



(21) 申请号 202421297157.0

(22) 申请日 2024.06.07

(73) 专利权人 承德金瑞名邦钢结构股份有限公司

地址 067000 河北省承德市承德县六沟镇
北水泉村

(72) 发明人 高玉峰

(74) 专利代理机构 安徽知千里知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34326

专利代理师 郭红伟

(51) Int.Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

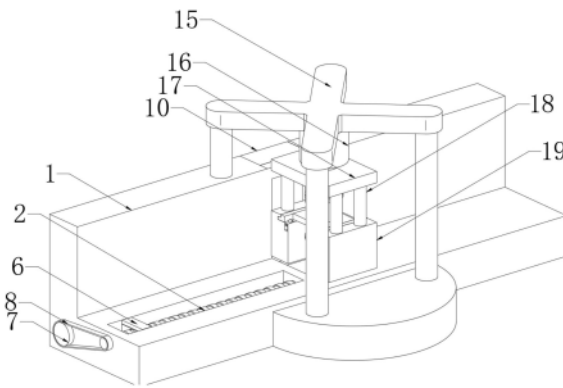
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种角钢开孔设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种角钢开孔设备,涉及角钢机械加工技术领域,包括安装架,所述安装架的一侧内部转动设置有螺纹杆,且螺纹杆的一端将安装架贯穿,所述螺纹杆的四周啮合设置有内螺纹块,且内螺纹块的内部两侧均固定设置有弹簧一,所述弹簧一的上端固定设置有滑杆。该角钢开孔设备,与现有的普通角钢开孔设备相比,对角钢进行开孔时,将其放置在挡块的一侧,随后启动电机,使其带动螺纹杆转动,并且电机在运送角钢时转速保持不变,这样即可对角钢进行连续开孔,若角钢无须连续开孔,直接将角钢压在挡块上,挡块向下移动直至与安装架表面平行,这样即可手动控制开孔位置,这样提升了该装置的便捷性,也可以在连续开孔时避免开孔位置偏移。



1. 一种角钢开孔设备,包括安装架(1),其特征在于,所述安装架(1)的一侧内部转动设置有螺纹杆(2),且螺纹杆(2)的一端将安装架(1)贯穿,所述螺纹杆(2)的四周啮合设置有内螺纹块(3),且内螺纹块(3)的内部两侧均固定设置有弹簧一(4),所述弹簧一(4)的上端固定设置有滑杆(5),且滑杆(5)沿内螺纹块(3)的中心线对称设置有两个。

2. 根据权利要求1所述的一种角钢开孔设备,其特征在于,所述滑杆(5)的上端固定设置有挡块(6),且挡块(6)的面积与挡块(6)上端相同,所述挡块(6)同时与安装架(1)滑动连接,所述安装架(1)内部固定设置有电机(7),且电机(7)与内螺纹块(3)通过皮带(8)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种角钢开孔设备,其特征在于,所述安装架(1)的一侧固定设置有镂空支架(9),且镂空支架(9)设置为L型,所述镂空支架(9)的一侧设置有滑块一(10),且滑块一(10)与安装架(1)滑动连接,所述滑块一(10)的上端内部固定设置有弹簧二(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种角钢开孔设备,其特征在于,所述弹簧二(11)的两端均固定设置有插销(12),所述插销(12)同时与滑块一(10)滑动连接,且插销(12)的外侧通过安装架(1)开设有插槽(13),所述滑块一(10)的下端前侧开设有收集槽(14),所述安装架(1)的上端固定设置有安装支架(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种角钢开孔设备,其特征在于,所述安装支架(15)的下端固定设置有液压杆(16),所述液压杆(16)的下端固定设置有安装板(17),且安装板(17)的下端固定设置有伸缩杆(18),所述伸缩杆(18)均位于安装板(17)的拐角处,且伸缩杆(18)的长度与液压杆(16)一致。

6. 根据权利要求5所述的一种角钢开孔设备,其特征在于,所述伸缩杆(18)的下端固定设置有压块(19),且压块(19)的中部滑动设置有滑块二(20),所述滑块二(20)的中部滑动设置有开孔器(21),且开孔器(21)的四周固定设置有弹簧三(22),所述弹簧三(22)的两端分别与开孔器(21)和滑块二(20)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种角钢开孔设备,其特征在于,所述压块(19)的内部位于滑块二(20)的一侧固定设置有弹簧四(23),且弹簧四(23)的上端固定设置有滑块三(24),所述滑块三(24)同时与压块(19)滑动连接,且滑块三(24)的上端固定设置有限位块(25)。

一种角钢开孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及角钢机械加工技术领域,具体为一种角钢开孔设备。

背景技术

[0002] 角钢俗称角铁,是两边互相垂直成角形的长条形钢材。而国际角钢减少下差能够保证在国标0.25之间即为国标,角钢同样有等边角钢和不等边角钢之分

[0003] 如申请号为202322188202.0,本实用新型涉及开孔机领域,公开了一种装配式钢结构角钢开孔机,包括钻孔机,所述钻孔机包括机身,所述机身顶部后侧固定连接有固定架,所述固定架中上部固定连接有钻孔组件,所述机身中部开设有均匀分布的导向槽,所述机身顶部设置有钻孔机构,所述钻孔机构包括底座,所述底座底端中部固定连接有导向块,所述底座底端中部两侧均固定连接有限位块,所述限位块与导向块均滑动连接在导向槽内部。本实用新型所述的一种装配式钢结构角钢开孔机,通过步进电机能够带动夹座进行转动,从而能够使角钢的另一边进行钻孔,从而避免需要进行拆除二次夹持,大大减少了浪费的时间,有利于提升工作效率,方便角钢钻孔工作的快速进。但是该角钢开孔设备不便于将开孔产生的废料收集,且该装置不便于对角钢进行连续开孔,且该装置在更换开孔器时不够快捷简便。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构不足予以研究改良,提出一种角钢开孔设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种角钢开孔设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种角钢开孔设备,包括安装架,所述安装架的一侧内部转动设置有螺纹杆,且螺纹杆的一端将安装架贯穿,所述螺纹杆的四周啮合设置有内螺纹块,且内螺纹块的内部两侧均固定设置有弹簧一,所述弹簧一的上端固定设置有滑杆,且滑杆沿内螺纹块的中心线对称设置有两个。

[0007] 优选的,所述滑杆的上端固定设置有挡块,且挡块的面积与挡块上端相同,所述挡块同时与安装架滑动连接,所述安装架内部固定设置有电机,且电机与内螺纹块通过皮带连接。

[0008] 优选的,所述安装架的一侧固定设置有镂空支架,且镂空支架设置为L型,所述镂空支架的一侧设置有滑块一,且滑块一与安装架滑动连接,所述滑块一的上端内部固定设置有弹簧二。

[0009] 优选的,所述弹簧二的两端均固定设置有插销,所述插销同时与滑块一滑动连接,且插销的外侧通过安装架开设有插槽,所述滑块一的下端前侧开设有收集槽,所述安装架的上端固定设置有安装支架。

[0010] 优选的,所述安装支架的下端固定设置有液压杆,所述液压杆的下端固定设置有安装板,且安装板的下端固定设置有伸缩杆,所述伸缩杆均位于安装板的拐角处,且伸缩杆

的长度与液压杆一致。

[0011] 优选的,所述伸缩杆的下端固定设置有压块,且压块的中部滑动设置有滑块二,所述滑块二的中部滑动设置有开孔器,且开孔器的四周固定设置有弹簧三,所述弹簧三的两端分别与开孔器和滑块二固定连接。

[0012] 优选的,所述压块的内部位于滑块二的一侧固定设置有弹簧四,且弹簧四的上端固定设置有滑块三,所述滑块三同时与压块滑动连接,且滑块三的上端固定设置有限位块。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.本实用新型通过安装架、螺纹杆、内螺纹块、弹簧一、滑杆、挡块、电机和皮带的设置,对角钢进行开孔时,将其放置在挡块的一侧,随后启动电机,使其带动螺纹杆转动,并且电机在运送角钢时转速保持不变,这样即可对角钢进行连续开孔,若角钢无须连续开孔,直接将角钢压在挡块上,挡块向下移动直至与安装架表面平行,这样即可手动控制开孔位置,这样提升了该装置的便捷性,也可以在连续开孔时避免开孔位置偏移;

[0015] 2.本实用新型通过镂空支架、滑块一、弹簧二、插销、插槽和收集槽的设置,打孔产生的废料最终会落入收集槽内,并且当收集槽满了之后即可将滑块一抠出,滑块一上端的弹簧二可使插销位于插槽内,这样接口将滑块一限位,从而可以保障工作环境的卫生;

[0016] 3.本实用新型通过安装支架、液压杆、安装板、伸缩杆、压块、滑块二、开孔器、弹簧三、弹簧四、滑块三和限位块的设置,更换开孔器时,首先通过滑块三将限位块拉下,将内部的开孔器取出即可,安装时直接将开孔器对准压块上的槽推入直至限位块复位即可。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型安装架局部剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型开孔组件剖视结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型图4中B处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、安装架;2、螺纹杆;3、内螺纹块;4、弹簧一;5、滑杆;6、挡块;7、电机;8、皮带;9、镂空支架;10、滑块一;11、弹簧二;12、插销;13、插槽;14、收集槽;15、安装支架;16、液压杆;17、安装板;18、伸缩杆;19、压块;20、滑块二;21、开孔器;22、弹簧三;23、弹簧四;24、滑块三;25、限位块。

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] 如图1-图3所示,一种角钢开孔设备,包括安装架1,安装架1的一侧内部转动设置有螺纹杆2,且螺纹杆2的一端将安装架1贯穿,螺纹杆2的四周啮合设置有内螺纹块3,且内螺纹块3的内部两侧均固定设置有弹簧一4,弹簧一4的上端固定设置有滑杆5,且滑杆5沿内螺纹块3的中心线对称设置有两个,对角钢进行开孔时,将其放置在挡块6的一侧,随后启动

电机7,使其带动螺纹杆2转动,并且电机7在运送角钢时转速保持不变,这样即可对角钢进行连续开孔,若角钢无须连续开孔,直接将角钢压在挡块6上,挡块6向下移动直至与安装架1表面平行,这样即可手动控制开孔位置,这样提升了该装置的便捷性,也可以在连续开孔时避免开孔位置偏移;

[0025] 进一步的,挡块6不仅可以放置在角钢的一侧,也可以将其上提,使角钢的一边顶在滑杆5上,并通过弹簧一4将角钢夹持。

[0026] 进一步的,弹簧一4的最高点与安装架1的下表面平行,这样当挡块6位于安装架1内时,可使其复位,当挡块6位于角钢上端时,可对其施加一个向下的力,从而可以将角钢夹持。

[0027] 如图2、图4-图5所示,滑杆5的上端固定设置有挡块6,且挡块6的面积与挡块6上端相同,挡块6同时与安装架1滑动连接,安装架1内部固定设置有电机7,且电机7与内螺纹块3通过皮带8连接,安装架1的一侧固定设置有镂空支架9,且镂空支架9设置为L型,镂空支架9的一侧设置有滑块一10,且滑块一10与安装架1滑动连接,滑块一10的上端内部固定设置有弹簧二11,弹簧二11的两端均固定设置有插销12,插销12同时与滑块一10滑动连接,且插销12的外侧通过安装架1开设有插槽13,滑块一10的下端前侧开设有收集槽14,安装架1的上端固定设置有安装支架15,安装支架15的下端固定设置有液压杆16,液压杆16的下端固定设置有安装板17,且安装板17的下端固定设置有伸缩杆18,伸缩杆18均位于安装板17的拐角处,且伸缩杆18的长度与液压杆16一致,伸缩杆18的下端固定设置有压块19,且压块19的中部滑动设置有滑块二20,滑块二20的中部滑动设置有开孔器21,且开孔器21的四周固定设置有弹簧三22,弹簧三22的两端分别与开孔器21和滑块二20固定连接,压块19的内部位于滑块二20的一侧固定设置有弹簧四23,且弹簧四23的上端固定设置有滑块三24,滑块三24同时与压块19滑动连接,且滑块三24的上端固定设置有限位块25,打孔产生的废料最终会落入收集槽14内,并且当收集槽14满了之后即可将滑块一10抠出,滑块一10上端的弹簧二11可使插销12位于插槽13内,这样接口将滑块一10限位,从而可以保障工作环境的卫生;更换开孔器21时,首先通过滑块三24将限位块25拉下,将内部的开孔器21取出即可,安装时直接将开孔器21对准压块19上的槽推入直至限位块25复位即可。

[0028] 进一步的,伸缩杆18负责压块19的位移,在开孔时可通过压块19对角钢进行限位,打孔结束后,小幅度抬起压块19使角钢移动,这样即可减少打孔时的偏移量。

[0029] 进一步的,液压杆16负责打孔,当压块19固定后液压杆16伸出,并且伸缩杆18同时收缩,直至压块19将开孔器21压下。

[0030] 工作原理:在使用该角钢开孔设备时,首先,对角钢进行开孔时,将其放置在挡块6的一侧,随后启动电机7,使其带动螺纹杆2转动,并且电机7在运送角钢时转速保持不变,这样即可对角钢进行连续开孔,若角钢无须连续开孔,直接将角钢压在挡块6上,挡块6向下移动直至与安装架1表面平行,这样即可手动控制开孔位置,这样提升了该装置的便捷性,也可以在连续开孔时避免开孔位置偏移;其次,打孔产生的废料最终会落入收集槽14内,并且当收集槽14满了之后即可将滑块一10抠出,滑块一10上端的弹簧二11可使插销12位于插槽13内,这样接口将滑块一10限位,从而可以保障工作环境的卫生;最后,更换开孔器21时,首先通过滑块三24将限位块25拉下,将内部的开孔器21取出即可,安装时直接将开孔器21对准压块19上的槽推入直至限位块25复位即可。这就是该角钢开孔设备的工作原理。

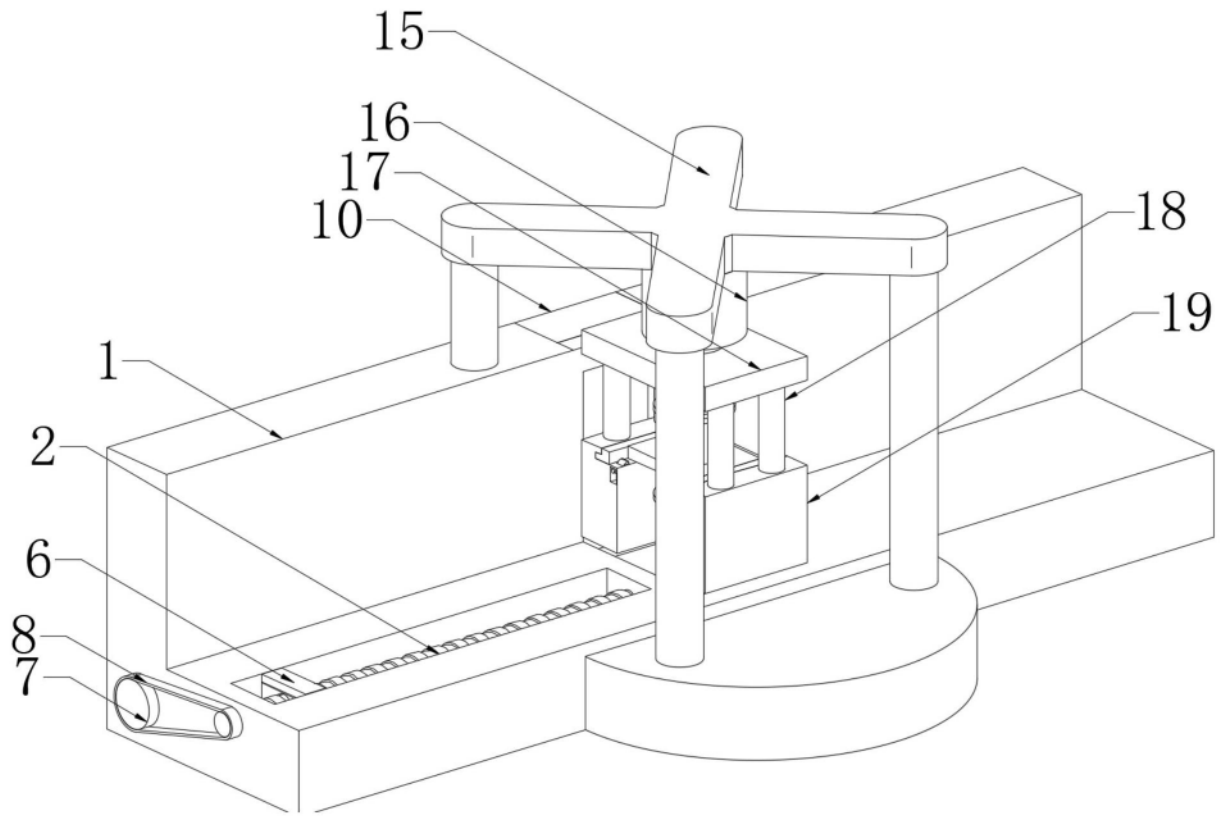


图1

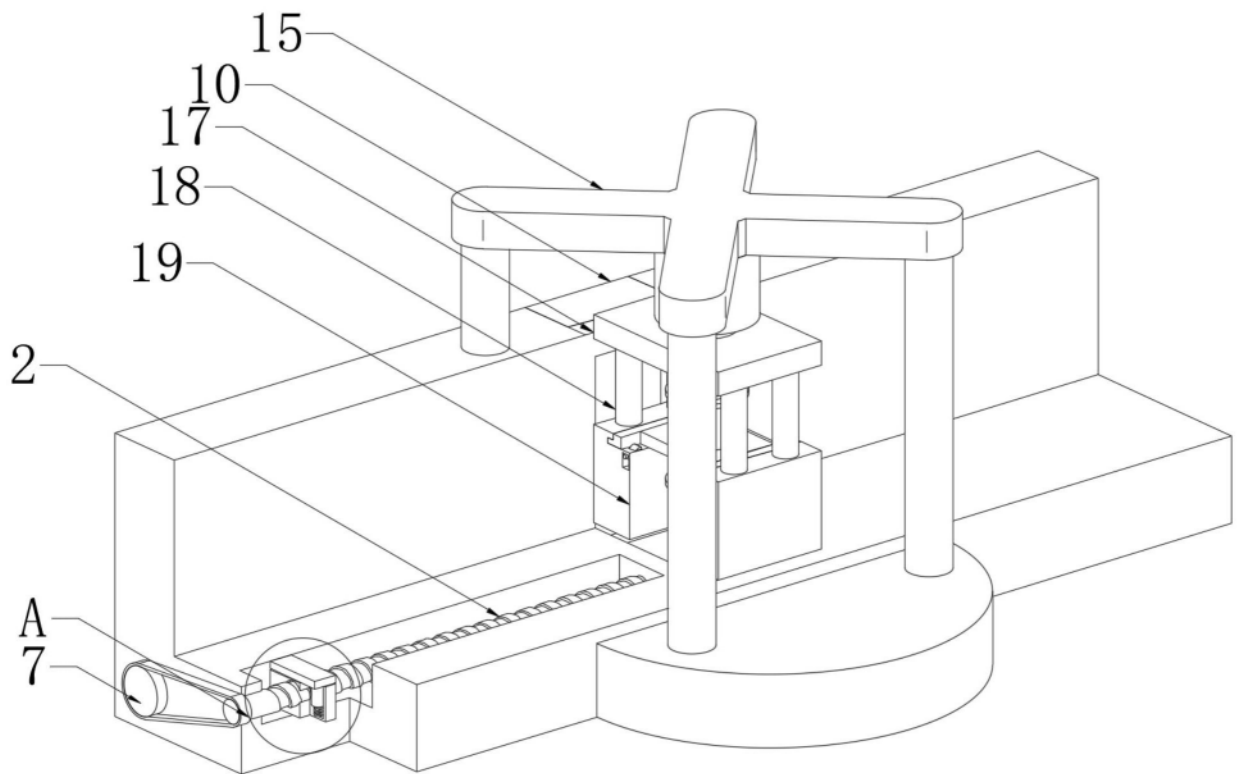


图2

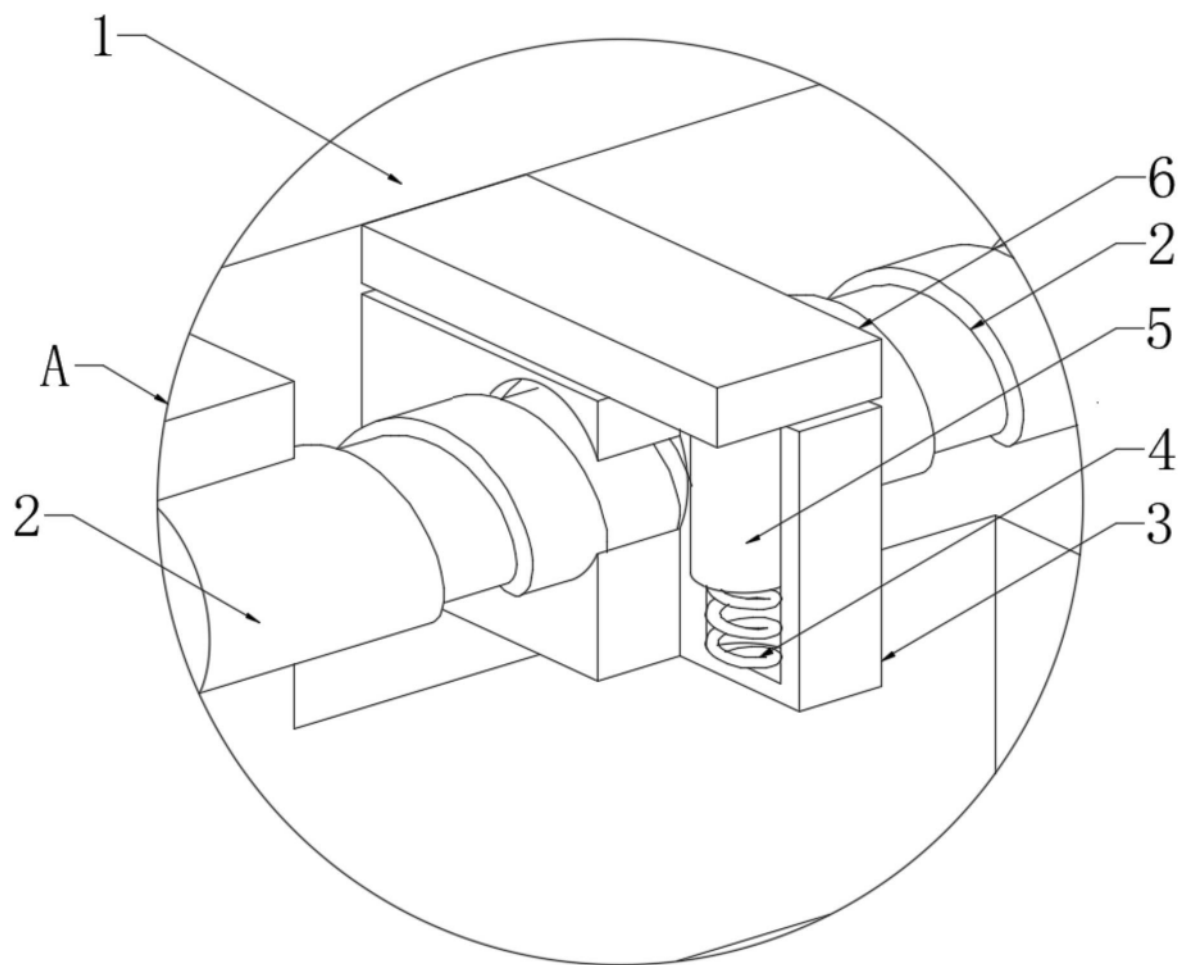


图3

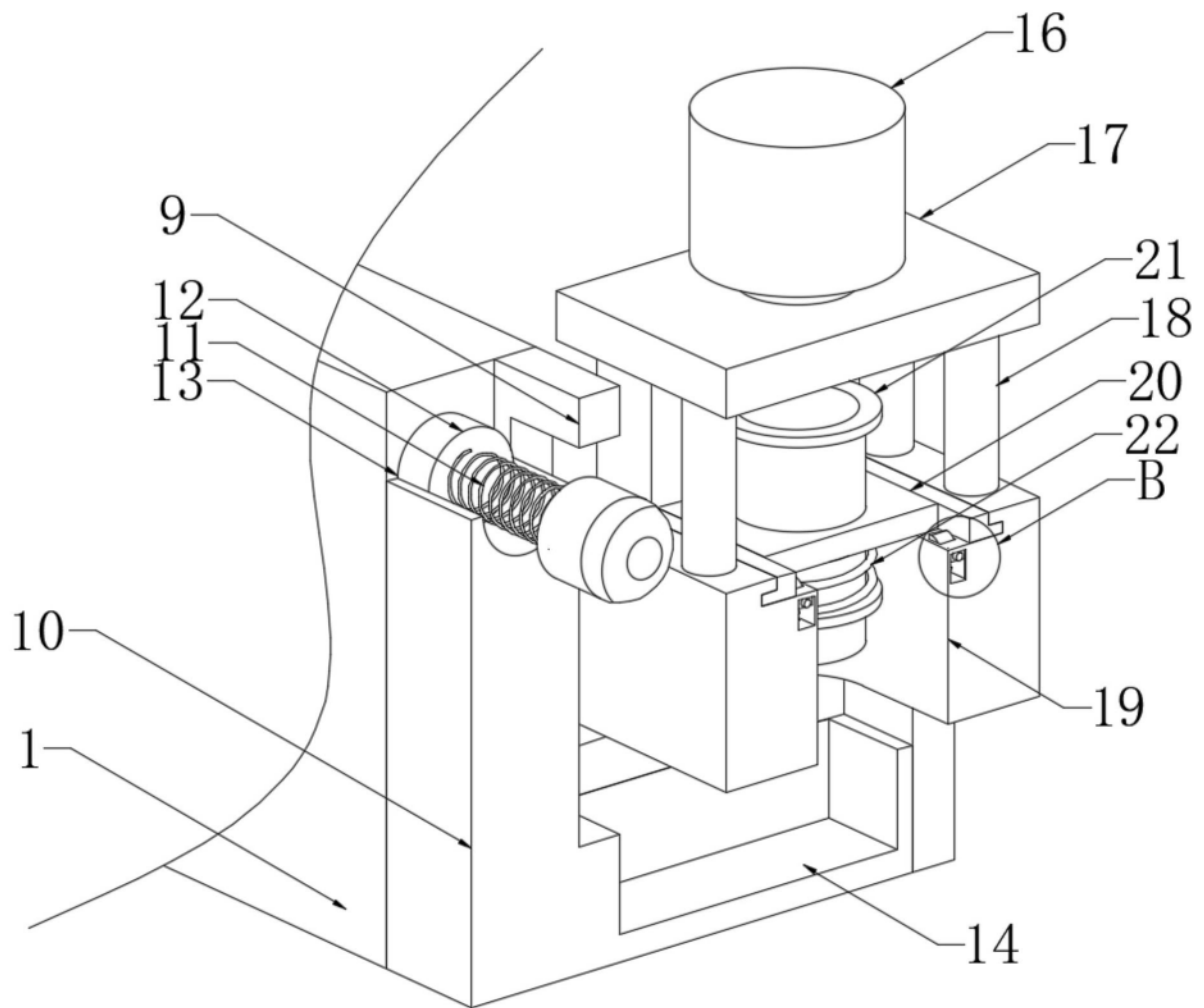


图4

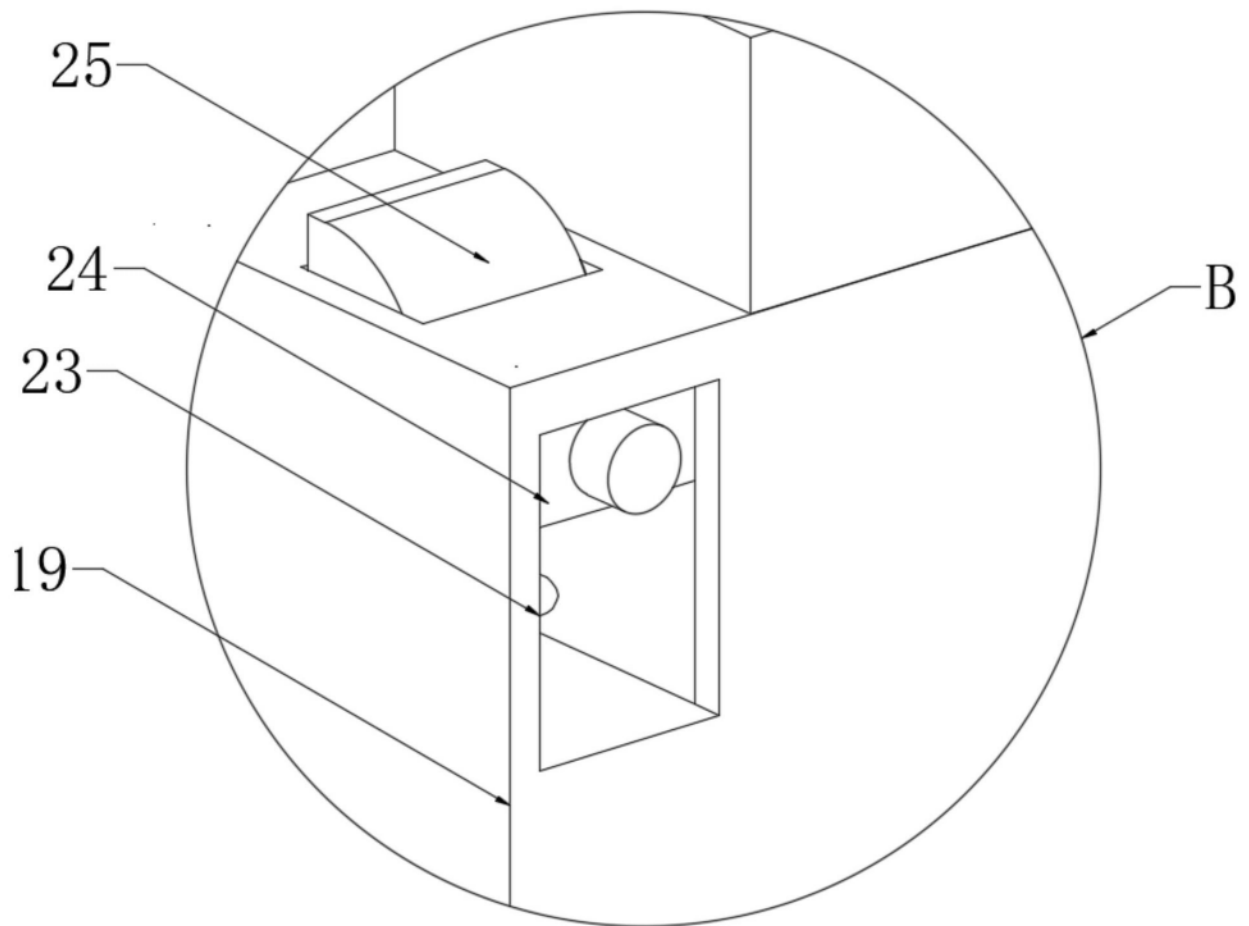


图5