(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222134166 U
(45)授权公告日 2024.12.10

(21)申请号 202420098399.0

(22)申请日 2024.01.15

(73)专利权人 上海用一精密五金制品有限公司
地址 200000 上海市金山区工业区金飞路2561号4幢、6幢

(72)发明人 廖梅建

(74)专利代理机构 北京奥肯律师事务所 11881
专利代理师 周少杰

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

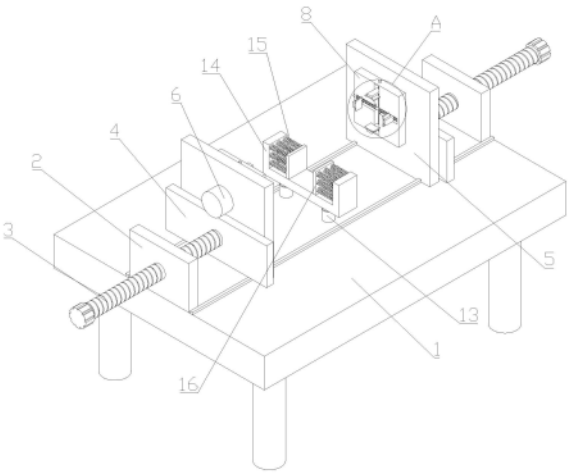
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种上下轴的外圆面车削定位工装

(57)摘要

本实用新型涉及外圆面车削定位技术领域，且公开了一种上下轴的外圆面车削定位工装，包括工作台，工作台顶端对称安装有调节板，调节板侧端螺纹安装有调节螺栓，调节螺栓侧端转动安装有抵紧板，工作台顶端对称安装有安装板，安装板侧端固定安装有电机一，电机一输出轴固定安装有转轴，转轴侧端固定安装有夹持板，夹持板侧端交叉安装有夹持组件，工作台顶端固定安装有支撑组件，夹持组件包括电机二、双向丝杆、滑块与夹持环。该上下轴的外圆面车削定位工装通过设置支撑组件，便于对轴进行支撑，避免因轴过大过重，过多消耗工作人员的体力，且通过设置调节螺栓和夹持组件，便于根据轴的尺寸进行调节，还能保证对轴的定位精度。



CN 222134166 U

1.一种上下轴的外圆面车削定位工装,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶端对称安装有调节板(2),所述调节板(2)侧端螺纹安装有调节螺栓(3),所述调节螺栓(3)侧端转动安装有抵紧板(4),所述工作台(1)顶端对称安装有安装板(5),所述安装板(5)侧端固定安装有电机一(6),所述电机一(6)输出轴固定安装有转轴(7),所述转轴(7)侧端固定安装有夹持板(8),所述夹持板(8)侧端交叉安装有夹持组件,所述工作台(1)顶端固定安装有支撑组件;

所述夹持组件包括电机二(9)、双向丝杆(10)、滑块(11)与夹持环(12),所述电机二(9)固定安装于夹持板(8)侧端,且输出轴固定安装有双向丝杆(10),所述滑块(11)对称螺纹套设于双向丝杆(10)外壁,且侧端固定安装有夹持环(12)。

2.根据权利要求1所述的一种上下轴的外圆面车削定位工装,其特征在于:所述工作台(1)顶端对称固定安装有滑轨,且所述安装板(5)通过滑轨移动安装于工作台(1)顶端。

3.根据权利要求1所述的一种上下轴的外圆面车削定位工装,其特征在于:所述抵紧板(4)侧端固定安装有橡胶凸条,且所述抵紧板(4)侧端和安装板(5)侧端相接触。

4.根据权利要求1所述的一种上下轴的外圆面车削定位工装,其特征在于:所述夹持环(12)内壁固定安装有橡胶垫。

5.根据权利要求1所述的一种上下轴的外圆面车削定位工装,其特征在于:所述支撑组件包括电动伸缩杆(13)、支架(14)、弹簧组(15)与固定板(16),所述电动伸缩杆(13)对称固定安装于工作台(1)顶端,且顶端固定安装有支架(14),所述弹簧组(15)对称固定安装于支架(14)侧端,且侧端固定安装有固定板(16)。

一种上下轴的外圆面车削定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及外圆面车削定位技术领域,具体为一种上下轴的外圆面车削定位工装。

背景技术

[0002] 轴是穿在轴承中间或车轮中间或齿轮中间的圆柱形物件,但也有少部分是方型的,轴是支承转动零件并与之一起回转以传递运动、扭矩或弯矩的机械零件,一般为金属圆杆状,各段可以有不同的直径,机器中作回转运动的零件就装在轴上,车削即车床加工,是机械加工的一部分,主要用车刀对旋转的工件进行车削加工。

[0003] 现有的车削定位工装,仅对轴的两侧端进行夹紧定位,然后对其进行加工处理,采用这种定位方式,容易导致轴在重力的作用下产生相对位移,无法保证对轴的加工精度,且如果轴的尺寸过大过重的话,采用人工将轴进行拿取,不仅可能造成轴的意外掉落,还要消耗过多的人工体力,降低了装置体的适用性,所以需要对现有装置进行改进,以满足实际需求。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种上下轴的外圆面车削定位工装,具备定位效果好和便于对轴进行支撑等优点,解决了上述技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种上下轴的外圆面车削定位工装,包括工作台,所述工作台顶端对称安装有调节板,所述调节板侧端螺纹安装有调节螺栓,所述调节螺栓侧端转动安装有抵紧板,所述工作台顶端对称安装有安装板,所述安装板侧端固定安装有电机一,所述电机一输出轴固定安装有转轴,所述转轴侧端固定安装有夹持板,所述夹持板侧端交叉安装有夹持组件,所述工作台顶端固定安装有支撑组件;

[0008] 所述夹持组件包括电机二、双向丝杆、滑块与夹持环,所述电机二固定安装于夹持板侧端,且输出轴固定安装有双向丝杆,所述滑块对称螺纹套设于双向丝杆外壁,且侧端固定安装有夹持环。

[0009] 优选的,所述工作台顶端对称固定安装有滑轨,且所述安装板通过滑轨移动安装于工作台顶端。

[0010] 通过上述技术方案,通过设置有滑轨,便于移动两组安装板的相对位置,从而可以根据轴的的长度进行调节。

[0011] 优选的,所述抵紧板侧端固定安装有橡胶凸条,且所述抵紧板侧端和安装板侧端相接触。

[0012] 通过上述技术方案,通过转动调节螺栓,调节螺栓转动的同时带动抵紧板移动,抵紧板移动带动安装板移动,并在安装板移动到合适的位置后,便于对安装板进行固定,同时

设置橡胶凸块,可以降低安装板的磨损。

[0013] 优选的,所述夹持环内壁固定安装有橡胶垫。

[0014] 通过上述技术方案,通过设置有橡胶垫,可以减小夹持环对轴的外表面的夹持磨损,提高装置体的适用性。

[0015] 优选的,所述支撑组件包括电动伸缩杆、支架、弹簧组与固定板,所述电动伸缩杆对称固定安装于工作台顶端,且顶端固定安装有支架,所述弹簧组对称固定安装于支架侧端,且侧端固定安装有固定板。

[0016] 通过上述技术方案,向两侧端移动固定板,固定板带动弹簧组向两侧端移动,此时弹簧组处于压缩状态,然后将轴放置在支架顶端,松开固定板,固定板在弹簧组的推动作用下向轴的方向移动,并将轴进行限位,启动电动伸缩杆,电动伸缩杆带动轴向上移动,直至将轴的两侧端和夹持组件侧端相对应。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种上下轴的外圆面车削定位工装,具备以下有益效果:

[0018] 1、本实用新型通过向两侧端移动固定板,固定板带动弹簧组向两侧端移动,此时弹簧组处于压缩状态,然后将轴放置在支架顶端,松开固定板,固定板在弹簧组的推动作用下向轴的方向移动,并将轴进行限位,启动电动伸缩杆,电动伸缩杆带动轴向上移动,直至将轴的两侧端和夹持组件侧端相对应。

[0019] 2、本实用新型通过转动调节螺栓,调节螺栓转动的同时带动抵紧板移动,抵紧板移动带动安装板移动,安装板移动带动夹持组件移动,直接将夹持组件移动到轴的两侧端,然后启动两组电机二,电机二带动滑块相对移动,滑块移动带动夹持环移动,直至四组夹持环将轴的外壁进行夹持固定住,从而可以对夹持固定住的轴进行加工,灵活调节的夹持环,可以根据不同直径的轴进行调节,同时可以启动电机一,电机一带动转轴转动,转轴转动带动夹持固定住的轴进行转动,便于对轴的不同面进行加工。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构车削定位工装示意图;

[0021] 图2为本实用新型结构车削定位工装前视剖切示意图;

[0022] 图3为本实用新型结构车削定位工装侧视剖切示意图;

[0023] 图4为本实用新型结构图1中A的局部放大示意图;

[0024] 图5为本实用新型结构图2中B的局部放大示意图。

[0025] 其中:1、工作台;2、调节板;3、调节螺栓;4、抵紧板;5、安装板;6、电机一;7、转轴;8、夹持板;9、电机二;10、双向丝杆;11、滑块;12、夹持环;13、电动伸缩杆;14、支架;15、弹簧组;16、固定板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-5,一种上下轴的外圆面车削定位工装,包括工作台1,工作台1顶端对称安装有调节板2,调节板2侧端螺纹安装有调节螺栓3,调节螺栓3侧端转动安装有抵紧板4,工作台1顶端对称安装有安装板5,安装板5侧端固定安装有电机一6,电机一6输出轴固定安装有转轴7,转轴7侧端固定安装有夹持板8,夹持板8侧端交叉安装有夹持组件,工作台1顶端固定安装有支撑组件;

[0028] 夹持组件包括电机二9、双向丝杆10、滑块11与夹持环12,电机二9固定安装于夹持板8侧端,且输出轴固定安装有双向丝杆10,滑块11对称螺纹套设于双向丝杆10外壁,且侧端固定安装有夹持环12。

[0029] 具体的,工作台1顶端对称固定安装有滑轨,且安装板5通过滑轨移动安装于工作台1顶端,优点是,通过设置有滑轨,便于移动两组安装板5的相对位置,从而可以根据轴的的长度进行调节。

[0030] 具体的,抵紧板4侧端固定安装有橡胶凸条,且抵紧板4侧端和安装板5侧端相接触,优点是,通过转动调节螺栓3,调节螺栓3转动的同时带动抵紧板4移动,抵紧板4移动带动安装板5移动,并在安装板5移动到合适的位置后,便于对安装板5进行固定,同时设置橡胶凸块,可以降低安装板5的磨损。

[0031] 具体的,夹持环12内壁固定安装有橡胶垫,优点是,通过设置有橡胶垫,可以减小夹持环12对轴的外表面的夹持磨损,提高装置体的适用性。

[0032] 具体的,支撑组件包括电动伸缩杆13、支架14、弹簧组15与固定板16,电动伸缩杆13对称固定安装于工作台1顶端,且顶端固定安装有支架14,弹簧组15对称固定安装于支架14侧端,且侧端固定安装有固定板16,优点是,向两侧端移动固定板16,固定板16带动弹簧组15向两侧端移动,此时弹簧组15处于压缩状态,然后将轴放置在支架14顶端,松开固定板16,固定板16在弹簧组15的推动作用下向轴的方向移动,并将轴进行限位,启动电动伸缩杆13,电动伸缩杆13带动轴向上移动,直至将轴的两侧端和夹持组件侧端相对应。

[0033] 在使用时,通过向两侧端移动固定板16,固定板16带动弹簧组15向两侧端移动,此时弹簧组15处于压缩状态,然后将轴放置在支架14顶端,松开固定板16,固定板16在弹簧组15的推动作用下向轴的方向移动,并将轴进行限位,启动电动伸缩杆13,电动伸缩杆13带动轴向上移动,直至将轴的两侧端和夹持组件侧端相对应,通过转动调节螺栓3,调节螺栓3转动的同时带动抵紧板4移动,抵紧板4移动带动安装板5移动,安装板5移动带动夹持组件移动,直接将夹持组件移动到轴的两侧端,然后启动两组电机二9,电机二9带动滑块11相对移动,滑块11移动带动夹持环12移动,直至四组夹持环12将轴的外壁进行夹持固定住,从而可以对夹持固定住的轴进行加工,灵活调节的夹持环12,可以根据不同直径的轴进行调节,同时可以启动电机一6,电机一6带动转轴7转动,转轴7转动带动夹持固定住的轴进行转动,便于对轴的不同面进行加工。

[0034] 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。

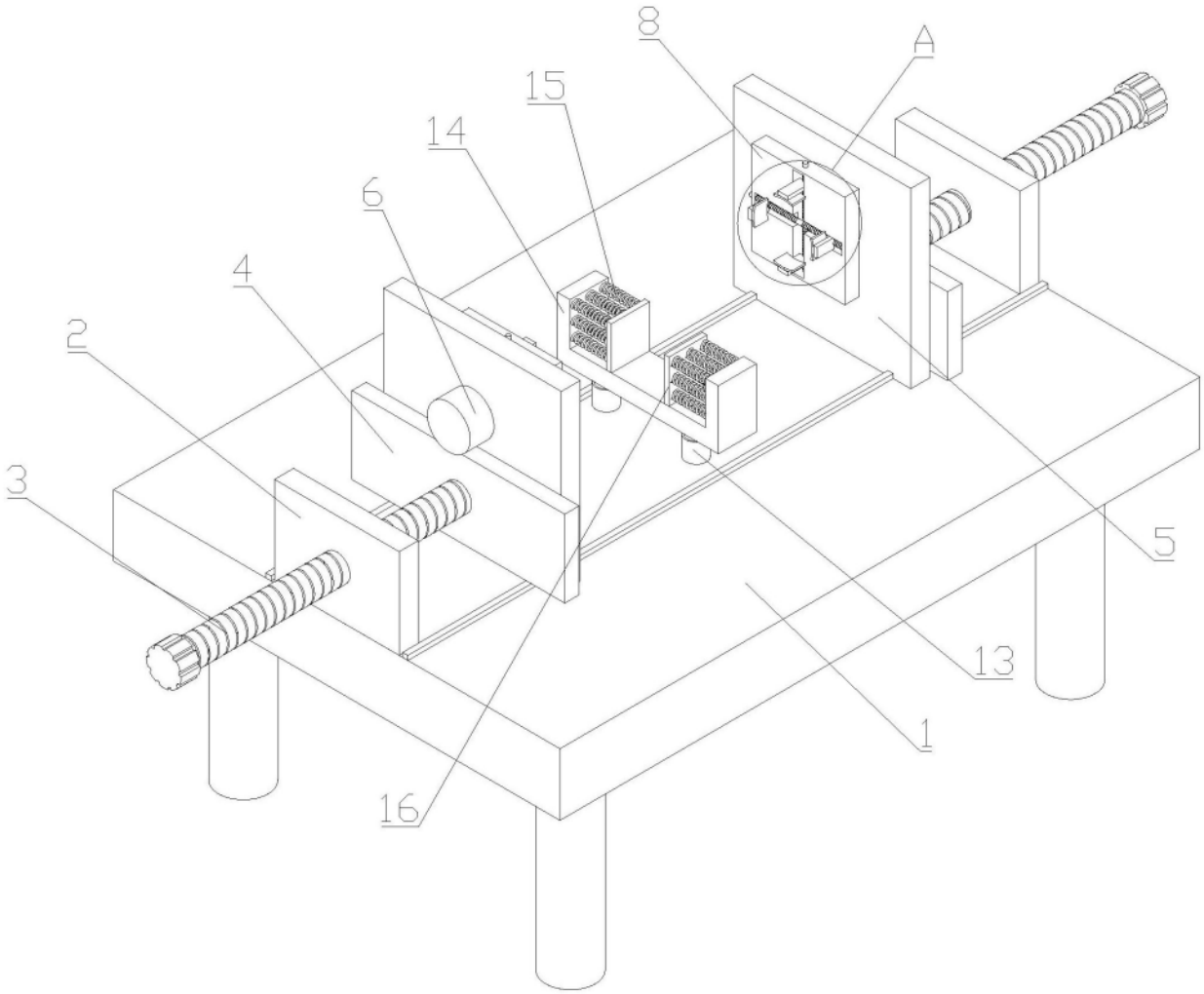


图1

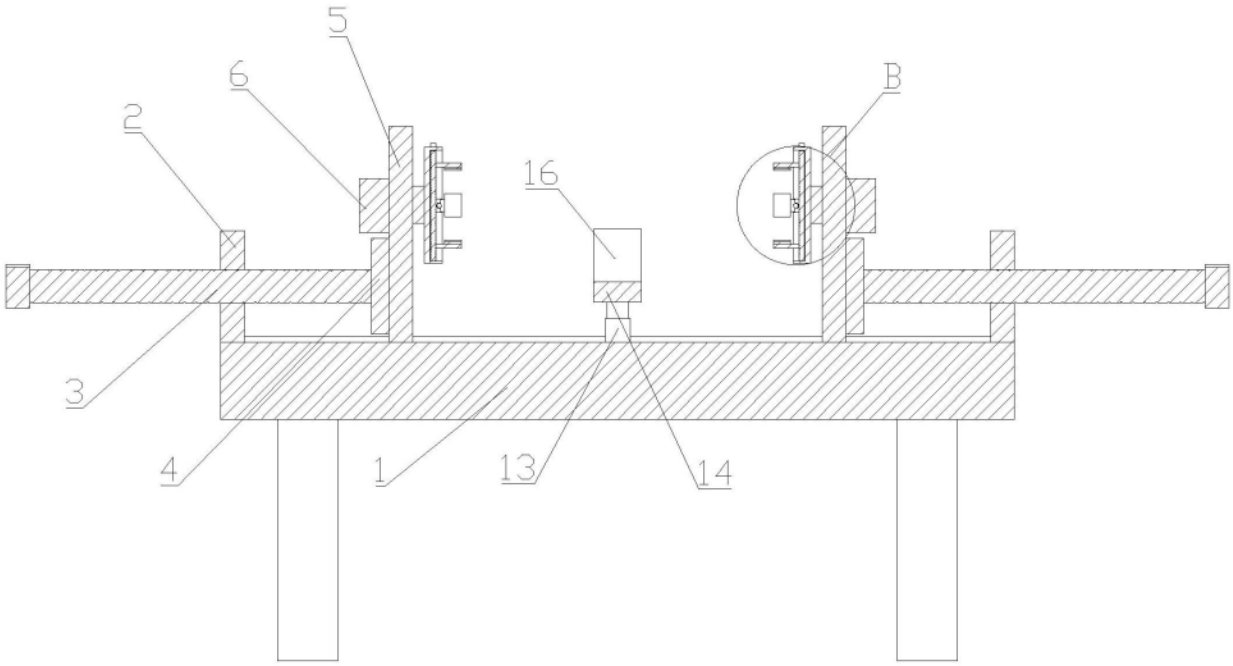


图2

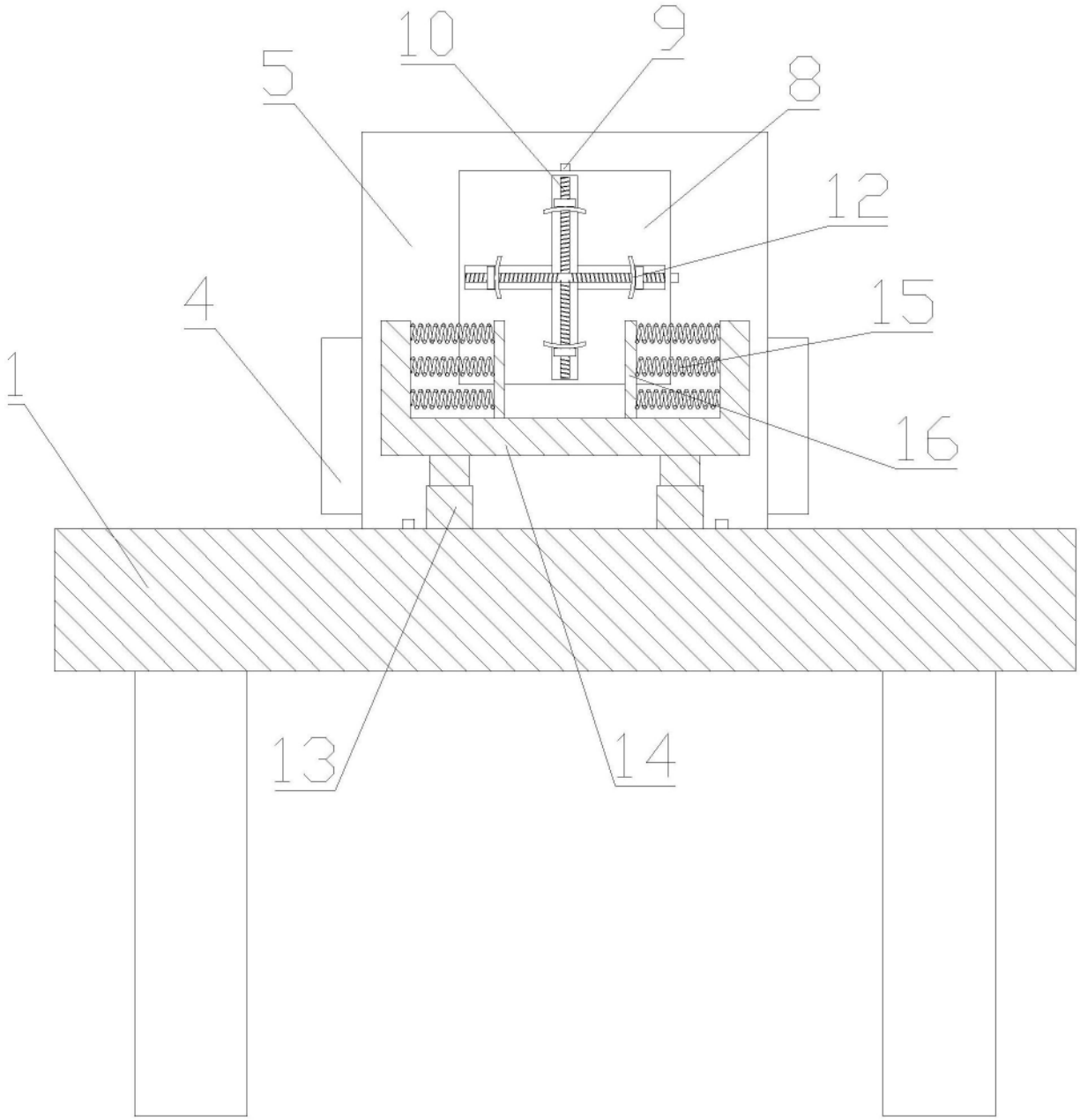


图3

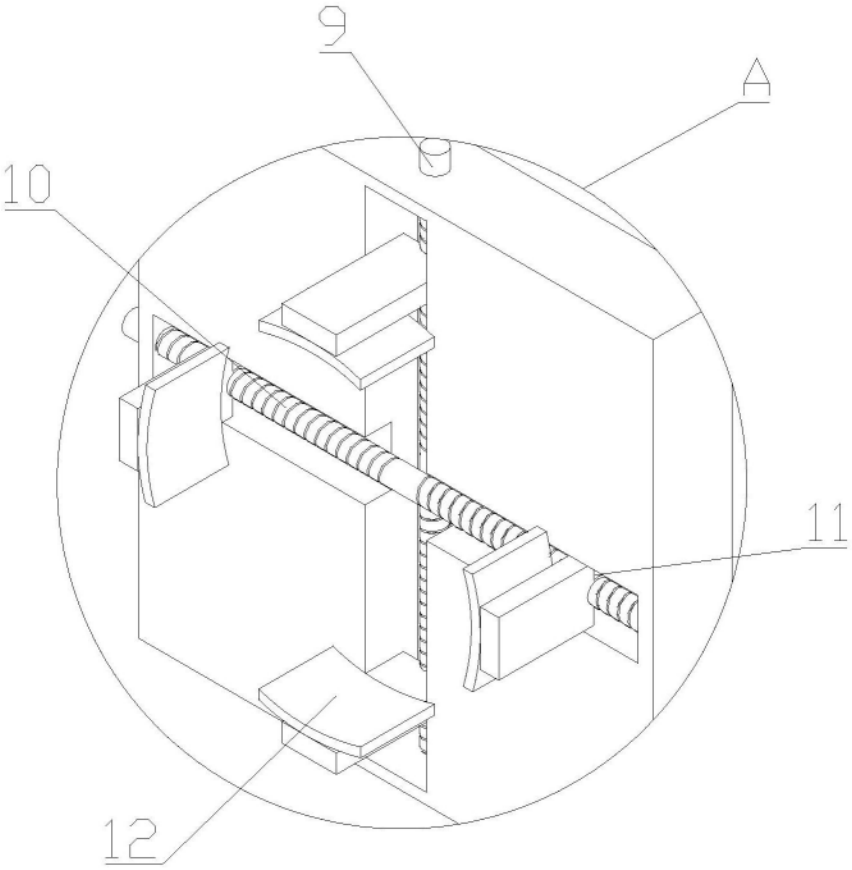


图4

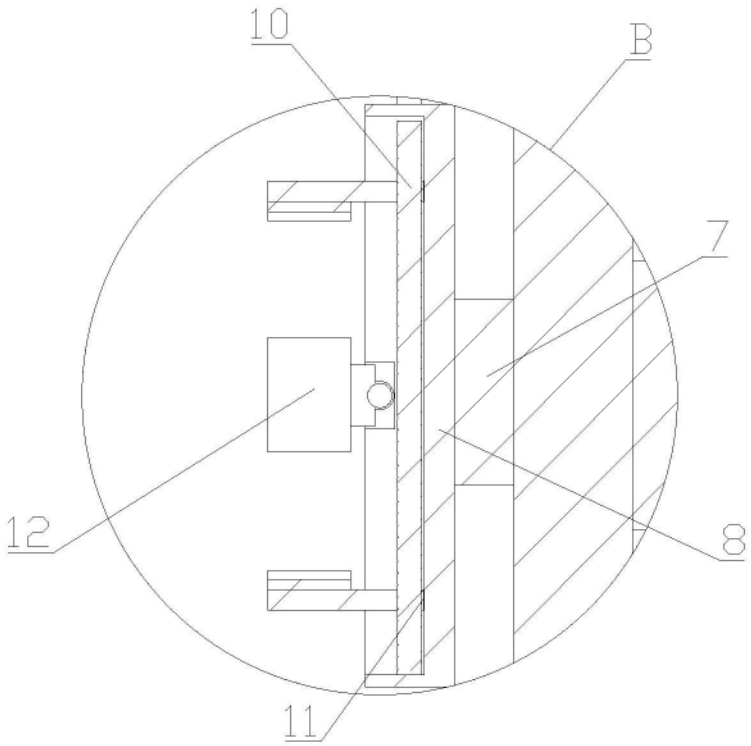


图5