(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204078149 U
(45)授权公告日 2015.01.07

(21)申请号 201420532667.1

(22)申请日 2014.09.16

(73)专利权人 上海起岩机电设备有限公司
地址 200240 上海市闵行区放鹤路1088号第6幢4057室

(72)发明人 张传月 吴米建

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272
代理人 刘懿

(51)Int.Cl.
B65B 33/02(2006.01)
B65B 61/22(2006.01)

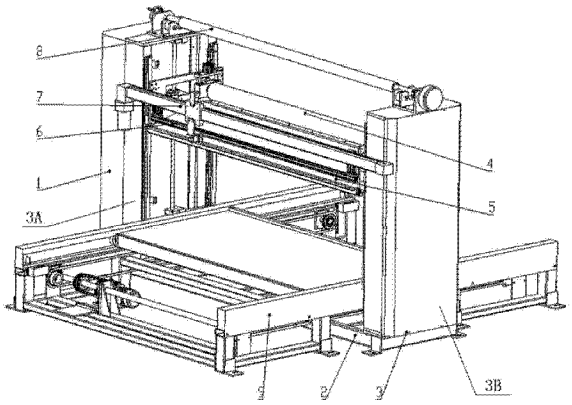
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种新型玻璃铺纸机

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型玻璃铺纸机，包括电控箱、底座机构、升降机构、出纸机构、风刀机构、压纸机构、切纸机构、放卷机构和水平小车机构；所述底座机构连接两侧升降机构，两侧升降机构之间架设出纸机构、风刀机构、压纸机构和切纸机构，两侧升降机构顶端架设放卷机构，两侧升降机构之间的底座机构上方设置有水平小车机构。本实用新型与现有技术相比的优点是：1、取代人的劳动，解放人的自由；2、安全第一，避免工伤事故的发生；3、降低成本，生产效率提高；4、铺纸质量和稳定性得到提高，给人美的感受。



CN 204078149 U

1. 一种新型玻璃铺纸机，其特征在于：包括电控箱、底座机构、升降机构、出纸机构、风刀机构、压纸机构、切纸机构、放卷机构和水平小车机构；所述底座机构连接两侧升降机构，两侧升降机构之间架设出纸机构、风刀机构、压纸机构和切纸机构，两侧升降机构顶端架设放卷机构，两侧升降机构之间的底座机构上方设置有水平小车机构；

所述底座机构包括底座，底座上安装伺服电机、伺服减速机和驱动轴，驱动轴两端连接柔性联轴器；

所述升降机构包括左升降机构和右升降机构，左升降机构包括机架，机架上安装铝座直线导轨滑块、升降板、垂直换向器、传动滚珠丝杆和风机，升降板与传动滚珠丝杆联接，传动滚珠丝杆与垂直换向器连接；垂直换向器改变由底座机构传递过来的动力，通过传动滚珠丝杆传动，实现升降的同步和位移的准确，风机提供风源，风管连接风刀机构，传递风力；右升降机构与左升降机构一样，右升降机构未安装风机；

所述出纸机构包括主动辊、从动辊、下安装座、上安装座和气缸，下安装座固定主动辊，上安装座固定从动辊，下安装座固定有连接主动辊的带减速机的伺服电机，上安装座上方安装气缸；主动辊采用表面裹胶加大摩擦力开正反螺旋槽便于纸张的碾平，从动辊利用自重实现压纸，气缸提升从动辊用于换纸卷和平整纸面，并配备磁环检测位置，带减速机的伺服电机通过编码计算保证出纸尺寸的多少；

所述风刀机构包括导纸板、铝型材和绕向板，导纸板一侧和绕向板连接，导纸板另一侧固定铝型材；导纸板采用镜面保证光滑减少摩擦，带有斜度目的是利用纸的自重下滑，铝型材加强导纸板的强度和直线度，绕向板是改变风的回旋，保证风幕均匀；

所述压纸机构包括安装板、气缸和粘贴有缓冲垫的铝型材，气缸固定在安装板上，并与粘贴有缓冲垫的铝型材连接；铝型材粘贴有缓冲垫保证压纸压实的效果并把风幕挡住，气缸保证压纸同步和提升出纸，并配备磁环检测，安装板是将压纸机构固定到升降板上；

所述切纸机构包括安装板，安装板连接滑台，滑台一端设有提供动力的可调速微型电机，滑台上安装有滑块，滑块上设有 24V 直流电机，24V 直流电机连接钨钢圆刀；滑台定向来回配备位置感应光电，24V 直流电机快速正反转切换高速转动，钨钢圆刀高速旋转切纸并在光电位停止，安装板将压纸机构 7 固定到升降板上；

所述放卷机构包括气涨轴、支撑轮组件和支撑轮组件，气涨轴一端连接离合器，离合器连接磁粉离合器，另一端连接手轮；气涨轴设置有刻度，以实现纸圈的快速涨紧和放松，支撑轮组件和支撑轮组件为气涨轴提供支撑，磁粉离合器通过自动调节电流实现纸卷的涨紧，离合器快速离合换卷方便，手轮定位气涨轴；

所述水平小车机构包括机架、台面、电机和传动轴，机架上安装方形导轨和行程开关，台面两侧设置肩轮，肩轮架于导轨上，电机安装在机架上，通过链条链接并带动传动轴和台面，台面上安装定位块，便于玻璃栈板的快速放置，行程开关提供小车位置信号。

一种新型玻璃铺纸机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型玻璃铺纸机，属于机械领域。

背景技术

[0002] 为防止光伏玻璃表面被划伤和磨损，需要在生产最后下片阶段在每片玻璃间铺上一张纸。目前只有国外有比较成熟的自动铺纸技术，国内都是通过人工铺纸，人工铺纸不能做到效果的一致性，精神高度集中，动作重复枯燥，安全受到威胁，效力低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型是为了解决上述不足，提供了一种新型玻璃铺纸机。

[0004] 本实用新型的上述目的通过以下的技术方案来实现：一种新型玻璃铺纸机，其特征在于：包括电控箱、底座机构、升降机构、出纸机构、风刀机构、压纸机构、切纸机构、放卷机构和水平小车机构；所述底座机构连接两侧升降机构，两侧升降机构之间架设出纸机构、风刀机构、压纸机构和切纸机构，两侧升降机构顶端架设放卷机构，两侧升降机构之间的底座机构上方设置有水平小车机构；

[0005] 所述底座机构包括底座，底座上安装伺服电机、伺服减速机和驱动轴，驱动轴两端连接柔性联轴器；

[0006] 所述升降机构包括左升降机构和右升降机构，左升降机构包括机架，机架上安装铝座直线导轨滑块、升降板、垂直换向器、传动滚珠丝杆和风机，升降板与传动滚珠丝杆联接，传动滚珠丝杆与垂直换向器连接；垂直换向器改变由底座机构传递过来的动力，通过传动滚珠丝杆传动，实现升降的同步和位移的准确，风机提供风源，风管连接风刀机构，传递风力；右升降机构与左升降机构一样，右升降机构未安装风机；

[0007] 所述出纸机构包括主动辊、从动辊、下安装座、上安装座和气缸，下安装座固定主动辊，上安装座固定从动辊，下安装座固定有连接主动辊的带减速机的伺服电机，上安装座上方安装气缸；主动辊采用表面裹胶加大摩擦力开正反螺旋槽便于纸张的碾平，从动辊利用自重实现压纸，气缸提升从动辊用于换纸卷和平整纸面，并配备磁环检测位置，带减速机的伺服电机通过编码计算保证出纸尺寸的多少；

[0008] 所述风刀机构包括导纸板、铝型材和绕向板，导纸板一侧和绕向板连接，导纸板另一侧固定铝型材；导纸板采用镜面保证光滑减少摩擦，带有斜度目的是利用纸的自重下滑，铝型材加强导纸板的强度和直线度，绕向板是改变风的回旋，保证风幕均匀；

[0009] 所述压纸机构包括安装板、气缸和粘贴有缓冲垫的铝型材，气缸固定在安装板上，并与粘贴有缓冲垫的铝型材连接；铝型材粘贴有缓冲垫保证压纸压实的效果并把风幕挡住，气缸保证压纸同步和提升出纸，并配备磁环检测，安装板是将压纸机构固定到升降板上；

[0010] 所述切纸机构包括安装板，安装板连接滑台，滑台一端设有提供动力的可调速微型电机，滑台上安装有滑块，滑块上设有24V直流电机，24V直流电机连接钨钢圆刀；滑台定

向来回配备位置感应光电，24V 直流电机快速正反转切换高速转动，钨钢圆刀高速旋转切纸并在光电位停止，安装板将压纸机构 7 固定到升降板上 ；

[0011] 所述放卷机构包括气涨轴、支撑轮组件和支撑轮组件，气涨轴一端连接离合器，离合器连接磁粉离合器，另一端连接手轮 ；气涨轴设置有刻度，以实现纸圈的快速涨紧和放松，支撑轮组件和支撑轮组件为气涨轴提供支撑，磁粉离合器通过自动调节电流实现纸卷的涨紧，离合器快速离合换卷方便，手轮定位气涨轴 ；

[0012] 所述水平小车机构包括机架、台面、电机和传动轴，机架上安装方形导轨和行程开关，台面两侧设置肩轮，肩轮架于导轨上，电机安装在机架上，通过链条链接并带动传动轴和台面，台面上安装定位块，便于玻璃栈板的快速放置，行程开关提供小车位置信号。

[0013] 本实用新型的操作步骤是 ：

[0014] 步骤 1 ：通过电控箱启动本实用新型。

[0015] 步骤 2 ：底座机构上的电机驱动，升降机构上的升降板开始上升。

[0016] 步骤 3 ：升降板带动出纸机构、风刀机构、压纸机构、切纸机构升到上部原点。

[0017] 步骤 4 ：放卷机构通过压缩空气和刻度实现纸卷的快速定位，手动放纸，出纸机构处于分离状态纸经出纸机构到达风刀机构的导纸板上，出纸机构捏合，处于等待工作。

[0018] 步骤 5 ：用于堆放玻璃的栈板放在水平小车机构的平台面上，有前后左右定位块可以快速放置，栈板放好 , 小车走到放片工作位。

[0019] 步骤 6 ：升降机构上的升降板开始带动出纸机构、风刀机构、压纸机构、切纸机构、下降到下部原点，下部原点是根据栈板高低预先调整好的。

[0020] 步骤 7 ：升降机构上的风机工作，通过风刀机构吹出均匀气幕，出纸机构启动。

[0021] 步骤 8 ：纸放到出玻璃面 10mm 停止放纸，压纸机构压紧。

[0022] 步骤 9 ：机械手抓取来的一片玻璃压平铺在玻璃上面的纸。

[0023] 步骤 10 ：机械手放完玻璃给出信号，切纸机构启动，滑台开始滑行，切纸电机高速旋转带动圆刀片切纸，切完纸电机停止转动。

[0024] 步骤 11 ：切完升降板带动相关机构升高一片玻璃厚度的距离，压纸机构气缸缩回，继续出纸 , 纸放到出玻璃面 10mm 停止放纸，压纸机构压紧。

[0025] 步骤 12 ：机械手抓取来的下一片玻璃压平铺在玻璃上面的纸。

[0026] 步骤 13 ：纸电机高速旋转，方向与刚才相反，带动圆刀片切纸，切完纸电机停止转动。

[0027] 步骤 14 ：重复 00011-00013 工作，玻璃堆垛到达设定数据后，升降板上升到上部原点。

[0028] 步骤 15 ：水平小车电机启动，走到下垛工作位，等待下垛。

[0029] 本实用新型与现有技术相比的优点是 ：1、取代人的劳动，解放人的自由 ；2、安全第一，避免工伤事故的发生 ；3、降低成本，生产效率提高 ；4、铺纸质量和稳定性得到提高，给人美的感受。

附图说明

[0030] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图。

[0031] 图 2 是本实用新型底座机构的结构示意图。

[0032] 图 3 是本实用新型左升降机构的结构示意图。

[0033] 图 4 是本实用新型右升降机构的结构示意图。

[0034] 图 5 是本实用新型出纸机构的结构示意图。

[0035] 图 6 是本实用新型风刀机构的结构示意图。

[0036] 图 7 是本实用新型压纸机构的结构示意图。

[0037] 图 8 是本实用新型切纸机构的结构示意图。

[0038] 图 9 是本实用新型放卷机构的结构示意图。

[0039] 图 10 是本实用新型水平小车机构的结构示意图。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图对本实用新型进一步详述：

[0041] 如图 1 所示，一种新型玻璃铺纸机，其特征在于：包括电控箱 1、底座机构 2、升降机构 3、出纸机构 4、风刀机构 5、压纸机构 6、切纸机构 7、放卷机构 8 和水平小车机构 9；所述底座机构 2 连接两侧升降机构 3，两侧升降机构 3 之间架设出纸机构 4、风刀机构 5、压纸机构 6 和切纸机构 7，两侧升降机构 3 顶端架设放卷机构 8，两侧升降机构 3 之间的底座机构上方设置有水平小车机构 9；

[0042] 如图 2 所示，所述底座机构 2 包括底座 201，底座 201 上安装伺服电机 202、伺服减速机 203 和驱动轴 204，驱动轴 204 两端连接柔性联轴器 205；

[0043] 如图 3、图 4 所示，所述升降机构 3 包括左升降机构 3A 和右升降机构 3B，左升降机构 3A 包括机架 301，机架 301 上安装铝座直线导轨滑块 302、升降板 303、垂直换向器 304、传动滚珠丝杆 305 和风机 306，升降板 303 与传动滚珠丝杆 305 联接，传动滚珠丝杆 305 与垂直换向器 304 连接；垂直换向器 304 改变由底座机构 2 传递过来的动力，通过传动滚珠丝杆 305 传动，实现升降的同步和位移的准确，风机 306 提供风源，风管 307 连接风刀机构 5，传递风力；右升降机构 3B 与左升降机构 3A 一样，右升降机构 3B 未安装风机；

[0044] 如图 5 所示，所述出纸机构 4 包括主动辊 401、从动辊 402、下安装座 403、上安装座 404 和气缸 405，下安装座 403 固定主动辊 401，上安装座 404 固定从动辊 402，下安装座 403 固定有连接主动辊 401 的带减速机的伺服电机 406，上安装座 403 上方安装气缸 405；主动辊 401 采用表面裹胶加大摩擦力开正反螺旋槽便于纸张的碾平，从动辊 402 利用自重实现压纸，气缸 405 提升从动辊 402 用于换纸卷和平整纸面，并配备磁环检测位置，带减速机的伺服电机 406 通过编码计算保证出纸尺寸的多少；

[0045] 如图 6 所示，所述风刀机构 5 包括导纸板 501、铝型材 502 和绕向板 503，导纸板 501 一侧和绕向板 503 连接，导纸板 501 另一侧固定铝型材 502；导纸板 501 采用镜面保证光滑减少摩擦，带有斜度目的是利用纸的自重下滑，铝型材 502 加强导纸板 501 的强度和直线度，绕向板 503 是改变风的回旋，保证风幕均匀；

[0046] 如图 7 所示，所述压纸机构 6 包括安装板 603、气缸 602 和粘贴有缓冲垫的铝型材 601，气缸 602 固定在安装板 603 上，并与粘贴有缓冲垫的铝型材 601 连接；铝型材 601 粘贴有缓冲垫保证压纸压实的效果并把风幕挡住，气缸 602 保证压纸同步和提升出纸，并配备磁环检测，安装板 603 是将压纸机构 6 固定到升降板 303 上；

[0047] 如图 8 所示，所述切纸机构 7 包括安装板 705，安装板 705 连接滑台 702，滑台 702

一端设有提供动力的可调速微型电机 701，滑台 702 上安装有滑块 706，滑块 706 上设有 24V 直流电机 703，24V 直流电机 703 连接钨钢圆刀 704；滑台 702 定向来回配备位置感应光电，24V 直流电机 703 快速正反转切换高速转动，钨钢圆刀 704 高速旋转切纸并在光电位停止，安装板 705 将压纸机构 7 固定到升降板 303 上；

[0048] 如图 9 所示，所述放卷机构 8 包括气涨轴 801、支撑轮组件 802 和支撑轮组件 803，气涨轴 801 一端连接离合器 805，离合器 805 连接磁粉离合器 804，另一端连接手轮 806；气涨轴 801 设置有刻度，以实现纸圈的快速涨紧和放松，支撑轮组件 802 和支撑轮组件 803 为气涨轴 801 提供支撑，磁粉离合器 804 通过自动调节电流实现纸卷的涨紧，离合器 805 快速离合换卷方便，手轮 806 定位气涨轴；

[0049] 如图 10 所示，所述水平小车机构 9 包括机架 901、台面 902、电机 903 和传动轴 904，机架 901 上安装方形导轨 905 和行程开关 909，台面 902 两侧设置肩轮 906，肩轮 906 架于导轨 905 上，电机 903 安装在机架 901 上，通过链条 907 链接并带动传动轴 904 和台面 902，台面 902 上安装定位块 908，便于玻璃栈板的快速放置，行程开关 909 提供小车位置信号。

[0050] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

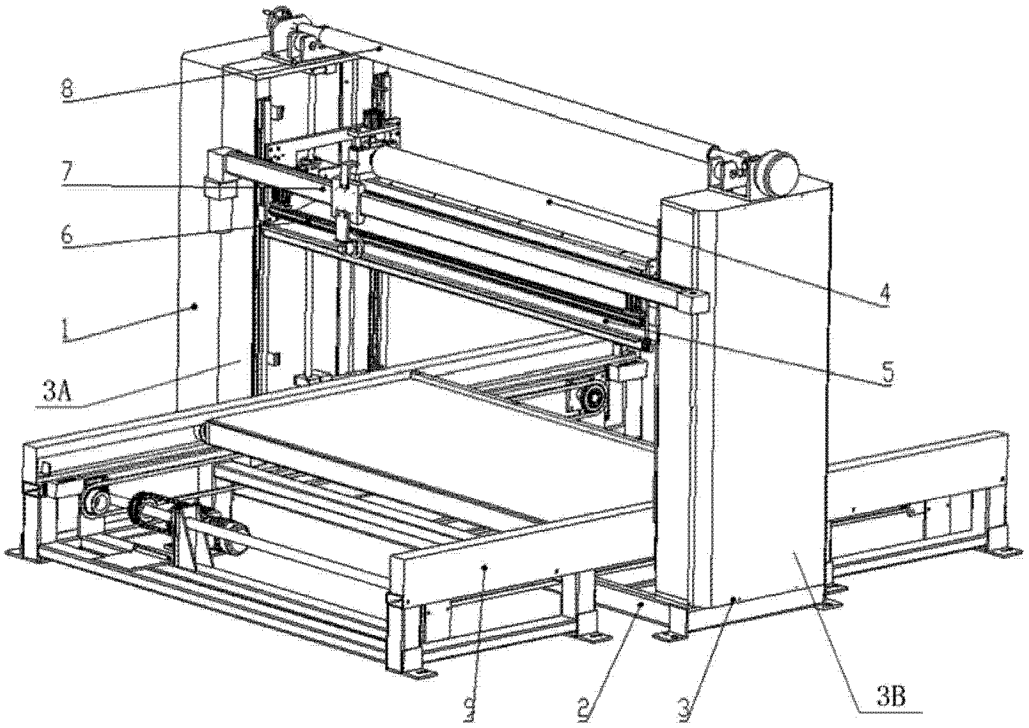


图 1

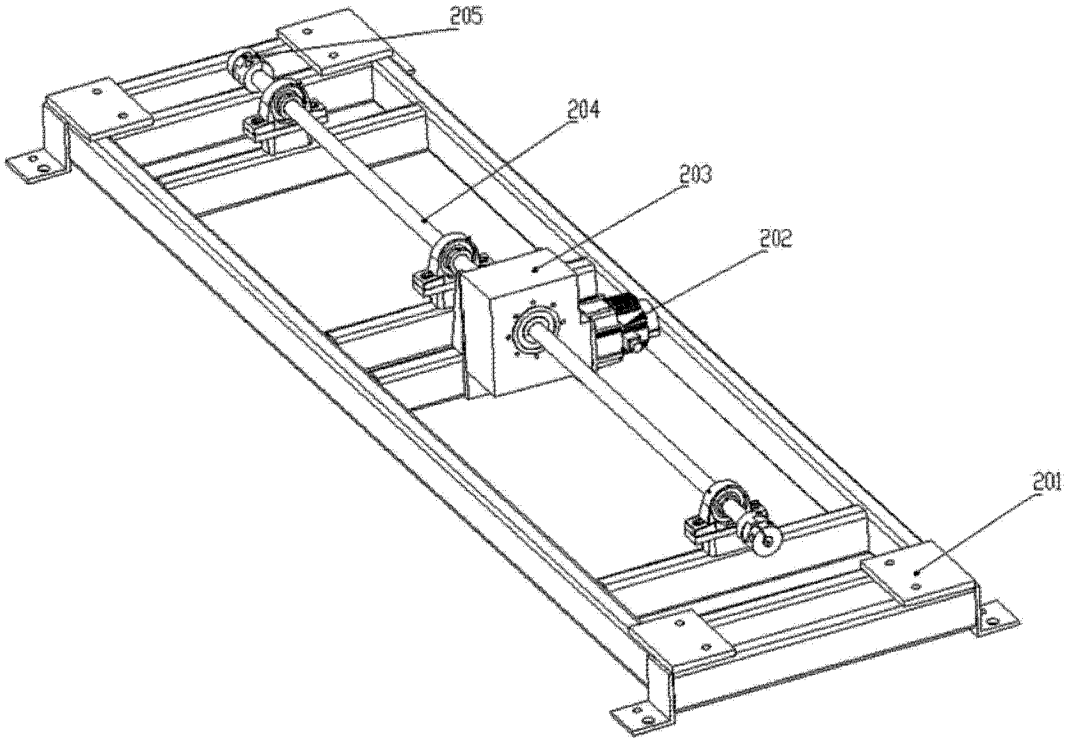


图 2

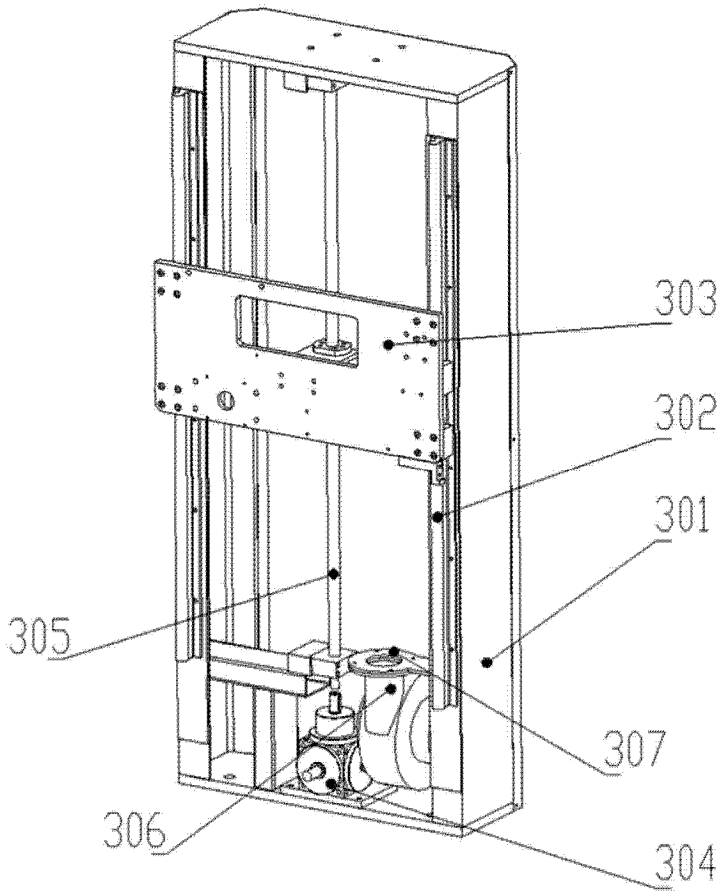


图 3

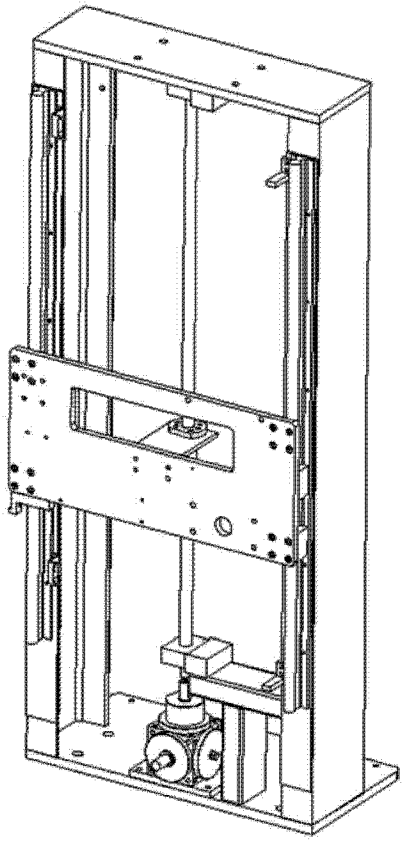


图 4

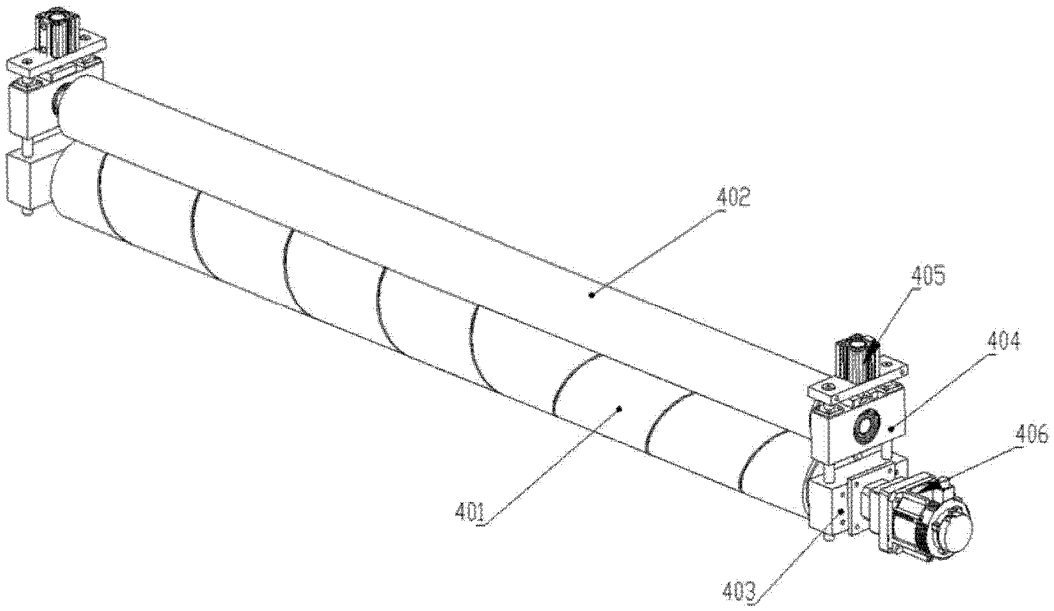


图 5

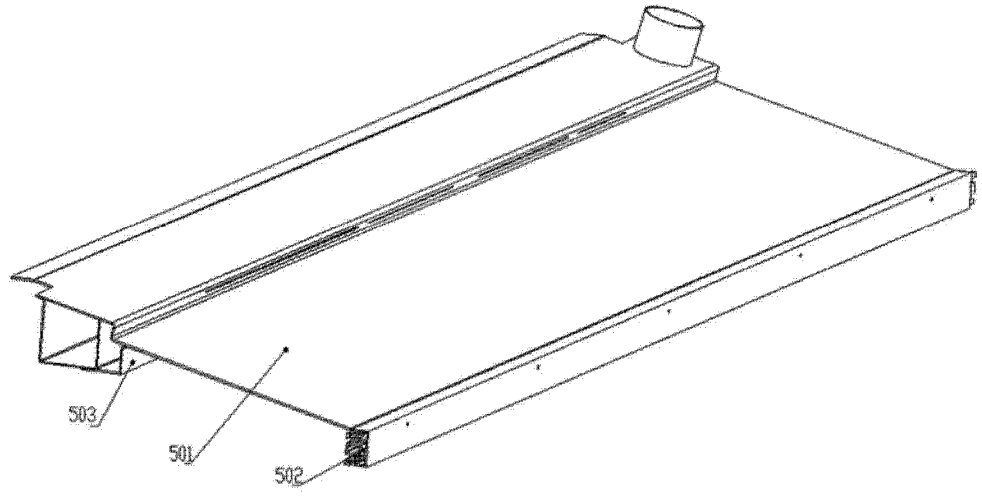


图 6

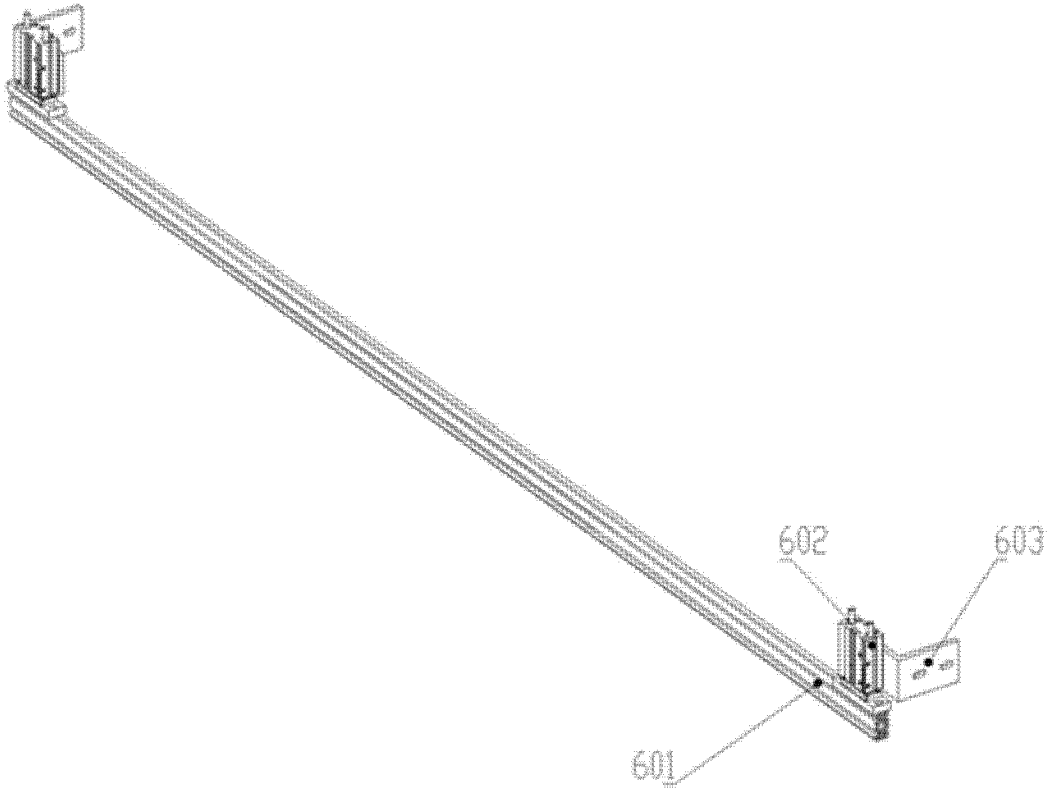


图 7

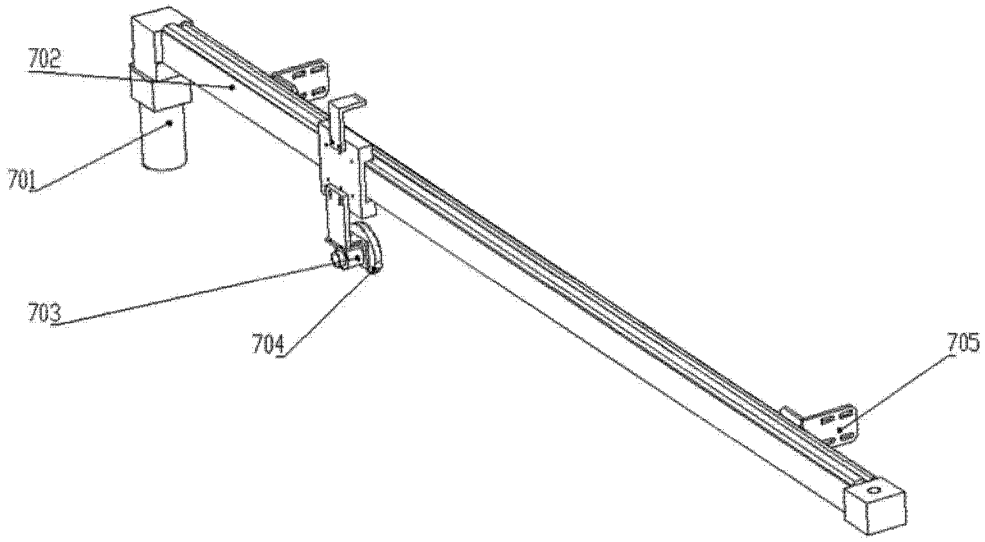


图 8

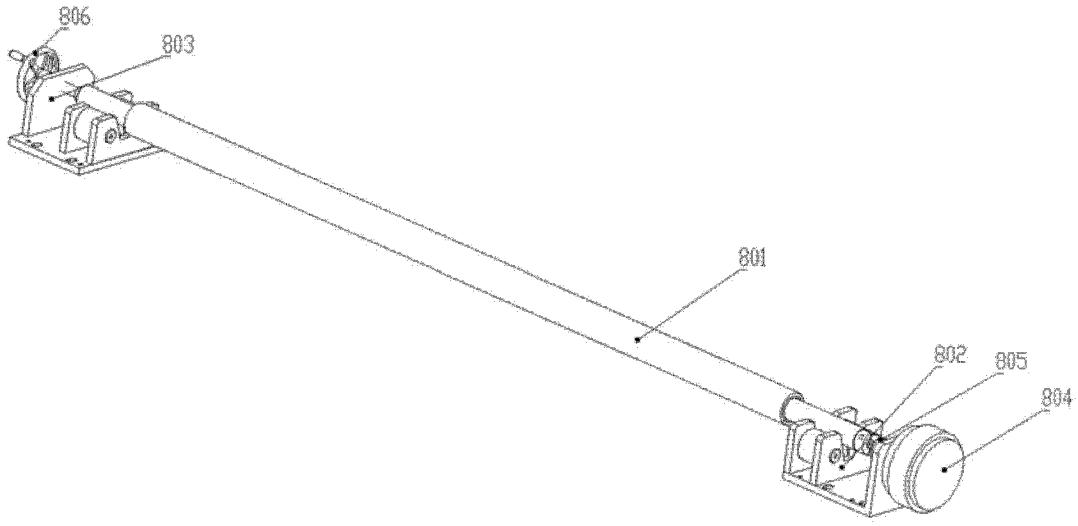


图 9

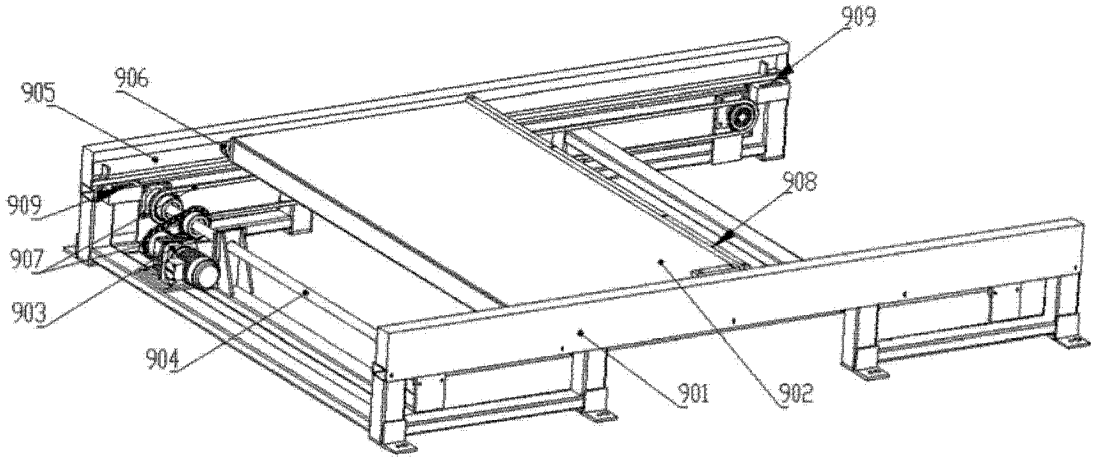


图 10