



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107125851 A

(43)申请公布日 2017.09.05

(21)申请号 201710179299.5

(22)申请日 2017.03.23

(71)申请人 东莞市川利制鞋机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市厚街镇溪头村  
工业区东一环路东莞市川利制鞋机械  
有限公司

(72)发明人 蔡贤能

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有  
限公司 35203

代理人 徐勋夫

(51)Int.Cl.

A43D 25/20(2006.01)

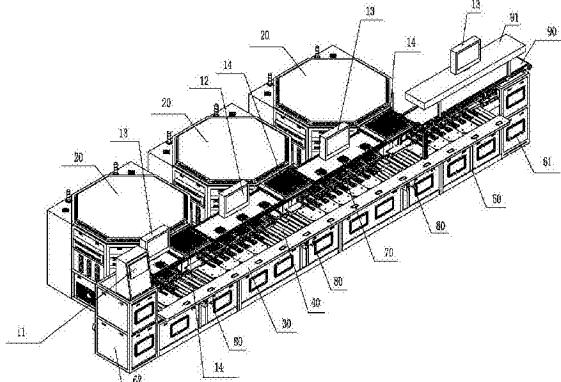
权利要求书2页 说明书8页 附图17页

(54)发明名称

同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生  
产线及贴合方法

(57)摘要

本发明公开一种同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线及贴合方法,包括机架、设置于机架前侧的双层红外线烘箱、设置于机架后侧的工作台;机架上设置有左右延伸输送的上层作业输送线,上层作业输送线上设置有可沿上层作业输送线被左右输送位移的置鞋托盘架,对应双层红外线烘箱一一设置有拉料机构;机架上对应上层作业输送线的下方设置有下层回盘输送线,上层作业输送线的左、右端分别与下层回盘输送线之间相应衔接有上升机构、下降机构以形成对置鞋托盘架的回形循环输送;同进同出式设计,操作人员可以在机架的同侧进行作业,可相互协助操作,便于管理,置鞋托盘架的自动循环使用,使得整个流程操作更为简便,节省了人工,提高了生产效率。



1. 一种同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线，其特征在于：包括有机架、设置于机架前侧的一个以上的双层红外线烘箱、设置于机架后侧的工作台；所述机架上设置有左右延伸输送的上层作业输送线，所述上层作业输送线上设置有可沿上层作业输送线被左右输送位移的置鞋托盘架，对应前述双层红外线烘箱一一设置有拉料机构，所述双层红外线烘箱具有朝向相应拉料机构开设的进出料共用口，所述拉料机构联动置鞋托盘架经进出料共用口往返于上层作业输送线与相应双层红外线烘箱之间；

所述机架上对应上层作业输送线的下方设置有下层回盘输送线，所述上层作业输送线的左、右端分别与下层回盘输送线之间相应衔接有上升机构、下降机构，所述上层作业输送线、下降机构、下层回盘输送线及上升机构依次衔接形成用于输送置鞋托盘架的回形循环输送线；

以及，所述机架上设置有用于输出贴合后成品的成品输送线，所述成品输送线设置于上层作业输送线的右段位置侧旁；还包括有主控单元，所述主控单元分别连接控制于前述双层红外线烘箱、上层作业输送线、拉料机构、下层回盘输送线、下降机构、上升机构及成品输送线。

2. 根据权利要求1所述的同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线，其特征在于：所述上层作业输送线包括有两个以上的输送单元，所述输送单元左右衔接布置，所述拉料机构位于相邻输送单元之间；所述成品输送线位于最右端的双层红外线烘箱的右侧位置，所述成品输送线配置有保温箱，所述保温箱连接于前述主控单元。

3. 根据权利要求1所述的同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线，其特征在于：所述双层红外线烘箱其具有上层加热腔和下层加热腔；所述置鞋托盘架具有用于置放鞋子大底的上层托盘和用于放置带鞋楦鞋面的下层置鞋架；所述上层托盘、下层置鞋架在拉料机构作用下一同进出双层红外线烘箱，所述上层托盘适配于上层加热腔，所述下层置鞋架适配于下层加热腔；

所述双层红外线烘箱包括有第一主体支架，前述上层加热腔和下层加热腔位于第一主体支架内；所述上层加热腔和下层加热腔内分别装设有各自独立控制的加热源，所述上层加热腔和下层加热腔之间隔设有用于确保上下温度互不影响的隔温毛刷；所述第一主体支架底部装设有第一热风循环风机、第二热风循环风机，所述第一热风循环风机通过第一连接管道与上层加热腔相连，所述第二热风循环风机通过第一连接管道与下层加热腔相连；

所述第一主体支架内设置有用于带动双层红外线烘箱内置鞋托盘架旋转的转盘机构，所述转盘机构包括有运转伺服电机、第一传动皮带轮、第二传动皮带轮、传输皮带、传动齿轮、传动主齿轮及转盘，所述运转伺服电机驱动连接于第一传动皮带轮，传输皮带传动连接于第一传动皮带轮、第二传动皮带轮之间，传动齿轮与第二传动皮带轮同轴连接，所述传动齿轮啮合传动连接于传动主齿轮。

4. 根据权利要求1所述的同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线，其特征在于：所述上升机构、下降机构均包括有第二主体支架、安装于第二主体支架内的升降电机、由升降电机驱动的齿轮链条组件；所述上升机构、下降机构均配置有用于精准定位升降位置的上端限位近接开关、下端限位近接开关；所述齿轮链条组件包括有升降传动齿轮、升降辅助传动齿轮及连接于升降传动齿轮、升降辅助传动齿轮之间的升降传动链条，所述升降传动链条联动连接有升降拉料板，所述升降拉料板连接有用于承载置鞋托盘架升降的推盘

输送机构,推盘输送机构随升降拉料板同步升降动作;所述推盘输送机构包括有底座板及装设于底座板上的输送推动电机、输送滚筒、输送辅助滚筒、输送皮带,所述输送推动电机驱动连接输送滚筒,所述输送皮带连接于输送滚筒、输送辅助滚筒之间;所述输送皮带沿左右方向输送延伸。

5.根据权利要求1所述的同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线,其特征在于:所述上层作业输送线上对应每个双层红外线烘箱的进出料共用口的左侧、右侧位置分别设置有相应的左侧定位挡板、右侧定位挡板,所述左侧定位挡板由左侧定位气缸联动控制,所述右侧定位挡板由右侧定位气缸联动控制。

6.根据权利要求1或5所述的同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线,其特征在于:所述拉料机构配置有前端限位近接开关、后端限位近接开关。

7.根据权利要求1所述的同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线,其特征在于:所述拉料机构包括有拉料伺服电机、拉料驱动主轮、拉料驱动带、拉料驱动辅轮、滑块组件,所述拉料伺服电机驱动前述拉料驱动主轮,所述拉料驱动带连接于拉料驱动主轮、拉料驱动辅轮之间;所述拉料驱动带拉动前述滑块组件,所述滑块组件推拉相应的置鞋托盘架;所述滑块组件沿滑轨位移,所述滑块组件适配于滑轨上;以及,所述拉料机构配置有推拉料防过载装置。

8.根据权利要求7所述的同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线,其特征在于:所述推拉料过载装置包括有第一过载固定架、过载弹簧、第二过载固定架,所述拉料驱动辅轮装设于第一过载固定架上,所述第一过载固定架通过过载弹簧连接于第二过载固定架上,所述过载弹簧前后延伸设置,所述第一过载固定架、第二过载固定架前后设置。

9.根据权利要求1所述的同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线,其特征在于:所述置鞋托盘架包括有托盘底座板、连接于托盘底座板上的支撑立柱,前述上层托盘、下层置鞋架连接于支撑立柱上且位于托盘底座板上方;所述下层置鞋架包括有置鞋架支杆和套设于置鞋架支杆上的鞋架胶杆。

10.一种如权利要求1所述同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线的贴合方法,其特征在于:

于机架的后侧进行刷胶作业,经刷胶后的鞋子大底、带鞋楦鞋面一同放置于置鞋托盘架上,由拉料机构经进出料共用口送入双层红外线烘箱内进行加热烘干处理,经加热烘干处理后再由拉料机构从进出料共用口拉出至上层作业输送线上;

经一次以上加热烘干处理后,在后侧进行鞋子大底、带鞋楦鞋面之间的粘合,粘合好的成品经成品输送线送出;

空置的置鞋托盘架则由上层作业输送线的右端经下降机构送至下层回盘输送线,再由上升机构返送至上层作业输送线的左端,如此,形成对置鞋托盘架的回形循环输送。

## 同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线及贴合方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及制鞋成型贴合生产设备领域技术,尤其是指一种同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线及贴合方法。

### 背景技术

[0002] 目前,制鞋贴底普遍采用胶水将鞋底与鞋面粘合,在鞋底与鞋面粘合前,为使鞋面与鞋底之间结合紧密,一般是先在鞋底及鞋面的粘合处涂胶,再进行加热烘干处理后,才能将两者进行粘合。现有技术中,制鞋贴底生产效率低下、操作十分不方便,本专利申请中,申请人精心研究了一种新的技术方案,以提供一种操作方便、工作效率高的制鞋成型贴合生产设备。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线及贴合方法,其通过同进同出式设计,操作人员可以在机架的同侧进行作业,可相互协助操作,便于管理,同时,置鞋托盘架的自动循环使用,使得整个流程操作更为简便,节省了人工,提高了生产效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用如下之技术方案:

一种同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线,包括有机架、设置于机架前侧的一个以上的双层红外线烘箱、设置于机架后侧的工作台;所述机架上设置有左右延伸输送的上层作业输送线,所述上层作业输送线上设置有可沿上层作业输送线被左右输送位移的置鞋托盘架,对应前述双层红外线烘箱一一设置有拉料机构,所述双层红外线烘箱具有朝向相应拉料机构开设的进出料共用口,所述拉料机构联动置鞋托盘架经进出料共用口往返于上层作业输送线与相应双层红外线烘箱之间;

所述机架上对应上层作业输送线的下方设置有下层回盘输送线,所述上层作业输送线的左、右端分别与下层回盘输送线之间相应衔接有上升机构、下降机构,所述上层作业输送线、下降机构、下层回盘输送线及上升机构依次衔接形成用于输送置鞋托盘架的回形循环输送线;

以及,所述机架上设置有用于输出贴合后成品的成品输送线,所述成品输送线设置于上层作业输送线的右段位置侧旁;还包括有主控单元,所述主控单元分别连接控制于前述双层红外线烘箱、上层作业输送线、拉料机构、下层回盘输送线、下降机构、上升机构及成品输送线。

[0005] 作为一种优选方案,所述上层作业输送线包括有两个以上的输送单元,所述输送单元左右衔接布置,所述拉料机构位于相邻输送单元之间;所述成品输送线位于最右端的双层红外线烘箱的右侧位置,所述成品输送线配置有保温箱,所述保温箱连接于前述主控单元。

[0006] 作为一种优选方案,所述双层红外线烘箱具有上层加热腔和下层加热腔;所述置

鞋托盘架具有用于置放鞋子大底的上层托盘和用于放置带鞋楦鞋面的下层置鞋架；所述上层托盘、下层置鞋架在拉料机构作用下一同进出双层红外线烘箱，所述上层托盘适配于上层加热腔，所述下层置鞋架适配于下层加热腔；

所述双层红外线烘箱包括有第一主体支架，前述上层加热腔和下层加热腔位于第一主体支架内；所述上层加热腔和下层加热腔内分别装设有各自独立控制的加热源，所述上层加热腔和下层加热腔之间隔设有用于确保上下温度互不影响的隔温毛刷；所述第一主体支架底部装设有第一热风循环风机、第二热风循环风机，所述第一热风循环风机通过第一连接管道与上层加热腔相连，所述第二热风循环风机通过第一连接管道与下层加热腔相连；

所述第一主体支架内设置有用于带动双层红外线烘箱内置鞋托盘架旋转的转盘机构，所述转盘机构包括有运转伺服电机、第一传动皮带轮、第二传动皮带轮、传输皮带、传动齿轮、传动主齿轮及转盘，所述运转伺服电机驱动连接于第一传动皮带轮，传输皮带传动连接于第一传动皮带轮、第二传动皮带轮之间，传动齿轮与第二传动皮带轮同轴连接，所述传动齿轮啮合传动连接于传动主齿轮。

[0007] 作为一种优选方案，所述上升机构、下降机构均包括有第二主体支架、安装于第二主体支架内的升降电机、由升降电机驱动的齿轮链条组件；所述上升机构、下降机构均配置有用于精准定位升降位置的上端限位近接开关、下端限位近接开关；所述齿轮链条组件包括有升降传动齿轮、升降辅助传动齿轮及连接于升降传动齿轮、升降辅助传动齿轮之间的升降传动链条，所述升降传动链条联动连接有升降拉料板，所述升降拉料板连接有用于承载置鞋托盘架升降的推盘输送机构，推盘输送机构随升降拉料板同步升降动作；所述推盘输送机构包括有底座板及装设于底座板上的输送推动电机、输送滚筒、输送辅助滚筒、输送皮带，所述输送推动电机驱动连接输送滚筒，所述输送皮带连接于输送滚筒、输送辅助滚筒之间；所述输送皮带沿左右方向输送延伸。

[0008] 作为一种优选方案，所述上层作业输送线上对应每个双层红外线烘箱的进出料共用口的左侧、右侧位置分别设置有相应的左侧定位挡板、右侧定位挡板，所述左侧定位挡板由左侧定位气缸联动控制，所述右侧定位挡板由右侧定位气缸联动控制。

[0009] 作为一种优选方案，所述拉料机构配置有前端限位近接开关、后端限位近接开关。

[0010] 作为一种优选方案，所述拉料机构包括有拉料伺服电机、拉料驱动主轮、拉料驱动带、拉料驱动辅轮、滑块组件，所述拉料伺服电机驱动前述拉料驱动主轮，所述拉料驱动带连接于拉料驱动主轮、拉料驱动辅轮之间；所述拉料驱动带拉动前述滑块组件，所述滑块组件推拉相应的置鞋托盘架；所述滑块组件沿滑轨位移，所述滑块组件适配于滑轨上；以及，所述拉料机构配置有推拉料防过载装置。

[0011] 作为一种优选方案，所述推拉料过载装置包括有第一过载固定架、过载弹簧、第二过载固定架，所述拉料驱动辅轮装设于第一过载固定架上，所述第一过载固定架通过过载弹簧连接于第二过载固定架上，所述过载弹簧前后延伸设置，所述第一过载固定架、第二过载固定架前后设置。

[0012] 作为一种优选方案，所述置鞋托盘架包括有托盘底座板、连接于托盘底座板上的支撑立柱，前述上层托盘、下层置鞋架连接于支撑立柱上且位于托盘底座板上方；所述下层置鞋架包括有置鞋架支杆和套设于置鞋架支杆上的鞋架胶杆。

[0013] 一种如前述同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线的贴合方法，于机架

的后侧进行刷胶作业,经刷胶后的鞋子大底、带鞋楦鞋面一同放置于置鞋托盘架上,由拉料机构经进出料共用口送入双层红外线烘箱内进行加热烘干处理,经加热烘干处理后再由拉料机构从进出料共用口拉出至上层作业输送线上;

经一次以上加热烘干处理后,在后侧进行鞋子大底、带鞋楦鞋面之间的粘合,粘合好的成品经成品输送线送出;

空置的置鞋托盘架则由上层作业输送线的右端经下降机构送至下层回盘输送线,再由上升机构返送至上层作业输送线的左端,如此,形成对置鞋托盘架的回形循环输送。

[0014] 本发明与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知,其主要是通过同进同出式设计,操作人员可以在机架的同侧进行作业,可相互协助操作,便于管理,同时,置鞋托盘架的自动循环使用,使得整个流程操作更为简便,节省了人工,提高了生产效率;该设备的各功能部分在主控单元的智能控制下运行,其智能化及自动化程度高,运行稳定可靠,可控性佳。

[0015] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

## 附图说明

[0016] 图1是本发明之实施例的组装立体示图;

图2是本发明之实施例的另一角度组装立体示图;

图3是本发明之实施例的俯视图;

图4是本发明之实施例的后视图;

图5是本发明之实施例中双层红外线烘箱的分解结构示图;

图6是本发明之实施例中双层红外线烘箱的局部结构示图;

图7是本发明之实施例中上升机构(或下降机构)的分解结构示图;

图8是图7中推盘输送机构的分解结构示图;

图9是本发明之实施例中上层作业输送线、下层回盘输送线及拉料机构的结构示图;

图10是本发明之实施例中上层作业输送线及拉料机构的局部结构示图;

图11是图10中B处的局部放大示图;

图12是图10中C处的局部放大示图;

图13是图10中D处的局部放大示图;

图14是图10中E处的局部放大示图;

图15是本发明之实施例中拉料机构及置鞋托盘架的结构示图;

图16是图15所示结构的分解结构示图;

图17是本发明之实施例中置鞋托盘架的分解结构示图。

[0017] 附图标识说明:

10、机架	11、人机界面
12、主显示屏	13、SOP显示屏
14、活性炭抽风结构	20、双层红外线烘箱
201、进出料共用口	21、上层加热腔
22、下层加热腔	23、第一主体支架

25、隔温毛刷	
26、第一热风循环风机	27、第二热风循环风机
281、运转伺服电机	282、第一传动皮带轮
283、第二传动皮带轮	284、传输皮带
285、传动齿轮	286、传动主齿轮
287、转盘	2871、让位孔
288、电机调整座	289、电机固定座
30、工作台	
40、上层作业输送线	41、滚筒
411、滚筒皮带驱动槽	
42、驱动马达	43、左侧定位挡板
431、左侧定位气缸	44、右侧定位挡板
441、右侧定位气缸	45、驱动轴
46、驱动皮带	50、下层回盘输送线
61、上升机构	62、下降机构
601、第二主体支架	602、升降电机
603、升降传动齿轮	604、升降辅助传动齿轮
605、升降传动链条	606、升降拉料板
607、推盘输送机构	6071、底座板
6072、输送推动电机	6073、输送滚筒
6074、输送辅助滚筒	6075、输送皮带
6076、安全防护盖板	6077、电机盖板
70、置鞋托盘架	71、托盘底座板
711、托盘架挡板	
72、支撑立柱	73、上层托盘
74、下层置鞋架	741、置鞋架支杆
742、置鞋胶杆	75、塑胶耐磨板
80、拉料机构	
81、拉料伺服电机	82、拉料驱动主轮
83、拉料驱动带	84、拉料驱动辅轮
85、滑块组件	86、滑轨
871、第一过载固定架	872、过载弹簧
873、第二过载固定架	90、成品输送线
91、保温箱。	

### 具体实施方式

[0018] 请参照图1至图17所示，其显示出了本发明之实施例的具体结构；本文所指前、后、左、右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，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发明的限制。

[0019] 如图1至图4所示,所述同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线,包括有机架10、设置于机架10前侧的一个以上的双层红外线烘箱20、设置于机架10后侧的工作台30(所述工作台30优选设计为不锈钢工作台30);在设备运行作业时,操作人员位于机架10后侧,所有操作人员可以在同侧进行作业,可相互协助操作,便于管理。

[0020] 所述机架10上设置有左右延伸输送的上层作业输送线40,所述上层作业输送线40上设置有可沿上层作业输送线40被左右输送位移的置鞋托盘架70,对应前述双层红外线烘箱20一一设置有拉料机构80,所述双层红外线烘箱20具有朝向相应拉料机构80开设的进出料共用口201,所述拉料机构80联动置鞋托盘架70经进出料共用口201往返于上层作业输送线40与相应双层红外线烘箱20之间;对应进出料共用口201,配置有活性炭抽风结构14,其对刷胶水产生的异味进行有效过滤,保证环境空气清新。当然,主控单元配置有人机界面11,便于操作,设备上通常也配置有摄像头装置等,这样可以实现远程实时查看,设备也可设计为远程操作模式。主控单元可对各段温度、产量、机器工作时间、故障情况等做相应记录,同时可对之前生产的型体做存储记录,便于查询及同一型体的再制作,为便于管理人员掌握生产产量、温度及作业情况;所配置的主显示屏12,用于显示当前生产鞋型的作业要求、当前温度情况、作业情况等。以及,一个双层红外线烘箱20对应一个工位,各工位段(包括成品输送)操作均配有SOP显示屏13,以用于显示当前的操作SOP标准。

[0021] 所述机架10上对应上层作业输送线40的下方设置有下层回盘输送线50,所述上层作业输送线40的左、右端分别与下层回盘输送线50之间相应衔接有上升机构61、下降机构62,所述上层作业输送线40、下降机构62、下层回盘输送线50及上升机构61依次衔接形成用于输送置鞋托盘架70的回形循环输送线;本实施例中,所述上层作业输送线40包括有两个以上的输送单元,所述输送单元左右衔接布置,所述拉料机构80位于相邻输送单元之间;所述输送单元可以选用滚筒输送机,滚筒输送机包括有若干滚筒41,每支滚筒41上均设置有滚筒皮带驱动槽411,由其驱动马达42带动相应的驱动轴45,再由驱动轴45带动其驱动皮带46,再由驱动皮带46来带动每一支滚筒41。

[0022] 所述机架10上设置有用于输出贴合后成品的成品输送线90,所述成品输送线90设置于上层作业输送线40的右段位置侧旁;所述成品输送线90位于最右端的双层红外线烘箱20的右侧位置,所述成品输送线90配置有保温箱91,其有利于确保粘合品质,所述保温箱91连接于前述主控单元。成品输送线90将贴合后成品送至下一工位,无需人员传递,提高生产效率及节省人员。

[0023] 还包括有主控单元,所述主控单元分别连接控制于前述双层红外线烘箱20、上层作业输送线40、拉料机构80、下层回盘输送线50、下降机构62、上升机构61及成品输送线90。所述主控单元相当于智能控制系统,这样,该设备的各功能部分在主控单元的智能控制下运行,其智能化及自动化程度高,运行稳定可靠,可控性佳。

[0024] 如图5至图6所示,所述双层红外线烘箱20为旋转式双层红外线烘箱双层红外线烘箱,其具有双层加热结构,即:具有上层加热腔21和下层加热腔22;这样,双层红外线烘箱20可对上层和下层的温度分开独立控制,以达到因不同材质而设定不同的温度要求,其适用性强;当然,前述置鞋托盘架70具有用于置放鞋子大底的上层托盘73和用于放置带鞋楦鞋面的下层置鞋架74;所述上层托盘73、下层置鞋架74在拉料机构80作用下一同进出双层红

外线烘箱20,所述上层托盘73适配于上层加热腔21,所述下层置鞋架74适配于下层加热腔22。所述双层红外线烘箱20包括有第一主体支架23,前述上层加热腔21和下层加热腔22位于第一主体支架23内;所述上层加热腔21和下层加热腔22内分别装设有各自独立控制的加热源(所述加热源可以选用红外线灯管,红外线灯管是通过支架安装于相应的上层加热腔21、下层加热腔22内),所述上层加热腔21和下层加热腔22之间隔设有用于确保上下温度互不影响的隔温毛刷25;所述第一主体支架23底部装设有第一热风循环风机26、第二热风循环风机27,所述第一热风循环风机26通过第一连接管道与上层加热腔21相连,所述第二热风循环风机27通过第一连接管道与下层加热腔22相连;

所述第一主体支架23内设置有用于带动双层红外线烘箱20内置鞋托盘架70旋转的转盘机构,所述转盘机构包括有运转伺服电机281、第一传动皮带轮282、第二传动皮带轮283、传输皮带284、传动齿轮285、传动主齿轮286及转盘287,所述运转伺服电机281驱动连接于第一传动皮带轮282,传输皮带284传动连接于第一传动皮带轮282、第二传动皮带轮283之间,传动齿轮285与第二传动皮带轮283同轴连接,所述传动齿轮285啮合传动连接于传动主齿轮286;此处的运转伺服电机281通过电机调整座288装设于电机固定座289上;所述转盘287上开设有让位孔2871,传动齿轮285的连接轴穿过让位孔2871,传动齿轮285、传动主齿轮286位于转盘287上方。

[0025] 如图7和图8所示,所述上升机构61、下降机构62均包括有第二主体支架601、安装于第二主体支架601内的升降电机602、由升降电机602驱动的齿轮链条组件;所述上升机构61、下降机构62均配置有用于精准定位升降位置的上端限位近接开关、下端限位近接开关;所述齿轮链条组件包括有升降传动齿轮603、升降辅助传动齿轮604及连接于升降传动齿轮603、升降辅助传动齿轮604之间的升降传动链条605,所述升降传动链条605联动连接有升降拉料板606,所述升降拉料板606连接有用于承载置鞋托盘架70升降的推盘输送机构607,推盘输送机构607随升降拉料板606同步升降动作;所述推盘输送机构607包括有底座板6071及装设于底座板6071上的输送推动电机6072、输送滚筒6073、输送辅助滚筒6074、输送皮带6075,所述输送推动电机6072驱动连接输送滚筒6073,所述输送皮带6075连接于输送滚筒6073、输送辅助滚筒6074之间;所述输送皮带6075沿左右方向输送延伸;这样,利用输送皮带6075对上下后的置鞋托盘架70进行推送,以使置鞋托盘架70被推送至下一工段(此处是指:利用上升机构61的输送皮带将置鞋托盘架70推送至上层作业输送线40上,利用下降机构62的输送皮带将置鞋托盘架70推送至下层回盘输送线50上)。此处,在推盘输送机构607的传动部分配置有安全防护盖板6076、电机盖板6077等,增加了运行安全性,也对传动部分进行了保护。

[0026] 如图9至图14所示,所述上层作业输送线40上对应每个双层红外线烘箱20的进出料共用口的左侧、右侧位置分别设置有相应的左侧定位挡板43、右侧定位挡板44,所述左侧定位挡板43由左侧定位气缸431联动控制,所述右侧定位挡板44由右侧定位气缸441联动控制。此处,所述左侧定位挡板43、右侧定位挡板44布置在输送单元与拉料机构80的对接处,左侧定位挡板43、右侧定位挡板44均为前后延伸设置,其前端分别连接有相应气缸。

[0027] 当置鞋托盘架70被输送单元(本实施例中指滚筒)输送至左侧定位挡板43处时,置鞋托盘架70被左侧定位挡板43所定位,置鞋托盘架70无法继续向右输送;当拉料机构80将双层红外线烘箱20内的置鞋托盘架70拉出后,右侧定位挡板44受右侧定位气缸441联动控

制下沉(滚筒41之间有间隙,可供右侧定位挡板44下沉让位),拉出的置鞋托盘架70则被往右输送;与此同时,左侧定位挡板43受左侧定位气缸431联动控制下沉,其相应置鞋托盘架70被往右输送至拉料机构80处,由拉料机构80将此置鞋托盘架70推送至双层红外线烘箱20内。所述拉料机构80配置有前端限位近接开关、后端限位近接开关,两者对拉料机构80的前后进出动作进行限位,拉料机构80的前述进出动作,在设备运行时会一直依次循环。

[0028] 如图15至图17所示,在本实施例中,所述拉料机构80包括有拉料伺服电机81、拉料驱动主轮82、拉料驱动带83、拉料驱动辅轮84、滑块组件85,所述拉料伺服电机81驱动前述拉料驱动主轮82,所述拉料驱动带83连接于拉料驱动主轮82、拉料驱动辅轮84之间;所述拉料驱动带83拉动前述滑块组件85,所述滑块组件85推拉相应的置鞋托盘架70;所述滑块组件85沿滑轨86位移,所述滑块组件85适配于滑轨86上,这样,有效确保拉料动作来回直线运动的稳定,不会出现偏离、移位现象,拉料动作结构前述前端限位近接开关、后端限位近接开关的配合,实现了位移精准性;以及,所述拉料机构80配置有推拉料防过载装置,以确保拉料机构80动作安全、稳定。此处,所述推拉料过载装置包括有第一过载固定架871、过载弹簧872、第二过载固定架873,所述拉料驱动辅轮84装设于第一过载固定架871上,所述第一过载固定架871通过过载弹簧872连接于第二过载固定架873上,所述过载弹簧872前后延伸设置,所述第一过载固定架871、第二过载固定架873前后设置。

[0029] 本实施例中,所述置鞋托盘架70主要是用作对带鞋楦鞋面、鞋子大底的输送,所述置鞋托盘架70相对于设备而言是一个独立配件,也可依据不同产品需要,来设计调整所述置鞋托盘架70。此处,所述置鞋托盘架70包括有托盘底座板71、连接于托盘底座板71上的支撑立柱72,前述上层托盘73、下层置鞋架74连接于支撑立柱72上且位于托盘底座板71上方;所述下层置鞋架74包括有置鞋架支杆741和套设于置鞋架支杆741上的鞋架胶杆742;所述托盘底座板71一端连接有托盘架挡板711;前述上层托盘73优选设计为不锈钢托盘,前述置鞋架支杆741及鞋架胶杆742优选设计为塑胶件,对于下层置鞋架74而言,其一般为可调节设计结构,可以依据鞋楦、鞋码大小 调节鞋架胶杆742之间的空间,以更适合鞋子的要求;以及,在托盘底座板71的底部设置有塑胶耐磨板75,有效增加了整个置鞋托盘架70的耐磨性、耐用性。

[0030] 接下来,大致介绍一下本实施所述同进同出伺服旋转式NIR红外线双层贴底生产线的工作流程:

作业人员站在机架10的后侧,对鞋子大底、带鞋楦鞋面进行刷胶作业,经刷胶后的鞋子大底、带鞋楦鞋面一同放置于置鞋托盘架70上(其中,鞋子大底放置于上层托盘73上,带鞋楦鞋面放置于下层置鞋架74上);

放置有鞋子大底、带鞋楦鞋面的置鞋托盘架70被输送单元自左往右输送,当置鞋托盘架70被输送单元输送至第一个双层红外线烘箱20对应的左侧定位挡板43处时,置鞋托盘架70被左侧定位挡板43所定位,置鞋托盘架70无法继续向右输送,此时,需等拉料机构80将双层红外线烘箱20内的已加热烘干的置鞋托盘架70拉出后;右侧定位挡板44受右侧定位气缸441联动控制下沉,拉出的置鞋托盘架70则被上层作业输送线40继续往右输送,与此同时,左侧定位挡板43受左侧定位气缸431联动控制下沉,其相应置鞋托盘架70被往右输送至拉料机构80处;再由拉料机构80将此置鞋托盘架70推送至双层红外线烘箱20内;拉料机构80的前述进出动作,在设备运行时会一直依次循环;

根据产品所需加热烘干次数要求,置鞋托盘架70继续被往右输送,同上述动作原理,在第二个双层红外线烘箱20重复第二次加热烘干,更多次加热烘干亦同理;在此,不再赘述;

经过最后加热烘干处理工序后,再由拉料机构80从进出料共用口拉出至上层作业输送线40上,在后侧进行鞋子大底、带鞋楦鞋面之间的粘合,粘合好的成品经成品输送线90送出,成品输送过程中一直处理保温环境下;

空置的置鞋托盘架70则由上层作业输送线40的右端经下降机构62送至下层回盘输送线50,下层回盘输送线50将空置的置鞋托盘架70自右往左输送,再由上升机构61返送至上层作业输送线40的左端,如此,形成对置鞋托盘架70的回形循环输送;在上层作业输送线40的第一个刷胶工位,空置的置鞋托盘架70逐个被回用。

[0031] 综上所述,本发明的设计重点在于,其主要是通过同进同出式设计,操作人员可以在机架的同侧进行作业,可相互协助操作,便于管理,同时,置鞋托盘架的自动循环使用,使得整个流程操作更为简便,节省了人工,提高了生产效率;该设备的各功能部分在主控单元的智能控制下运行,其智能化及自动化程度高,运行稳定可靠,可控性佳。

[0032] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

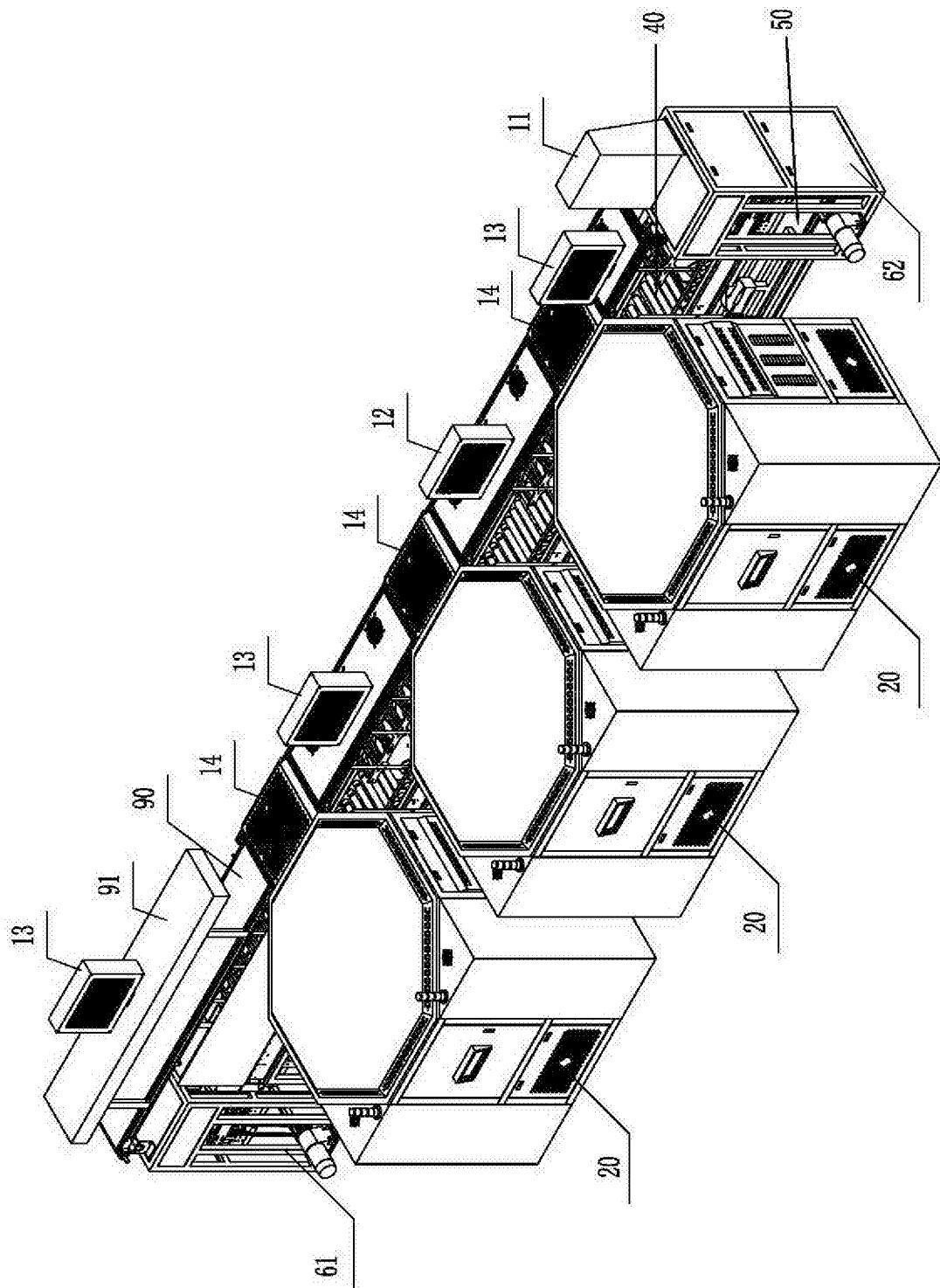


图1

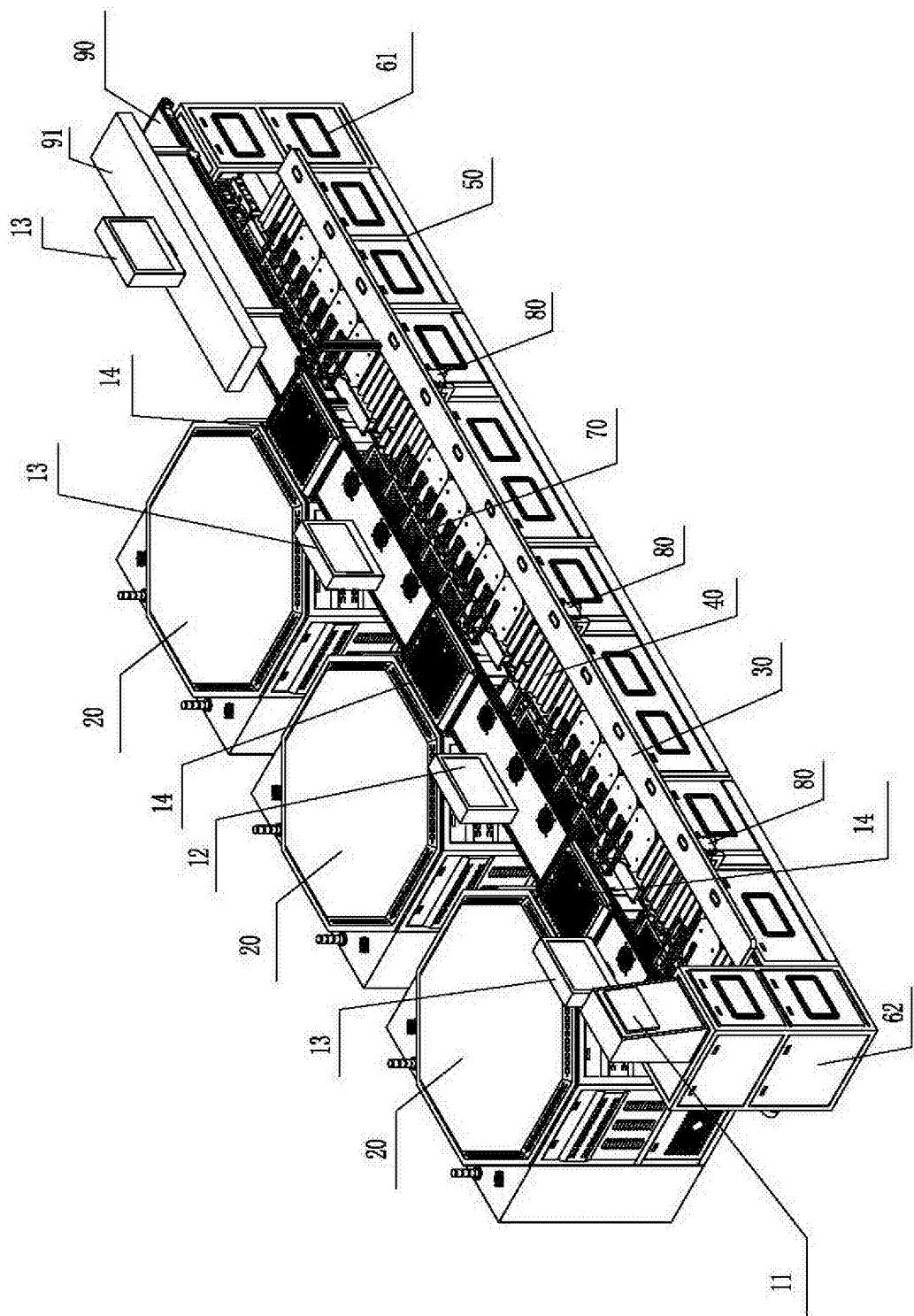


图2

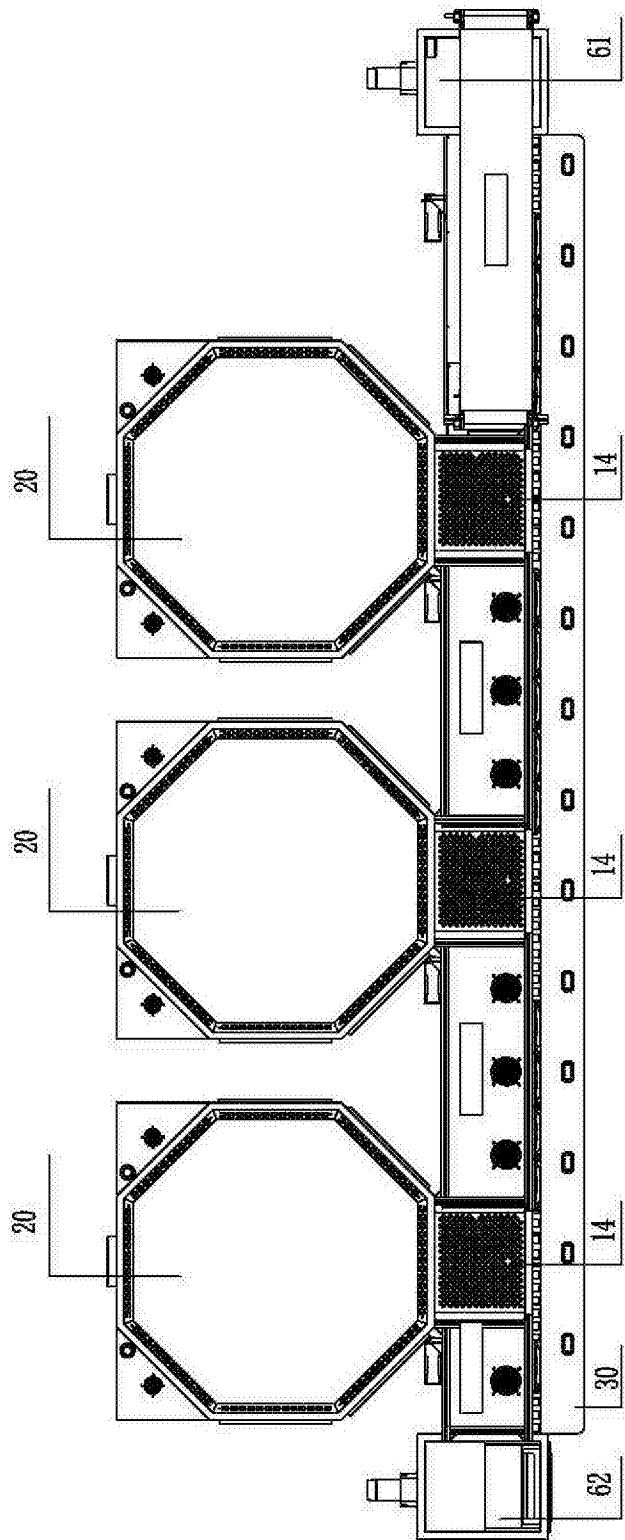


图3

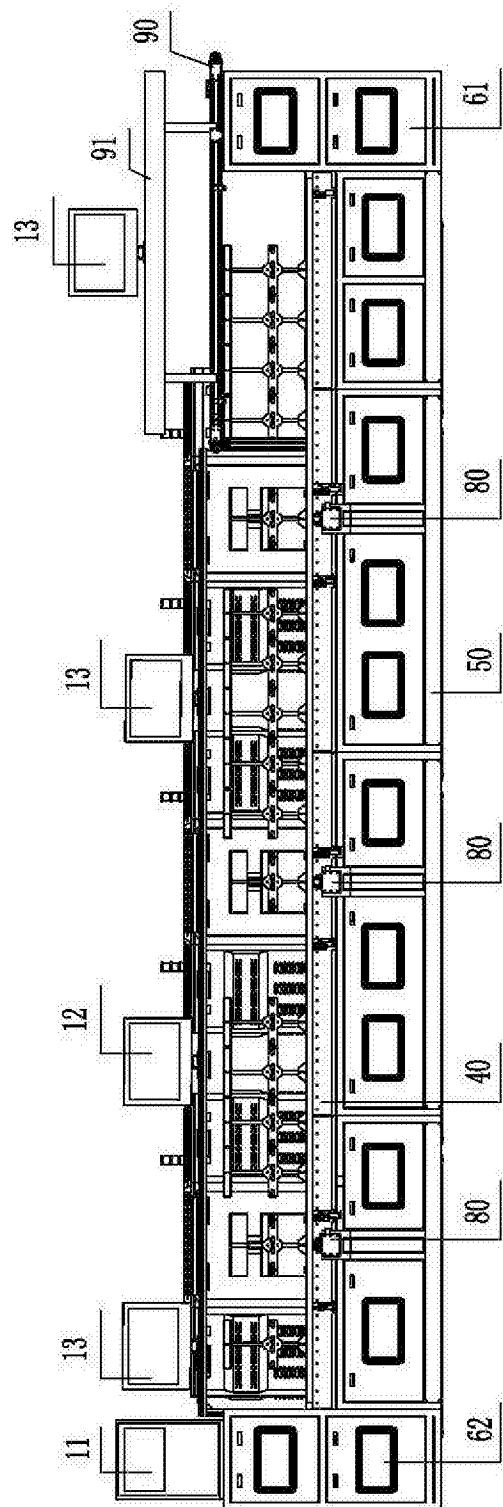


图4

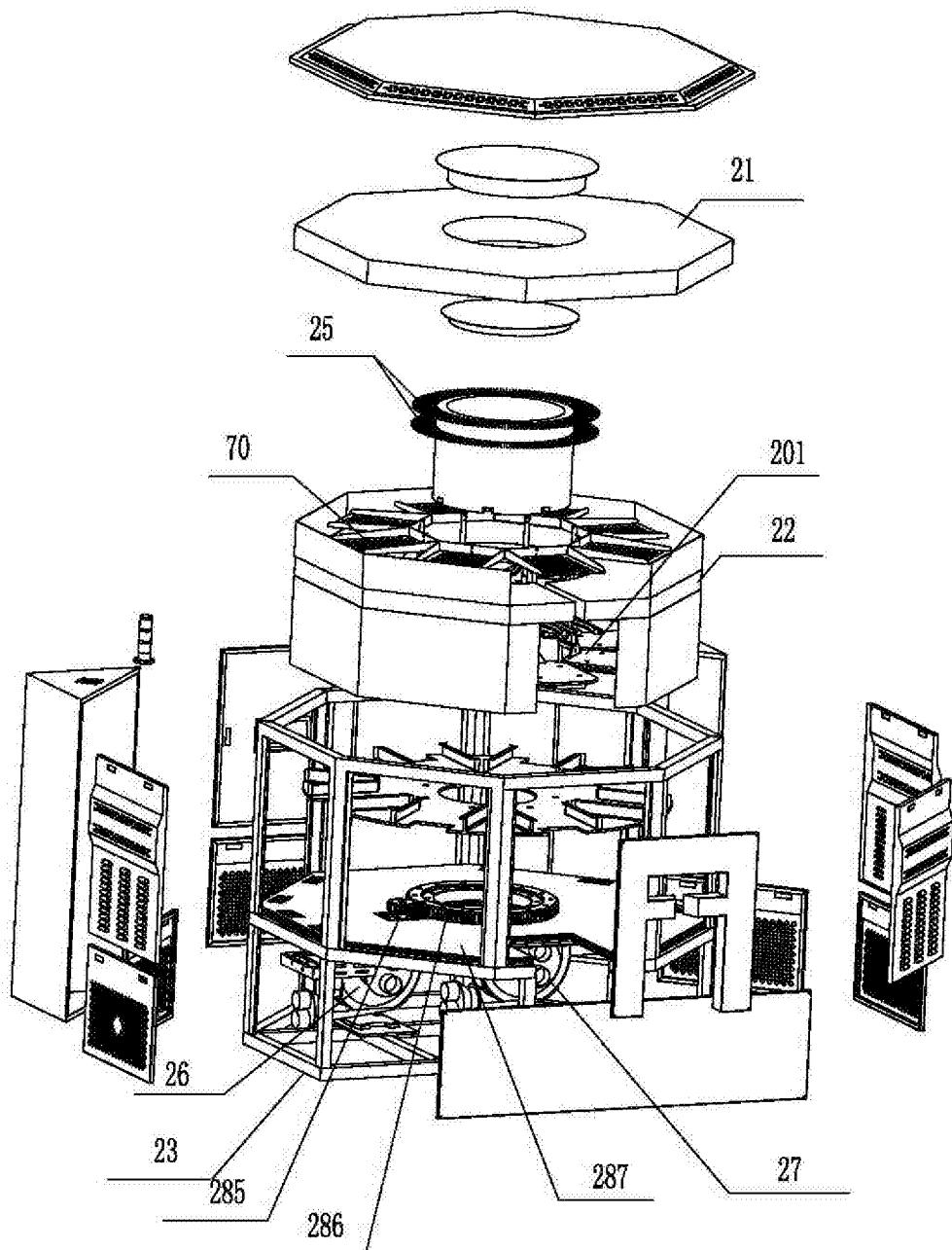


图5

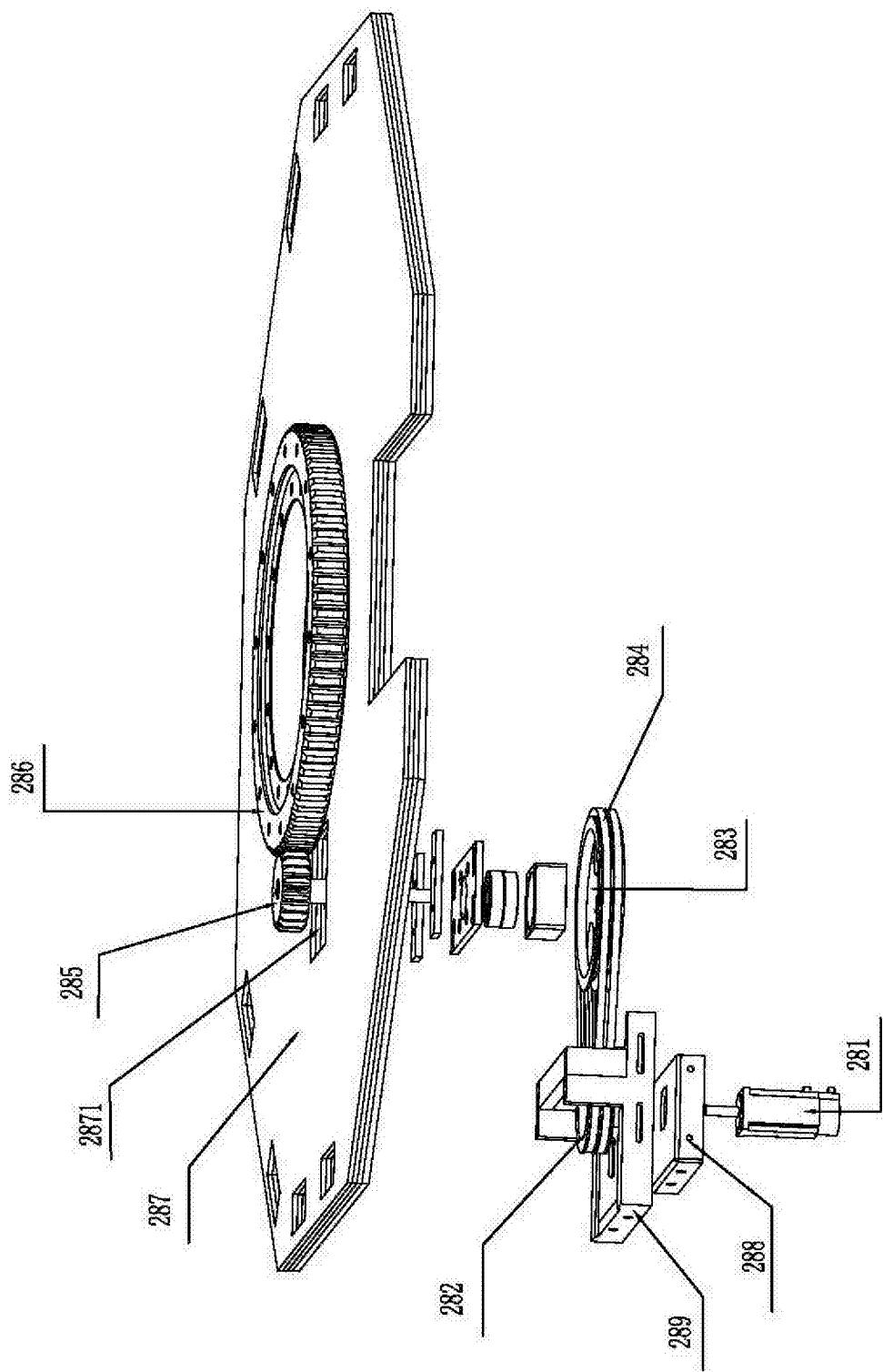


图6

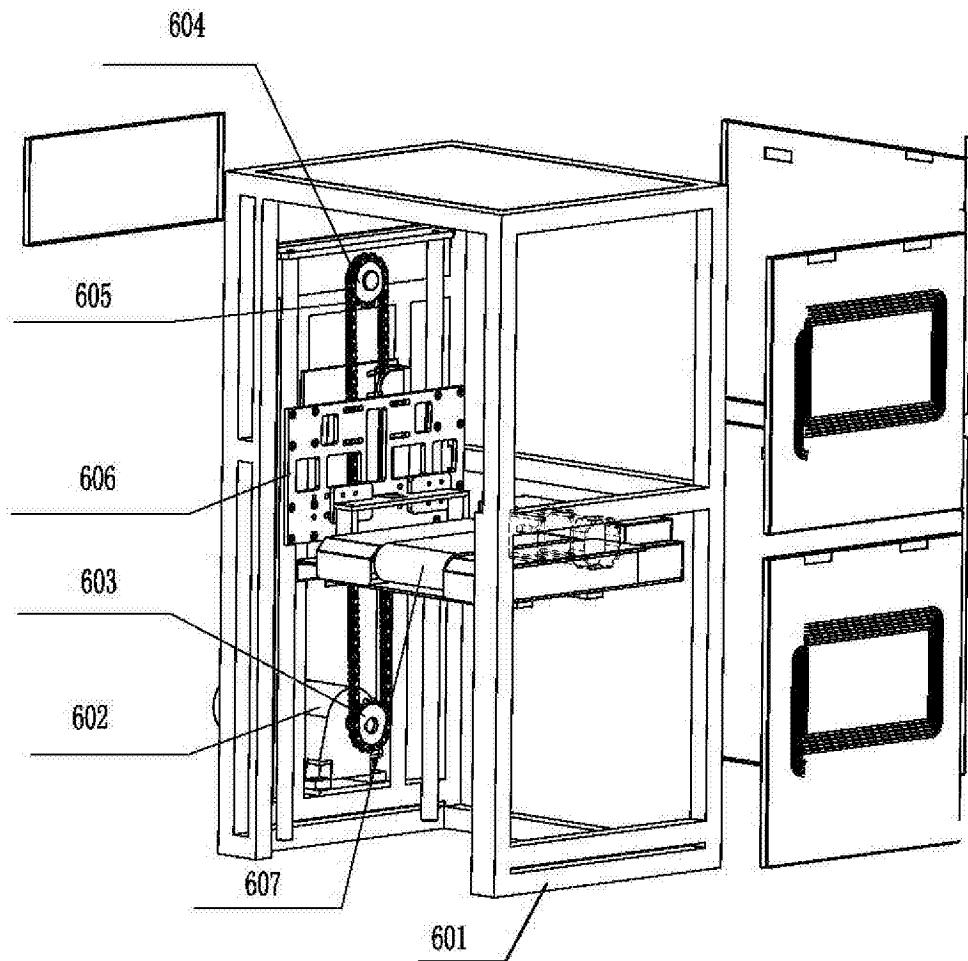


图7

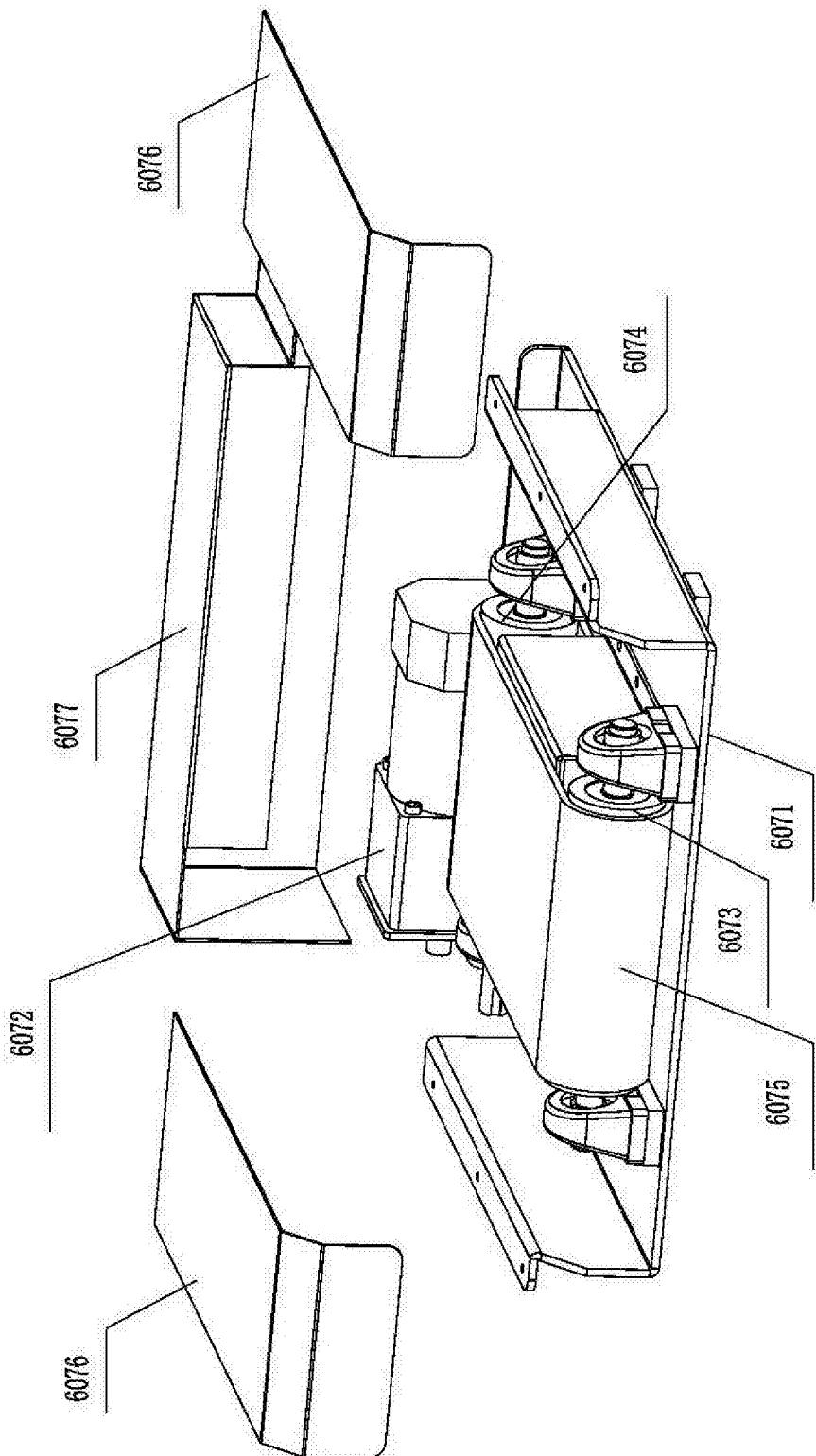


图8

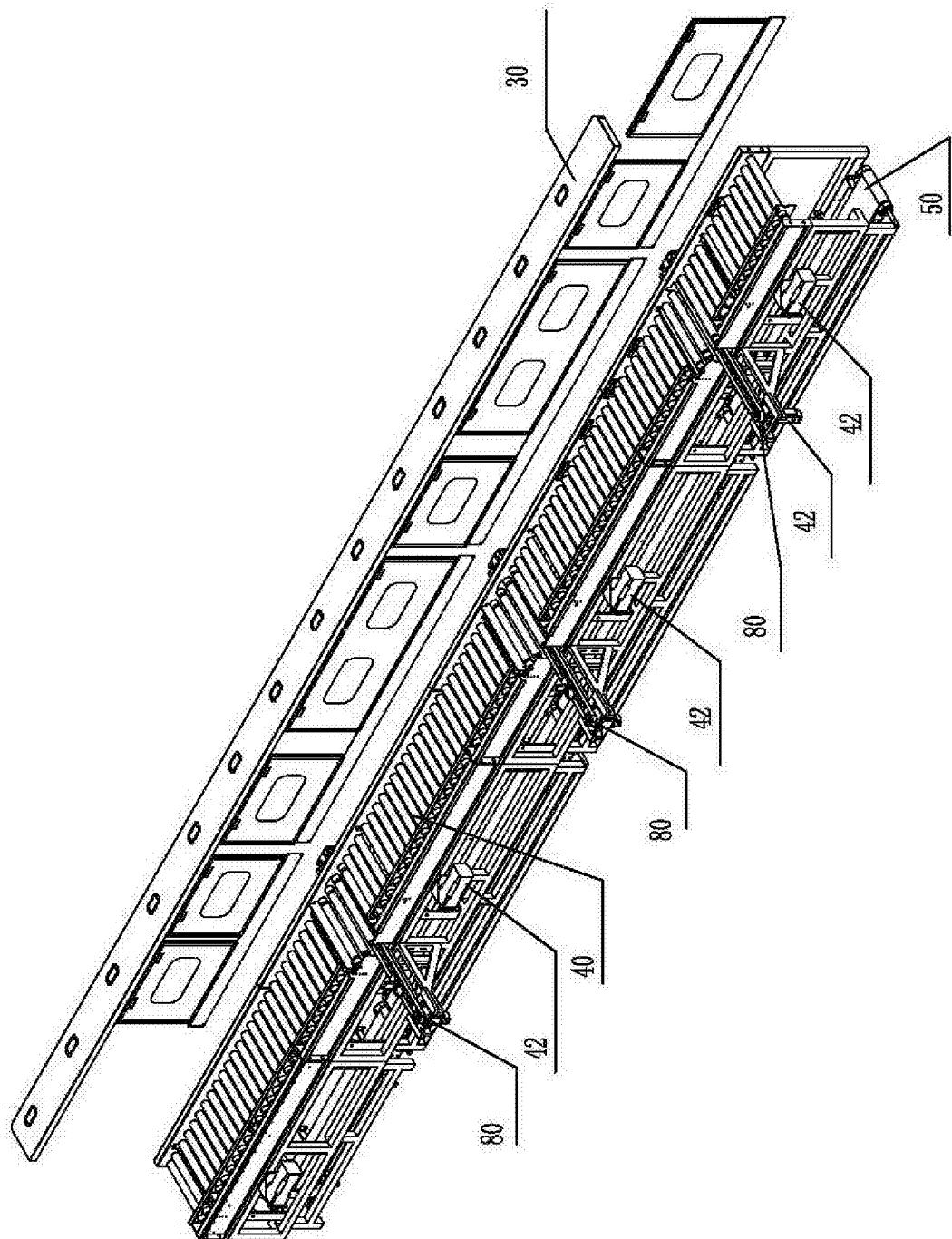


图9

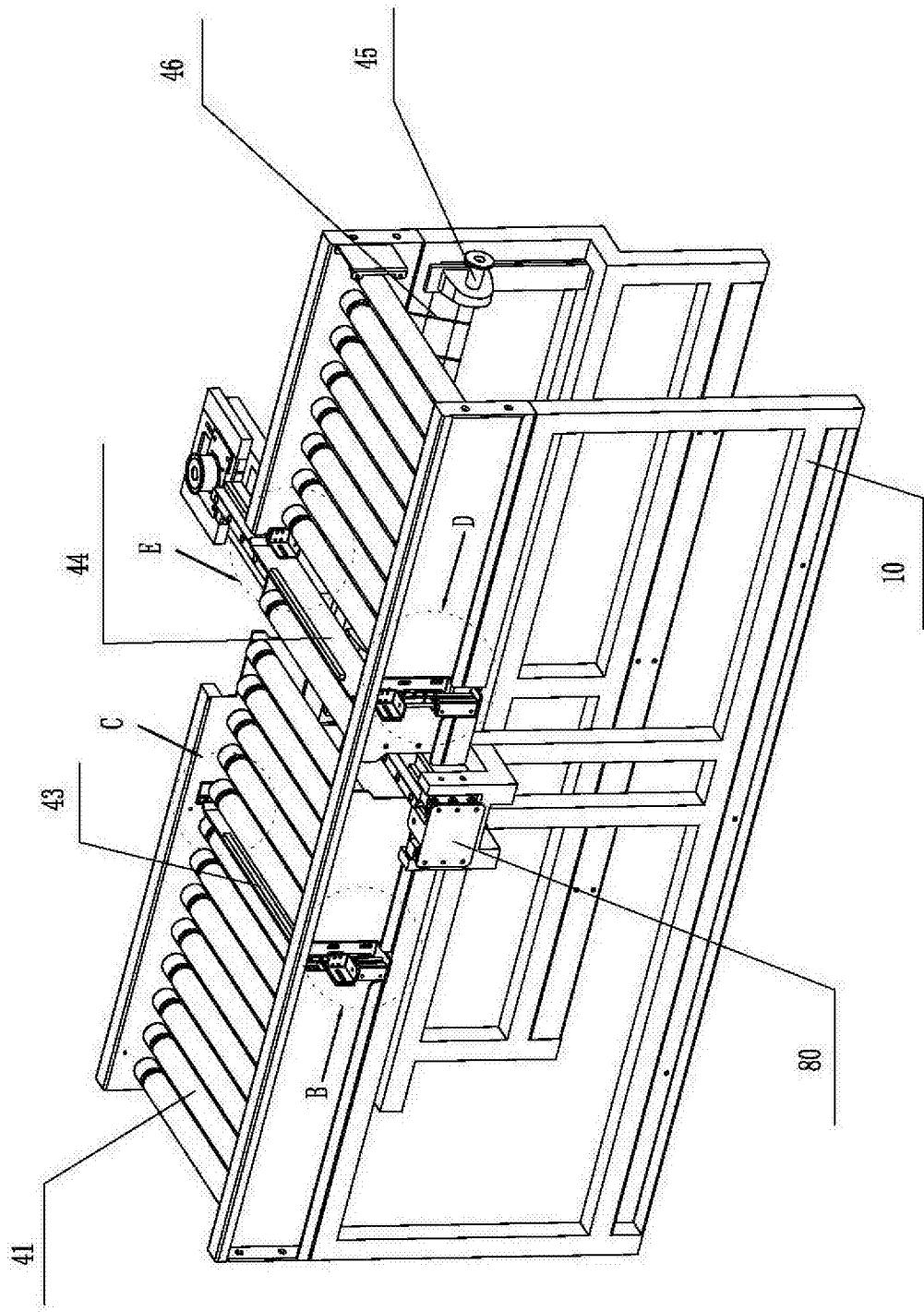


图10

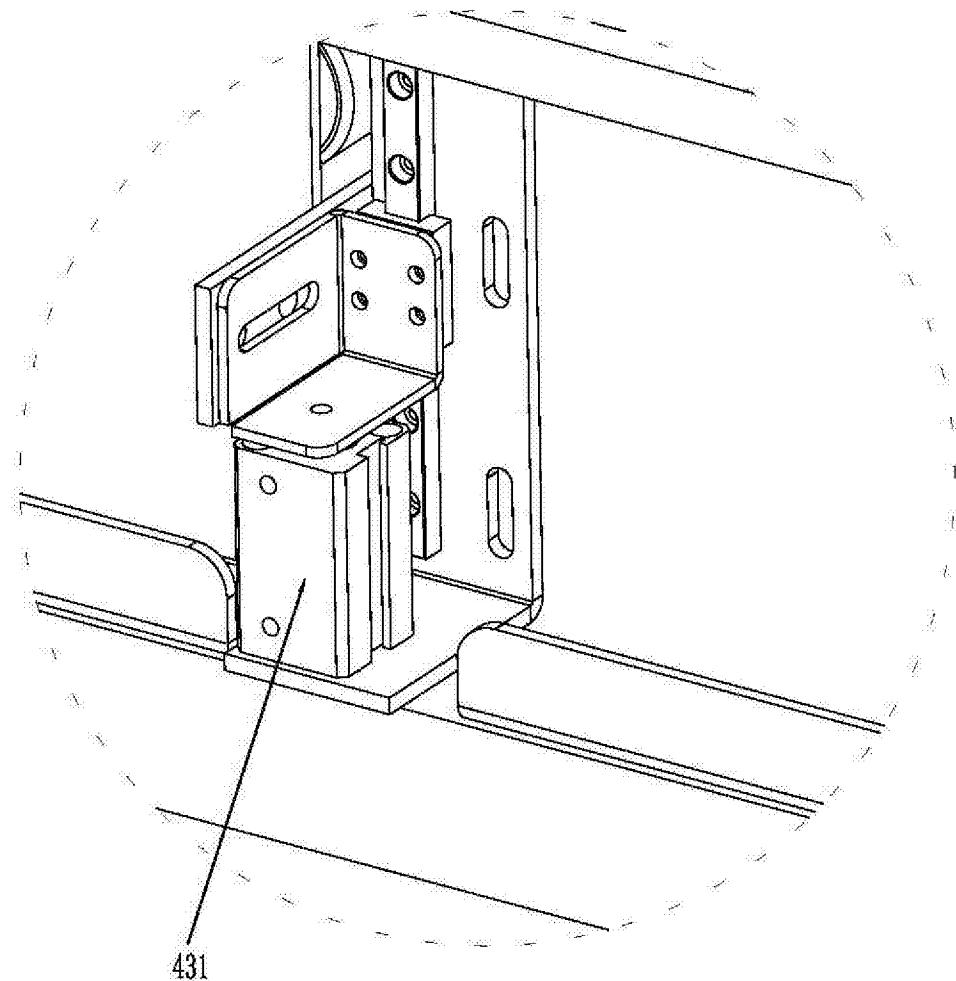


图11

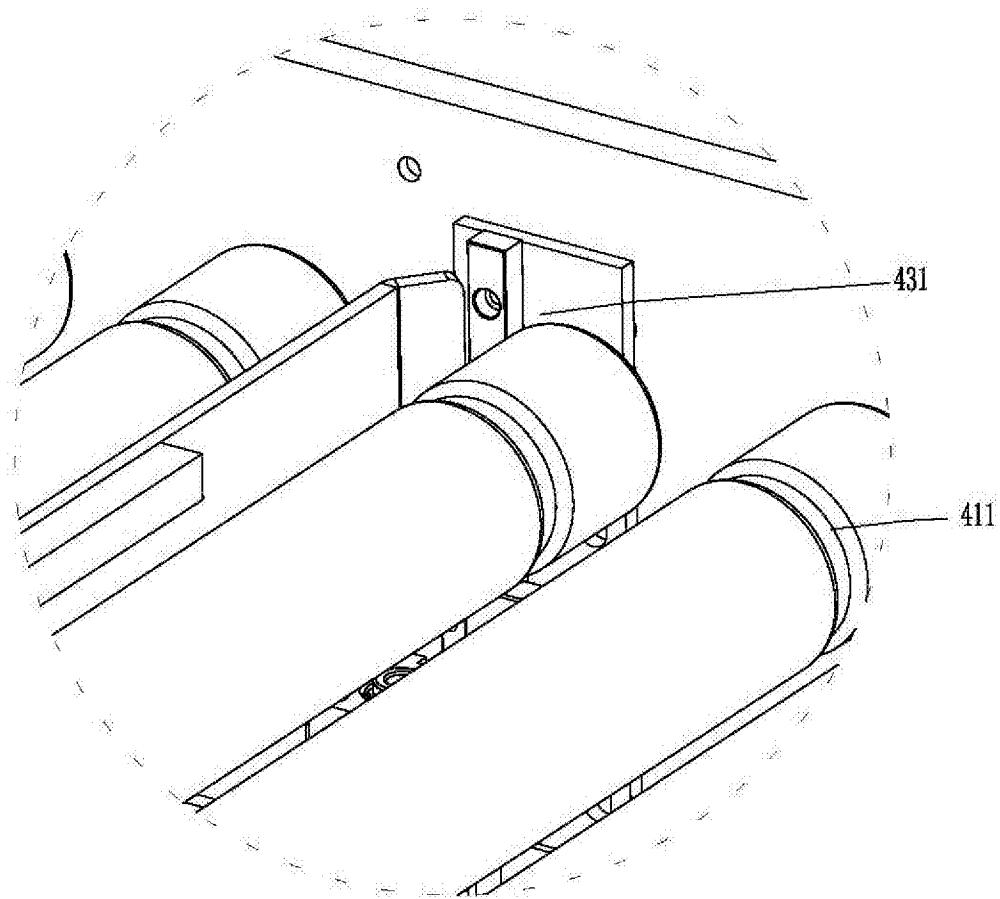


图12

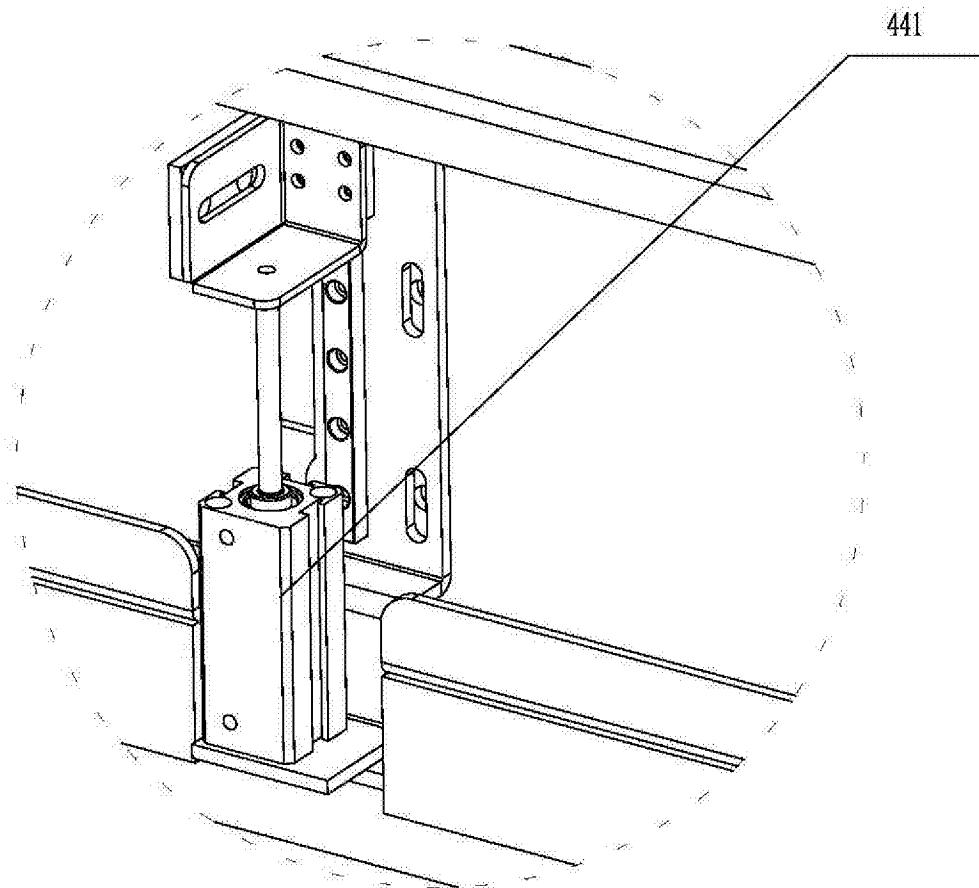


图13

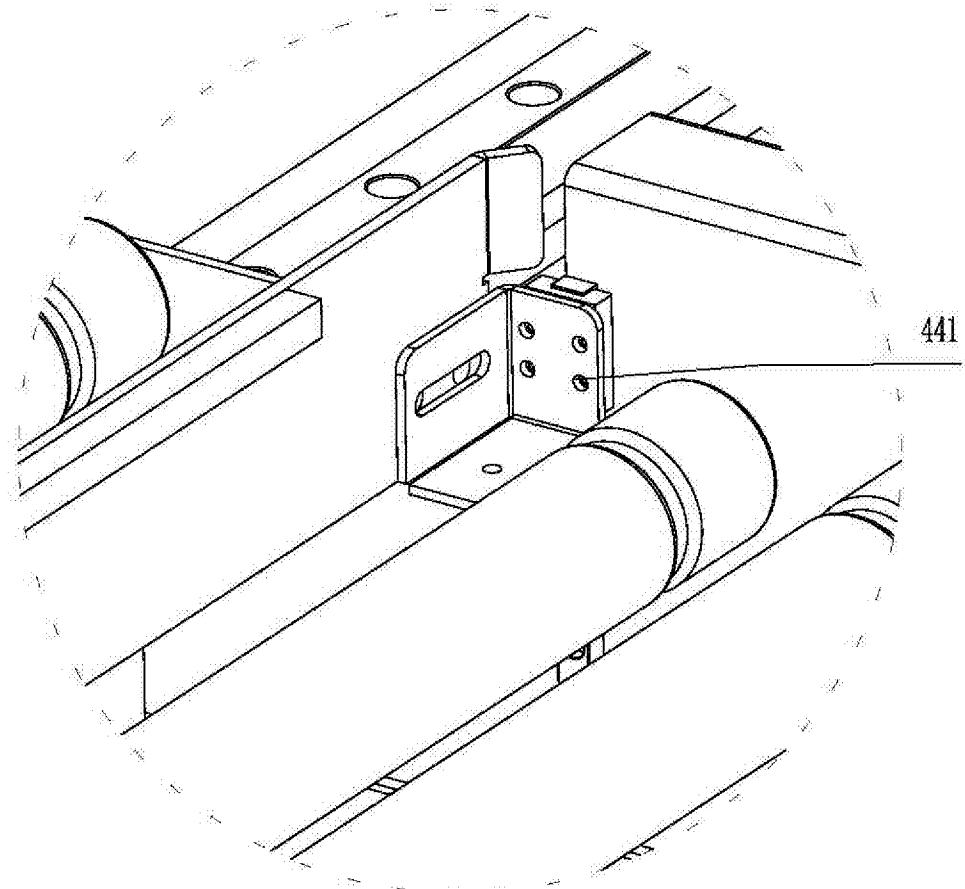


图14

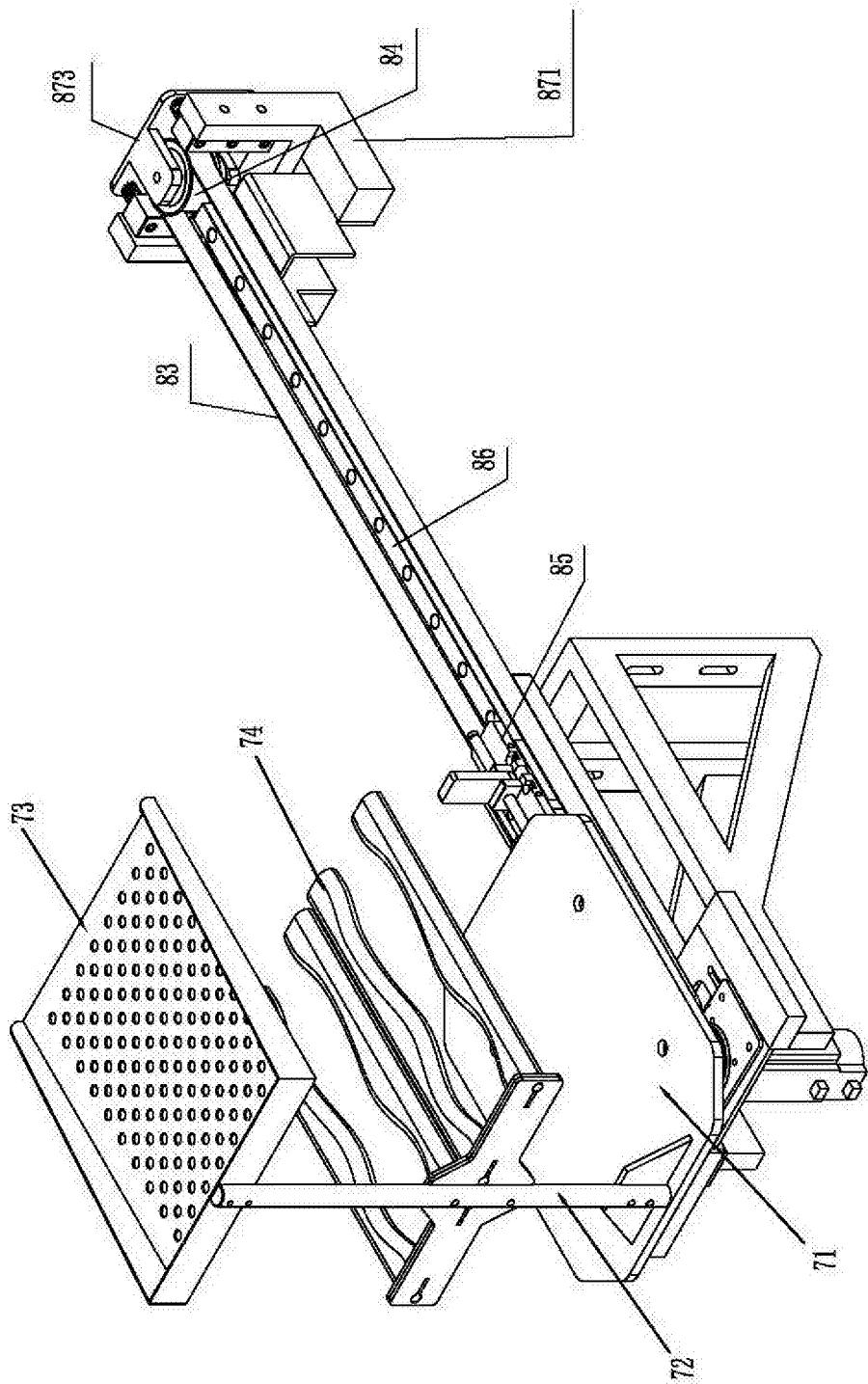


图15

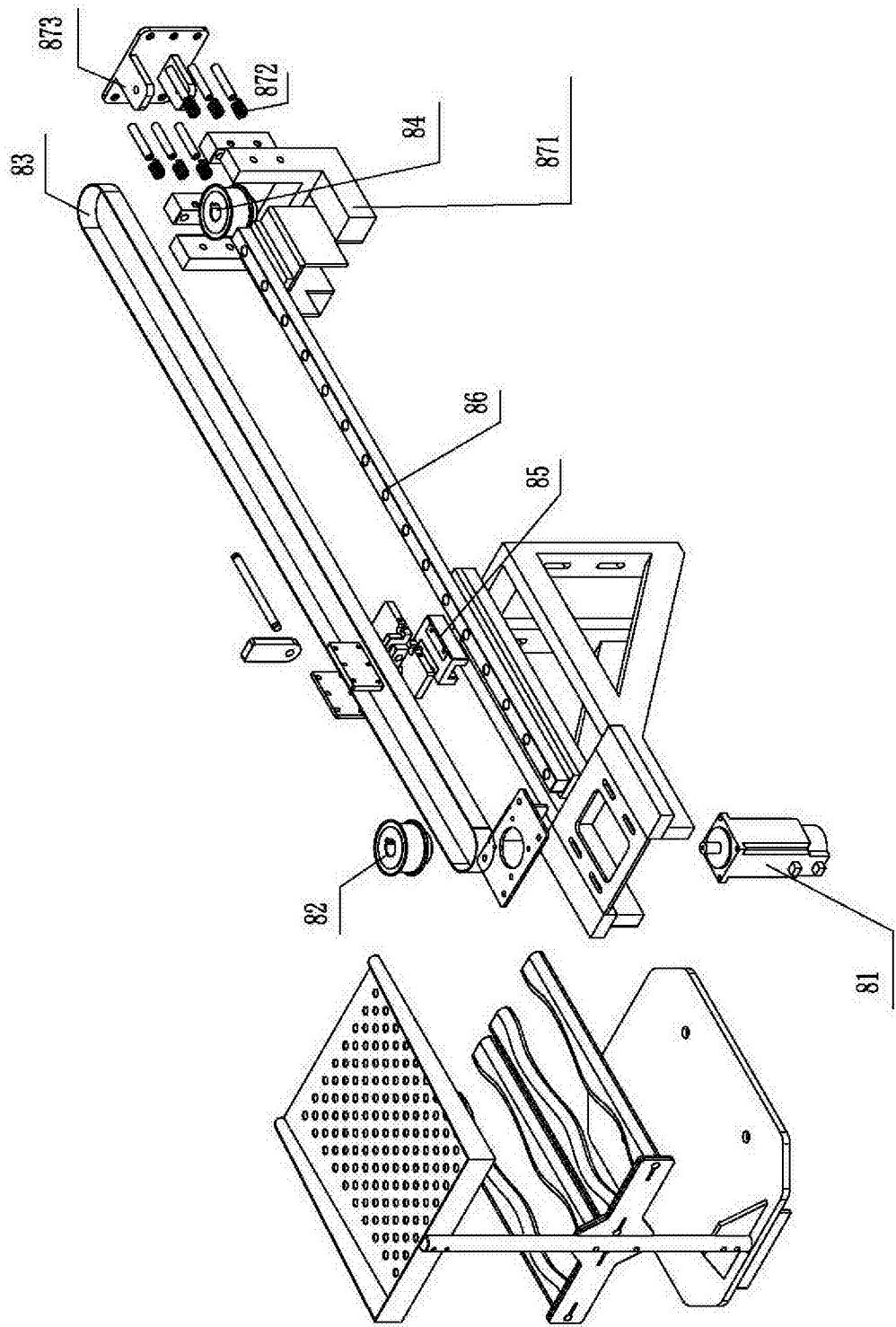


图16

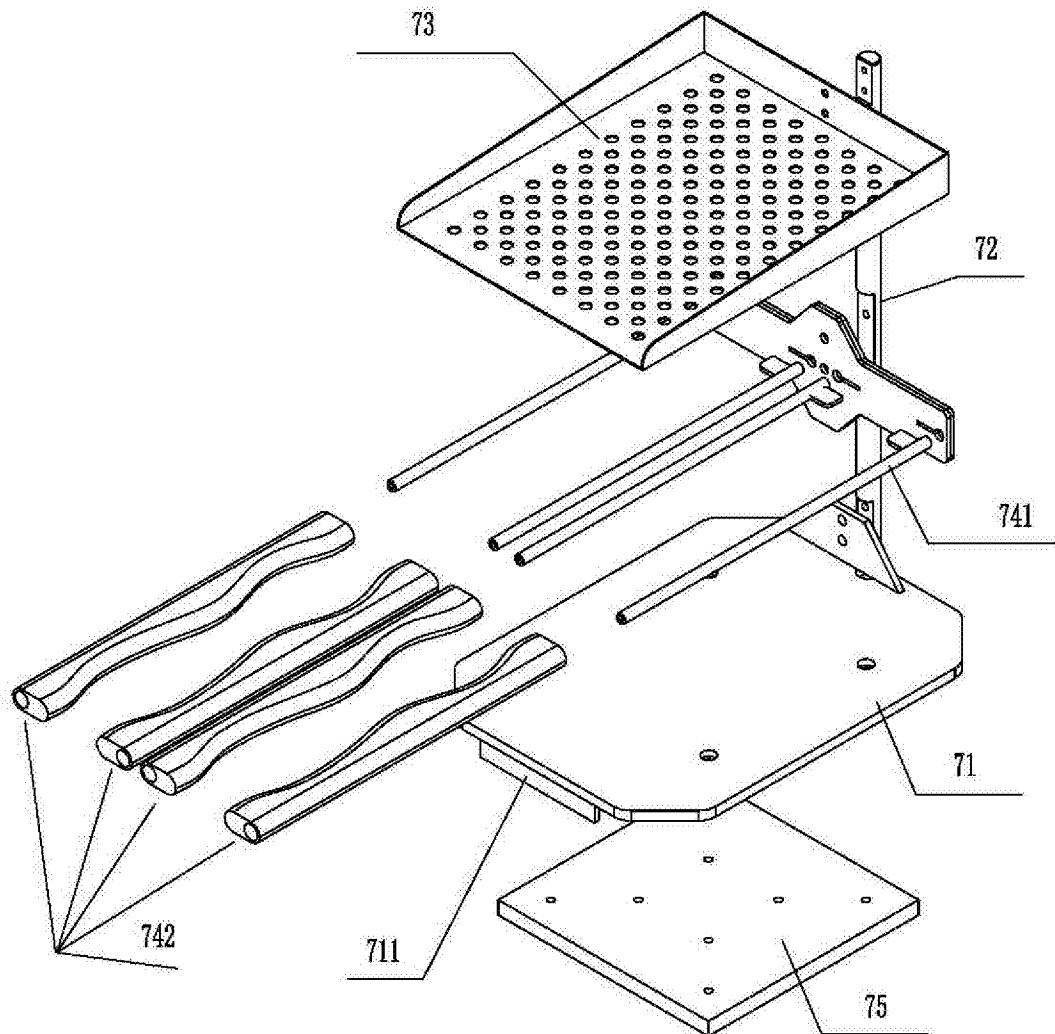


图17