(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219745355 U
(45)授权公告日 2023.09.26

(21)申请号 202321145072.6

(22)申请日 2023.05.12

(73)专利权人 威准(厦门)自动化科技有限公司
地址 361022 福建省厦门市集美区杏林董任路1号2号厂房301室

(72)发明人 黄清耀 马奕 苏增朗

(74)专利代理机构 厦门知盛知行知识产权代理事务所(普通合伙) 35302
专利代理师 林俊红

(51)Int.Cl.
B05C 5/02(2006.01)
B05C 13/02(2006.01)

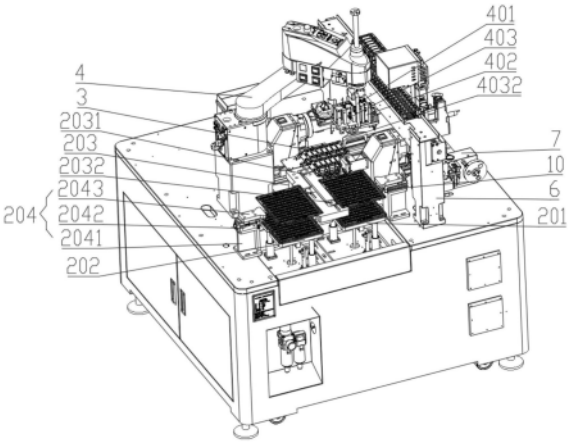
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种手表侧键的点胶设备

(57)摘要

本实用新型涉及点胶设备领域，具体而言，涉及一种手表侧键的点胶设备，包括工作台，工作台上固定有上料机构、机械臂和点胶机构，上料机构包括并列设置的上料升降台和下料升降台，料盘堆叠在上料升降台上，机械臂的驱动端固定有竖直设置的安装板，安装板的两侧分别固定有吸附组件和夹持组件，吸附组件吸取料盘上的产品，并转运至点胶机构进行点胶，夹持组件对料盘进行夹取，并转运至下料升降台上，上料升降台对料盘进行承载，机械臂上的吸附组件对料盘内的产品进行吸附，并转运至点胶机构进行点胶，同时机械臂上的夹持组件对料盘进行夹持，将料盘由上料升降台运输至下料升降台，实现料盘的自动上下料，自动化程度较高，降低人工成本。



CN 219745355 U

1.一种手表侧键的点胶设备,其特征在于,包括工作台,所述工作台上固定有上料机构、机械臂和点胶机构,所述上料机构包括并列设置的上料升降台和下料升降台,料盘堆叠在上料升降台上,所述机械臂的驱动端固定有竖直设置的安装板,所述安装板的两侧分别固定有吸附组件和夹持组件,所述吸附组件吸取料盘上的产品,并转运至点胶机构进行点胶,所述夹持组件对料盘进行夹取,并转运至下料升降台上。

2.根据权利要求1所述的一种手表侧键的点胶设备,其特征在于:所述点胶机构包括龙门架,

所述龙门架上固定有水平滑轨,所述水平滑轨上活动设置有点胶组件,

所述工作台上固定有点胶滑轨,所述点胶滑轨位于龙门架的下方,所述点胶滑轨上活动设置有承载组件,所述承载组件对产品进行承载,并转运至点胶组件下方进行点胶。

3.根据权利要求2所述的一种手表侧键的点胶设备,其特征在于:所述龙门架将工作台的顶面分为点胶侧和运输侧,所述水平滑轨和点胶组件位于点胶侧上,所述上料机构和机械臂均位于运输侧上,所述点胶滑轨的两端分别位于点胶侧和运输侧上。

4.根据权利要求3所述的一种手表侧键的点胶设备,其特征在于:所述工作台上还固定有擦胶机构,所述擦胶机构位于点胶侧上。

5.根据权利要求2所述的一种手表侧键的点胶设备,其特征在于:所述承载组件包括承载底座,所述承载底座活动设置在点胶滑轨上,

所述承载底座的端部倾斜设置有承载台,所述承载台上可转动的设置有承载块,所述承载台的底部固定有第一旋转电机,所述第一旋转电机与承载块驱动连接,

所述承载块上开设有点胶槽,所述产品嵌设在点胶槽内。

6.根据权利要求5所述的一种手表侧键的点胶设备,其特征在于:所述承载底座内固定有第二旋转电机,所述第二旋转电机的驱动端伸出承载底座,所述承载台固定在第二旋转电机的驱动端上。

7.根据权利要求1所述的一种手表侧键的点胶设备,其特征在于:所述工作台上固定有定位柱和两个定位组件,

所述定位柱的顶端设有向外延伸的定位板,所述定位板延伸至上料升降台和下料升降台之间,

两个定位组件位于上料机构的两侧,

所述定位组件和定位板对料盘的两侧顶抵限位。

8.根据权利要求7所述的一种手表侧键的点胶设备,其特征在于:所述夹持组件包括夹持气缸,所述夹持气缸固定在安装板上,所述夹持气缸的驱动端上固定有夹爪,所述夹爪的夹持方向与定位板的延伸方向相互平行。

9.根据权利要求1所述的一种手表侧键的点胶设备,其特征在于:所述工作台上固定有检测摄像头,所述检测摄像头位于上料机构一侧。

10.根据权利要求3所述的一种手表侧键的点胶设备,其特征在于:所述工作台上固定有暂存台,所述暂存台位于运输侧上。

一种手表侧键的点胶设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及点胶设备领域，具体而言，涉及一种手表侧键的点胶设备。

背景技术

[0002] 在产品组装的工序中，需要对产品零部件进行点胶，方便后续进行组装。其中，点胶设备由最初的半自动点胶机向全自动点胶设备进行发展，而全自动点胶机通过压缩空气对活塞的位置进行控制，实现注射器的自动出胶。但是现有的全自动点胶机仍需要人工进行上料、下料、擦胶枪等步骤，生产效率较低。

[0003] 其中，申请号为202110605946.0，专利名称为点胶设备的发明专利中，公开了一种自动上下料的点胶设备，在工作台上设置了上料机构、点胶单元、擦胶单元、晾胶单元、转移机构、取料机构，其利用第一机械手将产品转运至点胶单元内进行点胶，并利用第二机械手对产品进行点胶，第一机械手仅能完成产品的上料，外部需要特定设备对产品的供给进行控制，同时对于小部件产品的点胶，需要料盘对产品进行盛放，第一机械手无法对料盘进行更换，需要人工更换或外部设备进行更换，生产成本较高。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足，本实用新型提供一种手表侧键的点胶设备，能解决现有的点胶设备对于小产品的料盘上下料不便，导致生产成本较高等技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种手表侧键的点胶设备，其特征在于，包括工作台，所述工作台上固定有上料机构、机械臂和点胶机构，所述上料机构包括并列设置的上料升降台和下料升降台，料盘堆叠在上料升降台上，所述机械臂的驱动端固定有竖直设置的安装板，所述安装板的两侧分别固定有吸附组件和夹持组件，所述吸附组件吸取料盘上的产品，并转运至点胶机构进行点胶，所述夹持组件对料盘进行夹取，并转运至下料升降台上。

[0007] 进一步的，所述点胶机构包括龙门架，

[0008] 所述龙门架上固定有水平滑轨，所述水平滑轨上活动设置有点胶组件，

[0009] 所述工作台上固定有点胶滑轨，所述点胶滑轨位于龙门架的下方，所述点胶滑轨上活动设置有承载组件，所述承载组件对产品进行承载，并转运至点胶组件下方进行点胶。

[0010] 进一步的，所述龙门架将工作台的顶面分为点胶侧和运输侧，所述水平滑轨和点胶组件位于点胶侧上，所述上料机构和机械臂均位于运输侧上，所述点胶滑轨的两端分别位于点胶侧和运输侧上。

[0011] 进一步的，所述工作台上还固定有擦胶机构，所述擦胶机构位于点胶侧上。

[0012] 进一步的，所述承载组件包括承载底座，所述承载底座活动设置在点胶滑轨上，

[0013] 所述承载底座的端部倾斜设置有承载台，所述承载台上可转动的设置有承载块，所述承载台的底部固定有第一旋转电机，所述第一旋转电机与承载块驱动连接，

[0014] 所述承载块上开设有点胶槽，所述产品嵌设在点胶槽内。

[0015] 进一步的，所述承载底座内固定有第二旋转电机，所述第二旋转电机的驱动端伸出承载底座，所述承载台固定在第二旋转电机的驱动端上。

[0016] 进一步的，所述工作台上固定有定位柱和两个定位组件，

[0017] 所述定位柱的顶端设有向外延伸的定位板，所述定位板延伸至上料升降台和下料升降台之间，

[0018] 两个定位组件位于上料机构的两侧，

[0019] 所述定位组件和定位板对料盘的两侧顶抵限位。

[0020] 进一步的，所述夹持组件包括夹持气缸，所述夹持气缸固定在安装板上，所述夹持气缸的驱动端上固定有夹爪，所述夹爪的夹持方向与定位板的延伸方向相互平行。

[0021] 进一步的，所述工作台上固定有检测摄像头，所述检测摄像头位于上料机构一侧。

[0022] 进一步的，所述工作台上固定有暂存台，所述暂存台位于运输侧上。

[0023] 本实用新型的有益效果是：

[0024] 1、本方案中，上料升降台对料盘进行承载，机械臂上的吸附组件对料盘内的产品进行吸附，并转运至点胶机构进行点胶，同时机械臂上的夹持组件对料盘进行夹持，将料盘由上料升降台运输至下料升降台，实现料盘的自动上下料，自动化程度较高，降低人工成本。

[0025] 2、本方案中，承载台倾斜设置，使得承载块上的点胶槽同样倾斜设置。对于进行侧面点胶的产品，产品的点胶位倾斜向上，在不调整点胶组件的方向即能完成对产品侧面的点胶，结构简单，同时，承载台的下方设置有驱动承载块旋转的第一旋转电机，产品在点胶过程中进行旋转，能够保证在点胶过程中对产品侧面的每一侧均进行点胶，点胶效果较好。

[0026] 3、本方案中，承载台内设有第二旋转电机，第二旋转电机对承载台的的倾斜角度进行控制，使得点胶槽可以与点胶组件之间相互垂直，对产品的顶面进行点胶，也可以使得点胶槽与点胶组件之间具有夹角，对产品的侧面进行点胶，满足更多产品的点胶需求，实用性更高。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0028] 图1本实用新型所述的手表侧键的点胶设备的结构示意图；

[0029] 图2本实用新型所述的手表侧键的点胶设备的结构示意图；

[0030] 图3本实用新型所述的手表侧键的点胶设备的A部分结构放大示意图；

[0031] 图4本实用新型所述的手表侧键的点胶设备的上料升降平台结构示意图；

[0032] 图5本实用新型所述的手表侧键的点胶设备的机械臂结构示意图；

[0033] 图6本实用新型所述的手表侧键的点胶设备的承载底座结构示意图；

[0034] 图7本实用新型所述的手表侧键的点胶设备的点胶组件结构示意图。

[0035] 上述说明书附图的标记说明如下：

[0036] 1、工作台；101、运输侧；102、点胶侧；

[0037] 2、上料机构;201、上料升降台;2011、升降气缸;2012、导向杆;2013、驱动杆;2014、放置板;2015、固定板;

[0038] 202、下料升降台;203、定位柱;2031、定位板;2032、定位传感器;204、定位组件;2041、定位底座;2042、定位气缸;2043、限位板;

[0039] 3、检测摄像头;

[0040] 4、机械臂;401、安装板;402、吸附组件;4021、伸缩气缸;4022、吸嘴;403、夹持组件;4031、夹持气缸;4032、夹爪;4033、波纹面;

[0041] 5、点胶滑轨;501、点胶电机;502、承载底座;503、承载台;504、承载块;5041、点胶槽;505、转轴;506、第一旋转电机;507、第二旋转电机;

[0042] 6、龙门架;601、水平滑轨;602、水平电机;603、竖直滑轨;604、竖直电机;605、竖直安装板;606、点胶组件;6061、点胶主体;6062、料筒;6063、点胶口;607、点胶摄像头;608、折弯板;609、液位传感器;

[0043] 7、擦胶机构;

[0044] 8、暂存台;

[0045] 9、产品;901、环形点胶位;

[0046] 10、料盘。

具体实施方式

[0047] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0048] 请参照图1-7,本实用新型提供一种手表侧键的点胶设备,包括工作台1,工作台1上固定有上料机构2、机械臂4和点胶机构,上料机构2包括并列设置的上料升降台201和下料升降台202,料盘10堆叠在上料升降台201上。机械臂4的驱动端固定有竖直设置的安装板401,安装板401的两侧分别固定有吸附组件402和夹持组件403,吸附组件402吸取料盘10上的产品9,并转运至点胶机构进行点胶,夹持组件403对料盘10进行夹取,并转运至下料升降台202上。料盘10承载产品9放置在上料升降台201上,机械臂4上的吸附组件402对产品9进行吸取和运输,当料盘10上的产品9均进行点胶后,机械臂4的上的夹取组件对料盘10进行夹取,并将料盘10运输至一侧的下料升降台202上,下料升降台202驱动料盘10下降,等待下一次的下料。采用单个机械臂4完成对料盘10和产品9的上料和下料,减少人工成本,具有更高的自动化程度,提高了生产效率。

[0049] 请参照图1-4,上料升降台201和下料升降台202均包括升降气缸2011、导向杆2012、驱动杆2013、放置板2014和固定板2015。工作台1上开设有安装通道,固定板2015盖设在安装通道上,升降气缸2011固定在安装板401的底部,驱动杆2013的一端与升降气缸2011

驱动连接，驱动杆2013的另一端穿过固定板2015与放置板2014固定连接。导向杆2012的顶部固定在放置板2014的底面上，导向杆2012的底部穿过固定板2015向下延伸，导向杆2012确保放置板2014运动的准确性。升降气缸2011驱动导向杆2012的上升或下降，从而带动放置板2014和导向杆2012进行上升或下降，料盘10放置在放置板2014上随着放置板2014进行上升或下降，实现上料或下料。

[0050] 请参照图1，工作台1上固定有定位柱203和两个定位组件204，定位柱203的顶端设有向外延伸的定位板2031，定位板2031延伸至上料升降台201和下料升降台202之间。两个定位组件204位于上料机构2的两侧，即两个定位组件204分别位于上料升降台201和下料升降台202的外侧上。定位组件204和定位板2031对料盘10的两侧顶抵限位，保证机械臂4对料盘10上的产品9进行吸取时，料盘10的稳定性。其中，定位组件204包括定位底座2041，定位底座2041上固定有定位气缸2042，定位气缸2042上驱动连接有限位板2043，定位气缸2042驱动限位板2043朝向或远离料盘10运动，通过定位板2031和限位板2043对料盘10的两侧进行限位，更好的保证了料盘10的稳定性。

[0051] 本实施例中，定位板2031的顶面两侧设有两个定位传感器2032，两个定位传感器2032的检测方向分别朝向同侧的限位板2043，上料升降台201和下料升降台202的升降气缸2011驱动放置板2014运动至定位传感器2032的下方，使得料盘10的高度与定位传感器2032的高度齐平，定位传感器2032对料盘10进行检测，保证料盘10的每次上料和每次下料均处于同一高度，方便机械臂4对产品9的取放，具有更高的取放准确率。

[0052] 请参照图1和图5，吸附组件402包括伸缩气缸4021，伸缩气缸4021固定在安装板401上，伸缩气缸4021的驱动端上固定有吸嘴4022，伸缩气缸4021驱动吸嘴4022下降对产品9进行准确的吸取。

[0053] 夹持组件403包括夹持气缸4031，夹持气缸4031固定在安装板401上，夹持气缸4031的驱动端上固定有夹爪4032，夹爪4032的夹持方向与定位板2031的延伸方向相互平行。定位板2031和限位板2043对料盘10的两侧进行顶抵限位，夹爪4032对料盘10另外两侧进行夹取，另外两侧没有其他结构对夹爪4032进行阻挡，夹爪4032能够更加准确的对料盘10进行夹取。同时夹爪4032的底端为夹持端，两个夹爪4032的夹持端的相对侧面上设有波纹面4033，波纹面4033增大了夹爪4032与料盘10之间的摩擦力，保证夹爪4032能够更加稳定的对料盘10进行夹取。

[0054] 请参照图1，工作台1上固定有检测摄像头3，检测摄像头3位于上料机构2一侧，并位于机械臂4的运输路径上，检测摄像头3位于机械臂4的下方，对机械臂4上的吸附组件402进行拍摄，检测吸附组件402上是否吸取了产品9，确保运输的准确性。

[0055] 请参照图1和图2，点胶机构包括龙门架6，龙门架6固定在工作台1的顶面上，并将工作台1的顶面分为点胶侧102和运输侧101，点胶侧102和运输侧101分别位于龙门架6的两侧。龙门架6上固定有水平滑轨601，水平滑轨601上活动设置有点胶组件606，水平滑轨601和点胶组件606位于点胶侧102上。工作台1上还固定有点胶滑轨5和擦胶机构7，点胶滑轨5位于龙门架6的下方，点胶滑轨5的两端分别位于点胶侧102和运输侧101上。点胶滑轨5上活动设置有承载组件，承载组件对产品9进行承载，并转运至点胶组件606下方进行点胶。

[0056] 上料机构2和机械臂4均位于工作台1的运输侧101上，同时，上料机构2和机械臂4位于点胶滑轨5一端的侧面。擦胶机构7位于工作台1的点胶侧102上，同时，擦胶机构7位于

点胶滑轨5另一端的侧面。龙门架6将工作台1的顶面一分为二，机械臂4位于运输侧101对产品9进行运输上料；点胶组件606位于点胶侧102上进行运动，机械臂4和点胶组件606之间的运动路径相互独立，充分利用工作平台上的空间，避免机械臂4和点胶组件606之间的运动路径产生干涉，影响点胶过程。

[0057] 请参照图2和图6，承载组件包括承载底座502，承载底座502活动设置在点胶滑轨5上，点胶滑轨5上固定有点胶电机501，点胶电机501驱动承载底座502在点胶滑轨5上进行运动。承载底座502的端部倾斜设置有承载台503，承载台503上可转动的设置有承载块504。本实施例中，产品9手表侧键，手表侧键的侧面上设有环形点胶位901，在点胶过程中，倾斜设置的承载台503使得手表侧面的点胶位倾斜向上，方便点胶组件606进行点胶。同时手表侧键位于可转动的承载块504上，在点胶的过程中对手表侧键进行转动，实现对手表侧键的环形点胶位901的多个位置进行点胶，保证对手表侧键进行更完全的点胶，确保后续手表侧键的安装更加牢固。

[0058] 请参照图6，承载台503的底部固定有第一旋转电机506，第一旋转电机506与承载块504驱动连接，同时承载块504与承载台503之间设有转轴505，承载块504固定在转轴505上。承载块504上开设有点胶槽5041，产品9嵌设在点胶槽5041内，第一旋转电机506驱动承载台503进行转动，从而带动点胶槽5041内的产品9进行转动。

[0059] 本实施例中，承载底座502内固定有第二旋转电机507，第二旋转电机507的驱动端伸出承载底座502，承载台503固定在第二旋转电机507的驱动端上。第二旋转电机507对承载台503的倾斜角度进行改变，控制承载台503水平设置，实现产品9的竖直点胶，控制承载台503具有一定角度，实现产品9的倾斜点胶，根据不同产品9的点胶需求，对承载台503与水平面之间角度进行调节，以满足更多产品9的点胶需求，具有更高的实用性。

[0060] 请参照图2和图7，水平滑轨601上活动设置有竖直滑轨603，水平滑轨601的端部设置有水平电机602，水平电机602驱动竖直滑轨603在水平滑轨601上进行运动。竖直滑轨603上活动设置有竖直安装板605，点胶组件606固定在竖直安装板605上，竖直滑轨603的端部设置有竖直电机604，竖直电机604驱动竖直安装板605在竖直滑轨603上进行运动，从而带动点胶组件606的上升和下降。

[0061] 请参照图7，点胶组件606包括点胶主体6061和安装在点胶主体6061上的料筒6062，点胶主体6061上设有点胶口6063，点胶口6063与料筒6062连通。竖直安装板605上还固定有点胶摄像头607，点胶摄像头607位于点胶组件606的一侧，对点胶组件606的下方进行拍摄，确保点胶组件606的位置的准确性。点胶摄像头607的侧面上固定有折弯板608，折弯板608朝向料筒6062延伸，折弯板608上固定有液位传感器609，液位传感器609与料筒6062的底部之间位置相互对应，液位传感器609对料筒6062内的胶料余料进行检测，避免料筒6062内的胶料用完后继续进行点胶过程，影响产品9点胶效果。

[0062] 请参照图2，工作台1上固定还有暂存台8，暂存台8位于运输侧101上。机械臂4将点胶不良品放置在暂存台8上经人工进行处理。

[0063] 在使用时，上料升降台201驱动料盘10上升至限位板2043和定位板2031之间，定位传感器2032检测到料盘10后，定位气缸2042驱动限位板2043朝向定位板2031运动，直至与料盘10顶抵接触。定位板2031和限位板2043对料盘10进行固定。机械臂4驱动吸附组件402对产品9进行吸取，经检测摄像头3检测后运输至承载块504上的点胶槽5041内。点胶滑轨5

驱动承载底座502运动至点胶侧102，水平滑轨601驱动点胶组件606运动至承载底座502的上方，竖直滑轨603驱动点胶组件606下行对产品9进行点胶。

[0064] 点胶完成后，点胶组件606在水平滑轨601的驱动下运动至擦胶机构7上方，并通过擦胶机构7对点胶口6063进行擦拭，产品9在点胶滑轨5的驱动下运动至工作台1的运输侧101，机械臂4对产品9进行吸取后放置在料盘10上。

[0065] 本实施例中，吸附组件402和点胶滑轨5的数量均为两个，两个点胶滑轨5并列设置。同样的点胶滑轨5的数量可以为多个，增加点胶效率。

[0066] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

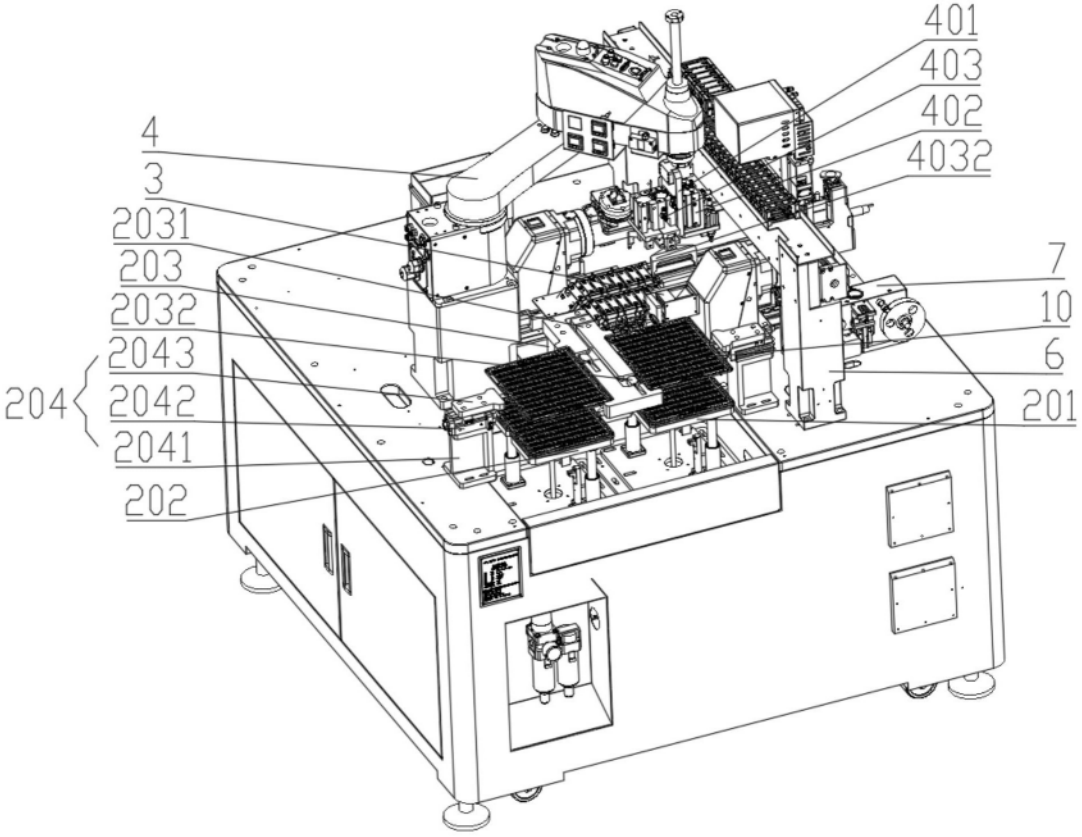

401
403
402
4032
4
3
2031
203
2032
2043
204
2042
2041
202
7
10
6
201

图1

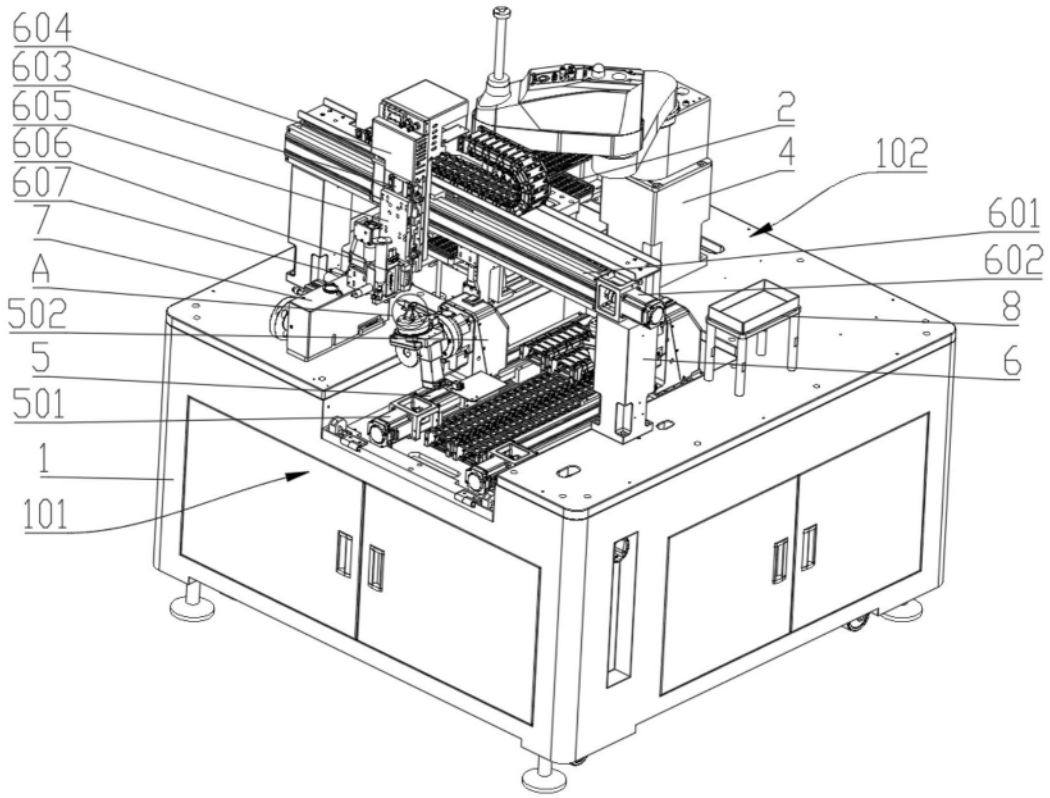


图2

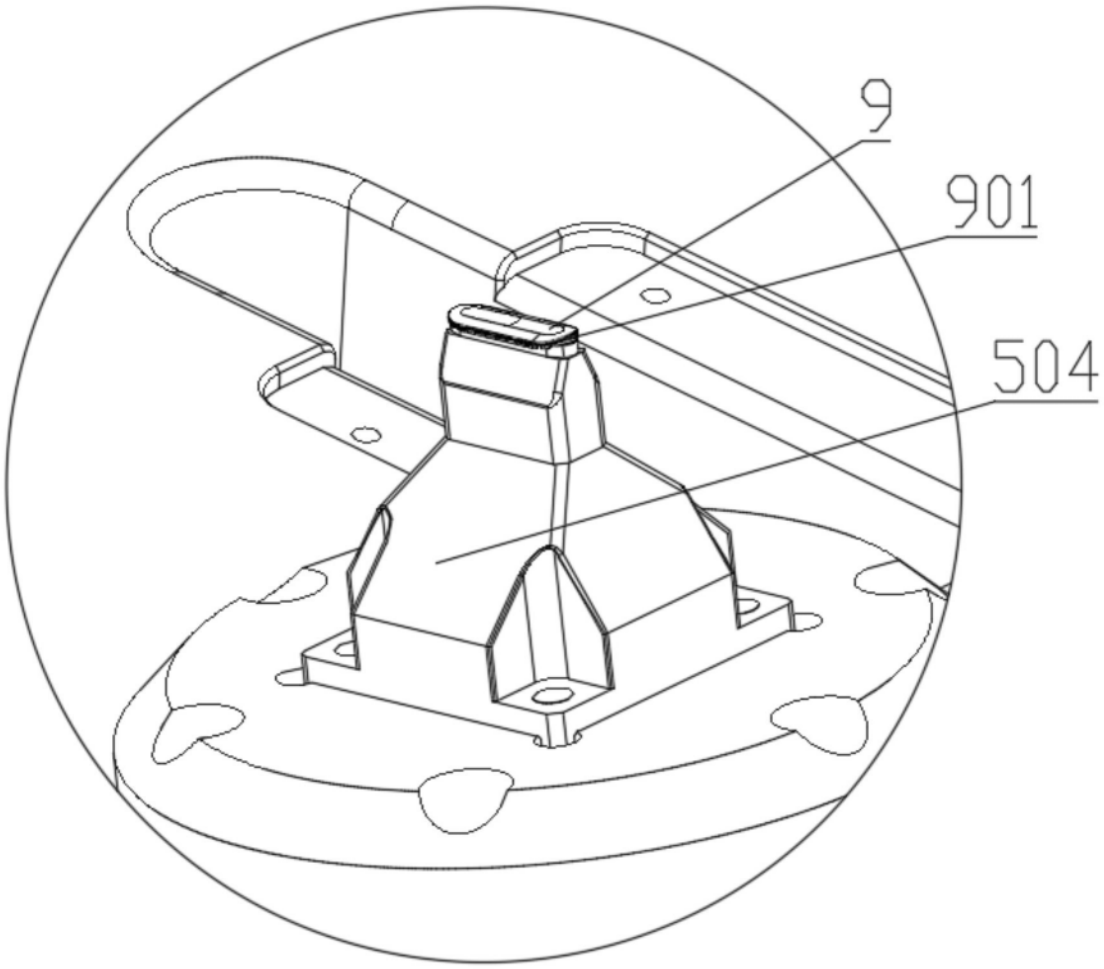


图3

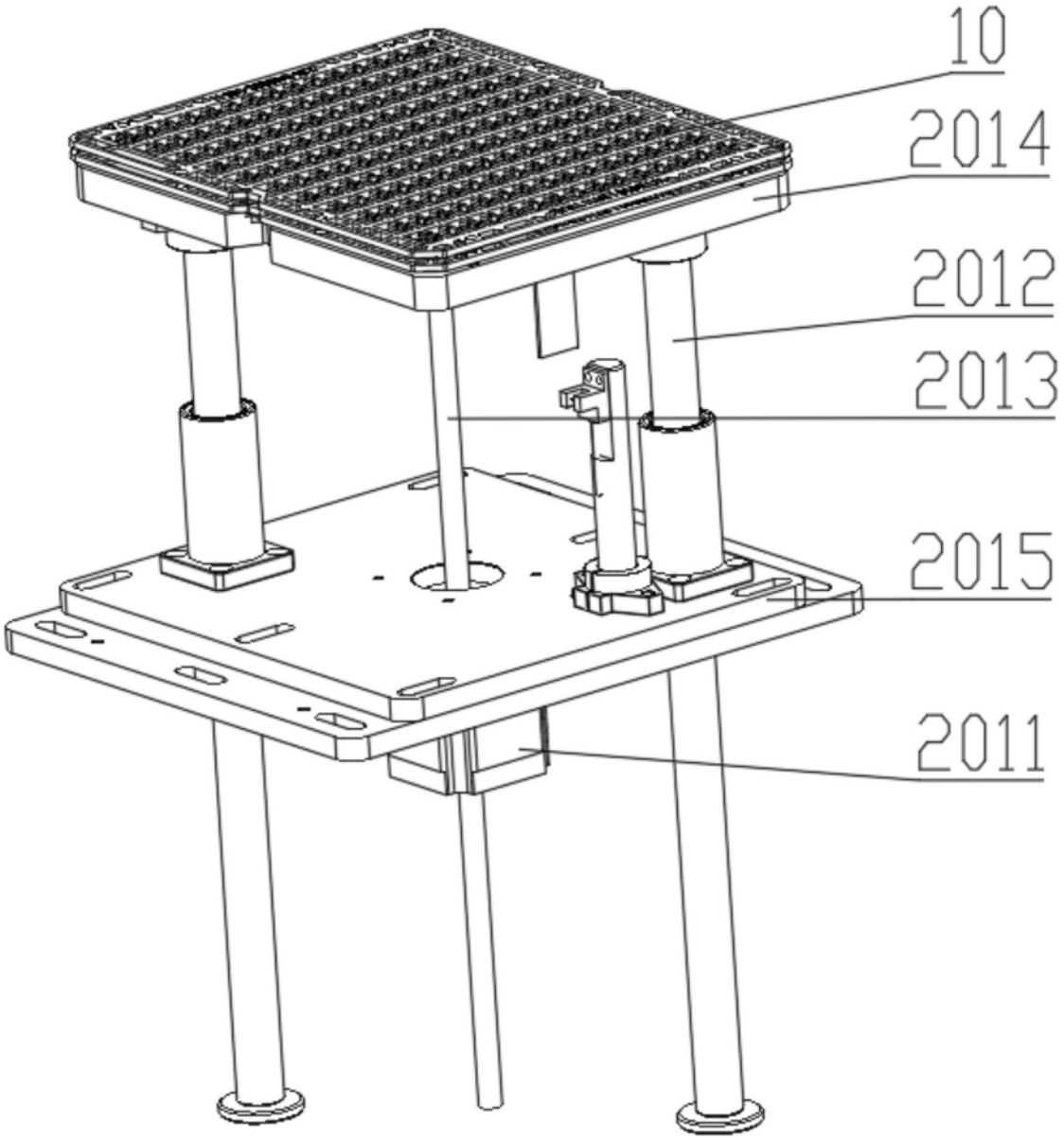


图4

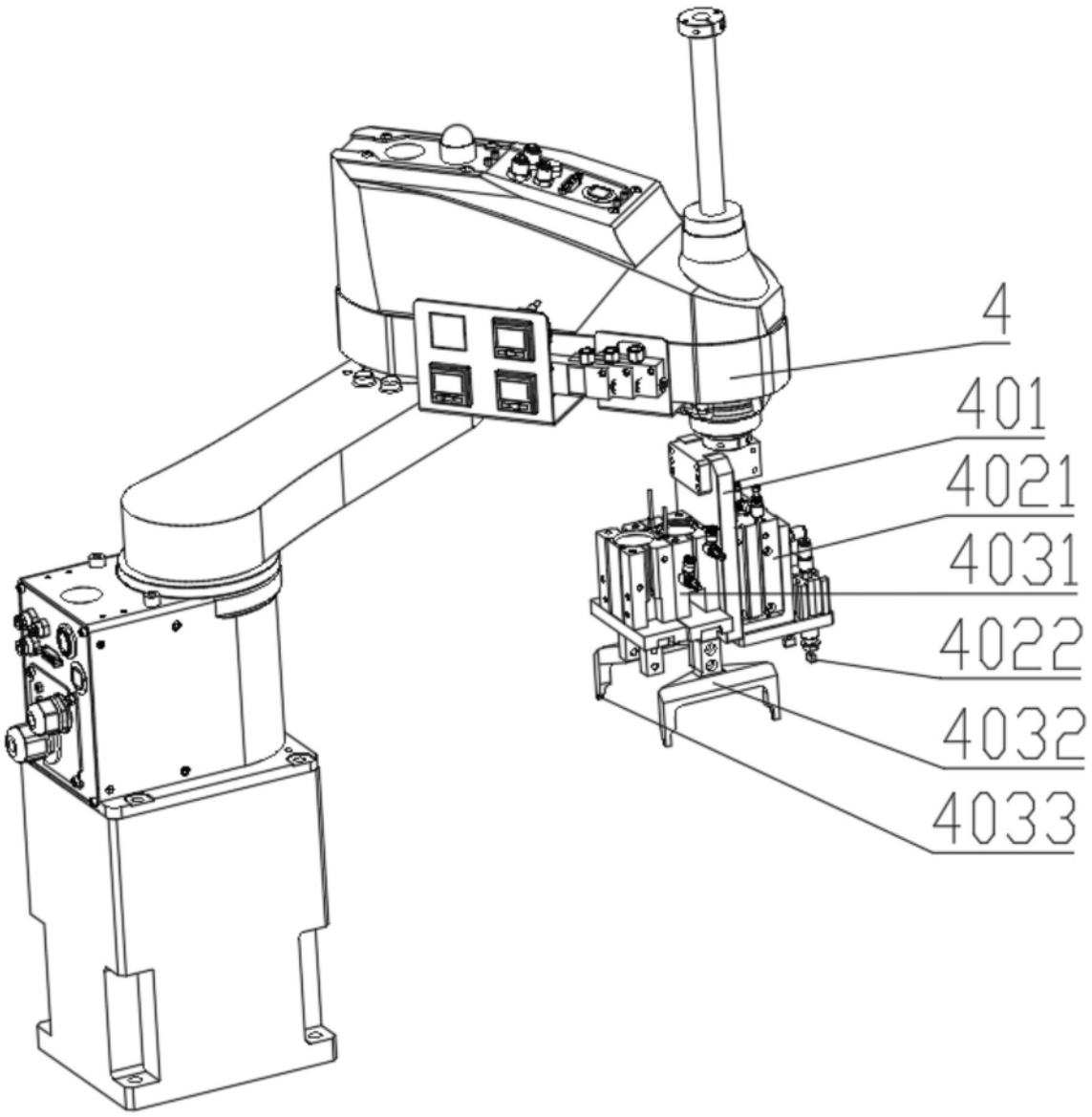


图5

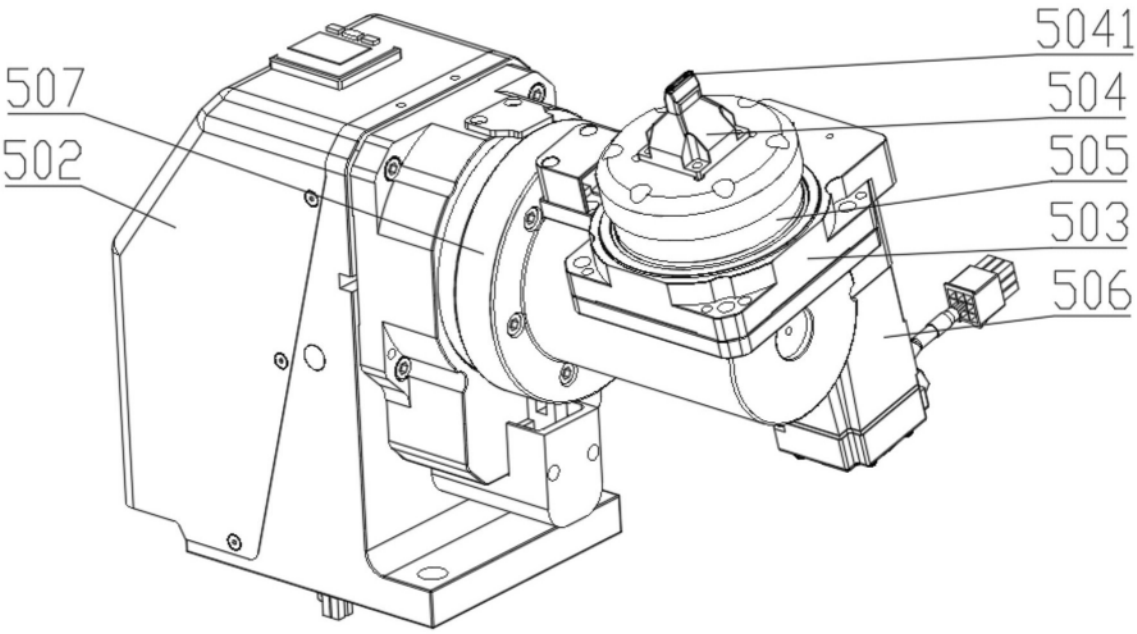


图6

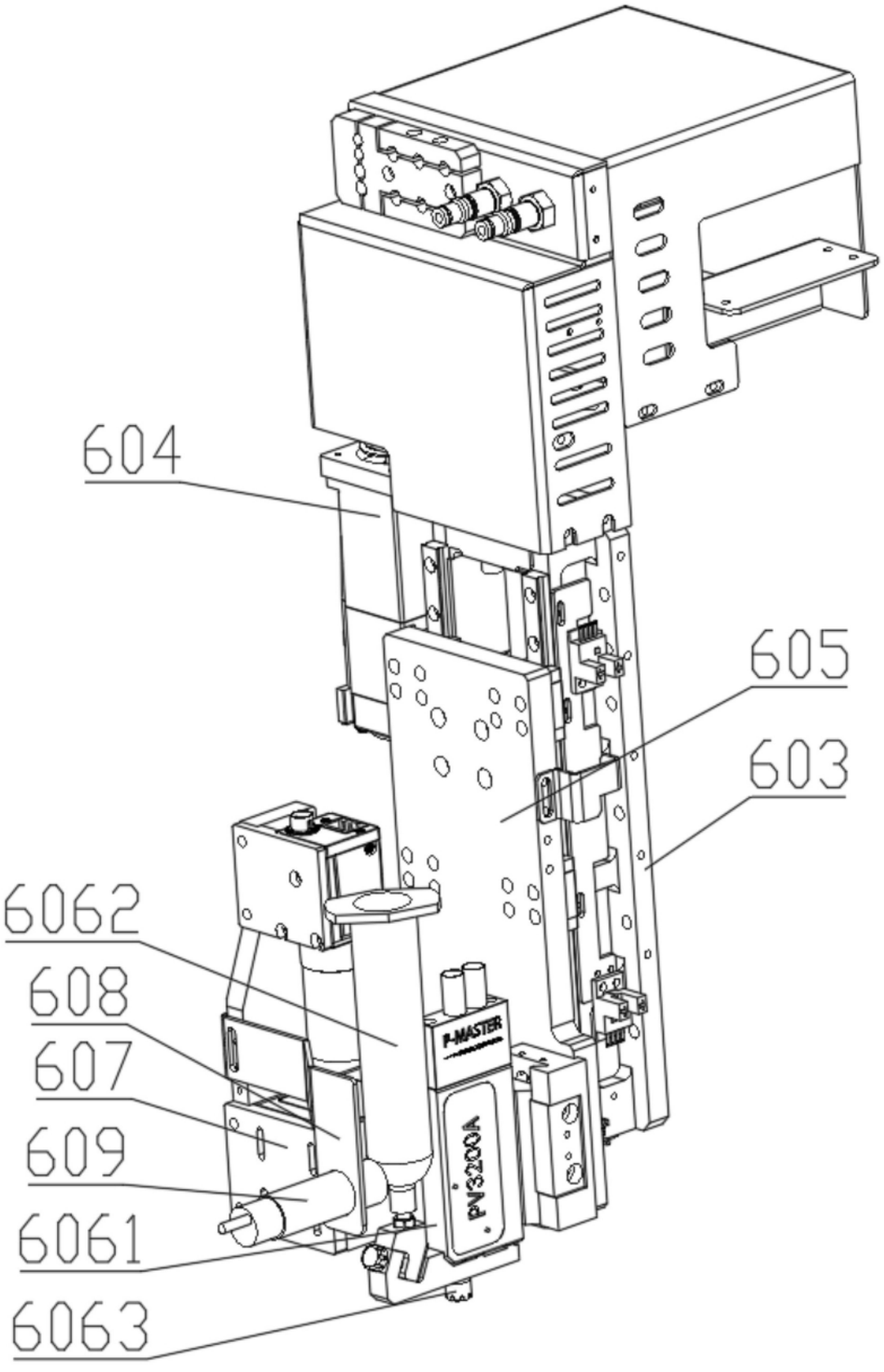


图7