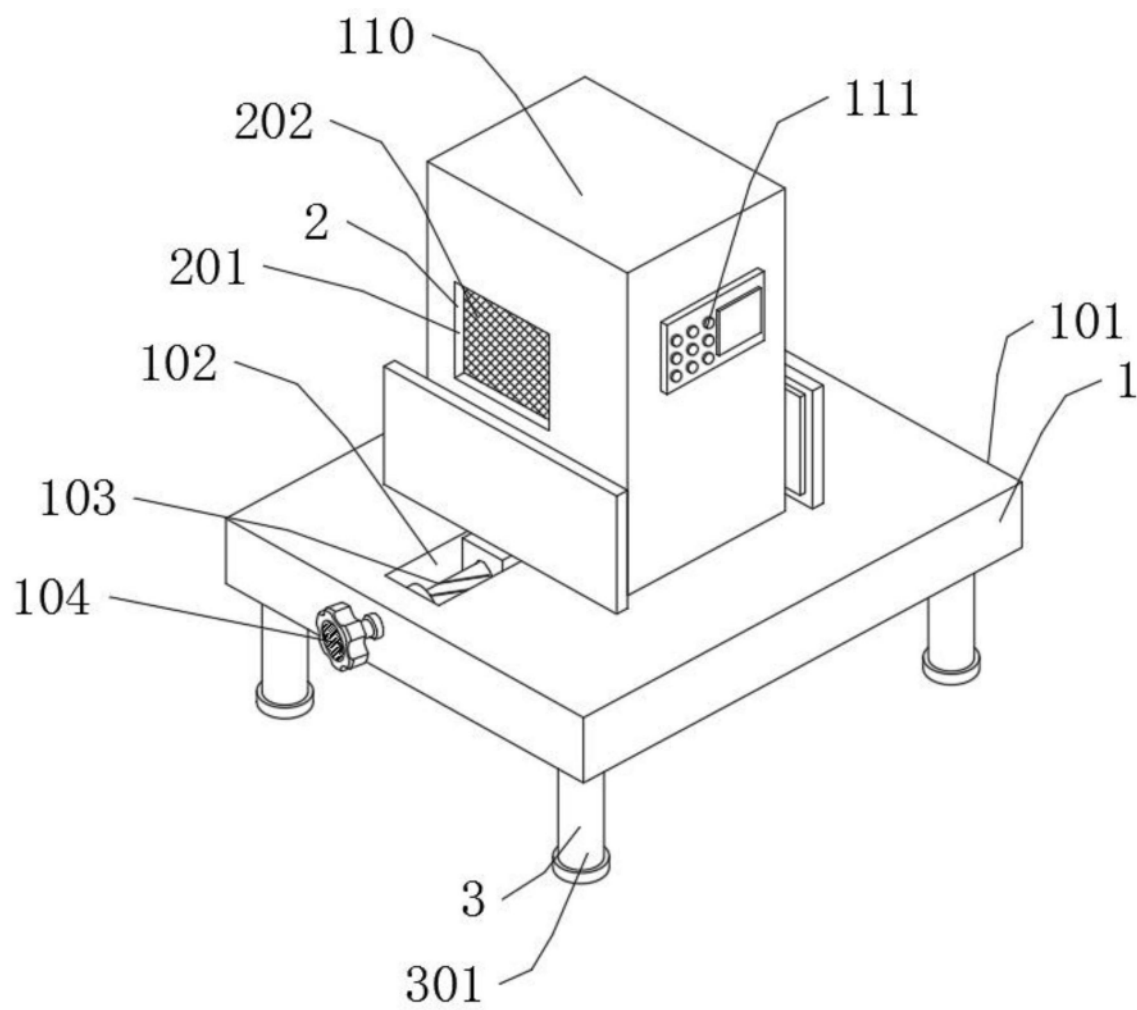


图1

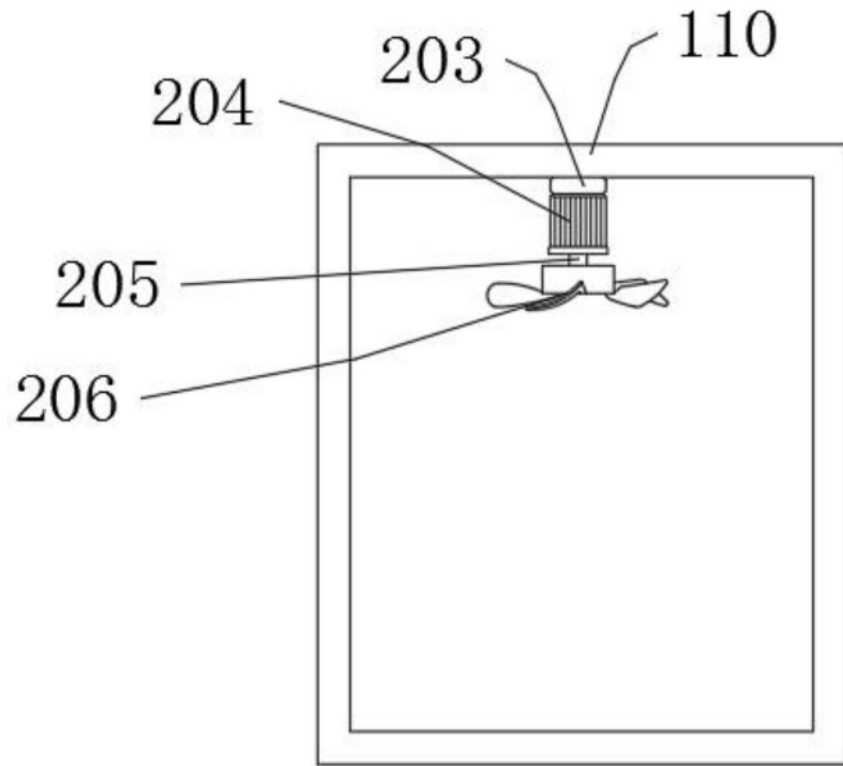


图2

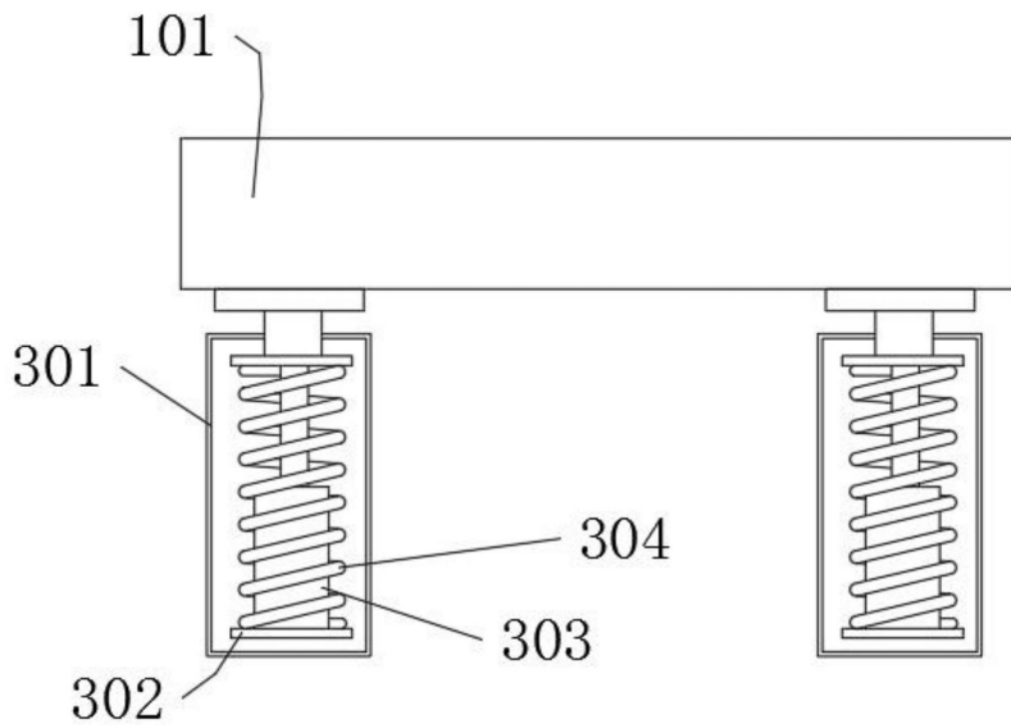


图3

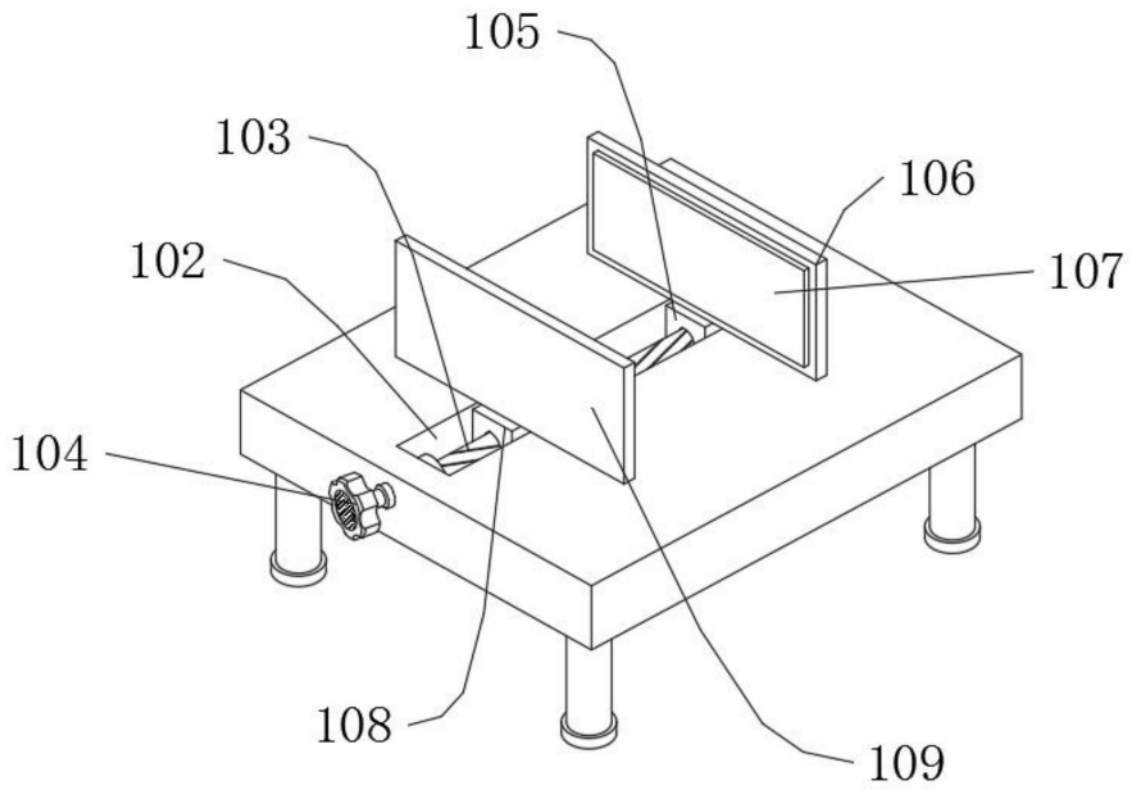


图4

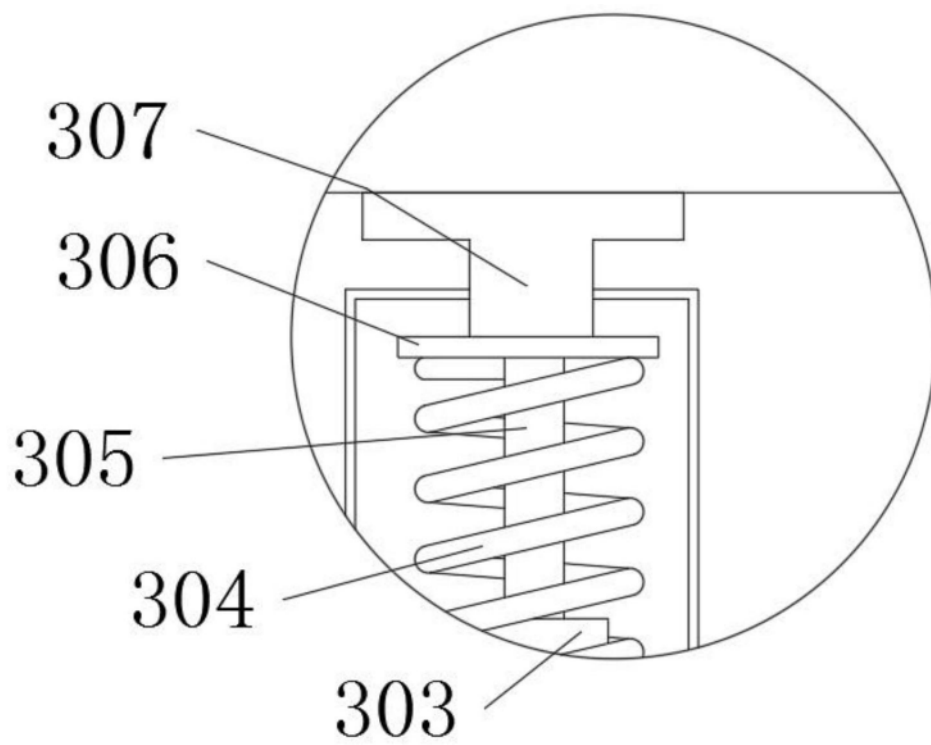


图5