



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112777281 A

(43)申请公布日 2021.05.11

(21)申请号 201911073242.2

(22)申请日 2019.11.05

(71)申请人 济南唐林智能科技有限公司

地址 250119 山东省济南市天桥区梓东大道299号鑫茂齐鲁科技城91号楼102-1

(72)发明人 杨波 赵新军 史东升 李红杰

(51)Int.Cl.

B65G 47/248(2006.01)

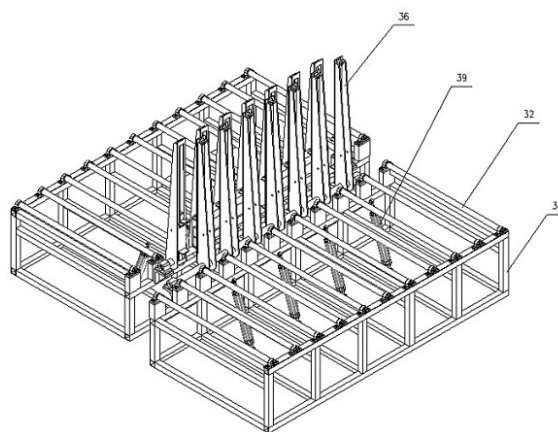
权利要求书2页 说明书7页 附图13页

(54)发明名称

门窗自动翻转双面打胶生产线及其加工方法

(57)摘要

本发明公开了一种门窗自动翻转双面打胶生产线及其加工方法。包括进料输送装置、第一自动打胶机、翻转机、第二自动打胶机、出料输送装置；进料输送装置、打胶机、出料输送装置按门窗打胶的顺序排列成生产线，在第一自动打胶机与第二自动打胶机之间设置翻转机，翻转机的左翻转装置与右翻转装置结构相同，在Y向对向设置，可接力传递门窗，对门窗7进行180度翻转。翻转机在每个翻转架上均设置有门窗Y向定位板，使得翻转机既能适应尺寸较大的门窗也能适应尺寸较小的门窗，加工范围宽。该生产线能够实现自动化操作，节省人力，并且能够大大提高生产效率，降低产品不合格率，操作方便、生产成本低、涂胶质量稳定、产品合格率高。



1. 一种门窗自动翻转双面打胶生产线, 其特征在于: 包括进料输送装置、第一自动打胶机、翻转机、第二自动打胶机、出料输送装置、气动系统和电气控制系统; 翻转机可将门窗180度翻转。

2. 根据权利要求1所述的门窗自动翻转双面打胶生产线, 其特征在于: 所述的翻转机包括左翻转装置和右翻转装置, 左翻转装置与右翻转装置结构相同, 均包括,

翻转机架, 固定于地基上,

门窗输送装置, 包括至少3个由动力和传动机构驱动其转动的输送辊, 设置于翻转机架的上平面,

翻转支座, 安装于翻转机架的侧面,

轴承座, 安装在翻转支座上,

翻转轴, 通过轴承转动连接于轴承座上,

至少2个翻转架, 一端连接于翻转轴上, 每个翻转架位于彼此相邻的两个输送辊之间, 翻转架收起时处于水平位置, 其高度低于输送辊的上母线组成的平面,

门窗X向定位板, 连接于最前面一个翻转架上且高于翻转架的上平面,

门窗Y向定位板, 设置于翻转架上靠近翻转轴的一端且高于翻转架的上平面,

无杆气缸, 安装在翻转架的下部, 翻转架上设有上下贯通的长槽, 无杆气缸的滑块可在长槽内滑动,

压紧块, 连接于无杆气缸的滑块上, 无杆气缸驱动滑块和压紧块可将门窗压紧于门窗Y向定位板上,

翻转气缸, 铰接于翻转机架上, 翻转气缸的杆端铰接于翻转架上, 翻转气缸的活塞杆伸出可带动翻转架绕翻转轴的轴心转动, 使翻转架从水平位置翻转到竖直的位置;

左翻转装置与右翻转装置在Y向对向设置, 左翻转装置设有传动轴的一侧靠近右翻转装置设有传动轴的一侧; 在X向左翻转装置与右翻转装置交错设置, 左翻转装置的1个翻转架位于右翻转装置的2个翻转架之间。

3. 根据权利要求2所述的门窗自动翻转双面打胶生产线, 其特征在于: 所述的翻转架上均设置有门窗Y向定位板, 所有的门窗Y向定位板位于一条直线上; 所述的翻转架上均设置有翻转气缸。

4. 根据权利要求2所述的门窗自动翻转双面打胶生产线, 其特征在于: 所述的门窗X向定位板上设有光电开关。

5. 根据权利要求1所述的门窗自动翻转双面打胶生产线, 其特征在于: 所述的进料输送装置包括,

进料架, 固定于地基上,

门窗输送装置, 包括至少3个由动力和传动机构驱动其转动的输送辊, 设置于翻转机架的上平面。

6. 根据权利要求1所述的门窗自动翻转双面打胶生产线, 其特征在于: 所述的出料输送装置包括,

出料架, 固定于地基上,

门窗输送装置, 包括至少3个由动力和传动机构驱动其转动的输送辊, 设置于翻转机架的上平面。

7. 根据权利要求2或3或4或5或6所述的门窗自动翻转双面打胶生产线,其特征在于:所述的门窗输送装置为间隔设置的至少3个直流无刷电动滚筒,直流无刷电动滚筒将输送辊、动力和传动机构集成在一起。

8. 根据权利要求2或3或4或5或6所述的门窗自动翻转双面打胶生产线,其特征在于:所述的门窗输送装置包括安装在翻转机架/进料架/出料架一端的带电机的减速机,减速机的输出轴上安装有主动链轮,至少3个输送辊转动连接于翻转机架/进料架/出料架的上平面,输送辊一端安装有双排从动链轮,链条将主动链轮与靠近减速机的输送辊上的从动链轮相连接,其他各输送辊上的从动链轮通过链条依次相连。

9. 一种利用权利要求1~8任意一项权利要求所述门窗自动翻转双面打胶生产线加工门窗的方法,其特征在于:包括以下步骤:

a) 把组装好的门窗放到进料输送装置的输送辊上,控制系统启动输送辊的动力和传动机构,驱动其转动,向第一自动打胶机输送门窗;

b) 第一自动打胶机上的传感器检测到门窗后,打胶机上的输送滚轮停止转动,无杆气缸驱动压紧装置压紧门窗,打胶机机头上的巡边机构自动巡边,然后沿门窗内测打胶一周,打完胶后机头升起;输送滚轮将门窗输送到左翻转装置上;

c) 左翻转装置上的输送辊带动门窗向前运动,门窗运动至门窗X向定位板,进行X向定位;同时门窗进入光电开关感应范围,光电开关发出信号,控制系统控制无杆气缸动作将门窗夹紧,输送辊停止转动;

d) 控制系统控制右翻转装置的翻转气缸动作,翻转气缸的活塞杆伸出,带动翻转架绕翻转轴的轴心转动,使翻转架从水平位置翻转到竖直的位置等待;

e) 控制系统控制左翻转装置的翻转气缸动作,翻转气缸的活塞杆伸出,带动翻转架绕翻转轴的轴心转动,使翻转架从水平位置翻转到竖直的位置;

f) 右翻转装置的无杆气缸动作,夹紧门窗,左翻转装置的无杆气缸动作,松开门窗;

g) 右翻转装置的翻转气缸动作,翻转气缸的活塞杆回缩,带动翻转架绕翻转轴的轴心转动,使翻转架从垂直位置翻转到水平的位置,门窗落在右翻转装置的输送辊上,将门窗输送到第二自动打胶机上;同时左翻转装置的翻转气缸动作,翻转气缸的活塞杆回缩,带动翻转架绕翻转轴的轴心转动,使翻转架从垂直位置翻转到水平的位置;

h) 第二自动打胶机上的传感器检测到门窗后,打胶机上的输送滚轮停止转动,无杆气缸驱动压紧装置压紧门窗,打胶机机头上的巡边机构自动巡边,然后沿门窗内测打胶一周,完成门窗的另一面打胶,打胶完成后,机头升起,输送滚轮将门窗输送到出料输送装置上;

i) 人工将加工好的门窗从出料输送装置上取出。

门窗自动翻转双面打胶生产线及其加工方法

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种门窗打胶设备,具体涉及一种门窗自动打胶机,属于建筑装修用机械设备技术领域。

背景技术

[0003] 随着我国商用建筑、居民建筑需求量的增加,其门窗需求量也在逐年增加。目前,我国建筑用门窗以矩形为主,由玻璃与型材组成,加工过程中玻璃与型材之间需要涂密封胶或加密封条,加密封条的密封方式存在诸多缺点,密封条安装工艺复杂,密封条易老化,横竖密封条之间有接口,密封效果差,将逐渐被涂密封胶的方式所取代,现有的门窗涂胶方式以人工和单机生产为主,人工涂胶由于玻璃较重,在生产过程中需要对玻璃进行翻转、上下工作台,这些都需要手动操作,因此劳动强度大,效率低,损耗高、外观差且不可控,质量不稳定,对工人的素质要求较高;而现有的打胶设备均为单面打胶,自动化程度相对较低,需要等待密封胶有一定强度后才能转移运输,耗时长,效率低,需要占用较大的生产场地。为了提高生产效率,有人对现有的打胶机进行了改进,如国家知识产权局于2018年3月2日公开的由曹卫兵、邱勇设计的、专利号为201720471793.4名称为一种双面门窗打胶机的实用新型专利,包括门窗输送装置、龙门架、上打胶单元和下打胶单元,所述门窗输送装置上方设有龙门架,所述龙门架上安装有上打胶单元,所述门窗输送装置下方设有与上打胶单元相对应的下打胶单元,所述上打胶单元和下打胶单元上均设有控制出胶的胶阀,所述龙门架在行走齿轮的驱动下能沿X轴移动,所述上打胶单元、下打胶单元分别能在上滚珠丝杆、下滚珠丝杆的驱动下沿Y轴移动;所述上打胶单元、下打胶单元自身还能沿Z轴移动并且使打胶头就地转动。但这种结构的打胶机一直没有产品面市,其存在的问题较多,如上打胶单元、下打胶单元需同时动作,不易进行同步控制,下打胶单元的安装调试、使用均不方便,打胶质量不能直观地观察和掌控。

[0004] 自动化程度高、涂胶质量稳定、结构简单的打胶设备成为目前建筑装修行业亟需的设备。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种门窗自动翻转双面打胶生产线,以解决现有技术中存在的生产效率低,劳动强度大,损耗高、涂胶质量不稳定,只能单面打胶,自动化程度低的问题。

[0006] 本发明还提供了一种利用上述门窗自动翻转双面打胶生产线加工门窗的加工方法。

[0007] 本发明为实现上述目的所采用的技术方案是:

一种门窗自动翻转双面打胶生产线,其特征在于:包括进料输送装置、第一自动打胶

机、翻转机、第二自动打胶机、出料输送装置、气动系统和电气控制系统；翻转机可将门窗180度翻转。

[0008] 通过采用上述技术方案，将进料输送装置、打胶机、出料输送装置按门窗打胶的顺序排列成生产线，在第一自动打胶机与第二自动打胶机之间设置翻转机可将门窗180度翻转，能大大提高生产效率，节省人力，减轻劳动强度。

[0009] 上述的门窗自动翻转双面打胶生产线中，所述的翻转机包括左翻转装置和右翻转装置，左翻转装置与右翻转装置结构相同，均包括，

翻转机架，固定于地基上，

门窗输送装置，包括至少3个由动力和传动机构驱动其转动的输送辊，设置于翻转机架的上平面，

翻转支座，安装于翻转机架的侧面，

轴承座，安装在翻转支座上，

翻转轴，通过轴承转动连接于轴承座上，

至少2个翻转架，一端连接于翻转轴上，每个翻转架位于彼此相邻的两个输送辊之间，翻转架收起时处于水平位置，其高度低于输送辊的上母线组成的平面，

门窗X向定位板，连接于最前面一个翻转架上且高于翻转架的上平面；门窗在向前输送的过程中，碰到门窗X向定位板时被阻挡，可以对门窗在X向进行定位；

门窗Y向定位板，设置于翻转架上靠近翻转轴的一端且高于翻转架的上平面；

无杆气缸，安装在翻转架的下部，翻转架上设有上下贯通的长槽，无杆气缸的滑块可在长槽内滑动，

压紧块，连接于无杆气缸的滑块上，无杆气缸驱动滑块和压紧块可将门窗压紧于门窗Y向定位板上，

翻转气缸，铰接于翻转机架上，翻转气缸的杆端铰接于翻转架上，翻转气缸的活塞杆伸出可带动翻转架绕翻转轴的轴心转动，使翻转架从水平位置翻转到竖直的位置；

左翻转装置与右翻转装置在Y向对向设置，左翻转装置设有传动轴的一侧靠近右翻转装置设有传动轴的一侧；在X向左翻转装置与右翻转装置交错设置，左翻转装置的1个翻转架位于右翻转装置的2个翻转架之间。

[0010] 通过采用上述技术方案，左翻转装置与右翻转装置结构相同，可以方便加工和维修，也能降低设备的生产成本。

[0011] 进一步地，所述的翻转架上均设置有门窗Y向定位板，所有的门窗Y向定位板位于一条直线上；所述的翻转架上均设置有翻转气缸。

[0012] 通过采用上述技术方案，在每个翻转架上均设置有门窗Y向定位板，使得翻转机既能适应尺寸较大的门窗也能适应尺寸较小的门窗。

[0013] 进一步地，所述的门窗X向定位板上设有光电开关。

[0014] 通过采用上述技术方案，能及时检测到门窗，为控制系统提供门窗输送装置停止和无杆气缸做夹紧门窗动作的触发信号。

[0015] 上述的门窗自动翻转双面打胶生产线中，所述的进料输送装置包括，

进料架，固定于地基上，

门窗输送装置，包括至少3个由动力和传动机构驱动其转动输送辊，设置于翻转机架的

上平面。

[0016] 上述的门窗自动翻转双面打胶生产线中,所述的出料输送装置包括,出料架,固定于地基上,

门窗输送装置,包括至少3个由动力和传动机构驱动其转动输送辊,设置于翻转机架的上平面。

[0017] 上述的门窗自动翻转双面打胶生产线中,所述的门窗输送装置为间隔设置的至少3个直流无刷电动滚筒,直流无刷电动滚筒将输送辊、动力和传动机构集成在一起。

[0018] 通过采用上述技术方案,每个直流无刷电动滚筒均独立运行,结构简单,安装方便且便于控制。

[0019] 上述的门窗自动翻转双面打胶生产线中,所述的门窗输送装置还可以采用下述技术方案,包括安装在翻转机架/进料架/出料架一端的带电机的减速机,减速机的输出轴上安装有主动链轮,至少3个输送辊转动连接于翻转机架/进料架/出料架的上平面,输送辊一端安装有双排从动链轮,链条将主动链轮与靠近减速机的输送辊上的从动链轮相连接,其他各输送辊上的从动链轮通过链条依次相连。

[0020] 通过采用上述技术方案,可以使门窗输送装置的成本较低。

[0021] 本发明还提供了一种利用所述门窗自动翻转双面打胶生产线加工门窗的方法,包括以下步骤:

a) 把组装好的门窗放到进料输送装置的输送辊上,控制系统启动输送辊的动力和传动机构,驱动其转动,向第一自动打胶机输送门窗;

b) 第一自动打胶机上的传感器检测到门窗后,打胶机上的输送滚轮停止转动,无杆气缸驱动压紧装置压紧门窗,打胶机机头上的巡边机构自动巡边,然后沿门窗内测打胶一周,打完胶后机头升起;输送滚轮将门窗输送到左翻转装置上;

c) 左翻转装置上的输送辊带动门窗向前运动,门窗运动至门窗X向定位板,进行X向定位;同时门窗进入光电开关感应范围,光电开关发出信号,控制系统控制无杆气缸动作将门窗夹紧,直流无刷电动滚筒停止转动;

d) 控制系统控制右翻转装置的翻转气缸动作,翻转气缸的活塞杆伸出,带动翻转架绕翻转轴的轴心转动,使翻转架从水平位置翻转到竖直的位置等待;

e) 控制系统控制左翻转装置的翻转气缸动作,翻转气缸的活塞杆伸出,带动翻转架绕翻转轴的轴心转动,使翻转架从水平位置翻转到竖直的位置;

f) 右翻转装置的无杆气缸动作,夹紧门窗,左翻转装置的无杆气缸动作,松开门窗;

g) 右翻转装置的翻转气缸动作,翻转气缸的活塞杆回缩,带动翻转架绕翻转轴的轴心转动,使翻转架从垂直位置翻转到水平的位置,门窗落在右翻转装置的输送辊上,将门窗输送到第二自动打胶机上;同时左翻转装置的翻转气缸动作,翻转气缸的活塞杆回缩,带动翻转架绕翻转轴的轴心转动,使翻转架从垂直位置翻转到水平的位置;

h) 第二自动打胶机上的传感器检测到门窗后,打胶机上的输送滚轮停止转动,无杆气缸驱动压紧装置压紧门窗,打胶机机头上的巡边机构自动巡边,然后沿门窗内测打胶一周,完成门窗的另一面打胶,打胶完成后,机头升起,输送滚轮将门窗输送到出料输送装置上;

i) 人工将加工好的门窗从出料输送装置上取出。

[0022] 本发明的有益效果:

与现有技术相比,本发明提供的门窗自动翻转双面打胶生产线,将进料输送装置、打胶机、出料输送装置按门窗打胶的顺序排列成生产线,在第一自动打胶机与第二自动打胶机之间设置翻转机可将门窗180度翻转,能大大提高生产效率,节省人力,减轻劳动强度。而且翻转机的左翻转装置与右翻转装置结构相同,可以方便加工和维修,也能降低设备的生产成本。翻转机在每个翻转架上均设置有门窗Y向定位板,使得翻转机既能适应尺寸较大的门窗也能适应尺寸较小的门窗,加工范围宽。该生产线能够实现自动化操作,节省人力,并且能够大大提高生产效率,降低产品不合格率,操作方便、生产成本低、涂胶质量稳定、产品合格率高。

附图说明

- [0023] 图1为本发明门窗自动翻转双面打胶生产线的示意图。
- [0024] 图2为本发明中翻转机的轴测示意图。
- [0025] 图3为本发明中翻转机的俯视示意图。
- [0026] 图4为本发明中翻转机的侧视示意图。
- [0027] 图5为本发明中左翻转装置翻转过程的示意图。
- [0028] 图6为本发明中左翻转装置翻转至竖直状态的示意图。
- [0029] 图7为发明中左翻转装置的前侧示意图(最前面一个翻转架与门窗X向定位板的连接示意图)。
- [0030] 图8为发明中左翻转装置与右翻转装置接力传递工件的示意图。
- [0031] 图9为发明中右翻转装置翻转过程的示意图。
- [0032] 图10为发明中右翻转装置翻转至水平状态的示意图。
- [0033] 图11、12为本发明中翻转架、门窗Y向定位板、无杆气缸、压紧块的连接示意图。
- [0034] 图13为本发明中进料输送装置、出料输送装置的示意图。
- [0035] 图14、15为本发明中第一自动打胶机、第二自动打胶机的示意图。
- [0036] 图中:1进料输送装置,2第一自动打胶机,

3左翻转装置,31翻转机架,32直流无刷电动滚筒,33翻转支座,34轴承座,35翻转轴,36翻转架,361长槽,362门窗X向定位板,363光电开关,364门窗Y向定位板,37无杆气缸,371滑块,38压紧块,39翻转气缸,

4右翻转装置,5第二自动打胶机,6出料输送装置,7门窗,8控制柜。

具体实施方式

[0037] 为能清楚说明本发明的技术特点,下面通过非限定性的实施例并结合附图,对本发明做进一步的说明。

[0038] 本发明所述的前、后、左、右方向是依据附图所示前、后、左、右方向进行的描述。为了便于说明,仅示出了与本发明实施例有关的部分。

[0039] 实施例一:

参见图1至图14,一种门窗自动翻转双面打胶生产线,包括进料输送装置1、第一自动打胶机2、翻转机、第二自动打胶机5、出料输送装置6、气动系统和电气控制系统;翻转机包括左翻转装置3和右翻转装置4,进料输送装置1、第一自动打胶机2、左翻转装置3按被加工门

窗7的行进方向依次排列成第一纵列,右翻转装置4、第二自动打胶机5、出料输送装置6按被加工门窗7的行进方向依次排列成第二纵列,第一纵列与第二纵列相互平行,左翻转装置3与右翻转装置4结构相同,可接力传递门窗,对门窗7进行180度翻转。

[0040] 左翻转装置3与右翻转装置4结构相同,均包括固定于地基上的翻转机架31,设置于翻转机架31的上平面的门窗输送装置,本实施例的门窗输送装置采用将输送辊、动力和传动机构集成在一起的直流无刷电动滚筒32,根据需加工门窗7的尺寸大小,选择确定直流无刷电动滚筒32的数量,本实施例为11个,相互等间距布置。翻转机架31的侧面安装2个翻转支座33,翻转支座33上安装轴承座34,翻转轴35通过轴承转动连接于轴承座34上。7个翻转架36的一端连接于翻转轴35上,每个翻转架36位于彼此相邻的两个直流无刷电动滚筒32之间,翻转架36收起时处于水平位置,其高度低于直流无刷电动滚筒32的上母线组成的平面,在最前面一个翻转架36的上平面连接有门窗X向定位板362,门窗X向定位板362高于翻转架36的上平面,门窗X向定位板362上设有光电开关安装孔,光电开关363设置于该安装孔内并与控制系统相连,能及时检测到门窗7,为控制系统提供门窗输送装置停止和无杆气缸37做夹紧门窗动作的触发信号,门窗X向定位板362对门窗7进行X向定位。翻转架36上靠近翻转轴35的一端设置有门窗Y向定位板364,门窗Y向定位板364高于翻转架36的上平面;具体地,本实施例中每个翻转架36上靠近翻转轴35的一端均设置有门窗Y向定位板364,门窗Y向定位板364安装于翻转架36的上平面,所有的门窗Y向定位板364在X方向位于一条直线上;每个翻转架36的下部安装有无杆气缸37,翻转架36上设有上下贯通的长槽361,无杆气缸37的滑块371可在长槽361内滑动,无杆气缸37的滑块371上连接有压紧块38,无杆气缸37驱动滑块371和压紧块38可将门窗7压紧于门窗Y向定位板364上。翻转机架31的下部铰接有翻转气缸39,翻转气缸39的杆端铰接于翻转架36上,翻转气缸39的活塞杆伸出可带动翻转架36绕翻转轴35的轴心转动,使翻转架36从水平位置翻转到垂直的位置;为了适应尺寸较大的门窗7,提高翻转的可靠性,每个翻转架36上均设置有翻转气缸39。

[0041] 左翻转装置3与右翻转装置4在Y向对向设置,左翻转装置3设有传动轴的一侧靠近右翻转装置4设有传动轴的一侧;在X方向,左翻转装置3与右翻转装置4交错设置,左翻转装置3的1个翻转架36位于右翻转装置4的2个翻转架36之间。

[0042] 进料输送装置1包括固定于地基上的进料架,设置于进料架上平面的门窗输送装置,本实施例的门窗输送装置采用将输送辊、动力和传动机构集成在一起的直流无刷电动滚筒,根据需加工门窗7的尺寸大小,选择确定直流无刷电动滚筒的数量,本实施例为11个,相互等间距布置。

[0043] 出料输送装置6包括固定于地基上的出料架,设置于出料架上平面的门窗输送装置,本实施例的门窗输送装置采用将输送辊、动力和传动机构集成在一起的直流无刷电动滚筒,根据需加工门窗7的尺寸大小,选择确定直流无刷电动滚筒的数量,本实施例为11个,相互等间距布置。

[0044] 第一自动打胶机2与第二自动打胶机5结构相同,为现有技术中的单面自动打胶机,单面自动打胶机上的传感器检测到门窗7后,打胶机上的滚轮停止转动,无杆缸压紧门窗7,打胶机机头上的巡边机构自动巡边,然后沿门窗7内测打胶一周,打完胶后机头升起。打胶机上的输送滚轮将门窗输送到左翻转装置3上。

[0045] 实施例二:

一种利用所述门窗自动翻转双面打胶生产线加工门窗的方法,包括以下步骤:

1、把组装好的门窗7放到进料输送装置1的直流无刷电动滚筒32上,控制系统启动直流无刷电动滚筒32转动,向第一自动打胶机2输送门窗7;

2、第一自动打胶机2上的传感器检测到门窗7后,打胶机上的输送滚轮停止转动,无杆气缸37驱动压紧装置压紧门窗7,打胶机机头上的巡边机构自动巡边,然后沿门窗7内测打胶一周,打完胶后机头升起;输送滚轮将门窗7输送到左翻转装置3上;

3、左翻转装置3上的直流无刷电动滚筒32带动门窗7向前运动,门窗7运动至门窗X向定位板362,进行X向定位;同时门窗7进入光电开关363感应范围,光电开关363发出信号,控制系统控制无杆气缸37动作将门窗7夹紧,直流无刷电动滚筒32停止转动;

4、控制系统控制右翻转装置4的翻转气缸39动作,翻转气缸39的活塞杆伸出,带动翻转架36绕翻转轴35的轴心转动,使翻转架36从水平位置翻转到竖直的位置等待;

5、控制系统控制左翻转装置3的翻转气缸39动作,翻转气缸39的活塞杆伸出,带动翻转架36绕翻转轴35的轴心转动,使翻转架36从水平位置翻转到竖直的位置;

6、右翻转装置4的无杆气缸37动作,夹紧门窗7,左翻转装置3的无杆气缸37动作,松开门窗7;

7、右翻转装置4的翻转气缸39动作,翻转气缸39的活塞杆回缩,带动翻转架36绕翻转轴35的轴心转动,使翻转架36从垂直位置翻转到水平的位置,门窗7落在右翻转装置4的直流无刷电动滚筒32上,将门窗7输送到第二自动打胶机5上;同时左翻转装置3的翻转气缸39动作,翻转气缸39的活塞杆回缩,带动翻转架36绕翻转轴35的轴心转动,使翻转架36从垂直位置翻转到水平的位置;

8、第二自动打胶机5上的传感器检测到门窗7后,打胶机上的输送滚轮停止转动,无杆气缸37驱动压紧装置压紧门窗7,打胶机机头上的巡边机构自动巡边,然后沿门窗7内测打胶一周,完成门窗7的另一面打胶,打胶完成后,机头升起,输送滚轮将门窗7输送到出料输送装置6上;

9、人工将加工好的门窗7从出料输送装置6上取出。

[0046] 实施例三:

一种门窗自动翻转双面打胶生产线,其门窗输送装置包括安装在翻转机架31/进料架/出料架一端的带电机的减速机,减速机的输出轴上安装有主动链轮,至少3个输送辊转动连接于翻转机架31/进料架/出料架的上平面,输送辊一端安装有双排从动链轮,链条将主动链轮与靠近减速机的输送辊上的从动链轮相连接,其他各输送辊上的从动链轮通过链条依次相连。其余结构同实施例一。

[0047] 在对本发明的描述中,需要说明的是,术语“左”、“右”、“前”、“后”、“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,上述术语仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0048] 除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0049] 除说明书所述的技术特征外,均为本专业技术人员的已知技术。

[0050] 以上所列举的实施方式仅供理解本发明之用,并非是对本发明所描述的技术方案的限定,有关领域的普通技术人员,在权利要求所述技术方案的基础上,还可以作出多种变化或变形,所有等同的变化或变形都应涵盖在本发明的权利要求保护范围之内。

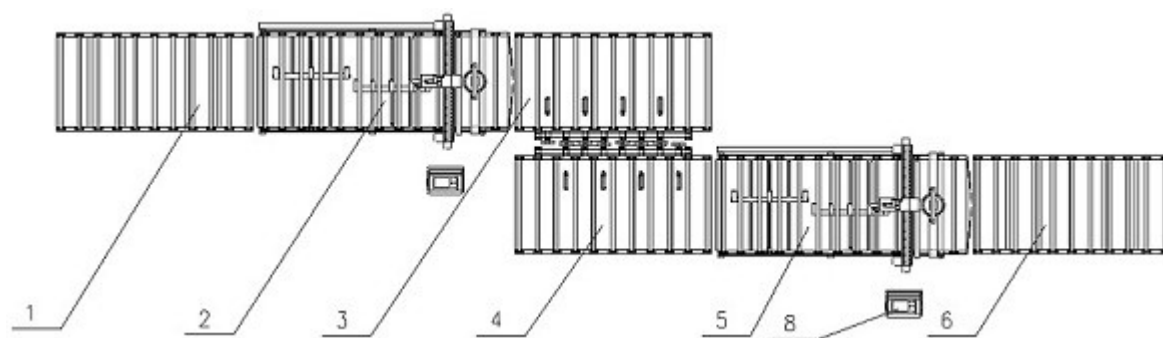


图1

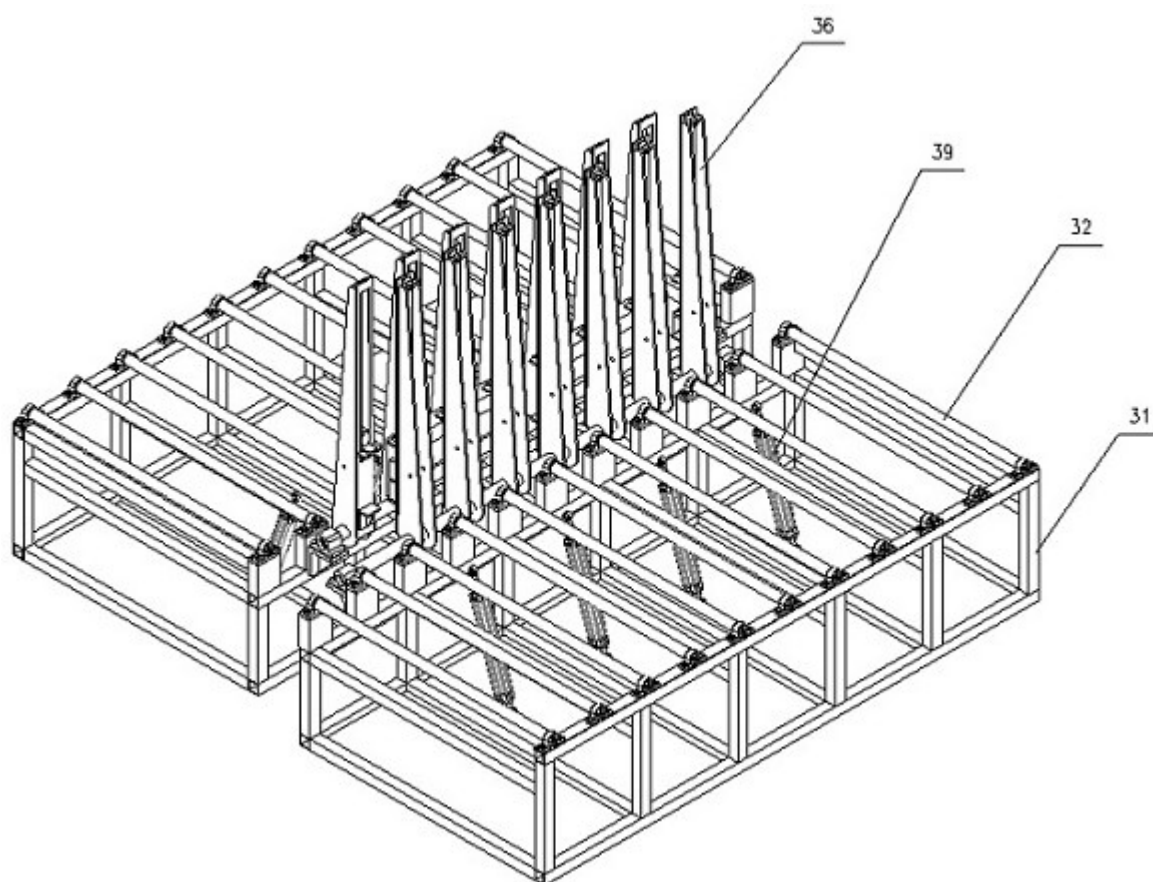


图2

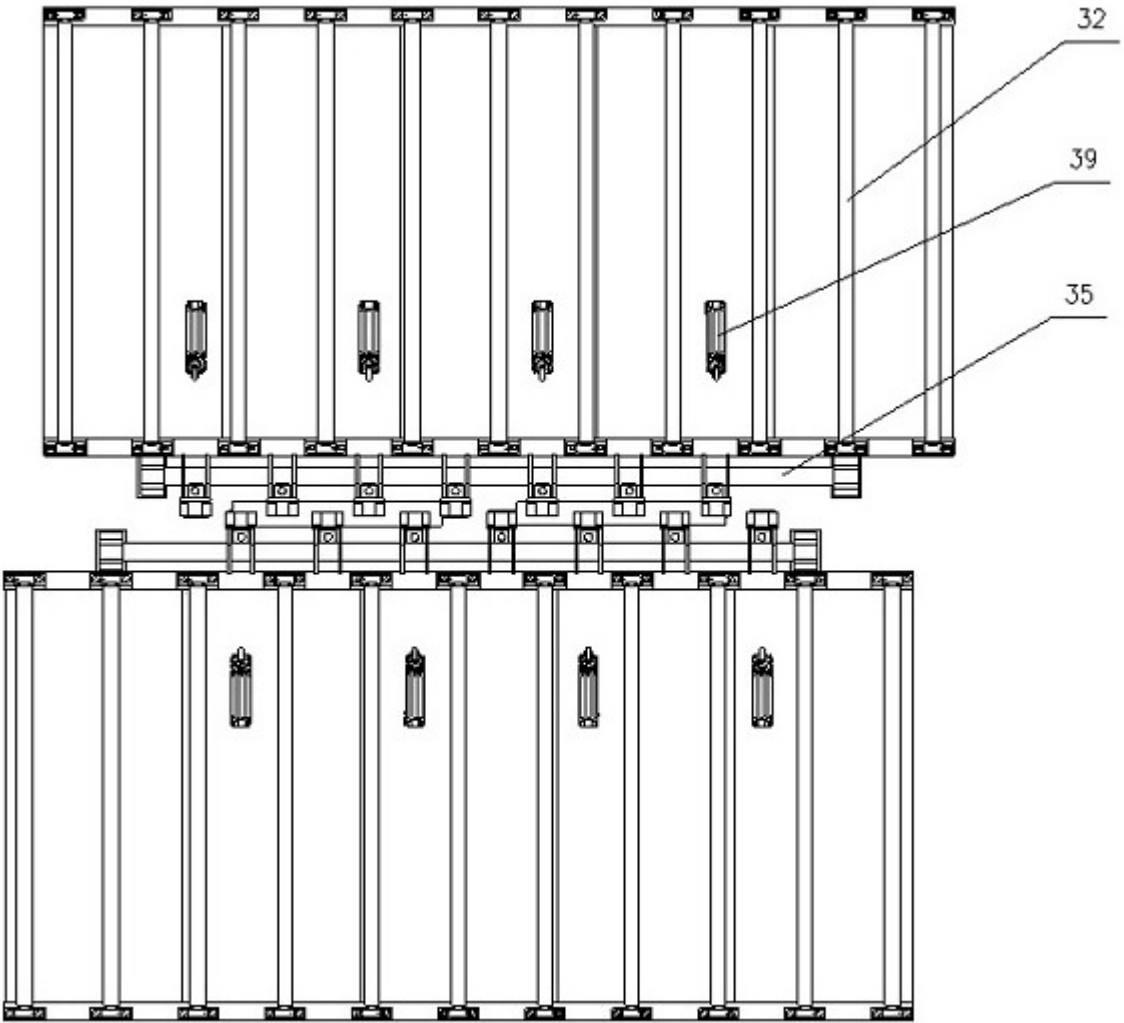


图3

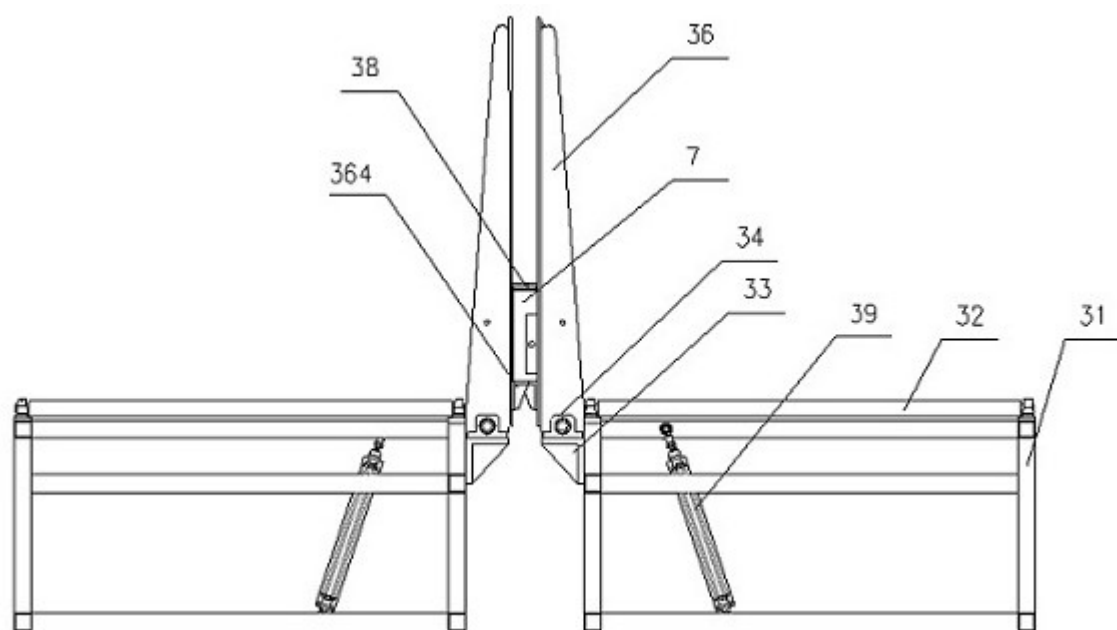


图4

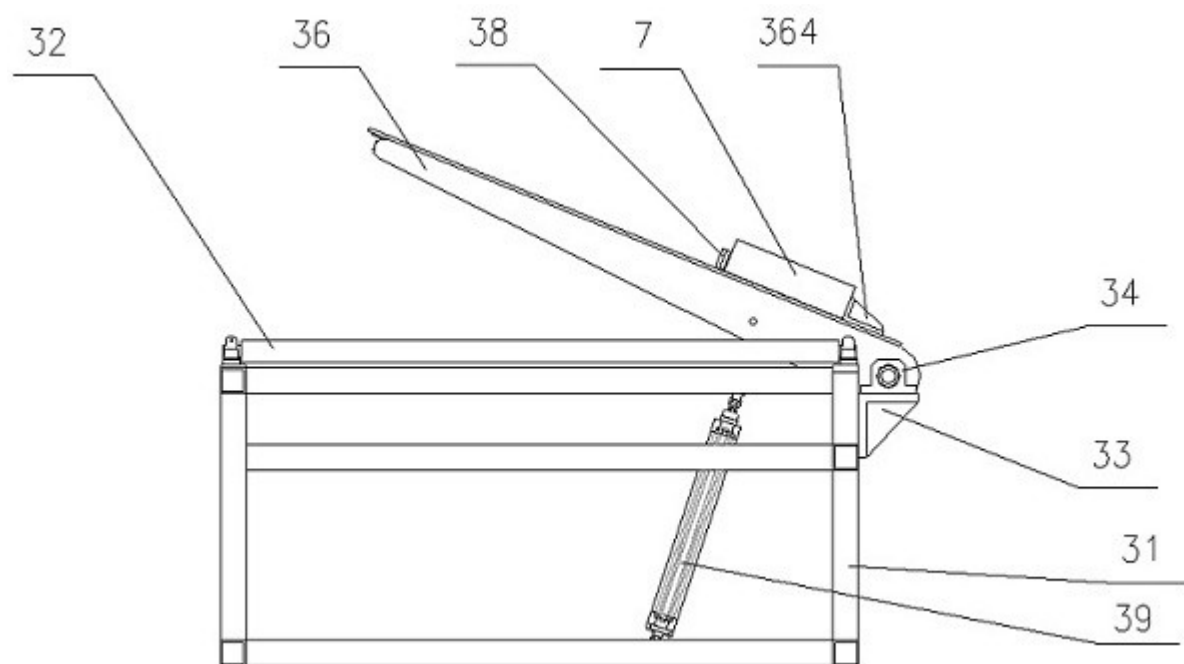


图5

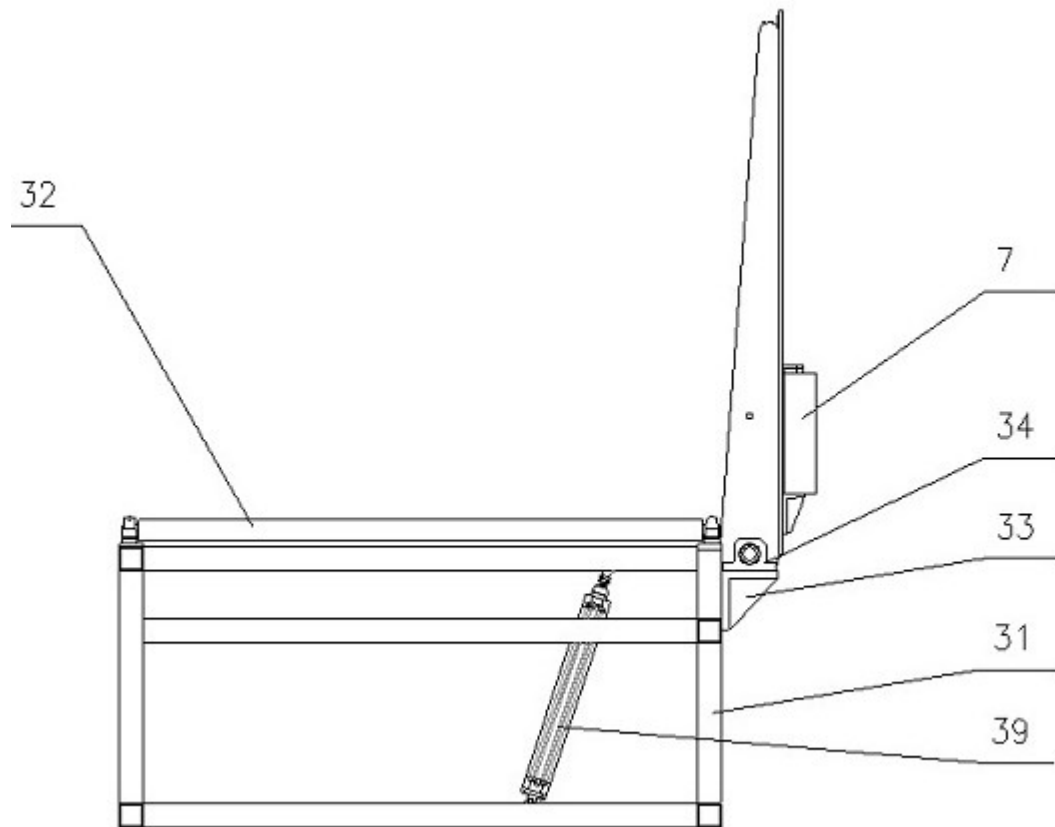


图6

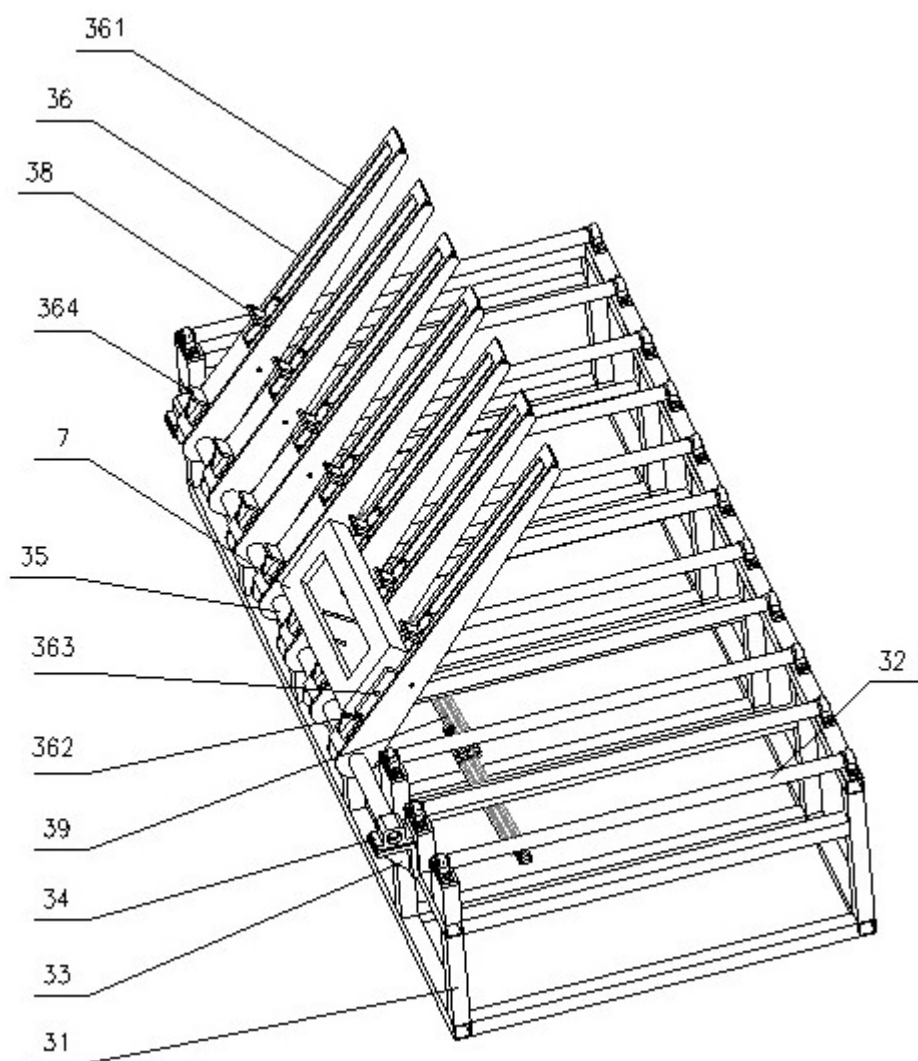


图7

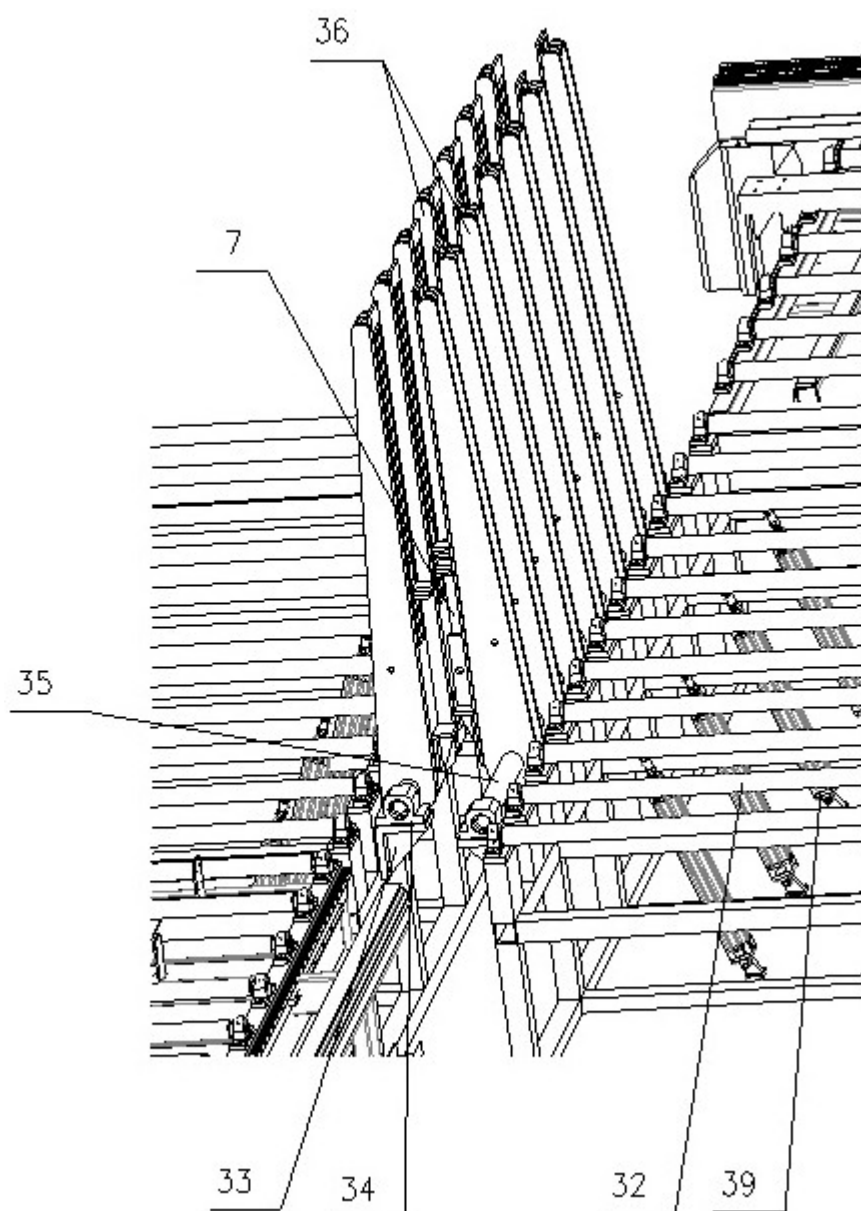


图8

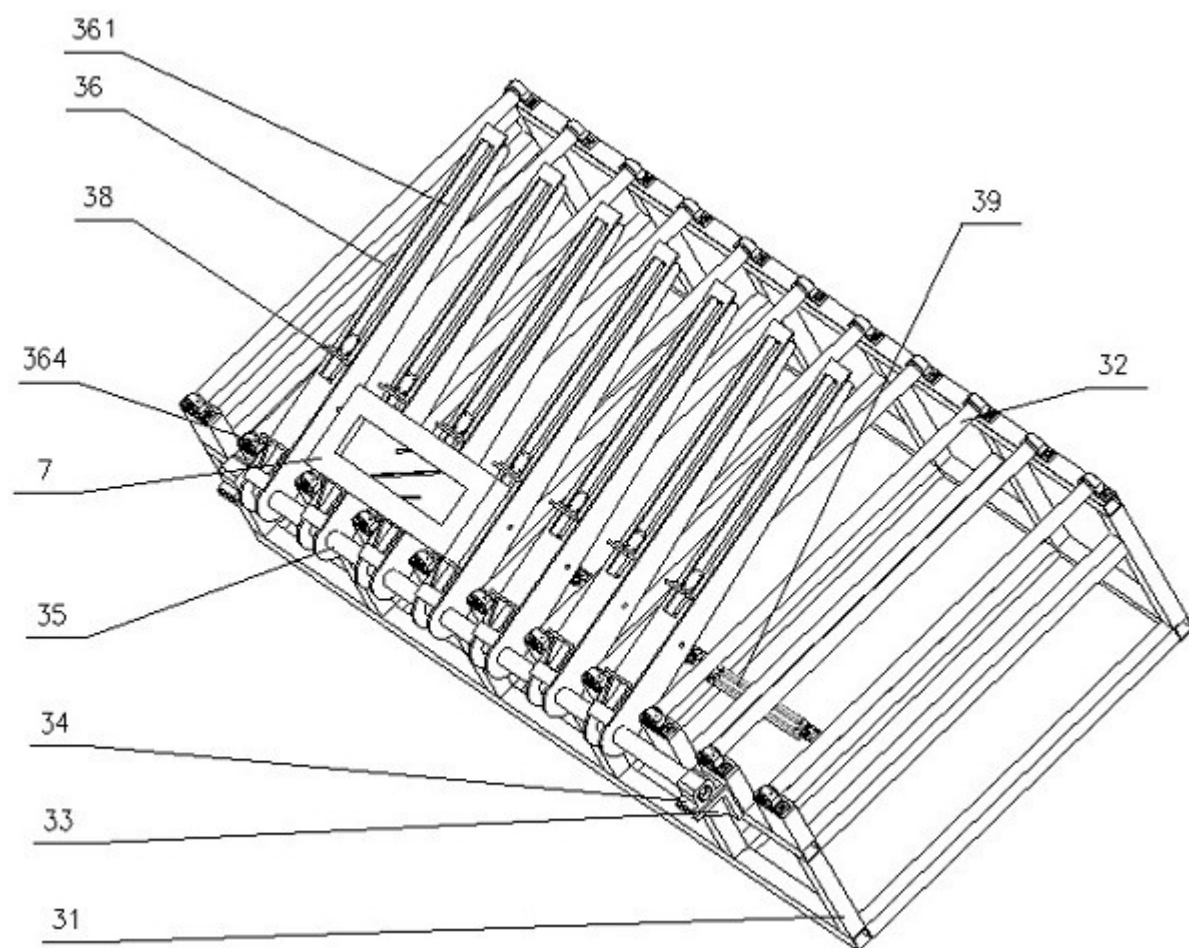


图9

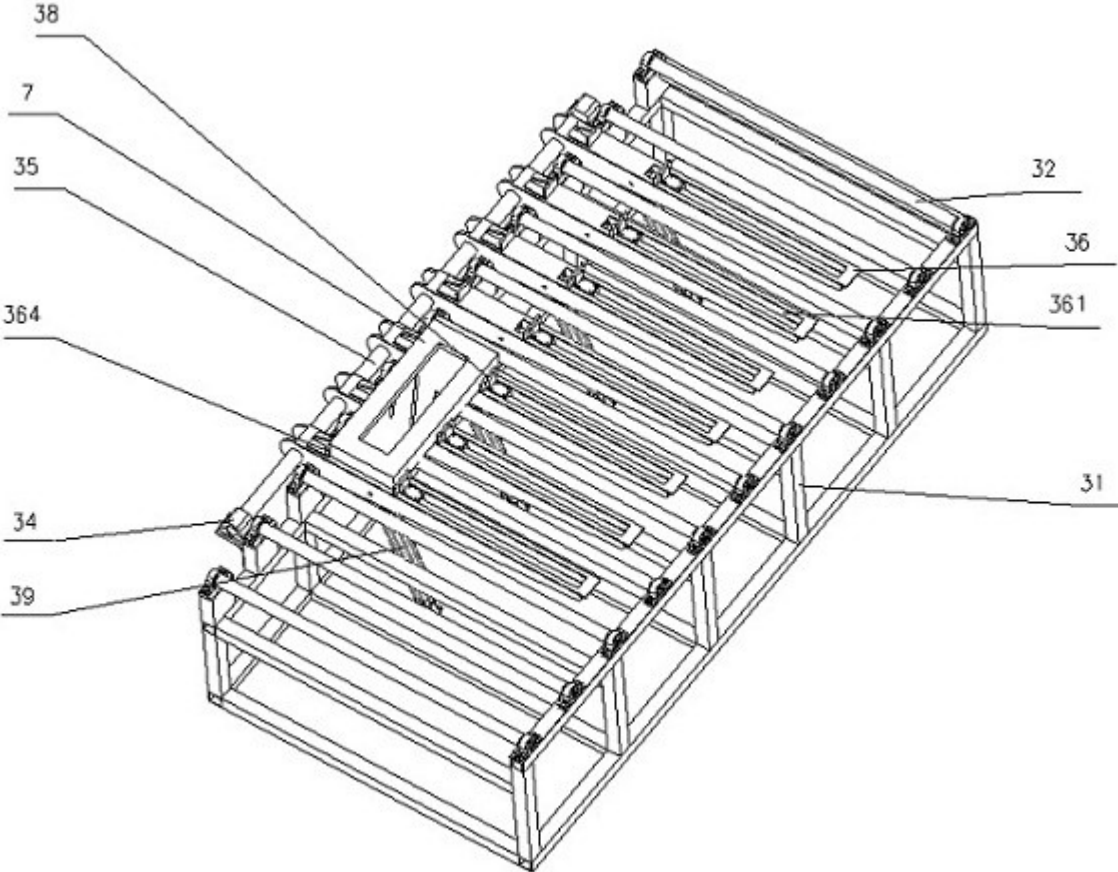


图10

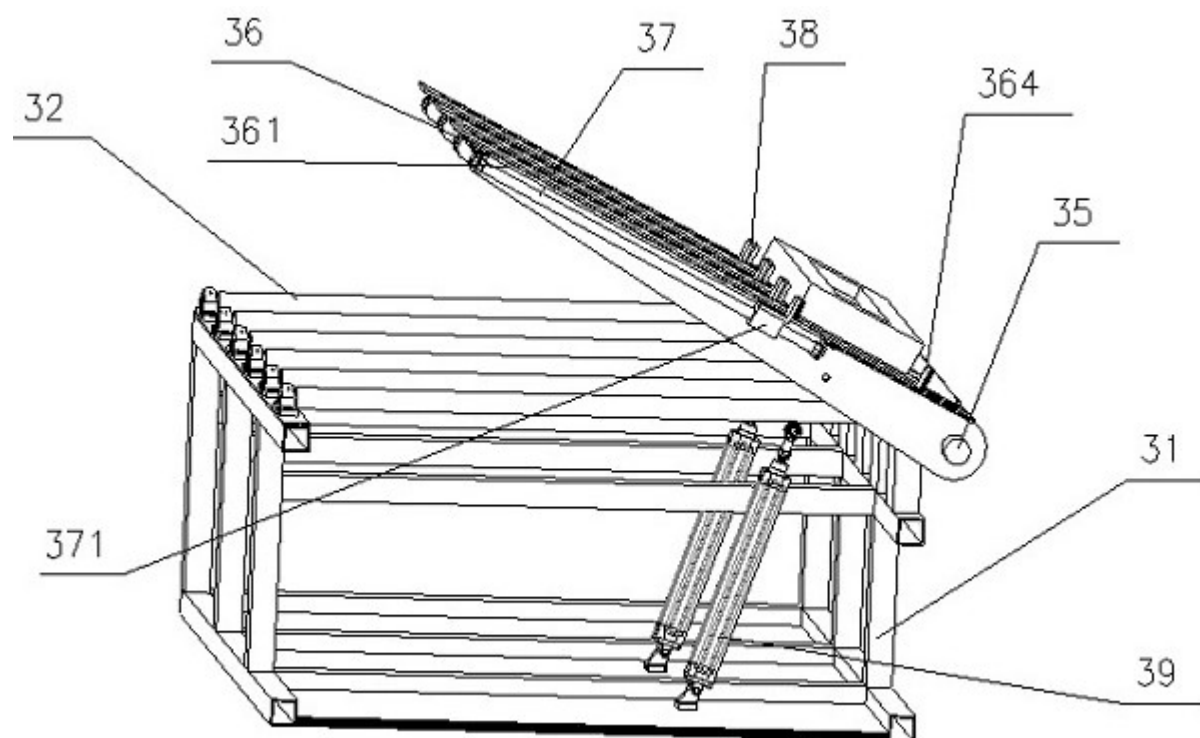


图11

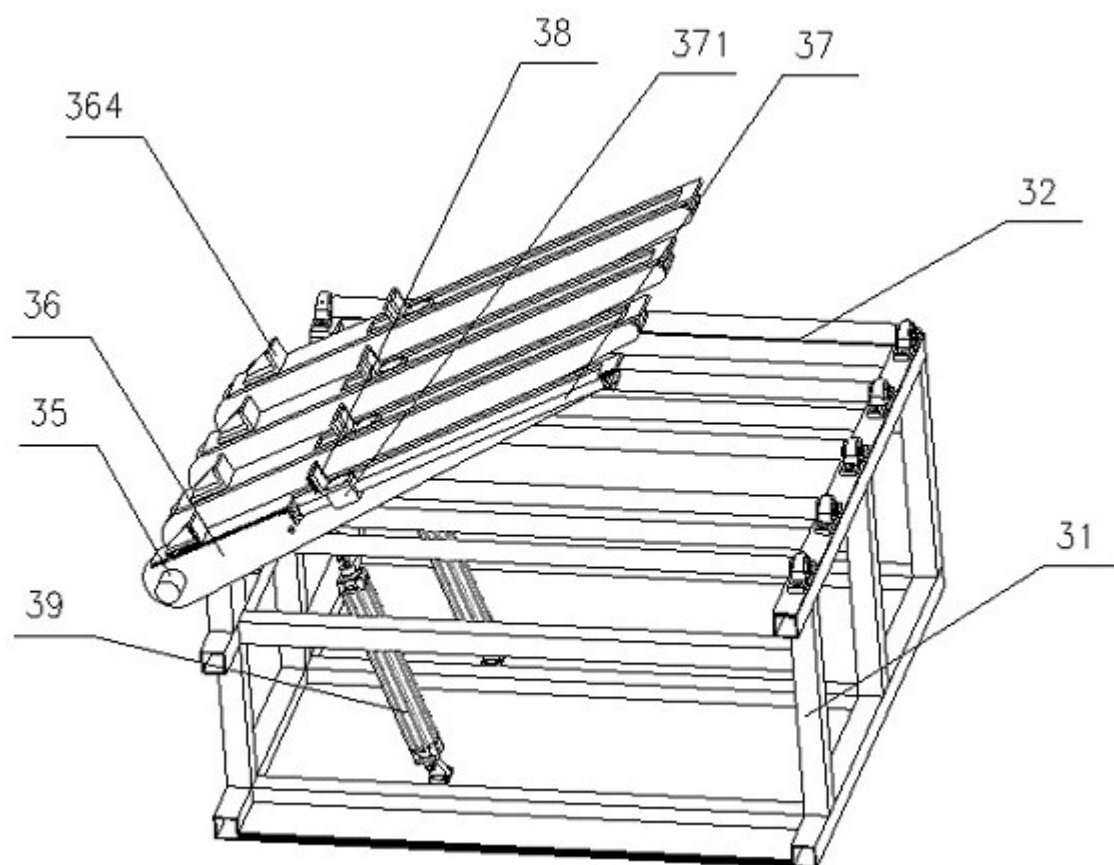


图12

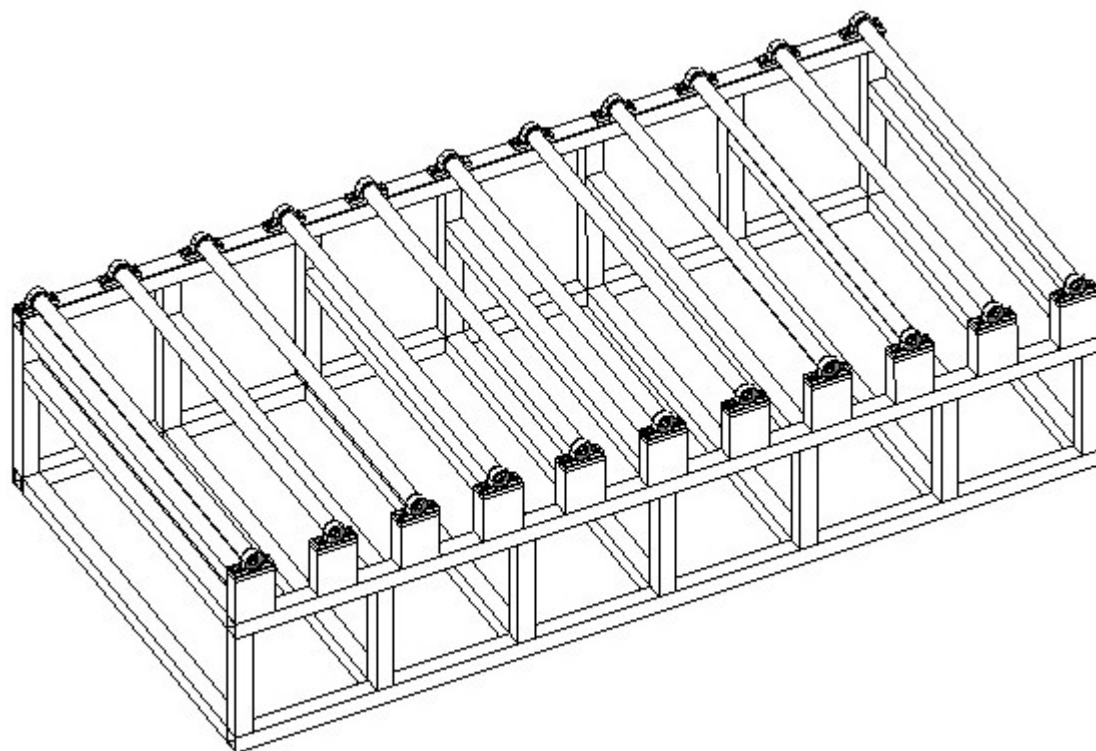


图13

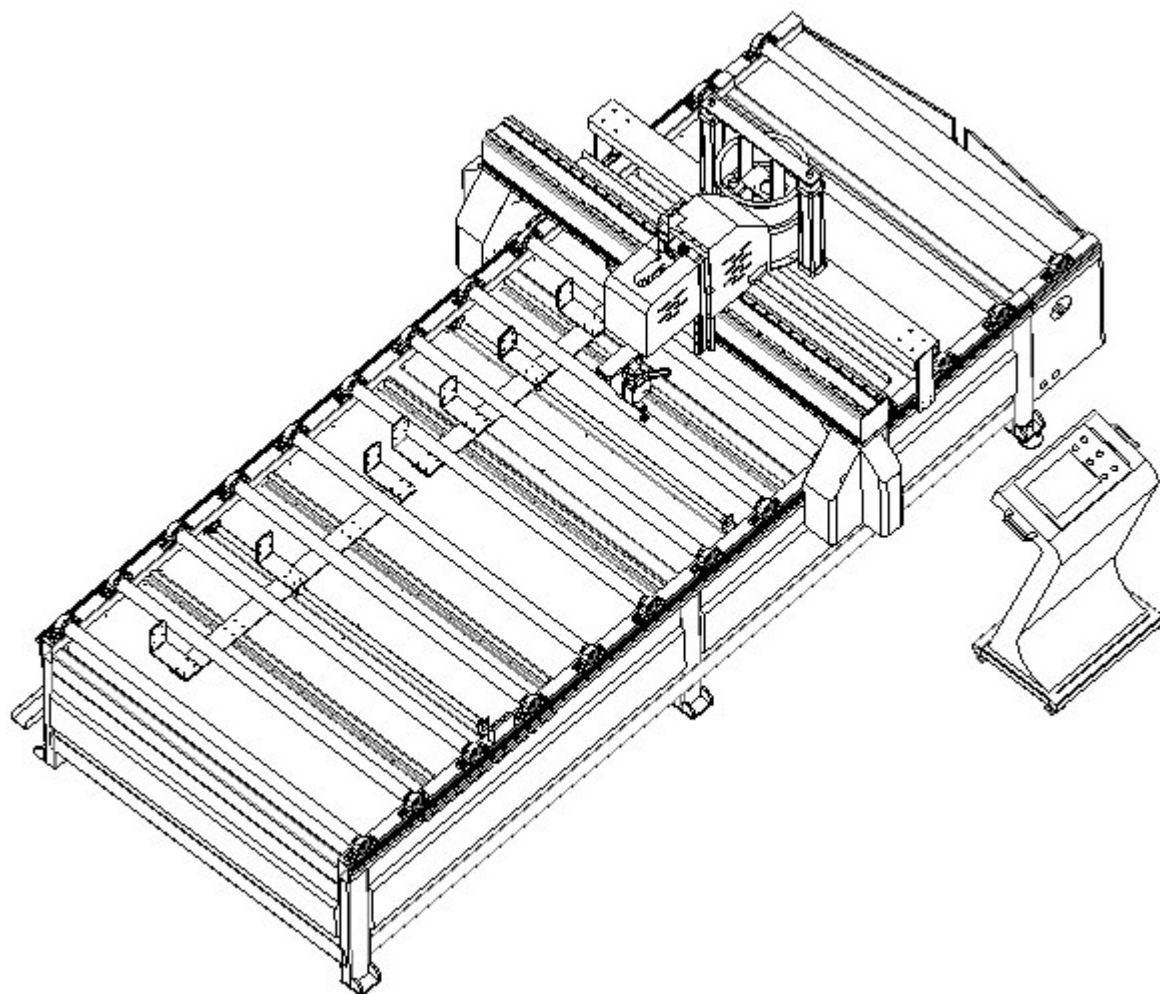


图14

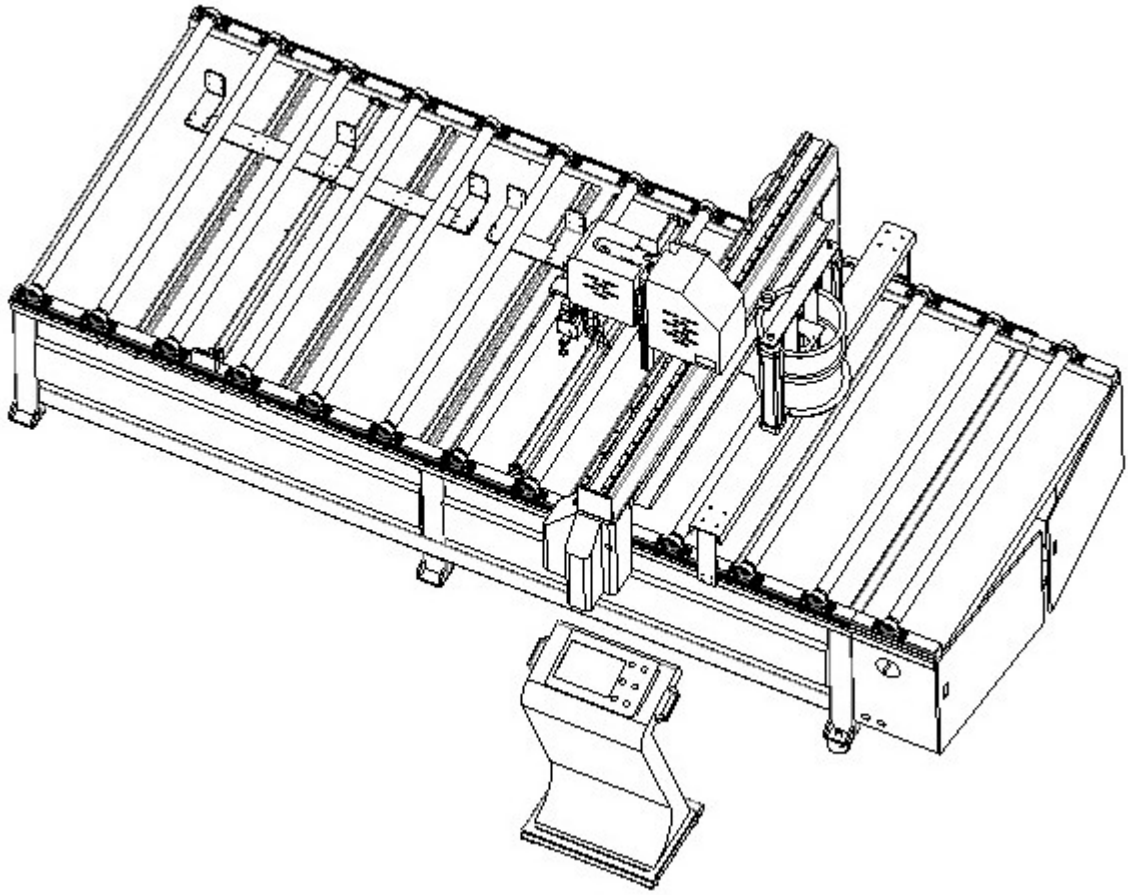


图15