



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219852442 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202320505843.1

(22) 申请日 2023.03.16

(73) 专利权人 杭州声之源电子有限公司
地址 311243 浙江省杭州市萧山区瓜沥镇
孙家弄村428号

(72) 发明人 潘力勇

(74) 专利代理机构 北京康达联禾知识产权代理
事务所(普通合伙) 11461
专利代理师 王健健

(51) Int. Cl .
B23D 79/00 (2006.01)
B23Q 3/00 (2006.01)

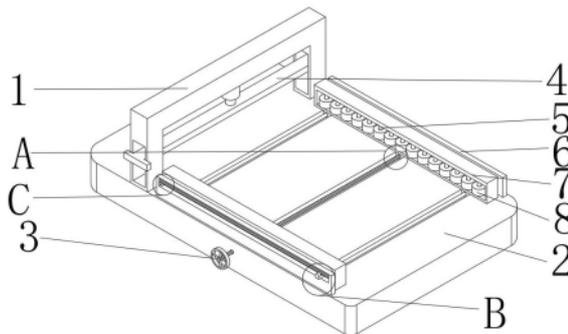
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于铝材加工的定点切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于铝材加工的定点切割装置,涉及铝材加工技术领域,该用于铝材加工的定点切割装置,包括操作台,所述操作台的表面固定连接有刀架,刀架的内部滑动连接有切割刀,操作台的表面固定连接有两个固定板,操作台的表面设置有定点机构,所述定点机构包括两个滑动框,两个滑动框位于两个固定板之间,通过定点机构的设置,使装置能够根据工作人员提前设置的距离对铝材进行运输,当铝材的运输距离合适,装置可以自动停止对铝材的运输,从而能够实现对铝材的定距运输,从而使装置能够对铝材进行定点切割,且无需人工过多的干涉,进而提高了装置对铝材的切割效率和切割质量,具有较高的实用价值和推广价值。



1. 一种用于铝材加工的定点切割装置,包括操作台(2),其特征在于:所述操作台(2)的表面固定连接有刀架(1),刀架(1)的内部滑动连接有切割刀(4),操作台(2)的表面固定连接有两个固定板(6),操作台(2)的表面设置有定点机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于铝材加工的定点切割装置,其特征在于:所述定点机构包括两个滑动框(7),两个滑动框(7)位于两个固定板(6)之间,两个滑动框(7)的表面均与操作台(2)的表面滑动连接,两个滑动框(7)的内部结构均相同,滑动框(7)的内壁转动连接有呈等距排列的转轴(5),转轴(5)的表面固定连接有滚轮(8),转轴(5)的表面滑动连接有齿轮(20),齿轮(20)位于滚轮(8)的上方,滑动框(7)的内部互动连接有齿板(13),齿板(13)的表面与齿轮(20)的表面啮合连接,齿板(13)贯穿与滑动框(7)的表面,固定板(6)的内部滑动连接有贯穿固定板(6)表面的指示板(10),指示板(10)凸出于固定板(6)的一侧呈三角形,固定板(6)的表面设置有刻度(11),指示板(10)靠近齿板(13)的一侧固定连接有伸缩杆(12),伸缩杆(12)远离指示板(10)的一端固定连接在齿板(13)的表面。

3. 根据权利要求2所述的一种用于铝材加工的定点切割装置,其特征在于:所述转轴(5)的表面固定连接有蜗轮(18),蜗轮(18)的表面与滑动框(7)的内壁转动连接,滑动框(7)位于滚轮(8)的下方,滑动框(7)的内壁转动连接有蜗杆(19),蜗杆(19)的表面与蜗轮(18)的表面啮合连接,蜗轮(18)的表面固定连接有第一锥齿轮(14),滑动框(7)的底部滑动连接有安装板(16),安装板(16)的表面固定连接有电机(17),电机(17)的输出端与安装板(16)的内部转动连接,电机(17)的输出端与操作台(2)的内部滑动连接,电机(17)的表面与滑动框(7)的内部转动连接,电机(17)的输出端固定连接有第二锥齿轮(15),第二锥齿轮(15)的表面与第一锥齿轮(14)的表面啮合连接。

4. 根据权利要求2所述的一种用于铝材加工的定点切割装置,其特征在于:所述操作台(2)的内部设置有按钮(24),按钮(24)与电机(17)电性连接。

5. 根据权利要求2所述的一种用于铝材加工的定点切割装置,其特征在于:所述两个滑动框(7)的底部均固定连接有滑板(9),两个滑板(9)的表面均与操作台(2)的内部滑动连接,操作台(2)的表面转动连接有双向螺纹杆(3),双向螺纹杆(3)的表面与两个滑板(9)的内部螺纹连接,两个滑板(9)内部的螺纹分别与双向螺纹杆(3)两端的螺纹相匹配。

6. 根据权利要求2所述的一种用于铝材加工的定点切割装置,其特征在于:所述齿轮(20)的内壁滑动连接有呈圆周阵列的滑杆(23),滑杆(23)远离转轴(5)的一端呈圆弧形,转轴(5)的表面开设有同样呈圆周阵列的滑槽(22),滑槽(22)的截面呈钩形,滑杆(23)的表面与滑槽(22)的内壁滑动连接,滑杆(23)靠近转轴(5)内壁的一端固定连接有弹簧(21),弹簧(21)远离滑杆(23)的一端固定连接在齿轮(20)的内部。

一种用于铝材加工的定点切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝材加工技术领域,特别涉及一种用于铝材加工的定点切割装置。

背景技术

[0002] 铝材由铝和其它合金元素制造的制品。通常是先加工成铸造品、锻造品以及箔、板、带、管、棒、型材等后,再经冷弯、锯切、钻孔、拼装、上色等工序而制成。主要金属元素是铝,在加上一些合金元素,提高铝材的性能,铝材在加工的过程中需要对铝材的进行切割,以达到规划的尺寸大小。

[0003] 然而市面上大多数对铝材的切割都是靠操作人员手持推进铝材进行尺寸大小的切割,不但容易造成每次切割的铝材长度不相等,形成误差,同时人工对铝材进行推进,增加了工作人员的劳动强度,降低了对铝材的切割效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供用于铝材加工的定点切割装置,能够解决容易对铝材的切割造成长度不同的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于铝材加工的定点切割装置,包括操作台,所述操作台的表面固定连接有刀架,刀架的内部滑动连接有切割刀,操作台的表面固定连接有两个固定板,操作台的表面设置有定点机构。

[0006] 优选的,所述定点机构包括两个滑动框,两个滑动框位于两个固定板之间,两个滑动框的表面均与操作台的表面滑动连接,两个滑动框的内部结构均相同,滑动框的内壁转动连接有呈等距排列的转轴,转轴的表面固定连接有滚轮,转轴的表面滑动连接有齿轮,齿轮位于滚轮的上方,滑动框的内部互动连接有齿板,齿板的表面与齿轮的表面啮合连接,齿板贯穿与滑动框的表面,固定板的内部滑动连接有贯穿固定板表面的指示板,指示板凸出于固定板的一侧呈三角形,固定板的表面设置有刻度,指示板靠近齿板的一侧固定连接在齿板的表面。

[0007] 优选的,所述转轴的表面固定连接有蜗轮,蜗轮的表面与滑动框的内壁转动连接,滑动框位于滚轮的下方,滑动框的内壁转动连接有蜗杆,蜗杆的表面与蜗轮的表面啮合连接,蜗轮的表面固定连接在第一锥齿轮,滑动框的底部滑动连接有安装板,安装板的表面固定连接在电机,电机的输出端与安装板的内部转动连接,电机的输出端与操作台的内部滑动连接,电机的表面与滑动框的内部转动连接,电机的输出端固定连接在第二锥齿轮,第二锥齿轮的表面与第一锥齿轮的表面啮合连接。

[0008] 优选的,所述操作台的内部设置有按钮,按钮与电机电性连接。

[0009] 优选的,所述两个滑动框的底部均固定连接在滑板,两个滑板的表面均与操作台的内部滑动连接,操作台的表面转动连接有双向螺纹杆,双向螺纹杆的表面与两个滑板的内部螺纹连接,两个滑板内部的螺纹分别与双向螺纹杆两端的螺纹相匹配。

[0010] 优选的,所述齿轮的内壁滑动连接有呈圆周阵列的滑杆,滑杆远离转轴的一端呈圆弧形,转轴的表面开设有同样呈圆周阵列的滑槽,滑槽的截面呈钩形,滑杆的表面与滑槽的内壁滑动连接,滑杆靠近转轴内壁的一端固定连接有弹簧,弹簧远离滑杆的一端固定连接在齿轮的内部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1)、该用于铝材加工的定点切割装置,通过定点机构的设置,使装置能够根据工作人员提前设置的距离对铝材进行运输,当铝材的运输距离合适,装置可以自动停止对铝材的运输,从而能够实现对铝材的定距运输,从而使装置能够对铝材进行定点切割,且无需人工过多的干涉,进而提高了装置对铝材的切割效率和切割质量,具有较高的实用价值和推广价值。

[0013] (2)、该用于铝材加工的定点切割装置,通过双向螺纹杆的设置,使装置能够对不同尺寸的铝材进行夹持固定,从而尽量避免了装置在对铝材进行切割时,导致铝材发生偏移或歪斜的情况,进而保证了装置对铝材的切割质量,提高了装置的使用效果。

[0014] (3)、该用于铝材加工的定点切割装置,通过滑杆、滑槽和弹簧的设置,使工作人员在对指示板进行恢复时,不会带动滚轮对铝材进行运输,从而无需工作人员二次对铝材的位置进行调整,使装置再次启动时,仍能保证装置对铝材定点切割的准确性,进而提高了装置的使用效果。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明:

[0016] 图1为本实用新型一种用于铝材加工的定点切割装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A处放大示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中B处放大示意图;

[0019] 图4为本实用新型图1中C处放大示意图;

[0020] 图5为本实用新型滑动框内部结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型转轴俯视图。

[0022] 附图标记:1、刀架;2、操作台;3、双向螺纹杆;4、切割刀;5、转轴;6、固定板;7、滑动框;8、滚轮;9、滑板;10、指示板;11、刻度;12、伸缩杆;13、齿板;14、第一锥齿轮;15、第二锥齿轮;16、安装板;17、电机;18、蜗轮;19、蜗杆;20、齿轮;21、弹簧;22、滑槽;23、滑杆;24、按钮。

具体实施方式

[0023] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0026] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种用于铝材加工的定点切割装置,包括操作台2,操作台2的表面固定连接有刀架1,刀架1的内部滑动连接有切割刀4,用以对铝材进行切割,操作台2的表面固定连接有两个固定板6,操作台2的表面设置有定点机构。

[0028] 定点机构包括两个滑动框7,两个滑动框7位于两个固定板6之间,两个滑动框7的表面均与操作台2的表面滑动连接,两个滑动框7的底部均固定连接有滑板9,两个滑板9的表面均与操作台2的内部滑动连接,操作台2的表面转动连接有双向螺纹杆3,双向螺纹杆3的表面与两个滑板9的内部螺纹连接,两个滑板9内部的螺纹分别与双向螺纹杆3两端的螺纹相匹配,从而使工作人员在转动双向螺纹杆3时,能够顺利带动两个滑板9进行或相背运动,进而能够带动两个滑动框7进行相对或相背运动,从而使装置能够对不同尺寸的铝材进行夹持固定,从而尽量避免了装置在对铝材进行切割时,导致铝材发生偏移或歪斜的情况,进而保证了装置对铝材的切割质量,提高了装置的使用效果。

[0029] 两个滑动框7的内部结构均相同,从而这里只叙一个滑动框7中的结构,滑动框7的内壁转动连接有呈等距排列的转轴5,转轴5的表面固定连接有滚轮8,从而使装置在运行时,能够自动对铝材进行运输,从而无需人工对铝材进行运输,从而无需人工对铝材进行过运输,进而提高了装置对铝材的加工效率。

[0030] 转轴5的表面滑动连接有齿轮20,齿轮20位于滚轮8的上方,滑动框7的内部互动连接有齿板13,齿板13的表面与齿轮20的表面啮合连接,齿板13贯穿与滑动框7的表面,固定板6的内部滑动连接有贯穿固定板6表面的指示板10,指示板10凸出于固定板6的一侧呈三角形,固定板6的表面设置有刻度11,从而通过刻度11和指示板10的设置,使装置能够对铝材的切割长度进行具体了解,从而提高了铝材切割的准确性,提高了装置的使用效果。

[0031] 指示板10靠近齿板13的一侧固定连接有伸缩杆12,伸缩杆12包括伸缩内杆和伸缩外杆,伸缩内杆可以在伸缩外杆中进行滑动,从而能够对伸缩杆12的长度进行调节,伸缩杆12远离指示板10的一端固定连接在齿板13的表面,从而使装置能够根据铝材的尺寸对指示板10和齿板13之间的距离进行具体调节,从而保证了装置的顺利运行。

[0032] 转轴5的表面固定连接有蜗轮18,蜗轮18的表面与滑动框7的内壁转动连接,滑动框7位于滚轮8的下方,滑动框7的内壁转动连接有蜗杆19,蜗杆19的表面与蜗轮18的表面啮合连接,蜗轮18的表面固定连接有第一锥齿轮14,滑动框7的底部滑动连接有安装板16,安装板16的表面固定连接有电机17,电机17的输出端与安装板16的内部转动连接,电机17的输出端与操作台2的内部滑动连接,电机17的表面与滑动框7的内部转动连接,电机17的输出端固定连接第二锥齿轮15,第二锥齿轮15的表面与第一锥齿轮14的表面啮合连接,操

作台2的内部设置有按钮24,按钮24与电机17电性连接,用以对电机17进行关闭,电机17与按钮24之间的连接方式为本领域人员熟知的技术,从而这里不再赘述。

[0033] 进一步的,在使用该装置时,工作人员可以根据需要的长度,将指示板10调整到刻度11上具体的指示读数上,随后工作人员可以通过转动双向螺纹杆3,进而带动滑动框7进行相对运动,从而随铝材进行夹持固定,此时随着两个滑动框7的移动,进而对伸缩杆12进行拉伸,从而使齿板13的长度变长,随后工作人员可以通过启动安装板16,进而带动第二锥齿轮15转动,从而通过啮合连接带动第一锥齿轮14进行转动,进而带动蜗杆19进行转动,从而通过啮合连接带动蜗轮18进行转动,进而带动转轴5进行转动,从而带动滚轮8和齿轮20进行转动,进而对通过啮合连接带动齿板13在滑动框7的内部进行滑动,进而通过伸缩杆12拉着指示板10在固定板6的内部进行滑动,进而使指示板10指示的读数发生改变,进而随着指示板10的移动,指示板10与按钮24接触,并对按钮24进行挤压,从而使电机17停止启动,进而使装置停止对铝材的运输,随后工作人员可以启动切割刀4对铝材进行切割,进而通过定点机构的设置,使装置能够根据工作人员提前设置的距离对铝材进行运输,当铝材的运输距离合适,装置可以自动停止对铝材的运输,从而能够实现对铝材的定距运输,从而使装置能够对铝材进行定点切割,且无需人工过多的干涉,进而提高了装置对铝材的切割效率和切割质量,具有较高的实用价值和推广价值。

[0034] 实施例二:

[0035] 请参阅图6,在实施例一的基础上,齿轮20的内壁滑动连接有呈圆周阵列的滑杆23,滑杆23远离转轴5的一端呈圆弧形,转轴5的表面开设有同样呈圆周阵列的滑槽22,滑槽22的截面呈钩形,滑杆23的表面与滑槽22的内壁滑动连接,从而滑杆23圆弧形一端的设置,减少了滑杆23与滑槽22内壁之间的摩擦力,从而提高了装置运行的流畅性,滑杆23靠近转轴5内壁的一端固定连接在弹簧21,弹簧21远离滑杆23的一端固定连接在齿轮20的内部。

[0036] 进一步,对铝材的第一次切割完毕后,工作人员此时可以拉动两个指示板10在固定板6的内部进行滑动,使指示板10再次指示到原先设定的读数,指示板10滑动的同时带动齿板13在滑动框7中进行滑动,进而带动齿轮20进行转动,齿轮20的转动,进而使滑杆23的位置发生改变,使滑杆23顺着滑槽22的内壁进行滑动,进而使滑槽22的内壁对滑杆23进行挤压,从而使滑杆23缩入齿轮20中,进而此时不会带动转轴5机械能转动,从而尽量避免了带动滚轮8进行转动,进而尽量避免了工作人员再次对铝材的位置进行调节的情况,进而通过滑杆23、滑槽22和弹簧21的设置,使工作人员在对指示板10进行恢复时,不会带动滚轮8对铝材进行运输,从而无需工作人员二次对铝材的位置进行调整,使装置再次启动时,仍能保证装置对铝材定点切割的准确性,进而提高了装置的使用效果。

[0037] 工作原理:在使用该装置时,工作人员可以根据需要的长度,将指示板10调整到刻度11上具体的指示读数上,随后工作人员可以通过转动双向螺纹杆3,进而带动滑动框7进行相对运动,从而随铝材进行夹持固定,此时随着两个滑动框7的移动,进而对伸缩杆12进行拉伸,从而使齿板13的长度变长,随后工作人员可以通过启动安装板16,进而带动第二锥齿轮15转动,从而通过啮合连接带动第一锥齿轮14进行转动,进而带动蜗杆19进行转动,从而通过啮合连接带动蜗轮18进行转动,进而带动转轴5进行转动,从而带动滚轮8和齿轮20进行转动,进而对通过啮合连接带动齿板13在滑动框7的内部进行滑动,进而通过伸缩杆12拉着指示板10在固定板6的内部进行滑动,进而使指示板10指示的读数发生改变,进而随着

指示板10的移动,指示板10与按钮24接触,并对按钮24进行挤压,从而使电机17停止启动,进而使装置停止对铝材的运输,随后工作人员可以启动切割刀4对铝材进行切割。

[0038] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

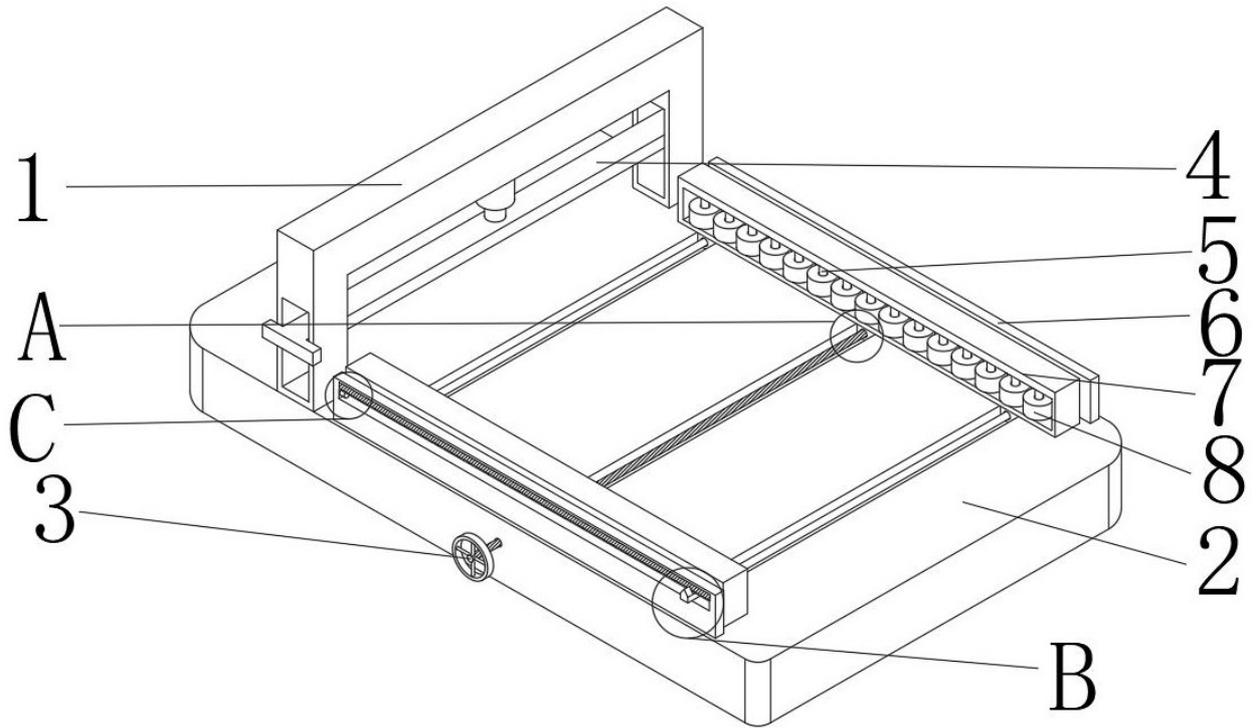


图 1

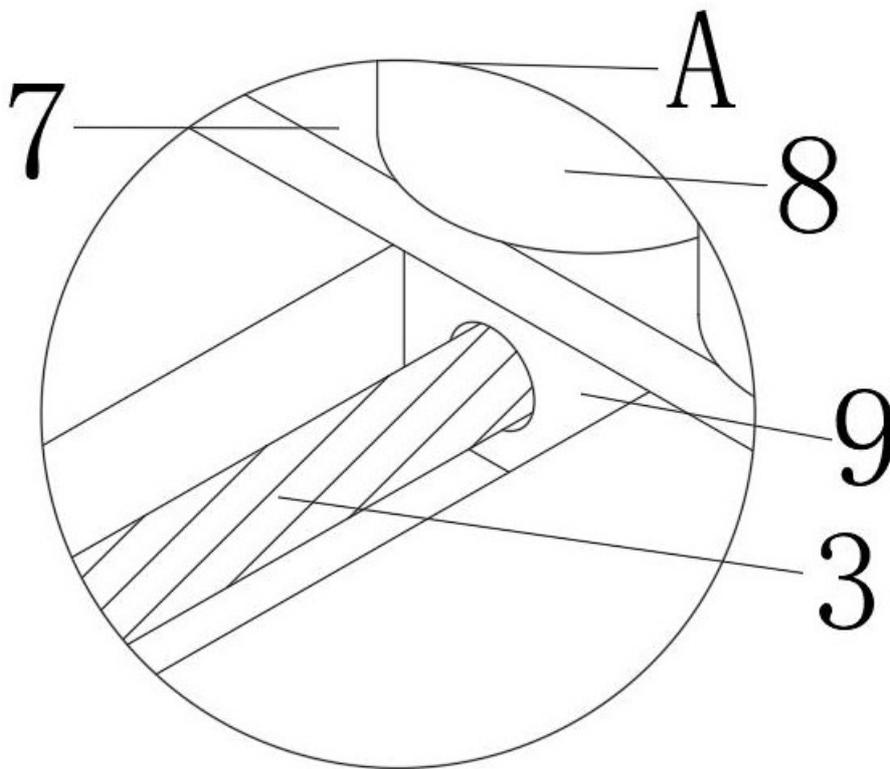


图 2

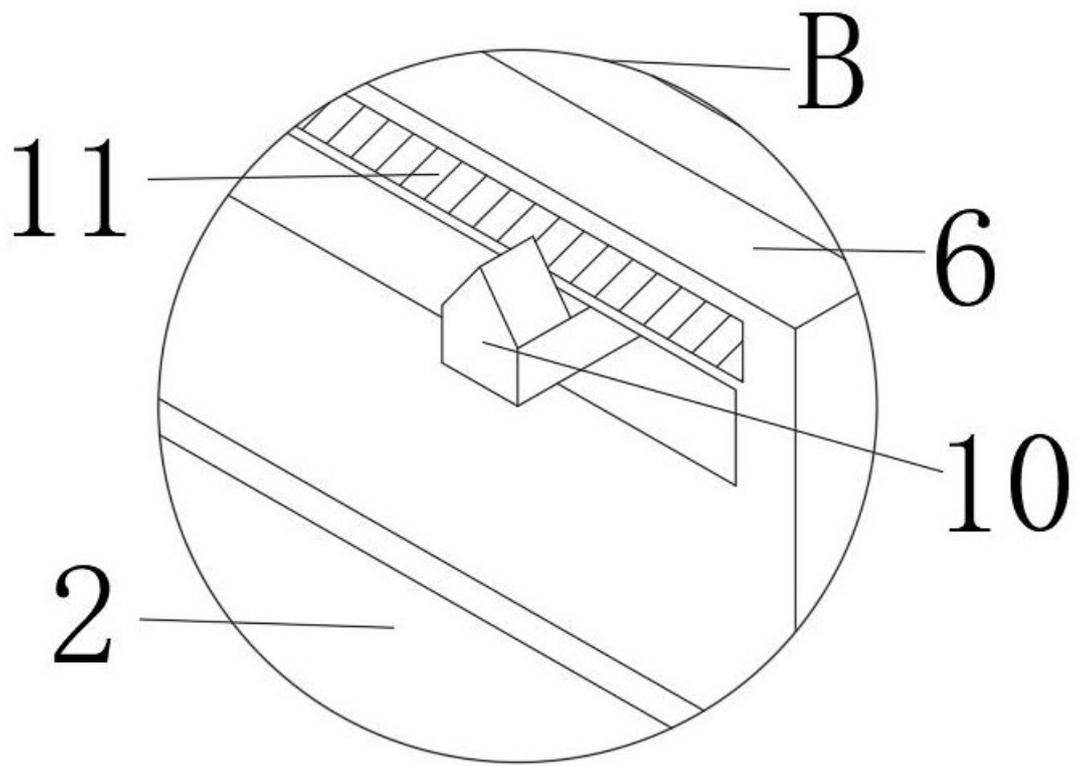


图 3

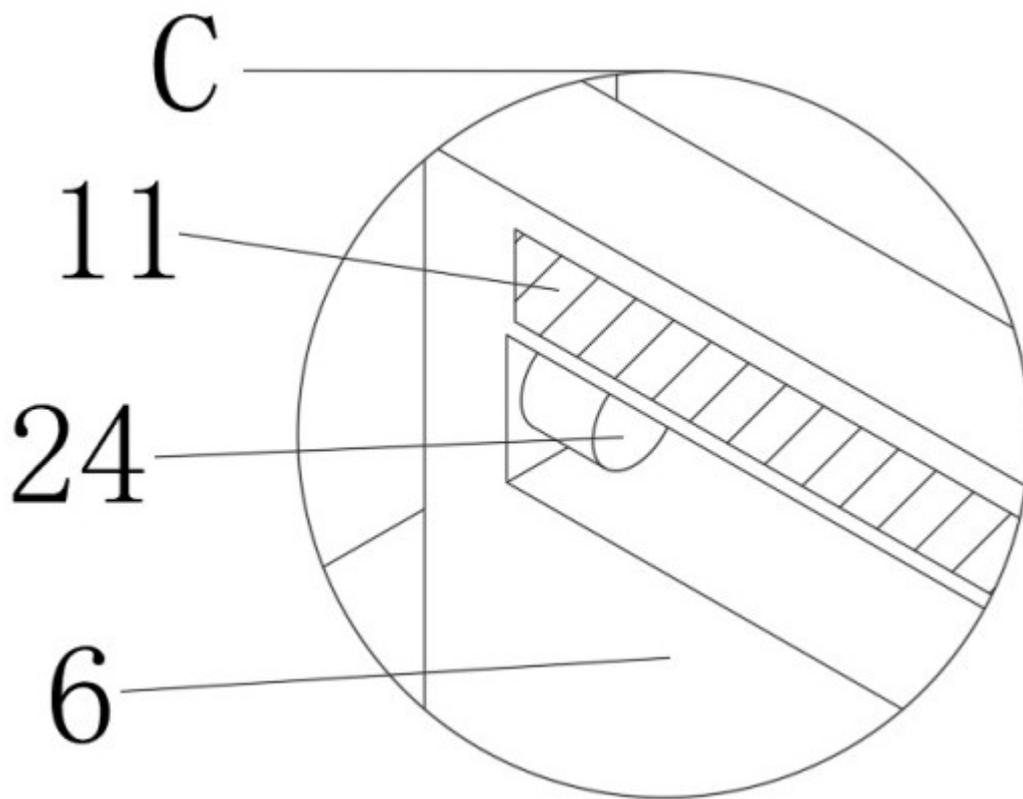


图 4

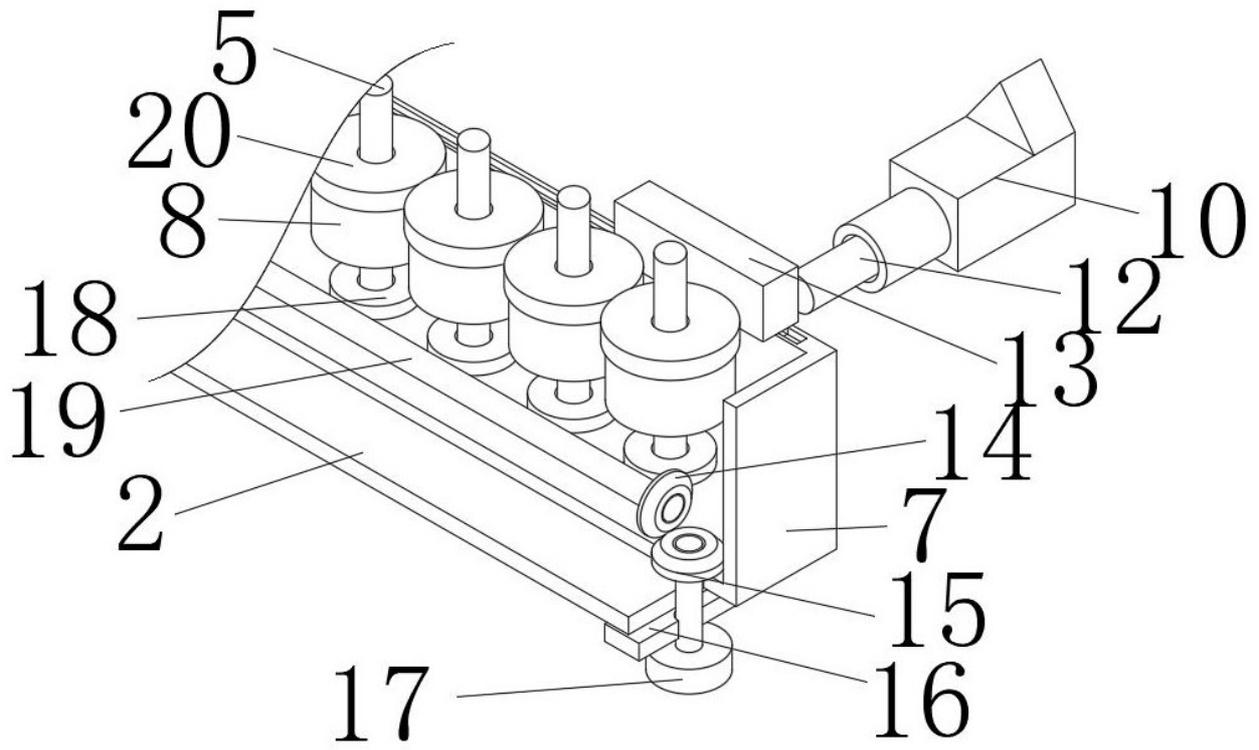


图 5

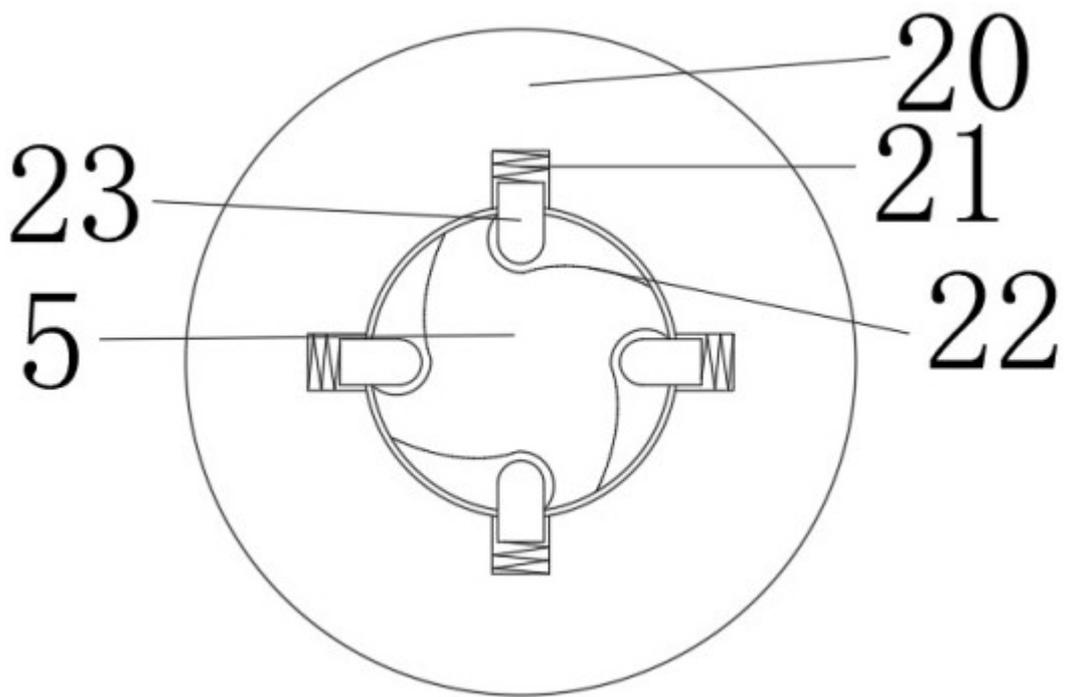


图 6