(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222430151 U
(45)授权公告日 2025.02.07

(21)申请号 202421226570.8

(22)申请日 2024.05.31

(73)专利权人 四川航宇腾飞科技有限责任公司
地址 610000 四川省成都市郫都区现代工业港北片区港大路777号

(72)发明人 余家利 耿勇 黄高彬

(74)专利代理机构 成都熠邦鼎立专利代理有限公司 51263
专利代理师 王国尧

(51)Int.Cl.
B23Q 11/08(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

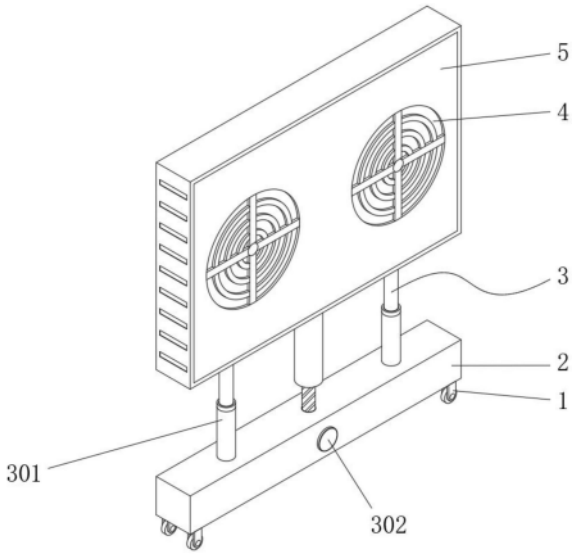
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种铣床废屑防飞溅装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铣床废屑防飞溅装置,属于铣床设备技术领域,包括支撑箱,所述支撑箱顶部设置有调整组件,所述调整组件顶部设置有防护槽座,所述防护槽座内部设置有防护滤网。本实用新型中,通过设置振动组件,能够将靠近的加工碎屑吸附至防护槽座,并且碎屑会被防护滤网阻隔,驱动电机通过主动轮、传动带、从动轮和连接轴带动转动盘转动,转动盘通过贴合块带动凸块移动,凸块配合复位弹簧带动滑动杆往复运动,滑动杆通过振动块对传导块进行振动并对防护滤网进行振动,将滤网上的碎屑抖落至收集箱内,风扇产生的吸力能够有效的对飞溅的碎屑进行吸附收集,提高对碎屑的收集能力,降低碎屑飞溅的数量,提高该设备的防护性能。



CN 222430151 U

1.一种铣床废屑防飞溅装置,包括支撑箱(2),其特征在于:所述支撑箱(2)顶部设置有调整组件(3),所述调整组件(3)顶部设置有防护槽座(5),所述防护槽座(5)内部设置有防护滤网(6),所述防护滤网(6)一侧设置有振动组件(7),所述防护槽座(5)一侧开设有通风槽(4),所述通风槽(4)内固定安装有驱动电机(10),所述驱动电机(10)输出轴一端固定连接有风扇(9);

所述振动组件(7)包括连接轴(703),所述连接轴(703)通过轴承转动连接于防护槽座(5)内壁一侧,所述连接轴(703)一端固定连接有转动盘(705),所述转动盘(705)一侧固定连接有多个贴合块(706),所述防护槽座(5)内壁底部固定连接有安装杆(709),所述安装杆(709)一侧滑动连接有滑动杆(710),所述滑动杆(710)一端固定连接有振动块(711),所述滑动杆(710)另一端固定连接有凸块(707),所述凸块(707)与贴合块(706)相贴合。

2.根据权利要求1所述的一种铣床废屑防飞溅装置,其特征在于:所述滑动杆(710)外表面套设有复位弹簧(708),所述复位弹簧(708)两端分别凸块(707)一侧和安装杆(709)一侧固定连接,所述防护滤网(6)一侧固定连接有传导块(712),所述传导块(712)与振动块(711)相贴合。

3.根据权利要求2所述的一种铣床废屑防飞溅装置,其特征在于:所述连接轴(703)外表面固定连接有从动轮(704),所述驱动电机(10)输出轴外表面固定连接有主动轮(701),所述主动轮(701)与从动轮(704)之间传动连接有传动带(702)。

4.根据权利要求3所述的一种铣床废屑防飞溅装置,其特征在于:所述调整组件(3)包括升降丝杠(304),所述升降丝杠(304)转动连接于支撑箱(2)顶部,所述升降丝杠(304)外表面螺纹连接有丝杠座(303),所述丝杠座(303)顶部与防护槽座(5)底部固定连接,所述升降丝杠(304)底部固定连接有转动轴(306),所述转动轴(306)一端延伸至支撑箱(2)内壁,所述转动轴(306)外表面固定连接有第二锥齿轮(307),所述第二锥齿轮(307)一侧啮合有第一锥齿轮(305),所述第一锥齿轮(305)一侧固定连接有转动杆,转动杆一端延伸至支撑箱(2)外部并固定连接有转盘(302)。

5.根据权利要求4所述的一种铣床废屑防飞溅装置,其特征在于:所述支撑箱(2)顶部两侧均固定连接有伸缩杆(301),所述伸缩杆(301)位于丝杠座(303)两侧,所述伸缩杆(301)另一端与防护槽座(5)底部固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种铣床废屑防飞溅装置,其特征在于:所述防护槽座(5)内壁底部固定连接有收集箱(8),所述收集箱(8)设置于防护滤网(6)一侧,所述支撑箱(2)底部四周均固定连接有移动轮(1)。

一种铣床废屑防飞溅装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铣床设备技术领域,尤其涉及一种铣床废屑防飞溅装置。

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,铣床在加工时废屑会产生飞溅,从而对工作人员造成伤害,需要使用防护设备进行一定的防护。

[0003] 中国专利申请号:CN202021925406.8的实用新型公开了一种铣床防护罩,所述铣床机在所述工作台上工作,所述导柱连接所述安装件,促使所述保护罩安装于所述工作台上,所述转动杆连接所述主动轮,所述固定杆连接所述从动轮,所述链条位于之间,转动所述转动杆,所述主动轮共同转动,带动所述链条转动,所述从动轮协助转动,所述链条上固定有所述压辊件,进而所述压辊件跟随移动,所述压辊件的另一侧设置于所述导轨上,促使所述棉条贴附于所述保护罩上,在所述保护罩上移动进行擦拭污迹,通过手动转动所述转动杆,可以根据实际情况清理所述保护罩的污迹,进而能看清铣刀加工情况,但是在实际的使用过程中,一般的防护装置对碎屑只能进行被动的隔挡,难以对飞溅的碎屑进行吸附收集,需要进行一定的改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决现有技术一般的防护装置对碎屑只能进行被动的隔挡,难以对飞溅的碎屑进行吸附收集的问题,而提出的一种铣床废屑防飞溅装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种铣床废屑防飞溅装置,包括支撑箱,所述支撑箱顶部设置有调整组件,所述调整组件顶部设置有防护槽座,所述防护槽座内部设置有防护滤网,所述防护滤网一侧设置有振动组件,所述防护槽座一侧开设有通风槽,所述通风槽内固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴一端固定连接有风扇;

[0007] 所述振动组件包括连接轴,所述连接轴通过轴承转动连接于防护槽座内壁一侧,所述连接轴一端固定连接有转动盘,所述转动盘一侧固定连接有多个贴合块,所述防护槽座内壁底部固定连接有安装杆,所述安装杆一侧滑动连接有滑动杆,所述滑动杆一端固定连接有振动块,所述滑动杆另一端固定连接有凸块,所述凸块与贴合块相贴合。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述滑动杆外表面套设有复位弹簧,所述复位弹簧两端分别凸块一侧和安装杆一侧固定连接,所述防护滤网一侧固定连接有传导块,所述传导块与振动块相贴合。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述连接轴外表面固定连接有从动轮,所述驱动电机输出轴外表面固定连接有主动轮,所述主动轮与从动轮之间传动连接有传动带。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述调整组件包括升降丝杠，所述升降丝杠转动连接于支撑箱顶部，所述升降丝杠外表面螺纹连接有丝杠座，所述丝杠座顶部与防护槽座底部固定连接，所述升降丝杠底部固定连接有转动轴，所述转动轴一端延伸至支撑箱内壁，所述转动轴外表面固定连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮一侧啮合有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮一侧固定连接有转动杆，转动杆一端延伸至支撑箱外部并固定连接有转盘。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述支撑箱顶部两侧均固定连接有伸缩杆，所述伸缩杆位于丝杠座两侧，所述伸缩杆另一端与防护槽座底部固定连接。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述防护槽座内壁底部固定连接有收集箱，所述收集箱设置于防护滤网一侧，所述支撑箱底部四周均固定连接有移动轮。

[0018] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0019] 1、本实用新型中，通过设置振动组件，驱动电机通过风扇对防护槽座一侧产生吸附风力，能够将靠近的加工碎屑吸附至防护槽座，并且碎屑会被防护滤网阻隔，驱动电机通过主动轮、传动带、从动轮和连接轴带动转动盘转动，转动盘通过贴合块带动凸块移动，凸块配合复位弹簧带动滑动杆往复运动，滑动杆通过振动块对传导块进行振动并对防护滤网进行振动，将滤网上的碎屑抖落至收集箱内，风扇产生的吸力能够有效的对飞溅的碎屑进行吸附收集，提高对碎屑的收集能力，降低碎屑飞溅的数量，提高该设备的防护性能。

[0020] 2、本实用新型中，通过设置调整组件，转盘通过转动杆带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮通过第二锥齿轮带动升降丝杠转动，升降丝杠通过丝杠座配合伸缩杆带动防护槽座移动，使得防护槽座适配铣床高度，使得防护槽座能够适用于不同规格的铣床，提高了该装置的适用性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型的侧视剖面结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型中图3的A部分放大结构示意图。

[0025] 图例说明：

[0026] 1、移动轮；2、支撑箱；3、调整组件；301、伸缩杆；302、转盘；303、丝杠座；304、升降丝杠；305、第一锥齿轮；306、转动轴；307、第二锥齿轮；4、通风槽；5、防护槽座；6、防护滤网；7、振动组件；701、主动轮；702、传动带；703、连接轴；704、从动轮；705、转动盘；706、贴合块；707、凸块；708、复位弹簧；709、安装杆；710、滑动杆；711、振动块；712、传导块；8、收集箱；9、风扇；10、驱动电机。

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。

[0028] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种铣床废屑防飞溅装置,包括支撑箱2,支撑箱2顶部设置有调整组件3,调整组件3顶部设置有防护槽座5,防护槽座5内部设置有防护滤网6,防护滤网6一侧设置有振动组件7,防护槽座5一侧开设有通风槽4,通风槽4内固定安装有驱动电机10,驱动电机10输出轴一端固定连接有风扇9,防护槽座5内壁底部固定连接有收集箱8,收集箱8设置于防护滤网6一侧,支撑箱2底部四周均固定连接有移动轮1。

[0029] 振动组件7包括连接轴703,连接轴703通过轴承转动连接于防护槽座5内壁一侧,连接轴703一端固定连接有转动盘705,转动盘705一侧固定连接有多个贴合块706,防护槽座5内壁底部固定连接有安装杆709,安装杆709一侧滑动连接有滑动杆710,滑动杆710一端固定连接有振动块711,滑动杆710另一端固定连接有凸块707,凸块707与贴合块706相贴合,滑动杆710外表面套设有复位弹簧708,复位弹簧708两端分别凸块707一侧和安装杆709一侧固定连接,防护滤网6一侧固定连接有传导块712,传导块712与振动块711相贴合,连接轴703外表面固定连接有从动轮704,驱动电机10输出轴外表面固定连接有主动轮701,主动轮701与从动轮704之间传动连接有传动带702,通过设置振动组件7,驱动电机10通过风扇9对防护槽座5一侧产生吸附风力,能够将靠近的加工碎屑吸附至防护槽座5,并且碎屑会被防护滤网6阻隔,驱动电机10通过主动轮701、传动带702、从动轮704和连接轴703带动转动盘705转动,转动盘705通过贴合块706带动凸块707移动,凸块707配合复位弹簧708带动滑动杆710往复运动,滑动杆710通过振动块711对传导块712进行振动并对防护滤网6进行振动,将滤网上的碎屑抖落至收集箱8内,风扇9产生的吸力能够有效的对飞溅的碎屑进行吸附收集,提高对碎屑的收集能力。

[0030] 调整组件3包括升降丝杠304,升降丝杠304转动连接于支撑箱2顶部,升降丝杠304外表面螺纹连接有丝杠座303,丝杠座303顶部与防护槽座5底部固定连接,升降丝杠304底部固定连接有转动轴306,转动轴306一端延伸至支撑箱2内壁,转动轴306外表面固定连接有第二锥齿轮307,第二锥齿轮307一侧啮合有第一锥齿轮305,第一锥齿轮305一侧固定连接有转动杆,转动杆一端延伸至支撑箱2外部并固定连接有转盘302,支撑箱2顶部两侧均固定连接有伸缩杆301,伸缩杆301位于丝杠座303两侧,伸缩杆301另一端与防护槽座5底部固定连接,通过设置调整组件3,转盘302通过转动杆带动第一锥齿轮305转动,第一锥齿轮305通过第二锥齿轮307带动升降丝杠304转动,升降丝杠304通过丝杠座303配合伸缩杆301带动防护槽座5移动,使得防护槽座5适配铣床高度,使得防护槽座5能够适用于不同规格的铣床。

[0031] 工作原理:使用时,工作人员将该装置移动至铣床位置处,之后,工作人员根据铣床高度调整防护槽座5的高度,工作人员转动转盘302,转盘302带动转动杆转动,转动杆带动第一锥齿轮305转动,第一锥齿轮305带动第二锥齿轮307转动,第二锥齿轮307带动转动轴306转动,转动轴306带动升降丝杠304转动,升降丝杠304带动丝杠座303移动,丝杠座303配合伸缩杆301带动防护槽座5移动,使得防护槽座5适配铣床高度,在铣床运行时,驱动电机10带动风扇9转动并对防护槽座5一侧产生吸附风力,能够将靠近的加工碎屑吸附至防护槽座5,并且碎屑被防护滤网6阻隔,同时,驱动电机10带动主动轮701转动,主动轮701通过

传动带702带动从动轮704转动,从动轮704带动连接轴703转动,连接轴703带动转动盘705转动,转动盘705带动贴合块706转动,贴合块706周期性带动凸块707移动,同时,复位弹簧708带动凸块707做复位运动,使得凸块707往复运动,凸块707带动滑动杆710往复运动,滑动杆710带动振动块711对传导块712进行振动,对防护滤网6进行振动,将滤网上的碎屑抖落至收集箱8内。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

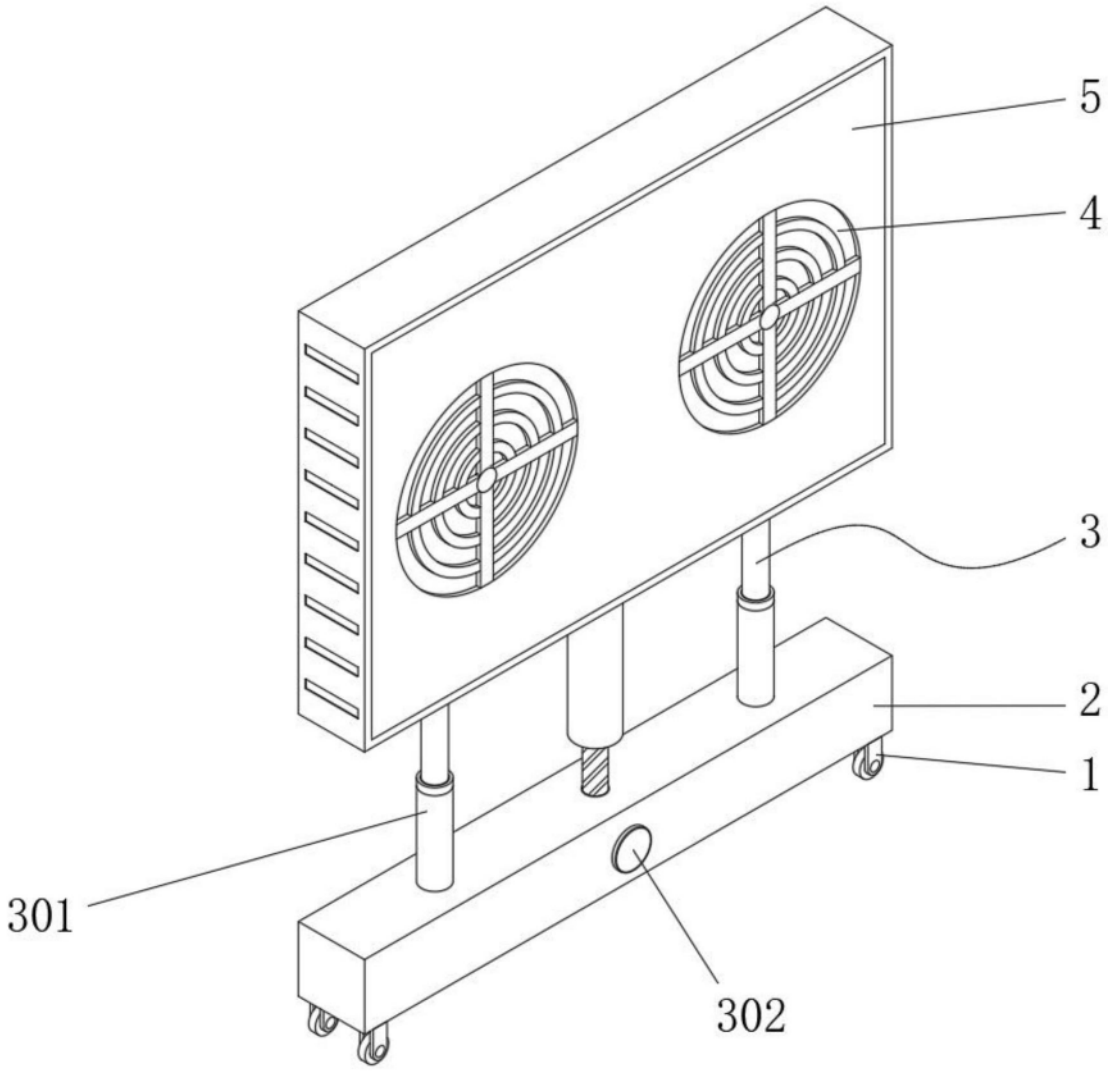


图1

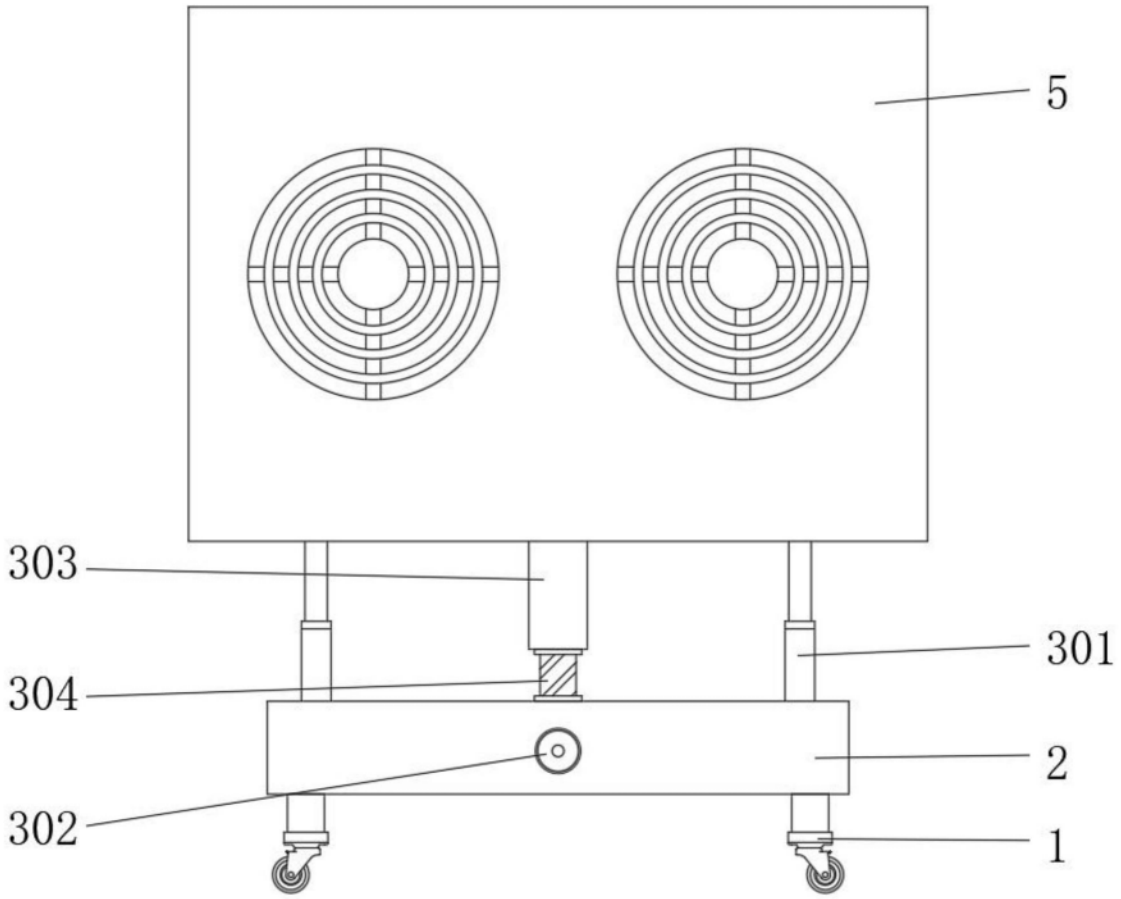


图2

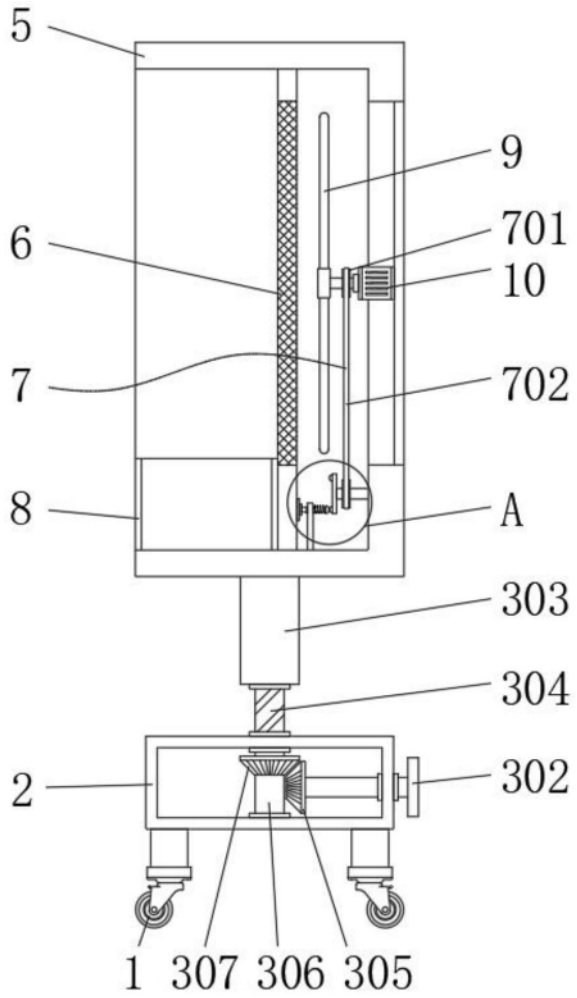


图3

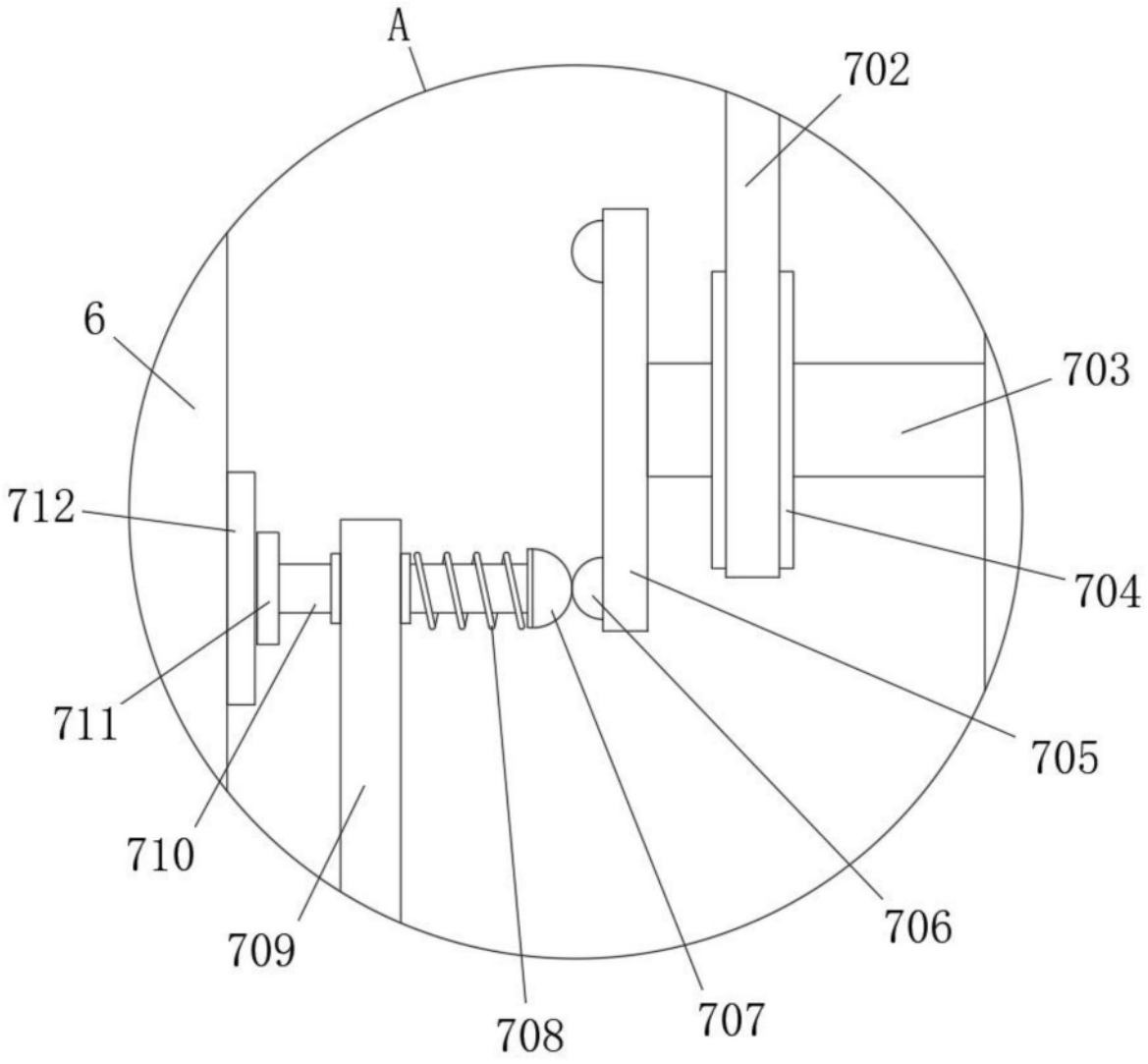


图4