(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221582836 U
(45)授权公告日 2024.08.23

(21)申请号 202322869999.0

(22)申请日 2023.10.25

(73)专利权人 安徽迈伦自动化设备有限公司
地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区始信路2981号香江龙韵豪庭1幢506室

(72)发明人 蒋涛 徐兴顺 尹道伟

(74)专利代理机构 安徽青尧知识产权代理事务所(普通合伙) 34226
专利代理师 陈鑫诚

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 5/28(2006.01)
B23Q 5/10(2006.01)

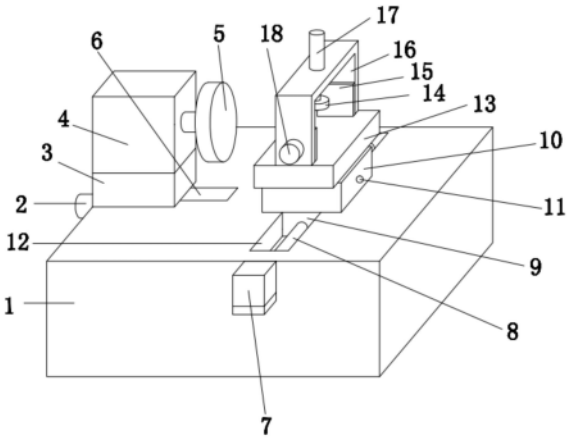
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车控制臂架铣削装置

(57)摘要

本实用新型属于铣削装置技术领域,尤其为一种汽车控制臂架铣削装置,包括铣床体、滑座与工作台,所述铣床体的顶部设置有移动式铣削组件,所述铣床体与滑座之间设置有给进组件,所述滑座与工作台之间设置有转向换面组件,所述工作台上设置有汽车控制臂架全面装夹组件,所述铣床体的顶部开设有连接槽,所述移动式铣削组件包括固定连接在铣床体一侧的调节电机与转动连接在连接槽两侧内壁上的调节丝杆。本实用新型结构设计合理,不仅可上下前后对汽车控制臂毛坯进行全面夹持固定,提高了对汽车控制臂毛坯进行固定的牢固性,避免发生晃动偏移而影响铣削加工的质量,同时方便对汽车控制臂毛坯进行转向换面,提高了铣削加工的效率。



CN 221582836 U

1.一种汽车控制臂架铣削装置,其特征在于,包括铣床体(1)、滑座(10)与工作台(13),所述铣床体(1)的顶部设置有移动式铣削组件,所述铣床体(1)与滑座(10)之间设置有给进组件,所述滑座(10)与工作台(13)之间设置有转向换面组件,所述工作台(13)上设置有汽车控制臂架全面装夹组件。

2.根据权利要求1所述的一种汽车控制臂架铣削装置,其特征在于,所述铣床体(1)的顶部开设有连接槽(6),所述移动式铣削组件包括固定连接在铣床体(1)一侧的调节电机(2)与转动连接在连接槽(6)两侧内壁上的调节丝杆(19),所述调节电机(2)的输出轴固定连接在调节丝杆(19)的一端,所述调节丝杆(19)的外侧螺纹套设有安装座(3),所述安装座(3)的顶部固定连接有驱动电机(4),所述驱动电机(4)的输出轴上固定连接有铣刀盘(5)。

3.根据权利要求2所述的一种汽车控制臂架铣削装置,其特征在于,所述安装座(3)滑动套设在连接槽(6)内。

4.根据权利要求1所述的一种汽车控制臂架铣削装置,其特征在于,所述铣床体(1)的顶部开设有凹槽(12),所述给进组件包括固定连接在铣床体(1)前侧的给进电机(7)与转动连接在凹槽(12)前后侧内壁上的给进丝杆(8),所述给进丝杆(8)的前端固定连接在给进电机(7)的输出轴上,所述给进丝杆(8)的外侧螺纹套设有滑块(9),所述滑座(10)固定连接在滑块(9)的顶部。

5.根据权利要求4所述的一种汽车控制臂架铣削装置,其特征在于,所述滑块(9)滑动套设在凹槽(12)内。

6.根据权利要求1所述的一种汽车控制臂架铣削装置,其特征在于,所述转向换面组件包括转动连接在滑座(10)顶部内壁上与底部内壁上的旋转轴(22),以及固定连接在滑座(10)一侧内壁上的两个复位弹簧(24),所述工作台(13)固定连接在旋转轴(22)的顶端,所述旋转轴(22)的外侧固定套设有外齿轮(23),两个复位弹簧(24)的一端均固定连接有耳板(20),两个耳板(20)之间固定连接有同一个球杆(11),所述球杆(11)的一端固定连接有弧形内齿环(21),所述外齿轮(23)与弧形内齿环(21)相啮合。

7.根据权利要求6所述的一种汽车控制臂架铣削装置,其特征在于,所述滑座(10)的一侧开设有通孔,所述球杆(11)滑动套设在通孔内。

8.根据权利要求1所述的一种汽车控制臂架铣削装置,其特征在于,所述汽车控制臂架全面装夹组件包括固定连接在工作台(13)顶部的龙门架(16),所述龙门架(16)的顶部固定连接有上气缸(17),所述上气缸(17)的输出轴上固定连接有压板(14),所述龙门架(16)的前后侧均固定连接有下气缸(18),两个下气缸(18)的输出轴上均固定连接有夹板(15)。

一种汽车控制臂架铣削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣削装置技术领域,尤其涉及一种汽车控制臂架铣削装置。

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。铣床除能铣削平面、沟槽、轮齿、螺纹和花键轴外,还能加工比较复杂的型面,效率较刨床高,在机械制造和修理部门得到广泛应用,其中在对汽车控制臂进行加工时,就需要用铣床对汽车控制臂毛坯表面进行铣削加工。

[0003] 然而现有的汽车控制臂架铣削装置在使用时,不便对汽车控制臂毛坯进行有效的全面固定,导致铣削加工时,汽车控制臂毛坯易发生晃动偏移而影响加工质量,且不便进行转向换面,导致加工完一面后,需拆卸夹具后,对汽车控制臂毛坯进行换面,然后在装夹固定,导致换面流程繁琐麻烦,进而降低了铣削加工效率,因此我们提出了一种汽车控制臂架铣削装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述中的缺点,而提出的一种汽车控制臂架铣削装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种汽车控制臂架铣削装置,包括铣床体、滑座与工作台,所述铣床体的顶部设置有移动式铣削组件,所述铣床体与滑座之间设置有给进组件,所述滑座与工作台之间设置有转向换面组件,所述工作台上设置有汽车控制臂架全面装夹组件。

[0007] 优选的,所述铣床体的顶部开设有连接槽,所述移动式铣削组件包括固定连接在铣床体一侧的调节电机与转动连接在连接槽两侧内壁上的调节丝杆,所述调节电机的输出轴固定连接在调节丝杆的一端,所述调节丝杆的外侧螺纹套设有安装座,所述安装座的顶部固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固定连接有铣刀盘。

[0008] 优选的,所述安装座滑动套设在连接槽内。

[0009] 优选的,所述铣床体的顶部开设有凹槽,所述给进组件包括固定连接在铣床体前侧的给进电机与转动连接在凹槽前后侧内壁上的给进丝杆,所述给进丝杆的前端固定连接在给进电机的输出轴上,所述给进丝杆的外侧螺纹套设有滑块,所述滑座固定连接在滑块的顶部。

[0010] 优选的,所述滑块滑动套设在凹槽内。

[0011] 优选的,所述转向换面组件包括转动连接在滑座顶部内壁上与底部内壁上的旋转轴,以及固定连接在滑座一侧内壁上的两个复位弹簧,所述工作台固定连接在旋转轴的顶端,所述旋转轴的外侧固定套设有外齿轮,两个复位弹簧的一端均固定连接有耳板,两个耳板之间固定连接有同一个球杆,所述球杆的一端固定连接有弧形内齿环,所述外齿轮与弧形内齿环相啮合。

[0012] 优选的,所述滑座的一侧开设有通孔,所述球杆滑动套设在通孔内。

[0013] 优选的,所述汽车控制臂架全面装夹组件包括固定连接在工作台顶部的龙门架,所述龙门架的顶部固定连接有上气缸,所述上气缸的输出轴上固定连接有压板,所述龙门架的前后侧均固定连接有下气缸,两个下气缸的输出轴上均固定连接有夹板。

[0014] 本实用新型中,所述的一种汽车控制臂架铣削装置,两个下气缸带动了两个夹板的相互靠近对汽车控制臂毛坯进行前后侧的夹持固定,上气缸带动了压板的下移对汽车控制臂毛坯进行下压固定,进而可上下前后对汽车控制臂毛坯进行全面夹持固定,提高了对汽车控制臂毛坯进行固定的牢固性,避免发生晃动偏移而影响铣削加工的质量,通过调节电机带动了调节丝杆的转动,调节丝杆带动了安装座、驱动电机与铣刀盘的右移,使得铣刀盘与汽车控制臂毛坯的一侧抵接,然后启动驱动电机与给进电机,驱动电机带动了铣刀盘的转动铣削,同时给进电机带动了给进丝杆的转动,给进丝杆带动了滑块、滑座与工作台的前后运动,进而可对汽车控制臂毛坯的一面进行铣削加工;

[0015] 本实用新型中,所述的一种汽车控制臂架铣削装置,当加工完一面后,在反向启动调节电机,可把铣刀盘向左移动到不妨碍工作台转动的位置,然后向外拉动球杆,球杆带动了弧形内齿环的右移不与外齿轮啮合,此时复位弹簧被压缩,进而不对外齿轮与旋转轴进行锁定,即可旋转工作台,使得汽车控制臂毛坯左右面对换,然后在松开球杆,此时在复位弹簧的弹力下,弧形内齿环左移复位并与外齿轮啮合,进而可对外齿轮与旋转轴进行锁定,然后在按照上述步骤,即可对汽车控制臂毛坯的另一面进行铣削加工;

[0016] 本实用新型结构设计合理,不仅可上下前后对汽车控制臂毛坯进行全面夹持固定,提高了对汽车控制臂毛坯进行固定的牢固性,避免发生晃动偏移而影响铣削加工的质量,同时方便对汽车控制臂毛坯进行转向换面,提高了铣削加工的效率,可靠性高。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种汽车控制臂架铣削装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种汽车控制臂架铣削装置的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种汽车控制臂架铣削装置的A部分的结构示意图。

[0020] 图中:1、铣床体;2、调节电机;3、安装座;4、驱动电机;5、铣刀盘;6、连接槽;7、给进电机;8、给进丝杆;9、滑块;10、滑座;11、球杆;12、凹槽;13、工作台;14、压板;15、夹板;16、龙门架;17、上气缸;18、下气缸;19、调节丝杆;20、耳板;21、弧形内齿环;22、旋转轴;23、外齿轮;24、复位弹簧。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-3,一种汽车控制臂架铣削装置,包括铣床体1、滑座10与工作台13,铣床体1的顶部设置有移动式铣削组件,铣床体1与滑座10之间设置有给进组件,滑座10与工作台13之间设置有转向换面组件,工作台13上设置有汽车控制臂架全面装夹组件。

[0023] 本实用新型中,铣床体1的顶部开设有连接槽6,移动式铣削组件包括固定连接在

铣床体1一侧的调节电机2与转动连接在连接槽6两侧内壁上的调节丝杆19,调节电机2的输出轴固定连接在调节丝杆19的一端,调节丝杆19的外侧螺纹套设有安装座3,安装座3的顶部固定连接有驱动电机4,驱动电机4的输出轴上固定连接有铣刀盘5,启动调节电机2,使得调节电机2带动了调节丝杆19的转动,调节丝杆19带动了安装座3、驱动电机4与铣刀盘5的右移,使得铣刀盘5与汽车控制臂毛坯的一侧抵接,当加工完一面后,在反向启动调节电机2,可把铣刀盘5向左移动到不妨碍工作台13转动的位置。

[0024] 本实用新型中,安装座3滑动套设在连接槽6内,方便对安装座3进行导向,使其移动更加平稳。

[0025] 本实用新型中,铣床体1的顶部开设有凹槽12,给进组件包括固定连接在铣床体1前侧的给进电机7与转动连接在凹槽12前后侧内壁上的给进丝杆8,给进丝杆8的前端固定连接在给进电机7的输出轴上,给进丝杆8的外侧螺纹套设有滑块9,滑座10固定连接在滑块9的顶部,给进电机7带动了给进丝杆8的转动,给进丝杆8带动了滑块9、滑座10与工作台13的前后运动。

[0026] 本实用新型中,滑块9滑动套设在凹槽12内,方便对滑块9与滑座10进行导向限位。

[0027] 本实用新型中,转向换面组件包括转动连接在滑座10顶部内壁上与底部内壁上的旋转轴22,以及固定连接在滑座10一侧内壁上的两个复位弹簧24,工作台13固定连接在旋转轴22的顶端,旋转轴22的外侧固定套设有外齿轮23,两个复位弹簧24的一端均固定连接有耳板20,两个耳板20之间固定连接有同一个球杆11,球杆11的一端固定连接有弧形内齿环21,外齿轮23与弧形内齿环21相啮合,当加工完一面后,向外拉动球杆11,球杆11带动了弧形内齿环21的右移不与外齿轮23啮合,此时复位弹簧24被压缩,进而不对外齿轮23与旋转轴22进行锁定,即可旋转工作台13,使得汽车控制臂毛坯左右面对换,然后在松开球杆11,此时在复位弹簧24的弹力下,弧形内齿环21左移复位并与外齿轮23啮合,进而可对外齿轮23与旋转轴22进行锁定。

[0028] 本实用新型中,滑座10的一侧开设有通孔,球杆11滑动套设在通孔内,方便对球杆11进行导向,使其移动更加稳定顺畅。

[0029] 本实用新型中,汽车控制臂架全面装夹组件包括固定连接在工作台13顶部的龙门架16,龙门架16的顶部固定连接有上气缸17,上气缸17的输出轴上固定连接有压板14,龙门架16的前后侧均固定连接有下气缸18,两个下气缸18的输出轴上均固定连接有夹板15,把汽车控制臂毛坯放置在工作台13上,启动下气缸18与上气缸17,两个下气缸18的输出轴带动了两个夹板15的相互靠近对汽车控制臂毛坯进行前后侧的夹持固定,上气缸17的输出轴带动了压板14的下移对汽车控制臂毛坯进行下压固定,进而可上下前后对汽车控制臂毛坯进行全面夹持固定,大大提高了对汽车控制臂毛坯进行固定的牢固性,避免发生晃动偏移而影响铣削加工的质量。

[0030] 本实用新型中,在工作时,把汽车控制臂毛坯放置在工作台13上,启动下气缸18与上气缸17,两个下气缸18的输出轴带动了两个夹板15的相互靠近对汽车控制臂毛坯进行前后侧的夹持固定,上气缸17的输出轴带动了压板14的下移对汽车控制臂毛坯进行下压固定,进而可上下前后对汽车控制臂毛坯进行全面夹持固定,大大提高了对汽车控制臂毛坯进行固定的牢固性,避免发生晃动偏移而影响铣削加工的质量,然后启动调节电机2,使得调节电机2带动了调节丝杆19的转动,调节丝杆19带动了安装座3、驱动电机4与铣刀盘5的

右移,使得铣刀盘5与汽车控制臂毛坯的一侧抵接,然后启动驱动电机4与给进电机7,驱动电机4带动了铣刀盘5的转动铣削,同时给进电机7带动了给进丝杆8的转动,给进丝杆8带动了滑块9、滑座10与工作台13的前后运动,进而可对汽车控制臂毛坯的一面进行铣削加工,当加工完一面后,在反向启动调节电机2,可把铣刀盘5向左移动到不妨碍工作台13转动的位置,然后向外拉动球杆11,球杆11带动了弧形内齿环21的右移不与外齿轮23啮合,此时复位弹簧24被压缩,进而不对外齿轮23与旋转轴22进行锁定,即可旋转工作台13,使得汽车控制臂毛坯左右面对换,然后在松开球杆11,此时在复位弹簧24的弹力下,弧形内齿环21左移复位并与外齿轮23啮合,进而可对外齿轮23与旋转轴22进行锁定,然后在按照上述步骤,即可对汽车控制臂毛坯的另一面进行铣削加工。

[0031] 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。

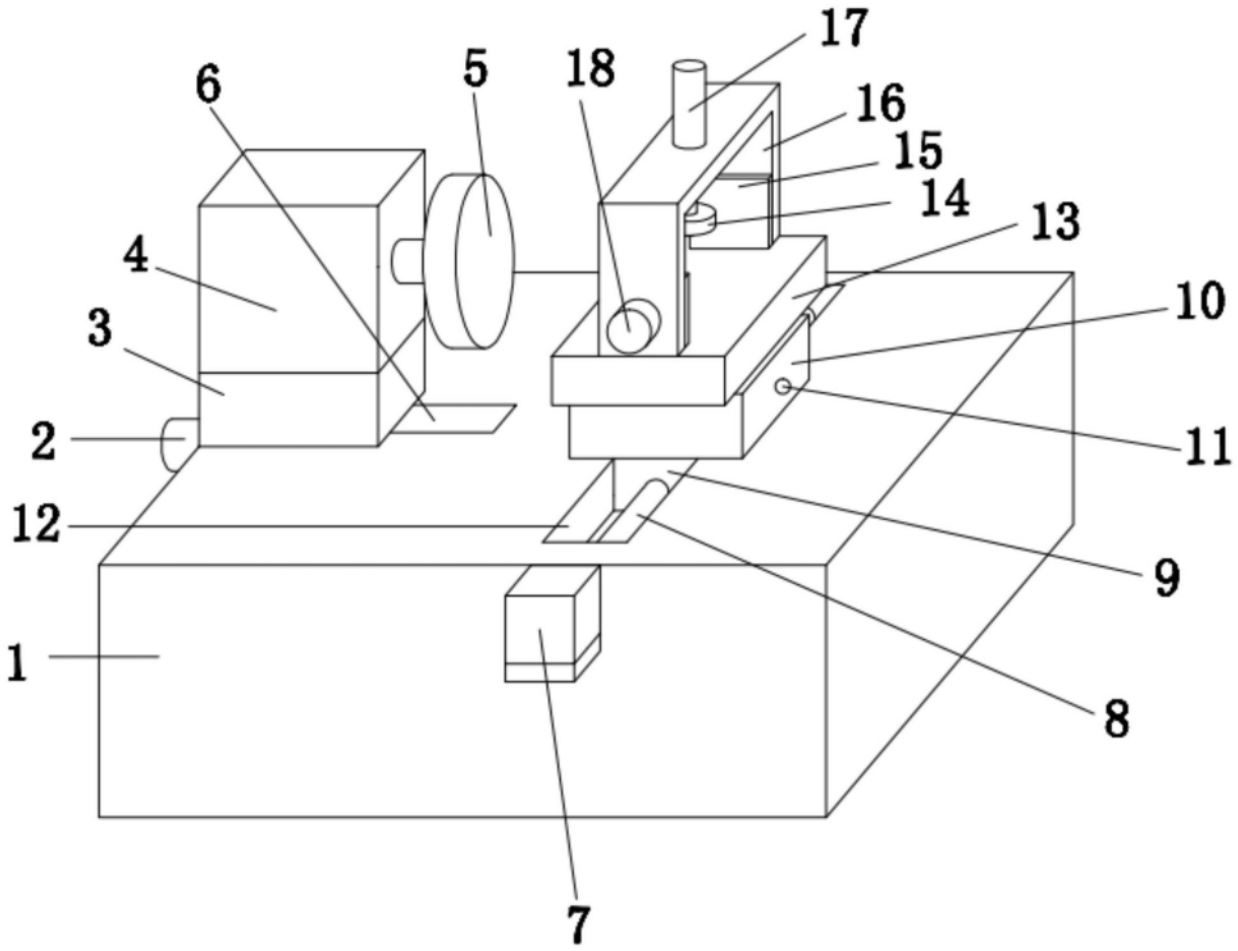


图1

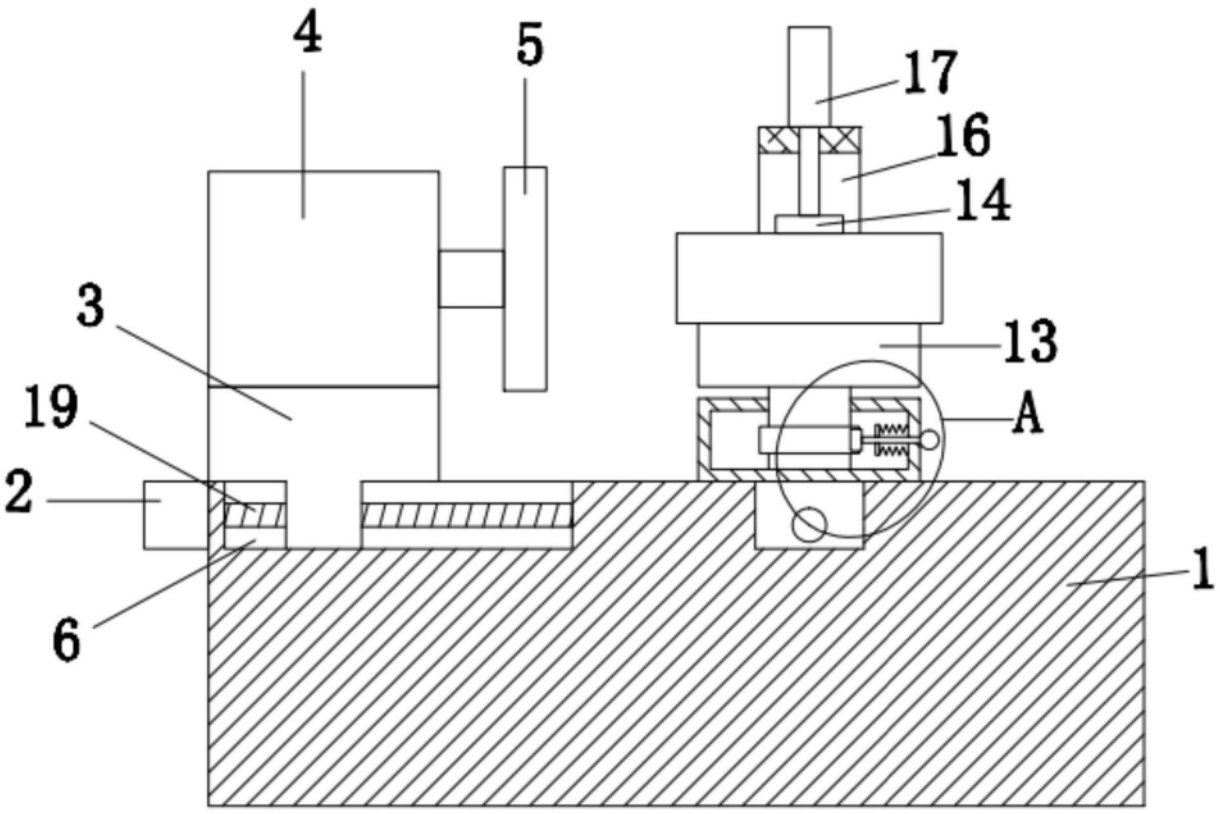


图2

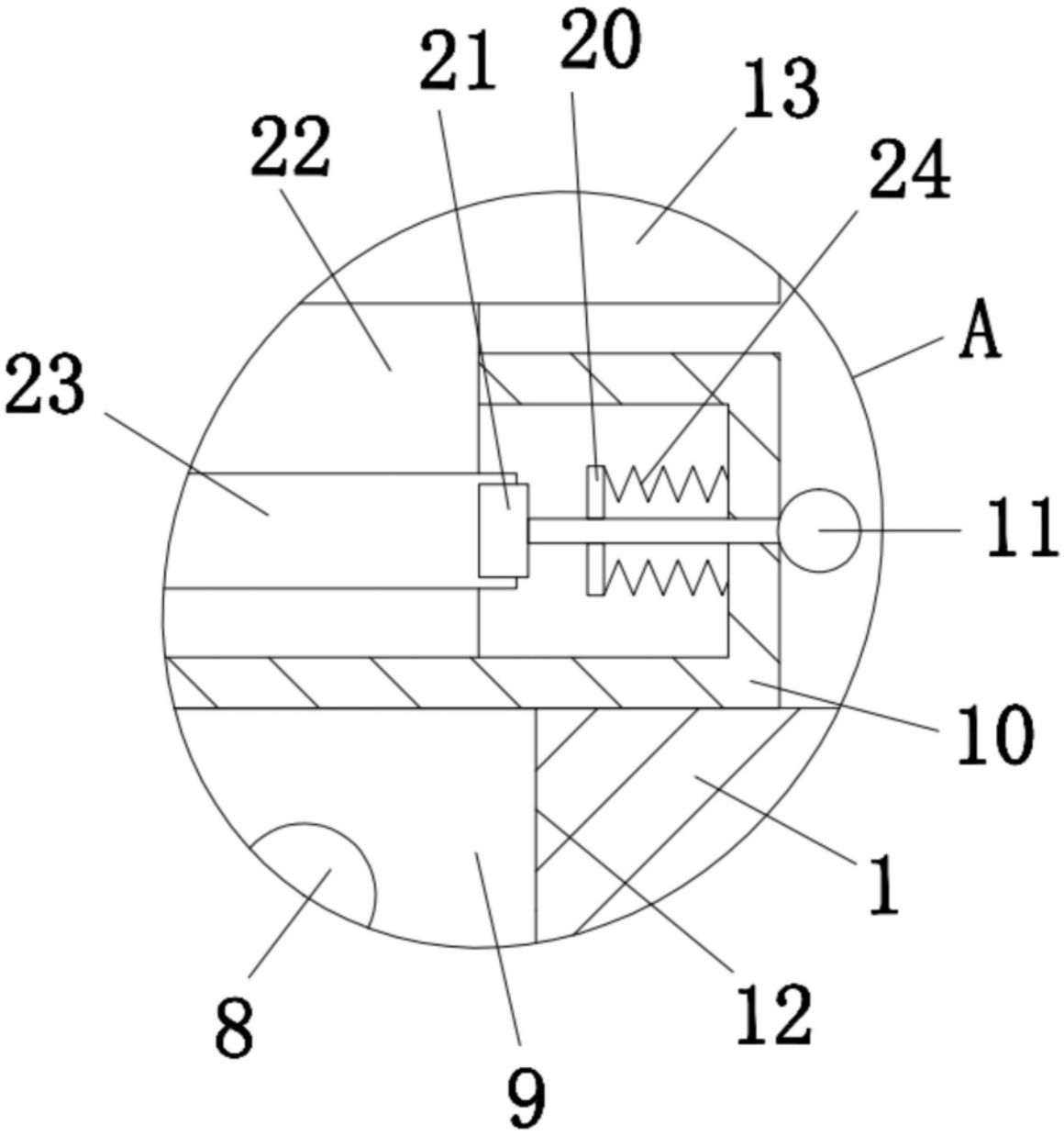


图3