



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106184913 A

(43)申请公布日 2016. 12. 07

(21)申请号 201610754371.8

(22)申请日 2016.08.29

(71)申请人 漳州科虹电子有限公司

地址 363000 福建省漳州市芗城区金峰工业开发区

(72)发明人 戴国良 葛小鹏 许怀东

(74)专利代理机构 福州君诚知识产权代理有限公司 35211

代理人 翁志霖

(51) Int. Cl.

B65B 43/30(2006.01)

B65B 61/24(2006.01)

B65B 61/28(2006.01)

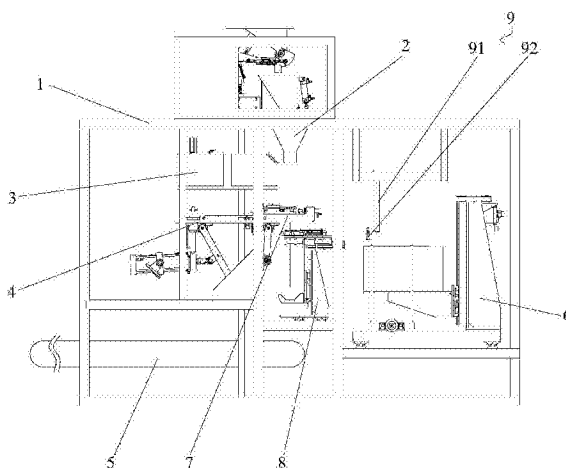
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

## (54)发明名称

一种双面整形包装机

## (57)摘要

本发明公开一种双面整形包装机,其包括机架,机架的顶部设有下料机构,机架的一侧从上至下依序设有真空整形机构、翻转机构和传送带,真空整形机构在机架上做升降运动,所述翻转机构包括一翻转板,该翻转板能在水平状态和竖直状态反复翻转;包装机还包括供袋机构、夹袋开袋机构、移包机构和取袋机械手。本发明采用以上技术方案,从上袋、下料、抽真空整形和封口为全自动化,无需人工将包装袋套装在下料机构的灌装管上,从而实现完全自动化的生产,大大提高了生产效率。



1. 一种双面整形包装机,包括机架,机架的顶部设有下料机构,机架的一侧从上至下依序设有真空整形机构、翻转机构和传送带,真空整形机构在机架上做升降运动,所述翻转机构包括一翻转板,该翻转板能在水平状态和竖直状态反复翻转;

其特征在于:所述包装机还包括供袋机构、夹袋开袋机构、移包机构和取袋机械手,

所述供袋机构设在机架的另一侧,该供袋机构包括移位导轨和滑动连接在移位导轨上的底座,底座由第一驱动器带动在移位导轨上滑动;所述底座上沿其滑动的方向间隔设有两个以上的供袋工位,各供袋工位上分别设有升降支撑架,升降支撑架上沿竖直方向设有第一升降导轨,第一升降导轨上滑动连接有升降座,升降座由第二驱动器带动在第一升降导轨上滑动,所述升降座上设有用于放置包装袋的载物板;

所述夹袋开袋机构设在下料机构的正下方,该夹袋开袋机构包括第二升降导轨和滑框,所述滑框滑动连接在第二升降导轨上,并由第三驱动器带动在第二升降导轨上做升降运动;所述滑框的中部设有开袋器,开袋器包括相对设置的第一开袋气缸和第二开袋气缸,第一开袋气缸的推杆端上设有第一开袋吸盘,第二开袋气缸的推杆端上设有第二开袋吸盘;所述滑框上设有第一导向杆,第一导向杆上滑动连接有两个滑座,两个滑座由一驱动组件带动在第一导向杆上同步做相互靠近或相互远离的运动;两个滑座的上端面上均设有第一夹袋组件,第一夹袋组件包括第一活动夹块和第一固定夹块,所述第一活动夹块由第一夹袋气缸驱动旋转将包装袋夹持在第一活动夹块和第一固定夹块之间;

所述取袋机械手设在供袋机构的上方,取袋机械手将供袋机构上的包装袋移送至夹袋开袋机构上;

所述移包机构设在夹袋开袋机构的下方,该移包机构包括移包导轨和移包座,移包座滑动连接在移包导轨上,且移包座由第四驱动器带动在移包导轨上并往返于夹袋开袋机构和翻转机构之间运动;所述移包座上设有竖直设置的第三升降导轨,第三升降导轨上滑动连接有升降板,升降板由第五驱动器带动在第三升降导轨上滑动,升降板的底部设有托包板,升降板的顶部设有与移包导轨延伸方向垂直的第二导向杆,第二导向杆上滑动连接有滑板,滑板由第六驱动器带动在第二导向杆上滑动;所述滑板的两侧上分别设有第二夹袋组件,第二夹袋组件包括第二活动夹块和第二固定夹块,所述第二活动夹块由第二夹袋气缸驱动旋转将包装袋夹持在第二活动夹块和第二固定夹块之间;

所述翻转板一端设有可伸缩的夹持件,所述翻转板往移包机构一侧翻转90度至竖直状态时,夹持件伸出并将移包机构上的包装袋夹持固定。

2. 根据权利要求1所述的一种双面整形包装机,其特征在于:各供袋工位上还分别设有用于将载物板上的包装袋调整至其中心位置的对中机构,所述对中机构包括设置在载物板下方的调节导轨,调节导轨上滑动连接有滑动架,滑动架的两侧分别设有两个以上间隔设置的限位杆,所述载物板上对应每个限位杆处均设有导向槽,限位杆在对应的导向槽内运动。

3. 根据权利要求2所述的一种双面整形包装机,其特征在于:所述对中机构还包括调节丝杆,调节丝杆与滑动架传动连接,调节丝杆的一端固定有驱动手柄。

4. 根据权利要求1所述的一种双面整形包装机,其特征在于:所述驱动组件包括一旋转盘和两个连杆,两个连杆的一端均与旋转盘的圆周边缘铰接,两个连杆的另一端分别与对应的滑座铰接,所述旋转盘由旋转气缸驱动旋转。

5. 根据权利要求1所述的一种双面整形包装机,其特征在于:所述托包板的上端面上具有放置包装袋的沉槽。

6. 根据权利要求1所述的一种双面整形包装机,其特征在于:所述取袋机械手包括旋转臂和驱动旋转臂旋转的驱动机构,旋转臂一端转动连接在机架上,旋转臂另一端设有取袋吸盘。

## 一种双面整形包装机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及包装机领域,尤其涉及一种双面整形包装机。

### 背景技术

[0002] 现有的双面整形包装机可以实现对物料的定量下料,然后对装有物料的包装袋进行抽真空、整形和封口,最后出包。虽然上述过程已经实现了大部分的自动化生产,但是上述设备中,还是需要通过人工将包装袋套装在下料机构的灌装管上,没有实现完全自动化的生产,因此,急需开发一套新的双面整形包装设备。

### 发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明的目的在于提供一种自动化程度高、生产效率高的包装机的供袋机构。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

一种双面整形包装机,包括机架,机架的顶部设有下料机构,机架的一侧从上至下依序设有真空整形机构、翻转机构和传送带,真空整形机构在机架上做升降运动,所述翻转机构包括一翻转板,该翻转板能在水平状态和竖直状态反复翻转;

所述包装机还包括供袋机构、夹袋开袋机构、移包机构和取袋机械手,

所述供袋机构设在机架的另一侧,该供袋机构包括移位导轨和滑动连接在移位导轨上的底座,底座由第一驱动器带动在移位导轨上滑动;所述底座上沿其滑动的方向间隔设有两个以上的供袋工位,各供袋工位上分别设有升降支撑架,升降支撑架上沿竖直方向设有第一升降导轨,第一升降导轨上滑动连接有升降座,升降座由第二驱动器带动在第一升降导轨上滑动,所述升降座上设有用于放置包装袋的载物板;

所述夹袋开袋机构设在下料机构的正下方,该夹袋开袋机构包括第二升降导轨和滑框,所述滑框滑动连接在第二升降导轨上,并由第三驱动器带动在第二升降导轨上做升降运动;所述滑框的中部设有开袋器,开袋器包括相对设置的第一开袋气缸和第二开袋气缸,第一开袋气缸的推杆端上设有第一开袋吸盘,第二开袋气缸的推杆端上设有第二开袋吸盘;所述滑框上设有第一导向杆,第一导向杆上滑动连接有两个滑座,两个滑座由一驱动组件带动在第一导向杆上同步做相互靠近或相互远离的运动;两个滑座的上端面上均设有第一夹袋组件,第一夹袋组件包括第一活动夹块和第一固定夹块,所述第一活动夹块由第一夹袋气缸驱动旋转将包装袋夹持在第一活动夹块和第一固定夹块之间;

所述取袋机械手设在供袋机构的上方,取袋机械手将供袋机构上的包装袋移送至夹袋开袋机构上;

所述移包机构设在夹袋开袋机构的下方,该移包机构包括移包导轨和移包座,移包座滑动连接在移包导轨上,且移包座由第四驱动器带动在移包导轨上并往返于夹袋开袋机构和翻转机构之间运动;所述移包座上设有竖直设置的第三升降导轨,第三升降导轨上滑动连接有升降板,升降板由第五驱动器带动在第三升降导轨上滑动,升降板的底部设有托包

板,升降板的顶部设有与移包导轨延伸方向垂直的第二导向杆,第二导向杆上滑动连接有滑板,滑板由第六驱动器带动在第二导向杆上滑动;所述滑板的两侧上分别设有第二夹袋组件,第二夹袋组件包括第二活动夹块和第二固定夹块,所述第二活动夹块由第二夹袋气缸驱动旋转将包装袋夹持在第二活动夹块和第二固定夹块之间;

所述翻转板一端设有可伸缩的夹持件,所述翻转板往移包机构一侧翻转90度至竖直状态时,夹持件伸出并将移包机构上的包装袋夹持固定。

[0005] 各供袋工位上还分别设有用于将载物板上的包装袋调整至其中心位置的对中机构,所述对中机构包括设置在载物板下方的调节导轨,调节导轨上滑动连接有滑动架,滑动架的两侧分别设有两个以上间隔设置的限位杆,所述载物板上对应每个限位杆处均设有导向槽,限位杆在对应的导向槽内运动。

[0006] 所述对中机构还包括调节丝杆,调节丝杆与滑动架传动连接,调节丝杆的一端固定有驱动手柄。

[0007] 所述驱动组件包括一旋转盘和两个连杆,两个连杆的一端均与旋转盘的圆周边缘铰接,两个连杆的另一端分别与对应的滑座铰接,所述旋转盘由旋转气缸驱动旋转。

[0008] 所述托包板的上端面上具有放置包装袋的沉槽。

[0009] 所述取袋机械手包括旋转臂和驱动旋转臂旋转的驱转机构,旋转臂一端转动连接在机架上,旋转臂另一端设有取袋吸盘。

[0010] 本发明采用以上技术方案,从上袋、下料、抽真空整形和封口为全自动化,无需人工将包装袋套装在下料机构的灌装管上,从而实现完全自动化的生产,大大提高了生产效率。

## 附图说明

[0011] 以下结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细说明;

图1为本发明的示意图;

图2为供袋机构的立体图;

图3为夹袋开袋机构的立体图;

图4为移包机构的正视图;

图5为移包机构的俯视图;

图6为翻转机构的立体图。

## 具体实施方式

[0012] 如图1-6之一所示,本发明包括机架1,机架1的顶部设有下料机构2,机架1的一侧从上至下依序设有真空整形机构3、翻转机构4和传送带5,真空整形机构3在机架1上做升降运动,翻转机构4包括一翻转板41,该翻转板41能在水平状态和竖直状态反复翻转。

[0013] 包装机还包括供袋机构6、夹袋开袋机构7、移包机构8和取袋机械手9。

[0014] 供袋机构6设在机架1的另一侧,该供袋机构6包括移位导轨和滑动连接在移位导轨上的底座61,底座61由第一驱动器带动在移位导轨上滑动;底座61上沿其滑动的方向间隔设有两个以上的供袋工位,各供袋工位上分别设有升降支撑架62,升降支撑架62上沿竖直方向设有第一升降导轨63,第一升降导轨63上滑动连接有升降座64,升降座64由第二驱

驱动器67带动在第一升降导轨63上滑动,升降座64上设有用于放置包装袋的载物板65。第二驱动器67带动升降座64做升降运动,并带动载物板65做升降运动,从而使得载物板65上的包装袋始终处于预定的高度,然后由取袋机械手9将包装袋转移至下个包装工序中;当其中一个供袋工位上的包装袋用完后,第一驱动器驱动底座61移动,包装机继续使用另一个供袋工位上的包装袋进行包装工作,同时在之前用光包装袋的供袋工位上补充包装袋。

[0015] 各供袋工位上还分别设有用于将载物板65上的包装袋调整至其中心位置的对中机构66,对中机构66包括设置在载物板65下方的调节导轨661,调节导轨661上滑动连接有滑动架662,滑动架662的两侧分别设有两个以上间隔设置的限位杆663,载物板65上对应每个限位杆663处均设有导向槽,限位杆663在对应的导向槽内运动。另外,对中机构66还包括调节丝杆664,调节丝杆664与滑动架662传动连接,调节丝杆664的一端固定有驱动手柄665。调整滑动架662的位置而带动其上两侧的限位杆663移动,两侧限位杆663再带动包装袋移动,从而将包装袋调整至载物板65的中心位置。

[0016] 夹袋开袋机构7设在下料机构2的正下方,该夹袋开袋机构7包括第二升降导轨和滑框71,滑框71滑动连接在第二升降导轨上,并由第三驱动器带动在第二升降导轨上做升降运动;滑框71的中部设有开袋器72,开袋器72包括相对设置的第一开袋气缸721和第二开袋气缸722,第一开袋气缸721的推杆端上设有第一开袋吸盘723,第二开袋气缸722的推杆端上设有第二开袋吸盘724,第一开袋吸盘723和第二开袋吸盘724均为真空吸盘。滑框71上设有第一导向杆73,第一导向杆73上滑动连接有两个滑座76,两个滑座76由一驱动组件75带动在第一导向杆73上同步做相互靠近或相互远离的运动;两个滑座76的上端面上均设有第一夹袋组件74,第一夹袋组件74包括第一活动夹块741和第一固定夹块742,第一活动夹块741由第一夹袋气缸743驱动旋转将包装袋夹持在第一活动夹块741和第一固定夹块742之间。其中,驱动组件75包括一旋转盘751和两个连杆752,两个连杆752的一端均与旋转盘751的圆周边缘铰接,两个连杆752的另一端分别与对应的滑座76铰接,旋转盘751由旋转气缸驱动旋转。

[0017] 取袋机械手9设在供袋机构6的上方,取袋机械手9将供袋机构6上的包装袋移送至夹袋开袋机构7上;取袋机械手9包括旋转臂91和驱动旋转臂91旋转的驱动机构,旋转臂91一端转动连接在机架1上,旋转臂91另一端设有取袋吸盘92,取袋吸盘92为真空吸盘。取袋吸盘92从供袋机构6上吸持一包装袋后,旋转臂91往夹袋开袋机构7一侧向上旋转90度,夹袋开袋机构7上的两个第一夹袋组件74分别夹持固定在包装袋的两侧,从而将取袋机械手9上取走包装袋。

[0018] 移包机构8设在夹袋开袋机构7的下方,该移包机构8包括移包导轨和移包座81,移包座81滑动连接在移包导轨上,且移包座81由第四驱动器带动在移包导轨上并往返于夹袋开袋机构7和翻转机构4之间运动;移包座81上设有竖直设置的第三升降导轨82,第三升降导轨82上滑动连接有升降板83,升降板83由第五驱动器带动在第三升降导轨82上滑动,升降板83的底部设有托包板84,升降板83的顶部设有与移包导轨延伸方向垂直的第二导向杆85,第二导向杆85上滑动连接有滑板86,滑板86由第六驱动器87带动在第二导向杆85上滑动;滑板86的两侧上分别设有第二夹袋组件88,第二夹袋组件88包括第二活动夹块881和第二固定夹块882,第二活动夹块881由第二夹袋气缸883驱动旋转将包装袋夹持在第二活动夹块881和第二固定夹块882之间;托包板84的上端面上具有放置包装袋的沉槽,装有物料

包装袋的底部设在沉槽内,对包装袋起到定位作用,防止包装袋产生晃动。另外,托包板84在升降板83上的位置可调,以适应不同高度包装产品的生产需求。

[0019] 翻转板41一端设有可伸缩的夹持件42,翻转板41往移包机构8一侧翻转90度至竖直状态时,夹持件42伸出并将移包机构8上的包装袋夹持固定。

[0020] 本发明的工作过程如下:

1)、取袋机械手9将供袋机构6上的包装袋移送至夹袋开袋机构7上;

2)、夹袋开袋机构7上的两个第一夹袋组件74同时夹紧包装袋的两侧,接着两滑座76带动两个夹袋组件相互靠近运动同时开袋器72将包装袋的袋口打开,然后滑框71上移以将包装袋的袋口对准下料机构2,下料机构2将定量的物料装入包装袋后,两滑座76带动两个夹袋组4相互远离运动同时开袋器72将包装袋的袋口闭合,最后滑框71下移回位。

[0021] 3)、移包机构8上的升降板83上升带动托包板84上升,从而将装有物料的包装袋承接在托包板84上,然后滑板86伸出至靠紧包装袋后,两个第二夹袋组件88夹持在包装袋的两侧;然后移包座81沿移包导轨移动至翻转板41机构处。

[0022] 4)、翻转机构4的翻转板41往移包机构8一侧翻转90度至竖直状态,夹持件42伸出并将移包机构8上的包装袋夹持固定,然后夹持件42收回,包装袋紧靠在翻转板41后,翻转板41翻转至水平位置,从而将包装袋从移包机构8上移走。

[0023] 5)、真空整形机构3下行与翻转板41之间形成密封的空间,真空整形机构3配合翻转板41对包装袋分别进行双面整形、抽真空和封口后,真空整形机构3上行回位。

[0024] 6)、翻转板41再次往移包机构8一侧翻转90度至竖直状态,夹持件42松开包装袋,包装袋滑落在传送带5后被传送走。

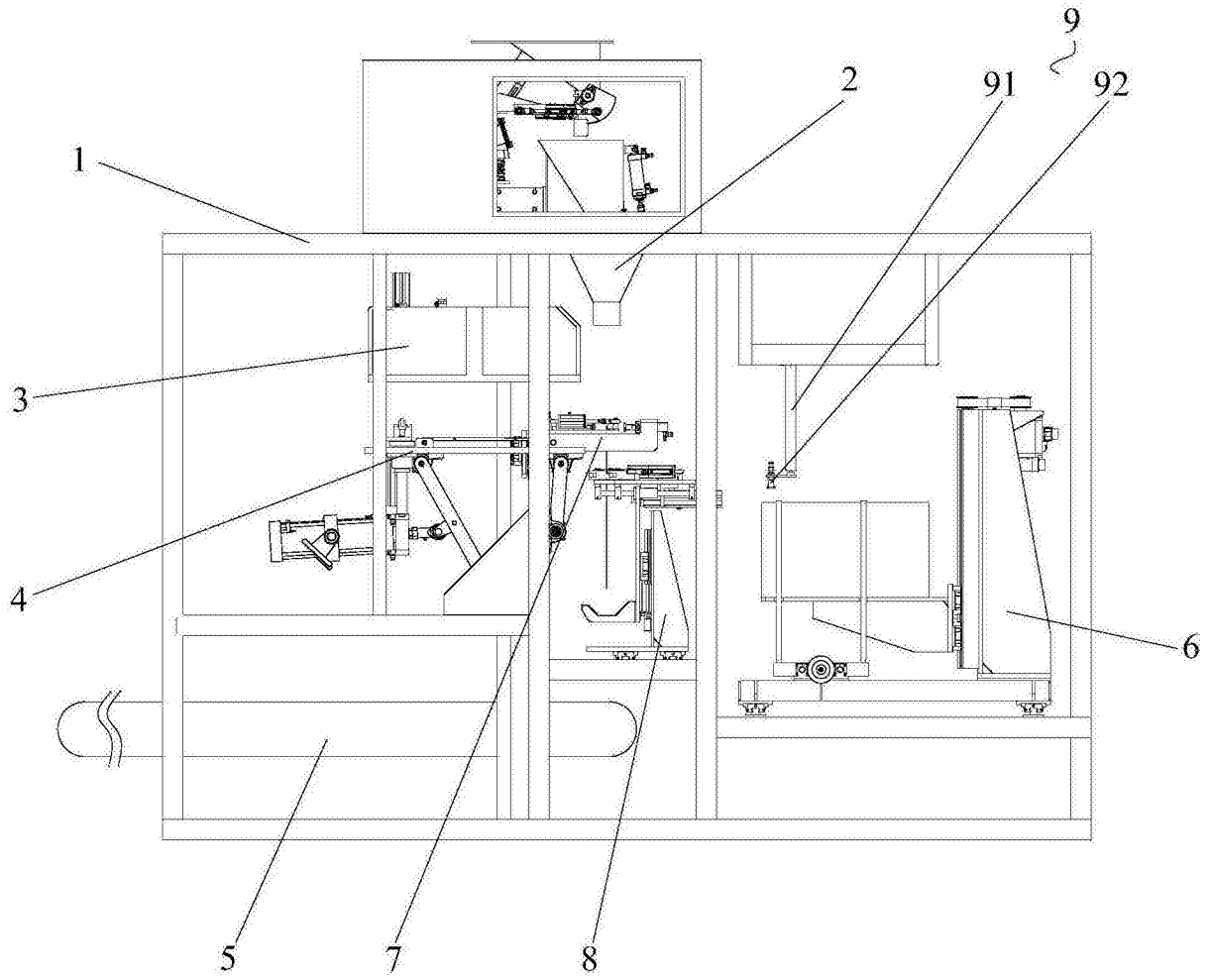


图1



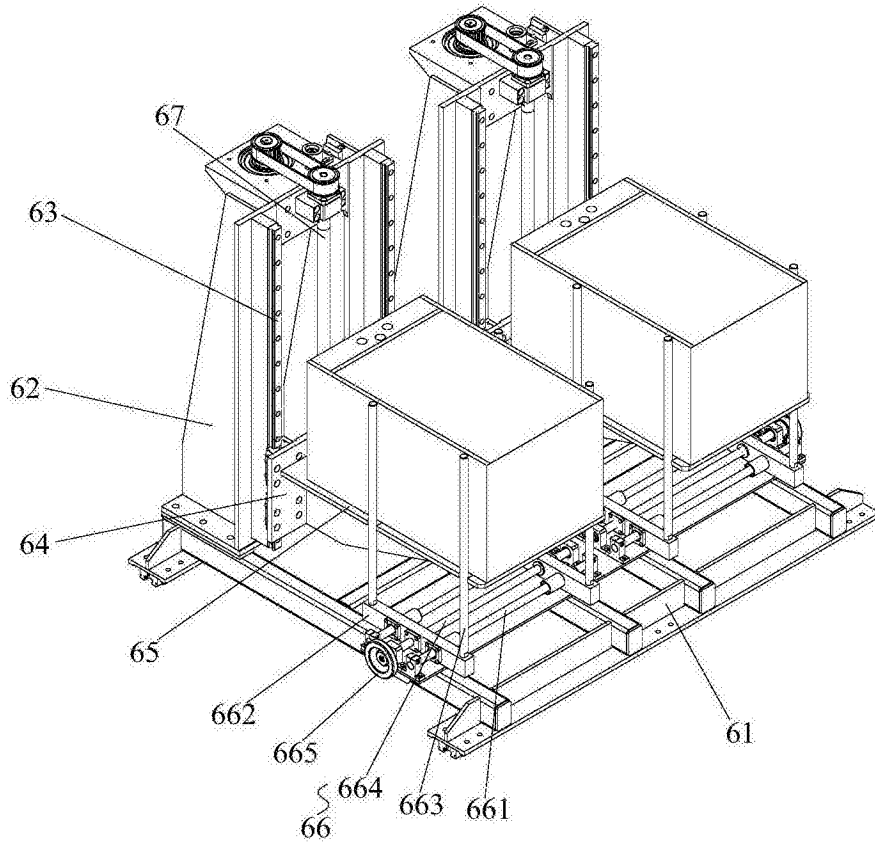


图2

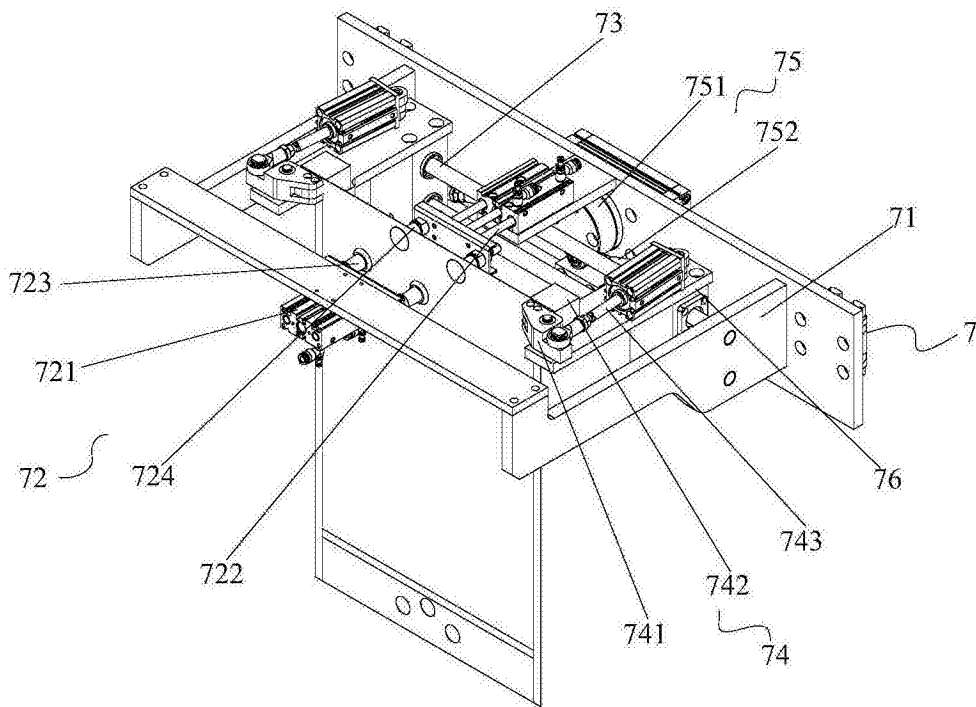


图3

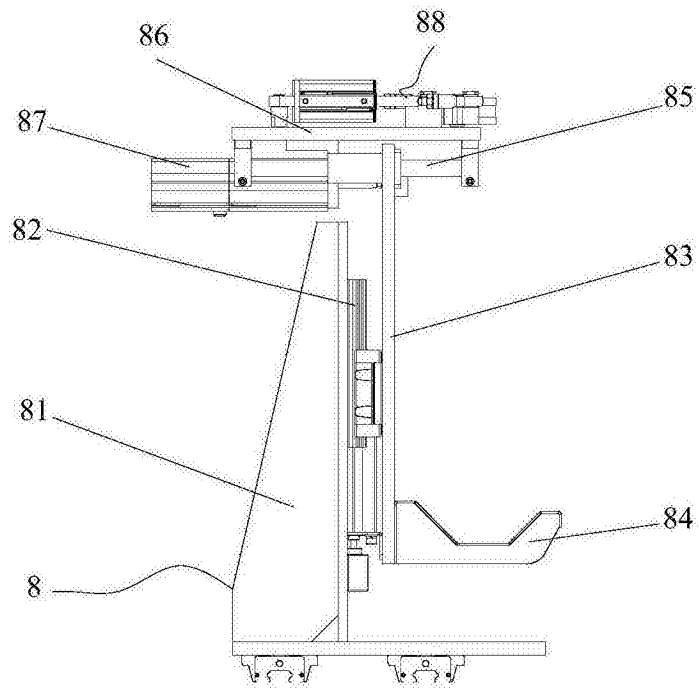


图4

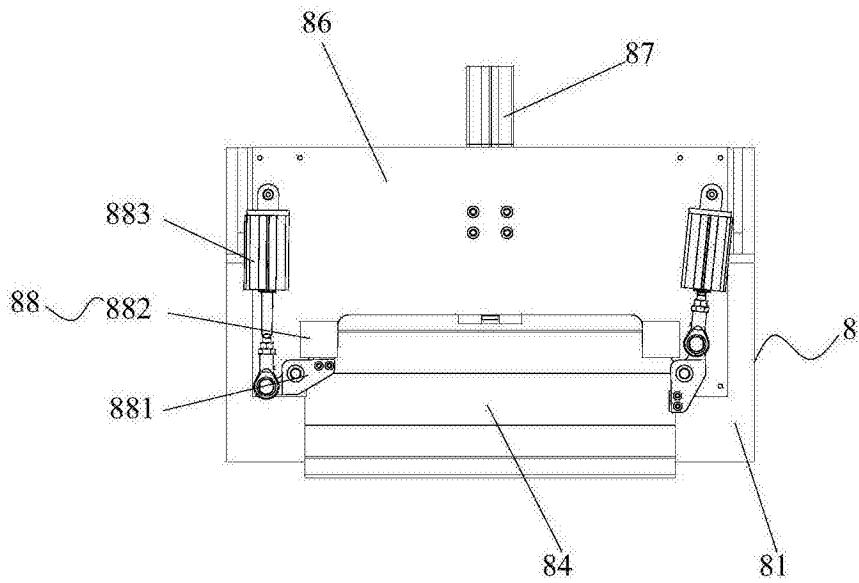


图5

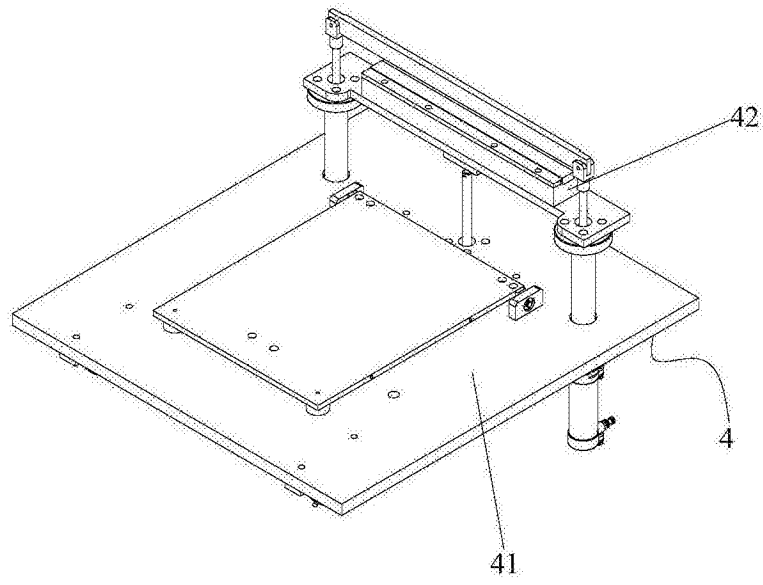


图6