



(21) 申请号 202421290285.2

(22) 申请日 2024.06.06

(73) 专利权人 漳州市三丘机械设备有限公司
地址 363100 福建省漳州市高新区圆山大道靖圆产业服务中心

(72) 发明人 杨春晖

(74) 专利代理机构 厦门仕诚联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 35227
专利代理师 邱冬新

(51) Int. Cl.

B31B 50/26 (2017.01)

B31B 50/07 (2017.01)

B31B 50/74 (2017.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

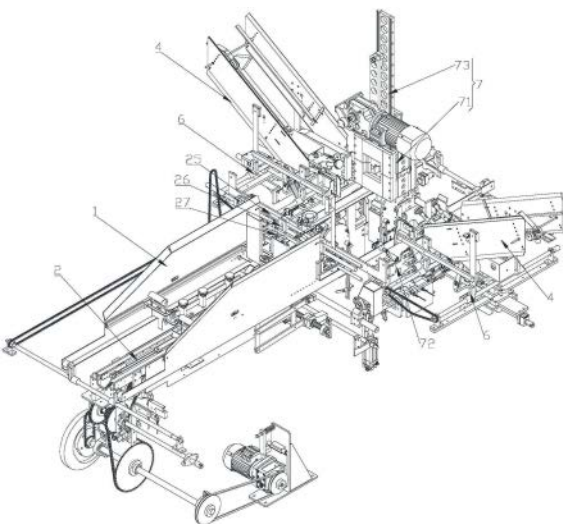
权利要求书2页 说明书9页 附图15页

(54) 实用新型名称

一种三片式折纸箱机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种三片式折纸箱机,包括第一送纸板机构和第二送纸板机构,第一送纸板机构包括第一纸板存储架和第一纸板推送组件,第一纸板存储架设有第一间距调节组件;第二送纸板机构包括第二纸板存储架和第二纸板输送组件,第二纸板存储架设有第二间距调节组件;还包括纸箱折叠机构,纸箱折叠机构包括纸箱成型上模和纸箱成型下模,纸箱成型下模设于第一纸板推送组件和第二纸板输送组件之间,纸箱成型下模上方设有上模驱动件,纸箱成型下模设有第三间距调节组件。通过将第一送纸板机构、第二送纸板机构设置成可以调节间距的结构,可通过第三间距调节组件调节纸箱成型下模成型空间大小,这样就可以实现只需一套机器就能适应多尺寸纸箱生产。



1. 一种三片式折纸箱机,其特征在于:包括第一送纸板机构和第二送纸板机构,所述第一送纸板机构包括第一纸板存储架和设于所述第一纸板存储架下的第一纸板推送组件,所述第一纸板存储架设有第一间距调节组件;所述第二送纸板机构包括第二纸板存储架和第二纸板输送组件,所述第二纸板输送组件设于所述第二纸板存储架的一侧,所述第二纸板存储架设有第二间距调节组件;还包括纸箱折叠机构,所述纸箱折叠机构包括纸箱成型上模和纸箱成型下模,所述纸箱成型下模设于所述第一纸板推送组件的一侧,以及所述第二纸板输送组件的一侧,所述纸箱成型下模上方设有上模驱动件,所述上模驱动件驱动连接所述纸箱成型上模,所述纸箱成型下模设有第三间距调节组件,用以调节所述纸箱成型下模的成型空间大小。

2. 根据权利要求1所述的一种三片式折纸箱机,其特征在于:所述第一纸板存储架包括两块第一侧板,两块所述第一侧板之间放置纸板,所述第一间距调节组件包括X向导向件和X向驱动件,两块所述第一侧板平行安装在所述X向导向件上,两块所述第一侧板由所述X向驱动件驱动相互接近或远离。

3. 根据权利要求2所述的一种三片式折纸箱机,其特征在于:所述第一间距调节组件还包括第一Y向导向件,两块所述第一侧板朝向对方的表面均设有一所述第一Y向导向件,所述第一Y向导向件上设有与所述第一侧板垂直的第一挡板和第二挡板,所述第一挡板和所述第二挡板能够在所述第一Y向导向件移动,所述第一挡板和所述第二挡板上设有托块,用于托住纸板;所述第一侧板朝向另一所述侧板的表面的下端设有限位部,所述第一侧板朝向所述纸箱折叠机构的一端底部延伸至所述纸箱成型下模上方的延伸导向部,所述第一侧板的延伸导向部上设有限位挡板和止逆块,所述限位挡板设于所述纸箱成型下模上方远离所述第一侧板的一端;所述第一纸板存储架与所述纸箱成型下模之间避开纸板移动路径的位置上设有喷涂件,所述喷涂件包括架设于所述第一纸板存储架与所述纸箱成型下模之间的龙门架,以及设于所述龙门架上的喷头位移件,所述喷头位移件上安装有喷头,所述喷头连接有供胶器。

4. 根据权利要求1所述的一种三片式折纸箱机,其特征在于:所述第一纸板推送组件包括设于所述第一纸板存储架下侧的第一纸板推送块和避开所述第一纸板推送块设置的第一纸板吸附件,所述第一纸板吸附件由第一升降驱动件驱动吸附所述第一纸板存储架的上纸板,所述第一纸板推送块由第一推送驱动件驱动位移,用于将所述第一纸板吸附件从所述第一纸板存储架上吸下的纸板推送至所述纸箱成型下模上。

5. 根据权利要求4所述的一种三片式折纸箱机,其特征在于:所述第一纸板吸附件包括顶板和设于所述顶板上的吸盘,所述第一升降驱动件为四连杆模组,所述顶板安装在所述四连杆模组上,所述四连杆模组由电机驱动;所述第一推送驱动件包括第一链轮、第一链条和朝向所述纸箱折叠机构的导向架,所述导向架设于所述第一纸板存储架的下侧,两个所述第一链轮分别位于所述导向架的两端,所述第一链条安装在两个所述第一链轮上,所述导向架上还设有第一导轨,所述第一纸板推送块与所述第一链条固定连接,所述第一纸板推送块与所述第一导轨滑动连接,其中一所述第一链轮由电机驱动,以驱动所述第一纸板推送块沿所述第一导轨移动。

6. 根据权利要求5所述的一种三片式折纸箱机,其特征在于:所述第一纸板吸附件设有两组,相应的第一升降驱动件也设有两组分别设于所述导向架的两侧,所述导向架的下侧

设置有第四间距调节组件,两个所述第一升降驱动件均设于所述第四间距调节组件上。

7.根据权利要求1所述的一种三片式折纸箱机,其特征在于:所述第二送纸板机构共有两组,分别设于与所述纸箱折叠机构朝向所述第一送纸板一侧的相邻两侧;所述第二纸板存储架包括两块第二侧板,两块所述第二侧板之间放置纸板,所述第二间距调节组件包括第二Y向导向件和第二Y向驱动件,两块所述第二侧板平行安装在所述第二Y向导向件上,两块所述第二侧板由所述第二Y向驱动件驱动相互接近或远离。

8.根据权利要求7所述的一种三片式折纸箱机,其特征在于:所述第二纸板存储架还包括第一托板和第二托板,每一所述第二侧板的朝向另一所述第二侧板的表面均安装有所述第一托板和所述第二托板,所述第一托板设于所述第二侧板靠近所述纸箱折叠机构的部分,所述第二托板在所述第二侧板上与所述第一托板远离所述纸箱折叠机构的一侧相接形成夹角,以共同托住纸板;所述第二侧板的轴线与水平面形成夹角,所述第二侧板由远离所述纸箱折叠机构向接近所述纸箱折叠机构的一侧高度逐渐降低,所述第二纸板存储架还包括与第二托板平行的第二导板,所述第二导板上设有能够沿着所述第二导板受自重滑动的纸板压块,用于所述纸板沿着第二托板压向所述第一托板,所述第二托板能够调节与所述第二侧板下侧面的距离。

9.根据权利要求8所述的一种三片式折纸箱机,其特征在于:所述第二纸板输送组件包括设于所述第二纸板存储架靠近所述纸箱折叠机构一侧的第二吸附件,所述第二吸附件由第二输送驱动件驱动翻转将所述第二纸板存储架上的纸板运至朝向所述纸箱折叠机构的位置;所述第二纸板输送组件还包括设于所述第二纸板存储架下的第二纸板推送驱动件,所述第二纸板推送驱动件朝向所述纸箱折叠机构的一端安装有两个能够相互接近或远离的纸板推压块,分别位于行进方向的两侧,所述纸板推压块避开所述第二吸附件,用于将位于所述第二吸附件和所述纸箱折叠机构之间的纸板推送压到所述纸箱成型上模上。

10.根据权利要求1所述的一种三片式折纸箱机,其特征在于:所述纸箱成型下模包括下模块,所述第三间距调节组件为XY向调节件,所述下模块安装在所述XY向调节件上,共设有四个,所述下模块受所述XY向调节件能够相互接近或远离;所述XY向调节件包括两根平行的X向双向丝杠和两根平行的Y向双向丝杠,两根所述X向双向丝杠之间穿设有移动方向相反的位移板,两块所述位移板上分别安装一所述Y向双向丝杠,每块所述位移板滑动安装有位移块,位移块与该所述位移板上的所述Y向双向丝杠传动连接,所述Y向双向丝杠转动驱动两块所述位移块在所述位移板反向移动,四个所述下模块分别安装在四个所述位移块上,所述纸箱成型上模能够由上至下顶推所述纸箱成型下模上的纸板冲入到下模块之间成型;同一所述位移板上的所述下模块的顶部设有朝向另一下模块的弧面;同一所述位移板上的两块所述下模块朝向对方的表面,且远离另一所述位移板的一侧设置有导向滚轮;所述下模块朝向另一所述位移板的表面设置有第一定位杆,所述第一定位杆由气缸驱动向同一所述位移板的另一所述下模块的方向摆动;所述纸箱成型上模与所述上模驱动件之间连接有快拆机构。

一种三片式折纸箱机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸箱生产设备技术领域,特别是一种三片式折纸箱机。

背景技术

[0002] 在现代社会,随着物流行业的迅猛发展,产品的包装保护显得尤为重要。为了确保商品在运输过程中的安全与完整,通常需要使用纸盒将产品进行妥善包装。然而,现有的折纸箱机器设备普遍存在一个问题,那就是它们往往只为特定型号和尺寸的纸盒而设计。这种局限性使得生产线在面对多样化纸盒需求时显得捉襟见肘,无法灵活应对。由于这些机器不能兼容多种型号和尺寸的纸盒生产,生产企业在面对市场多样化需求时,不得不购置更多的机器或进行频繁的机器调整,这无疑增加了生产成本和时间成本,最终导致纸盒的整体生产成本过高,影响了企业的竞争力和市场响应速度。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型的目的是提供一种三片式折纸箱机。

[0004] 本实用新型采用以下方法来实现:一种三片式折纸箱机,包括第一送纸板机构和第二送纸板机构,所述第一送纸板机构包括第一纸板存储架和设于所述第一纸板存储架下的第一纸板推送组件,所述第一纸板存储架设有第一间距调节组件;所述第二送纸板机构包括第二纸板存储架和第二纸板输送组件,所述第二纸板输送组件设于所述第二纸板存储架的一侧,所述第二纸板存储架设有第二间距调节组件;还包括纸箱折叠机构,所述纸箱折叠机构包括纸箱成型上模和纸箱成型下模,所述纸箱成型下模设于所述第一纸板推送组件的一侧,以及所述第二纸板输送组件的一侧,所述纸箱成型下模上方设有上模驱动件,所述上模驱动件驱动连接所述纸箱成型上模,所述纸箱成型下模设有第三间距调节组件,用以调节所述纸箱成型下模的成型空间大小。

[0005] 优选的,所述第一纸板存储架包括两块第一侧板,两块所述第一侧板之间放置纸板,所述第一间距调节组件包括X向导向件和X向驱动件,两块所述第一侧板平行安装在所述X向导向件上,两块所述第一侧板由所述X向驱动件驱动相互接近或远离。

[0006] 优选的,所述第一间距调节组件还包括第一Y向导向件,两块所述第一侧板朝向对方的表面均设有一所述第一Y向导向件,所述第一Y向导向件上设有与所述第一侧板垂直的第一挡板和第二挡板,所述第一挡板和所述第二挡板能够在所述第一Y向导向件移动,所述第一挡板和所述第二挡板上设有托块,用于托住纸板;所述第一侧板朝向另一所述第一侧板的表面的下端设有限位部,所述第一侧板朝向所述纸箱折叠机构的一端底部延伸至所述纸箱成型下模上方的延伸导向部,所述第一侧板的延伸导向部上设置有限位挡板和止逆块,所述限位挡板设于所述纸箱成型下模上方远离所述第一侧板的一端;所述第一纸板存储架与所述纸箱成型下模之间避开纸板移动路径的位置上设有喷涂件,所述喷涂件包括架设于所述第一纸板存储架与所述纸箱成型下模之间的龙门架,以及设于所述龙门架上的喷头位移件,所述喷头位移件上安装有喷头,所述喷头连接有供胶器。

[0007] 优选的,所述第一纸板推送组件包括设于所述第一纸板存储架下侧的第一纸板推送块和避开所述第一纸板推送块设置的第一纸板吸附件,所述第一纸板吸附件由第一升降驱动件驱动吸附所述第一纸板存储架的上纸板,所述第一纸板推送块由第一推送驱动件驱动位移,用于将所述第一纸板吸附件从所述第一纸板存储架上吸下的纸板推送至所述纸箱成型下模上。

[0008] 优选的,所述第一纸板吸附件包括顶板和设于所述顶板上的吸盘,所述第一升降驱动件为四连杆模组,所述顶板安装在所述四连杆模组上,所述四连杆模组由电机驱动;所述第一推送驱动件包括第一链轮、第一链条和朝向所述纸箱折叠机构的导向架,所述导向架设于所述第一纸板存储架的下侧,两个所述第一链轮分别位于所述导向架的两端,所述第一链条安装在两个所述第一链轮上,所述导向架上还设有第一导轨,所述第一纸板推送块与所述第一链条固定连接,所述第一纸板推送块与所述第一导轨滑动连接,其中一所述第一链轮由电机驱动,以驱动所述第一纸板推送块沿所述第一导轨移动。

[0009] 优选的,所述第一纸板吸附件设有两组,相应的第一升降驱动件也设有两组分别设于所述导向架的两侧,所述导向架的下侧设置有第四间距调节组件,两个所述第一升降驱动件均设于所述第四间距调节组件上。

[0010] 优选的,所述第二送纸板机构共有两组,分别设于与所述纸箱折叠机构朝向所述第一送纸板一侧的相邻两侧;所述第二纸板存储架包括两块第二侧板,两块所述第二侧板之间放置纸板,所述第二间距调节组件包括第二Y向导向件和第二Y向驱动件,两块所述第二侧板平行安装在所述第二Y向导向件上,两块所述第二侧板由所述第二Y向驱动件驱动相互接近或远离。

[0011] 优选的,所述第二纸板存储架还包括第一托板和第二托板,每一所述第二侧板的朝向另一所述第二侧板的表面均安装有所述第一托板和所述第二托板,所述第一托板设于所述第二侧板靠近所述纸箱折叠机构的部分,所述第二托板在所述第二侧板上与所述第一托板远离所述纸箱折叠机构的一侧相接形成夹角,以共同托住纸板;所述第二侧板的轴线与水平面形成夹角,所述第二侧板由远离所述纸箱折叠机构向接近所述纸箱折叠机构的一侧高度逐渐降低,所述第二纸板存储架还包括与第二托板平行的第二导板,所述第二导板上设有能够沿着所述第二导板受自重滑动的纸板压块,用于所述纸板沿着第二托板压向所述第一托板,所述第二托板能够调节与所述第二侧板下侧面的距离。

[0012] 优选的,所述第二纸板输送组件包括设于所述第二纸板存储架靠近所述纸箱折叠机构一侧的第二吸附件,所述第二吸附件由第二输送驱动件驱动翻转将所述第二纸板存储架上的纸板运至朝向所述纸箱折叠机构的位置;所述第二纸板输送组件还包括设于所述第二纸板存储架下的第二纸板推送驱动件,所述第二纸板推送驱动件朝向所述纸箱折叠机构的一端安装有两个能够相互接近或远离的纸板推压块,分别位于行进方向的两侧,所述纸板推压块避开所述第二吸附件,用于将位于所述第二吸附件和所述纸箱折叠机构之间的纸板推送压到所述纸箱成型上模上。

[0013] 优选的,所述纸箱成型下模包括下模块,所述第三间距调节组件为XY向调节件,所述下模块安装在所述XY向调节件上,共设有四个,所述下模块受所述XY向调节件能够相互接近或远离;所述XY向调节件包括两根平行的X向双向丝杠和两根平行的Y向双向丝杠,两根所述X向双向丝杠之间穿设有移动方向相反的位移板,两块所述位移板上分别安装一所

述Y向双向丝杠,每块所述位移板滑动安装有位移块,位移块与该所述位移板上的所述Y向双向丝杠传动连接,所述Y向双向丝杠转动驱动两块所述位移块在所述位移板反向移动,四个所述下模块分别安装在四个所述位移块上,所述纸箱成型上模能够由上至下顶推所述纸箱成型下模上的纸板冲入到下模块之间成型;同一所述位移板上的所述下模块的顶部设有朝向另一下模块的弧面;同一所述位移板上的两块所述下模块朝向对方的表面,且远离另一所述位移板的一侧设置有导向滚轮;所述下模块朝向另一所述位移板的表面设置有第一定位杆,所述第一定位杆由气缸驱动向同一所述位移板的另一所述下模块的方向摆动。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型提供一种三片式折纸箱机,相较于现有技术,本实用新型至少具有如下技术效果:1.通过将第一送纸板机构、第二送纸板机构设置成可以调节间距的结构,以及可以通过第三间距调节组件调节纸箱成型下模的间距,这样就可以实现只需要一套机器就能够适应多种尺寸纸盒的生产,只需要更环纸箱成型上模即可,可以实现快速转产,能够有效降低纸箱制造的设备采购成本。2.通过X向导向件和X向驱动件和第一Y向导向件,可以使第一纸板存储架调节X向和Y向的间距,以使其可以适应不同尺寸的纸板的存放;同样的第二纸板存储架由于第二Y向导向件和第二Y向驱动件,以及能够调节与第二侧板下侧面间距的第二托板,也能够实现适应不同尺寸纸板的存放。3.通过Y向双向丝杠和X向双丝杠的设置,可以实现驱动纸箱成型下模的调节间距,以适应不同尺寸的纸箱折叠成型。4.并且第纸板一吸附件通过花键轴的传动,并配合双向丝杠可以实现调节两个第纸板一吸附件的间距,可以更好地适应第一纸板存储架的上存放的不同的尺寸的纸板;第二吸附件同理。

附图说明

- [0015] 图1是本实用新型的一种三片式折纸箱机的立体结构示意图。
- [0016] 图2是本实用新型的一种三片式折纸箱机另一视角的立体结构示意图。
- [0017] 图3是本实用新型第一纸板存储架和第一纸板推送组件的连接关系示意图。
- [0018] 图4是本实用新型的第一纸板存储架和第一间距调节组件的连接关系示意图。
- [0019] 图5是本实用新型的第一纸板推送组件和第四间距调节组件的连接关系示意图。
- [0020] 图6是本实用新型的第一纸板推送组件和第四间距调节组件另一视角的连接关系示意图。
- [0021] 图7是本实用新型的第一纸板推送块和第一推送驱动件剖面连接关系示意图。
- [0022] 图8是本实用新型的第二送纸板机构的结构示意图。
- [0023] 图9是本实用新型的第二送纸板机构的背面视图。
- [0024] 图10是本实用新型的第二间距调节组件和第二纸板输送组件的连接关系示意图。
- [0025] 图11是本实用新型的纸箱折叠机构的结构示意图。
- [0026] 图12是本实用新型的纸箱成型下模和第三间距调节组件的连接关系示意图。
- [0027] 图13是本实用新型的第一定位杆和下模块、气缸的连接关系示意图。
- [0028] 图14是本实用新型的纸箱成型上模和曲柄滑块组件的连接关系示意图。
- [0029] 图15是第一纸板存储架和所述纸箱折叠机构配合进行纸箱成型时的状态示意图。
- [0030] 图16是本实用新型成型的纸箱示意图。
- [0031] 附图标号说明:1、第一纸板存储架;11、第一侧板;12、第一挡板;13、第二挡板;14、

托块;15、限位部;16、延伸导向部;17、限位挡板;18、止逆块;

[0032] 2、第一纸板推送组件;21、第一纸板推送块;22、第一纸板吸附件;221、顶板;222、吸盘;23、第一升降驱动件;24、第一推送驱动件;241、第一链轮;242、第一链条;243、导向架;25、龙门架;26、喷头位移件;27、喷头;

[0033] 3、第一间距调节组件;31、X向导向件;32、X向驱动件;33、第一Y向导向件;

[0034] 4、第二纸板存储架;41、第二侧板;42、第一托板;43、第二托板;44、第二导板;45、纸板压块;46、定位孔;47、暂存架;

[0035] 5、第二纸板输送组件;51、第二吸附件;52、第二输送驱动件;521、第二伸缩气缸;522、L型连接板;523、第一驱动链轮;524、第二驱动链轮;525、驱动链条;526、引导板;527、引导槽;528、随动凸轮;53、第二纸板推送驱动件;54、纸板推压块;55、连接块;

[0036] 6、第二间距调节组件;61、第二Y向导向件;62、第二Y向驱动件;

[0037] 7、纸箱折叠机构;71、纸箱成型上模;72、纸箱成型下模;721、下模块;722、导向滚轮;723、第一定位杆;724、气缸;73、上模驱动件;

[0038] 8、第三间距调节组件;81、X向双向丝杠;82、Y向双向丝杠;83、位移板;84、位移块;

[0039] 9、第四间距调节组件;91、花键轴;92、花键轴套;93、第四双向丝杠;94、滑动块;

[0040] 10、纸箱;101、主体纸板;102、侧面纸板。

具体实施方式

[0041] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步说明。

[0042] 请参阅图1至图16,一种三片式折纸箱机,包括第一送纸板机构和第二送纸板机构,所述第一送纸板机构包括第一纸板存储架1和设于所述第一纸板存储架1下的第一纸板推送组件2,所述第一纸板存储架1设有第一间距调节组件3;所述第二送纸板机构包括第二纸板存储架4和第二纸板输送组件5,所述第二纸板输送组件5设于所述第二纸板存储架4的一侧,所述第二纸板存储架4设有第二间距调节组件6;还包括纸箱折叠机构7,所述纸箱折叠机构7包括纸箱成型上模71和纸箱成型下模72,所述纸箱成型下模72设于所述第一纸板推送组件2的一侧,以及所述第二纸板输送组件5的一侧,所述纸箱成型下模72上方设有上模驱动件73,所述上模驱动件73驱动连接所述纸箱成型上模71,所述纸箱成型下模72设有第三间距调节组件8,用以调节所述纸箱成型下模72的成型空间大小。通过将第一送纸板机构、第二送纸板机构设置成可以调节间距的结构,以及可以通过第三间距调节组件8调节纸箱成型下模72的间距,这样就可以实现只需要一套机器就能够适应多种尺寸纸盒的生产,只需要更换纸箱成型上模71即可,可以实现快速转产,能够有效降低纸箱制造的设备采购成本。

[0043] 请参阅图1至图4、图15,优选的,所述第一纸板存储架1包括两块第一侧板11,两块所述第一侧板11之间放置纸板,所述第一间距调节组件3包括X向导向件31和X向驱动件32,两块所述第一侧板11平行安装在所述X向导向件31上,两块所述第一侧板11由所述X向驱动件32驱动沿所述X向导向件31相互接近或远离。X向导向件31为两根平行的双向丝杠,X向驱动件32较佳的可以是电机、链轮、链条组等构成的,也可以是手动,以实现两块第一侧板11能够平行的相互接近或远离。

[0044] 请参阅图1至图4、图15,优选的,所述第一间距调节组件3还包括第一Y向导向件

33,两块所述第一侧板11朝向对方的表面均设有一所述第一Y向导向件33,所述第一Y向导向件33上设有与所述第一侧板11垂直的第一挡板12和第二挡板13,所述第一挡板12和所述第二挡板13能够在所述第一Y向导向件33移动,所述第一挡板12和所述第二挡板13上设有托块14,用于托住纸板;所述第一侧板11朝向另一所述侧板的表面的下端设有限位部15,所述第一侧板11朝向所述纸箱折叠机构7的一端底部延伸至所述纸箱成型下模72上方的延伸导向部16,所述第一侧板11的延伸导向部16上设有限位挡板17和止逆块18,所述限位挡板17设于所述纸箱成型下模72上方远离所述第一侧板11的一端。止逆块18铰接在延伸导向部16上,并设有复位弹簧使其远离第一挡板12的一端下压抵住延伸导向部16,使得纸板仅能由一个方向通过,并且与限位挡板17配合将从第一纸板存储架1上推出的纸板被限位在纸箱成型下模72的上方,便于纸箱准确折叠。较佳的第一Y向导向件33为导轨,可以通过将第一挡板12和第二挡板13沿导轨移动来调整两者的间距,也就是可以实现适应不同尺寸的纸板。仅用托块14托住纸板是为了便于第一纸板吸附件22将纸板从侧板之间拖下。

[0045] 请参阅图1,优选的,所述第一纸板存储架1与所述纸箱成型下模72之间避开纸板移动路径的位置上设有喷涂件,所述喷涂件包括架设于所述第一纸板存储架与所述纸箱成型下模之间的龙门架25,以及设于所述龙门架25上的喷头位移件26,所述喷头位移件上安装有喷头27,所述喷头27连接有供胶器(未图示)。喷头设有两组,每组有一个及以上的喷头(喷头的数量可以根据实际需要进行增加或减少),每组喷头固定在一喷头位移件上,喷头位移件可以调节在龙门架上的位置,喷头用于在纸板表面喷涂图案,可以调节位置是为了适应不同尺寸的纸板的喷涂工作。

[0046] 请参阅图1至图7,优选的,所述第一纸板推送组件2包括设于所述第一纸板存储架1下侧的第一纸板推送块21和避开所述第一纸板推送块21设置的第一纸板吸附件22,所述第一纸板吸附件22由第一升降驱动件23驱动吸附所述第一纸板存储架1的上纸板,所述第一纸板推送块21由第一推送驱动件24驱动位移,用于将所述第一纸板吸附件22从所述第一纸板存储架1上吸下的纸板推送至所述纸箱成型下模72上。所述第一纸板吸附件22包括顶板221和设于所述顶板221上的吸盘222,所述第一升降驱动件23为四连杆模组,所述顶板221安装在所述四连杆模组上,所述四连杆模组由电机驱动;所述第一推送驱动件24包括第一链轮241、第一链条242和朝向所述纸箱折叠机构7的导向架243,所述导向架243设于所述第一纸板存储架1的下侧,两个所述第一链轮241分别位于所述导向架243的两端,所述第一链条242安装在两个所述第一链轮241上,所述导向架243上还设有第一导轨,所述第一纸板推送块21与所述第一链条242固定连接(见图7,所述第一链条242上固定一移动块,在第一纸板推送块21设有一通槽,第一移动块的连接部穿入该通槽中,连接部可以在该通槽中移动,并通过锁紧件固定限位,可以根据需要调整纸板推送块21的初始位置,以便于适应不同尺寸的纸板),所述第一纸板推送块21与所述第一导轨滑动连接,其中一所述第一链轮241由电机驱动,以驱动所述第一纸板推送块21沿所述第一导轨移动。纸板被从托块14上拖下后就掉落到第一侧板11的限位部15上,然后被第一纸板推送块21推动沿着限位部15移动然后继续沿着延伸导向部16移动。电机只要驱动四连杆模组一根杆摆动就能实现顶升的动作,也就能够带动顶板221上升使吸盘222接触第一纸板存储架1最下侧的纸板。吸盘222连接有真空发生器。顶板221上设有多个吸盘,吸盘可以调节在顶板的上位置,用于调整吸盘之间的距离,适应不同尺寸纸板的吸附。较佳的,四连杆模组的电机与第一推送驱动件24的

电机为同一电机。这样能够使纸板的推送动作和纸板吸取动作进行同步,保证每次准确从第一纸板存储架1上吸取纸板,并由第一纸板推送组件2配合推送移动至纸箱成型下模72上,保证同步复位同步吸取推送。

[0047] 请参阅图1至图3、图5至图7,优选的,所述第一纸板吸附件22设有两组,相应的第一升降驱动件23也设有两组,分别设于所述导向架243的两侧,所述导向架243的下侧设置有第四间距调节组件9,两个所述第一升降驱动件23均设于所述第四间距调节组件9上。第四间距调节组件9包括花键轴91、花键轴套92和第四双向丝杠93,花键轴套92套设在花键轴91上,第四双向丝杠93上设置有两个滑动块94,滑动块94分别与一花键轴套92活动连接,电机驱动花键轴91转动,四连杆模组的底部的一根连杆与花键轴套92固定连接,花键轴套92能够在花键轴91上移动,这样就能够实现转动第四双向丝杠93使滑动块94相互远离或接近,也就是带动花键轴套92相互接近或远离,也就能够实现四连杆模组相互接近或远离,以实现第一纸板吸附件相互接近或远离,便于适应不同尺寸的纸板的吸附。花键轴91和花键轴套92的配合实现花键轴套92即使移动也能保持动力传递。见图5、图6,花键轴91与第一推送驱动件的电机的输出轴通过一连杆传动连接,使得花键轴91在第一推送驱动件24驱动第一纸板推送块位移的同时同步转动,第一推送驱动件的电机驱动一凸轮,凸轮传动连接连杆,带动连杆摆动,进而带动与连杆传动连接的花键轴91旋转,进而带动四连杆模组驱动吸盘吸取纸板。

[0048] 请参阅图1、图2、图8至图10,选的,所述第二送纸板机构共有两组,分别设于与所述纸箱折叠机构7朝向所述第一送纸板一侧的相邻两侧;所述第二纸板存储架4包括两块第二侧板41,两块所述第二侧板41之间放置纸板,所述第二间距调节组件6包括第二Y向导向件61和第二Y向驱动件62,两块所述第二侧板41平行安装在所述第二Y向导向件61上,两块所述第二侧板41由所述第二Y向驱动件62驱动相互接近或远离。用于纸箱送入两侧的纸板;第二Y向导向件61为两根平行的双向丝杠,第二Y向驱动件62为电机、链轮、链条组等,也可以是手动,或电钻等,并不以此为限。两根双向丝杠同步转动实现两块第二侧板41平行接近或远离,以适应多种尺寸的纸箱侧板存放。

[0049] 请参阅图1、图2、图8至图10,优选的,所述第二纸板存储架4还包括第一托板42和第二托板43,每一所述第二侧板41的朝向另一所述第二侧板41的表面均安装有所述第一托板42和所述第二托板43,所述第一托板42设于所述第二侧板41靠近所述纸箱折叠机构7的部分,所述第二托板43在所述第二侧板41上与所述第一托板42远离所述纸箱折叠机构7的一侧相接形成夹角,以共同托住纸板;所述第二侧板41的轴线与水平面形成夹角,所述第二侧板41由远离所述纸箱折叠机构7向接近所述纸箱折叠机构7的一侧高度逐渐降低,所述第二纸板存储架还包括与第二托板43平行的第二导板44,所述第二导板44上设有能够沿着所述第二导板44受自重滑动的纸板压块45,用于所述纸板沿着第二托板43压向所述第一托板42,所述第二托板43能够调节与所述第二侧板41下侧面的距离。在第二侧板41上等距开设多个定位孔46,用于定位安装第二托板43,以实现根据不同尺寸的纸板在适应位置安装第二托板43的目的。由于第二侧板41是倾斜的,因此第二导板44也是倾斜的也就能够实现纸板压块45用自生重力压住纸板。纸板压块45与第二导板44的连接处具有能够夹住第二导板44的多个滚轮。

[0050] 请参阅图1、图2、图8至图10,优选的,所述第二纸板输送组件5包括设于所述第二

纸板存储架4靠近所述纸箱折叠机构7一侧的第二吸附件51,所述第二吸附件51由第二输送驱动件52驱动翻转将所述第二纸板存储架4上的纸板运至朝向所述纸箱折叠机构7的位置;所述第二纸板输送组件5还包括设于所述第二纸板存储架4下的第二纸板推送驱动件53,所述第二纸板推送驱动件53朝向所述纸箱折叠机构7的一端安装有两个能够相互接近或远离的纸板推压块54,分别位于行进方向的两侧,所述纸板推压块54避开所述第二吸附件51,用于将位于所述第二吸附件51和所述纸箱折叠机构7之间的纸板推送压到所述纸箱成型上模71上。第二吸附件51与第二输送驱动件52通过一连接块55连接,第二吸附件51为真空吸盘,第二输送驱动件52是能够驱动真空吸盘绕连接块55与第二输送驱动件52连接处转动一定角度,第二输送驱动件52包括分别与第二纸板存储架4铰接的第二伸缩气缸521和L型连接板522,第二伸缩气缸521另一端与L型连接板522的夹角处铰接,L型连接板522上在于第二伸缩气缸521的铰接处设有一第一驱动链轮523,L型连接板522的一端连接连接块55,与连接块55的连接处设有第二驱动链轮524,第一驱动链轮523和第二驱动链轮524之间连接有驱动链条525;并且第一驱动链轮523与L型连接板522的连接处还连接有引导板526,引导板526与第一驱动链轮523固定连接,引导板526上开设有弧形的引导槽527,在第二纸板存储架4的下方设有固定的随动凸轮528,这样在第二伸缩气缸521缩回驱动L型连接板522绕铰接处往纸箱折叠机构7一侧转动时,由于引导板526与引导槽527和随动凸轮528的存在,随动凸轮528和引导槽527配合控制引导板526的运动轨迹,会起到驱动第一驱动链轮523转动的作用,进而带动第二驱动链轮524转动,也就能够带动连接块55转动,完成将第二吸附件51从后侧的第二纸板存储架4吸住拖出然后翻转将纸板摆到其前侧靠近纸箱折叠机构7的一侧;L型连接板522和第二伸缩气缸521构成对称设有两个分别位于第二纸板暂存架47的两侧,并在两个第二L型连接板522之间设有间距调节板,间距调节板与第二驱动链轮524固定连接,第二吸附件51设有两个相应的连接块55也设有两个能够在间距调节板上移动,调节两个第二吸附件51的间距。在第二吸附件51和纸箱折叠机构7之间的位置设有纸板暂存架47,第二吸附件51在先将纸板脱出摆到纸板暂存架47上,然后第二纸板推送组件推出纸板推压块54朝向纸箱成型上模71推出,即可将纸板从暂存架47推到纸箱成型上模71上,并且纸板推压块54横截面呈L型,这样可以与纸箱成型上模71将纸板的两侧折叠90°。第二纸板推送驱动件53为伸缩气缸724,伸缩气缸724的推出端连接安装块,在安装块上设置滑轨,滑轨上设置两个滑块,滑块能够与滑块夹紧定位,纸板推压块安装在滑块朝向纸箱折叠机构7的一端。

[0051] 请参阅图1、图2、图11至15,优选的,所述纸箱成型下模72包括下模块721,所述第三间距调节组件8为XY向调节件,所述下模块721安装在所述XY向调节件上,共设有四个,所述下模块721受所述XY向调节件能够相互接近或远离;所述XY向调节件包括两根平行的X向双向丝杠81和两根平行的Y向双向丝杠82,两根所述X向双向丝杠81之间穿设有移动方向相反的位移板83,两块所述位移板83上分别安装一所述Y向双向丝杠82,每块所述位移板83滑动安装有位移块84,位移块84与该所述位移板83上的所述Y向双向丝杠82传动连接,所述Y向双向丝杠82转动驱动两块所述位移块84在所述位移板83反向移动,四个所述下模块721分别安装在四个所述位移块84上,所述纸箱成型上模71能够由上至下顶推所述纸箱成型下模72上的纸板冲入到下模块721之间成型;同一所述位移板83上的所述下模块721的顶部设有朝向另一下模块721的弧面,起到引导纸箱的主体纸板侧边的耳板折叠成型作用;同一所

述位移板83上的两块所述下模块721朝向对方的表面,且远离另一所述位移板83的一侧设置有导向滚轮722,起到引导作用便于纸板顺畅折叠成型;所述下模块721朝向另一所述位移板83的表面设置有第一定位杆723,所述第一定位杆723由气缸724驱动向同一所述位移板83的另一所述下模块721的方向摆动。第一定位杆723在底部和顶部朝向另一定位杆的表面设有定位块,底部的定位块用于调节下料速度,顶部的定位块是在纸箱成型之后纸箱成型上模71上移复位时勾住纸箱防止纸箱被纸箱成型上模一同带起。上模驱动件73采用曲柄滑块组件。所述纸箱成型上模71与所述曲柄滑块组件之间通过快拆机构(未图示)进行连接,快拆机构包括固定在纸箱成型上模的上模扣具,在曲柄滑块组件设有销轴与上模扣具活动连接,并且纸箱成型上模上设置有旋转角度限位顶丝,销轴的其中一部设有D型部;当销轴圆弧处与上模扣具配合时上模被锁住,当旋转销轴使其D形部位平面与上模扣具配合时上模扣具可向下抽出;即可使纸箱成型上模与曲柄滑块组件分离;便于根据所成型的纸箱尺寸更换不同的型号的模具。

[0052] 请参阅图16,优选的,纸箱10由主体纸板101和纸箱侧面的侧面纸板102组成。

[0053] 本实用新型具有以下工作原理:

[0054] 先将用于纸箱主体部分成型的主体纸板101放置在第一纸板存储架1上,将用于纸箱侧面成型的侧面纸板102放置在第二纸板存储架4上;第一纸板存储架1、第二纸板存储架4可以根据需要,通过第一间距调节组件3、第二间距调节组件6调节第一纸板存储架1、第二纸板存储架4适用于存放的尺寸,并通过第三间距调节组件8同步调整纸箱下模的成型尺寸,以及通过第四间距调节组件9调节四连杆的间距(第一纸板吸附件的间距),以及通过调整滑块相对滑轨的位置调整两个纸板推压块54的间距适应相应尺寸的侧板。

[0055] 需要折叠纸箱时先将主体纸板101从第一纸板存储架1的托块14上拖下(第一纸板吸附件22受到第一升降驱动件23驱动上升抵住托块14上侧的那块主体纸板101,然后第一纸板吸附件负压吸住纸板,第一升降驱动件23驱动第一纸板吸附件下移将纸板从托块14上拖下到第一侧板11的限位部15上。)然后第一纸板推送块21受到第一推送驱动件24驱动由远离纸箱折叠机构7的一端向靠近的一端移动,以推动主体纸板101沿着延伸导向部16移动至纸箱成型下模72的上方(此过程,主体纸板101移动推顶开止逆块18直到触碰到限位挡板17停止),与此同时两个第二送纸板机构的第二输送驱动件52驱动第二吸附件51先抵住第二纸箱存储架于第一托板42相抵的纸板,第二吸附件51负压吸住纸板;然后,第二输送驱动件52将纸板拖出翻转并放置到暂存架47上;之后,第二纸板推送驱动件53驱动纸板推压块54将纸板从暂存架47上推出推压到纸箱成型上模71的侧面上,使侧面的纸板的两侧完成折叠;之后,纸箱成型上模71下降将位于其下的纸板下压推入到下模块721之间完成纸箱主体的折叠成型,此过程中纸箱成型上模71两侧侧面的两个侧面纸板102被带入到成型后的主体纸板101的两侧位置上,此时由于第一定位杆723上定位块作用纸箱不会立刻落下,当下一个纸板推入成型纸箱时第一定位杆723受到伸缩气缸724驱动底部向外摆纸箱才能落下。

[0056] 应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变。

[0057] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其

他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合。

[0058] 最后,以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。

[0059] 应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

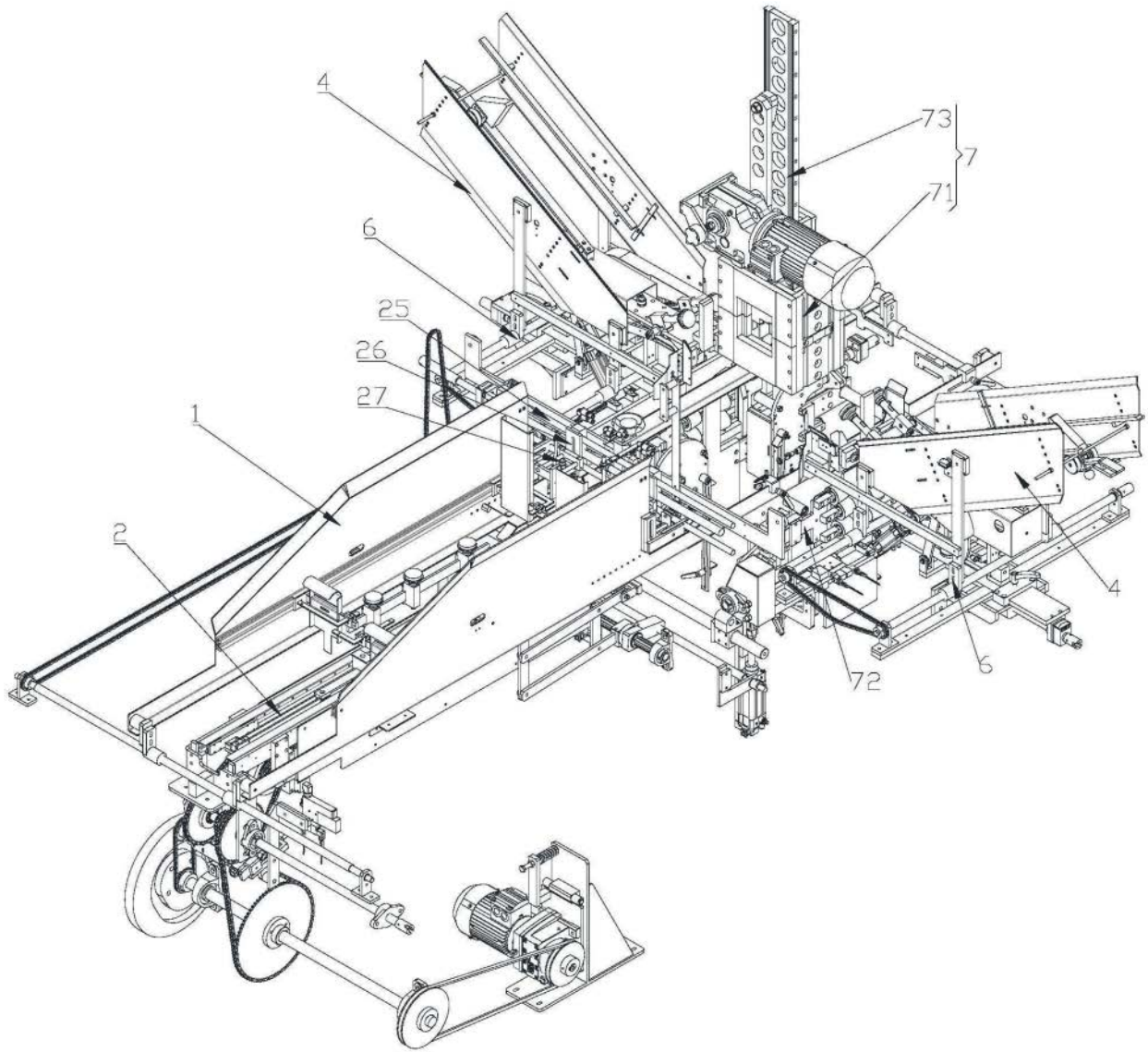


图1

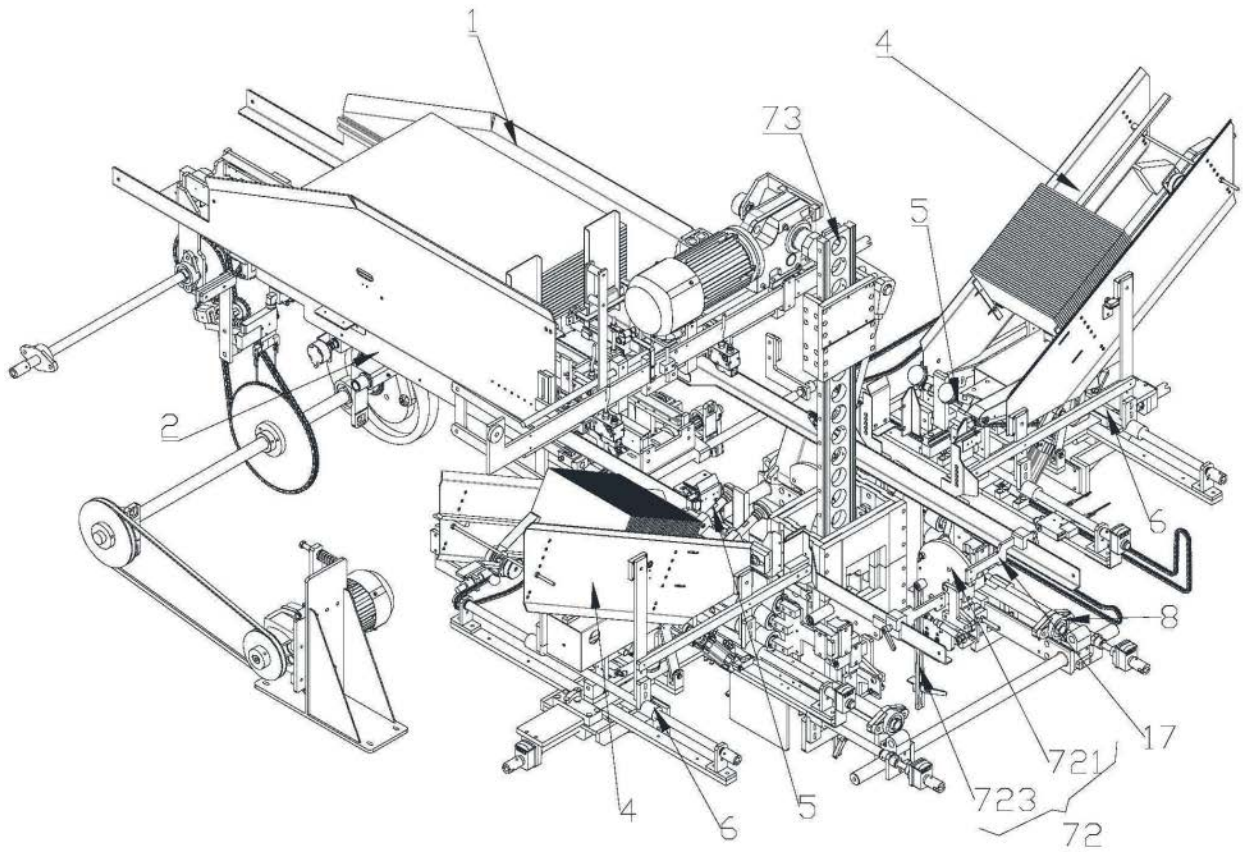


图2

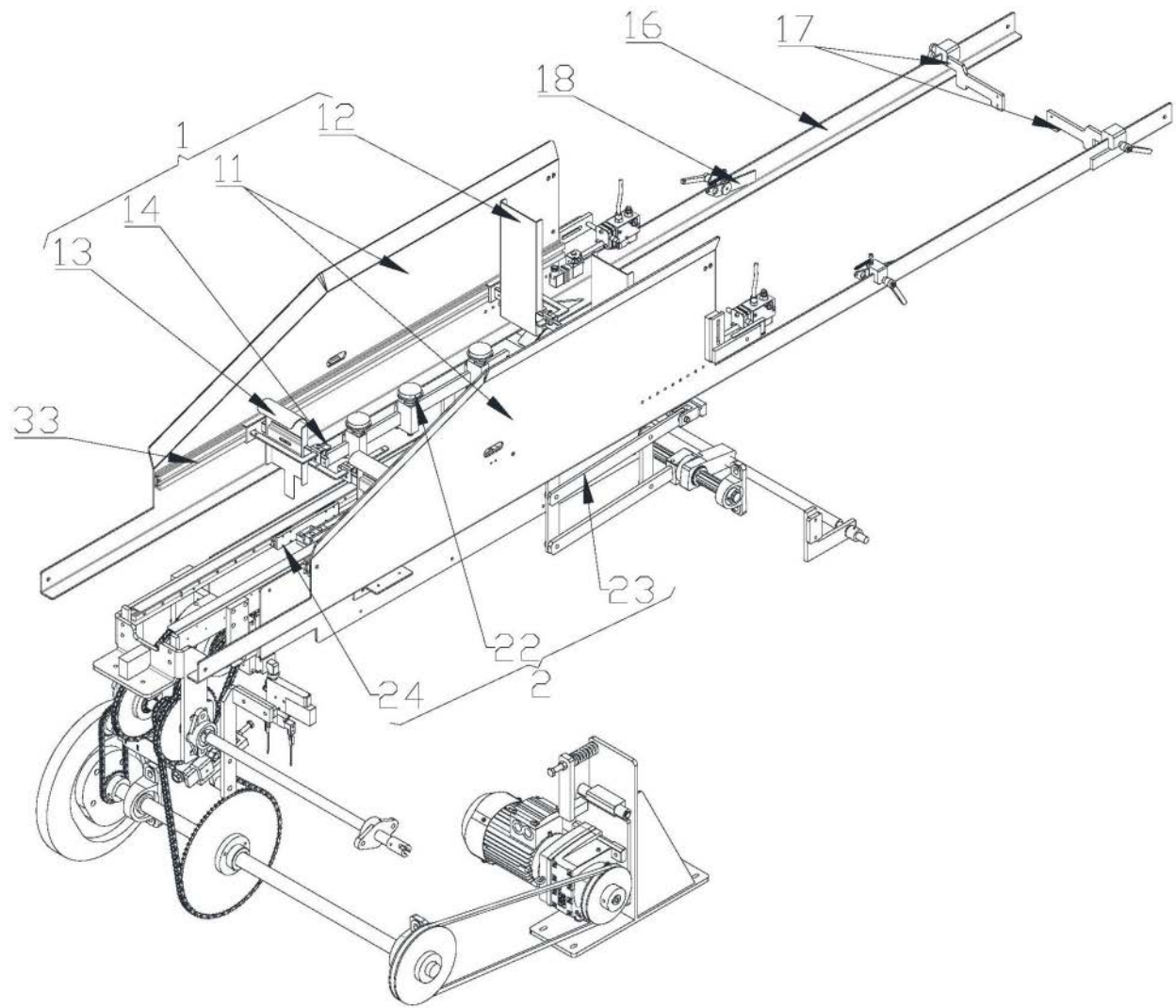


图3

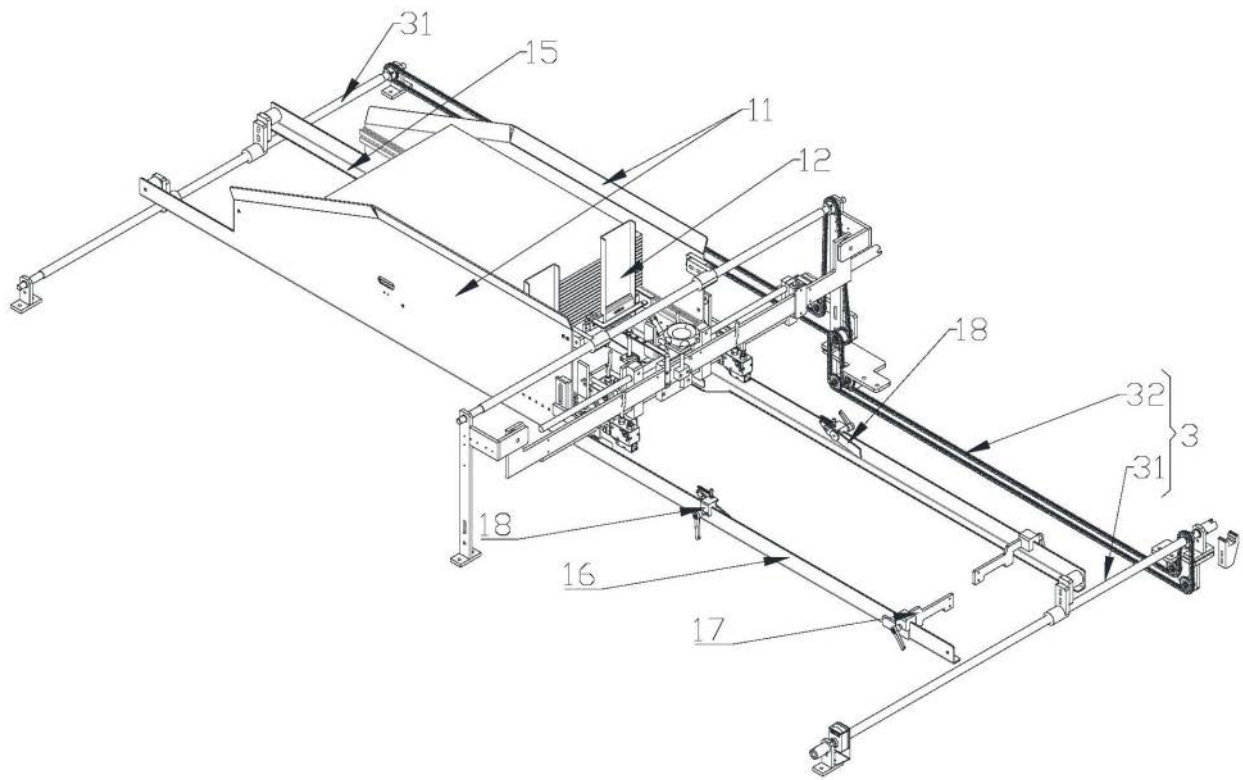


图4

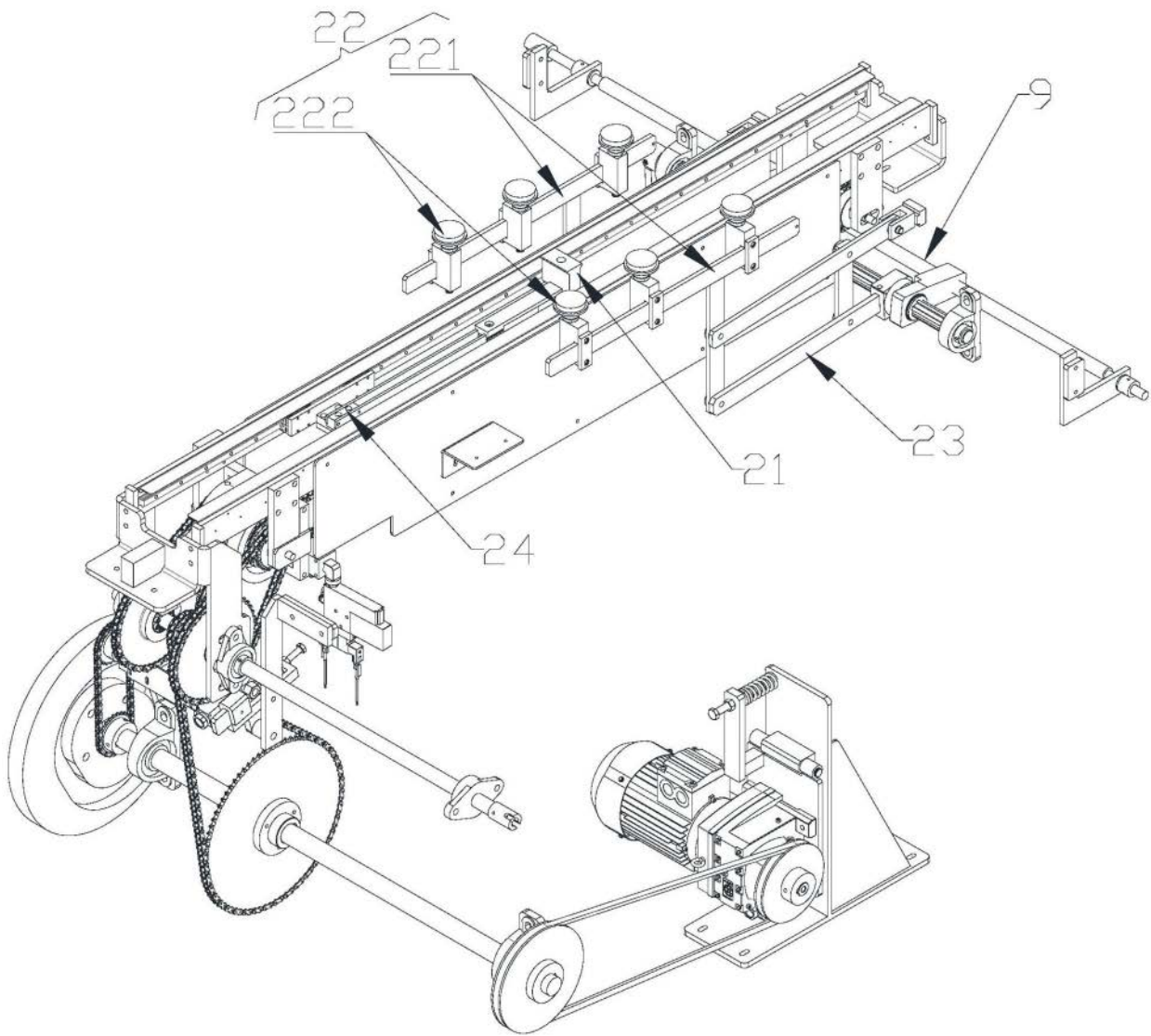


图5

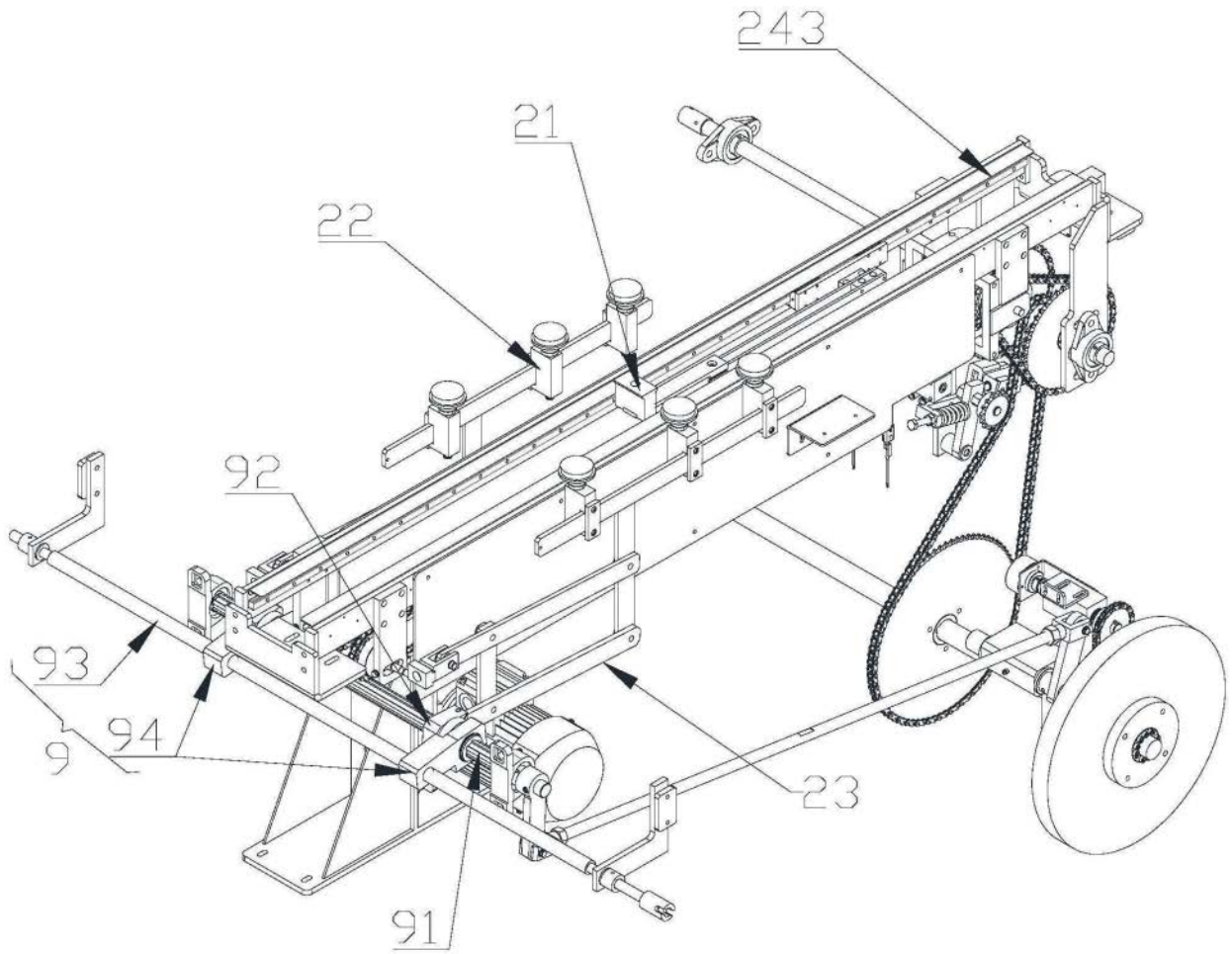


图6

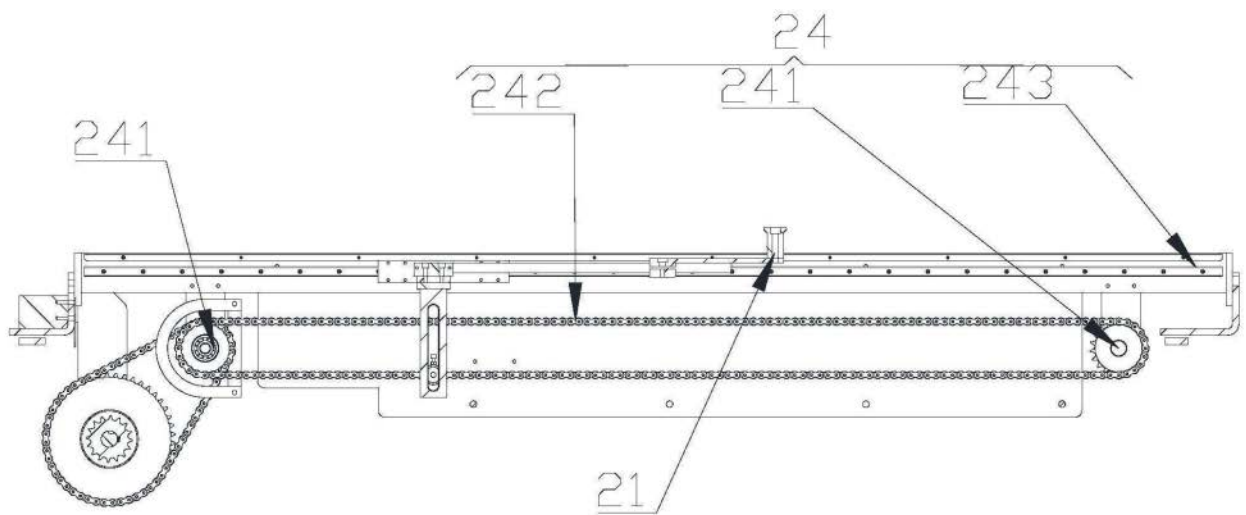


图7

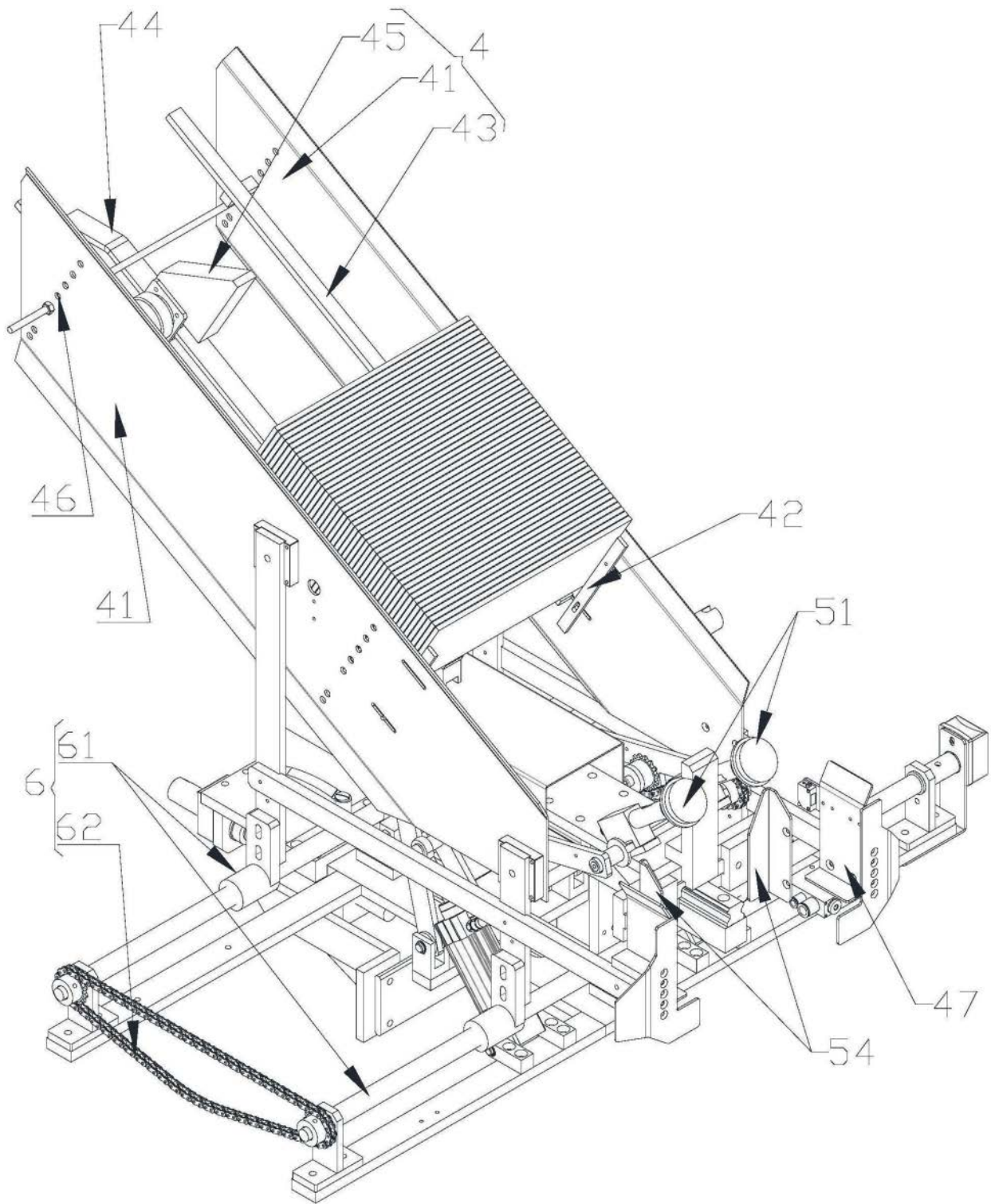


图8

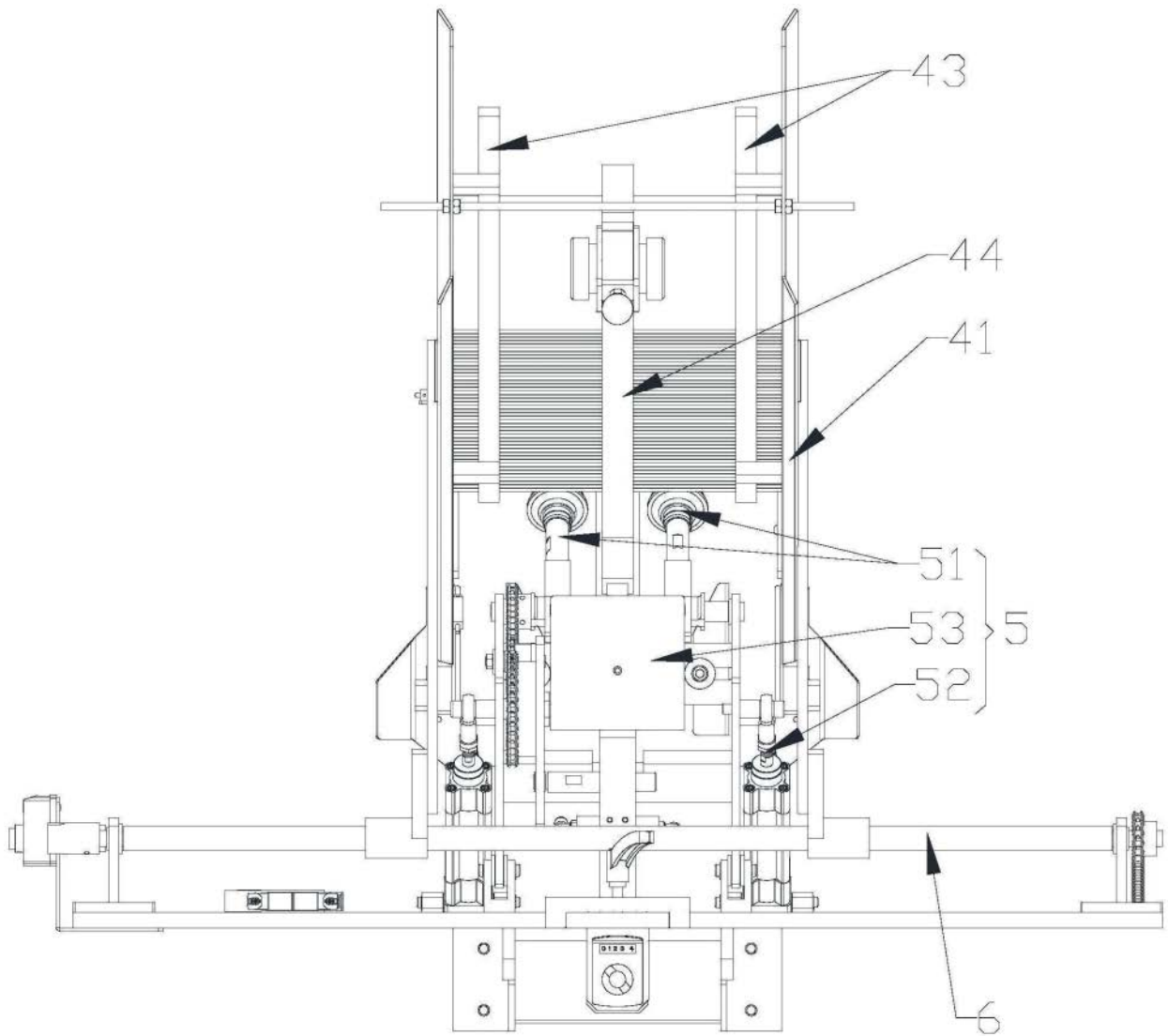


图9

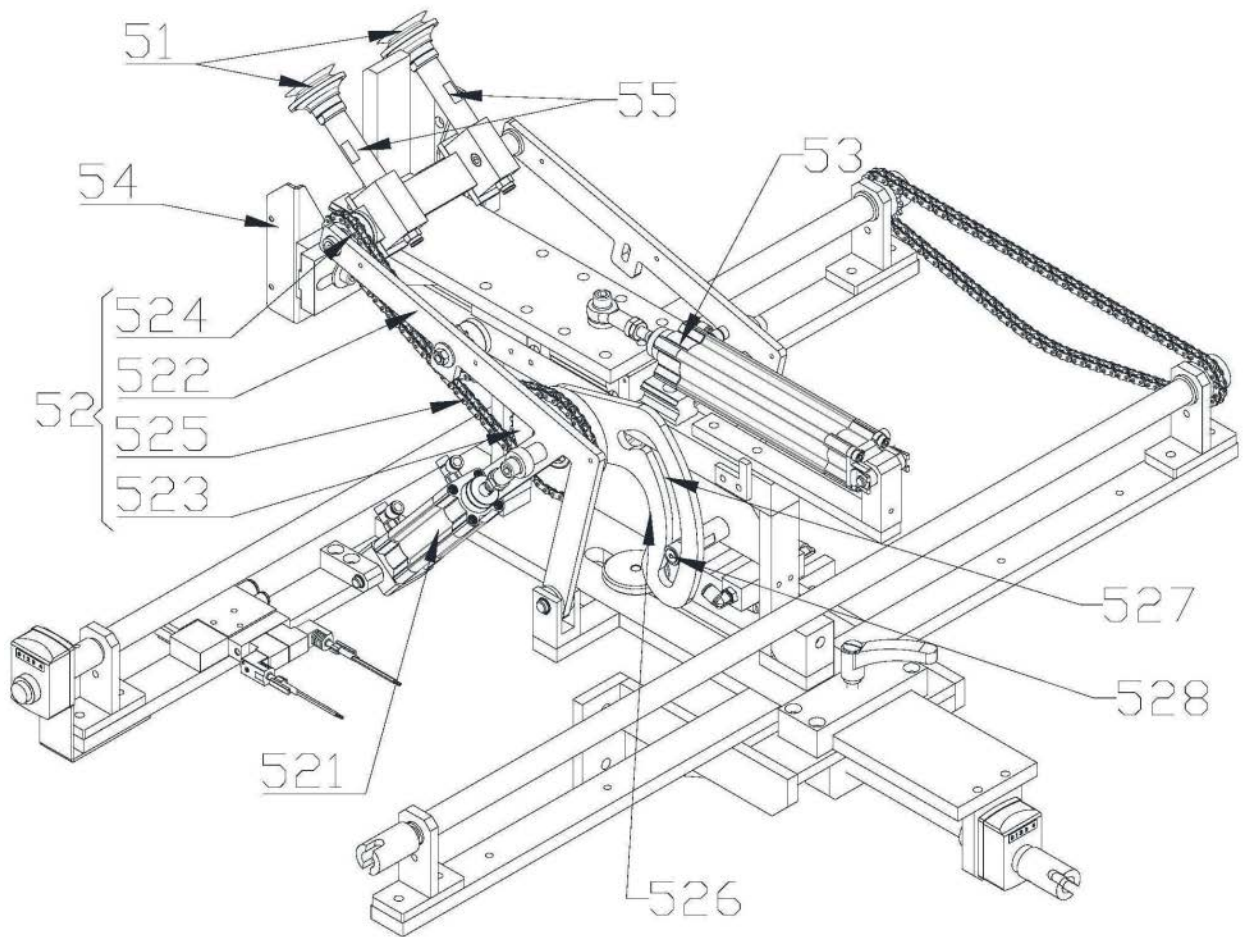


图10

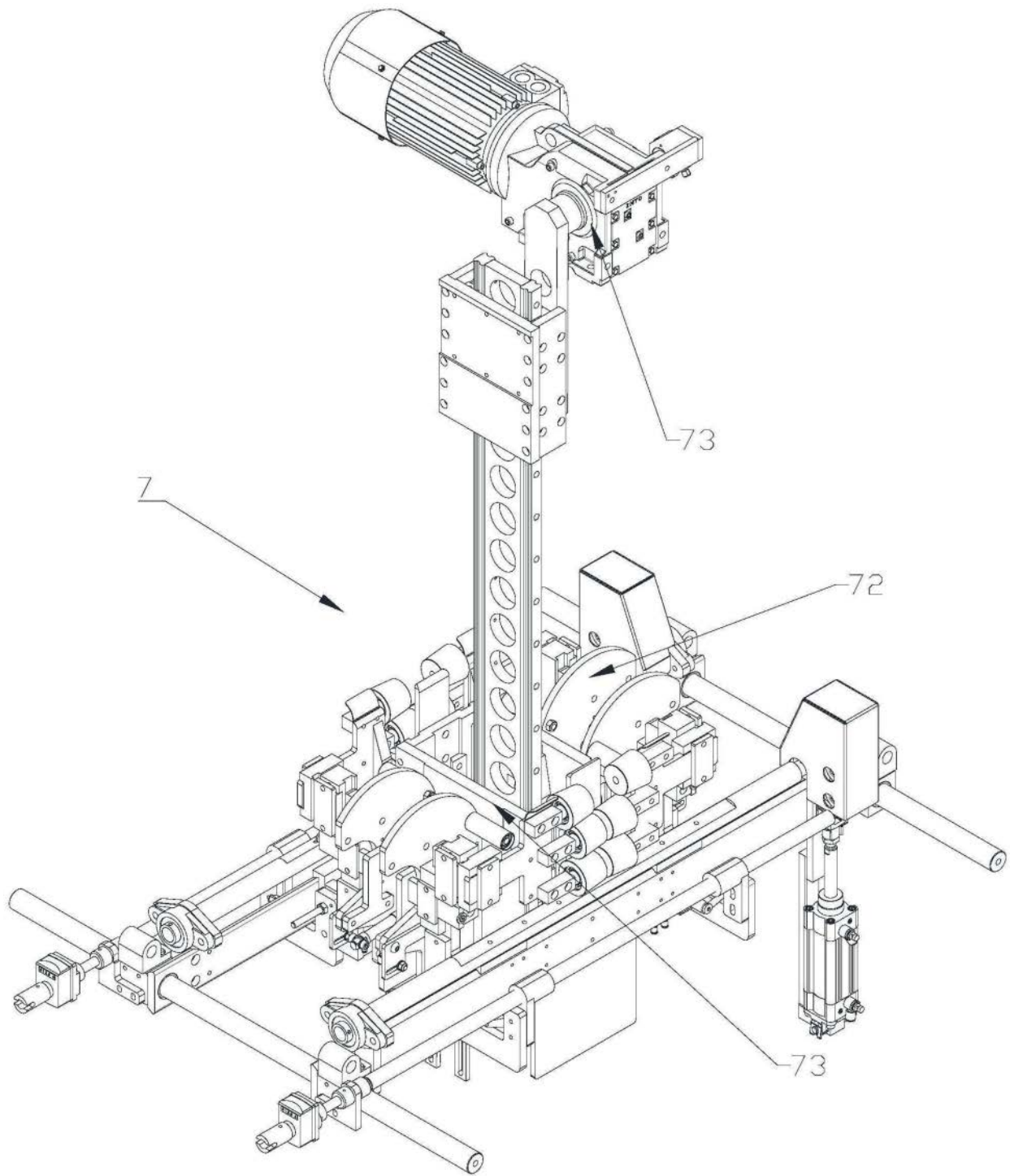


图11

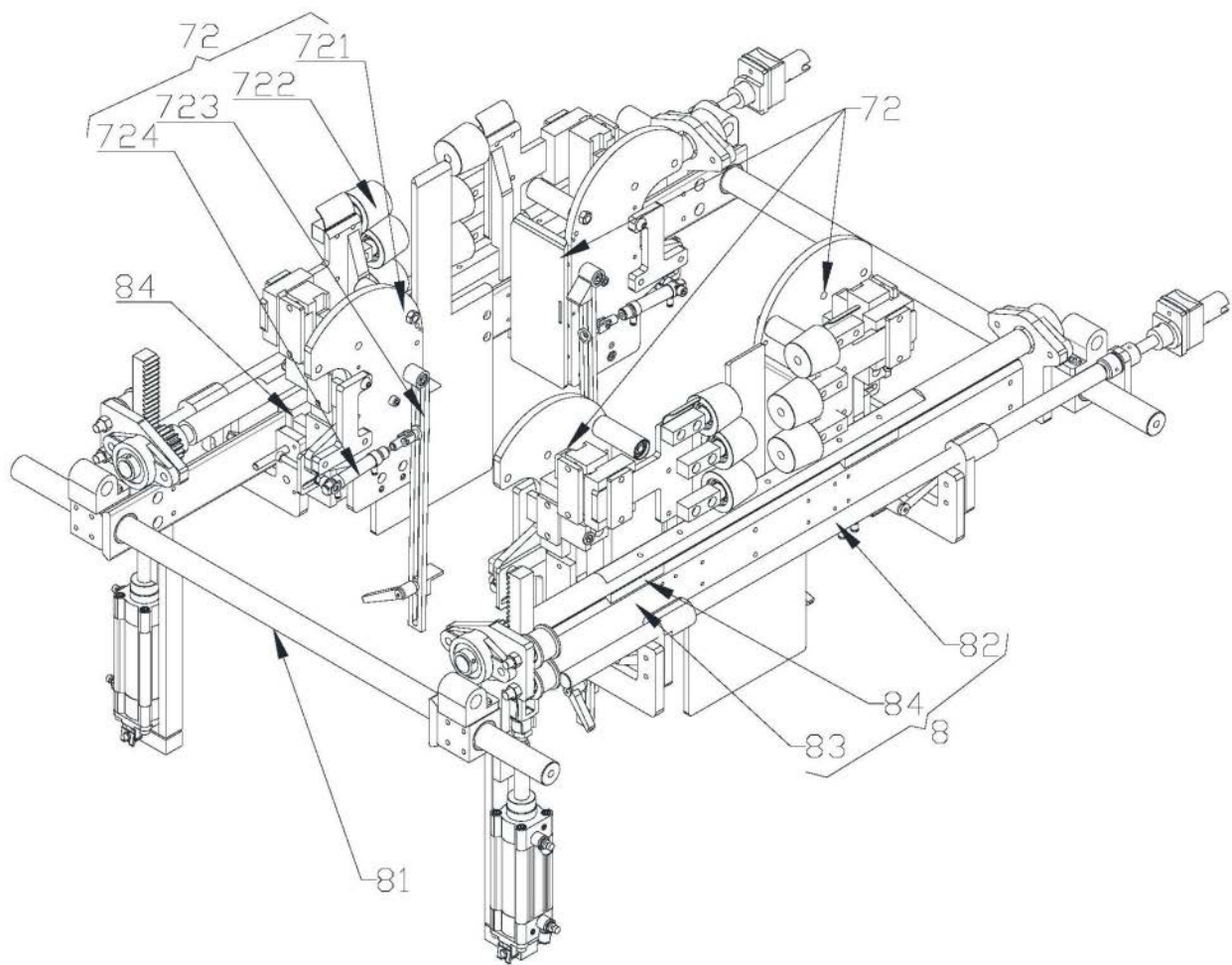


图12

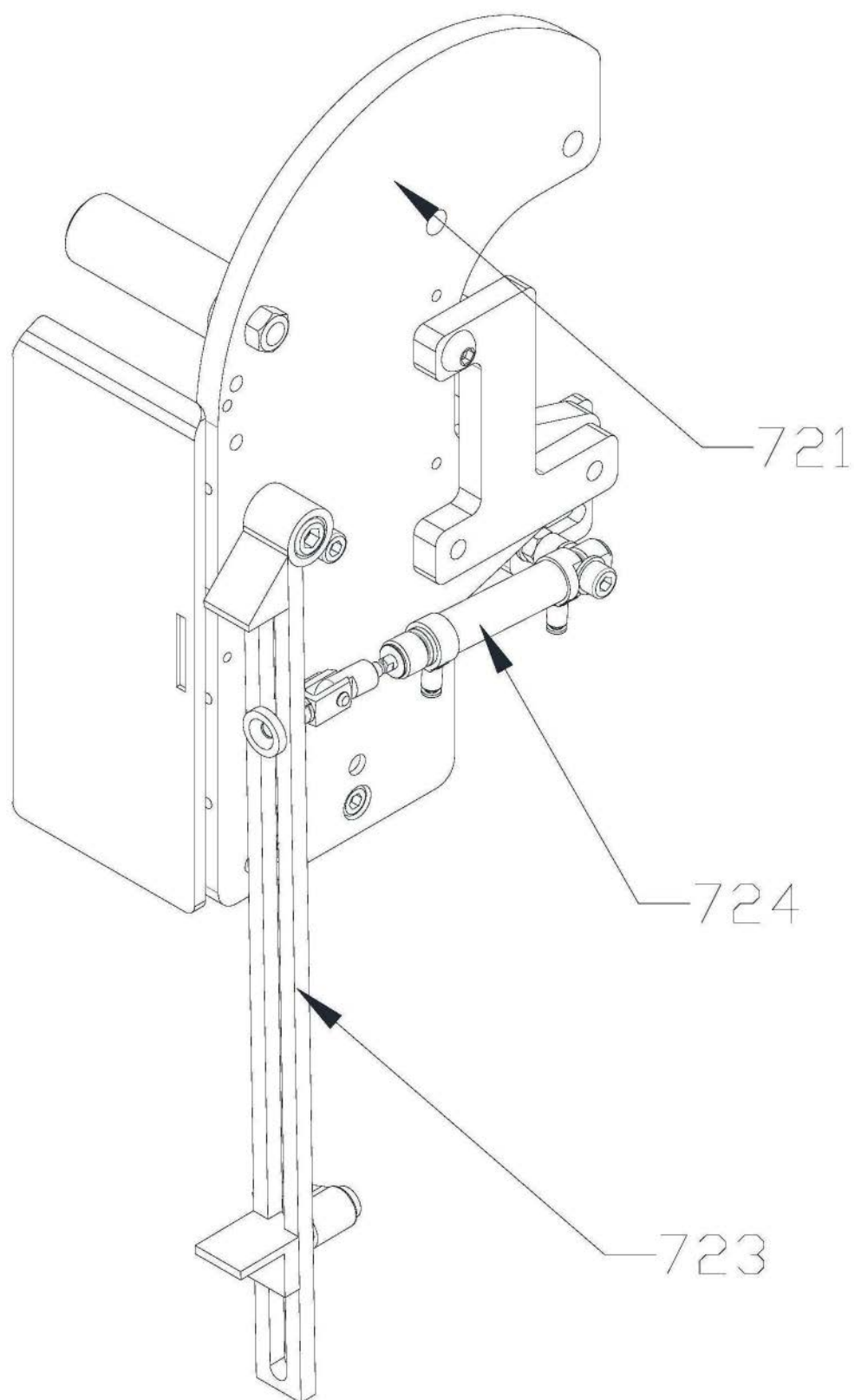


图13

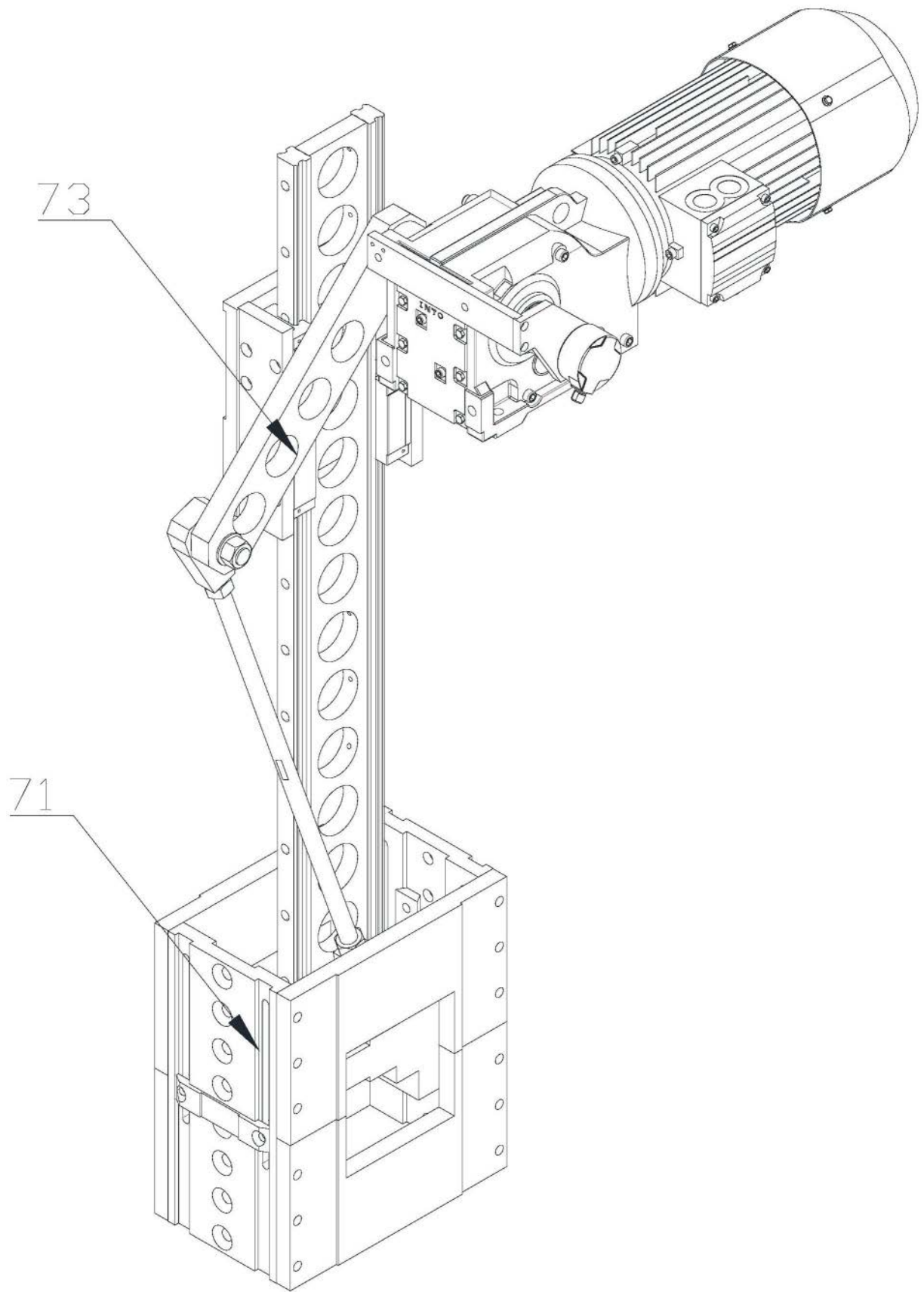


图14

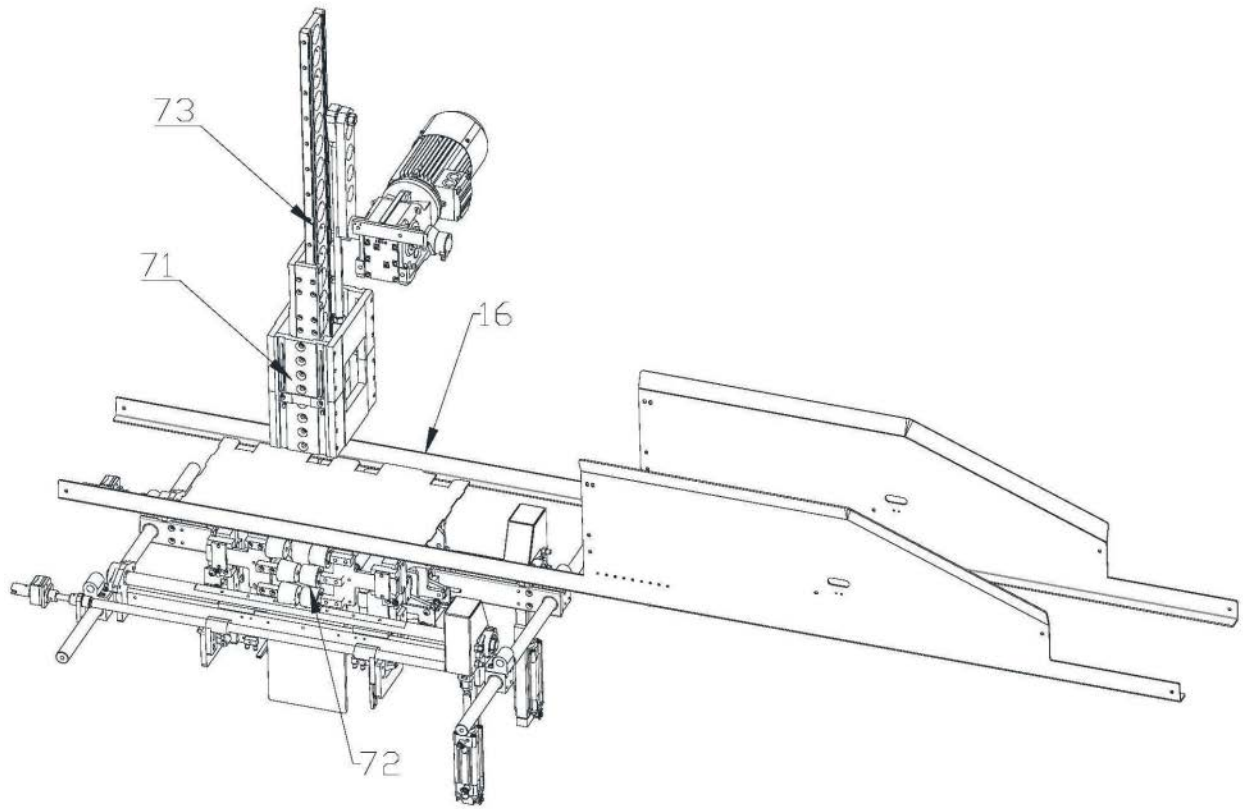


图15

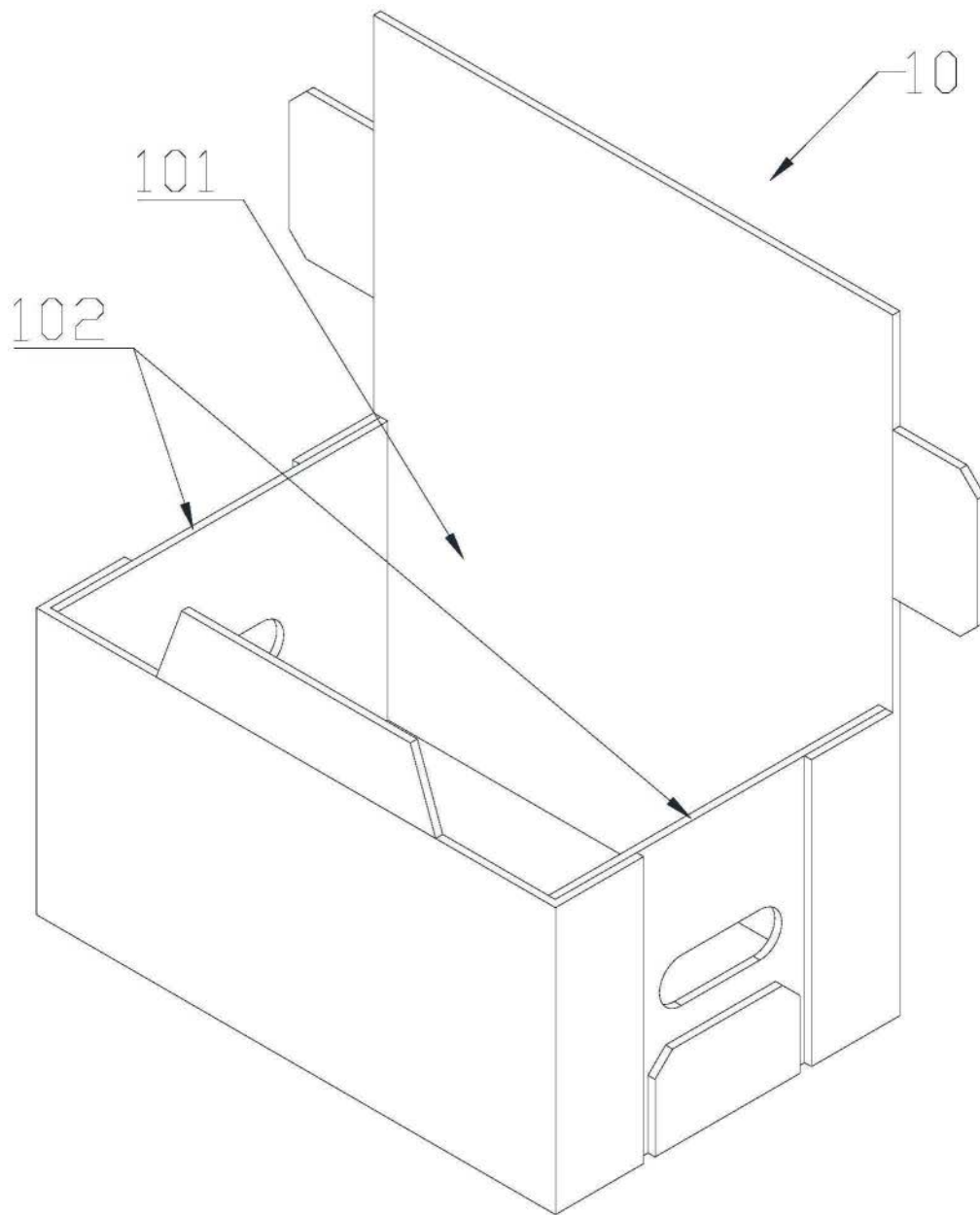


图16