

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2022 年 11 月 3 日 (03.11.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/226860 A1

- (51) 国际专利分类号:
B65G 47/82 (2006.01) *B65G 15/12* (2006.01)
B65G 47/22 (2006.01) *B27N 7/00* (2006.01)
B65G 21/20 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/090820
- (22) 国际申请日: 2021 年 4 月 29 日 (29.04.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 南兴装备股份有限公司 (NANXING MACHINERY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞厚街镇科技工业园南兴路, Guangdong 523000 (CN)。
- (72) 发明人: 沈茂林 (SHEN, Maolin); 中国广东省东莞厚街镇科技工业园南兴路, Guangdong

523000 (CN)。周述君 (ZHOU, Shujun); 中国广东省东莞厚街镇科技工业园南兴路, Guangdong 523000 (CN)。吴亚平 (WU, Yaping); 中国广东省东莞厚街镇科技工业园南兴路, Guangdong 523000 (CN)。方永龄 (FANG, Yonglin); 中国广东省东莞厚街镇科技工业园南兴路, Guangdong 523000 (CN)。

(74) 代理人: 东莞市华南专利商标事务所有限公司 (DONGGUAN HUANAN PATENT & TRADEMARK OFFICE CO., LTD.); 中国广东省东莞南城街道胜和路华凯大厦 902-908, Guangdong 523000 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,

(54) Title: PLATE FEEDING DEVICE

(54) 发明名称: 一种板材进料装置

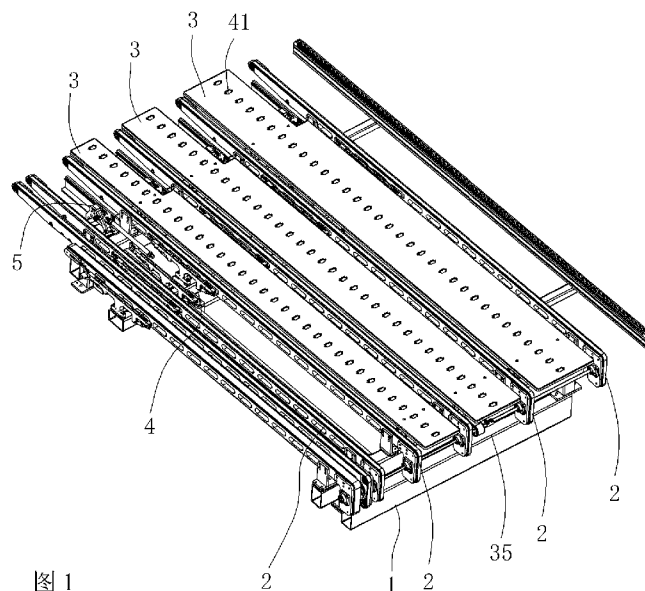


图 1

(57) Abstract: A plate feeding device, comprising a plate conveying platform (1000) and a side pressing device (1001) located on one side of the plate conveying platform (1000). The plate conveying platform (1000) comprises a bottom frame (1), a plurality of belt transmission units (2) arranged on the bottom frame (1), and a plurality of transmission flat panels (3); the transmission horizontal plane of the belt transmission units (2) and the transmission horizontal plane of the transmission flat panels (3) are located on the same horizontal plane; the bottom frame (1) is further provided with a pushing handle device (4) and a blocking device (5) along the conveying direction of the plates; the side pressing device (1001) comprises a side leaning frame (101); a pressing mechanism is provided on the side leaning frame (101); and a plurality of servo side leaning mechanisms (102) are arranged on one side of the side leaning frame

CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于发明人身份 (细则4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利 (细则4.17(ii))
- 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(101) in a row. The plate feeding device can improve the transmission efficiency and achieve the effect of correcting the plates; and the positioning over edge precision of the plate is ensured, and the plate jumping and deviation are reduced.

(57) 摘要: 一种板材进料装置, 包括板材输送台 (1000) 以及位于板材输送台 (1000) 一侧的侧靠压料装置 (1001), 板材输送台 (1000) 包括底架 (1)、均设置在底架 (1) 上的多个皮带传输单元 (2) 以及多个传输平面板 (3), 皮带传输单元 (2) 的传输水平面与传输平面板 (3) 的传输水平面位于同一水平面上, 底架 (1) 沿着板材的传输方向还设置有推手装置 (4) 以及阻挡装置 (5), 侧靠压料装置 (1001) 包括侧靠架 (101), 侧靠架 (101) 上装设有压料机构, 侧靠架 (101) 的一侧一排式设置有多组伺服侧靠机构 (102)。板材进料装置可提高传输效率, 达到校正板材的效果; 并保证板材的定位靠边精确度, 减少跳板和偏移。

一种板材进料装置

技术领域

本发明涉及木工机械技术领域，尤其是指一种板材进料装置。

背景技术

随着定制家居的盛行，各家具厂为适应新的市场需求，目前现有市面上常用封边连线，两封边机之间用一台输送台或输送台带平移皮带的辅助输送台过渡，能解决大部分家具厂批量板材的输送，但是目前的输送台结构单一，只能对板材缓慢输送向前，工作效率相对较低；尤其在规方封边生产线中，将板材推动到位后，再通过侧靠机构对板材侧靠贴紧基准边，由于缺少阻挡机构，工作稳定性差，板材侧靠基准稳定性差，工作效率低。

发明内容

本发明针对现有技术的问题提供一种板材进料装置，结构新颖，提高传输效率，工作效率高；达到校正板材的效果；保证板材的定位靠边精确度；减少跳板和偏移，提高工作可靠性。

为了解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：

本发明提供了一种板材进料装置，包括板材输送台以及位于板材输送台一侧的侧靠压料装置；

所述板材输送台包括底架、均设置在底架上的多个皮带传输单元以及多个传输平面板，皮带传输单元的传输水平面与传输平面板的传输水平面位于同一水平面上；所述底架沿着板材的传输方向还设置有用于推动板材前移的推手装置以及用于阻挡板材前移的阻挡装置；

所述侧靠压料装置包括侧靠架，所述侧靠架上装设有压料机构，所述侧靠架的一侧一排式设置有多组伺服侧靠机构；所述压料机构位于伺服侧靠机构的上方；所述压料机构包括压料支撑架、滑动设置于压料支撑架的升降架、装设在升降架底部的若干压料单元以及用于驱使所述升降架升降移动的升降传动组件。

其中，每个压料单元均包括横梁、一排式装设于横梁的多个压料板以及多个装设于横梁的升降驱动件，横梁与所述升降架连接，升降驱动件与压料板一一对应，升降驱动件用于驱使压料板上下移动；

每个压料板的底部一排式弹性连接有抵压轮组件。

其中，所述伺服侧靠机构包括侧靠定位板、用于驱使侧靠定位板往复移动的侧推机构以及用于驱使所述侧推机构往复移动的伺服机构，所述侧靠定位板的外侧边一排式转动设置有多组侧靠轴承件，多个侧靠轴承件的轴心位于同一直线上；

所述侧推机构上还设置有用于调整所述侧靠定位板位置的角度调节机构；

所述侧推机构包括前端滑动座、后端滑动座以及装设在后端滑动座的侧推气缸，所述侧靠定位板装设在所述前端滑动座的前端，侧推气缸用于驱使所述前端滑动座往复移动，所述伺服机构用于驱使所述后端滑动座往复移动；

所述角度调节机构包括定位轴销以及分别设置在前端滑动座前端两侧的两个固定块，所述固定块内贯穿螺接有调节螺丝，所述侧靠定位板设置有两个调节槽，两个固定块分别位于两个调节槽内，所述调节螺丝与所述调节槽的内壁抵接，所述定位轴销装设在所述侧靠定位板上，所述定位轴销用于与所述前端滑动座配合插接定位。

其中，所述伺服机构包括支撑座、伺服电机、第一行星减速机、联轴器以及滚珠丝杆，所述伺服电机的输出端通过第一行星减速机与所述联轴器连接，所述联轴器与所述滚珠丝杆传动连接，所述滚珠丝杆与所述支撑座转动连接，所述伺服电机和所述第一行星减速机装设在所述支撑座，所述滚珠丝杆的外周螺纹套设有传动座，所述传动座与所述后端滑动座连接。

其中，所述侧靠轴承件包括定位螺丝以及活动套设于所述定位螺丝外周的深沟轴承，所述侧靠定位板的外侧边一排式设置有多组安装孔，所述定位螺丝穿过所述深沟轴承后与所述安装孔之间过渡配合。

其中，所述抵压轮组件包括抵压连接块、连接螺杆、抵压轮本体以及缓冲弹簧；所述连接螺杆的一端抵压连接块连接，连接螺杆的另一端滑动穿设于所述压料板，所述缓冲弹簧套设于连接螺杆的外周，缓冲弹簧的两端分别连接于抵压连接块以及压料板；所述抵压连接块上装设有两个导杆，导杆的顶端与所述压

料板连接，导杆的下端滑动穿设于所述抵压连接块，所述抵压连接块通过导杆倾斜装设于所述压料板，所述抵压轮本体转动设置于所述抵压连接块的一侧。

其中，所述推手装置包括第一横杆以及一排式间隔装设在第一横杆上的多个推手组件，第一横杆滑动设置于所述底架，所述底架设置有用以驱使所述第一横杆往复移动的推板驱动组件；

所述推手组件包括基座以及分别转动设置于基座两端的第一推手和第二推手，所述基座的两端还分别装设有用于驱使第一推手转动的第一驱动件和用于驱使第二推手转动的第二驱动件；所述第一推手的顶端和所述第二推手的顶端均设置有推料部，所述推料部高于所述基座的水平面。

其中，所述推板驱动组件包括推板电机、推板同步带、与推板电机输出端连接的推板驱动轮以及转动设置于底架出料端的推板从动轮，推板同步带绕设于所述推板驱动轮和推板从动轮，所述推板同步带绕设于所述推板驱动轮和所述推板从动轮，所述第一横杆的底部与所述推板同步带连接；

所述底架的两侧还设置有推板导轨，第一横杆底部的两侧均设置有与所述推板导轨配合滑动连接的推板滑块。

其中，所述阻挡装置包括第二横杆以及一排式间隔装设在第二横杆上的挡料机构，所述挡料机构包括固定座、滑动设置于固定座的滑动座以及装设于固定座并用于驱使滑动座沿着固定座前后往复移动的第一气缸，所述滑动座转动设置有摆臂，所述滑动座还设置有用以驱使摆臂转动的第二气缸，所述摆臂的顶端转动设置有包胶轮。

其中，所述底架还装设有皮带驱动组件，所述皮带驱动组件包括皮带驱动件以及多个联动轴，相邻两个皮带传输单元之间通过联动轴传动连接，所述皮带驱动件与所述联动轴驱动连接，皮带驱动件驱使所述联动轴转动，进而带动所述皮带传输单元循环移动；

所述皮带传输单元包括皮带架、皮带主动轮、皮带本体和多个皮带从动轮，皮带本体绕设于多个皮带从动轮，皮带主动轮和皮带从动轮均转动设置于所述皮带架，皮带架固定在底架上，所述联动轴与所述皮带主动轮同轴连接，所述皮带主动轮与所述皮带本体的外壁紧密贴合抵接，皮带主动轮的转动带动所述皮带本体转动；

每个皮带从动轮的轴心处均活动套设有连接螺丝，所述连接螺丝穿过皮带从动轮后与所述皮带架连接，所述连接螺丝与所述皮带从动轮之间设置有滚珠轴承。

本发明的有益效果：

本发明结构新颖，传输平板对板材进行支撑，提高板材的稳定性和平衡性，所述皮带传输单元带动板材稳定前移，进一步的，设置有推手装置，可以带动板材快速到位，提高传输效率，工作效率高；另外，还设置有阻挡装置，给予板材一定的力度挡住其前进，便于侧定位推料机构使板材往侧靠压料装置基准侧贴紧从而达到校正板材的效果；另外，所述侧靠压料装置的多个一排式设置的伺服侧靠机构可以作为基准边让板材靠边，使得板材在输送台时与封边机呈平行设置，其中，伺服侧靠机构在其伺服控制下，控制精确度高，保证板材的定位靠边精确度；进一步的，所述升降传动组件可以驱使升降架整体上下移动，便于压料单元将板材进行压料，减少跳板和偏移，提高工作可靠性。

附图说明

图1为本发明的板材输送台的结构示意图。

图2为本发明的底架、皮带传输单元和传输平板之间配合的结构示意图。

图3为本发明的皮带传输单元的结构示意图。

图4为本发明的皮带传输单元的结构分解图。

图5为板材输送台隐藏皮带传输单元和传输平板后的结构示意图。

图6为本发明的推手组件的结构示意图。

图7为本发明的推手组件的结构分解图。

图8为本发明的挡料机构的结构示意图。

图9为板材进板输送时对包胶轮进行抵触时的状态示意图。

图10为板材进板输送时第二气缸下拉摆臂时的状态示意图。

图11为本发明的侧靠压料装置的结构示意图。

图12为本发明的侧靠压料装置的另一视角结构示意图。

图13为侧靠压料装置隐藏压料单元和伺服侧靠机构后的结构示意图。

图14为本发明的升降驱动件、压料板和抵压轮组件的结构示意图。

图15为本发明的限高组件的结构示意图。

图16为本发明的伺服侧靠机构的结构示意图。

图17为本发明的伺服侧靠机构的另一视角结构示意图。

图18为侧定位推料机构的结构示意图。

图19为本发明的一种板材进料装置的结构示意图。

在图1至图19中的附图标记包括：

1000、板材输送台；1001、侧靠压料装置；1003、侧定位推料机构；

1、底架；2、皮带传输单元；3、传输平面板；4、推手装置；5、阻挡装置；6、第一横杆；7、推手组件；8、基座；9、第一推手；10、第二推手；11、第一驱动件；12、第二驱动件；13、推料部；14、第一抵接螺丝；15、摆块；16、镂空孔；17、推板电机；18、推板同步带；19、推板驱动轮；20、推板从动轮；21、推板导轨；22、推板滑块；

23、第二横杆；24、挡料机构；25、固定座；26、滑动座；27、第一气缸；28、摆臂；29、第二气缸；30、包胶轮；31、直线导轨；32、直线滑块；33、转动销；34、皮带驱动件；35、联动轴；36、皮带架；37、皮带主动轮；38、皮带本体；39、皮带从动轮；40、连接螺丝；41、传输导轮；42、滑动斜面；

101、侧靠架；102、伺服侧靠机构；103、压料支撑架；104、升降架；105、升降传动组件；106、压料单元；107、横梁；108、压料板；109、升降驱动件；110、抵压轮组件；

111、侧靠定位板；112、侧推机构；113、伺服机构；114、侧靠轴承件；115、前端滑动座；116、后端滑动座；117、侧推气缸；118、定位轴销；119、固定块；120、调节螺丝；121、调节槽；122、支撑座；123、伺服电机；124、第一行星减速机；125、联轴器；126、滚珠丝杆；127、传动座；128、定位螺丝；129、深沟轴承；130、安装孔；

131、抵压连接块；132、连接螺杆；133、抵压轮本体；134、缓冲弹簧；135、驱动电机；136、传动轴；137、第二行星减速机；138、螺纹丝杆；139、限高组件；140、固定螺杆；141、限高块；142、限高轮；143、限高滑杆；144、复位弹簧；145、导杆；

201、龙门架；202、侧靠定位机构；203、侧靠支座；204、侧靠驱动组件；205、侧靠台；206、升降气缸；207、侧靠推板。

具体实施方式

为了便于本领域技术人员的理解，下面结合实施例与附图对本发明作进一步的说明，实施方式提及的内容并非对本发明的限定。以下结合附图对本发明进行详细的描述。

一种板材进料装置，如图1至图19，包括板材输送台1000以及位于板材输送台一侧的侧靠压料装置1001；

所述板材输送台包括底架1、均设置在底架1上的多个皮带传输单元2以及多个传输平面板3，皮带传输单元2的传输水平面与传输平面板3的传输水平面位于同一水平面上；所述底架1沿着板材的传输方向还设置有用于推动板材前移的推手装置4以及用于阻挡板材前移的阻挡装置5；

所述侧靠压料装置包括侧靠架101，所述侧靠架101上装设有压料机构，所述侧靠架101的一侧一排式设置有多组伺服侧靠机构102；所述压料机构位于伺服侧靠机构102的上方；所述压料机构包括压料支撑架103、滑动设置于压料支撑架103的升降架104、装设在升降架104底部的若干压料单元106以及用于驱使所述升降架104升降移动的升降传动组件105。

具体地，本发明结构新颖，传输平面板3对板材进行支撑，提高板材的稳定性和平衡性，所述皮带传

输单元2带动板材稳定前移,进一步的,设置有推手装置4,可以带动板材快速到位,提高传输效率,工作效率高;另外,还设置有阻挡装置5,给予板材一定的力度挡住其前进,便于侧定位推料机构1003使板材往侧靠压料装置基准侧贴紧从而达到校正板材的效果;另外,所述侧靠压料装置的多个一排式设置的伺服侧靠机构102可以作为基准边让板材靠边,使得板材在输送台时与封边机呈平行设置,其中,伺服侧靠机构102在其伺服控制下,控制精确度高,保证板材的定位靠边精确度;进一步的,所述升降传动组件105可以驱使升降架104整体上下移动,便于压料单元106将板材进行压料,减少跳板和偏移,提高工作可靠性。

本实施例中,侧定位推料机构1003设置在板材输送台上,该侧定位推料机构包括龙门架201以及至少两个滑动设置于龙门架201的侧靠定位机构202,所述侧靠定位机构202包括侧靠支座203、装设于侧靠支座203的侧靠驱动组件204、装设侧靠支座203底部的侧靠台205以及装设在侧靠台205的若干侧靠组件;所述侧靠组件包括升降气缸206以及与升降气缸206的输出端连接的侧靠推板207,所述侧靠推板207的一侧一排式转动设置有多组滚轮件208;所述侧靠驱动组件204用于驱使所述侧靠支座203在所述龙门架201上水平滑动,所述升降驱动件109用于驱使所述侧靠推板207上下移动。

具体地,龙门架201上滑动设置有至少两个侧靠定位机构202,其作用为减少侧靠定位机构202在推动不同宽度板材侧靠时的行程,提高工作效率;其中,利用侧靠定位板111的滚轮件208抵接传输的板材的一侧边,将板材侧靠推进,使得板材贴紧侧靠定位板111前进,实现对板材输送台上传输的板材进行校正,让板材保持与封边机保持平行,提高工作可靠性;其中,每个侧靠台205上的侧靠组件可以单独工作,升降气缸206单独驱使侧靠定位板111上下移动,既可以实现避让效果,亦可以起到单独使用或者同时使用的效果。

本实施例所述的一种板材进料装置,每个压料单元106均包括横梁107、一排式装设于横梁107的多个压料板108以及多个装设于横梁107的升降驱动件109,横梁107与所述升降架104连接,升降驱动件109与压料板108一一对应,升降驱动件109用于驱使压料板108上下移动;

每个压料板108的底部一排式弹性连接有抵压轮组件110。

具体地,所述升降传动组件105可以驱使升降架104整体上下移动,利用抵压轮组件110对板材进行压料,防止板材在传输时出现跳板的情况,进一步的,每个压料板108的底部一排式弹性连接有抵压轮组件110,在弹性连接下,可以减少对板材的磨损,结构可靠;其中,每个压料单元106的压料板108都是独立控制,可以根据板材的尺寸进行使用对应数量的压料板108下降对板材进行压料,提高工作效率,使用灵活。

本实施例所述的一种板材进料装置,所述伺服侧靠机构102包括侧靠定位板111、用于驱使侧靠定位板111往复移动的侧推机构112以及用于驱使所述侧推机构112往复移动的伺服机构113,所述侧靠定位板111的外侧边一排式转动设置有多组侧靠轴承件114,多个侧靠轴承件114的轴心位于同一直线上;

具体地,所述侧靠轴承件114的外圆切线位于同一条直线上,保证板材基准的直线度,以便于用于板材侧靠的基准;所述侧推机构112可以驱使侧靠定位板111往复移动,所述伺服机构113可以驱使侧推机构112往复移动,侧推机构112可以用于驱使侧靠定位板111与板材侧边紧贴,所述伺服机构113工作稳定性好,精准控制侧靠定位板111的前后位置,可以确保侧靠的精度。

其中,所述侧推机构112上还设置有用于调整所述侧靠定位板111位置的角度调节机构;具体地,角度调节机构,可以用于对侧靠定位板111的位置和角度进行微调整,方便调节,可以用于补偿加工或者装配过程中产生的累计误差或者加工误差。

其中,所述侧推机构112包括前端滑动座115、后端滑动座116以及装设在后端滑动座116的侧推气缸117,所述侧靠定位板111装设在所述前端滑动座115的前端,侧推气缸117用于驱使所述前端滑动座115往复移动,所述伺服机构113用于驱使所述后端滑动座116往复移动;具体地,所述侧推气缸117驱使所述前端滑动座115前后移动,以带动侧靠定位板111移动;所述伺服机构113驱使所述后端滑动座116前后往复移动,伺服机构113调整方便、精确。

其中,所述角度调节机构包括定位轴销 118 以及分别设置在前端滑动座 115 前端两侧的两个固定块 119,所述固定块 119 内贯穿螺接有调节螺丝 120,所述侧靠定位板 111 设置有两个调节槽 121,两个固定块 119 分别位于两个调节槽 121 内,所述调节螺丝 120 与所述调节槽 121 的内壁抵接,所述定位轴销 118 装设在所述侧靠定位板 111 上,所述定位轴销 118 用于与所述前端滑动座 115 配合插接定位。

具体地,所述定位轴销 118 将侧靠定位板 111 插设在所述前端滑动座 115 上,通过拧紧两个固定块 119 的调节螺丝 120 将调节槽 121 的内壁抵接,进而对侧靠定位板 111 进行限位固定,方便对侧靠定位板 111 进行调节以及限位固定,操作简单。

本实施例所述的一种板材进料装置,所述伺服机构 113 包括支撑座 122、伺服电机 123、第一行星减速机 124、联轴器 125 以及滚珠丝杆 126,所述伺服电机 123 的输出端通过第一行星减速机 124 与所述联轴器 125 连接,所述联轴器 125 与所述滚珠丝杆 126 传动连接,所述滚珠丝杆 126 与所述支撑座 122 转动连接,所述伺服电机 123 和所述第一行星减速机 124 装设在所述支撑座 122,所述滚珠丝杆 126 的外周螺纹套设有传动座 127,所述传动座 127 与所述后端滑动座 116 连接。

具体地,上述伺服电机 123 驱使所述滚珠丝杆 126 转动,带动传动座 127 前后移动,进而驱使所述后端滑动座 116 前后移动,方便驱使侧靠定位板 111 往复移动,伺服传动控制精确度高,结构可靠。

本实施例所述的一种板材进料装置,所述侧靠轴承件 114 包括定位螺丝 128 以及活动套设于所述定位螺丝 128 外周的深沟轴承 129,所述侧靠定位板 111 的外侧边一排式设置有多组安装孔 130,所述定位螺丝 128 穿过所述深沟轴承 129 后与所述安装孔 130 之间过渡配合。

具体地,所述深沟轴承 129 的外圆切线位于同一条直线上,保证板材基准的直线度,以便于用于板材侧靠的基准;深沟轴承 129 的安装采用定位螺丝 128 与安装孔 130 之间过渡配合,保证深沟轴承 129 安装后的精度以及定位能力精确。

本实施例所述的一种板材进料装置,所述抵压轮组件 110 包括抵压连接块 131、连接螺杆 132、抵压轮本体 133 以及缓冲弹簧 134;所述连接螺杆 132 的一端抵压连接块 131 连接,连接螺杆 132 的另一端滑动穿设于所述压料板 108,所述缓冲弹簧 134 套设于连接螺杆 132 的外周,缓冲弹簧 134 的两端分别连接于抵压连接块 131 以及压料板 108;所述抵压连接块 131 上装设有两个导杆 145,导杆 145 的顶端与所述压料板 108 连接,导杆 145 的下端滑动穿设于所述抵压连接块 131,所述抵压连接块 131 通过导杆 145 倾斜装设于所述压料板 108,所述抵压轮本体 133 转动设置于所述抵压连接块 131 的一侧。

具体地,一排式设置的抵压轮组件 110,由于抵压连接块 131 倾斜安装,使得所述抵压轮组件 110 相对于传输方向,斜偏向所述伺服侧靠机构 102;使得抵压轮本体 133 抵压传输台上的板材时,在偏向力的作用下,板材通过偏向力向所述伺服侧靠机构 102 靠拢,可减少传输台的负荷强度,提高输送效率,并且可以起到自动靠边对准的效果,结构可靠、新颖。

其中,所述升降驱动件 109 为气缸。

其中,所述升降传动组件 105 包括驱动电机 135、传动轴 136 以及两个第二行星减速机 137,两个第二行星减速机 137 分别装设在传动轴 136 的两端并与传动轴 136 传动连接,第二行星减速机 137 的下端驱动连接有螺纹丝杆 138,所述螺纹丝杆 138 与所述升降架 104 螺纹连接,所述驱动电机 135 装设在压料支撑架 103,上并与其中一个第二行星减速机 137 驱动连接,第二行星减速机 137 装设在压料支撑架 103 上。具体地,通过上述设置实现驱动所述升降架 104 的上下移动,该升降传动组件 105 技术成熟,此处不再赘述。

其中,所述横梁 107 的一端设置有限高组件 139;所述限高组件 139 包括两个固定螺杆 140 以及与固定螺杆 140 螺接的限高块 141,所述限高块 141 的底部转动设置有限高轮 142,所述固定螺杆 140 的顶端滑动穿设于所述横梁 107;所述限高块 141 上还装设有限高滑杆 143,所述限高滑杆 143 滑动穿设于所述横梁 107,所述限高滑杆 143 的外周套设有复位弹簧 144,所述复位弹簧 144 的两端分别与横梁 107 和限高块 141 连接。具体地,上述设置可以对经过的板材进行限高,避免板材过高影响后续加工,起到挡料效果;所述复位弹簧 144 便于驱使限高块 141 以及限高轮 142 复位,保持较好的限高效果。

本实施例所述的一种板材进料装置，所述推手装置4包括第一横杆6以及一排式间隔装设在第一横杆6上的多个推手组件7，第一横杆6滑动设置于所述底架1，所述底架1设置有用以驱使所述第一横杆6往复移动的推板驱动组件；其中，设置有推手装置4，第一横杆6在推板驱动组件的作用下，利用推手组件7可以带动板材快速到位，提高传输效率，工作效率高。

其中，所述推手组件7包括基座8以及分别转动设置于基座8两端的第一推手9和第二推手10，所述基座8的两端还分别装设有用以驱使第一推手9转动的第一驱动件11和用以驱使第二推手10转动的第二驱动件12；所述第一推手9的顶端和所述第二推手10的顶端均设置有推料部13，所述推料部13高于所述基座8的水平面。

具体地，第一驱动件11和第二驱动件12均为气缸，所述第一驱动件11和第二驱动件12单独工作，可以分别单独驱使第一推手9和第二推手10转动；第一推手9可以用于长度较短的板材进料使用，其作用在于减少推料时的推手行程，使推手驱动模块无需高速运行即可达到提高效率的作用；第二推手10可以作用于长度较长的板材进料使用，其作用在于可以减少推料后退回初始位置行程，使推手驱动模块无需高速运行即可达到提高效率的作用；推料部13高于基座8的水平面，以便于推动板材移动；另外，推手组件7的体积小，结构精巧，占用空间小，使用灵活，可以适用于不同尺寸板材。

本实施例中，所述基座8为铸钢材质。具体地，上述设置的基座8强度高，结构可靠，使用寿命长。进一步的，所述基座8上设置有多个镂空孔16，镂空孔16可以降低基座8的整体重量，可以减少推手组件7的整体重量，减少运动过程中产生的惯性影响；所述推料部13的顶部一侧设置有滑动斜面42，方便板材滑过。

本实施例中，所述基座8的两端均螺接有第一抵接螺丝14，所述第一推手9和所述第二推手10均连接有摆块15，所述摆块15与所述基座8的两端转动连接，所述第一抵接螺丝14穿设于所述基座8后用于与所述摆块15抵接。具体地，通过调整第一抵接螺丝14的位置，进而调节与摆块15的抵接程度，用于限定摆块15的摆动角度范围，确保第一推手9和第二推手10可以与板材的边缘抵接对板材进行推动。

本实施例中，所述传输平板3上沿其长度方向转动设置有多组传输导轮41，多个传输导轮41呈一排式分布。

本实施例所述的一种板材进料装置，所述推板驱动组件包括推板电机17、推板同步带18、与推板电机17输出端连接的推板驱动轮19以及转动设置于底架1出料端的推板从动轮20，推板同步带18绕设于所述推板驱动轮19和推板从动轮20，所述推板同步带18绕设于所述推板驱动轮19和所述推板从动轮20，所述第一横杆6的底部与所述推板同步带18连接；

所述底架1的两侧还设置有推板导轨21，第一横杆6底部的两侧均设置有与所述推板导轨21配合滑动连接的推板滑块22。

具体地，所述推板驱动组件工作时，推板电机17驱动所述推板驱动轮19转动，以此驱使推板同步带18转动来带动所述第一横杆6往复移动，带动第一横杆6上的多个推手组件7同步移动，以实现推动板材前移；推板导轨21与推板滑块22配合滑动，滑动稳定性高。

本实施例所述的一种板材进料装置，所述阻挡装置5包括第二横杆23以及一排式间隔装设在第二横杆23上的挡料机构24，所述挡料机构24包括固定座25、滑动设置于固定座25的滑动座26以及装设于固定座25并用于驱使滑动座26沿着固定座25前后往复移动的第一气缸27，所述滑动座26转动设置有摆臂28，所述滑动座26还设置有用以驱使摆臂28转动的第二气缸29，所述摆臂28的顶端转动设置有包胶轮30。

具体地，所述第二气缸29驱使摆臂28升起，包胶轮30高于固定座25的顶部水平面，板材在外界输送台向前输送时，板材抵触包胶轮30，滑动座26被板材压着往后退，第一气缸27开始泄压，气流随着板材压缩滑动座26而溢流，使第一气缸27作为弹簧一样使用；当滑动座26被板材压缩至指定位置后，第二气缸29开始下拉所述摆臂28，让出空间给板材通过，然后第一气缸27前端通气，驱使滑动座26迅速复位；按照上述反复运作；在上述结构设置下，其作用在于在输送台上利用摆臂28和包胶轮30给予板材一定的力度挡住其前进，便于外界机构使板材往基准侧贴紧，达到校正板材的效果。

其中，所述固定座 25 的一侧设置有直线导轨 31，所述滑动座 26 设置有与所述直线导轨 31 配合滑动连接的直线滑块 32；

其中，所述摆臂 28 的下端通过转动销 33 与所述固定座 25 转动连接。具体地，在直线导轨 31 与直线滑块 32 的配合滑动下，保证滑动座 26 移动的稳定性 and 可靠性。

本实施例所述的一种板材进料装置，所述底架 1 还装设有皮带驱动组件，所述皮带驱动组件包括皮带驱动件 34 以及多个联动轴 35，相邻两个皮带传输单元 2 之间通过联动轴 35 传动连接，所述皮带驱动件 34 与所述联动轴 35 驱动连接，皮带驱动件 34 驱使所述联动轴 35 转动，进而带动所述皮带传输单元 2 循环移动；

其中，所述皮带传输单元 2 包括皮带架 36、皮带主动轮 37、皮带本体 38 和多个皮带从动轮 39，皮带本体 38 绕设于多个皮带从动轮 39，皮带主动轮 37 和皮带从动轮 39 均转动设置于所述皮带架 36，皮带架 36 固定在底架 1 上，所述联动轴 35 与所述皮带主动轮 37 同轴连接，所述皮带主动轮 37 与所述皮带本体 38 的外壁紧密贴合抵接，皮带主动轮 37 的转动带动所述皮带本体 38 转动；

每个皮带从动轮 39 的轴心处均活动套设有连接螺丝 40，所述连接螺丝 40 穿过皮带从动轮 39 后与所述皮带架 36 连接，所述连接螺丝 40 与所述皮带从动轮 39 之间设置有滚珠轴承。

具体地，上述设置的连接螺丝 40，可以快速对皮带从动轮 39 进行组装和拆卸，以便于对皮带本体 38 进行更换或者拆卸，使用便捷；进一步的，所述皮带驱动件 34 驱使所述联动轴 35 转动，带动皮带主动轮 37 转动，以驱使皮带本体 38 转动，使得多个皮带传输单元 2 之间的工作状态同步，工作稳定性高。

其中，所述皮带架 36 呈 L 型设置；所述皮带从动轮 39 的数量为三个，三个皮带从动轮 39 分别转动设置于呈 L 型的皮带架 36 的两端以及折弯处。

以上所述，仅是本发明较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明以较佳实施例公开如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均属于本发明技术方案的范围内。

权利要求书

- 1.一种板材进料装置，其特征在于：包括板材输送台以及位于板材输送台一侧的侧靠压料装置；
所述板材输送台包括底架、均设置在底架上的多个皮带传输单元以及多个传输平面板，皮带传输单元的传输水平面与传输平面板的传输水平面位于同一水平面上；所述底架沿着板材的传输方向还设置有用于推动板材前移的推手装置以及用于阻挡板材前移的阻挡装置；
所述侧靠压料装置包括侧靠架，所述侧靠架上装设有压料机构，所述侧靠架的一侧一排式设置有多个伺服侧靠机构；所述压料机构位于伺服侧靠机构的上方；所述压料机构包括压料支撑架、滑动设置于压料支撑架的升降架、装设在升降架底部的若干压料单元以及用于驱使所述升降架升降移动的升降传动组件。
- 2.根据权利要求1所述的一种板材进料装置，其特征在于：每个压料单元均包括横梁、一排式装设于横梁的多个压料板以及多个装设于横梁的升降驱动件，横梁与所述升降架连接，升降驱动件与压料板一一对应，升降驱动件用于驱使压料板上下移动；
每个压料板的底部一排式弹性连接有抵压轮组件。
- 3.根据权利要求1所述的一种板材进料装置，其特征在于：所述伺服侧靠机构包括侧靠定位板、用于驱使侧靠定位板往复移动的侧推机构以及用于驱使所述侧推机构往复移动的伺服机构，所述侧靠定位板的外侧边一排式转动设置有多个侧靠轴承件，多个侧靠轴承件的轴心位于同一直线上；
所述侧推机构上还设置有用于调整所述侧靠定位板位置的角度调节机构；
所述侧推机构包括前端滑动座、后端滑动座以及装设在后端滑动座的侧推气缸，所述侧靠定位板装设在所述前端滑动座的前端，侧推气缸用于驱使所述前端滑动座往复移动，所述伺服机构用于驱使所述后端滑动座往复移动；
所述角度调节机构包括定位轴销以及分别设置在前端滑动座前端两侧的两个固定块，所述固定块内贯穿连接有调节螺丝，所述侧靠定位板设置有两个调节槽，两个固定块分别位于两个调节槽内，所述调节螺丝与所述调节槽的内壁抵接，所述定位轴销装设在所述侧靠定位板上，所述定位轴销用于与所述前端滑动座配合插接定位。
- 4.根据权利要求3所述的一种板材进料装置，其特征在于：所述伺服机构包括支撑座、伺服电机、第一行星减速机、联轴器以及滚珠丝杆，所述伺服电机的输出端通过第一行星减速机与所述联轴器连接，所述联轴器与所述滚珠丝杆传动连接，所述滚珠丝杆与所述支撑座转动连接，所述伺服电机和所述第一行星减速机装设在所述支撑座，所述滚珠丝杆的外周螺纹套设有传动座，所述传动座与所述后端滑动座连接。
- 5.根据权利要求3所述的一种板材进料装置，其特征在于：所述侧靠轴承件包括定位螺丝以及活动套设于所述定位螺丝外周的深沟轴承，所述侧靠定位板的外侧边一排式设置有多个安装孔，所述定位螺丝穿过所述深沟轴承后与所述安装孔之间过渡配合。
- 6.根据权利要求2所述的一种板材进料装置，其特征在于：所述抵压轮组件包括抵压连接块、连接螺杆、抵压轮本体以及缓冲弹簧；所述连接螺杆的一端抵压连接块连接，连接螺杆的另一端滑动穿设于所述压料板，所述缓冲弹簧套设于连接螺杆的外周，缓冲弹簧的两端分别连接于抵压连接块以及压料板；所述抵压连接块上装设有两个导杆，导杆的顶端与所述压料板连接，导杆的下端滑动穿设于所述抵压连接块，所述抵压连接块通过导杆倾斜装设于所述压料板，所述抵压轮本体转动设置于所述抵压连接块的一侧。
- 7.根据权利要求1所述的一种板材进料装置，其特征在于：所述推手装置包括第一横杆以及一排式间隔装设在第一横杆上的多个推手组件，第一横杆滑动设置于所述底架，所述底架设置有用以驱使所述第一横杆往复移动的推板驱动组件；
所述推手组件包括基座以及分别转动设置于基座两端的第一推手和第二推手，所述基座的两端还分别装设有用于驱使第一推手转动的第一驱动件和用于驱使第二推手转动的第二驱动件；所述第一推手的顶端和所述第二推手的顶端均设置有推料部，所述推料部高于所述基座的水平面。
- 8.根据权利要求7所述的一种板材进料装置，其特征在于：所述推板驱动组件包括推板电机、推板同步带、与推板电机输出端连接的推板驱动轮以及转动设置于底架出料端的推板从动轮，推板同步带绕设于所述推板驱动轮和推板从动轮，所述推板同步带绕设于所述推板驱动轮和所述推板从动轮，所述第一横杆的底部

与所述推板同步带连接；

所述底架的两侧还设置有推板导轨，第一横杆底部的两侧均设置有与所述推板导轨配合滑动连接的推板滑块。

9.根据权利要求1所述的一种板材进料装置，其特征在于：所述阻挡装置包括第二横杆以及一排式间隔设在第二横杆上的挡料机构，所述挡料机构包括固定座、滑动设置于固定座的滑动座以及装设于固定座并用于驱使滑动座沿着固定座前后往复移动的第一气缸，所述滑动座转动设置有摆臂，所述滑动座还设置有用于驱使摆臂转动的第二气缸，所述摆臂的顶端转动设置有包胶轮。

10.根据权利要求1所述的一种板材进料装置，其特征在于：所述底架还装设有皮带驱动组件，所述皮带驱动组件包括皮带驱动件以及多个联动轴，相邻两个皮带传输单元之间通过联动轴传动连接，所述皮带驱动件与所述联动轴驱动连接，皮带驱动件驱使所述联动轴转动，进而带动所述皮带传输单元循环移动；

所述皮带传输单元包括皮带架、皮带主动轮、皮带本体和多个皮带从动轮，皮带本体绕设于多个皮带从动轮，皮带主动轮和皮带从动轮均转动设置于所述皮带架，皮带架固定在底架上，所述联动轴与所述皮带主动轮同轴连接，所述皮带主动轮与所述皮带本体的外壁紧密贴合抵接，皮带主动轮的转动带动所述皮带本体转动；

每个皮带从动轮的轴心处均活动套设有连接螺丝，所述连接螺丝穿过皮带从动轮后与所述皮带架连接，所述连接螺丝与所述皮带从动轮之间设置有滚珠轴承。

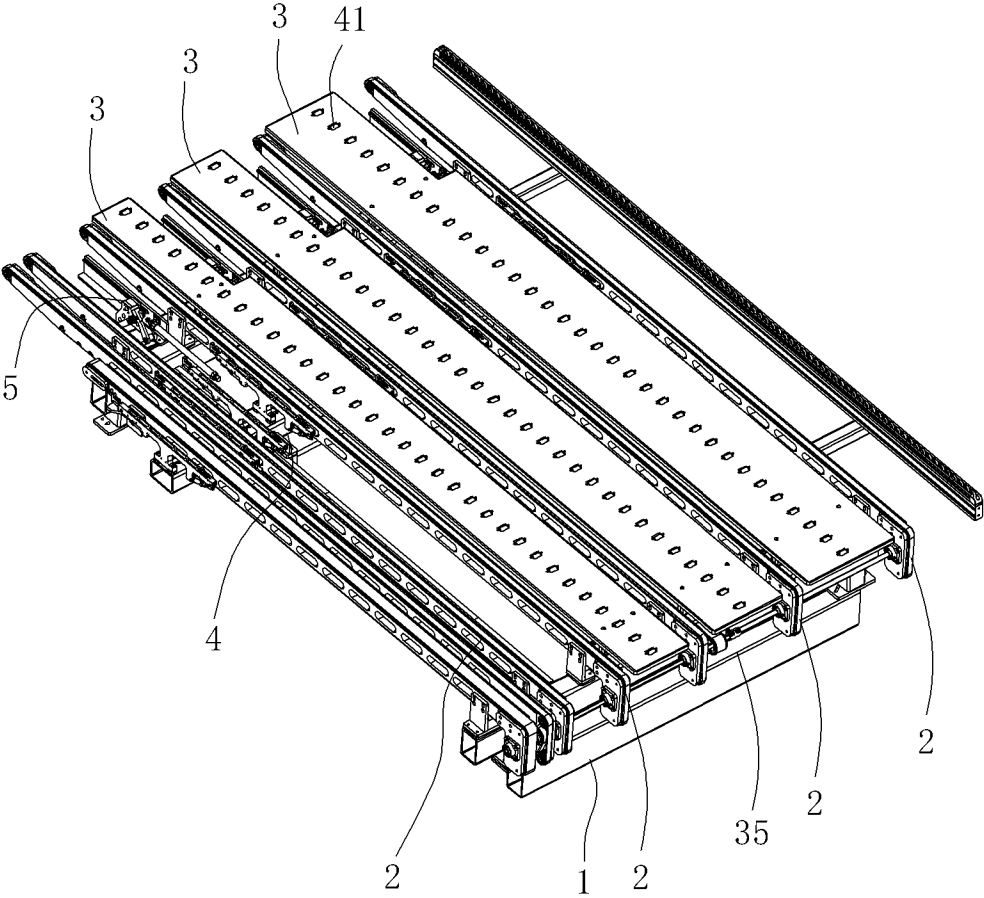


图 1

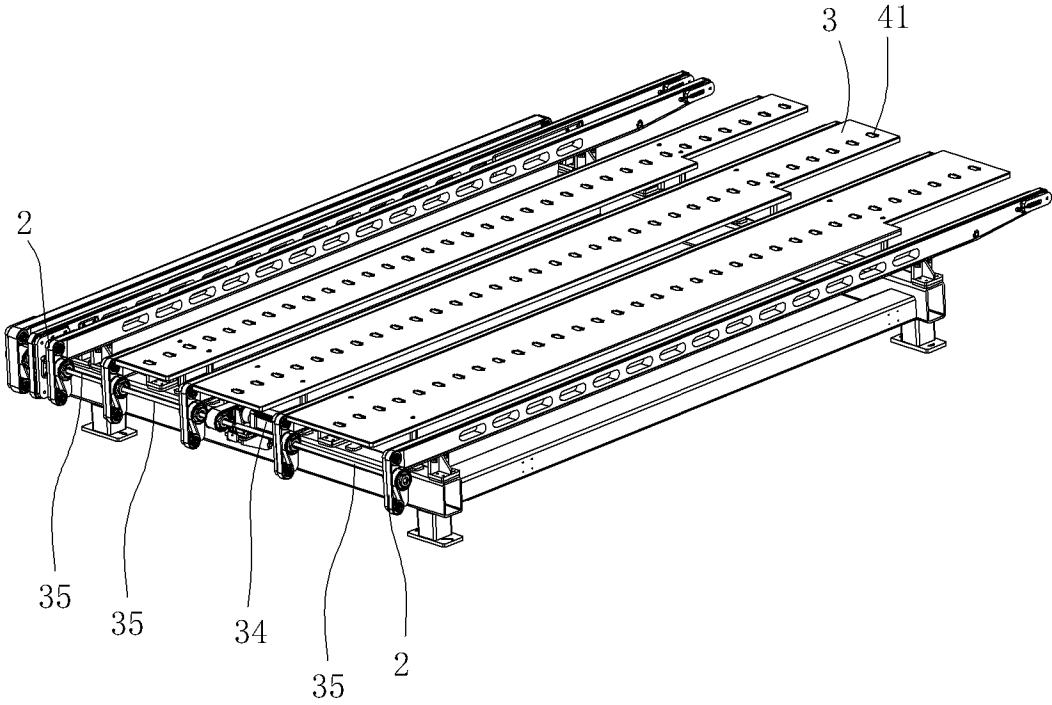


图 2

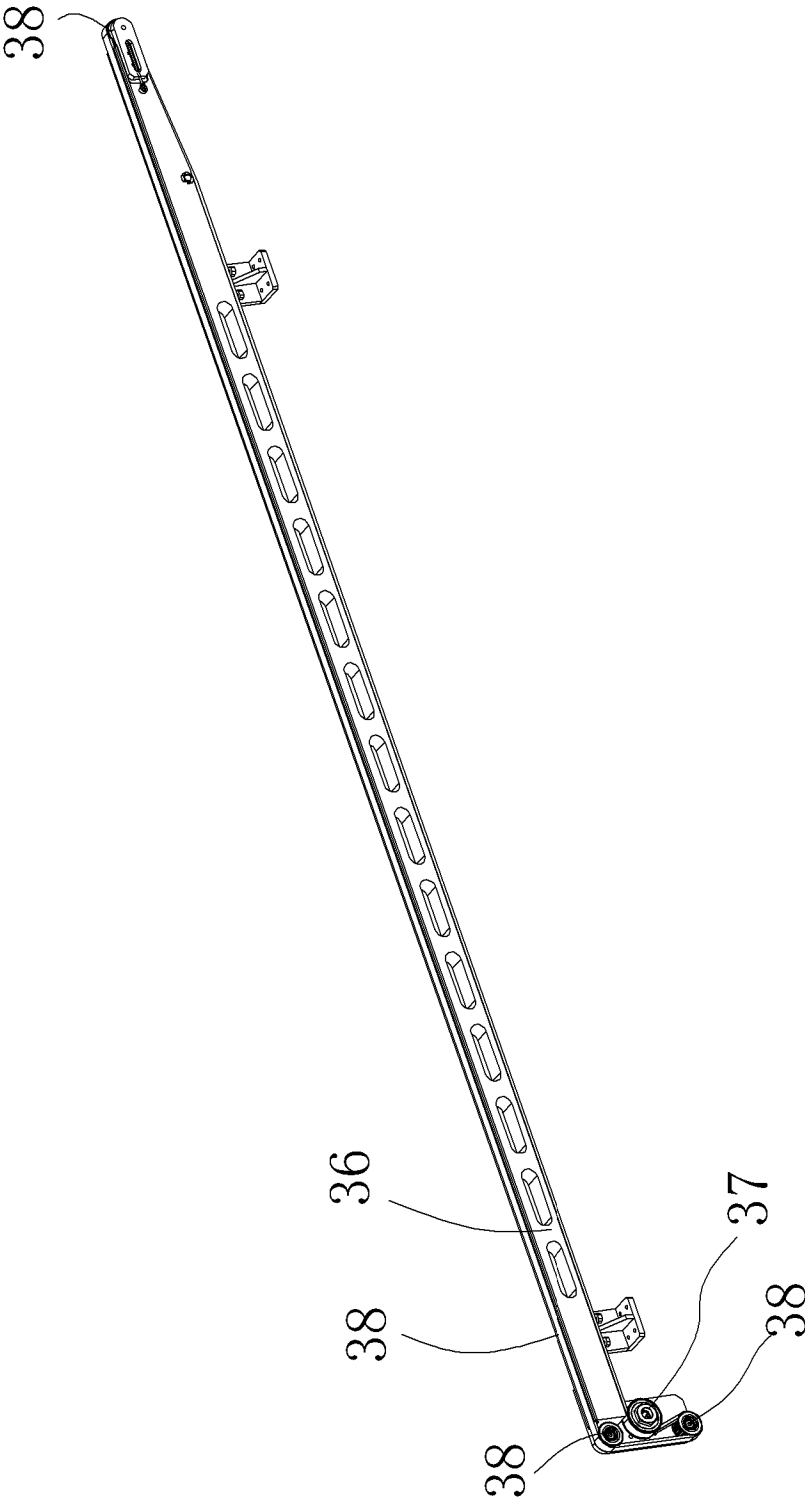


图 3

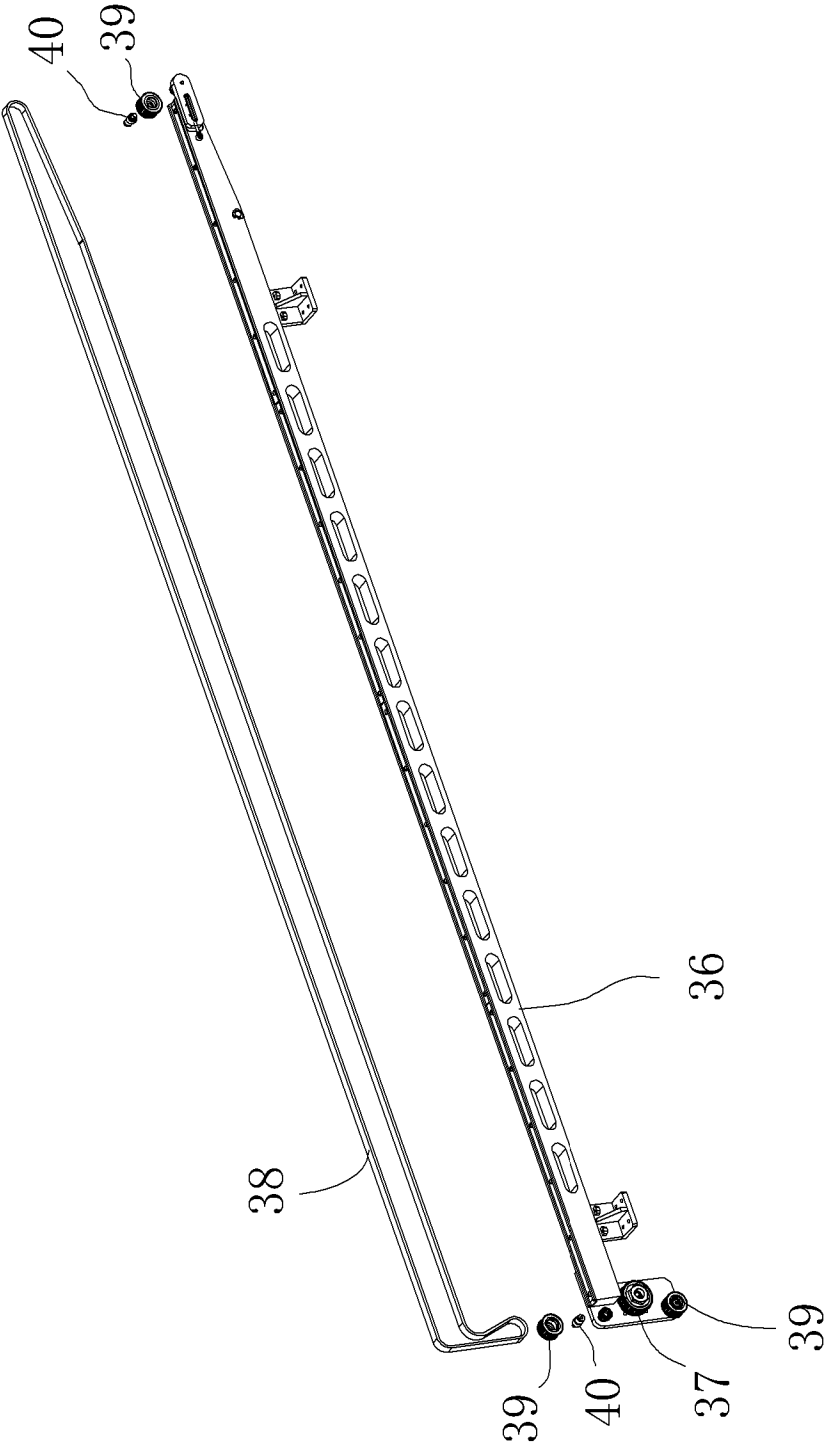


图 4

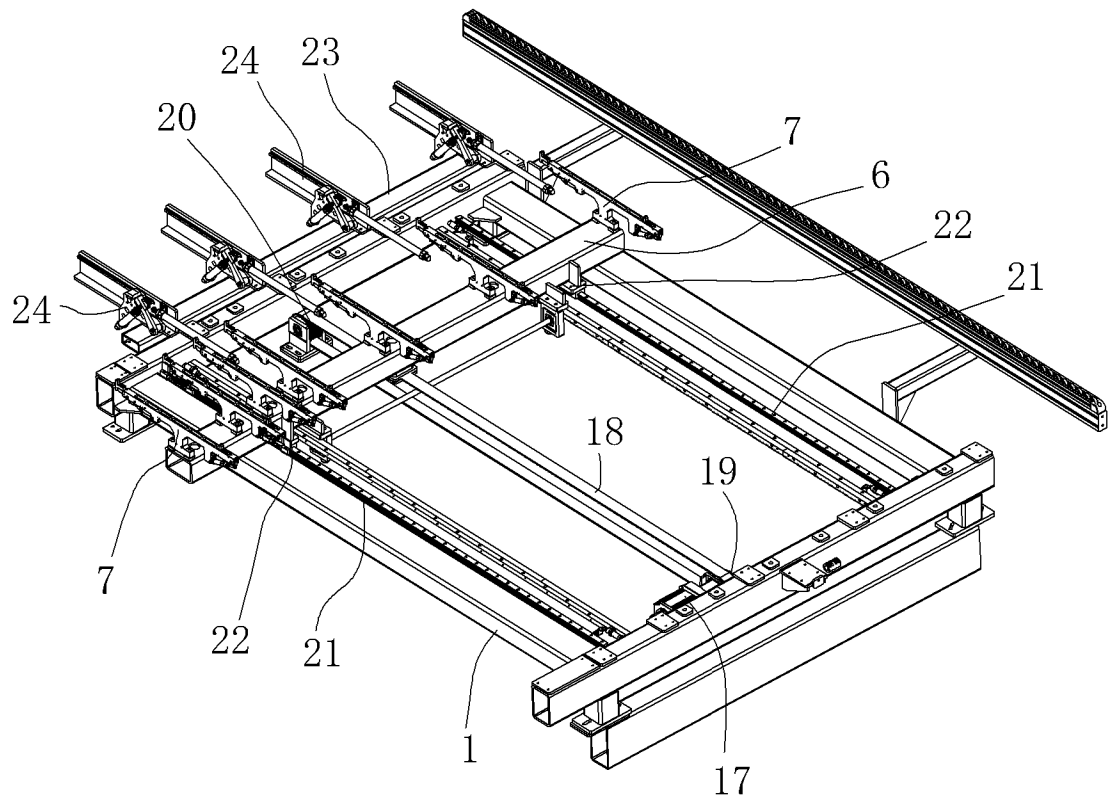


图 5

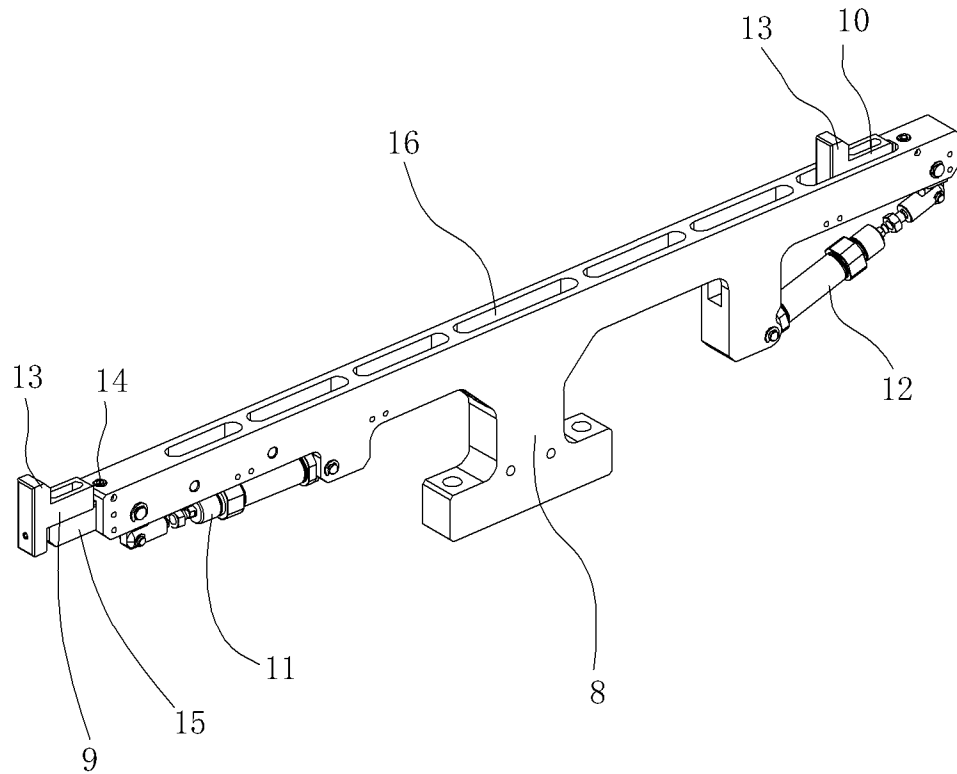


图 6

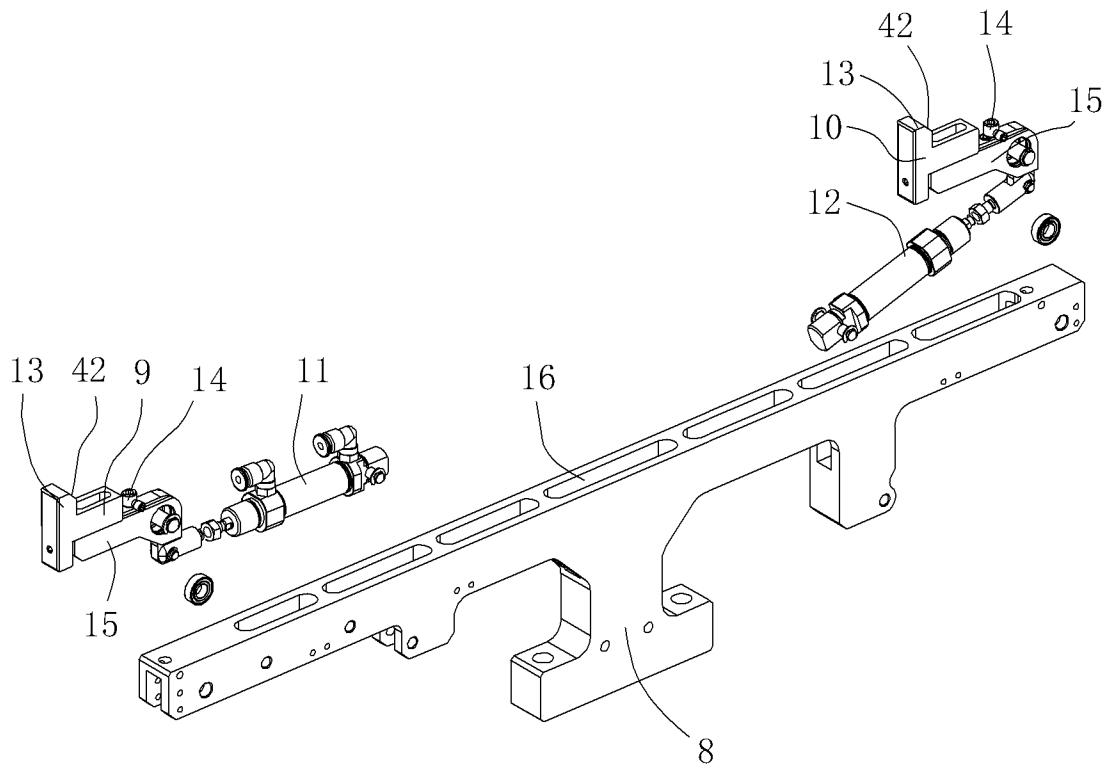


图 7

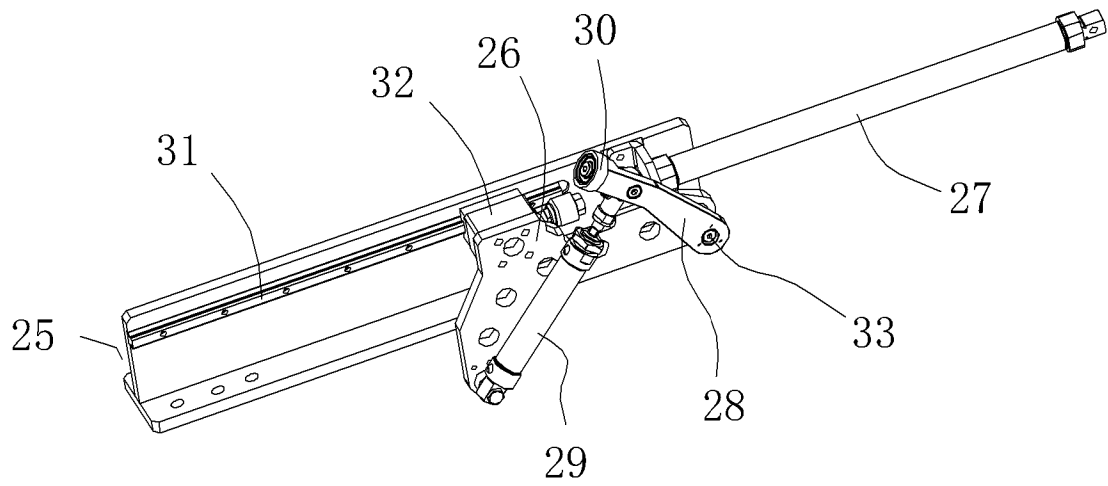


图 8

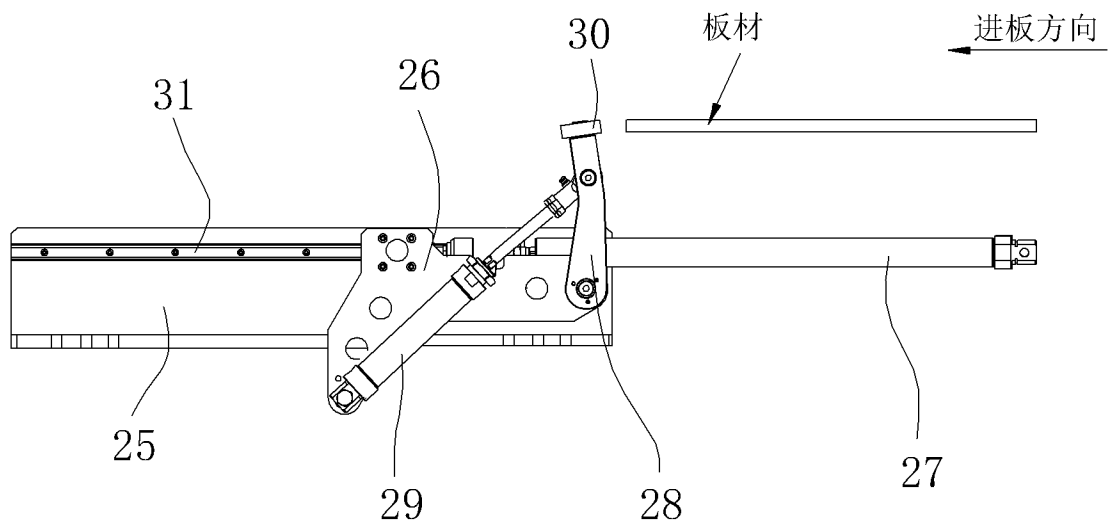


图 9

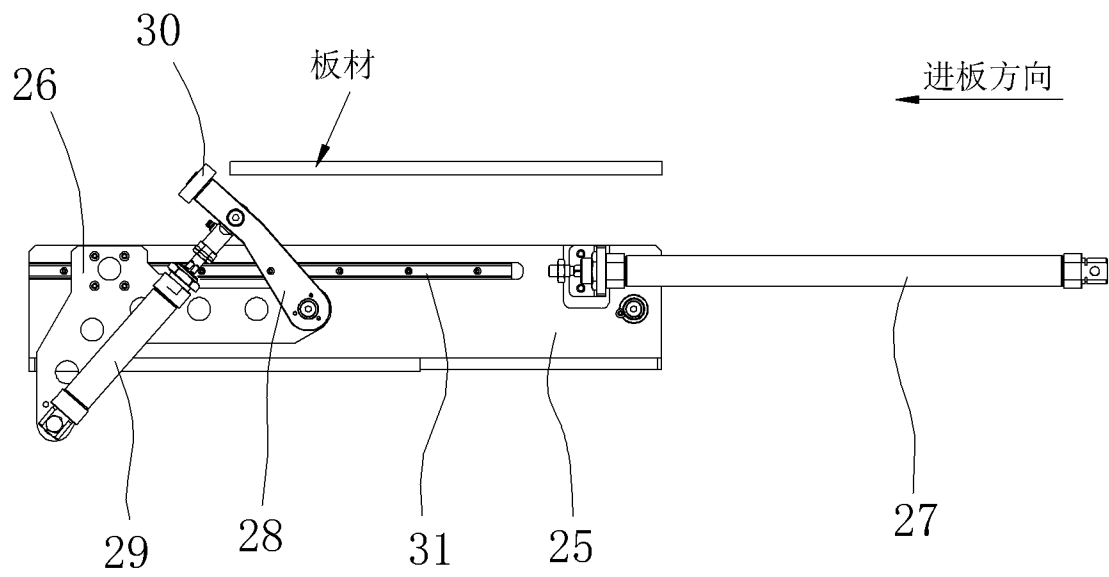


图 10

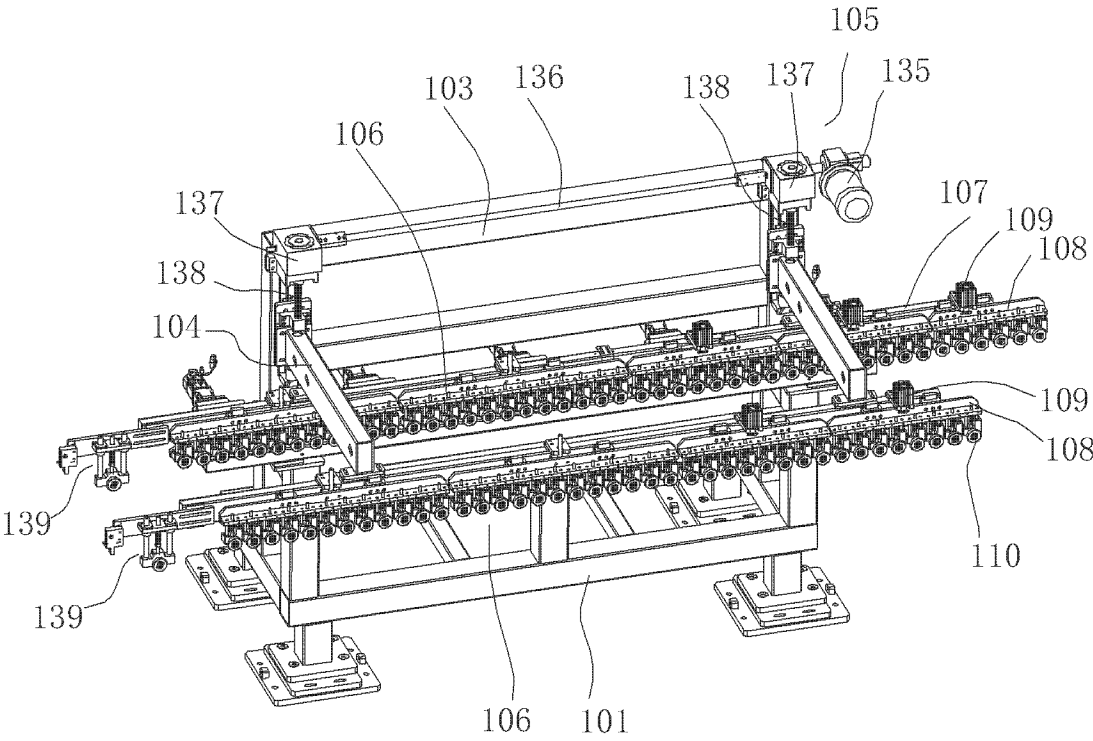


图 11

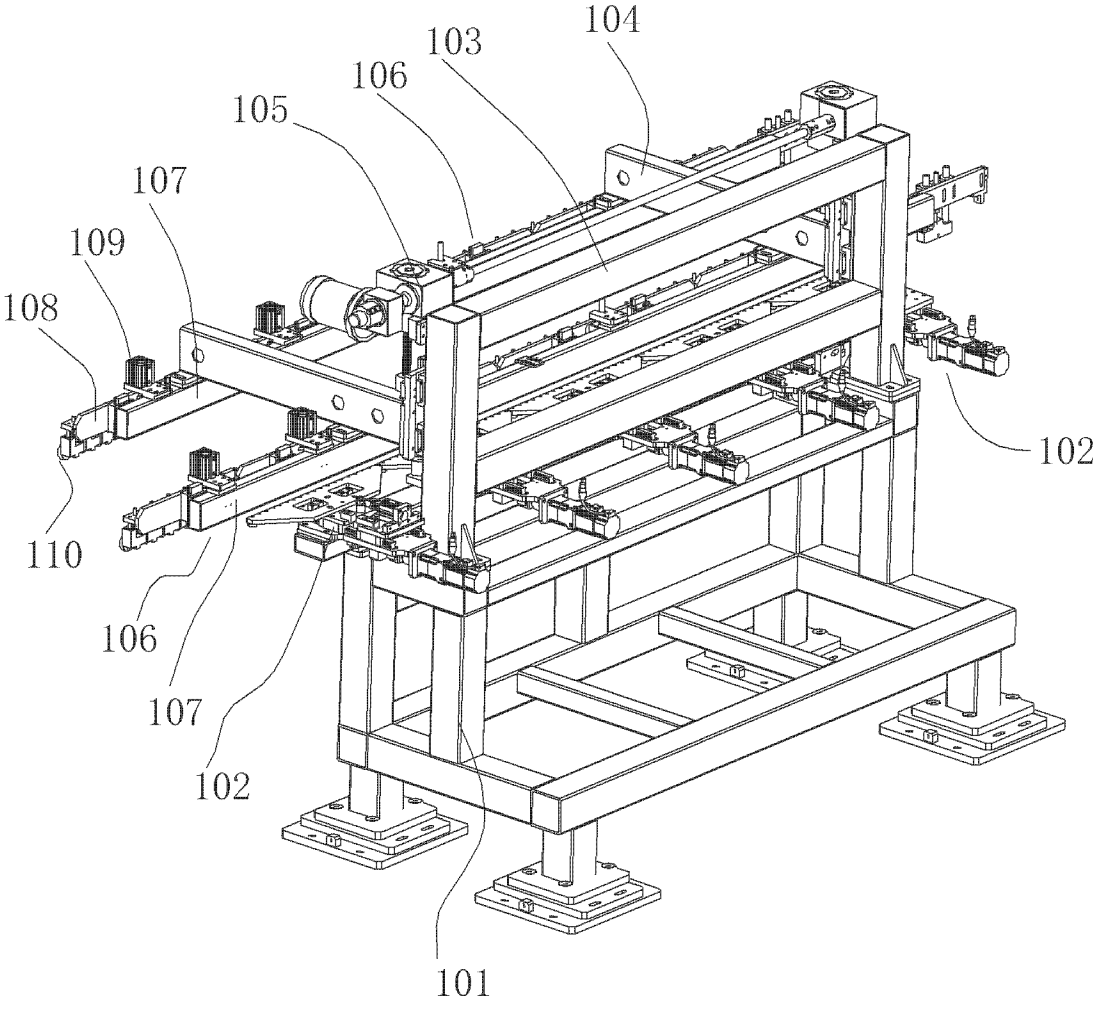


图 12

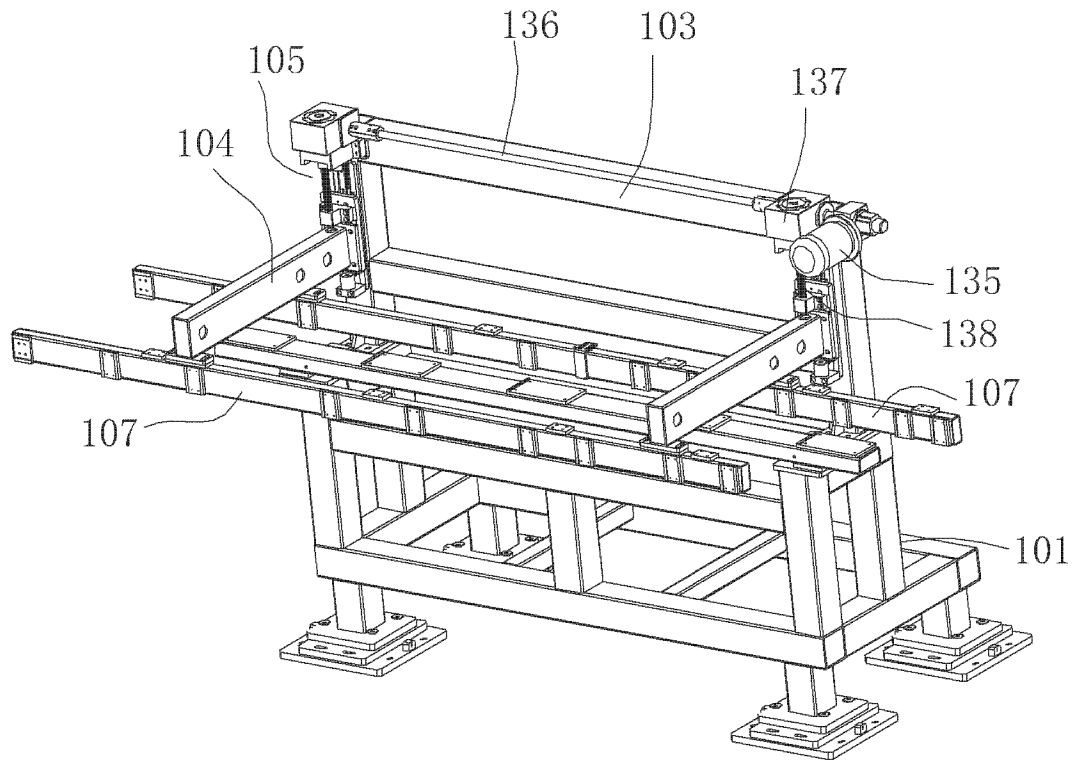


图 13

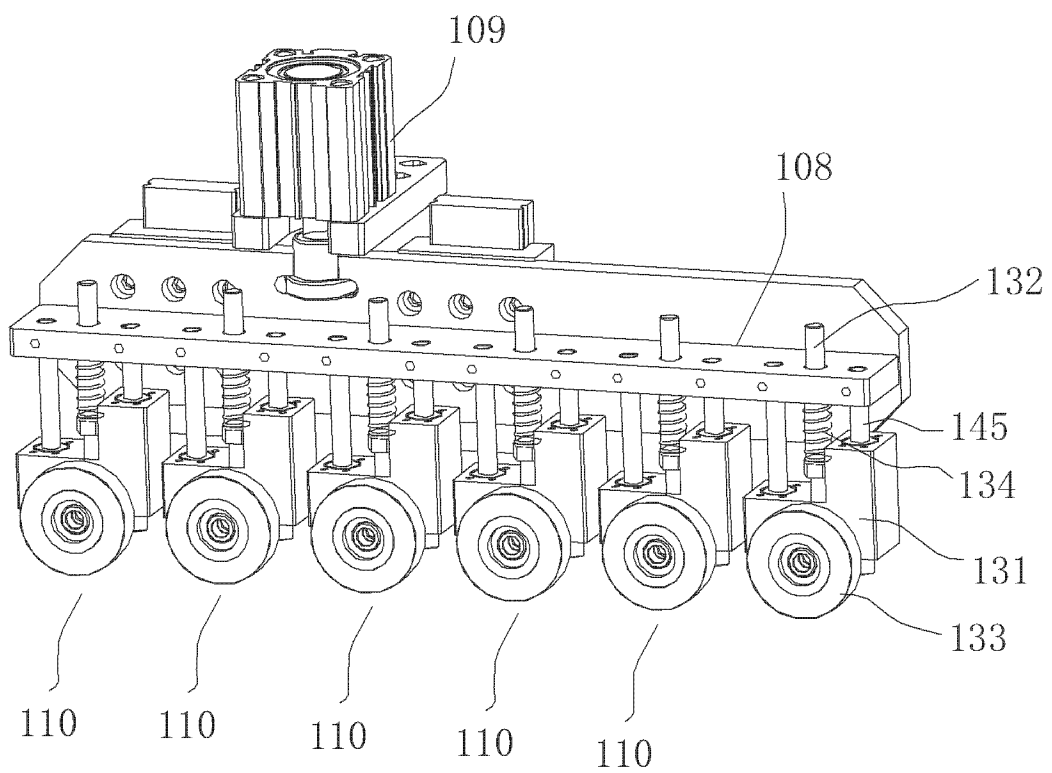


图 14

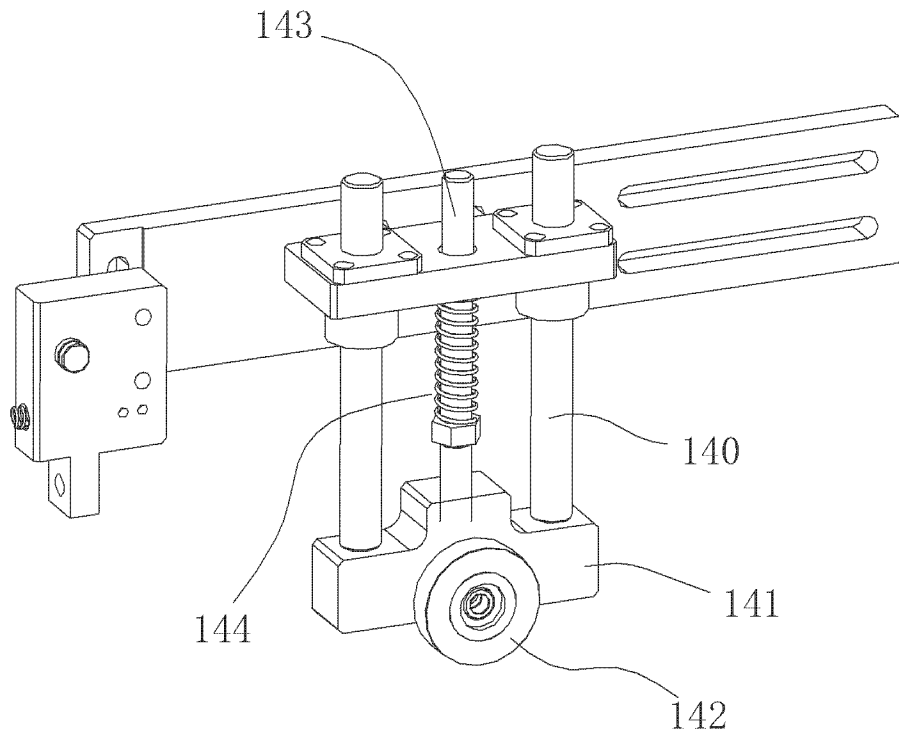


图 15

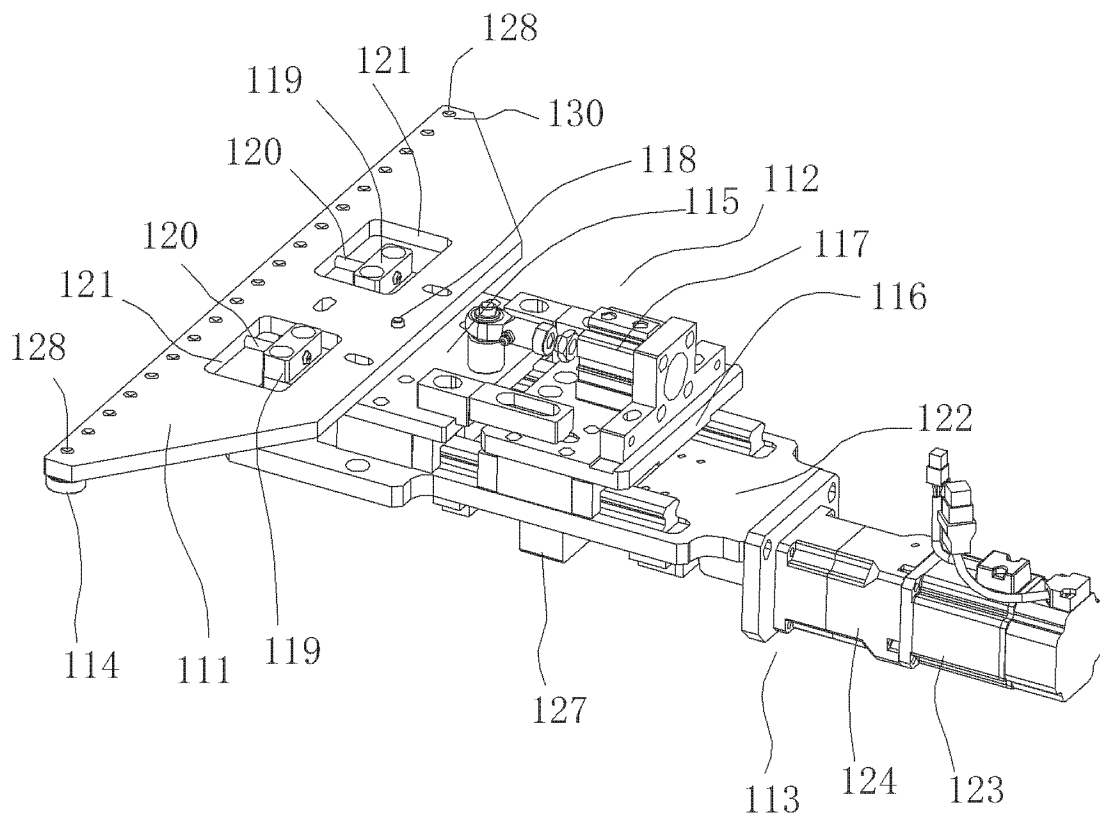


图 16

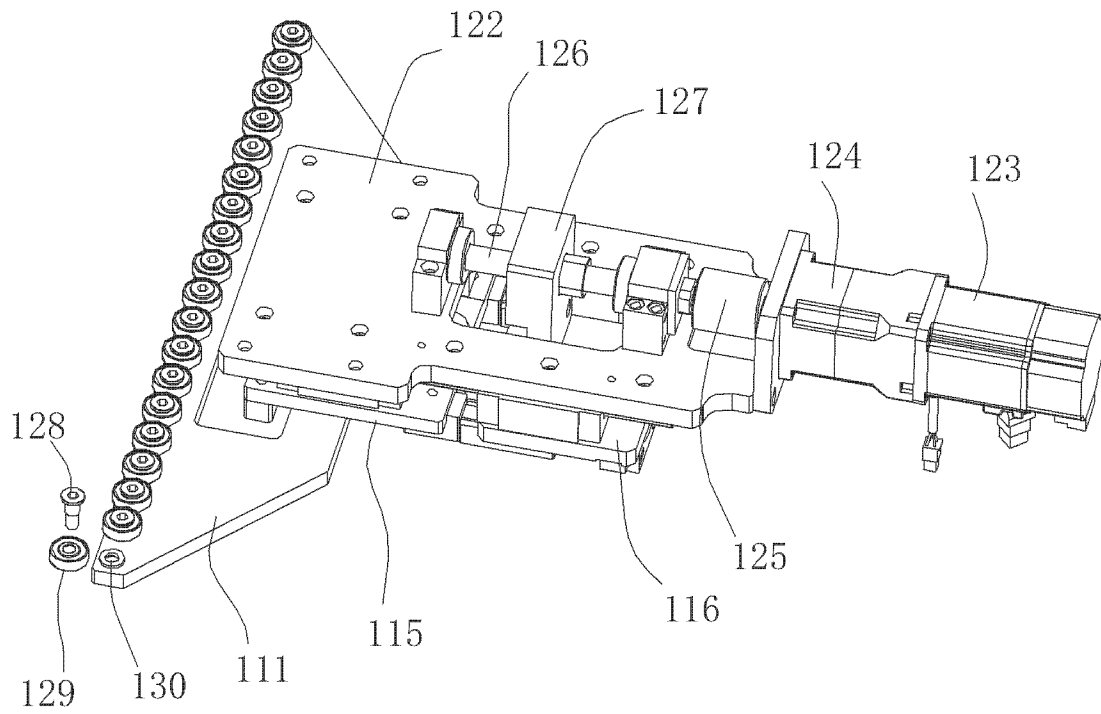


图 17

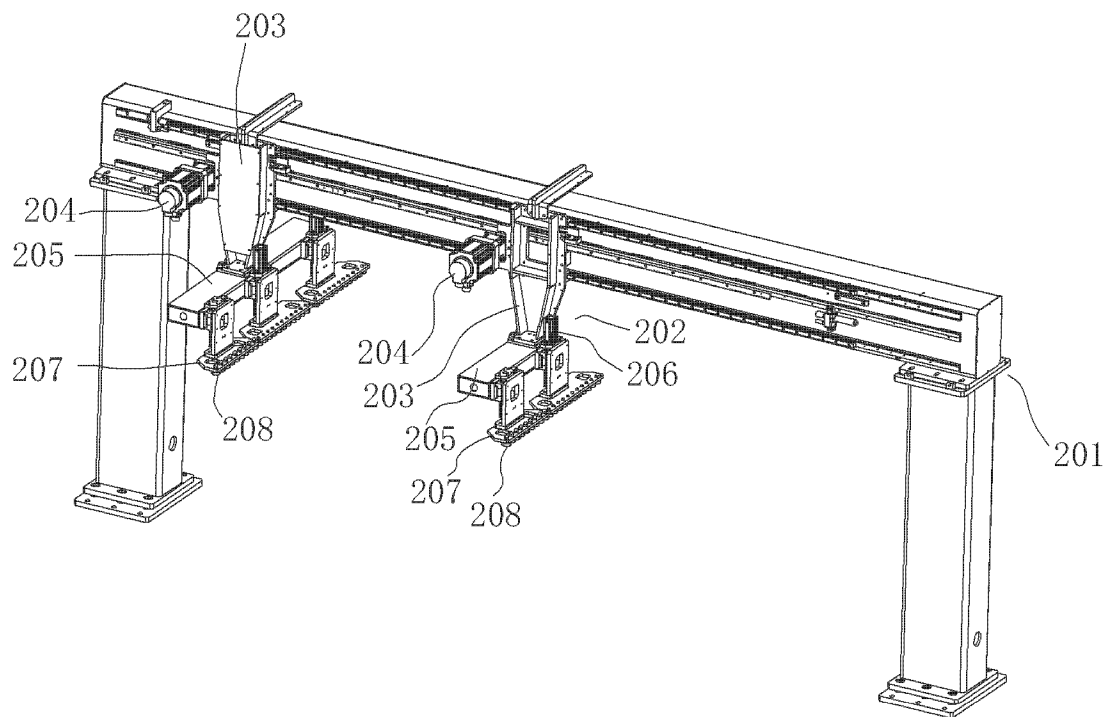


图 18

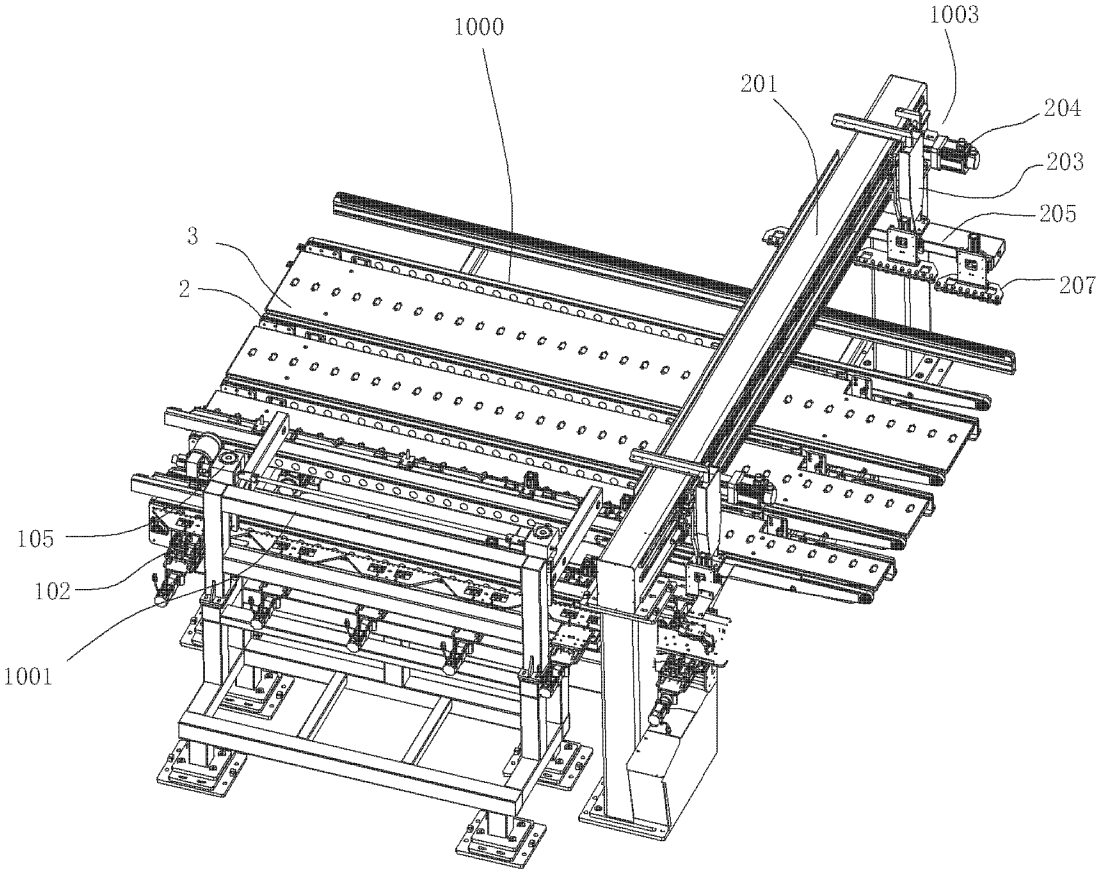


图 19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/090820

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65G 47/82(2006.01)i; B65G 47/22(2006.01)i; B65G 21/20(2006.01)i; B65G 15/12(2006.01)i; B27N 7/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65G; B27N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, VEN, CNKI: 板材, 进料, 装置, 压料, 输送台, 皮带, 平面板, 推手, 阻挡, 伺服, 支撑架, 升降架, plate, feeding, device, press+, convey+, table, belt, flat, panel, push+, block+, servo, support+, frame, lift+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107082258 A (WANG WEIDONG) 22 August 2017 (2017-08-22) see description, paragraphs [0017]-[0019], and figures 1-4	1-2, 6, 10
Y	CN 203529362 U (BEIJING NEW BUILDING MATERIAL (ZHENJIANG) CO., LTD.) 09 April 2014 (2014-04-09) see description, paragraphs [0022]-[0031], and figures 1-2	1-2, 6, 10
Y	CN 206985062 U (ZHEJIANG TONGCHUANG ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.) 09 February 2018 (2018-02-09) see description, paragraphs [0017]-[0019], and figures 1-4	1-2, 6, 10
A	CN 208290071 U (DALIAN MEISEN WOOD INDUSTRY CO., LTD.) 28 December 2018 (2018-12-28) see entire document	1-10
A	CN 204980155 U (JIANGXI LVZHOUYUAN WOOD INDUSTRY CO., LTD.) 20 January 2016 (2016-01-20) see entire document	1-10
A	US 2004206604 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE SA) 21 October 2004 (2004-10-21) see entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 January 2022

Date of mailing of the international search report

29 January 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/090820

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4616448 A (SEIKO SEIKI KK) 14 October 1986 (1986-10-14) see entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/090820

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107082258	A	22 August 2017	None			
CN	203529362	U	09 April 2014	None			
CN	206985062	U	09 February 2018	None			
CN	208290071	U	28 December 2018	None			
CN	204980155	U	20 January 2016	None			
US	2004206604	A1	21 October 2004	SE	0100433	D0	09 February 2001
				SE	0100433	L	10 August 2002
				SE	518494	C2	15 October 2002
				DE	60216761	D1	25 January 2007
				DE	60216761	T2	18 October 2007
				AU	2002230334	A1	28 August 2002
				JP	2004523388	A	05 August 2004
				JP	4202141	B2	24 December 2008
				AT	348041	T	15 January 2007
				WO	02064431	A1	22 August 2002
				US	7017734	B2	28 March 2006
				EP	1404579	A1	07 April 2004
				EP	1404579	B1	13 December 2006
				ES	2275848	T3	16 June 2007
				RU	2283262	C2	10 September 2006
US	4616448	A	14 October 1986	JP	S6039449	U	19 March 1985
				JP	S634590	Y2	05 February 1988
				DE	3429616	A1	07 March 1985
				CH	659611	A5	13 February 1987

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/090820

A. 主题的分类

B65G 47/82(2006.01)i; B65G 47/22(2006.01)i; B65G 21/20(2006.01)i; B65G 15/12(2006.01)i; B27N 7/00(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

B65G; B27N

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS, VEN, CNKI:板材, 进料, 装置, 压料, 输送台, 皮带, 平面板, 推手, 阻挡, 伺服, 支撑架, 升降架, plate, feeding, device, press+, convey+, table, belt, flat, panel, push+, block+, servo, support+, frame, lift+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 107082258 A (王维东) 2017年8月22日 (2017 - 08 - 22) 参见说明书第[0017]-[0019]段, 图1-4	1-2, 6, 10
Y	CN 203529362 U (镇江北新建材有限公司) 2014年4月9日 (2014 - 04 - 09) 参见说明书第[0022]-[0031]段, 图1-2	1-2, 6, 10
Y	CN 206985062 U (浙江同创电器有限公司) 2018年2月9日 (2018 - 02 - 09) 参见说明书第[0017]-[0019]段, 图1-4	1-2, 6, 10
A	CN 208290071 U (大连美森木业有限公司) 2018年12月28日 (2018 - 12 - 28) 参见全文	1-10
A	CN 204980155 U (江西绿洲源木业股份有限公司) 2016年1月20日 (2016 - 01 - 20) 参见全文	1-10
A	US 2004206604 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE) 2004年10月21日 (2004 - 10 - 21) 参见全文	1-10
A	US 4616448 A (SEIKO SEIKI KK) 1986年10月14日 (1986 - 10 - 14) 参见全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2022年1月11日

国际检索报告邮寄日期

2022年1月29日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

秦保军

电话号码 (86-10)62084087

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/090820

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	107082258	A	2017年8月22日	无			
CN	203529362	U	2014年4月9日	无			
CN	206985062	U	2018年2月9日	无			
CN	208290071	U	2018年12月28日	无			
CN	204980155	U	2016年1月20日	无			
US	2004206604	A1	2004年10月21日	SE	0100433	D0	2001年2月9日
				SE	0100433	L	2002年8月10日
				SE	518494	C2	2002年10月15日
				DE	60216761	D1	2007年1月25日
				DE	60216761	T2	2007年10月18日
				AU	2002230334	A1	2002年8月28日
				JP	2004523388	A	2004年8月5日
				JP	4202141	B2	2008年12月24日
				AT	348041	T	2007年1月15日
				WO	02064431	A1	2002年8月22日
				US	7017734	B2	2006年3月28日
				EP	1404579	A1	2004年4月7日
				EP	1404579	B1	2006年12月13日
				ES	2275848	T3	2007年6月16日
				RU	2283262	C2	2006年9月10日
US	4616448	A	1986年10月14日	JP	S6039449	U	1985年3月19日
				JP	S634590	Y2	1988年2月5日
				DE	3429616	A1	1985年3月7日
				CH	659611	A5	1987年2月13日