



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108557471 B

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 201810259988.1

审查员 陈菊芳

(22) 申请日 2018.03.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108557471 A

(43) 申请公布日 2018.09.21

(73) 专利权人 沧州德跃机械科技有限公司

地址 061000 河北省沧州市沧县杜林乡张家营村

(72) 发明人 吕中瑞

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

代理人 薛琳

(51) Int.Cl.

B65G 49/06 (2006.01)

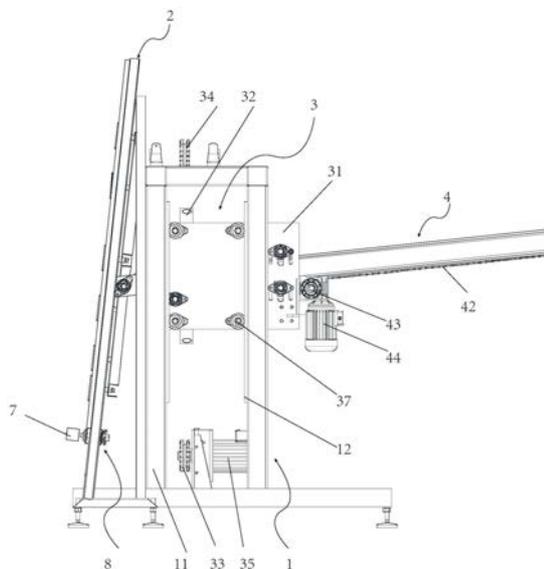
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于玻璃转移的机械移动装置

(57) 摘要

本发明属于玻璃转移装置技术领域,提出了一种用于玻璃转移的机械移动装置,包括机架,机架的前端向后倾斜设置有一前面板,机架上设置有上下运动的移动平台,移动平台上设置有一前后移动的活动臂,活动臂穿过前面板与一夹具连接,夹具上设置有多个吸盘,前面板前端的底部并排设置有若干个滚轮,滚轮与带动其转动的滚轮传动装置连接,解决了现有的玻璃转移设备工作效率低的技术问题。



1. 一种用于玻璃转移的机械移动装置,其特征在于,包括机架(1),所述机架(1)的前端向后倾斜设置有一前面板(2),所述机架(1)上设置有上下运动的移动平台(3),所述移动平台(3)上设置有一前后移动的活动臂(4),所述活动臂(4)穿过所述前面板(2)与一夹具(5)连接,所述夹具(5)上设置有多个吸盘(6),所述前面板(2)前端的底部并排设置有若干个滚轮(7),所述滚轮(7)与带动其转动的滚轮传动装置(8)连接;

所述移动平台(3)包括设置在所述活动臂(4)两侧的侧面板(31),所述侧面板(31)的顶部和底部均设置有链条连接件(32),所述机架(1)的顶部和底部分别设置有移动平台从动链轮(33)和移动平台主动链轮(34),所述移动平台主动链轮(34)与移动平台电机(35)连接,移动平台传动链条(36)依次穿过移动平台主动链轮(34)、链条连接件(32)、移动平台从动链轮(33)形成闭合传动回路;

所述机架(1)包括设置在所述移动平台(3)两侧的竖向轨道(11),所述竖向轨道(11)上设置有竖向轨道垫键(12),所述侧面板(31)上靠近所述竖向轨道(11)处设置有竖向导向轮(37),所述竖向导向轮(37)沿着所述竖向轨道垫键(12)上下移动,两个所述侧面板(31)之间设置有与所述活动臂(4)的横向运动引导方向的横向导向轮(38);

所述活动臂(4)远离所述前面板(2)的一端的底部设置有齿条(42),所述移动平台(3)上设置有与所述齿条(42)相互配合的活动臂齿轮(43),所述活动臂齿轮(43)与活动臂电机(44)连接,所述活动臂(4)的两侧设置有与所述横向导向轮(38)接触的横向轨道垫键(45);

所述活动臂(4)倾斜设置,且远离所述前面板(2)的一端向上倾斜。

2. 根据权利要求1所述的一种用于玻璃转移的机械移动装置,其特征在于所述夹具(5)呈王字型,其包括横向从上至下依次设置的上架(51)、中架(52)、下架(53),以及竖向设置的竖架(54),所述前面板(2)上设置有所述夹具(5)穿过的通道(21),所述通道(21)的形状与所述夹具的形状相互配合。

3. 根据权利要求2所述的一种用于玻璃转移的机械移动装置,其特征在于,所述下架(53)上的所述吸盘(6)的数量为四个,所述中架(52)和所述上架(51)上的所述吸盘(6)的数量均为两个,所述竖架(54)下部的所述吸盘(6)的数量大于其上部的所述吸盘(6)的数量。

4. 根据权利要求1所述的一种用于玻璃转移的机械移动装置,其特征在于,所述活动臂(4)的端部与所述夹具(5)的中部铰接,所述活动臂(4)上靠近其端部处设置有一气缸(41),所述气缸(41)的伸缩杆与所述夹具(5)的上部铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于玻璃转移的机械移动装置,其特征在于,所述滚轮(7)为胶轮。

6. 根据权利要求1所述的一种用于玻璃转移的机械移动装置,其特征在于,所述滚轮传动装置(8)包括与所述滚轮(7)连接的传动轴(81),相邻两个所述传动轴(81)之间均通过传动齿轮(82)设置有滚轮传动链条(83),端部的所述传动齿轮(82)与滚轮电机(84)连接。

一种用于玻璃转移的机械移动装置

技术领域

[0001] 本发明属于玻璃转移装置技术领域,涉及一种用于玻璃转移的机械移动装置。

背景技术

[0002] 玻璃切割后叠放在一起,在后续清洗或者加工时,需要将其一一分开摆放,现有的玻璃转移设备大多采用吸盘式的转移方法,但是吸盘转移后,放置玻璃以及进一步逐一移动玻璃时,还是需要人工的辅助,工作效率低。

发明内容

[0003] 本发明提出了一种用于玻璃转移的机械移动装置,解决了上述技术问题。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种用于玻璃转移的机械移动装置,包括:

[0006] 机架,所述机架的前端向后倾斜设置有一前面板,所述机架上设置有上下运动的移动平台,所述移动平台上设置有一前后移动的活动臂,所述活动臂穿过所述前面板与一夹具连接,所述夹具上设置有多个吸盘,所述前面板前端的底部并排设置有若干个滚轮,所述滚轮与带动其转动的滚轮传动装置连接。

[0007] 作为进一步的技术方案,所述夹具呈王字型,其包括横向从上至下依次设置的上架、中架、下架,以及竖向设置的竖架,所述前面板上设置有所述夹具穿过的通道,所述通道的形状与所述夹具的形状相互配合。

[0008] 作为进一步的技术方案,所述下架上的所述吸盘的数量至少为四个,所述中架和所述下架上的所述吸盘的数量均至少为两个,所述竖架下部的所述吸盘的数量大于其上部的所述吸盘的数量。

[0009] 作为进一步的技术方案,所述移动平台包括设置在所述活动臂两侧的侧面板,所述侧面板的顶部和底部均设置有链条连接件,所述机架的顶部和底部分别设置有移动平台从动链轮和移动平台主动链轮,所述移动平台主动链轮与移动平台电机连接,移动平台传动链条依次穿过移动平台主动链轮、链条连接件、移动平台从动链轮形成闭合传动回路。

[0010] 作为进一步的技术方案,所述机架包括设置在所述移动平台两侧的竖向轨道,所述竖向轨道上设置有竖向轨道垫键,所述侧面板上靠近所述竖向轨道处设置有竖向导向轮,所述竖向导向轮沿着所述竖向轨道垫键上下移动,两个所述侧面板之间设置有为所述活动臂的横向运动引导方向的横向导向轮。

[0011] 作为进一步的技术方案,所述活动臂远离所述前面板的一端的底部设置有齿条,所述移动平台上设置有与所述齿条相互配合的活动臂齿轮,所述活动臂齿轮与活动臂电机连接,所述活动臂的两侧设置有与所述横向导向轮接触的横向轨道垫键。

[0012] 作为进一步的技术方案,所述活动臂倾斜设置,且远离所述前面板的一端向上倾斜。

[0013] 作为进一步的技术方案,所述活动臂的端部与所述夹具的中部铰接,所述活动臂

上靠近其端部处设置有一气缸,所述气缸的伸缩杆与所述夹具的上部铰接。

[0014] 作为进一步的技术方案,所述滚轮为胶轮。

[0015] 作为进一步的技术方案,所述滚轮传动装置包括与所述滚轮连接的传动轴,相邻两个所述传动轴之间均通过传动齿轮设置有滚轮传动链条,端部的所述传动齿轮与滚轮电机连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明工作原理和有益效果为:

[0017] 1、本发明中,活动臂带动夹具向前移动,到达前方摆放的玻璃处,移动平台向下移动,直到夹具上的吸盘吸住玻璃,移动平台向上移动,将单块玻璃吸起,随后活动臂向后移动,直到玻璃碰触到前面板,吸盘松开,玻璃靠在前面板上,底部由滚轮进行支撑,因为前面板向后倾斜设置,因此玻璃靠在其上方时不容滑落和倾倒,更加安全和稳定,紧接着滚轮传动装置带动滚轮转动,将其上的玻璃移动到一侧,使夹具可以进一步对下一块玻璃进行转移,因此实现了将叠放的玻璃逐一分开转移,以及逐一摆放和移动,方便了后续的清理和加工,并且可连续进行作业,提高了工作效率。

[0018] 2、本发明中,夹具呈王字型,可以使用与多种型号玻璃的转移,并且夹紧效果更好,前面板上设置有夹具穿过的通道,通道的形状与夹具的形状相互配合,方便玻璃在前面板上的搭靠,并且夹具整体可以缩回到前面板的后侧,更加容易玻璃的放置,并且玻璃的放置和移动更加平稳和安全;吸盘在下架上的数量相对较多,并且在竖架的下部的吸盘的数量也相对较多,是为了提高下部的夹紧力,下部夹紧力的提高有效的避免了玻璃转移过程中的侧滑和掉落;移动平台在移动平台传动链条的拉动作用下实现上升和下降,活动臂在两个移动平台的两个侧面板之间前后移动,节省空间,并且传输稳定性好;移动平台沿着竖向轨道上下移动时,竖向导向轮沿着竖向轨道垫键上下移动,能够起到平稳上下移动的作用。

[0019] 3、本发明中,活动臂在两个侧面板之间在齿条和活动臂齿轮的相互配合作用下实现前后移动,两个侧面板之间设置有横向导向轮,横向导向轮在横向轨道垫键上相对移动,移动更平稳且移动距离更准确,。活动臂倾斜设置,传动更平稳并且能够延长活动臂的使用寿命;夹具吸起来玻璃后气缸向后拉动夹具,使夹具后仰,简单的结构使转移玻璃的过程中大大减小了玻璃滑落的几率,滚轮为胶轮缓冲效果好,与玻璃接触时能够减少对玻璃的损害;滚轮传动装置为传动齿轮通过滚轮传动链条实现了多个滚轮的同步转动,方便玻璃的逐一向一侧移动。

附图说明

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0021] 图1为本发明侧视结构示意图;

[0022] 图2为本发明主视结构示意图;

[0023] 图3为本发明立体结构示意图;

[0024] 图4为本发明中活动臂结构示意图;

[0025] 图5为本发明中活动臂和夹具结构示意图;

[0026] 图6为本发明中移动平台链条传动结构示意图;

[0027] 图7为本发明中滚轮传动装置结构示意图;

[0028] 图中:1-机架,11-竖向轨道,12-竖向轨道垫键,2-前面板,21-通道,3-移动平台,31-侧面板,32-链条连接件,33-移动平台从动链轮,34-移动平台主动链轮,35-移动平台电机,36-移动平台传动链条,37-竖向导向轮,38-横向导向轮,4-活动臂,41-气缸,42-齿条,43-活动臂齿轮,44-活动臂电机,45-横向轨道垫键,5-夹具,51-上架,52-中架,53-下架,54-竖架,6-吸盘,7-滚轮,8-滚轮传动装置,81-传动轴,82-传动齿轮,83-滚轮传动链条,84-滚轮电机。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 如图1~7所示,本发明提出一种用于玻璃转移的机械移动装置,包括:

[0031] 机架1的前端向后倾斜设置有一前面板2,机架1上设置有上下运动的移动平台3,移动平台3上设置有一前后移动的活动臂4,活动臂4穿过前面板2与一夹具5连接,夹具5上设置有多个吸盘6,前面板2前端的底部并排设置有若干个滚轮7,滚轮7与带动其转动的滚轮传动装置8连接。

[0032] 本实施例中,活动臂4带动夹具5向前移动,到达前方摆放的玻璃处,移动平台3向下移动,直到夹具5上的吸盘6吸住玻璃,移动平台3向上移动,将单块玻璃吸起,随后活动臂4向后移动,直到玻璃碰触到前面板2,吸盘6松开,玻璃靠在前面板2上,底部由滚轮7进行支撑,因为前面板2向后倾斜设置,因此玻璃靠在其上方时不容滑落和倾倒,更加安全和稳定,紧接着滚轮传动装置8带动滚轮7转动,将其上的玻璃移动到一侧,使夹具5可以进一步对下一块玻璃进行转移,因此实现了将叠放的玻璃逐一分开转移,以及逐一摆放和移动,方便了后续的清理和加工,并且可连续进行作业,提高了工作效率。

[0033] 进一步,夹具5呈王字型,其包括横向从上至下依次设置的上架51、中架52、下架53,以及竖向设置的竖架54,前面板2上设置有夹具5穿过的通道21,通道21的形状与夹具的形状相互配合。

[0034] 本实施例中,夹具5呈王字型,可以使用与多种型号玻璃的转移,并且夹紧效果更好,前面板2上设置有夹具5穿过的通道21,通道21的形状与夹具的形状相互配合,方便玻璃在前面板2上的搭靠,并且夹具5整体可以缩回到前面板2的后侧,更加容易玻璃的放置,并且玻璃的放置和移动更加平稳和安全。

[0035] 进一步,下架53上的吸盘6的数量至少为四个,中架52和下架53上的吸盘6的数量均至少为两个,竖架54下部的吸盘6的数量大于其上部的吸盘6的数量。

[0036] 本实施例中,吸盘5在下架53上的数量相对较多,并且在竖架54的下部的吸盘5的数量也相对较多,是为了提高下部的夹紧力,下部夹紧力的提高有效的避免了玻璃转移过程中的侧滑和掉落,。

[0037] 进一步,移动平台3包括设置在活动臂4两侧的侧面板31,侧面板31的顶部和底部均设置有链条连接件32,机架1的顶部和底部分别设置有移动平台从动链轮33和移动平台主动链轮34,移动平台主动链轮34与移动平台电机35连接,移动平台传动链条36依次穿过

移动平台主动链轮34、链条连接件32、移动平台从动链轮33形成闭合传动回路。

[0038] 本实施例中,移动平台3在移动平台传动链条36的拉动作用下实现上升和下降,活动臂4在两个移动平台3的两个侧面板31之间前后移动,节省空间,并且传输稳定性好。

[0039] 进一步,机架1包括设置在移动平台3两侧的竖向轨道11,竖向轨道11上设置有竖向轨道垫键12,侧面板31上靠近竖向轨道11处设置有竖向导向轮37,竖向导向轮37沿着竖向轨道垫键12上下移动,两个侧面板31之间设置有活动臂4的横向运动引导方向的横向导向轮38。

[0040] 本实施例中,移动平台3沿着竖向轨道11上下移动时,竖向导向轮37沿着竖向轨道垫键12上下移动,能够起到平稳上下移动的作用。

[0041] 进一步,活动臂4远离前面板2的一端的底部设置有齿条42,移动平台3上设置有与齿条42相互配合的活动臂齿轮43,活动臂齿轮43与活动臂电机44连接,活动臂4的两侧设置有与横向导向轮38接触的横向轨道垫键45。

[0042] 进一步,活动臂4倾斜设置,且远离前面板2的一端向上倾斜。

[0043] 本实施例中,活动臂4在两个侧面板31之间在齿条42和活动臂齿轮43的相互配合作用下实现前后移动,两个侧面板31之间设置有横向导向轮38,横向导向轮38在横向轨道垫键45上相对移动,移动更平稳且移动距离更准确,。活动臂4倾斜设置,传动更平稳并且能够延长活动臂4的使用寿命。

[0044] 进一步,活动臂4的端部与夹具5的中部铰接,活动臂4上靠近其端部处设置有一气缸41,气缸41的伸缩杆与夹具5的上部铰接。

[0045] 进一步,滚轮7为胶轮。

[0046] 本实施例中,夹具5吸起来玻璃后气缸41向后拉动夹具5,使夹具5后仰,简单的结构使转移玻璃的过程中大大减小了玻璃滑落的几率,滚轮7为胶轮缓冲效果好,与玻璃接触时能够减少对玻璃的损害。

[0047] 进一步,滚轮传动装置8包括与滚轮7连接的传动轴81,相邻两个传动轴81之间均通过传动齿轮82设置有滚轮传动链条83,端部的传动齿轮82与滚轮电机84连接。。

[0048] 本实施例中,滚轮传动装置8为传动齿轮82通过滚轮传动链条83实现了多个滚轮7的同步转动,方便玻璃的逐一向一侧移动。

[0049] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

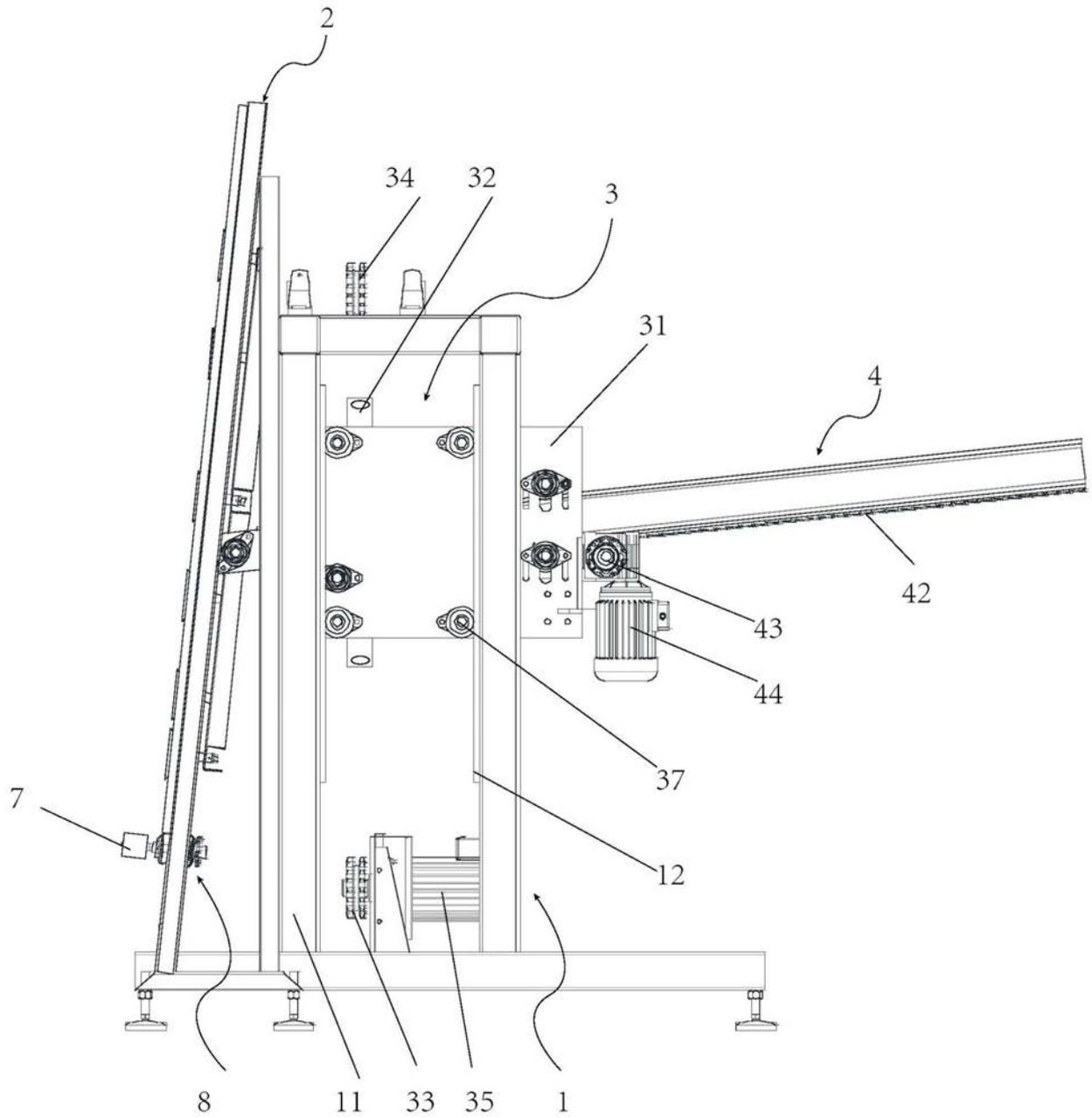


图1

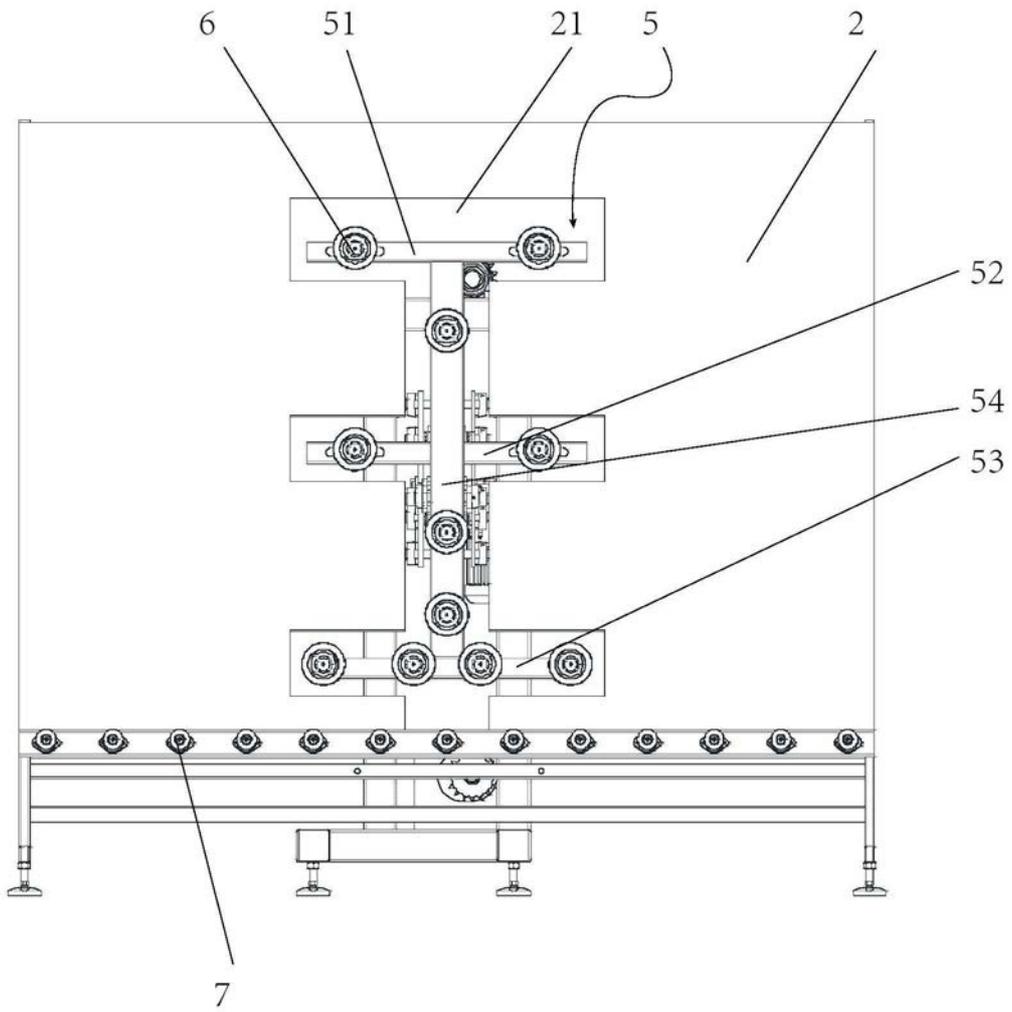


图2

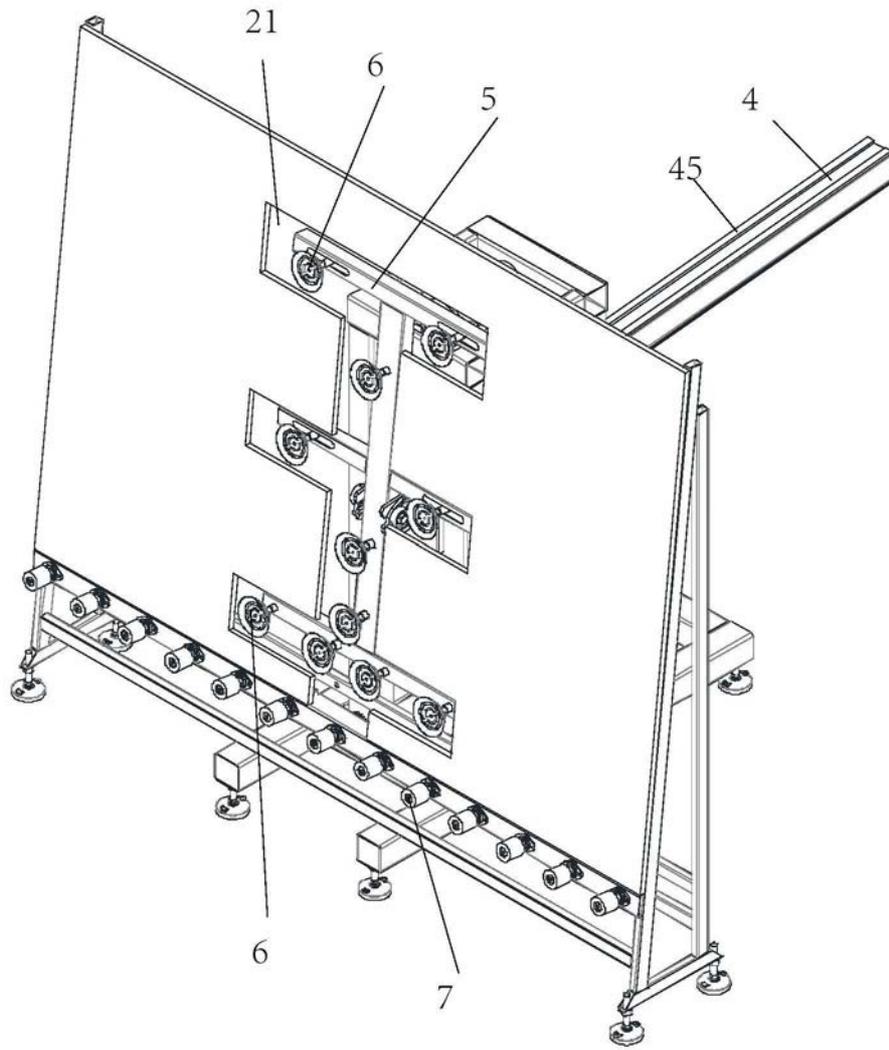


图3

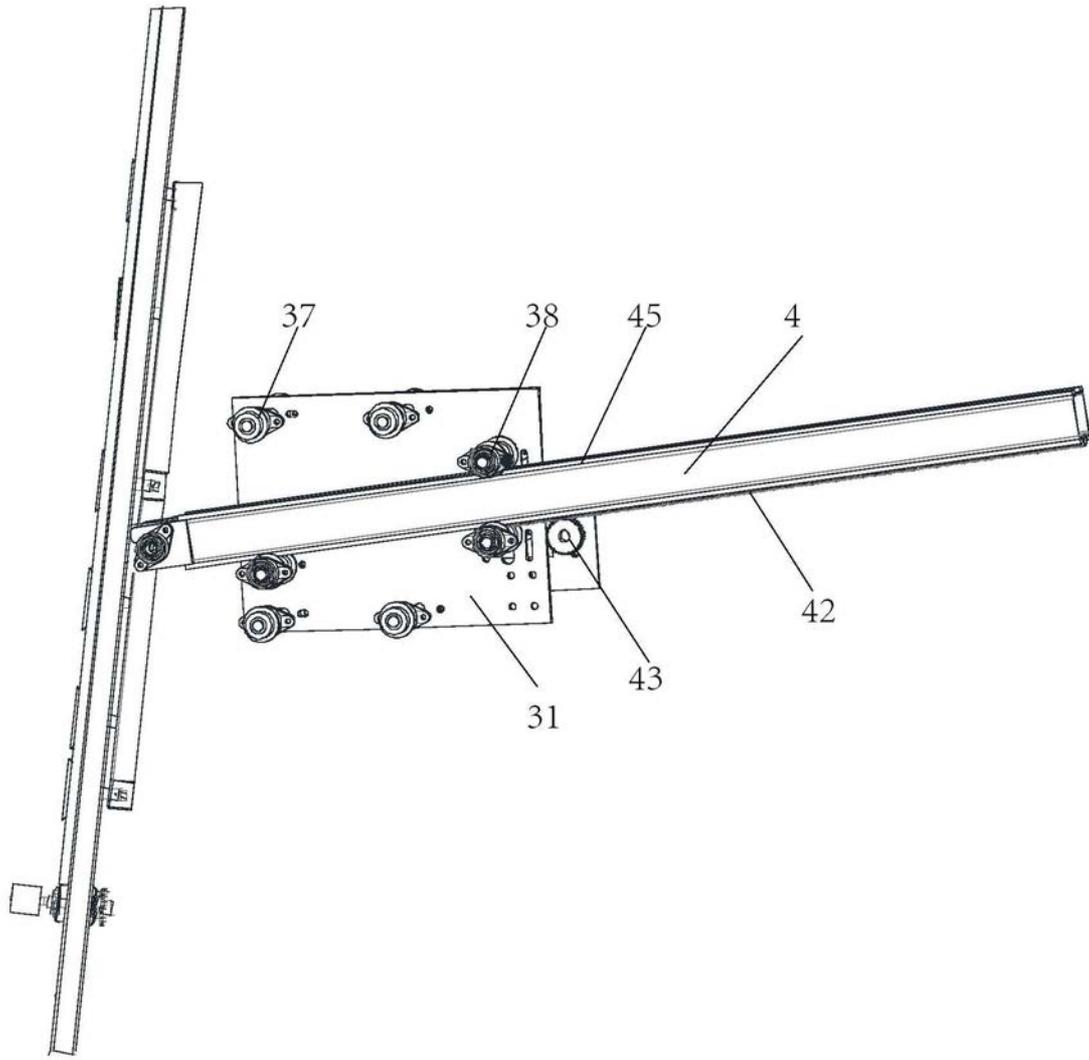


图4

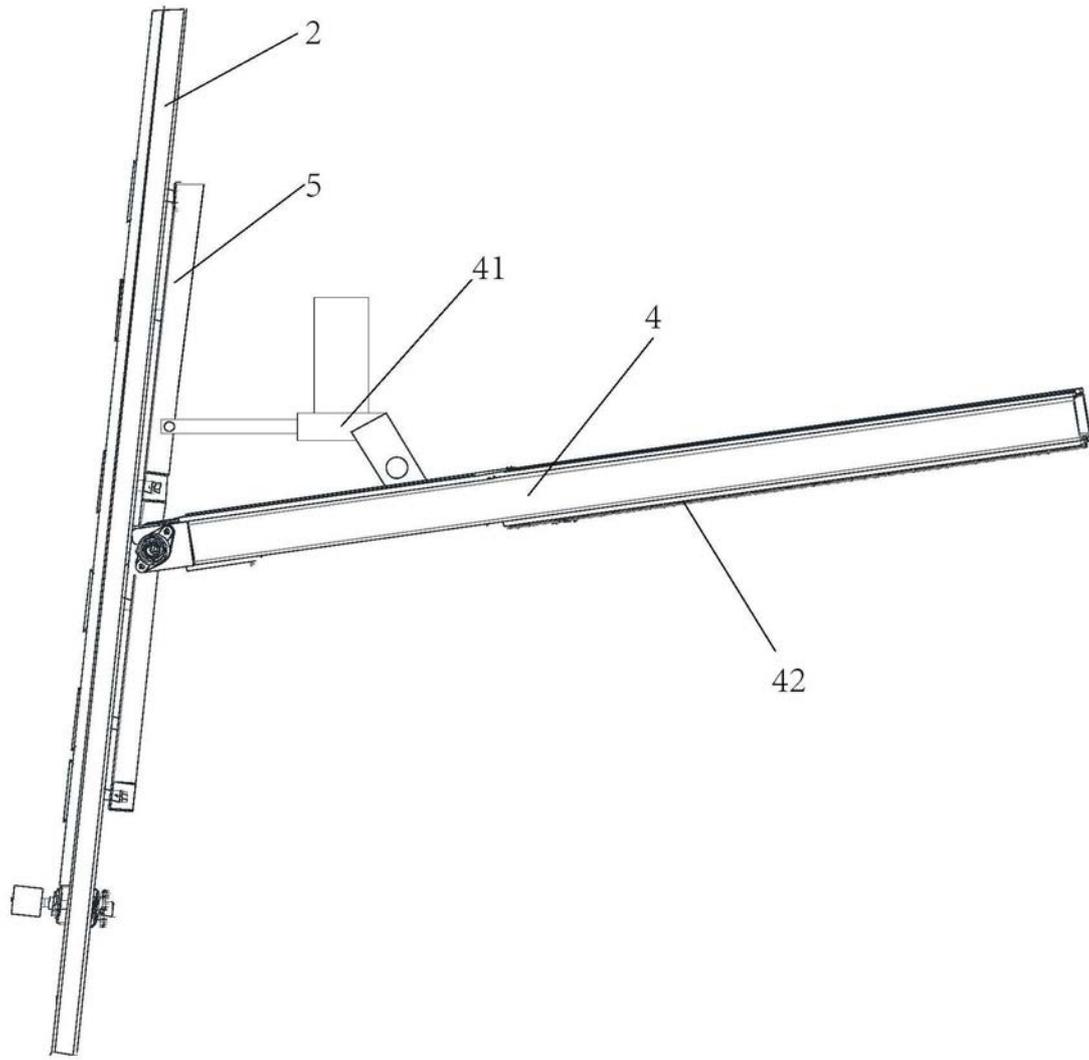


图5

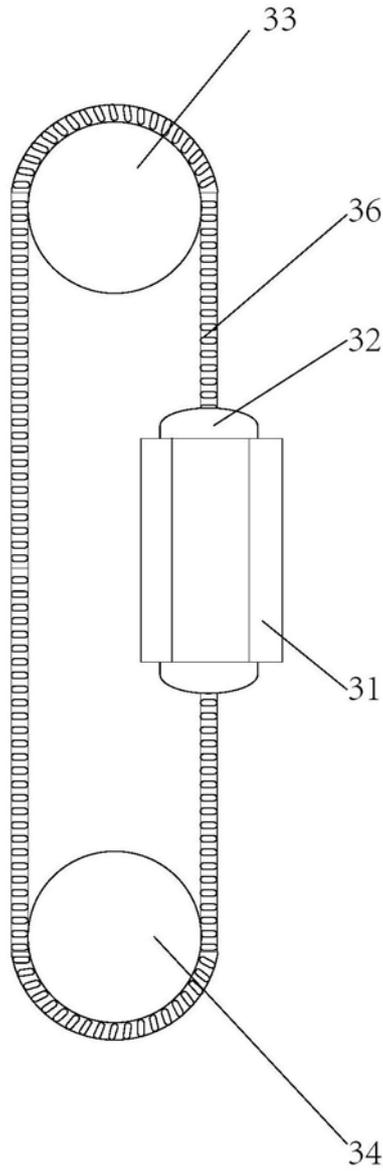


图6

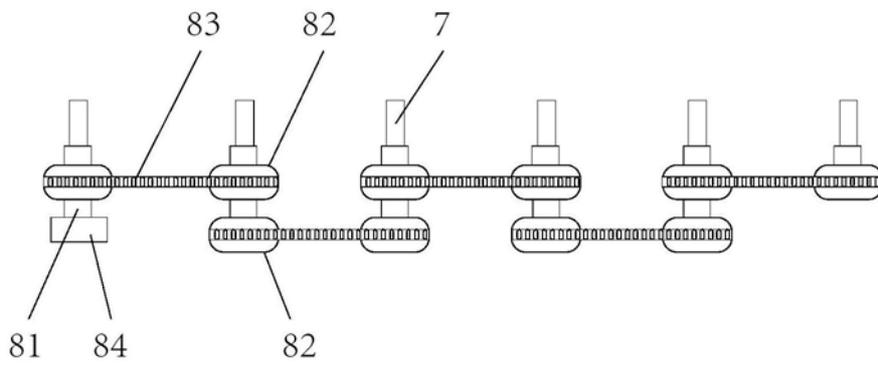


图7