



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220614558 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202322195663.0

(22) 申请日 2023.08.16

(73) 专利权人 河南璨然珠宝有限公司

地址 450016 河南省郑州市河南自贸试验区
郑州片区(经开)经开第七大街151号

(72) 发明人 杨超 李来峰 周娜

(74) 专利代理机构 安徽启迪铭芯知识产权代理
事务所(普通合伙) 34335

专利代理师 冯俊立

(51) Int.Cl.

B28D 5/00 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

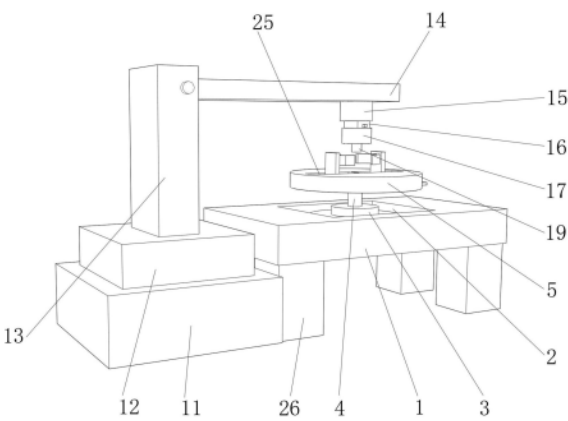
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钻石切割夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钻石切割夹具,涉及钻石技术领域,包括工作台,所述工作台的上表面设置有凹槽,所述凹槽的内部固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接连接轴,所述连接轴的顶端固定连接夹持板,所述夹持板的外表面固定连接支撑板,所述支撑板的上表面固定连接第二电机,本实用新型通过第一电机带动连接轴转动,通过连接轴带动夹持板转动,启动第二电机,通过第二电机带动双向丝杆转动,通过双向丝杆带动活动板移动,通过活动板带动连接板以及夹块一并相互移动,即可对其调节大小宽度,从而实现了可以做到针对钻石的大小规格进行调节夹具的大小,便于适用多种规格的钻石。



1. 一种钻石切割夹具,其特征在于,包括工作台(1),所述工作台(1)的上表面设置有凹槽(2),所述凹槽(2)的内部固定连接有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出端固定连接有连接轴(4),所述连接轴(4)的顶端固定连接有夹持板(5),所述夹持板(5)的外表面固定连接有支撑板(6),所述支撑板(6)的上表面固定连接有第二电机(7),所述第二电机(7)的输出端穿过夹持板(5)固定连接有双向丝杆(8),所述双向丝杆(8)的外表面螺纹连接有两个活动板(27),两个所述活动板(27)的上表面固定连接有连接板(9),所述连接板(9)的外表面固定连接有夹块(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种钻石切割夹具,其特征在于,所述工作台(1)的下表面固定连接有多个支撑柱(26),多个所述支撑柱(26)的外表面固定连接有底座(11),所述底座(11)的上表面固定连接有固定块(12),所述固定块(12)的上表面固定连接有连接杆(13),所述连接杆(13)的内部活动连接有激光轴(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种钻石切割夹具,其特征在于,所述激光轴(14)的下表面固定连接有激光切割机(15),所述激光切割机(15)的下表面固定连接有拆卸组件(16),所述拆卸组件(16)的内部活动连接有活动块(161),所述活动块(161)的外表面固定连接有两个推块(162),两个所述推块(162)的外表面固定连接有第一凹块(163),所述第一凹块(163)的内部活动连接有活动杆(164),所述拆卸组件(16)的内部设置有两个活动槽(165),两个所述活动槽(165)的内部固定连接有第一弹簧(166),所述第一弹簧(166)的另一端固定连接有插块(167),所述插块(167)的上表面固定连接有第二凹块(168),所述第二凹块(168)的内部与活动杆(164)活动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种钻石切割夹具,其特征在于,所述拆卸组件(16)的外表面穿插设置有连接块(17),所述连接块(17)的内部设置有两个插槽(18),两个所述插槽(18)的内部与插块(167)活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种钻石切割夹具,其特征在于,所述连接块(17)的下表面固定连接有切割头(19)。

6. 根据权利要求3所述的一种钻石切割夹具,其特征在于,所述拆卸组件(16)的外表面设置有滑槽(20),所述滑槽(20)的内部滑动连接有推杆(21),所述推杆(21)与活动块(161)固定连接。

7. 根据权利要求3所述的一种钻石切割夹具,其特征在于,所述活动槽(165)的内部固定连接有第二弹簧(22),所述第二弹簧(22)与推块(162)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种钻石切割夹具,其特征在于,所述夹持板(5)的内部设置有连接槽(23),所述连接槽(23)的内部固定连接有两个限位杆(24),所述限位杆(24)的外表面与活动板(27)滑动连接,所述夹持板(5)的上表面设置有两个限位槽(25),两个所述限位槽(25)的内壁与连接板(9)滑动连接。

一种钻石切割夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻石技术领域,特别涉及一种钻石切割夹具。

背景技术

[0002] 钻石属于地球上最坚硬的物质,很难切割,传统钻石锯切是以边缘涂有钻石粉及润滑剂的磷青铜圆片高速旋转,切开固定在夹子上的钻石。在这样的加工过程中,切削力将传播到钻石的各个部分,有可能造成钻石的损坏,且这样的直线加工并不能精准的走刀,存在着一定的误差。同时高速旋转的钻石锯与钻石的机械接触,必然产生非常大的噪音和粉尘,严重污染了环境,也会对操作人员的健康造成伤害。随着科技的发展,激光技术进入钻石切割领域,形成一种非接触的、快速的钻石加工方式,相对于传统加工方式,大大提高了钻石的加工质量和加工效率。

[0003] 中国专利CN209578511U公开了一种用于钻石激光切割的夹具,包括呈矩形设置的框架、设置在框架的第一长边框上的多个第一顶针、设置在框架的第二长边框上的第二顶针、设置在第二顶针末端的压力传感器,框架的第一长边框开设有多个滑移槽,滑移槽内滑移连接有推杆,第一顶针固定连接于推杆的一端,推杆沿轴向开设有螺纹孔,第一长边框转动连接有螺纹杆,螺纹杆一端插接于螺纹孔内并与推杆螺纹连接;夹具还包括用于驱动螺纹杆转动的驱动装置,驱动装置包括固定连接于框架且平行于第一长边框的滑轨、滑移连接于滑轨的滑移座、驱动滑移座滑移的第一驱动件、设置在滑移座上的电机以及驱动电机抵触或远离螺纹杆的第二驱动件。该专利具有降低使用成本的优点,但是该专利无法做到针对钻石的大小规格进行调节夹具的大小,不便于适用多种规格的钻石,同时大多数的钻石切割机都是使用的激光切割,激光切割机的切割头与机体是固定的,使用久了会出现老化损坏的情况,因此针对以上不足提出了一种钻石切割夹具。

实用新型内容:

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种钻石切割夹具,解决了背景技术中提到的问题。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种技术方案:

[0006] 一种钻石切割夹具,包括工作台,所述工作台的上表面设置有凹槽,所述凹槽的内部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有连接轴,所述连接轴的顶端固定连接有夹持板,所述夹持板的外表面固定连接有支撑板,所述支撑板的上表面固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端穿过夹持板固定连接有双向丝杆,所述双向丝杆的外表面螺纹连接有两个活动板,两个所述活动板的上表面固定连接有连接板,所述连接板的外表面固定连接有夹块。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述工作台的下表面固定连接有多个支撑柱,多个所述支撑柱的外表面固定连接有底座,所述底座的上表面固定连接有固定块,所述固定块的上表面固定连接有连接杆,所述连接杆的内部活动连接有激光轴。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述激光轴的下表面固定连接有激光切割机,所述激光切割机的下表面固定连接有拆卸组件,所述拆卸组件的内部活动连接有活动块,所述活动块的外表面固定连接有两个推块,两个所述推块的外表面固定连接有第一凹块,所述第一凹块的内部活动连接有活动杆,所述拆卸组件的内部设置有两个活动槽,两个所述活动槽的内部固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧的另一端固定连接有插块,所述插块的上表面固定连接有第二凹块,所述第二凹块的内部与活动杆活动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述拆卸组件的外表面穿插设置有连接块,所述连接块的内部设置有两个插槽,两个所述插槽的内部与插块活动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述连接块的下表面固定连接有切割头。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述拆卸组件的外表面设置有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有推杆,所述推杆与活动块固定连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述活动槽的内部固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧与推块固定连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,所述夹持板的内部设置有连接槽,所述连接槽的内部固定连接有两个限位杆,所述限位杆的外表面与活动板滑动连接,所述夹持板的上表面设置有两个限位槽,两个所述限位槽的内壁与连接板滑动连接。

[0014] 本实用新型的有益效果是:首先启动第一电机,通过第一电机带动连接轴转动,通过连接轴带动夹持板转动,启动第二电机,通过第二电机带动双向丝杆转动,通过双向丝杆带动活动板移动,通过活动板带动连接板以及夹块一并相互移动,即可对其调节大小宽度,从而实现了可以做到针对钻石的大小规格进行调节夹具的大小,便于适用多种规格的钻石;

[0015] 当需要拆卸切割头时,拉动推杆,通过推杆带动活动块移动,通过活动块带动推块移动,通过第二弹簧对其起到固定效果,通过推块带动第一凹块移动,使活动杆发生转动,通过活动杆带动第二凹块推动插块移动出插槽的内部,从而可将连接块与切割头一并拆卸,从而实现了当切割头发生老化损坏时可以及时将其拆除更换。

附图说明:

[0016] 为了易于说明,本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0017] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型夹持板内部结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型激光切割机构结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型图3中A处放大图。

[0021] 图中:1、工作台;2、凹槽;3、第一电机;4、连接轴;5、夹持板;6、支撑板;7、第二电机;8、双向丝杆;9、连接板;10、夹块;11、底座;12、固定块;13、连接杆;14、激光轴;15、激光切割机;16、拆卸组件;161、活动块;162、推块;163、第一凹块;164、活动杆;165、活动槽;166、第一弹簧;167、插块;168、第二凹块;17、连接块;18、插槽;19、切割头;20、滑槽;21、推杆;22、第二弹簧;23、连接槽;24、限位杆;25、限位槽;26、支撑柱;27、活动板。

具体实施方式：

[0022] 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、完整的描述。

[0023] 实施例：

[0024] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种钻石切割夹具,包括工作台1,工作台1的上表面设置有凹槽2,凹槽2的内部固定连接有第一电机3,第一电机3的输出端固定连接连接有连接轴4,连接轴4的顶端固定连接连接有夹持板5,夹持板5的外表面固定连接连接有支撑板6,支撑板6的上表面固定连接连接有第二电机7,第二电机7的输出端穿过夹持板5固定连接连接有双向丝杆8,双向丝杆8的外表面螺纹连接有两个活动板27,两个活动板27的上表面固定连接连接有连接板9,连接板9的外表面固定连接连接有夹块10。

[0025] 通过上述结构:通过第一电机3带动连接轴4转动,通过连接轴4带动夹持板5转动,启动第二电机7,通过第二电机7带动双向丝杆8转动,通过双向丝杆8带动活动板27移动,通过活动板27带动连接板9以及夹块10一并相互移动,即可对其调节大小宽度。

[0026] 进一步的,工作台1的下表面固定连接有多个支撑柱26,多个支撑柱26的外表面固定连接连接有底座11,底座11的上表面固定连接连接有固定块12,固定块12的上表面固定连接连接有连接杆13,连接杆13的内部活动连接有激光轴14。

[0027] 通过上述结构:通过底座11与固定块12来固定连接杆13,通过连接杆13对激光轴14起到固定的效果。

[0028] 进一步的,激光轴14的下表面固定连接连接有激光切割机15,激光切割机15的下表面固定连接连接有拆卸组件16,拆卸组件16的内部活动连接有活动块161,活动块161的外表面固定连接有两个推块162,两个推块162的外表面固定连接连接有第一凹块163,第一凹块163的内部活动连接有活动杆164,拆卸组件16的内部设置有两个活动槽165,两个活动槽165的内部固定连接连接有第一弹簧166,第一弹簧166的另一端固定连接连接有插块167,插块167的上表面固定连接连接有第二凹块168,第二凹块168的内部与活动杆164活动连接。

[0029] 通过上述结构:拉动推杆21,通过推杆21带动活动块161移动,通过活动块161带动推块162移动,通过第二弹簧22对其起到固定效果,通过推块162带动第一凹块163移动,使活动杆164发生转动,通过活动杆164带动第二凹块168推动插块167移动出插槽18的内部,从而可将连接块17与切割头19一并拆卸。

[0030] 进一步的,拆卸组件16的外表面穿插设置有连接块17,连接块17的内部设置有两个插槽18,两个插槽18的内部与插块167活动连接,通过活动杆164带动第二凹块168推动插块167移动出插槽18的内部。

[0031] 进一步的,连接块17的下表面固定连接连接有切割头19,通过切割头19进行切割工作。

[0032] 进一步的,拆卸组件16的外表面设置有滑槽20,滑槽20的内部滑动连接有推杆21,推杆21与活动块161固定连接,拉动推杆21,通过推杆21带动活动块161移动,通过活动块161带动推块162移动。

[0033] 进一步的,活动槽165的内部固定连接连接有第二弹簧22,第二弹簧22与推块162固定连接,通过第二弹簧22将插块167进行固定与复位即可。

[0034] 进一步的,夹持板5的内部设置有连接槽23,连接槽23的内部固定连接有两个限位杆24,限位杆24的外表面与活动板27滑动连接,夹持板5的上表面设置有两个限位槽25,两

个限位槽25的内壁与连接板9滑动连接,通过限位杆24稳定了活动板27在移动时不会发生转动,避免影响夹持的效果。

[0035] 工作原理:首先启动第一电机3,通过第一电机3带动连接轴4转动,通过连接轴4带动夹持板5转动,启动第二电机7,通过第二电机7带动双向丝杆8转动,通过双向丝杆8带动活动板27移动,通过活动板27带动连接板9以及夹块10一并相互移动,即可对其调节大小宽度,从而实现了可以做到针对钻石的大小规格进行调节夹具的大小,便于适用多种规格的钻石,当需要拆卸切割头19时,拉动推杆21,通过推杆21带动活动块161移动,通过活动块161带动推块162移动,通过第二弹簧22对其起到固定效果,通过推块162带动第一凹块163移动,使活动杆164发生转动,通过活动杆164带动第二凹块168推动插块167移动出插槽18的内部,从而可将连接块17与切割头19一并拆卸,从而实现了当切割头19发生老化损坏时可以及时将其拆除更换,其次,再通过第二弹簧22将插块167进行固定与复位即可,通过底座11与固定块12来固定连接杆13,通过连接杆13对激光轴14起到固定的效果,通过支撑柱26固定住工作台1。

[0036] 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。

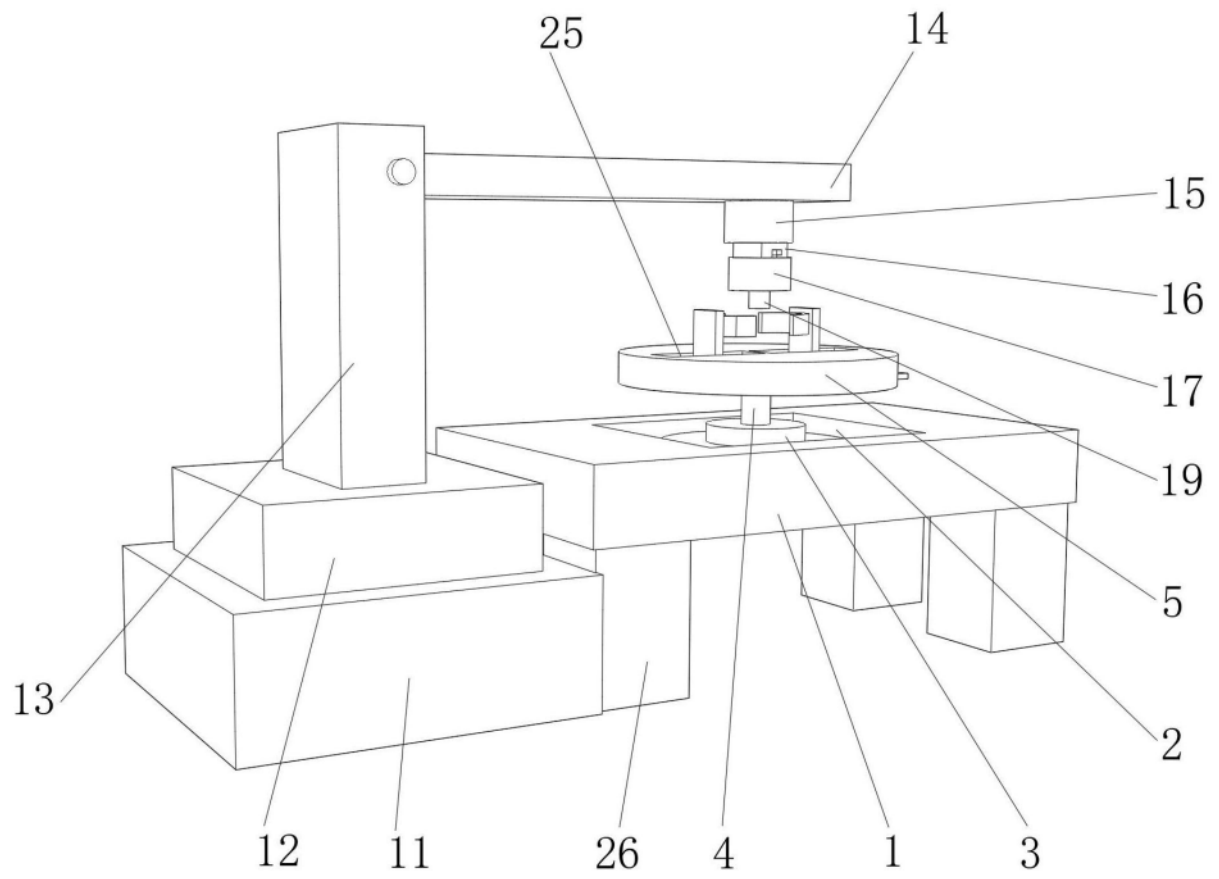


图1

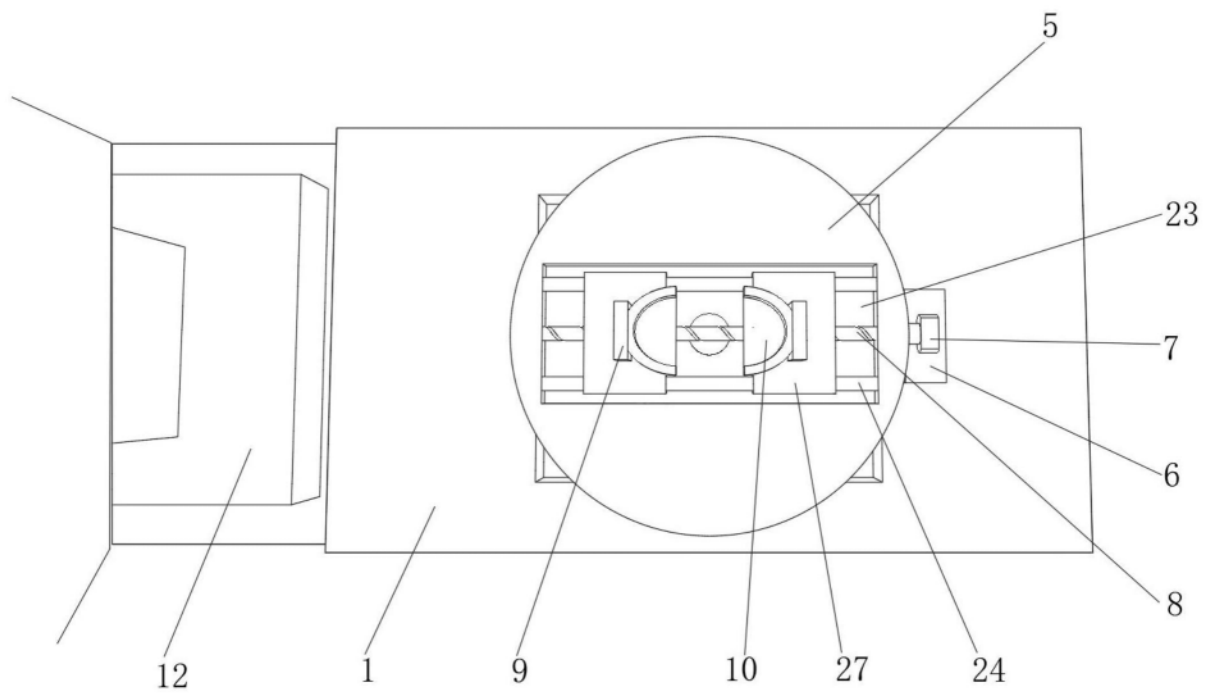


图2

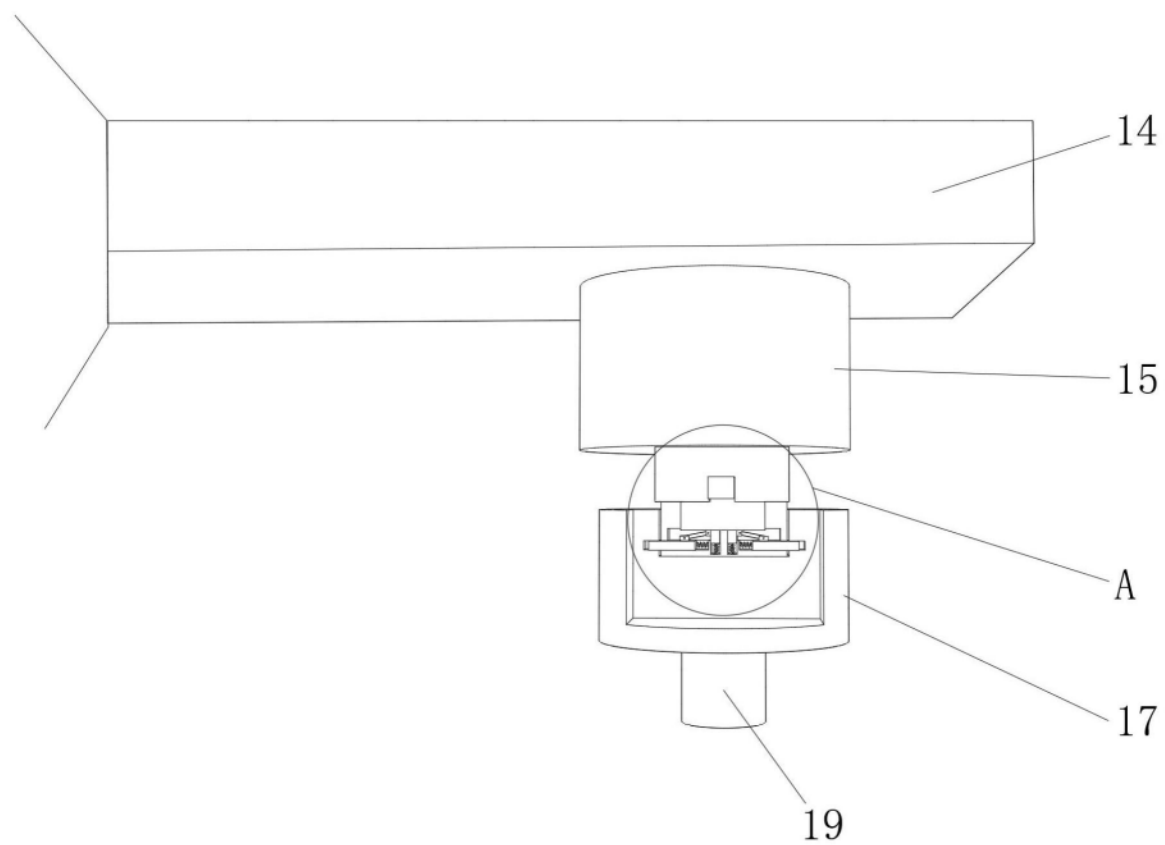


图3

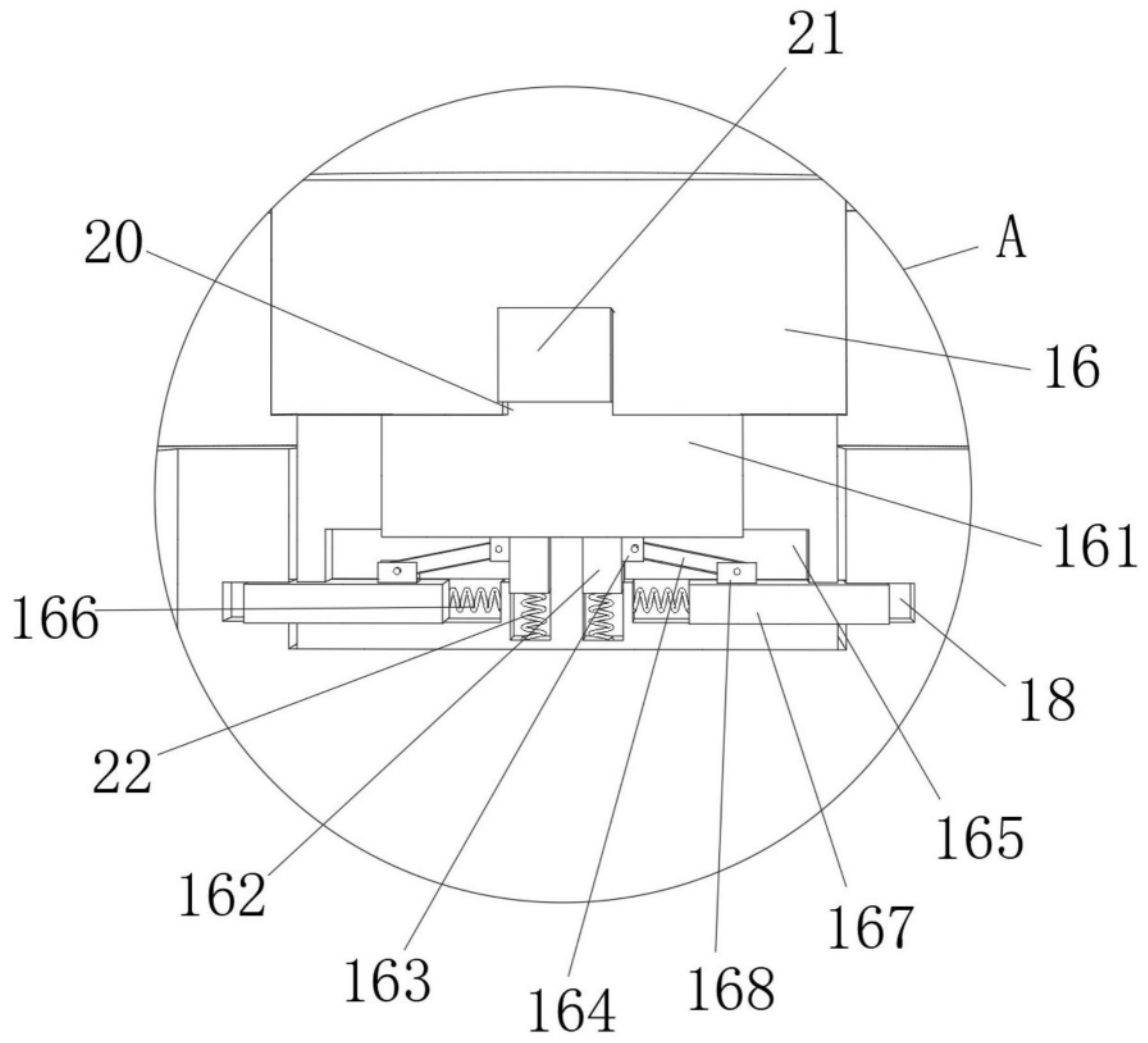


图4