



## (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  
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)

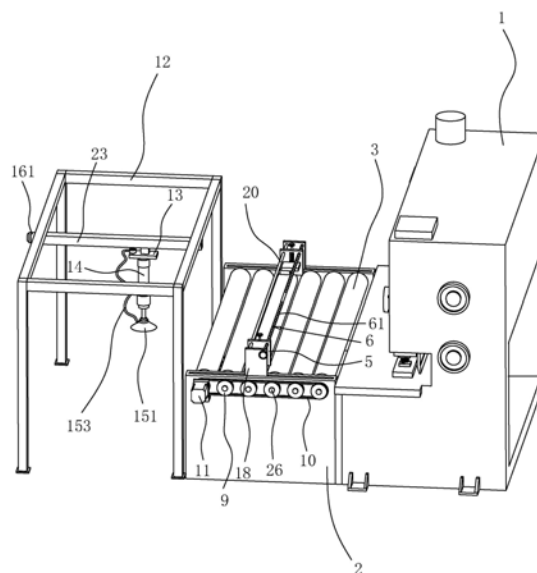
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (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以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) 上设置有用以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以将板材固定至气缸 (14) 上的连接件 (15), 所述支撑架 (12) 上设置有用以驱使安装板 (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] 本申请提供了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将板材固定至气缸上的连接件,所述支撑架上设置有用以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放置架2,放置架2上转动设置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上设置驱使两夹板5相对滑动的驱动件6,夹板5上设置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均滑动套设在导向杆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将板材固定至气缸14上的连接件15,支撑架12上设置有用以驱使连接块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。

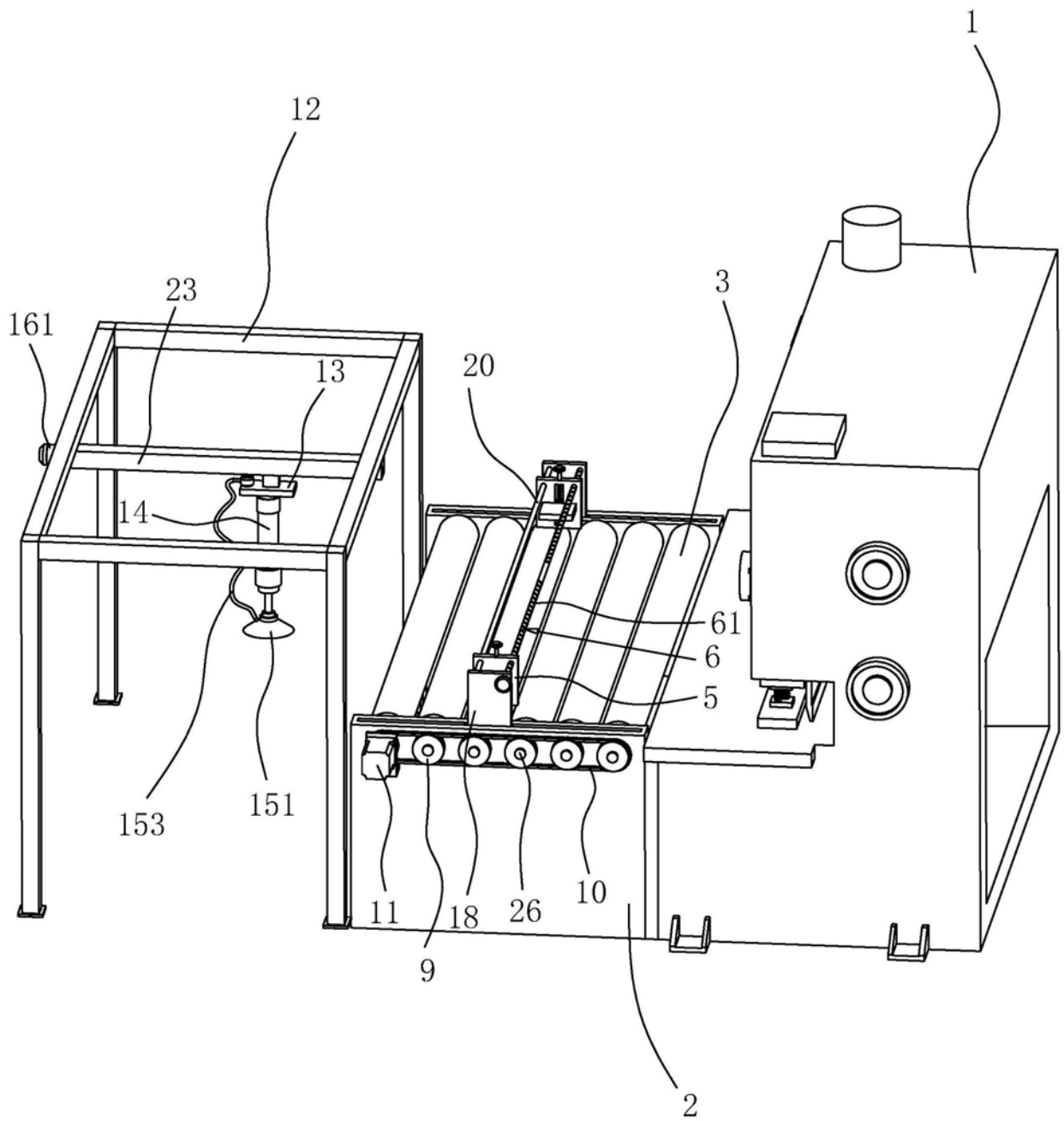


图1







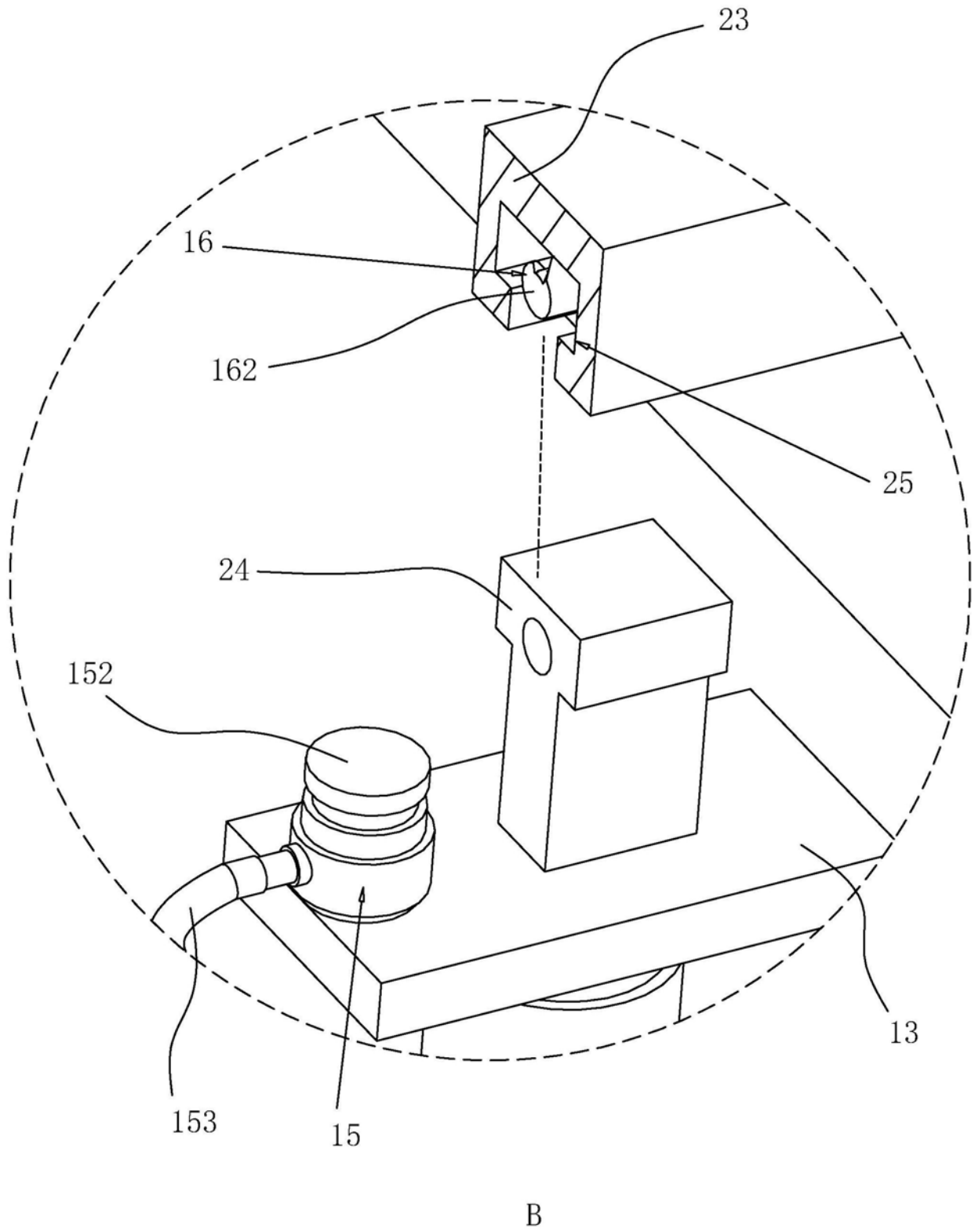


图4