



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107175506 B

(45) 授权公告日 2023.05.23

(21) 申请号 201710475650.5

审查员 李萌

(22) 申请日 2017.06.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107175506 A

(43) 申请公布日 2017.09.19

(73) 专利权人 惠州市德赛自动化技术有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区陈江街道办事处甲子圩德赛第三工业区厂房B栋

(72) 发明人 王钊 吴旭红 龙小军 张海龙

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315

专利代理师 王华强

(51) Int. Cl.

B23P 21/00 (2006.01)

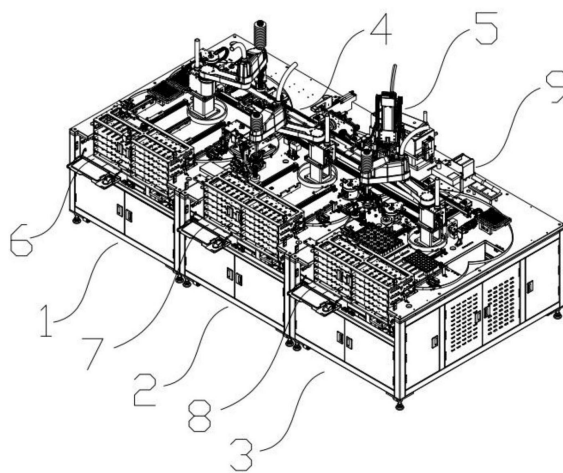
权利要求书3页 说明书10页 附图8页

(54) 发明名称

一种车载镜头生产组装线

(57) 摘要

本发明揭示了一种车载镜头生产组装线,其包括通过传送装置依序连接的前盖上料设备、第一传感器芯片组装设备及第二传感器芯片组装设备。本发明的车载镜头生产组装线自动将第一传感器芯片及第二传感器芯片组装至前盖,减少企业的组装人员,提升企业的生产效率,降低组装人员的劳动强度。



1. 一种车载镜头生产组装线,其特征在于,包括:通过传送装置(4)依序连接的前盖上料设备(1)、第一传感器芯片组装设备(2)及第二传感器芯片组装设备(3);

所述前盖上料设备(1)包括:前盖组装机架(11)、前盖上料装置(12)及前盖抓取装置(13);所述前盖组装机架(11)通过所述传送装置(4)连接所述第一传感器芯片组装设备(2),所述前盖组装机架(11)具有前盖放置区(111);所述前盖上料装置(12)设置于所述前盖放置区(111),并位于所述传送装置(4)的一侧;所述前盖抓取装置(13)设置于所述前盖组装机架(11),并位于所述前盖上料装置(12)与所述传送装置(4)间,所述前盖抓取装置(13)分别对应所述前盖上料装置(12)及传送装置(4);

所述第一传感器芯片组装设备(2)包括:第一传感器芯片组装机架(21)、第一传感器芯片上料装置(22)及第一传感器芯片抓取装置(23);所述第一传感器芯片组装机架(21)通过所述传送装置(4)分别连接所述前盖组装机架(11)及第二传感器芯片组装设备(3),所述第一传感器芯片组装机架(21)具有第一传感器芯片放置区(211);所述第一传感器芯片上料装置(22)设置于所述第一传感器芯片放置区(211),并位于所述传送装置(4)的一侧;所述第一传感器芯片抓取装置(23)设置于所述第一传感器芯片组装机架(21),并位于所述第一传感器芯片上料装置(22)与所述传送装置(4)间,所述第一传感器芯片抓取装置(23)分别对应所述第一传感器芯片上料装置(22)及传送装置(4);以及

所述第二传感器芯片组装设备(3)包括:第二传感器芯片组装机架(31)、第二传感器芯片上料装置(32)、烧录装置(33)及第二传感器芯片抓取装置(34);所述第二传感器芯片组装机架(31)通过所述传送装置(4)连接所述第一传感器芯片组装机架(21),所述第二传感器芯片组装机架(31)具有第二传感器芯片放置区(311);所述第二传感器芯片上料装置(32)设置于所述第二传感器芯片放置区(311),并位于所述传送装置(4)的一侧;所述烧录装置(33)设置于所述第二传感器芯片组装机架(31),并位于所述传送装置(4)的一端;所述第二传感器芯片抓取装置(34)设置于所述第二传感器芯片组装机架(31),并位于所述第二传感器芯片上料装置(32)与所述传送装置(4)间,所述第二传感器芯片抓取装置(34)分别对应所述第二传感器芯片上料装置(32)、烧录装置(33)及传送装置(4)。

2. 根据权利要求1所述的车载镜头生产组装线,其特征在于,所述前盖上料设备(1)还包括除尘装置(14),所述除尘装置(14)设置于所述前盖组装机架(11),并位于所述前盖上料装置(12)及前盖抓取装置(13)间,所述除尘装置(14)位于所述传送装置(4)的一侧,所述除尘装置(14)对应所述前盖抓取装置(13)。

3. 根据权利要求2所述的车载镜头生产组装线,其特征在于,所述第一传感器芯片组装设备(2)还包括测高装置(24),所述测高装置(24)设置于所述第一传感器芯片组装机架(21),并位于所述传送装置(4)的另一侧,所述测高装置(24)对应所述传送装置(4)。

4. 根据权利要求3所述的车载镜头生产组装线,其特征在于,所述第一传感器芯片组装设备(2)还包括撕膜装置(25),所述撕膜装置(25)设置于所述第一传感器芯片组装机架(21),并位于所述传送装置(4)的另一侧,所述撕膜装置(25)位于测高装置(24)的一侧,所述撕膜装置(25)对应所述传送装置(4)。

5. 根据权利要求4所述的车载镜头生产组装线,其特征在于,还包括锁螺丝设备(5);所述锁螺丝设备(5)设置于所述第一传感器芯片组装机架(21),并位于所述撕膜装置(25)的一侧,所述锁螺丝设备(5)对应所述传送装置(4)。

6. 根据权利要求5所述的车载镜头生产组装线,其特征在于,所述传送装置(4)包括:传送安装座(41)、传送导轨(42)、至少一载具(43)、第一移栽机构(44)、第二移栽机构(45)、载具回流导轨(46)及载具回流驱动元件(47);所述传送安装座(41)设置于所述前盖组装机架(11)、第一传感器芯片组装机架(21)及第二传感器芯片组装机架(31),并位于所述前盖放置区(111)、第一传感器芯片放置区(211)及第二传感器芯片放置区(311)的一侧;所述传送导轨(42)铺设于所述传送安装座(41);所述至少一载具(43)活动连接于所述传送导轨(42),并位于所述传送安装座(41)的上方,所述至少一载具(43)对应所述前盖抓取装置(13)、第一传感器芯片抓取装置(23)、测高装置(24)、第二传感器芯片抓取装置(34)及锁螺丝设备(5);所述第一移栽机构(44)设置于所述前盖组装机架(11),并位于所述前盖放置区(111)与所述前盖抓取装置(13)间,所述第一移栽机构(44)连接所述传送导轨(42)的一端;所述第二移栽机构(45)设置于所述第二传感器芯片组装机架(31),并位于所述第二传感器芯片放置区(311)与所述第二传感器芯片抓取装置(34)间,所述第二移栽机构(45)连接所述传送导轨(42)的另一端;所述载具回流导轨(46)铺设于所述传送安装座(41),并与所述传送导轨(42)平行设置,所述载具回流导轨(46)的两端分别连接所述第一移栽机构(44)及第二移栽机构(45);所述载具回流驱动元件(47)设置于所述前盖组装机架(11)、第一传感器芯片组装机架(21)及第二传感器芯片组装机架(31),并位于所述传送安装座(41)的一侧,所述载具回流驱动元件(47)活动连接所述至少一载具(43)。

7. 根据权利要求1所述的车载镜头生产组装线,其特征在于,所述前盖上料装置(12)包括:前盖上料安装座(121)、前盖上料导轨(122)、第一前盖上料驱动元件(123)、前盖拉料件(124)、第二前盖上料驱动元件(125)及前盖卡紧件(126);所述前盖上料安装座(121)设置于所述前盖组装机架(11),并位于所述前盖放置区(111)与所述前盖抓取装置(13)间;所述前盖上料导轨(122)铺设于所述前盖上料安装座(121);所述第一前盖上料驱动元件(123)设置于所述前盖上料导轨(122),所述前盖拉料件(124)设置于所述第一前盖上料驱动元件(123);所述第二前盖上料驱动元件(125)设置于所述前盖组装机架(11),并位于所述前盖上料安装座(121),所述前盖卡紧件(126)设置于所述第二前盖上料驱动元件(125)的输出端。

8. 根据权利要求2所述的车载镜头生产组装线,其特征在于,所述前盖抓取装置(13)包括:前盖抓取机械手臂(131)、前盖抓取固定件(132)、前盖抓取CCD(133)及前盖抓取电动夹爪(134);所述前盖抓取机械手臂(131)设置于所述前盖组装机架(11),并位于所述传送装置(4)与所述前盖上料装置(12)间;所述前盖抓取固定件(132)设置于所述前盖抓取机械手臂(131);所述前盖抓取CCD(133)设置于所述前盖抓取固定件(132),所述前盖抓取CCD(133)对应所述前盖上料装置(12);所述前盖抓取电动夹爪(134)设置于所述前盖抓取固定件(132),并位于所述前盖抓取CCD(133)的一侧,所述前盖抓取电动夹爪(134)对应所述前盖上料装置(12)、除尘装置(14)及传送装置(4)。

9. 根据权利要求1所述的车载镜头生产组装线,其特征在于,所述第一传感器芯片抓取装置(23)包括:第一抓取机械手臂(231)、第一抓取固定件(232)、第一抓取CCD(233)、扫码枪(234)及第一抓取电动夹爪(235);所述第一抓取机械手臂(231)设置于所述第一传感器芯片组装机架(21),并位于所述第一传感器芯片上料装置(22)与所述传送装置(4)间;所述第一抓取固定件(232)设置于所述第一抓取机械手臂(231);所述第一抓取CCD(233)设置于

所述第一抓取固定件(232),并对应所述第一传感器芯片上料装置(22);所述扫码枪(234)设置于所述第一抓取固定件(232),并位于所述第一抓取CCD(233)的一侧,所述扫码枪(234)对应所述第一传感器芯片上料装置(22);所述第一抓取电动夹爪(235)设置于所述第一抓取固定件(232),并位于所述第一抓取CCD(233)与所述扫码枪(234)间,所述第一抓取电动夹爪(235)对应所述第一传感器芯片上料装置(22)及传送装置(4)。

10.根据权利要求1所述的车载镜头生产组装线,其特征在于,所述烧录装置(33)包括:烧录安装座(331)、四根烧录导杆(332)、烧录固定座(333)、烧录驱动元件(334)、烧录压块(335)及烧录探针(336);所述烧录安装座(331)设置于所述第二传感器芯片组装机架(31),并位于所述传送装置(4)的一端;所述四根烧录导杆(332)设置于所述烧录安装座(331);所述烧录固定座(333)设置于所述四根烧录导杆(332)的一端,并位于所述烧录安装座(331)的上方;所述烧录驱动元件(334)设置于所述烧录安装座(331),并位于所述四根烧录导杆(332)一侧,所述烧录压块(335)设置于所述烧录驱动元件(334)的输出端,并位于所述烧录固定座(333)的上方;所述烧录探针(336)设置于所述烧录安装座(331),并位于所述四根烧录导杆(332)间。

一种车载镜头生产组装线

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备领域,尤其涉及一种车载镜头生产组装线。

背景技术

[0002] 随着车载设备的应用越来越广泛,车载镜头需求数量也是大大提升。目前,现有的车载镜头组装线采取人工将第一传感器芯片及第二传感器芯片组装至前盖。此种组装方法企业需要较多的组装人员,企业的生产效率底下,组装人员的劳动强度大。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本发明揭示了一种车载镜头生产组装线,其包括通过传送装置依序连接的前盖上料设备、第一传感器芯片组装设备及第二传感器芯片组装设备;

[0004] 前盖上料设备包括前盖组装机架、前盖上料装置及前盖抓取装置;前盖组装机架通过传送装置连接第一传感器芯片组装设备,前盖组装机架具有前盖放置区;前盖上料装置设置于前盖放置区,并位于传送装置的一侧;前盖抓取装置设置于前盖组装机架,并位于前盖上料装置与传送装置间,前盖抓取装置分别对应前盖上料装置及传送装置;

[0005] 第一传感器芯片组装设备包括第一传感器芯片组装机架、第一传感器芯片上料装置及第一传感器芯片抓取装置;第一传感器芯片组装机架通过传送装置分别连接前盖组装机架及第二传感器芯片组装设备,第一传感器芯片组装机架具有第一传感器芯片放置区;第一传感器芯片上料装置设置于第一传感器芯片放置区,并位于传送装置的一侧;第一传感器芯片抓取装置设置于第一传感器芯片组装机架,并位于第一传感器芯片上料装置与传送装置间,第一传感器芯片抓取装置分别对应第一传感器芯片上料装置及传送装置;以及

[0006] 第二传感器芯片组装设备包括第二传感器芯片组装机架、第二传感器芯片上料装置、烧录装置及第二传感器芯片抓取装置;第二传感器芯片组装机架通过传送装置连接第一传感器芯片组装机架,第二传感器芯片组装机架具有第二传感器芯片放置区;第二传感器芯片上料装置设置于第二传感器芯片放置区,并位于传送装置的一侧;烧录装置设置于第二传感器芯片组装机架,并位于传送装置的一端;第二传感器芯片抓取装置设置于第二传感器芯片组装机架,并位于第二传感器芯片上料装置与传送装置间,第二传感器芯片抓取装置分别对应第二传感器芯片上料装置、烧录装置及传送装置。

[0007] 与现有技术相比,本发明具有以下优点

[0008] 本发明的车载镜头生产组装线自动将第一传感器芯片及第二传感器芯片组装至前盖,减少企业的组装人员,提升企业的生产效率,降低组装人员的劳动强度。

附图说明

[0009] 图1为本发明一实施例的车载镜头生产组装线的示意图。

[0010] 图2为本发明一实施例的车载镜头生产组装线的另一示意图。

[0011] 图3为本发明一实施例的前盖上料设备的示意图。

- [0012] 图4为本发明一实施例的前盖抓取装置的示意图。
- [0013] 图5其为本发明一实施例的除尘装置的示意图。
- [0014] 图6为本发明一实施例的第一传感器芯片组装设备的示意图。
- [0015] 图7为本发明一实施例的第一传感器芯片抓取装置的示意图。
- [0016] 图8为本发明一实施例的测高装置的示意图。
- [0017] 图9为本发明一实施例的撕膜装置的示意图。
- [0018] 图10为本发明一实施例的第二传感器芯片组装设备的示意图。
- [0019] 图11为本发明一实施例的烧录装置的示意图。
- [0020] 图12为本发明一实施例的传送装置的示意图。
- [0021] 图13为本发明一实施例的锁螺丝设备的示意图。

具体实施方式

[0022] 以下将以图式揭露本发明的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本发明。

[0023] 关于本文中所使用之“第一传感器芯片”、“第二传感器芯片”等,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本发明,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已。

[0024] 请参阅图1及图2,其分别为本发明一实施例的车载镜头生产组装线的两个示意图。如图所示,本发明揭示了一种车载镜头生产组装线,其用于生产组装车载镜头,前盖上料设备自动上料前盖,前盖上料设备传送前盖至第一传感器芯片组装设备,第一传感器芯片组装设备将第一传感器芯片组装至前盖的预定位置,第一传感器芯片组装设备传送前盖与第一传感器芯片至第二传感器芯片组装设备,第二传感器芯片组装设备将第二传感器芯片组装至前盖的预定位置。车载镜头生产组装线包括通过传送装置4依序连接的前盖上料设备1、第一传感器芯片组装设备2及第二传感器芯片组装设备3。至少一前盖料盘6置于前盖上料设备1,至少一第一传感器芯片料盘7置于第一传感器芯片组装设备2,至少一第二传感器芯片料盘8置于第二传感器芯片组装设备3;尔后,前盖上料设备1自动上料前盖至传送装置4,传送装置4传送前盖至第一传感器芯片组装设备2;尔后,第一传感器芯片组装设备2将第一传感器芯片组装至前盖;尔后,传送装置4传送前盖及第一传感器芯片至第二传感器芯片组装设备3,第二传感器芯片组装设备3将第二传感器芯片组装至前盖,第二传感器芯片位于第一传感器芯片的上方;尔后,第二传感器芯片组装设备3烧录第一传感器芯片及第二传感器芯片,完成组装车载镜头的工作。

[0025] 再一并参阅图3,其为本发明一实施例的前盖上料设备1的示意图。如图所示,前盖上料设备1包括前盖组装机架11、前盖上料装置12、前盖抓取装置13及除尘装置14。前盖组装机架11通过传送装置4连接第一传感器芯片组装设备2,前盖组装机架11具有前盖放置区111。前盖上料装置12设置于前盖放置区111,前盖上料装置12位于传送装置4的一侧。前盖抓取装置13设置于前盖组装机架11,前盖抓取装置13位于前盖上料装置12与传送装置4间,前盖抓取装置13分别对应前盖上料装置12及传送装置4。除尘装置14设置于前盖组装机架11,除尘装置14位于前盖上料装置12及前盖抓取装置13间,除尘装置14位于传送装置4的一侧,除尘装置14对应前盖抓取装置13。至少一前盖料盘6置于前盖上料装置12;尔后,前盖上

料装置12驱动单个前盖料盘6至对应前盖抓取装置13的工位,前盖抓取装置13检测前盖的外形及尺寸是否合格,若前盖的外形及尺寸不合格,则前盖抓取装置13将不良前盖抓取,前盖抓取装置13将不良前盖置于不良品放置区;若前盖的外形及尺寸合格,则前盖抓取装置13抓取前盖移动至对应除尘装置14的工位;尔后,前盖抓取装置13将前盖置于除尘装置14,除尘装置14除去前盖的灰尘;尔后,前盖抓取装置13驱动前盖至对应传送装置4的工位,前盖抓取装置13将前盖置于传送装置4,传送装置4传送前盖至对应第一传感器芯片组装设备2的工位。

[0026] 复参阅图3,前盖上料装置12包括前盖上料安装座121、前盖上料导轨122、第一前盖上料驱动元件123、前盖拉料件124、第二前盖上料驱动元件125及前盖卡紧件126。前盖上料安装座121设置于前盖组装机架11,前盖上料安装座121位于前盖放置区111与前盖抓取装置13间。前盖上料导轨122铺设于前盖上料安装座121。第一前盖上料驱动元件123设置于前盖上料导轨122,前盖拉料件124设置于第一前盖上料驱动元件123。前盖上料驱动元件125设置于前盖组装机架11,前盖上料驱动元件125位于前盖上料安装座121,前盖卡紧件126设置于第二前盖上料驱动元件125的输出端。至少一前盖料盘6置于前盖放置区111;而后,第一前盖上料驱动元件123驱动前盖拉料件124沿前盖上料导轨122移动至对应至少一前盖料盘6的工位,前盖拉料件124拉取单个前盖料盘6;尔后,第一前盖上料驱动元件123驱动前盖拉料件124及单个前盖料盘6沿前盖上料导轨122移动至对应前盖抓取装置13的工位,于此同时,第二前盖上料驱动元件125驱动前盖卡紧件126卡紧单个前盖料盘6,防止单个前盖料盘6在前盖抓取装置13抓取前盖时,单个前盖料盘6移动;尔后,前盖抓取装置13抓取前盖。

[0027] 复参阅图3,前盖上料装置12还包括前盖上料感应器127。前盖上料感应器127设置于前盖上料导轨122的一端,前盖上料导轨122对应单个前盖料盘6。第一前盖上料驱动元件123驱动前盖拉料件124及单个前盖料盘6沿前盖上料导轨122移动至对应前盖上料感应器127的工位,前盖上料感应器127感应单个前盖料盘6移动到位,第一前盖上料驱动元件123停止驱动工作,于此同时,第二前盖上料驱动元件125驱动前盖卡紧件126卡紧单个前盖料盘6;待前盖抓取装置13抓取前盖,前盖上料感应器127感应单个前盖料盘6是否具有前盖,若前盖上料感应器127感应单个前盖料盘6具有前盖,则前盖抓取装置13继续工作;若前盖上料感应器127感应单个前盖料盘6无前盖,则前盖上料设备1发出报警提示,提示工作人员搬离空前盖料盘6。

[0028] 再一并参阅图4,其为本发明一实施例的前盖抓取装置13的示意图。如图所示,前盖抓取装置13包括前盖抓取机械手臂131、前盖抓取固定件132、前盖抓取CCD133及前盖抓取电动夹爪134。前盖抓取机械手臂131设置于前盖组装机架11,并位于传送装置4与前盖上料装置12间。前盖抓取固定件132设置于前盖抓取机械手臂131。前盖抓取CCD133设置于前盖抓取固定件132,前盖抓取CCD133对应前盖上料装置12。前盖抓取电动夹爪134设置于前盖抓取固定件132,并位于前盖抓取CCD133的一侧,前盖抓取电动夹爪134对应前盖上料装置12、除尘装置14及传送装置4。前盖上料感应器127感应单个前盖料盘6具有前盖;尔后,前盖抓取机械手臂131驱动前盖抓取固定件132移动至对应单个前盖料盘6的工位,于此同时,前盖抓取固定件132带动前盖抓取CCD133及前盖抓取电动夹爪134移动至对应单个前盖料盘6的工位;尔后,前盖抓取CCD133拍摄位于单个前盖料盘6的前盖外形及尺寸是否合格,前

盖抓取CCD133一并拍摄前盖的坐标,前盖抓取CCD133传送前盖的坐标、外形及尺寸至前盖上料设备1;尔后,前盖抓取机械手臂131驱动前盖抓取电动夹爪134夹取位于单个前盖料盘6的前盖;若前盖的外形及尺寸不合格,则盖抓取机械手臂131驱动前盖抓取固定件132、前盖抓取CCD133、前盖抓取电动夹爪134及前盖移动至对应不良品放置区的工位,前盖抓取电动夹爪134将不良品置于不良品放置区;若前盖的外形及尺寸合格,则前盖抓取机械手臂131驱动前盖抓取固定件132、前盖抓取CCD133、前盖抓取电动夹爪134及前盖移动至对应除尘装置14的工位,前盖抓取电动夹爪134将前盖置于除尘装置14,除尘装置14除去前盖的灰尘;尔后,前盖抓取机械手臂131驱动前盖抓取电动夹爪134抓取前盖;尔后,前盖抓取机械手臂131驱动抓取固定件132、前盖抓取CCD133、前盖抓取电动夹爪134及前盖移动至对应传送装置4的工位,前盖抓取电动夹爪134将前盖置于传送装置4。

[0029] 再一并参阅图5,其为本发明一实施例的除尘装置14的示意图。如图所示,除尘装置14包括除尘抽风筒141、除尘安装筒142、除尘盖板143、除尘无杆气缸144、除尘夹紧气缸145及除尘翻转气缸146。除尘抽风筒141设置于前盖组装机架11,除尘抽风筒141位于前盖上料装置12及前盖抓取装置13间,除尘抽风筒141位于传送装置4的一侧。除尘安装筒142设置于除尘抽风筒141的顶端。除尘盖板143活动连接于除尘安装筒142的顶端。除尘无杆气缸144设置于除尘安装筒142的侧壁,除尘无杆气缸144的输出端连接除尘盖板143。除尘夹紧气缸145设置于除尘安装筒142的侧壁,除尘夹紧气缸145位于除尘无杆气缸144的一侧。除尘翻转气缸146设置于除尘安装筒142的侧壁,除尘翻转气缸146位于除尘无杆气缸144的另一侧,除尘翻转气缸146的输出端连接除尘夹紧气缸145的输出端。除尘抽风筒141及除尘安装筒142连接气源,除尘装置14的初始状态为除尘无杆气缸144驱动除尘盖板143离开除尘安装筒142;尔后,前盖抓取电动夹爪134将前盖置于除尘夹紧气缸145,除尘夹紧气缸145夹紧前盖;尔后,除尘无杆气缸144驱动除尘盖板143连接除尘安装筒142,除尘盖板143与除尘安装筒142形成一除尘空间;尔后,除尘抽风筒141及除尘安装筒142通入气源,除去前盖正面的灰尘;尔后,除尘翻转气缸146驱动前盖翻转,除去前盖反面的灰尘;尔后,除尘抽风筒141及除尘安装筒142停止通入气源,除尘无杆气缸144驱动除尘盖板143离开除尘安装筒142;尔后,前盖抓取机械手臂131驱动电动夹爪134夹取前盖。

[0030] 再一并参阅图6,其为本发明一实施例的第一传感器芯片组装设备2的示意图。如图所示,第一传感器芯片组装设备2包括第一传感器芯片组装机架21、第一传感器芯片上料装置22、第一传感器芯片抓取装置23、测高装置24及撕膜装置25。第一传感器芯片组装机架21通过传送装置4分别连接前盖组装机架11及第二传感器芯片组装设备3,第一传感器芯片组装机架21具有第一传感器芯片放置区211。第一传感器芯片上料装置22设置于第一传感器芯片放置区211,第一传感器芯片上料装置22位于传送装置4的一侧。第一传感器芯片抓取装置23设置于第一传感器芯片组装机架21,第一传感器芯片抓取装置23位于第一传感器芯片上料装置22与传送装置4间,第一传感器芯片抓取装置23分别对应第一传感器芯片上料装置22及传送装置4。测高装置24设置于第一传感器芯片组装机架21,测高装置24位于传送装置4的另一侧,测高装置24对应传送装置4。撕膜装置25设置于第一传感器芯片组装机架21,撕膜装置25位于传送装置4的另一侧,撕膜装置25位于测高装置24的一侧,撕膜装置25对应第一传感器芯片抓取装置23。复参阅图1,车载镜头生产组装线还包括锁螺丝设备5。锁螺丝设备5设置于第一传感器芯片组装机架21,锁螺丝设备5位于撕膜装置25的一侧,锁

螺丝设备5对应传送装置4。螺丝供料机9置于第一传感器芯片组装机架21,螺丝供料机9对应锁螺丝设备5。传送装置4传送前盖至对应第一传感器芯片抓取装置23的工位;尔后,第一传感器芯片抓取装置23检测位于第一传感器芯片上料装置22的第一传感器芯片角度及坐标,第一传感器芯片抓取装置23抓取位于第一传感器芯片上料装置22的第一传感器芯片;尔后,第一传感器芯片抓取装置23驱动第一传感器芯片移动至对应撕膜装置25的工位,撕膜装置25撕开第一传感器芯片表面的胶纸;尔后,第一传感器芯片抓取装置23传送第一传感器芯片至对应传送装置4的工位,第一传感器芯片抓取装置23检测传送装置4的前盖的角度及坐标,第一传感器芯片组装设备2将第一传感器芯片角度及坐标与前盖的角度及坐标进行匹配,第一传感器芯片组装设备2控制第一传感器芯片抓取装置23工作,第一传感器芯片抓取装置23驱动第一传感器芯片旋转至对应前盖的角度及坐标,第一传感器芯片抓取装置23将第一传感器芯片组装至前盖的预定位置;尔后,传送装置4传送前盖及第一传感器芯片至对应测高装置24的工位,测高装置24检测前盖及第一传感器芯片的高度,若前盖及第一传感器芯片的高度不合格,则第一传感器芯片组装设备2发出报警提示;若前盖及第一传感器芯片的高度合格,则传送装置4传送前盖及第一传感器芯片至对应锁螺丝设备5的工位;尔后,第一传感器芯片抓取装置23检测前盖及第一传感器芯片的四个螺丝孔的坐标,第一传感器芯片抓取装置23将前盖及第一传感器芯片的四个螺丝孔的坐标传送至第一传感器芯片组装设备2,第一传感器芯片组装设备2控制锁螺丝设备5将四颗螺丝螺设于前盖及第一传感器芯片,使得前盖与第一传感器芯片固定稳固;尔后,传送装置4传送前盖及第一传感器芯片至下一工位,于此同时,第一传感器芯片抓取装置23移动至对应传送装置4的工位,第一传感器芯片抓取装置23检测四颗螺丝是否螺设到位,第一传感器芯片抓取装置23传送四颗螺丝是否螺设到位信号至第一传感器芯片组装设备2;若四颗螺丝没有螺设到位,第一传感器芯片组装设备2发出报警提示;若四颗螺丝螺设到位,则传送装置4传送前盖及第一传感器芯片至第二传感器芯片组装设备3。

[0031] 具体应用时,上述的第一传感器芯片上料装置22与前盖上料装置12的结构及运行原理一致,于此不再细述。

[0032] 再一并参阅图7,其为本发明一实施例的第一传感器芯片抓取装置23的示意图。如图所示,第一传感器芯片抓取装置23包括第一抓取机械手臂231、第一抓取固定件232、第一抓取CCD233、扫码枪234及第一抓取电动夹爪235。第一抓取机械手臂231设置于第一传感器芯片组装机架21,并位于第一传感器芯片上料装置22与传送装置4间。第一抓取固定件232设置于第一抓取机械手臂231。第一抓取CCD233设置于第一抓取固定件232,并对应第一传感器芯片上料装置22。扫码枪234设置于第一抓取固定件232,并位于第一抓取CCD233的一侧,扫码枪234对应第一传感器芯片上料装置22。第一抓取电动夹爪235设置于第一抓取固定件232,并位于第一抓取CCD233与扫码枪234间,第一抓取电动夹爪235对应第一传感器芯片上料装置22及传送装置4。第一传感器芯片上料装置22感应至少一第一传感器芯片料盘7具有第一传感器芯片;尔后,第一抓取机械手臂231驱动第一抓取固定件232移动至对应至少一第一传感器芯片料盘7的工位,第一抓取固定件232带动第一抓取CCD233、扫码枪234及第一抓取电动夹爪235移动至对应至少一第一传感器芯片料盘7的工位;尔后,第一抓取CCD233拍摄位于至少一第一传感器芯片料盘7的第一传感器芯片的外形及尺寸是否合格,第一抓取CCD233传送第一传感器芯片的外形及尺寸至第一传感器芯片组装设备2;尔后,第

一抓取机械手臂231驱动扫码枪234移动至对应至少一第一传感器芯片料盘7的工位,扫码枪234扫描第一传感器芯片的坐标,扫码枪234将第一传感器芯片的坐标传送至第一传感器芯片组装设备2;尔后,第一抓取机械手臂231驱动第一抓取电动夹爪235移动至对应至少一第一传感器芯片料盘7的工位,第一抓取电动夹爪235夹取第一传感器芯片;尔后,第一抓取机械手臂231驱动第一抓取固定件232、第一抓取CCD233、扫码枪234、第一抓取电动夹爪235及第一传感器芯片移动至对应撕膜装置25的工位,撕膜装置25撕开第一传感器芯片的胶纸;尔后,一抓取机械手臂231驱动第一抓取固定件232、第一抓取CCD233、扫码枪234、第一抓取电动夹爪235及第一传感器芯片移动至对应传送装置4的工位;尔后,第一抓取CCD233拍摄位于传送装置4的前盖坐标,第一抓取CCD233传送前盖坐标至第一传感器芯片组装设备2,第一传感器芯片组装设备2计算第一传感器芯片坐标与前盖坐标,使得第一传感器芯片与前盖匹配;尔后,第一抓取CCD233将第一传感器芯片置于前盖;尔后,传送装置4传送前盖与第一传感器芯片至对应锁螺丝设备5的工位,锁螺丝设备5将四颗螺丝螺设于前盖及第一传感器芯片;尔后,第一抓取机械手臂231驱动第一抓取固定件232、第一抓取CCD233、扫码枪234、第一抓取电动夹爪235及第一传感器芯片移动至对应传送装置4的工位,第一抓取CCD233拍摄前盖与第一传感器芯片是否螺设到位,第一抓取CCD233传送四颗螺丝是否螺设到位信号至第一传感器芯片组装设备2;若四颗螺丝没有螺设到位,第一传感器芯片组装设备2发出报警提示;若四颗螺丝螺设到位,则传送装置4传送前盖及第一传感器芯片至第二传感器芯片组装设备3。

[0033] 再一并参阅图8,其为本发明一实施例的测高装置24的示意图。如图所示,测高装置24包括测高安装座241、测高线性滑轨242、测高移动件243、测高驱动元件244及测高传感器245。测高安装座241第一传感器芯片组装机架21,测高安装座241位于传送装置4的另一侧。测高线性滑轨242设置于测高安装座241,测高移动件243设置于测高线性滑轨242,测高移动件243位于测高安装座241的上方。测高驱动元件244设置于测高安装座241,测高驱动元件244位于测高线性滑轨242的一侧,测高驱动元件244的输出端连接测高移动件243。测高传感器245设置于测高移动件243,测高传感器245位于测高驱动元件244的一侧,测高传感器245对应传送装置4。传送装置4传送前盖及第一传感器芯片至对应测高装置24的工位;尔后,测高驱动元件244驱动测高移动件243沿测高线性滑轨242移动,测高移动件243带动测高传感器245沿测高线性滑轨242移动至对应传送装置4的工位;尔后,测高传感器245检测位于传送装置4的前盖及第一传感器芯片的高度,测高传感器245传送前盖的高度至第一传感器芯片组装设备2,第一传感器芯片组装设备2判定前盖及第一传感器芯片的高度是否合格;若前盖及第一传感器芯片的高度不合格,则第一传感器芯片组装设备2发出报警提示;若前盖及第一传感器芯片的高度合格,则传送装置4传送前盖及第一传感器芯片至对应锁螺丝设备5的工位。

[0034] 再一并参阅图9,其为本发明一实施例的撕膜装置25的示意图。如图所示,撕膜装置25包括撕膜安装座251、胶带放置轮252、胶带回收轮253、撕膜驱动元件254、撕膜同步带轮255及静电离子吹风管256。撕膜安装座251设置于第一传感器芯片组装机架21,撕膜安装座251位于传送装置4的另一侧,撕膜安装座251位于测高装置24的一侧。胶带放置轮252设置于撕膜安装座251。胶带回收轮253设置于撕膜安装座251,胶带回收轮253位于胶带放置轮252的一侧。撕膜驱动元件254设置于撕膜安装座251,撕膜驱动元件254位于胶带回收

轮253的一侧。撕膜同步带轮255分别套设于胶带回收轮253与撕膜驱动元件254。静电离子吹风管道256设置于撕膜安装座251，静电离子吹风管道256位于胶带放置轮252与胶带回收轮253间。胶纸置于胶带放置轮252，胶纸的一端固定于胶带回收轮253，静电离子吹风管道256通入静电离子风源；尔后，撕膜驱动元件254驱动撕膜同步带轮255转动，撕膜同步带轮255带动胶带回收轮253转动，胶带回收轮253带动位于胶带放置轮252的胶纸移动；尔后，第一传感器芯片抓取装置23驱动第一传感器芯片移动至对应静电离子吹风管道256的工位；静电离子吹风管道256吹动胶纸，胶纸粘取位于第一传感器芯片的胶纸。

[0035] 再一并参阅图10，其为本发明一实施例的第二传感器芯片组装设备3的示意图。如图所示，第二传感器芯片组装设备3包括第二传感器芯片组装机架31、第二传感器芯片上料装置32、烧录装置33及第二传感器芯片抓取装置34。第二传感器芯片组装机架31通过传送装置4连接第一传感器芯片组装机架21，第二传感器芯片组装机架31具有第二传感器芯片放置区311。第二传感器芯片上料装置32设置于第二传感器芯片放置区311，第二传感器芯片上料装置32位于传送装置4的一侧。烧录装置33设置于第二传感器芯片组装机架31，烧录装置33位于传送装置4的一端。第二传感器芯片抓取装置34设置于第二传感器芯片组装机架31，第二传感器芯片抓取装置34位于第二传感器芯片上料装置32与传送装置4间，第二传感器芯片抓取装置34分别对应第二传感器芯片上料装置32、烧录装置33及传送装置4。至少一第二传感器芯片料盘8置于第二传感器芯片放置区311；尔后，传送装置4传送前盖与第一传感器芯片至对应第二传感器芯片抓取装置34的工位；尔后，第二传感器芯片抓取装置34检测位于至少一第二传感器芯片料盘8位于第二传感器芯片上料装置32的第二传感器芯片角度及坐标，第二传感器芯片抓取装置34传送第二传感器芯片角度及坐标至第二传感器芯片组装设备3；尔后，第二传感器芯片抓取装置34抓取第二传感器芯片；尔后，第二传感器芯片抓取装置34驱动第二传感器芯片移动至对应传送装置4的工位；尔后，第二传感器芯片抓取装置34拍摄传送装置4的前盖与第一传感器芯片的角度及坐标，第二传感器芯片抓取装置34传送前盖与第一传感器芯片的角度及坐标至第二传感器芯片组装设备3，第二传感器芯片组装设备3匹配第二传感器芯片与前盖、第一传感器芯片；尔后，第二传感器芯片抓取装置34将第二传感器芯片置于前盖与第一传感器芯片；尔后，传送装置4传送前盖、第一传感器芯片与第二传感器芯片至对应锁螺丝设备5的工位；尔后，第二传感器芯片抓取装置34拍摄第二传感器芯片与前盖锁螺丝的孔位与坐标，第二传感器芯片抓取装置34传送第二传感器芯片与前盖锁螺丝的孔位与坐标至第二传感器芯片组装设备3；尔后，锁螺丝设备5将四颗螺丝螺设于第二传感器芯片与前盖，使得第二传感器芯片固定于前盖；尔后，第二传感器芯片抓取装置34拍摄第二传感器芯片与前盖，第二传感器芯片抓取装置34传送拍摄的第二传感器芯片与前盖至第二传感器芯片组装设备3，第二传感器芯片组装设备3判定第二传感器芯片与前盖是否螺设到位；若第二传感器芯片与前盖螺设不到位，则第二传感器芯片组装设备3发出报警提示；若第二传感器芯片与前盖螺设到位，则传送装置4传送前盖、第一传感器芯片与第二传感器芯片至对应烧录装置33的工位；尔后，第二传感器芯片抓取装置34抓取前盖、第一传感器芯片与第二传感器芯片移动至烧录装置33的工位；尔后，烧录装置33将预定程序烧录至第一传感器芯片与第二传感器芯片，完成组装车载镜头的工作。

[0036] 具体应用时，上述的第二传感器芯片上料装置32与第一传感器芯片上料装置22、前盖上料装置12的结构及运行原理一致，于此不再细述。

[0037] 具体应用时,上述的第二传感器芯片抓取装置34与第一传感器芯片抓取装置23的结构及运行原理一致,于此不再细述。

[0038] 再一并参阅图11,其为本发明一实施例的烧录装置33的示意图。如图所示,烧录装置33包括烧录安装座331、四根烧录导杆332、烧录固定座333、烧录驱动元件334、烧录压块335及烧录探针336。烧录安装座331设置于第二传感器芯片组装机架31,烧录安装座331位于传送装置4的一端。四根烧录导杆332设置于烧录安装座331。烧录固定座333设置于四根烧录导杆332的一端,烧录固定座333位于烧录安装座331的上方。烧录驱动元件334设置于烧录安装座331,烧录驱动元件334位于四根烧录导杆332一侧,烧录压块335设置于烧录驱动元件334的输出端,烧录压块335位于烧录固定座333的上方。烧录探针336设置于烧录安装座331,烧录探针336位于四根烧录导杆332间。烧录驱动元件334驱动烧录压块335沿四根烧录导杆332上移;尔后,第二传感器芯片抓取装置34抓取前盖、第一传感器芯片与第二传感器芯片移动至烧录固定座333,第二传感器芯片抓取装置34将前盖、第一传感器芯片与第二传感器芯片置于烧录固定座333;尔后,烧录驱动元件334驱动烧录压块335沿四根烧录导杆332下移,烧录压块335带动前盖、第一传感器芯片与第二传感器芯片下移,使得第一传感器芯片与第二传感器芯片接触烧录探针336;尔后,烧录装置33将预定程序烧录至第一传感器芯片与第二传感器芯片。

[0039] 再一并参阅图12,其为本发明一实施例的传送装置4的示意图。如图所示,传送装置4包括传送安装座41、传送导轨42、至少一载具43、第一移栽机构44、第二移栽机构45、载具回流导轨46及载具回流驱动元件47。传送安装座41设置于前盖组装机架11、第一传感器芯片组装机架21及第二传感器芯片组装机架31,传送安装座41位于前盖放置区111、第一传感器芯片放置区211及第二传感器芯片放置区311的一侧。传送导轨42铺设于传送安装座41。至少一载具43活动连接于传送导轨42,至少一载具43位于传送安装座41的上方,至少一载具43对应前盖抓取装置13、第一传感器芯片抓取装置23、测高装置24、第二传感器芯片抓取装置34及锁螺丝设备5。第一移栽机构44设置于前盖组装机架11,第一移栽机构44位于前盖放置区111与前盖抓取装置13间,第一移栽机构44连接传送导轨42的一端。第二移栽机构45设置于第二传感器芯片组装机架31,第二移栽机构45位于第二传感器芯片放置区311与第二传感器芯片抓取装置34间,第二移栽机构45连接传送导轨42的另一端。载具回流导轨46铺设于传送安装座41,载具回流导轨46与传送导轨42平行设置,载具回流导轨46的两端分别连接第一移栽机构44及第二移栽机构45。载具回流驱动元件47设置于前盖组装机架11、第一传感器芯片组装机架21及第二传感器芯片组装机架31,载具回流驱动元件47位于传送安装座41的一侧,载具回流驱动元件47活动连接至少一载具43。至少一前盖料盘6置于前盖放置区111,至少一第一传感器芯片料盘7放置于第一传感器芯片放置区211,至少一第二传感器芯片料盘8放置于第二传感器芯片放置区311;尔后,前盖抓取装置13抓取前盖置于至少一载具43;尔后,至少一载具43带动前盖沿传送导轨42移动至对应第一传感器芯片抓取装置23的工位,第一传感器芯片抓取装置23抓取第一传感器芯片置于前盖;尔后,至少一载具43带动前盖与第一传感器芯片沿传送导轨42移动至对应测高装置24的工位,测高装置24检测第一传感器芯片置于前盖的高度是否合格;尔后,至少一载具43带动前盖与第一传感器芯片沿传送导轨42移动至对应锁螺丝设备5的工位,锁螺丝设备5将四颗螺丝螺设于前盖与第一传感器芯片,使得第一传感器芯片固定于前盖;尔后,至少一载具43带动前盖与第

一传感器芯片沿传送导轨42移动至对应第二传感器芯片抓取装置34的工位,第二传感器芯片抓取装置34抓取第二传感器芯片置于前盖;尔后,至少一载具43带动前盖、第一传感器芯片与第二传感器芯片沿传送导轨42移动至对应锁螺丝设备5的工位,锁螺丝设备5将四颗螺丝螺设于前盖与第二传感器芯片;尔后,至少一载具43带动前盖、第一传感器芯片与第二传感器芯片沿传送导轨42移动至第二移栽机构45,第二传感器芯片抓取装置34将前盖、第一传感器芯片与第二传感器芯片抓取移动至烧录装置33;尔后,第二移栽机构45驱动至少一载具43移动至载具回流导轨46;尔后,载具回流驱动元件47驱动至少一载具43移动至第一移栽机构44,第一移栽机构44驱动至少一载具43移动至传送导轨42,第一移栽机构44与第二移栽机构45重复上述动作,达到至少一载具43循环使用的目的。

[0040] 具体应用时,上述的第一移栽机构44与第二移栽机构45的结构及运行原理一致,下面,本发明将以第二移栽机构45为例,说明第一移栽机构44与第二移栽机构45的结构及运行原理。复参阅图12,第二移栽机构45包括移栽安装座451、第一移栽导轨452、移栽移动件453、移栽驱动元件454及第二移栽导轨455。移栽安装座451设置于第二传感器芯片组装机架31,移栽安装座451位于传送安装座41的一侧。第一移栽导轨452设置于移栽安装座451。移栽移动件453活动连接于第一移栽导轨452。移栽驱动元件454设置于移栽安装座451,移栽驱动元件454位于第一移栽导轨452的一侧,移栽驱动元件454的输出端连接移栽移动件453。第二移栽导轨455设置于移栽移动件453的顶端,第二移栽导轨455分别对应传送导轨42与载具回流导轨46。至少一载具43沿传送导轨42移动至第二移栽导轨455;尔后,移栽驱动元件454驱动移栽移动件453沿第一移栽导轨452移动至对应载具回流导轨46的工位,移栽移动件453带动第二移栽导轨455及至少一载具43沿第一移栽导轨452移动至对应载具回流导轨46的工位,于此同时,第二移栽导轨455连接载具回流导轨46;尔后,至少一载具43沿第二移栽导轨455及载具回流导轨46移动至第一移栽机构44;第一移栽机构44重复上述动作,达到至少一载具43循环使用的目的。

[0041] 再一并参阅图13,其为本发明一实施例的锁螺丝设备5的示意图。如图所示,锁螺丝设备5包括锁螺丝机械手臂51、锁螺丝驱动元件52及电动螺丝批53。锁螺丝机械手臂51设置于第一传感器芯片组装机架21,锁螺丝机械手臂51位于撕膜装置25的一侧。锁螺丝驱动元件52设置于锁螺丝机械手臂51。电动螺丝批53设置于锁螺丝驱动元件52的输出端,电动螺丝批53对应传送装置4。第一传感器芯片抓取装置23检测前盖及第一传感器芯片的四个螺丝孔的坐标,第一传感器芯片抓取装置23将前盖及第一传感器芯片的四个螺丝孔的坐标传送至第一传感器芯片组装设备2;尔后,锁螺丝机械手臂51驱动锁螺丝驱动元件52及电动螺丝批53移动至对应螺丝供料机9的工位;尔后,锁螺丝驱动元件52驱动电动螺丝批53下移,电动螺丝批53吸取单颗螺丝;尔后,锁螺丝机械手臂51驱动锁螺丝驱动元件52、电动螺丝批53及单颗螺丝移动至对应传送装置4的工位;尔后,锁螺丝驱动元件52驱动电动螺丝批53及单颗螺丝下移;尔后,电动螺丝批53将单颗螺丝螺设于第一传感器芯片与前盖的预定位置;尔后,锁螺丝设备5重复上述动作,将四颗螺丝螺设于第一传感器芯片与前盖的预定位置;尔后,第二传感器芯片抓取装置34拍摄第二传感器芯片与前盖锁螺丝的孔位与坐标,第二传感器芯片抓取装置34传送第二传感器芯片与前盖锁螺丝的孔位与坐标至第二传感器芯片组装设备3;尔后,锁螺丝机械手臂51驱动锁螺丝驱动元件52、电动螺丝批53及单颗螺丝移动至对应传送装置4的工位;尔后,锁螺丝驱动元件52驱动电动螺丝批53及单颗螺丝

下移;尔后,电动螺丝批53将单颗螺丝螺设于第二传感器芯片与前盖的预定位置;尔后,锁螺丝设备5重复上述动作,将四颗螺丝螺设于第二传感器芯片与前盖的预定位置。

[0042] 具体应用时,上述的第一前盖上料驱动元件123、第二前盖上料驱动元件125、前盖上料感应器127、前盖抓取机械手臂131、前盖抓取CCD133、前盖抓取电动夹爪134、除尘无杆气缸144、除尘夹紧气缸145、除尘翻转气缸146、第一传感器芯片上料装置22、第一抓取机械手臂231、第一抓取CCD233、扫码枪234、第一抓取电动夹爪235、测高驱动元件244、测高传感器245、撕膜驱动元件254、第二传感器芯片上料装置32、烧录驱动元件334、传送导轨42、第一移栽机构44、移栽驱动元件454、载具回流驱动元件47、锁螺丝机械手臂51、锁螺丝驱动元件52及电动螺丝批53均电连接车载镜头生产组装线的控制PLC,车载镜头生产组装线的控制PLC控制第一前盖上料驱动元件123、第二前盖上料驱动元件125、前盖上料感应器127、前盖抓取机械手臂131、前盖抓取CCD133、前盖抓取电动夹爪134、除尘无杆气缸144、除尘夹紧气缸145、除尘翻转气缸146、第一传感器芯片上料装置22、第一抓取机械手臂231、第一抓取CCD233、扫码枪234、第一抓取电动夹爪235、测高驱动元件244、测高传感器245、撕膜驱动元件254、第二传感器芯片上料装置32、烧录驱动元件334、传送导轨42、第一移栽机构44、移栽驱动元件454、载具回流驱动元件47、锁螺丝机械手臂51、锁螺丝驱动元件52及电动螺丝批53作动,以达到车载镜头生产组装线自动化控制之功效。

[0043] 本发明的一或多个实施方式中,本发明的车载镜头生产组装线自动将第一传感器芯片及第二传感器芯片组装至前盖,减少企业的组装人员,提升企业的生产效率,降低组装人员的劳动强度。

[0044] 综上所述,本发明的一或多个实施方式中,上述仅为本发明的实施方式而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本发明的权利要求范围之内。

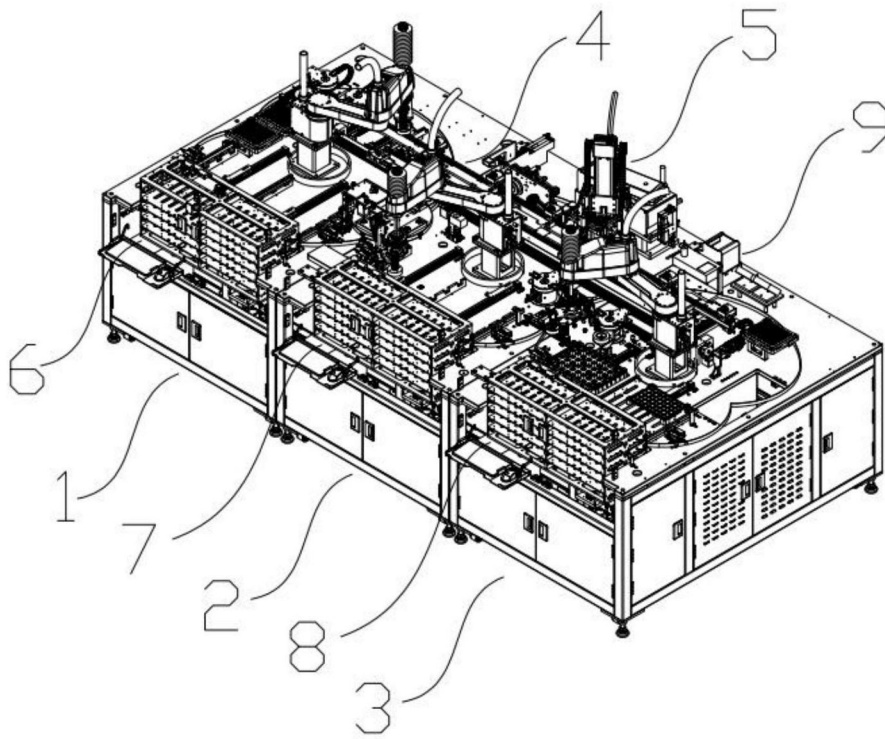


图1

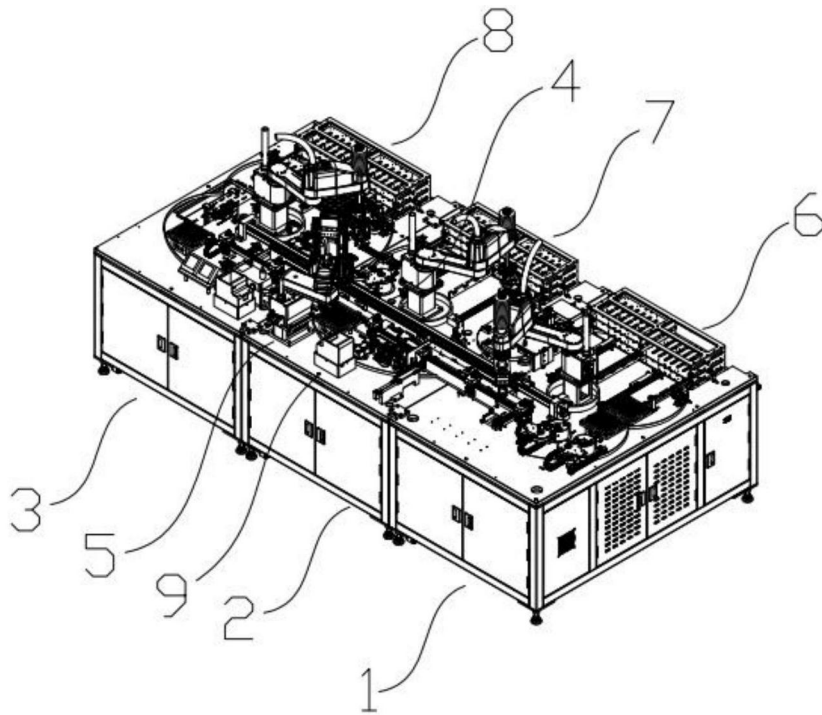


图2

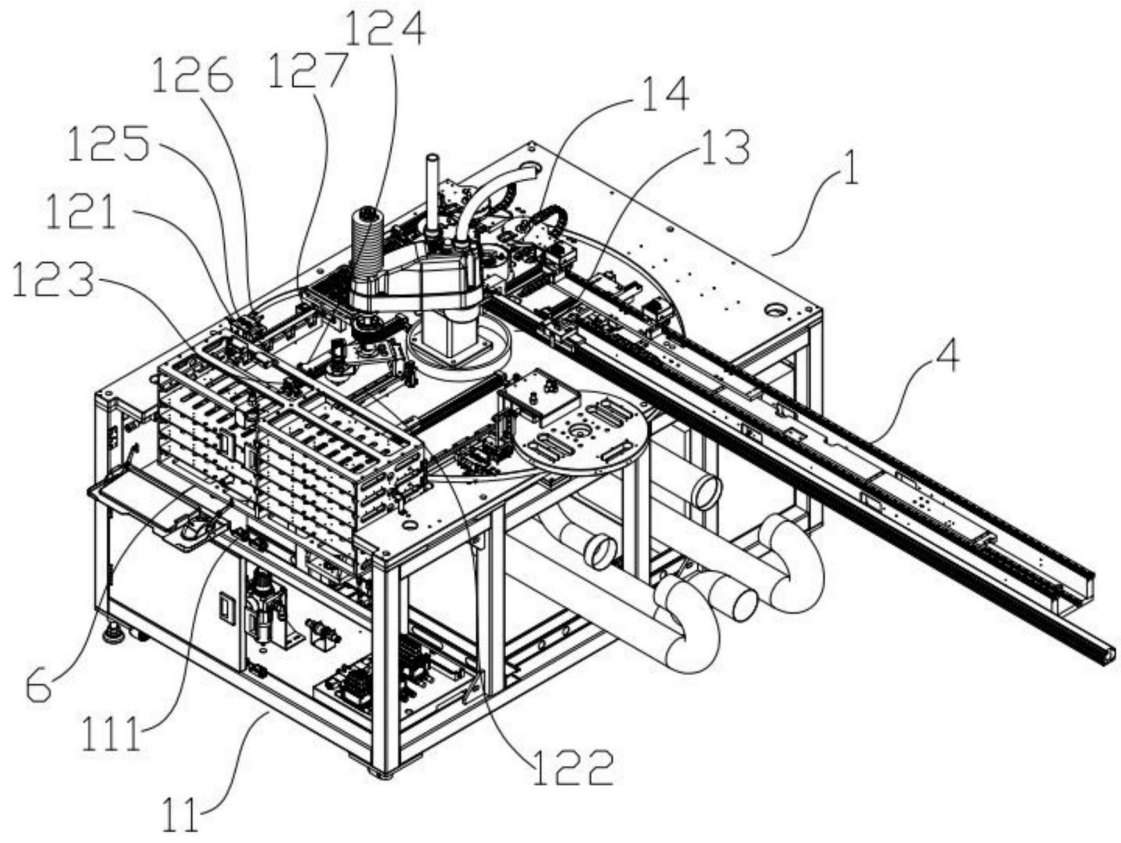


图3

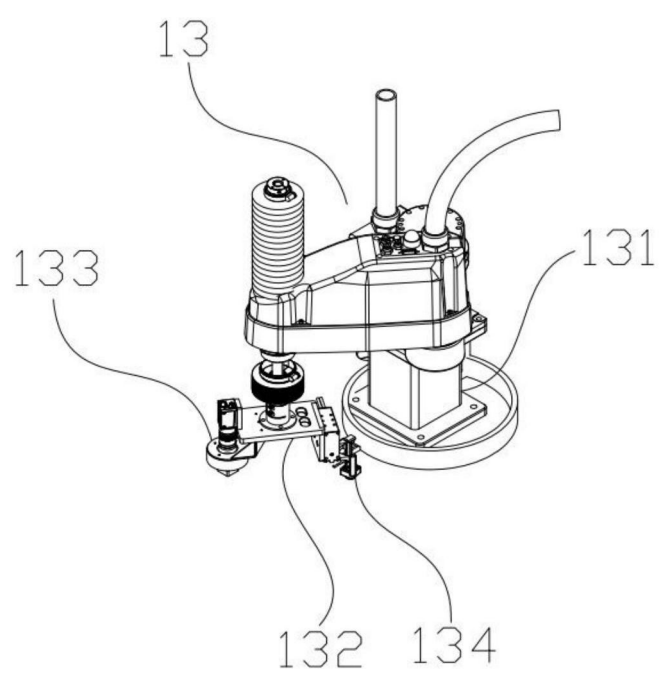


图4

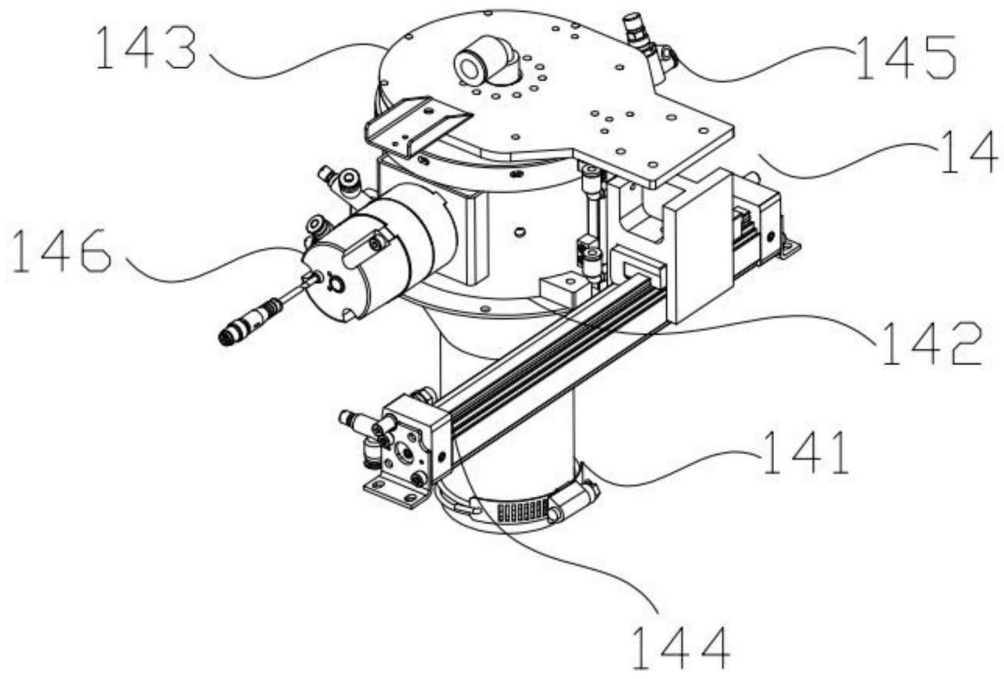


图5

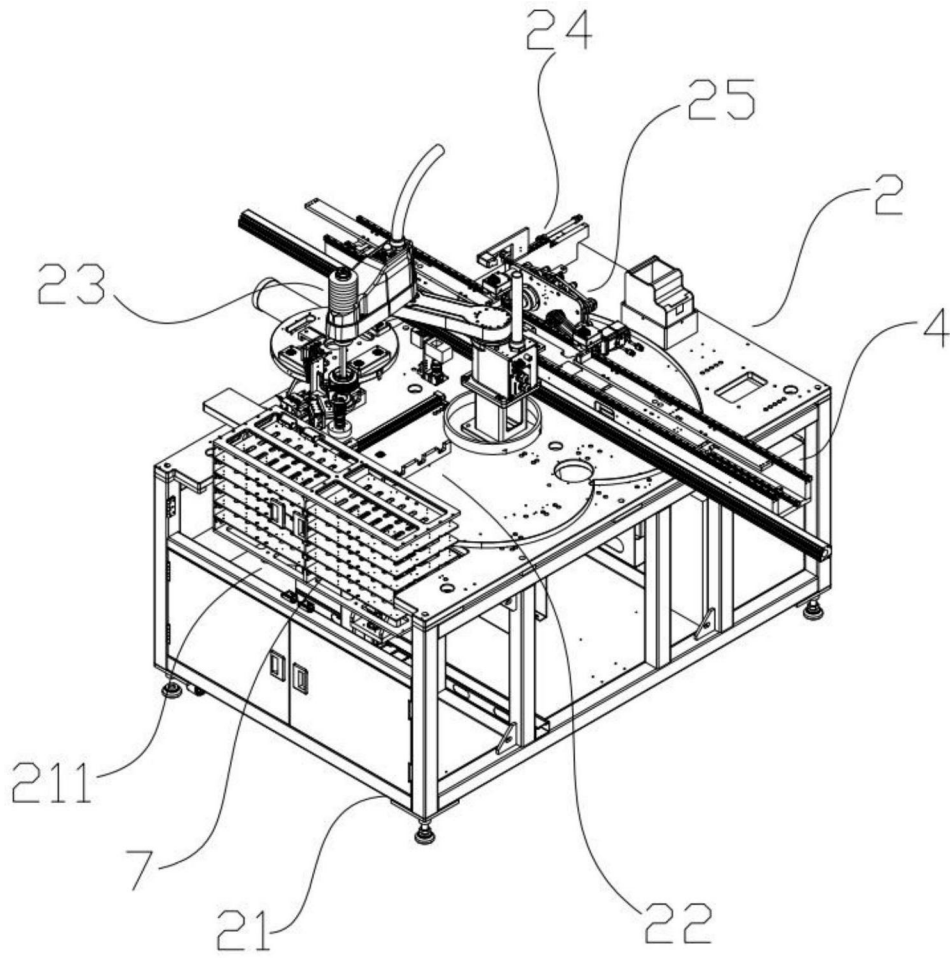


图6

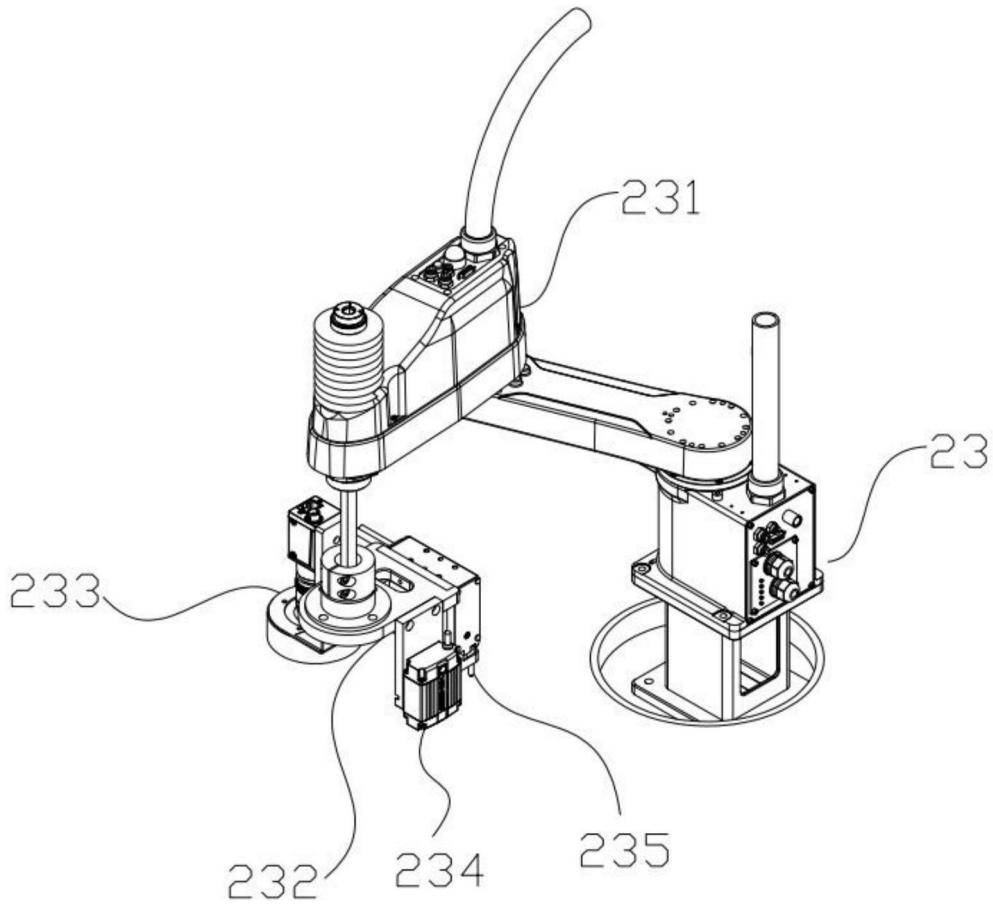


图7

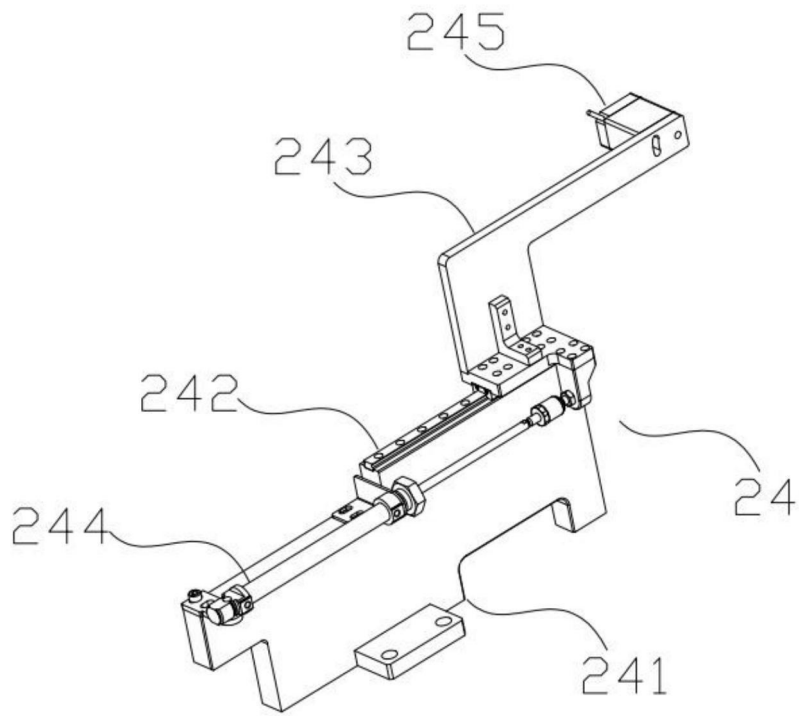


图8

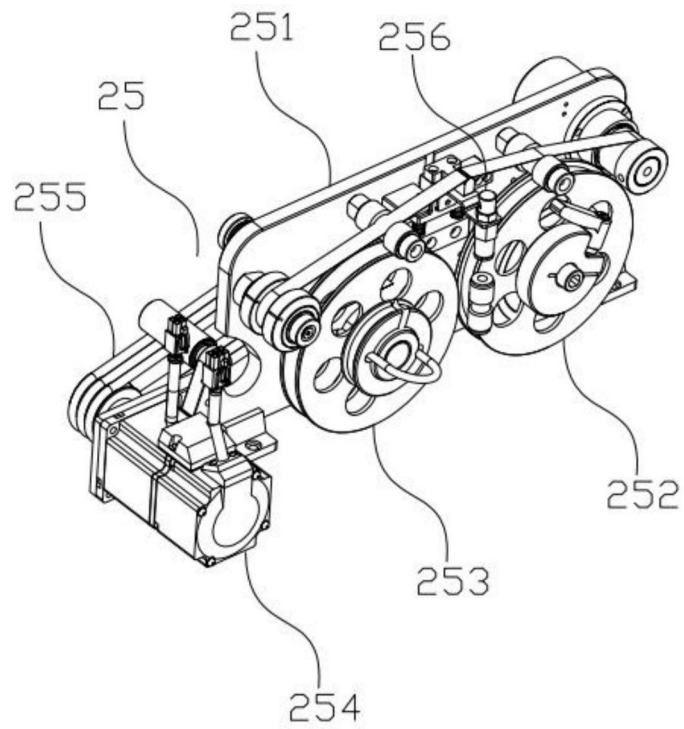


图9

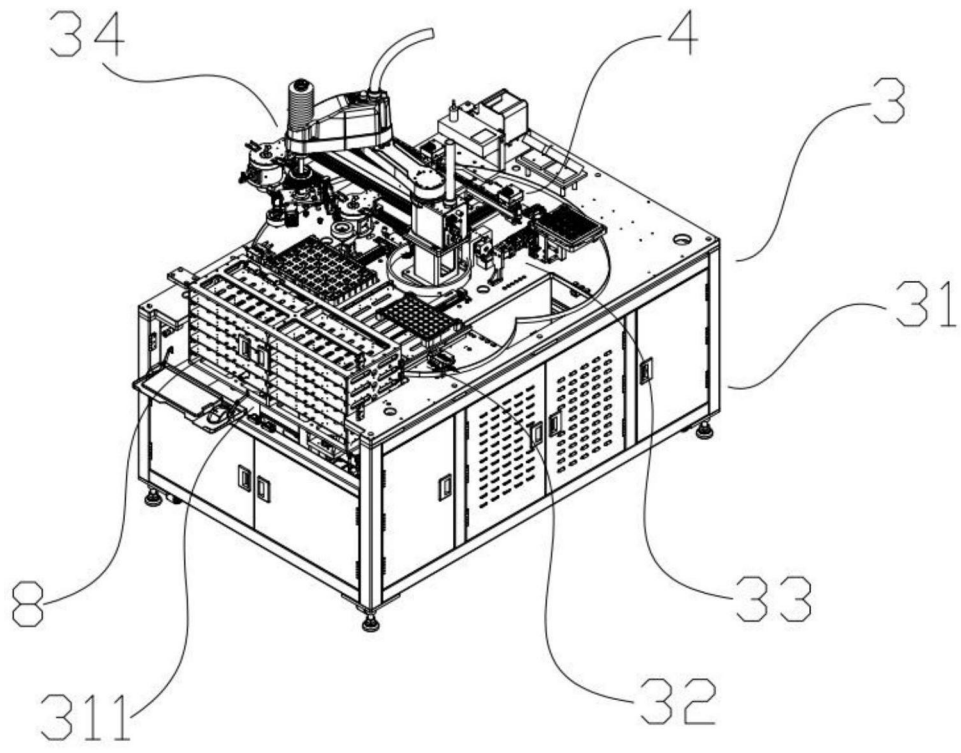


图10

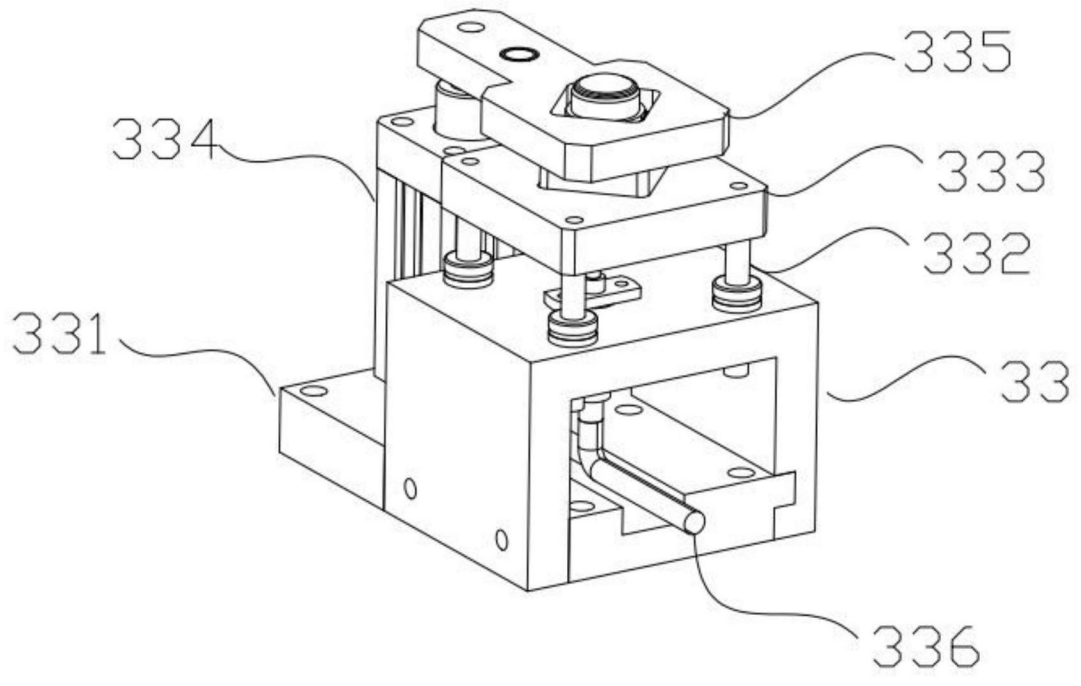


图11

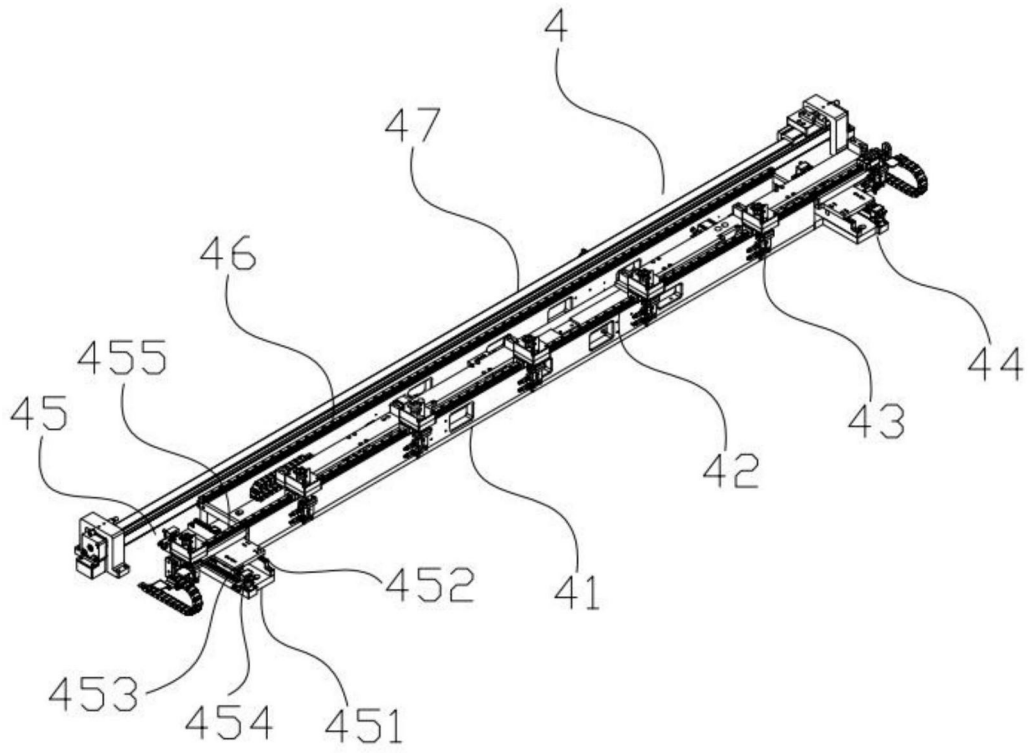


图12

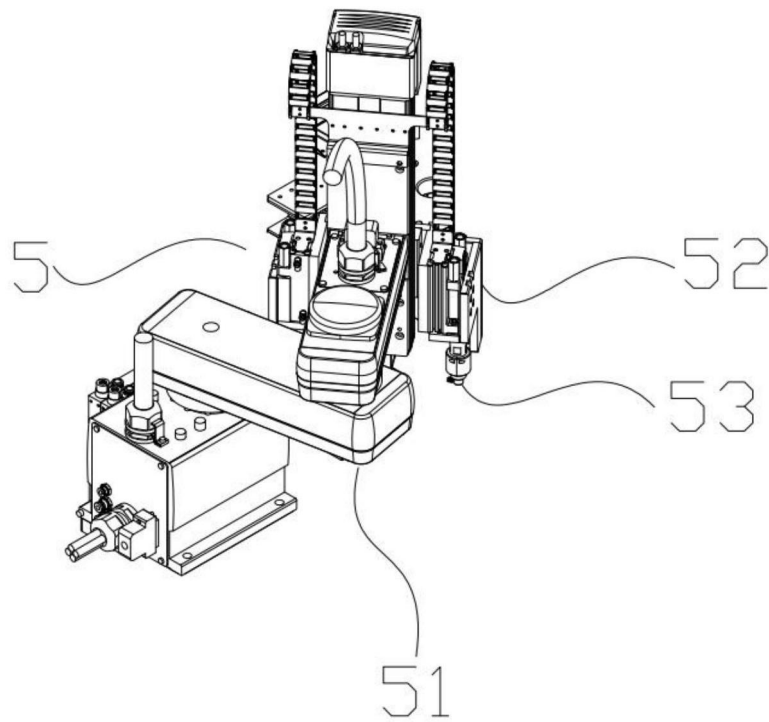


图13