



(21) 申请号 201810951318.6

(22) 申请日 2018.08.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110844673 A

(43) 申请公布日 2020.02.28

(73) 专利权人 深圳市功夫龙实业有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区西乡街
道西乡镇固戍村福荣路25号4楼

(72) 发明人 黎光国

(74) 专利代理机构 深圳胜博时代专利代理事务
所(普通合伙) 44506

专利代理师 黄海艳

(51) Int. Cl.

B65H 37/04 (2006.01)

B65H 35/07 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208790882 U, 2019.04.26

CN 108417900 A, 2018.08.17

审查员 李婷

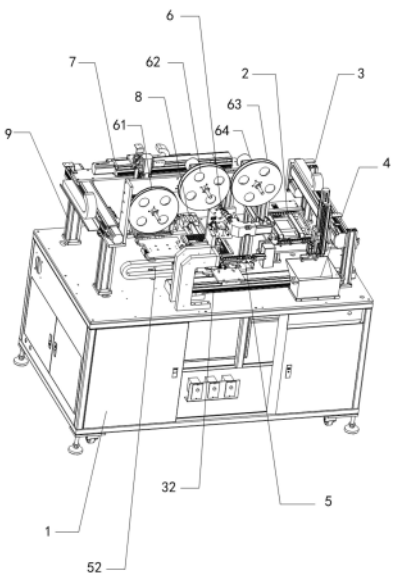
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种全自动贴胶机

(57) 摘要

本发明涉及工业机械技术领域,尤其是一种全自动贴胶机。包括机体和通过支撑架安装于机体上的进料传送带、抓料机构、废料箱、运送机构、贴胶机构、取料机构和成品存放机构,进料传送带上放置有若干个用于盛放元件的治具。本发明利用进料传送带、抓料机构、废料箱、运送机构、贴胶机构、取料机构和成品存放机构实现元件的进料、抓料、运料、取料、贴胶、存放以及废料存储的全自动工作,从而免去人员手动贴胶,增强整体工作效率,其操作便捷,具有很强的实用性。



1. 一种全自动贴胶机,其特征在于:包括机体和通过支撑架安装于机体上的进料传送带、抓料机构、废料箱、运送机构、贴胶机构、取料机构和成品存放机构,所述进料传送带上放置有若干个用于盛放元件的治具;

所述进料传送带和废料箱位于抓料机构的后端和前端,所述运送机构位于抓料机构的左下方,所述贴胶机构和成品存放机构分别位于运送机构的前端和后端,所述取料机构位于运送机构的上方;

所述贴胶机构包括第三基座、用于放置胶带的第一转盘、用于收纳胶带垫的第二转盘和用于收纳废料的第三转盘,所述第三基座和第一转盘、第二转盘和第三转盘分别安装于支撑架上,所述第一转盘、第二转盘和第三转盘分别位于第三基座的周边,所述第一转盘、第二转盘和第三转盘均设置第一旋转电机,所述第三基座设置冲剪端头并位于冲剪端头的正对面设置有第四气缸,所述第三基座位于冲剪端头的正上方和正下方分别设置有第一顶杆和第二顶杆,所述第一顶杆的端头垂直穿过冲剪端头并位于第二顶杆的正对面,所述冲剪端头位于第一顶杆的端头处设置有开口面积与元件表面积相对应的冲剪口,所述第一顶杆与第二顶杆分别通过铰接杆与第四气缸连接,所述第三基座位于第一顶杆与铰接杆连接处设置有用用于推动第一顶杆反复垂直运动的第五气缸。

2. 如权利要求1所述的一种全自动贴胶机,其特征在于:所述抓料机构包括第一基座,所述第一基座安装于支撑架上,所述第一基座上通过滑轨安装有第一升降电机,所述第一基座上设置有用用于驱动第一升降电机水平移动的第一平移电机,所述第一升降电机上设置有夹具和用于驱动夹具的第一气缸。

3. 如权利要求1所述的一种全自动贴胶机,其特征在于:所述运送机构包括第二基座,所述第二基座通过滑轨安装于支撑架上,所述第二基座安装有用用于驱动第二基座水平移动的第二平移电机,所述第二基座上设置有容纳槽,所述容纳槽的两端分别设置有第二气缸和第三气缸,所述第二气缸和第三气缸位于容纳槽内设置有推动头,所述第二气缸和或第三气缸上设置有第一传感器。

4. 如权利要求1所述的一种全自动贴胶机,其特征在于:所述第三基座位于冲剪端头的周边设置有用用于导入胶带的第一滚轴和用于导出废料的若干个第二滚轴,所述第三基座位于第一滚轴和或第二滚轴处设置有第二传感器,所述第三基座位于第二滚轴处设置有压轮和滚轮,所述压轮设置有弹簧组件,所述滚轮设置有第二旋转电机,所述第三基座位于冲剪端头的侧端并位于第一滚轴的下方设置有第六气缸,所述第六气缸设置有推动端头。

5. 如权利要求1所述的一种全自动贴胶机,其特征在于:所述取料机构包括第四基板、第五基板和取料端头,所述第四基板通过滑轨安装于支撑架上并通过第三平移电机进行水平移动,所述第五基板通过滑轨安装于第四基板上并通过第四平移电机进行水平移动,所述取料端头通过滑轨安装于第五基板上,所述第五基板上设置有用用于驱动取料端头沿垂直方向移动的第二升降电机,所述取料端头设置有第三旋转电机和第七气缸,所述第三旋转电机设置有对接座,所述对接座设置有若干个通孔,所述第七气缸的推动端铰接有一框架,所述框架的两端设置有滑杆,所述框架通过滑杆套接于对接座上,所述框架位于通孔的正对面设置有用用于吸附元件的磁铁。

6. 如权利要求1所述的一种全自动贴胶机,其特征在于:所述成品存放机构包括底盘和盛放板,所述盛放板设置有若干个用于放置元件的孔位,所述盛放板对位放置于底盘上,所

述底盘的下端设置有第八气缸并通过第八气缸安装于支撑架上,所述底盘的两侧端分别设置有第九气缸,所述第九气缸设置有利于夹持盛放板的夹板。

一种全自动贴胶机

技术领域

[0001] 本发明涉及工业机械技术领域,尤其是一种全自动贴胶机。

背景技术

[0002] 众所周知,在控制板制作过程中,需要将元件组装与PCB板面板上,传统的组装方法大多采用胶带贴敷的方法进行安装,因此,往往需要员工将胶纸挨个贴合在元件的安装面上,工作耗时长,效率不高,长时间工作下来易带来乏味和疲劳感。根据员工的不同,贴合效果也存在差异,成品得不到技术保障。而现有的贴胶机虽然可以实现机械化的操作,但是胶带的贴合效果还是不佳,并且结构复杂,生产成本也较大。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术中存在的不足,本发明的目的在于提供一种贴胶效率高的全自动贴胶机。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0005] 一种全自动贴胶机,它包括机体和通过支撑架安装于机体上的进料传送带、抓料机构、废料箱、运送机构、贴胶机构、取料机构和成品存放机构,所述进料传送带上放置有若干个用于盛放元件的治具;

[0006] 所述进料传送带和废料箱位于抓料机构的后端和前端,所述运送机构位于抓料机构的左下方,所述贴胶机构和成品存放机构分别位于运送机构的前端和后端,所述取料机构位于运送机构的上方。

[0007] 优选地,所述抓料机构包括第一基座,所述第一基座安装于支撑架上,所述第一基座上通过滑轨安装有第一升降电机,所述第一基座上设置有用驱动第一升降电机水平移动的第一平移电机,所述第一升降电机上设置有夹具和用于驱动夹具的第一气缸。

[0008] 优选地,所述运送机构包括第二基座,所述第二基座通过滑轨安装于支撑架上,所述第二基座安装有用驱动第二基座水平移动的第二平移电机,所述第二基座上设置有容纳槽,所述容纳槽的两端分别设置有第二气缸和第三气缸,所述第二气缸和第三气缸位于容纳槽内设置有推动头,所述第二气缸和或第三气缸上设置有第一传感器。

[0009] 优选地,所述贴胶机构包括第三基座、用于放置胶带的第三转盘、用于收纳胶带垫的第二转盘和用于收纳废料的第四转盘,所述第三基座和第三转盘、第二转盘和第四转盘分别安装于支撑架上,所述第三转盘、第二转盘和第四转盘分别位于第三基座的周边,所述第一转盘、第二转盘和第四转盘均设置第一旋转电机,所述第三基座设置冲剪端头并位于冲剪端头的正对面设置有第四气缸,所述第三基座位于冲剪端头的正上方和正下方分别设置有第一顶杆和第二顶杆,所述第一顶杆的端头垂直穿过冲剪端头并位于第二顶杆的正对面,所述冲剪端头位于第一顶杆的端头处设置有开口面积与元件表面积相对应的冲剪口,所述第一顶杆与第二顶杆分别通过铰接杆与第四气缸连接,所述第三基座位于第一顶杆与铰接杆连接处设置有用推动第一顶杆反复垂直运动的第五气缸。

[0010] 优选地,所述第三基座位于冲剪端头的周边设置有助于导入胶带的第一滚轴和用于导出废料的若干个第二滚轴,所述第三基座位于第一滚轴和或第二滚轴处设置有第二传感器,所述第三基座位于第二滚轴处设置有压轮和滚轮,所述压轮设置有弹簧组件,所述滚轮设置有第二旋转电机,所述第三基座位于冲剪端头的侧端并位于第一滚轴的下方设置有第六气缸,所述第六气缸设置有推动端头。

[0011] 优选地,所述取料机构包括第四基板、第五基板和取料端头,所述第四基板通过滑轨安装于支撑架上并通过第三平移电机进行水平移动,所述第五基板通过滑轨安装于第四基板上并通过第四平移电机进行水平移动,所述取料端头通过滑轨安装于第五基板上,所述第五基板上设置有助于驱动取料端头沿垂直方向移动的第二升降电机,所述取料端头设置有第三旋转电机和第七气缸,所述第三旋转电机设置有对接座,所述对接座设置有若干个通孔,所述第七气缸的推动端铰接有一框架,所述框架的两端设置有滑杆,所述框架通过滑杆套接于对接座上,所述框架位于通孔的正对面设置有助于吸附元件的磁铁。

[0012] 优选地,所述成品存放机构包括底盘和盛放板,所述盛放板设置有若干个用于放置元件的孔位,所述盛放板对位放置于底盘上,所述底盘的下端设置有第八气缸并通过第八气缸安装于支撑架上,所述底盘的两侧端分别设置有第九气缸,所述第九气缸设置有助于夹持盛放板的夹板。

[0013] 由于采用了上述方案,本发明利用进料传送带、抓料机构、废料箱、运送机构、贴胶机构、取料机构和成品存放机构实现元件的进料、抓料、运料、取料、贴胶、存放以及废料存储的全自动工作,从而免去人员手动贴胶,增强整体工作效率,其操作便捷,具有很强的实用性。

附图说明

- [0014] 图1是本发明实施例的结构原理示意图。
- [0015] 图2是本发明实施例的进料传送带的结构示意图。
- [0016] 图3是本发明实施例的抓料机构的结构示意图。
- [0017] 图4是本发明实施例的运送机构的结构示意图。
- [0018] 图5是本发明实施例的取料机构的结构示意图。
- [0019] 图6是本发明实施例的贴胶机构的结构示意图。
- [0020] 图7是本发明实施例的贴胶机构另一发现的结构示意图。
- [0021] 图8是本发明实施例的冲剪端头的结构示意图。
- [0022] 图9是本发明实施例的胶带安装结构示意图。
- [0023] 图10是本发明实施例的成品存放机构的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0025] 如图1至图9并结合图10所示,本实施例提供的一种全自动贴胶机,它包括机体1和通过支撑架9安装于机体1上的进料传送带2、抓料机构3、废料箱4、运送机构5、贴胶机构6、取料机构7和成品存放机构8,进料传送带1上放置有若干个用于盛放元件的治具101,而本

实施例的治具101的具体结构,如图所示2,即包括主体102及设置于主体102上若干个用于放置元件的收纳槽103;

[0026] 进料传送带2和废料箱4位于抓料机构3的后端和前端,运送机构5位于抓料机构3的左下方,贴胶机构6和成品存放机构8分别位于运送机构5的前端和后端,取料机构7位于运送机构5的上方。

[0027] 本实施例利用进料传送带2、抓料机构3、废料箱4、运送机构5、贴胶机构6、取料机构7和成品存放机构8实现元件的进料、抓料、运料、取料、贴胶、存放以及废料存储的全自动工作,从而免去人员手动贴胶,增强整体工作效率,而整体工作通过机体1进行自动化控制,免去人员手动操作,方便技术人员进行操作。

[0028] 对整体具体工作,则是通过各个机构分工合作进行实现的,具体工作说明如下:

[0029] 1、本实施例由进料传送带2将挨个盛装有元件的治具101送入到特定位置,随后抓料机构3将治具101夹持送与运送机构5,其中抓料机构3的具体结构如图3所示,即包括第一基座31,第一基座31安装于支撑架9上,第一基座31上通过滑轨32安装有第一升降电机34,第一基座31上设置有用驱动第一升降电机34水平移动的第一平移电机33,第一升降电机34上设置有夹具35和用于驱动夹具35的第一气缸36。当治具101推动到特定位置后,则通过第一平移电机33将第一升降电机34平移至进料传送带2的正上方,其第一升降电机34驱动并将夹具35置于治具101处,第一气缸36则开启工作,使夹具35夹持治具101,随后再次通过第一平移电机33和第一升降电机34将治具101放置于运送机构5上。

[0030] 2、本实施例的运送机构5可采用如图4的结构示意图,即包括第二基座51,第二基座51通过滑轨32安装于支撑架上,第二基座51安装有用驱动第二基座51水平移动的第二平移电机52,第二基座51上设置有容纳槽53,容纳槽53的两端分别设置有第二气缸54和第三气缸55,第二气缸54和第三气缸55位于容纳槽53内设置有推动头56,第二气缸54和或第三气缸55上设置有第一传感器57。本实施例的抓料机构3将治具101放置于容纳槽53内,而位于第二气缸54和第三气缸55上设置的第一传感器57则检测到有治具101放入,则随后开启第二气缸54和第三气缸55的工作,使推动头56推动并夹持住治具101,随后抓料机构3的夹具35松开设治具101,第二平移电机52则将第二基板51运送至取料机构7处。

[0031] 3、本实施例的取料机构7可采用如图5所示的结构,即包括第四基板71、第五基板76和取料端头75,第四基板71通过滑轨32安装于支撑架9上并通过第三平移电机72进行水平移动,第五基板76通过滑轨32安装于第四基板71上并通过第四平移电机74进行水平移动,取料端头75通过滑轨32安装于第五基板76上,第五基板76上设置有用驱动取料端头沿垂直方向移动的第二升降电机73,取料端头75设置有第三旋转电机77和第七气缸78,第三旋转电机77设置有对接座79,对接座79设置有若干个通孔704,第七气缸78的推动端铰接有一框架701,框架701的两端设置有滑杆703,框架701通过滑杆703套接于对接座79上,框架701位于通孔704的正对面设置有用吸附元件的磁铁702。本实施例的取料机构7通过第三平移电机72和第四平移电机74将第五基板76上的取料端头75驱动到夹持有治具101的运送机构5的正上方,随后利用第二升降电机73推动取料端头75并使对接座79对位插入治具101内,利用磁铁702将元件(需要说明的是,本实施例的加工的元件是可被磁铁吸附的元件,如电感元件)吸住,磁铁702吸住后,则第二升降电机73驱动取料端头75上升,从而治具101内的元件将取出,元件取出后,则运送机构5复原到初始位置,即取料机构3的左下方,随

后取料机构3则通过夹具35、第一气缸36和第一平移电机33将未装有元件的治具101放入废料箱4内,随后重新夹持进料传送带2上的治具101放入运送机构5内,运送机构5则再次运送至取料机构7处以备使用。而在取料机构7取出元件后则会直接通过第三平移电机72、第四平移电机74和第二升降电机73将元件输送至贴胶机构6。

[0032] 4、本实施例的贴胶机构包括第三基座65、用于放置胶带的第一转盘62、用于收纳胶带垫的第二转盘61和用于收纳废料的第三转盘63,第三基座和第一转盘62、第二转盘61和第三转盘63分别安装于支撑架9上,第一转盘62、第二转盘61和第三转盘63分别位于第三基座65的周边,第一转盘62、第二转盘61和第三转盘63均设置第一旋转电机64,第三基座65设置冲剪端头66并位于冲剪端头66的正对面设置有第四气缸67,第三基座65位于冲剪端头66的正上方和正下方分别设置有第一顶杆68和第二顶杆69,第一顶杆68的端头垂直穿过冲剪端头66并位于第二顶杆69的正对面,冲剪端头66位于第一顶杆68的端头处设置有开口面积与元件表面积相对应的冲剪口601,第一顶杆68与第二顶杆69分别通过铰接杆60与第四气缸67连接,第三基座65位于第一顶杆68与铰接杆60连接处设置有用于推动第一顶杆68反复垂直运动的第五气缸602。进一步,第三基座65位于冲剪端头66的周边设置有用于导入胶带的第一滚轴603和用于导出废料的若干个第二滚轴604,第三基座65位于第一滚轴603和或第二滚轴604处设置有第二传感器605,第三基座65位于第二滚轴604处设置有压轮606和滚轮607,压轮606设置有弹簧组件608,滚轮607设置有第二旋转电机609,第三基座65位于冲剪端头66的侧端并位于第一滚轴603的下方设置有第六气缸610,第六气缸610设置有推动端头611。当取料机构7将元件送入贴胶结构6内时,会通过第三旋转电机77将对接座79旋转90°并将元件插入至冲剪端头66处,本实施例在工作前,需要安装胶带,即第一转盘32上的胶带则通过第一滚轴603导入并置于冲剪端头66的底端处,而置于冲剪端头66处的胶带的胶垫则分开,而胶垫则直接收纳于第二转盘61内,去掉胶垫的胶带则会穿过冲剪端头66的底端,而取料机构7则取来的元件将置于胶带的下方,随后胶带穿过第二滚轴604并穿过压轮606和滚轮607置于第三转盘603内,工作时,利用第四气缸67和第五气缸602控制铰接杆60实现第一顶杆68和第二顶杆69进行相对运动,起初先由第二顶杆69将元件顶入冲剪口601内,完成冲剪工作,其中胶带的面积需大于冲剪口601,此外,利用第六气缸610的推动头611推压冲剪端头66左侧的胶带,利用压轮606和滚轮607夹持冲剪端头66右侧的胶带,从而可防止胶带在第二顶杆69推动元件进行冲剪过程中发生位移偏移,当胶带冲剪完成后,第二顶杆69下移,则通过第一顶杆68将元件推回至取料机构7的对接座79内,而取料机构7也会随之进行平移,随后依次挨个进行贴胶,其中,利用第二传感器605随时检查胶带是否运作,防止发生贴胶错误。当贴胶完成后,则取料机构7的第三旋转电机77复原对接座79,随后移动至成品存放机构8处。

[0033] 5、本实施例的成品存放机构8可采用如图9所示,即包括底盘81和盛放板82,盛放板82设置有若干个用于放置元件的孔位83,盛放板82对位放置于底盘81上,底盘81的下端设置有第八气缸84并通过第八气缸84安装于支撑架9上,底盘81的两侧端分别设置有第九气缸85,第九气缸85设置有用于夹持盛放板82的夹板86。本实施例的取料机构7将垂直放入盛放板82的孔位83内,当元件对位放置好后,取料机构7会通过第七气缸78将框架上701升,而位于框架701内的磁铁702将远离元件,元件则失去磁力吸附,置于孔位83内,最终完成对元件贴胶收纳。

[0034] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

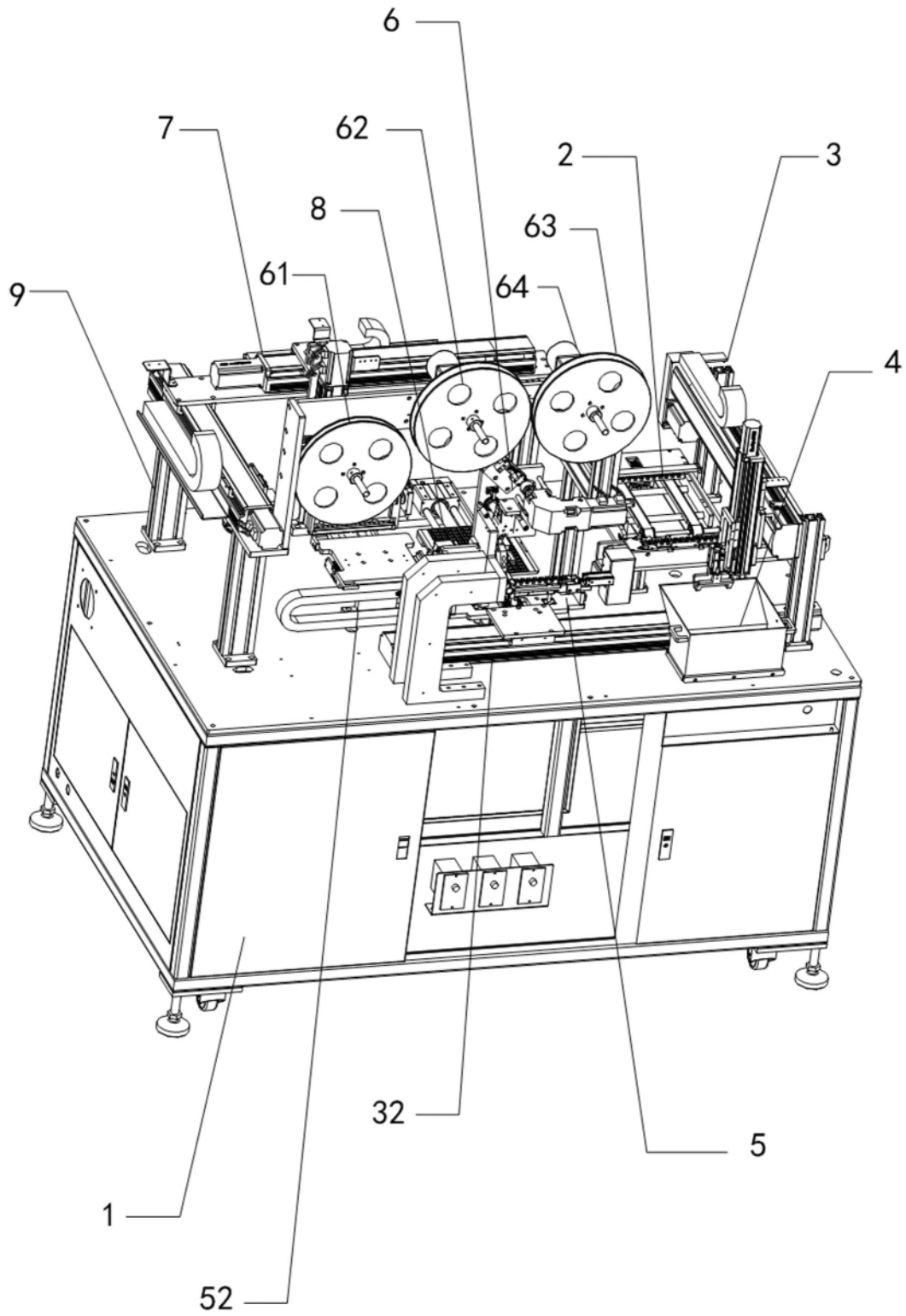


图1

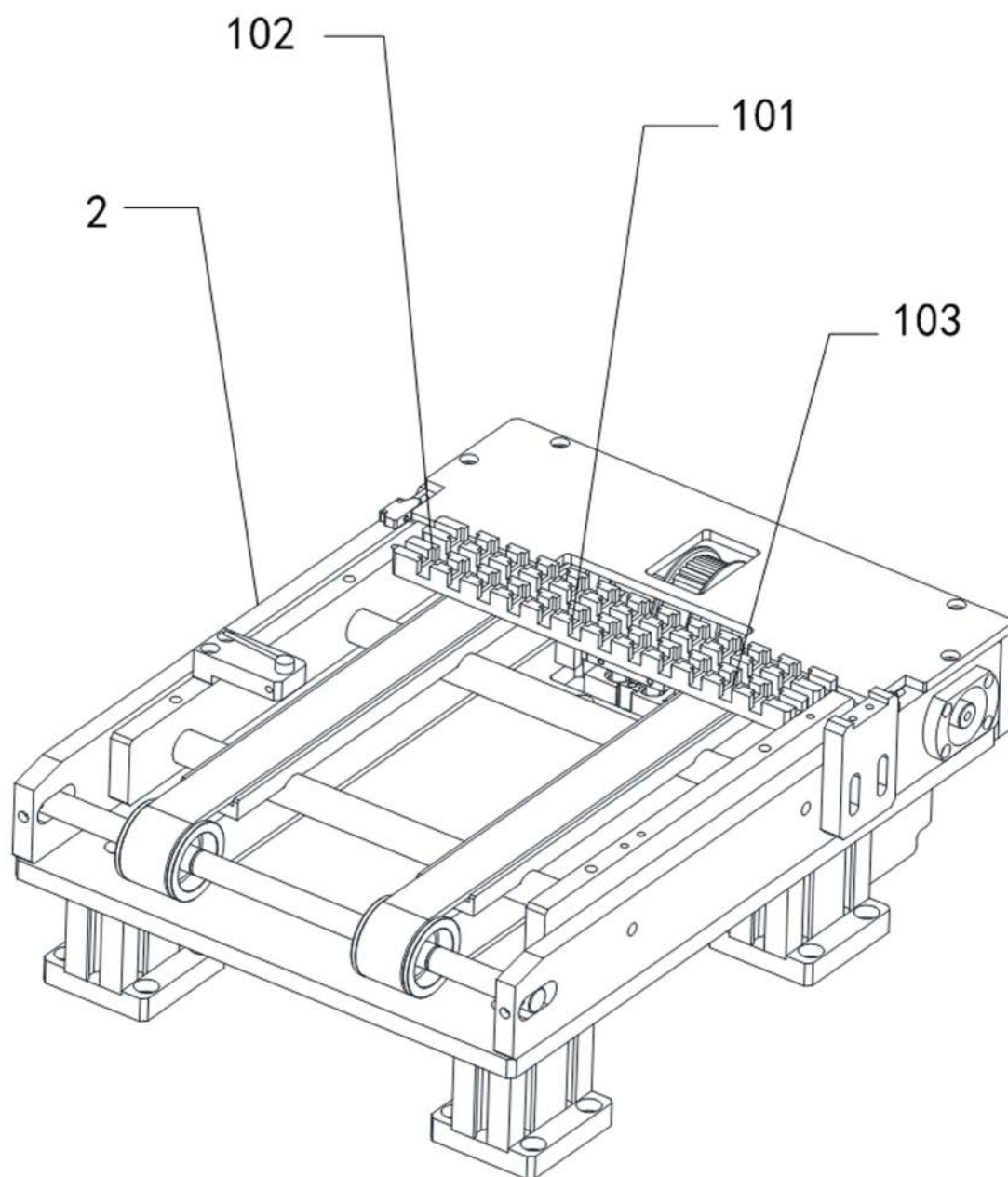


图2

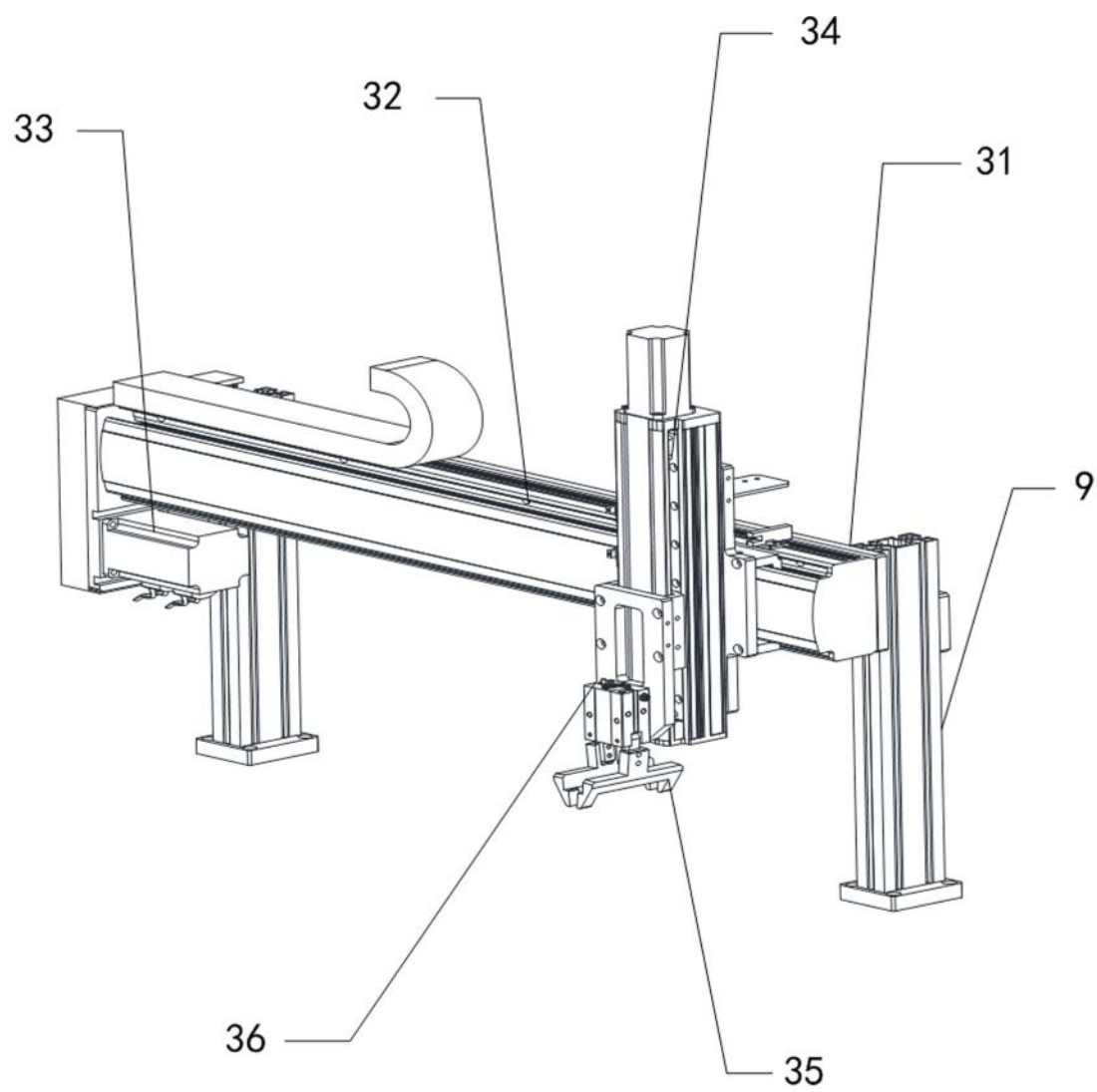


图3

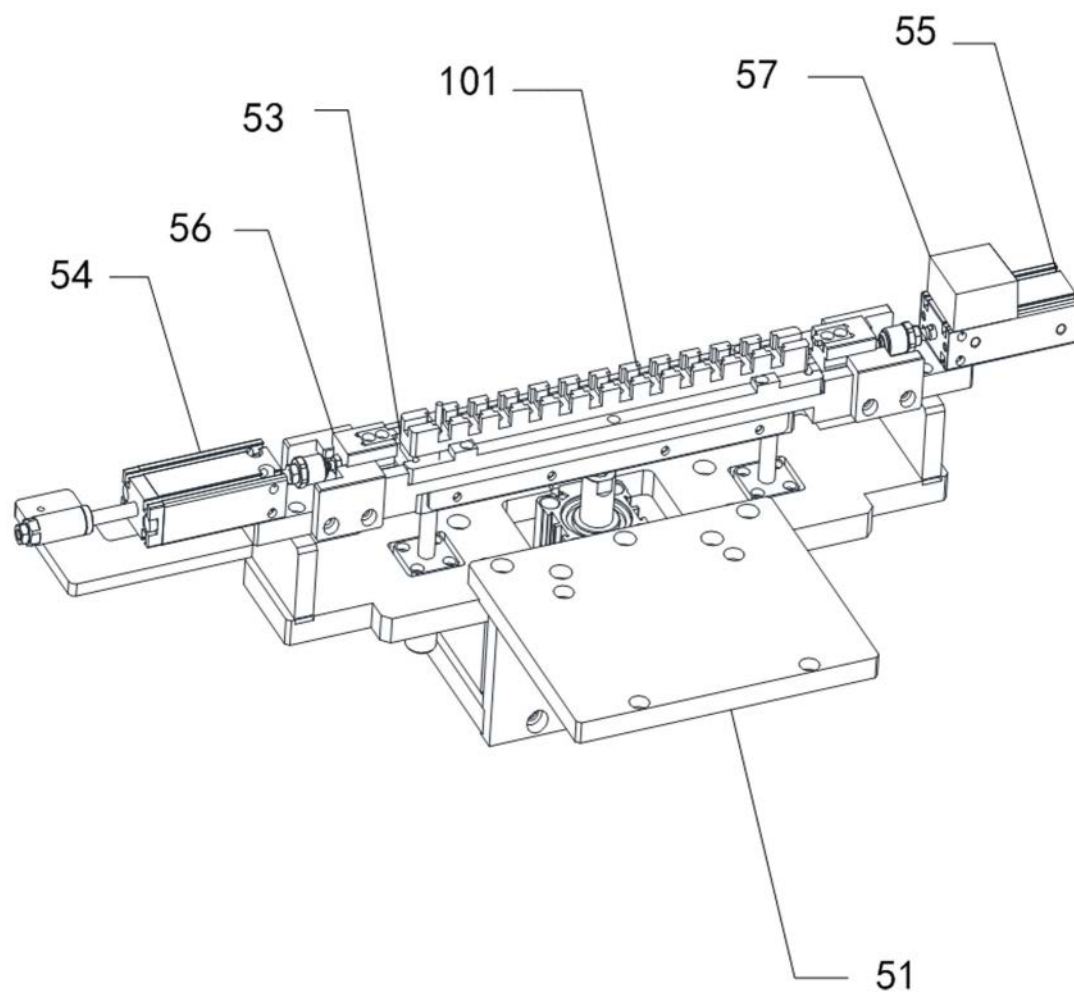


图4

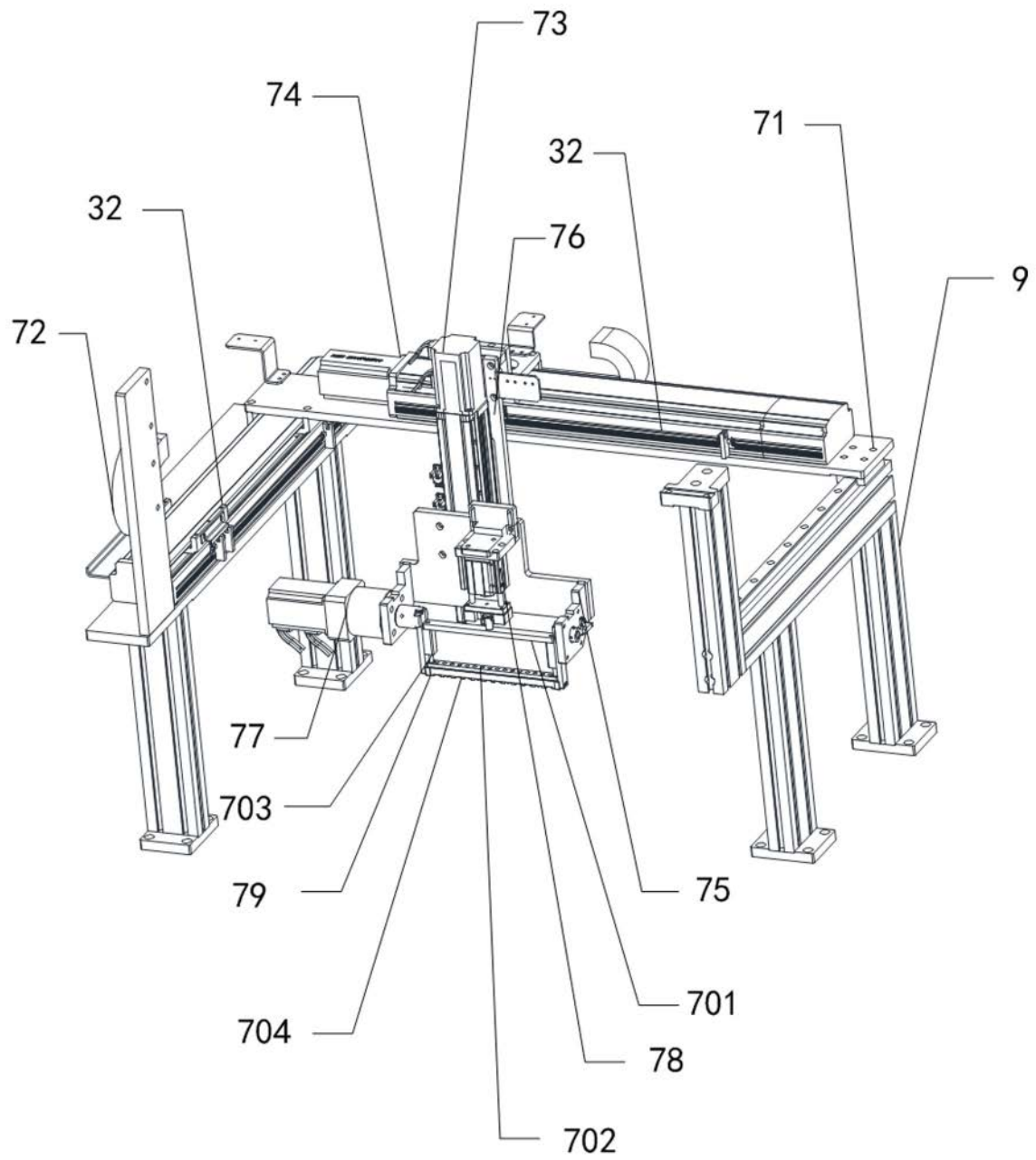


图5

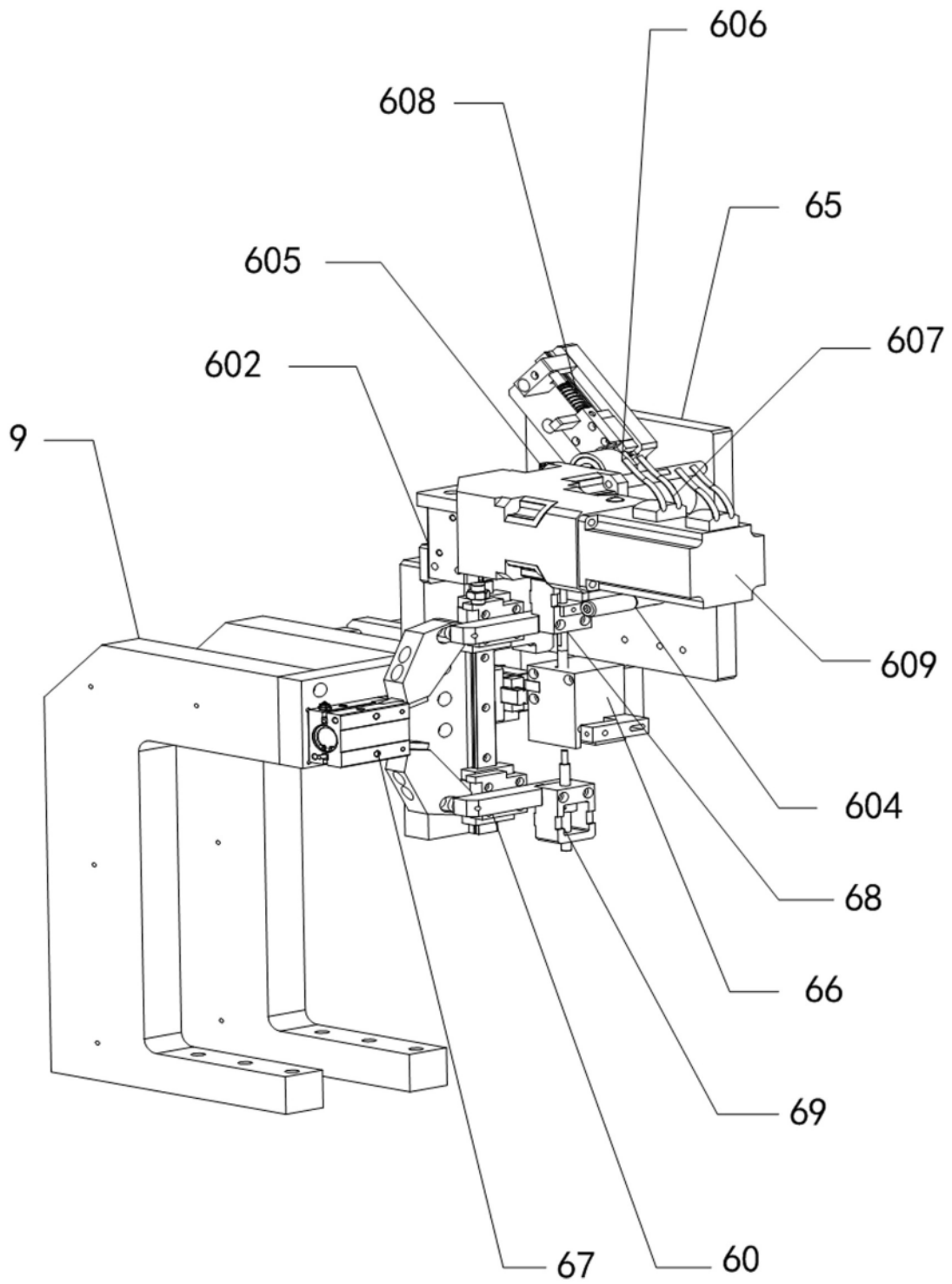


图6

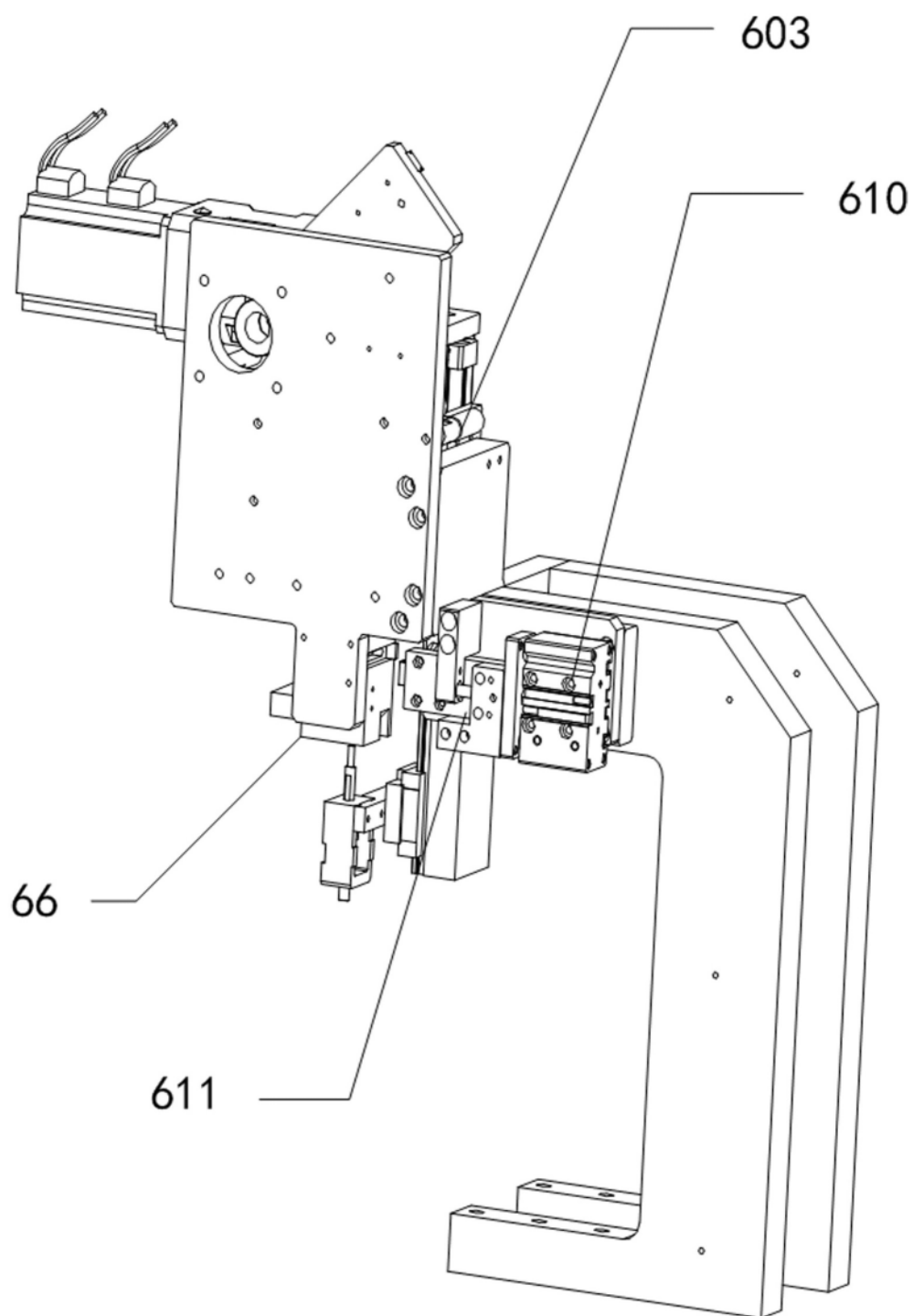


图7

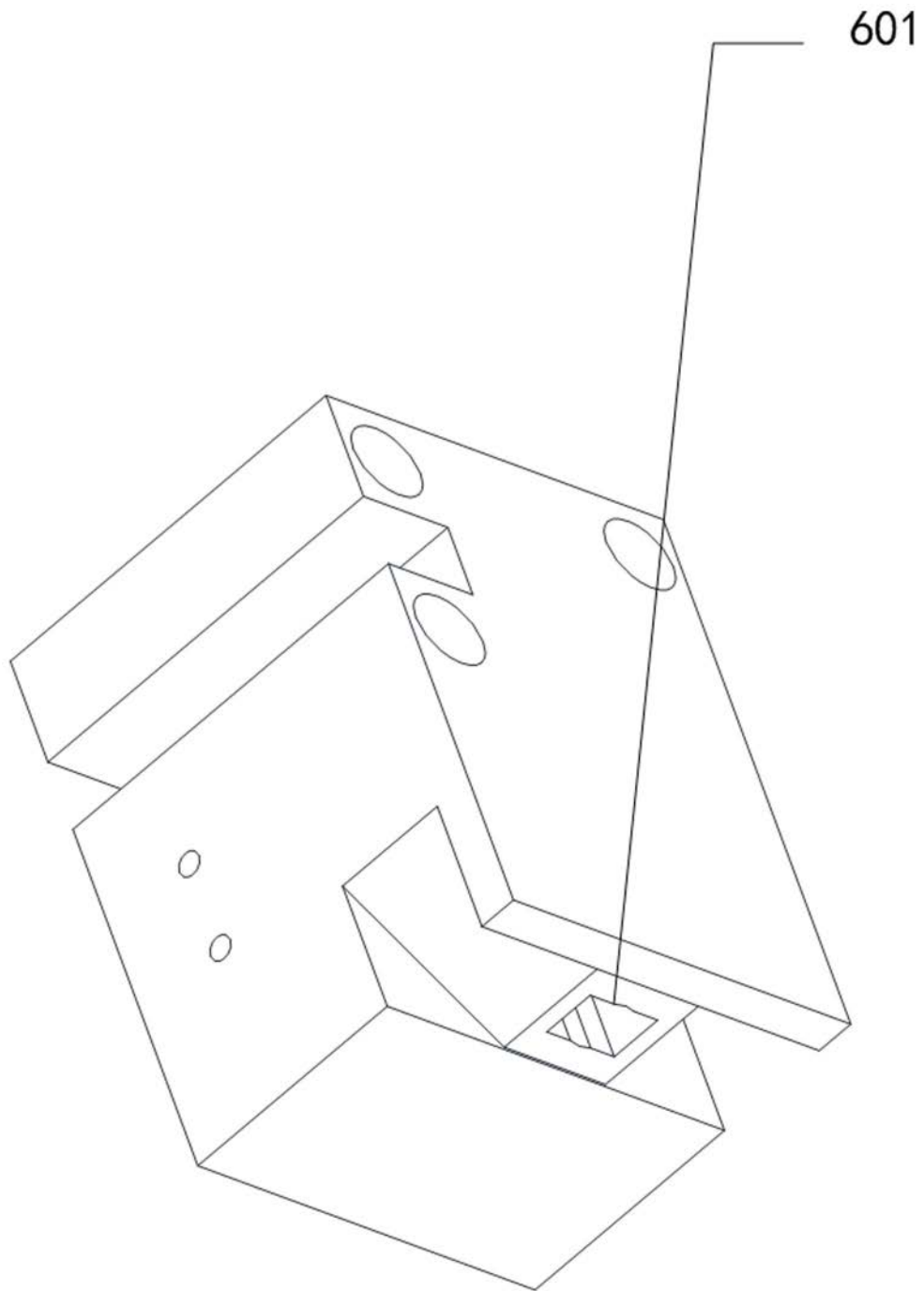


图8

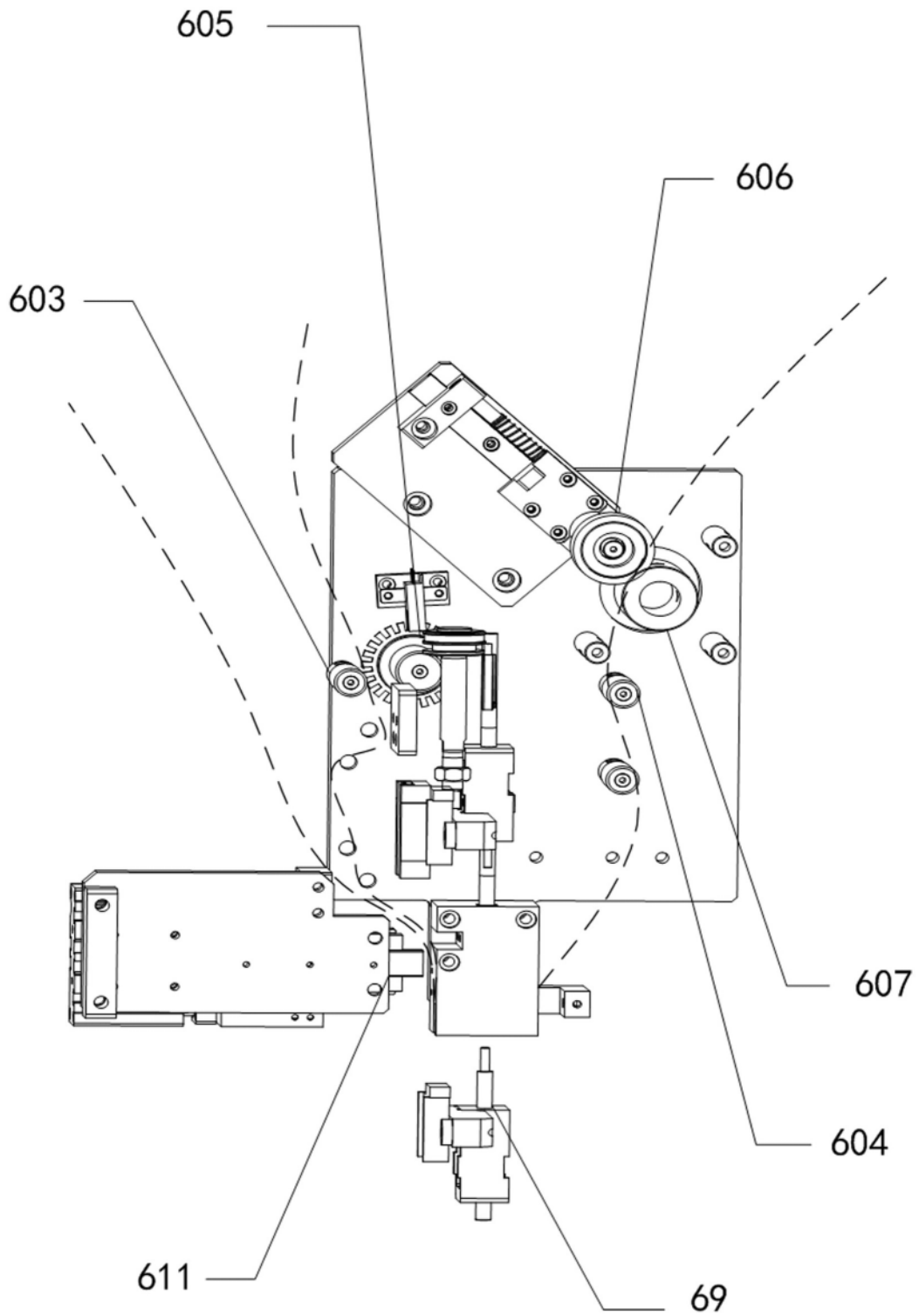


图9

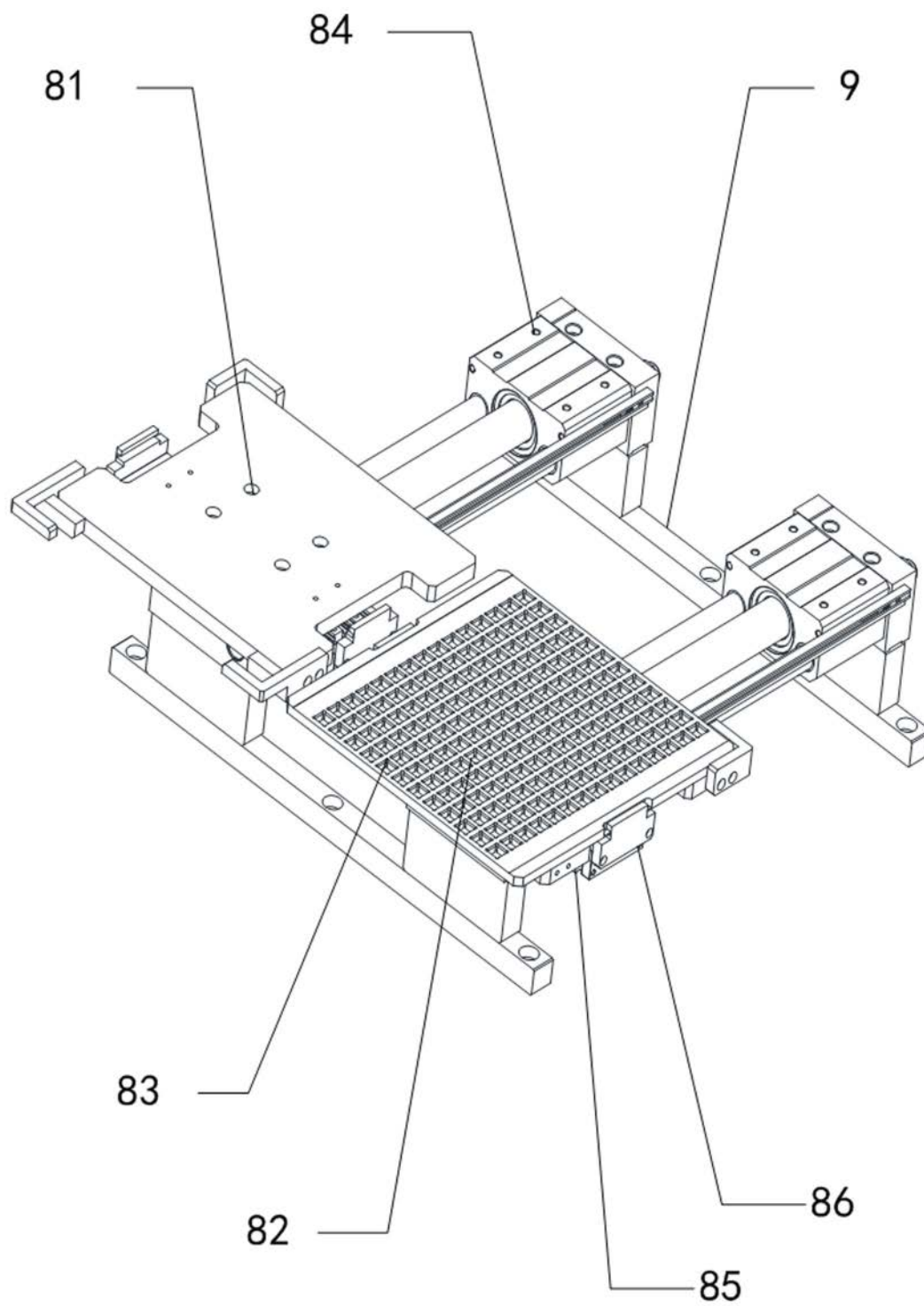


图10