(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108341287 A
(43)申请公布日 2018.07.31

(21)申请号 201810029117.0

(22)申请日 2018.01.12

(71)申请人 玉田县炬兴印刷包装机械制造有限公司
地址 060000 河北省唐山市玉田县彩亭桥镇东王庄村
申请人 北京印刷学院

(72)发明人 关召辉 张阳 刘志富 李士玉

(51)Int.Cl.
B65H 15/00(2006.01)
B65H 1/14(2006.01)
B65H 1/22(2006.01)
B65H 3/08(2006.01)
B65H 5/06(2006.01)

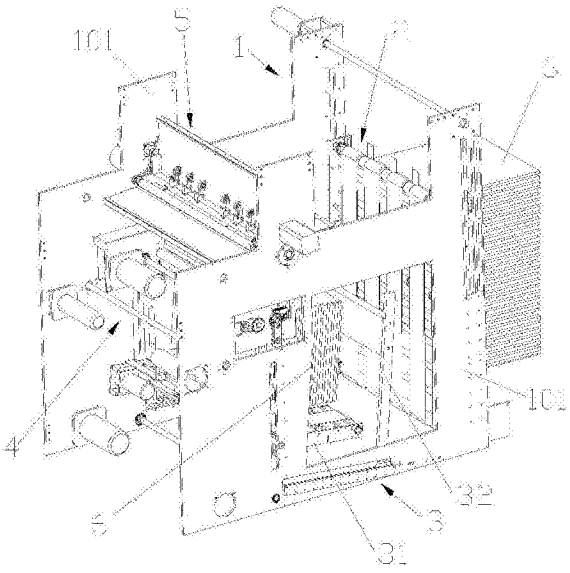
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54)发明名称

一种智能给纸装置

(57)摘要

本发明涉及一种智能给纸装置，包括机架；纸垛升降部，其安装于机架的一端，用于驱动纸垛向上运动并使纸垛翻转后落入机架内；纸垛输送部，其包括推纸架和送纸架，送纸架安装于机架的另一端，且送纸架的输送面朝上，推纸架滑动安装于机架的下端，用于推动落入推纸架上的纸垛朝远离纸垛升降部的方向运动；吸纸递纸部，其位于纸垛输送部的上方，用于吸附单张纸并驱动其向上运动；纸张翻转部，其位于吸纸递纸部的上方，用于判断纸张的正反，并实现纸张的正反转，以使从夹纸机构依次出来的纸张排列后正反一致。本发明通过智能设备识别印品表面，并通过翻转装置使纸张的印刷面始终朝向规定的方向，并进而完成纸张的输送工序，提高了工作效率。



CN 108341287 A

1.一种智能给纸装置,其特征在于,包括

机架,其包括平行相对的两个立板;

纸垛升降部,其安装于所述机架的一端并位于两个所述立板之间,用于驱动纸垛向上运动并使纸垛翻转后落入所述机架内;

纸垛输送部,其包括推纸架和送纸架,所述送纸架安装于所述机架的另一端,且所述送纸架的输送面朝上,所述推纸架滑动安装于所述机架的下端,用于推动落入所述推纸架上的纸垛朝远离所述纸垛升降部的方向运动;

吸纸递纸部,其位于所述纸垛输送部的上方,用于吸附单张纸并驱动其向上运动;

纸张翻转部,其位于所述吸纸递纸部的上方,所述纸张翻转部包括纸张正反判断单元、夹纸机构和翻转机构,所述纸张正反判断单元安装于所述纸垛输送部朝向纸垛的一侧,用于判断纸张的正反,所述夹纸机构转动安装于两个所述立板之间,所述翻转机构与夹纸机构连接,用于获取纸张正反判断单元判断纸张的正反信号后,驱动夹纸机构正转或反转,以使从夹纸机构依次出来的纸张排列后正反一致。

2.根据权利要求1所述的一种智能给纸装置,其特征在于,所述纸垛升降部包括第一侧板、第一输送辊、第二输送辊、第一托带辊、升降横梁、第一导轨和第一减速电机,两个所述第一侧板平行相对,所述第一输送辊和第二输送辊分别转动安装于所述第一侧板的相对两端,所述第一输送辊和第二输送辊之间套接有多个皮带,两个所述第一输送辊的一端分别设有链轮,并通过链条与所述第一减速电机连接,多个所述第一托带辊位于两个所述第一输送辊之间,并沿所述第一侧板的长度方向依次排列,用于与所述皮带的内侧抵接;两个所述第一侧板的相对内侧沿长度方向分别设有一个第一导轨,所述升降横梁的中部设有托纸架,用于托住纸垛,所述升降横梁的两端分别通过滑块连接于所述第一导轨上,以通过链条上升或下降。

3.根据权利要求2所述的一种智能给纸装置,其特征在于,每个所述皮带的两侧分别设有一个套接于其中一个所述第一托带辊上的第一挡套,以隔开多个所述皮带。

4.根据权利要求3所述的一种智能给纸装置,其特征在于,所述第一输送辊和与其相邻的第一托带辊之间设有第一连接杆,所述第一连接杆的两端分别连接于两个所述第一侧板上,所述侧杆上连接有多个过桥板,以隔开相邻的两个所述皮带。

5.根据权利要求1所述的一种智能给纸装置,其特征在于,所述送纸架包括第二侧板、第三输送辊、第四输送辊、第二托带辊、第二导轨、第四减速电机、第五减速电机、第二吊块、第二滑动块、第二转轴和第一定链轮,两个所述第二侧板平行相对,所述第三输送辊和第四输送辊分别转动安装于第二侧板的相对两端,所述第三输送辊和第二输送辊之间套接有多个皮带;所述第二导轨沿所述立板的高度方向设置,两个所述第二侧板相对的外侧分别设有第二滑动块,以沿第二导轨上下运动;所述第二滑动块上设有吊块;所述第四减速电机、第二转轴和第一定链轮分别设于第三输送辊的上方,所述第五减速电机上设有电机链轮,所述电机链轮通过链条依次绕过所述第二转轴上的链轮和第一定链轮后与吊块连接,以通过所述吊块带动纸垛上升或下降。

6.根据权利要求5所述的一种智能给纸装置,其特征在于,所述送纸架的上设有纸垛宽度调节机构,所述纸垛宽度调节机构包括滑杆、长螺杆、固定支块、丝杆、调节螺杆、调节手柄、侧挡板连接块和侧挡板,所述滑杆和长螺杆互相平行并通过固定支块连接,所述长螺杆

的两端分别与第一滑动块连接，两个所述丝杆分别套接于所述长螺杆的两端，且其中一端的所述丝杆上套接有调节螺杆，所述调节螺杆伸出所述立板外的端部连接有所述调节手柄；所述侧挡板连接块上设有用于所述滑杆和长螺杆穿设的孔，两个侧挡板分别连接于两个所述侧挡板连接块上。

7.根据权利要求5所述的一种智能给纸装置，其特征在于，所述推纸架包括第三导轨、推架、第六减速电机、第三转轴、涨紧链轮和第二定链轮，两个所述第三导轨分别安装于两个所述立板上并相对，两个所述第三导轨上分别通过第二第一滑动块与推架连接；所述第六减速电机、第三转轴、涨紧链轮和第二定链轮沿逐渐靠近纸垛升降部的方向依次设置于所述立板上，且所述涨紧链轮的中心位于所述第二定链轮的上方，依次绕过所述第六减速电机上的链轮、第三转轴上的链轮和第二定链轮的链条穿过推架上的滑块，以带动推架推动纸垛靠近吸纸递纸部。

8.根据权利要求1所述的一种智能给纸装置，其特征在于，所述吸纸递纸部包括安装板、横梁、吸嘴、压轮轴、压轮、第一送纸辊和传动机构，所述横梁的两端分别连接于平行相对的两个所述安装板上，用于安装所述吸嘴，所述吸嘴朝向所述送纸架上的纸垛的纸张的纸面，以吸附单个纸张；所述第一送纸辊和压轮轴均位于所述横梁的上方，所述压轮安装于所述压轮轴上，以与所述第一送纸辊配合输送被吸嘴吸附的纸张；所述压轮轴的两端分别转动连接于摆杆上，所述摆杆的上端连接于所述安装板上，所述第一送纸辊的两端分别安装有凸轮，用于驱动所述摆杆使所述摆杆带动所述压轮轴靠近或远离所述第一送纸辊。

9.根据权利要求1所述的一种智能给纸装置，其特征在于，所述夹纸机构包括挡板、方梁、端板、第二送纸辊和压纸轮，所述方梁为空心梁，两个所述端板均呈十字形且分别与所述方梁的两端面连接，每两个所述挡板之间形成一个过纸通道，四个所述过纸通道呈十字形在所述方梁互相连通，形成每个所述过纸通道的两个所述挡板上沿长度方向分别设有长条孔和多个矩形孔，所述第二送纸辊的两端分别转动连接于相对两个所述端板上，且所述第二送纸辊的外表面的一部分伸入所述长条孔内，多个所述压纸轮分别通过压纸轮座安装于所述方梁上，每个所述压纸轮的一部分分别伸入对应的矩形孔内，以与所述第二送纸辊配合输送进入对应的过纸通道内的纸张。

10.根据权利要求9所述的一种智能给纸装置，其特征在于，所述翻转机构包括第二伺服电机、第三伺服电机、第四伺服电机和小轴，其中两个所述第二送纸辊分别通过第三伺服电机和第四伺服电机驱动，另外的两个所述第二送纸辊上均安装有带轮，从而实现四个第二送纸辊的转动；两个所述小轴分别与所述端板连接，且与所述立板转动连接，其中一个所述小轴由第二伺服电机驱动转动，以带动所述方梁实现90°翻转。

一种智能给纸装置

技术领域

[0001] 本发明涉及模切技术领域，更具体地说，涉及一种智能给纸装置。

背景技术

[0002] 模切机主要用于相应的一些非金属材料、不干胶、EVA、双面胶、电子、手机胶垫等的模切(全断、半断)、压痕和烫金作业、贴合、自动排废，模切机利用钢刀、五金模具、钢线(或钢板雕刻成的模版)，通过压印版施加一定的压力，将印品或纸板轧切成一定形状，是印后包装加工成型的重要设备。

[0003] 模切机的给纸方式一般是由裱纸机出纸后直接进入到模切机的给纸部位，目前，因裱纸工艺的特殊性，从裱纸机裱贴出来的纸张会出现弯曲变形，通常情况下，为了在下一个工艺(模切)时能使纸张恢复平整的状态，会将裱贴后的纸张按正反两向叠压码放，这样用纸张本身的自重，使纸张回归到平整的状态以使机器运转顺畅。但是这样的正反叠压码放需要在进入模切机工序时由人工再把纸张进行重新码放，使纸张印刷面朝向相同的方向，降低了工作效率，增加了人工成本。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是如何提高对进入模切机的给纸的工作效率并降低成本，因此提供一种智能给纸装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：构造一种智能给纸装置，包括

[0006] 机架，其包括平行相对的两个立板；

[0007] 纸垛升降部，其安装于所述机架的一端并位于两个所述立板之间，用于驱动纸垛向上运动并使纸垛翻转后落入所述机架内；

[0008] 纸垛输送部，其包括推纸架和送纸架，所述送纸架安装于所述机架的另一端，且所述送纸架的输送面朝上，所述推纸架滑动安装于所述机架的下端，用于推动落入所述推纸架上的纸垛朝远离所述纸垛升降部的方向运动；

[0009] 吸纸递纸部，其位于所述纸垛输送部的上方，用于吸附单张纸并驱动其向上运动；

[0010] 纸张翻转部，其位于所述吸纸递纸部的上方，所述纸张翻转部包括纸张正反判断单元、夹纸机构和翻转机构，所述纸张正反判断单元安装于所述纸垛输送部朝向纸垛的一侧，用于判断纸张的正反，所述夹纸机构转动安装于两个所述立板之间，所述翻转机构与夹纸机构连接，用于获取纸张正反判断单元判断纸张的正反信号后，驱动夹纸机构正转或反转，以使从夹纸机构依次出来的纸张排列后正反一致。

[0011] 作为优选，所述纸垛升降部包括第一侧板、第一输送辊、第二输送辊、第一托带辊、升降横梁、第一导轨和第一减速电机，两个所述第一侧板平行相对，所述第一输送辊和第二输送辊分别转动安装于所述第一侧板的相对两端，所述第一输送辊和第二输送辊之间套接有多个皮带，两个所述第一输送辊的一端分别设有链轮，并通过链条与所述第一减速电机连接，多个所述第一托带辊位于两个所述第一输送辊之间，并沿所述第一侧板的长度方向

依次排列，用于与所述皮带的内侧抵接；两个所述第一侧板的相对内侧沿长度方向分别设有一个第一导轨，所述升降横梁的中部设有托纸架，用于托住纸垛，所述升降横梁的两端分别通过滑块连接于所述第一导轨上，以通过链条上升或下降。

[0012] 作为优选，每个所述皮带的两侧分别设有一个套接于其中一个所述第一托带辊上的第一挡套，以隔开多个所述皮带。

[0013] 作为优选，所述第一输送辊和与其相邻的第一托带辊之间设有第一连接杆，所述第一连接杆的两端分别连接于两个所述第一侧板上，所述侧杆上连接有多个过桥板，以隔开相邻的两个所述皮带。

[0014] 作为优选，所述送纸架包括第二侧板、第三输送辊、第四输送辊、第二托带辊、第二导轨、第四减速电机、第五减速电机、第二吊块、第二滑动块、第二转轴和第一定链轮，两个所述第二侧板平行相对，所述第三输送辊和第四输送辊分别转动安装于第二侧板的相对两端，所述第三输送辊和第二输送辊之间套接有多个皮带；所述第二导轨沿所述立板的高度方向设置，两个所述第二侧板相对的外侧分别设有第二滑动块，以沿第二导轨上下运动；所述第二滑动块上设有吊块；所述第四减速电机、第二转轴和第一定链轮分别设于第三输送辊的上方，所述第五减速电机上设有电机链轮，所述电机链轮通过链条依次绕过所述第二转轴上的链轮和第一定链轮后与吊块连接，以通过所述吊块带动纸垛上升或下降。

[0015] 作为优选，所述送纸架的上设有纸垛宽度调节机构，所述纸垛宽度调节机构包括滑杆、长螺杆、固定支块、丝杆、调节螺杆、调节手柄、侧挡板连接块和侧挡板，所述滑杆和长螺杆互相平行并通过固定支块连接，所述长螺杆的两端分别与第一第一滑动块连接，两个所述调节螺杆分别套接于所述长螺杆的两端，且其中一端的所述调节螺杆伸出所述立板外的端部连接有所述调节手柄；所述侧挡板连接块上设有用于所述滑杆和长螺杆穿设的孔，两个侧挡板分别连接于两个所述侧挡板连接块上。

[0016] 作为优选，所述推纸架包括第三导轨、推架、第六减速电机、第三转轴、涨紧链轮和第二定链轮，两个所述第三导轨分别安装于两个所述立板上并相对，两个所述第三导轨上分别通过第二第一滑动块与推架连接；所述第六减速电机、第三转轴、涨紧链轮和第二定链轮沿逐渐靠近纸垛升降部的方向依次设置于所述立板上，且所述涨紧链轮的中心位于所述第二定链轮的上方，依次绕过所述第六减速电机上的链轮、第三转轴上的链轮和第二定链轮的链条穿过推架上的滑块，以带动推架推动纸垛靠近吸纸递纸部。

[0017] 作为优选，所述吸纸递纸部包括安装板、横梁、吸嘴、压轮轴、压轮、第一送纸辊和传动机构，所述横梁的两端分别连接于平行相对的两个所述安装板上，用于安装所述吸嘴，所述吸嘴朝向所述送纸架上的纸垛的纸张的纸面，以吸附单个纸张；所述第一送纸辊和压轮轴均位于所述横梁的上方，所述压轮安装于所述压轮轴上，以与所述第一送纸辊配合输送被吸嘴吸附的纸张；所述压轮轴的两端分别转动连接于摆杆上，所述摆杆的上端连接于所述安装板上，所述第一送纸辊的两端分别安装有凸轮，用于驱动所述摆杆使所述摆杆带动所述压轮轴靠近或远离所述第一送纸辊。

[0018] 作为优选，所述夹纸机构包括挡板、方梁、端板、第二送纸辊和压纸轮，所述方梁为空心梁，两个所述端板均呈十字形且分别与所述方梁的两端面连接，每两个所述挡板之间形成一个过纸通道，四个所述过纸通道呈十字形在所述方梁互相连通，形成每个所述过纸通道的两个所述挡板上沿长度方向分别设有长条孔和多个矩形孔，所述第二送纸辊的两端

分别转动连接于相对两个所述端板上，且所述第二送纸辊的外表面的一部分伸入所述长条孔内，多个所述压纸轮分别通过压纸轮座安装于所述方梁上，每个所述压纸轮的一部分分别伸入对应的矩形孔内，以与所述第二送纸辊配合输送进入对应的过纸通道内的纸张。

[0019] 作为优选，所述翻转机构包括第二伺服电机、第三伺服电机、第四伺服电机和小轴，其中两个所述第二送纸辊分别通过第三伺服电机和第四伺服电机驱动，另外的两个所述第二送纸辊上均安装有带轮，从而实现四个第二送纸辊的转动；两个所述小轴分别与所述端板连接，且与所述立板转动连接，其中一个所述小轴由第二伺服电机驱动转动，以带动所述方梁实现90°翻转。

[0020] 实施本发明的一种智能给纸装置，具有以下有益效果：通过智能设备识别印品表面，并通过翻转装置通过正向或逆向旋转，使纸张的印刷面始终朝向规定的方向，并进而完成纸张的输送工序，去除了人工加以识别和翻转的步聚，提高了工作效率。

附图说明

[0021] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：

[0022] 图1是本发明的一种智能给纸装置的立体结构示意图；

[0023] 图2是本发明的一种智能给纸装置的纸垛升降部的主视结构示意图；

[0024] 图3是本发明的一种智能给纸装置的纸垛升降部的俯视结构示意图；

[0025] 图4是本发明的一种智能给纸装置的纸垛升降部的侧视结构示意图；

[0026] 图5是本发明的一种智能给纸装置的纸垛输送部主视结构示意图；

[0027] 图6是图5的A-A向剖视结构示意图；

[0028] 图7是图5的B-B向剖视结构示意图；

[0029] 图8是图5的C-C向剖视结构示意图；

[0030] 图9是图5的D-D向剖视结构示意图；

[0031] 图10是本发明的一种智能给纸装置的吸纸递纸部的主视剖视结构示意图；

[0032] 图11是本发明的一种智能给纸装置的吸纸递纸部的俯视剖视结构示意图；

[0033] 图12是本发明的一种智能给纸装置的吸纸递纸部的右视结构结构示意图；

[0034] 图13是本发明的一种智能给纸装置的吸纸递纸部的吸嘴的剖视结构示意图；

[0035] 图14是本发明的一种智能给纸装置的纸张翻转部的横向剖视结构示意图；

[0036] 图15是本发明的一种智能给纸装置的纸张翻转部的俯视局部剖视结构示意图。

具体实施方式

[0037] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图详细说明本发明的具体实施方式。

[0038] 需要说明的是，在本发明的描述中，术语“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发明和简化描述，并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。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0039] 如图1至图15所示，在本发明的一种智能给纸装置的实施例中，包括机架1、纸垛升

降部2、纸垛输送部3、吸纸递纸部4和纸张翻转部5，机架1包括平行相对的两个立板101，两个立板101之间通过支撑杆连接。纸垛升降部2安装于机架1的一端并位于两个立板101之间，用于驱动纸垛6向上运动并使纸垛6翻转后落入机架1内，纸垛输送部3包括推纸架32和送纸架31，送纸架31安装于机架1的另一端，且送纸架31的输送面朝上，推纸架31位于送纸架31和纸垛升降部2之间，推纸架31滑动安装于机架1的下端，用于推动落入推纸架32上的纸垛6朝远离纸垛升降部1的方向运动，吸纸递纸部4位于纸垛输送部3的上方，用于吸附单张纸并驱动其向上运动；纸张翻转部5位于吸纸递纸部4的上方，纸张翻转部5包括纸张正反判断单元、夹纸机构和翻转机构，纸张正反判断单元包括工业摄像机，其安装于纸垛输送部3朝向纸垛6的一侧，用于判断纸张的正反，夹纸机构转动安装于两个立板101之间，翻转机构与夹纸机构连接，用于获取纸张正反判断单元判断纸张的正反信息后，驱动夹纸机构正转或反转，以使从夹纸机构依次出来的纸张排列后正反一致。

[0040] 本实施例中，继续结合图2至图4纸垛升降部2包括第一侧板201、第一输送辊202、第二输送辊208、第一托带辊203、升降横梁204、第一导轨205和第一减速电机216，两个第一侧板201平行相对，第一输送辊202和第二输送辊208分别转动安装于第一侧板的相对两端，第一输送辊202和第二输送辊208之间套接有多个皮带。

[0041] 第二输送辊208的一端设有两个链轮，用于分别通过链条与驱动电机和第一输送辊202连接，多个第一托带辊203位于第一输送辊202和第二输送辊208之间，并沿第一侧板201的长度方向依次排列，用于与皮带的内侧抵接，其中一个第一托带辊203上套接有多个第一挡套209，每个皮带的两侧分别设有一个第一挡套209，以隔开多个皮带；第一输送辊202和与第一输送辊202相邻的第一托带辊203之间设有连接到两个第一侧板201上的第一连接杆206，第一连接杆206上连接有多个过桥板211，以隔开相邻的两个皮带，且过桥板211的两端分别向远离纸垛的一侧的倾斜，以利于纸垛6的向上提升和提升到一定距离后翻转。过桥板211的宽度不小于相邻的两个皮带之间的两个第一挡套209之间内侧距离。

[0042] 第一侧板201的相对内侧沿长度方向分别设有一个第一导轨205，升降横梁204的中部设有托纸架207，用于托住纸垛6，升降横梁204的两端分别通过滑块连接于第一导轨205上，第一输送辊202和第二输送辊208之间的链条穿过升降横梁204的滑块，以带动升降横梁上升或下降。

[0043] 两个第一侧板201上分别设有第一吊块212，两个第一侧板201上分别设有一个铜滑块213，立板101上设有长槽，铜滑块213可以在长槽内上下滑动。立板101的上端从上到下依次安装有提升轴214和第一转轴215，提升轴214和第一转轴215分别由第二减速电机217和第三减速电机218驱动，第一转轴215位于立板101外侧的一端分别设有第一滑动块219，每个第一滑动块219上设有第二吊块220，提升轴214的两端均设有链轮。立板101的外侧设有两个平行相对侧挡杆210。

[0044] 本实施例中，继续结合图5至图9送纸架31包括第二侧板3101、第二连接杆3106、第三输送辊3102、第四输送辊3108、第二托带辊3103、第二导轨3105、第四减速电机3116、第五减速电机3117、第二吊块3112、第二滑动块3119、第二转轴3115、第一定链轮3104，两个第二侧板3101平行相对，并在两端分别通过第二连接杆3106连接，第三输送辊3102和第四输送辊3108分别转动安装于第二侧板3101的相对两端，第三输送辊3102和第二输送辊3108之间套接有多个皮带。第二导轨3105沿立板101的高度方向设置，两个第二侧板3101相对的外侧

分别设有第二滑动块3119，以沿第二导轨3105上下运动；第二滑动块3119上设有吊块3112，第四减速电机3116、第二转轴3115和第一定链轮3104分别设于第三输送辊3102的上方，第五减速电机3117上设有电机链轮，电机链轮通过链条依次绕过第二转轴3115上的链轮和第一定链轮3104后与吊块3112连接，以通过吊块3112使送纸架上升或下降。靠近第四输送辊3108的第二连接杆3106上安装有行程开关支架3118，用于安装行程开关，此为现有技术，在此不再赘述。

[0045] 本实施例中，送纸架31的上设有纸垛宽度调节机构，纸垛宽度调节机构包括滑杆3111、长螺杆3109、固定支块3110、丝杆3114、调节螺杆3113、调节手柄3121、侧挡板连接块3121和侧挡板3107，滑杆3114和长螺杆3109互相平行并通过固定支块3110连接，滑杆3111的两端分别与第二滑动块3119连接，两个丝杆3114分别套接于长螺杆3109的两端，且其中一端的丝杆3114上套接有调节螺杆3113，调节螺杆3113伸出立板101外的端部连接有调节手柄3121，立板101上设有长孔102，用于调节手柄3121伸出，便于手动调节两个侧挡板3107之间的距离。长螺杆3109上套接有抱套3122，侧挡板连接块3120上设有用于滑杆3107和长螺杆3109穿设的孔，两个侧挡板3107分别连接于两个侧挡板连接块3120上。

[0046] 本实施例中，推纸架32包括第三导轨3202、推架3201、第六减速电机3206、第三转轴3203、涨紧链轮3204和第二定链轮3205，两个第三导轨3202分别安装于两个立板101上并相对，推架3201由位于两侧的支架和连接到两个支架的一端的推板组成，两个支架分别通过滑块与两个第三导轨3202连接；第六减速电机3206、第三转轴3203、涨紧链轮3204和第二定链轮3205沿逐渐靠近纸垛升降部2的方向依次设置于立板101上，且涨紧链轮3204的中心位于第二定链轮3205的上方，依次绕过第六减速电机3206上的链轮、第三转轴3203上的链轮和第二定链轮3205的链条穿过推架3201上的滑块，以带动推架推动纸垛6靠近吸纸递纸部4。两个第三导轨3202从远离纸垛升降部2的一端到靠近纸垛升降部2的一端，从上到下逐渐倾斜，这样当推架3201推动纸垛6向前运动时同时实现了向上移动，因此保证了旋转自由，从而实现了不停机给纸。

[0047] 本实施例中，继续结合图10至图13吸纸递纸部4包括安装板41、横梁42、吸嘴43、压轮轴44、压轮45、第一送纸辊46、摆杆47和传动机构，两个安装板41平行相对，并通过支梁412连接，两个安装板41分别通过垫块413与立板101连接，横梁42的两端分别连接于平行相对的两个安装板41上，用于安装吸嘴43，吸嘴43朝向送纸架31上的纸垛6的纸张的纸面，以吸附单个纸张；第一送纸辊46和压轮轴44均位于横梁42的上方，压轮45安装于压轮轴44上，以与第一送纸辊46配合输送被吸嘴43吸附的纸张；压轮轴44的两端分别转动连接于摆杆47上，摆杆47的上端连接于安装板41上，且摆杆47上连接有拉簧49，拉簧47的另一端连接于安装板41上，第一送纸辊46的两端分别安装有摆杆链轮410和凸轮48，凸轮48连接有连杆414，用于驱动摆杆47使摆杆47带动压轮轴44靠近或远离第一送纸辊46。通过凸轮48的驱动可以实现高速运转，在保证传递速度时保证了传动平稳。

[0048] 传动机构包括第一伺服电机415、第七减速电机416和第四转轴417，第一伺服电机415和第一送纸辊46的一端分别安装有皮带轮，用于皮带连接，第四转轴417的两端分别安装有链轮，第七减速电机416上安装有链轮，以通过链条带动第四转轴417转动，第四转轴417上的链轮带动摆杆链轮410转动。

[0049] 支梁411位于第一送纸辊46和压轮轴44的上方，支梁411上通过分纸座安装有分纸

片412，可以避免在高速运转下纸张吸合导致的吸嘴吸两张纸的情况。安装板41靠近压轮轴44的一端安装有限位簧片418。

[0050] 本实施例中，继续结合图14和图15，夹纸机构包括挡板51、方梁52、端板53、第二送纸辊54和压纸轮55，方梁52为空心梁，两个端板53均呈十字形且分别与方梁52的两端面连接，每两个挡板51之间形成一个过纸通道56，四个过纸通道56呈十字形在方梁52内互相连通，形成每个过纸通道56的两个挡板51上沿长度方向分别设有长条孔57和多个矩形孔58，第二送纸辊54的两端分别转动连接于相对两个端板53上，且第二送纸辊54的外表面的一部分伸入长条孔57内，多个压纸轮55分别通过压纸轮座509安装于方梁52上，每个压纸轮55的一部分分别伸入对应的矩形孔58内，以与第二送纸辊54配合输送进入对应的过纸通道内的纸张。

[0051] 本实施例中，翻转机构包括第二伺服电机510、第三伺服电机511、第四伺服电机513、行星减速器514、介带轮515、小轴516、链轮和带轮，其中两个第二送纸辊54分别通过第三伺服电机511和第四伺服电机513驱动，另外的两个第二送纸辊54上均安装有带轮，从而实现四个第二送纸辊54的转动，两个小轴516分别与端板53连接，且与立板101转动连接，其中一个小轴516通过行星减速器514由第二伺服电机510驱动转动，线轴516上安装有介带轮515，第二伺服电机510用于带动方梁52实现90°翻转。

[0052] 本发明中的一种智能给纸装置的工作原理是，纸垛6放入纸垛升降部2，然后纸垛6在托纸架207的推动下，向上运行，当纸垛6与挡纸杆接触时，自动停止，操作人员抽出挡纸杆，纸垛6翻转落入到送纸架上，此时完成前一垛纸与后一垛纸的不停机连接操作。纸垛6在推纸架的推动下继续前进，纸垛6上层的纸张到达吸纸递纸部，由吸嘴43完成纸张的向上传递，然后通过安装在纸垛输送部的工业像机识别纸张的正反，并将信号传输给纸张翻转部5，纸张翻转部5依照工业像机的信息决定纸张翻转部5是正向还是逆向旋转，然后通过纸张翻转部5上安装的第二送纸辊54把纸张输送到主机上。

[0053] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述，但是本发明并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本发明的启示下，在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，这些均属于本发明的保护之内。

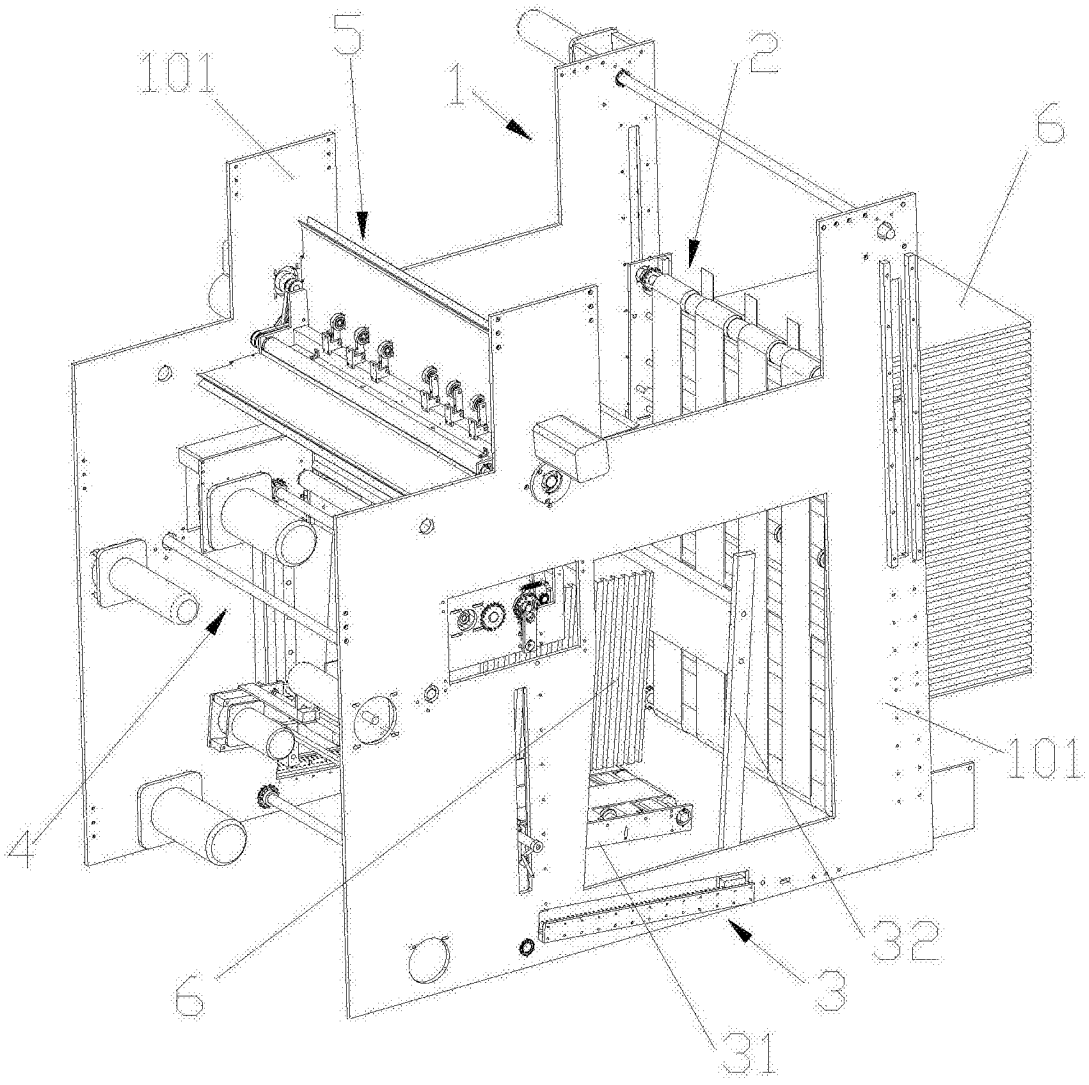


图1

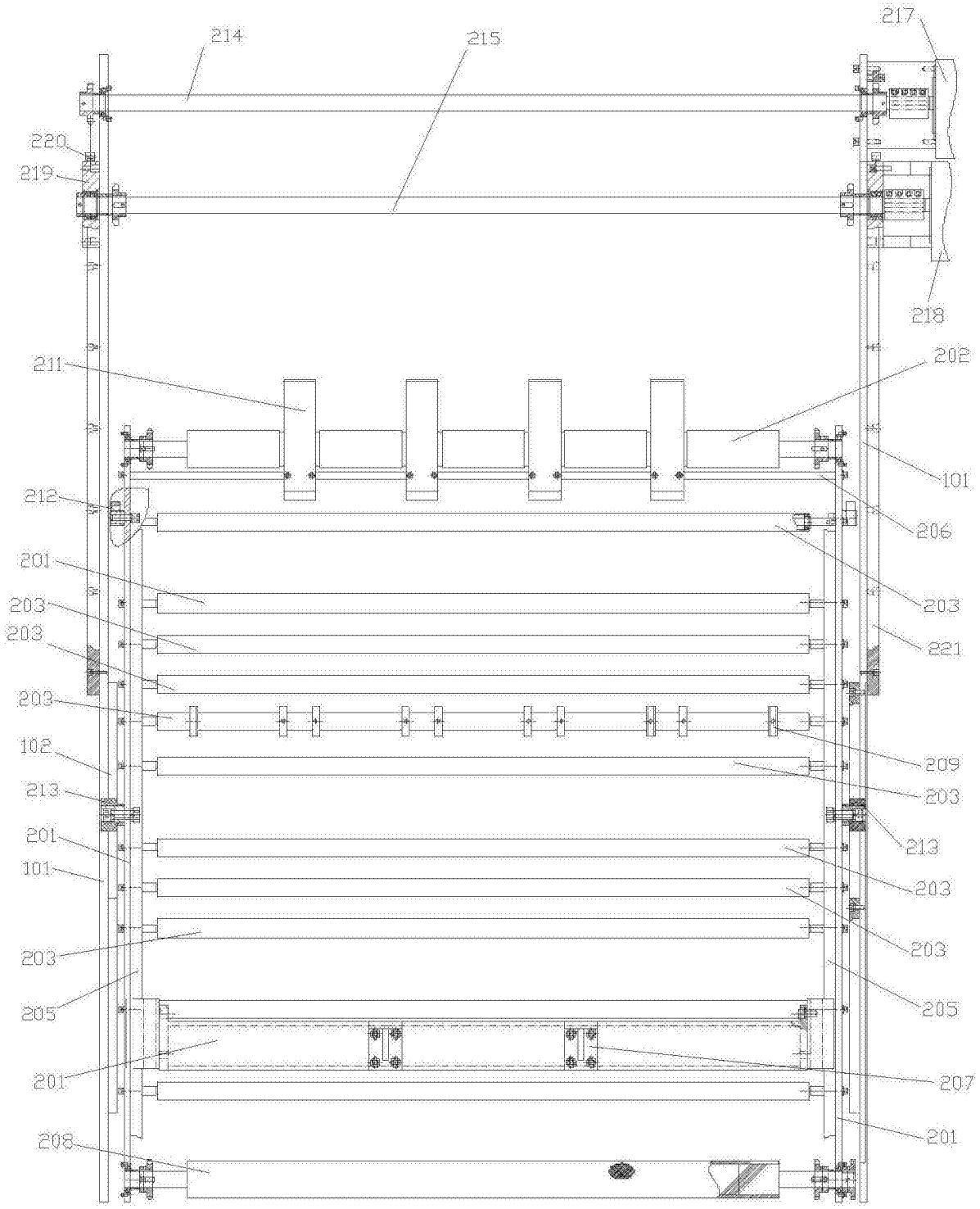

214
215
217
220
219
218
211
202
101
212
206
201
203
203
221
203
102
209
213
203
201
213
101
203
203
203
205
205
201
207
208
201

图2

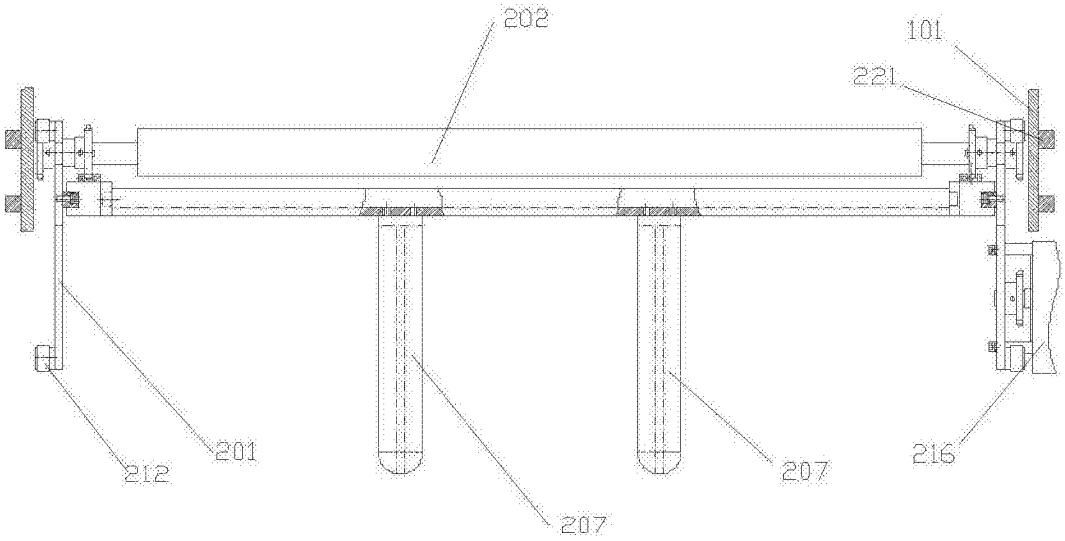


图3

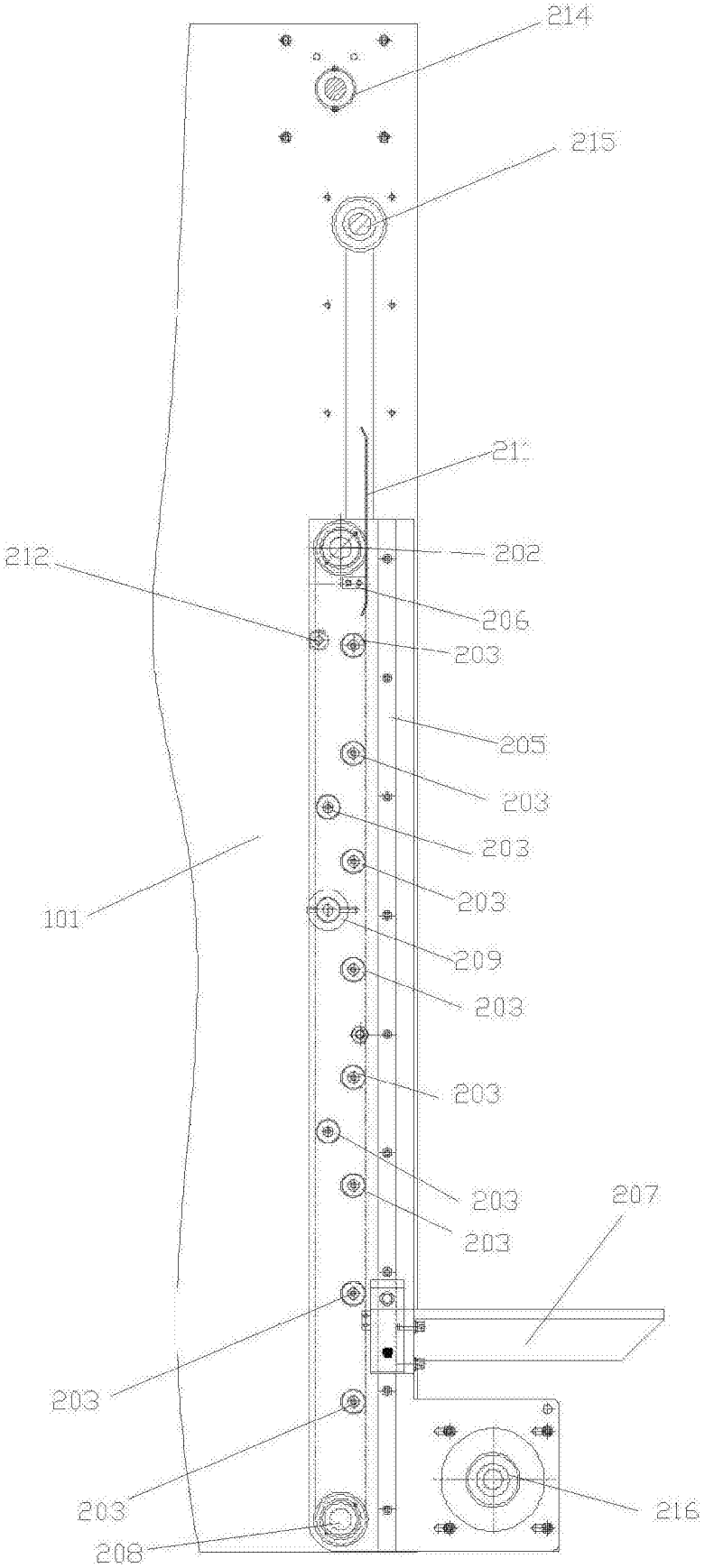

214
215
211
202
212
206
203
205
203
203
203
101
209
203
203
203
203
207
203
203
216
208

图4

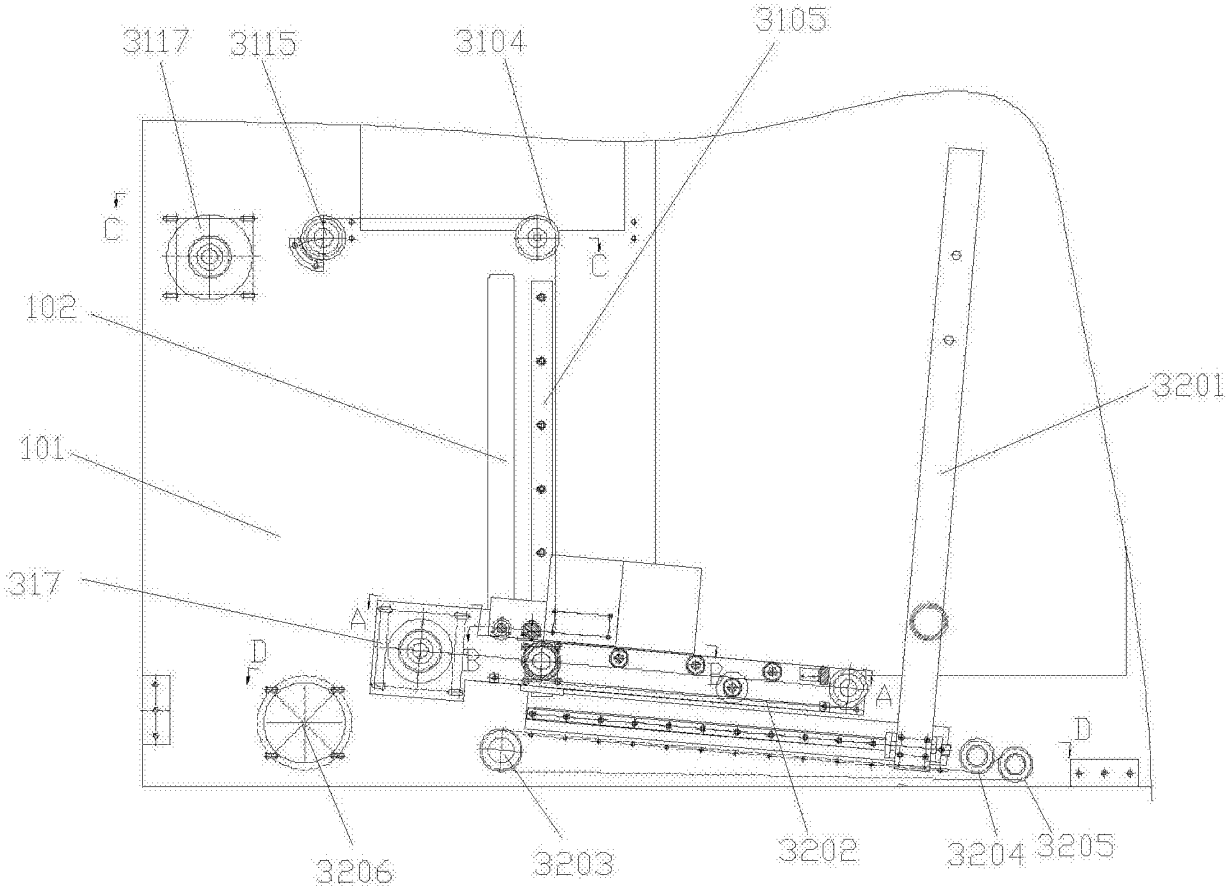

3117
3115
3104
3105
C
C
102
101
317
3201
A
B
D
D
A
D
3206
3203
3202
3204
3205

图5

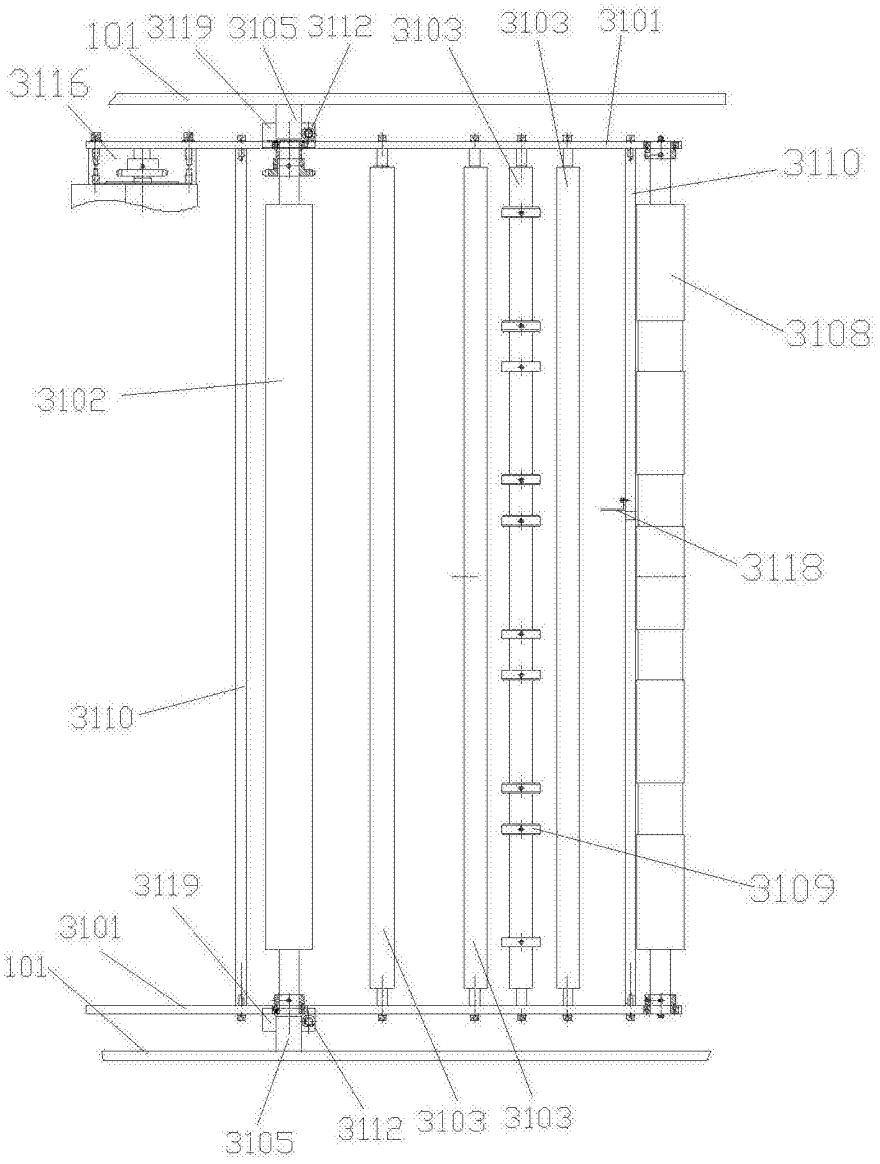

101
3119
3105
3112
3103
3103
3101
3116
3110
3108
3102
3118
3110
3109
3119
3101
101
3105
3112
3103
3103

图6

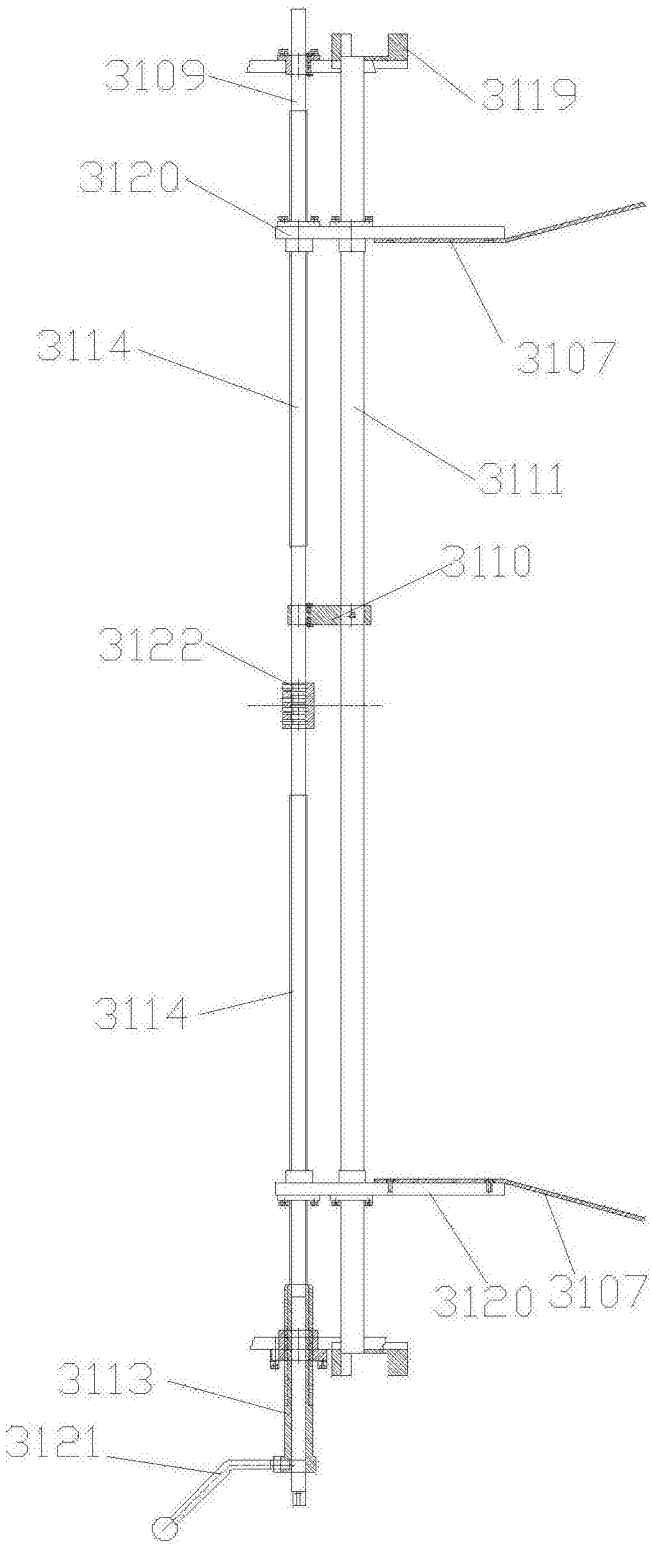

3109
3119
3120
3107
3114
3111
3110
3122
3114
3120
3107
3113
3121

图7

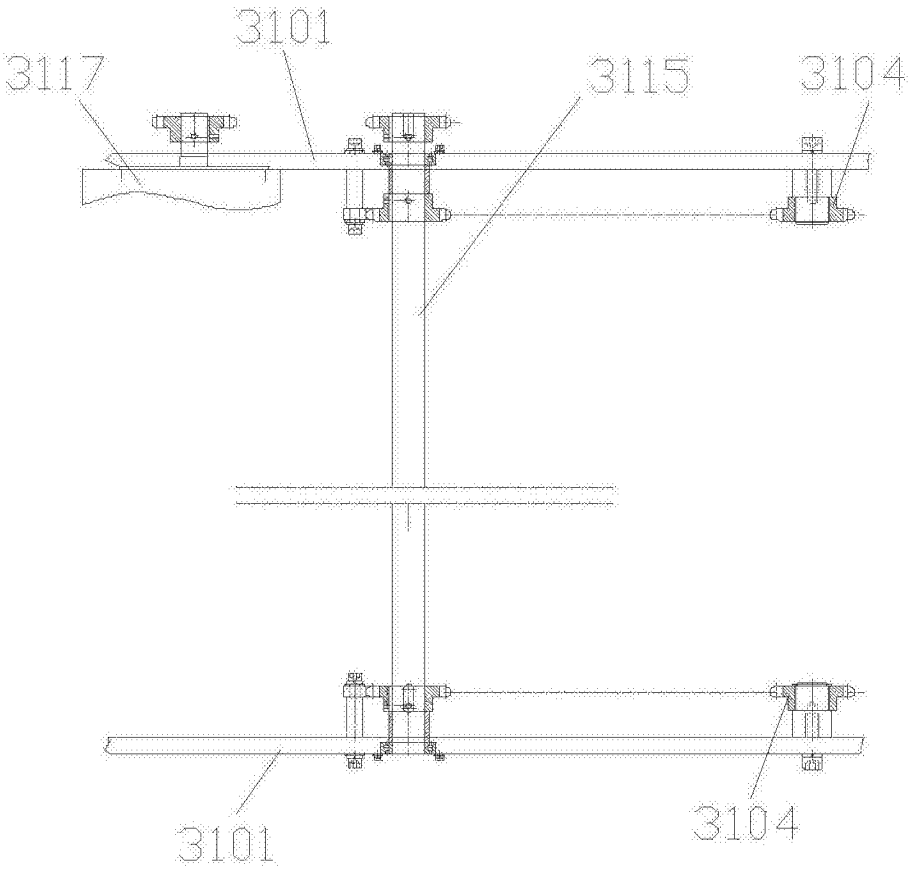

3101
3117
3115
3104
3101
3104

图8

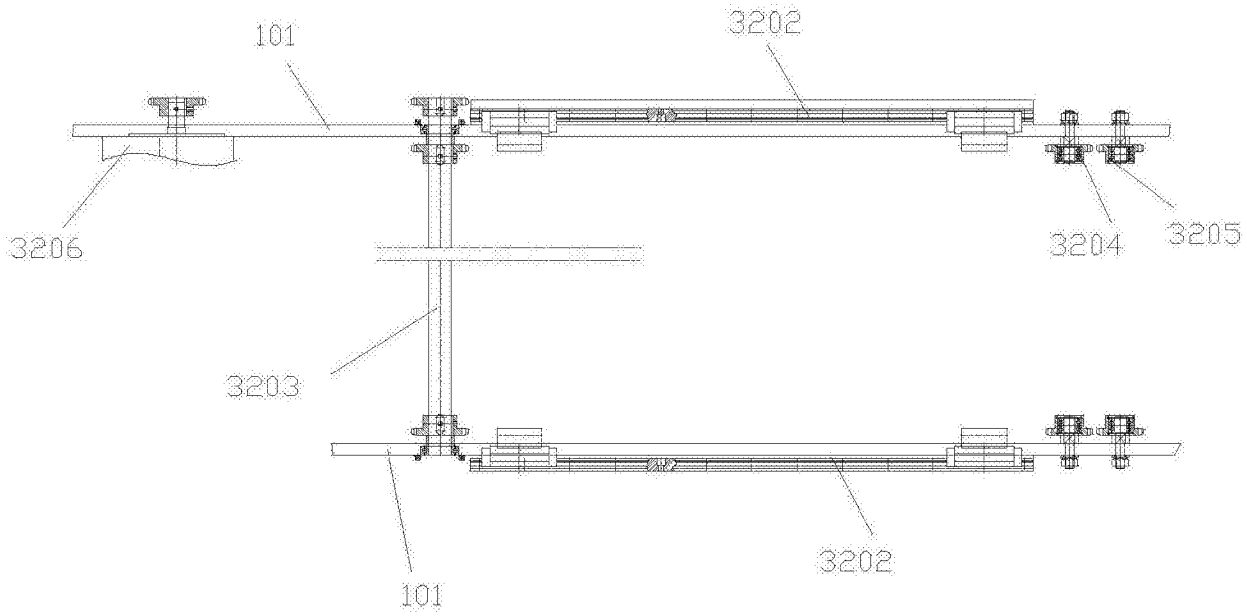

101
3202
3206
3204
3205
3203
3202
101

图9

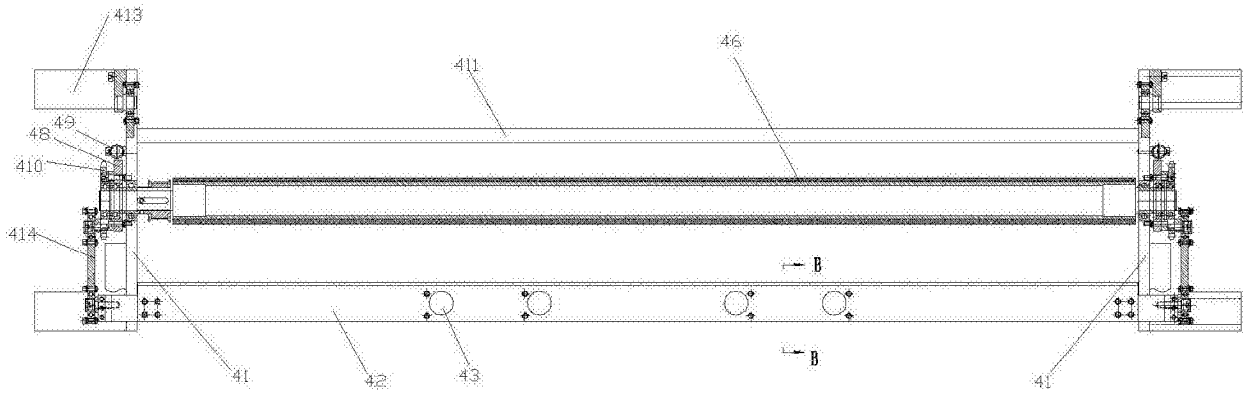

413
411
46
49
48
410
414
B
B
41
42
43
41

图10

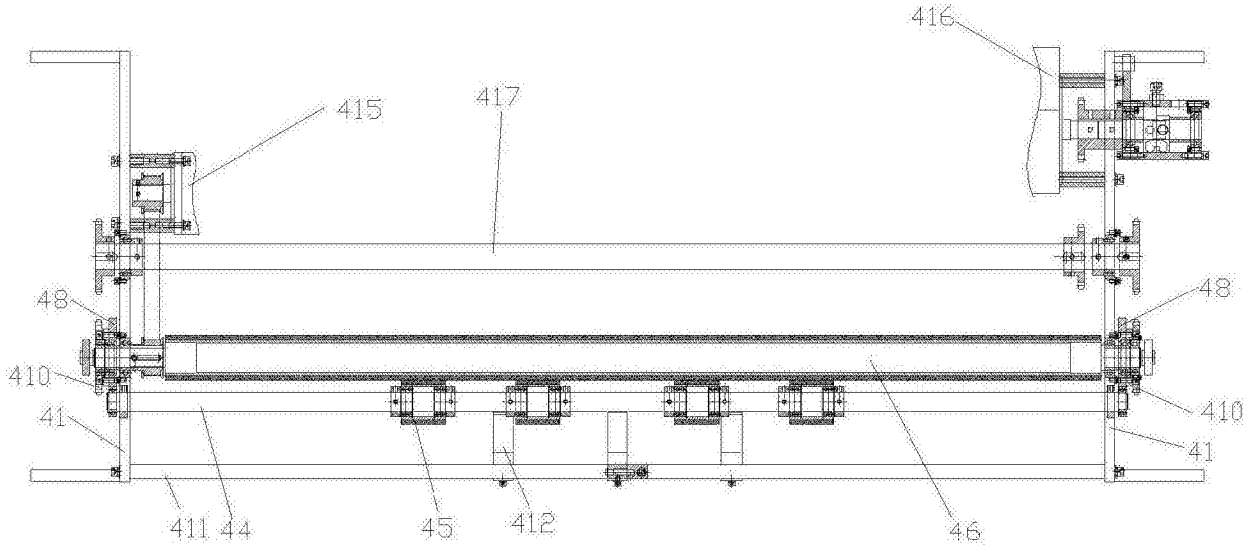

416
415
417
48
48
410
410
41
41
411
44
45
412
46

图11

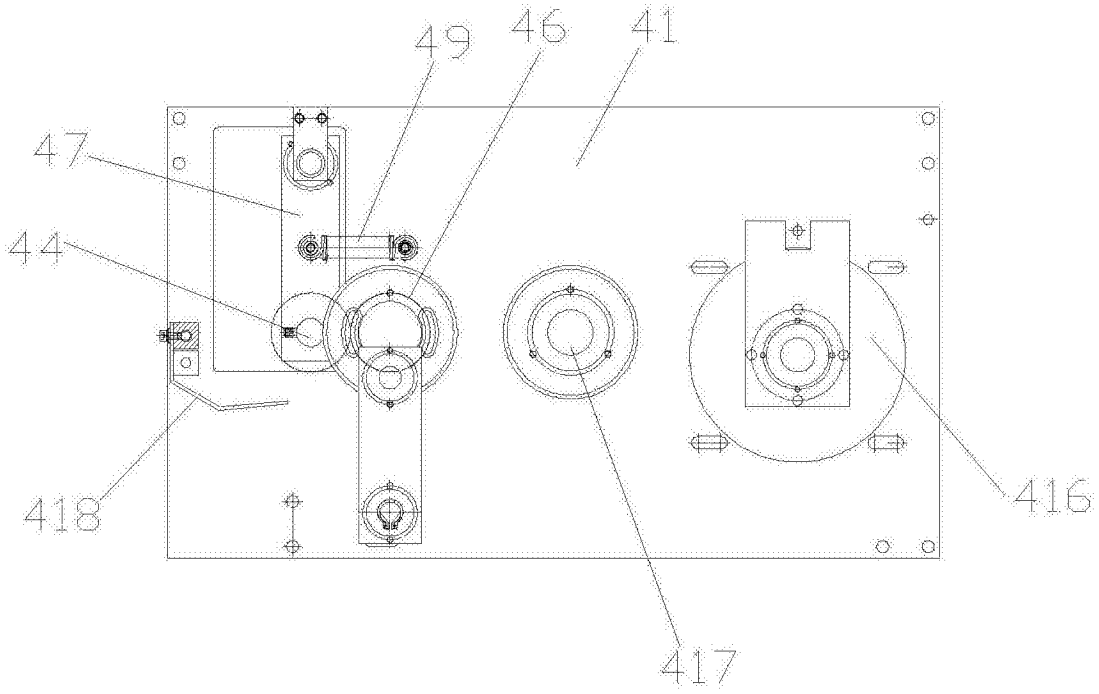


图12

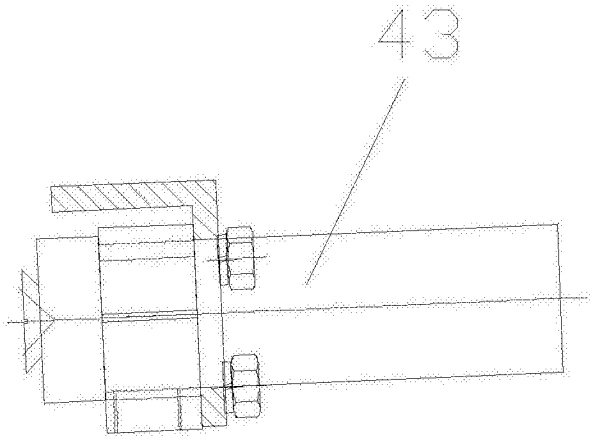


图13

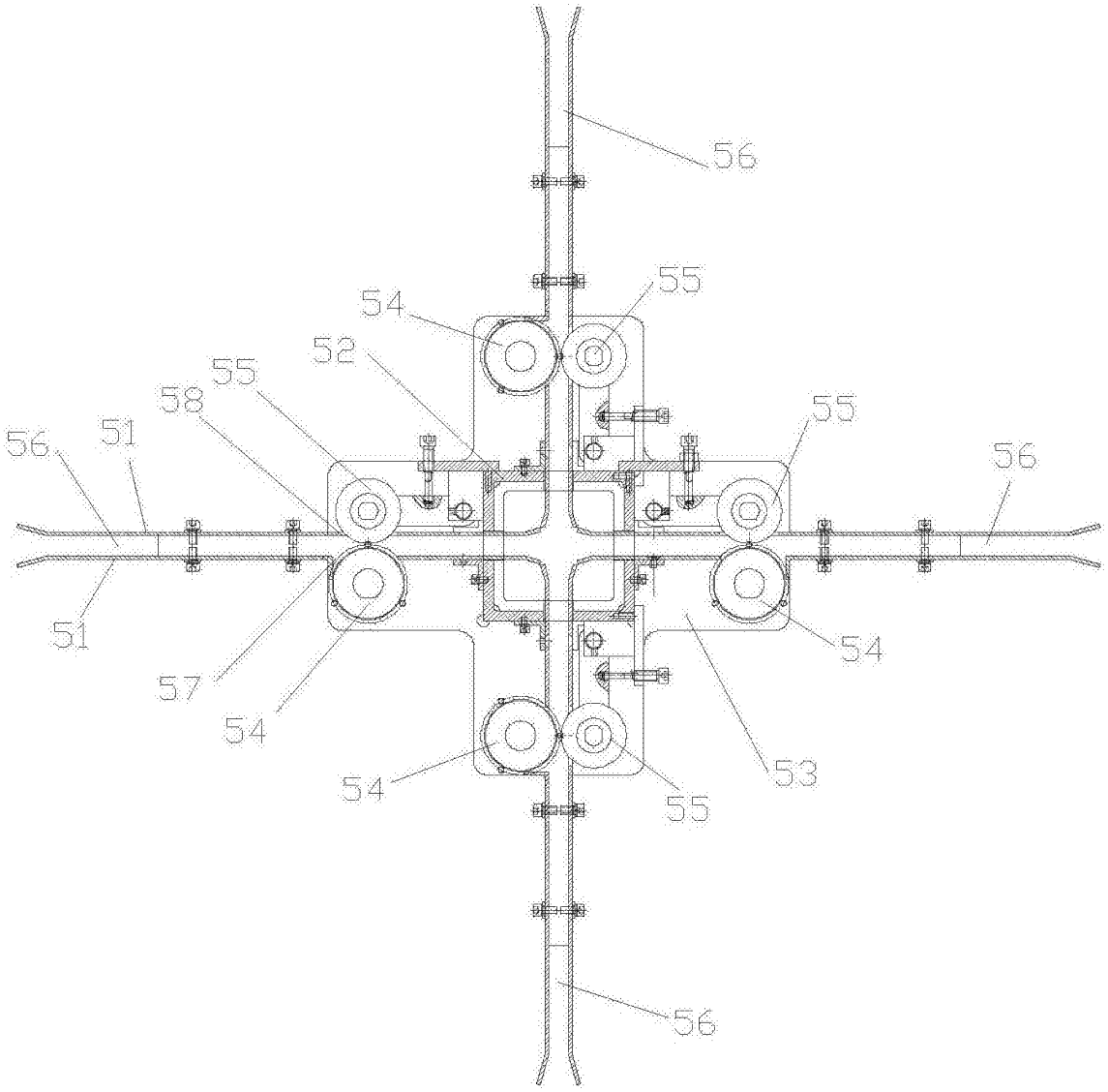


图14

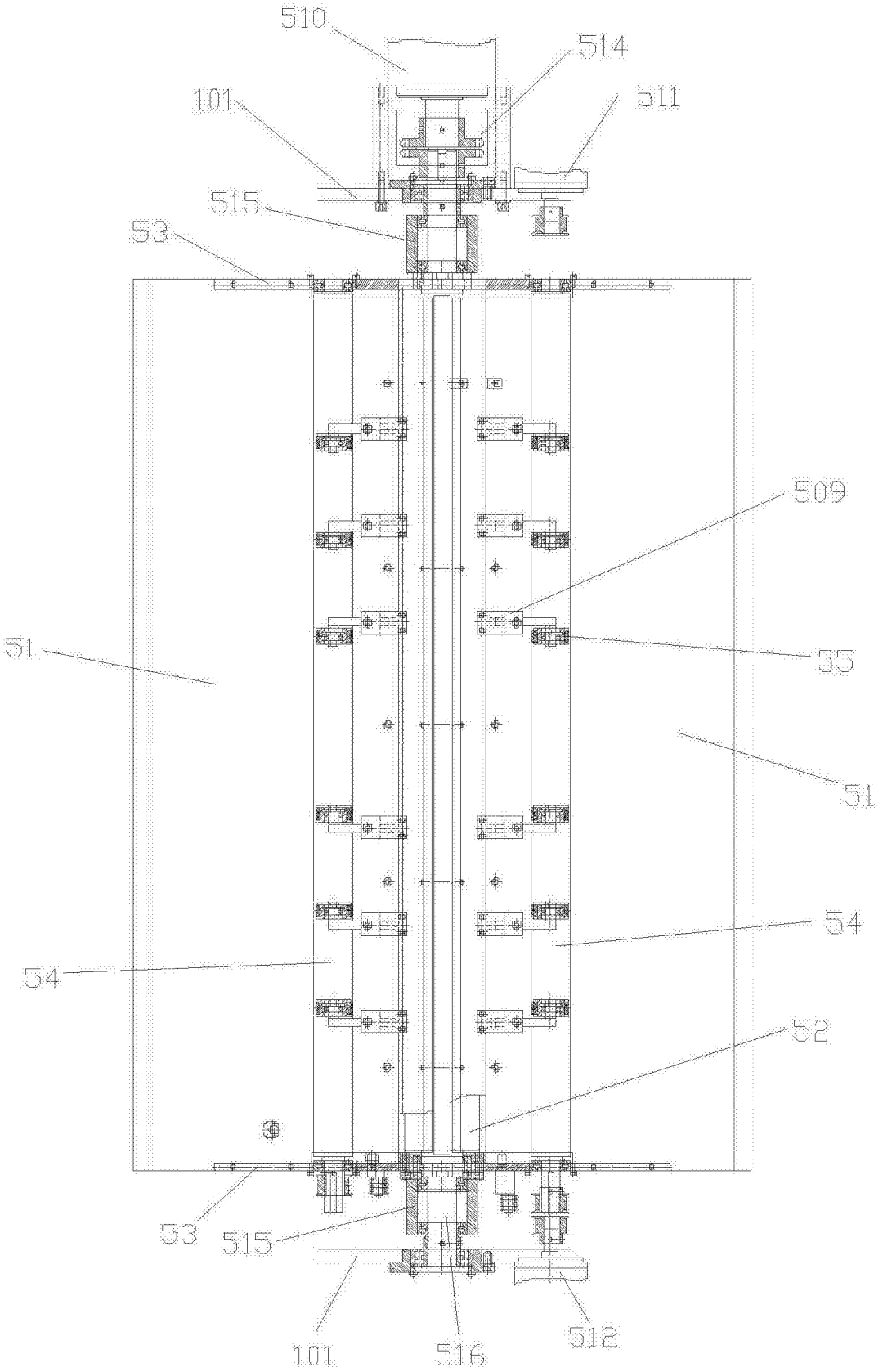


图15