



(21) 申请号 201710812683.4

(22) 申请日 2017.09.11

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107413737 A

(43) 申请公布日 2017.12.01

(73) 专利权人 济南华远数控设备有限公司
地址 250000 山东省济南市吴家堡镇肖家屯村工业园北区7号

(72) 发明人 李朝 王锡昌

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218
专利代理师 张贵宾

(51) Int. Cl.
B08B 3/02 (2006.01)
B08B 1/04 (2006.01)
B08B 1/02 (2006.01)
B08B 13/00 (2006.01)
F26B 21/00 (2006.01)

(56) 对比文件

WO 2010014167 A2, 2010.02.04
JP 2000041905 A, 2000.02.15
CN 204912232 U, 2015.12.30
JP H1059747 A, 1998.03.03
CN 201744469 U, 2011.02.16
CN 105174746 A, 2015.12.23
CN 205732205 U, 2016.11.30
KR 200412919 Y1, 2006.04.05
US 6301930 B1, 2001.10.16
CN 205413854 U, 2016.08.03
US 4774738 A, 1988.10.04
CN 205096131 U, 2016.03.23
CN 207655556 U, 2018.07.27
CN 204974653 U, 2016.01.20
CN 103319084 A, 2013.09.25
CN 106829479 A, 2017.06.13
CN 202030662 U, 2011.11.09

审查员 章龙

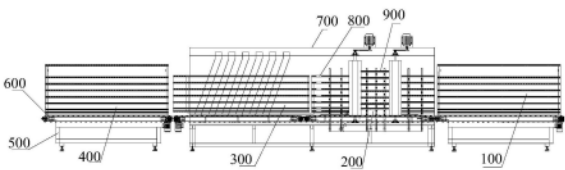
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机

(57) 摘要

本发明公开了一种平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机,属于清洗设备领域。本发明包括机架,机架上设置有入料段、清洗段、干燥段和出料段;入料段、清洗段、干燥段、出料段均设有固定于机架的立式支架,立式支架上设有若干背靠轮;入料段、清洗段、干燥段、出料段均设有水平布置在机架的同步带导槽,同步带导槽上配合设有同步带,同步带上间隔设置若干玻璃托块;清洗段设有背面毛刷和正面毛刷;清洗段设有高压喷淋管路以及高压喷头;机架上设有用于驱动同步带传动的同步带传动动力机构以及用于驱动背面毛刷和正面毛刷转动的毛刷转动动力机构。本发明既可清洗平面玻璃又可清洗曲面玻璃,还可以清洗超厚度的玻璃。



1. 一种平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机, 包括机架, 所述机架上设置有入料段、清洗段、干燥段和出料段; 其特征在于: 所述入料段、清洗段、干燥段、出料段均设有固定于所述机架的立式支架, 所述立式支架上设有若干背靠轮; 所述入料段、清洗段、干燥段、出料段均设有水平布置在所述机架的同步带导槽, 所述同步带导槽上配合设有同步带, 所述同步带上间隔设置若干玻璃托块; 所述清洗段设有背面毛刷和正面毛刷; 所述清洗段设有高压喷淋管路以及高压喷头; 所述机架上设有用于驱动同步带传动的同步带传动动力机构以及用于驱动背面毛刷和正面毛刷转动的毛刷转动动力机构;

所述玻璃托块均匀分布在所述同步带; 相邻两排所述背靠轮交错设置。

2. 如权利要求1所述平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机, 其特征在于: 至少设置两个所述背面毛刷和两个所述正面毛刷。

3. 如权利要求1所述平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机, 其特征在于: 所述高压喷头交错分布。

4. 如权利要求1所述平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机, 其特征在于: 所述清洗段和干燥段位于同一箱体中; 所述入料段、清洗段、干燥段、出料段下方分别对应设置入料段同步带、清洗段同步带、干燥段同步带、出料段同步带; 入料段同步带、清洗段同步带、干燥段同步带、出料段同步带分别与入料段同步带导槽、清洗段同步带导槽、干燥段同步带导槽、出料段同步带导槽。

5. 如权利要求4所述平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机, 其特征在于: 所述同步带传动动力机构包括用于驱动入料段同步带的入料段传动电机、用于驱动清洗段同步带和干燥段同步带的清洗干燥段传动电机和用于驱动出料段同步带的出料段传动电机。

6. 如权利要求5所述平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机, 其特征在于: 所述入料段同步带导槽两端部分别设置与所述入料段同步带导槽配合连接的入料段主动轮和入料段从动轮, 所述入料段主动轮连接所述入料段传动电机; 所述干燥段同步带导槽两端部分别设置与所述干燥段同步带导槽配合连接的清洗干燥段主动轮和清洗干燥段从动轮一, 所述清洗段同步带导槽两端部分别设置与所述清洗段同步带导槽配合连接的清洗干燥段从动轮二和清洗干燥段从动轮三, 所述清洗干燥段主动轮连接所述清洗干燥段传动电机; 所述出料段同步带导槽两端部分别设置与所述出料段同步带导槽配合连接的出料段主动轮和出料段从动轮, 所述出料段主动轮连接所述出料段传动电机。

7. 如权利要求6所述平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机, 其特征在于: 所述清洗干燥段从动轮一和清洗干燥段从动轮二均为链轮, 所述清洗干燥段从动轮一和清洗干燥段从动轮二通过链条连接。

8. 如权利要求1-4任一项所述平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机, 其特征在于: 所述毛刷转动动力机构包括用于驱动所述背面毛刷的背面毛刷转动电机和用于驱动所述正面毛刷的正面毛刷转动电机。

9. 如权利要求8所述平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机, 其特征在于: 所述背面毛刷转动电机连接背面毛刷主动传动轮, 所述背面毛刷主动传动轮通过链条连接背面毛刷从动传动轮, 所述背面毛刷从动传动轮连接所述背面毛刷; 所述正面毛刷转动电机连接正面毛刷主动传动轮, 所述正面毛刷主动传动轮通过链条连接正面毛刷从动传动轮, 所述正面毛刷从动传动轮连接所述正面毛刷。

平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及清洗设备领域，特别涉及一种平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机。

背景技术

[0002] 随着建筑业和太阳能电池业等的高速发展，许多装饰型玻璃、太阳能玻璃等应运而生，对玻璃的需求越来越多。然而在玻璃加工行业，玻璃的清洗是必要步骤。目前，玻璃加工业的玻璃清洗机种类很多。根据玻璃清洗时处于直立状态还是平卧状态，玻璃清洗机分为立式清洗机和卧式清洗机。根据清洗工艺，玻璃清洗机分为毛刷清洗机、高压水清洗机和超声波清洗机等。

[0003] 然而，现有的玻璃清洗设备一般只针对平面型玻璃的清洗。而对于表面不平整带装饰条的玻璃、弯曲波浪型玻璃，现采用的人力清洗，在产品质量、生产效率上已无法满足对于量产的需求。

发明内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足，解决现有技术中玻璃清洗设备只针对平面型玻璃进行清洗，难以满足曲面玻璃清洗的问题，本发明提供了一种平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机。

[0005] 本发明的技术方案为：

[0006] 一种平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机，包括机架，所述机架上设置有入料段、清洗段、干燥段和出料段；所述入料段、清洗段、干燥段、出料段均设有固定于所述机架的立式支架，所述立式支架上设有若干背靠轮；所述入料段、清洗段、干燥段、出料段均设有水平布置在所述机架的同步带导槽，所述同步带导槽上配合设有同步带，所述同步带上间隔设置若干玻璃托块；所述清洗段设有背面毛刷和正面毛刷；所述清洗段设有高压喷淋管路以及高压喷头；所述机架上设有用于驱动同步带传动的同步带传动动力机构以及用于驱动背面毛刷和正面毛刷转动的毛刷转动动力机构。

[0007] 作为优选方案，至少设置两个所述背面毛刷和两个所述正面毛刷。

[0008] 作为优选方案，所述玻璃托块均匀分布在所述同步带；相邻两排所述背靠轮交错设置。

[0009] 作为优选方案，所述高压喷头交错分布。

[0010] 作为优选方案，所述清洗段和干燥段位于同一箱体中；所述入料段、清洗段、干燥段、出料段下方分别对应设置入料段同步带、清洗段同步带、干燥段同步带、出料段同步带；入料段同步带、清洗段同步带、干燥段同步带、出料段同步带分别与入料段同步带导槽、清洗段同步带导槽、干燥段同步带导槽、出料段同步带导槽。

[0011] 进一步地，所述同步带传动动力机构包括用于驱动入料段同步带的入料段传动电机、用于驱动清洗段同步带和干燥段同步带的清洗干燥段传动电机和用于驱动出料段同步带的出料段传动电机。

[0012] 进一步地，所述入料段同步带导槽两端部分别设置与所述入料段同步带导槽配合

连接的入料段主动轮和入料段从动轮,所述入料段主动轮连接所述入料段传动电机;所述干燥段同步带导槽两端部分别设置与所述干燥段同步带导槽配合连接的清洗干燥段主动轮和清洗干燥段从动轮一,所述清洗段同步带导槽两端部分别设置与所述清洗段同步带导槽配合连接的清洗干燥段从动轮二和清洗干燥段从动轮三,所述清洗干燥段主动轮连接所述清洗干燥段传动电机;所述出料段同步带导槽两端部分别设置与所述出料段同步带导槽配合连接的出料段主动轮和出料段从动轮,所述出料段主动轮连接所述出料段传动电机。

[0013] 进一步地,所述清洗干燥段从动轮一和清洗干燥段从动轮二均为链轮,所述清洗干燥段从动轮一和清洗干燥段从动轮二通过链条连接。

[0014] 作为优选方案,所述毛刷转动动力机构包括用于驱动所述背面毛刷的背面毛刷转动电机和用于驱动所述正面毛刷的正面毛刷转动电机。

[0015] 进一步地,所述背面毛刷转动电机连接背面毛刷主动传动轮,所述背面毛刷主动传动轮通过链条连接背面毛刷从动传动轮,所述背面毛刷从动传动轮连接所述背面毛刷;所述正面毛刷转动电机连接正面毛刷主动传动轮,所述正面毛刷主动传动轮通过链条连接正面毛刷从动传动轮,所述正面毛刷从动传动轮连接所述正面毛刷。

[0016] 本发明的有益效果为:

[0017] 1、同步带上设置玻璃托块,一方面保证玻璃的输送稳定,另一方面玻璃与传送带之间产生缝隙,不紧密基础,保证清洗阶段以及风干阶段的排水效果。

[0018] 2、背靠轮交错紧密布置,保证波浪形玻璃等曲面玻璃的传输平稳性。

[0019] 3、清洗段采用高压喷淋和毛刷旋转实现玻璃的清洗工作;高压喷头交错安装保证玻璃的每个部位均可清洗到;且高压喷头可拆卸,方便清洁。

[0020] 4、风干段采用高压风机由输风管送风至风刀,依靠高压风力将玻璃风干,风干效率高。

[0021] 5、既可清洗平面玻璃又可清洗曲面玻璃,与传统清洗平面玻璃的设备相比,本发明还可以清洗超厚度的玻璃等(传统的卧室玻璃清洗设备只能清洗常用标准厚度的玻璃)。

[0022] 6、本发明操作简单、使用方便、安全性和稳定性高;本发明提高了玻璃的清洗质量和清洗效率,且本发明极大的减少了设备占用空间。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本发明平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机的主视结构示意图;

[0025] 图2为图1中入料段的放大结构示意图;

[0026] 图3为图1中清洗段和干燥段的放大结构示意图;

[0027] 图4为图1或图3中清洗段的放大结构示意图;

[0028] 图5为图1或图3中干燥段的放大结构示意图;

[0029] 图6为图1中出料段的放大结构示意图;

[0030] 图7为本发明平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机的俯视结构示意图;

[0031] 图8为图1中背靠轮与立式支架的部分放大结构示意图。

具体实施方式

[0032] 实施例1

[0033] 如图1-图8所示,一种平面玻璃和曲面玻璃清洗一体机,包括机架500,机架500上设置有入料段100、清洗段200、干燥段300和出料段400;清洗段200和干燥段300均位于清洗干燥箱体700中。入料段100与出料段400独立设置箱体。

[0034] 入料段100、清洗段200、干燥段300、出料段400均设有固定于机架500的立式支架800,立式支架800上设有若干背靠轮900。背靠轮900紧密设置,且相邻两排背靠轮900交错设置,以保证波浪形玻璃等曲面玻璃的传输平稳性。

[0035] 入料段100包括水平设置于机架500的入料段同步带导槽102,入料段同步带导槽102配合连接入料段同步带103。入料段同步带103上间隔设置若干玻璃托块600,为了传输更加稳定,玻璃托块600均匀分布。该玻璃托块600为塑料块,一方面保证玻璃的输送稳定。入料段同步带导槽102的两端部分别设置与入料段同步带导槽102配合连接的入料段主动轮105和入料段从动轮101,入料段主动轮105连接入料段传动电机104;入料段传动电机104驱动入料段同步带103转动,以将待清洗的玻璃传输至清洗段200。

[0036] 清洗段200包括水平设置于机架500的清洗段同步带导槽201,清洗段同步带导槽201配合连接清洗段同步带202。清洗段同步带202上间隔设置若干玻璃托块600,为了传输更加稳定,玻璃托块600均匀分布。该玻璃托块600为塑料块,一方面保证玻璃的输送稳定,另一方面玻璃与传送带之间产生缝隙,不紧密基础,保证清洗阶段排水效果。清洗段同步带导槽201两端部分别设置与清洗段同步带导槽201配合连接的清洗干燥段从动轮二211和清洗干燥段从动轮三205。

[0037] 清洗段200对应的机架500下方设置有水箱1100。清洗段200对应的机架500上设有若干高压喷淋管路204,高压喷淋管路204上设置若干高压喷头203。为了保证玻璃的各处均被清洗到,高压喷头203交错分布。为了清洗的更彻底,更洁净,在清洗段200对应的机架500设置至少两个用于刷洗玻璃背面的背面毛刷和至少两个用于刷洗玻璃正面的正面毛刷206。正面毛刷206和背面毛刷分别由正面毛刷转动动力机构和背面毛刷转动动力机构驱动。正面毛刷转动动力机构包括正面毛刷转动电机208,正面毛刷转动电机208连接正面毛刷主动传动轮207,正面毛刷主动传动轮207通过链条209连接正面毛刷从动传动轮210,正面毛刷从动传动轮210连接正面毛刷206。同样的,背面毛刷转动动力机构包括背面毛刷转动电机,背面毛刷转动电机连接背面毛刷主动传动轮213,背面毛刷主动传动轮213通过链条209连接背面毛刷从动传动轮212,背面毛刷从动传动轮212连接背面毛刷。

[0038] 干燥段300包括水平设置于机架500的干燥段同步带导槽303,干燥段同步带导槽303配合连接干燥段同步带302。干燥段同步带302上间隔设置若干玻璃托块600,为了传输更加稳定,玻璃托块600均匀分布。该玻璃托块600为塑料块,一方面保证玻璃的输送稳定,另一方面玻璃与传送带之间产生缝隙,不紧密基础,保证风干阶段的排水效果。干燥段同步带导槽303的两端部分别设置与干燥段同步带导槽303配合连接的清洗干燥段主动轮306和清洗干燥段从动轮一304,清洗干燥段主动轮306连接清洗干燥段传动电机301。干燥段300对应的机架500上设有风刀305,风刀305通过管路连通风机1000。

[0039] 清洗干燥段从动轮一304和清洗干燥段从动轮二211均为链轮,清洗干燥段从动轮一304和清洗干燥段从动轮二211通过链条连接。这样清洗干燥段主动轮306带动清洗干燥段从动轮一304、清洗干燥段从动轮二211和清洗干燥段从动轮三205转动,从而实现清洗干燥段传动电机301驱动清洗段同步带202和干燥段同步带302转动,以驱动玻璃分别经过清洗段200和干燥段300。

[0040] 出料段400包括水平设置于机架500的出料段同步带导槽402,出料段同步带导槽402配合连接出料段同步带403。出料段同步带403上间隔设置若干玻璃托块600,该玻璃托块600为塑料块,一方面保证玻璃的输送稳定,为了传输更加稳定,玻璃托块600均匀分布。出料段同步带导槽402的两端部分别设置与出料段同步带导槽402配合连接的出料段主动轮406和出料段从动轮401,出料段主动轮406连接出料段传动电机405;出料段传动电机405驱动出料段同步带403转动,以将清洗完毕的玻璃传输至下一阶段。出料段400末端设置感应器,待玻璃传输至末端后,输送自动停止运行,待玻璃移除或离开出料段400后,传输继续进行。

[0041] 使用本发明时,将玻璃底面立在同步带上,玻璃倚靠背靠轮,背靠轮具有支撑作用且不妨碍玻璃的传动,可增加曲面玻璃传动的稳定性。玻璃由入料段进入,依次经过清洗段和干燥段,当玻璃传动到清洗段时,各高压喷头喷洗,然后毛刷刷洗,接着再经过高压喷头喷洗,洗净后经风刀风干。玻璃经过清洗和干燥后由出料段传出。

[0042] 当然,本发明中同步带传动驱动方式以及毛刷的转动驱动方式均可替换为其他驱动方式。本发明中干燥方式也可替换为其他干燥方式。

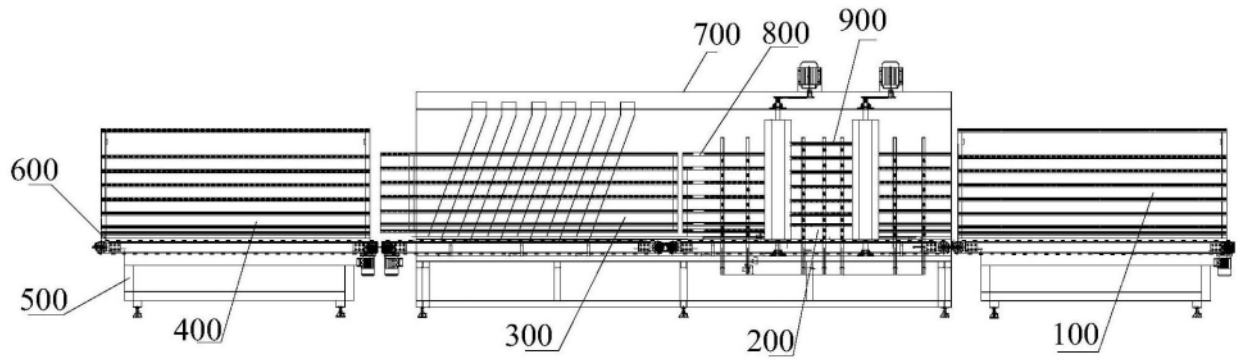


图1

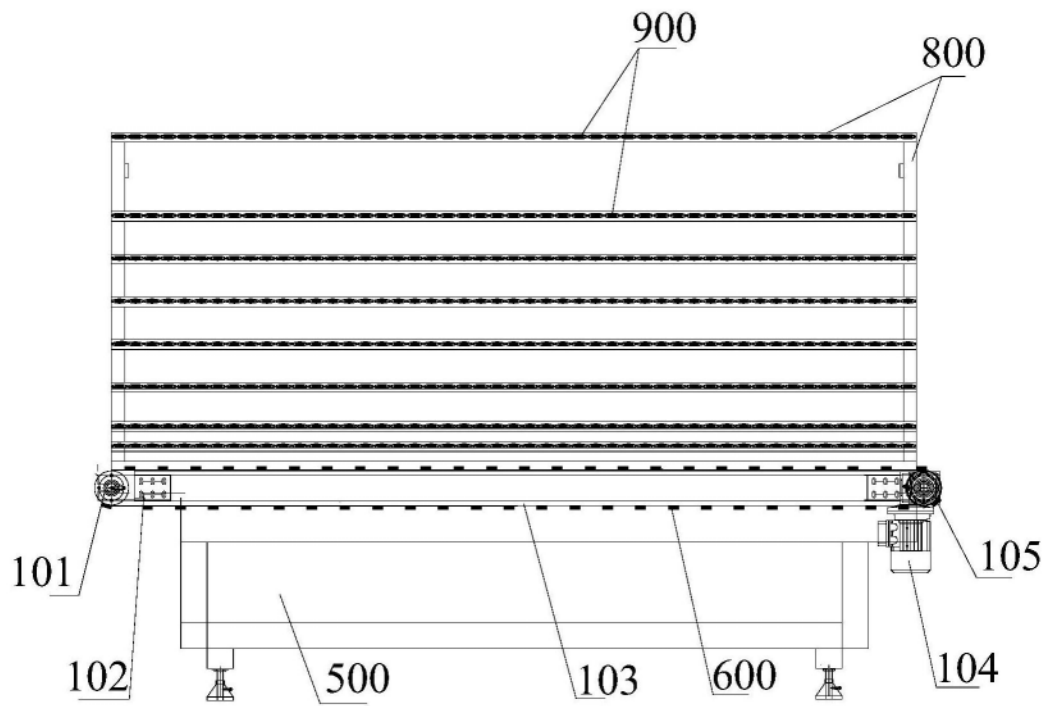


图2

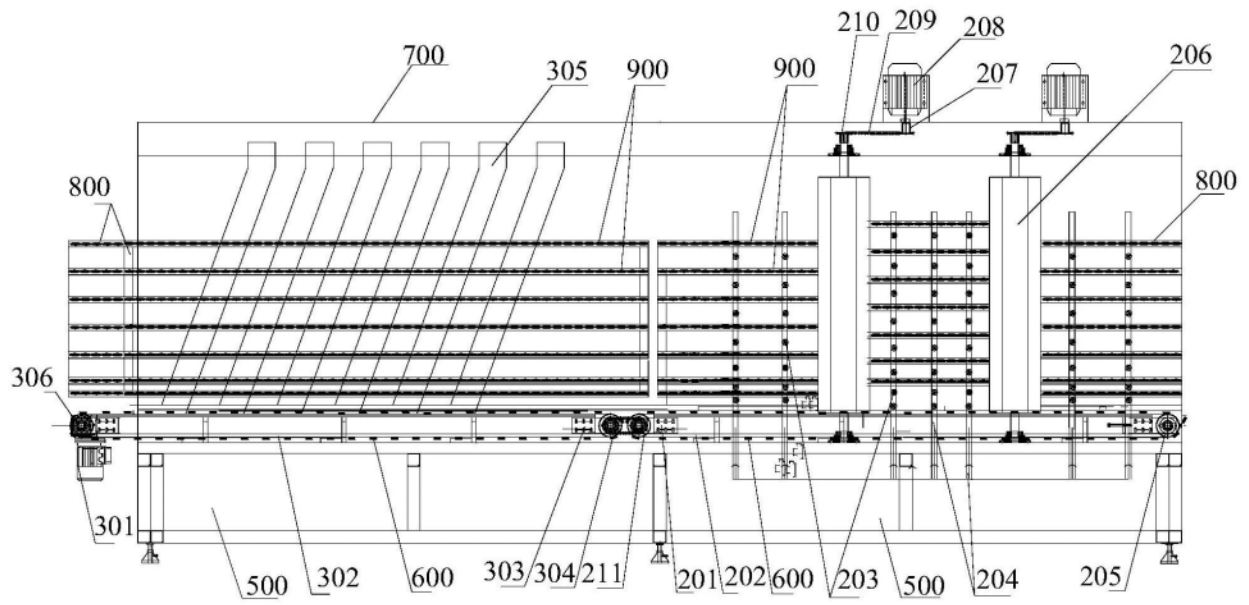


图3

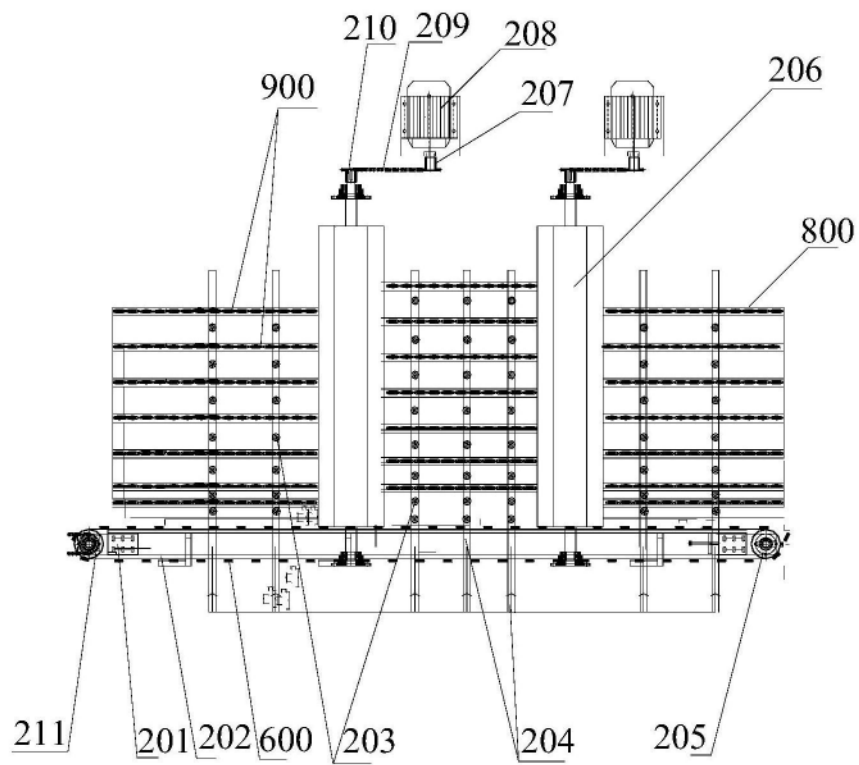


图4

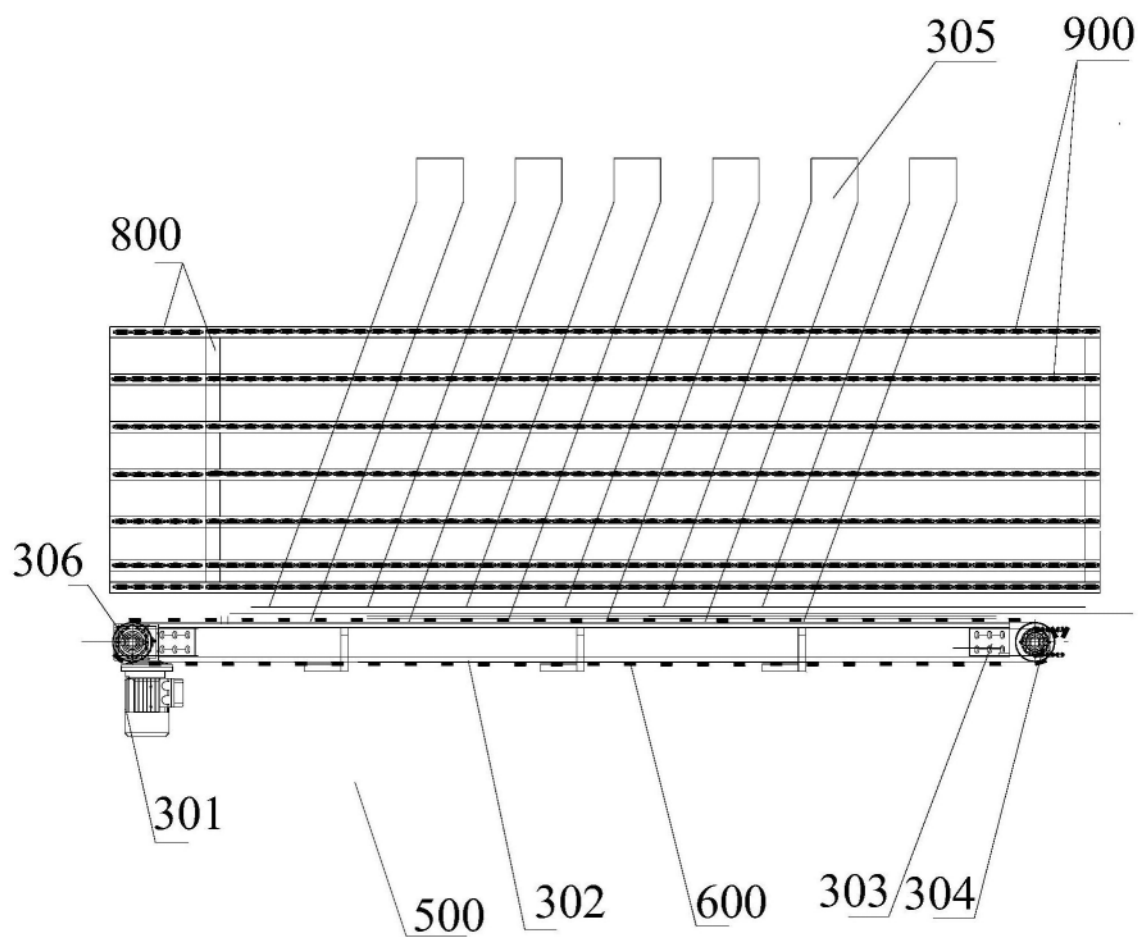


图5

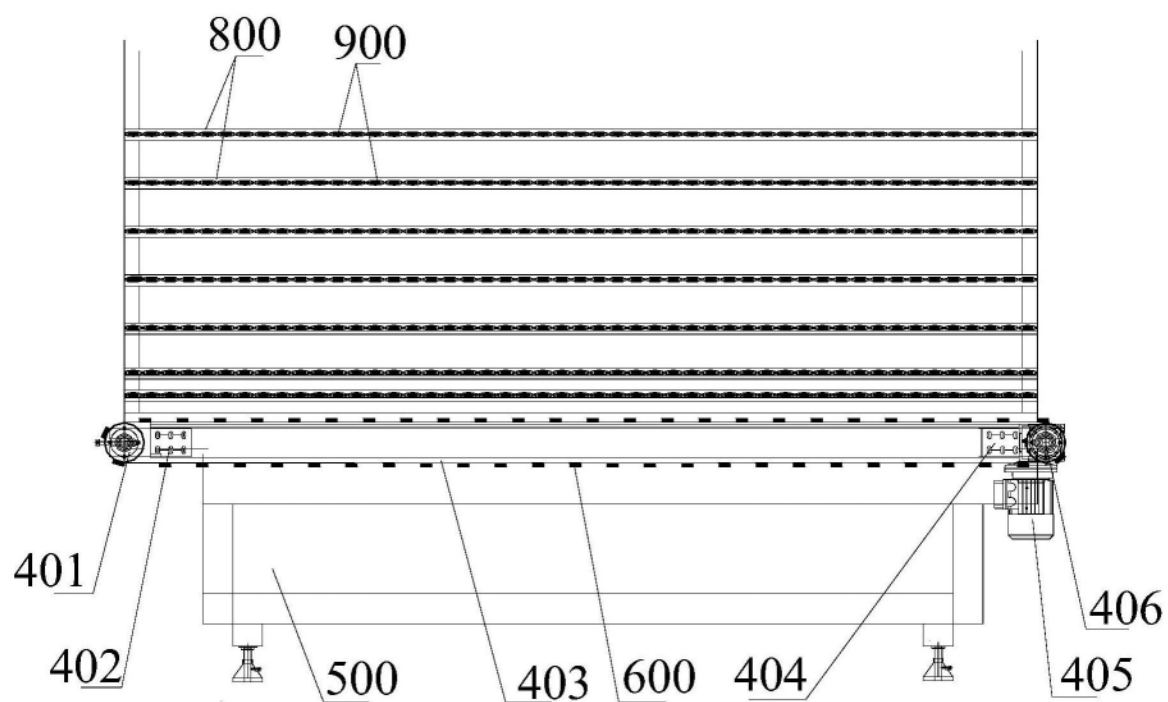


图6

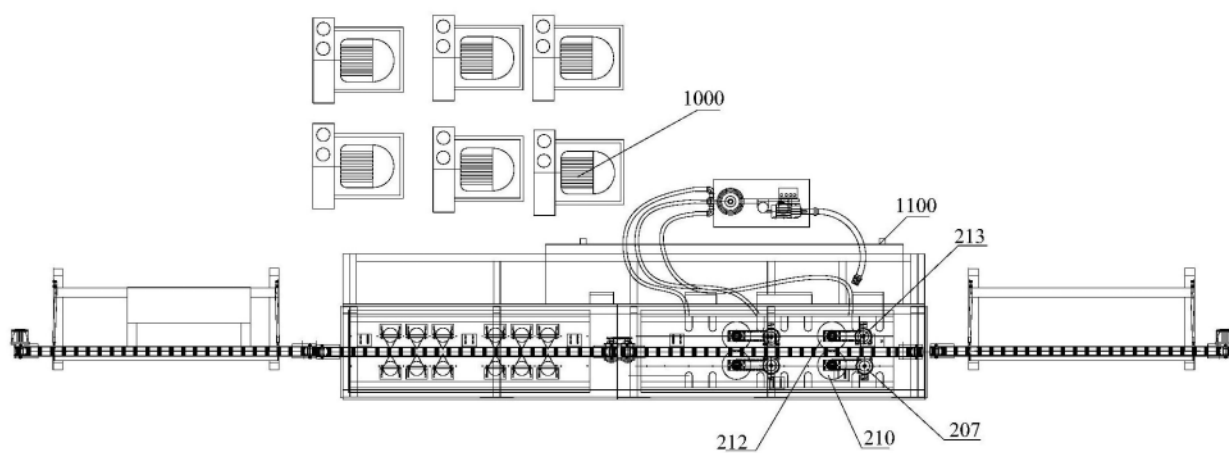


图7

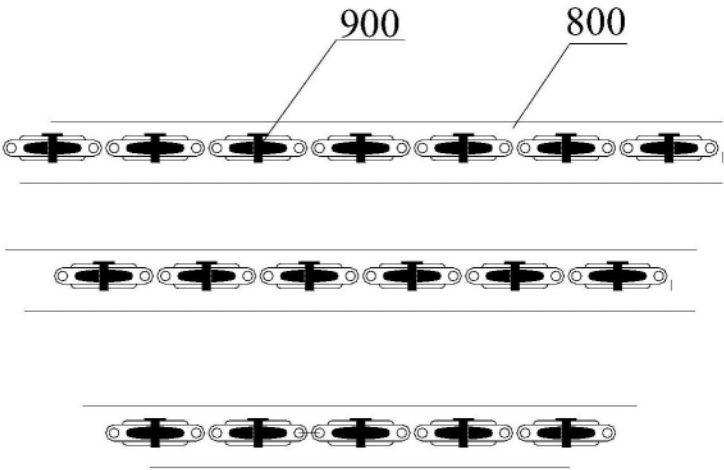


图8