



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208230716 U

(45)授权公告日 2018.12.14

(21)申请号 201820752857.2

(22)申请日 2018.05.18

(73)专利权人 江门市浩峰五金制品有限公司
地址 529090 广东省江门市蓬江区杜阮镇
杜阮北二路89号1号厂房

(72)发明人 陆耀海

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205
代理人 梁嘉琦

(51) Int. Cl.
B21D 43/18(2006.01)
B21D 43/02(2006.01)
B21D 35/00(2006.01)
B21D 51/52(2006.01)

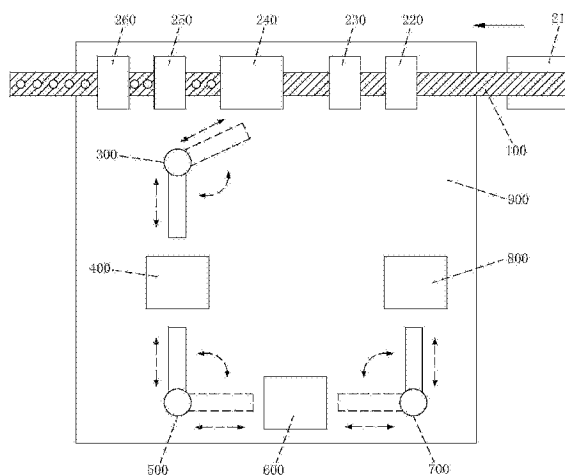
权利要求书3页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统,包括铝卷、滚筒装置、进料输送装置、压力裁切装置、出料输送装置、第一机械臂装置、层叠升降装置、冲压成型装置、去飞边装置、第二机械臂装置、第三机械臂装置、操作台和主控装置;本系统通过机械臂装置来实现板材的自动搬送和放置,不仅大大提高了生产效率,而且通过机械臂装置来替代人工操作还消除了人工操作的安全隐患。



1. 一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统,其特征在于:包括铝卷(100)、用于放置铝卷(100)的滚筒装置(210)、用于为裁切前的铝卷(100)提供拉力的进料输送装置(220)、用于在铝卷(100)伸出端上裁切出圆形铝板的压力裁切装置(240)、用于为裁切后的铝卷(100)提供拉力的出料输送装置(250)、用于吸取裁切后圆形铝板的第一机械臂装置(300)、用于层叠放置裁切后圆形铝板的层叠升降装置(400)、用于将圆形铝板冲压成具有一定结构形状箱盖的冲压成型装置(600)、用于对冲压成型后的箱盖进行去飞边操作的去飞边装置(800)、用于将层叠升降装置(400)中的圆形铝板运送至冲压成型装置(600)的第二机械臂装置(500)、用于将冲压成型装置(600)中的成型箱盖运送至去飞边装置(800)的第三机械臂装置(700)、用于起承托支撑作用的操作台(900)和用于主控处理的主控装置;所述铝卷(100)缠绕设置在滚筒装置(210)上,所述铝卷(100)的伸出端依次通过进料输送装置(220)、压力裁切装置(240)和出料输送装置(250),所述进料输送装置(220)、压力裁切装置(240)、出料输送装置(250)、第一机械臂装置(300)、层叠升降装置(400)、第二机械臂装置(500)、冲压成型装置(600)、第三机械臂装置(700)和去飞边装置(800)均设置在操作台(900)上,所述第一机械臂装置(300)来回活动于压力裁切装置(240)和层叠升降装置(400)之间,所述第二机械臂装置(500)来回活动于层叠升降装置(400)和冲压成型装置(600)之间,所述第三机械臂装置(700)来回活动于冲压成型装置(600)和去飞边装置(800)之间,所述主控装置同时连接至进料输送装置(220)、压力裁切装置(240)、出料输送装置(250)、第一机械臂装置(300)、层叠升降装置(400)、第二机械臂装置(500)、冲压成型装置(600)、第三机械臂装置(700)和去飞边装置(800)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统,其特征在于:所述第一机械臂装置(300)包括第一旋转组件(310)、第一伸缩组件(320)、第一吸盘装置(330)和第一抽真空装置,所述第一旋转组件(310)设置在操作台(900)上,所述第一伸缩组件(320)的一端设置在第一旋转组件(310)的上方,随着第一旋转组件(310)的旋转而实现摆动,所述第一伸缩组件(320)的另一端的底端设置有第一吸盘装置(330),所述第一吸盘装置(330)连通至第一抽真空装置,所述第一旋转组件(310)、第一伸缩组件(320)和第一抽真空装置均同时连接至主控装置。

3. 根据权利要求1所述的一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统,其特征在于:还包括用于对裁切前的铝卷(100)进行整平处理的整平装置(230),所述铝卷(100)的伸出端进入压力裁切装置(240)之前还会通过整平装置(230)进行整平处理,所述整平装置(230)还连接至主控装置。

4. 根据权利要求1所述的一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统,其特征在于:还包括用于对裁切后的铝卷(100)进行裁剪切断处理的裁剪切断装置(260),所述铝卷(100)的伸出端通过出料输送装置(250)后还会进入到裁剪切断装置(260)进行裁剪切断处理,所述裁剪切断装置(260)还连接至主控装置。

5. 根据权利要求1所述的一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统,其特征在于:所述层叠升降装置(400)包括用于对圆形铝板进行升降操作的第一气缸装置(410)和三条以上的L型定位杆(420),所述第一气缸装置(410)包括第一缸体主体(411)、设置在第一缸体主体(411)上方可自由竖直伸缩的第一推杆(412)和用于承托放置圆形铝板的承托板(413),所述承托板(413)的四周边沿开设有用于嵌入L型定位杆(420)的定位槽(414),所述

定位槽(414)的数量与L型定位杆(420)的数量相同,所述第一缸体主体(411)设置在操作台(900)上,所述承托板(413)的底面通过第一推杆(412)连接至第一缸体主体(411),所述第一缸体主体(411)还连接至主控装置,所述第一缸体主体(411)的四侧设置有L型支架(430),所述L型支架(430)的数量与L型定位杆(420)的数量相同,所述L型支架(430)的一侧设置在第一缸体主体(411)的表面且与第一推杆(412)的伸缩方向相平行,另一侧垂直于第一缸体主体(411)的表面且和所述L型定位杆(420)的一侧相连接,所述L型定位杆(420)的另一侧与第一推杆(412)的伸缩方向相平行且嵌入穿过承托板(413)的定位槽(414)。

6. 根据权利要求1所述的一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统,其特征在于:所述第二机械臂装置(500)包括第二旋转组件(510)、第二伸缩组件(520)、第二吸盘装置(530)和第二抽真空装置,所述第二旋转组件(510)设置在操作台(900)上,所述第二伸缩组件(520)的一端设置在第二旋转组件(510)的上方,随着第二旋转组件(510)的旋转而实现摆动,所述第二伸缩组件(520)的另一端的底端设置有第二吸盘装置(530),所述第二吸盘装置(530)连通至第二抽真空装置,所述第二旋转组件(510)、第二伸缩组件(520)和第二抽真空装置均同时连接至主控装置。

7. 根据权利要求1所述的一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统,其特征在于:所述第三机械臂装置(700)包括第三旋转组件(710)、第三伸缩组件(720)、第三吸盘装置(730)和第三抽真空装置,所述第三旋转组件(710)设置在操作台(900)上,所述第三伸缩组件(720)的一端设置在第三旋转组件(710)的上方,随着第三旋转组件(710)的旋转而实现摆动,所述第三伸缩组件(720)的另一端的底端设置有第三吸盘装置(730),所述第三吸盘装置(730)连通至第三抽真空装置,所述第三旋转组件(710)、第三伸缩组件(720)和第三抽真空装置均同时连接至主控装置。

8. 根据权利要求1所述的一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统,其特征在于:所述去飞边装置(800)包括设置在操作台(900)上的去飞边装置主体(810)、架设在去飞边装置主体(810)上方的水平滑轨(830)、用于吸取完成去飞边操作箱盖的第四机械臂装置(840)和用于带动第四机械臂装置(840)往返移动的第二气缸装置(820);所述第二气缸装置(820)包括第二缸体主体(821)、设置在第二缸体主体(821)一侧可自由水平伸缩的第二推杆(822)和用于悬挂第四机械臂装置(840)的滑板(823),所述第四机械臂装置(840)包括L型机械臂(841)、第四吸盘装置(842)和第四抽真空装置,所述水平滑轨(830)的一端架设在去飞边装置主体(810)上方,且该端的上方设置有第二缸体主体(821),另一端延伸至去飞边装置主体(810)外,且该端套接有滑板(823),所述第二缸体主体(821)和滑板(823)之间还通过第二推杆(822)进行伸缩连接,所述L型机械臂(841)的一侧竖直设置且其顶端固定至滑板(823)上,另一侧和水平滑轨(830)相平行且其指向去飞边装置主体(810),所述L型机械臂(841)中与水平滑轨(830)相平行的一侧的顶端下方设置有第四吸盘装置(842),所述第四吸盘装置(842)连通至第四抽真空装置,所述去飞边装置主体(810)、第二缸体主体(821)和第四抽真空装置均同时连接至主控装置。

9. 根据权利要求8所述的一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统,其特征在于:所述去飞边装置主体(810)的一侧设置有滑梯通道(850),所述滑梯通道(850)呈倾斜状,所述滑梯通道(850)位于第四机械臂装置(840)的下方。

10. 根据权利要求9所述的一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统,其特征在于:

还包括用于放置收集已完成去飞边操作箱盖的箱盖收集箱,所述箱盖收集箱位于滑梯通道(850)高度较低一侧的下方。

一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及箱盖生产领域,特别是一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统。

背景技术

[0002] 在现实生活中所见到的蛋糕箱和面包箱等等的各式各样的箱盒,在背后的生产过程中,往往都会分别生产出箱盖和箱体,然后再将箱盖和箱体进行密封衔接。对于生产箱盖的过程中,往往都需要将板材放置在压力机下进行裁切,裁切出圆形板材后再进行冲压成型操作,再将成型后的箱盖进行去飞边操作,最终才会得出箱盖成品。在以往的裁切、冲压成型和去飞边的过程中,往往需要人工搬运并进行操作,不仅操作繁琐,效率低下,而且还会存在一定的人身安全风险。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统,通过机械臂装置来实现板材的自动搬运和放置,不仅大大提高了生产效率,而且通过机械臂装置来替代人工操作还消除了人工操作的安全隐患。

[0004] 本实用新型解决其问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统,其特征在于:包括铝卷、用于放置铝卷的滚筒装置、用于为裁切前的铝卷提供拉力的进料输送装置、用于在铝卷伸出端上裁切出圆形铝板的压力裁切装置、用于为裁切后的铝卷提供拉力的出料输送装置、用于吸取裁切后圆形铝板的第一机械臂装置、用于层叠放置裁切后圆形铝板的层叠升降装置、用于将圆形铝板冲压成具有一定结构形状箱盖的冲压成型装置、用于对冲压成型后的箱盖进行去飞边操作的去飞边装置、用于将层叠升降装置中的圆形铝板运送至冲压成型装置的第二机械臂装置、用于将冲压成型装置中的成型箱盖运送至去飞边装置的第三机械臂装置、用于起承托支撑作用的操作台和用于主控处理的主控装置;所述铝卷缠绕设置在滚筒装置上,所述铝卷的伸出端依次通过进料输送装置、压力裁切装置和出料输送装置,所述进料输送装置、压力裁切装置、出料输送装置、第一机械臂装置、层叠升降装置、第二机械臂装置、冲压成型装置、第三机械臂装置和去飞边装置均设置在操作台上,所述第一机械臂装置来回活动于压力裁切装置和层叠升降装置之间,所述第二机械臂装置来回活动于层叠升降装置和冲压成型装置之间,所述第三机械臂装置来回活动于冲压成型装置和去飞边装置之间,所述主控装置同时连接至进料输送装置、压力裁切装置、出料输送装置、第一机械臂装置、层叠升降装置、第二机械臂装置、冲压成型装置、第三机械臂装置和去飞边装置。

[0006] 进一步地,所述第一机械臂装置包括第一旋转组件、第一伸缩组件、第一吸盘装置和第一抽真空装置,所述第一旋转组件设置在操作台上,所述第一伸缩组件的一端设置在第一旋转组件的上方,随着第一旋转组件的旋转而实现摆动,所述第一伸缩组件的另一端的底端设置有第一吸盘装置,所述第一吸盘装置连通至第一抽真空装置,所述第一旋转组

件、第一伸缩组件和第一抽真空装置均同时连接至主控装置。

[0007] 进一步地,还包括用于对裁切前的铝卷进行整平处理的整平装置,所述铝卷的伸出端进入压力裁切装置之前还会通过整平装置进行整平处理,所述整平装置还连接至主控装置。

[0008] 进一步地,还包括用于对裁切后的铝卷进行裁剪切断处理的裁剪切断装置,所述铝卷的伸出端通过出料输送装置后还会进入到裁剪切断装置进行裁剪切断处理,所述裁剪切断装置还连接至主控装置。

[0009] 进一步地,所述层叠升降装置包括用于对圆形铝板进行升降操作的第一气缸装置和三条以上的L型定位杆,所述第一气缸装置包括第一缸体主体、设置在第一缸体主体上方可自由竖直伸缩的第一推杆和用于承托放置圆形铝板的承托板,所述承托板的四周边沿开设有用于嵌入L型定位杆的定位槽,所述定位槽的数量与L型定位杆的数量相同,所述第一缸体主体设置在操作台上,所述承托板的底面通过第一推杆连接至第一缸体主体,所述第一缸体主体还连接至主控装置,所述第一缸体主体的四侧设置有L型支架,所述L型支架的数量与L型定位杆的数量相同,所述L型支架的一侧设置在第一缸体主体的表面且与第一推杆的伸缩方向相平行,另一侧垂直于第一缸体主体的表面且和所述L型定位杆的一侧相连接,所述L型定位杆的另一侧与第一推杆的伸缩方向相平行且嵌入穿过承托板的定位槽。

[0010] 进一步地,所述第二机械臂装置包括第二旋转组件、第二伸缩组件、第二吸盘装置和第二抽真空装置,所述第二旋转组件设置在操作台上,所述第二伸缩组件的一端设置在第二旋转组件的上方,随着第二旋转组件的旋转而实现摆动,所述第二伸缩组件的另一端的底端设置有第二吸盘装置,所述第二吸盘装置连通至第二抽真空装置,所述第二旋转组件、第二伸缩组件和第二抽真空装置均同时连接至主控装置。

[0011] 进一步地,所述第三机械臂装置包括第三旋转组件、第三伸缩组件、第三吸盘装置和第三抽真空装置,所述第三旋转组件设置在操作台上,所述第三伸缩组件的一端设置在第三旋转组件的上方,随着第三旋转组件的旋转而实现摆动,所述第三伸缩组件的另一端的底端设置有第三吸盘装置,所述第三吸盘装置连通至第三抽真空装置,所述第三旋转组件、第三伸缩组件和第三抽真空装置均同时连接至主控装置。

[0012] 进一步地,所述去飞边装置包括设置在操作台上的去飞边装置主体、架设在去飞边装置主体上方的水平滑轨、用于吸取完成去飞边操作箱盖的第四机械臂装置和用于带动第四机械臂装置往返移动的第二气缸装置;所述第二气缸装置包括第二缸体主体、设置在第二缸体主体一侧可自由水平伸缩的第二推杆和用于悬挂第四机械臂装置的滑板,所述第四机械臂装置包括L型机械臂、第四吸盘装置和第四抽真空装置,所述水平滑轨的一端架设在去飞边装置主体上方,且该端的上方设置有第二缸体主体,另一端延伸至去飞边装置主体外,且该端套接有滑板,所述第二缸体主体和滑板之间还通过第二推杆进行伸缩连接,所述L型机械臂的一侧竖直设置且其顶端固定至滑板上,另一侧和水平滑轨相平行且其指向去飞边装置主体,所述L型机械臂中与水平滑轨相平行的一侧的顶端下方设置有第四吸盘装置,所述第四吸盘装置连通至第四抽真空装置,所述去飞边装置主体、第二缸体主体和第四抽真空装置均同时连接至主控装置。

[0013] 进一步地,所述去飞边装置主体的一侧设置有滑梯通道,所述滑梯通道呈倾斜状,所述滑梯通道位于第四机械臂装置的下方。

[0014] 进一步地,还包括用于放置收集已完成去飞边操作箱盖的箱盖收集箱,所述箱盖收集箱位于滑梯通道高度较低一侧的下方。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型采用的一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统,包括铝卷、滚筒装置、进料输送装置、压力裁切装置、出料输送装置、第一机械臂装置、层叠升降装置、冲压成型装置、去飞边装置、第二机械臂装置、第三机械臂装置、操作台和主控装置;本系统通过机械臂装置来实现板材的自动搬送和放置,不仅大大提高了生产效率,而且通过机械臂装置来替代人工操作还消除了人工操作的安全隐患。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实例对本实用新型作进一步说明。

[0017] 图1是本实用新型一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统的示意俯视图;

[0018] 图2是本实用新型一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统的压力裁切装置、第一机械臂装置和出料输送装置的结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统的层叠升降装置的结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统的第二机械臂装置的结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统的第三机械臂装置的结构示意图;

[0022] 图6是本实用新型一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统的去飞边装置的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 参照图1—图6,本实用新型的一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统。

[0024] 参照图1,一种基于机械臂抽取式的箱盖自动生产系统,其特征在于:包括铝卷100、用于放置铝卷100的滚筒装置210、用于为裁切前的铝卷100提供拉力的进料输送装置220、用于在铝卷100伸出端上裁切出圆形铝板的压力裁切装置240、用于为裁切后的铝卷100提供拉力的出料输送装置250、用于吸取裁切后圆形铝板的第一机械臂装置300、用于层叠放置裁切后圆形铝板的层叠升降装置400、用于将圆形铝板冲压成具有一定结构形状箱盖的冲压成型装置600、用于对冲压成型后的箱盖进行去飞边操作的去飞边装置800、用于将层叠升降装置400中的圆形铝板运送至冲压成型装置600的第二机械臂装置500、用于将冲压成型装置600中的成型箱盖运送至去飞边装置800的第三机械臂装置700、用于起承托支撑作用的操作台900和用于主控处理的主控装置(图中未标注);所述铝卷100缠绕设置在滚筒装置210上,所述铝卷100的伸出端依次通过进料输送装置220、压力裁切装置240和出料输送装置250,所述进料输送装置220、压力裁切装置240、出料输送装置250、第一机械臂装置300、层叠升降装置400、第二机械臂装置500、冲压成型装置600、第三机械臂装置700和去飞边装置800均设置在操作台900上,所述第一机械臂装置300来回活动于压力裁切装置240和层叠升降装置400之间,所述第二机械臂装置500来回活动于层叠升降装置400和冲压成型装置600之间,所述第三机械臂装置700来回活动于冲压成型装置600和去飞边装置800

之间,所述主控装置同时连接至进料输送装置220、压力裁切装置240、出料输送装置250、第一机械臂装置300、层叠升降装置400、第二机械臂装置500、冲压成型装置600、第三机械臂装置700和去飞边装置800。

[0025] 在运行时,通过进料输送装置220对铝卷100的伸出端进行夹持输送,将缠绕在滚筒装置210上的铝卷100逐步拉出,所述铝卷100通过进料输送装置220后会进入压力裁切装置240,所述压力裁切装置240会对铝卷100进行裁切,裁切出圆形板材后,所述第一机械臂装置300会自动吸取在压力裁切装置240内的已裁切好的圆形铝板,并自动运送至层叠升降装置400进行放置,同时出料输送装置250也会对已裁切的铝卷100进行夹持输送,拉动铝卷100,改变铝卷100的裁切位置,再重复进行裁切和运送作业。另外,本系统同时还会通过第二机械臂装置500将层叠放置在层叠升降装置400上的圆形铝板运送至冲压成型装置600内进行冲压操作,完成冲压操作后,再通过第三机械臂装置700将冲压成型后的箱盖运送至去飞边装置800内进行去飞边操作。本系统通过机械臂装置来实现板材的自动搬运和放置,不仅大大提高了生产效率,而且通过机械臂装置来替代人工操作还消除了人工操作的安全隐患

[0026] 参照图2,所述第一机械臂装置300包括第一旋转组件310、第一伸缩组件320、第一吸盘装置330和第一抽真空装置(图中未标注),所述第一旋转组件310设置在操作台900上,所述第一伸缩组件320的一端设置在第一旋转组件310的上方,随着第一旋转组件310的旋转而实现摆动,所述第一伸缩组件320的另一端的底端设置有第一吸盘装置330,所述第一吸盘装置330连通至第一抽真空装置,所述第一旋转组件310、第一伸缩组件320和第一抽真空装置均同时连接至主控装置。在运送期间,本系统能够通过第一旋转组件310的旋转以及第一伸缩组件320的伸缩,使第一吸盘装置330能够准确贴合至圆形铝板的上表面,再通过第一抽真空装置来控制第一吸盘装置330来对圆形铝板进行吸取或放低,实现将圆形铝板从压力裁切装置240到层叠升降装置400的运送。

[0027] 参照图1,进一步地,还包括用于对裁切前的铝卷100进行整平处理的整平装置230,所述铝卷100的伸出端进入压力裁切装置240之前还会通过整平装置230进行整平处理,所述整平装置230还连接至主控装置。为了裁切出更平整的圆形铝板,相应地在压力裁切装置240前增设了整平装置230,对铝卷100进行整平处理。

[0028] 参照图1,进一步地,还包括用于对裁切后的铝卷100进行裁剪切断处理的裁剪切断装置260,所述铝卷100的伸出端通过出料输送装置250后还会进入到裁剪切断装置260进行裁剪切断处理,所述裁剪切断装置260还连接至主控装置。为了将已裁切的铝卷100更好地放置,相应地增设了裁剪切断装置260,将已裁切的铝卷100裁剪切断成一段段长条状的铝板,便于更好地存储放置。

[0029] 参照图3,进一步地,所述层叠升降装置400包括用于对圆形铝板进行升降操作的第一气缸装置410和三条以上的L型定位杆420,所述第一气缸装置410包括第一缸体主体411、设置在第一缸体主体411上方可自由竖直伸缩的第一推杆412和用于承托放置圆形铝板的承托板413,所述承托板413的四周边沿开设有用于嵌入L型定位杆420的定位槽414,所述定位槽414的数量与L型定位杆420的数量相同,所述第一缸体主体411设置在操作台900上,所述承托板413的底面通过第一推杆412连接至第一缸体主体411,所述第一缸体主体411还连接至主控装置,所述第一缸体主体411的四侧设置有L型支架430,所述L型支架430

的数量与L型定位杆420的数量相同,所述L型支架430的一侧设置在第一缸体主体411的表面且与第一推杆412的伸缩方向相平行,另一侧垂直于第一缸体主体411的表面且和所述L型定位杆420的一侧相连接,所述L型定位杆420的另一侧与第一推杆412的伸缩方向相平行且嵌入穿过承托板413的定位槽414。在使用时,将圆形铝板层叠放置在承托板413的上方,当第二机械臂装置500运送完最上层的圆形铝板后,所述主控装置会控制第一缸体主体411动作,使第一推杆412逐步伸出,将新的最上层的圆形铝板逐步达到第二机械臂装置500所能吸取到的高度,实现一体化,自动化。另外,由于在升降的过程中圆形铝板的四周设置有L型定位杆420,能够在升降期间保证圆形铝板不发生滑动偏移。

[0030] 参照图4,进一步地,所述第二机械臂装置500包括第二旋转组件510、第二伸缩组件520、第二吸盘装置530和第二抽真空装置(图中未标注),所述第二旋转组件510设置在操作台900上,所述第二伸缩组件520的一端设置在第二旋转组件510的上方,随着第二旋转组件510的旋转而实现摆动,所述第二伸缩组件520的另一端的底端设置有第二吸盘装置530,所述第二吸盘装置530连通至第二抽真空装置,所述第二旋转组件510、第二伸缩组件520和第二抽真空装置均同时连接至主控装置。本系统能够通过第二旋转组件510的旋转以及第二伸缩组件520的伸缩,使第二吸盘装置530能够准确贴合至圆形铝板的上表面,再通过第二抽真空装置来控制第二吸盘装置530来对圆形铝板进行吸取或放低,实现将圆形铝板从层叠升降装置400到冲压成型装置600的运送。

[0031] 参照图5,进一步地,所述第三机械臂装置700包括第三旋转组件710、第三伸缩组件720、第三吸盘装置730和第三抽真空装置(图中未标注),所述第三旋转组件710设置在操作台900上,所述第三伸缩组件720的一端设置在第三旋转组件710的上方,随着第三旋转组件710的旋转而实现摆动,所述第三伸缩组件720的另一端的底端设置有第三吸盘装置730,所述第三吸盘装置730连通至第三抽真空装置,所述第三旋转组件710、第三伸缩组件720和第三抽真空装置均同时连接至主控装置。本系统能够通过第三旋转组件710的旋转以及第三伸缩组件720的伸缩,使第三吸盘装置730能够准确贴合至冲压成型箱盖的上表面,再通过第三抽真空装置来控制第三吸盘装置730来对冲压成型箱盖进行吸取或放低,实现将圆形铝板从冲压成型装置600到去飞边装置800的运送。

[0032] 参照图6,进一步地,所述去飞边装置800包括设置在操作台900上的去飞边装置主体810、架设在去飞边装置主体810上方的水平滑轨830、用于吸取完成去飞边操作箱盖的第四机械臂装置840和用于带动第四机械臂装置840往返移动的第二气缸装置820;所述第二气缸装置820包括第二缸体主体821、设置在第二缸体主体821一侧可自由水平伸缩的第二推杆822和用于悬挂第四机械臂装置840的滑板823,所述第四机械臂装置840包括L型机械臂841、第四吸盘装置842和第四抽真空装置(图中未标注),所述水平滑轨830的一端架设在去飞边装置主体810上方,且该端的上方设置有第二缸体主体821,另一端延伸至去飞边装置主体810外,且该端套接有滑板823,所述第二缸体主体821和滑板823之间还通过第二推杆822进行伸缩连接,所述L型机械臂841的一侧竖直设置且其顶端固定至滑板823上,另一侧和水平滑轨830相平行且其指向去飞边装置主体810,所述L型机械臂841中与水平滑轨830相平行的一侧的顶端下方设置有第四吸盘装置842,所述第四吸盘装置842连通至第四抽真空装置,所述去飞边装置主体810、第二缸体主体821和第四抽真空装置均同时连接至主控装置。当完成去飞边操作时,所述第二缸体主体821会控制第二推杆822动作,通过滑板

823在水平滑轨830上的移动,带动第四机械臂装置840相应移动,从而使第四吸盘装置842贴合至已完成去飞边操作的箱盖的上表面,同时所述第四抽真空装置响应动作,控制第四吸盘装置842对已完成去飞边操作的箱盖进行吸取,再将箱盖移动至去飞边装置主体810外进行放置。

[0033] 参照图6,进一步地,所述去飞边装置主体810的一侧设置有滑梯通道850,所述滑梯通道850呈倾斜状,所述滑梯通道850位于第四机械臂装置840的下方。

[0034] 参照图6,进一步地,还包括用于放置收集已完成去飞边操作箱盖的箱盖收集箱(图中未标注),所述箱盖收集箱位于滑梯通道850高度较低一侧的下方。已完成去飞边操作的箱盖在第四机械臂装置840放低后,会随着滑梯通道850自动滑落至箱盖收集箱进行收集储存。

[0035] 以上所述,只是本实用新型的较佳实施例而已,本实用新型并不局限于上述实施方式,只要其以相同的手段达到本实用新型的技术效果,都应属于本实用新型的保护范围。

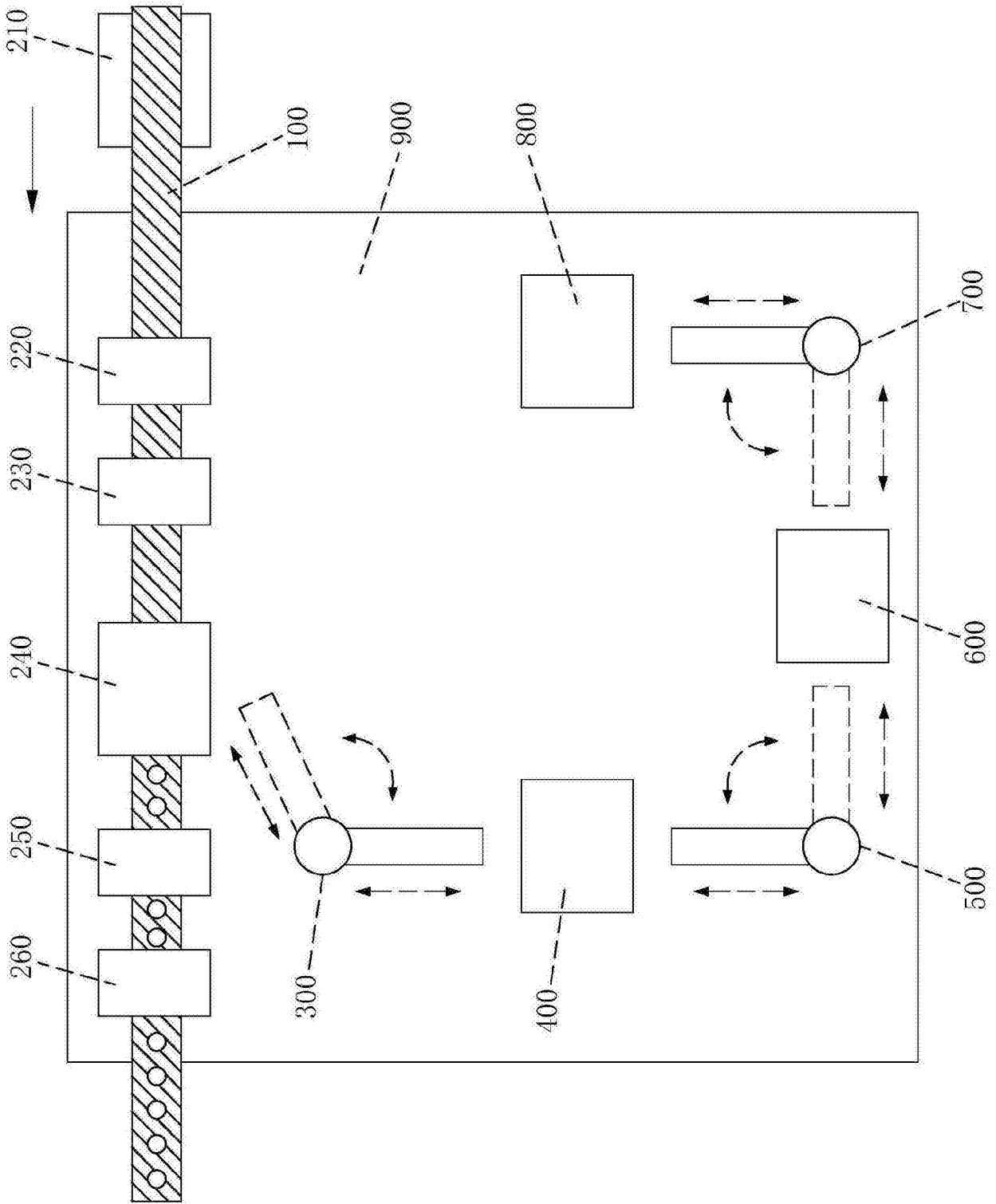


图1

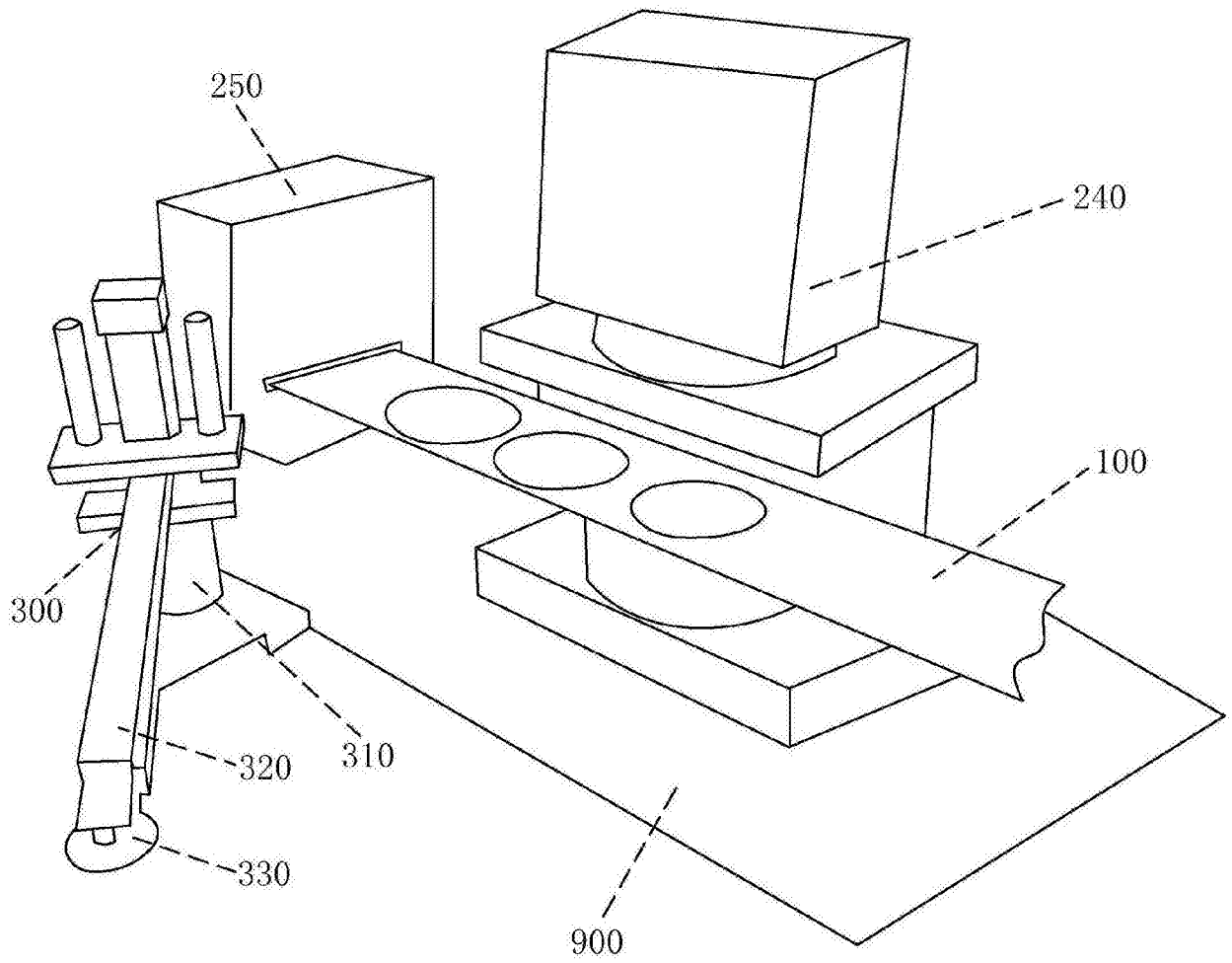


图2

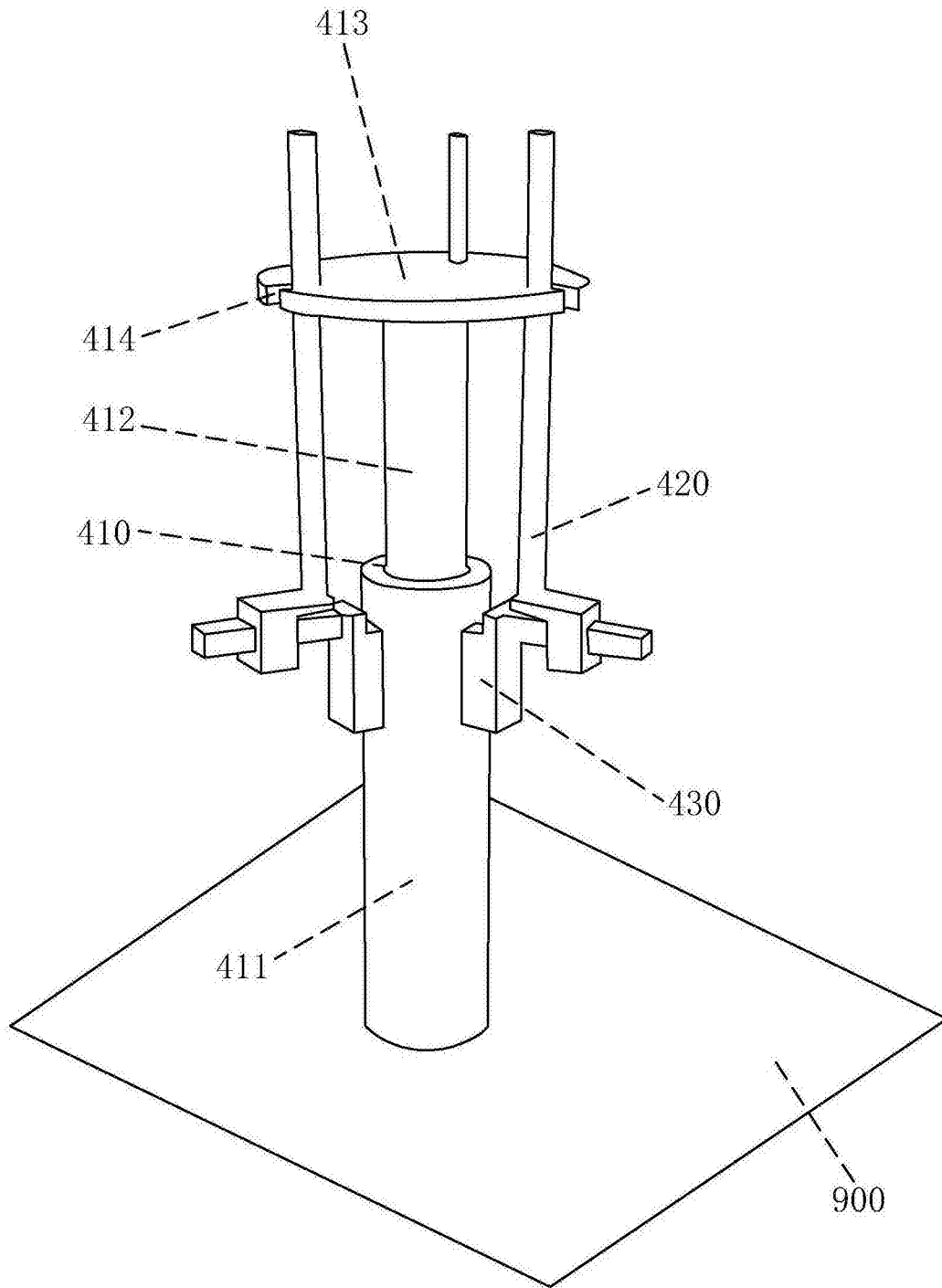


图3

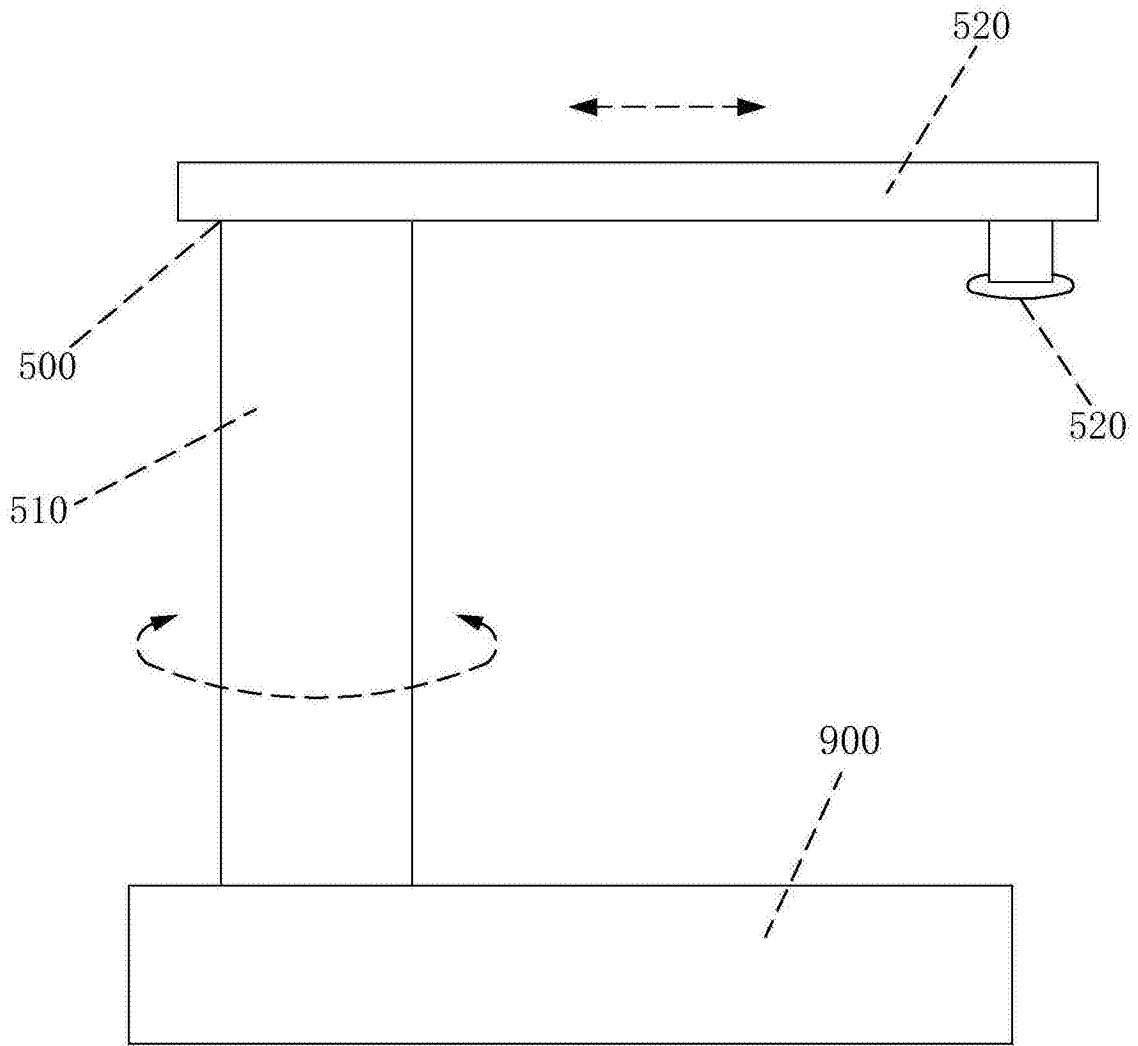


图4

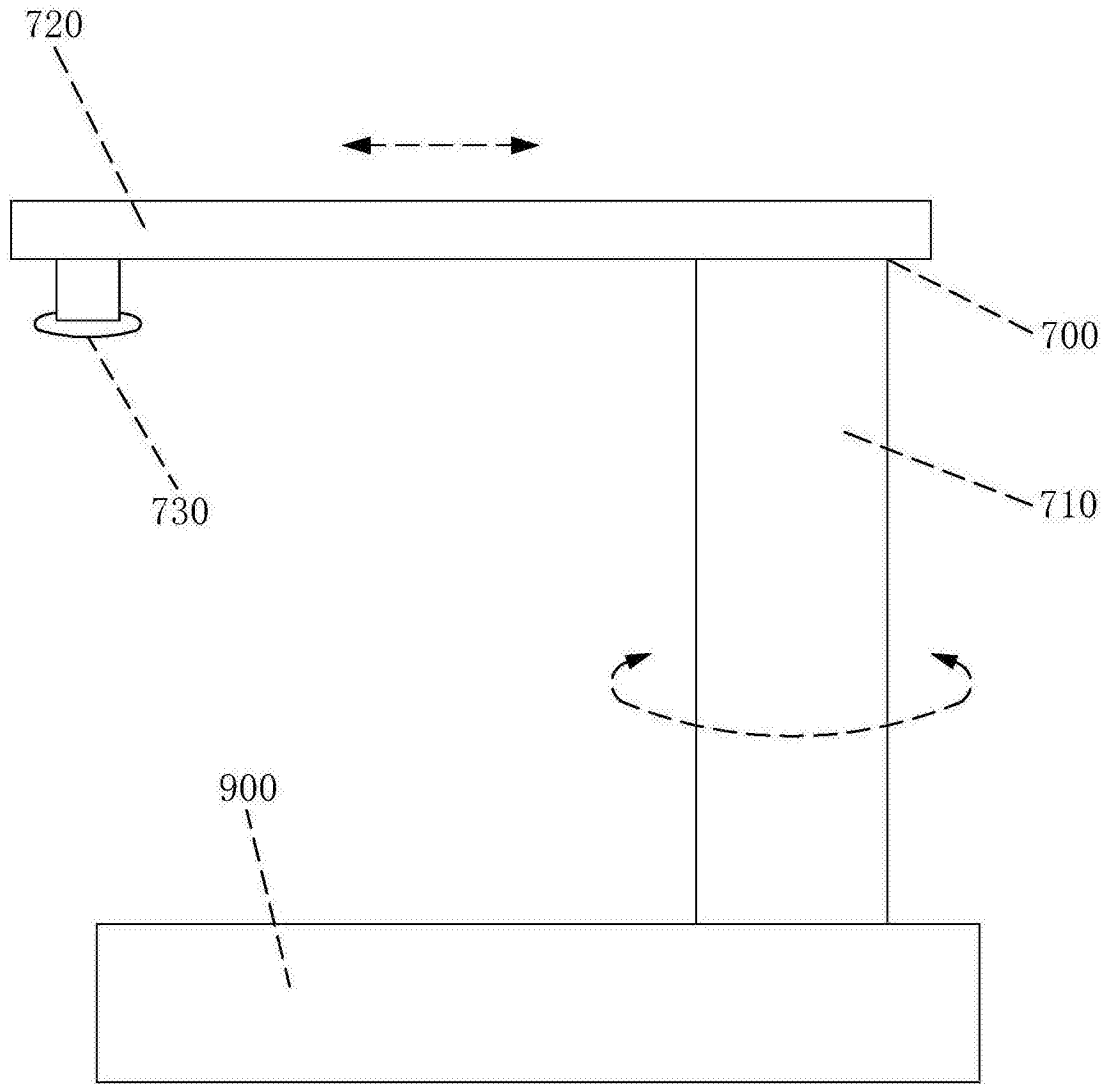


图5

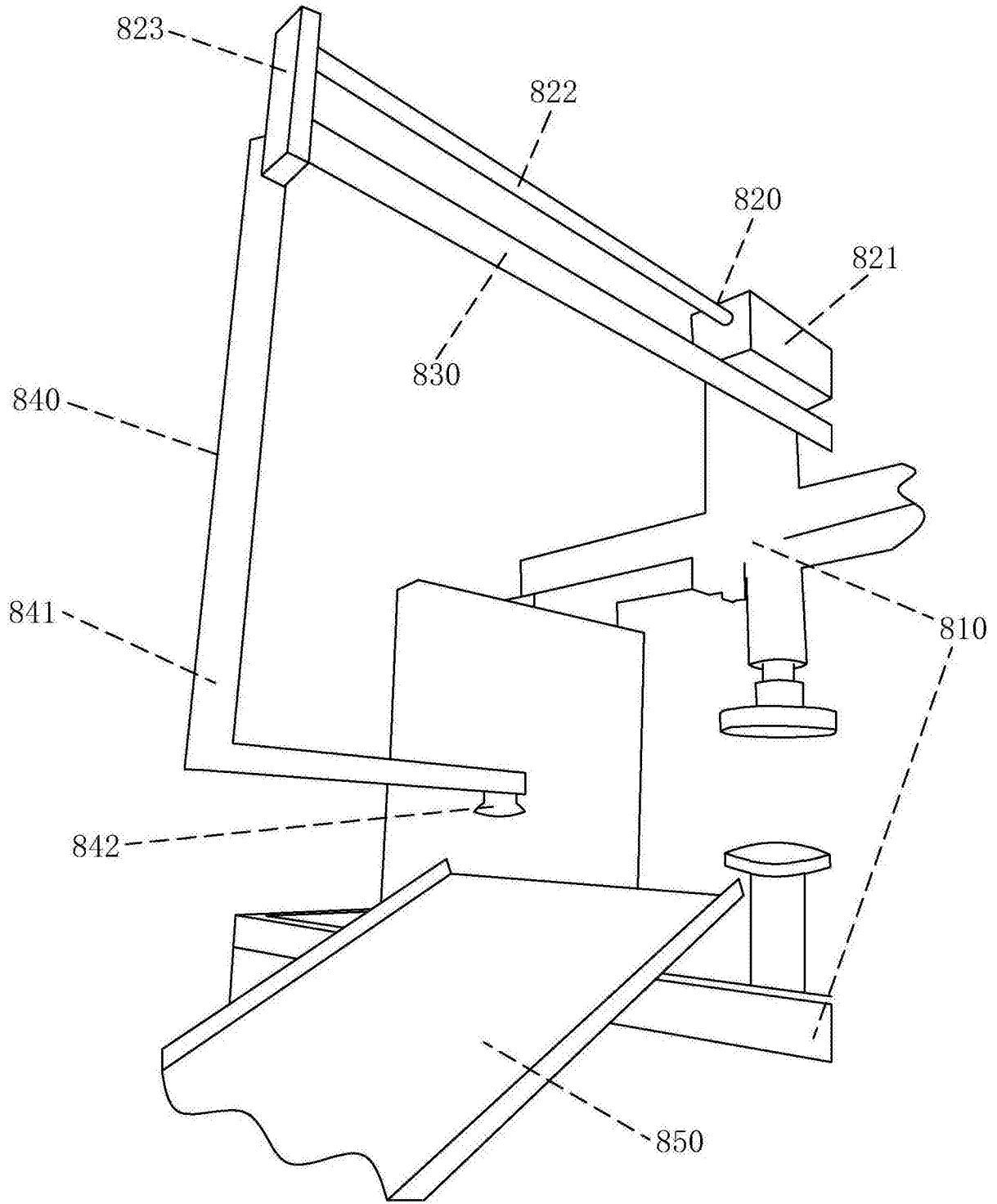


图6