



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221474449 U

(45) 授权公告日 2024.08.06

(21) 申请号 202420089122.1

(22) 申请日 2024.01.15

(73) 专利权人 青岛晟玮精密机械有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区宝陆莱路1号院内

(72) 发明人 孙隆隆

(74) 专利代理机构 北京华夏博通专利事务所

(普通合伙) 11264

专利代理师 刘俊

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

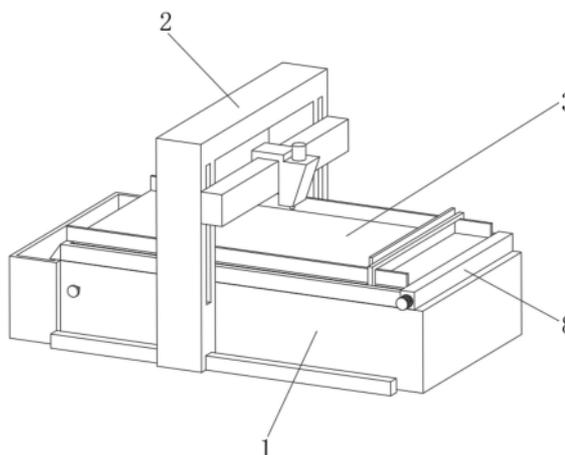
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种龙门铣床用碎屑清理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,且公开了一种龙门铣床用碎屑清理装置,包括卧式铣床,所述卧式铣床的上表面安装有加工架,所述卧式铣床的上表面固定连接加工平台,所述加工平台的内部两端均转动连接有螺杆,所述螺杆的表面套接有移动板,所述移动板的一侧表面固定连接清理刮板,所述螺杆的一端固定连接从动齿轮。该龙门铣床用碎屑清理装置,通过设置有螺杆、清理刮板、传动杆和滑块,可清理加工的时候产生的碎屑和废水,使用时,通过加工架加工产生碎屑和废水,碎屑和废水落在加工平台的表面,需清理时,启动电机即可带动传动杆转动,从而带动制动齿轮转动,后带动从动齿轮转动,最终带动螺杆转动,使得移动板进行移动。



1. 一种龙门铣床用碎屑清理装置,包括卧式铣床(1),其特征在于:所述卧式铣床(1)的上表面安装有加工架(2),所述卧式铣床(1)的上表面固定连接加工平台(3),所述加工平台(3)的内部两端均转动连接有螺杆(4),所述螺杆(4)的表面套接有移动板(5),所述移动板(5)的一侧表面固定连接清理刮板(6),所述螺杆(4)的一端固定连接从动齿轮(7),所述卧式铣床(1)的上表面固定连接外壳(8),所述外壳(8)的两侧内壁转动连接传动杆(9),所述传动杆(9)的表面两端均套接有制动齿轮(10),所述制动齿轮(10)与从动齿轮(7)之间相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种龙门铣床用碎屑清理装置,其特征在于:所述卧式铣床(1)的一侧表面安装清理箱(14),所述清理箱(14)的内壁固定连接过滤板(15),所述清理箱(14)的内部滑动连接抽拉箱(16),所述抽拉箱(16)位于过滤板(15)的下方,所述抽拉箱(16)的一侧表面固定连接把手(17),所述卧式铣床(1)的一侧表面开设凹槽(18),所述凹槽(18)的一侧槽壁开设伸缩杆(20),所述伸缩杆(20)的一端固定连接卡块(22),所述清理箱(14)的一侧表面固定连接卡板(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种龙门铣床用碎屑清理装置,其特征在于:所述外壳(8)的一侧表面固定安装电机(11),所述电机(11)的输出轴贯穿于外壳(8)的一侧且与传动杆(9)的一端固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种龙门铣床用碎屑清理装置,其特征在于:所述伸缩杆(20)的表面滑动套接弹簧(21),所述弹簧(21)的一端与卡槽(19)的槽底固定连接,所述弹簧(21)的另一端与卡块(22)的一侧表面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种龙门铣床用碎屑清理装置,其特征在于:所述卧式铣床(1)的上表面两端均固定连接限位块(12),所述卧式铣床(1)的一侧表面固定连接滑块(13)。

6. 根据权利要求2所述的一种龙门铣床用碎屑清理装置,其特征在于:所述卡块(22)的一侧表面固定连接开关块(24)。

一种龙门铣床用碎屑清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种龙门铣床用碎屑清理装置。

背景技术

[0002] 龙门铣床床身上装设有X轴导轨,龙门铣床工作台跨越紧固在该床身上。工作台上方向活动跨越架设有龙门架,龙门架还包括有:龙门架拖板,龙门架拖板活动夹持于该X轴导轨上,Z轴导轨,装设于龙门架上,横梁,该横梁装设有一Z轴拖板,横梁通过该Z轴拖板而活动夹持于该Z轴导轨上,横梁上还装设有Y轴导轨,铣削装置,龙门铣床铣削装置活动装设于该Y轴导轨上,使该龙门架在数控电路控制系统的控制下,作X、Y、Z三轴的立体空间铣削加工。

[0003] 公开号为CN215880955U公开了一种大型数控龙门铣床用碎屑清理装置,螺旋排屑器将碎屑送至收集箱中,对碎屑进行回收利用,提高资源使用率,通过主电机反转,可对另一侧的碎屑进行清理,使碎屑清理完全。

[0004] 在实际使用过程中依然存在以下问题:

[0005] (1)传统的龙门铣床在加工的时候,其表面会产生大量的碎屑,会影响到下一次加工,目前一般是通过吸风机对碎屑进行收集,但是对于体积较大的金属碎屑或距离较远的碎屑,吸风机因距离原因不能对其吸入,还需人工进行二次清理。

[0006] (2)加工头与工件之间摩擦的过程中会产生较高的温度,从而影响加工头的使用寿命,一般采用淋水的方式对加工头进行降温,将产生废水,同时废水与碎屑混合,不便于人员清理碎屑。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种龙门铣床用碎屑清理装置,具备可对碎屑进行收集清理同时对碎屑进行固液分离的优点,解决了背景技术中提出的问题。

[0008] 本实用新型提供如下技术方案:一种龙门铣床用碎屑清理装置,包括卧式铣床,所述卧式铣床的上表面安装有加工架,所述卧式铣床的上表面固定连接加工平台,所述加工平台的内部两端均转动连接有螺杆,所述螺杆的表面套接有移动板,所述移动板的一侧表面固定连接清理刮板,所述螺杆的一端固定连接从动齿轮,所述卧式铣床的上表面固定连接外壳,所述外壳的两侧内壁转动连接有传动杆,所述传动杆的表面两端均套接有制动齿轮,所述制动齿轮与从动齿轮之间相互啮合。

[0009] 优选的,所述卧式铣床的一侧表面安装有清理箱,所述清理箱的内壁固定连接过滤板,所述清理箱的内部滑动连接有抽拉箱,所述抽拉箱位于过滤板的下方,所述抽拉箱的一侧表面固定连接把手,所述卧式铣床的一侧表面开设有凹槽,所述凹槽的一侧槽壁开设有伸缩杆,所述伸缩杆的一端固定连接卡块,所述清理箱的一侧表面固定连接卡板。

[0010] 优选的,所述外壳的一侧表面固定安装有电机,所述电机的输出轴贯穿于外壳的

一侧且与传动杆的一端固定连接。

[0011] 优选的,所述伸缩杆的表面滑动套接有弹簧,所述弹簧的一端与卡槽的槽底固定连接,所述弹簧的另一端与卡块的一侧表面固定连接。

[0012] 优选的,所述卧式铣床的上表面两端均固定连接有限位块,所述卧式铣床的一侧表面固定连接有滑块。

[0013] 优选的,所述卡块的一侧表面固定连接有关键块。

[0014] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0015] 1、该龙门铣床用碎屑清理装置,通过设置有螺杆、清理刮板、传动杆和滑块,可清理加工的时候产生的碎屑和废水,使用时,通过加工架加工产生碎屑和废水,碎屑和废水落在加工平台的表面,需清理时,启动电机即可带动传动杆转动,从而带动制动齿轮转动,后带动从动齿轮转动,最终带动螺杆转动,使得移动板进行移动,带动清理刮板移动,通过清理刮板对加工平台的表面碎屑和废水进行清理,通过限位块与滑块将加工平台的表面碎屑和废水推至清理箱内,即可清理加工平台表面的碎屑,可对于体积较大的金属碎屑或距离较远的碎屑进行充分清理,提高了清理效果与效率。

[0016] 2、该龙门铣床用碎屑清理装置,通过设置有过滤板、抽拉箱、卡块和关键块,可将落入清理箱的碎屑进行干湿分离,便于人员进行清理,使用时,碎屑连同废水落入过滤板的表面,通过过滤板进行干湿分离,分离出的废水流入抽拉箱内,通过拉动把手即可取出抽拉箱,对抽拉箱内的废水进行清理,便于人员操作,需清理过滤板表面的碎屑时,按压关键块即可带动卡块移动,同时使弹簧受力回缩,使卡块与卡板的距离增加,断开卡接关系,即可拉动清理箱清理过滤板表面碎屑,达到了将碎屑与废水分离,便于人员进行清理,增加实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型装置整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型加工平台内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型清理箱结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型清理箱安装结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型图4中A处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、卧式铣床;2、加工架;3、加工平台;4、螺杆;5、移动板;6、清理刮板;7、从动齿轮;8、外壳;9、传动杆;10、制动齿轮;11、电机;12、限位块;13、滑块;14、清理箱;15、过滤板;16、抽拉箱;17、把手;18、凹槽;19、卡槽;20、伸缩杆;21、弹簧;22、卡块;23、卡板;24、关键块。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5,一种龙门铣床用碎屑清理装置,包括卧式铣床1,卧式铣床1的上表

面安装有加工架2,卧式铣床1的上表面固定连接加工平台3,加工平台3的内部两端均转动连接有螺杆4,螺杆4的表面套接有移动板5,移动板5的一侧表面固定连接清理刮板6,螺杆4的一端固定连接从动齿轮7,卧式铣床1的上表面固定连接外壳8,外壳8的两侧内壁转动连接传动杆9,传动杆9的表面两端均套接制动齿轮10,制动齿轮10与从动齿轮7之间相互啮合,可对于体积较大的金属碎屑或距离较远的碎屑进行充分清理,提高了清理效果与效率。

[0025] 其中,卧式铣床1的一侧表面安装有清理箱14,清理箱14的内壁固定连接过滤板15,清理箱14的内部滑动连接抽拉箱16,抽拉箱16位于过滤板15的下方,抽拉箱16的一侧表面固定连接把手17,卧式铣床1的一侧表面开设凹槽18,凹槽18的一侧槽壁开设伸缩杆20,伸缩杆20的一端固定连接卡块22,清理箱14的一侧表面固定连接卡板23,可将落入清理箱14的碎屑进行干湿分离,增加实用性。

[0026] 其中,外壳8的一侧表面固定安装有电机11,电机11的输出轴贯穿于外壳8的一侧且与传动杆9的一端固定连接,启动电机11即可清理加工的时候产生的碎屑和废水,便于人员操作。

[0027] 其中,伸缩杆20的表面滑动套接有弹簧21,弹簧21的一端与卡槽19的槽底固定连接,弹簧21的另一端与卡块22的一侧表面固定连接,便于人员安装拆卸清理箱14。

[0028] 其中,卧式铣床1的上表面两端均固定连接限位块12,卧式铣床1的一侧表面固定连接滑块13,通过限位块12可对碎屑和废水轨迹进行限位,使其只能在两个限位块12之间流动,最终通过滑块13落入清理箱14内。

[0029] 其中,卡块22的一侧表面固定连接开关块24,通过按压开关块24即可控制卡块22与卡板23之间的卡接关系,从而对清理箱14进行安装拆卸,便于人员进行操作。

[0030] 工作原理,使用时,通过加工架2对工件加工产生碎屑和废水,碎屑和废水落在加工平台3的表面,需清理时,启动电机11即可带动传动杆9转动,从而带动制动齿轮10转动,后带动从动齿轮7转动,最终带动螺杆4转动,使得移动板5进行移动,带动清理刮板6移动,通过清理刮板6对加工平台3的表面碎屑和废水进行清理,通过限位块12与滑块13将加工平台3的表面碎屑和废水推至清理箱14内,后碎屑连同废水落入过滤板15的表面,通过过滤板15进行干湿分离,分离出的废水流入抽拉箱16内,通过拉动把手17即可取出抽拉箱16,对抽拉箱16内的废水进行清理,需清理过滤板15表面的碎屑时,按压开关块24即可带动卡块22移动,使卡块22与卡板23的距离增加,断开卡接关系,即可拉动清理箱14清理过滤板15表面碎屑,清理完成后需安装清理箱14时,按压开关块24,带动卡块22移动,同时使弹簧21受力回缩,后将卡板23对准凹槽18内插入,收松开开关块24,弹簧21因力的作用复位,带动卡块22移动与卡板23贴合,完成卡接,即可安装清理箱14。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

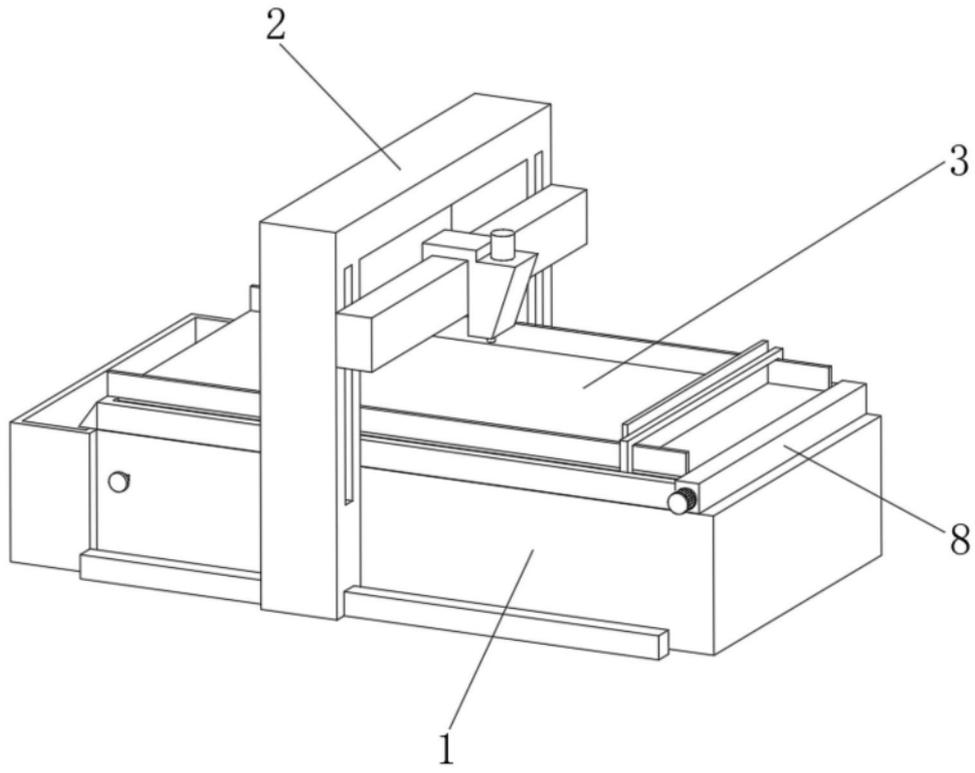


图1

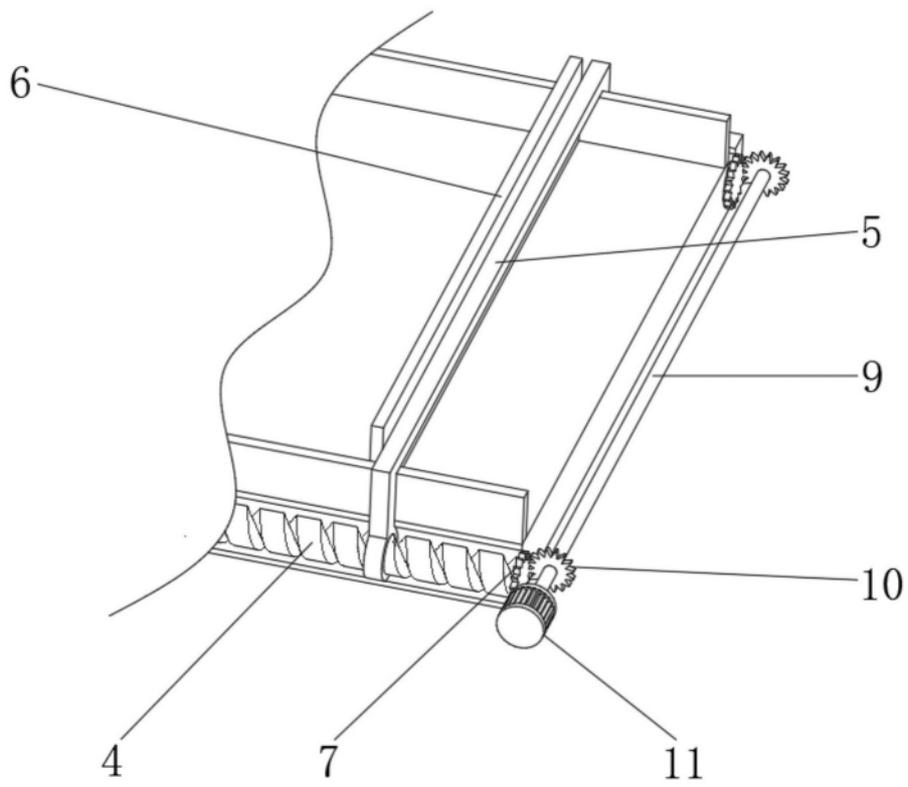


图2

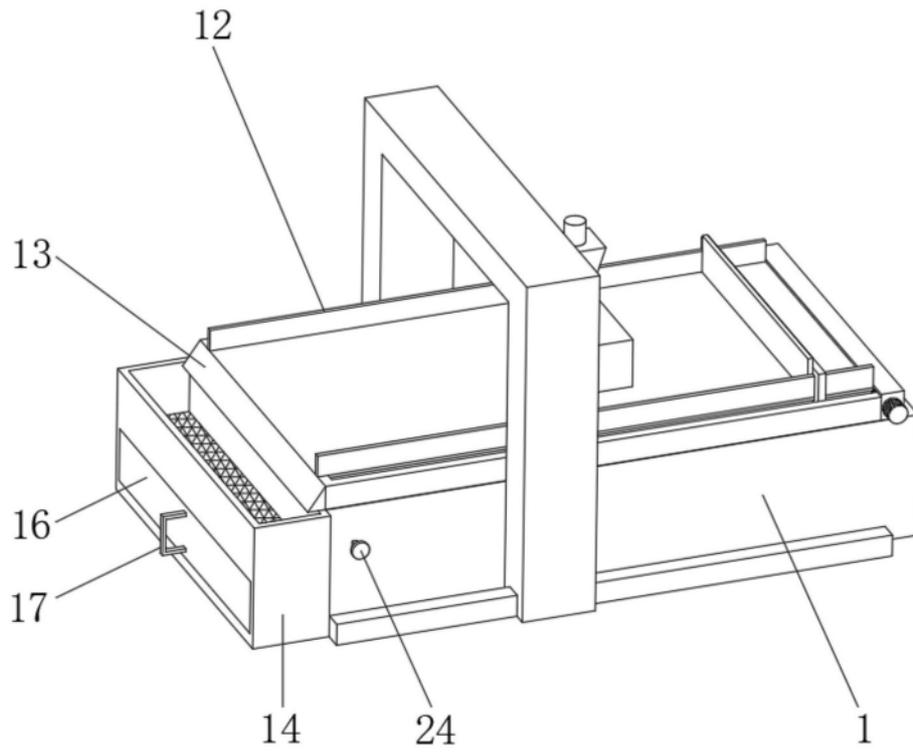


图3

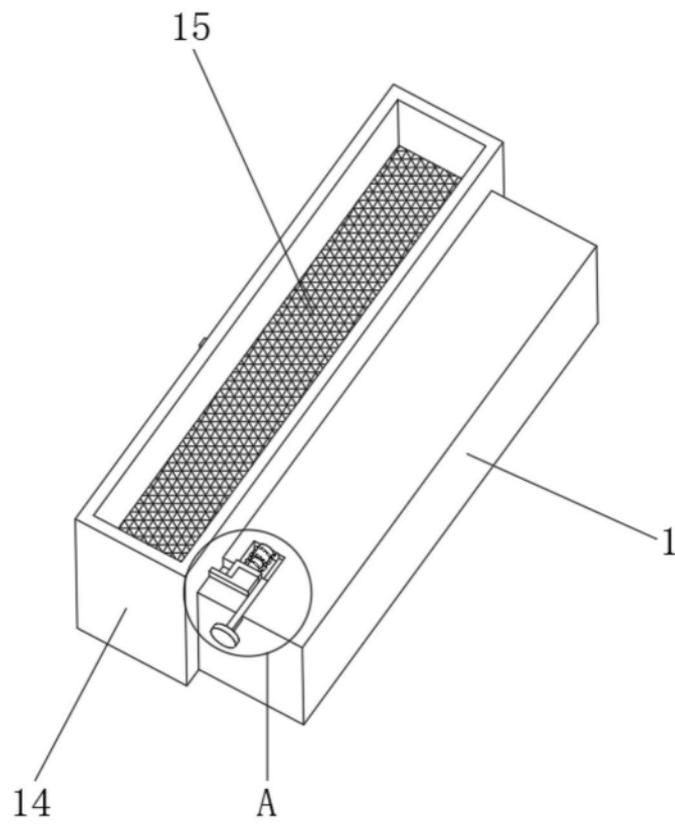


图4

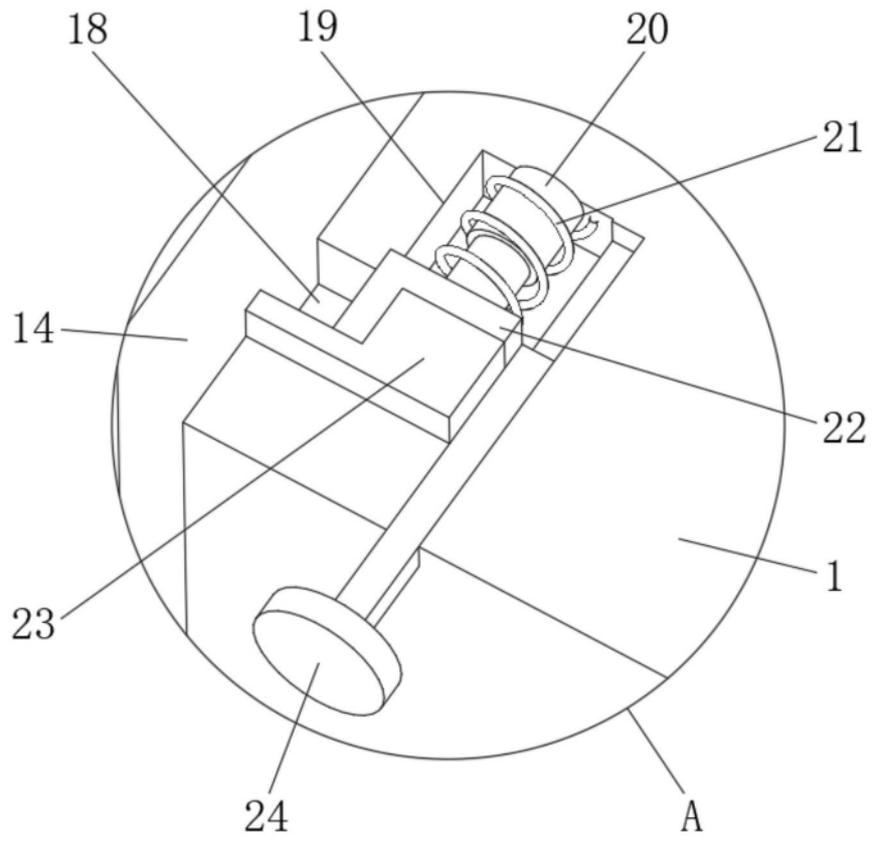


图5