



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102633015 B

(45) 授权公告日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201210105143. X

(22) 申请日 2012. 04. 12

(73) 专利权人 哈尔滨博实自动化股份有限公司
地址 150078 黑龙江省哈尔滨市开发区迎宾路集中区东湖街 9 号

(72) 发明人 臧克友 陈雨 刘罡 王金福
袁春贤 张久亮 李洋

(51) Int. Cl.

B65B 43/18(2006. 01)

B65B 43/30(2006. 01)

B65B 43/42(2006. 01)

审查员 孔凡玲

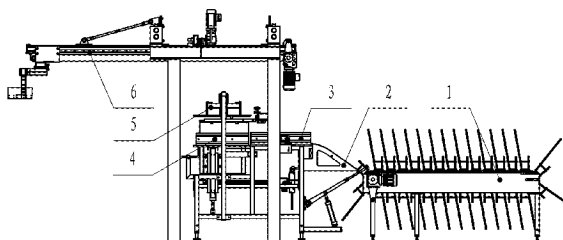
权利要求书2页 说明书4页 附图11页

(54) 发明名称

阀口袋自动套袋装置

(57) 摘要

一种阀口袋自动套袋装置,它包括储袋装置(1)、接袋装置(2)、缓存装置(3)、供袋装置(4)、取袋装置(5)、套袋装置(6),供袋装置(4)设有可升降的托板(4-1),取袋装置(5)位于托板(4-1)上方,套袋装置(6)设有可双向移动的套袋抓手(6-8),套袋抓手(6-8)位于取袋装置(5)的上方,供袋装置(4)、缓存装置(3)、接袋装置(2)、储袋装置(1)的前后端相互衔接,储袋装置(1)设有空袋托架(1-4),空袋托架(1-4)可存放多个呈侧立姿态的阀口袋。本发明可实现阀口袋自动套袋,适应性好、维修操作空间大、动作简单、工作效率高。



1. 一种阀口袋自动套袋装置,它包括取袋装置(5)、套袋装置(6),其特征在于:它还包括储袋装置(1)、接袋装置(2)、缓存装置(3)、供袋装置(4),所述供袋装置(4)设有可升降的托板(4-1),取袋装置(5)位于托板(4-1)上方,取袋装置(5)设有袋口吸盘(5-1)和袋底吸盘(5-4),套袋装置(6)设有可在左右和前后方向移动的套袋抓手(6-8),套袋抓手(6-8)位于取袋装置(5)的上方,供袋装置(4)的后端与缓存装置(3)的前端相衔接,缓存装置(3)设有推袋杆(3-4),推袋杆(3-4)可进行升降运动和水平移动,缓存装置(3)的后端与接袋装置(2)的前端相衔接,接袋装置(2)设有接袋斜板(2-1)和接袋推杆(2-2),接袋装置(2)的后端与储袋装置(1)的前端相衔接,储袋装置(1)为链条式输送机,储袋装置(1)设有若干组空袋托架(1-4),每组空袋托架(1-4)可以存放多个呈侧立姿态的阀口袋。

2. 根据权利要求1所述的阀口袋自动套袋装置,其特征在于:储袋装置(1)为链条式输送机,它包括输送机架(1-2),输送机架(1-2)的前端设有主动链轮组(1-1),输送机架(1-2)的后端设有从动链轮组(1-5),主动链轮组(1-1)和从动链轮组(1-5)之间连接有左右两根链条(1-3),左右链条(1-3)之间连接有若干组空袋托架(1-4)。

3. 根据权利要求1所述的阀口袋自动套袋装置,其特征在于:接袋装置(2)间隔地设有一组接袋斜板(2-1),左右相邻的接袋斜板(2-1)之间有一个接袋推杆(2-2),接袋推杆(2-2)位于接袋斜板(2-1)的下方,多个接袋推杆(2-2)固定在摆轴(2-3)上,摆轴(2-3)由接袋气缸(2-4)驱动。

4. 根据权利要求1所述的阀口袋自动套袋装置,其特征在于:缓存装置(3)间隔地设有一组存袋板(3-6),存袋板(3-6)的后端与接袋斜板(2-1)的前端相衔接,左右相邻的存袋板(3-6)之间有一个推袋杆(3-4),推袋杆(3-4)位于存袋板(3-6)的下方,多个推袋杆(3-4)固定在升降机构(3-3)上,升降机构(3-3)固定在平移机构(3-2)上,缓存装置(3)的一侧即存袋板(3-6)的上方设有固定挡板(3-5),与固定挡板(3-5)对应的另一侧即存袋板(3-6)的上方设有活动整形板(3-7)。

5. 根据权利要求1所述的阀口袋自动套袋装置,其特征在于:缓存装置(3)的所有存袋板(3-6)固定在缓存机架(3-1)上或固定在可绕缓存机架(3-1)转动的活动部件上。

6. 根据权利要求1所述的阀口袋自动套袋装置,其特征在于:供袋装置(4)包括托板(4-1),托板(4-1)的后端与存袋板(3-6)的前端相衔接,托板(4-1)的前端设有挡袋杆(4-4),托板(4-1)的左侧设有左挡板(4-2),托板(4-1)的右侧设有右挡板(4-5),右挡板(4-5)上设有活动式压袋机构(4-6),托板(4-1)的下端与升降式补偿机构(4-3)相连接。

7. 根据权利要求1所述的阀口袋自动套袋装置,其特征在于:取袋装置(5)设有一组袋口吸盘(5-1),袋口吸盘(5-1)固定在四连杆式取袋机构(5-2)上,取袋装置(5)还设有一组可升降式袋底吸盘(5-4),袋底吸盘(5-4)与袋口吸盘(5-1)之间设有位置可调的开袋挡杆(5-3)。

8. 根据权利要求1所述的阀口袋自动套袋装置,其特征在于:套袋装置(6)包括框架(6-1)、左右移动架(6-5),框架(6-1)的上端设有前后两个导轨(6-3),左右移动架(6-5)的上端设有前后两组滚轮(6-4),滚轮(6-4)悬挂在导轨(6-3)上,两个导轨(6-3)之间设有左右移动驱动机构(6-6),左右移动驱动机构(6-6)与左右移动架(6-5)相连接,左右移动架(6-5)的后端下部设有前后移动驱动机构(6-2),前后移动驱动机构(6-2)与前后移动架(6-7)相连接,前后移动架(6-7)的下端与套袋抓手(6-8)相连接。

9. 根据权利要求 1 所述的阀口袋自动套袋装置,其特征在于:套袋抓手(6-8)设有安装架(6-83),安装架(6-83)的上端与前后移动架(6-7)的下端连接,安装架(6-83)的左右两侧各铰接一个摆臂(6-85),左右摆臂(6-85)之间连接有夹袋气缸(6-82)和夹袋同步杆(6-84),摆臂(6-85)的外侧设有长条形夹袋板(6-81),左右两个夹袋板(6-81)闭合后呈空心菱形。

阀口袋自动套袋装置

技术领域

[0001] 本发明公开一种用于阀口袋包装机的自动套袋装置,属于包装机械领域。

背景技术

[0002] 专利文献 201010595720.9 中公开了一种用于灌装嘴呈水平布置的阀口袋自动上袋机,但是文献中没有公开为提取机构供应空包装袋的方法,另外此自动上袋机与阀口袋包装机之间的距离较小,维修操作不方便,当并排布置的阀口袋包装机数量达到三个以上时,此自动上袋机往复运动的行程较大,因而降低了工作效率。

发明内容

[0003] 本发明提出一种适应性更好、维修操作空间大、动作更简单、工作效率更高的阀口袋自动套袋装置,它包括储袋装置(1)、接袋装置(2)、缓存装置(3)、供袋装置(4)、取袋装置(5)、套袋装置(6),其中供袋装置(4)设有可升降的托板(4-1),取袋装置(5)位于托板(4-1)上方,套袋装置(6)设有可在左右和前后方向移动的套袋抓手(6-8),套袋抓手(6-8)位于取袋装置(5)的上方,供袋装置(4)的后端与缓存装置(3)的前端相衔接,缓存装置(3)的后端与接袋装置(2)的前端相衔接,接袋装置(2)的后端与储袋装置(1)的前端相衔接,储袋装置(1)设有若干组空袋托架(1-4),每组空袋托架(1-4)可以存放多个呈侧立姿态的阀口袋。

[0004] 所述储袋装置(1)为链条式输送机,它包括输送机架(1-2),输送机架(1-2)的前端设有主动链轮组(1-1),输送机架(1-2)的后端设有从动链轮组(1-5),主动链轮组(1-1)和从动链轮组(1-5)之间连接有左右两根链条(1-3),左右链条(1-3)之间连接有若干组空袋托架(1-4)。

[0005] 所述接袋装置(2)间隔地设有一组接袋斜板(2-1),左右相邻的接袋斜板(2-1)之间有一个接袋推杆(2-2),接袋推杆(2-2)位于接袋斜板(2-1)的下方,多个接袋推杆(2-2)固定在摆轴(2-3)上,摆轴(2-3)由接袋气缸(2-4)驱动。

[0006] 所述缓存装置(3)间隔地设有一组存袋板(3-6),存袋板(3-6)的后端与接袋斜板(2-1)的前端相衔接,左右相邻的存袋板(3-6)之间有一个推袋杆(3-4),推袋杆(3-4)位于存袋板(3-6)的下方,多个推袋杆(3-4)固定在升降机构(3-3)上,升降机构(3-3)固定在平移机构(3-2)上,缓存装置(3)的一侧即存袋板(3-6)的上方设有固定挡板(3-5),与固定挡板(3-5)对应的另一侧即存袋板(3-6)的上方设有活动整形板(3-7)。

[0007] 所述缓存装置(3)的所有存袋板(3-6)固定在缓存机架(3-1)上或固定在可绕缓存机架(3-1)转动的活动部件上。

[0008] 所述供袋装置(4)包括托板(4-1),托板(4-1)的后端与存袋板(3-6)的前端相衔接,托板(4-1)的前端设有挡袋杆(4-4),托板(4-1)的左侧设有左挡板(4-2),托板(4-1)的右侧设有右挡板(4-5),右挡板(4-5)上设有活动式压袋机构(4-6),托板(4-1)的下端与升降式补偿机构(4-3)相连接。

[0009] 所述取袋装置(5)设有一组袋口吸盘(5-1),袋口吸盘(5-1)固定在四连杆式取袋机构(5-2)上,取袋装置(5)还设有一组可升降式袋底吸盘(5-4),袋底吸盘(5-4)与袋口吸盘(5-1)之间设有位置可调的开袋挡杆(5-3)。

[0010] 所述套袋装置(6)包括框架(6-1)、左右移动架(6-5),框架(6-1)的上端设有前后两个导轨(6-3),左右移动架(6-5)的上端设有前后两组滚轮(6-4),滚轮(6-4)悬挂在导轨(6-3)上,两个导轨(6-3)之间设有左右移动驱动机构(6-6),左右移动驱动机构(6-6)与左右移动架(6-5)相连接,左右移动架(6-5)的后端下部设有前后移动驱动机构(6-2),前后移动驱动机构(6-2)与前后移动架(6-7)相连接,前后移动架(6-7)的下端与套袋抓手(6-8)相连接。

[0011] 所述套袋抓手(6-8)设有安装架(6-83),安装架(6-83)的上端与前后移动架(6-7)的下端连接,安装架(6-83)的左右两侧各铰接一个摆臂(6-85),左右摆臂(6-85)之间连接有夹袋气缸(6-82)和夹袋同步杆(6-84),摆臂(6-85)的外侧设有长条形夹袋板(6-81),左右两个夹袋板(6-81)闭合后呈空心菱形。

[0012] 本发明的工作原理是:人工将成组的空袋(A)侧立放置在空袋托架(1-4),储袋装置(1)将空袋(A)向前输送,空袋(A)将放倒在接袋斜板(2-1)上,接袋推杆(2-2)将空袋(A)推送至存袋板(3-6),活动整形板(3-7)对空袋(A)进行整形后,推袋杆(3-4)将空袋(A)推送至托板(4-1)上,袋口吸盘(5-1)和袋底吸盘(5-4)均下降,分别吸住空袋(A)的袋口和袋底,然后再上升,在开袋挡杆(5-3)的阻挡作用下,袋口吸盘(5-1)将空袋(A)的袋口打开,此时左右两个夹袋板(6-81)闭合而将空袋(A)夹住并保持袋口打开为近似菱形,压袋机构(4-6)压住托板(4-1)上的其余袋子,前后移动架(6-7)带动夹袋板(6-81)和空袋(A)向前移动适当距离,然后左右移动架(6-5)将空袋(A)左右移送至套袋位1(E)或套袋位2(C),也可以是前后移动架(6-7)直接将空袋(A)向前移送至套袋位3(D)。每次取走一个空袋(A)后,升降式补偿机构(4-3)就上升一个距离,以便吸盘能够准确地吸住托板(4-1)最上面的一个空袋(A)。在阀口袋包装机需要维护检修时,左右移动架(6-5)可停止在检修位(B),以便留出足够的检修操作空间。

[0013] 本发明的有益效果是:可实现阀口袋包装机的全自动套袋功能,并可同时为两个以上的阀口袋包装机提供套袋作业,动作简单、工作效率高、维修操作空间大。

附图说明

- [0014] 图1是本发明的主视图。
[0015] 图2是本发明的轴测图。
[0016] 图3是储袋装置(1)结构示意图。
[0017] 图4是接袋装置(2)结构示意图。
[0018] 图5是缓存装置(3)主视图。
[0019] 图6是缓存装置(3)俯视图。
[0020] 图7是供袋装置(4)结构示意图。
[0021] 图8是取袋装置(5)结构示意图。
[0022] 图9是套袋装置(6)结构示意图。
[0023] 图10是套袋抓手(6-8)结构示意图。

[0024] 图 11 是开袋口及夹袋动作示意图。

[0025] 图 12 是套袋位及检修位示意图。

具体实施方式

[0026] 本发明的具体实施方式参见图 1 至图 12, 一种阀口袋自动套袋装置, 它包括储袋装置 (1)、接袋装置 (2)、缓存装置 (3)、供袋装置 (4)、取袋装置 (5)、套袋装置 (6), 其中供袋装置 (4) 设有可升降的托板 (4-1), 取袋装置 (5) 位于托板 (4-1) 上方, 套袋装置 (6) 设有可在左右和前后方向移动的套袋抓手 (6-8), 套袋抓手 (6-8) 位于取袋装置 (5) 的上方, 供袋装置 (4) 的后端与缓存装置 (3) 的前端相衔接, 缓存装置 (3) 的后端与接袋装置 (2) 的前端相衔接, 接袋装置 (2) 的后端与储袋装置 (1) 的前端相衔接, 储袋装置 (1) 设有三十组空袋托架 (1-4), 每组空袋托架 (1-4) 可以存放约十五个呈侧立姿态的阀口袋。

[0027] 上述储袋装置 (1) 为链条式输送机, 它包括输送机架 (1-2), 输送机架 (1-2) 的前端设有主动链轮组 (1-1), 输送机架 (1-2) 的后端设有从动链轮组 (1-5), 主动链轮组 (1-1) 和从动链轮组 (1-5) 之间连接有左右两根链条 (1-3), 左右链条 (1-3) 之间连接有三十组空袋托架 (1-4)。

[0028] 上述接袋装置 (2) 间隔地设有四个接袋斜板 (2-1), 左右相邻的接袋斜板 (2-1) 之间有一个接袋推杆 (2-2), 接袋推杆 (2-2) 位于接袋斜板 (2-1) 的下方, 三个接袋推杆 (2-2) 固定在摆轴 (2-3) 上, 摆轴 (2-3) 由接袋气缸 (2-4) 驱动。

[0029] 上述缓存装置 (3) 间隔地设有四个存袋板 (3-6), 所有存袋板 (3-6) 均固定在缓存机架 (3-1) 上, 存袋板 (3-6) 的后端与接袋斜板 (2-1) 的前端相衔接, 左右相邻的存袋板 (3-6) 之间有一个推袋杆 (3-4), 推袋杆 (3-4) 位于存袋板 (3-6) 的下方, 三个推袋杆 (3-4) 固定在升降机构 (3-3) 上, 升降机构 (3-3) 固定在平移机构 (3-2) 上, 缓存装置 (3) 的一侧即存袋板 (3-6) 的上方设有固定挡板 (3-5), 与固定挡板 (3-5) 对应的另一侧即存袋板 (3-6) 的上方设有活动整形板 (3-7)。

[0030] 上述供袋装置 (4) 包括托板 (4-1), 托板 (4-1) 的后端与存袋板 (3-6) 的前端相衔接, 托板 (4-1) 的前端设有挡袋杆 (4-4), 托板 (4-1) 的左侧设有左挡板 (4-2), 托板 (4-1) 的右侧设有右挡板 (4-5), 右挡板 (4-5) 上设有活动式压袋机构 (4-6), 托板 (4-1) 的下端与升降式补偿机构 (4-3) 相连接。

[0031] 上述取袋装置 (5) 设有一组袋口吸盘 (5-1), 袋口吸盘 (5-1) 固定在四连杆式取袋机构 (5-2) 上, 取袋装置 (5) 还设有一组可升降式袋底吸盘 (5-4), 袋底吸盘 (5-4) 与袋口吸盘 (5-1) 之间设有位置可调的开袋挡杆 (5-3)。

[0032] 上述套袋装置 (6) 包括框架 (6-1)、左右移动架 (6-5), 框架 (6-1) 的上端设有前后两个导轨 (6-3), 左右移动架 (6-5) 的上端设有前后两组滚轮 (6-4), 滚轮 (6-4) 悬挂在导轨 (6-3) 上, 两个导轨 (6-3) 之间设有左右移动驱动机构 (6-6), 左右移动驱动机构 (6-6) 与左右移动架 (6-5) 相连接, 左右移动架 (6-5) 的后端下部设有前后移动驱动机构 (6-2), 前后移动驱动机构 (6-2) 与前后移动架 (6-7) 相连接, 前后移动架 (6-7) 的下端与套袋抓手 (6-8) 相连接, 套袋抓手 (6-8) 设有安装架 (6-83), 安装架 (6-83) 的上端与前后移动架 (6-7) 的下端连接, 安装架 (6-83) 的左右两侧各铰接一个摆臂 (6-85), 左右摆臂 (6-85) 之间连接有夹袋气缸 (6-82) 和夹袋同步杆 (6-84), 摆臂 (6-85) 的外侧设有长条形

夹袋板 (6-81), 左右两个夹袋板 (6-81) 闭合后呈空心菱形。

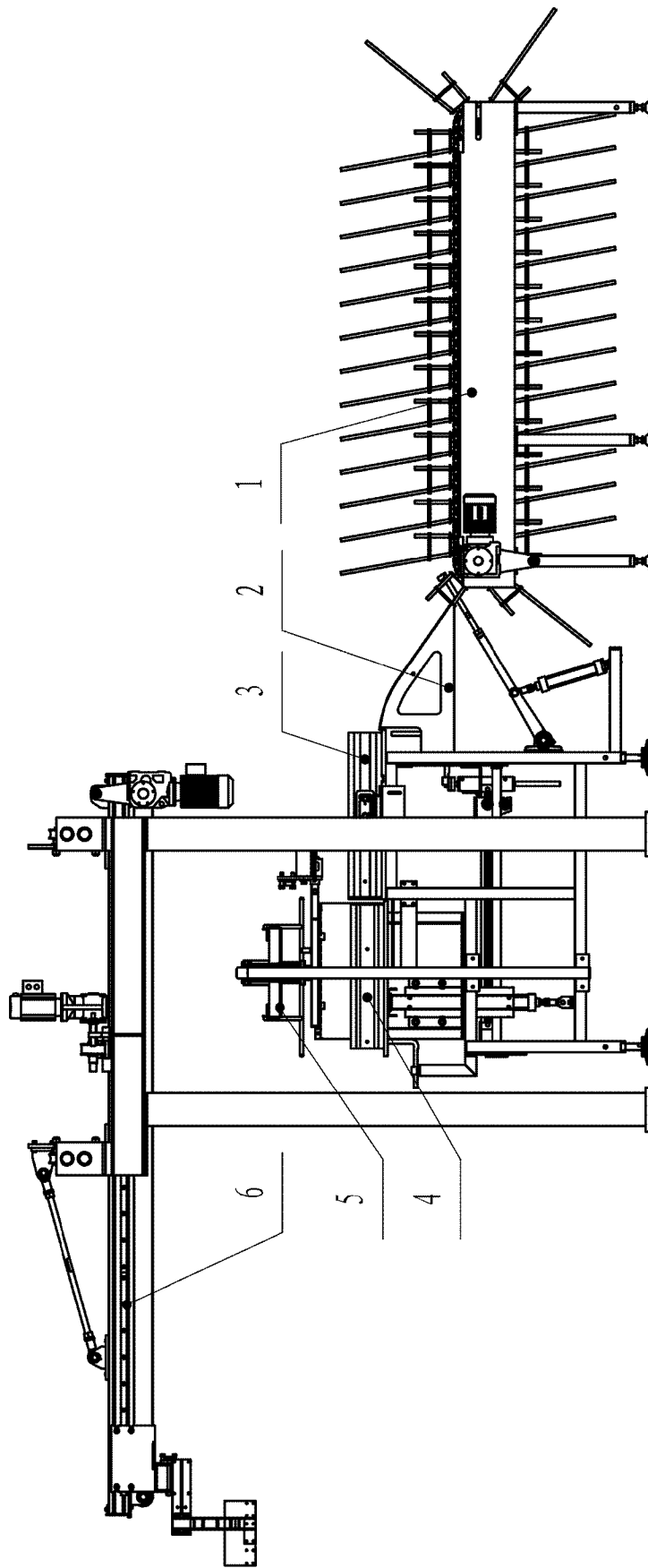


图 1

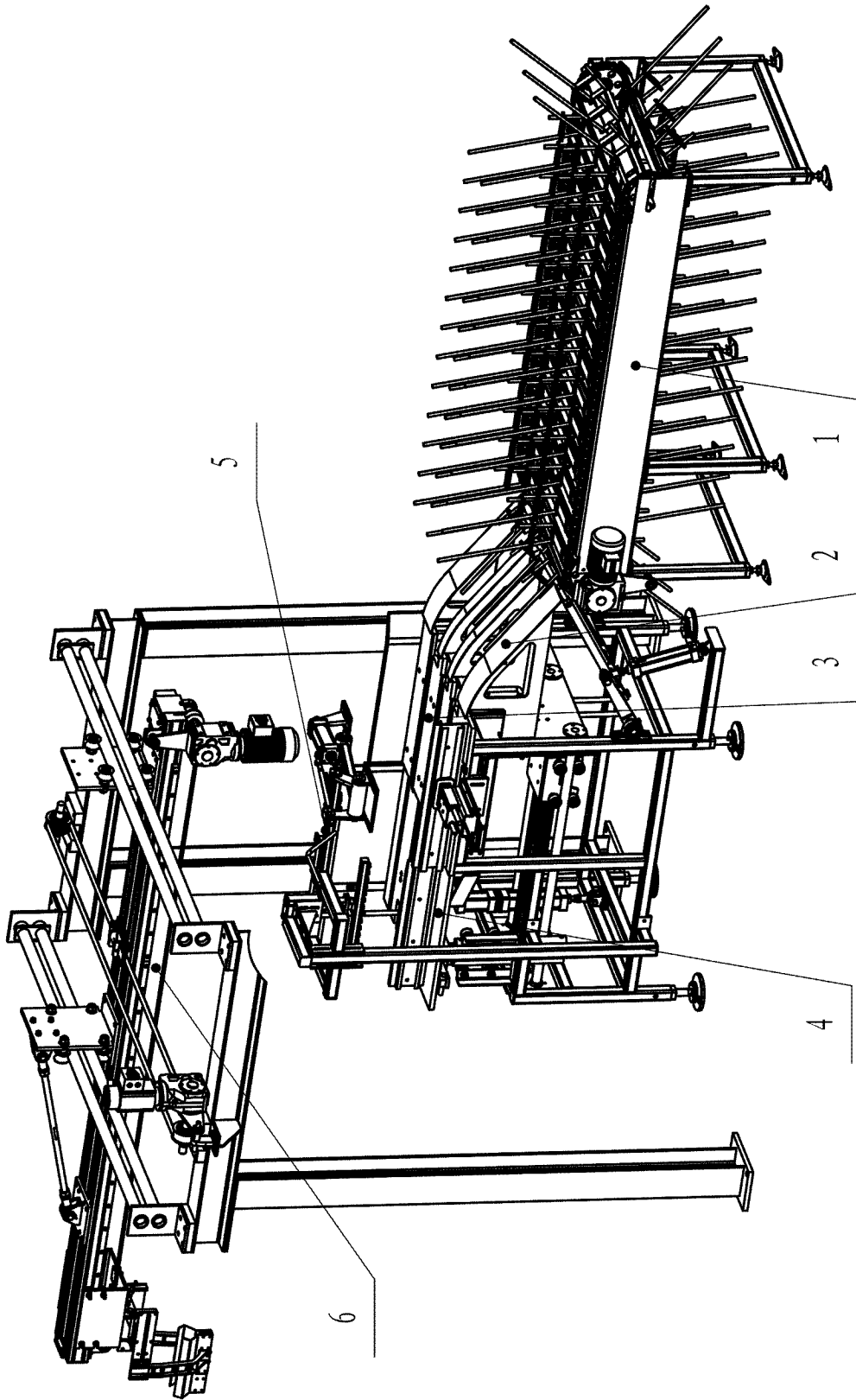


图 2

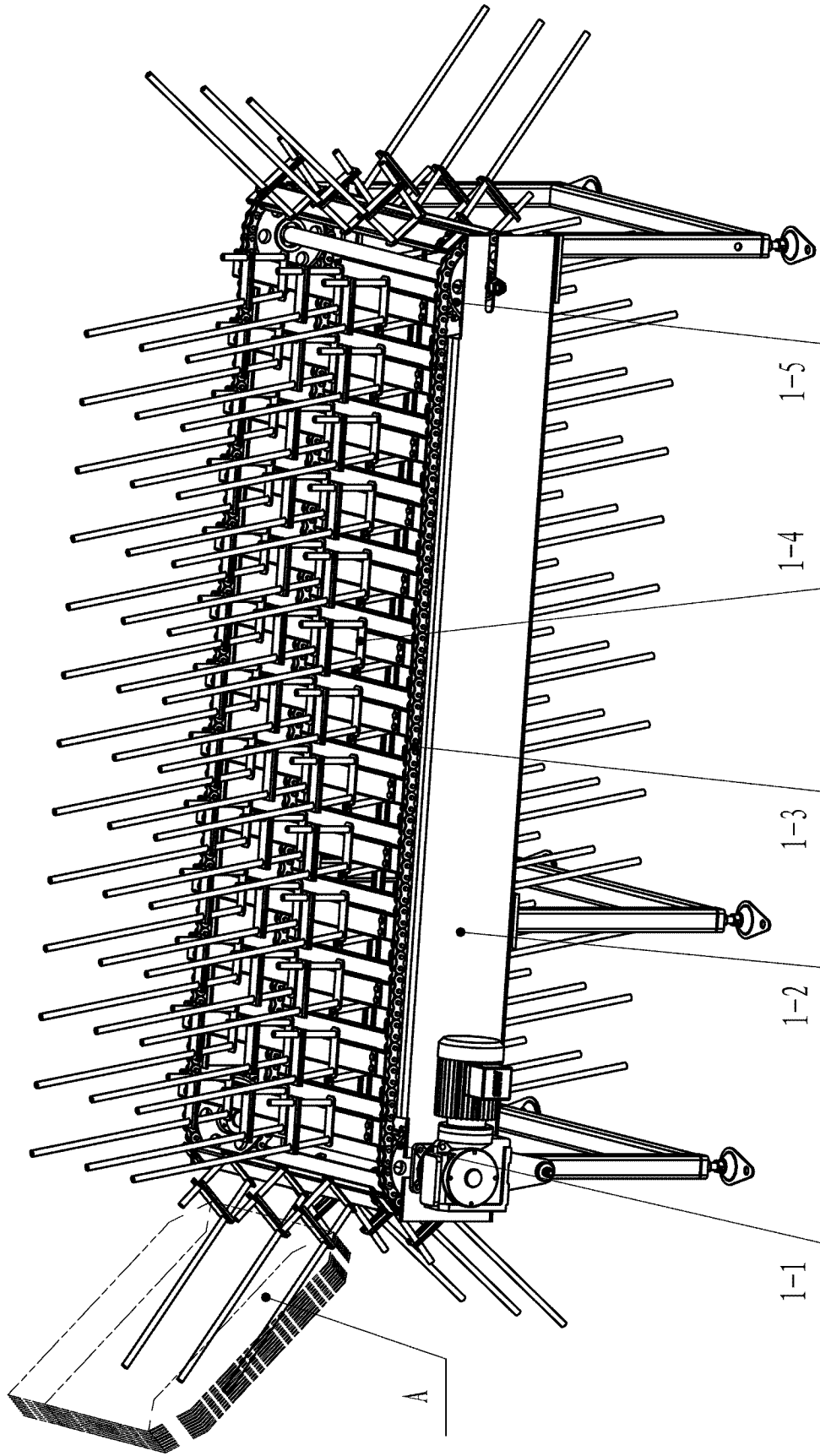


图 3

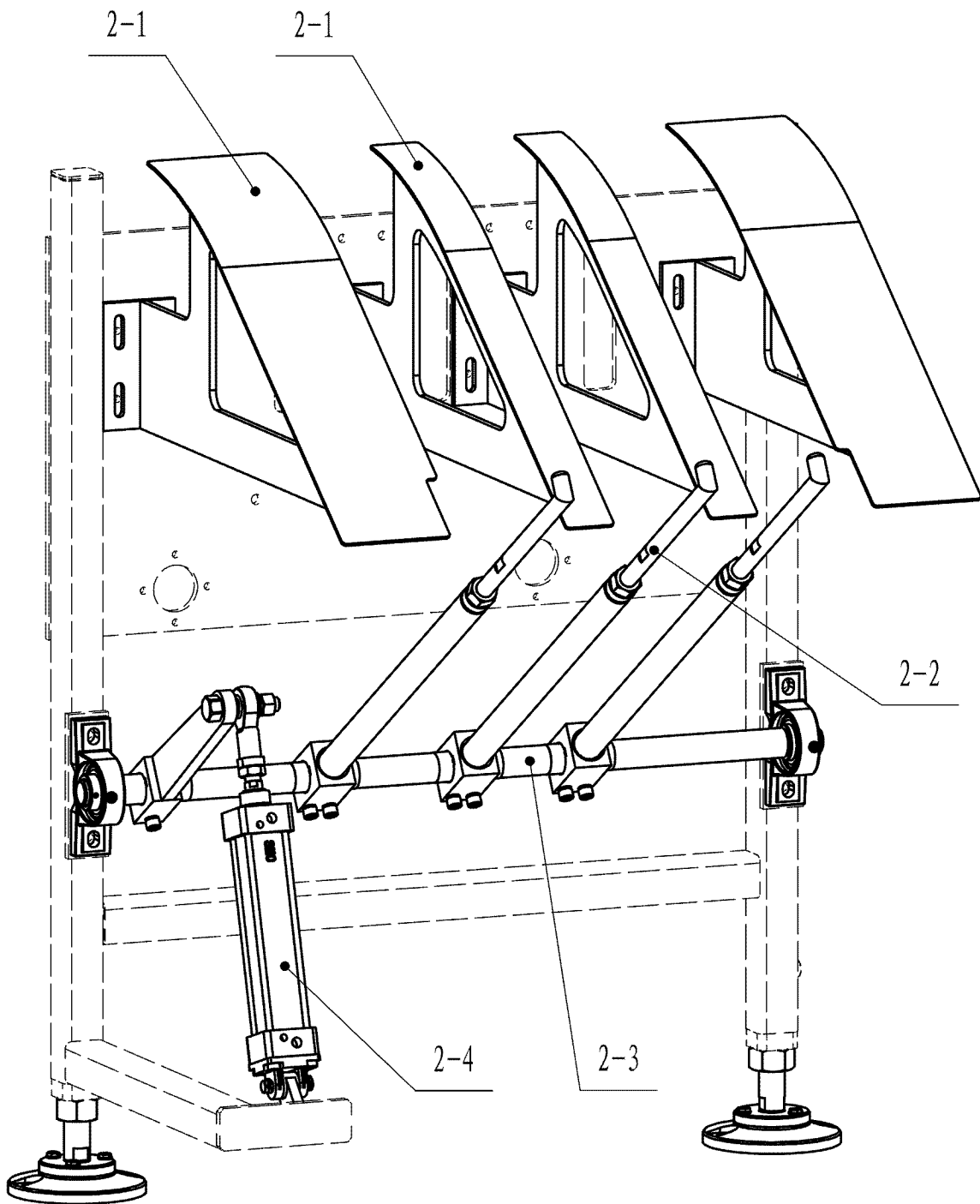


图 4

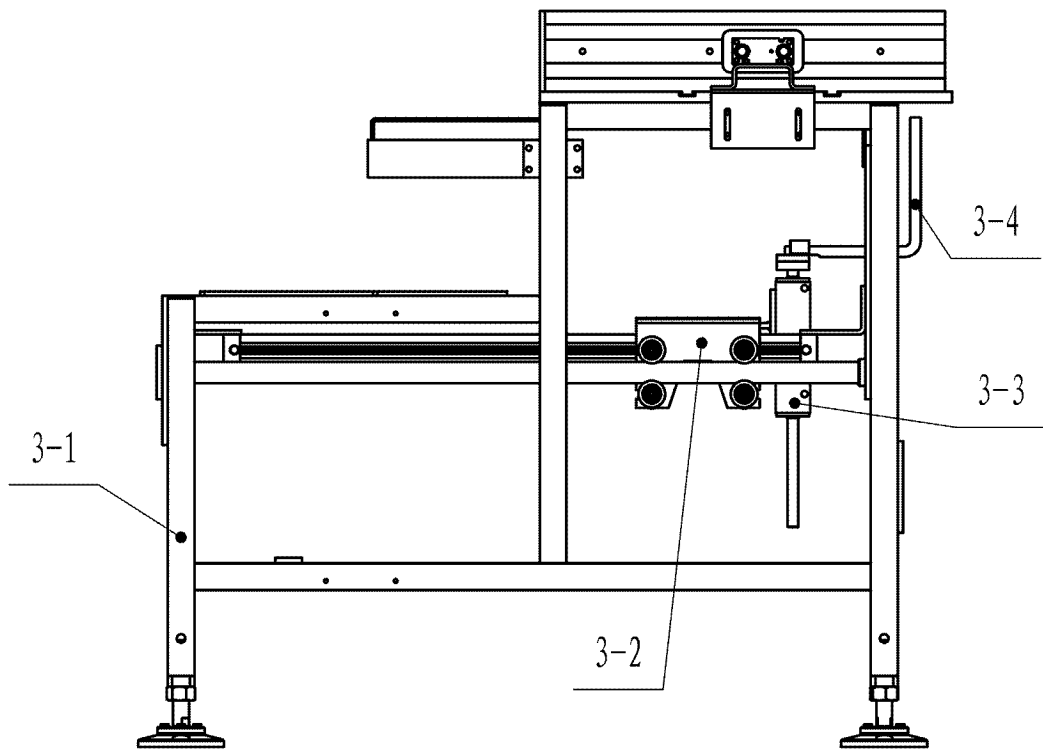


图 5

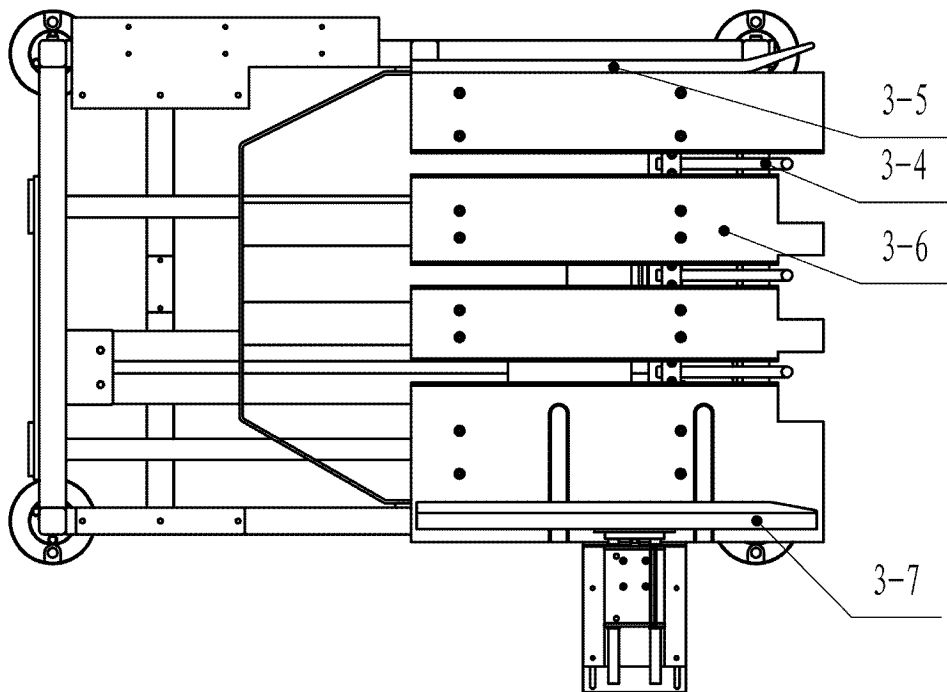


图 6

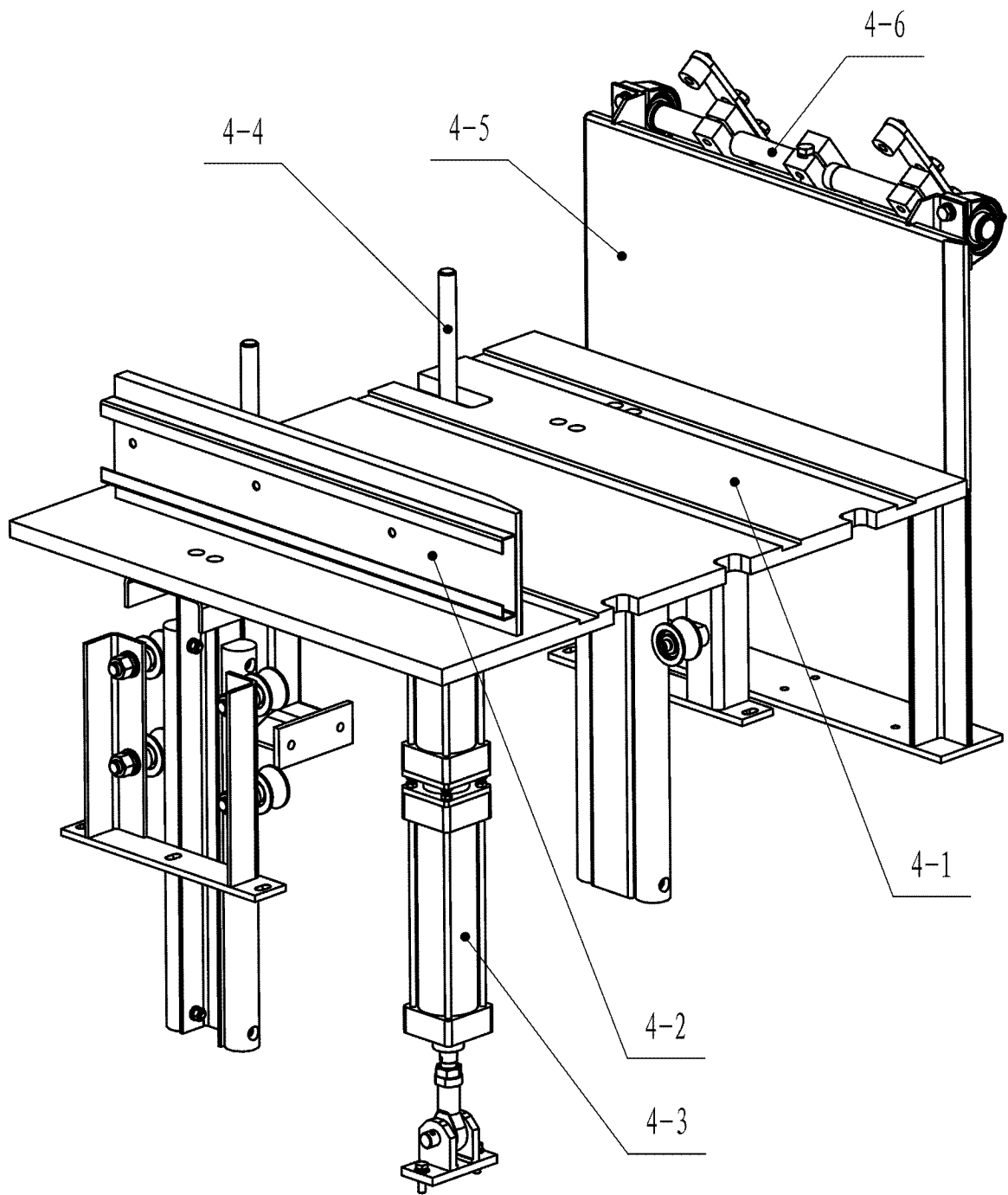


图 7

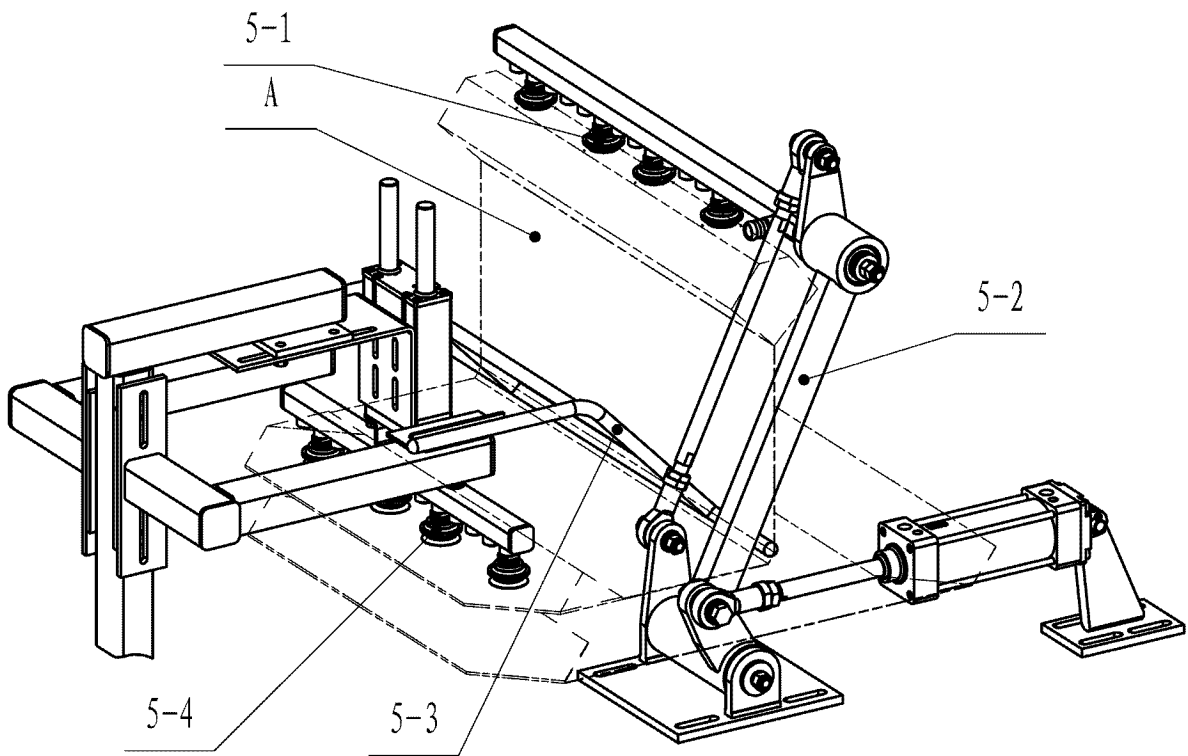


图 8

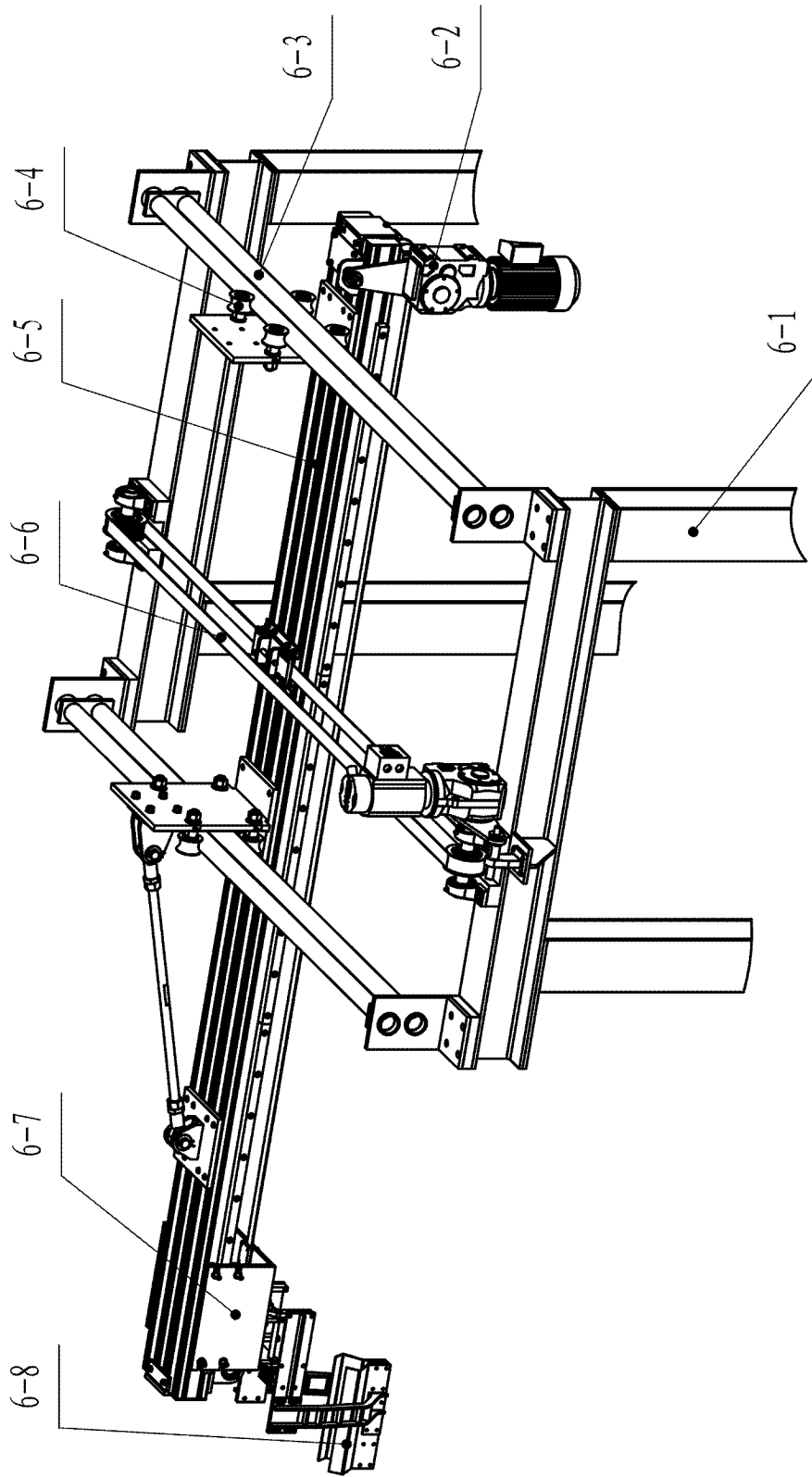


图 9

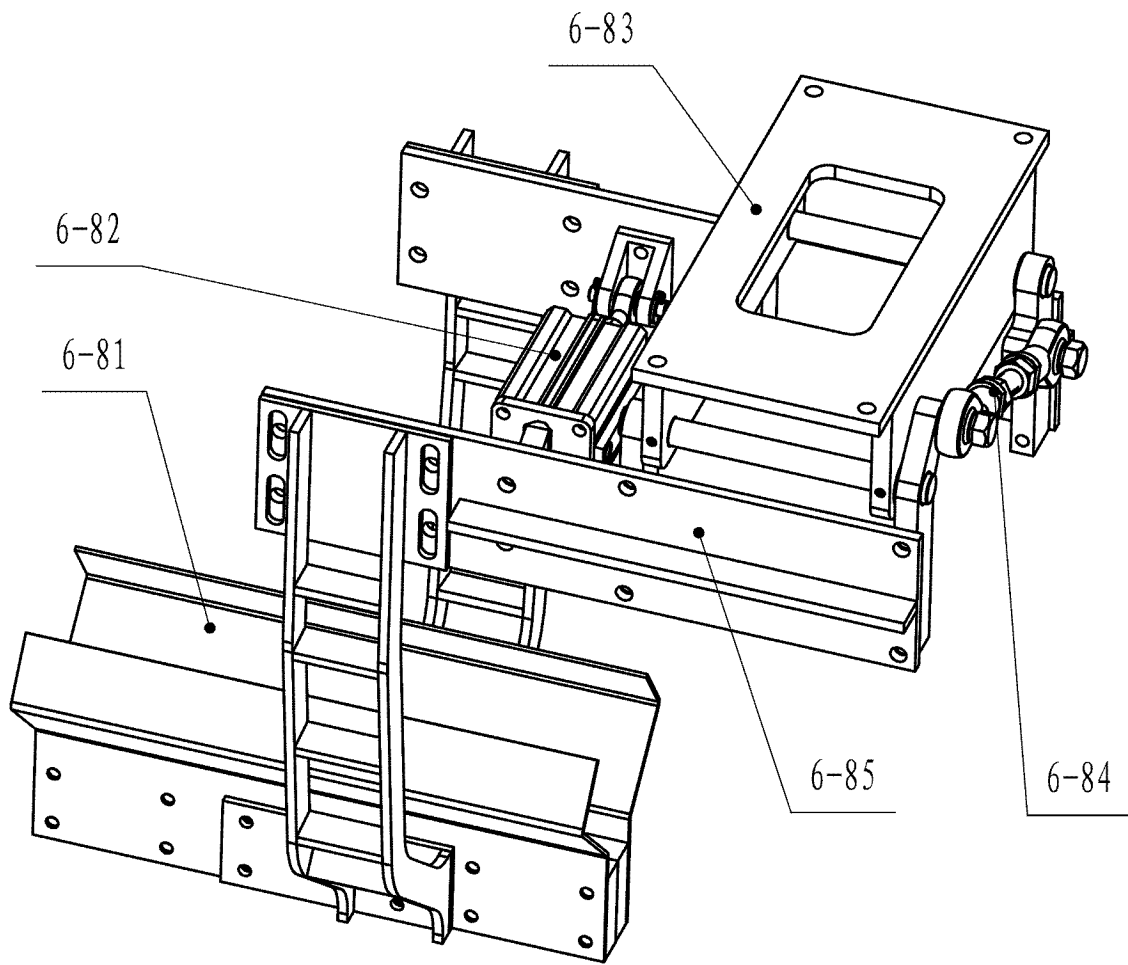


图 10

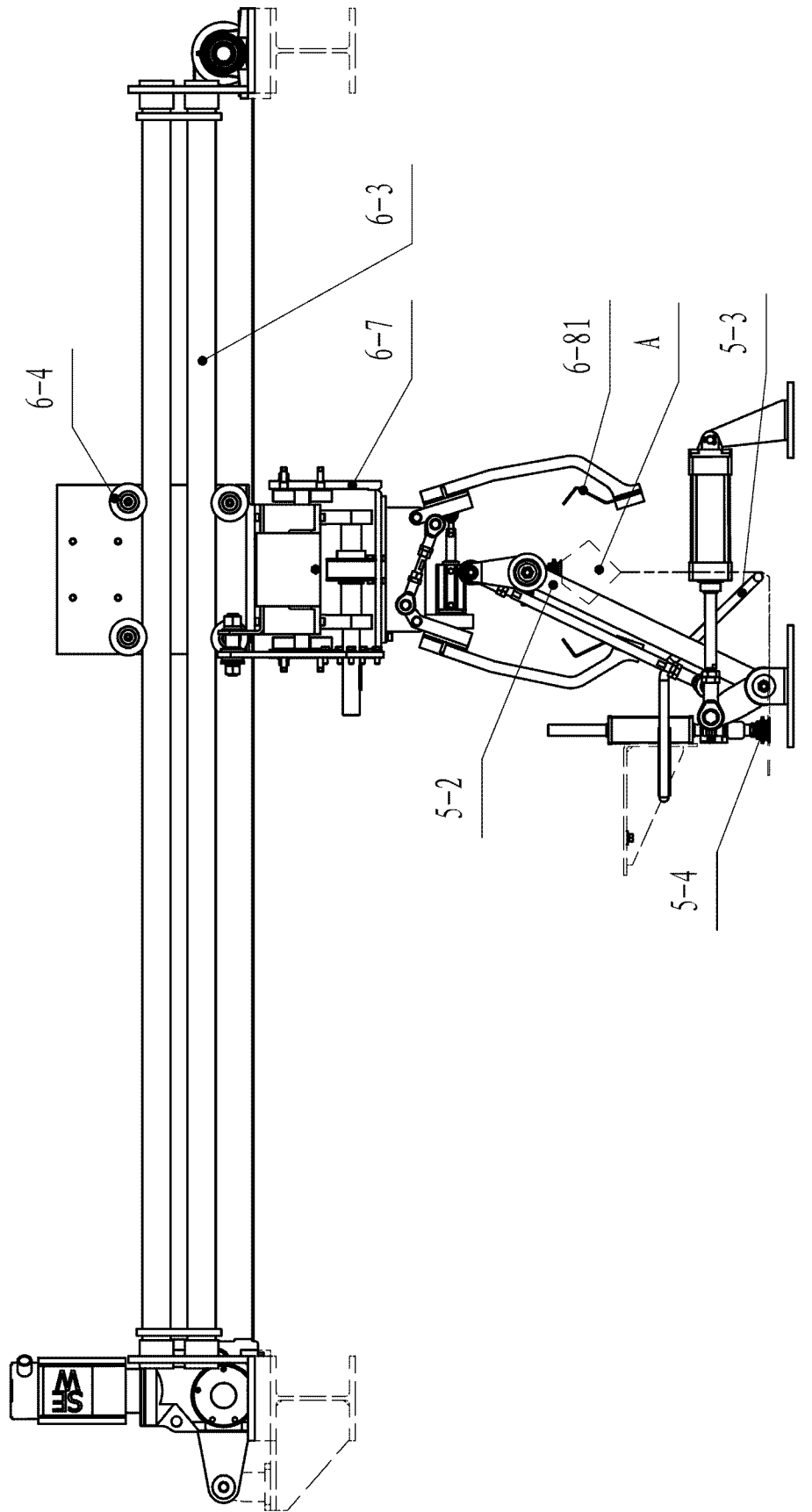


图 11

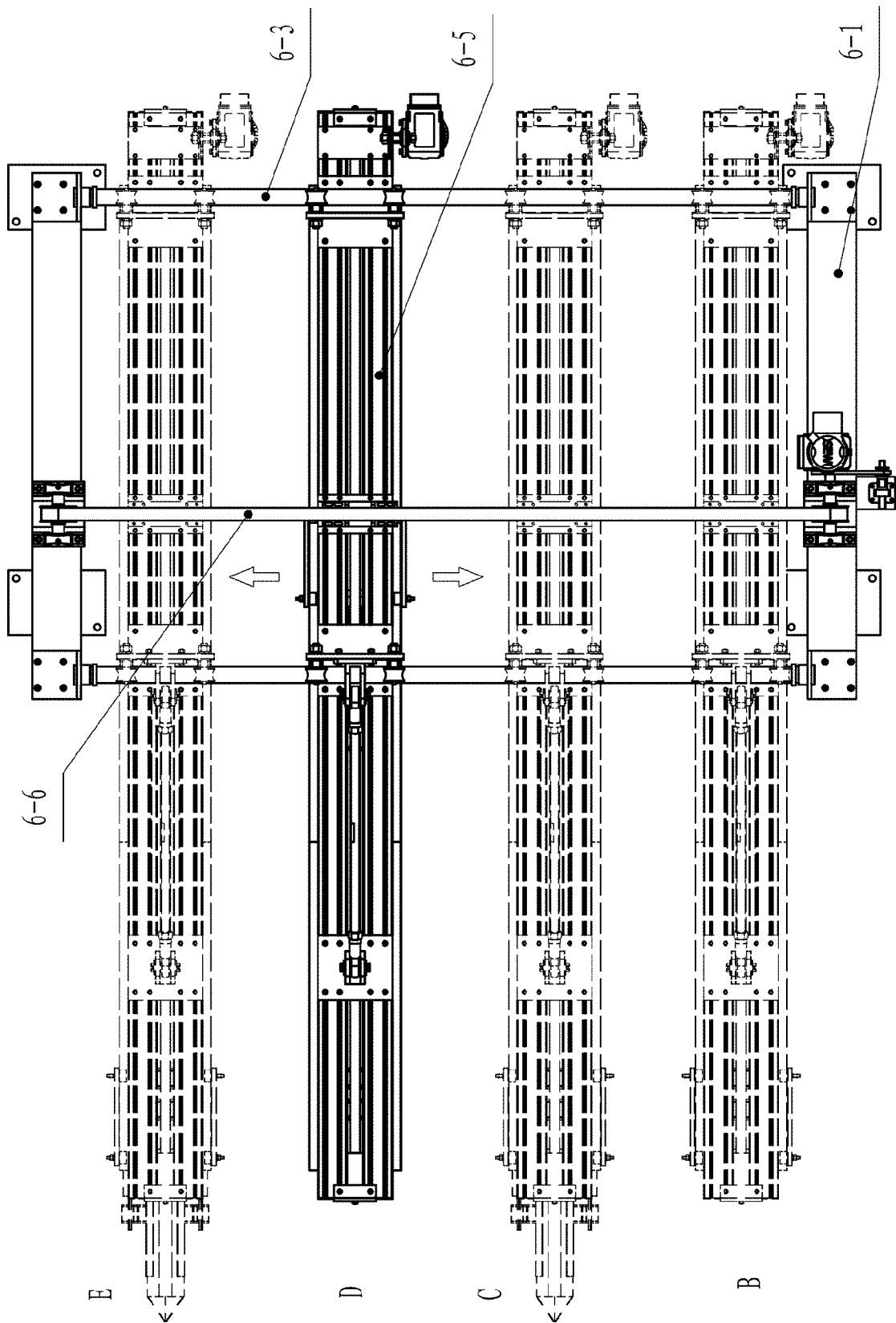


图 12