



(21) 申请号 202310901234.2

(22) 申请日 2023.07.21

(71) 申请人 荆州市友大金属制品有限公司

地址 434000 湖北省荆州市荆州开发区江
渎庙路16号

(72) 发明人 高华森

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254

专利代理师 邱雨家

(51) Int. Cl.

B23D 15/04 (2006.01)

B23D 15/14 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

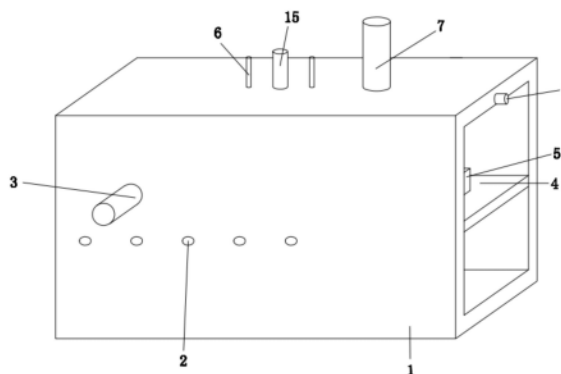
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种自动送料剪切设备

(57) 摘要

本发明涉及剪切设备领域,公开了一种自动送料剪切设备,包括机体,所述机体的前后侧内壁上固定连接有剪切台,所述剪切台与机体之间设置有可调式输送定位组件,所述机体上设置有可调式自动送料组件,所述机体的顶部固定连接有第一气缸,所述第一气缸的输出轴上固定连接有剪切刀,所述机体上设置有限位组件,所述可调式自动送料组件包括转动连接在机体前后侧内壁上的多个下输送辊与固定连接在机体顶部的第二气缸。本发明具有以下优点和效果:方便对每次送料的位置进行定位,保证板材剪切长度的一致性,同时可对输送的距离进行控制,以便把板材切割长想要的长度,且便于对不同宽度的板材进行限位导向,保证剪切的效果。



1. 一种自动送料剪切设备,其特征在于,包括机体(1),所述机体(1)的前后侧内壁上固定连接剪切台(4),所述剪切台(4)与机体(1)之间设置有可调式输送定位组件,所述机体(1)上设置有可调式自动送料组件,所述机体(1)的顶部固定连接第一气缸(7),所述第一气缸(7)的输出轴上固定连接剪切刀(14),所述机体(1)上设置有限位组件。

2. 根据权利要求1所述的一种自动送料剪切设备,其特征在于:所述可调式自动送料组件包括转动连接在机体(1)前后侧内壁上的多个下输送辊(2)与固定连接在机体(1)顶部的第二气缸(15),所述第二气缸(15)的输出轴上固定连接罩体(18),所述罩体(18)的顶部内壁上固定连接输送电机(19),所述罩体(18)的前后侧内壁上转动连接有两个上输送辊(22),两个上输送辊(22)的外侧固定套设有下链轮(23),所述输送电机(19)的输出轴上固定连接上链轮(20),所述上链轮(20)与两个下链轮(23)上传动连接有同一个链条(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种自动送料剪切设备,其特征在于:所述机体(1)的顶部滑动套设有两个竖杆(6),两个竖杆(6)均固定连接在罩体(18)的顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种自动送料剪切设备,其特征在于:所述限位组件包括两个第三气缸(3),两个第三气缸(3)分别固定连接在机体(1)的前后侧,两个第三气缸(3)的输出轴上均固定连接限位板(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种自动送料剪切设备,其特征在于:所述限位板(17)的顶部固定连接连接板(16),两个第三气缸(3)的输出轴分别固定连接在对应的连接板(16)上。

6. 根据权利要求1所述的一种自动送料剪切设备,其特征在于:所述机体(1)的顶部内壁上开设有凹槽(13),所述可调式输送定位组件包括固定连接在机体(1)一侧的伺服电机(8)与转动连接在凹槽(13)两侧内壁上的螺纹杆(11),所述伺服电机(8)的输出轴固定连接在螺纹杆(11)的一端,所述螺纹杆(11)的外侧螺纹套设有滑块(12),所述滑块(12)的底部固定连接第四气缸(10),所述第四气缸(10)的输出轴上固定连接定位板(5),所述定位板(5)的一侧固定连接压力传感器(9)。

7. 根据权利要求6所述的一种自动送料剪切设备,其特征在于:所述滑块(12)滑动套设在凹槽(13)内。

8. 根据权利要求6所述的一种自动送料剪切设备,其特征在于:所述定位板(5)的一侧开设有安装槽,所述压力传感器(9)固定套设在安装槽内。

一种自动送料剪切设备

技术领域

[0001] 本发明涉及剪切设备技术领域,特别涉及一种自动送料剪切设备。

背景技术

[0002] 剪切机是机床的一种,它采用液压驱动,安全性能可靠,操作方便,有的剪切机还包括自动送料的功能,剪切机适用于金属回收加工厂、报废汽车拆解场、冶炼铸造行业,对各种形状的型钢及各种金属材料进行冷态剪断、压制翻边,以及粉末状制品、塑料、玻璃钢、绝缘材料、橡胶的压制成型,剪切机又分为不同的种类有:金属剪切机、联合冲剪机、液压剪切机棒料剪切机。经检索:授权公布号为CN216028443U的一种自动送料快速剪切机,包括机架和设置在机架上的送料机构和剪切机构,送料机构侧出料口与剪切装置的入料口相平行设置,剪切装置包括驱动电机,驱动电机的转动轴的两端均连接有凸轮传动轴,凸轮传动轴上连接有凸轮,凸轮上方转动连接有连接杆,连接杆的另一端连接有上刀架,机架的上端还设置有刀架座,刀架座上还设置设有下刀架,上刀架和下刀架上均设置有刀片,上刀架和下刀架限定出剪切装置的入料口。以及公布号为CN211939290U的一种剪板机的精准送料装置,包括剪板机本体和位于所述剪板机本体一侧的支撑座,所述支撑座的顶端设有与所述剪板机本体相连接的输送台,所述输送台的顶端远离所述剪板机本体的一侧设有壳体,所述壳体内设有推料机构,所述推料机构包括位于所述壳体内横向设置的套管,所述套管内设有与其相匹配的滑块,且所述套管的顶端设有竖直设置的立柱,所述立柱的一侧设有倾斜设置的衔接杆。

[0003] 然而上述中的自动送料快速剪切机还存在有不足之处,虽然方便自动送料,但不便对每次送料的位置进行定位,进而导致剪切出的板材长度不一而降低了剪切的质量,且不便根据剪切长度的不同对输送的距离进行控制,进而降低了装置的通用性,同时不便对不同宽度的板材进行限位导向,板材在输送过程中易发生偏移而降低了后期剪板的质量,因此我们提出了一种自动送料剪切设备用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种自动送料剪切设备,具有方便对每次送料的位置进行定位,保证板材剪切长度的一致性,同时可对输送的距离进行控制,以便把板材切割长想要的长度,且便于对不同宽度的板材进行限位导向,保证剪切的效果。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:包括机体,所述机体的前后侧内壁上固定连接剪切台,所述剪切台与机体之间设置有可调式输送定位组件,所述机体上设置有可调式自动送料组件,所述机体的顶部固定连接第一气缸,所述第一气缸的输出轴上固定连接剪切刀,所述机体上设置有限位组件。

[0006] 本发明的进一步设置为:所述可调式自动送料组件包括转动连接在机体前后侧内壁上的多个下输送辊与固定连接在机体顶部的第二气缸,所述第二气缸的输出轴上固定连接有罩体,所述罩体的顶部内壁上固定连接输送电机,所述罩体的前后侧内壁上转动连

接有两个上输送辊,两个上输送辊的外侧固定套设有下链轮,所述输送电机的输出轴上固定连接上有链轮,所述上链轮与两个下链轮上传动连接有同一个链条。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过第二气缸带动了罩体与上输送辊的升降,进而可调节上输送辊与下输送辊之间的间距,以便对不同厚度的板材进行输送,启动输送电机,输送电机带动了上链轮的转动,经链条的传动,带动了两个下链轮与上输送辊的同步旋转,在下输送辊的辅助下,可对板材进行自动向右送料,当板材的右端与压力传感器抵接时,压力传感器发生信号给控制器(图中未画出),控制器在自动关闭输送电机,并打开第一气缸,第一气缸带动了剪切刀的下移对板材进行剪切作业。

[0008] 本发明的进一步设置为:所述机体的顶部滑动套设有两个竖杆,两个竖杆均固定连接在罩体的顶部。

[0009] 通过采用上述技术方案,可对罩体进行导向,使其移动更加稳定顺畅。

[0010] 本发明的进一步设置为:所述限位组件包括两个第三气缸,两个第三气缸分别固定连接在机体的前后侧,两个第三气缸的输出轴上均固定连接有限位板。

[0011] 通过采用上述技术方案,根据板材的宽度,启动两个第三气缸,两个第三气缸带动了两个连接板与限位板的相互靠近或相互远离,进而可调节两个限位板之间的间距,以便对不同宽度的板材进行限位,避免发生偏移倾斜而影响剪切的质量。

[0012] 本发明的进一步设置为:所述限位板的顶部固定连接有连接板,两个第三气缸的输出轴分别固定连接在对应的连接板上。

[0013] 通过采用上述技术方案,方便对限位板与第三气缸的输出轴的连接固定。

[0014] 本发明的进一步设置为:所述机体的顶部内壁上开设有凹槽,所述可调式输送定位组件包括固定连接在机体一侧的伺服电机与转动连接在凹槽两侧内壁上的螺纹杆,所述伺服电机的输出轴固定连接在螺纹杆的一端,所述螺纹杆的外侧螺纹套设有滑块,所述滑块的底部固定连接有第四气缸,所述第四气缸的输出轴上固定连接有定位板,所述定位板的一侧固定连接有压力传感器。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过伺服电机的输出轴上带动了螺纹杆的转动,螺纹杆带动了滑块、第四气缸与定位板的横向运动,进而可调节定位板与剪切刀之间的间距,以便把板材剪切成想要的长度,然后启动第四气缸,使得定位板下移与剪切台的顶部抵接,此时通过定位板与压力传感器的设置,可对板材输送到的位置进行定位,以便保证每次剪切板材长度的一致性。

[0016] 本发明的进一步设置为:所述滑块滑动套设在凹槽内。

[0017] 通过采用上述技术方案,方便对滑块进行导向,使其不与螺纹杆一起旋转。

[0018] 本发明的进一步设置为:所述定位板的一侧开设有安装槽,所述压力传感器固定套设在安装槽内。

[0019] 通过采用上述技术方案,方便定位传感器的安装固定。

[0020] 本发明的有益效果是:

[0021] 1、本发明根据板材的宽度,启动两个第三气缸,两个第三气缸带动了两个连接板与限位板的相互靠近或相互远离,进而可调节两个限位板之间的间距,以便对不同宽度的板材进行限位,避免发生偏移倾斜而影响剪切的质量。

[0022] 2、本发明通过伺服电机的输出轴上带动了螺纹杆的转动,螺纹杆带动了滑块、第

四气缸与定位板的横向运动,进而可调节定位板与剪切刀之间的间距,以便把板材剪切成想要的长度,然后启动第四气缸,使得定位板下移与剪切台的顶部抵接,此时通过定位板与压力传感器的设置,可对板材输送到的位置进行定位,以便保证每次剪切板材长度的一致性。

[0023] 3、本发明通过第二气缸带动了罩体与上输送辊的升降,进而可调节上输送辊与下输送辊之间的间距,以便对不同厚度的板材进行输送,启动输送电机,输送电机带动了上链轮的转动,经链条的传动,带动了两个下链轮与上输送辊的同步旋转,在下输送辊的辅助下,可对板材进行自动向右送料,当板材的右端与压力传感器抵接时,压力传感器发生信号给控制器(图中未画出),控制器在自动关闭输送电机,并打开第一气缸,第一气缸带动了剪切刀的下移对板材进行剪切作业。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本发明提出的一种自动送料剪切设备的结构示意图;

[0026] 图2为本发明提出的一种自动送料剪切设备的剖视图;

[0027] 图3为本发明提出的一种自动送料剪切设备的A部分的结构示意图。

[0028] 图中,1、机体;2、下输送辊;3、第三气缸;4、剪切台;5、定位板;6、竖杆;7、第一气缸;8、伺服电机;9、压力传感器;10、第四气缸;11、螺纹杆;12、滑块;13、凹槽;14、剪切刀;15、第二气缸;16、连接板;17、限位板;18、罩体;19、输送电机;20、上链轮;21、链条;22、上输送辊;23、下链轮。

具体实施方式

[0029] 下面将结合具体实施例对本发明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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 参见图1—图3,本发明提供一种自动送料剪切设备,包括机体1,机体1的前后侧内壁上固定连接剪切台4,剪切台4与机体1之间设置有可调式输送定位组件,机体1上设置有可调式自动送料组件,机体1的顶部固定连接第一气缸7,第一气缸7的输出轴上固定连接剪切刀14,机体1上设置有限位组件。

[0031] 具体的,可调式自动送料组件包括转动连接在机体1前后侧内壁上的多个下输送辊2与固定连接在机体1顶部的第二气缸15,第二气缸15的输出轴上固定连接罩体18,罩体18的顶部内壁上固定连接输送电机19,罩体18的前后侧内壁上转动连接有两个上输送辊22,两个上输送辊22的外侧固定套设有下链轮23,输送电机19的输出轴上固定连接上链轮20,上链轮20与两个下链轮23上传动连接有同一个链条21。

[0032] 具体的,机体1的顶部滑动套设有两个竖杆6,两个竖杆6均固定连接在罩体18的顶

部。

[0033] 具体的,限位组件包括两个第三气缸3,两个第三气缸3分别固定连接在机体1的前后侧,两个第三气缸3的输出轴上均固定连接有限位板17。

[0034] 具体的,限位板17的顶部固定连接有连接板16,两个第三气缸3的输出轴分别固定连接在对应的连接板16上。

[0035] 具体的,机体1的顶部内壁上开设有凹槽13,可调式输送定位组件包括固定连接在机体1一侧的伺服电机8与转动连接在凹槽13两侧内壁上的螺纹杆11,伺服电机8的输出轴固定连接在螺纹杆11的一端,螺纹杆11的外侧螺纹套设有滑块12,滑块12的底部固定连接有第四气缸10,第四气缸10的输出轴上固定连接有定位板5,定位板5的一侧固定连接有压力传感器9。

[0036] 具体的,滑块12滑动套设在凹槽13内。

[0037] 具体的,定位板5的一侧开设有安装槽,压力传感器9固定套设在安装槽内。

[0038] 本发明,在工作时,根据板材的宽度,启动两个第三气缸3,两个第三气缸3带动了两个连接板16与限位板17的相互靠近或相互远离,进而可调节两个限位板17之间的间距,以便对不同宽度的板材进行限位,避免发生偏移倾斜而影响剪切的质量,根据剪切的板材的长度,启动伺服电机8,伺服电机8的输出轴上带动了螺纹杆11的转动,螺纹杆11带动了滑块12、第四气缸10与定位板5的横向运动,进而可调节定位板5与剪切刀14之间的间距,以便把板材剪切成想要的长度,然后启动第四气缸10,使得定位板5下移与剪切台4的顶部抵接,通过第二气缸15带动了罩体18与上输送辊22的升降,进而可调节上输送辊22与下输送辊2之间的间距,以便对不同厚度的板材进行输送,启动输送电机19,输送电机19带动了上链轮20的转动,经链条21的传动,带动了两个下链轮23与上输送辊22的同步旋转,在下输送辊2的辅助下,可对板材进行自动向右送料,当板材的右端与压力传感器9抵接时,压力传感器9发生信号给控制器(图中未画出),控制器在自动关闭输送电机19,并打开第一气缸7,第一气缸7带动了剪切刀14的下移对板材进行剪切作业。

[0039] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

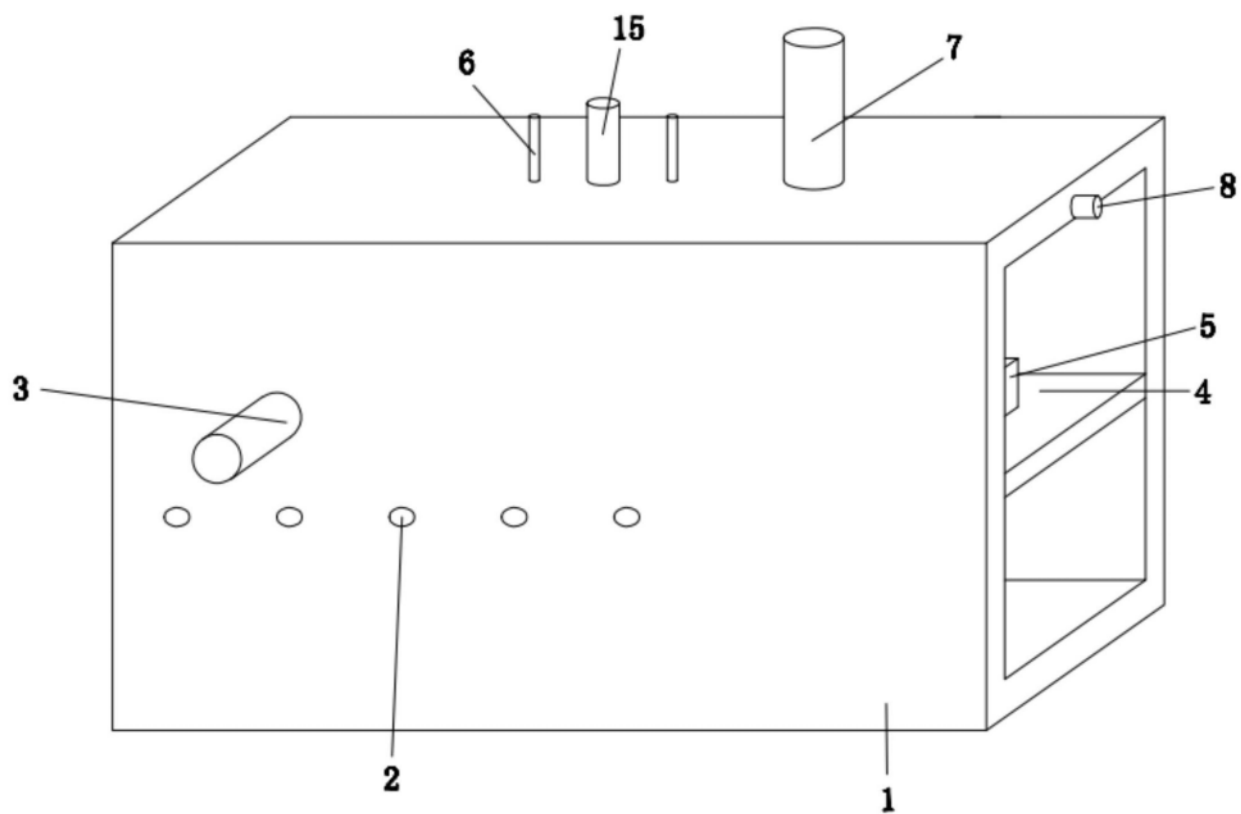


图1

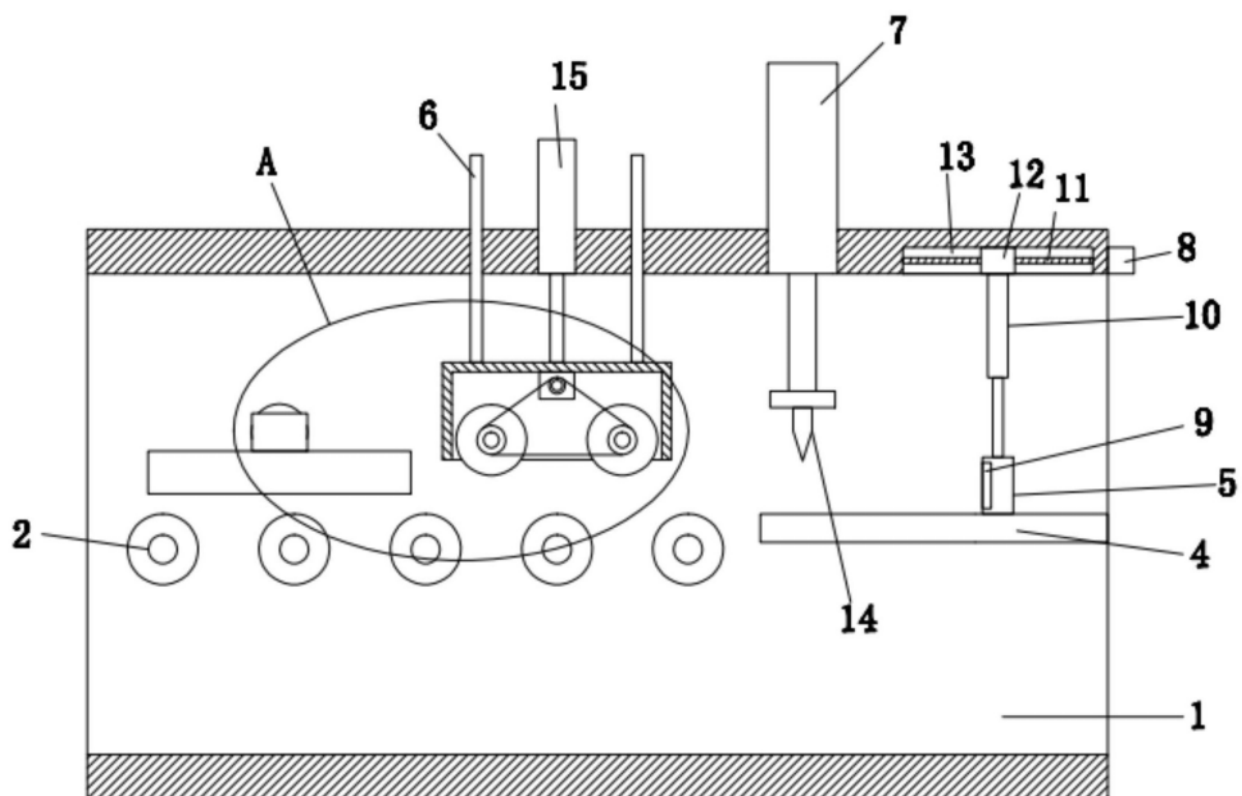


图2

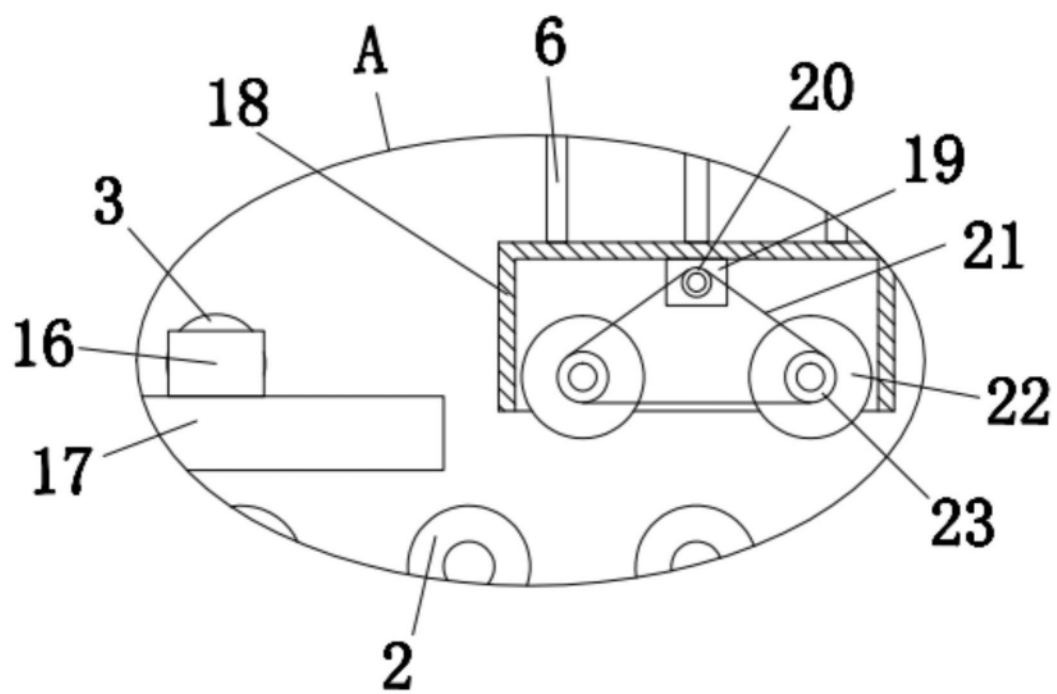


图3