(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220970942 U
(45)授权公告日 2024.05.17

(21)申请号 202322515786.8

(22)申请日 2023.09.14

(73)专利权人 镇江恒旺工具科技有限公司
地址 212300 江苏省镇江市丹阳市丹北镇埤城王巷一组

(72)发明人 王小兵

(74)专利代理机构 上海互顺专利代理事务所(普通合伙) 31332
专利代理师 韦志刚

(51)Int.Cl.
B23D 47/04(2006.01)

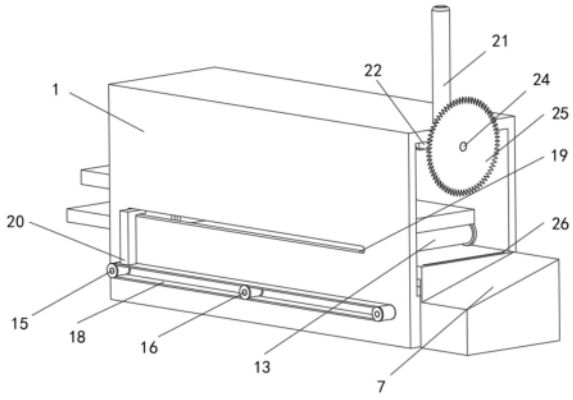
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种耐磨型塔形刀具的原材料切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及塔形刀具加工设备技术领域,且公开了一种耐磨型塔形刀具的原材料切割装置,包括有:机体,所述机体内表面的中部固定安装有托板,所述托板上表面的左侧活动连接有运动板,所述运动板的上表面固定连接有盖板,所述盖板的上表面开设有滑槽;动力电机,所述动力电机固定安装于运动板的内部,所述动力电机输出轴的另一端固定套接有圆轴。本实用新型通过设置动力电机、旋杆、连杆、移动柱和夹板,动力电机的运行会使得旋杆发生旋转,旋杆的旋转将挤压拉动连杆,并使得两个移动柱带动两个夹板发生相向运动,从而使得两个夹板之间对原材料进行夹紧固定,从而提高了操作人员的作业效率,降低了操作人员的劳动强度。



CN 220970942 U

1.一种耐磨型塔形刀具的原材料切割装置,其特征在于,包括有:

机体(1),所述机体(1)内表面的中部固定安装有托板(2),所述托板(2)上表面的左侧活动连接有运动板(3),所述运动板(3)的上表面固定连接有盖板(11),所述盖板(11)的上表面开设有滑槽(12);

动力电机(4),所述动力电机(4)固定安装于运动板(3)的内部,所述动力电机(4)输出轴的另一端固定套接有圆轴(5);

夹紧机构,所述夹紧机构设置在盖板(11)的内部;

其中,所述夹紧机构包括有旋杆(6),所述旋杆(6)的内表面固定连接在圆轴(5)的外表面顶部,所述旋杆(6)底部的两侧均铰接有连杆(8),所述连杆(8)另一端的内部活动套接有移动柱(9),所述移动柱(9)的上表面穿过滑槽(12)并延伸至滑槽(12)的上方且固定连接有夹板(10),所述夹板(10)的内表面活动连接在滑槽(12)的外表面,所述夹板(10)的数量有两个,两个夹板(10)相向运动会夹紧原材料。

2.根据权利要求1所述的一种耐磨型塔形刀具的原材料切割装置,其特征在于:所述机体(1)内部的右侧活动安装有活动轮(13),所述托板(2)顶部的右侧开设有滑料槽(7)。

3.根据权利要求1所述的一种耐磨型塔形刀具的原材料切割装置,其特征在于:所述机体(1)内部的左侧固定安装有位于托板(2)下方的双轴电机(14),所述双轴电机(14)输出轴的另一端固定套接有主动轴(15),所述主动轴(15)的左右两侧均贯穿机体(1)并延伸至机体(1)的外部,所述机体(1)外表面的中部开设有移动槽(19)。

4.根据权利要求1所述的一种耐磨型塔形刀具的原材料切割装置,其特征在于:所述机体(1)的内部活动套接有位于双轴电机(14)右侧的从动轴(16),所述从动轴(16)的左右两侧均贯穿机体(1)并延伸至机体(1)的外部。

5.根据权利要求3所述的一种耐磨型塔形刀具的原材料切割装置,其特征在于:所述主动轴(15)的外表面与从动轴(16)的外表面均固定套接有传动轮(17),所述传动轮(17)的数量为六个,六个所述传动轮(17)水平方向上的三个为一组,每组所述传动轮(17)之间通过传动带(18)传动连接,所述传动带(18)上表面的左侧固定连接有连接架(20),所述连接架(20)的上侧穿过移动槽(19)并固定连接在运动板(3)外表面的外侧,连接架(20)带动运动板(3)和原材料向切割方向移动。

6.根据权利要求1所述的一种耐磨型塔形刀具的原材料切割装置,其特征在于:所述机体(1)上表面的右侧固定安装有气压缸(21),所述气压缸(21)的底端贯穿机体(1)并延伸至机体(1)的内部且固定连接有固定块(22),所述固定块(22)左侧的外表面固定连接有切割电机(23),所述切割电机(23)输出轴的另一端固定连接有旋转轴(24),所述旋转轴(24)的右端贯穿固定块(22)并延伸至固定块(22)的右侧且固定套接有切割刀(25)。

7.根据权利要求1所述的一种耐磨型塔形刀具的原材料切割装置,其特征在于:所述托板(2)的内部开设有位于活动轮(13)和滑料槽(7)之间的切割槽(26),所述切割槽(26)的间距和长度大于切割刀(25)的厚度和直径。

一种耐磨型塔形刀具的原材料切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塔形刀具加工设备技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种耐磨型塔形刀具的原材料切割装置。

背景技术

[0002] 现代金属加工往往需要多种刀具共同作业才能完成对材料的加工,传统机加工在此过程中需要多次换刀对刀才能加工完毕,严重影响了工厂的生产效率,因此出来了塔形刀具,塔形刀具上往往装有多种刀具,能够在不需要额外换刀的情况下一次性完成加工。

[0003] 操作人员在对塔形刀具进行生产的时候,经常会使用到相对应的切割装置,从而将原材料切割成需要的尺寸,以便后续的加工使用,而现有的切割装置在实际使用的过程中,尽管具有基本的切割功能,但是其自身在对原材料进行夹紧固定时,经常需要人工的配合,无法实现自动化夹紧固定,从而影响了企业的生产加工效率,提高了操作人员的劳动强度,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种耐磨型塔形刀具的原材料切割装置,具有自动夹紧固定原材料的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种耐磨型塔形刀具的原材料切割装置,包括有:

[0006] 机体,所述机体内表面的中部固定安装有托板,所述托板上表面的左侧活动连接有运动板,所述运动板的上表面固定连接有盖板,所述盖板的上表面开设有滑槽;

[0007] 动力电机,所述动力电机固定安装于运动板的内部,所述动力电机输出轴的另一端固定套接有圆轴;

[0008] 夹紧机构,所述夹紧机构设置在盖板的内部;

[0009] 其中,所述夹紧机构包括有旋杆,所述旋杆的内表面固定连接在圆轴的外表面顶部,所述旋杆底部的两侧均铰接有连杆,所述连杆另一端的内部活动套接有移动柱,所述移动柱的上表面穿过滑槽并延伸至滑槽的上方且固定连接有夹板,所述夹板的内表面活动连接在滑槽的外表面,所述夹板的数量有两个,两个夹板相向运动会夹紧原材料。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述机体内部的右侧活动安装有活动轮,所述托板顶部的右侧开设有滑料槽。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述机体内部的左侧固定安装有位于托板下方的双轴电机,所述双轴电机输出轴的另一端固定套接有主动轴,所述主动轴的左右两侧均贯穿机体并延伸至机体的外部,所述机体外表面的中部开设有移动槽。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述机体的内部活动套接有位于双轴电机右侧的从动轴,所述从动轴的左右两侧均贯穿机体并延伸至机体的外部。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述主动轴的外表面与从动轴的外表面均

固定套接有传动轮,所述传动轮的数量为六个,六个所述传动轮水平方向上的三个为一组,每组所述传动轮之间通过传动带传动连接,所述传动带上表面的左侧固定连接有连接架,所述连接架的上侧穿过移动槽并固定连接在运动板外表面的外侧,连接架带动运动板和原材料向切割方向移动。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述机体上表面的右侧固定安装有气压缸,所述气压缸的底端贯穿机体并延伸至机体的内部且固定连接有固定块,所述固定块左侧的外表面固定连接有切割电机,所述切割电机输出轴的另一端固定连接有旋转轴,所述旋转轴的右端贯穿固定块并延伸至固定块的右侧且固定套接有切割刀。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述托板的内部开设有位于活动轮和滑料槽之间的切割槽,所述切割槽的间距和长度大于切割刀的厚度和直径。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0017] 1、本实用新型通过设置动力电机、旋杆、连杆、移动柱和夹板,动力电机的运行会使得旋杆发生旋转,旋杆的旋转将挤压拉动连杆,并使得两个移动柱带动两个夹板发生相向运动,从而使得两个夹板之间对原材料进行夹紧固定,从而提高了操作人员的作业效率,降低了操作人员的劳动强度。

[0018] 2、本实用新型通过设置双轴电机,主动轴,从动轴,传动带和连接架,当双轴电机运行时,将会使得主动轴带动传动轮发生旋转,此时三个传动轮之间将会通过传动带传动,而当传动带在旋转活动的时候,将会通过连接架带动运动板整体向右运动,使得原材料可以实现自动进料的功能,以便后续切割刀对原材料进行切割,有效的提高了生产效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型背面的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的剖视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型夹板的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型输送带的结构示意图。

[0024] 图中:1、机体;2、托板;3、运动板;4、动力电机;5、圆轴;6、旋杆;7、滑料槽;8、连杆;9、移动柱;10、夹板;11、盖板;12、滑槽;13、活动轮;14、双轴电机;15、主动轴;16、从动轴;17、传动轮;18、传动带;19、移动槽;20、连接架;21、气压缸;22、固定块;23、切割电机;24、旋转轴;25、切割刀;26、切割槽。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种耐磨型塔形刀具的原材料切割装置,包括有:

[0027] 机体1,机体1内表面的中部固定安装有托板2,托板2上表面的左侧活动连接有运

动板3,运动板3的上表面固定连接有盖板11,盖板11的上表面开设有滑槽12;

[0028] 动力电机4,动力电机4固定安装于运动板3的内部,动力电机4输出轴的另一端固定套接有圆轴5;

[0029] 夹紧机构,夹紧机构设置在盖板11的内部;

[0030] 其中,夹紧机构包括有旋杆6,旋杆6的内表面固定连接在圆轴5的外表面顶部,旋杆6底部的两侧均铰接有连杆8,连杆8另一端的内部活动套接有移动柱9,移动柱9的上表面穿过滑槽12并延伸至滑槽12的上方且固定连接有夹板10,夹板10的内表面活动连接在滑槽12的外表面,夹板10的数量有两个,两个夹板10相向运动会夹紧原材料。

[0031] 当动力电机4运行时使得圆轴5发生旋转,将会使得旋杆6带动两个连杆8发生移动,此时两个连杆8拉动移动柱9进而使得两个夹板10发生相向运动,进而使得两个夹板10对位于滑槽12上侧的原材料进行夹紧,从而实现了自动夹紧固定的功能。

[0032] 其中,机体1内部的右侧活动安装有活动轮13,托板2顶部的右侧开设有滑料槽7。

[0033] 当原材料再被切割完成之后,切割完成的原材料会落在滑料槽7上,并沿着滑料槽7的表面向下滑动离开,方便进行对已切割材料的收集。

[0034] 其中,机体1内部的左侧固定安装有位于托板2下方的双轴电机14,双轴电机14输出轴的另一端固定套接有主动轴15,主动轴15的左右两侧均贯穿机体1并延伸至机体1的外部,机体1外表面的中部开设有移动槽19。

[0035] 当双轴电机14开始工作时,主动轴15发生旋转并将旋转传递到机体1的外侧,为后续运动提供动力。

[0036] 其中,机体1的内部活动套接有位于双轴电机14右侧的从动轴16,从动轴16的左右两侧均贯穿机体1并延伸至机体1的外部。

[0037] 当外侧的运动传递到从动轴16上之后,从动轴16能够传递运动,并能够起到承担重量的作用。

[0038] 其中,主动轴15的外表面与从动轴16的外表面均固定套接有传动轮17,传动轮17的数量为六个,六个传动轮17水平方向上的三个为一组,每组传动轮17之间通过传动带18传动连接,传动带18上表面的左侧固定连接有连接架20,连接架20的上侧穿过移动槽19并固定连接在运动板3外表面的外侧,连接架20带动运动板3和原材料向切割方向移动。

[0039] 当双轴电机14工作,主动轴15旋转并带动传动轮17旋转并传递到传动带18,此时位于传动带18上侧的连接架20移动,使得运动板3能够在托板2上进行运动。

[0040] 其中,机体1上表面的右侧固定安装有气压缸21,气压缸21的底端贯穿机体1并延伸至机体1的内部且固定连接有固定块22,固定块22左侧的外表面固定连接有切割电机23,切割电机23输出轴的另一端固定连接有旋转轴24,旋转轴24的右端贯穿固定块22并延伸至固定块22的右侧且固定套接有切割刀25。

[0041] 当气压缸21和切割电机23开始工作时,固定块22被推动使得切割刀25向下运动,旋转轴24带动切割刀25发生旋转,使得切割刀25可以对放置在下方的原材料进行切割。

[0042] 其中,托板2的内部开设有位于活动轮13和滑料槽7之间的切割槽26,切割槽26的间距和长度大于切割刀25的厚度和直径。

[0043] 这样的设计,使得切割刀25在对原材料切割完成之后,此时切割刀25的底端回进入至切割槽26的内部。

[0044] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0045] 操作人员将需要切割的原材料放置于滑槽12上之后启动动力电机4，动力电机4的运行，使得圆轴5旋转带动旋杆6发生旋转，旋杆6的旋转将拉动两个连杆8活动，此时两个连杆8将拉动两个移动柱9并带动两个夹板10发生相向运动，最终实现对原材料的夹紧固定。

[0046] 夹紧完成后，操作人员启动双轴电机14，双轴电机14的运行，使得主动轴15带动传动轮17发生旋转，此时三个传动轮17将会通过传动带18传动，当传动带18运动时，会使得连接架20带动运动板3整体以及原材料向右活动，实现了自动送料，当原材料运动到切割刀25下方，操作人员分别启动切割电机23和气压缸21，而气压缸21的运行将会使得固定块22和切割刀25向下运动，而切割电机23的运行将会使得旋转轴24带动切割刀25转动，最终切割刀25将会对原材料进行切割作业。

[0047] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0048] 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。

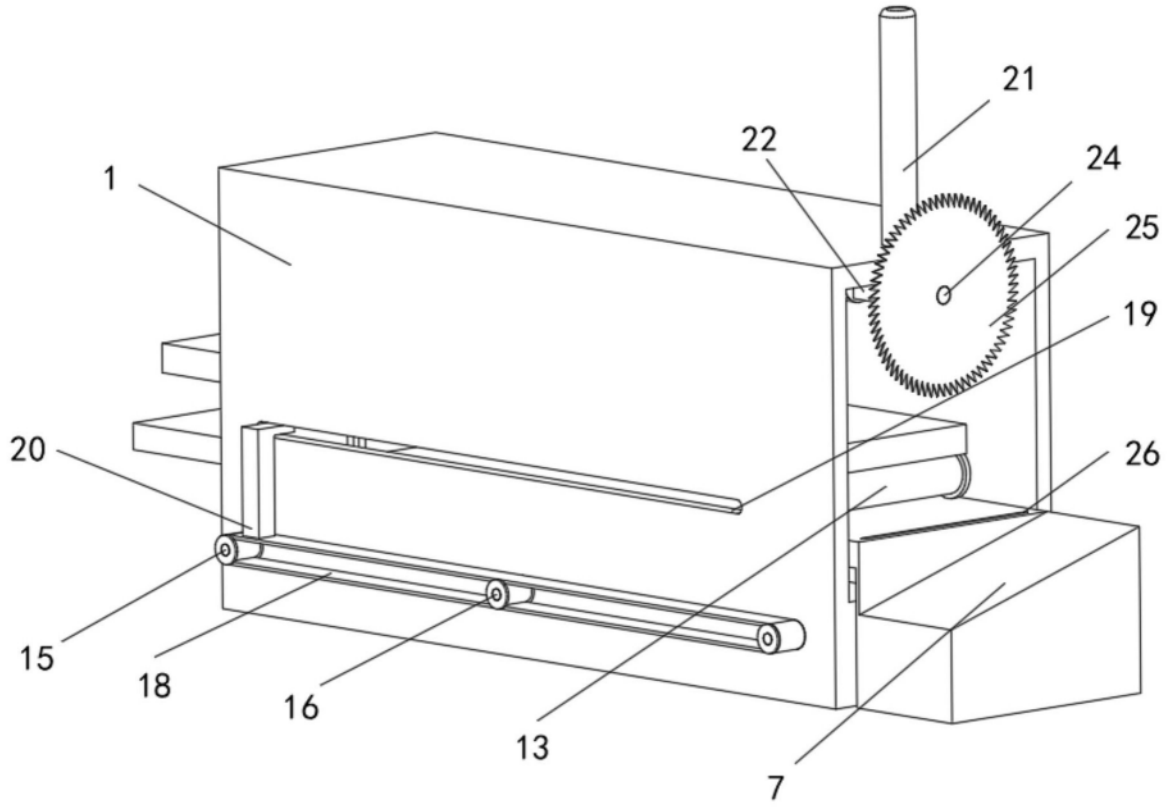


图1

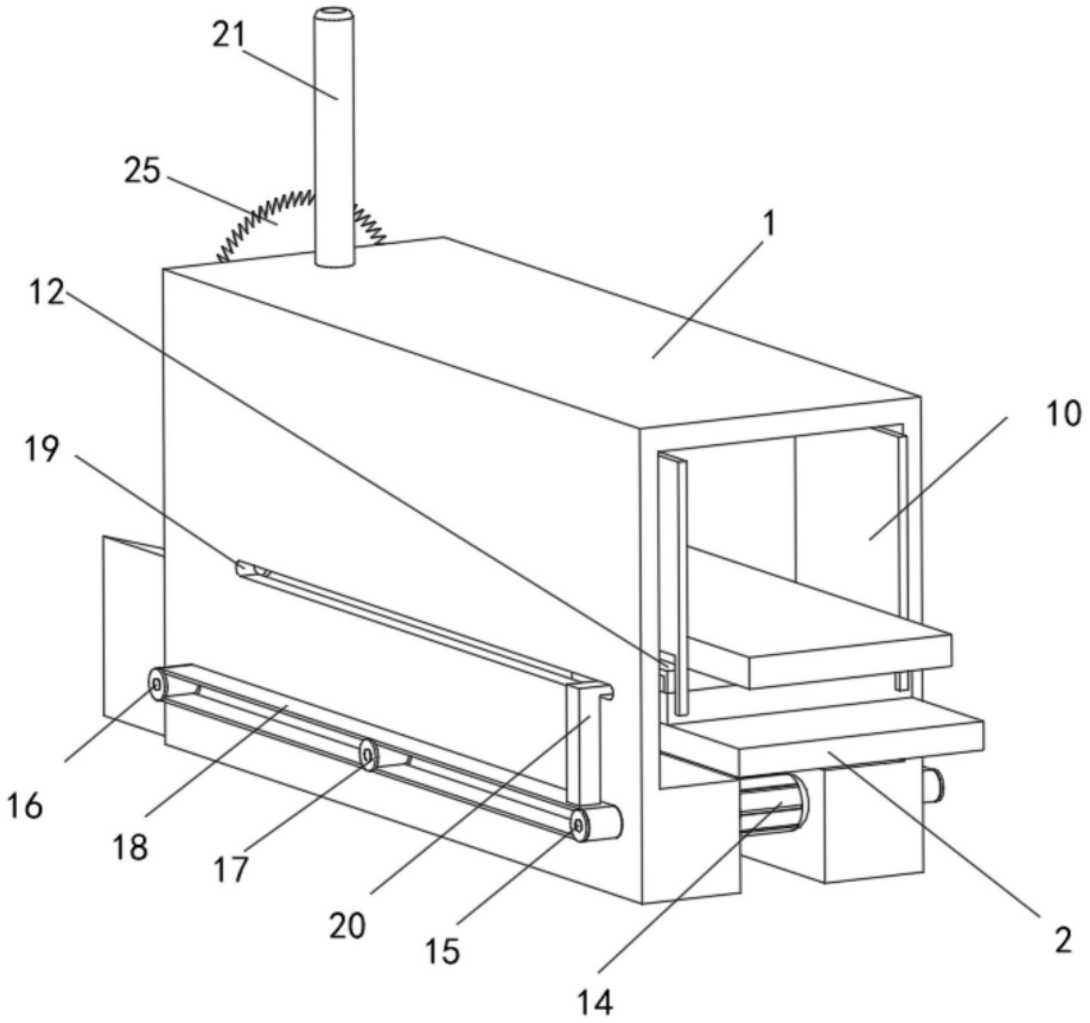


图2

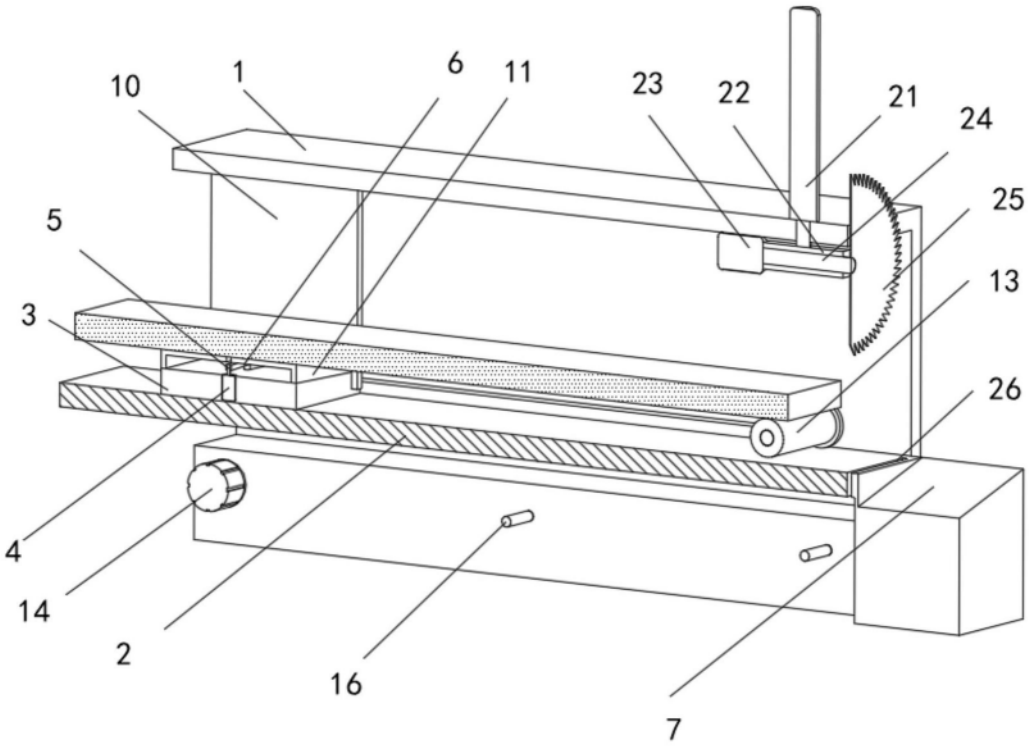

10
1
6
11
23
22
21
24
25
5
3
13
26
4
14
2
16
7

图3

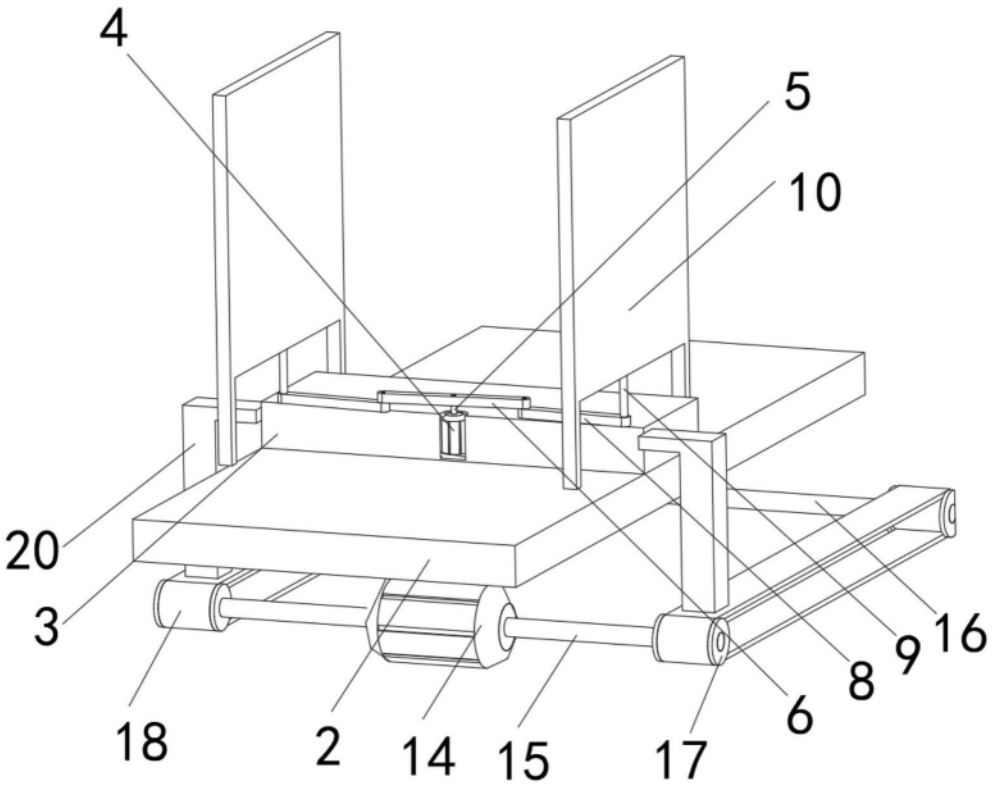

4
5
10
20
3
18
2
14
15
17
6
8
9
16

图4

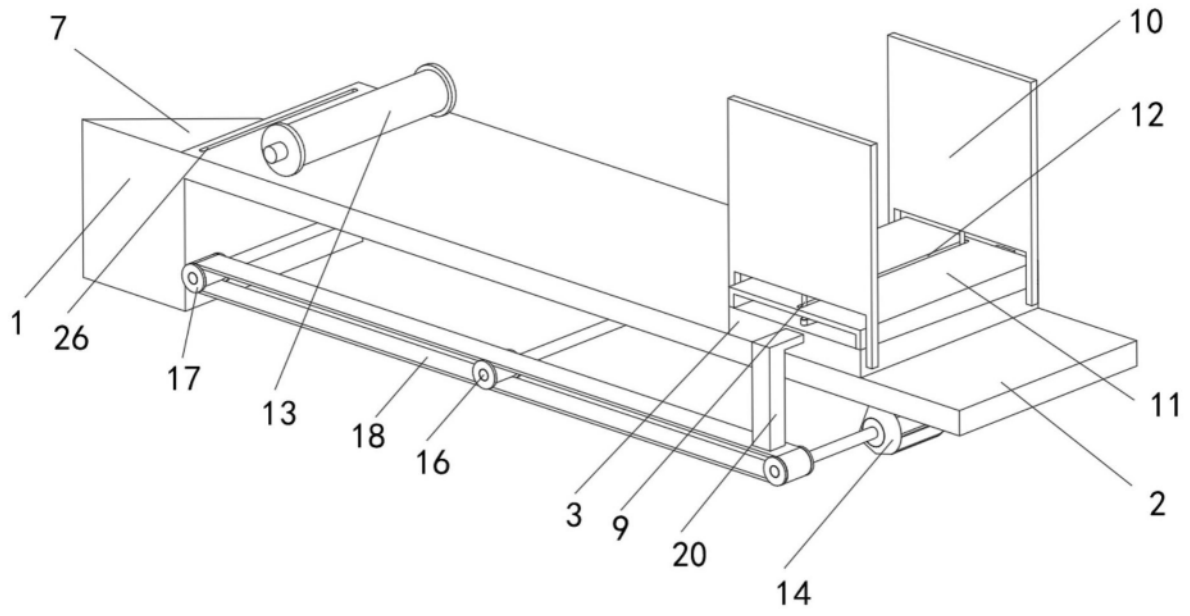


图5