



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110817023 A

(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911301549.3

(22)申请日 2019.12.17

(71)申请人 苏州迅益科系统科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇
潘阳工业园春旺路8-4号A栋1楼

(72)发明人 汪鹏 覃平 范艳 朱灵童

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286

代理人 金迪

(51) Int. Cl.

B65C 9/02(2006.01)

B65G 47/91(2006.01)

B65G 47/88(2006.01)

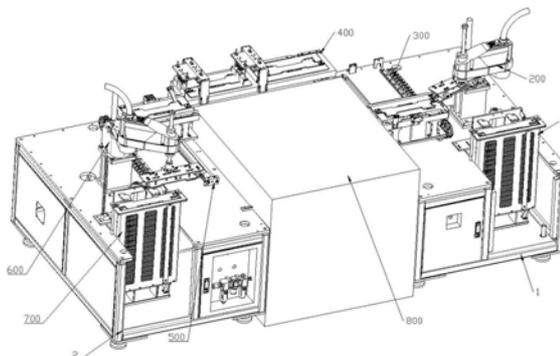
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种贴标机自动上下料与载具回转机构

(57)摘要

本发明提供一种贴标机自动上下料与载具回转机构,包括上料模组、上料机械手、第一气缸模组、中转流水线、第二气缸模组、下料机械手和下料模组,第一气缸模组包括第一直线滑轨、第一无杆气缸、第一台架和第一流水线,第一台架的底部设有与第一直线滑轨滑动配合的第一直线滑块,第一无杆气缸的滑动块固定在第一台架底侧,第一流水线设置在第一台架上,第二气缸模组包括第二直线滑轨、第二无杆气缸、第二台架和第二流水线,第二台架的底部设有与第二直线滑轨滑动配合的第二直线滑块,第二无杆气缸的滑动块固定在第二台架底侧,第二流水线设置在第二台架上,本发明可实现工件自动上、下料的同时,又可实现载具循环使用,同时回转效率较高。



1. 一种贴标机自动上下料与载具回转机构,其特征在于,包括上料模组、上料机械手、第一气缸模组、中转流水线、第二气缸模组、下料机械手和下料模组,所述第一气缸模组和所述第二气缸模组平行分布在贴标机及所述中转流水线两侧;

所述第一气缸模组包括第一直线滑轨、第一无杆气缸、第一台架和第一流水线,所述第一直线滑轨固定设置在位于所述贴标机进料端一侧的第一支撑台上,且所述第一台架的底部设有与所述第一直线滑轨滑动配合的第一直线滑块,且所述第一无杆气缸的滑动块通过与所述第一台架的底侧固定相连,来驱动所述第一台架沿着所述第一直线滑轨往复运动,且所述第一流水线设置在所述第一台架上,且其传动方向与所述第一台架往复运动的方向垂直;

所述第二气缸模组包括第二直线滑轨、第二无杆气缸、第二台架和第二流水线,所述第二直线滑轨固定设置在位于所述贴标机出料端一侧的第二支撑台上,且所述第二台架的底部设有与所述第二直线滑轨滑动配合的第二直线滑块,且所述第二无杆气缸的滑动块通过与所述第二台架的底侧固定相连,来驱动所述第二台架沿着所述第二直线滑轨往复运动,且所述第二流水线设置在所述第二台架上,且其传动方向与所述第二台架往复运动的方向垂直;

所述上料机械手吸附将所述上料模组中的工件运送到所述第一流水线上的载具上后,所述载具和所述工件经所述第一流水线输送到贴标机流水线上,且经贴标机贴合后,从所述贴标机的出料端,贴标机流水线将载具和工件运送到所述第二流水线上,所述下料机械手将所述第二流水线载具上的工件吸附运动到所述下料模组,且所述第二流水线上的载具可在第二无杆气缸的驱动后,朝向所述中转流水线一端运动,且经中转流水线,回转到所述第一流水线上,实现载具的重复利用。

2. 根据权利要求1所述的一种贴标机自动上下料与载具回转机构,其特征在于,所述上料机械手包括第一机械手本体、固定在所述第一机械手本体上且在所述第一机械手本体带动下运动的第一连接架以及固定在所述第一连接架上且朝下设置用于吸附待贴标工件的若干第一吸嘴。

3. 根据权利要求1所述的一种贴标机自动上下料与载具回转机构,其特征在于,所述下料机械手包括第二机械手本体、固定在所述第二机械手本体上且在所述第二机械手本体带动下运动的第二连接架以及固定在所述第二连接架上且朝下设置用于吸附贴标后工件的若干第二吸嘴。

4. 根据权利要求1所述的一种贴标机自动上下料与载具回转机构,其特征在于,所述中转流水线通过流水线安装支架固定在贴标机两侧的第一支撑台和第二支撑台上,且其上还安装有位于所述中转流水线上且用于阻挡载具运动的至少一组阻挡组件,所述阻挡组件包括架设在所述中转流水线架体上的气缸支架、固定在所述气缸支架上的阻挡气缸以及与所述阻挡气缸的活动端固定相连的阻挡片,所述阻挡片在所述阻挡气缸的驱动下可通过抵接在所述中转流水线上来阻挡位于中转流水线上的载具的运动。

5. 根据权利要求1所述的一种贴标机自动上下料与载具回转机构,其特征在于,所述第一流水线的一侧设有固定在所述第一台架上的第一固定侧板,所述第一台架上还固定有第一定位气缸,所述第一定位气缸的活动端安装有与所述第一固定侧板相对配合的第一定位侧板,且所述载具在所述第一固定侧板和所述第一定位侧板之间且随着所述第二流水线运

动。

6. 根据权利要求1所述的一种贴标机自动上下料与载具回转机构,其特征在於,所述第二流水线的一侧设有固定在所述第二台架上的第二固定侧板,所述第二台架上还固定有第二定位气缸,所述第二定位气缸的活动端安装有与所述第二固定侧板相对配合的第二定位侧板,且所述载具在所述第二固定侧板和所述第二定位侧板之间且随着所述第二流水线运动。

7. 根据权利要求1所述的一种贴标机自动上下料与载具回转机构,其特征在於,所述上料模组包括第一料仓、第一丝杆和第一提升底板,所述第一料仓固定设置在所述第一支撑台内,且其顶侧开口,其底侧设有与所述第一提升底板配合的第一插槽,所述第一丝杆通过第一丝杆架架设固定在所述第一支撑台上的料仓安装座上,且所述第一提升底板背离所述第一料仓的一端与配置在所述第一丝杆上的第一滑动块固定相连,且所述第一滑动块与所述第一丝杆通过螺纹连接,所述第一丝杆通过第一电机的电机轴驱动旋转,带动所述第一提升底板提升码垛在所述第一料仓内的工件。

8. 根据权利要求1所述的一种贴标机自动上下料与载具回转机构,其特征在於,所述下料模组包括第二料仓、第二丝杆和第二提升底板,所述第二料仓固定设置在所述第二支撑台内,且其顶侧开口,其底侧设有与所述第二提升底板配合的第二插槽,所述第二丝杆通过第二丝杆架架设固定在所述第二支撑台上的料仓安装座上,且所述第二提升底板背离所述第二料仓的一端与配置在所述第二丝杆上的第二滑动块固定相连,且所述第二滑动块与所述第二丝杆通过螺纹连接,所述第二丝杆通过第二电机的电机轴驱动旋转,带动所述第二提升底板下降码垛在所述第二料仓内的工件。

9. 根据权利要求1所述的一种贴标机自动上下料与载具回转机构,其特征在於,所述第一流水线、所述第二流水线和所述中转流水线均采用皮帶流水装配线。

一种贴标机自动上下料与载具回转机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种回转机构,尤其是一种贴标机自动上下料与载具回转机构。

背景技术

[0002] 现有的贴标机生产线中,在承载治具(以下简称载具)承担产品进入到贴标机中的贴标机流水线上进行贴标后,产品进入到下料框中,但是治具却需要回转到原始位置,使得实现重复承载待贴标的产品进行贴标,而现今并未有一套可实现工件自动上、下料的同时,又可实现载具循环使用,同时回转效率较高的载具回转机构。

[0003] 因此急需设计一种可实现工件自动上、下料的同时,又可实现载具循环使用,同时回转效率较高的贴标机自动上下料与载具回转机构。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种贴标机自动上下料与载具回转机构,可实现工件自动上、下料的同时,又可实现载具循环使用,同时回转效率较高。

[0005] 本发明提供了如下的技术方案:

[0006] 一种贴标机自动上下料与载具回转机构,包括上料模组、上料机械手、第一气缸模组、中转流水线、第二气缸模组、下料机械手和下料模组,第一气缸模组和第二气缸模组平行分布在贴标机及中转流水线两侧;第一气缸模组包括第一直线滑轨、第一无杆气缸、第一台架和第一流水线,第一直线滑轨固定设置在位于贴标机进料端一侧的第一支撑台上,且第一台架的底部设有与第一直线滑轨滑动配合的第一直线滑块,且第一无杆气缸的滑动块通过与第一台架的底侧固定相连,来驱动第一台架沿着第一直线滑轨往复运动,且第一流水线设置在第一台架上,且其传动方向与第一台架往复运动的方向垂直;第二气缸模组包括第二直线滑轨、第二无杆气缸、第二台架和第二流水线,第二直线滑轨固定设置在位于贴标机出料端一侧的第二支撑台上,且第二台架的底部设有与第二直线滑轨滑动配合的第二直线滑块,且第二无杆气缸的滑动块通过与第二台架的底侧固定相连,来驱动第二台架沿着第二直线滑轨往复运动,且第二流水线设置在第二台架上,且其传动方向与第二台架往复运动的方向垂直;上料机械手吸附将上料模组中的工件运送到第一流水线上的载具上后,载具和工件经第一流水线输送到贴标机流水线上,且经贴标机贴合后,从贴标机的出料端,贴标机流水线将载具和工件运送到第二流水线上,下料机械手将第二流水线载具上的工件吸附运动到下料模组,且第二流水线上的载具可在第二无杆气缸的驱动后,朝向中转流水线一端运动,且经中转流水线,回转到第一流水线上,实现载具的重复利用。

[0007] 优选的,上料机械手包括第一机械手本体、固定在第一机械手本体上且在第一机械手本体带动下运动的第一连接架以及固定在第一连接架上且朝下设置用于吸附待贴标工件的若干第一吸嘴。

[0008] 优选的,下料机械手包括第二机械手本体、固定在第二机械手本体上且在第二机械手本体带动下运动的第二连接架以及固定在第二连接架上且朝下设置用于吸附贴标后

工件的若干第二吸嘴。

[0009] 优选的,中转流水线通过流水线安装支架固定在贴标机两侧的第一支撑台和第二支撑台上,且其上还安装有位于中转流水线上方且用于阻挡载具运动的至少一组阻挡组件,阻挡组件包括架设在中转流水线架体上的气缸支架、固定在气缸支架上的阻挡气缸以及与阻挡气缸的活动端固定相连的阻挡片,阻挡片在阻挡气缸的驱动下可通过抵接在中转流水线上来阻挡位于中转流水线上的载具的运动。

[0010] 优选的,第一流水线的一侧设有固定在第一台架上的第一固定侧板,第一台架上还固定有第一定位气缸,第一定位气缸的活动端安装有与第一固定侧板相对配合的第一定位侧板,且载具在第一固定侧板和第一定位侧板之间且随着第二流水线运动。

[0011] 优选的,第二流水线的一侧设有固定在第二台架上的第二固定侧板,第二台架上还固定有第二定位气缸,第二定位气缸的活动端安装有与第二固定侧板相对配合的第二定位侧板,且载具在第二固定侧板和第二定位侧板之间且随着第二流水线运动。

[0012] 优选的,上料模组包括第一料仓、第一丝杆和第一提升底板,第一料仓固定设置在第一支撑台内,且其顶侧开口,其底侧设有与第一提升底板配合的第一插槽,第一丝杆通过第一丝杆架架设固定在第一支撑台上的料仓安装座上,且第一提升底板背离第一料仓的一端与配置在第一丝杆上的第一滑动块固定相连,且第一滑动块与第一丝杆通过螺纹连接,第一丝杆通过第一电机的电机轴驱动旋转,带动第一提升底板提升码垛在第一料仓内的工件。

[0013] 优选的,下料模组包括第二料仓、第二丝杆和第二提升底板,第二料仓固定设置在第二支撑台内,且其顶侧开口,其底侧设有与第二提升底板配合的第二插槽,第二丝杆通过第二丝杆架架设固定在第二支撑台上的料仓安装座上,且第二提升底板背离第二料仓的一端与配置在第二丝杆上的第二滑动块固定相连,且第二滑动块与第二丝杆通过螺纹连接,第二丝杆通过第二电机的电机轴驱动旋转,带动第二提升底板下降码垛在第二料仓内的工件。

[0014] 优选的,第一流水线、第二流水线和中转流水线均采用皮带的流水装配线。

[0015] 本发明的有益效果是:上料机械手通过第一吸嘴吸附人工上料到第一料仓内的工件,且带动工件运动,使其被运送到位于第一流水线上的载具上后,启动该第一流水线运动,使得将放置在第一流水线的载具和工件输送到贴标机中自带的工作流水线上,且经贴标机贴合后,从贴标机的出料端,贴标机流水线将载具和工件运送到与其抵接的第二流水线上,继而下料机械手将第二流水线载具上的工件吸附运动到下料模组的第二料仓内,同时第二流水线上的载具可在第二无杆气缸的驱动后,朝向中转流水线一端运动,且经中转流水线,回转 to 第一流水线上,实现载具的重复利用,且由于上料机械手可持续的从上料模组中上料到第一流水线上,即中转流水线上可同时容纳多个载具的回转,当需要上料到第一流水线上时,第一无杆气缸可快速推动第一流水线从中转流水线上承接载具,继而回到原始上料位,承接上料机械手吸附的工件,进而第一流水线运转,使得载具工件一起进入到贴标机,因此可实现工件自动上、下料的同时,又可实现载具循环使用,同时回转效率较高。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实

施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0017] 图1是本发明的结构示意图;

[0018] 图2是另一视角下本发明的结构示意图;

[0019] 图3是上料模組的结构示意图;

[0020] 图4是剖除第一丝杆架后的上料模組的结构示意图;

[0021] 图5是第一料仓承载工件的结构示意图;

[0022] 图6是上料机械手的结构示意图;

[0023] 图7是第一气缸模組的结构示意图;

[0024] 图8是第二气缸模組的结构示意图;

[0025] 图9是阻挡组件的结构示意图;

[0026] 图中的标记:100为上料模組,200为上料机械手,300为第一气缸模組,400为中转流水线,500为第二气缸模組,600为下料机械手,700为下料模組,800为贴标机,301为第一直线滑轨,302为第一无杆气缸,303为第一台架,304为第一流水线,305为第一固定侧板,306为第一定位侧板,307为第一定位气缸,501为第二直线滑轨,502为第二无杆气缸,503为第二台架,504为第二流水线,505为第二固定侧板,506为第二定位气缸,507为第二定位侧板,101为第一料仓,102为第一丝杆,103为第一提升底板,104为第一插槽,201为第一机械手本体,202为第一连接架,203为第一吸嘴,410为流水线安装支架,420为阻挡组件,421为气缸支架,422为阻挡气缸,423为阻挡片,1为第一支撑台,2为第二支撑台,3为载具,4为工件。

具体实施方式

[0027] 结合图1至图9所示的一种贴标机自动上下料与载具回转机构,在本实施例中,包括上料模組100、上料机械手200、第一气缸模組300、中转流水线400、第二气缸模組500、下料机械手600和下料模組700,第一气缸模組300和第二气缸模組500平行分布在贴标机800及中转流水线400两侧;第一气缸模組300包括第一直线滑轨301、第一无杆气缸302、第一台架303和第一流水线304,第一直线滑轨301固定设置在位于贴标机进料端一侧的第一支撑台1上,且第一台架303的底部设有与第一直线滑轨301滑动配合的第一直线滑块,且第一无杆气缸302的滑动块通过与第一台架303的底侧固定相连,来驱动第一台架303沿着第一直线滑轨301往复运动,且第一流水线304设置在第一台架303上,且其传动方向与第一台架303往复运动的方向垂直;第二气缸模組500包括第二直线滑轨501、第二无杆气缸502、第二台架503和第二流水线504,第二直线滑轨501固定设置在位于贴标机出料端一侧的第二支撑台2上,且第二台架503的底部设有与第二直线滑轨501滑动配合的第二直线滑块,且第二无杆气缸502的滑动块通过与第二台架503的底侧固定相连,来驱动第二台架503沿着第二直线滑轨501往复运动,且第二流水线504设置在第二台架503上,且其传动方向与第二台架503往复运动的方向垂直;上料机械手200吸附将上料模組100中的工件4运送到第一流水线304上的载具3上后,载具3和工件4经第一流水线304输送到贴标机流水线上,且经贴标机800贴合后,从贴标机的出料端,贴标机流水线将载具3和工件4运送到第二流水线504上,下料机械手600将第二流水线504载具3上的工件4吸附运动到下料模組700,且第二流水线504上的载具3可在第二无杆气缸502的驱动后,朝向中转流水线400一端运动,且经中转流水线

400, 回转到第一流水线304上, 实现载具3的重复利用。

[0028] 上料机械手200包括第一机械手本体201、固定在第一机械手本体201上且在第一机械手本体201带动下运动的第一连接架202以及固定在第一连接架202上且朝下设置用于吸附待贴标工件4的若干第一吸嘴203。

[0029] 下料机械手600包括第二机械手本体、固定在第二机械手本体上且在第二机械手本体带动下运动的第二连接架以及固定在第二连接架上且朝下设置用于吸附贴标后工件4的若干第二吸嘴。

[0030] 中转流水线400通过流水线安装支架410固定在贴标机800两侧的第一支撑台1和第二支撑台2上, 且其上还安装有位于中转流水线400上方且用于阻挡载具3运动的至少一组阻挡组件420, 阻挡组件420包括架设在中转流水线400架体上的气缸支架421、固定在气缸支架421上的阻挡气缸422以及与阻挡气缸422的活动端固定相连的阻挡片423, 阻挡片423在阻挡气缸422的驱动下可通过抵接在中转流水线400上来阻挡位于中转流水线400上的载具3的运动。

[0031] 第一流水线304的一侧设有固定在第一台架303上的第一固定侧板305, 第一台架303上还固定有第一定位气缸307, 第一定位气缸307的活动端安装有与第一固定侧板305相对配合的第一定位侧板306, 且载具3在第一固定侧板305和第一定位侧板306之间且随着第二流水线504运动。

[0032] 第二流水线504的一侧设有固定在第二台架503上的第二固定侧板505, 第二台架503上还固定有第二定位气缸506, 第二定位气缸506的活动端安装有与第二固定侧板505相对配合的第二定位侧板507, 且载具3在第二固定侧板505和第二定位侧板507之间且随着第二流水线504运动。

[0033] 上料模组100包括第一料仓101、第一丝杆102和第一提升底板103, 第一料仓101固定设置在第一支撑台1内, 且其顶侧开口, 其底侧设有与第一提升底板103配合的第一插槽104, 第一丝杆通过第一丝杆架架设固定在第一支撑台上的料仓安装座上, 且第一提升底板103背离第一料仓101的一端与配置在第一丝杆102上的第一滑动块固定相连, 且第一滑动块与第一丝杆102通过螺纹连接, 第一丝杆102通过第一电机的电机轴驱动旋转, 带动第一提升底板103提升码垛在第一料仓101内的工件4, 使得可以通过启动第一丝杆的旋转, 从而实现工件更加方便的放入和取出。

[0034] 下料模组700包括第二料仓、第二丝杆和第二提升底板, 第二料仓固定设置在第二支撑台2内, 且其顶侧开口, 其底侧设有与第二提升底板配合的第二插槽, 第二丝杆通过第二丝杆架架设固定和第二支撑台上的料仓安装座上, 且第二提升底板背离第二料仓的一端与配置在第二丝杆上的第二滑动块固定相连, 且第二滑动块与第二丝杆通过螺纹连接, 第二丝杆通过第二电机的电机轴驱动旋转, 带动第二提升底板下降码垛在第二料仓内的工件4, 使得可以通过启动第二丝杆的旋转, 从而实现工件更加方便的放入和取出。

[0035] 第一流水线304、第二流水线504和中转流水线400均采用的是皮带流水装配线。

[0036] 本发明的工作原理是: 上料机械手200通过第一吸嘴203吸附人工上料到第一料仓101内的工件4, 且带动工件4运动, 使其被运送到位于第一流水线304上的载具3上后, 启动该第一流水线304运动, 使得将放置在第一流水线304的载具3和工件4输送到贴标机中自带的工作流水线上, 且经贴标机800贴合后, 从贴标机的出料端, 贴标机流水线将载具3和工件

4运送到与其抵接的第二流水线504上,继而下料机械手600将第二流水线504载具3上的工件4吸附运动到下料模组700的第二料仓内,同时第二流水线504上的载具3可在第二无杆气缸502的驱动后,朝向中转流水线400一端运动,且经中转流水线400,回转 to 第一流水线304上,实现载具3的重复利用,且由于上料机械手200可持续的从上料模组100中上料到第一流水线304上,即中转流水线400上可同时容纳多个载具3的回转,当需要上料到第一流水线304上时,第一无杆气缸302可快速推动第一流水线304从中转流水线400上承接载具3,继而回到原始上料位,承接上料机械手200吸附的工件4,进而第一流水线304运转,使得载具3工件4一起进入到贴标机800,因此可实现工件4自动上、下料的同时,又可实现载具3循环使用,同时回转效率较高。

[0037] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

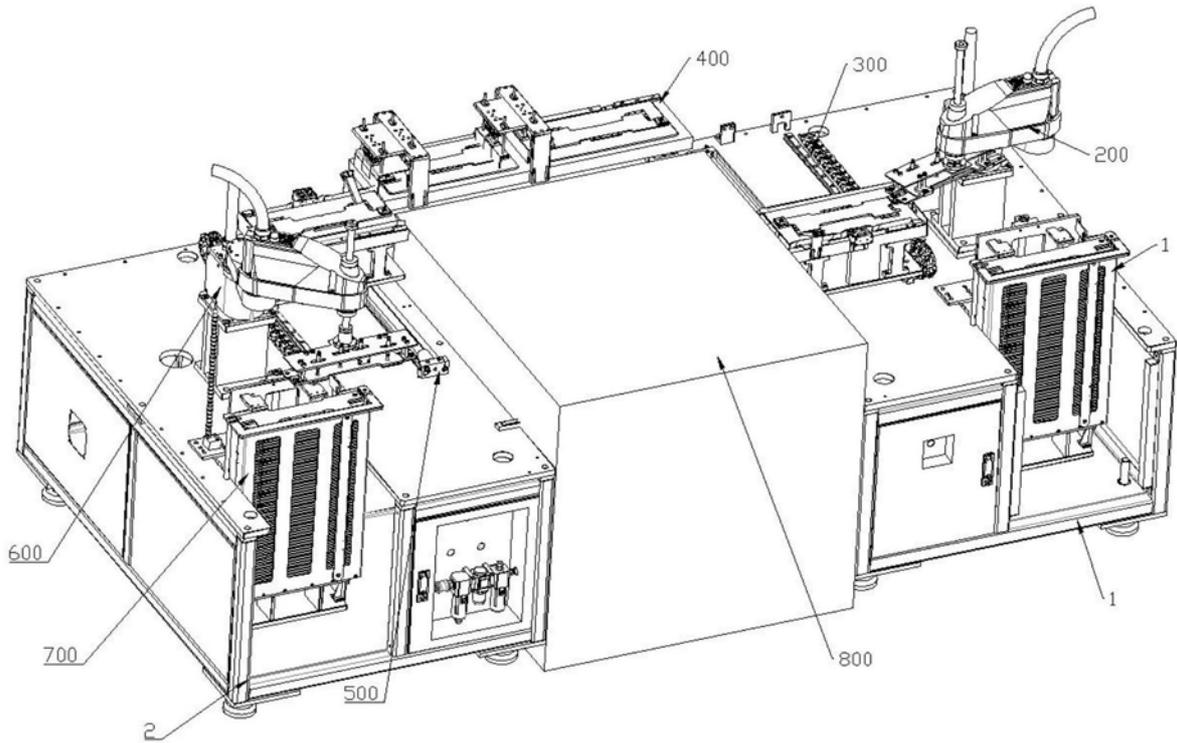


图1

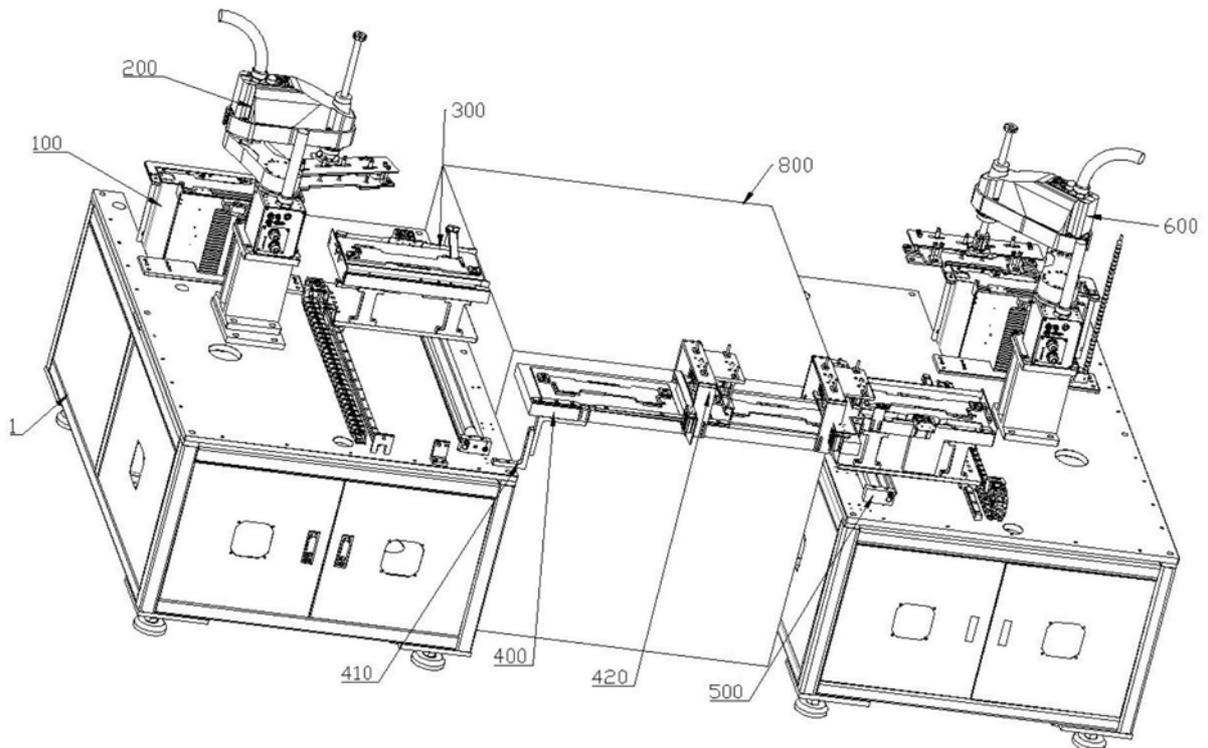


图2

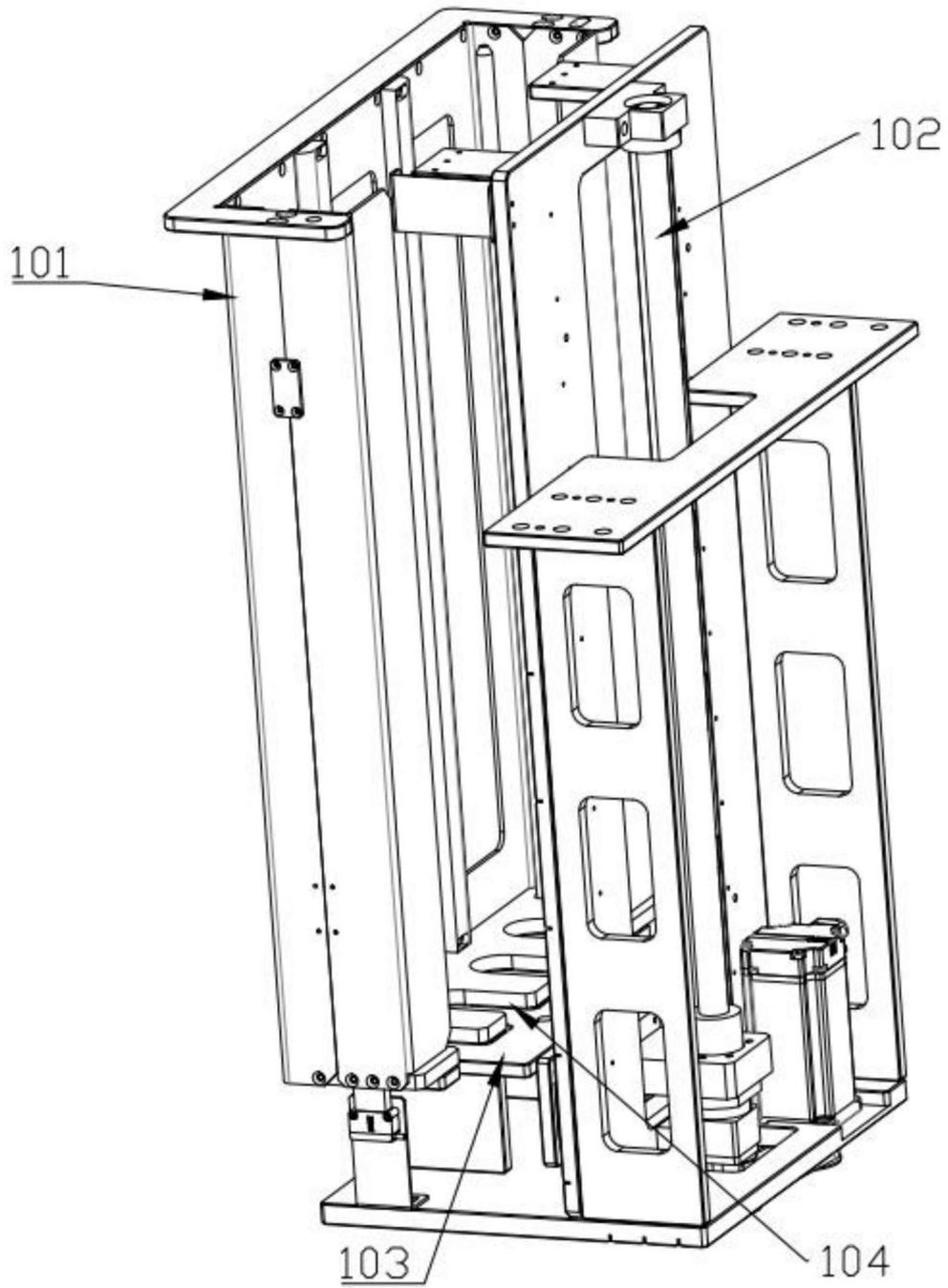


图3

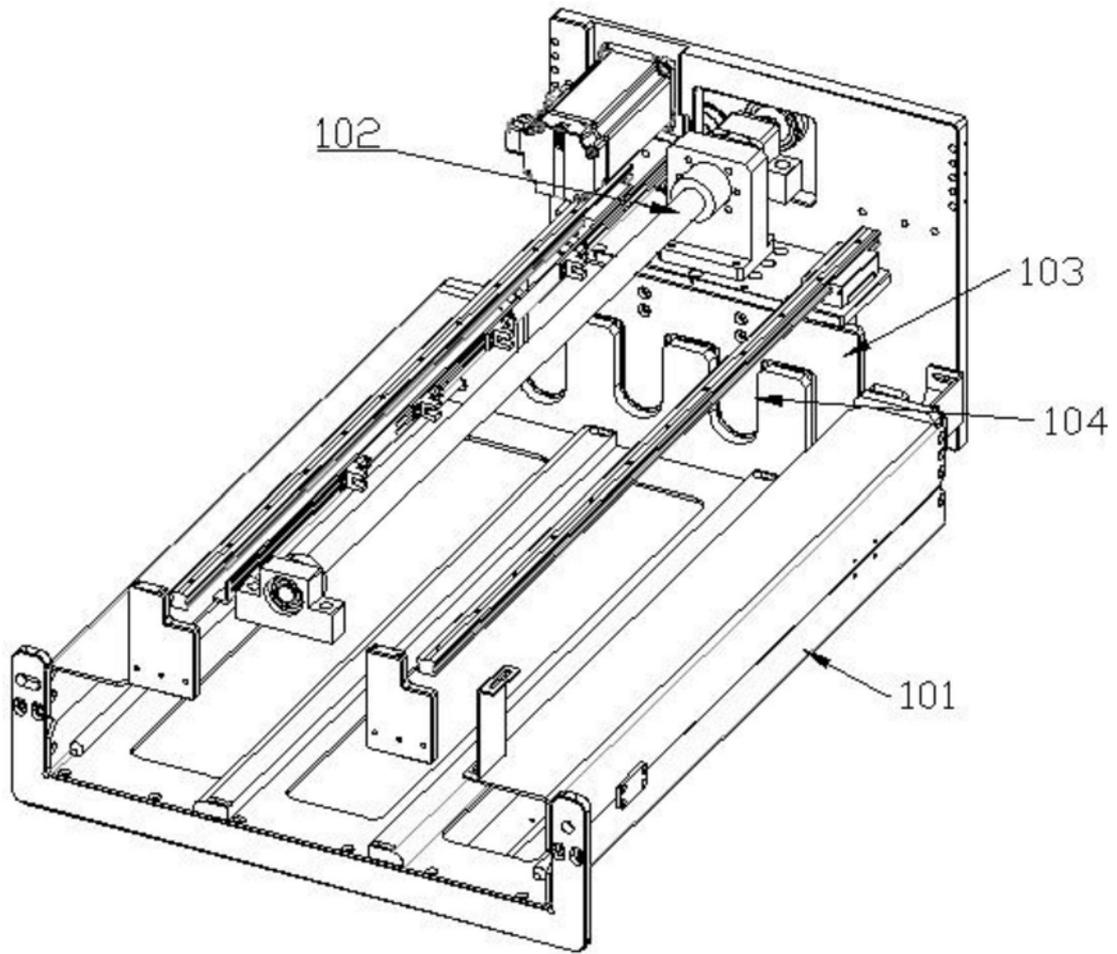


图4

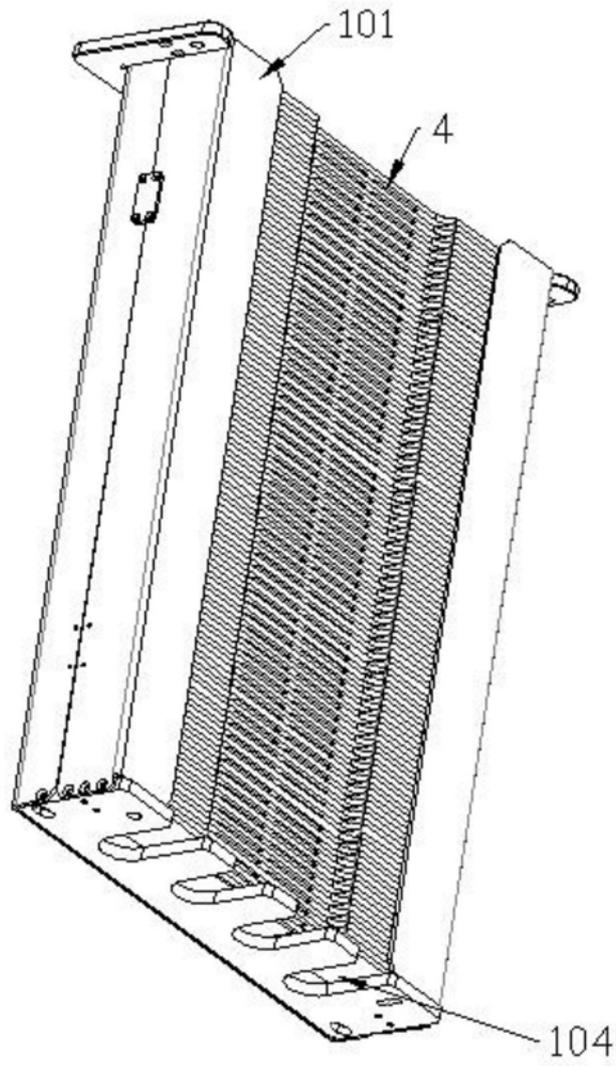


图5

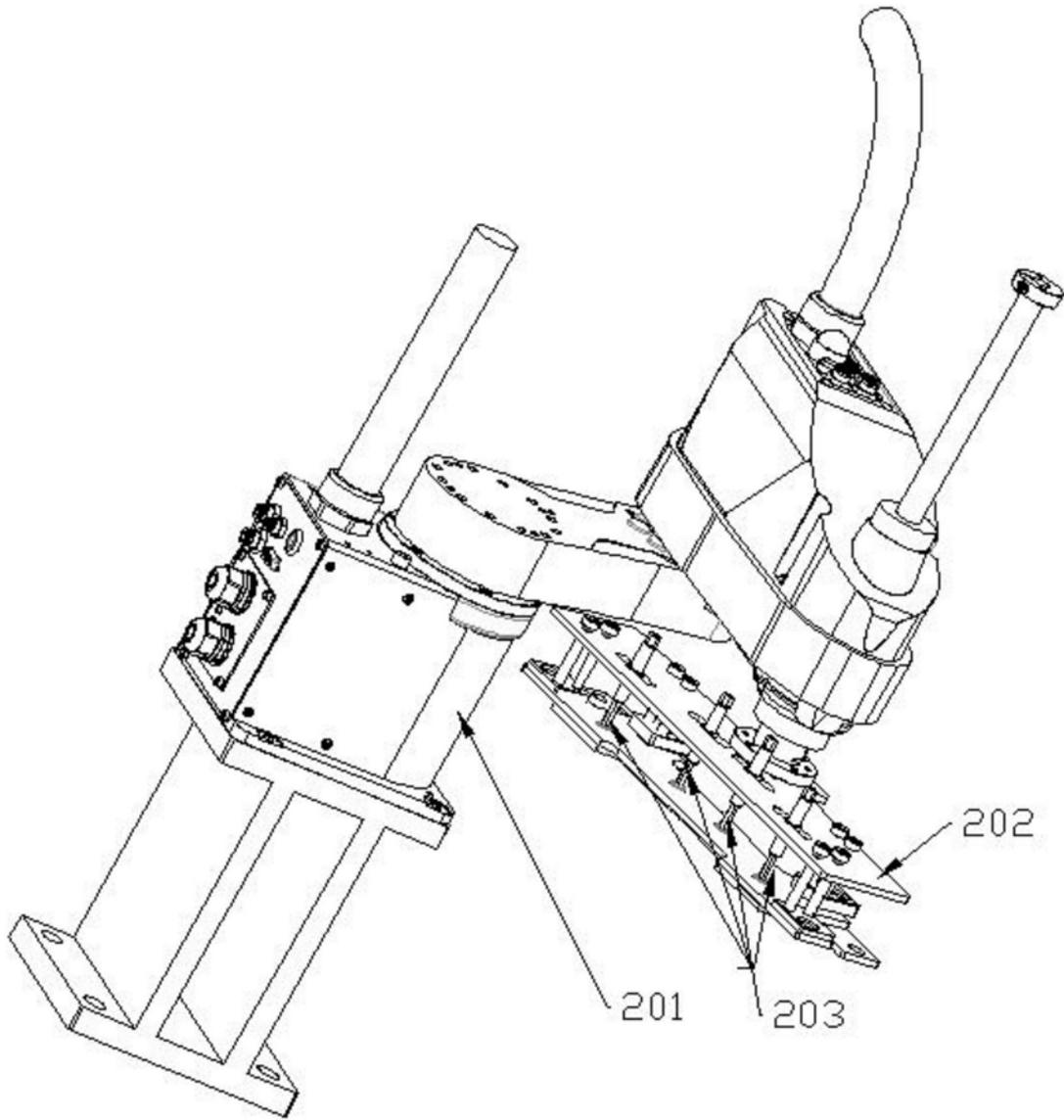


图6

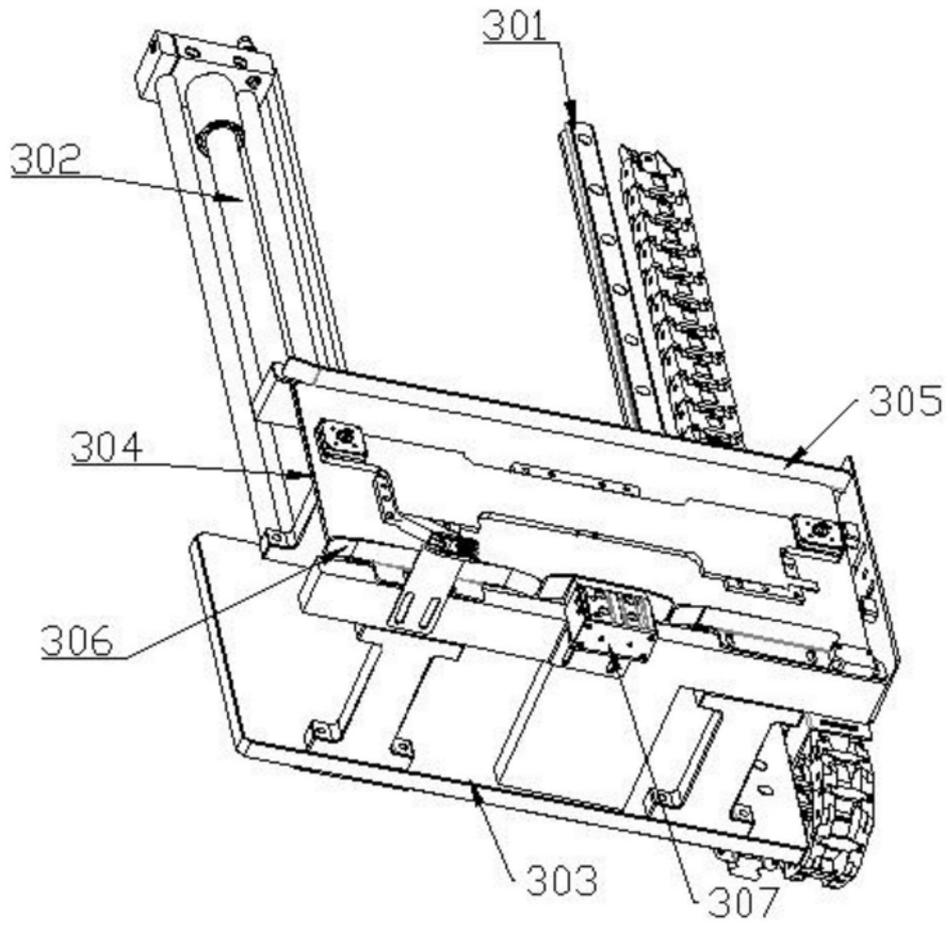


图7

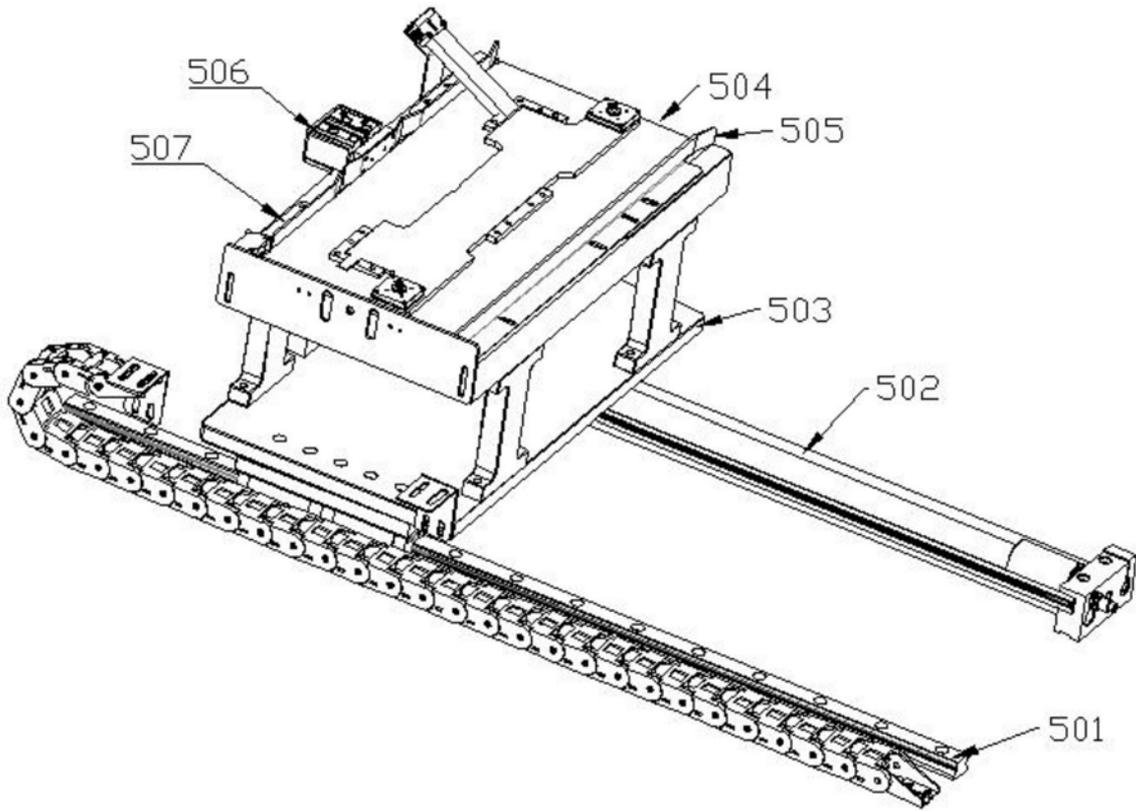


图8

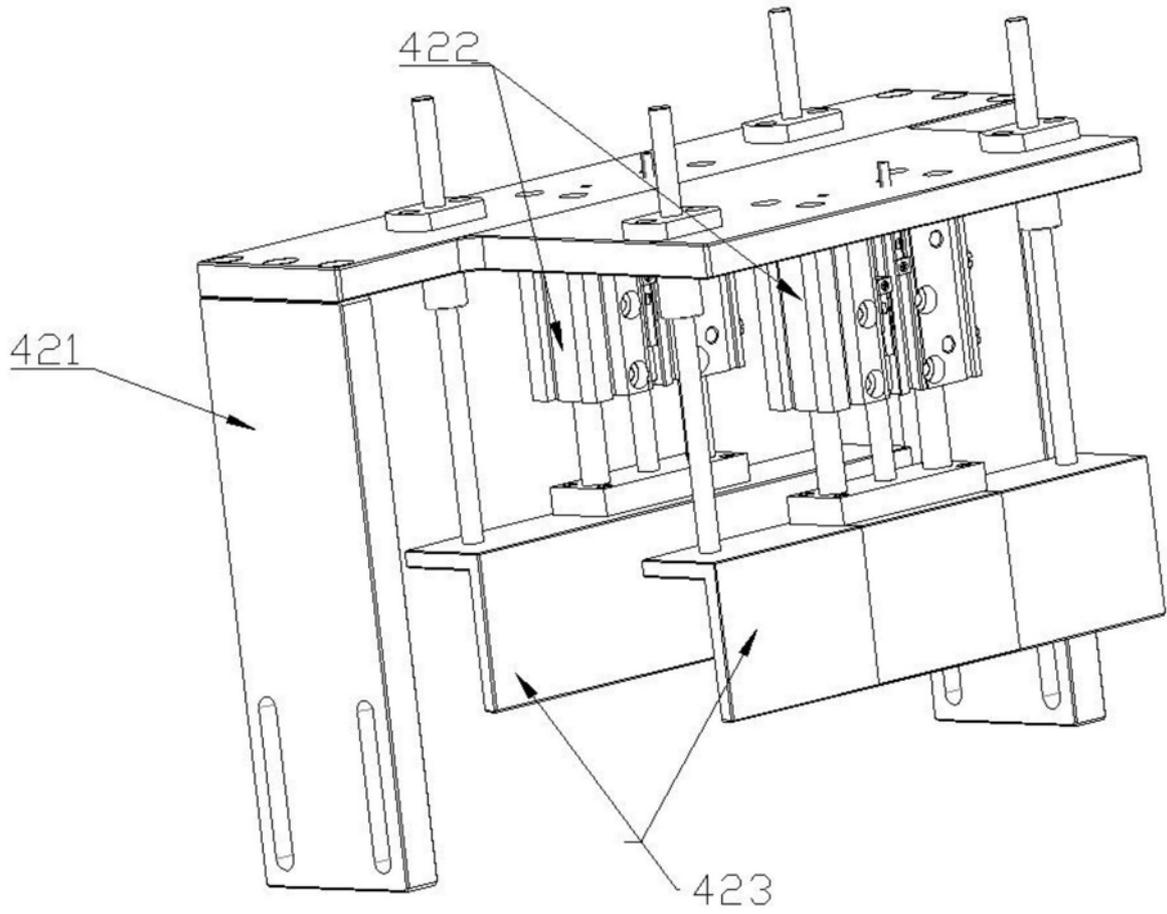


图9