



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212419873 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 29

(21) 申请号 202021203925.3

(22) 申请日 2020.06.24

(73) 专利权人 广州溟华实业有限公司

地址 510000 广东省广州市黄埔区萝岗永和开发区田园路200号

(72) 发明人 唐月婵 满延光 满维友 何冬军

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 15/06 (2006.01)

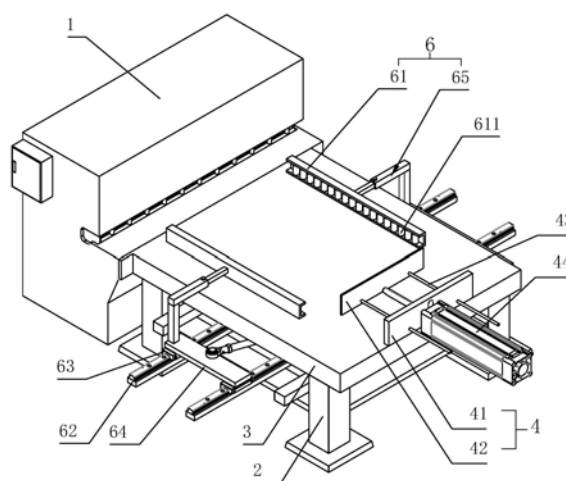
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高精度液压剪板机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高精度液压剪板机,包括剪板机主体以及设置于剪板机主体一侧的进料装置,所述进料装置包括位于剪板机主体进料方向的一侧的进料机架、固定连接于进料机架上的进料平台、将进料平台上的板材推送至剪板机主体进行剪切的推料机构以及对进料平台上的板材进行纠偏的纠偏机构,所述纠偏机构包括沿垂直于板材进料方向滑移且水平分布于板材两侧的两块纠偏板以及带动纠偏板进行周期性往复滑移运动的传动组件。本实用新型具有有效减少工作人员的劳动强度的效果。



1. 一种高精度液压剪板机, 其特征在于: 包括剪板机主体 (1) 以及设置于剪板机主体 (1) 一侧的进料装置, 所述进料装置包括位于剪板机主体 (1) 进料方向的一侧的进料机架 (2)、固定连接于进料机架 (2) 上的进料平台 (3)、将进料平台 (3) 上的板材推送至剪板机主体 (1) 进行剪切的推料机构 (4) 以及对进料平台 (3) 上的板材进行纠偏的纠偏机构 (6), 所述纠偏机构 (6) 包括沿垂直于板材进料方向滑移且水平分布于板材两侧的两块纠偏板 (61) 以及带动纠偏板 (61) 进行周期性往复滑移运动的传动组件 (66)。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度液压剪板机, 其特征在于: 所述推料机构 (4) 包括固定连接于进料平台 (3) 远离剪切机主体一侧的安装板 (41)、位于安装板 (41) 靠近进料平台 (3) 一侧且位于进料平台 (3) 上方的推料板 (42)、两根沿板材进料方向滑移穿设于安装板 (41) 且一端固定连接于推料板 (42) 的导向杆 (43) 以及驱动推料板 (42) 移动的第一驱动件 (44)。

3. 根据权利要求2所述的一种高精度液压剪板机, 其特征在于: 所述第一驱动件 (44) 为缸体固定连接于安装板 (41) 远离进料平台 (3) 一侧的第一气缸, 所述第一气缸的活塞杆穿设于安装板 (41) 且固定连接于推料板 (42), 第一气缸的活塞杆轴线方向平行于导向杆 (43) 的轴线方向。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度液压剪板机, 其特征在于: 所述纠偏机构 (6) 还包括沿垂直于板材进料方向水平设置于进料机架 (2) 且位于进料平台 (3) 下方的导轨 (62)、滑移连接于所述导轨 (62) 的滑块 (63)、固定连接于滑块 (63) 的滑动座 (64) 以及固定连接于滑动座 (64) 与纠偏板 (61) 之间的支撑件 (65), 所述滑动座 (64) 设置有两个且沿进料机架 (2) 的宽度方向分布于机架的两侧, 所述传动组件 (66) 包括通过转轴 (662) 水平转动连接于进料机架 (2) 的传动杆 (661)、两根分别连接于传动杆 (661) 与滑动座 (64) 之间且相互平行的连接杆 (663) 以及驱动其中一个滑动座 (64) 滑移的第二驱动件 (664), 转轴 (662) 竖向设置且位于传动杆 (661) 的中部, 其中一根所述连接杆 (663) 的一端铰接于传动杆 (661) 的一端且其另一端铰接于其中一个滑动座 (64), 另外一根连接杆 (663) 的一端铰接于传动杆 (661) 的另一端且其另一端铰接于另一个滑动座 (64)。

5. 根据权利要求4所述的一种高精度液压剪板机, 其特征在于: 所述第二驱动件 (664) 为缸体固定连接于进料机架 (2) 的第二气缸, 所述第二气缸的活塞杆固定连接于滑动座 (64) 且其活塞杆的轴线沿进料机架 (2) 的宽度方向设置。

6. 根据权利要求5所述的一种高精度液压剪板机, 其特征在于: 所述支撑件 (65) 包括固定连接于滑动座 (64) 的上端面且位于进料机架 (2) 外侧的竖杆 (651) 以及连接于竖杆 (651) 靠近板材一侧且位于进料平台 (3) 上方的横杆 (652), 所述纠偏板 (61) 安装于横杆 (652), 横杆 (652) 为伸缩杆。

7. 根据权利要求6所述的一种高精度液压剪板机, 其特征在于: 所述横杆 (652) 包括沿进料机架 (2) 的宽度方向设置且固定连接于竖杆 (651) 的方形固定套管 (6521) 以及沿固定套管 (6521) 的轴线方向滑移插设于固定套管 (6521) 的方形滑动杆 (6522), 所述滑动杆 (6522) 远离固定套管 (6521) 的端部固定连接于纠偏板 (61), 所述固定套管 (6521) 设置有限制滑动杆 (6522) 滑移的固定件。

8. 根据权利要求7所述的一种高精度液压剪板机, 其特征在于: 所述固定套管 (6521) 的侧壁沿径向开设有连通于固定套管 (6521) 内孔的螺纹孔 (6523), 所述固定件为螺纹连接于

螺纹孔 (6523) 的固定螺栓 (6524) 。

一种高精度液压剪板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材加工设备技术领域,尤其是涉及一种高精度液压剪板机。

背景技术

[0002] 摆式剪板机是一款在液压上传动的剪板机,依赖刀架旋转实现剪切过程,与普通剪板机相比,摆式剪板机多采用斜刃,由于结构简单,故障率低、剪切效率高和剪切后板料不发生弓形、翘曲、扭曲变形而得到广泛使用,在剪切过程中,随着刀架做回转运动,摆动式剪板机剪切后角及剪切间隙会发生变化。

[0003] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:目前市场上的摆式剪板机的板材进料大都由人工进行进料,如果对一些尺寸较大的板材进行剪切时,工人需要将板材抬至摆动式剪板机的进料台上,然后将板材向前推送使得板材抵接于摆动式剪板机的后挡板进行定位,最后进行剪切,此过程劳动工作强度较大。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种高精度液压剪板机,其优点在于有效减少工作人员的劳动强度。

[0005] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种高精度液压剪板机,包括剪板机主体以及设置于剪板机主体一侧的进料装置,所述进料装置包括位于剪板机主体进料方向的一侧的进料机架、固定连接于进料机架上的进料平台、将进料平台上的板材推送至剪板机主体进行剪切的推料机构以及对进料平台上的板材进行纠偏的纠偏机构,所述纠偏机构包括沿垂直于板材进料方向滑移且水平分布于板材两侧的两块纠偏板以及带动纠偏板进行周期性往复滑移运动的传动组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,工作人员将板材抬上进料平台,推动机构将板材由进料平台推送至剪板机主体进行剪切,有效减少工作人员的劳动强度,传动组件驱动纠偏板沿垂直于板材进料方向进行周期性往复滑移运动设置,实现对板材进行纠偏,有效减小推料机构在推送板材的过程中板材发生偏移的可能性,从而提高板材剪切精度和剪切质量。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述推料机构包括固定连接于进料平台远离剪切机主体一侧的安装板、位于安装板靠近进料平台一侧且位于进料平台上方的推料板、两根沿板材进料方向滑移穿设于安装板且一端固定连接于推料板的导向杆以及驱动推料板移动的第一驱动件。

[0009] 通过采用上述技术方案,设置有导向杆,为推料板的滑移起导向作用,防止推料板发生转动,第一驱动件驱动推料板沿板材进料方向进行滑移,使得推料板抵接于板材一侧从而推动板材朝靠近剪板机主体方向滑动。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第一驱动件为缸体固定连接于安装板远离进料平台一侧的第一气缸,所述第一气缸的活塞杆穿设于安装板且固定连接于推料板,第一气缸的活塞杆轴线方向平行于导向杆的轴线方向。

[0011] 通过采用上述技术方案,第一驱动件为第一气缸,第一气缸的活塞杆伸长带动推料板朝靠近剪板机主体方向滑移,从而推动板材进入剪板机主体进行剪切,第一气缸的活塞杆收缩远离剪板机主体方向滑移,实现堆料板复位,便于工作人员将下一块板材放置于进料平台上,采用气缸反应速度快,有效提高工作效率。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述纠偏机构还包括沿垂直于板材进料方向水平设置于进料机架且位于进料平台下方的导轨、滑移连接于所述导轨的滑块、固定连接于滑块的滑动座以及固定连接于滑动座与纠偏板之间的支撑件,所述滑动座设置有两个且沿进料机架的宽度方向分布于机架的两侧,所述传动组件包括通过转轴水平转动连接于进料机架的传动杆、两根分别连接于传动杆与滑动座之间且相互平行的连接杆以及驱动其中一个滑动座滑移的第二驱动件,转轴竖向设置且位于传动杆的中部,其中一根所述连接杆的一端铰接于传动杆的一端且其另一端铰接于其中一个滑动座,另外一根连接杆的一端铰接于传动杆的另一端且其另一端铰接于另一个滑动座。

[0013] 通过采用上述技术方案,第二驱动件带动其中一个滑动座沿导轨延伸方向且朝进料机架外侧进行滑移时,滑动座通过连接杆带动传动杆绕转轴的轴线进行转动,从而带动传动杆的另一端上的连接杆推动另一个滑动座朝进料机架外侧滑移,反之亦然,从而实现两个滑动座的同步滑移运动,通过支撑件带动位于板材两侧的纠偏板同步进行朝靠近板材或者远离板材方向滑移,从而实现纠偏板的周期性往复滑移运动。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第二驱动件为缸体固定连接于进料机架的第二气缸,所述第二气缸的活塞杆固定连接于滑动座且其活塞杆的轴线沿进料机架的宽度方向设置。

[0015] 通过采用上述技术方案,第二驱动件为第二气缸,第二气缸的活塞杆伸长带动滑动座朝进料机架外侧滑移,从而带动纠偏板朝远离板材方向滑移,第二气缸的活塞杆收缩带动滑动座朝进料机架内侧滑移,从而带动纠偏板朝靠近板材方向滑移,采用气缸反应速度快,有效提高效率。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支撑件包括固定连接于滑动座的上端面且位于进料机架外侧的竖杆以及连接于竖杆靠近板材一侧且位于进料平台上方的横杆,所述纠偏板安装于横杆,横杆为伸缩杆。

[0017] 通过采用上述技术方案,横杆为伸缩杆设置,通过调节伸缩杆的伸缩长度,从而满足对不同宽度尺寸的板材进行纠偏,提高设备的适用性,满足不同尺寸的板材的加工要求。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述横杆包括沿进料机架的宽度方向设置且固定连接于竖杆的方形固定套管以及沿固定套管的轴线方向滑移插设于固定套管的方形滑动杆,所述滑动杆远离固定套管的端部固定连接于纠偏板,所述固定套管设置有限制滑动杆滑移的固定件。

[0019] 通过采用上述技术方案,固定套管与滑动杆均设置为方形,有效防止滑动杆在滑移调节过程中发生转动,从而影响纠偏效果,通过固定件限制滑动杆的滑移,实现固定。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述固定套管的侧壁沿径向开设有连通于固定套管内孔的螺纹孔,所述固定件为螺纹连接于螺纹孔的固定螺栓。

[0021] 通过采用上述技术方案,旋紧固定螺栓使其端部抵接于滑动杆的侧壁,实现固定。

[0022] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 工作人员将板材抬上进料平台,推动机构将板材由进料平台推送至剪板机主体进行剪切,有效减少工作人员的劳动强度,传动组件驱动纠偏板沿垂直于板材进料方向进行周期性往复滑移运动设置,实现对板材进行纠偏,有效减小推料机构在推送板材的过程中板材发生偏移的可能性,从而提高板材剪切精度和剪切质量;

[0024] 第二驱动件为第二气缸,第二气缸的活塞杆伸长带动滑动座朝进料机架外侧滑移,从而带动纠偏板朝远离板材方向滑移,第二气缸的活塞杆收缩带动滑动座朝进料机架内侧滑移,从而带动纠偏板朝靠近板材方向滑移,采用气缸反应速度快,有效提高效率;

[0025] 横杆为伸缩杆设置,通过调节伸缩杆的伸缩长度,从而满足对不同宽度尺寸的板材进行纠偏,提高设备的适用性,满足不同尺寸的板材的加工要求。

附图说明

[0026] 图1是一种高精度液压剪板机的结构示意图;

[0027] 图2是传动组件的结构示意图;

[0028] 图3是支撑件的结构示意图。

[0029] 图中,1、剪板机主体;2、进料机架;3、进料平台;4、推料机构;41、安装板;42、推料板;43、导向杆;44、第一驱动件;6、纠偏机构;61、纠偏板;62、导轨;63、滑块;64、滑动座;65、支撑件;651、竖杆;652、横杆;6521、固定套管;6522、滑动杆;6523、螺纹孔;6524、固定螺栓;66、传动组件;661、传动杆;662、转轴;663、连接杆;664、第二驱动件;611、滚动轮组。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 参照图1,为本实用新型公开的一种高精度液压剪板机,包括剪板机主体1以及设置于剪板机主体1一侧的进料装置,进料装置包括位于剪板机主体1进料方向的一侧的进料机架2、固定连接于进料机架2上的进料平台3、将进料平台3上的板材推送至剪板机主体1进行剪切的推料机构4以及对进料平台3上的板材进行纠偏的纠偏机构6。

[0032] 推料机构4包括固定连接于进料平台3远离剪切机主体一侧的安装板41、位于安装板41靠近进料平台3一侧且位于进料平台3上方的推料板42、两根沿板材进料方向滑移穿设于安装板41且一端固定连接于推料板42的导向杆43以及驱动推料板42移动的第一驱动件66444。第一驱动件44为缸体固定连接于安装板41远离进料平台3一侧的第一气缸,第一气缸的活塞杆穿设于安装板41且固定连接于推料板42,第一气缸的活塞杆轴线方向平行于导向杆43的轴线方向。

[0033] 参照图1、图2,纠偏机构6包括位于进料平台3的上方且水平分布于板材两侧的两块纠偏板61、沿垂直于板材进料方向水平设置于进料机架2且位于进料平台3下方的导轨62、滑移连接于导轨62的滑块63、固定连接于滑块63的滑动座64以及固定连接于滑动座64与纠偏板61之间的支撑件65以及位于进料平台3的下方以带动纠偏板61进行周期性往复滑移运动的传动组件66。纠偏板61靠近板材的一侧设置有滚动轮组611,滚动轮组611设置有多组且沿纠偏板61的长度方向均布。

[0034] 参照图2、图3,滑动座64设置有两个且沿进料机架2的宽度方向中心线对称分布于进料机架2的两侧,支撑件65呈“L”型,支撑件65包括固定连接于滑动座64的上端面且位于

进料机架2外侧的竖杆651以及连接于竖杆651上部靠近板材的侧壁且位于进料平台3上方的横杆652。横杆652为伸缩杆,横杆652包括沿进料机架2的宽度方向设置且固定连接于竖杆651的方形固定套管6521以及沿固定套管6521的轴线方向滑移插设于固定套管6521的方形滑动杆6522。滑动杆6522上端面设置有刻度线,滑动杆6522远离固定套管6521的端部固定连接于纠偏板61,固定套管6521设置有限制滑动杆6522滑移的固定件,滑动杆6522上端面设置有刻度线。固定套管6521的侧壁沿径向开设有连通于固定套管6521内孔的螺纹孔6523,固定件为螺纹连接于螺纹孔6523的固定螺栓6524。

[0035] 传动组件66包括通过转轴662水平转动连接于进料机架2的传动杆661、两根分别连接于传动杆661与滑动座64之间且相互平行的连接杆663以及驱动其中一个滑动座64滑移的第二驱动件664。转轴662竖向设置且位于传动杆661的中部,转轴662的轴心位于进料机架2的宽度方向的中心线上,其中一根连接杆663的一端铰接于传动杆661的一端且其另一端铰接于其中一个滑动座64,另外一根连接杆663的一端铰接于传动杆661的另一端且其另一端铰接于另一个滑动座64。第二驱动件664为缸体固定连接于进料机架2的第二气缸,第二气缸的活塞杆固定连接于滑动座64且其活塞杆的轴线沿进料机架2的宽度方向设置。

[0036] 本实施例的实施原理为:工作人员将板材抬上进料平台3,第一气缸的活塞杆伸长带动推料板42朝靠近剪板机主体1方向滑移,从而推动板材进入剪板机主体1进行剪切,第一气缸的活塞杆收缩远离剪板机主体1方向滑移,实现推料板42复位,便于工作人员将下一块板材放置于进料平台3上,有效减少工作人员的劳动强度;推料板42推动板材的过程中,第二驱动件带动其中一个滑动座64沿导轨62延伸方向且朝进料机架2外侧进行滑移时,滑动座64通过连接杆663带动传动杆661绕转轴662的轴线进行转动,从而带动传动杆661的另一端上的连接杆663推动另一个滑动座64朝进料机架2外侧滑移,反之亦然,从而实现两个滑动座64的同步滑移运动,通过支撑件65带动位于板材两侧的纠偏板61同步进行朝靠近板材或者远离板材方向滑移,从而实现纠偏板61的周期性往复滑移运动,实现对板材进行纠偏,有效减小推料机构4在推送板材的过程中板材发生偏移的可能性,从而提高板材剪切精度和剪切质量。

[0037] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

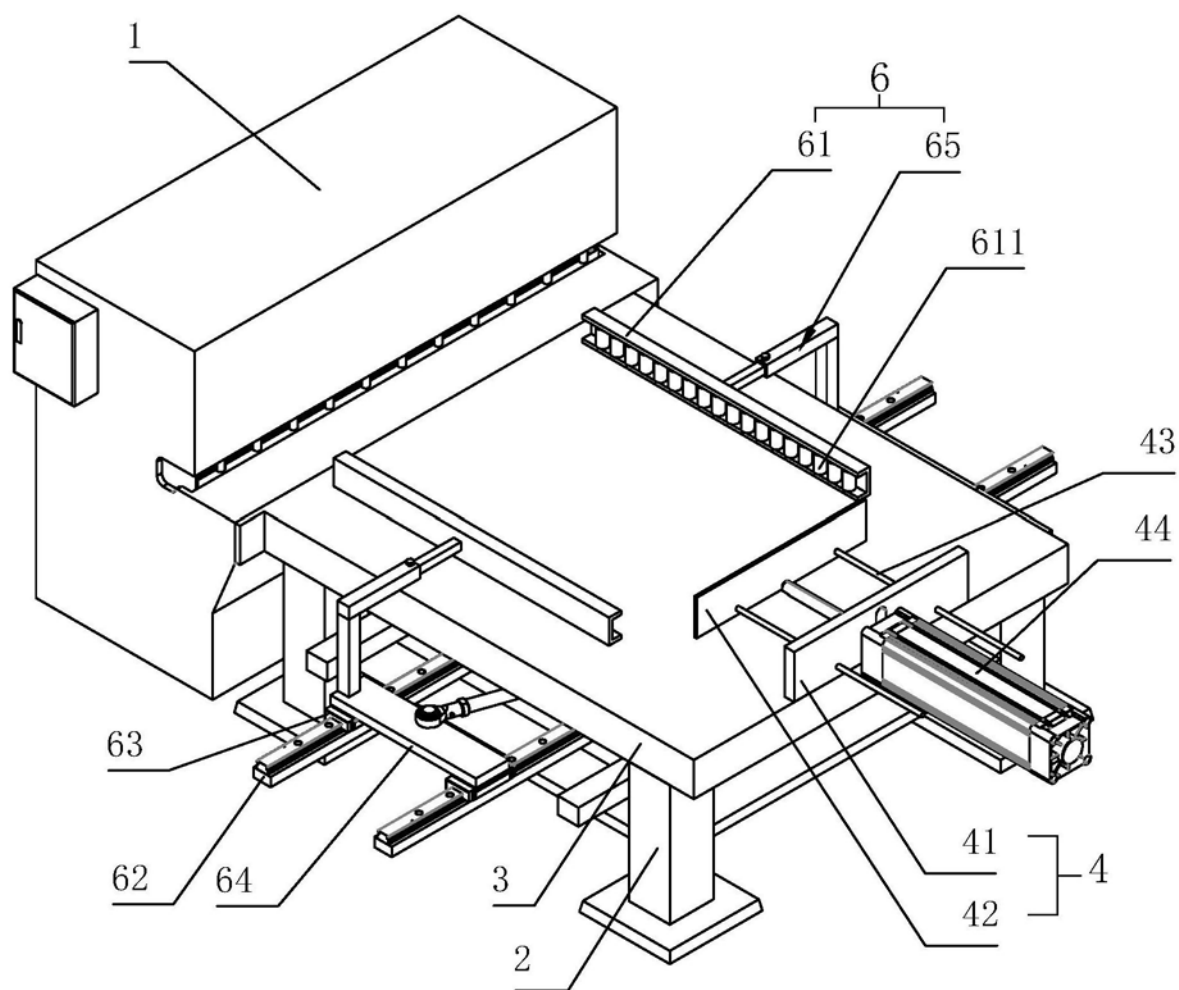


图1

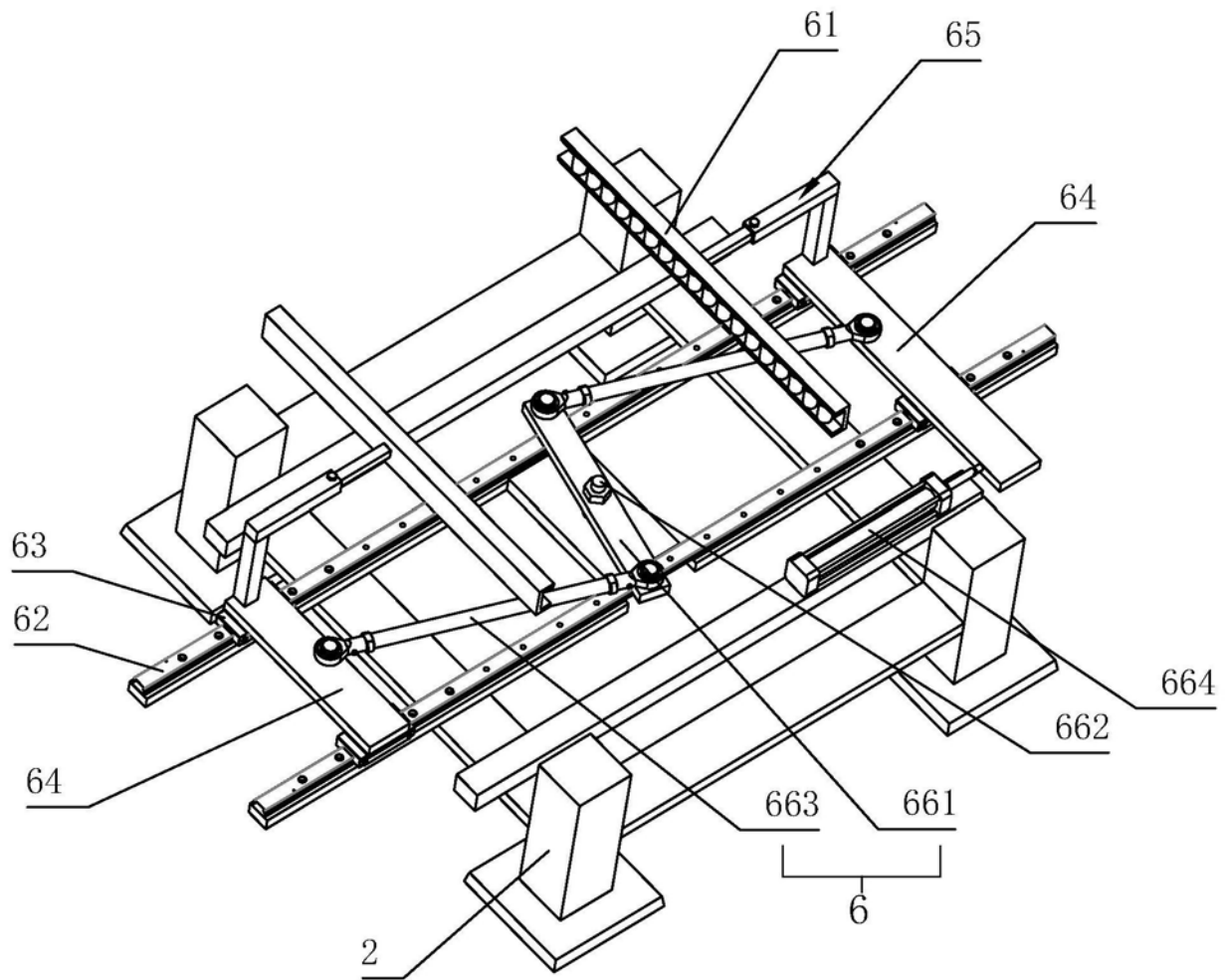


图2

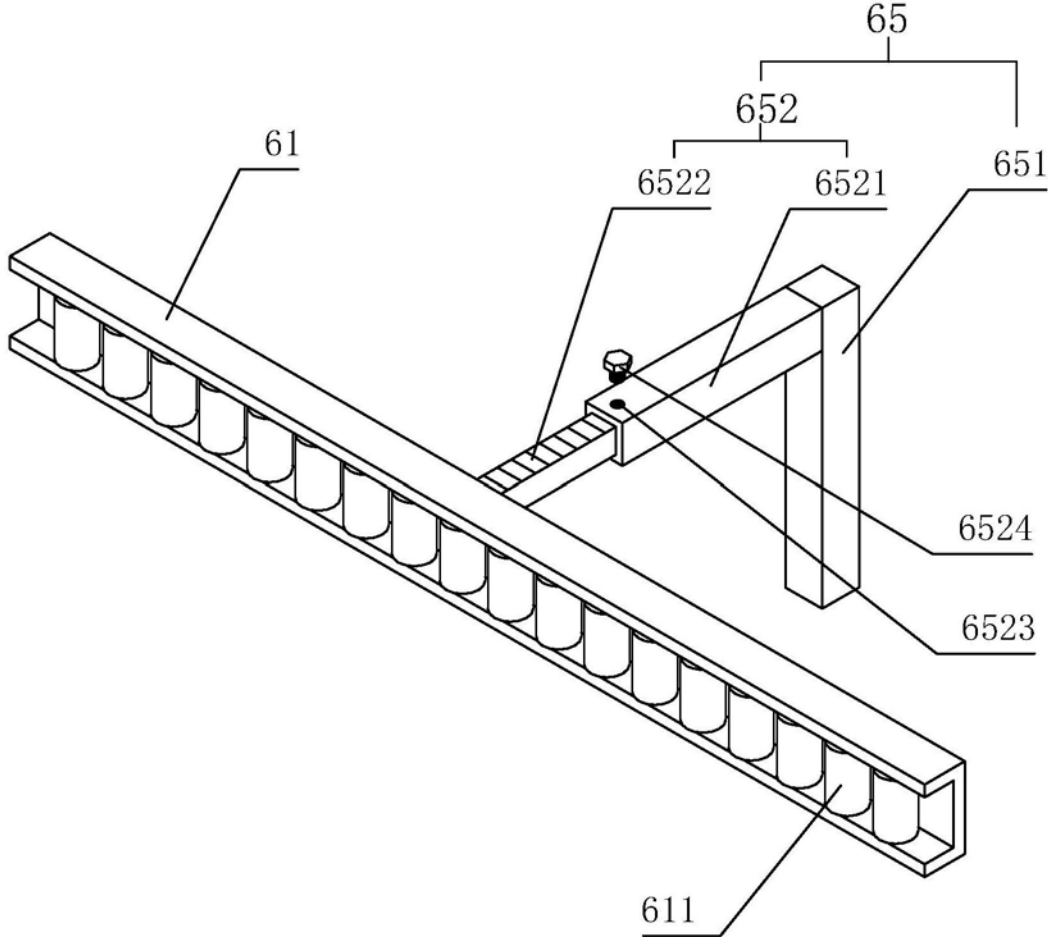


图3