(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117262689 A
(43)申请公布日 2023.12.22

(21)申请号 202311445480.8

(22)申请日 2023.11.01

(71)申请人 广州丰桥智能装备有限公司
地址 511466 广东省广州市南沙区榄核镇广珠路70号之一101

(72)发明人 陈勇杰 张扬 黄健东 覃钧祚 蒋国富 赖春颖 王隽厚 刘嘉豪

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
专利代理师 苑新民

(51)Int.Cl.
B65G 47/57(2006.01)
B65G 47/88(2006.01)
B65G 21/12(2006.01)
B65G 17/30(2006.01)
B65G 17/40(2006.01)
B65G 13/04(2006.01)

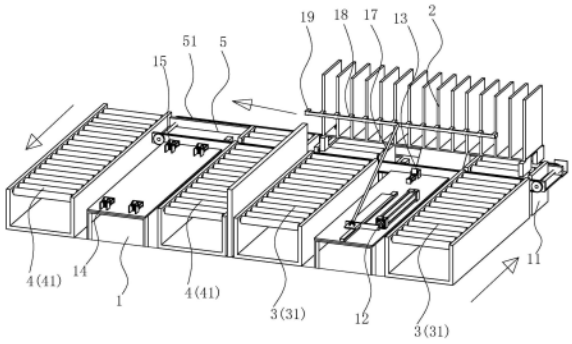
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种车门内饰板自动化备料装置

(57)摘要

本申请涉及一种车门内饰板自动化备料装置,其包括安装架、托盘、第一输送线、第二输送线和转运输送线;所述第一输送线、所述第二输送线和所述转运输送线均安装于所述安装架,所述转运输送线的输入端连接于所述第一输送线的输出端,所述转运输送线的输出端连接于所述第二输送线的输入端;所述托盘放置在用于配合所述车门内饰板自动化备料装置的物流台车上,所述安装架上安装有用于将所述托盘从物流台车上运输至第一输送线上的投入组件;所述转运输送线升降式安装于所述安装架,所述安装架上安装有用于驱使所述转运输送线在所述安装架上升降的升降件。本申请具有提高运输的自动化程度,从而提高生产效率的效果。



CN 117262689 A

1.一种车门内饰板自动化备料装置,其特征在于,包括安装架(1)、托盘(2)、第一输送线(3)、第二输送线(4)和转运输送线(5);所述第一输送线(3)、所述第二输送线(4)和所述转运输送线(5)均安装于所述安装架(1),所述转运输送线(5)的输入端连接于所述第一输送线(3)的输出端,所述转运输送线(5)的输出端连接于所述第二输送线(4)的输入端;所述托盘(2)放置在用于配合所述车门内饰板自动化备料装置使用的物流台车上,所述安装架(1)上安装有用于将所述托盘(2)从物流台车上运输至第一输送线(3)上的投入组件(12);所述转运输送线(5)升降式安装于所述安装架(1),所述安装架(1)上安装有用于驱使所述转运输送线(5)在所述安装架(1)上升降的升降件(11),在所述托盘(2)的输送过程中,利用所述转运输送线(5)的升降活动将所述托盘(2)从所述第一输送线(3)转运至所述第二输送线(4)。

2.根据权利要求1所述的一种车门内饰板自动化备料装置,其特征在于,所述安装架(1)在所述第一输送线(3)的输出端处活动安装有第一挡块(13),所述安装架(1)在所述第二输送线(4)的输出端处活动安装有第二挡块(14),所述安装架(1)在所述转运输送线(5)与所述第二输送线(4)之间活动安装有第三挡块(15);所述第一挡块(13)、所述第二挡块(14)和所述第三挡块(15) 用于在所述托盘(2)的输送过程中通过活动对下一托盘(2)进行阻挡;所述安装架(1)上安装有用于分别驱使所述第一挡块(13)、所述第二挡块(14)和所述第三挡块(15)在所述安装架(1)上转动的第一驱动件、第二驱动件和第三驱动件。

3.根据权利要求1所述的一种车门内饰板自动化备料装置,其特征在于,所述第一输送线(3)包括第一积放滚筒(31),所述第一积放滚筒(31)转动式安装于所述所述第一输送线(3)上且沿所述第一输送线(3)的长度方向排列设置,所述第二输送线(4)包括若干第二积放滚筒(41),若干所述第二积放滚筒(41)转动式安装于所述第二输送线(4)上且沿所述第二输送线(4)的长度方向排列设置。

4.根据权利要求1所述的一种车门内饰板自动化备料装置,其特征在于,所述投入组件(12)包括压杆(121)和第一导轨(122),所述第一导轨(122)固定安装于所述安装架(1)上且沿所述第一输送线(3)输送方向延伸,所述压杆(121)开设有滑槽,所述压杆(121)通过所述滑槽滑移式安装于所述第一导轨(122)上,所述投入组件(12)还包括用于驱动所述压杆(121)在所述第一导轨(122)上滑移的第四驱动件(125);所述压杆(121)靠近所述第一输送线(3)输入端的一端上设置有第一导向块(123),所述第一导向块(123)朝下一侧设置有第一导向面(124),所述物流台车朝上的一侧抵接于所述第一导向面(124)。

5.根据权利要求1所述的一种车门内饰板自动化备料装置,其特征在于,所述转运输送线(5)的输入端和输出端分别穿设于所述第一输送线(3)和所述第二输送线(4),所述升降件(11)包括升降架(111)和驱动组件(112),所述转运输送线(5)安装于所述升降架(111),所述驱动组件(112)安装于安装架(1)上,所述安装架(1)上沿竖直方向固定安装有导杆(113);所述升降架(111)沿竖直方向滑移式安装于所述导杆(113)上,所述驱动组件(112)用于驱使所述升降架(111)在所述导杆(113)上沿竖直方向滑移。

6.根据权利要求5所述的一种车门内饰板自动化备料装置,其特征在于,所述驱动组件(112)包括推移气缸(114)、推移架(115)和第二导向块(116),所述安装架(1)沿所述转运输送线(5)的输送方向设置有第二导轨(117),所述推移架(115)沿水平方向滑移式安装于所述第二导轨(117)上,所述第二导向块(116)固定安装于升降架(111)底侧,所述推移气缸

(114)固定安装在所述安装架(1)上且所述推移气缸(114)的活塞杆沿水平方向伸缩;所述推移气缸(114)的活塞杆固定连接于所述推移架(115),所述推移架(115)抵接于所述第二导向块(116)。

7.根据权利要求1所述的一种车门内饰板自动化备料装置,其特征在于,所述托盘(2)包括底架(21)和安装于所述底架(21)顶部的若干隔架(22);若干所述隔架(22)沿所述底架(21)的长度方向排列设置,各相邻的两所述隔架(22)之间安装有弹性板(23),所述安装架(1)上安装有用于驱使内饰板从所述隔架(22)上伸出的第五驱动件(16)。

8.根据权利要求7所述的一种车门内饰板自动化备料装置,其特征在于,所述第五驱动件(16)包括第三导向块(161)和若干导向杆(162),所述转运输送线(5)包括一对传动链条(51),所述第三导向块(161)安装于所述安装架(1)上且位于两所述传动链条(51)之间,所述第三导向块(161)朝向所述第一输送线(3)的一侧开设有第三导向面,所述导向杆(162)沿竖直方向伸缩式安装于所述隔架(22)的底部,所述导向杆(162)朝下的一端设置有连接板(163),若干所述导向杆(162)朝下的一端均固定连接于所述连接板(163),所述连接板(163)朝下的一侧抵接于所述第三导向面,所述底架(21)上内凹有供所述第三导向块(161)通过的避位槽。

9.根据权利要求4所述的一种车门内饰板自动化备料装置,其特征在于,所述压杆(121)上转动式安装有推杆(17),所述推杆(17)一端铰接于所述压杆(121)朝上的一侧、另一端朝靠近第一输送线(3)输出端的方向向上倾斜设置;所述压杆(121)与所述推杆(17)铰接处套设有扭簧,所述扭簧一端抵接于所述压杆(121)、另一端抵接于所述推杆(17)。

10.根据权利要求9所述的一种车门内饰板自动化备料装置,其特征在于,所述推杆(17)远离所述压杆(121)的一端固定安装有垂直于所述推杆(17)的驱动杆(18),所述驱动杆(18)上设置有若干个推块(19),若干所述推块(19)正对用于放置在所述托盘(2)内的内饰板。

一种车门内饰板自动化备料装置

技术领域

[0001] 本申请涉及流水线传输的领域,尤其是涉及一种车门内饰板自动化备料装置。

背景技术

[0002] 在现代社会,各种工厂已基本采用流水线式的制造方式来制造物品,在汽车制造的过程中,会先将车门的内饰板整批运送到生产流水线附近,方便工人取用。

[0003] 目前,在运输车门内饰板时,先将多个车门内饰板一次性放置在一个托盘上,并使用物流台车将该托盘搬运到生产流水线附近,再使用人力将托盘放下后,再使用物流台车将下一个托盘搬运到生产流水线附近。

[0004] 针对上述中的相关技术,在搬运内饰板的过程中会使用人力将托盘搬运到生产流水线上作业,对人力消耗较大,且费时费力。

发明内容

[0005] 为了提高车门内饰板运输的自动化程度,从而提高生产效率,本申请提供一种车门内饰板自动化备料装置。

[0006] 本申请提供的一种车门内饰板自动化备料装置,包括安装架、托盘、第一输送线、第二输送线和转运输送线;所述第一输送线、所述第二输送线和所述转运输送线均安装于所述安装架,所述转运输送线的输入端连接于所述第一输送线的输出端,所述转运输送线的输出端连接于所述第二输送线的输入端,所述托盘放置在用于配合所述车门内饰板自动化备料装置的物流台车上,所述安装架上安装有用于将所述托盘从物流台车上运输至第一输送线上的投入组件;所述转运输送线升降式安装于所述安装架,所述安装架上安装有用于驱使所述转运输送线在所述安装架上升降的升降件,在所述托盘的输送过程中,利用所述转运输送线的升降活动将所述托盘从所述第一输送线转运至所述第二输送线。

[0007] 通过采用上述技术方案,先将物流台车与第一输送线对接,再使用投入组件将托盘运输至第一输送线上,托盘受到第一输送线对托盘的动力作用,从而稳定从第一输送线的输入端移动至第一输送线的输出端并进入转运输送线;工作人员启动升降件使转运输送线下降,转运输送线不再承托托盘,使得托盘不往转运输送线的传送方向移动,工作人员可以从相对自身静止的托盘里取出内饰板,并进行车门的加工;

在将内饰板全部取出后,工作人员启动升降件将转运输送线升起,使得转运输送线承托托盘并将托盘输送到第二输送线的输入端,在第二输送线上,托盘受到第二输送线给予的动力,从而在第二输送线上滑移;工作人员在完成托盘的投入后,将物流台车推到第二输送线的输出端,托盘从第二输送线的输入端移动到输出端后进入物流台车,完成托盘的自动回收;使用该装置,工作人员只需使用物流台车将托盘运输到第一输送线的输入端待完成投入后,将物流台车推动到第二输送线的输出端即可自动完成托盘的投入到送出,进而实现车门内饰板的投入到送出,提高了车门内饰板运输工作流程的自动化程度,极大的减少了将托盘搬运至生产流水线上的人力成本。

[0008] 优选的,所述安装架在所述第一输送线的输出端处活动安装有第一挡块,所述安装架在所述第二输送线的输出端处活动安装有第二挡块,所述安装架在所述转运输送线与所述第二输送线之间活动安装有第三挡块;所述第一挡块、所述第二挡块和所述第三挡块用于在所述托盘的输送过程中通过活动对下一托盘进行阻挡;所述安装架上安装有用于分别驱使所述第一挡块、所述第二挡块和所述第三挡块在所述安装架上转动的第一驱动件、第二驱动件和第三驱动件。

[0009] 通过采用上述技术方案,因为在实际工作中通常会一次性将多个托盘放入备料装置,所以在将第一个托盘放入备料装置后,待其进入转运输送线上后,使用第一驱动件驱使第一挡块转动升起,将下一个放入的托盘阻拦在第一输送线上,等待工作人员将第一个托盘内的内饰板全部取出并通过转运输送线将第一个托盘移动到第二输送线上后,再次启动第一驱动件驱使第一挡块转动,使第一挡块不再阻拦第二个托盘进入转运输送线;

第一个托盘进入到第二输送线上后,使用第二驱动件驱使第二挡块转动从而将第一个托盘阻挡在第二输送线的输出端上,待工作人员将物流台车移动到第二输送线的输出端后,在使用第二驱动件驱使第二档块转动,使第二挡块不再阻挡托盘,托盘进入物流台车,从而完成托盘回收,在工人将第二个托盘内的内饰板取出后,第一个托盘尚未被物流台车回收,此时使用第三驱动件驱使第三挡块转动阻挡第二个托盘,使第二个托盘留在转运输送线上;通过三个挡块减少了在多个托盘共同工作的工况下,托盘之间相互碰撞的情况。

[0010] 优选的,所述第一输送线包括第一积放滚筒,所述第一积放滚筒转动式安装于所述所述第一输送线上且沿所述第一输送线的长度方向排列设置,所述第二输送线包括若干第二积放滚筒,若干所述积放滚筒转动式安装于所述第二输送线上且沿所述第二输送线的长度方向排列设置。

[0011] 通过采用上述技术方案,因为在挡块阻挡托盘在第一输送线和第二输送线上移动时,输送线若与托盘一直摩擦会产生磨损,使输送线的耐久度下降;积放滚筒带自摩擦功能,当托盘受阻停止在第一输送线或第二输送线上时,第一积放滚筒和第二积放滚筒的链轮转动而滚筒不产生转动,减少托盘与滚筒的磨损。

[0012] 优选的,所述投入组件包括压杆和第一导轨,所述第一导轨固定安装于所述安装架上且沿所述第一输送线输送方向延伸,所述压杆开设有滑槽,所述压杆通过所述滑槽滑移式安装于所述第一导轨上,所述投入组件还包括用于驱动所述压杆在所述第一导轨上滑移的第四驱动件;所述压杆靠近所述第一输送线输入端的一端上设置有第一导向块,所述第一导向块朝下一侧设置有第一导向面,所述物流台车朝上的一侧抵接于所述第一导向面。

[0013] 通过采用上述技术方案,使用第四驱动件驱使压杆滑移伸出安装架外,在第一导向面的作用下按压物流台车朝上一侧,从而使物流台车的面板倾斜使放置在面板上的托盘能够顺着倾斜的角度滑移,从而滑入第一输送线上完成托盘的投入过程,该过程只需将物流台车放置在第一输送线的输入端上,待第四驱动件驱使压杆伸出抵接在物流台车上即可完成托盘的投入,减少了将托盘从物流台车上搬运到备料装置上的人力消耗,方便了工人对车门内饰板的加工。

[0014] 优选的,所述转运输送线的输入端和输出端分别穿设于所述第一输送线和所述第二输送线,所述升降件包括升降架和驱动组件,所述转运输送线安装于所述升降架,所述驱

动组件安装于安装架上,所述安装架上沿竖直方向固定安装有导杆;所述升降架沿竖直方向滑移式安装于所述导杆上,所述驱动组件用于驱使所述升降架在所述导杆上沿竖直方向滑移。

[0015] 通过采用上述技术方案,转运输送线穿设于第一输送线和第二输送线,转运输送线降下后,托盘仍处于第一输送线或第二输送线上,受到各输送线本身的动力,使得托盘能完整从第一输送线运输至转运输送线上或是从转运输送线运输至第二输送线上。

[0016] 优选的,所述驱动组件包括推移气缸、推移架和第二导向块,所述安装架沿所述转运输送线的输送方向设置有第二导轨,所述推移架沿水平方向滑移式安装于所述第二导轨上,所述第二导向块固定安装于升降架底侧,所述推移气缸固定安装在所述安装架上且所述推移气缸的活塞杆沿水平方向伸缩;所述推移气缸的活塞杆固定连接于所述推移架,所述推移架抵接于所述第二导向块。

[0017] 通过采用上述技术方案,推移气缸推动推移架在第二导轨上滑移,从而使横移架推动第二导向块,通过第二导向块驱使升降架在导杆上沿竖直方向向上滑移,只需使用推移气缸推动推移架即可稳定将升降架整体向上推移。

[0018] 优选的,所述托盘包括底架和固定安装于所述底架上的若干隔架;若干所述隔架沿所述第一输送线的宽度方向排列设置且位于所述底架顶部,各相邻的两所述隔架之间安装有弹性板,所述安装架上安装有用于驱使内饰板从所述隔架上伸出的第五驱动件。

[0019] 通过采用上述技术方案,直接将内饰板放置在托盘上可能会在运输过程中掉落损坏,造成材料的浪费,因此在隔架上安装弹性板,使用相邻的两个弹性板将内饰板夹在隔架内,使内饰板稳定在隔架上,难以掉落;原有的托盘为双层且以钢铁为原材料制造,因此会有较大的重量,将托盘设置为单层且使用铝型材为原材料制造,减轻了托盘重量从而减少卡顿的发生,而且对内饰板进行加工的时候较长,将托盘设置为单层后减少备料不影响加工效率。

[0020] 优选的,所述第五驱动件包括第三导向块和若干导向杆,所述转运输送线包括一对传动链条,所述第三导向块安装于所述安装架上且位于两所述传动链条之间,所述第三导向块朝向所述第一输送线的一侧开设有第三导向面,所述导向杆沿竖直方向伸缩式安装于所述隔架的底部,所述导向杆朝下的一端设置有连接板,若干所述导向杆朝下的一端均固定连接于所述连接板,所述连接板朝下的一侧抵接于所述第三导向面,所述底架上内凹有供所述第三导向块通过的避位槽。

[0021] 通过采用上述技术方案,因为隔架两侧的弹性板将内饰板夹在隔架内,工作人员从隔架内取出内饰板时可能难以取出,在两条传动链条之间设置第一导向块,当托盘移动到转运输送线上时,隔架底部的连接板与第三导向块抵接,从而在第三导向面的作用下朝上方滑移,将隔架内的内饰板顶出隔架,便于工作人员取用内饰板,该驱动方式利用了托盘自身在安装架上的滑移,且滑移到转运输送线上停止后即可将隔架内的内饰板顶出隔架,无需外加动力源,节省了制造成本;在底架上开设避位槽使托盘在转运输送线上移动时,不与第三导向块接触从而减低托盘被第三导向块阻挡的情况。

[0022] 优选的,所述压杆上转动式安装有推杆,所述推杆一端铰接于所述压杆朝上的一侧、另一端朝靠近第一输送线(3)输出端的方向向上倾斜设置;所述压杆与所述推杆铰接处套设有扭簧,所述扭簧一端抵接于所述压杆、另一端抵接于所述推杆。

[0023] 通过采用上述技术方案,当托盘进入第一输送线上后,托盘将推杆压倒,从而稳定在第一输送线上滑移;当托盘开始移动到转运输送线时,压杆在扭簧的作用下朝上弹起,使用第三驱动件驱使压杆朝转运输送线方向移动,从而带动推杆移动直至抵接于托盘本体,辅助托盘完全进入转运输送线。

[0024] 优选的,所述推杆远离所述压杆的一端设置有横向的驱动杆,所述驱动杆上设置有若干个推块,若干所述推块正对于用于放置在所述托盘内的内饰板。

[0025] 通过采用上述技术方案,在推杆的作用下将推块推动进入隔架内,从而将隔架内的内饰板进一步推出隔架,便于工作人员取用内饰板。

[0026] 综上所述,本申请本申请包括以下至少一点有益效果:

1、先将物流台车与第一输送线对接,再使用投入组件将托盘运输至第一输送线上,托盘受到第一输送线对托盘的动力作用,从而稳定从第一输送线的输入端移动至第一输送线的输出端并进入转运输送线;工作人员启动升降件使转运输送线下降,转运输送线不再承托托盘,使得托盘不往转运输送线的传送方向移动,工作人员可以从相对自身静止的托盘里取出内饰板,并进行车门的加工;

在将内饰板全部取出后,工作人员启动升降件将转运输送线升起,使得转运输送线承托托盘并将托盘输送到第二输送线的输入端,在第二输送线上,托盘受到第二输送线给予的动力,从而在第二输送线上滑移;工作人员在完成托盘的投入后,将物流台车推到第二输送线的输出端,托盘从第二输送线的输入端移动到输出端后进入物流台车,完成托盘的自动回收;使用该装置,工作人员只需使用物流台车将托盘运输到第一输送线的输入端待完成投入后,将物流台车推动到第二输送线的输出端即可自动完成托盘的投入到送出,提高了工作流程的自动化程度,极大的减少了将托盘搬运至生产流水线上人力成本。

[0027] 2、因为在实际工作中通常会一次性将多个托盘放入备料装置,所以在将第一个托盘放入备料装置后,待其进入转运输送线上后,使用第一驱动件驱使第一挡块转动升起,将下一个放入的托盘阻拦在第一输送线上,等待工作人员将第一个托盘内的内饰板全部取出并通过转运输送线将第一个托盘移动到第二输送线上后,再次启动第一驱动件驱使第一挡块转动,使第一挡块不再阻拦第二个托盘进入转运输送线;第一个托盘进入到第二输送线上后,使用第二驱动件驱使第二挡块转动从而将第一个托盘阻挡在第二输送线的输出端上,待工作人员将物流台车移动到第二输送线的输出端后,在使用第二驱动件驱使第二档块转动,使第二挡块不再阻挡托盘,托盘进入物流台车,从而完成托盘回收,在工人将第二个托盘内的内饰板取出后,第一个托盘尚未被物流台车回收,此时使用第三驱动件驱使第三挡块转动阻挡第二个托盘,使第二个托盘留在转运输送线上;通过三个挡块减少了在多个托盘共同工作的工况下,托盘之间相互碰撞的情况。

附图说明

[0028] 图1是本申请实施例一种车门内饰板自动化备料装置的整体结构示意图。

[0029] 图2是本申请实施例一种车门内饰板自动化备料装置的托盘结构示意图。

[0030] 图3是本申请实施例一种车门内饰板自动化备料装置的投入组件结构示意图。

[0031] 图4是本申请实施例一种车门内饰板自动化备料装置的背侧结构示意图。

[0032] 图5是本申请实施例一种车门内饰板自动化备料装置的后视剖面图。

[0033] 图6是本申请实施例一种车门内饰板自动化备料装置的侧视剖面图。

[0034] 附图标记说明：

1、安装架；11、升降件；111、升降架；112、驱动组件；113、导杆；114、推移气缸；115、推移架；116、第二导向块；117、第二导轨；118、横杆；12、投入组件；121、压杆；122、第一导轨；123、第一导向块；124、第一导向面；125、第四驱动件；13、第一挡块；14、第二挡块；15、第三挡块；16、第五驱动件；161、第三导向块；162、导向杆；163、连接板；17、推杆；18、驱动杆；19、推块；2、托盘；21、底架；22、隔架；23、弹性板；3、第一输送线；31、第一积放滚筒；4、第二输送线；41、第二积放滚筒；5、转运输送线；51、传动链条。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种车门内饰板自动化备料装置。

[0037] 参照图1，一种车门内饰板自动化备料装置包括安装架1、托盘2、第一输送线3、第二输送线4和转运输送线5，第一输送线3、第二输送线4和转运输送线5均安装于安装架1上，第一输送线3包括多个第一积放滚筒31，第一积放滚筒31转动式安装于第一输送线3上且沿第一输送线3的长度方向排列设置，第二输送线4包括多个第二积放滚筒41，若干第二积放滚筒41转动式安装于第二输送线4上且沿第二输送线4的长度方向排列设置，第一输送线3和第二输送线4分别位于安装架1相对的两侧且并排设置，第一输送线3与第二输送线4的运输方向相反，且第一输送线3与第二输送线4均从输入端向输出端倾斜设置，转运输送线5为一对传动链条51，一对传动链条51均水平设置，两条传动链条51的输入端和输出端分别穿设于第一输送线3的输出端和第二输送线4的输入端，安装架1上安装有用于驱使转运输送线5在安装架1上升降的升降件11，车门加工处位于转运输送线5的侧方；托盘2用于放置在台车上，安装架1上安装有用于将托盘2从物流台车上投入至第一输送线3输入端的投入组件12。

[0038] 参照图2，托盘2包括底架21和固定安装于底架21上的多个隔架22，多个隔架22沿第一输送线3的宽度方向排列设置在底架21顶部。

[0039] 参照图1和图2，其中，图1中在第一输送线3、转运输送线5和第二输送线4的箭头标示示出了托盘的输送路径，在进行车门内饰板的备料时，工人先将托盘2放在物流台车上，再将内饰板放入隔架22上，推动物流台车将物流台车对准第一输送线3的输入端，再使用投入组件12将托盘2投入第一输送线3内，在倾斜的第一输送线3上，托盘2被滚筒推移前进，达到转运输送线5处，此时使用升降件11将转运输送线5降下，托盘2随转运输送线5而下降直至落在第一输送线3输出端的末端，此时，托盘2相对安装架1静止，工人在车门加工处从托盘2上取出内饰板进行车门加工，当托盘2内的内饰板全部取出进行加工后，工人按下装置的按钮，启动升降件11驱使转运输送线5升起，直至将托盘2从第一输送线3上脱离，落在转运输送线5上，然后启动传动链条51，将托盘2往第二输送线4的输入端移动；到达第二输送线4输入端上方后，再次使用升降件11驱使转运输送线5降落，直至托盘2落在第二输送线4的输入端上；托盘2在倾斜的第二输送线4上受到滚筒的动力从而向第二输送线4的输出端滑移；当托盘2完全投入第一输送线3上后，工人将物流台车推向第二输送线4的输出端，待托盘2移动到第二输送线4的输出端后，在倾斜的第二输送线4上滑移到物流台车上，完成内

饰板的自动投放。

[0040] 参照图3,投入组件12包括压杆121和第一导轨122,第一导轨122固定安装于安装架1上且沿第一输送线3的输送方向延伸,压杆121朝下一侧开设有滑槽,压杆121通过滑槽滑动式安装于第一导轨122上,压杆121朝向第一输送线3输出端的一端端面固定安装有第一导向块123,第一导向块123朝下的一侧设置有第一导向面124,物流台车朝上的一侧抵接于第一导向面124,投入组件12还包括用于驱动压杆121在第一导轨122上滑移的第四驱动件125,在本实施例中,第四驱动件125为气缸,第四驱动件125固定安装于安装架1上,且第四驱动件125的输出端固定连接于压杆121;启动第四驱动件125,驱使压杆121朝第一输送线3的输出端方向滑移从而伸出安装架1外抵接于物流台车,使物流台车的面板倾斜从而将放在物流台车上的托盘2滑入第一输送线3,完成托盘2的投入。

[0041] 参照图1,安装架1在第一输送线3和转运输送线5之间活动安装有第一挡块13,安装架1在第二输送线4的输出端处活动安装有第二挡块14,安装架1在转运输送线5和第二输送线4之间活动安装有第三挡块15;安装架1上安装有用于分别驱使第一挡块13、第二挡块14和第三挡块15在安装架1上转动的第一驱动件、第二驱动件和第三驱动件,在本实施例中,第一驱动件、第二驱动件和第三驱动件均为气缸,各气缸固定安装于安装架1上,且各气缸的输出端分别固定连接于第一挡块13、第二挡块14和第三挡块15;在将多个托盘2依次放入备料装置后,依靠各个挡块将各个托盘2分隔在第一输送线3、转运输送线5和第二输送线4上,减少各个托盘2之间的碰撞。

[0042] 参照图4和图5,升降件11包括升降架111和驱动组件112,一对传动链条51安装于升降架111上,安装架1上固定安装有竖直向上的导杆113,升降架111穿设于导杆113且沿竖直方向滑移式安装于导杆113上,驱动组件112用于驱使升降架111在导杆113上沿竖直方向滑移;驱动组件112包括推移气缸114、推移架115和一对第二导向块116,安装架1沿转运输送线5的输送方向设置有第二导轨117,推移架115沿水平方向滑移式安装于第二导轨117上,两个第二导向块116均固定安装于升降架111朝下的一侧且分别位于转运输送线5输送方向的两端,推移气缸114固定安装在安装架1上且推移气缸114的活塞杆沿水平方向伸缩;第二导向块116设置有第二导向面,推移气缸114的活塞杆固定连接于推移架115,推移架115上固定安装有一对横杆118,两根横杆118分别与两个第二导向块116相抵接,启动推移气缸114,推动推移架115,使得横杆118推动第二导向块116;在第二导向面的作用下使得升降架111升起或下降,从而使得安装在升降架111上的转运输送线5升降。

[0043] 参照图2,托盘2上的每一个隔架22上均安装有弹性板23,通过弹性板23,能将内饰板稳定放置于隔架22内。

[0044] 参照图1和图6,安装架1上安装有用于驱使内饰板从隔架22上伸出的第五驱动件16,第五驱动件16包括第三导向块161和多个导向杆162,第三导向块161固定安装于安装架1上且位于一对链条之间,第三导向块161朝向第一输送线3的一侧开设有第三导向面,多个导向杆162均沿竖直方向滑移式安装于隔架22的底部,导向杆162朝下的一端设置有连接板163,多个导向杆162朝下的一端均固定连接于连接板163,连接板163朝下的一侧抵接于第三导向面,底架21上内凹有供第三导向块161通过的避位槽,当托盘2滑移到转运输送线5上方时,第三导向块161推动连接板163朝竖直向上方向滑移,从而将导向杆162推动,将稳定在隔架22内的内饰板推出,便于工人拿取内饰板。

[0045] 参照图1,压杆121上转动式安装有推杆17,推杆17一端铰接于压杆121朝上的一侧、另一端朝转运输送线5倾斜且正对托盘2;压杆121与推杆17铰接处套设有扭簧,扭簧一端抵接于压杆121、另一端抵接于推杆17,推杆17远离压杆121的一端固定安装有垂直于推杆17的驱动杆18,驱动杆18上设置有若干个推块19,若干推块19正对于若干隔架22内的内饰板;当托盘2移动到转运输送线5上方时,使用第四驱动件125驱使压杆121朝靠近转运输送线5的方向移动,使推杆17往靠近托盘2方向移动,从而推动托盘2进一步往靠近第三导向块161的方向移动,并且使推块19推动隔架22内的内饰板,进一步推动内饰板伸出隔架22。

[0046] 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。

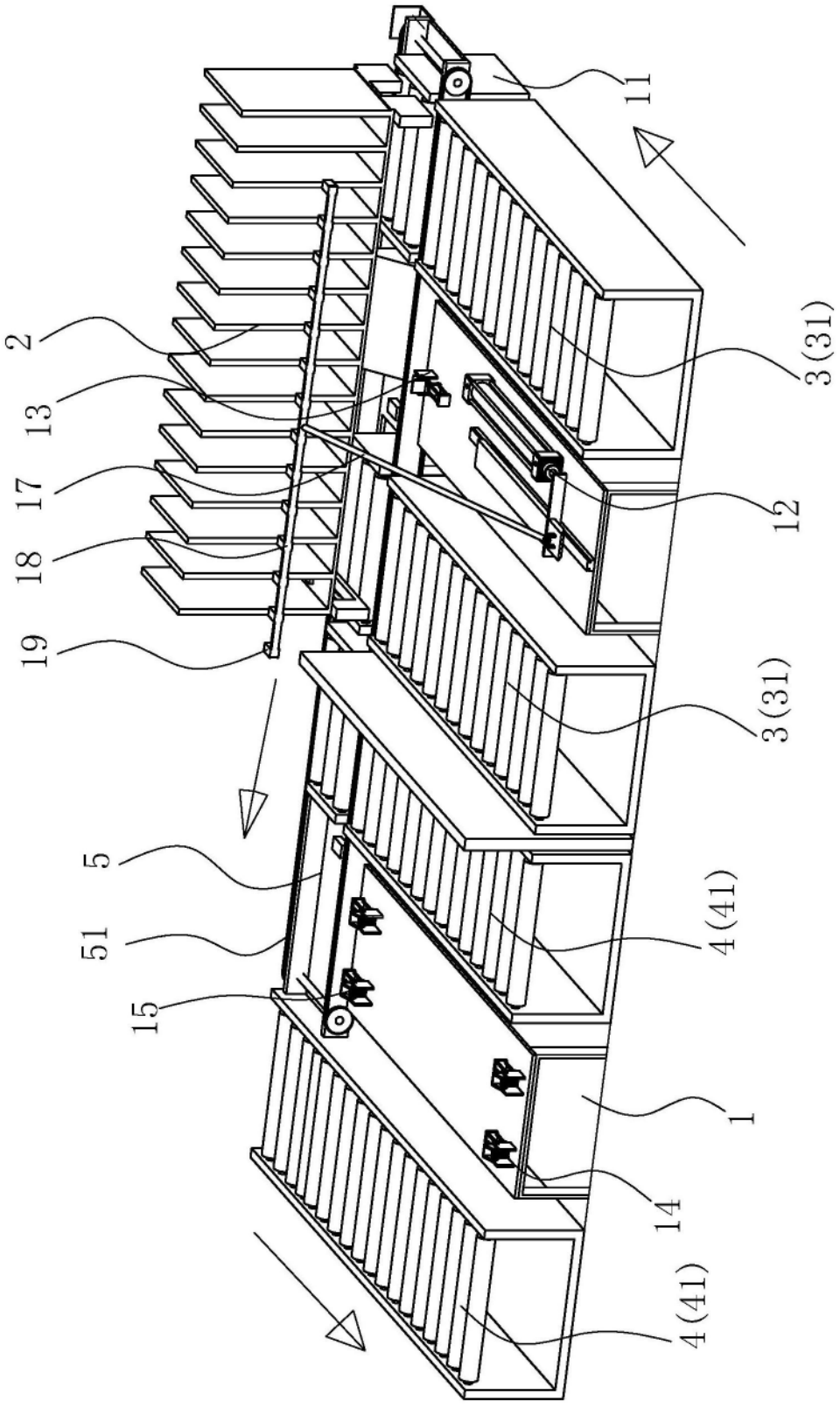


图1

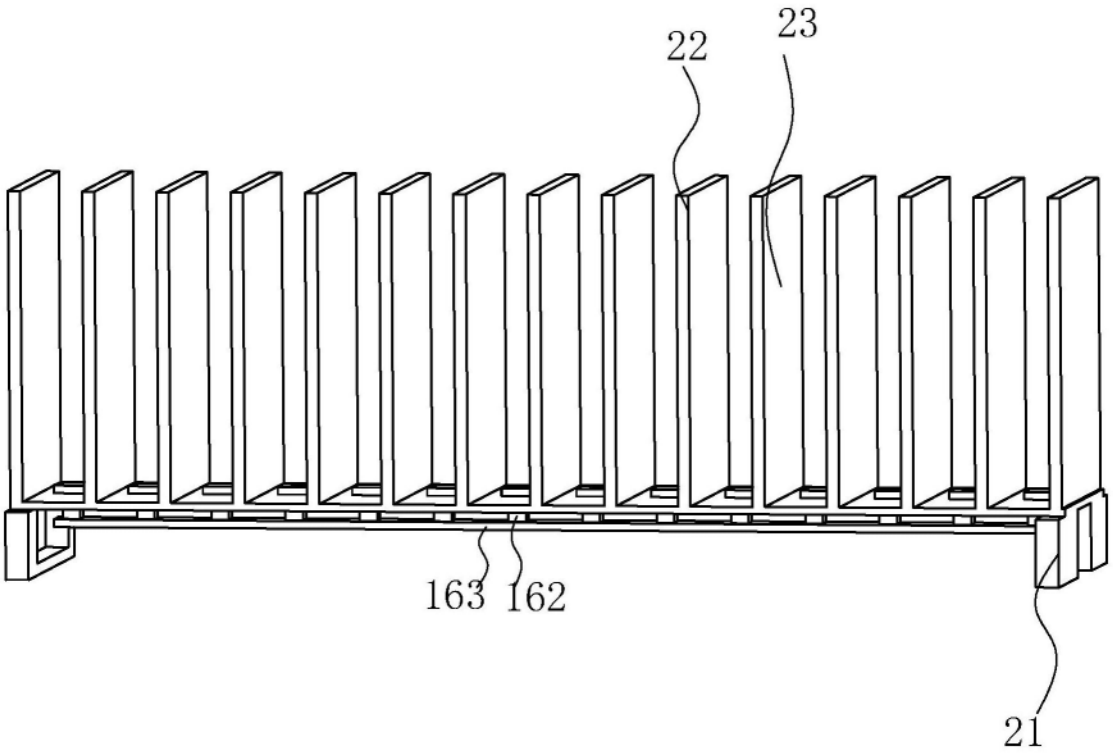


图2

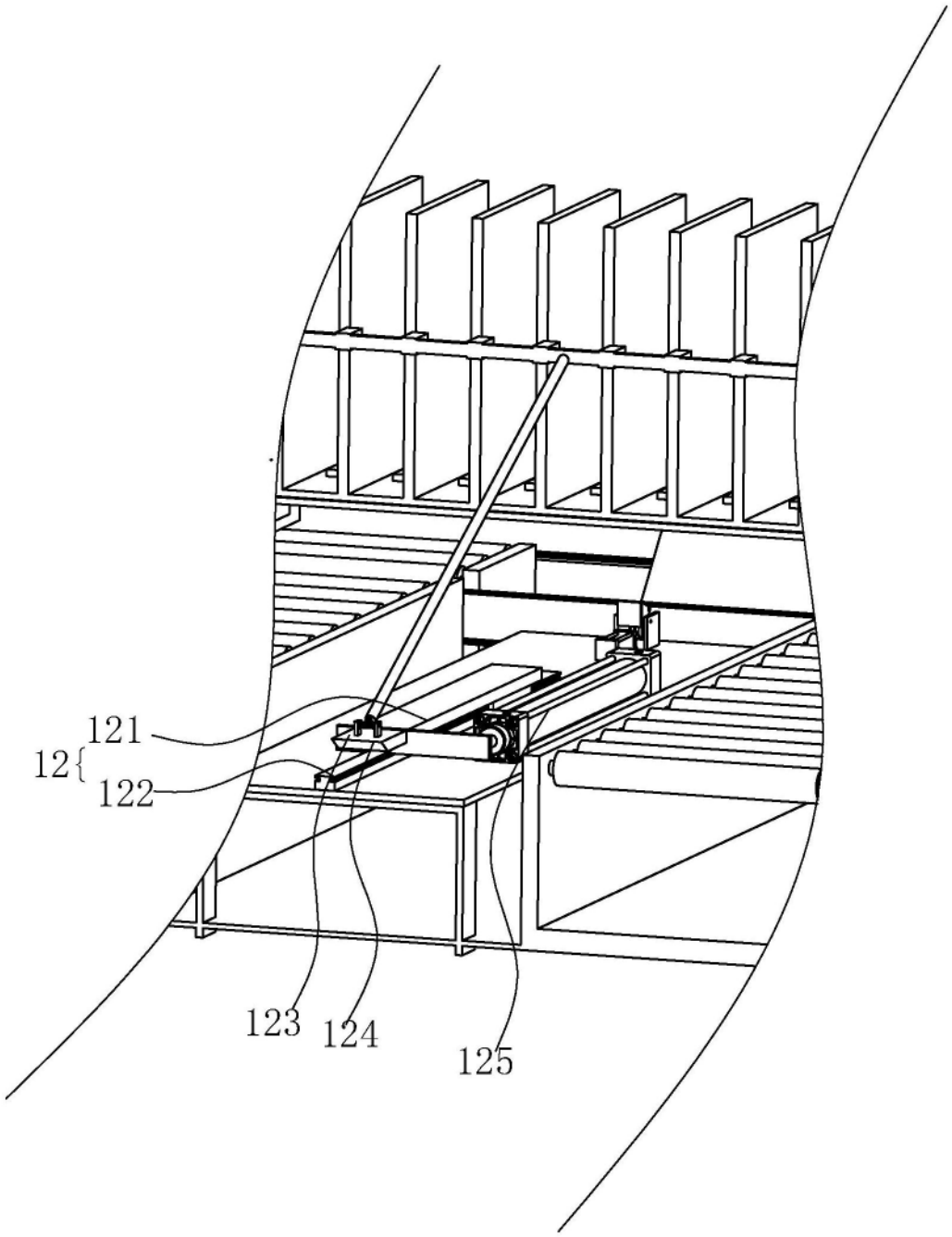


图3

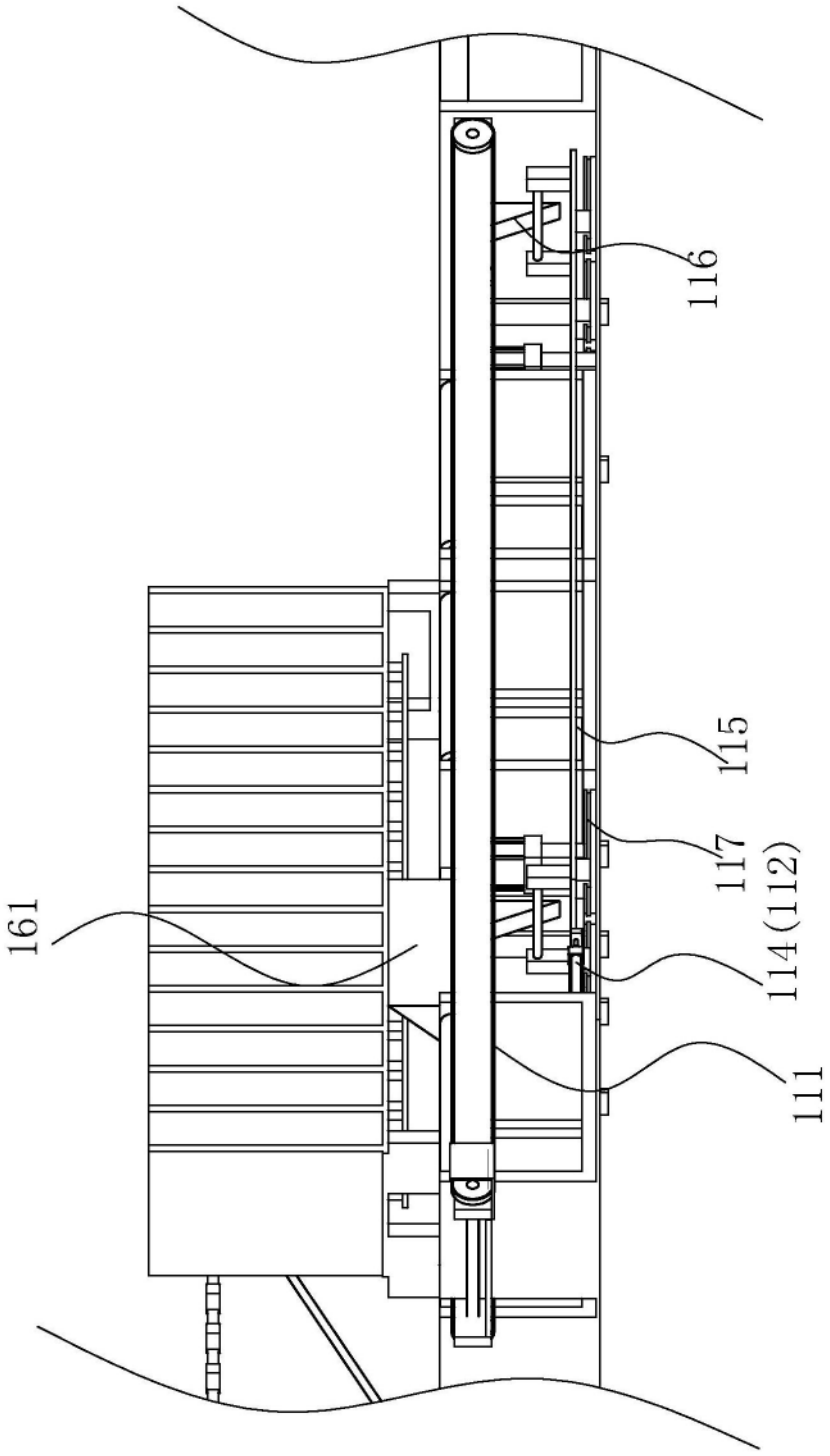


图4

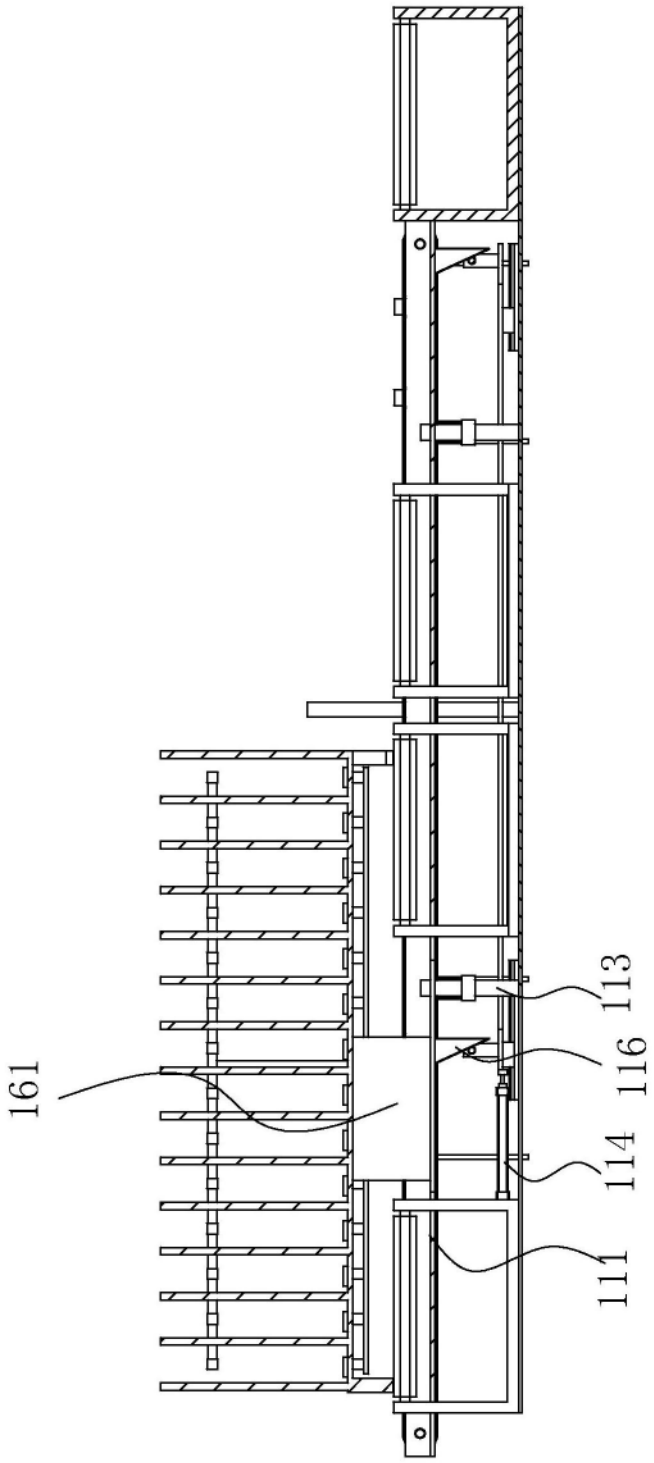


图5

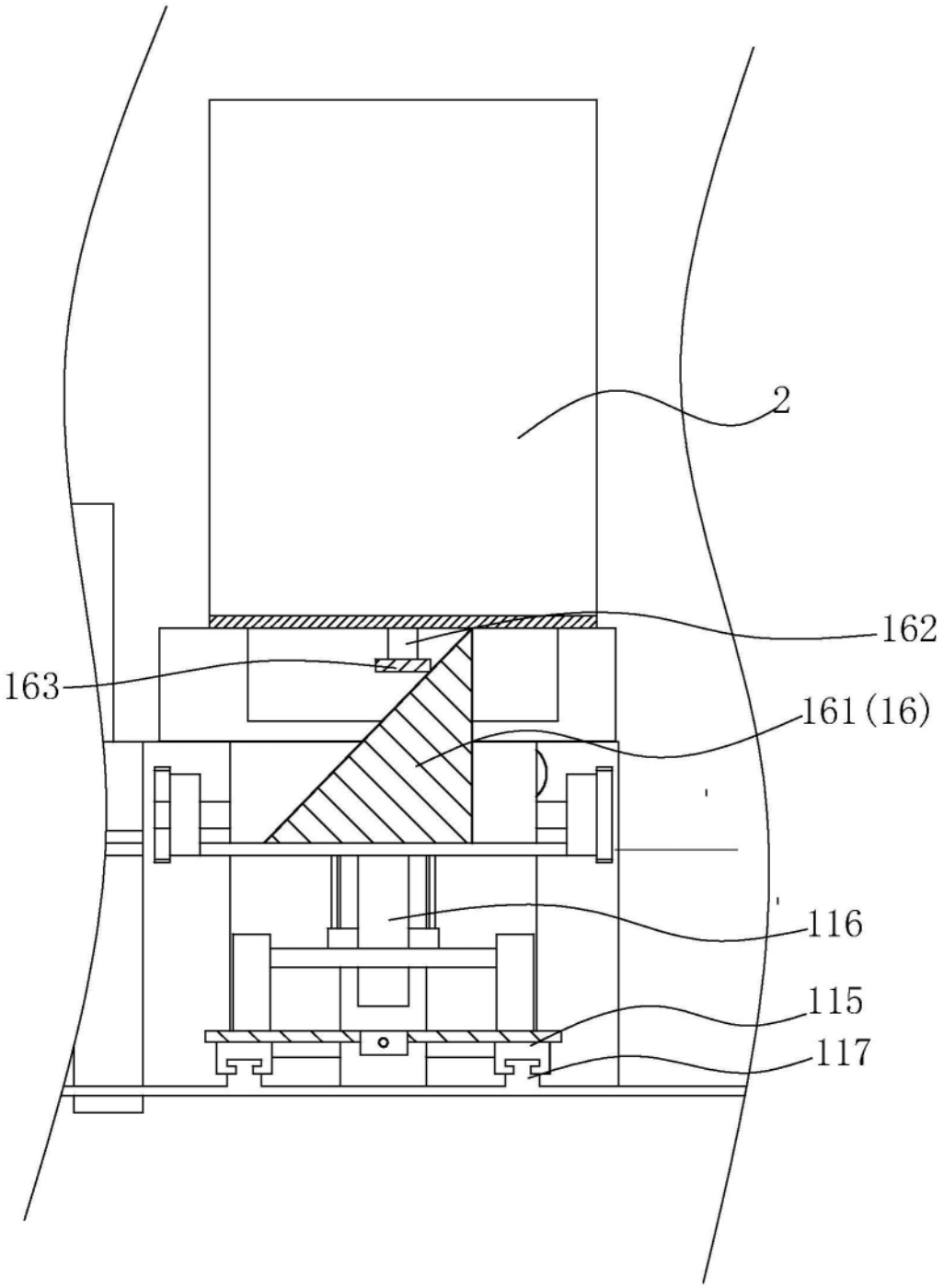


图6