



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217393919 U

(45) 授权公告日 2022.09.09

(21) 申请号 202220390935.5

(22) 申请日 2022.02.25

(73) 专利权人 安徽东方钢结构有限公司
地址 233000 安徽省蚌埠市长青南路1419号

(72) 发明人 司文涛 邵飞 司文波

(74) 专利代理机构 蚌埠幺二零二知识产权代理
事务所(普通合伙) 34156
专利代理师 尹杰

(51) Int.Cl.

B23D 47/02 (2006.01)

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 59/02 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

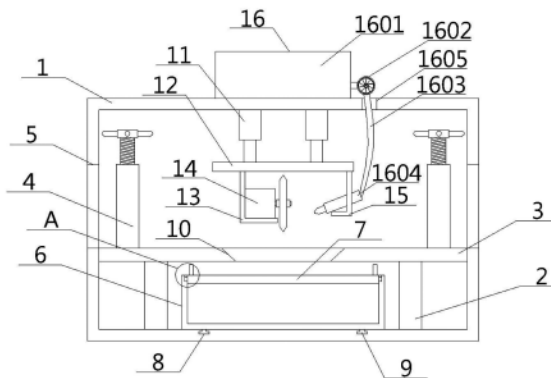
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢结构柱加工用切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢结构柱加工用切割装置,本实用新型的优点:将钢结构柱穿过入料槽放置在工作台上,然后转动定位组件中的旋转把手,使得旋转把手带动调节螺杆在螺纹孔的内侧转动,从而可以推动或者拉动定位板在竖板之间进行升降,通过定位板可以对放置在工作台上的钢结构柱进行固定,防止切割操作时发生偏移;打开水泵,水泵将储水箱内的水通过输水软管传输到喷头处,通过喷头对准切割处进行降温操作,切割产生的碎屑和降温所用的水通过切割槽落入集水箱内,集水箱顶部的过滤组件可以对切割产生的碎屑进行过滤,使得降温产生的废水落在集水箱内进行收集,从而可以对收集的水进行处理再多次使用,大大降低了水资源的浪费。



1. 一种钢结构柱加工用切割装置,其特征在于:包括加工箱(1),所述加工箱(1)的内侧底部固定连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的顶部固定连接有工作台(3),所述工作台(3)的顶部两端均设置有定位组件(4),所述加工箱(1)的两侧均开设有入料槽(5),所述工作台(3)的中部开设有切割槽(10),所述加工箱(1)的内侧下端设置有集水箱(6),所述集水箱(6)的内部上端设置有过滤组件(7),所述加工箱(1)的内侧顶部固定安装有液压杆(11),所述液压杆(11)的底部固定连接升降板(12),所述升降板(12)的底部左端固定连接第一安装架(13),所述第一安装架(13)的内侧固定安装有切割设备(14),所述升降板(12)的底部右端固定连接第二安装架(15),所述加工箱(1)的顶部设置有降温组件(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构柱加工用切割装置,其特征在于:所述定位组件(4)包括竖板(401),两个所述竖板(401)之间固定连接有横板(402),所述横板(402)的顶部开设有螺纹孔(403),所述螺纹孔(403)的内侧螺纹连接有调节螺杆(404),所述调节螺杆(404)的顶部固定连接旋转把手(405),所述调节螺杆(404)的下端设置有定位板(410),所述调节螺杆(404)的底部固定连接转动块(406),所述定位板(410)的顶部固定连接固定环(407),所述转动块(406)转动连接在固定环(407)的内侧,所述固定环(407)的内侧开设有防脱槽(408),所述转动块(406)的外侧固定连接防脱环(409),所述防脱环(409)滑动连接在防脱槽(408)的内侧。

3. 根据权利要求2所述的一种钢结构柱加工用切割装置,其特征在于:所述竖板(401)的内侧开设有导向槽(411),所述定位板(410)的两侧均固定连接导向块(412),所述导向块(412)滑动连接在导向槽(411)的内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构柱加工用切割装置,其特征在于:所述过滤组件(7)包括固定框(701),所述固定框(701)的内侧固定安装有过滤网(702),所述固定框(701)的顶部两端均固定连接提拉把手(703),所述固定框(701)的两侧均固定连接承托块(704),所述集水箱(6)的内侧上端开设有承托槽(705),所述承托块(704)滑动连接在承托槽(705)的内侧。

5. 根据权利要求1所述的一种钢结构柱加工用切割装置,其特征在于:所述降温组件(16)包括储水箱(1601),所述储水箱(1601)的右端固定安装有水泵(1602),所述水泵(1602)的输出端固定连接输水软管(1603),所述输水软管(1603)远离水泵(1602)的一端固定安装有喷头(1604),所述喷头(1604)固定安装在第二安装架(15)的内侧。

6. 根据权利要求1所述的一种钢结构柱加工用切割装置,其特征在于:所述加工箱(1)的内侧底部开设有燕尾滑槽(8),所述集水箱(6)的底部固定连接燕尾滑块(9),所述燕尾滑块(9)滑动连接在燕尾滑槽(8)的内侧。

一种钢结构柱加工用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构加工技术领域,具体为一种钢结构柱加工用切割装置。

背景技术

[0002] 钢结构工程是以钢材制作为主的结构,主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接,是主要的建筑结构类型之一,因其自重较轻,且施工简便,广泛应用于大型厂房、桥梁、场馆、超高层等领域,钢结构柱在加工的过程中需要对其进行切割。

[0003] 然而,钢结构柱在切割过程中容易发生偏移,现有的切割装置不具备固定结构对钢结构柱进行固定,从而会导致切割出现偏差;而且,对钢结构柱进行切割时,需要对切割处进行降温,现有的切割装置不具备对水资源回收的结构,会造成水资源的浪费。

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中存在的缺点,而提出的一种钢结构柱加工用切割装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种钢结构柱加工用切割装置,包括加工箱,所述加工箱的内侧底部固定连接支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接工作台,所述工作台的顶部两端均设置有定位组件,所述加工箱的两侧均开设有入料槽,所述工作台的中部开设有切割槽,所述加工箱的内侧下端设置有集水箱,所述集水箱的内部上端设置有过滤组件,所述加工箱的内侧顶部固定安装有液压杆,所述液压杆的底部固定连接升降板,所述升降板的底部左端固定连接第一安装架,所述第一安装架的内侧固定安装有切割设备,所述升降板的底部右端固定连接第二安装架,所述加工箱的顶部设置有降温组件。

[0007] 优选地,所述定位组件包括竖板,两个所述竖板之间固定连接横板,所述横板的顶部开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内侧螺纹连接有调节螺杆,所述调节螺杆的顶部固定连接旋转把手,所述调节螺杆的下端设置有定位板,所述调节螺杆的底部固定连接转动块,所述定位板的顶部固定连接固定环,所述转动块转动连接在固定环的内侧,所述固定环的内侧开设有防脱槽,所述转动块的外侧固定连接防脱环,所述防脱环滑动连接在防脱槽的内侧。

[0008] 优选地,所述竖板的内侧开设有导向槽,所述定位板的两侧均固定连接导向块,所述导向块滑动连接在导向槽的内侧。

[0009] 优选地,所述过滤组件包括固定框,所述固定框的内侧固定安装有过滤网,所述固定框的顶部两端均固定连接提拉把手,所述固定框的两侧均固定连接承托块,所述集水箱的内侧上端开设有承托槽,所述承托块滑动连接在承托槽的内侧。

[0010] 优选地,所述降温组件包括储水箱,所述储水箱的右端固定安装有水泵,所述水泵的输出端固定连接输水软管,所述输水软管远离水泵的一端固定安装有喷头,所述喷头

固定安装在第二安装架的内侧。

[0011] 优选地,所述加工箱的内侧底部开设有燕尾滑槽,所述集水箱的底部固定连接有燕尾滑块,所述燕尾滑块滑动连接在燕尾滑槽的内侧。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型所提供的一种钢结构柱加工用切割装置,通过将需要加工的钢结构柱穿过入料槽放置在工作台上,然后转动定位组件中的旋转把手,使得旋转把手带动调节螺杆在螺纹孔的内侧转动,调节螺杆升降运动时,可以通过转动块在固定环的内侧转动,并配合防脱环在防脱槽的内侧转动,从而可以推动或者拉动定位板在竖板之间进行升降,定位板升降移动时会带动导向块在导向槽的内侧滑动,使得定位板的升降移动更加稳定,从而通过定位板可以对放置在工作台上的钢结构柱进行固定,防止切割操作时发生偏移;通过设置降温组件,在切割设备对钢结构柱进行切割操作时,打开水泵,水泵将储水箱内的水通过输水软管传输到喷头处,通过喷头对准切割处进行降温操作,切割产生的碎屑和降温所用的水通过切割槽落入集水箱内,集水箱顶部的过滤组件可以对切割产生的碎屑进行过滤,使得降温产生的废水落在集水箱内进行收集,从而可以对收集的水进行处理再多次使用,大大降低了水资源的浪费。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的基本结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的定位组件结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的过滤组件立体图;

[0016] 图4为本实用新型的图1中A部结构放大图;

[0017] 图5为本实用新型的图2中B部结构放大图。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 如图1—图5所示,本实用新型提供一种钢结构柱加工用切割装置,包括加工箱1,加工箱1的内侧底部固定连接有支撑柱2,支撑柱2的顶部固定连接有工作台3,工作台3的顶部两端均设置有定位组件4,加工箱1的两侧均开设有入料槽5,通过将需要加工的钢结构柱穿过入料槽5放置在工作台3上,然后转动定位组件4中的旋转把手405,使得旋转把手405带动调节螺杆404在螺纹孔403的内侧转动,调节螺杆404升降运动时,可以通过转动块406在固定环407的内侧转动,并配合防脱环409在防脱槽408的内侧转动,从而可以推动或者拉动定位板410在竖板401之间进行升降,定位板410升降移动时会带动导向块412在导向槽

411的内侧滑动,使得定位板410的升降移动更加稳定,从而通过定位板410可以对放置在工作台3上的钢结构柱进行固定,防止切割操作时发生偏移。

[0021] 工作台3的中部开设有切割槽10,加工箱1的内侧下端设置有集水箱6,集水箱6的内部上端设置有过滤组件7,加工箱1的内侧顶部固定安装有液压杆11,液压杆11的底部固定连接升降板12,升降板12的底部左端固定连接第一安装架13,第一安装架13的内侧固定安装有切割设备14,升降板12的底部右端固定连接第二安装架15,加工箱1的顶部设置有降温组件16,降温组件16的输出端安装在第二安装架15的内侧,通过设置降温组件16,在切割设备14对钢结构柱进行切割操作时,打开水泵1602,水泵1602将储水箱1601内的水通过输水软管1603传输到喷头1604处,通过喷头1604对准切割处进行降温操作,切割产生的碎屑和降温所用的水通过切割槽10落入集水箱6内,集水箱6顶部的过滤组件7可以对切割产生的碎屑进行过滤,使得降温产生的废水落在集水箱6内进行收集,从而可以对收集的水进行处理再多次使用,大大降低了水资源的浪费。

[0022] 定位组件4包括竖板401,两个竖板401之间固定连接横板402,横板402的顶部开设有螺纹孔403,螺纹孔403的内侧螺纹连接调节螺杆404,调节螺杆404的顶部固定连接旋转把手405,调节螺杆404的下端设置定位板410,调节螺杆404的底部固定连接转动块406,定位板410的顶部固定连接固定环407,转动块406转动连接在固定环407的内侧,固定环407的内侧开设有防脱槽408,转动块406的外侧固定连接防脱环409,防脱环409滑动连接在防脱槽408的内侧;转动定位组件4中的旋转把手405,使得旋转把手405带动调节螺杆404在螺纹孔403的内侧转动,调节螺杆404升降运动时,可以通过转动块406在固定环407的内侧转动,并配合防脱环409在防脱槽408的内侧转动,从而可以推动或者拉动定位板410在竖板401之间进行升降,使得定位板410可以对钢结构柱进行固定。

[0023] 竖板401的内侧开设有导向槽411,定位板410的两侧均固定连接导向块412,导向块412滑动连接在导向槽411的内侧;定位板410在升降运动时,可以带动导向块412在导向槽411的内侧滑动,从而可以对定位板410的移动起到较好的导向效果。

[0024] 过滤组件7包括固定框701,固定框701的内侧固定安装过滤网702,固定框701的顶部两端均固定连接提拉把手703,固定框701的两侧均固定连接承托块704,集水箱6的内侧上端开设有承托槽705,承托块704滑动连接在承托槽705的内侧;过滤组件7中的过滤网702可以对切割产生的碎屑进行过滤,需要对过滤网702内侧收集的碎屑清理时,通过提拉把手703可以将固定框701两侧的承托块704从承托槽705的内侧取出,使得固定框701从集水箱6的顶部取下,从而可以快速的对过滤网702上的碎屑进行清理。

[0025] 降温组件16包括储水箱1601,储水箱1601的右端固定安装水泵1602,水泵1602的输出端固定连接输水软管1603,输水软管1603远离水泵1602的一端固定安装喷头1604,喷头1604固定安装在第二安装架15的内侧;通过打开水泵1602,水泵1602可以将储水箱1601内的水通过输水软管1603传输到喷头1604处,喷头1604安装在第二安装架15的内侧,并且喷头1604可以对准切割设备14与钢结构柱接触的切割处,可以对切割设备14进行降温。

[0026] 加工箱1的内侧底部开设有燕尾滑槽8,集水箱6的底部固定连接燕尾滑块9,燕尾滑块9滑动连接在燕尾滑槽8的内侧;将集水箱6底部的燕尾滑块9滑动连接在燕尾滑槽8的内侧,从而可以将集水箱6稳定的安装在切割槽10的正下方,便于对切割产生的碎屑和废

水进行收集。

[0027] 工作原理:通过将需要加工的钢结构柱穿过入料槽5放置在工作台3上,然后转动定位组件4中的旋转把手405,使得旋转把手405带动调节螺杆404在螺纹孔403的内侧转动,调节螺杆404升降运动时,可以通过转动块406在固定环407的内侧转动,并配合防脱环409在防脱槽408的内侧转动,从而可以推动或者拉动定位板410在竖板401之间进行升降,定位板410升降移动时会带动导向块412在导向槽411的内侧滑动,使得定位板410的升降移动更加稳定,从而通过定位板410可以对放置在工作台3上的钢结构柱进行固定,防止切割操作时发生偏移;通过设置降温组件16,在切割设备14对钢结构柱进行切割操作时,打开水泵1602,水泵1602将储水箱1601内的水通过输水软管1603传输到喷头1604处,通过喷头1604对准切割处进行降温操作,切割产生的碎屑和降温所用的水通过切割槽10落入集水箱6内,集水箱6顶部的过滤组件7可以对切割产生的碎屑进行过滤,使得降温产生的废水落在集水箱6内进行收集,从而可以对收集的水进行处理再多次使用,大大降低了水资源的浪费,并且将集水箱6底部的燕尾滑块9与燕尾滑槽8相连接,可以使得集水箱6稳定的放置在切割槽10的正下方,便于稳定的收集切割时产生的废水和碎屑。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

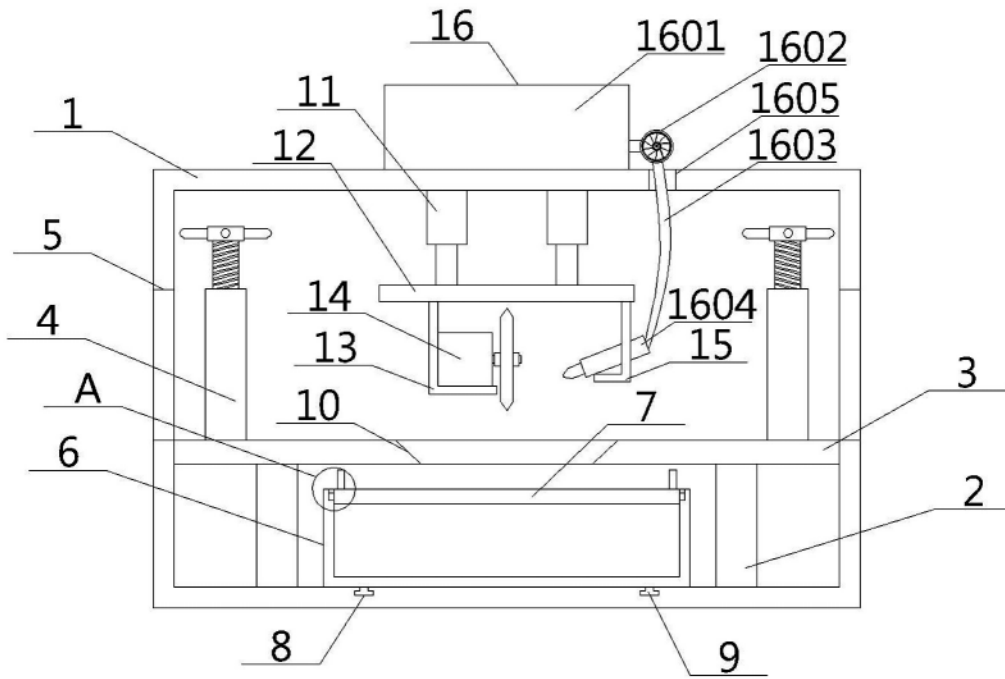


图 1

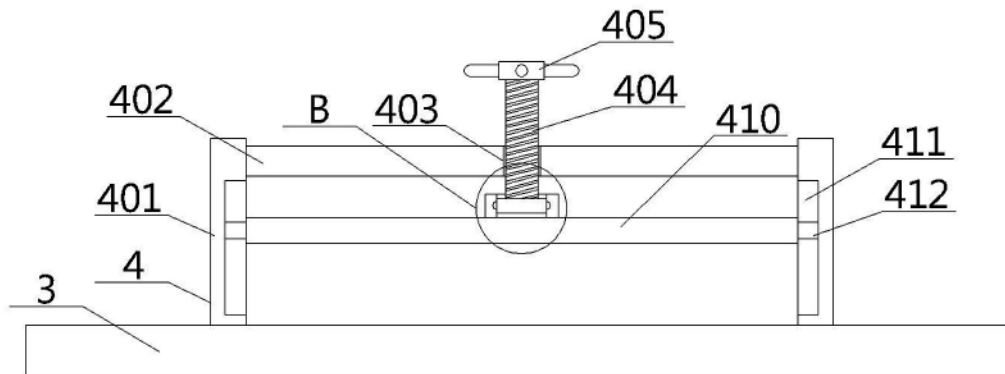


图 2

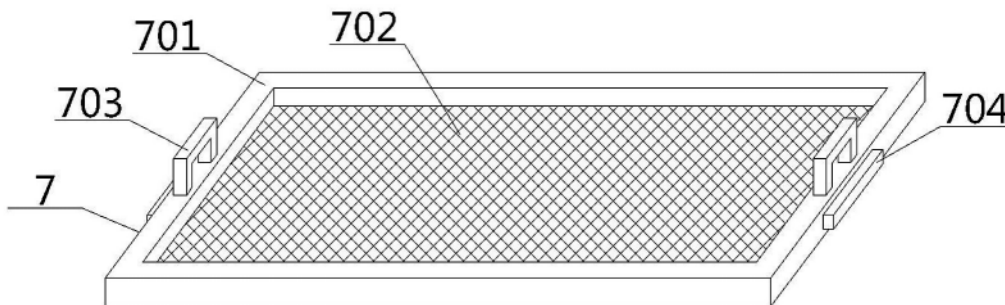


图 3

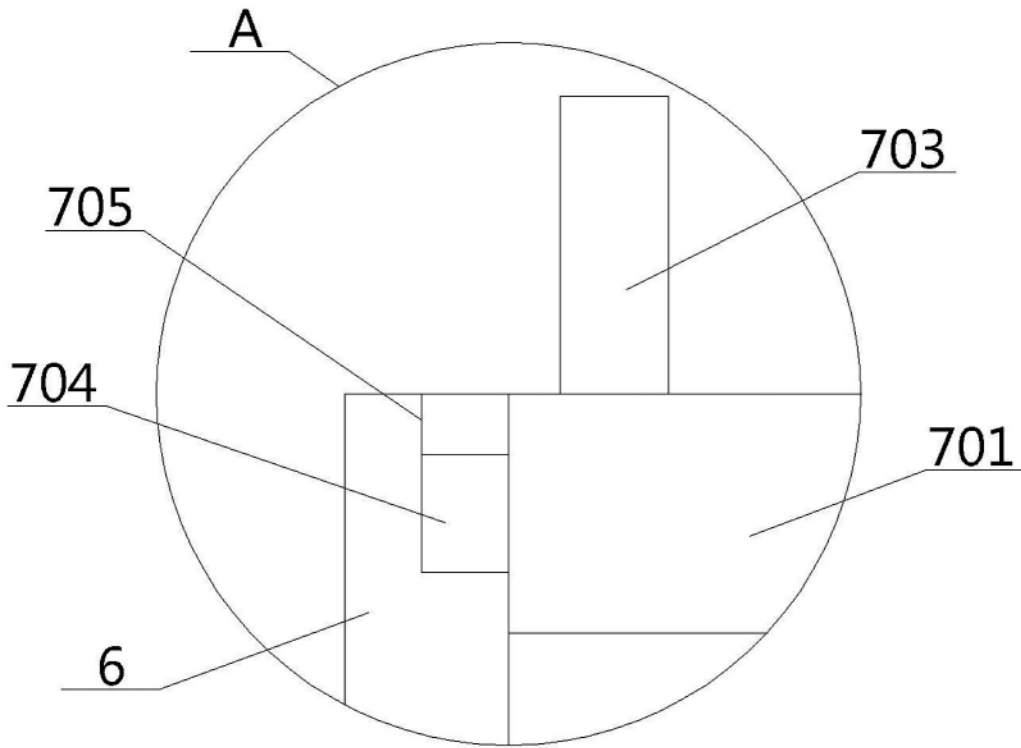


图 4

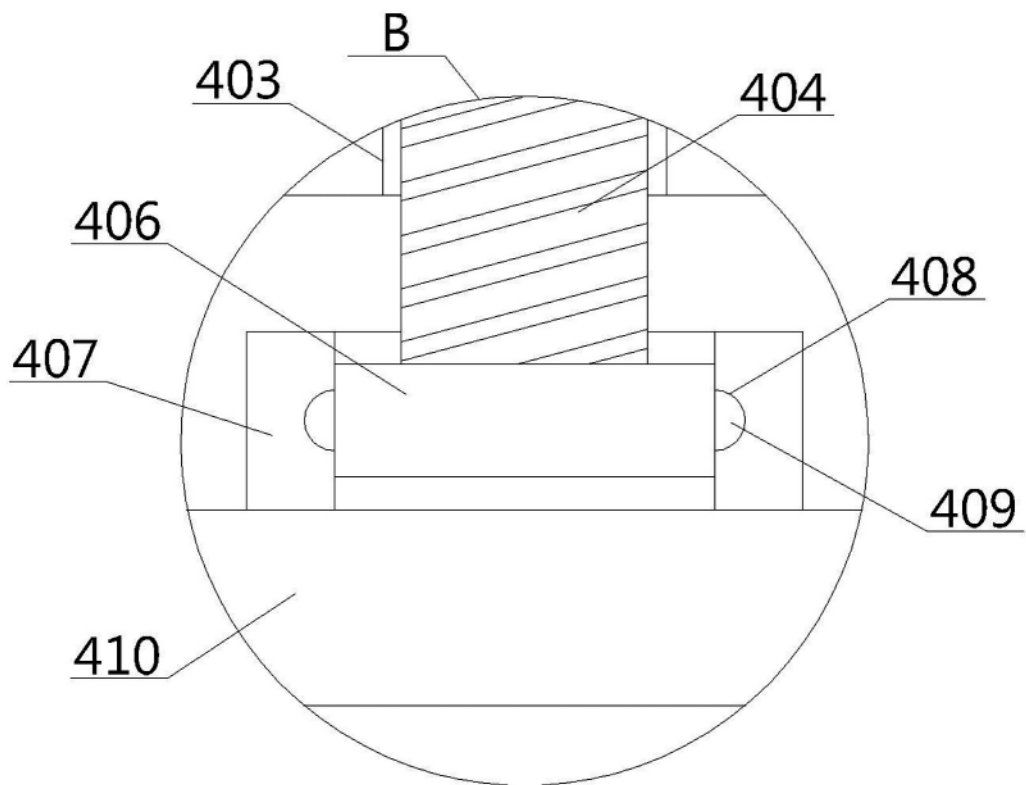


图 5