



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107719776 A

(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201710969525.X

B65B 61/26(2006.01)

(22)申请日 2017.10.18

(71)申请人 迅得机械(东莞)有限公司

地址 523000 广东省东莞市常平镇东部工业园常平园区第三工业小区纬四路5号

(72)发明人 范志平 刘正文

(74)专利代理机构 东莞科强知识产权代理事务所(普通合伙) 44450

代理人 李英华

(51)Int.Cl.

B65B 43/46(2006.01)

B65B 43/30(2006.01)

B65B 5/00(2006.01)

B65B 51/14(2006.01)

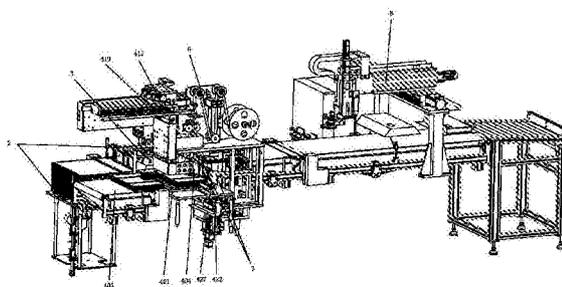
权利要求书1页 说明书9页 附图17页

(54)发明名称

一种自动包装机

(57)摘要

本发明涉及包装设备技术领域,具体涉及一种自动包装机,包括可移动工位、用于将包装袋送入可移动工位的取袋机构、用于打开袋口的开袋机构、用于将待包装产品送入袋子内的装袋机构、以及用于封口的封口机构,所述开袋机构包括用于吸住包装袋下袋口的吸气装置、用于打开包装袋上袋口的开袋装置、以及用于压紧包装袋下袋口边缘的避免包装袋滑离的防滑离装置。本发明能够自动完成取袋、开袋、待包装产品的装袋、以及包装袋封口工作,全程无需人工介入,包装效率高。



1. 一种自动包装机,其特征在于:包括可移动工位、用于将包装袋送入可移动工位的取袋机构、用于打开袋口的开袋机构、用于将待包装产品送入袋子内的装袋机构、以及用于封口的封口机构,所述开袋机构包括用于吸住包装袋下袋口的吸气装置、用于打开包装袋上袋口的开袋装置、以及用于压紧包装袋下袋口边缘的避免包装袋滑离的防滑离装置。

2. 根据权利要求1所述的一种自动包装机,其特征在于:所述装袋机构包括设置于可移动工位来料端的用于承托待包装产品的承托件、用于将待包装产品送入承托件的第一送料装置、以及用于将待包装产品从承托件上送入包装袋内的第二送料装置。

3. 根据权利要求2所述的一种自动包装机,其特征在于:还包括用于将包装辅料送到承托件或待包装产品上的辅料送料机构,所述辅料送料机构包括用于运送卷状辅料的第三送料装置和用于运送片状辅料的第四送料装置。

4. 根据权利要求1所述的一种自动包装机,其特征在于:还包括用于在包装袋外部贴标签的贴标签机构,贴标签机构包括用于打印标签的标签打印装置、用于从标签打印装置的标签出口处提取标签并将标签贴合到包装袋的取标签组件、用于驱动取标签组件上下移动的第一升降组件、以及用于驱动第一升降组件沿水平面内移动的平面移动模组。

5. 根据权利要求1所述的一种自动包装机,其特征在于:所述封口机构包括设置于所述可移动工位一侧的用于夹紧包装袋袋口的上夹板和下夹板、用于驱动夹板开合的开合组件、以及用于热封的热封组件。

6. 根据权利要求5所述的一种自动包装机,其特征在于:所述封口机构还包括设置于上夹板和下夹板之间的抽真空组件、用于检测包装袋内真空度并控制抽真空组件停止工作的真空压力开关、以及用于打开包装袋袋口的开袋组件。

7. 根据权利要求1所述的一种自动包装机,其特征在于:所述吸气装置包括用于承托包装袋下袋口的托板和开设于托板的多个吸气通孔;所述开袋装置包括用于吸住包装袋上袋口的至少两个第一吸气嘴和用于驱动第一吸气嘴上下移动的第二升降组件。

8. 根据权利要求1所述的一种自动包装机,其特征在于:所述防滑离装置包括用于压紧包装袋下袋口的压块和用于驱动压块松开或压紧包装袋下袋口的压紧驱动组件。

9. 根据权利要求1所述的一种自动包装机,其特征在于:所述取袋机构包括用于吸住包装袋边缘的多个第二吸气嘴、用于驱动多个第二吸气嘴上下移动的第三升降组件、以及用于驱动第三升降组件沿Y轴方向移动的第一移动组件。

10. 根据权利要求9所述的一种自动包装机,其特征在于:所述取袋机构还包括供袋装置,所述供袋装置包括用于装载包装袋的承袋底座、用于驱动承袋底座沿Z轴方向运动的供袋组件、以及用于控制承袋底座的行程终点的第一感应开关。

一种自动包装机

技术领域

[0001] 本发明涉及包装设备技术领域,具体涉及一种自动包装机。

背景技术

[0002] 包装机,一般分为半自动包装机和全自动包机两种。自动包装机主要用于食品、医药、化工等行业,如方便面、雪糕、饼干、威化饼干、蛋黄派、蛋卷、面包、香肠、海苔、冷冻食品、药品、药板、输液袋(瓶)、肥皂、香皂、蚊香、纸巾、卫生纸、卡片、胶带、一次性餐具(刀叉)等固定形体物品的包装。但是,至今为止由于自动包装机技术比较复杂,自动包装领域所使用的自动包装机价格非常昂贵。国内的很多中小企业由于价格问题无法使用自动包装机,只能大量使用手工包装。另外,目前的自动包装机大多只能半自动化进行包装,需要人工将包装袋的袋口打开后放入指定工位,无法自动开袋,人力成本高,严重影响了包装效率。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的缺点和不足,本发明的目的在于提供一种自动包装机,该自动包装机,能够自动完成取袋、开袋、待包装产品的装袋、以及包装袋封口工作,全程无需人工介入,包装效率高。

[0004] 本发明的目的通过下述技术方案实现:一种自动包装机,包括可移动工位、用于将包装袋送入可移动工位的取袋机构、用于打开袋口的开袋机构、用于将待包装产品送入袋子内的装袋机构、以及用于封口的封口机构,所述开袋机构包括用于吸住包装袋下袋口的吸气装置、用于打开包装袋上袋口的开袋装置、以及用于压紧包装袋下袋口边缘的避免包装袋滑离的防滑离装置。

其中,所述装袋机构包括设置于可移动工位来料端的用于承托待包装产品的承托件、用于将待包装产品送入承托件的第一送料装置、以及用于将待包装产品从承托件上送入包装袋内的第二送料装置。

[0005] 其中,还包括用于将包装辅料送到承托件或待包装产品上的辅料送料机构,所述辅料送料机构包括用于运送卷状辅料的第三送料装置和用于运送片状辅料的第四送料装置。

[0006] 其中,所述卷状辅料指的是卷绕成卷筒状的长条辅料,如卷绕成卷筒状的袋装干燥剂条;片状辅料指的是由单片辅料堆叠放置而成的一整沓辅料。

[0007] 其中,还包括用于在包装袋外部贴标签的贴标签机构,贴标签机构包括用于打印标签的标签打印装置、用于从标签打印装置的标签出口处提取标签并将标签贴合到包装袋的取标签组件、用于驱动取标签组件上下移动的第一升降组件、以及用于驱动第一升降组件沿水平面内移动的平面移动模组。

[0008] 其中,所述封口机构包括设置于所述可移动工位一侧的用于夹紧包装袋袋口的上夹板和下夹板、用于驱动夹板开合的开合组件、以及用于热封的热封组件。

[0009] 其中,所述封口机构还包括设置于上夹板和下夹板之间的抽真空组件、用于检测

包装袋内真空度并控制抽真空组件停止工作的真空压力开关、以及用于打开包装袋袋口的开袋组件。

[0010] 其中,所述吸气装置包括用于承托包装袋下袋口的托板和开设于托板的多个吸气通孔;所述开袋装置包括用于吸住包装袋上袋口的至少两个第一吸气嘴和用于驱动第一吸气嘴上下移动的第二升降组件。

[0011] 其中,所述防滑离装置包括用于压紧包装袋下袋口的压块和用于驱动压块松开或压紧包装袋下袋口的压紧驱动组件。

[0012] 其中,所述取袋机构包括用于吸住包装袋边缘的多个第二吸气嘴、用于驱动多个第二吸气嘴上下移动的第三升降组件、以及用于驱动第三升降组件沿Y轴方向移动的第一移动组件。

[0013] 其中,所述取袋机构还包括供袋装置,所述供袋装置包括用于装载包装袋的承袋底座、用于驱动承袋底座沿Z轴方向运动的供袋组件、以及用于控制承袋底座的行程终点的第一感应开关。

[0014] 本发明的有益效果在于:本发明能够自动完成取袋、开袋、待包装产品的装袋、以及包装袋封口工作,全程无需人工介入,包装效率高。

附图说明

[0015] 图1是本发明的立体图;

图2是本发明的另一立体图;

图3是本发明的取袋机构的立体图;

图4是本发明的第一移动组件的立体图;

图5是本发明的供袋装置的立体图;

图6是本发明的开袋机构的立体图;

图7是本发明的装袋机构的立体图;

图8是本发明的第四升降组件和第二移动组件的立体图;

图9是本发明的来料传动带的立体图;

图10是本发明的第二送料装置的立体图;

图11是本发明的封口机构的立体图;

图12是本发明的第三送料装置的立体图;

图13是本发明的第三送料装置的另一立体图;

图14是本发明的附图13中A区域的局部放大图;

图15是本发明的第四送料装置的立体图;

图16是本发明的片材供应组件的立体图;

图17是本发明的贴标签机构的立体图;

图18是本发明的取标签组件的立体图。

[0016] 附图标记为:

可移动工位1、取袋机构2、第二吸气嘴201、第二支撑座202、第八导柱203、第六支架204、主梁205、第十滑轨206、第十三滑动座207、横条208、第三导气管209、第六压簧210、倒T型槽211、第二连接件212、第十五气缸213、第九导柱214、第十四滑动座215、第十一电机

216、承袋底座217、第一感应开关218、支撑底板219、第十导柱220、第十二电机221；

开袋机构3、托板301、第一吸气嘴302、第二支架303、第三支架304、第二套筒305、第五导柱306、第十一气缸307、防撞组件308、第二导气管309、第五压簧310、压块311、第九滑轨312、第十滑动座313、第十二气缸314、第一连接件315；

装袋机构4、承托件401、第八滑动座402、来料传送带403、推板404、第四升降组件405、第一固定座406、第一导柱407、第一气缸408、第三感应开关409、第二移动组件410、第一滑轨411、第一滑动座412、第二电机413、第四感应开关414、第一支架415、第二固定座416、第二导柱417、第一压簧418、第二感应开关419、第二送料装置420、推手421、第五移动组件422、第六滑轨423、第七滑动座424、第八电机425、第十二感应开关426、补行程组件427、第七滑轨428；

封口机构5、上夹板501、下夹板502、第二支撑板503、第八滑轨504、第九滑动座505、上支撑板506、下支撑板507、第九电机508、第一螺杆509、第八气缸510、第十三感应开关511、第九气缸512、上封模513、下封模514、真空压力开关515、抽真空嘴516、驱动器517、第一导气管518、第三吸气嘴519、第四压簧520、第一支撑座521、第一套筒522、第十一导柱523、第十气缸524；

第三送料装置6、第一支撑板601、转盘602、导向滚筒603、张力调节滚筒604、第三导柱605、第二滑动座606、主动滚筒607、从动滚筒608、活动槽609、第三固定座610、连接块611、第四导柱612、第二压簧613、第三电机614、第五感应开关615、第六感应开关616、主动压轮617、从动压轮618、第四电机619、第七感应开关620、导向底板621、滚轮622、第二滑轨623、第三滑动座624、第三气缸625、副刀片626、主刀片627、第四气缸628、第八感应开关629、导料槽630；

第四送料装置7、第四吸气嘴701、第四支架702、第六导柱703、第十一滑动座704、第十三气缸705、取料板706、第五支架707、料框708、顶柱709、顶块710、第七导柱711、第十二滑动座712、第十电机713、第十四感应开关714、挡光片715；

贴标签机构8、标签打印装置801、第三滑轨802、第四滑动座803、第五电机804、第九感应开关805、第四滑轨806、第五滑动座807、第六电机808、第十感应开关809、第五滑轨810、第六滑动座811、第七电机812、第十一感应开关813、延伸架814、连杆815、第三压簧816、进气板817、吸标签块818。

具体实施方式

[0017] 为了便于本领域技术人员的理解，下面结合实施例及附图1~图18对本发明作进一步的说明，实施方式提及的内容并非对本发明的限定。

[0018] 本申请中附图1中所述补行程组件427的行进方向为X轴方向、来料传送带403的行进方向为Y轴方向、竖直方向为Z轴方向。

[0019] 一种自动包装机，包括可移动工位1、用于将包装袋送入可移动工位1的取袋机构2、用于打开袋口的开袋机构3、用于将待包装产品送入袋子内的装袋机构4、以及用于封口的封口机构5，所述开袋机构3包括用于吸住包装袋下袋口的吸气装置、用于打开包装袋上袋口的开袋装置、以及用于压紧包装袋下袋口边缘的避免包装袋滑离的防滑离装置。

[0020] 其中，所述可移动工位1可以为主传送带或设置于线性传动机构输出端的移动座。

其中,所述装袋机构4包括设置于可移动工位1来料端的用于承托待包装产品的承托件401、用于将待包装产品送入承托件401的第一送料装置、以及用于将待包装产品从承托件401上送入包装袋内的第二送料装置420。

[0021] 其中,所述承托件401可以为光滑的平台或均布有多个360度滚珠的平板。

[0022] 其中,所述第一送料装置包括设置于来料端的来料传送带403和用于将待包装产品从来料传动带末端推入所述承托件401内的推板404、用于驱动推板404上下运动的第四升降组件405、以及用于驱动第四升降组件405沿Y轴方向运动的第二移动组件410。

[0023] 其中,所述来料传动带403的末端与所述承托件401的来料端相邻,所述来料传动带的末端设置有用于控制来料传动带工作的第二感应开关419。具体地,当第二感应开关419感应到有待包装产品到达所述来料传动带的末端时,第二感应开关419发出感应信号,来料传动带停止工作,反之,来料传动带工作。

[0024] 其中,所述第四升降组件405包括至少两个第一固定座406、套设于第一固定座406内的第一导柱407、以及用于驱动所述推板404沿Z轴方向运动的第一气缸408或者第一电机,还包括用于控制所述推板404沿Z轴方向的移动行程的第三感应开关409。具体地,所述第一固定座406的数量为四个,分两组两两相对设置,第一导柱407的数量为两根,一组第一固定座406内套设有一根第一导柱407。

[0025] 其中,所述第二移动组件410包括第一滑轨411、滑动设置于第一滑轨411的第一滑动座412、以及用于驱动第一滑动座412沿Y轴方向滑动的第二气缸或第二电机413;所述第二移动组件410还包括用于控制所述第一滑动座412的行程终点的第四感应开关414。

[0026] 其中,所述第二移动组件410还包括设置于所述第一滑动座412的缓冲组件和设置于缓冲组件的第一支架415,所述缓冲组件包括两组相对设置的第二固定座416,每组第二固定座416由两个第二固定座416组成,每组第二固定座416的两个第二固定座416之间设置有第二导柱417,所述第一支架415滑动套设于第二导柱417之外,所述第一支架415和第二固定座416之间夹设有第一压簧418或第一弹性片,所述第四升降组件405设置于所述第一支架415。

[0027] 其中,所述第二送料装置420包括用于推动位于所述承托件401上的待包装产品进入包装袋内的推手421、用于驱动所述推手421沿X轴方向移动的第五移动组件422、以及设置于所述推手421和第五移动组件422之间的补行程组件427。

[0028] 其中,所述第五移动组件422包括第六滑轨423、滑动设置于第六滑轨423的第七滑动座424、以及用于驱动第七滑动座424沿X轴方向运动的第七气缸或第八电机425;所述第五移动组件422还包括用于控制所述第七滑动座424的行程终点的第十二感应开关426。

[0029] 其中,所述补行程组件427包括设置于第七滑动座424的第七滑轨428、滑动设置于第七滑轨428的第八滑动座402、以及用于驱动第八滑动座402沿X轴方向运动的第七气缸,所述推手421固定于所述第八滑动座402。

[0030] 其中,还包括用于将包装辅料送到承托件401或待包装产品上的辅料送料机构,所述辅料送料机构包括用于运送卷状辅料的第三送料装置6和用于运送片状辅料的第四送料装置7。

[0031] 其中,所述第三送料装置6包括第一支撑板601、设置于第一支撑板601的转盘602、设置于第一支撑板601的至少两个导向滚筒603、设置于其中两个导向辊筒之间的张力调节

滚筒604、用于拉动卷状辅料的辅料驱动组件、以及设置于所述第三送料装置6出料端的剪切组件。

[0032] 其中,所述第一支撑板601设置有两根相互平行设置的第三导柱605,两根第三导柱605之外套设有第二滑动座606,所述张力调节滚筒604设置于第二滑动座606且可相对第二滑动座606滚动,所述第二滑动座606可相对第三导柱605沿Z轴方向滑动。

[0033] 其中,所述辅料驱动组件包括来料端驱动组件和出料端驱动组件,所述来料端驱动组件设置于靠近所述转盘602的导向滚筒603和转盘602之间,所述来料端驱动组件亦可设置于靠近所述转盘602的导向滚筒603和所述张力调节滚筒604之间,所述出料端驱动组件设置于靠近出料端的导向滚筒603和所述剪切组件之间。

[0034] 其中,所述来料端驱动组件包括主动滚筒607、相对主动滚筒607设置的从动滚筒608、以及用于为从动滚筒608提供弹性力从而使得卷状辅料被主动滚筒607和从动滚筒608压紧的弹性组件。

[0035] 其中,所述弹性组件包括相对平行设置的两块支撑块,两块支撑块均开设有一条活动槽609,所述从动滚筒608内套设有转轴,转轴的两端分别设置于对于的活动槽609,其中一块支撑块的侧面设置有第三固定座610,转轴的其中一端设置有连接块611,连接块611和第三固定座610之间设置有两根相互平行设置的第四导柱612,连接块611套设于第四导柱612之外且可以相对第四导柱612沿Y轴方向滑动,第三固定座610和连接块611之间夹设有第二压簧613或第二弹性片。具体地,第三固定座610和连接块611之间夹设有第二压簧613,第二压簧613套设于第四导柱612之外。

[0036] 其中,还包括用于驱动所述主动滚筒607转动的第三电机614,所述第三导柱605的下端的侧方设置有用以控制所述第三电机614停机的第五感应开关615,所述第三导柱605的上端的侧方设置有用以控制所述第三电机614启动的第六感应开关616。

[0037] 其中,所述出料端驱动组件包括主动压轮617、从动压轮618、用于驱动主动压轮617转动的第四电机619、以及用于为从动压轮618提供压力的供力组件。具体地,在实际的使用过程中,卷状辅料的料带边缘夹设于主动压轮617和从动压轮618之间,从而被主动轮拉动向出料端运动。

[0038] 其中,所述第三导柱605的顶端的侧方设置有用以控制所述第四电机619停机的第七感应开关620。

[0039] 其中,所述出料端驱动组件的进料端沿进料方向设置有多组相间设置的导向组件,所述导向组件包括导向底板621和分别设置于导向底板621两侧的两个滚轮622。具体地,两个滚轮622相对设置,在使用过程中,卷状辅料的料带边缘位于滚轮622表面的斜槽内,从而完成卷状辅料的导向。

[0040] 其中,所述供力组件包括第二滑轨623、滑动设置于第二滑轨623的第三滑动座624、设置于第二滑轨623侧面的第三气缸625,第三气缸625的输出端与第三滑动座624固定连接,所述从动压轮618设置于第三滑动座624且可相对第三滑动座624转动。

[0041] 其中,所述剪切组件包括副刀片626、主刀片627、以及用于驱动主刀片627动作的第四气缸628,所述主刀片627的下方设置有用以感应卷状辅料的料带端部是否到达指定位置的用以控制所述第四气缸628动作的第八感应开关629。

[0042] 其中,还包括设置于所述剪切组件下方的导料槽630。具体地,导料槽630的出料口

位于所述承托件401的上方。

[0043] 其中,所述第四送料装置7包括用于吸住片状辅料的第四吸气嘴701、用于驱动第四吸气嘴701沿Z轴移动的第五升降组件、用于驱动第五升降组件沿Y轴方向移动的第六移动组件、以及用于供应片状辅料的片材供应组件,所述片材供应组件设置于第六移动组件的下方。具体地,第四送料装置7将片状辅料送到承托件401上。

[0044] 其中,所述第六移动组件包括第四支架702、设置于第四支架702的两根相互平行设置的第六导柱703、以及滑动套设于第六导柱703的第十一滑动座704。

[0045] 其中,所述第五升降组件包括设置于所述第十一滑动座704的第十三气缸705和设置于第十三气缸705的输出端的取料板706,所述第四吸气嘴701设置于取料板706。

[0046] 其中,所述片材供应组件包括第五支架707、设置于第五支架707顶部的用于装载片状辅料的料框708、用于顶起片状辅料的顶起组件、以及用于驱动顶起组件向上动作的顶起驱动组件,所述顶起组件与料框708活动连接。

[0047] 其中,所述顶起组件包括两根相互平行设置的顶柱709和固定于顶柱709上端的顶块710,所述顶柱709的下端穿过所述料框708的顶部后与所述顶起驱动组件连接。

[0048] 其中,所述顶起驱动组件包括设置于所述第五支架707的两根相互平行设置的第七导柱711、滑动设置于第七导柱711的第十二滑动座712、以及用于驱动第十二滑动座712沿Z轴方向滑动的第十四气缸或第十电机713,所述顶柱709的下端固定于所述第十二滑动座712。具体地,用于驱动第十二滑动座712沿Z轴方向滑动的为第十电机713。

[0049] 其中,所述第五支架707设置有用于控制所述第十二滑动座712的行程终点的第十四感应开关714,所述第十二滑动座712设置有用于触发第十四感应开关714的挡光片715。

[0050] 其中,所述卷状辅料指的是卷绕成卷筒状的长条辅料,如卷绕成卷筒状的袋装干燥剂条;片状辅料指的是由单片辅料堆叠放置而成的一整沓辅料。

[0051] 其中,还包括用于在包装袋外部贴标签的贴标签机构8,贴标签机构8包括用于打印标签的标签打印装置801、用于从标签打印装置801的标签出口处提取标签并将标签贴合到包装袋的取标签组件、用于驱动取标签组件上下移动的第一升降组件、以及用于驱动第一升降组件沿水平面内移动的平面移动模组。

[0052] 其中,所述平面移动模组包括用于驱动所述第一升降组件沿Y轴方向移动的第三移动组件和用于驱动第三移动组件沿X轴方向移动的第四移动组件。

[0053] 其中,所述第三移动组件包括第三滑轨802、滑动设置于第三滑轨802的第四滑动座803、以及用于驱动第四滑动座803沿Y轴方向滑动的第五电机804;所述第三移动组件还包括用于控制所述第四滑动座803的行程终点的第九感应开关805,所述第一升降组件设置于第四滑动座803。

[0054] 其中,所述第四移动组件包括第四滑轨806、滑动设置于第四滑轨806的第五滑动座807、以及用于驱动第五滑动座807沿X轴方向滑动的第五气缸或第六电机808;所述第四移动组件还包括用于控制所述第五滑动座807的行程终点的第十感应开关809,所述第三滑轨802固定于第五滑动座807。

[0055] 其中,所述第一升降组件包括设置于所述第四滑动座803的第五滑轨810、滑动设置于第五滑轨810的第六滑动座811、以及用于驱动第六滑动座811沿Z轴方向运动的第六气缸或第七电机812;所述第一升降组件还包括用于控制所述第六滑动座811的行程终点的第

十一感应开关813,所述取标签组件设置于第六滑动座811。

[0056] 其中,所述取标签组件包括设置于所述第六滑动座811的延伸架814、设置于延伸架814的多根连杆815、以及取标签模块,所述多根连杆815相互平行设置,连杆815的下端与取标签模块固定连接,连杆815的上端套设于所述延伸架814内且可相对延伸架814上下滑动,所述延伸架814和取标签模块之间夹设有第三压簧816或第三弹性片。具体地,所述延伸架814和取标签模块之间夹设有第三压簧816,所述第三压簧816套设于所述连杆815之外。

[0057] 其中,所述取标签模块包括与所述连杆815的下端固定连接的进气板817和设置于进气板817的吸标签块818,所述进气板817内设置有进气通道,所述吸标签块818开设有多个吸气孔,进气通道与吸气孔连通。

[0058] 其中,所述封口机构5包括设置于所述可移动工位1一侧的用于夹紧包装袋袋口的上夹板501和下夹板502、用于驱动夹板开合的开合组件、以及用于热封的热封组件。具体地,所述上夹板501和下夹板502为软材。

[0059] 其中,所述封口机构5还包括第二支撑板503,开合组件包括设置于第二支撑板503的两根相互平行设置的第八滑轨504、滑动设置于第八滑轨504的两组第九滑动座505、固定于位于上方的一组第九滑动座505的上支撑板506、固定于位于下方的一组第九滑动座505的下支撑板507、以及用于驱动上支撑板506和下支撑板507开合的开合驱动件。

[0060] 其中,所述开合驱动件包括第九电机508、设置于第九电机508输出端的第一螺杆509、以及设置于上支撑板506的第八气缸510,所述第一螺杆509分上半段和下半段,上半段的第一螺杆509和下半段的第一螺杆509的螺纹走向相反,上半段的第一螺杆509与所述上支撑板506螺接,下半段的第一螺杆509与下支撑板507螺接,所述上夹板501固定于所述第八气缸510的输出端,所述下夹板502固定于下支撑板507的上表面。

[0061] 其中,还包括用于控制所述上支撑板506和下支撑板507活动行程的第十三感应开关511,第十三感应开关511与所述第九电机508电连接。

[0062] 其中,所述热封组件包括设置于所述上支撑板506的第九气缸512、设置于第九气缸512输出端的上封模513、以及固定于所述下支撑板507的下封模514。

[0063] 其中,所述封口机构5还包括设置于上夹板501和下夹板502之间的抽真空组件、用于检测包装袋内真空度并控制抽真空组件停止工作的真空压力开关515、以及用于打开包装袋袋口的开袋组件。

[0064] 其中,所述抽真空组件包括抽真空气嘴516和用于控制抽真空伸入包装袋内或抽离包装袋的驱动器517,所述真空压力开关515与驱动器517电连接。

[0065] 其中,所述开袋组件包括第一导气管518、以及多个第三吸气嘴519,第三吸气嘴519分别设置于第一导气管518的下端和下支撑板507的上表面,所述第一导气管518的上端与上支撑板506活动连接,第一导气管518之外套设有第四压簧520且第四压簧520夹设于上支撑板506和对应的第三吸气嘴519之间。

[0066] 其中,还包括用于调节所述上夹板501和下夹板502的闭合点高度的中线调节组件,所述中线调节组件包括第一支撑座521、设置于第一支撑座521的多个第一套筒522、套设于套体内的第十一导柱523、以及设置于第一支撑座521的用于驱动所述第二支撑板503沿Z轴方向运动的第十气缸524,所述第二支撑板503设置于第十一导柱523的上端。

[0067] 其中,所述吸气装置包括用于承托包装袋下袋口的托板301和开设于托板301的多

个吸气通孔;所述开袋装置包括用于吸住包装袋上袋口的至少两个第一吸气嘴302和用于驱动第一吸气嘴302上下移动的第二升降组件。

[0068] 其中,所述第二升降组件包括第二支架303、设置于第二支架303的至少两个第二套筒305、套设于第二套筒305内的第五导柱306、固定于第五导柱306下端的第三支架304、以及用于驱动第三支架304沿Z轴方向移动的第十一气缸307,所述第一吸气嘴302设置于第三支架304。

[0069] 其中,所述第二支架303和第三支架304之间还设置有防撞组件308。

[0070] 其中,所述第三支架304和第一吸气嘴302之间设置有第二导气管309,第二导气管309的上端与第三支架304活动连接,第一吸气嘴302设置于第二导气管309的下端且与第二导气管309连通,第二导气管309之外套设有第五压簧310且第五压簧310夹设于第三支架304和第一吸气嘴302之间。

[0071] 其中,所述防滑离装置包括用于压紧包装袋下袋口的压块311和用于驱动压块311松开或压紧包装袋下袋口的压紧驱动组件。具体地,压块311压紧包装袋下袋口时,压块311的上表面、托板301的上表面、承托件401的上表面以及可移动工位1的上表面位于同一水平面,且夹块位于托板301和承托件401之间,托板301和可移动工位1紧挨着设置。

[0072] 其中,所述托板301开设有卡口,所述压紧驱动组件包括第九滑轨312、滑动设置于第九滑轨312的第十滑动座313、用于驱动第十滑动座313向斜上方滑动的第十二气缸314、以及设置于第十滑动座313的第一连接件315,所述压块311固定于第一连接件315。

[0073] 其中,所述取袋机构2包括用于吸住包装袋边缘的多个第二吸气嘴201、用于驱动多个第二吸气嘴201上下移动的第二升降组件、以及用于驱动第二升降组件沿Y轴方向移动的第一移动组件。

[0074] 其中,所述第二升降组件包括第二支撑座202、两根相互平行设置的第八导柱203、固定于第八导柱203下端的第六支架204、以及固定于第二支撑座202的第十五气缸213,第十五气缸213的输出端与第六支架204固定连接,所述第八导柱203穿设于第二支撑座202且可相对第二支撑座202上下滑动。

[0075] 其中,所述第六支架204包括主梁205、设置于主梁205的第十滑轨206、滑动设置于第十滑轨206的两个第十三滑动座207、以及分别设置于两个第十三滑动座207的横条208。

[0076] 其中,所述第二吸气嘴201的上端连接有第三导气管209,第二吸气嘴201与第三导气管209连通,第三导气管209的上端与所述横条208活动连接,所述第二吸气嘴201与横条208之间夹设有第六压簧210。具体地,所述第六压簧210套设于第三导气管209之外,所述每根横条208设置有至少三根第三导气管209。

[0077] 其中,所述横条208开设有倒T型槽211,横条208和所述第三导气管209之间连接有第二连接件212,第二连接件212设置有与T型槽相配合的凸块,第二连接件212通过凸块于T型槽可拆卸连接。

[0078] 其中,所述第一移动组件包括两根相互平行设置的第九导柱214、滑动设置于第九导柱214的第十四滑动座215、以及用于驱动第十四滑动座215沿Y轴滑动的第十一电机216,所述第二支撑座202固定于第十四滑动座215。

[0079] 其中,所述取袋机构2还包括供袋装置,所述供袋装置包括用于装载包装袋的承袋底座217、用于驱动承袋底座217沿Z轴方向运动的供袋组件、以及用于控制承袋底座217的

行程终点的第一感应开关218。

[0080] 其中,所述供袋组件包括支撑底板219、穿设于支撑底板219的至少三根相互平行设置的第十导柱220、以及用于驱动承袋底座217沿Z轴方向运动的第十二电机221,第十导柱220的上端与所述承袋底座217固定连接。

[0081] 上述实施例为本发明较佳的实现方案,除此之外,本发明还可以其它方式实现,在不脱离本发明构思的前提下任何显而易见的替换均在本发明的保护范围之内。

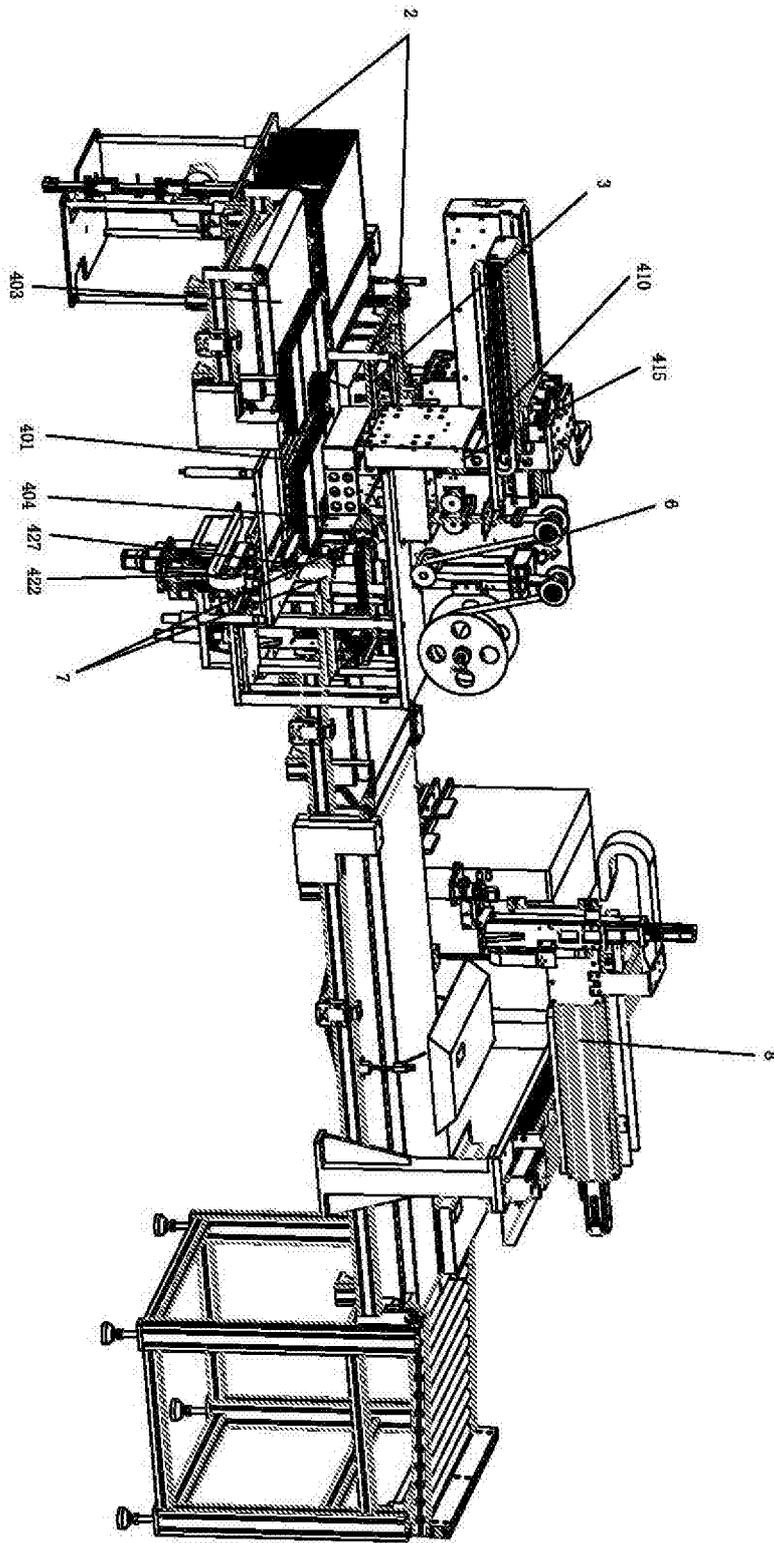


图1

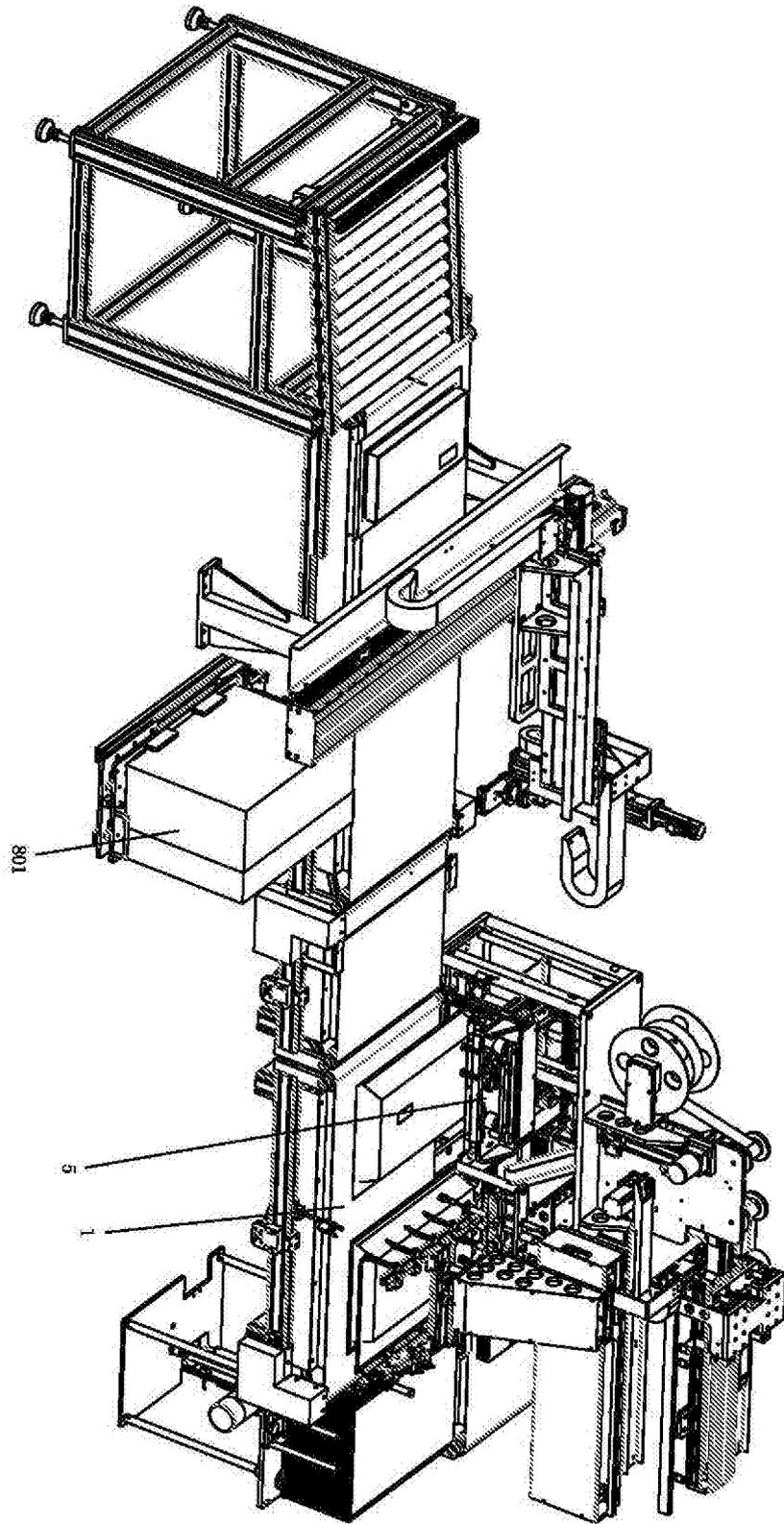


图2

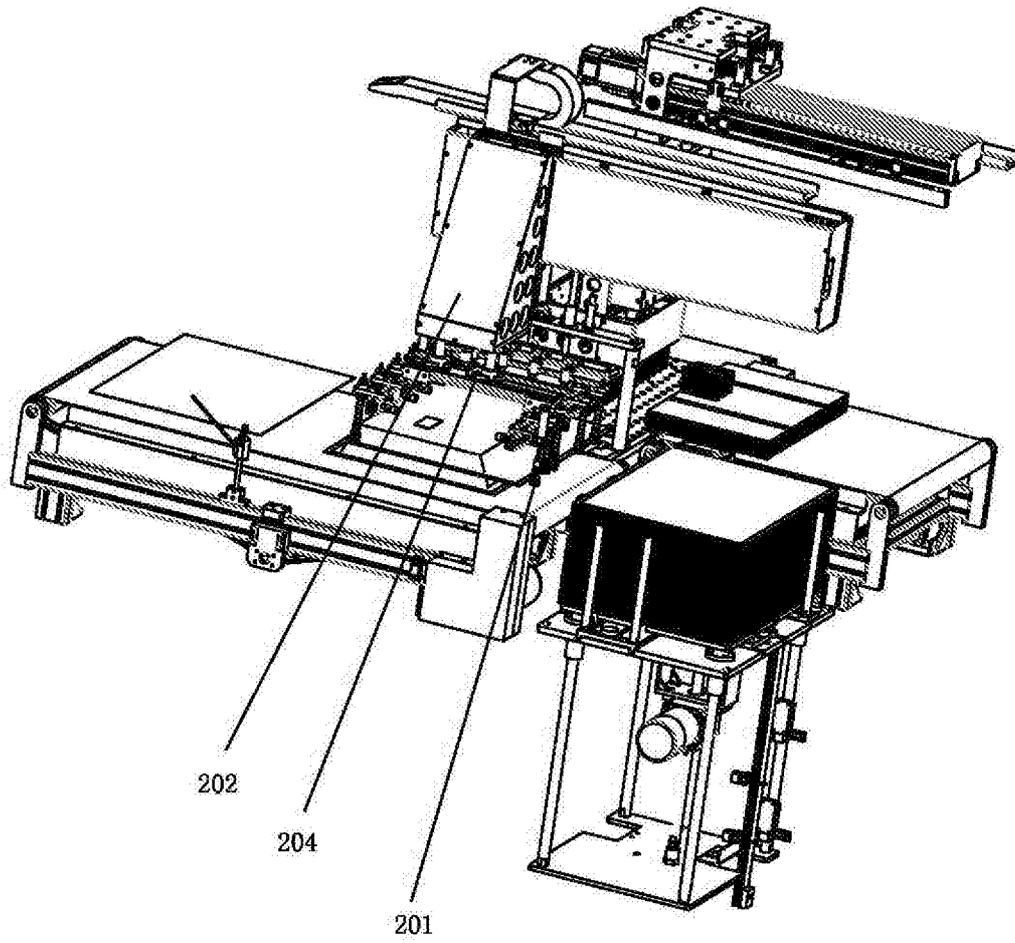


图3

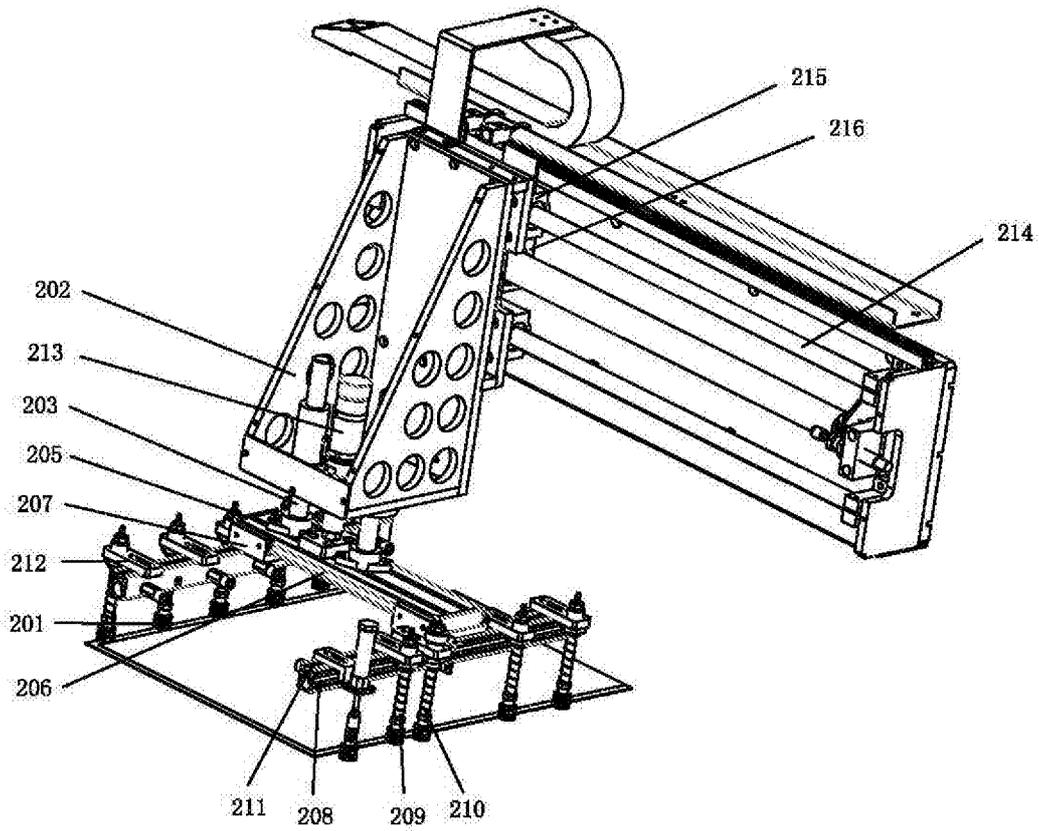


图4

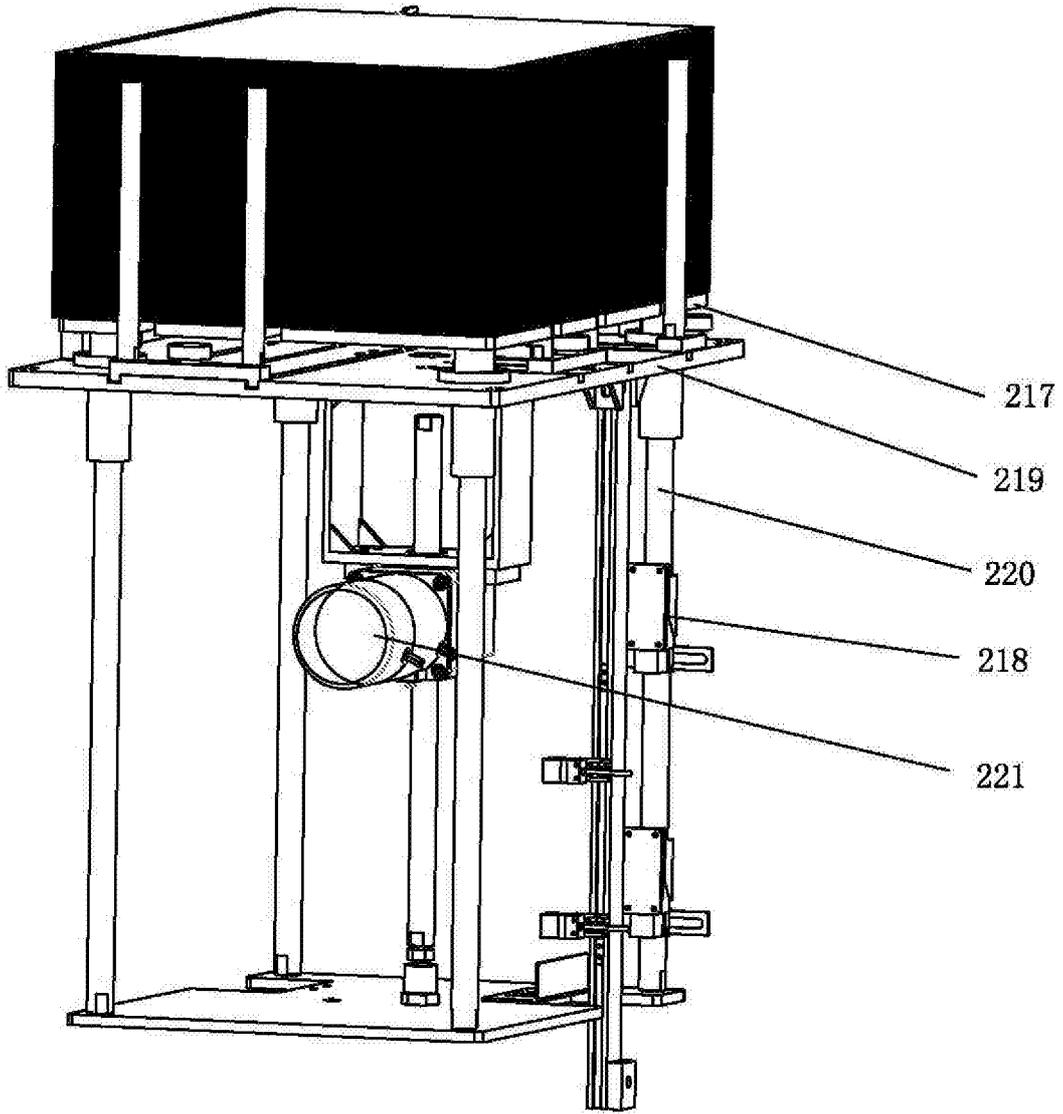


图5

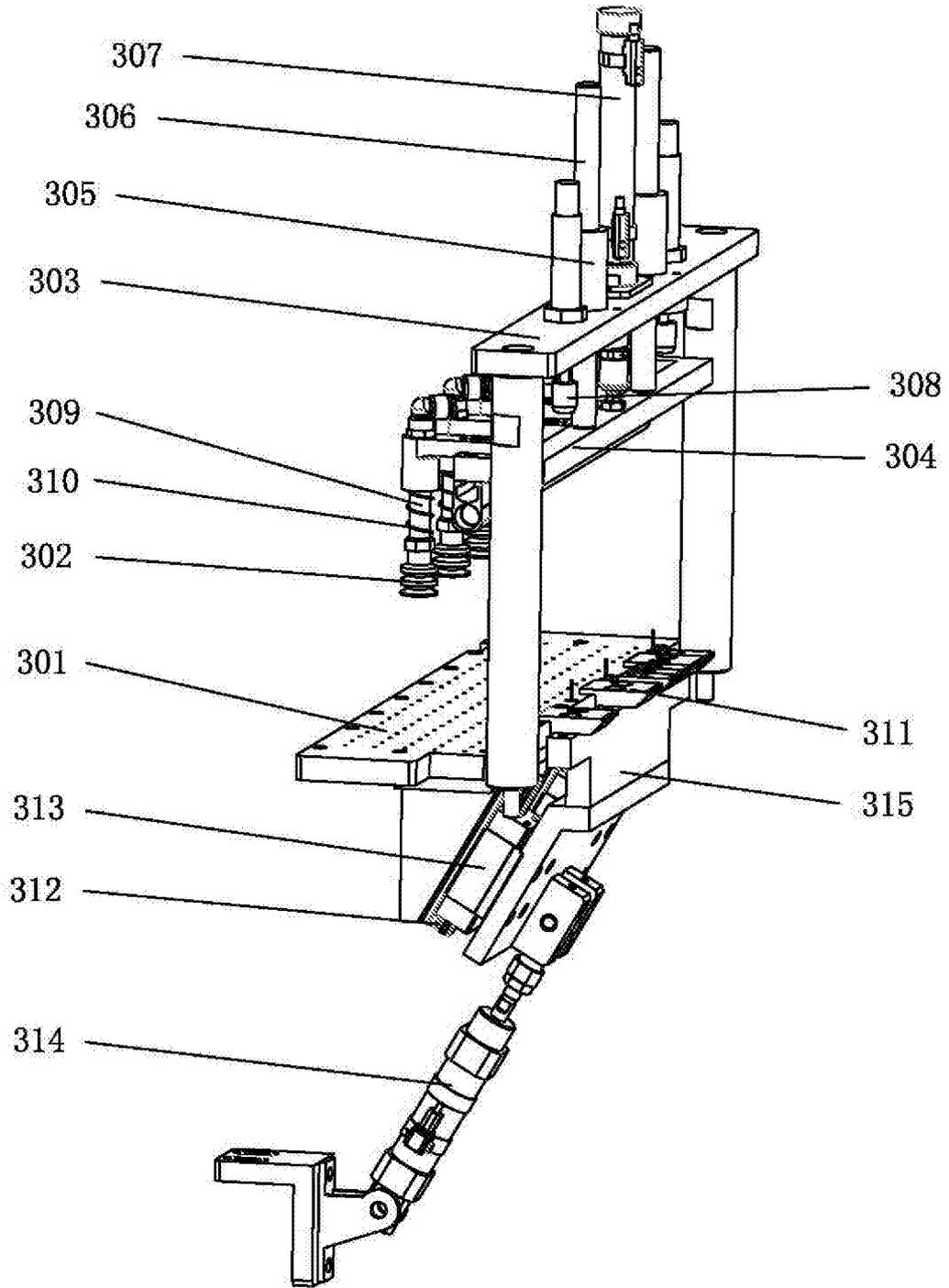


图6

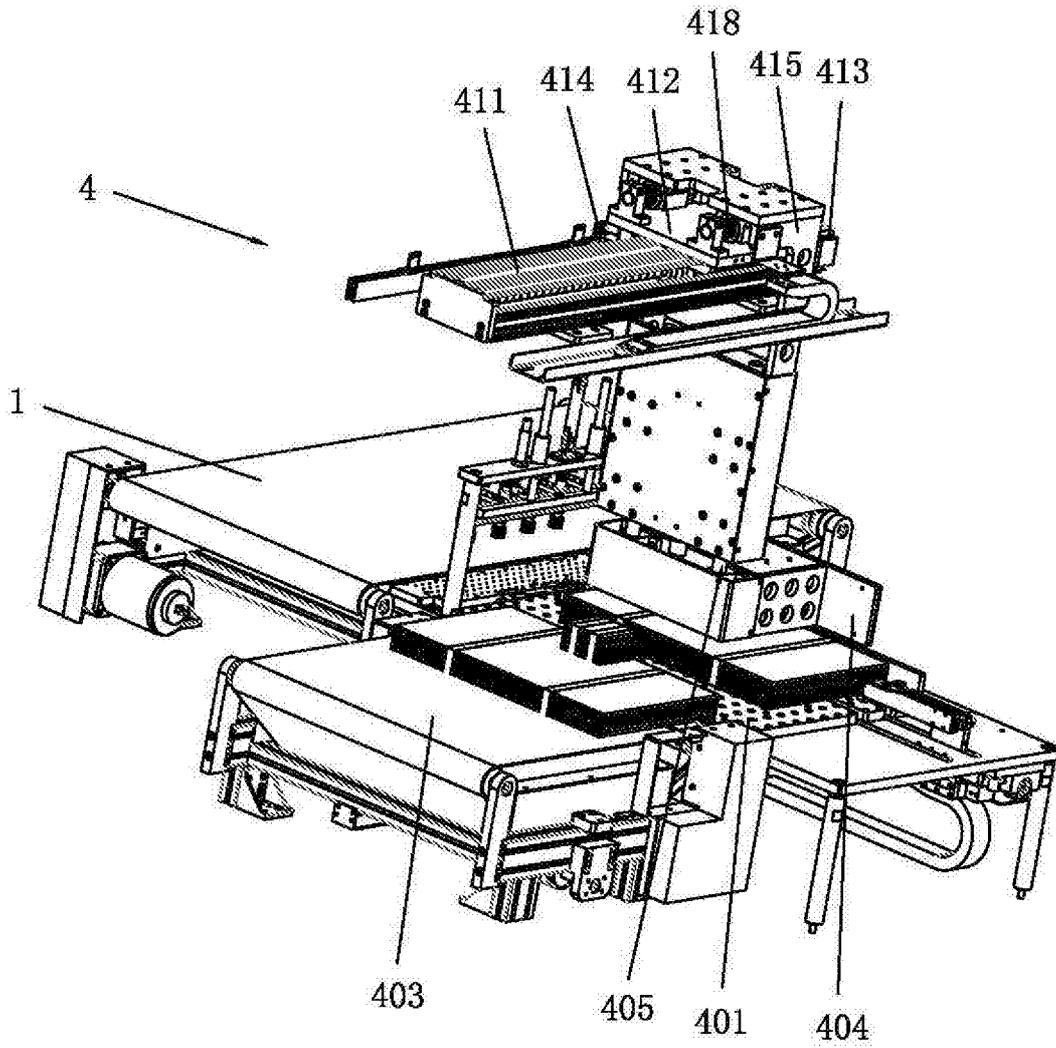


图7

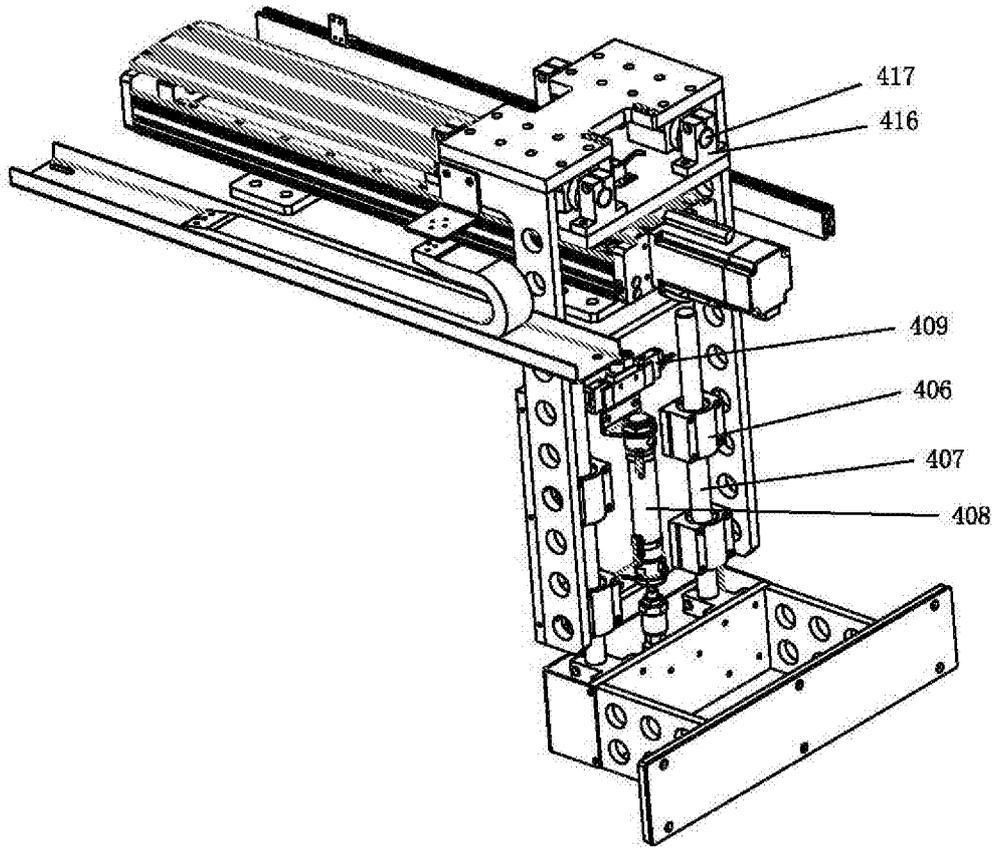


图8

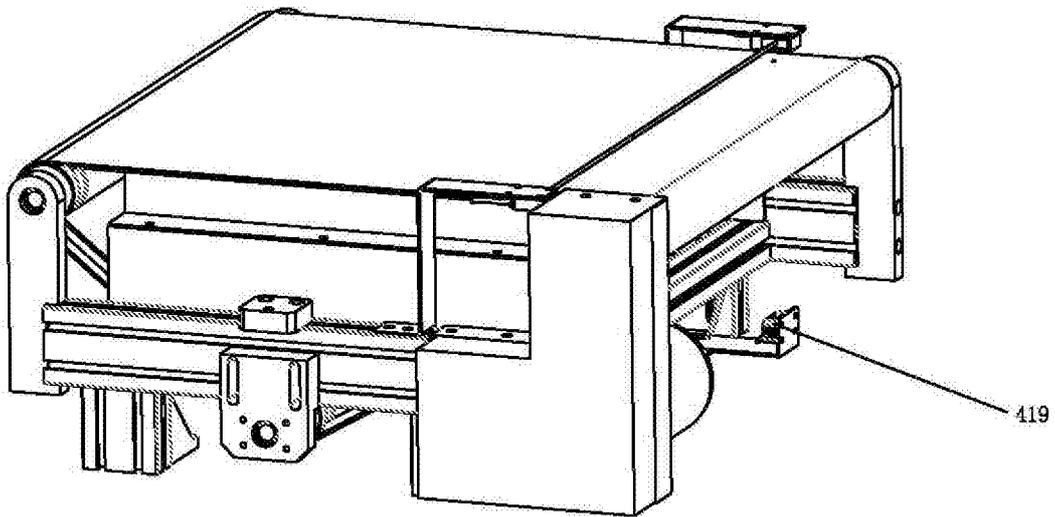


图9

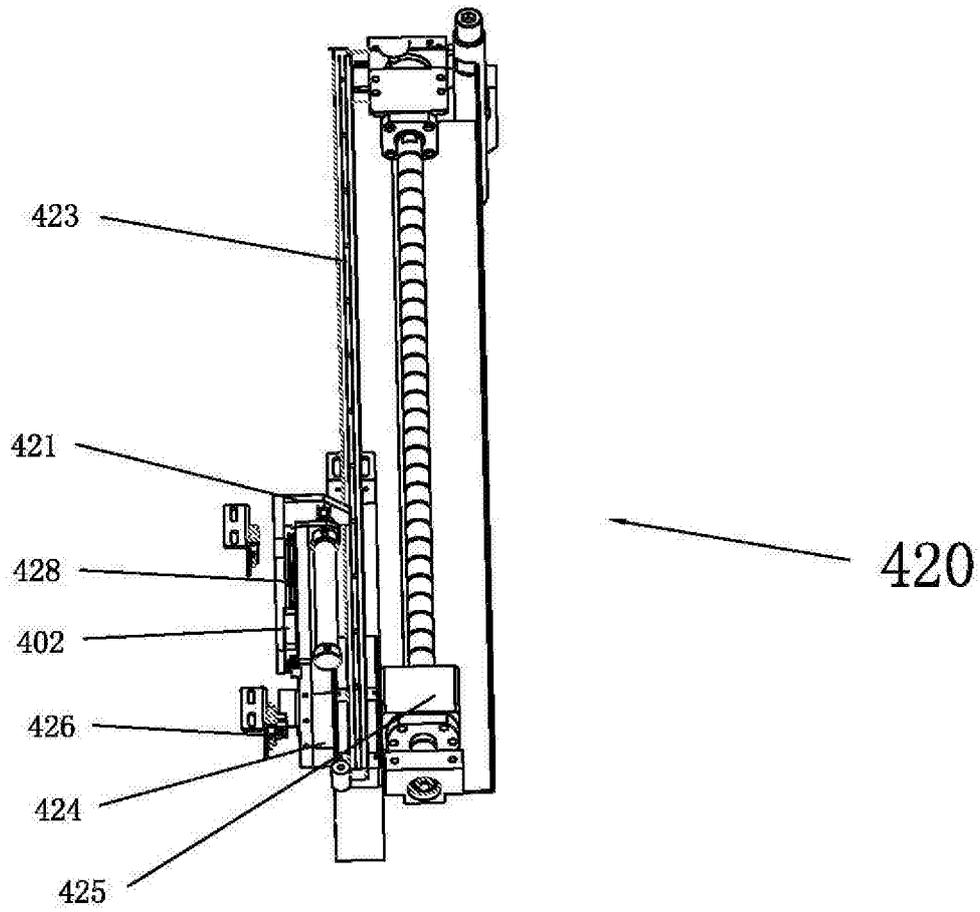


图10

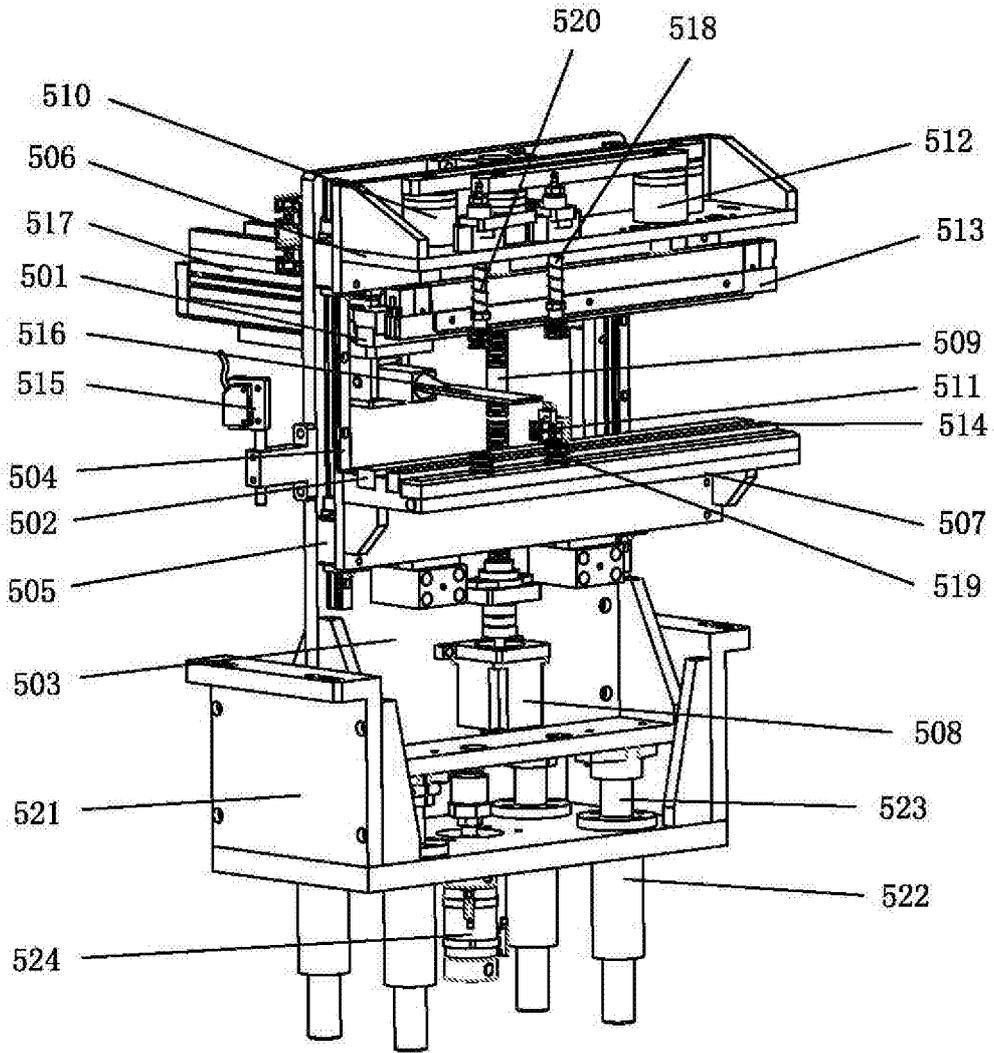


图11

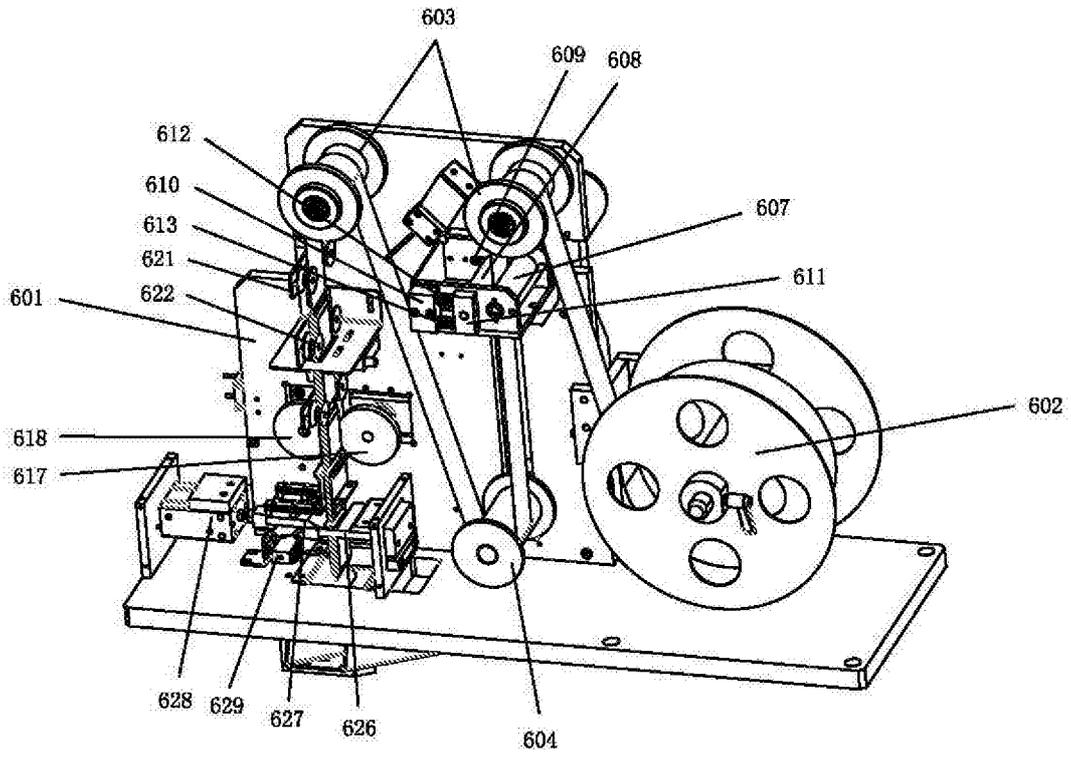


图12

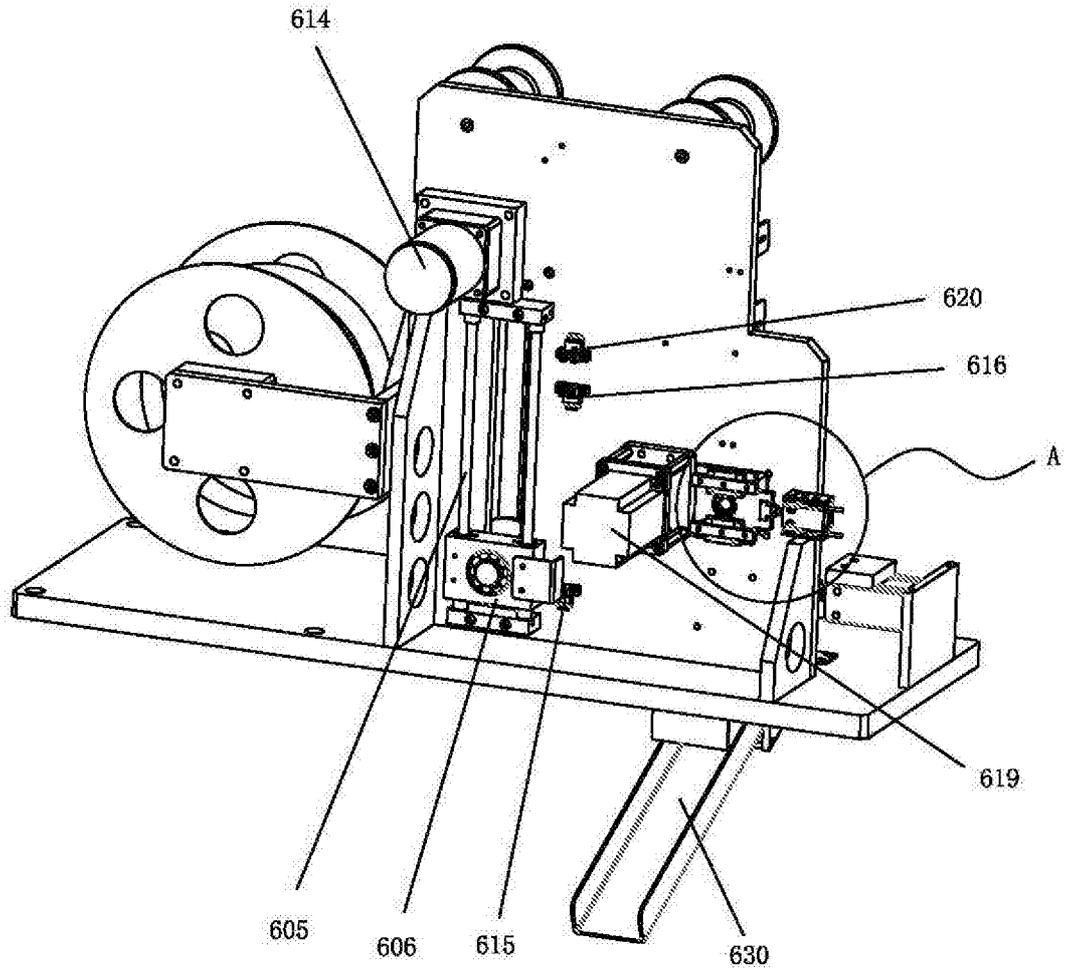


图13

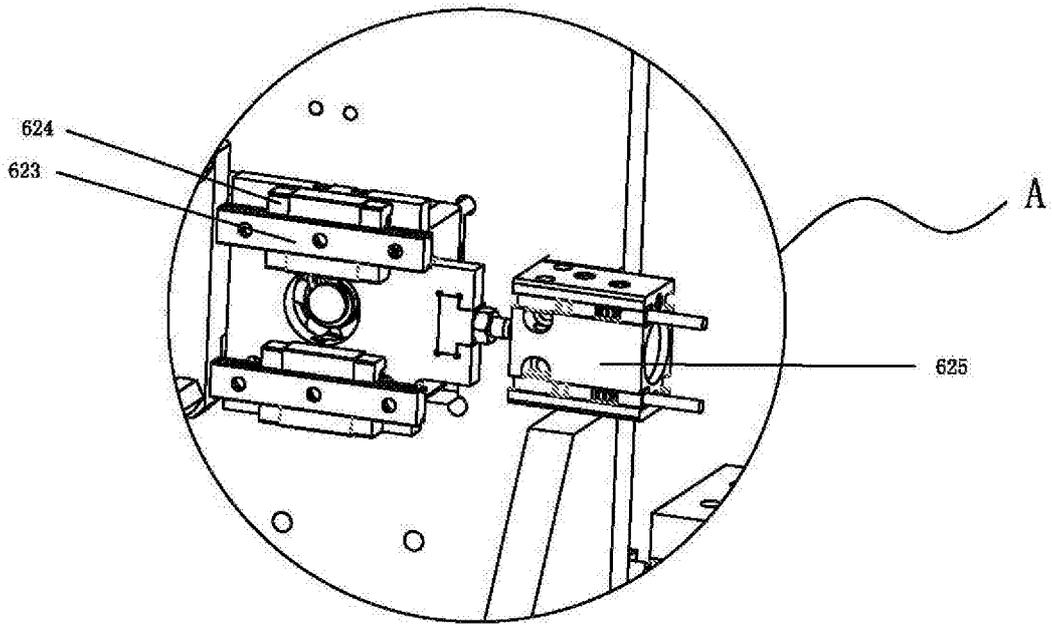


图14

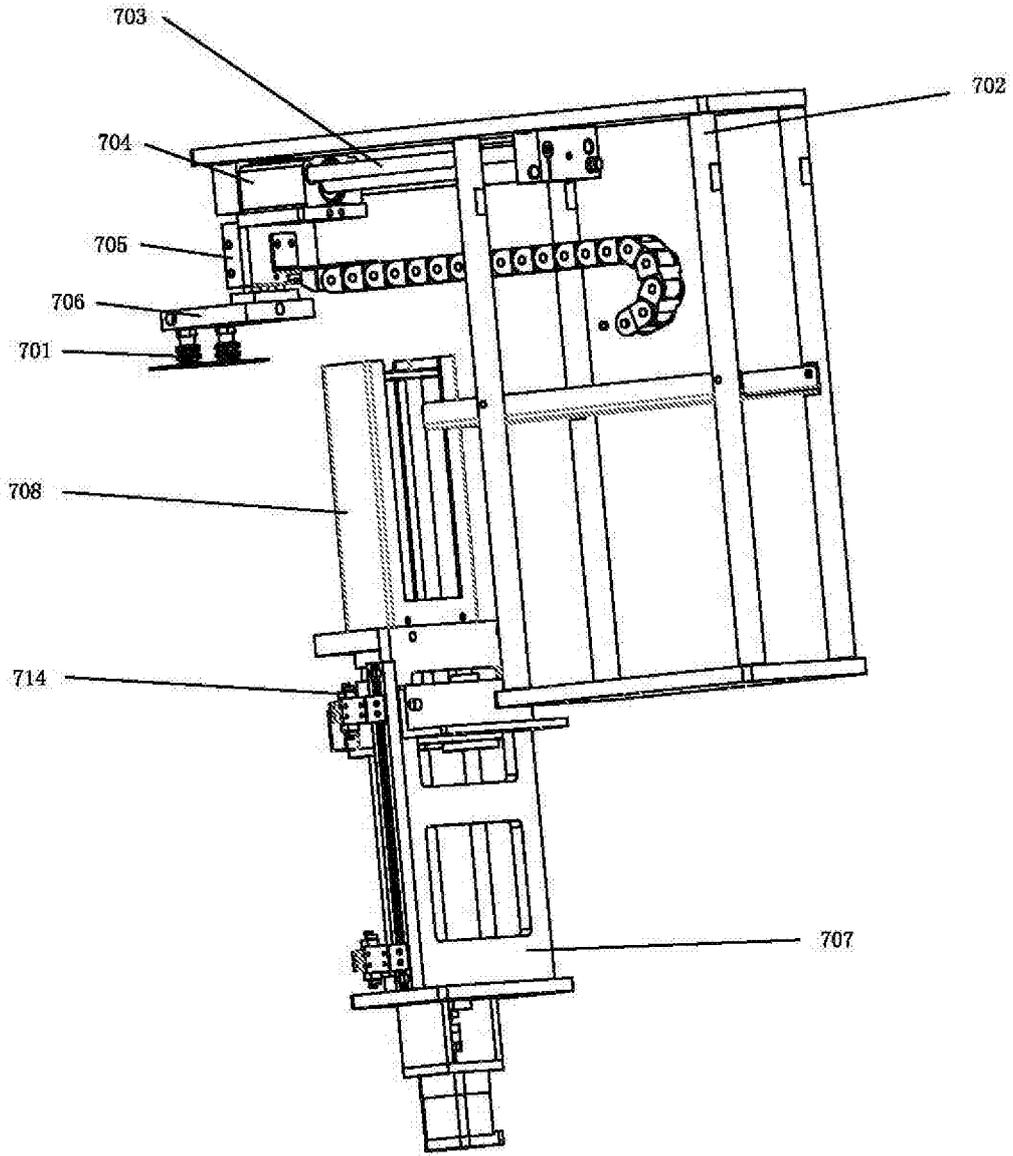


图15

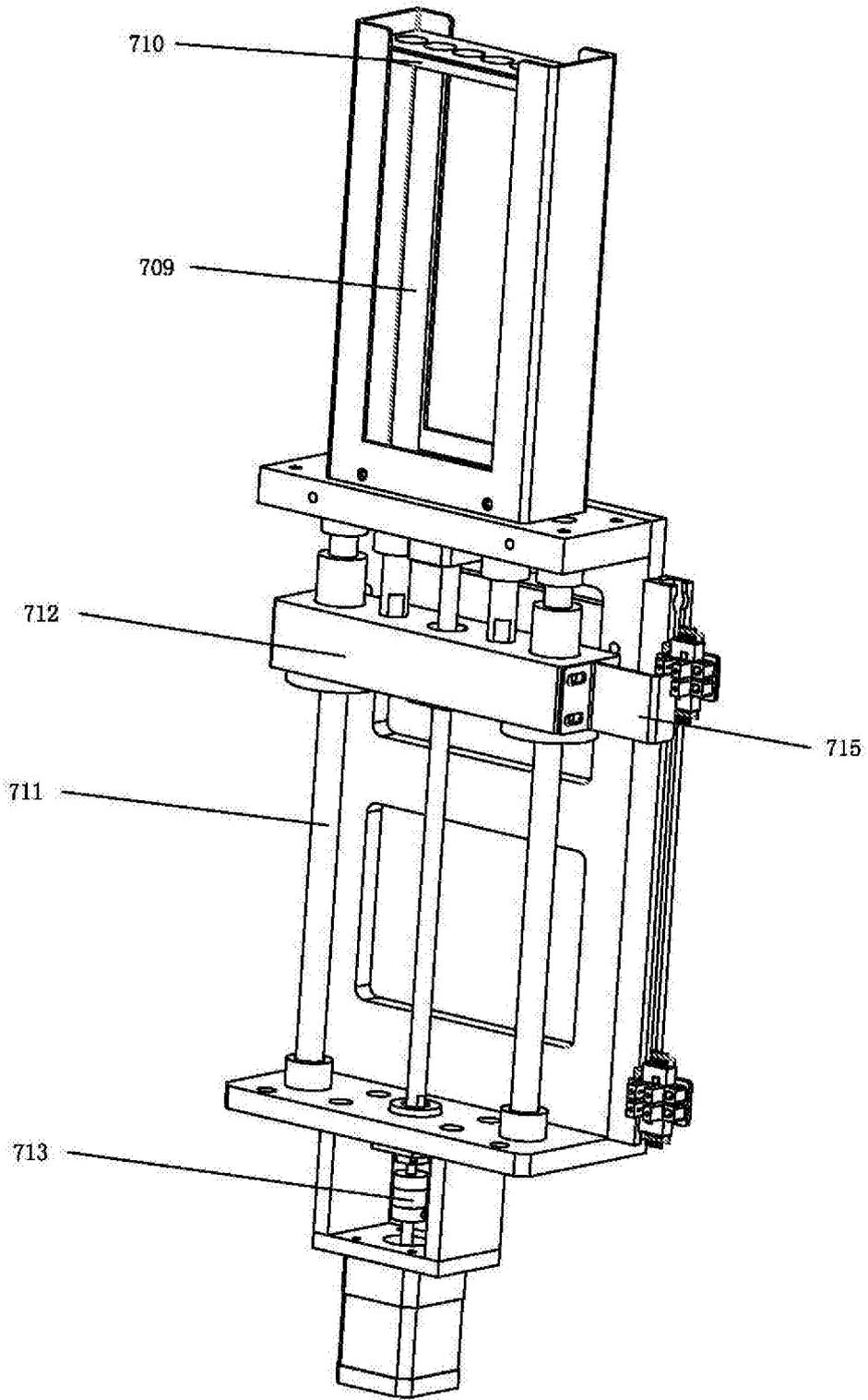


图16

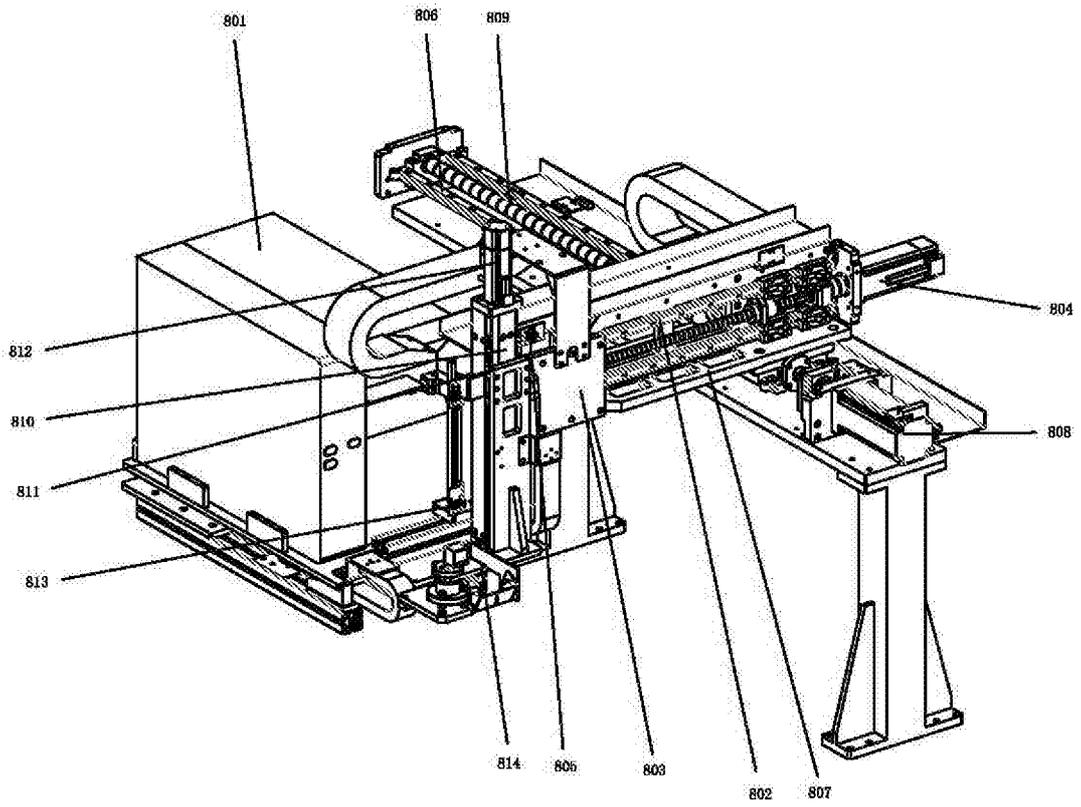


图17

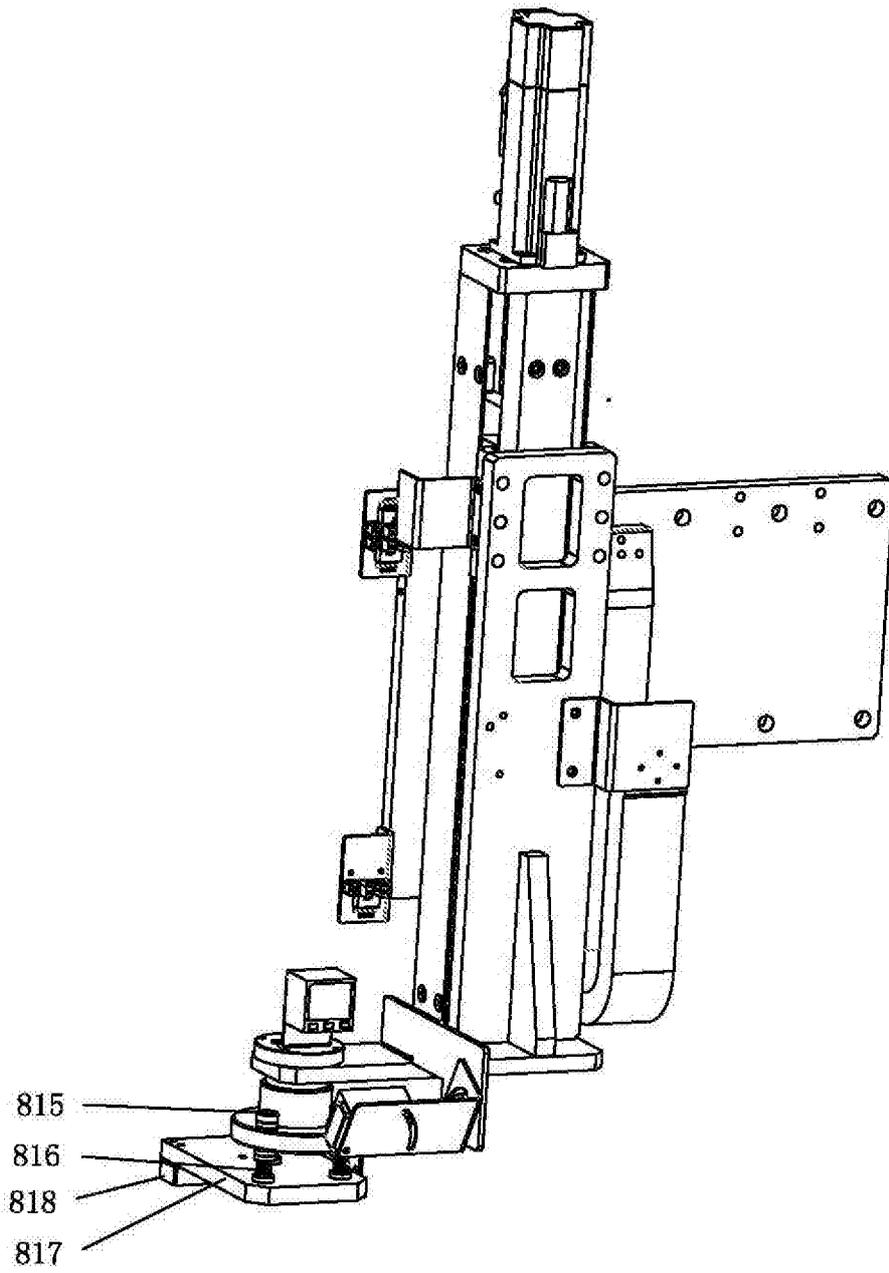


图18