



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213737706 U

(45) 授权公告日 2021.07.20

(21) 申请号 202022093905.1

(22) 申请日 2020.09.22

(73) 专利权人 佛山市南台精机科技有限公司  
地址 528000 广东省佛山市三水区乐平镇  
智信大道3号三座

(72) 发明人 李明康 郝小强

(74) 专利代理机构 佛山市禾才知识产权代理有限公司 44379  
代理人 刘羽波 资凯亮

(51) Int. Cl.

B65H 5/22 (2006.01)

B65H 7/16 (2006.01)

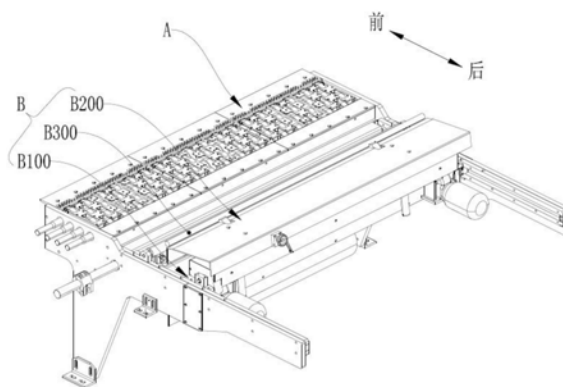
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种印刷机上料机构

### (57) 摘要

一种印刷机上料机构,包括负压输送台和进纸角度调节机构;进纸角度调节机构包括滑台、升降座和托杆;滑台前后滑动地设置在负压输送台的上料端;升降座设置在滑台;托杆前后摆动地设置在升降座。在本实用新型中,通过托杆托起纸板的后边缘,使纸板的前边缘相抵在负压输送台上,实现以一定进纸角度将纸板送入到负压输送台上,利于负压输送台将纸板吸住,使纸板的前边缘能平整地进入印刷机内,解决纸板边缘翘起导致无法将纸板输送到印刷机内的问题。



1. 一种印刷机上料机构,其特征在于,包括负压输送台和进纸角度调节机构;  
所述进纸角度调节机构包括滑台、升降座和托杆;  
所述滑台前后滑动地设置在所述负压输送台的上料端;  
所述升降座设置在所述滑台;  
所述托杆前后摆动地设置在所述升降座。
2. 根据权利要求1所述的一种印刷机上料机构,其特征在于:  
所述升降座包括驱动机构、滚珠丝杠、第一连接件和盖板;  
所述滚珠丝杠的螺母转动地设置所述滑台;  
所述第一连接件固定在所述滚珠丝杠的螺杆的顶部;  
所述盖板固定在所述第一连接件的顶端面;  
所述驱动机构用于驱动所述滚珠丝杠的螺母转动。
3. 根据权利要求2所述的一种印刷机上料机构,其特征在于:  
所述升降座还包括转轴、第二连接件、联动件、连杆、连接座、调节螺杆和转轮;  
所述盖板的前端设有避让槽,所述盖板的后端设有折弯部;  
所述转轴转动设置在所述第一连接件;  
所述第二连接件的一端固定地套设在所述转轴,所述第二连接件的另一端穿过所述避让槽与所述托杆固定连接;  
所述联动件的一端固定地套设在所述转轴,所述联动件的另一端与所述连杆的一端铰接;  
所述连杆的另一端铰接在所述连接座;  
所述连接座与所述调节螺杆的一端螺纹连接;  
所述调节螺杆的另一端与所述转轮固定连接;  
所述转轮转动设置在所述折弯部。
4. 根据权利要求2所述的一种印刷机上料机构,其特征在于:  
所述驱动机构包括第一驱动电机和第一传动杆;  
所述第一传动杆设有螺纹部;  
所述滚珠丝杠的螺母设有与所述螺纹部配合的外螺纹;  
所述第一驱动电机用于驱动所述第一传动杆转动。
5. 根据权利要求1所述的一种印刷机上料机构,其特征在于:  
所述滑台包括滑座、载台、滑轨、第二传动杆、滚轮和第二驱动电机;  
两个所述滑轨的一端分别固定在所述负压输送台的两侧,并沿水平方向朝后延伸;  
两个所述滑座分别与两个所述滑轨滑动配合;  
所述载台的两端分别固定在两侧的所述滑座;  
所述第二传动杆的两端分别转动设置在两侧的所述滑座;  
两个所述滚轮分别固定地设置在所述第二传动杆的两端并与所述滑轨滑动配合;  
所述第二驱动电机用于驱动所述第二传动杆转动。
6. 根据权利要求1所述的一种印刷机上料机构,其特征在于:  
所述负压输送台包括负压腔室和轮排送纸机构;  
所述负压输送台的顶端面设有安装孔;

所述轮排送纸机构设置在所述安装孔；

所述安装孔连通至所述负压腔室；

所述负压腔室连通至外部的负压发生设备。

7. 根据权利要求6所述的一种印刷机上料机构,其特征在于:

所述负压腔室内设有用于分隔所述负压腔室宽度的隔板;

所述隔板设有通孔和用于开闭所述通孔的翻盖。

## 一种印刷机上料机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸板印刷技术领域,特别是一种印刷机上料机构。

### 背景技术

[0002] 在纸箱行业中,纸板印刷机是在纸板上印刷文字和图像的机器,先将要印刷的文字和图像制成印版,装在印刷机上,然后由人工或印刷机把墨涂敷于印版上有文字和图像的地方,再直接或间接地转印到纸或其他承印物上,从而复制出与印版相同的印刷品。而在现实生产中,由于纸板是卷成圆筒存放的,所以纸板的边缘普遍会翘起,导致纸板不能通过印刷机的入料口,出现纸板卡在印刷机的入料口,使印刷机不能连续印刷,降低印刷效率。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述缺陷,本实用新型的目的在于提出一种印刷机上料机构。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种印刷机上料机构,包括负压输送台和进纸角度调节机构;进纸角度调节机构包括滑台、升降座和托杆;滑台前后滑动地设置在负压输送台的上料端;升降座设置在滑台;托杆前后摆动地设置在升降座。

[0006] 进一步,升降座包括驱动机构、滚珠丝杠、第一连接件和盖板;滚珠丝杠的螺母转动地设置滑台;第一连接件固定在滚珠丝杠的螺杆的顶部;盖板固定在第一连接件的顶端面;驱动机构用于驱动滚珠丝杠的螺母转动。

[0007] 进一步,升降座还包括转轴、第二连接件、联动件、连杆、连接座、调节螺杆和转轮;盖板的前端设有避让槽,盖板的后端设有折弯部;转轴转动设置在第一连接件;第二连接件的一端固定地套设在转轴,第二连接件的另一端穿过避让槽与托杆固定连接;联动件的一端固定地套设在转轴,联动件的另一端与连杆的一端铰接;连杆的另一端铰接在连接座;连接座与调节螺杆的一端螺纹连接;调节螺杆的另一端与转轮固定连接;转轮转动设置在折弯部。

[0008] 进一步,驱动机构包括第一驱动电机和第一传动杆;第一传动杆设有螺纹部;滚珠丝杠的螺母设有与螺纹部配合的外螺纹;第一驱动电机用于驱动第一传动杆转动。

[0009] 进一步,滑台包括滑座、载台、滑轨、第二传动杆、滚轮和第二驱动电机;两个滑轨的一端分别固定在负压输送台的两侧,并沿水平方向朝后延伸;两个滑座分别与两个滑轨滑动配合;载台的两端分别固定在两侧的滑座;第二传动杆的两端分别转动设置在两侧的滑座;两个滚轮分别固定地设置在第二传动杆的两端并与滑轨滑动配合;第二驱动电机用于驱动第二传动杆转动。

[0010] 进一步,负压输送台包括负压腔室和轮排送纸机构;负压输送台的顶端面设有安装孔;轮排送纸机构设置在安装孔;安装孔连通至负压腔室;负压腔室连通至外部的负压发生设备。

[0011] 进一步,负压腔室内设有用于分隔负压腔室宽度的隔板;隔板设有通孔和用于开

闭通孔的翻盖。

[0012] 在本实用新型中,通过托杆托起纸板的后边缘,使纸板的前边缘相抵在负压输送台上,实现以一定进纸角度将纸板送入到负压输送台上,利于负压输送台将纸板吸住,使纸板的前边缘能平整地进入印刷机内,解决纸板边缘翘起导致无法将纸板输送到印刷机内的问题。

[0013] 其中,通过升降座调节托杆的高度和滑台调节托杆距负压输送台的距离,利于大幅度地调整托杆的位置,使托杆能托起不同长度规格的纸板,以及根据实际需求将纸板的后边缘托起到需要的高度。进一步地,通过将托杆前后摆动地设置在升降座上,实现小幅度地调整托杆的位置,以利于微调纸板的进纸角度,控制方便。

## 附图说明

[0014] 图1是本实用新型的一个实施例的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的一个实施例中升降座的剖面结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的一个实施例中滑台的结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型的一个实施例中负压输送台的结构示意图;

[0018] 图5是本实用新型的一个实施例的使用状态示意图。

[0019] 其中:负压输送台A、负压腔室A100、隔板A110、通孔A111、翻盖A112、轮排送纸机构A200、安装孔A300、进纸角度调节机构B、滑台B100、滑座B110、载台B120、滑轨B130、第二传动杆B140、滚轮B150、第二驱动电机B160、升降座B200、驱动机构B210、第一驱动电机B211、第一传动杆B212、滚珠丝杠 B220、第一连接件B230、盖板B240、避让槽B241、折弯部B242、托杆B300、转轴B410、第二连接件B420、联动件B430、连杆B440、连接座B450、调节螺杆B460、转轮B470。

## 具体实施方式

[0020] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征,用于区别描述特征,无顺序之分,无轻重之分。

[0022] 参照图1-5,一种印刷机上料机构,包括负压输送台A和进纸角度调节机构 B;进纸角度调节机构B包括滑台B100、升降座B200和托杆B300;滑台B100 前后滑动地设置在负压输送台A的上料端;升降座B200设置在滑台B100;托杆 B300前后摆动地设置在升降座B200。

[0023] 在本实用新型中,通过托杆B300托起纸板的后边缘,使纸板的前边缘相抵在负压输送台A上,实现以一定进纸角度将纸板送入到负压输送台A上,利于负压输送台A将纸板吸

住,使纸板的前边缘能平整地进入印刷机内,解决纸板边缘翘起导致无法将纸板输送到印刷机内的问题。

[0024] 其中,通过升降座B200调节托杆B300的高度和滑台B100调节托杆B300距负压输送台A的距离,利于大幅度地调整托杆B300的位置,使托杆B300能托起不同长度规格的纸板,以及根据实际需求将纸板的后边缘托起到需要的高度。进一步地,通过将托杆B300前后摆动地设置在升降座B200上,实现小幅度地调整托杆B300的位置,以利于微调纸板的进纸角度,控制方便。

[0025] 值得说明的是,如图2所示,升降座B200包括驱动机构B210、滚珠丝杠 B220、第一连接件B230和盖板B240;滚珠丝杠B220的螺母转动地设置滑台B100;第一连接件B230固定在滚珠丝杠B220的螺杆的顶部;盖板B240固定在第一连接件B230的顶端面;驱动机构B210用于驱动滚珠丝杠B220的螺母转动。通过驱动机构B210驱动滚珠丝杠B220的螺母转动,使滚珠丝杠B220的螺杆相对于滑台B100上下进退,带动顶部的第一连接件B230和盖板B240上下升降。通过将盖板B240设置在驱动机构B210和滚珠丝杠B220上方,以利于保护驱动机构B210和滚珠丝杠B220,且还可以将少量待送入的纸板放置在盖板B240的顶端面,方便工人上纸。其中,在本实施例中,第一连接件B230为长条状的构件,通过第一连接件B230与盖板B240的内侧面固定连接,充当加强筋,增强盖板 B240的强度和刚性。

[0026] 进一步,如图2所示,升降座B200还包括转轴B410、第二连接件B420、联动件B430、连杆B440、连接座B450、调节螺杆B460和转轮B470;盖板B240的前端设有避让槽B241,盖板B240的后端设有折弯部B242;转轴B410转动设置在第一连接件B230;第二连接件B420的一端固定地套设在转轴B410,第二连接件B420的另一端穿过避让槽B241与托杆B300固定连接;联动件B430的一端固定地套设在转轴B410,联动件B430的另一端与连杆B440的一端铰接;连杆B440的另一端铰接在连接座B450;连接座B450与调节螺杆B460的一端螺纹连接;调节螺杆B460的另一端与转轮B470固定连接;转轮B470转动设置在折弯部B242。通过转动转轮B470带动调节螺杆B460转动,使连接座B450向前移动,实现推动连杆B440,使联动件B430带动转轴B410转动,带动第二连接件B420摆动,实现托杆B300向后摆动。通过转动转轮B470带动调节螺杆B460转动,使连接座B450向后移动,实现拉动连杆B440,使联动件B430带动转轴 B410转动,带动第二连接件B420摆动,实现托杆B300向前摆动。通过转动转轮B470即可实现调节托杆B300前后摆动,结构简单,调节方便。

[0027] 其中,如图2所示,驱动机构B210包括第一驱动电机B211和第一传动杆 B212;第一传动杆B212设有螺纹部(图中未画出);滚珠丝杠B220的螺母设有与螺纹部配合的外螺纹(图中未画出);第一驱动电机B211用于驱动第一传动杆B212转动。第一传动杆B212转动设置在滑台B100上,当第一驱动电机B211驱动第一传动杆B212转动时,通过第一传杆的螺纹部带动滚珠丝杠B220的螺母转动,实现使滚珠丝杠B220的螺杆相对于滑台B100上下进退,从而带动顶部的第一连接件B230和盖板B240上下升降。其中,第一驱动电机B211通过齿轮或链条转动第一传动杆B212转动,第一驱动电机B211可以是伺服电机或步进电机,方便控制托杆B300的移动量。

[0028] 值得说明的是,如图3所示,滑台B100包括滑座B110、载台B120、滑轨 B130、第二传动杆B140、滚轮B150和第二驱动电机B160;两个滑轨B130的一端分别固定在负压输送台A的两侧,并沿水平方向朝后延伸;两个滑座B110分别与两个滑轨B130滑动配合;载台B120的两

端分别固定在两侧的滑座B110;第二传动杆B140的两端分别转动设置在两侧的滑座B110;两个滚轮B150分别固定地设置在第二传动杆B140的两端并与滑轨B130滑动配合;第二驱动电机 B160用于驱动第二传动杆B140转动。升降座B200设置在载台B120上,通过第二驱动电机B160驱动第二传动杆B140转动,使两侧的滚轮B150在滑轨B130 上滑动,使滑座B110相对于滑轨B130前后滑动,带动载台B120前后移动,实现设置在升降座B200上的托杆B300前后移动,利于托杆B300承托不同长度规格的纸板的后侧边缘。其中,第二驱动电机B160可以是伺服电机或步进电机,方便控制托杆B300的移动量。

[0029] 值得说明的是,如图4所示,负压输送台A包括负压腔室A100和轮排送纸机构A200;负压输送台A的顶端面设有安装孔A300;轮排送纸机构A200设置在安装孔A300;安装孔A300连通至负压腔室A100;负压腔室A100连通至外部的负压发生设备。当纸板的前边缘落在轮排送纸机构A200上时,负压腔室A100 由于负压将纸板的前边缘向下吸附,使纸板的前边缘能相抵在轮排送纸机构 A200上,以方便纸板输入印刷机内。其中,轮排送纸机构A200通过伺服电机或步进电机驱动滑轮转动,实现输送相抵在滑轮上的纸板;负压发生设备可以是离心式抽风机或者是真空发生器。

[0030] 优选地,负压腔室A100内设有用于分隔负压腔室A100宽度的隔板A110;隔板A110设有通孔A111和用于开闭通孔A111的翻盖A112。具体地,如图4所示,利用隔板A110分隔负压腔室A100,当翻盖A112打开通孔A111时,负压腔室A100对轮排送纸机构A200产生负压的宽度会增大,当翻盖A112关闭通孔A111 时,负压腔室A100对轮排送纸机构A200产生负压的宽度会变会减少,实现负压腔室A100对轮排送纸机构A200产生负压的宽度可根据实际输送纸板的宽度大小进行调整。当输送宽度尺寸较小的纸板时,通过翻盖A112关闭通孔A111,使负压集中提高吸附力,此时,确保纸板能吸附在轮排送纸机构A200的前提下,可适当地降低负压发生设备的输出功率,实现减低能耗。

[0031] 在本说明书的描述中,参考术语“实施例”、“示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

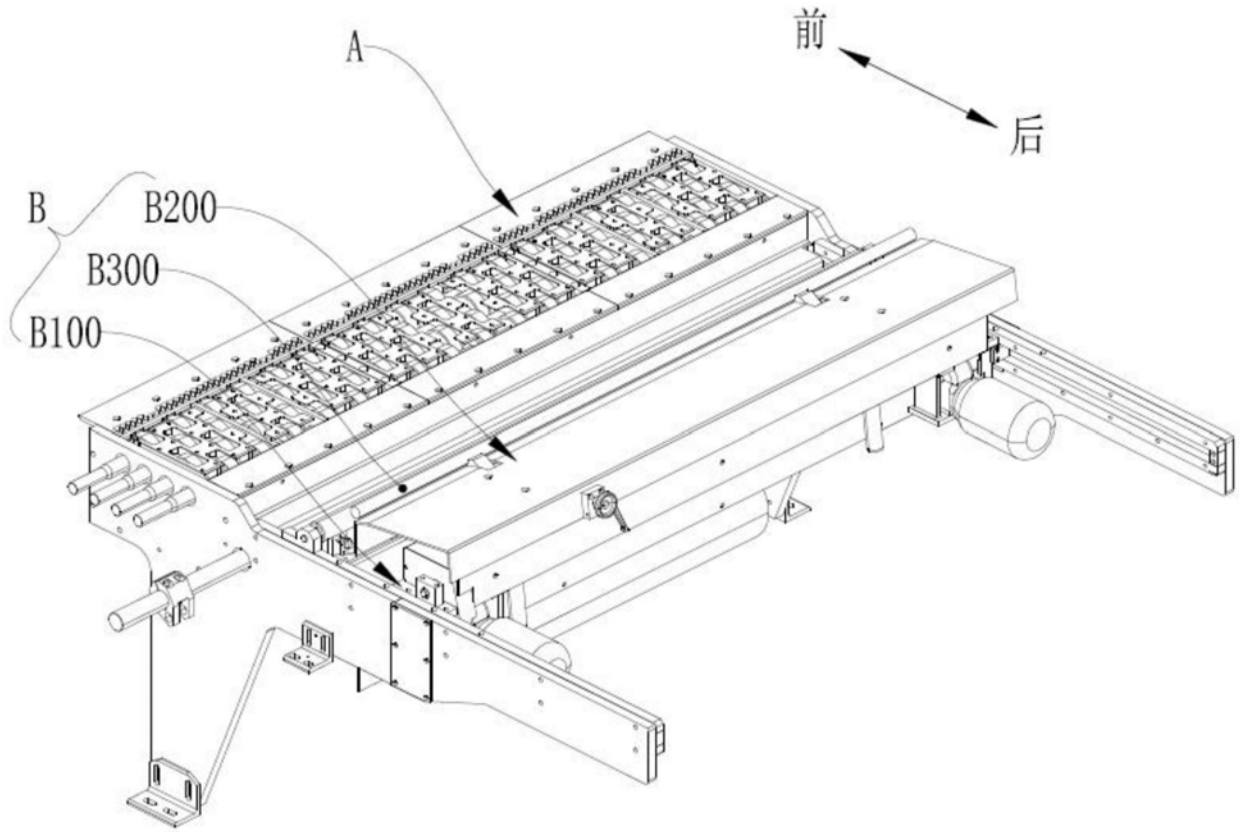


图1

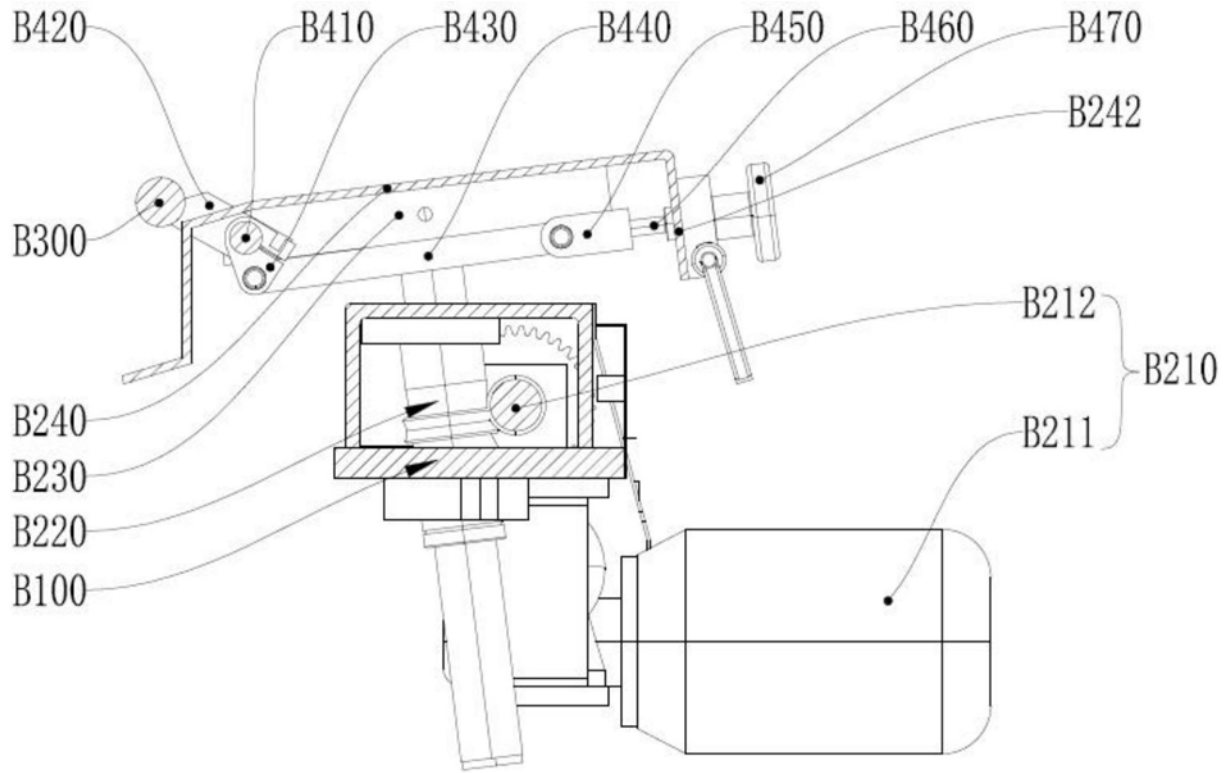


图2

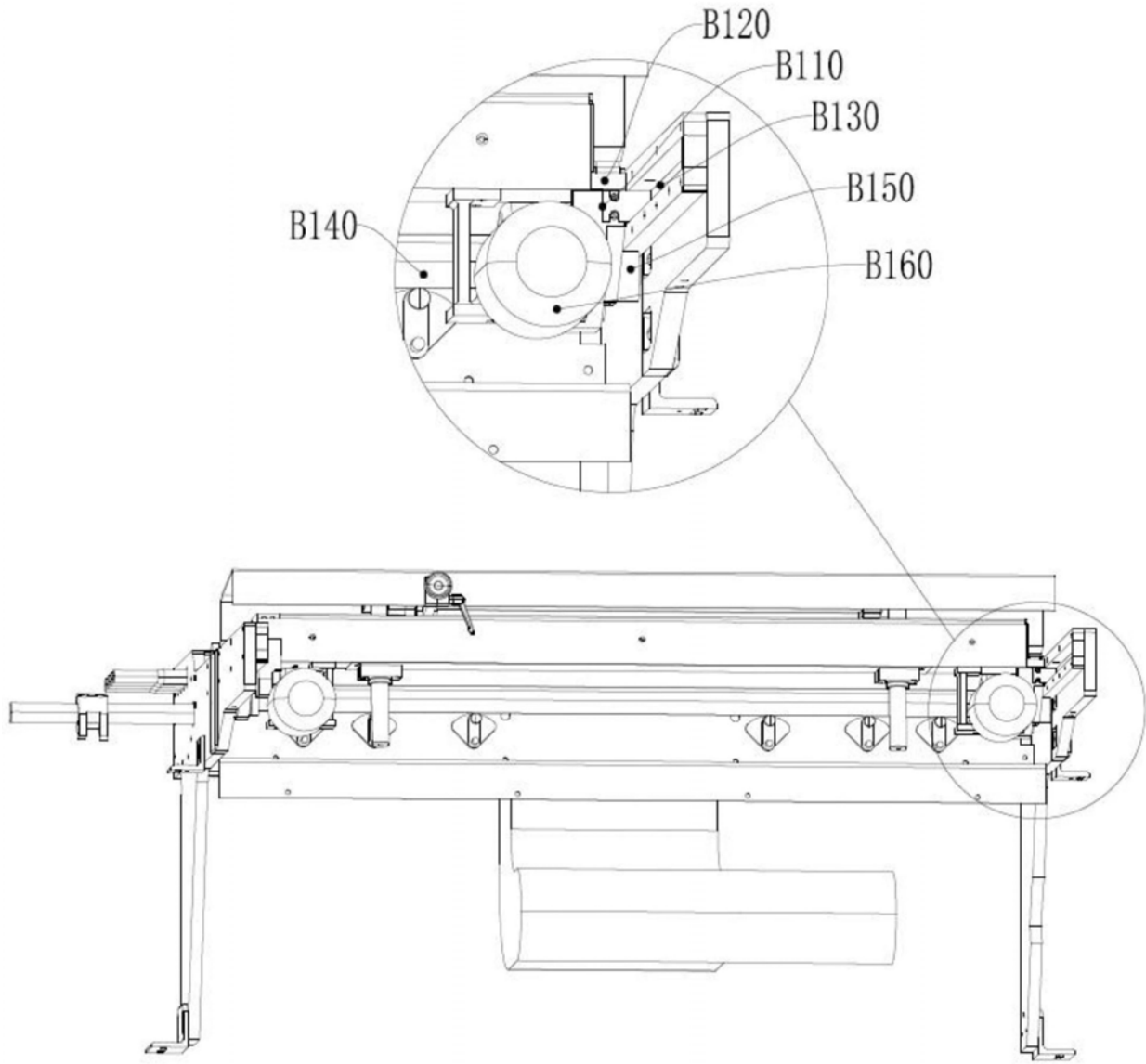


图3

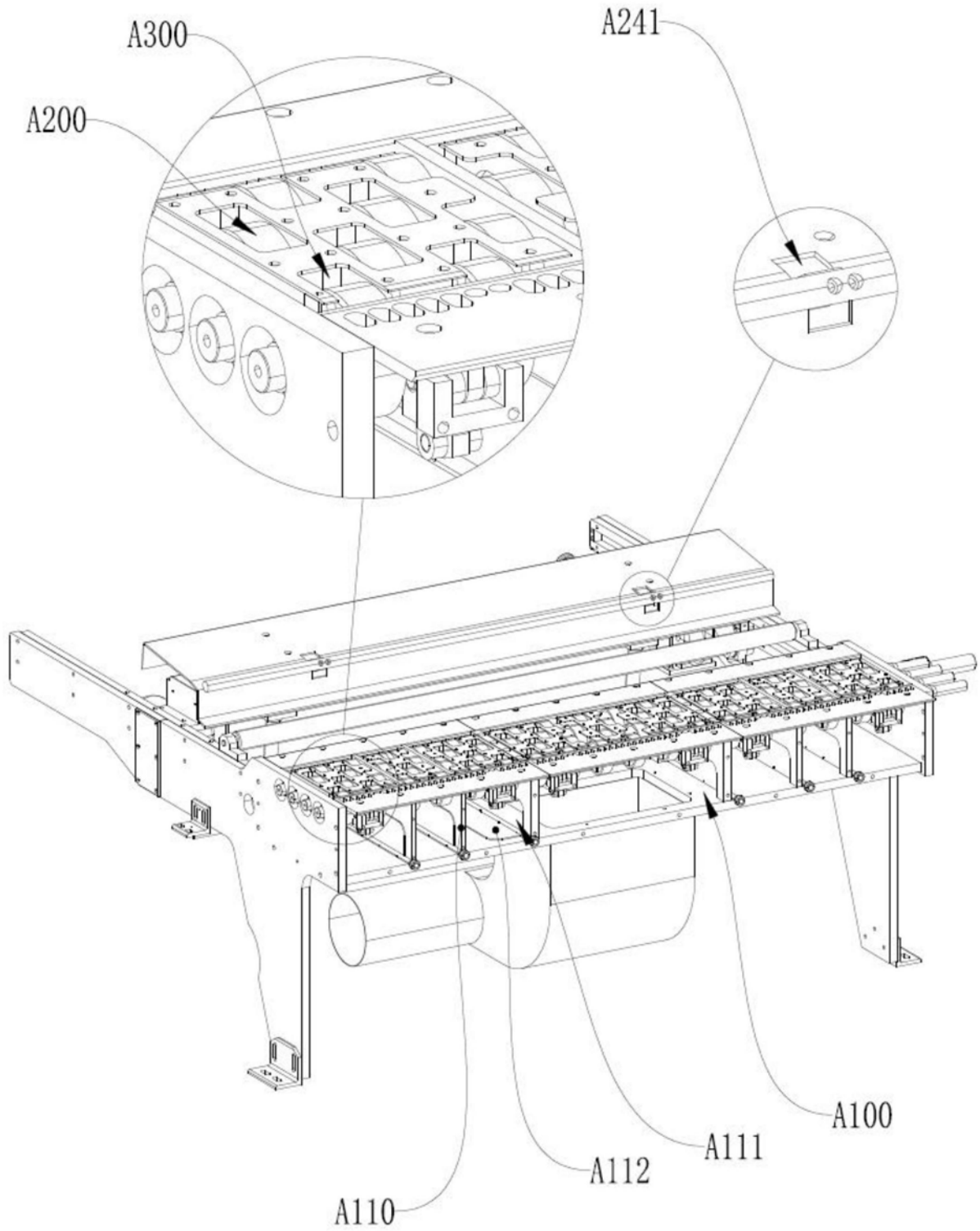


图4

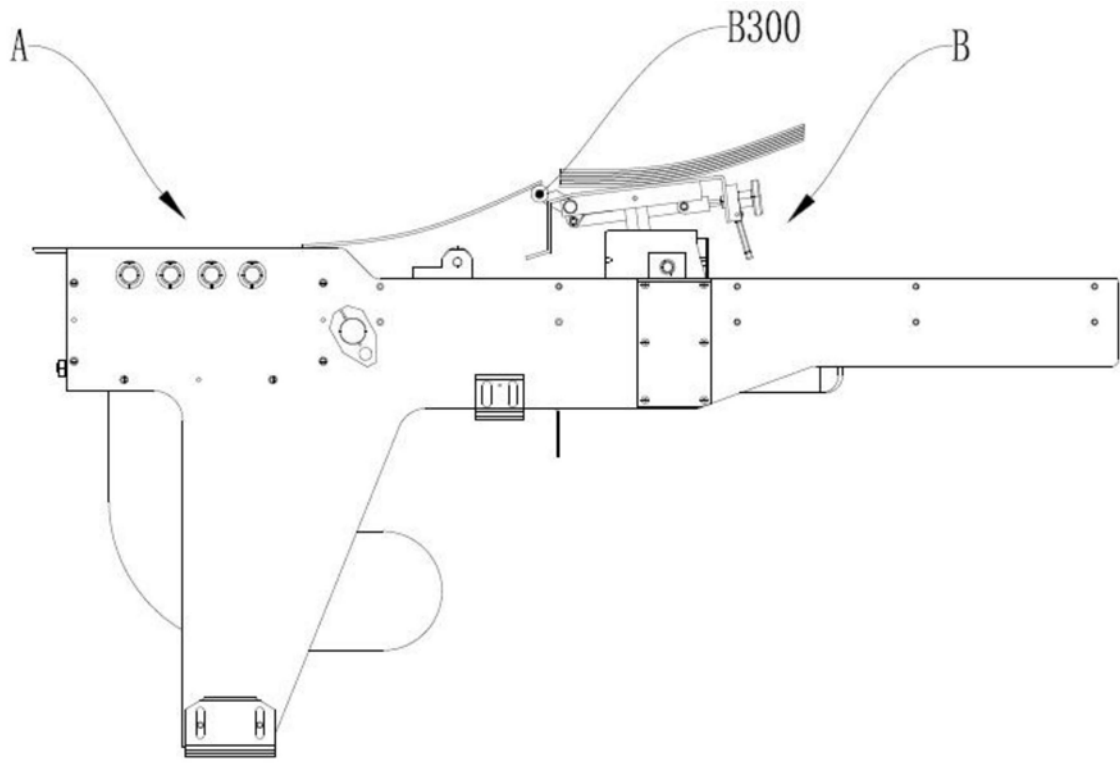


图5