



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223012820 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202422206833.5

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.09.10

B24B 55/12 (2006.01)

(73) 专利权人 天津钛为科技有限公司

地址 300380 天津市西青区西青经济技术
开发区赛达国际工业城A2-4厂房301
室

(72) 发明人 莘飞 罗亚红

(74) 专利代理机构 北京鼎泰华创专利代理有限
公司 12252

专利代理师 李丹

(51) Int. Cl.

B24B 29/02 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

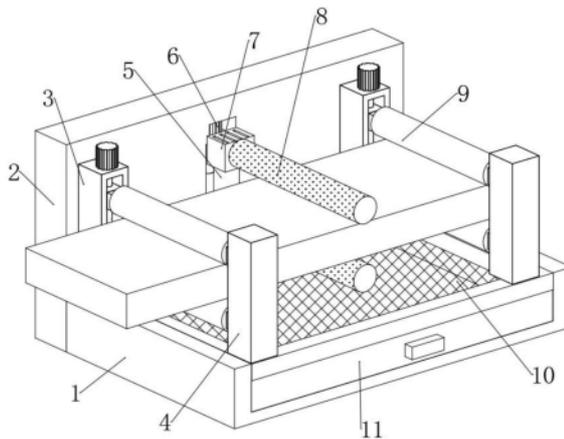
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钛合金加工用抛光机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钛合金加工用抛光机,涉及钛合金加工技术领域,包括工作台,工作台的上端设有两组第二调节组件和从动组件,第二调节组件和从动组件之间设有两根导向辊,第二调节组件中包括有两个可反向移动的第二螺纹套,两个第二螺纹套带动两根导向辊反向移动,工作台的后侧一体设有支撑板,在支撑板的安装槽中设有第一调节组件,第一调节组件的一端均连接抛光辊,第一调节组件中包括有两个可反向移动的第一螺纹套,本实用新型在对钛合金板材抛光前,可根据板材的厚度进行相应的调节,首先可通过第一调节组件进行两个抛光辊的间距调节,然后可通过第二调节组件和从动组件的配合使用对导向辊的间距进行调节。



1. 一种钛合金加工用抛光机,包括:工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的上端设有两组第二调节组件和从动组件,第二调节组件和从动组件之间设有两根导向辊(9),第二调节组件中包括有两个可反向移动的第二螺纹套(18),两个第二螺纹套(18)带动两根导向辊(9)反向移动,所述工作台(1)的后侧一体设有支撑板(2),在支撑板(2)的安装槽(5)中设有第一调节组件,第一调节组件的一端均连接抛光辊(8),第一调节组件中包括有两个可反向移动的第一螺纹套(14),两个第一螺纹套(14)带动两个抛光辊(8)反向移动。

2. 根据权利要求1所述的一种钛合金加工用抛光机,其特征在于,第一调节组件包括有:

固定安装在所述安装槽(5)内的电机一(6);

与所述电机一(6)输出端固定的第一双向螺杆(13),所述第一螺纹套(14)均螺纹连接在第一双向螺杆(13)的外部。

3. 根据权利要求1所述的一种钛合金加工用抛光机,其特征在于,第一调节组件还包括有:

固定安装在所述第一螺纹套(14)前端的驱动箱(7),在驱动箱(7)的表面开设有通风孔(15);

设于所述驱动箱(7)内部的电机二(12),所述抛光辊(8)均与电机二(12)的输出端固定。

4. 根据权利要求1所述的一种钛合金加工用抛光机,其特征在于,第二调节组件包括有:

固定在所述工作台(1)上端的一号滑轨(3);

安装在所述一号滑轨(3)上端的电机三(16);

连接在所述电机三(16)输出端的第二双向螺杆(17),所述第二螺纹套(18)均螺纹连接在第二双向螺杆(17)的外部。

5. 根据权利要求1所述的一种钛合金加工用抛光机,其特征在于,从动组件包括有:

固定在所述工作台(1)上端的二号滑轨(4);

固定在所述二号滑轨(4)内部的连接杆(21);

活动连接在所述连接杆(21)外部的两个滑块(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种钛合金加工用抛光机,其特征在于,两个所述第二螺纹套(18)与滑块(22)上均设有固定座(19),在固定座(19)内均连接有轴承(20),所述导向辊(9)的两端均连接有固定柱(23),且固定柱(23)均固定在轴承(20)的内圈。

7. 根据权利要求1所述的一种钛合金加工用抛光机,其特征在于,所述工作台(1)的内侧上端连接有滤板(10),且在工作台(1)的内部抽拉安装有碎屑收集盒(11),碎屑收集盒(11)位于滤板(10)正下方。

一种钛合金加工用抛光机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钛合金加工技术领域,尤其涉及一种钛合金加工用抛光机。

背景技术

[0002] 钛合金加工用抛光机是专为钛合金材料设计的加工设备,旨在通过特定的抛光工艺,提高钛合金工件的表面光洁度和质量,这种抛光机通常结合了先进的机械技术、控制技术以及材料处理技术,以实现钛合金材料的高效、精准抛光。

[0003] 可参考现有文献一种钛合金加工用抛光机(CN216991346U),参考文献在抛光机主体下部设置有粉尘收集结构,在进行机械抛光作业过程中,利用粉尘收集结构对粉尘进行集中收集,并经下方的排尘口排出到箱体外,同时在抛光机主体的丝材出料端一侧设置有辅助清洁结构,对经过抛光后的钛合金丝材进行清洁擦拭,从而将附着在丝材外壁的尘屑清理下来,为后续作业提供便利。

[0004] 抛光机的结构组件一般包括有传输组件以及抛光组件,传输组件大多采用的是两个可转动的导向辊,抛光组件一般则是采用两个可反向转动的抛光轮,如上述文献所示,目前的导向辊间距与抛光轮间距大多都是固定的,使得只能适用于相同厚度的钛合金板材进行抛光,对指定型号的钛合金板材进行加工,因此现设计一种可根据钛合金板材厚度进行导向辊间距与抛光轮间距调节的抛光机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种钛合金加工用抛光机。本实用新型通过在对钛合金板材抛光前,可根据板材的厚度进行相应的调节,首先可通过第一调节组件进行两个抛光辊的间距调节,然后可通过第二调节组件和从动组件的配合使用对导向辊的间距进行调节。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种钛合金加工用抛光机,包括:工作台,所述工作台的上端设有两组第二调节组件和从动组件,第二调节组件和从动组件之间设有两根导向辊,第二调节组件中包括有两个可反向移动的第二螺纹套,两个第二螺纹套带动两根导向辊反向移动,所述工作台的后侧一体设有支撑板,在支撑板的安装槽中设有第一调节组件,第一调节组件的一端均连接抛光辊,第一调节组件中包括有两个可反向移动的第一螺纹套,两个第一螺纹套带动两个抛光辊反向移动。

[0008] 本实用新型进一步设置为第一调节组件包括有:固定安装在所述安装槽内的电机一;与所述电机一输出端固定的第一双向螺杆,所述第一螺纹套均螺纹连接在第一双向螺杆的外部。

[0009] 本实用新型进一步设置为第一调节组件还包括有:固定安装在所述第一螺纹套前端的驱动箱,在驱动箱的表面开设有通风孔;设于所述驱动箱内部的电机二,所述抛光辊均与电机二的输出端固定。

[0010] 本实用新型进一步设置为第二调节组件包括有：固定在所述工作台上端的一号滑轨；安装在所述一号滑轨上端的电机三；连接在所述电机三输出端的第二双向螺杆，所述第二螺纹套均螺纹连接在第二双向螺杆的外部。

[0011] 本实用新型进一步设置为从动组件包括有：固定在所述工作台上端的二号滑轨；固定在所述二号滑轨内部的连接杆；活动连接在所述连接杆外部的两个滑块。

[0012] 本实用新型进一步设置为两个所述第二螺纹套与滑块上均设有固定座，在固定座内均连接有轴承，所述导向辊的两端均连接有固定柱，且固定柱均固定在轴承的内圈。

[0013] 本实用新型进一步设置为所述工作台的内侧上端连接有滤板，且在工作台的内部抽拉安装有碎屑收集盒，碎屑收集盒位于滤板正下方。

[0014] 本实用新型的有益效果为：

[0015] 1、该钛合金加工用抛光机在使用前可根据钛合金板材的厚度进行两个抛光辊的间距调节，通过运行第一调节组件可带动两个抛光辊反向移动，直至两个抛光辊可刚好与钛合金板材两端接触即可。

[0016] 2、在调节两个抛光辊间距之后，可通过第二调节组件和从动组件的配合调节两个导向辊之间的间距，使得两个导向辊的间距可匹配钛合金板材的厚度。

[0017] 进而，通过对抛光辊、导向辊间距进行一定范围内的调节，相较于传统固定间距的设计可有效在生产线上适应不同型号的钛合金板材。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种钛合金加工用抛光机的整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种钛合金加工用抛光机的第一调节组件结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型提出的一种钛合金加工用抛光机的第二调节组件结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型提出的一种钛合金加工用抛光机的从动组件结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型提出的一种钛合金加工用抛光机的导向辊结构示意图。

[0023] 图中：1、工作台；2、支撑板；3、一号滑轨；4、二号滑轨；5、安装槽；6、电机一；7、驱动箱；8、抛光辊；9、导向辊；10、滤板；11、碎屑收集盒；12、电机二；13、第一双向螺杆；14、第一螺纹套；15、通风孔；16、电机三；17、第二双向螺杆；18、第二螺纹套；19、固定座；20、轴承；21、连接杆；22、滑块；23、固定柱。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0025] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0026] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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专利和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置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专利的限制。

[0027] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相

连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0028] 参照图1-5,一种钛合金加工用抛光机,包括:工作台1,工作台1的上端设有两组第二调节组件和从动组件,第二调节组件和从动组件之间设有两根导向辊9,第二调节组件中包括有两个可反向移动的第二螺纹套18,两个第二螺纹套18带动两根导向辊9反向移动,工作台1的后侧一体设有支撑板2,在支撑板2的安装槽5中设有第一调节组件,第一调节组件的一端均连接抛光辊8,第一调节组件中包括有两个可反向移动的第一螺纹套14,两个第一螺纹套14带动两个抛光辊8反向移动,工作台1与支撑板2采用一体成型设计,工作台1用于安装第二调节组件和从动组件,支撑板2用于安装第一调节组件,第一调节组件主要用于驱动上下两个抛光辊8反向移动,第二调节组件用于驱动两个上下两个导向辊9反向移动,从动组件则辅助第二调节组件对导向辊9的另一侧进行支撑,第一调节组件与第二调节组件的设置使得两个抛光辊8、两个导向辊9的间距均可在一定范围内进行调节。

[0029] 可参照图2,第一调节组件在运行时:电机一6作为驱动源通过螺栓固定在安装槽5内,电机一6驱动第一双向螺杆13转动,第一双向螺杆13则转动连接在安装槽5内,第一双向螺杆13由两段长度相同螺纹走向相反的螺杆组成,两个第一螺纹套14分别螺纹连接在第一双向螺杆13的两段上并以第一双向螺杆13的中心处对称分布,使得两个第一螺纹套14以第一双向螺杆13的中心处反向移动。

[0030] 进一步的,在两个第一螺纹套14反向移动过程中,带动两个第一螺纹套14前端的驱动箱7移动,驱动箱7内置的电机二12可带动抛光辊8转动,两个电机二12的运行方向相反,使得上下两个抛光辊8作反向转动推动钛合金板材向另一端移动。

[0031] 可参照图3-5,第二调节组件运行时:一号滑轨3作为外壳结构固定在工作台1的上端,一号滑轨3上端的电机三16可带动第二双向螺杆17转动,第二双向螺杆17的转动可带动两个第二螺纹套18反向移动(设计与上述第一双向螺杆13、第一螺纹套14相同),从动组件则作为支撑组件对导向辊9的另一端进行支撑,导向辊9均在两端设有固定柱23,第二螺纹套18与滑块22上均安装有固定座19,固定座19内部固定有轴承20,而导向辊9两端的固定柱23则是固定在每个轴承20的内圈,使得两个导向辊9受到摩擦后可自由转动,对钛合金板材起到导向支撑作用。

[0032] 同时,该工作台1呈凹形设计,在工作台1的内槽顶部固定有滤板10,在抛光过程中顶部的碎屑可通过滤板10空隙进入至下方的碎屑收集盒11,碎屑收集盒11内部可倒入一定量的水,使得上方的碎屑进入至水内后可集中倒出,便于后续处理,而采用抽屉式设计的碎屑收集盒11便于快速取出。

[0033] 可以选择的是,在抛光辊8的另一端同样可以加设相同设计的从动组件,同时需要在抛光辊8两端加装一个固定柱23使之固定在轴承20内圈上。

[0034] 工作原理:在使用本实用新型的时候,第一调节组件在运行时,电机一6驱动第一双向螺杆13转动,使得螺纹连接在第一双向螺杆13外部的两个第一螺纹套14反向移动,在两个第一螺纹套14反向移动过程中,带动两个第一螺纹套14前端的驱动箱7移动,驱动箱7内置的电机二12可带动抛光辊8转动,两个电机二12的运行方向相反,使得上下两个抛光辊8作反向转动推动钛合金板材向另一端移动,第二调节组件运行时,电机三16可带动第二双

向螺杆17转动,第二双向螺杆17的转动可带动两个第二螺纹套18反向移动,而导向辊9两端的固定柱23则是固定在每个轴承20的内圈,使得两个导向辊9受到摩擦后可自由转动,对钛合金板材起到导向支撑作用。

[0035] 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。

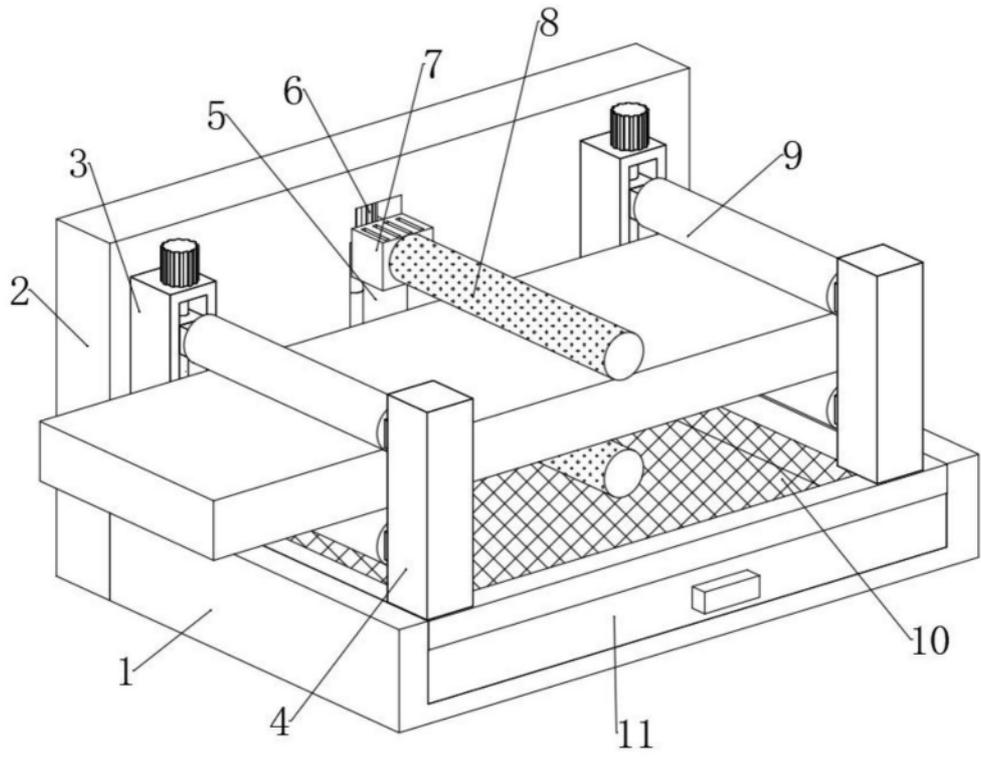


图1

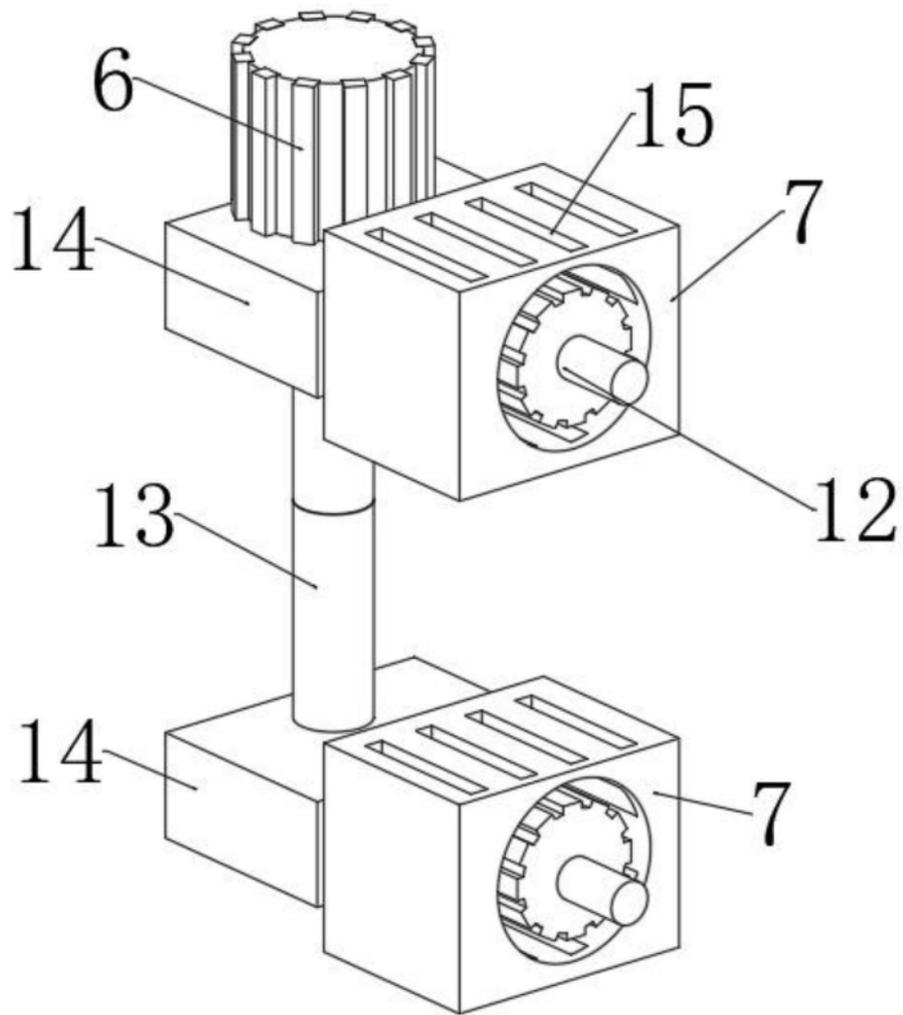


图2

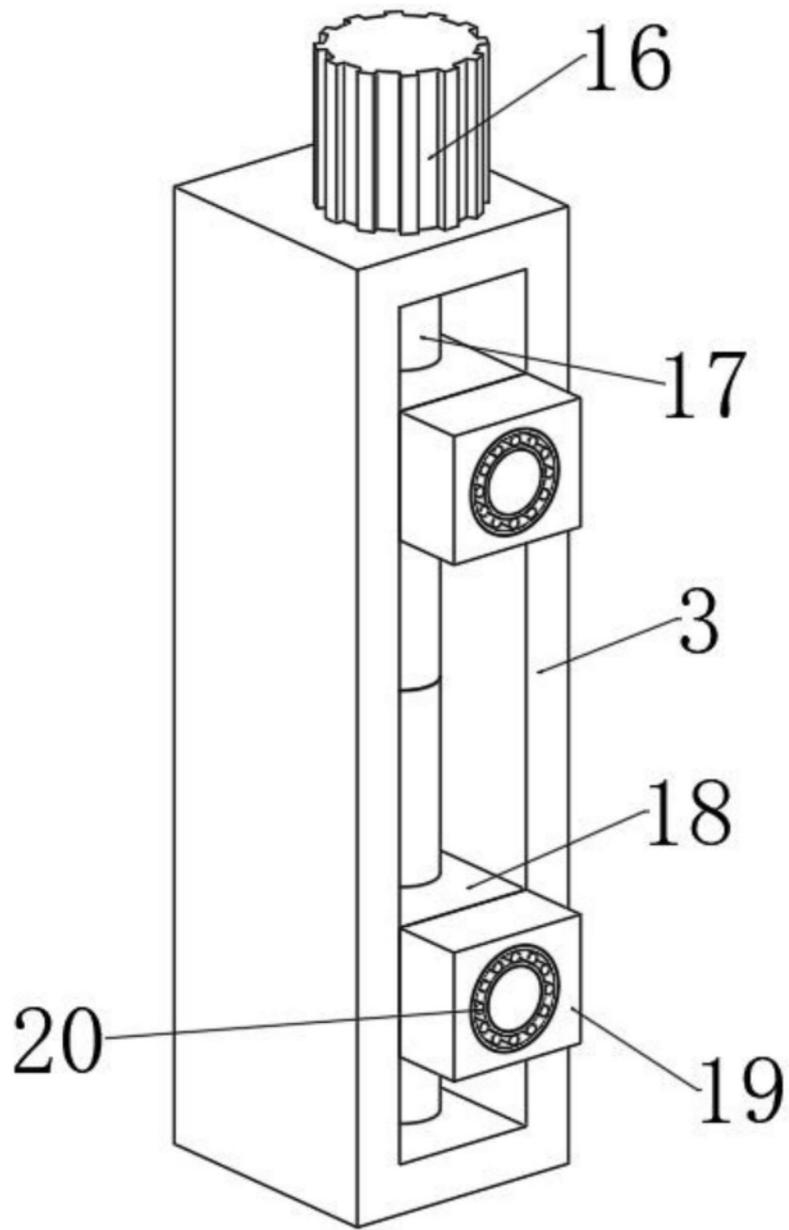


图3

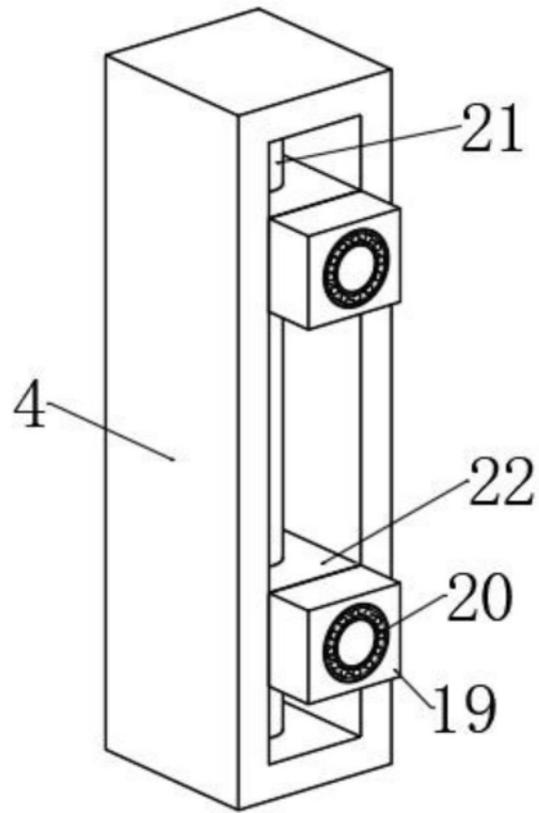


图4

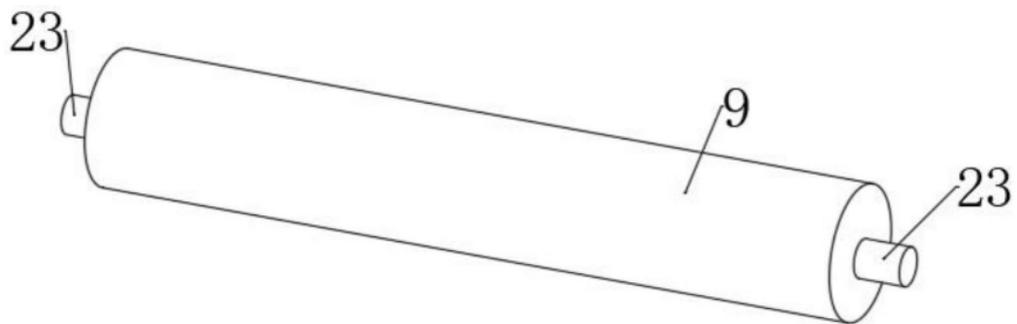


图5