(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109760881 B
(45)授权公告日 2024.01.26

(21)申请号 201910232975.X

(22)申请日 2019.03.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109760881 A

(43)申请公布日 2019.05.17

(73)专利权人 东莞天赋传奇自动化科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市洪梅镇梅沙工业园一号二楼

(72)发明人 王冠华

(74)专利代理机构 东莞市说文知识产权代理事务所(普通合伙) 44330
专利代理师 程修华

(51)Int.Cl.
B65B 43/14(2006.01)
B65B 43/30(2006.01)
B65B 5/10(2006.01)

(56)对比文件
CN 206579919 U,2017.10.24
CN 203767145 U,2014.08.13
CN 210000665 U,2020.01.31
CN 101880206 A,2010.11.10
CN 102795361 A,2012.11.28
CN 104401544 A,2015.03.11
CN 104859894 A,2015.08.26
CN 105246784 A,2016.01.13
CN 105905355 A,2016.08.31
CN 107600539 A,2018.01.19
CN 1214658 A,1999.04.21
CN 202987556 U,2013.06.12
CN 205972014 U,2017.02.22
CN 207996712 U,2018.10.23
CN 2883181 Y,2007.03.28

审查员 马伟峰

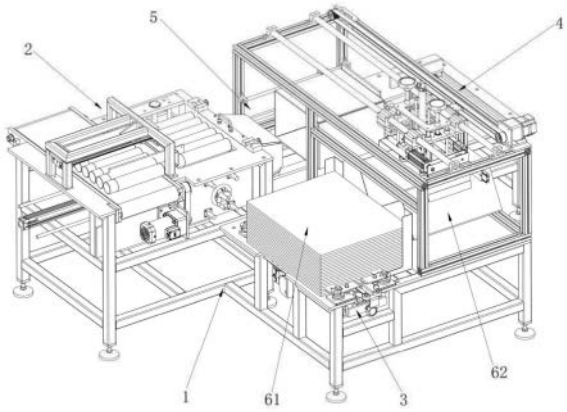
权利要求书2页 说明书6页 附图15页

(54)发明名称

一种新型气雾罐装箱机

(57)摘要

本发明涉及一种新型气雾罐装箱机,包括总机架和安装在总机架上的气雾罐推料入箱装置、包装箱输送装置、包装箱整形装置、包装箱翻转移动装置,包装箱输送装置驱动单个包装箱从多个层叠的包装箱中分离并输送到包装箱整形装置,包装箱整形装置将平板状包装箱整形展开为空心状方形以便后续装箱使用,包装箱翻转移动装置驱动包装箱移动到气雾罐推料入箱装置前方,气雾罐推料入箱装置驱动气雾罐进入包装箱后,包装箱翻转移动装置驱动包装箱翻转并移出装箱工位,可使用平板状包装箱,有效节约空间降低成本,提高效率。



CN 109760881 B

1.一种新型气雾罐装箱机,其特征在于:包括总机架和安装在总机架上的气雾罐推料入箱装置、包装箱输送装置、包装箱整形装置、包装箱翻转移动装置,包装箱输送装置用于输送平板状包装箱进入包装箱整形装置,包装箱整形装置将平板状包装箱整形展开为空心状方形,包装箱翻转移动装置驱动整形后空心状方形的包装箱移动并翻转,气雾罐推料入箱装置驱动气雾罐进入包装箱;所述包装箱输送装置包括输送工作台、限位挡板、推箱机构和分箱机构,多个包装箱层叠放置在输送工作台上,输送工作台上方安装限位挡板,限位挡板有两块,限位挡板与输送工作台表面之间形成间隙供单个包装箱移动通过,输送工作台中部安装推箱机构,输送工作台左右两侧安装分箱机构,分箱机构驱动层叠的包装箱分层,推箱机构推动最底下的单个包装箱从间隙处移动通过; 所述分箱机构包括分箱安装板、分箱气缸、连接块、左连接杆、右连接杆、左第一分箱板、左转轴、左第二分箱板、右第一分箱板、右转轴和右第二分箱板,分箱安装板中部安装分箱气缸,分箱气缸活塞杆向后伸出安装连接块,连接块上方左侧连接左连接杆而右侧连接右连接杆,左连接杆前端连接左第一分箱板,左第一分箱板安装于左转轴,左转轴中部固定套装左第二分箱板,右连接杆前端连接右第一分箱板,右第一分箱板安装于右转轴,右转轴中部固定套装右第二分箱板。

2.根据权利要求1所述的一种新型气雾罐装箱机,其特征在于:所述推箱机构包括直线模组、升降气缸固定板、升降气缸和推板,输送工作台底部安装直线模组,直线模组驱动升降气缸固定板前后移动,升降气缸固定板前方安装升降气缸,升降气缸向上伸出连接推板,输送工作台中部设有空槽,升降气缸驱动推板从空槽中伸出。

3.根据权利要求1所述的一种新型气雾罐装箱机,其特征在于:所述包装箱整形装置包括整形机架、整形工作台、整形电机、同步带、连接块、移动板、连接柱、整形限位板、升降气缸安装板、升降气缸、上吸嘴安装板、上吸嘴、整形气缸和整形压板,整形机架下方安装整形工作台,整形工作台用于放置平板状包装箱,整形机架上方安装整形电机,整形电机驱动同步带回转传动,连接块一端固定安装同步带;另一端固定安装移动板,移动板滑动连接连接柱,连接柱末端安装整形限位板,整形限位板上方左侧安装整形气缸,整形气缸驱动整形压板移动,整形压板位于整形限位板左侧,整形限位板的右侧板向下弯折90度,整形限位板上方安装升降气缸安装板,升降气缸安装板上方安装升降气缸,升降气缸活塞杆向下穿过升降气缸安装板连接上吸嘴安装板,上吸嘴安装板底部安装上吸嘴,上吸嘴吸取包装箱顶面后包装箱进入整形限位板的右侧板、整形压板之间整形。

4.根据权利要求3所述的一种新型气雾罐装箱机,其特征在于:所述整形限位板的左侧板向上弯折90度,整形气缸向左伸出穿过左侧板连接L型板,L型板底部安装整形压板,整形压板底部设有斜板。

5.根据权利要求1所述的一种新型气雾罐装箱机,其特征在于:所述包装箱翻转移动装置包括翻转机架、翻转工作台、导料板、移动机构、移动板、翻转机构、L型翻转板和箱体吸附机构,翻转机架上方安装翻转工作台,翻转工作台上方右侧安装导料板,导料板有4块倾斜向内形成向内收缩的导料口,翻转工作台下方安装移动机构,移动板底部安装翻转机构而上方安装L型翻转板,翻转机构驱动L型翻转板翻转,L型翻转板用于承放包装箱,翻转工作台侧方安装吸附包装箱侧面的箱体吸附机构,翻转工作台中部设有避位槽,移动机构驱动移动板在避位槽中移动,移动板通过L型翻转板带动包装箱移动,导料板插入包装箱开口。

6.根据权利要求5所述的一种新型气雾罐装箱机,其特征在于:所述移动机构包括移动

电机安装板、移动电机、联轴器、丝杆、螺母、螺母安装板、第一导向块、第一导杆和第一导杆座，翻转工作台底部安装移动电机，移动电机输出轴通过联轴器连接丝杆，丝杆螺纹连接螺母，螺母安装于螺母安装板，螺母安装板固定安装于移动板下方中部，移动板下方四角处固定安装第一导向块，第一导向块滑动连接第一导杆，第一导杆通过第一导杆座固定安装于机架。

7.根据权利要求5所述的一种新型气雾罐装箱机，其特征在于：所述翻转机构包括翻转气缸安装板、翻转气缸和连接头，移动板底部前方安装翻转气缸安装板，翻转气缸安装板用于固定安装翻转气缸，移动板前方设有空槽，翻转气缸活塞杆倾斜穿过空槽后铰接连接头，连接头安装于L型翻转板底部，翻转气缸驱动L型翻转板翻转90度。

8.根据权利要求5所述的一种新型气雾罐装箱机，其特征在于：所述箱体吸附机构包括吸盘气缸安装板、吸盘气缸、吸盘、第二导向块和第二导向杆，吸盘气缸安装板中部安装吸盘气缸，吸盘气缸驱动吸盘靠近吸附包装箱侧面，吸盘气缸安装板上下侧安装第二导向块，第二导向块滑动连接第二导向杆，第二导向杆安装于工作台前侧。

一种新型气雾罐装箱机

技术领域

[0001] 本发明涉及气雾罐包装领域,具体涉及一种新型气雾罐装箱机。

背景技术

[0002] 气雾罐,又叫气雾瓶或喷雾罐,指的是用于装气雾溶剂的包装容器,在气雾罐的生产制造过程中,为了便于集中收纳管理气雾罐,生产人员都会通过人工拿取气雾罐横放入气雾罐装箱机,然后通过气雾罐装箱机把气雾罐按规定的数量装入到包装箱中,现有气雾罐装箱机所用的包装箱直立放置在工作台上,包装箱底端封装好而顶端开口以便气雾罐进入,这种包装箱能够有效避免装入气雾罐后气雾罐掉出,但缺陷在于直立放置包装箱为方形非常占用空间,而且装箱前需要一台封箱机封底端而装箱后又需要一台封箱机封顶端,两台封箱机增加生产成本,浪费人力物力,因此申请人设想如果气雾罐装箱机能够使用平板状放置的包装箱来准备装气雾罐,即可节约空间也可减少成本,而如何使平板状放置的包装箱能够整形变成方形包装箱是实现上述设想的关键攻克点。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本发明提供了一种能够使用平板包装箱来装气雾罐的新型气雾罐装箱机,具体技术方案如下:

[0004] 一种新型气雾罐装箱机,包括总机架和安装在总机架上的气雾罐推料入箱装置、包装箱输送装置、包装箱整形装置、包装箱翻转移动装置,包装箱输送装置用于输送平板状包装箱进入包装箱整形装置,包装箱整形装置将平板状包装箱整形展开为空心状方形,包装箱翻转移动装置驱动整形后空心状方形的包装箱移动并翻转,气雾罐推料入箱装置驱动气雾罐进入包装箱。

[0005] 作为本发明的一种优选方案,所述包装箱输送装置包括输送工作台、限位挡板、推箱机构和分箱机构,多个包装箱层叠放置在输送工作台上,输送工作台上方安装限位挡板,限位挡板有两块,限位挡板与输送工作台表面之间形成间隙供单个包装箱移动通过,输送工作台中部安装推箱机构,输送工作台左右两侧安装分箱机构,分箱机构驱动层叠的包装箱分层,推箱机构推动最底下的单个包装箱从间隙处移动通过。

[0006] 作为本发明的一种优选方案,所述推箱机构包括直线模组、升降气缸固定板、升降气缸和推板,输送工作台底部安装直线模组,直线模组驱动升降气缸固定板前后移动,升降气缸固定板前方安装升降气缸,升降气缸向上伸出连接推板,输送工作台中部设有空槽,升降气缸驱动推板从空槽中伸出。

[0007] 作为本发明的一种优选方案,所述分箱机构包括分箱安装板、分箱气缸、连接块、左连接杆、右连接杆、左第一分箱板、左转轴、左第二分箱板、右第一分箱板、右转轴和右第二分箱板,分箱安装板中部安装分箱气缸,分箱气缸活塞杆向后伸出安装连接块,连接块上方左侧连接左连接杆而右侧连接右连接杆,左连接杆前端连接左第一分箱板,左第一分箱板安装于左转轴,左转轴中部固定套装左第二分箱板,右连接杆前端连接右第一分箱板,右

第一分箱板安装于右转轴,右转轴中部固定套装右第二分箱板。

[0008] 作为本发明的一种优选方案,所述包装箱整形装置包括包括整形机架、整形工作台、整形电机、同步带、连接块、移动板、连接柱、整形限位板、升降气缸安装板、升降气缸、上吸嘴安装板、上吸嘴、整形气缸和整形压板,整形机架下方安装整形工作台,整形工作台用于放置平板状包装箱,整形机架上方安装整形电机,整形电机驱动同步带回转传动,连接块一端固定安装同步带;另一端固定安装移动板,移动板滑动连接连接柱,连接柱末端安装整形限位板,整形限位板上方左侧安装整形气缸,整形气缸驱动整形压板移动,整形压板位于整形限位板左侧,整形限位板的右侧板向下弯折90度,整形限位板上方安装升降气缸安装板,升降气缸安装板上方安装升降气缸,升降气缸活塞杆向下穿过升降气缸安装板连接上吸嘴安装板,上吸嘴安装板底部安装上吸嘴,上吸嘴吸取包装箱顶面后包装箱进入整形限位板的右侧板、整形压板之间整形。

[0009] 作为本发明的一种优选方案,所述整形限位板的左侧板向上弯折90度,整形气缸向左伸出穿过左侧板连接L型板,L型板底部安装整形压板,整形压板底部设有斜板。

[0010] 作为本发明的一种优选方案,所述包装箱翻转移动装置包括翻转机架、翻转工作台、导料板、移动机构、移动板、翻转机构、L型翻转板和箱体吸附机构,翻转机架上方安装翻转工作台,翻转工作台上方右侧安装导料板,导料板有4块倾斜向内形成向内收缩的导料口,翻转工作台下方安装移动机构,移动板底部安装翻转机构而上方安装L型翻转板,翻转机构驱动L型翻转板翻转,L型翻转板用于承放包装箱,翻转工作台侧方安装吸附包装箱侧面的箱体吸附机构,翻转工作台中部设有避位槽,移动机构驱动移动板在避位槽中移动,移动板通过L型翻转板带动包装箱移动,导料板插入包装箱开口。

[0011] 作为本发明的一种优选方案,所述移动机构包括移动电机安装板、移动电机、联轴器、丝杆、螺母、螺母安装板、第一导向块、第一导杆和第一导杆座,翻转工作台底部安装移动电机,移动电机输出轴通过联轴器连接丝杆,丝杆螺纹连接螺母,螺母安装于螺母安装板,螺母安装板固定安装于移动板下方中部,移动板下方四角处固定安装第一导向块,第一导向块滑动连接第一导杆,第一导杆通过第一导杆座固定安装于机架。

[0012] 作为本发明的一种优选方案,所述翻转机构包括翻转气缸安装板、翻转气缸和连接头,移动板底部前方安装翻转气缸安装板,翻转气缸安装板用于固定安装翻转气缸,移动板前方设有空槽,翻转气缸活塞杆倾斜穿过空槽后铰接连接头,连接头安装于L型翻转板底部,翻转气缸驱动L型翻转板翻转90度。

[0013] 作为本发明的一种优选方案,所述箱体吸附机构包括吸盘气缸安装板、吸盘气缸、吸盘、第二导向块和第二导向杆,吸盘气缸安装板中部安装吸盘气缸,吸盘气缸驱动吸盘靠近吸附包装箱侧面,吸盘气缸安装板上下侧安装第二导向块,第二导向块滑动连接第二导向杆,第二导向杆安装于工作台前侧。

[0014] 本发明的有益效果:包装箱输送装置驱动单个包装箱从多个层叠的包装箱中分离并输送到包装箱整形装置,包装箱整形装置将平板状包装箱整形展开为空心状方形以便后续装箱使用,包装箱翻转移动装置驱动包装箱移动到气雾罐推料入箱装置前方,气雾罐推料入箱装置驱动气雾罐进入包装箱后,包装箱翻转移动装置驱动包装箱翻转并移出装箱工位,可使用平板状包装箱,有效节约空间降低成本,提高效率。

附图说明

[0015] 图1是本发明的整体立体图；

[0016] 图2是本发明的包装箱输送装置放置平板状包装箱的立体图；

[0017] 图3是本发明的包装箱输送装置的立体图；

[0018] 图4是本发明的限位挡板与输送工作台之间间隙的示意图；

[0019] 图5是本发明的推箱机构的立体图；

[0020] 图6是本发明的分箱机构的立体图；

[0021] 图7是本发明的分箱气缸从分箱机构分离的示意图；

[0022] 图8是本发明的分箱机构的分解图；

[0023] 图9是本发明的包装箱整形装置的立体图；

[0024] 图10是本发明的包装箱整形装置隐藏整形机架和整形工作台后的立体图；

[0025] 图11是本发明的包装箱整形装置隐藏整形机架、整形工作台、整形电机、同步带后的立体图；

[0026] 图12是图11中各部件的分解图；

[0027] 图13是本发明的包装箱整形装置的整形限位板、升降气缸、上吸嘴、整形气缸和整形压板组装时的立体图；

[0028] 图14是本发明的包装箱整形装置的整形工作台底部安装下吸嘴时的立体图；

[0029] 图15是本发明的包装箱整形装置的下气缸、下吸嘴组装时的立体图；

[0030] 图16是本发明的包装箱翻转移动装置的整体立体图；

[0031] 图17是本发明的包装箱翻转移动装置隐藏翻转机架后的立体图；

[0032] 图18是本发明的导料板安装在翻转工作台上的立体图；

[0033] 图19是本发明的移动机构安装在翻转工作台下方的示意图；

[0034] 图20是本发明的翻转机构的立体图；

[0035] 图21是本发明的翻转机构另一视角的立体图；

[0036] 图22是本发明的箱体吸附机构安装于翻转机架的立体图；

[0037] 图23是本发明的箱体吸附机构的立体图。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图,对本发明的具体实施方式做进一步说明：

[0039] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的位置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0040] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以视具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0041] 如图1所示,一种新型气雾罐装箱机,包括总机架1和安装在总机架1上的气雾罐推

料入箱装置2、包装箱输送装置3、包装箱整形装置4、包装箱翻转移动装置5，包装箱输送装置3用于输送平板状包装箱61进入包装箱整形装置4，包装箱整形装置4将平板状包装箱61整形展开为空心状方形包装箱62，包装箱翻转移动装置5驱动整形后空心状方形包装箱62移动到气雾罐推料入箱装置2前方，气雾罐推料入箱装置2驱动气雾罐进入空心状方形包装箱62后，包装箱翻转移动装置5驱动包装箱翻转并移出装箱工位。

[0042] 如图2～4所示，包装箱输送装置3包括输送工作台31、限位挡板32、推箱机构33和分箱机构34，多个平板状包装箱61层叠放置在输送工作台31上，输送工作台31上方安装限位挡板32，限位挡板32有两块，限位挡板32与输送工作台31表面之间形成间隙32a供单个包装箱移动通过，间隙32a的高度大于单个包装箱厚度且小于两个包装箱厚度，输送工作台31中部安装推箱机构33，输送工作台31左右两侧安装分箱机构34，分箱机构34驱动层叠的包装箱5分层，推箱机构33推动最底下的单个包装箱5从间隙32a处移动通过到达整形工位。

[0043] 如图5所示，推箱机构33包括直线模组331、升降气缸固定板332、升降气缸333和推板334，输送工作台31底部安装直线模组331，直线模组331驱动升降气缸固定板332前后移动，升降气缸固定板332前方安装升降气缸333，升降气缸333向上伸出连接推板334，输送工作台31中部设有空槽，升降气缸333驱动推板334从空槽中伸出接触顶着最底层的平板状包装箱61，直线模组331驱动升降气缸固定板332移动，升降气缸固定板332带动升降气缸333通过推板334推动最底层的包装箱移动进入整形工位。

[0044] 如图6～8所示，分箱机构34包括包括分箱安装板341、分箱气缸342、连接块343、左连接杆344、右连接杆345、左第一分箱板346、左转轴347、左第二分箱板348、右第一分箱板349、右转轴3410和右第二分箱板3411，分箱安装板341中部安装分箱气缸342，气缸活塞杆向后伸出安装连接块343，连接块343上方左侧连接左连接杆344而右侧连接右连接杆345，左连接杆344前端连接左第一分箱板346，左第一分箱板346通过双螺母固定安装于左转轴347，左转轴347中部固定套装左第二分箱板348，右连接杆345前端连接右第一分箱板349，右第一分箱板349通过双螺母固定安装于右转轴3410，右转轴3410中部固定套装右第二分箱板3411，左连接杆344与右连接杆345位置镜像对称，左第一分箱板346与右第一分箱板349位置镜像对称，左转轴347与右转轴3410位置镜像对称，左第二分箱板348与右第二分箱板3411位置镜像对称，左第一分箱板346与左第二分箱板348的夹角为90度，右第一分箱板349与右第二分箱板3411的夹角为90度，左第一分箱板346、左第二分箱板348、右第一分箱板349、右第二分箱板3411前端为斜角便于插入上层包装箱与下层包装箱的间隙中，分箱气缸342驱动连接块343移动，连接块343驱动左连接杆344、右连接杆345移动，左连接杆344驱动左第一分箱板346、左第二分箱板348绕左转轴347转动，右连接杆345驱动右第一分箱板349、右第二分箱板3411绕右转轴3410转动，左第一分箱板346、左第二分箱板348、右第一分箱板349、右第二分箱板3411插入上层包装箱与下层包装箱的间隙中，实现分离包装箱，

[0045] 如图9～13所示，包装箱整形装置4包括整形机架41、整形工作台42、整形电机43、同步带44、连接块45、移动板46、连接柱47、整形限位板48、升降气缸安装板49、升降气缸410、上吸嘴安装板411、上吸嘴412、整形气缸413和整形压板414，整形机架41下方安装整形工作台42，整形工作台42用于放置平板状包装箱61，整形机架41上方安装整形电机43，整形电机43驱动同步带44回转传动，连接块45一端固定安装同步带44；另一端固定安装移动板46，移动板46滑动连接连接柱47，连接柱47末端安装整形限位板48，整形限位板48上方左侧

安装整形气缸413,整形气缸413驱动整形压板414移动,整形压板414位于整形限位板48左侧,整形限位板48的右侧板向下弯折90度,整形限位板48上方安装升降气缸安装板49,升降气缸安装板49上方安装升降气缸410,升降气缸活塞杆向下穿过升降气缸安装板49连接上吸嘴安装板411,上吸嘴安装板411底部安装上吸嘴412,上吸嘴412有4个,平板状包装箱61放置在整形工作台42上,升降气缸410驱动上吸嘴安装板411下降,上吸嘴安装板411带动上吸嘴412下降,上吸嘴412通负压吸住平板状包装箱61的顶面,升降气缸410驱动上吸嘴412上升,平板状包装箱615在上升过程中展开变形,当包装箱上升到整形限位板48的右侧板、整形压板414之间后,整形气缸413驱动整形压板414向右移动顶着包装箱,包装箱被3面定位整形为空心状方形包装箱62。

[0046] 具体的,整形限位板48的左侧板向上弯折90度,整形气缸413向左伸出穿过左侧板连接L型板416,L型板416底部安装整形压板414,整形压板414底部设有斜板,斜板便于包装箱进入。

[0047] 如图14和15所示,为了更好的整形包装箱,整形工作台42设有空槽,空槽正下方安装有下安装板418,下安装板418底部安装下气缸419,下气缸活塞杆向上伸出连接下吸嘴420,下气缸419驱动下吸嘴420上升,下吸嘴420吸取包装箱底面后,上吸嘴412在吸取包装箱顶面,配合右侧板、整形压板414从四个方向来整形包装箱,更精确。

[0048] 如图16～18所示,包装箱翻转移动装置5包括翻转机架51、翻转工作台52、导料板53、移动机构54、移动板55、翻转机构56、L型翻转板57和箱体吸附机构58,翻转机架51上方安装翻转工作台52,翻转工作台52上方右侧安装导料板53,导料板53有4块倾斜向内形成向内收缩的导料口,上下2块导料板53镜像对称,左右2块导料板53镜像对称,4块导料板53插入空心状方形包装箱62内固定包装箱的位置,而向内收缩导料口能够引导气雾罐移动位置,保证装箱准确,翻转工作台52下方安装移动机构54,移动板55底部安装翻转机构56而上方安装L型翻转板57,L型翻转板57即有助于包装箱不会

[0049] 翻转机构56驱动L型翻转板57翻转,L型翻转板57用于承放空心状方形包装箱62,翻转工作台52侧方安装吸附空心状方形包装箱62侧面的箱体吸附机构58,翻转工作台52中部设有避位槽,移动机构54驱动移动板55在避位槽中移动,移动板55通过L型翻转板57带动空心状方形包装箱62移动,导料板53插入空心状方形包装箱62开口。

[0050] 如图19所示,移动机构54包括移动电机安装板541、移动电机542、联轴器543、丝杆544、螺母545、螺母安装板546、第一导向块547、第一导杆548和第一导杆座549,翻转工作台52底部安装移动电机542,移动电机输出轴通过联轴器543连接丝杆544,丝杆544螺纹连接螺母545,螺母545安装于螺母安装板546,螺母安装板546固定安装于移动板55下方中部,移动板55下方四角处固定安装第一导向块547,第一导向块547滑动连接第一导杆548,第一导杆548通过第一导杆座549固定安装于翻转机架51,移动电机542通过联轴器543驱动丝杆544转动,丝杆544驱动螺母545移动,螺母545通过螺母安装板546驱动移动板55移动,移动板55带着翻转机构56、L型翻转板57移动。

[0051] 如图20和21所示,翻转机构56包括翻转气缸安装板561、翻转气缸562和连接头563,翻转移动板55底部前方安装翻转气缸安装板561,翻转气缸安装板561用于固定安装翻转气缸562,翻转移动板55前方设有空槽,翻转气缸活塞杆倾斜穿过空槽后铰接连接头563,连接头563安装于L型翻转板57底部,翻转气缸562驱动L型翻转板57翻转90度。

[0052] 如图22和23所示,箱体吸附机构58包括吸盘气缸安装板581、吸盘气缸582、吸盘583、第二导向块584和第二导向杆585,吸盘气缸安装板581中部安装吸盘气缸582,当包装箱整形装置4整形包装箱后会驱动包装箱进入到L型翻转板57,吸盘气缸582驱动吸盘583靠近吸附包装箱侧面,吸盘气缸安装板581上下侧安装第二导向块584,第二导向块584滑动连接第二导向杆585,第二导向杆585安装于翻转工作台52前侧,翻转移动板55移动带动L型翻转板57移动时,吸盘583吸附包装箱的侧面避免移动过程中掉落。

[0053] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明,对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

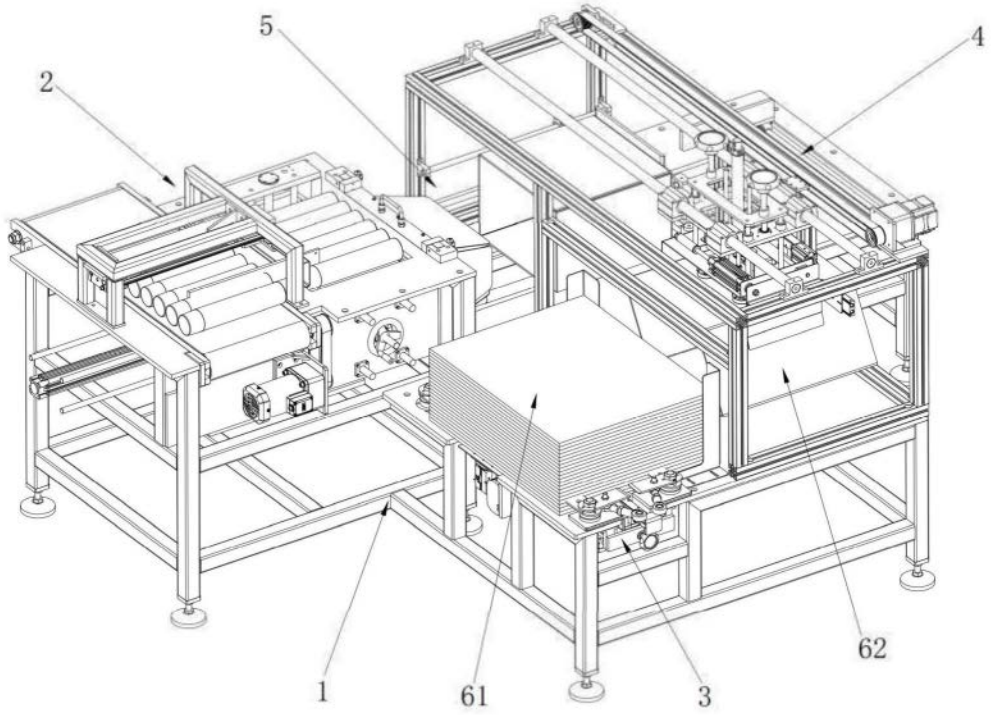


图1

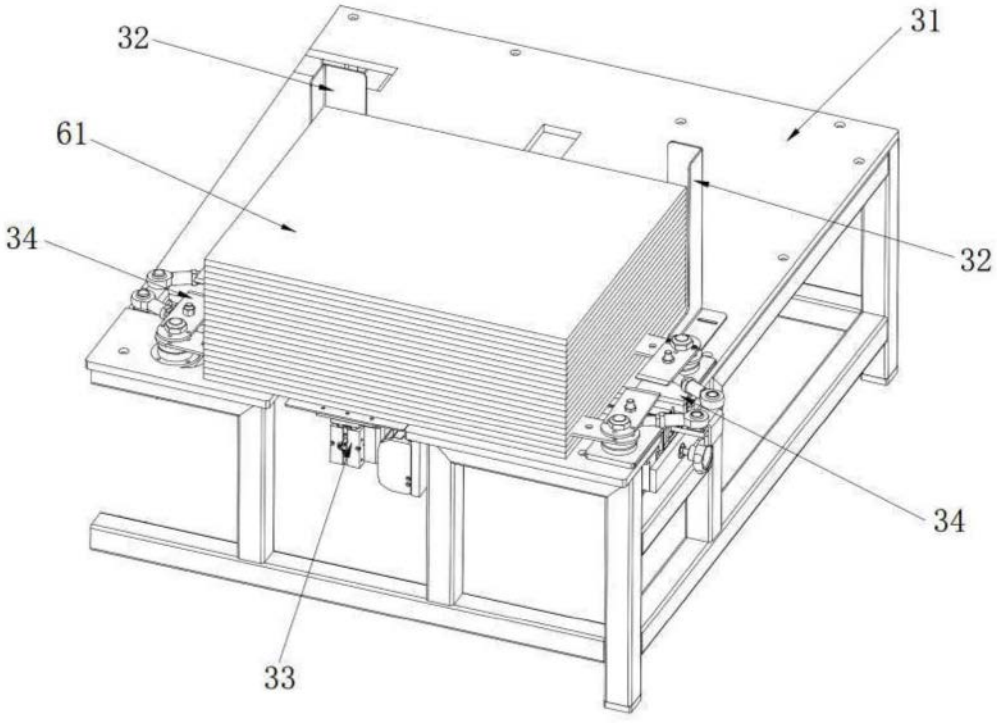


图2

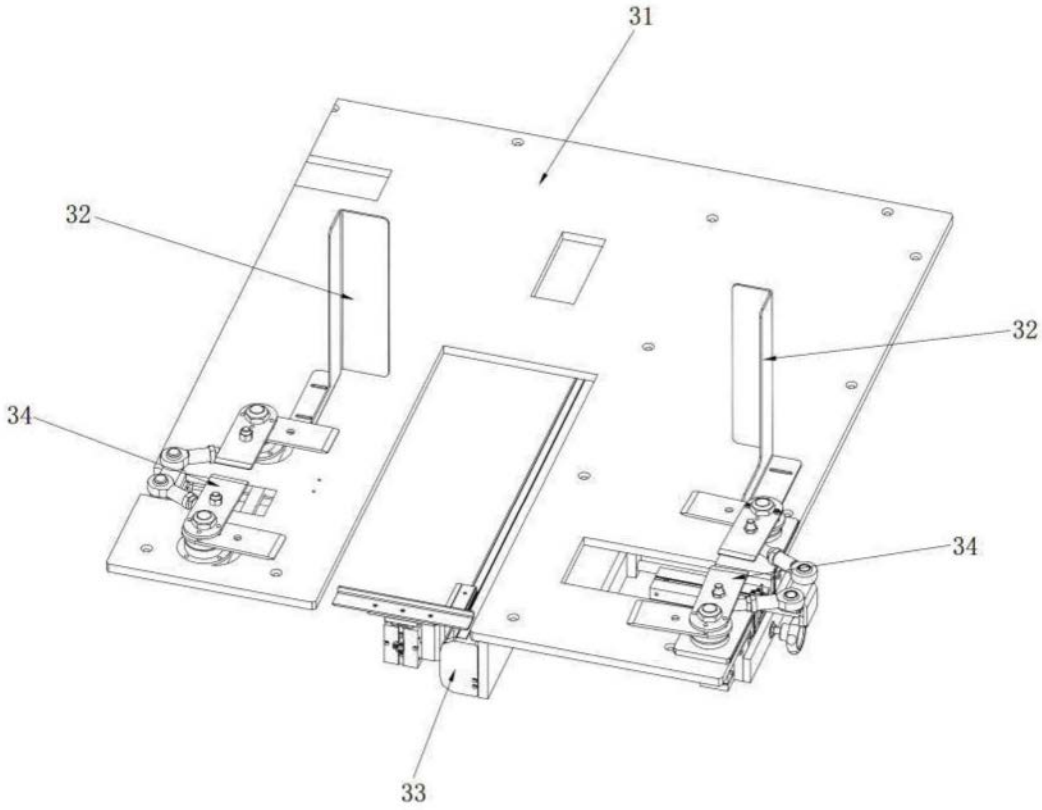


图3

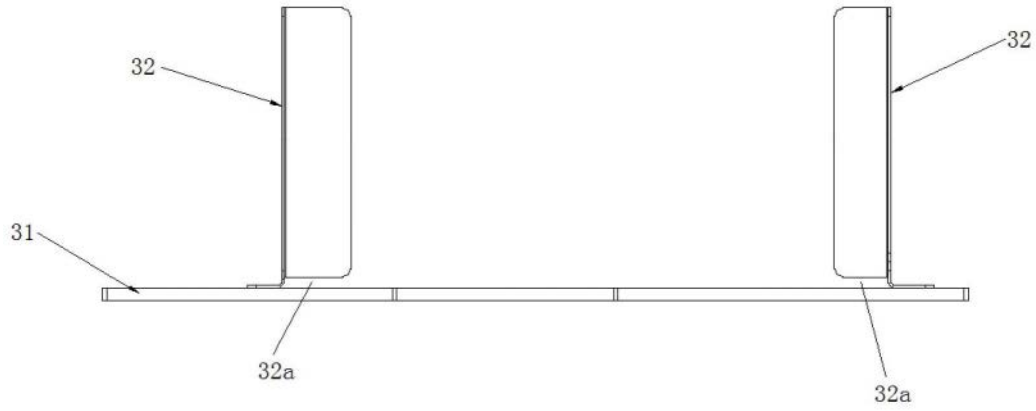


图4

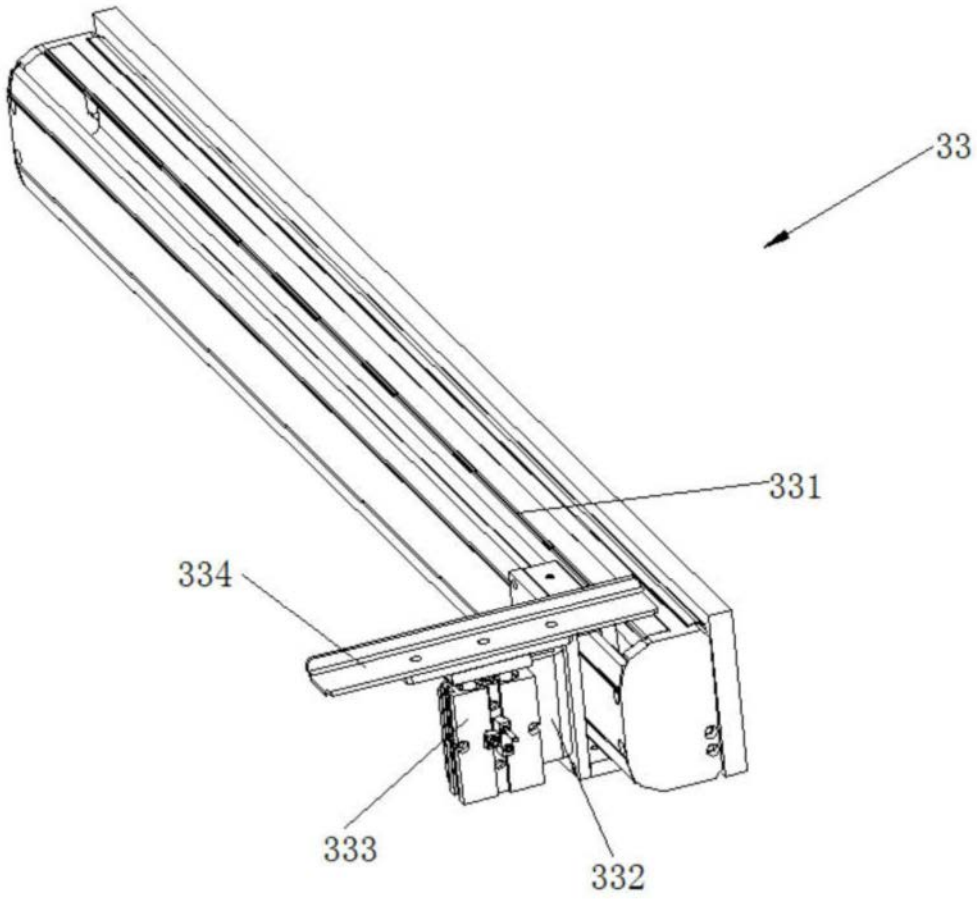


图5

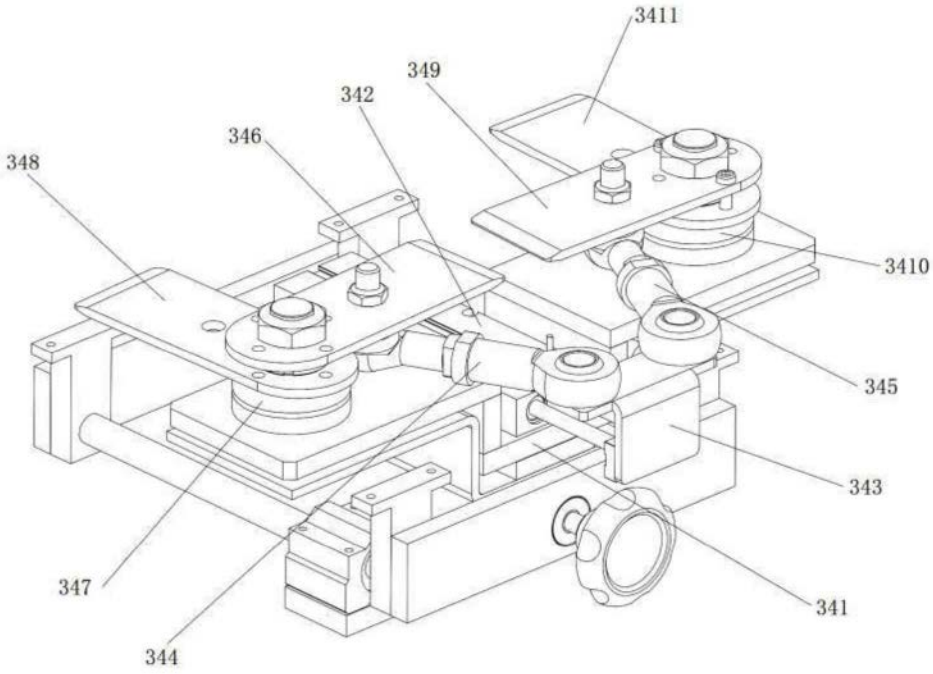


图6

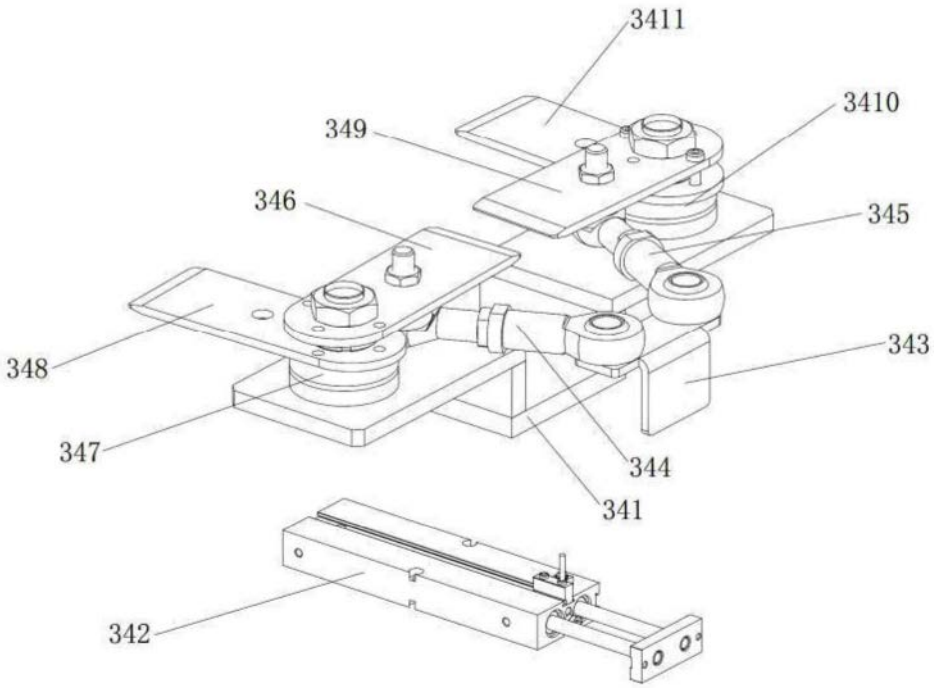


图7

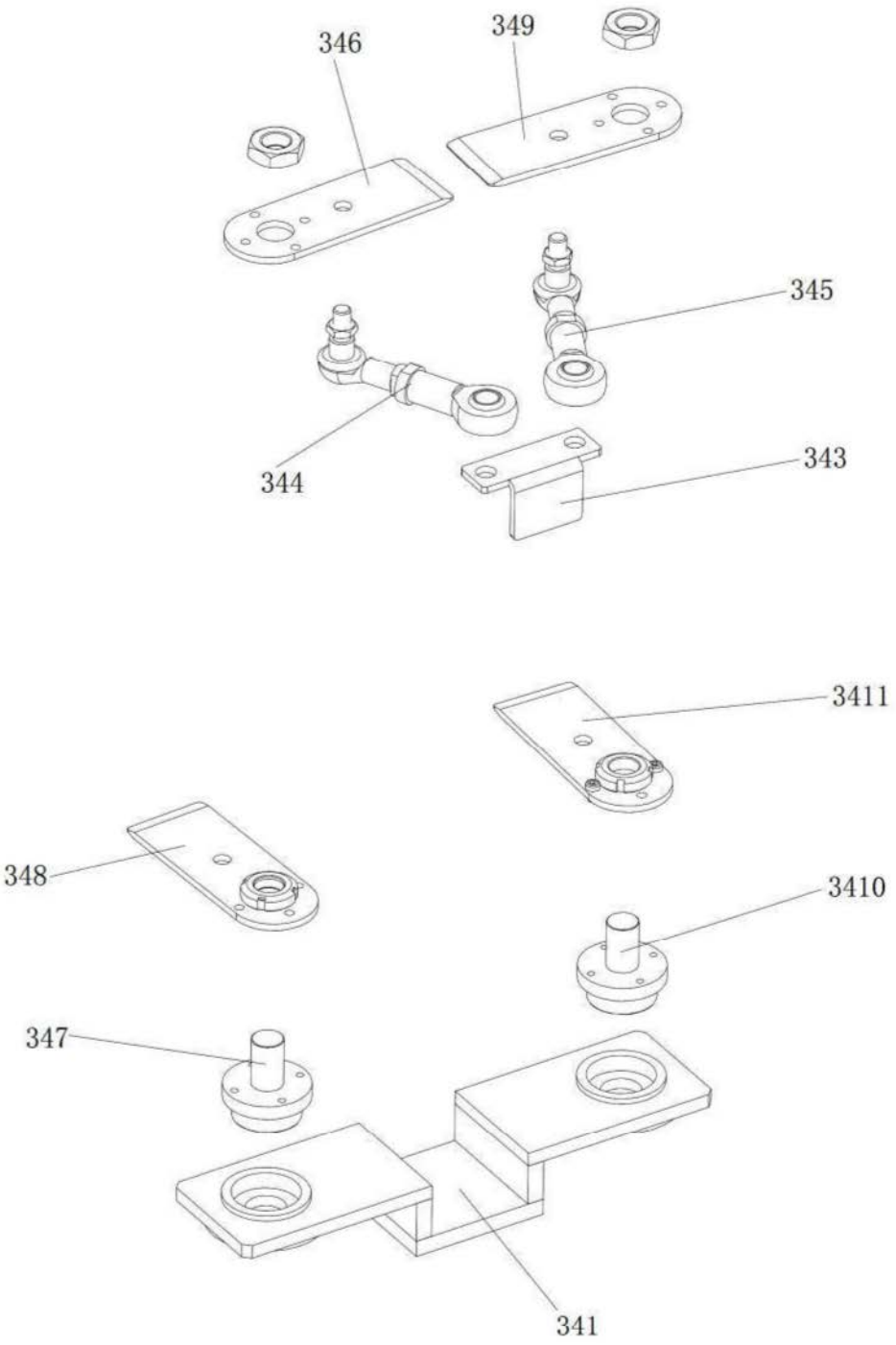


图8

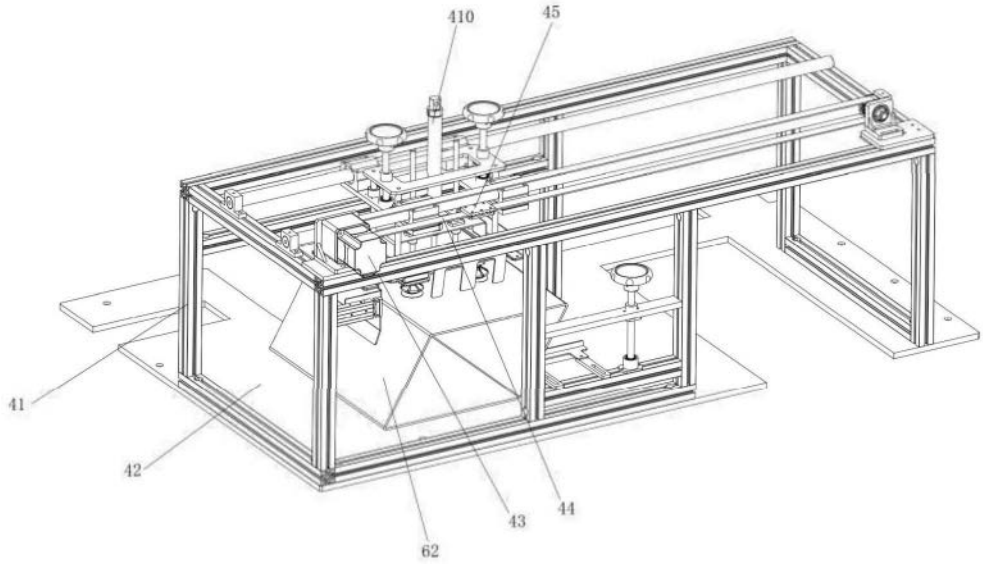


图9

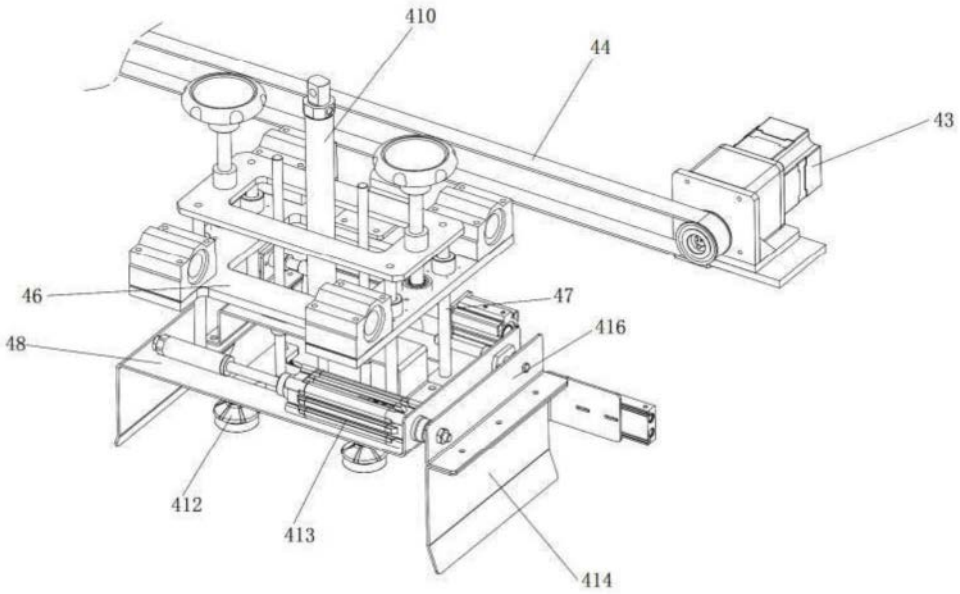


图10

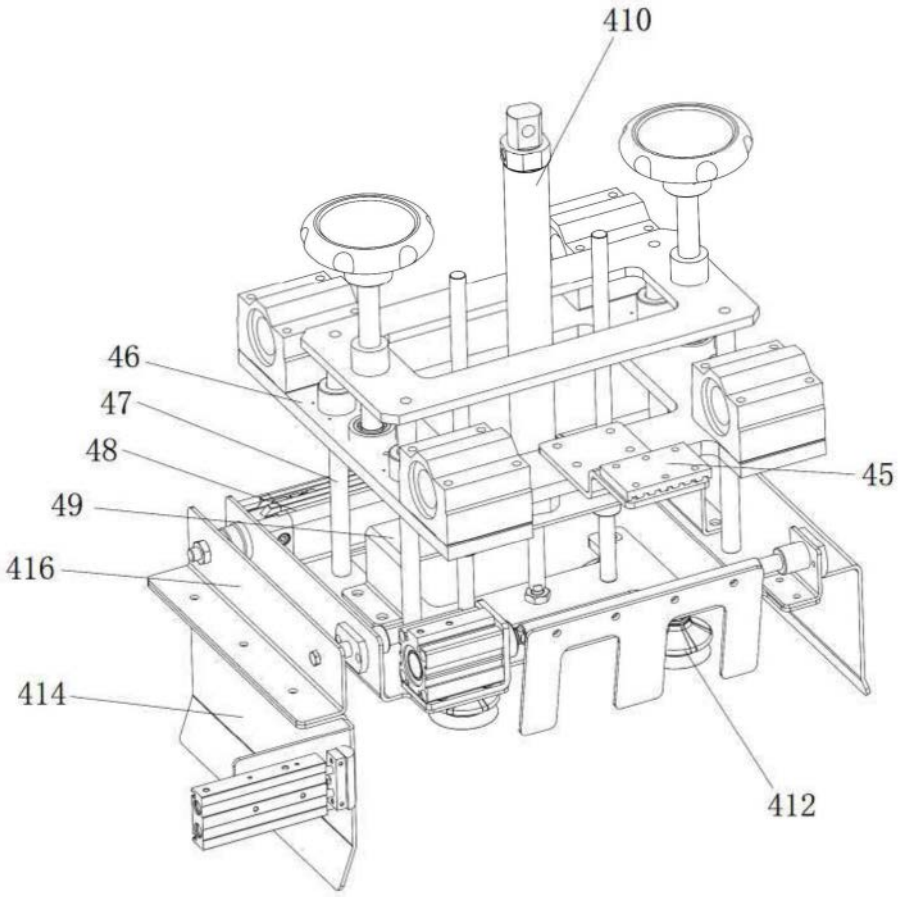


图11

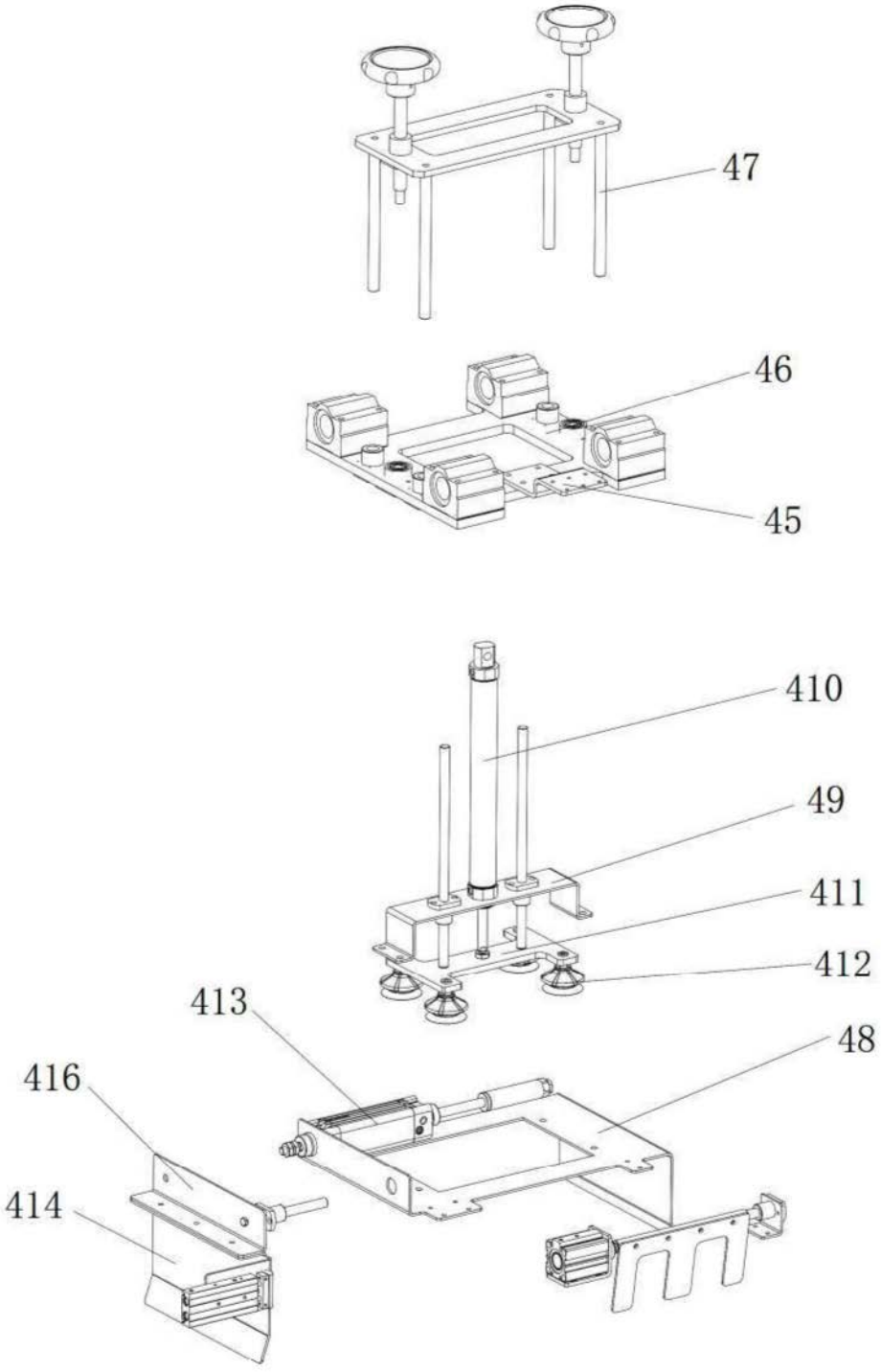


图12

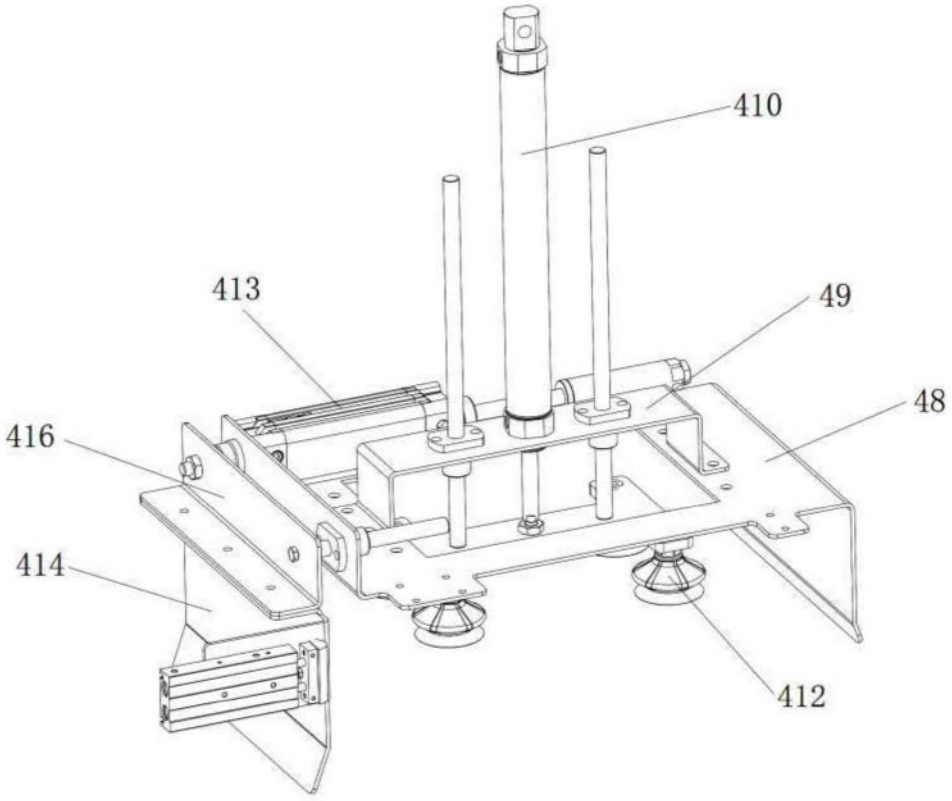


图13

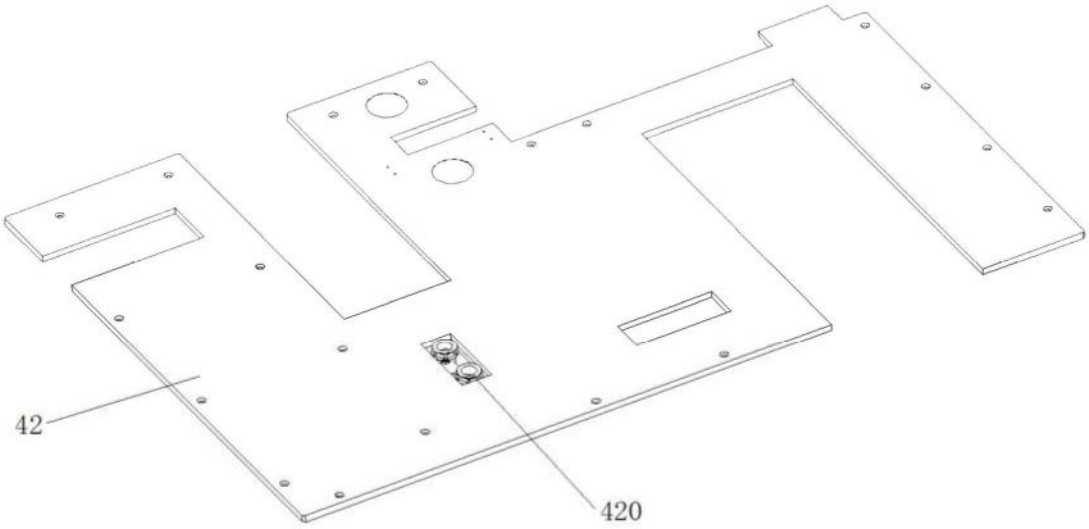


图14

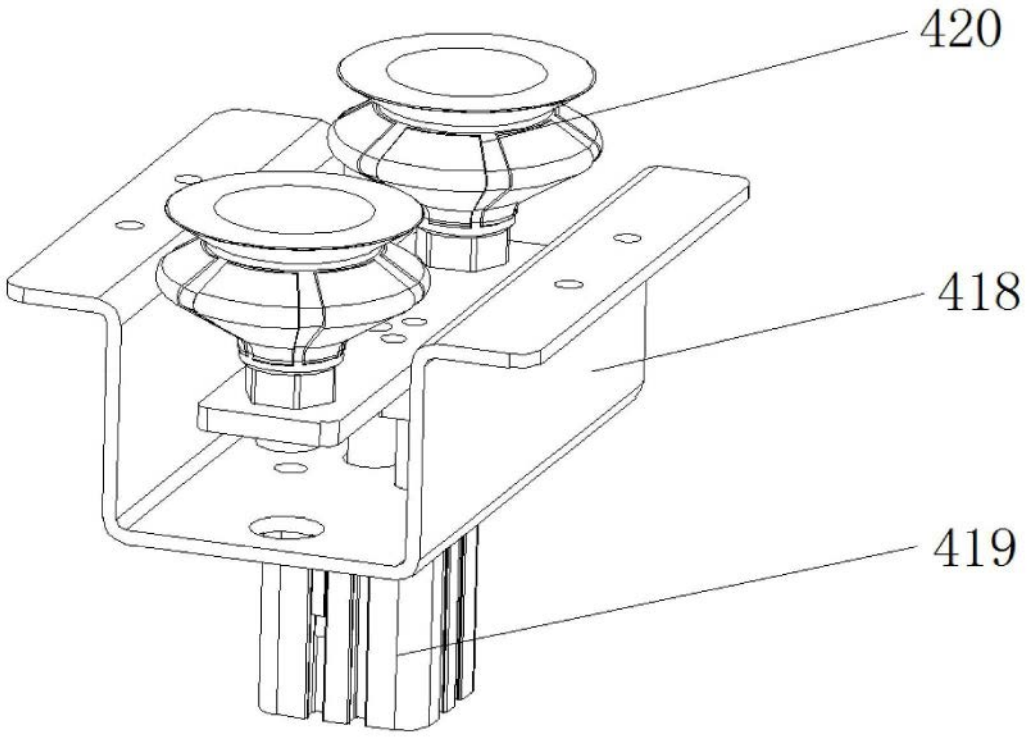


图15

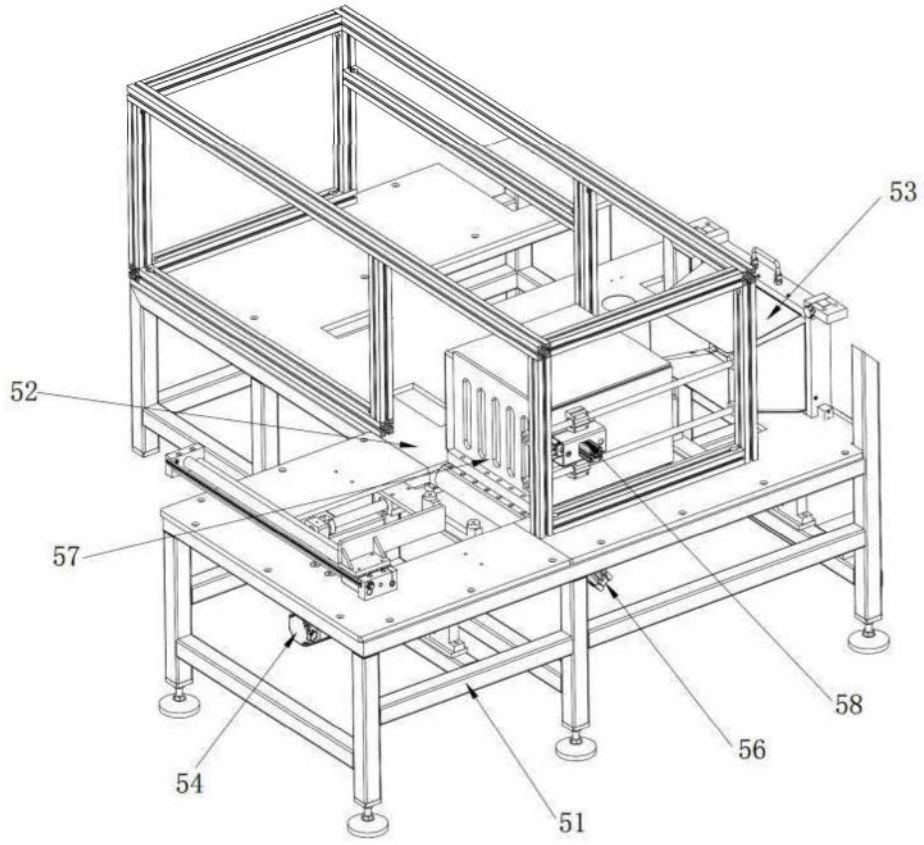


图16

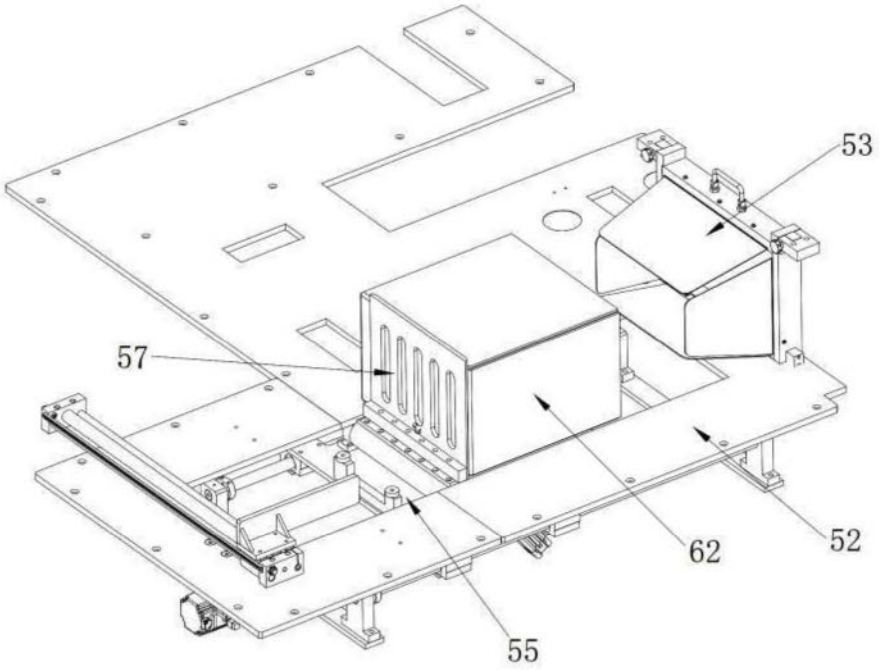


图17

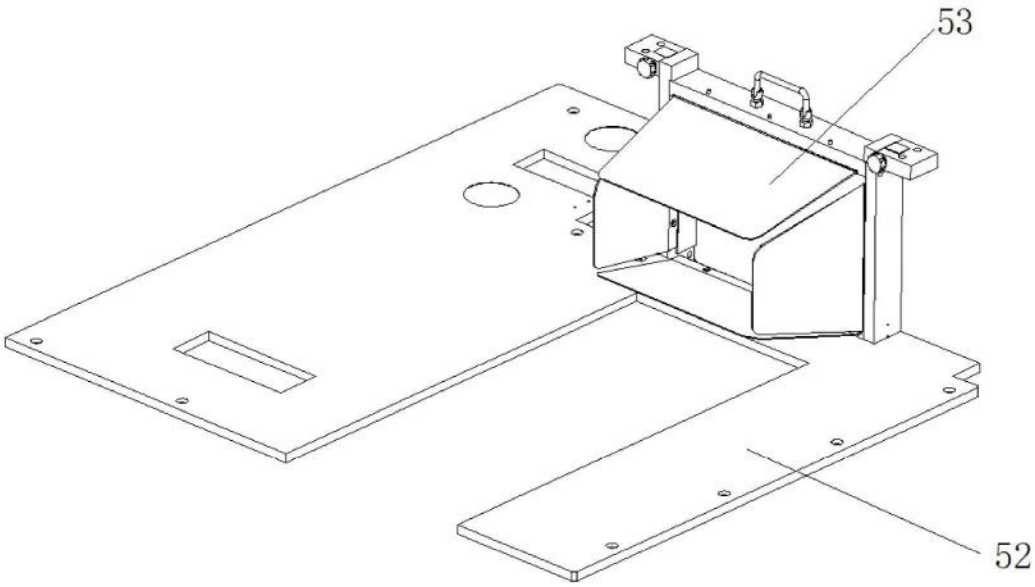


图18

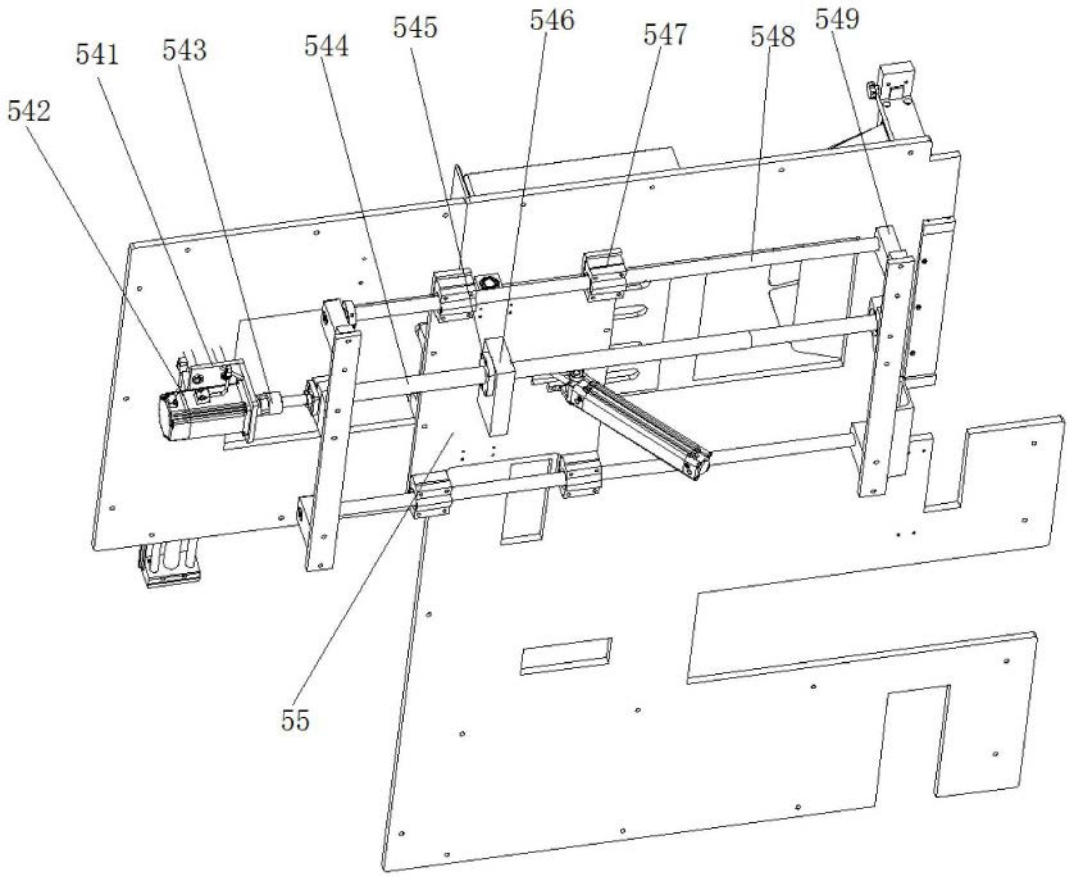


图19

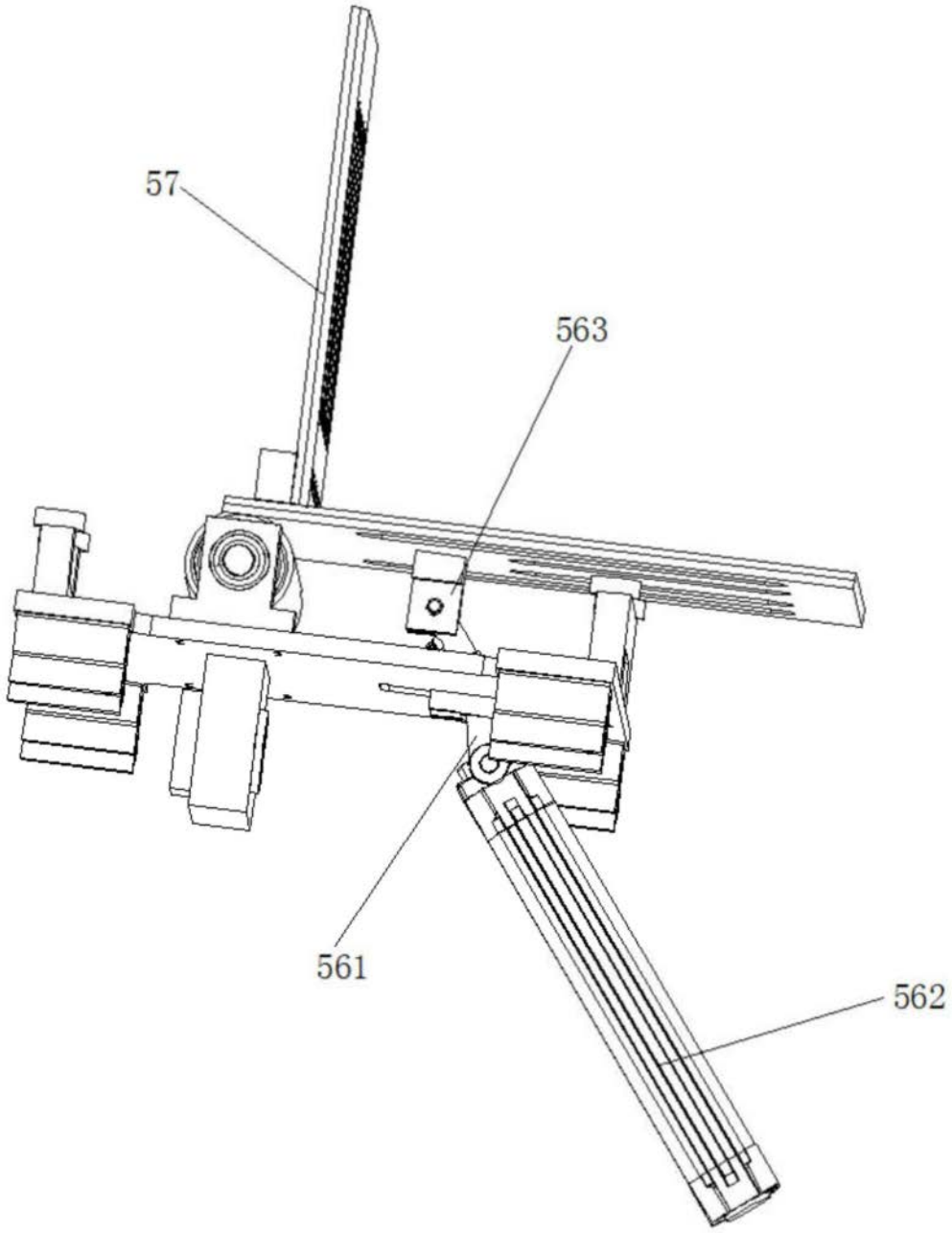


图20

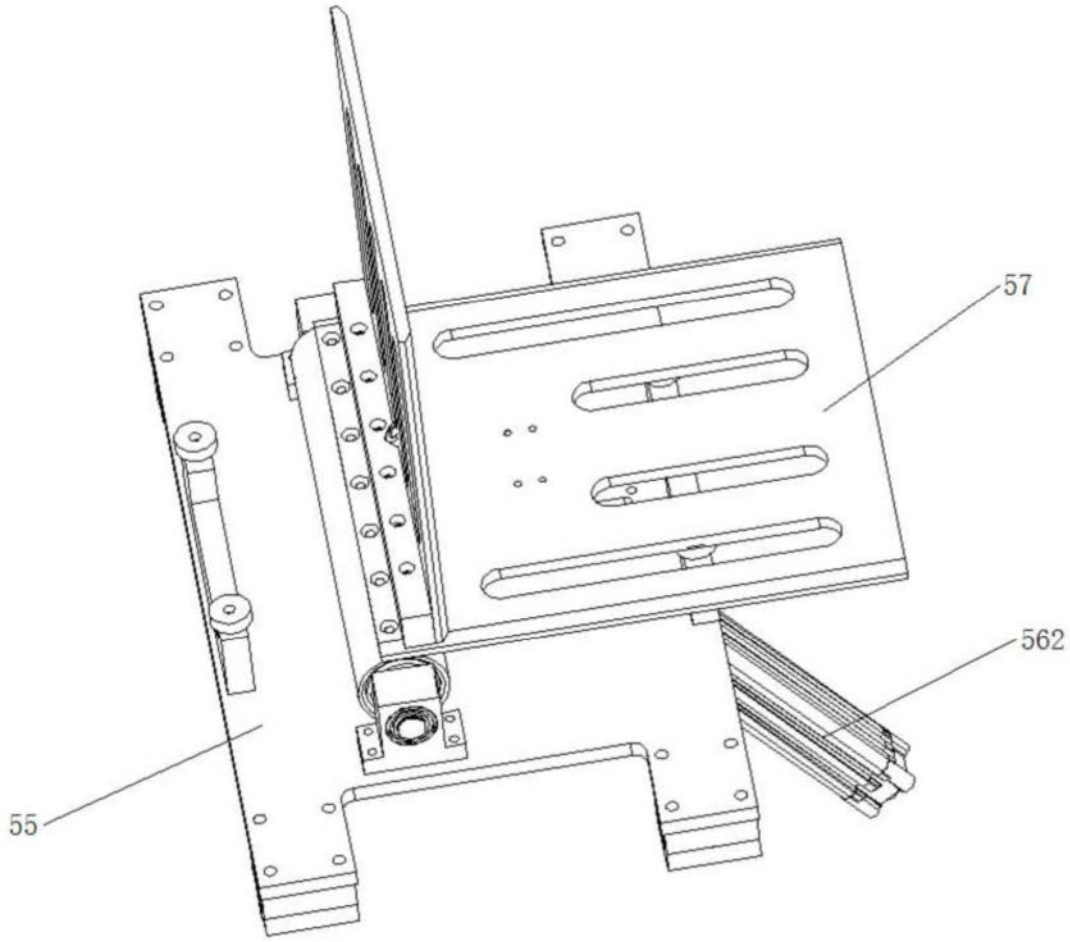


图21

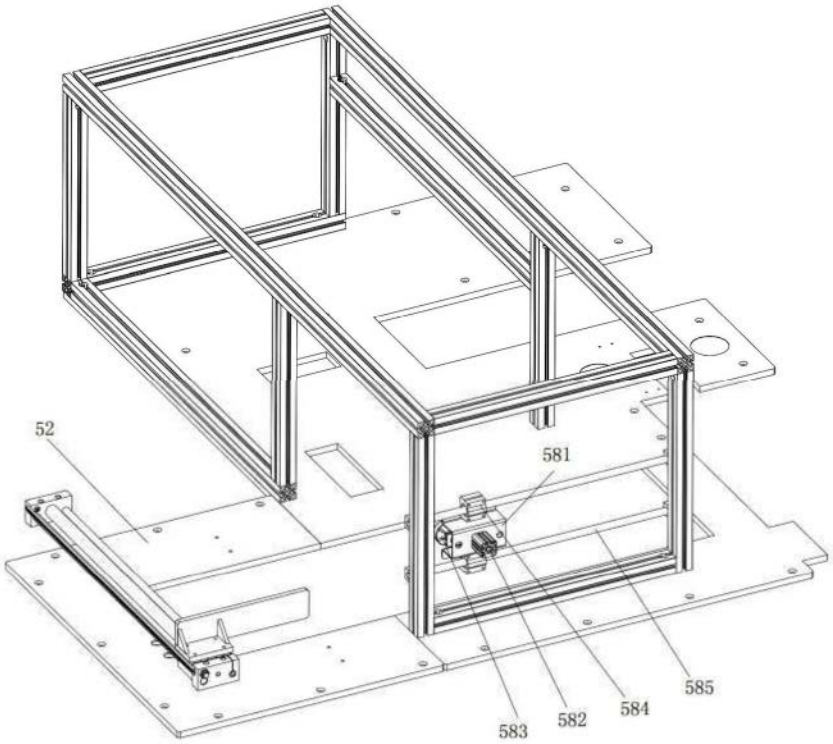


图22

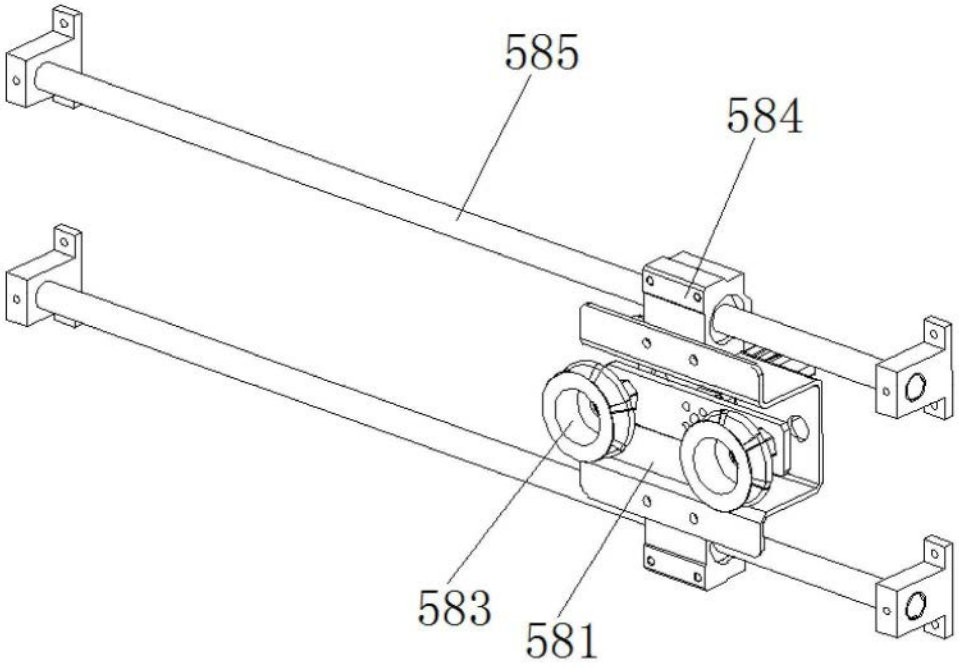


图23