



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216035390 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202122220093.7

B65B 43/26 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.14

(73) 专利权人 漳州佳龙科技股份有限公司

地址 363000 福建省漳州市芗城区金峰开发区北斗工业园

(72) 发明人 蔡松华 王志强

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100

代理人 林捷 蔡学俊

(51) Int. Cl.

B65B 35/20 (2006.01)

B65B 51/14 (2006.01)

B65B 59/00 (2006.01)

B65B 43/18 (2006.01)

B65B 43/30 (2006.01)

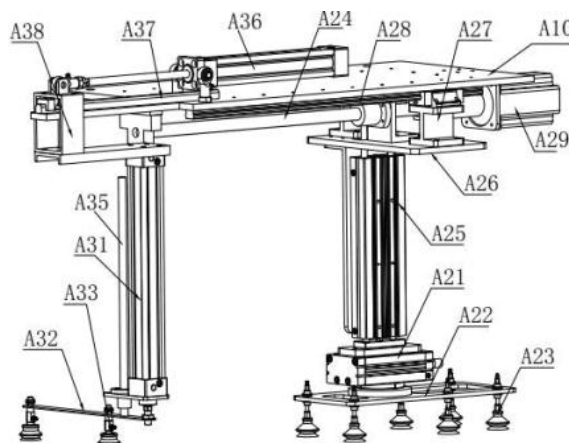
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

(54) 实用新型名称

二次装袋机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种二次装袋机,其特征在于:包括机体和设在机体上的取袋旋转移动及剔袋装置、将包装袋撑开便于入料的张袋撑袋机构、将包装袋封口的理袋热封机构和将成品推出的推包机构,所述取袋旋转移动及剔袋装置包括固定板,所述固定板的下侧设置有由第一驱动机构驱动实现横向移动及升降的送取袋旋转机构,固定板的侧下部设置有由第二驱动机构驱动实现横向移动并用于将上袋失败的包装袋剔除的剔袋机构。该二次装袋机设计合理,减少人工工作量。



1. 一种二次装袋机,其特征在于:包括机体和设在机体上的取袋旋转移动及剔袋装置、将包装袋撑开便于入料的张袋撑袋机构、将包装袋封口的理袋热封机构和将成品推出的推包机构,所述取袋旋转移动及剔袋装置包括固定板,所述固定板的下侧设置有由第一驱动机构驱动实现横向移动及升降的送取袋旋转机构,固定板的侧下部设置有由第二驱动机构驱动实现横向移动并用于将上袋失败的包装袋剔除的剔袋机构。

2. 根据权利要求1所述的二次装袋机,其特征在于:所述送取袋旋转机构包括旋转气缸,所述旋转气缸的输出端下侧固定有安装架,所述安装架的下侧间隔固定有取袋吸盘;所述第一驱动机构包括设置于固定板下侧并由取袋移动电机驱动的丝杆螺母副,所述丝杆螺母副的螺母座下侧竖向固定有取袋气缸,所述取袋气缸的伸缩杆与送取袋旋转机构固定连接;所述取袋气缸的上端经连接板与丝杆螺母副的螺母座固定连接,所述连接板上固定有滑块,滑块与横向设置于固定板下侧的导轨滑动配合。

3. 根据权利要求2所述的二次装袋机,其特征在于:所述剔袋机构包括立式设置的剔袋气缸,所述剔袋气缸的伸缩杆下侧纵向固定有安装板,所述安装板的下侧固定有剔袋吸盘;所述剔袋气缸的下端固定有导向板,所述导向板上竖向穿设有下端与安装板固定连接的导向轴;所述第二驱动机构包括横向安装在固定板上的移动气缸,所述移动气缸的伸缩杆上固定有经导轨移动副与固定板滑动配合的移动座;所述导轨移动副悬臂状态安装于固定板的另一端。

4. 根据权利要求1所述的二次装袋机,其特征在于:所述理袋热封机构包括承载包装袋的平台及位于平台上方及下方的上热封板及下热封板,所述平台的两侧具有能顶住包装袋中线位置的理袋杆,所述理袋杆包括固定座,固定座的朝向包装袋的一侧经弹簧固定有顶杆,所述上热封板、下热封板由驱动装置驱动上下合拢对包装袋进行热封。

5. 根据权利要求4所述的二次装袋机,其特征在于:所述平台前侧设置有安装板,所述安装板的上部固定有一对导轴,所述一对导轴上对称设置套有多组滑块组,其中一组滑块组固定于安装板上,另有一组与一上热封固定板固定连接,所述导轴的下端与下热封固定板固定连接,导轴的上端与导轴连接板固定连接,所述上热封板固定于上热封固定板,所述下热封板固定于下热封固定板,所述安装板上固定有热封气缸,所述热封气缸的伸缩端固定于上热封固定板;所述上热封固定板上端与安装板通过连杆机构连接;连杆机构连接包括摆臂,所述摆臂中部与安装板铰接连接,摆臂两端分别铰接连接有连杆,两个连杆背离摆臂的两端分别与导轴连接板和上热封固定板铰接。

6. 根据权利要求5所述的二次装袋机,其特征在于:所述安装板滑动配合于一主固定板上;主固定板上固定有热封调节导轨,所述热封调节导轨上滑动配合有调节滑块,所述调节滑块与安装板固定连接,所述主固定板上固定有控制安装板上下移动的热封调节驱动机构;所述固定座固定于一理袋调节板上,所述安装板上铰接有能转动的理袋螺杆及平行于理袋螺杆的理袋滑轨,各个固定座经理袋螺母与螺纹配合理袋螺杆,位于包装袋两侧理袋调节板其对应连接的理袋螺母螺牙旋向相反;所述热封调节驱动机构为热封调节电缸,热封调节电缸的伸缩端与安装板固定连接;所述理袋螺杆同轴连接有手轮;所述平台的侧部还设置有向包装袋吹气的喷气管。

7. 根据权利要求1所述的二次装袋机,其特征在于:所述张袋撑袋机构包括依次安装在机架上的张袋机构、撑袋机构,所述撑袋机构包括固定板、移动板,固定板安装在机架上,所

述移动板前端左右对称设置两个安装板,移动板下端横置的安装有螺杆,螺杆一端安装有手轮,安装板下端安装有与螺杆螺纹配合的螺母,螺母经导轨移动副安装在固定板上,固定板上横置的安装有移动气缸,安装板与移动气缸的活塞杆末端铰接,所述安装板上由前至后依次安装有横置的夹袋气缸、撑袋气缸、横置的挡板气缸,夹袋气缸的活塞杆末端安装有夹袋板,挡板气缸的活塞杆末端安装有挡板,撑袋气缸与安装板铰接,撑袋气缸的活塞杆与曲柄一端铰接,曲柄另一端连接撑袋板后侧,曲柄与安装板铰接,撑袋板位于夹袋板内侧。

8.根据权利要求7所述的二次装袋机,其特征在于:所述移动板下端横置的安装有导杆,安装板下端安装有与导杆滑动配合的导套,导套经导轨移动副安装在固定板上;所述曲柄与撑袋板后侧外端之间采用燕尾槽连接;所述张袋机构包括安装在机架上的放袋板、分别竖置的安装在放袋板输出侧上下方的上张袋气缸、下张袋气缸,上张袋气缸、下张袋气缸的气缸杆末端分别安装有上吸盘、下吸盘;所述上吸盘与下吸盘一一对应设置,对应的上吸盘与下吸盘不同轴心,在对压时部分重合。

9.根据权利要求7所述的二次装袋机,其特征在于:所述推包机构包括设在机体上的推包丝杆螺母机构和设在推包丝杆螺母机构上的推包臂,所述推包臂第一端连接在曲柄的第一端部上,曲柄的第二端部铰接连接在安装板上的推包气缸伸缩杆的端部上;在机体的出料端设有由挡包气缸驱动以实现可升降的挡包板。

二次装袋机

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种二次装袋机。

[0003] 背景技术：

[0004] 二次装袋机可将立体包装后的物料装入外层包装袋中，使料袋避免在物流过程中被污染或破损；国内外现有的二次装袋多为人工装袋后再进行手动热封，操作较为麻烦，加大了工人的劳动强度，且增加了企业的人力成本；且人工手动热封，包装后的外观质量参差不齐。

[0005] 发明内容：

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种二次装袋机，该二次装袋机设计合理，减少人工工作量。

[0007] 本实用新型一种二次装袋机，其特征在于：包括机体和设在机体上的取袋旋转移动及剔袋装置、将包装袋撑开便于入料的张袋撑袋机构、将包装袋封口的理袋热封机构和将成品推出的推包机构，所述取袋旋转移动及剔袋装置包括固定板，所述固定板的下侧设置有由第一驱动机构驱动实现横向移动及升降的送取袋旋转机构，固定板的侧下部设置有由第二驱动机构驱动实现横向移动并用于将上袋失败的包装袋剔除的剔袋机构。

[0008] 进一步的，上述送取袋旋转机构包括旋转气缸，所述旋转气缸的输出端下侧固定有安装架，所述安装架的下侧间隔固定有取袋吸盘；所述第一驱动机构包括设置于固定板下侧并由取袋移动电机驱动的丝杆螺母副，所述丝杆螺母副的螺母座下侧竖向固定有取袋气缸，所述取袋气缸的伸缩杆与送取袋旋转机构固定连接；所述取袋气缸的上端经连接板与丝杆螺母副的螺母座固定连接，所述连接板上固定有滑块，滑块与横向设置于固定板下侧的导轨滑动配合。

[0009] 进一步的，上述剔袋机构包括立式设置的剔袋气缸，所述剔袋气缸的伸缩杆下侧纵向固定有安装板，所述安装板的下侧固定有剔袋吸盘；所述剔袋气缸的下端固定有导向板，所述导向板上竖向穿设有下端与安装板固定连接的导向轴；所述第二驱动机构包括横向安装在固定板上的移动气缸，所述移动气缸的伸缩杆上固定有经导轨移动副与固定板滑动配合的移动座；所述导轨移动副悬臂状态安装于固定板的另一端。

[0010] 进一步的，上述理袋热封机构包括承载包装袋的平台及位于平台上及下方的上热封板及下热封板，所述平台的两侧具有能顶住包装袋中线位置的理袋杆，所述理袋杆包括固定座，固定座的朝向包装袋的一侧经弹簧固定有顶杆，所述上热封板、下热封板由驱动装置驱动上下合拢对包装袋进行热封。

[0011] 进一步的，上述平台前侧设置有安装板，所述安装板的上部固定有一对导轨，所述一对导轨上对称设置套有多组滑块组，其中一组滑块组固定于安装板上，另有一组与上热封固定板固定连接，所述导轨的下端与下热封固定板固定连接，导轨的上端与导轨连接板固定连接，所述上热封板固定于上热封固定板，所述下热封板固定于下热封固定板，所述安装板上固定有热封气缸，所述热封气缸的伸缩端固定于上热封固定板；所述上热封固定板上端与安装板通过连杆机构连接；连杆机构连接包括摆臂，所述摆臂中部与安装板铰接

连接,摆臂两端分别铰接连接有连杆,两个连杆背离摆臂的两端分别与导轨连接板和上热封固定板铰接。

[0012] 进一步的,上述安装板滑动配合于一主固定板上;主固定板上固定有热封调节导轨,所述热封调节导轨上滑动配合有调节滑块,所述调节滑块与安装板固定连接,所述主固定板上固定有控制安装板上下移动的热封调节驱动机构;所述固定座固定于一理袋调节板上,所述安装板上铰接有能转动的理袋螺杆及平行于理袋螺杆的理袋滑轨,各个固定座经理袋螺母与螺纹配合理袋螺杆,位于包装袋两侧理袋调节板其对应连接的理袋螺母螺牙旋向相反;所述热封调节驱动机构为热封调节电缸,热封调节电缸的伸缩端与安装板固定连接;所述理袋螺杆同轴连接有手轮;所述平台的侧部还设置有向包装袋吹气的喷气管。

[0013] 进一步的,上述张袋撑袋机构包括依次安装在机架上的张袋机构、撑袋机构,所述撑袋机构包括固定板、移动板,固定板安装在机架上,所述移动板前端左右对称设置两个安装板,移动板下端横置的安装有螺杆,螺杆一端安装有手轮,安装板下端安装有与螺杆螺纹配合的螺母,螺母经导轨移动副安装在固定板上,固定板上横置的安装有移动气缸,安装板与移动气缸的活塞杆末端铰接,所述安装板上由前至后依次安装有横置的夹袋气缸、撑袋气缸、横置的挡板气缸,夹袋气缸的活塞杆末端安装有夹袋板,挡板气缸的活塞杆末端安装有挡板,撑袋气缸与安装板铰接,撑袋气缸的活塞杆与曲柄一端铰接,曲柄另一端连接撑袋板后侧,曲柄与安装板铰接,撑袋板位于夹袋板内侧。

[0014] 进一步的,上述移动板下端横置的安装有导杆,安装板下端安装有与导杆滑动配合的导套,导套经导轨移动副安装在固定板上;所述曲柄与撑袋板后侧外端之间采用燕尾槽连接;所述张袋机构包括安装在机架上的放袋板、分别竖置的安装在放袋板输出侧上下方的上张袋电缸、下张袋气缸,上张袋电缸、下张袋气缸的气缸杆末端分别安装有上吸盘、下吸盘;所述上吸盘与下吸盘一一对应设置,对应的上吸盘与下吸盘不同轴心,在对压时部分重合。

[0015] 进一步的,上述推包机构包括设在机体上的推包丝杆螺母机构和设在推包丝杆螺母机构上的推包臂,所述推包臂第一端连接在曲柄的第一端部上,曲柄的第二端部铰接连接在安装板上的推包气缸伸缩杆的端部上;在机体的出料端设有由挡包气缸驱动以实现可升降的挡包板。

[0016] 本实用新型二次装袋机的工作方法,其特征在于:所述二次装袋机包括机体和设在机体上的取袋旋转移动及剔袋装置、将包装袋撑开便于入料的张袋撑袋机构、将包装袋封口的理袋热封机构和将成品推出的推包机构,所述取袋旋转移动及剔袋装置包括固定板,所述固定板的下侧设置有由第一驱动机构驱动实现横向移动及升降的送取袋旋转机构,固定板的侧下部设置有由第二驱动机构驱动实现横向移动并用于将上袋失败的包装袋剔除的剔袋机构;工作时,装袋机初始状态下,各个机构复位,经过物料输送机构,将物料包装送至撑袋工位并对中,储袋给袋机构或人工将袋子放至取袋工位后,取袋旋转移动及剔袋装置将包装袋取放至上袋工位,张袋撑袋机构动作将包装袋袋口撑开,推包机构启动,将物料推入包装袋内,物料到达袋底时,张袋撑袋机构复位,推包机构继续动作直至到达机体后侧的挡板包板处,此时推包机构复位,理袋热封机构启动,完成热封。

[0017] 本实用新型二次装袋工艺流程其中一个循环如图19所示:

[0018] 装袋机初始状态下,各个机构复位,各个工位位置准确;

[0019] 包装输送程序启动,经过物料输送机构,将物料包装送至撑袋工位并对中;

[0020] 储袋给袋机构或人工将袋子放至取袋工位后,取袋剔袋机构将包装袋取放至上袋工位,撑袋机构动作将包装袋袋口撑开,推包定位机构将接包板前移,推包机构启动,将物料推入包装袋内,物料到达袋底时,撑袋机构复位,推包机构继续动作直至到达推包定位机构中的挡板包板处。此时推包定位机构将接包板复位,理袋热封机构启动,完成热封,挡包板上升,出料输送启动。

[0021] 多个机构采用快换装置或螺杆调整来适应不同规格的物料及包装袋,各个工序时间合理重叠,提高了工作效率。

[0022] 与现有技术相比较,本实用新型具有以下优点:通过平推入袋的方式,将到位的颗粒物包装平稳推至外层包装袋中,通过控制平推速度及松袋节点,减小了对颗粒物包装的冲击,降低对颗粒物立体包装外形的影响;采用快换+可调整相结合的撑袋机构以及中线高度可调的热封机构,可以适应不同外层包装袋规格。

[0023] 本实用新型二次装袋机可实现粮食、饲料、食盐、种子、奶粉等粉状、颗粒立体袋装后的二次套袋包装。

[0024] 附图说明:

[0025] 图1为取袋旋转移动及剔袋装置A的结构示意图;

[0026] 图2为送取袋旋转机构执行包装袋吸取工序示意图;

[0027] 图3为送取袋旋转机构执行包装袋上袋工序示意图;

[0028] 图4为包装袋旋转示意图;

[0029] 图5为剔袋机构执行包装袋剔袋工序示意图;

[0030] 图6为包装袋剔出示意图;

[0031] 图1-6中:A1-溜槽 A2-包装袋 A10-固定板 A21-旋转气缸 A22-安装架 A23-取袋吸盘 A24-丝杆螺母副 A25-取袋气缸 A26-连接板 A27-滑块 A28-导轨 A29-取袋移动电机 A31-剔袋气缸 A32-安装板 A33-剔袋吸盘 A34-导向板 A35-导向轴 A36-移动气缸 A37-导轨移动副 A38-移动座。

[0032] 图7是张袋撑袋机构的结构示意图;

[0033] 图8是撑袋机构的结构示意图;

[0034] 图9是张袋机构进行张袋的示意图;

[0035] 图10是撑袋机构进行撑袋的示意图;

[0036] 图7-10中:D-张袋机构;D1-放袋板;D2-上张袋气缸;D3-下张袋气缸;D4-上吸盘;D5-下吸盘;E-撑袋机构;E1-固定板;E2-移动板;E3-安装板;E4-手轮;E5-导轨移动副;E6-夹袋气缸;E7-撑袋气缸;E8-挡板气缸;E9-曲柄;E10-撑袋板;E11-夹袋板;E12-挡板;E13-螺杆;E14-螺母;E15-导杆;E16-移动气缸;

[0037] 图11为理袋热封机构结构侧视图示意图;

[0038] 图12为理袋热封机构结构正视示意图;

[0039] 图13为理袋热封机构工作状态机构运动示意图一;

[0040] 图14为理袋热封机构工作状态机构运动示意图二;

[0041] 图15为理袋热封机构工作状态机构运动示意图三;

[0042] 图16为理袋热封机构的理袋杆结构示意图;

[0043] 图11-16中:C10-平台,C210-上热封板,C220-下热封板,C30-理袋杆,C310-固定座,C320-弹簧,C330-顶杆,C40-安装板,C410-导轨,C411-导轨连接板,C211-上热封固定板,C221-下热封固定板,C411-导轨连接板,C420-热封气缸,C50-主固定板,C610-摆臂,C611-连杆,C620-热封调节导轨,C630-调节滑块,C70-理袋调节板,C710-理袋螺杆,C720-理袋滑轨,C730-手轮,C740-热封调节电缸,C80-吹气管;

[0044] 图17是推包机构的立体构造示意图;

[0045] 图18是本实用新型二次装袋机的立体图;

[0046] 图19是本实用新型二次装袋机的工作流程图。

[0047] 具体实施方式:

[0048] 为了让本实用新型的上述特征和优点能更浅显易懂,下文特举实施例,并配合附图,作详细说明如下,但本实用新型并不限于此。

[0049] 本实用新型一种二次装袋机,包括机体1和设在机体1上的取袋旋转移动及剔袋装置A、将包装袋撑开便于入料的张袋撑袋机构B、将包装袋封口的理袋热封机构C和将成品推出的推包机构F,所述取袋旋转移动及剔袋装置,包括设置于取袋工位和上袋工位上方的固定板A10,所述固定板的下侧设置有由第一驱动机构驱动实现横向移动及升降的送取袋旋转机构,固定板的侧下部设置有由第二驱动机构驱动实现横向移动并用于将上袋失败的包装袋剔除的剔袋机构,所述剔袋机构位于剔袋工位的上侧并可在上袋工位和剔袋工位之间移动。

[0050] 本实施例中,为了实现送取袋,所述送取袋旋转机构包括旋转气缸A21,所述旋转气缸的输出端下侧固定有安装架A22,所述安装架的下侧间隔固定有若干个取袋吸盘A23,以便通过取袋吸盘吸附包装袋。

[0051] 本实施例中,为了实现包装袋的移动及升降,所述第一驱动机构包括设置于固定板下侧并由取袋移动电机A29驱动的丝杆螺母副A24,所述丝杆螺母副的螺母座下侧竖向固定有取袋气缸A25,所述取袋气缸的伸缩杆与送取袋旋转机构固定连接。从而使得取袋移动电机的正反转带动丝杆转动,带动取袋相关构件沿导轨副方向往返运动。并通过取袋气缸的伸缩配合真空吸盘实现包装袋的取袋动作,旋转气缸的转动实现包装袋的旋转动作。

[0052] 本实施例中,为了更好地安装取袋气缸,所述取袋气缸的上端经连接板A26与丝杆螺母副的螺母座固定连接。所述连接板上固定有与横向设置于固定板下侧的导轨A28滑动配合的滑块A27。

[0053] 本实施例中,为了将未完成上袋工序的包装袋剔除,所述剔袋机构包括立式设置的剔袋气缸A31,所述剔袋气缸的伸缩杆下侧纵向固定有安装板A32,所述安装板的下侧固定有若干个剔袋吸盘A33,从而通过剔袋吸盘将未完成上袋工序的包装袋吸取后,横向移动到溜槽上,再将包装袋放下,完成包装袋的剔除。

[0054] 本实施例中,所述剔袋气缸的下端固定有导向板A34,所述导向板上竖向穿设有下端与安装板固定连接的导向轴A35,从而形成导轨移动副,并通过导轨移动副进行限位。

[0055] 本实施例中,所述第二驱动机构包括横向安装在固定板上的移动气缸A36,所述移动气缸的伸缩杆上固定有经与固定板滑动配合的移动座A38。从而使移动气缸伸缩带动剔袋相关构件沿导轨副方向往返运动,并通过剔袋气缸的伸缩配合真空吸盘实现包装袋的取袋动作。

[0056] 本实施例中,所述导轨移动副悬臂状态安装于固定板的另一端,以便让包装袋可以移动到溜槽A1上方。

[0057] 本实施例中,涉及的气缸、丝杠螺母副配电机均可与电缸、QTW模组等类似结构互相替换。

[0058] 初始状态下,剔袋机构中移动气缸伸出使得剔袋机构位于剔袋工位上方,剔袋气缸缩回。袋移动旋转机构处于原点,即取袋工位上方,取袋气缸缩回,旋转气缸复位使得取袋吸盘布局长边与包装袋一致。

[0059] 如图2-3所示,取袋工位有包装袋时,取袋气缸下降使吸盘接触包袋并吸起包装袋,取袋气缸复位后由取袋移动电机驱动取袋丝杠转动,带动整个送取袋旋转机构移动至上袋工位上方。同时在移动过程中旋转气缸转动,带动安装架、取袋吸盘及吸盘上的包装袋旋转一定的角度。移动和旋转到位后,取袋气缸伸出,吸盘松开将包装袋平稳放置在上袋工位上后取袋气缸复位,取袋移动电机再次驱动取袋丝杠转动,带动整个送取袋旋转机构复位至取袋工位。包装袋始末位置状态示意图如图4所示(图示旋转角度为 90°)。

[0060] 针对不同包装袋,通过控制吸盘组的吸盘通断,实现适应不同规格的包装袋。适应范围广,移动快速平稳。

[0061] 如图5-6所示,包装袋在上袋工位,当由于撑袋失败或其他原因需要剔除该工位上的包装袋时,此时送取袋旋转机构在取袋工位上方,移动气缸缩回,使剔袋相关构件移动至袋工位上方,剔袋气缸伸出使吸盘接触包袋并吸起包装袋,剔袋气缸复位后由移动气缸复位,带动整个剔袋机构移动至剔袋工位上方,吸盘松开将包装袋掉落至溜槽上剔除。在此过程中,不影响送取袋旋转机构在取袋工位的动作。同时,当移动气缸进行复位时,送取袋旋转机构可进行移动至上袋工位,压缩了整体流程的时间,降低剔袋工序对取袋给袋工序的影响。

[0062] 如图7-8所示,其中张袋撑袋机构B,包括依次安装在机架上的张袋机构D、撑袋机构E,其中张袋机构主要完成包装袋袋口的张开动作,而撑袋机构则负责将袋口的开口撑开并保持最大状态,所述撑袋机构包括固定板E1、移动板E2,固定板安装在机架上,所述移动板前端左右对称设置两个安装板E3,移动板下端横置的安装有螺杆E13,螺杆一端安装有手轮E4,转动手轮实现调整安装板上相关撑袋部件的距离,从而满足不同规格需求,安装板下端安装有与螺杆螺纹配合的螺母E14,螺母经导轨移动副E5安装在固定板上,固定板上横置的安装有移动气缸E16,安装板与移动气缸的活塞杆末端铰接,所述安装板上由前至后依次安装有横置的夹袋气缸E6、撑袋气缸E7、横置的挡板气缸E8,夹袋气缸的活塞杆末端安装有夹袋板E11,挡板气缸的活塞杆末端安装有挡板E12,撑袋气缸与安装板铰接,移动气缸伸缩带动安装板上相关的撑袋部件前后移动,撑袋气缸的活塞杆与曲柄E9一端铰接,曲柄另一端连接撑袋板E10后侧,曲柄与安装板铰接,撑袋板位于夹袋板内侧。

[0063] 在本实施例中,所述移动板下端横置的安装有导杆E15,安装板下端安装有与导杆滑动配合的导套,导套经导轨移动副安装在固定板上。

[0064] 在本实施例中,所述曲柄与撑袋板后侧外端之间采用燕尾槽连接,实现快速更换撑袋板以适应不同规格的包装袋,通过更换撑袋板适应物料不同的规格的高度。

[0065] 在本实施例中,所述张袋机构包括安装在机架上的放袋板D1、分别竖置的安装在放袋板输出侧上下方的上张袋电缸D2、下张袋气缸D3,上张袋电缸、下张袋气缸的气缸杆末

端分别安装有上吸盘D4、下吸盘D4。

[0066] 在本实施例中,所述上吸盘与下吸盘一一对应设置,对应的上吸盘与下吸盘不同轴心,在对压时部分重合。

[0067] 在本实施例中,涉及的气缸均可与丝杠螺母副配电机、电缸、QTW模组等类似结构互相替换,其中手动驱动螺杆-螺母副可采用电机驱动代替。

[0068] 张袋撑袋机构B工作原理:

[0069] 张袋机构初始状态下,上张袋电缸与下张袋气缸均处于缩回状态;撑袋机构初始状态如图1所示,撑袋气缸伸出,两侧撑袋板处于缩口状态,夹袋气缸缩回,挡板气缸缩回;

[0070] 如图9所示,当包装袋A2送至放袋板上时,上张袋电缸和下张袋气缸伸出使上、下吸盘接触包装袋并各自吸起包装袋的上下片,上张袋电缸缩回一定的距离,同时下张袋气缸缩回复位将袋口张开。此时撑袋气缸处于复位(初始)状态,移动气缸伸出,带动固定在移动板上的撑袋部件向袋口方向平移,将撑袋板插入袋口。撑袋板插入包装袋袋口后,撑袋气缸缩回带动撑袋曲柄旋转,使得固定在曲柄前端的撑袋板张开撑住袋口,夹袋气缸伸出,夹袋板作用在撑袋板上,辅助夹紧包装袋。此时撑袋机构状态如图4所示。挡板主要起对准备进入袋内的物料进行对中及导向的作用,当物料位于移动板准备入袋时,挡板气缸伸出。

[0071] 如图11~16所示,理袋热封机构C,包括承载包装袋的平台C10及位于平台C10上方及下方的上热封板C210及下热封板C220,所述平台的两侧具有能顶住包装袋中线位置的理袋杆C30,所述理袋杆包括固定座C310,固定座的朝向包装袋的一侧经弹簧C320固定有顶杆C330,所述热封板由驱动装置驱动上下合拢对包装袋进行热封。

[0072] 本实施例中,所述平台前侧设置有安装板C40,所述安装板的上部固定有一对导轨C410,所述一对导轨C410上对称设置套有多组滑块组,其中一组滑块组固定于安装板C40上,另有一组与一上热封固定板C211固定连接,所述导轨的下端与下热封固定板C221固定连接,导轨C410的上端与导轨连接板C411固定连接,所述上热封板C210固定于上热封固定板C211,所述下热封板220固定于下热封固定板C221,所述安装板C40上固定有热封气缸C420,所述热封气缸C420的伸缩端固定于上热封固定板C211;

[0073] 所述上热封固定板C211上端与安装板通过连杆机构连接;

[0074] 连杆机构C60连接包括摆臂C610,所述摆臂C610中部与安装板C40铰接连接,摆臂两端分别铰接连接有连杆,两个连杆C611背离摆臂的两端分别与导轨连接板C411和上热封固定板C211铰接;

[0075] 所述安装板C40滑动配合于一主固定板C50上;主固定板C50上固定有热封调节导轨C620,所述热封调节导轨上滑动配合有调节滑块C630,所述调节滑块C630与安装板C40固定连接,所述主固定板上固定有控制安装板上下移动的热封调节驱动机构。

[0076] 本实施例中,上热封板和下热封板相互平行。热封气缸C420的活塞杆即的伸缩带动上、下热封板开合,上、下热封板闭合时,其接缝处与理袋杆中线重合。

[0077] 工作时,如图13所示,初始状态下,热封气缸C420处于缩回状态,上热封板、下热封板处于打开状态。调整理袋杆之间的距离,使得理袋杆之间的距离略小于物料宽度。

[0078] 利用热封调节驱动机构根据输入的物料厚度调整理袋热封中线位置,使理袋热封的中线与包装袋的中线重合。具体地,利用热封调节驱动机构驱动安装板整体在主固定板C60上的高度。

[0079] 如图14所示,热封气缸C420保持缩回状态,当物料从热封机构右侧推送至热封指定位置过程中,包装袋内物料将理袋杆的顶杆克服弹簧顶开,当物料持续移动时,具有物料部分的包装袋脱离理袋杆的顶杆C330顶杆C330直接作用于包装袋上,由于包装袋没有物料支撑,理袋杆的顶杆C330逐步复位,使包装袋袋口两侧沿包装袋中线内凹以达到理袋目的。物料到位后,热封气缸动作。

[0080] 如图15所示,热封气缸动作时推动上热封板C210下行,之后在连杆机构的作用下摆臂C610转动,与导轨连接板C411铰接连接的连杆向上推动导轨C410上行之后带动下热封板C220向上移动使上热封板C210与下热封板C220合拢对袋口热压后封闭袋口,最后热封气缸走完全部行程并保持完成热封后复位。热封结束后,将成品送出,机构回到初始状态。

[0081] 本实施例中上热封板C210与下热封板C220的结构与现有的热封方式相同,两者的相向通过电加热的方式升温实现对袋口的热封。

[0082] 为了能够方便调节调整理袋杆之间的距离,在本实用新型的一个实施例中,所述固定座固定于一理袋调节板C70上,所述安装板上铰接有能转动的理袋螺杆C710及平行于理袋螺杆的理袋滑轨C720,各个固定座经理袋螺母与螺纹配合理袋螺杆,位于包装袋两侧理袋调节板其对应连接的理袋螺母螺牙旋向相反,所述理袋螺杆同轴连接有手轮C730,通过转动手轮C730能够旋转理袋螺杆710理袋螺杆C710使包装袋两侧的理袋杆相向或背向移动从而达到调节理袋杆C30的作用。

[0083] 进一步的,上述推包机构F包括设在机体1上的推包丝杆螺母机构F1和设在推包丝杆螺母机构上的推包臂F2,所述推包臂F2第一端连接在曲柄F3的第一端部上,曲柄F3的第二端部铰接连接在安装板F6上推包气缸F4伸缩杆的端部上;在机体1的出料端设有由挡包气缸驱动以实现可升降的挡包板F5。

[0084] 在推包电机的作用下,推包丝杆螺母机构F1带动安装板F6、安装板F6上的推包气缸F4、曲柄F3和推包臂F2沿丝杆轴向移动动作,推包臂F2前端推动位于平台上的物料进入包装袋,在物料进入包装袋到底后,理袋热封机构C动作将包装袋袋口热封,而后包装袋被可升降的挡包板F5抵挡。

[0085] 上述文中使用了“第一”、“第二”等词语来限定零部件的话,本领域技术人员应该知晓:“第一”、“第二”的使用仅仅是为了便于描述上对零部件进行区别如没有另行声明外,上述词语并没有特殊的含义。

[0086] 本实用新型如果公开或涉及了互相固定连接的零部件或结构件,那么,除另有声明外,固定连接可以理解为:能够拆卸地固定连接(例如使用螺栓或螺钉连接),也可以理解为:不可拆卸的固定连接(例如铆接、焊接),当然,互相固定连接也可以为一体式结构(例如使用铸造工艺一体成形制造出来)所取代(明显无法采用一体成形工艺除外)。

[0087] 另外,上述本实用新型公开的任一技术方案中所应用的用于表示位置关系或形状的术语除另有声明外其含义包括与其近似、类似或接近的状态或形状。

[0088] 本实用新型提供的任一部件既可以是由多个单独的组成部分组装而成,也可以为一体成形工艺制造出来的单独部件。

[0089] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型申请专利范围所做的均等变化与修饰,皆应属本实用新型的涵盖范围。

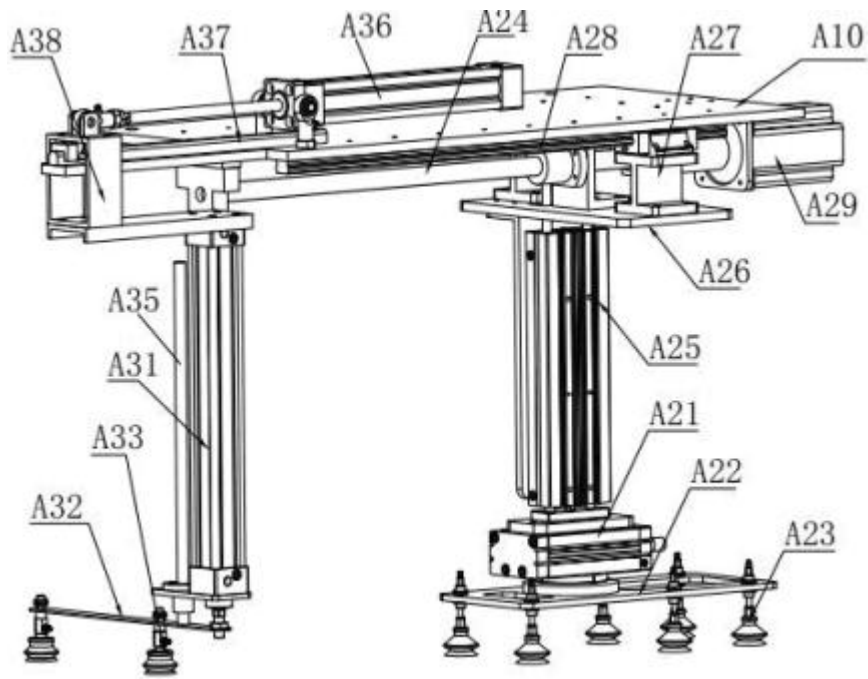


图 1

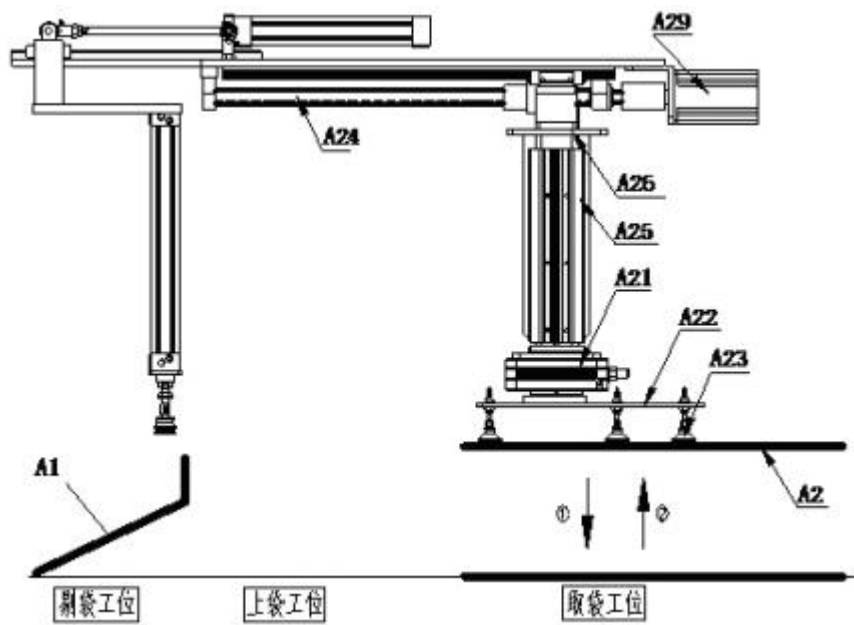


图 2

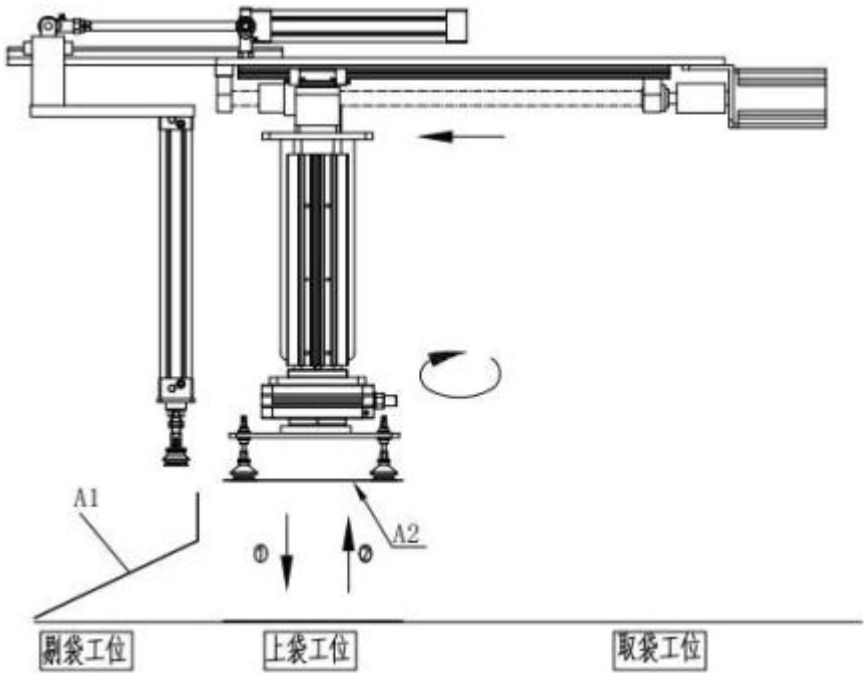


图 3

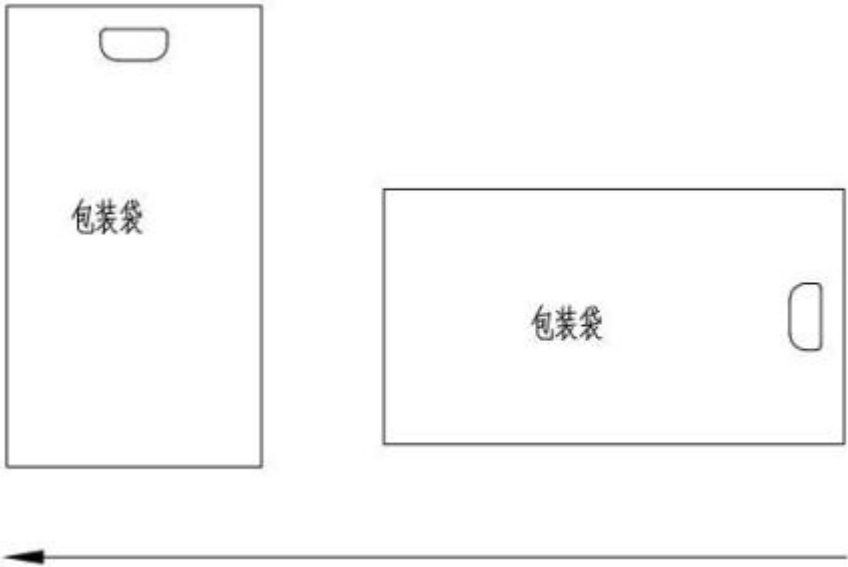


图 4

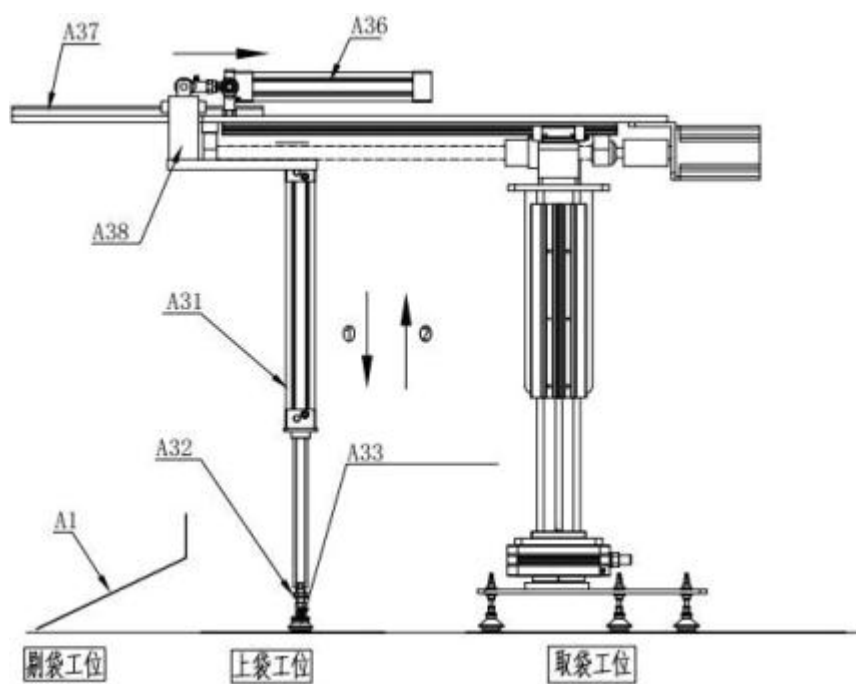


图 5

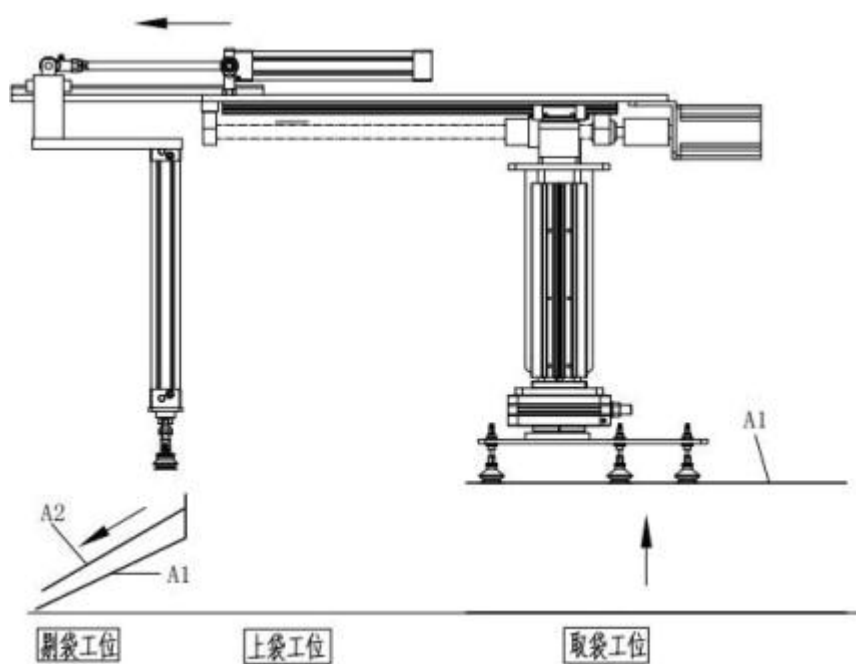


图 6

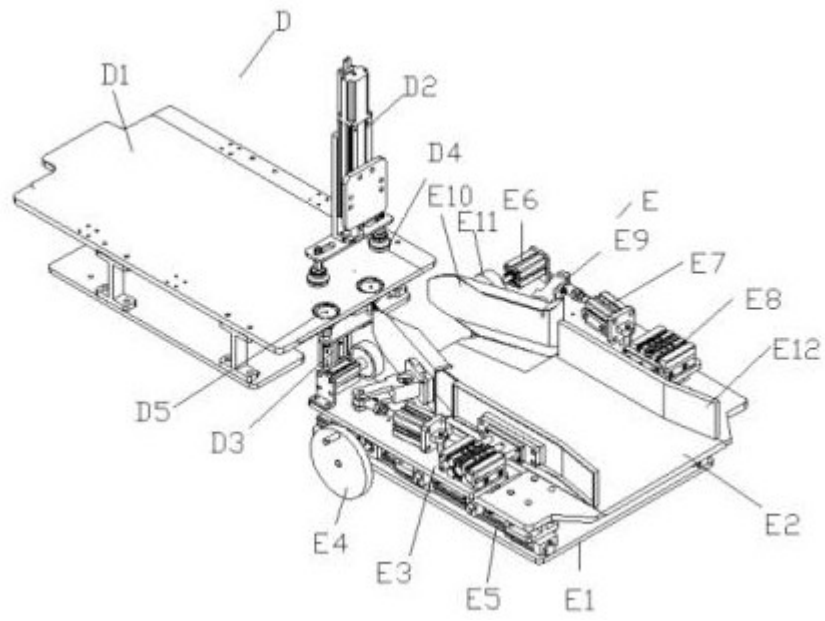


图 7

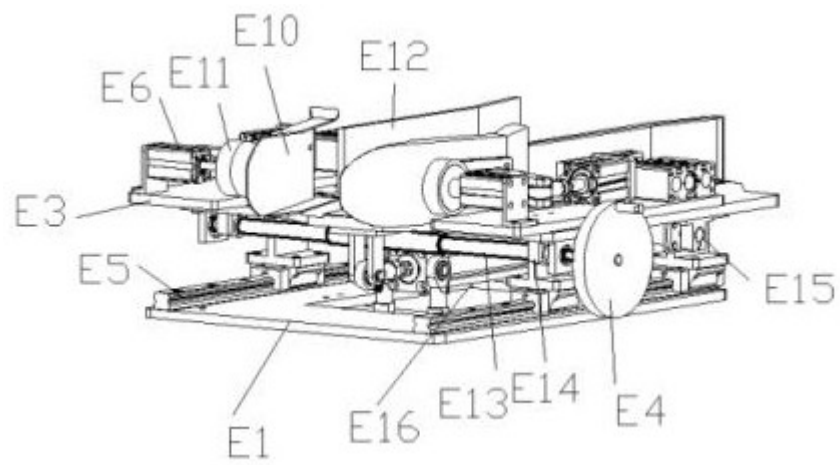


图 8

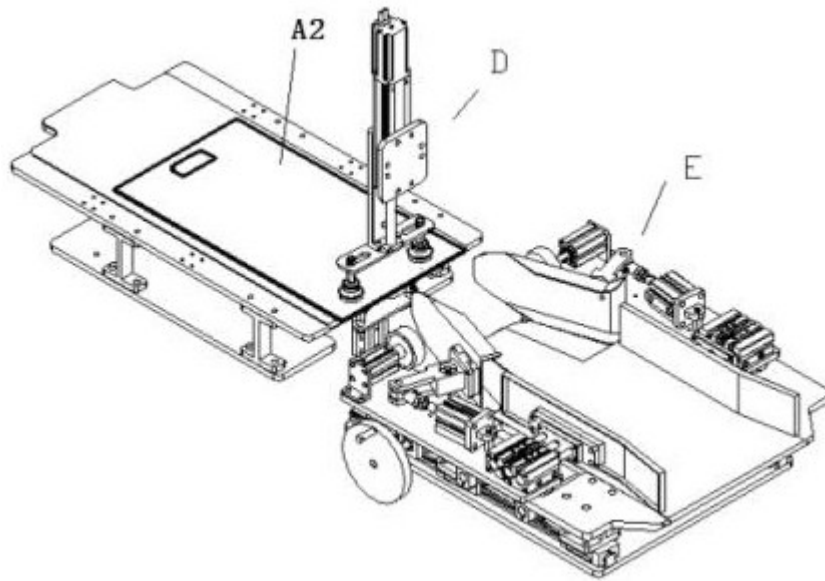


图 9

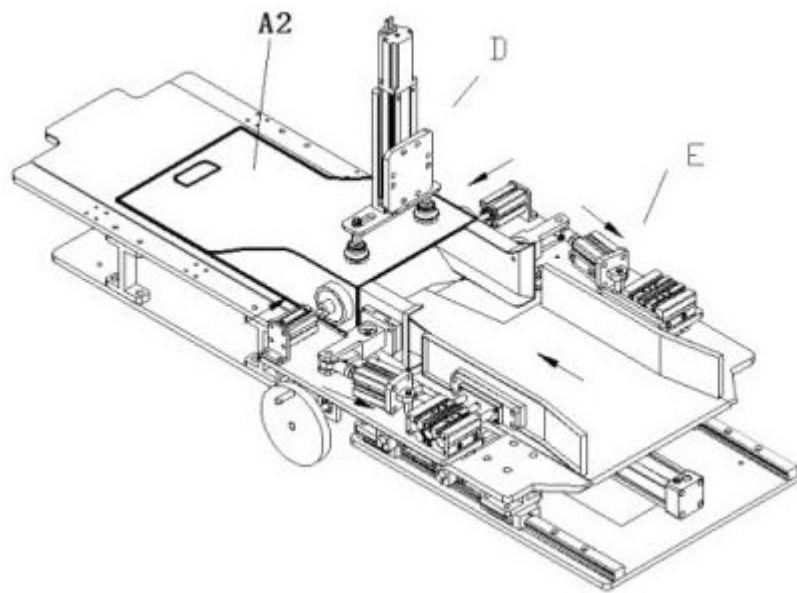


图 10

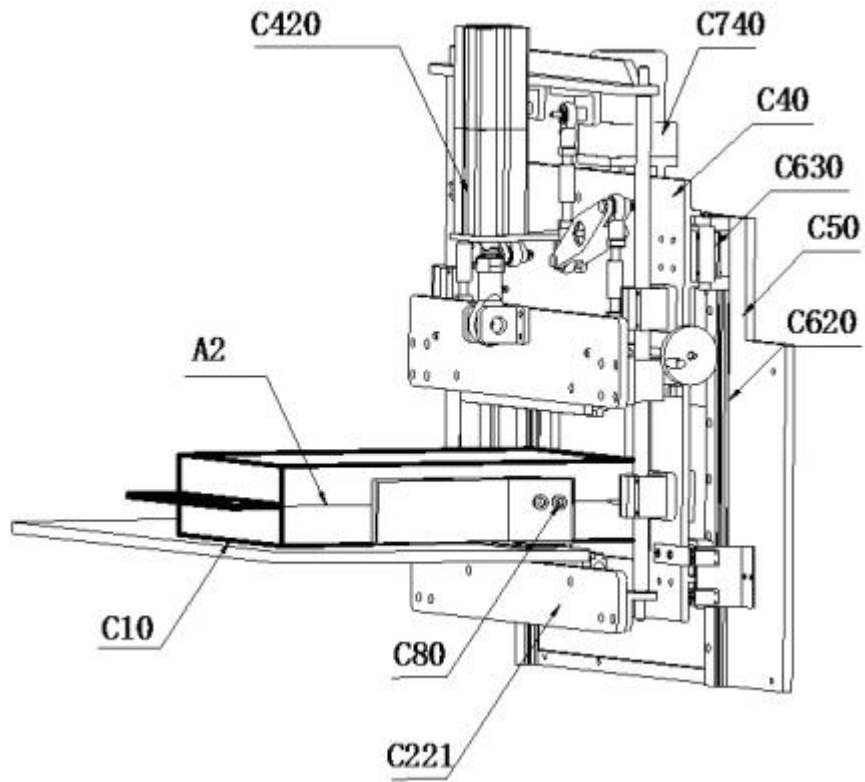


图 11

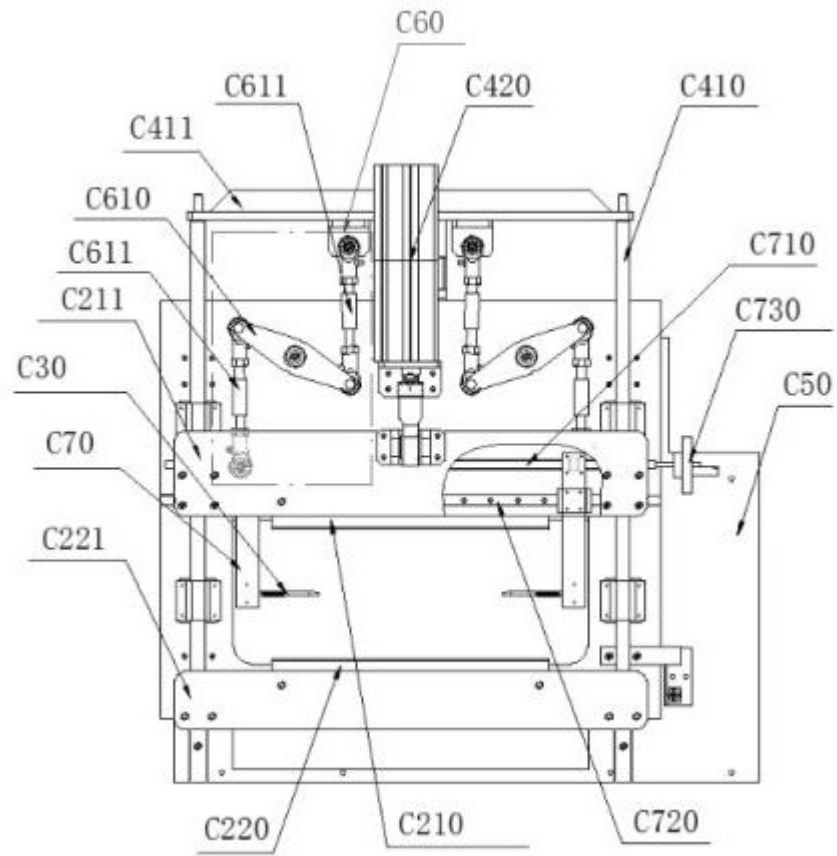


图 12

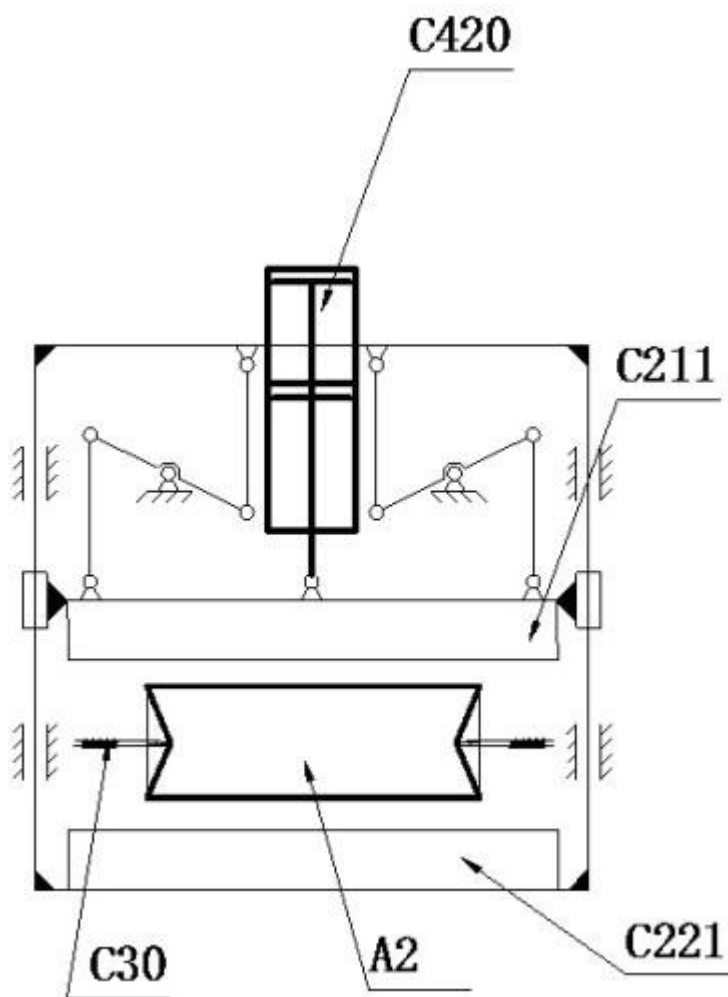


图 13

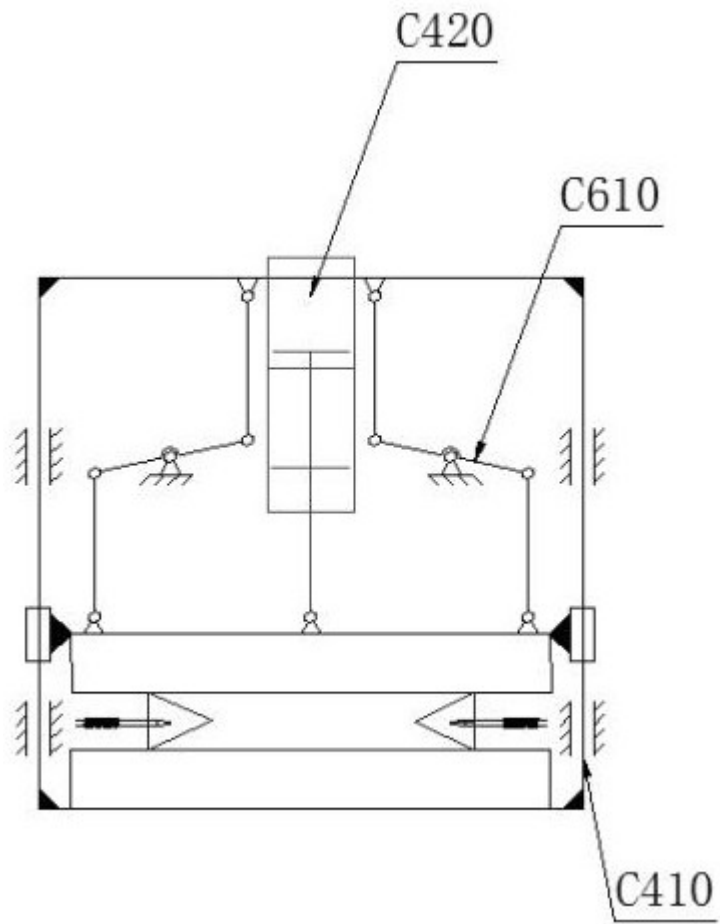


图 14

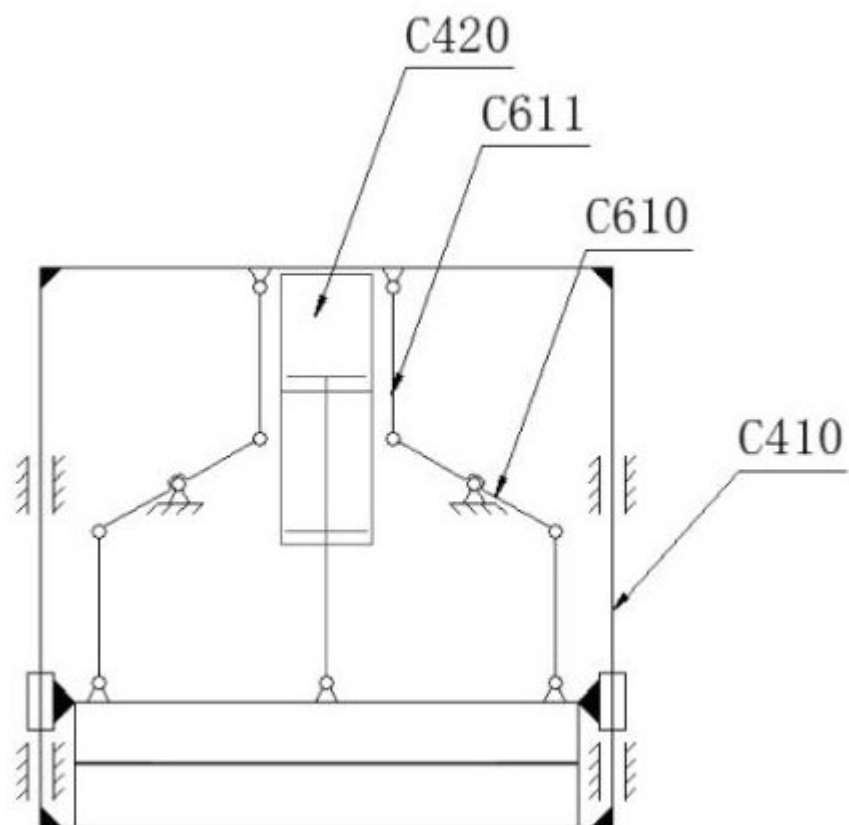


图 15

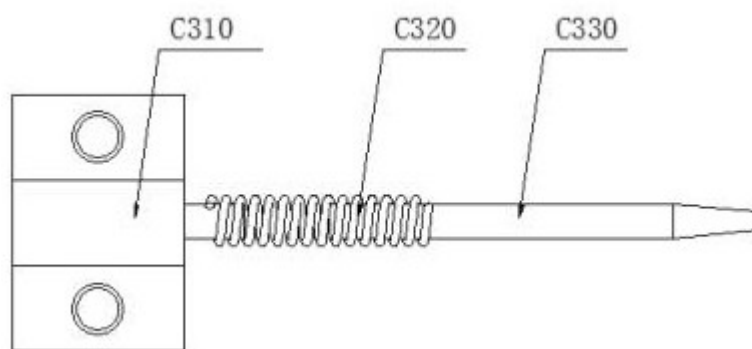


图 16

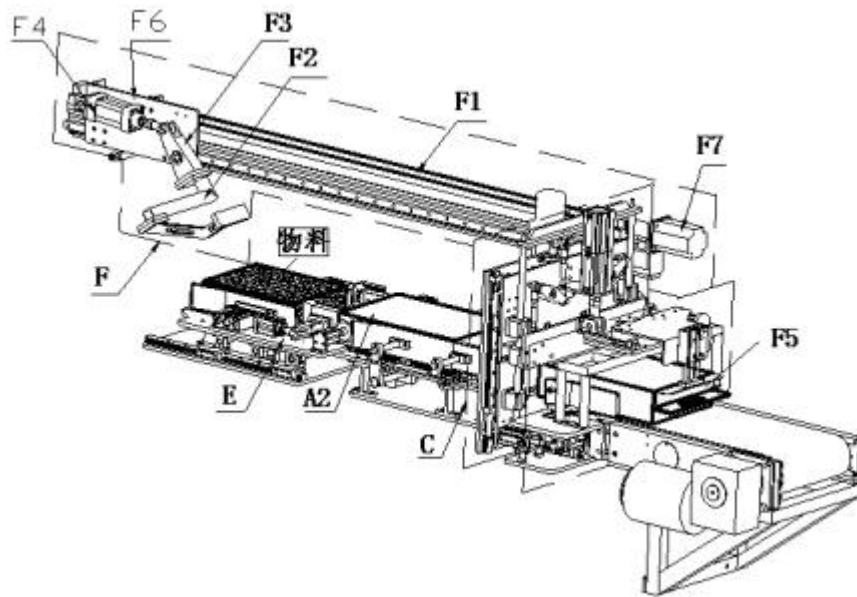


图 17

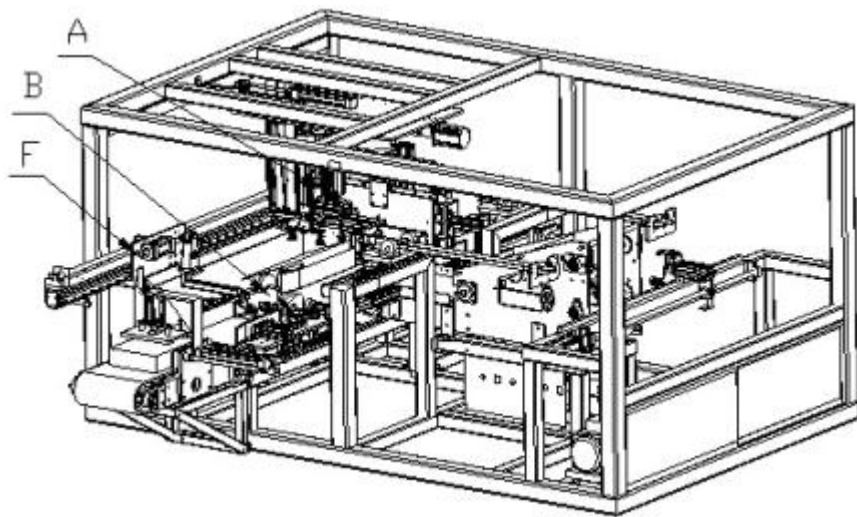


图 18

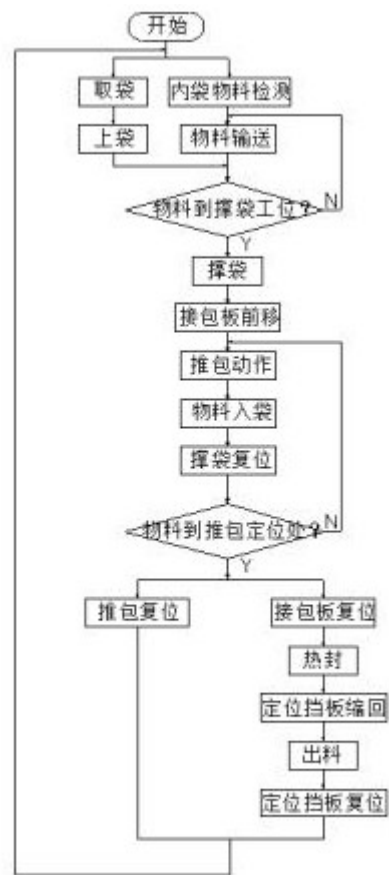


图 19