



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215698328 U

(45) 授权公告日 2022.02.01

(21) 申请号 202121977107.3

(22) 申请日 2021.08.23

(73) 专利权人 四川省集坤特种设备有限公司

地址 620010 四川省眉山市东坡区泡菜产业园区“中国泡菜城”管委会

(72) 发明人 杨胜彬 郑升宏

(51) Int.Cl.

B23D 15/06 (2006.01)

B23D 15/14 (2006.01)

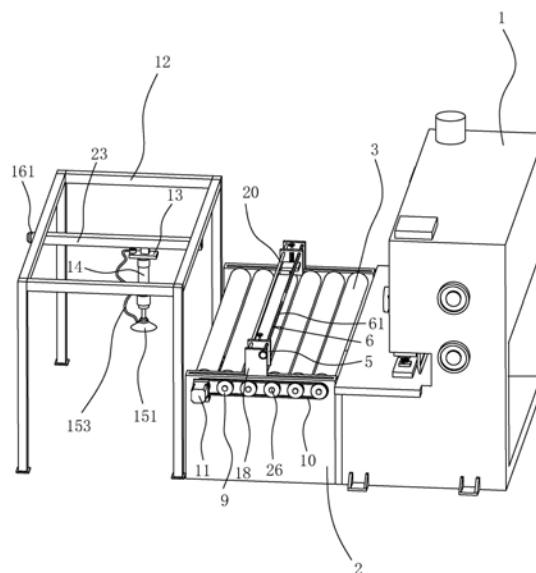
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种液压闸式剪板机

(57) 摘要

本申请涉及一种液压闸式剪板机，属于剪板装置的技术领域，液压闸式剪板机包括机体，所述机体靠近进料方向的一侧设置有放置架，所述放置架上转动设置有多个用于放置板材的支撑辊，所述放置架上滑动设置有两个滑块，两所述滑块的滑动方向平行于板材的进料方向，两所述滑块上分别滑动设置有夹板，两所述夹板相对滑动，两所述夹板的滑动方向垂直于滑块的滑动方向，所述夹板与支撑辊抵接，所述滑块上设置有驱使两夹板相对滑动的驱动件，所述夹板上设置有用于对板材限位的限位组件。本申请具有减轻工人劳动强度的效果。



1. 一种液压闸式剪板机，包括机体(1)，其特征在于：所述机体(1)靠近进料方向的一侧设置有放置架(2)，所述放置架(2)上转动设置有多个用于放置板材的支撑辊(3)，所述放置架(2)上滑动设置有两个滑块(4)，两所述滑块(4)的滑动方向平行于板材的进料方向，两所述滑块(4)上分别滑动设置有夹板(5)，两所述夹板(5)相对滑动，两所述夹板(5)的滑动方向垂直于滑块(4)的滑动方向，所述夹板(5)与支撑辊(3)抵接，所述滑块(4)上设置有驱使两夹板(5)相对滑动的驱动件(6)，所述夹板(5)上设置有用于对板材限位的限位组件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种液压闸式剪板机，其特征在于：所述限位组件(7)包括滑动设置在夹板(5)上的限位板(71)，所述限位板(71)的滑动方向垂直于夹板(5)的滑动方向，所述夹板(5)上设置有驱使限位板(71)滑动或固定的调节件(72)。

3. 根据权利要求2所述的一种液压闸式剪板机，其特征在于：所述夹板(5)上开设有滑槽(8)，所述调节件(72)包括转动设置在滑槽(8)内的丝杆(721)，所述丝杆(721)的长度方向垂直于夹板(5)的滑动方向，所述限位板(71)螺纹连接在丝杆(721)上。

4. 根据权利要求3所述的一种液压闸式剪板机，其特征在于：所述驱动件(6)包括转动设置在滑块(4)上的双向丝杠(61)，两所述夹板(5)分别螺纹连接在双向丝杠(61)的两端。

5. 根据权利要求1所述的一种液压闸式剪板机，其特征在于：所述支撑辊(3)上均套设有带轮(9)，所述带轮(9)上绕设有传动带(10)，多个所述带轮(9)通过传动带(10)连接，所述放置架(2)上设置有第一电机(11)，任一所述支撑辊(3)与第一电机(11)的输出端连接。

6. 根据权利要求1所述的一种液压闸式剪板机，其特征在于：所述放置架(2)远离机体(1)的一侧设置有支撑架(12)，所述支撑架(12)上滑动设置有安装板(13)，所述安装板(13)的滑动方向平行于板材的进料方向，所述安装板(13)上设置有气缸(14)，所述气缸(14)的延伸方向垂直于安装板(13)的滑动方向，所述气缸(14)的输出端上设置有用于将板材固定至气缸(14)上的连接件(15)，所述支撑架(12)上设置有用于驱使安装板(13)滑动的滑移件(16)。

7. 根据权利要求6所述的一种液压闸式剪板机，其特征在于：所述连接件(15)包括设置在气缸(14)输出端的真空吸盘(151)，所述安装板(13)上设置有气泵(152)，所述气泵(152)上连通有输气管(153)，所述输气管(153)为软管，所述输气管(153)远离气泵(152)的一端与真空吸盘(151)连通。

8. 根据权利要求7所述的一种液压闸式剪板机，其特征在于：所述滑移件(16)包括设置在支撑架(12)上的第二电机(161)，所述支撑架(12)上转动设置有螺杆(162)，所述螺杆(162)与第二电机(161)的输出端连接，所述安装板(13)螺纹连接在螺杆(162)上。

一种液压闸式剪板机

技术领域

[0001] 本申请涉及剪板装置的技术领域,尤其是涉及一种液压闸式剪板机。

背景技术

[0002] 剪板机是用一个刀片相对另一刀片作往复直线运动剪切板材的机器。其借于运动的上刀片和固定的下刀片,采用合理的刀片间隙,对各种厚度的金属板材施加剪切力,使板材按所需要的尺寸断裂分离。

[0003] 相关技术中,如公开号为CN105750613A的中国专利文件公开了一种液压闸式剪板机,包括下刀、上刀,机体顶部装有液压泵。将待剪切板材至于下刀上方,启动液压泵,上刀在动力作用下向下移动实现对板材的剪板。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现,在对板材进行剪切的过程中,为减少板材左右移动,需要工人一直扶住板材,劳动强度较大。

实用新型内容

[0005] 为减轻工人劳动强度,本申请提供一种液压闸式剪板机。

[0006] 本申请提供的一种液压闸式剪板机采用如下的技术方案:

[0007] 一种液压闸式剪板机,包括机体,所述机体靠近进料方向的一侧设置有放置架,所述放置架上转动设置有多个用于放置板材的支撑辊,所述放置架上滑动设置有两个滑块,两所述滑块的滑动方向平行于板材的进料方向,两所述滑块上分别滑动设置有夹板,两所述夹板相对滑动,两所述夹板的滑动方向垂直于滑块的滑动方向,所述夹板与支撑辊抵接,所述滑块上设置有驱使两夹板相对滑动的驱动件,所述夹板上设置有用于对板材限位的限位组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,将板材放置支撑辊上,支撑辊对板材进行支撑,移动板材至所需位置,通过驱动件驱使两夹板相对滑动,两夹板将板材夹紧,通过限位组件对板材进行限位,从而减少板材在剪切过程中移动的可能性,板材剪切过程中无需工人一直扶住板材,减轻工人劳动强度;同时滑块滑动在放置架上,推动板材进行后续剪切时,板材可带动夹板滑动,无需使夹板松开板材,简单方便,节省人力。

[0009] 优选的,所述限位组件包括滑动设置在夹板上的限位板,所述限位板的滑动方向垂直于夹板的滑动方向,所述夹板上设置有驱使限位板滑动或固定的调节件。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过调节件驱使限位板滑动,并将限位板固定至所需位置,使得限位板对板材进行限位,无需人工一直扶住板材,有利于节省人力。

[0011] 优选的,所述夹板上开设有滑槽,所述调节件包括转动设置在滑槽内的丝杆,所述丝杆的长度方向垂直于夹板的滑动方向,所述限位板螺纹连接在丝杆上。

[0012] 通过采用上述技术方案,转动丝杆,将限位板滑动至所需位置,同时丝杆具有自锁功能,将限位板固定至所需位置,减少板材在剪切过程中出现翘起的可能性,有利于对板材进行限位。

[0013] 优选的，所述驱动件包括转动设置在滑块上的双向丝杠，两所述夹板分别螺纹连接在双向丝杠的两端。

[0014] 通过采用上述技术方案，转动双向丝杠，双向丝杠带动两夹板滑动，使得两夹板对板材进行夹紧，减少板材在剪切过程中出现左右移动的可能性，从而无需人工一直扶住板材，有利于节省人力。

[0015] 优选的，所述支撑辊上均套设有带轮，所述带轮上绕设有传动带，多个所述带轮通过传动带连接，所述放置架上设置有第一电机，任一所述支撑辊与第一电机的输出端连接。

[0016] 通过采用上述技术方案，启动第一电机，第一电机驱使支撑辊转动，从而使得板材朝向靠近机体的方向滑动，无需人工推动板材进行剪切，减轻工人劳动强度。

[0017] 优选的，所述放置架远离机体的一侧设置有支撑架，所述支撑架上滑动设置有安装板，所述安装板的滑动方向平行于板材的进料方向，所述安装板上设置有气缸，所述气缸的延伸方向垂直于安装板的滑动方向，所述气缸的输出端上设置有用于将板材固定至气缸上的连接件，所述支撑架上设置有用于驱使安装板滑动的滑移件。

[0018] 通过采用上述技术方案，通过连接件将位于地面的板材与气缸的输出端连接，通过气缸将板材抬起，通过滑移件驱使安装板滑动，从而将板材输送至支撑辊上，无需人工将板材抬至支撑辊上，有利于节省人力。

[0019] 优选的，所述连接件包括设置在气缸输出端的真空吸盘，所述安装板上设置有气泵，所述气泵上连通有输气管，所述输气管为软管，所述输气管远离气泵的一端与真空吸盘连通。

[0020] 通过采用上述技术方案，启动气泵抽气或输气，实现真空吸盘与板材之间的固定或脱离，为将板材输送至支撑辊上提供便利，有利于节省人力。

[0021] 优选的，所述滑移件包括设置在支撑架上的第二电机，所述支撑架上转动设置有螺杆，所述螺杆与第二电机的输出端连接，所述安装板螺纹连接在螺杆上。

[0022] 通过采用上述技术方案，启动第二电机，第二电机驱使螺杆转动，螺杆带动安装板滑动，从而使得安装板带动气缸至所需位置，有利于将板材输送至支撑辊上。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1. 将板材放置支撑辊上，支撑辊对板材进行支撑，移动板材至所需位置，通过驱动件驱使两夹板相对滑动，两夹板将板材夹紧，通过限位组件对板材进行限位，从而减少板材在剪切过程中移动的可能性，板材剪切过程中无需工人一直扶住板材，减轻工人劳动强度；

[0025] 2. 通过连接件将位于地面的板材与气缸的输出端连接，通过气缸将板材抬起，通过滑移件驱使安装板滑动，从而将板材输送至支撑辊上，有利于节省人力；

[0026] 3. 启动第一电机，第一电机驱使支撑辊转动，从而使得板材朝向靠近机体的方向滑动，无需人工推动板材进行剪切，减轻工人劳动强度。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例的局部结构剖视图和局部爆炸图，主要用于展示滑移件的结构。

[0029] 图3是图2中A部分的放大图。

[0030] 图4是图2中B部分的放大图。

[0031] 附图标记说明:1、机体;2、放置架;3、支撑辊;4、滑块;5、夹板;6、驱动件;61、双向丝杠;7、限位组件;71、限位板;72、调节件;721、丝杆;8、滑槽;9、带轮;10、传动带;11、第一电机;12、支撑架;13、安装板;14、气缸;15、连接件;151、真空吸盘;152、气泵;153、输气管;16、滑移件;161、第二电机;162、螺杆;17、凹槽;18、支板;19、手柄;20、导向杆;21、凸块;22、手轮;23、横梁;24、连接块;25、连接槽;26、转轴;27、特氟龙层。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种液压闸式剪板机。参照图1和图2,液压闸式剪板机包括机体1,机体1靠近进料方向的一侧固定连接有放置架2,放置架2上转动设置有多个用于放置板材的支撑辊3,在本实施例中,支撑辊3设置有六个;放置架2上滑动设置有两个滑块4,两滑块4沿进料方向对称设置,两滑块4的滑动方向平行于板材的进料方向,放置架2上开设有与滑块4滑动配合的凹槽17,滑块4的纵截面为“T”形;两滑块4上分别焊接有支板18,支板18上滑动设置有夹板5,两夹板5相对滑动,两夹板5的滑动方向垂直于滑块4的滑动方向,夹板5底壁与支撑辊3抵接,支板18上设置有驱使两夹板5相对滑动的驱动件6,夹板5上设置有用于对板材限位的限位组件7。

[0034] 当需要对板材进行剪切时,将板材放置在支撑辊3上,驱动件6驱使两夹板5相互靠近将板材夹紧,通过夹板5上的限位组件7对板材远离机体1的一端进行限位,从而在剪切时无需工作人员一直抬着板材,节省人力;需要继续剪切时,推动板材,板材带动夹板5滑动,无需使夹板5松开再推动板材,简单方便。

[0035] 参照图3,滑块4与凹槽17的接触面覆设有特氟龙层27,有利于减小滑块4与凹槽17之间的摩擦力,为滑块4的滑动提供便利。

[0036] 参照图2,为便于驱使夹板5滑动,驱动件6包括转动设置在支板18上的双向丝杠61,双向丝杠61的长度方向垂直于滑块4的滑动方向,两夹板5分别螺纹连接在双向丝杠61的两端,双向丝杠61的一端固定连接有手柄19,以便于转动双向丝杠61。两支板18之间焊接有导向杆20,导向杆20的长度方向平行于双向丝杠61的长度方向,两夹板5均滑动套装在导向杆20上,导向杆20为夹板5的滑动导向,有利于夹板5平稳滑动。

[0037] 参照图2和图3,为便于对板材进行限位,限位组件7包括滑动设置在夹板5上的限位板71,限位板71的滑动方向垂直于夹板5的滑动方向,限位板71上焊接有凸块21,凸块21滑动设置在夹板5上,夹板5上开设有与凸块21滑动配合的滑槽8,凸块21的横截面为“T”形,减少限位板71与夹板5脱离的可能性;夹板5上设置有驱使限位板71滑动或固定的调节件72,调节件72包括转动设置在滑槽8内的丝杆721,丝杆721的长度方向垂直于夹板5的滑动方向,凸块21螺纹连接在丝杆721上,丝杆721远离支撑辊3的一端焊接有手轮22,以便于转动丝杆721调节限位板71的位置。

[0038] 将板材放置在支撑辊3上,转动手柄19,使得双向丝杠61转动,双向丝杠61带动两夹板5相互靠近,从而使得夹板5将板材夹紧,再转动手轮22,使得丝杆721转动,丝杆721带动凸块21滑动,从而使得凸块21带动限位板71朝向靠近板材的方向滑动,将限位板71滑动至与板材抵接,限位板71对板材进行限位,进而减小板材在剪切过程中移动的可能性,无需

人工一直扶着板材，节省人力。

[0039] 参照图2和图4，放置架2远离机体1的一侧连接有支撑架12，支撑架12上架设有横梁23，横梁23上滑动设置有安装板13，安装板13上焊接有连接块24，连接块24滑动设置在横梁23上，横梁23上开设有与连接块24滑动配合的连接槽25，安装板13的滑动方向平行于板材的进料方向，安装板13上固定连接有气缸14，气缸14的延伸方向垂直于安装板13的滑动方向，气缸14的输出端上设置有用于将板材固定至气缸14上的连接件15，支撑架12上设置有用于驱使连接块24滑动的滑移件16。

[0040] 参照图2和图4，连接件15包括固定连接在气缸14输出端的真空吸盘151，安装板13上固定连接有气泵152，气泵152上连通有输气管153，输气管153为软管，输气管153远离气泵152的一端与真空吸盘151连通。

[0041] 参照1和图4，为便于安装板13滑动，滑移件16包括设置在支撑架12上的第二电机161，支撑架12上转动设置有螺杆162，螺杆162与第二电机161的输出端连接，连接块24螺纹连接在螺杆162上，在本实施例中，连接块24的纵截面为“T”形，使得横梁23对连接块24具有支撑作用，减轻螺杆162的负载。

[0042] 启动气缸14，将真空吸盘151降至所需位置，将真空吸盘151压至板材上，开启气泵152抽气，从而使得真空吸盘151吸附板材，通过气缸14将板材提起，启动第二电机161，电机驱使螺杆162转动，螺杆162带动连接块24滑动，从而使得安装板13带动板材朝向靠近支撑辊3的方向滑动，将板材移动至支撑辊3上，启动气泵152输气，使得真空吸盘151与板材脱离，进而将板材输送至支撑辊3上，无需人工搬运，节省人力。

[0043] 参照图1和图2，支撑辊3上均固定连接有转轴26，转轴26贯穿放置架2，转轴26上均固定套设有带轮9，带轮9上绕设有传动带10，多个带轮9通过传动带10连接，放置架2上固定连接有第一电机11，远离机体1方向的转轴26与第一电机11的输出端连接。

[0044] 启动第一电机11驱使远离机体1方向的转轴26转动，通过带传动，从而带动其余支撑辊3转动，支撑辊3转动将板材朝向靠近机体1的方向输送，有利于板材进料。

[0045] 本申请实施例的实施原理为：

[0046] 当需要对板材进行剪切时，启动气缸14，将真空吸盘151降至所需位置，开启气泵152抽气，使真空吸盘151吸附板材，通过气缸14将板材提升起来，启动第二电机161，电机驱使螺杆162转动，从而使得安装板13带动板材朝向靠近支撑辊3的方向滑动，将板材移动至支撑辊3上，启动气泵152输气，使得真空吸盘151与板材脱离；启动第一电机11驱使转轴26转动，通过带传动，支撑辊3将板材朝向靠近机体1的方向输送，将板材移动至所需位置；转动手柄19，使得双向丝杠61转动，夹板5相互靠近将板材夹紧，再转动手轮22，使得丝杆721转动，凸块21带动限位板71朝向靠近板材的方向滑动，对板材进行限位，然后对板材进行剪切，简单方便，无需人工一直扶着板材，减轻工人劳动强度。

[0047] 当需要继续剪切剩余板材时，启动第一电机11，使得支撑辊3转动，从而带动板材移动，板材带动夹板5滑动，夹板5和限位板71继续对板材进行限位。

[0048] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

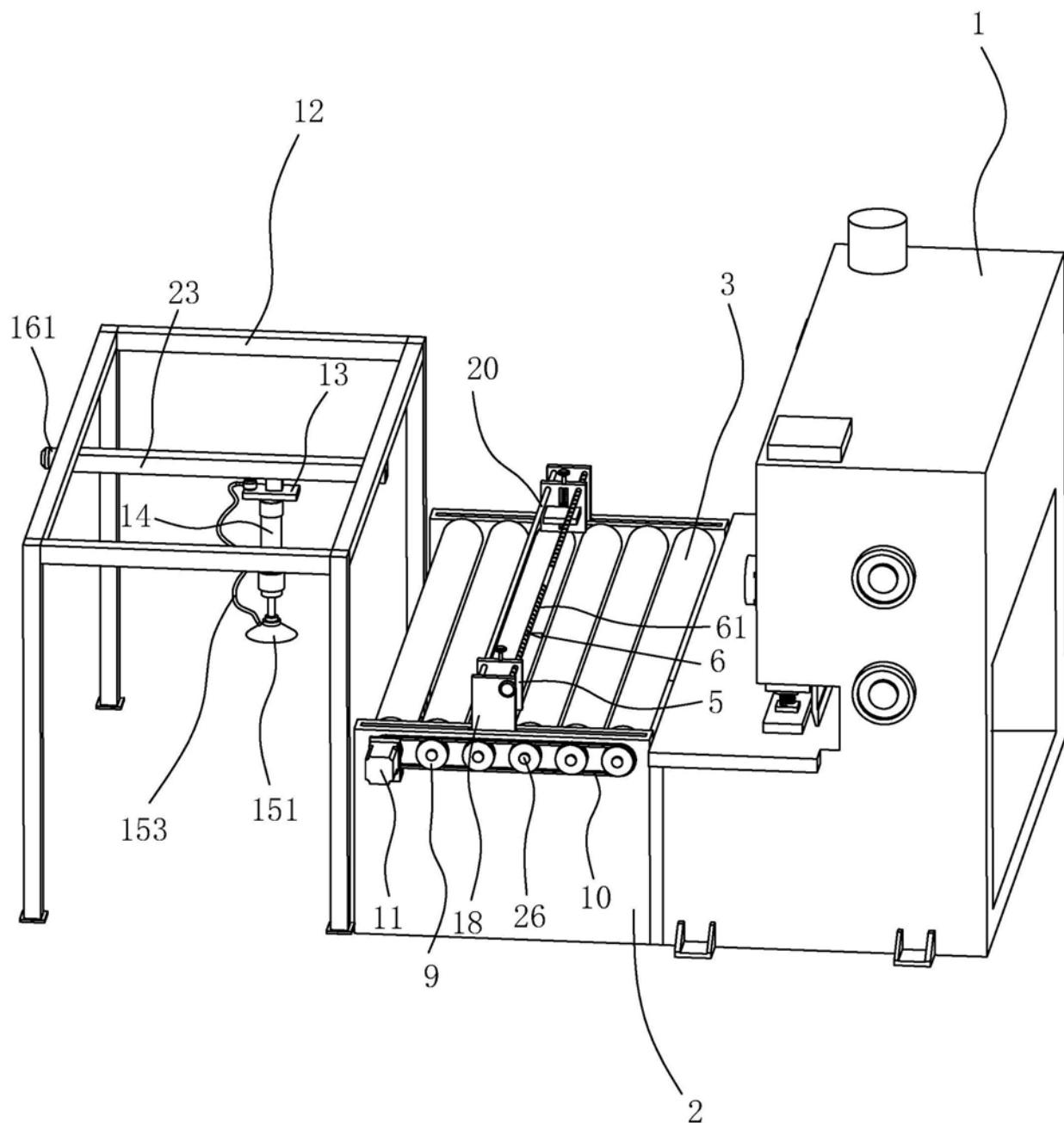


图1

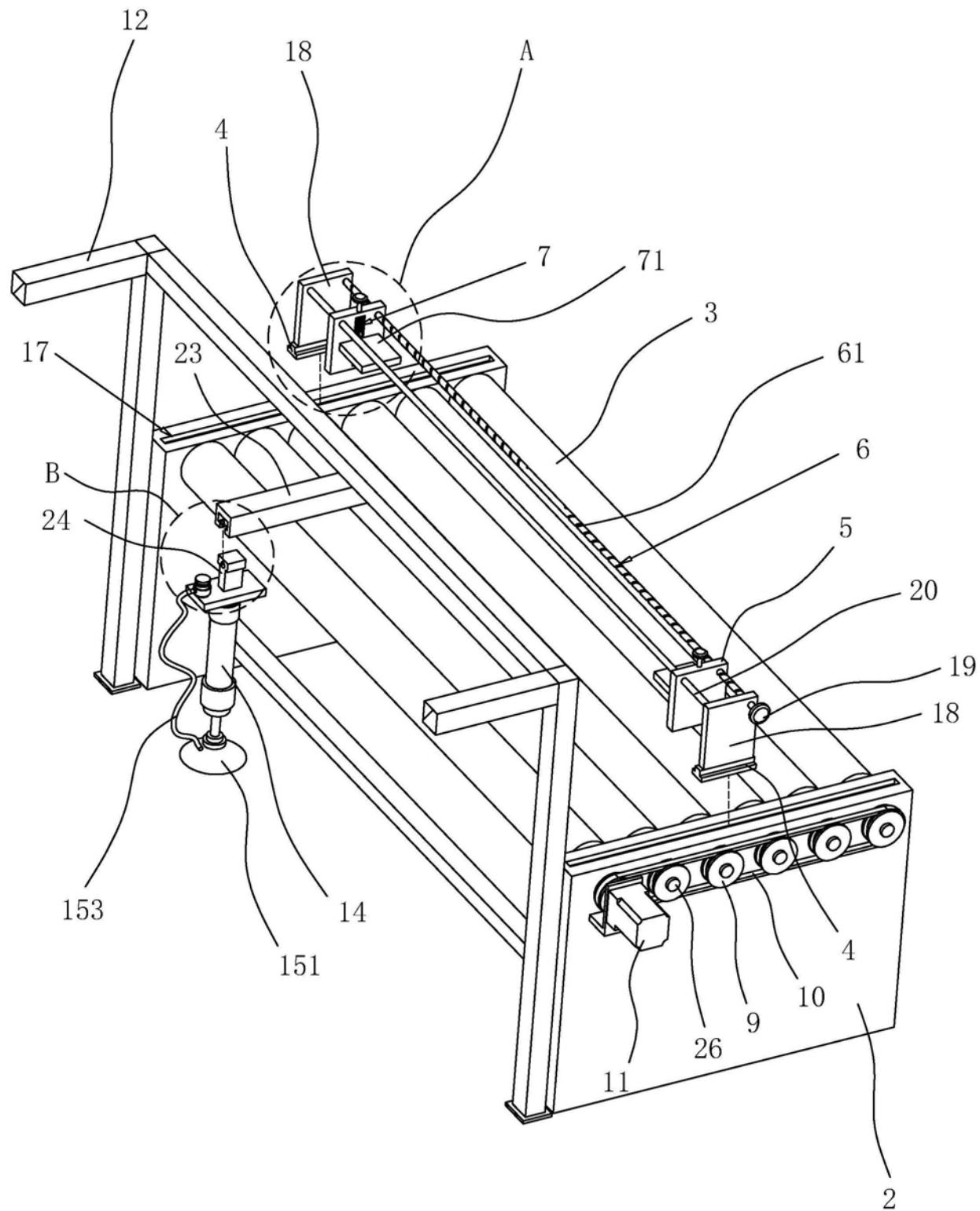


图2

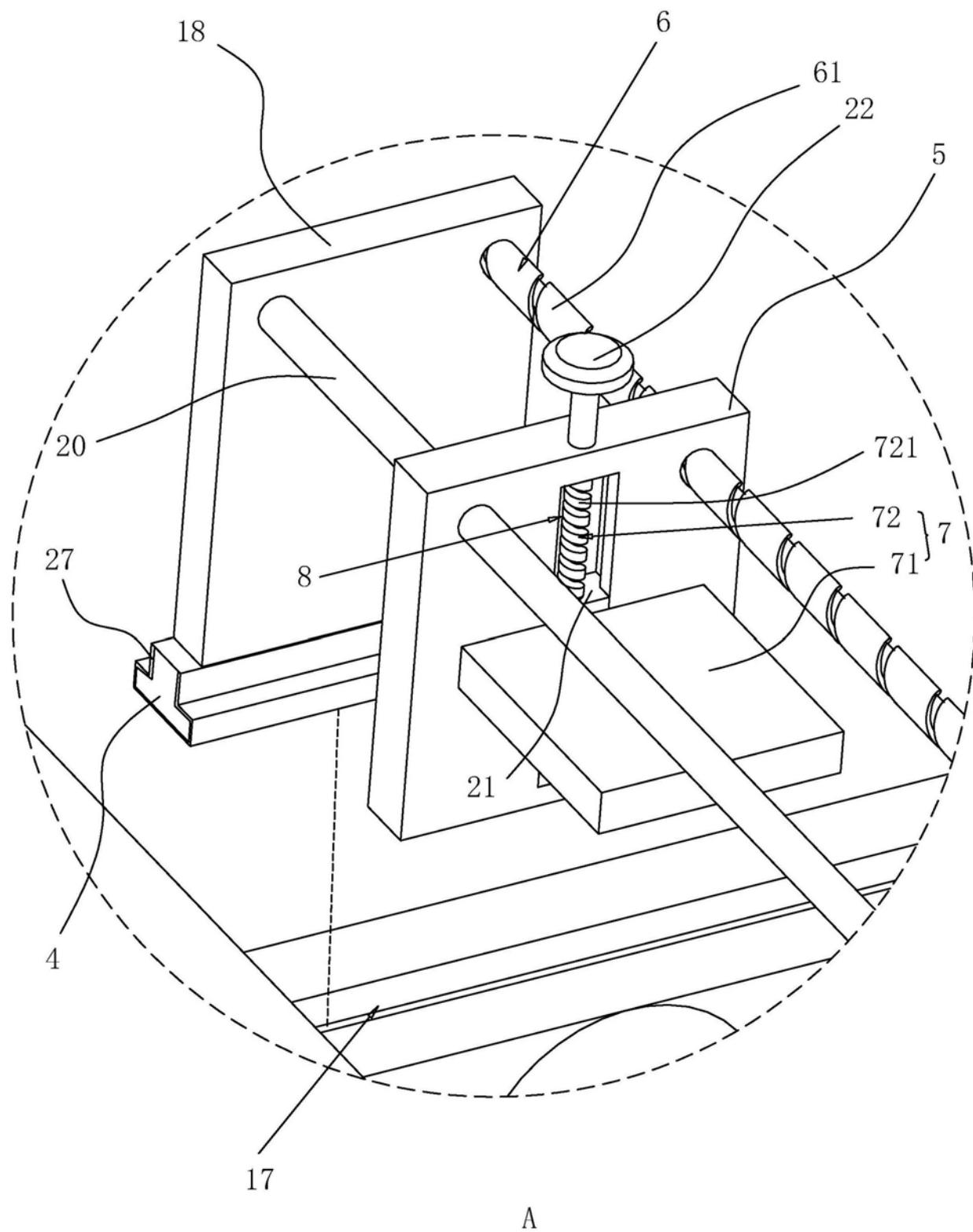
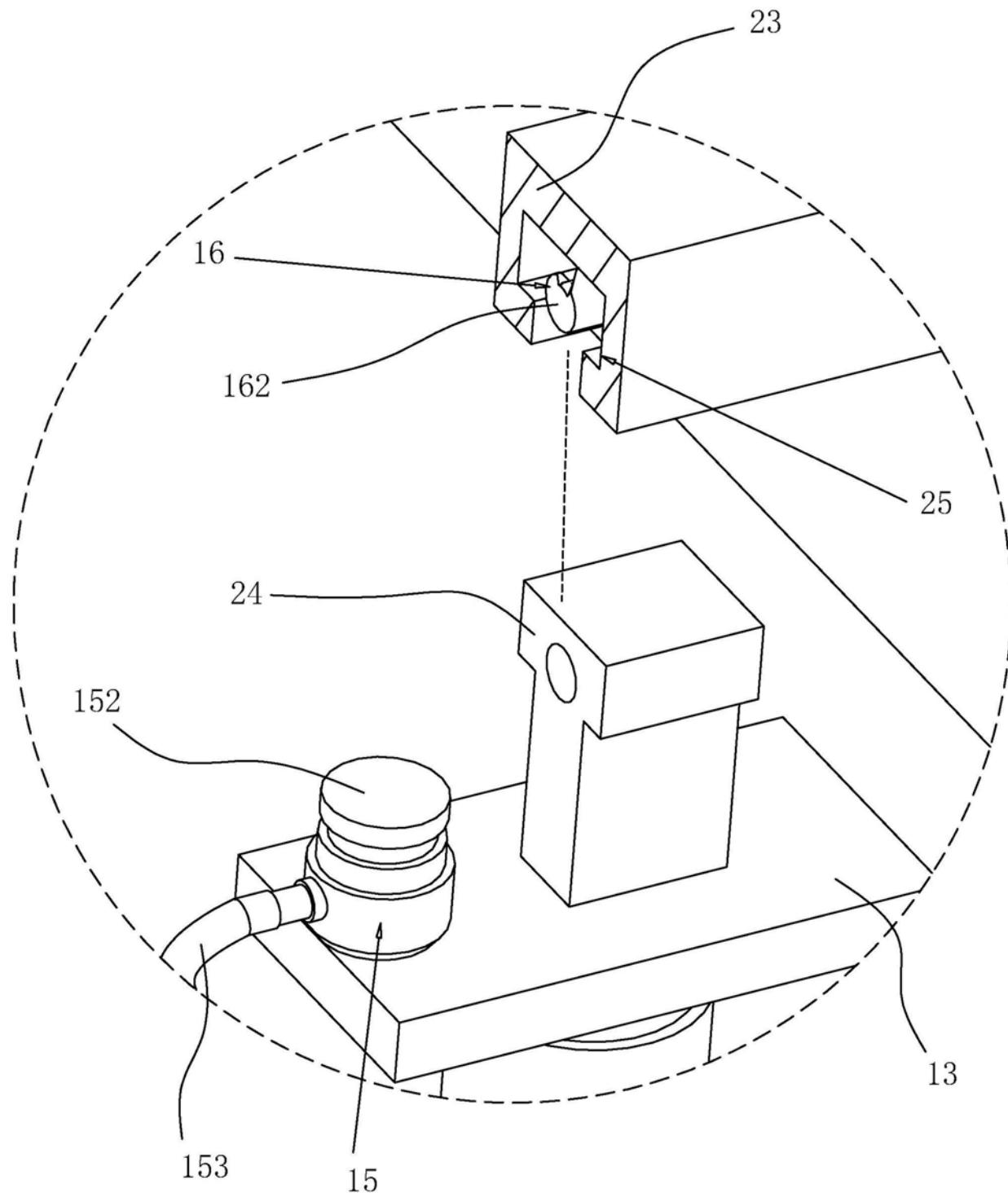


图3



B

图4