



(21) 申请号 202321472347.7

(22) 申请日 2023.06.11

(73) 专利权人 盐城市盐都区翠芸木业有限公司

地址 224006 江苏省盐城市盐都区尚庄镇
瑞北居委会3幢(J)

(72) 发明人 吴逸凡

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所

(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 朱霞

(51) Int. Cl.

B27C 5/06 (2006.01)

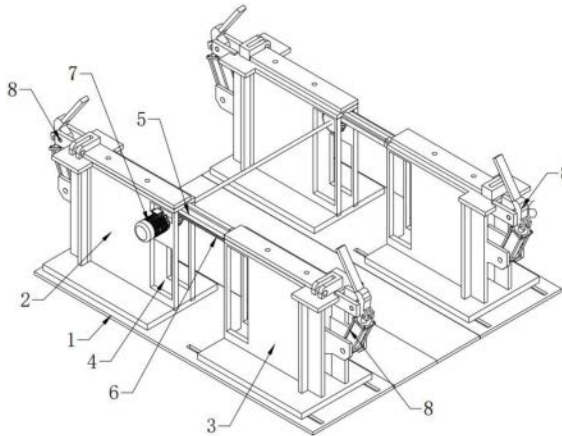
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于木制品铣床的夹持工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于木制品铣床的夹持工具,包括底板,所述底板顶端的一侧安装有两个对称的倒U字型架一,所述底板顶端的另一侧安装有两个对称的倒U字型架二,同一X轴方向上的倒U字型架一、倒U字型架二之间通过凸字型导轨滑动连接,所述倒U字型架一、倒U字型架二的两侧外壁上皆设置有矩形镂空部。本实用新型通过电动调整夹持工具的作用范围,可以快速适应不同尺寸的板材工件,减少调整时间和操作步骤,降低人工操作强度,提高人员的机加工效率,因能够适应多样化的板材工件,包括不同大小和形状的板材,这样生产线可以更好地适应市场需求的变化,灵活调整生产计划。



1. 一种用于木制品铣床的夹持工具,其特征在于,包括:

底板(1),所述底板(1)顶端的一侧安装有两个对称的倒U字型架一(2),所述底板(1)顶端的另一侧安装有两个对称的倒U字型架二(3),同一X轴方向上的倒U字型架一(2)、倒U字型架二(3)之间通过凸字型导轨(5)滑动连接,所述倒U字型架一(2)、倒U字型架二(3)的两侧外壁上皆设置有矩形镂空部(4);

液压限位机构(8),所述液压限位机构(8)设置在倒U字型架一(2)、倒U字型架二(3)远离底板(1)中心点的一侧外壁上,用于对工件施压限位;

减速电机(7),所述减速电机(7)安装在其中一个倒U字型架一(2)的外壁上,所述减速电机(7)的输出端安装有传动轴(701),传动轴(701)远离减速电机(7)的一端与另一个倒U字型架一(2)的外壁转动连接,所述传动轴(701)通过齿盘移送结构驱动倒U字型架二(3)进行水平移动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于木制品铣床的夹持工具,其特征在于:所述倒U字型架一(2)一侧的外壁上安装有PLC控制面板(201),PLC控制面板(201)的输出端与液压限位机构(8)、减速电机(7)的输入端电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于木制品铣床的夹持工具,其特征在于:所述凸字型导轨(5)的一端滑动安装在倒U字型架一(2)的顶部,所述凸字型导轨(5)的另一端固定在倒U字型架二(3)的顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种用于木制品铣床的夹持工具,其特征在于:所述齿盘移送结构包括固定在传动轴(701)表面两端的主动齿盘(9),以及固定在凸字型导轨(5)底端的齿板(6),所述主动齿盘(9)和齿板(6)相互啮合。

5. 根据权利要求2所述的一种用于木制品铣床的夹持工具,其特征在于:所述液压限位机构(8)包括固定在倒U字型架一(2)、倒U字型架二(3)一侧外壁上的下支撑座(801)和上支撑座(802),以及下支撑座(801)的内部铰接有液压缸(803),所述上支撑座(802)的内部转动安装有摆臂(804),摆臂(804)的底端与液压缸(803)的顶端相互铰接,所述摆臂(804)的顶端固定有压臂(805),所述液压缸(803)的输入端与PLC控制面板(201)的输出端电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于木制品铣床的夹持工具,其特征在于:所述压臂(805)采用合金钢材质的构件制得。

一种用于木制品铣床的夹持工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木制品加工技术领域,具体为一种用于木制品铣床的夹持工具。

背景技术

[0002] 夹持工具在木板加工中的作用是将木板固定在铣床上,以实现稳定性、安全性和方便性的目的。通过施加压力、调整形状或利用吸力等方式,夹持工具确保木板在加工过程中不会移动或滑动,提供准确性和一致性的加工结果,并降低操作人员受伤的风险。各种夹持工具的作用原理包括螺旋型夹具的旋转螺旋杆、压力夹具的压力施加、吸盘夹具的负压原理和夹具台的调整和固定等,但是现阶段夹持工具在使用过程中十分受制于板材工件的面积大小限制,即夹持工具通常设计用于特定尺寸的板材工件,难以适应过大或过小的板材,这会导致难以处理非标准尺寸的板材,限制了铣床生产的灵活性,并且切换不同规格大小的板材时,夹持工具通常需要手动进行调整和重新设置,这需要额外的时间和努力,影响作业的生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于木制品铣床的夹持工具,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于木制品铣床的夹持工具,包括:

[0005] 底板,所述底板顶端的一侧安装有两个对称的倒U字型架一,所述底板顶端的另一侧安装有两个对称的倒U字型架二,同一X轴方向上的倒U字型架一、倒U字型架二之间通过凸字型导轨滑动连接,所述倒U字型架一、倒U字型架二的两侧外壁上皆设置有矩形镂空部;

[0006] 液压限位机构,所述液压限位机构设置于倒U字型架一、倒U字型架二远离底板中心点的一侧外壁上,用于对工件施压限位;

[0007] 减速电机,所述减速电机安装在其中一个倒U字型架一的外壁上,所述减速电机的输出端安装有传动轴,传动轴远离减速电机的一端与另一个倒U字型架一的外壁转动连接,所述传动轴通过齿盘移送结构驱动倒U字型架二进行水平移动。

[0008] 优选的,所述倒U字型架一一侧的外壁上安装有PLC控制面板,PLC控制面板的输出端与液压限位机构、减速电机的输入端电性连接。

[0009] 优选的,所述凸字型导轨的一端滑动安装在倒U字型架一的顶部,所述凸字型导轨的另一端固定在倒U字型架二的顶部。

[0010] 优选的,所述齿盘移送结构包括固定在传动轴表面两端的主动齿盘,以及固定在凸字型导轨底端的齿板,所述主动齿盘和齿板相互啮合。

[0011] 优选的,所述液压限位机构包括固定在倒U字型架一、倒U字型架二一侧外壁上的下支撑座和上支撑座,以及下支撑座的内部铰接有液压缸,所述上支撑座的内部转动安装有摆臂,摆臂的底端与液压缸的顶端相互铰接,所述摆臂的顶端固定有压臂,所述液压缸的

输入端与PLC控制面板的输出端电性连接。

[0012] 优选的,所述压臂采用合金钢材质的构件制得。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种用于木制品铣床的夹持工具通过设置有倒U字型架一和倒U字型架二等相互配合的结构,将该夹持工具布置在铣床中,并同铣床的刀轴位置进行校准,两个倒U字型架一、倒U字型架二形成的台体结构可保证对木质板材工件的承载范围,则减速电机驱动传动轴旋转,此时传动轴通过齿盘移送结构驱动凸字型导轨、倒U字型架二进行水平移动,以此来满足不同规格、尺寸的木质板材工件的定位装夹需要,通过电动调整夹持工具的作用范围,可以快速适应不同尺寸的板材工件,减少调整时间和操作步骤,降低人工操作强度,提高人员的机加工效率,因能够适应多样化的板材工件,包括不同大小和形状的板材,这样生产线可以更好地适应市场需求的变化,灵活调整生产计划。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图中:1、底板;2、倒U字型架一;201、PLC控制面板;3、倒U字型架二;4、矩形镂空部;5、凸字型导轨;6、齿板;7、减速电机;701、传动轴;8、液压限位机构;801、下支撑座;802、上支撑座;803、液压缸;804、摆臂;805、压臂;9、主动齿盘。

具体实施方式

[0019] 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。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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种用于木制品铣床的夹持工具,将该夹持工具布置在铣床中,并同铣床的刀轴位置进行校准,包括底板1,底板1顶端的一侧安装有两个对称的倒U字型架一2,底板1顶端的另一侧安装有两个对称的倒U字型架二3,同一X轴方向上的倒U字型架一2、倒U字型架二3之间通过凸字型导轨5滑动连接,凸字型导轨5的一端滑动安装在倒U字型架一2的顶部,凸字型导轨5的另一端固定在倒U字型架二3的顶部;

[0021] 倒U字型架一2、倒U字型架二3的两侧外壁上皆设置有矩形镂空部4,工作人员将待加工的木质板材工件放置于倒U字型架一2、倒U字型架二3上,两个倒U字型架一2、倒U字型架二3形成的台体结构可保证对木质板材工件的承载范围;

[0022] 液压限位机构8,液压限位机构8设置在倒U字型架一2、倒U字型架二3远离底板1中心点的一侧外壁上,用于对工件施压限位;

[0023] 减速电机7,减速电机7安装在其中一个倒U字型架一2的外壁上,减速电机7的输出端安装有传动轴701,传动轴701远离减速电机7的一端与另一个倒U字型架一2的外壁转动连接,传动轴701通过齿盘移送结构驱动倒U字型架二3进行水平移动;

[0024] 倒U字型架一2一侧的外壁上安装有PLC控制面板201,PLC控制面板201的输出端与液压限位机构8、减速电机7的输入端电性连接,PLC控制面板201控制减速电机7按照设定的方向、速度、角度、响应时间进行工作,进而可间接控制倒U字型架二3的移动反向;

[0025] 工作人员通过PLC控制面板201开启减速电机7工作,则减速电机7驱动传动轴701旋转,此时传动轴701通过齿盘移送结构驱动凸字型导轨5、倒U字型架二3进行水平移动,倒U字型架二3向着倒U字型架一2的方向移动时,倒U字型架一2、倒U字型架二3组成的台体结构面积逐渐缩小,以此来满足不同规格、尺寸的木质板材工件的定位装夹需要;

[0026] 齿盘移送结构包括固定在传动轴701表面两端的主动齿盘9,以及固定在凸字型导轨5底端的齿板6,主动齿盘9和齿板6相互啮合;

[0027] 减速电机7通过传动轴701带动主动齿盘9旋转,则主动齿盘9旋转时驱动齿板6、凸字型导轨5以及倒U字型架二3进行水平移动,倒U字型架二3的移动方向受减速电机7的回转方向而定;

[0028] 液压限位机构8包括固定在倒U字型架一2、倒U字型架二3一侧外壁上的下支撑座801和上支撑座802,以及下支撑座801的内部铰接有液压缸803,上支撑座802的内部转动安装有摆臂804,摆臂804的底端与液压缸803的顶端相互铰接,摆臂804的顶端固定有压臂805,液压缸803的输入端与PLC控制面板201的输出端电性连接;

[0029] 压臂805采用合金钢材质的构件制得,在装夹工件时,通过PLC控制面板201控制液压缸803工作,则液压缸803推动摆臂804顺时针翻转,进而压臂805下压直至压紧板材工件,此时液压限位机构8能够提供高精度的夹紧和稳定的固定力,确保工件在加工过程中保持精确的位置和姿态。

[0030] 本申请实施例在使用时,首先工作人员将该夹持工具布置在铣床中,并同铣床的刀轴位置进行校准,待准备工作完毕后,工作人员将待加工的木质板材工件放置于倒U字型架一2、倒U字型架二3上,两个倒U字型架一2、倒U字型架二3形成的台体结构可保证对木质板材工件的承载范围,当需要定位、夹持的木质板材工件较小时,工作人员通过PLC控制面板201开启减速电机7工作,则减速电机7驱动传动轴701旋转,此时传动轴701通过齿盘移送结构驱动凸字型导轨5、倒U字型架二3进行水平移动,该过程中PLC控制面板201控制减速电机7按照设定的方向、速度、角度、响应时间进行工作,进而可间接控制倒U字型架二3的移动反向,则倒U字型架二3向着倒U字型架一2的方向移动时,倒U字型架一2、倒U字型架二3组成的台体结构面积逐渐缩小,以此来满足不同规格、尺寸的木质板材工件的定位装夹需要,待该夹持工具调试完毕后,工作人员通过PLC控制面板201开启液压限位机构8工作,则液压限位机构8对木质板材工件进行下压定位,防止其在机加工过程中出现偏移、晃动等现象,通过电动调整夹持工具的作用范围,可以快速适应不同尺寸的板材工件,减少调整时间和操作步骤,降低人工操作强度,提高人员的机加工效率,因能够适应多样化的板材工件,包括不同大小和形状的板材,这样生产线可以更好地适应市场需求的变化,灵活调整生产计划。

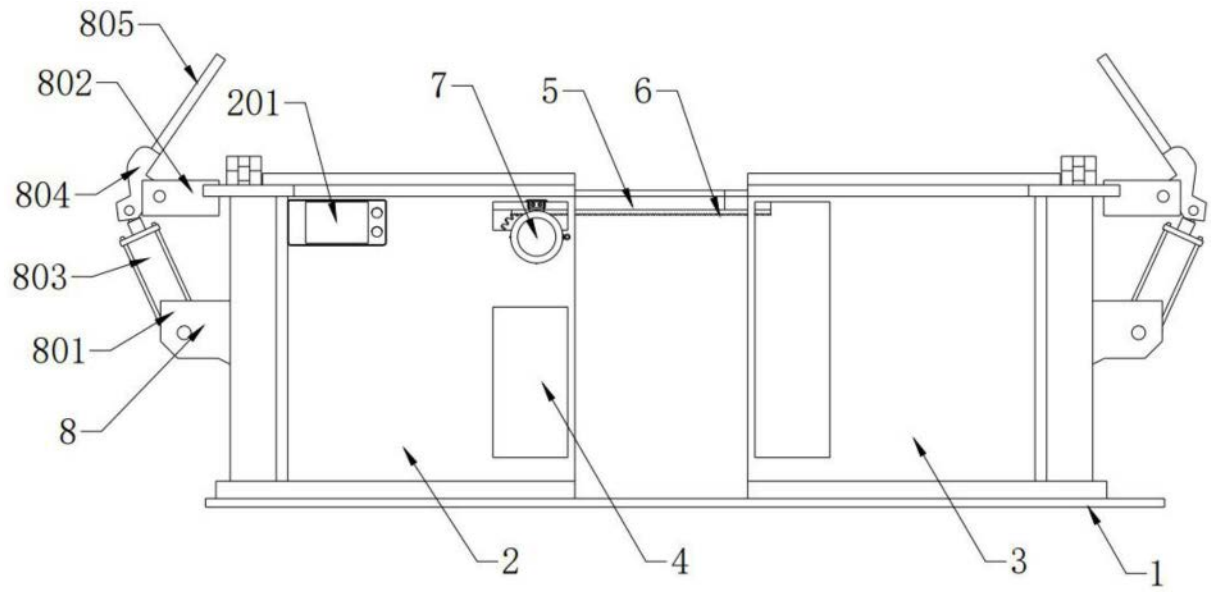


图1

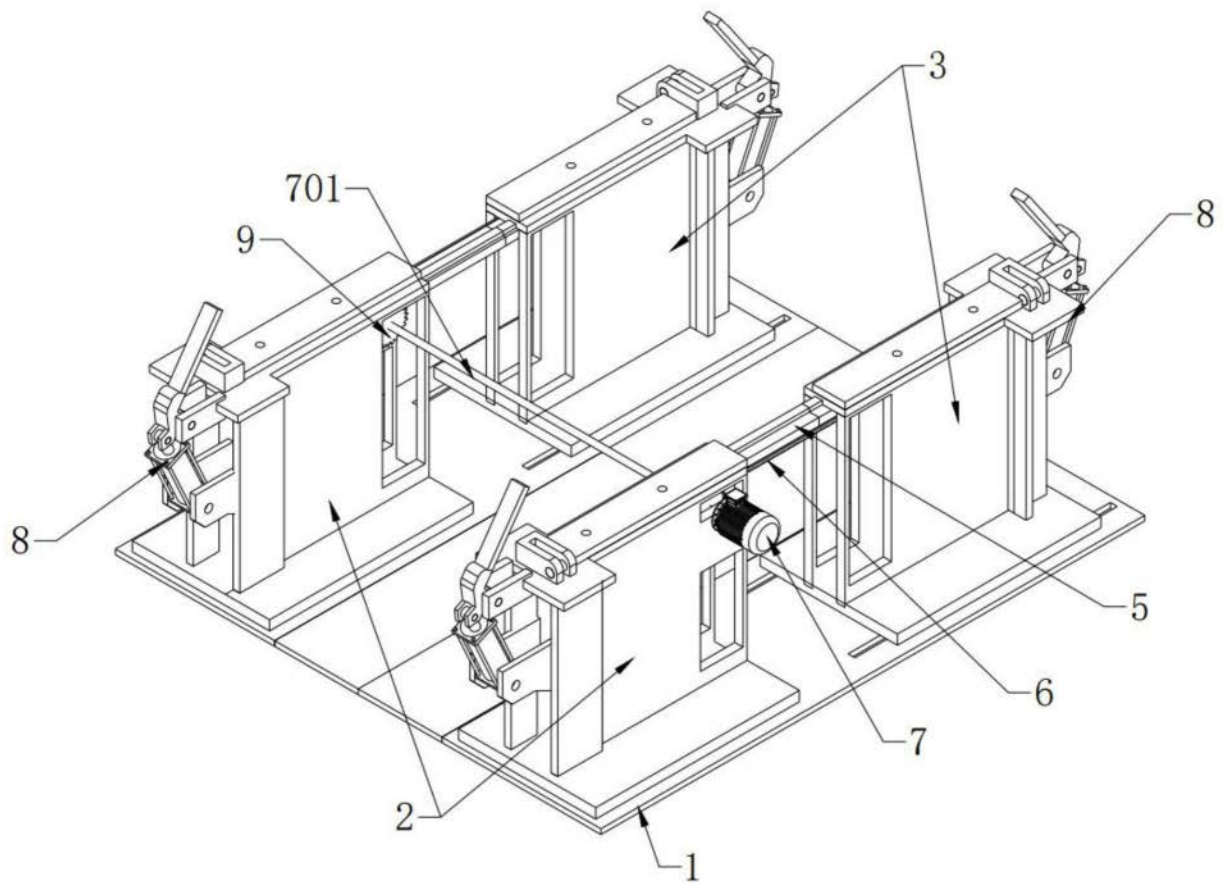


图2

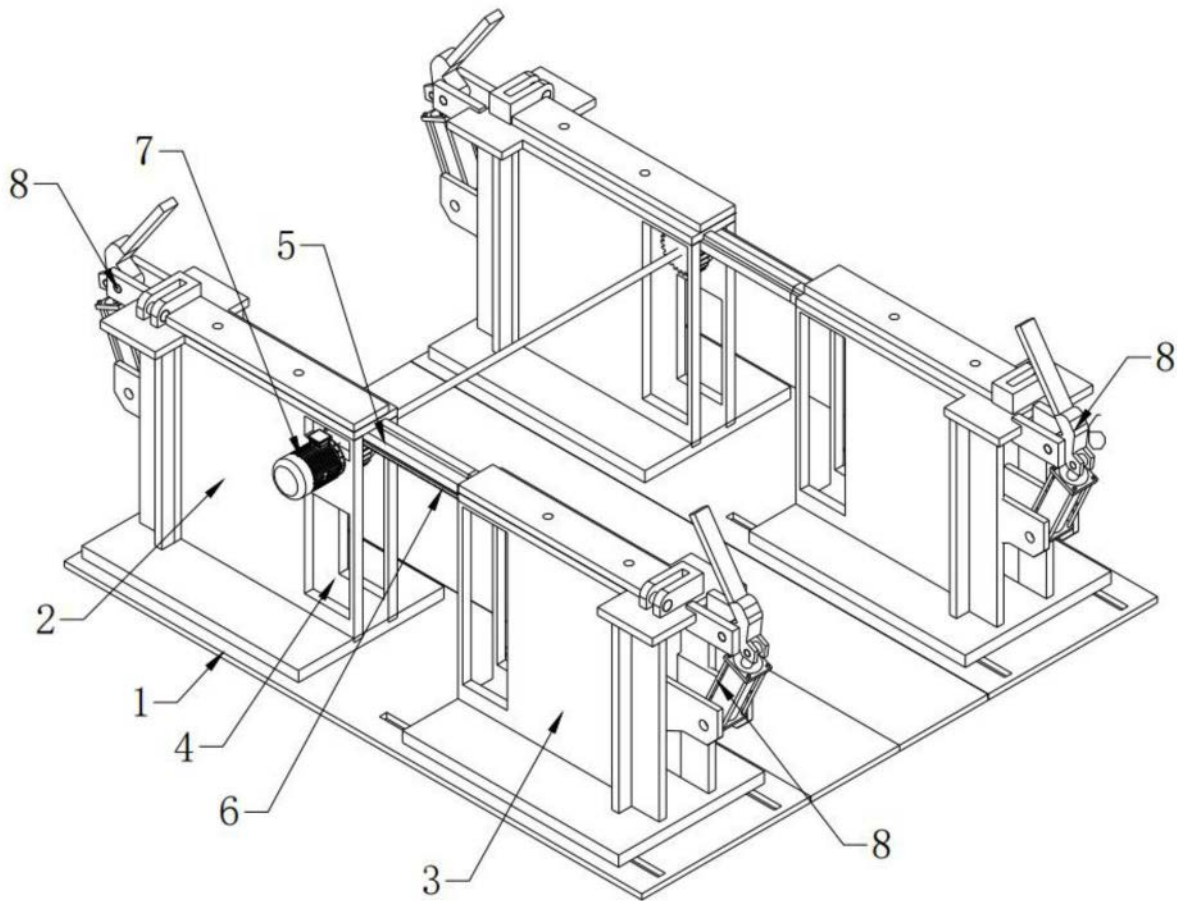


图3

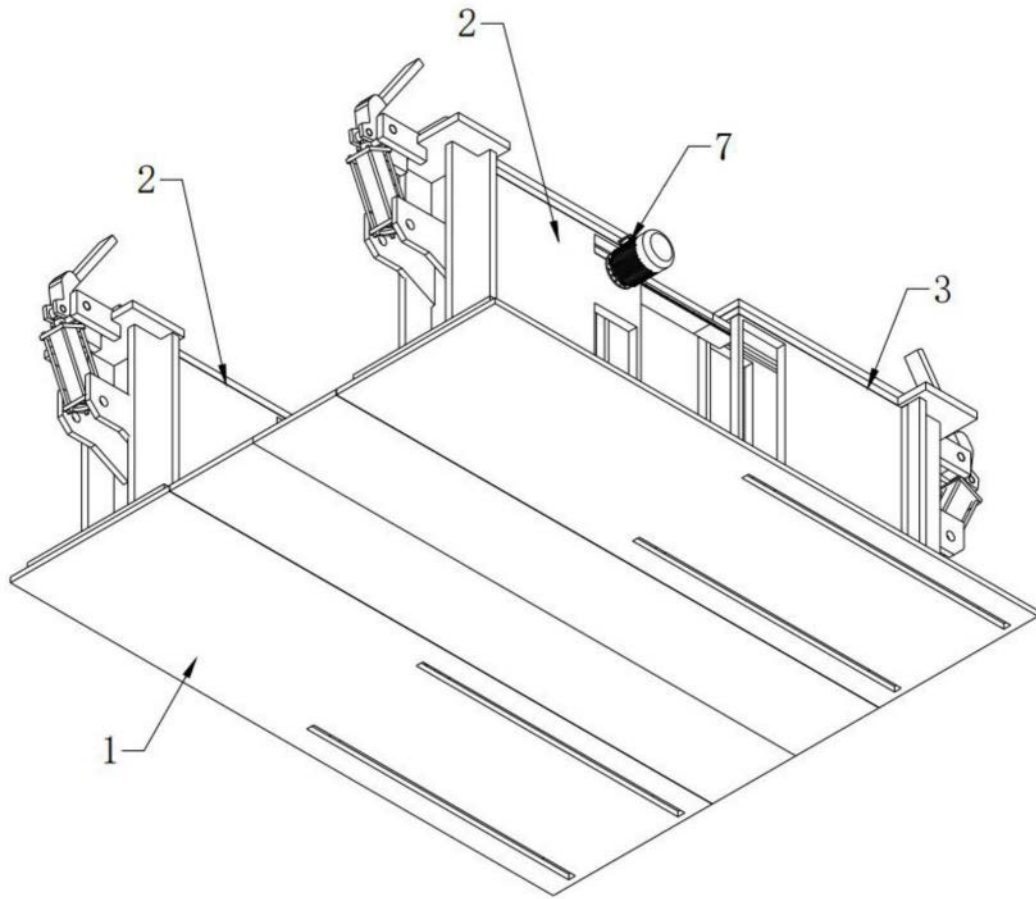


图4