(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114023550 A
(43)申请公布日 2022.02.08

(21)申请号 202111322022.6

(22)申请日 2021.11.09

(71)申请人 深圳市鑫台铭智能装备股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坪地街道六联社区鹅公岭西路6-12号

(72)发明人 裘志烘 王肖 鲁刚强 裘荣标

(74)专利代理机构 深圳市众元信科专利代理有限公司 44757

代理人 郑妍宇

(51)Int.Cl.

H01F 41/00(2006.01)

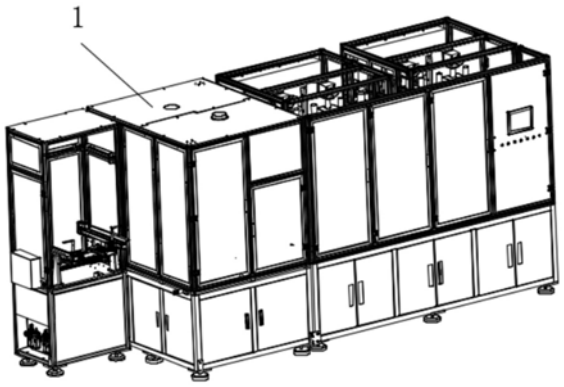
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种基于电感加工用的一体式电感成型设备

(57)摘要

本发明公开了一种基于电感加工用的一体式电感成型设备，热压自动线，所述热压自动线包括上料机、填粉机、机械手上料机和热压封装机，所述上料机包括下机架大板、第一气缸、第一驱动机构、第二气缸、第二驱动机构、第一热压中模板和空气调理组合，所述填粉机包括弹夹支撑板、冷却护罩、轨道架板、输送长模组和填粉检测镜头支撑板。本发明中不用人工去搬运治具板，能在设备内部循环运行，前端来料和后端热压成型速度刚好匹配，没多余等待时间，上料不良和填粉不良可自行处理，不需人工干预，外观高度一致，较美观，而且也提高了产品的精确度。空间布局紧凑整体呈方形，方便车间多线布局。空间布局紧凑整体呈方形，方便车间多线布局。



CN 114023550 A

1.一种基于电感加工用的一体式电感成型设备,其特征在于,包括:

热压自动线(1),所述热压自动线(1)包括上料机(2)、填粉机(3)、机械手上料机(4)和热压封装机(5);

所述上料机(2)包括下机架大板(201)、第一气缸(202)、第一驱动机构(203)、第二气缸(204)、第二驱动机构(205)、第一热压中模板(206)和空气调理组合(207);

所述填粉机(3)包括弹夹支撑板(301)、冷却护罩(302)、轨道架板(303)、输送长模组(304)、填粉检测镜头支撑板(305)、成品检测镜头支撑板(306)、3D镜头(307)、废料气缸支撑板(308)、成品输送模组(309)、增压缸(310)和填粉模组底板(311);

所述机械手上料机(4)包括下机架门板(401)、直线导轨(402)、驱动电机(403)、四轴机械手(404)、夹持气缸(405)、10寸触控屏(406)和上机架型材护罩(407);

所述热压封装机(5)包括第一伺服驱动机构(501)、第二伺服驱动机构(502)、移栽气缸(503)、第二热压中模板(504)、旋转气缸(505)、丝杠支座(506)、第三伺服驱动机构(507)和伺服电机(508)。

2.根据权利要求1所述的一种基于电感加工用的一体式电感成型设备,其特征在于:所述下机架大板(201)内部安装有空气调理组合(207),位于下机架大板(201)上端左侧通过螺栓固定第一驱动机构(203),所述第一驱动机构(203)前端内侧安装有第一气缸(202),所述下机架大板(201)上端右侧通过螺栓固定第二驱动机构(205),位于第二驱动机构(205)前端内侧安装有第二气缸(204),所述第一气缸(202)与第二气缸(204)底端均安装有第一热压中模板(206),所述第一驱动机构(203)与第二驱动机构(205)分别对应于第一气缸(202)与第二气缸(204)配合并对第一热压中模板(206)进行前后移动。

3.根据权利要求1所述的一种基于电感加工用的一体式电感成型设备,其特征在于:所述弹夹支撑板(301)后端左侧通过螺栓固定轨道架板(303),位于轨道架板(303)内侧下端设有输送长模组(304),所述输送长模组(304)左端后侧通过螺栓安装填粉模组底板(311),所述填粉模组底板(311)后端上侧位置安装有填粉检测镜头支撑板(305)。

4.根据权利要求1所述的一种基于电感加工用的一体式电感成型设备,其特征在于:所述轨道架板(303)后侧位置设有3D镜头(307),位于3D镜头(307)后侧安装有冷却护罩(302),所述冷却护罩(302)右侧下端设有成品输送模组(309),所述冷却护罩(302)后端右侧安装有成品检测镜头支撑板(306),并在成品检测镜头支撑板(306)顶部安装有增压缸(310),所述成品检测镜头支撑板(306)左侧位置设有废料气缸支撑板(308)。

5.根据权利要求1所述的一种基于电感加工用的一体式电感成型设备,其特征在于:所述机架门板(401)上端两侧均安装有直线导轨(402),位于直线导轨(402)上安装有驱动电机(403),所述驱动电机(403)上端左侧连接有四轴机械手(404),并在四轴机械手(404)的底部设有夹持气缸(405)。

6.根据权利要求1所述的一种基于电感加工用的一体式电感成型设备,其特征在于:所述机架门板(401)上端右侧安装有上机架型材护罩(407),并在上机架型材护罩(407)后端右侧设有10寸触控屏(406)。

7.根据权利要求1所述的一种基于电感加工用的一体式电感成型设备,其特征在于:所述第一伺服驱动机构(501)右侧安装有旋转气缸(505),位于旋转气缸(505)上端一侧设有丝杠支座(506),所述丝杠支座(506)上端设有伺服电机(508)。

8.根据权利要求1所述的一种基于电感加工用的一体式电感成型设备,其特征在于:所述第一伺服驱动机构(501)左端安装有第二伺服驱动机构(502),位于第二伺服驱动机构(502)左侧设有第二热压中模板(504),所述第二热压中模板(504)左侧位置安装有移栽气缸(503),位于移栽气缸(503)左端于第二伺服驱动机构(502)后方位置设有第三伺服驱动机构(507)。

9.根据权利要求1所述的一种基于电感加工用的一体式电感成型设备,其特征在于:第一驱动机构(203)与第二驱动机构(205)结构相同且呈对称结构。

一种基于电感加工用的一体式电感成型设备

技术领域

[0001] 本发明属于电感成型设备技术领域，尤其涉及一种基于电感加工用的一体式电感成型设备。

背景技术

[0002] 现有的电感成型设备在结构上比较简单化，需要通过工作人员来进行搬运治具板，降低了工作效率，特别是填的料与后期热压成型的速度不匹配，耽搁了时间，使得工作效率大大的降低，现有的电感成型设备都是通过工作人员自行处理物料的不良情况，增加了工作人员的劳动强度，现有的电感成型设备不仅体积较大占用空间，而且美观性比较低，特别是产品的精度比较低，为此，我们提供一种基于电感加工用的一体式电感成型设备。

发明内容

[0003] 本发明提供一种基于电感加工用的一体式电感成型设备，旨在解决背景技术中电感成型设备在结构上比较简单化，需要通过工作人员来进行搬运治具板，降低了工作效率，特别是填的料与后期热压成型的速度不匹配，耽搁了时间，使得工作效率大大的降低，现有的电感成型设备都是通过工作人员自行处理物料的不良情况，增加了工作人员的劳动强度，现有的电感成型设备不仅体积较大占用空间，而且美观性比较低，特别是产品的精度比较低的问题。

[0004] 本发明是这样实现的，一种基于电感加工用的一体式电感成型设备，包括：

热压自动线，所述热压自动线包括上料机、填粉机、机械手上料机和热压封装机；

所述上料机包括下机架大板、第一气缸、第一驱动机构、第二气缸、第二驱动机构、第一热压中模板和空气调理组合；

所述填粉机包括弹夹支撑板、冷却护罩、轨道架板、输送长模组、填粉检测镜头支撑板、成品检测镜头支撑板、3D镜头、废料气缸支撑板、成品输送模组、增压缸和填粉模组底板；

所述机械手上料机包括下机架门板、直线导轨、驱动电机、四轴机械手、夹持气缸、10寸触控屏和上机架型材护罩；

所述热压封装机包括第一伺服驱动机构、第二伺服驱动机构、移栽气缸、第二热压中模板、旋转气缸、丝杠支座、第三伺服驱动机构和伺服电机。

[0005] 优选的，作为本发明一种优选的，所述下机架大板内部安装有空气调理组合，位于下机架大板上端左侧通过螺栓固定第一驱动机构，所述第一驱动机构前端内侧安装有第一气缸，所述下机架大板上端右侧通过螺栓固定第二驱动机构，位于第二驱动机构前端内侧安装有第二气缸，所述第一气缸与第二气缸底端均安装有第一热压中模板，，所述第一驱动机构与第二驱动机构分别对应于第一气缸与第二气缸配合并对第一热压中模板进行前后移动。

[0006] 优选的，作为本发明一种优选的，所述弹夹支撑板后端左侧通过螺栓固定轨道架

板，位于轨道架板内侧下端设有输送长模组，所述输送长模组左端后侧通过螺栓安装填粉模组底板，所述填粉模组底板后端上侧位置安装有填粉检测镜头支撑板。

[0007] 优选的，作为本发明一种优选的，所述轨道架板后侧位置设有3D镜头，位于3D镜头后侧安装有冷却护罩，所述冷却护罩右侧下端设有成品输送模组，所述冷却护罩后端右侧安装有成品检测镜头支撑板，并在成品检测镜头支撑板顶部安装有增压缸，所述成品检测镜头支撑板左侧位置设有废料气缸支撑板。

[0008] 优选的，作为本发明一种优选的，所述机架门板上端两侧均安装有直线导轨，位于直线导轨上安装有驱动电机，所述驱动电机上端左侧连接有四轴机械手，并在四轴机械手的底部设有夹持气缸。

[0009] 优选的，作为本发明一种优选的，所述机架门板上端右侧安装有上机架型材护罩，并在上机架型材护罩后端右侧设有10寸触控屏。

[0010] 优选的，作为本发明一种优选的，所述第一伺服驱动机构右侧安装有旋转气缸，位于旋转气缸上端一侧设有丝杠支座，所述丝杠支座上端设有伺服电机。

[0011] 优选的，作为本发明一种优选的，所述第一伺服驱动机构左端安装有第二伺服驱动机构，位于第二伺服驱动机构左侧设有第二热压中模板，所述第二热压中模板左侧位置安装有移栽气缸，位于移栽气缸左端于第二伺服驱动机构后方位置设有第三伺服驱动机构。

[0012] 优选的，作为本发明一种优选的，第一驱动机构与第二驱动机构结构相同且呈对称结构。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1.本发明中不用人工去搬运治具板，能在设备内部循环运行。

[0014] 2.本发明中前端来料和后端热压成型速度刚好匹配，没多余等待时间。

[0015] 3.本发明中上料不良和填粉不良可自行处理，不需人工干预。

[0016] 4.本发明中外观高度一致，较美观，而且也提高了产品的精确度。空间布局紧凑整体呈方形，方便车间多线布局。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图；

图2为本发明的上料机结构示意图；

图3为本发明的填粉机结构示意图；

图4为本发明的机械手上料机结构示意图；

图5为本发明的热压封装机结构示意图；

图6为本发明的上料机下部分结构示意图；

图7为本发明的填粉机内部结构示意图；

图8为本发明的机械手上料机下部分结构示意图；

图9为本发明的上机架型材护罩结构示意图；

图10为本发明的热压封装机结构示意图；

图中：1、热压自动线；2、上料机；201、下机架大板；202、第一气缸；203、第一驱动机构；204、第二气缸；205、第二驱动机构；206、第一热压中模板；207、空气调理组合；3、填粉

机;301、弹夹支撑板;302、冷却护罩;303、轨道架板;304、输送长模组;305、填粉检测镜头支撑板;306、成品检测镜头支撑板;307、3D镜头;308、废料气缸支撑板;309、成品输送模组;310、增压缸;311、填粉模组底板;4、机械手上料机;401、下机架门板;402、直线导轨;403、驱动电机;404、四轴机械手;405、夹持气缸;406、10寸触控屏;407、上机架型材护罩;5、热压封装机;501、第一伺服驱动机构;502、第二伺服驱动机构;503、移栽气缸;504、第二热压中模板;505、旋转气缸;506、丝杆支座;507、第三伺服驱动机构;508、伺服电机。

具体实施方式

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“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装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。此外,在本发明的描述中,此外,“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或者暗示相对重要性。

[0020] 本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“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,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0021] 实施例1:如图1-10,本发明提供一种技术方案:包括:

热压自动线1,热压自动线1包括上料机2、填粉机3、机械手上料机4和热压封装机5;

上料机2包括下机架大板201、第一气缸202、第一驱动机构203、第二气缸204、第二驱动机构205、第一热压中模板206和空气调理组合207;

填粉机3包括弹夹支撑板301、冷却护罩302、轨道架板303、输送长模组304、填粉检测镜头支撑板305、成品检测镜头支撑板306、3D镜头307、废料气缸支撑板308、成品输送模组309、增压缸310和填粉模组底板311;

机械手上料机4包括下机架门板401、直线导轨402、驱动电机403、四轴机械手404、夹持气缸405、10寸触控屏406和上机架型材护罩407;

热压封装机5包括第一伺服驱动机构501、第二伺服驱动机构502、移栽气缸503、第二热压中模板504、旋转气缸505、丝杠支座506、第三伺服驱动机构507和伺服电机508。

[0022] 下机架大板201内部安装有空气调理组合207,位于下机架大板201上端左侧通过螺栓固定第一驱动机构203,第一驱动机构203前端内侧安装有第一气缸202,下机架大板201上端右侧通过螺栓固定第二驱动机构205,位于第二驱动机构205前端内侧安装有第二气缸204,第一气缸202与第二气缸204底端均安装有第一热压中模板206,所述第一驱动机构203与第二驱动机构205分别对应于第一气缸202与第二气缸204配合并对第一热压中模

板206进行前后移动。

[0023] 实施例2:如图1-10,本发明提供一种技术方案:包括:

热压自动线1,热压自动线1包括上料机2、填粉机3、机械手上料机4和热压封装机5;

上料机2包括下机架大板201、第一气缸202、第一驱动机构203、第二气缸204、第二驱动机构205、第一热压中模板206和空气调理组合207;

填粉机3包括弹夹支撑板301、冷却护罩302、轨道架板303、输送长模组304、填粉检测镜头支撑板305、成品检测镜头支撑板306、3D镜头307、废料气缸支撑板308、成品输送模组309、增压缸310和填粉模组底板311;

机械手上料机4包括下机架门板401、直线导轨402、驱动电机403、四轴机械手404、夹持气缸405、10寸触控屏406和上机架型材护罩407;

热压封装机5包括第一伺服驱动机构501、第二伺服驱动机构502、移栽气缸503、第二热压中模板504、旋转气缸505、丝杠支座506、第三伺服驱动机构507和伺服电机508。

[0024] 下机架大板201内部安装有空气调理组合207,位于下机架大板201上端左侧通过螺栓固定第一驱动机构203,第一驱动机构203前端内侧安装有第一气缸202,下机架大板201上端右侧通过螺栓固定第二驱动机构205,位于第二驱动机构205前端内侧安装有第二气缸204,第一气缸202与第二气缸204底端均安装有第一热压中模板206,所述第一驱动机构203与第二驱动机构205分别对应于第一气缸202与第二气缸204配合并对第一热压中模板206进行前后移动。

[0025] 弹夹支撑板301后端左侧通过螺栓固定轨道架板303,位于轨道架板303内侧下端设有输送长模组304,输送长模组304左端后侧通过螺栓安装填粉模组底板311,填粉模组底板311后端上侧位置安装有填粉检测镜头支撑板305。

[0026] 轨道架板303后侧位置设有3D镜头307,位于3D镜头307后侧安装有冷却护罩302,冷却护罩302右侧下端设有成品输送模组309,冷却护罩302后端右侧安装有成品检测镜头支撑板306,并在成品检测镜头支撑板306顶部安装有增压缸310,成品检测镜头支撑板306左侧位置设有废料气缸支撑板308。

[0027] 实施例3:如图1-10,本发明提供一种技术方案:包括:

热压自动线1,热压自动线1包括上料机2、填粉机3、机械手上料机4和热压封装机5;

上料机2包括下机架大板201、第一气缸202、第一驱动机构203、第二气缸204、第二驱动机构205、第一热压中模板206和空气调理组合207;

填粉机3包括弹夹支撑板301、冷却护罩302、轨道架板303、输送长模组304、填粉检测镜头支撑板305、成品检测镜头支撑板306、3D镜头307、废料气缸支撑板308、成品输送模组309、增压缸310和填粉模组底板311;

机械手上料机4包括下机架门板401、直线导轨402、驱动电机403、四轴机械手404、夹持气缸405、10寸触控屏406和上机架型材护罩407;

热压封装机5包括第一伺服驱动机构501、第二伺服驱动机构502、移栽气缸503、第二热压中模板504、旋转气缸505、丝杠支座506、第三伺服驱动机构507和伺服电机508。

[0028] 下机架大板201内部安装有空气调理组合207,位于下机架大板201上端左侧通过

螺栓固定第一驱动机构203，第一驱动机构203前端内侧安装有第一气缸202，下机架大板201上端右侧通过螺栓固定第二驱动机构205，位于第二驱动机构205前端内侧安装有第二气缸204，第一气缸202与第二气缸204底端均安装有第一热压中模板206，所述第一驱动机构203与第二驱动机构205分别对应于第一气缸202与第二气缸204配合并对第一热压中模板206进行前后移动。

[0029] 弹夹支撑板301后端左侧通过螺栓固定轨道架板303，位于轨道架板303内侧下端设有输送长模组304，输送长模组304左端后侧通过螺栓安装填粉模组底板311，填粉模组底板311后端上侧位置安装有填粉检测镜头支撑板305。

[0030] 轨道架板303后侧位置设有3D镜头307，位于3D镜头307后侧安装有冷却护罩302，冷却护罩302右侧下端设有成品输送模组309，冷却护罩302后端右侧安装有成品检测镜头支撑板306，并在成品检测镜头支撑板306顶部安装有增压缸310，成品检测镜头支撑板306左侧位置设有废料气缸支撑板308。

[0031] 机架门板401上端两侧均安装有直线导轨402，位于直线导轨402上安装有驱动电机403，驱动电机403上端左侧连接有四轴机械手404，并在四轴机械手404的底部设有夹持气缸405。

[0032] 实施例4：如图1-10，本发明提供一种技术方案：包括：

热压自动线1，热压自动线1包括上料机2、填粉机3、机械手上料机4和热压封装机5；

上料机2包括下机架大板201、第一气缸202、第一驱动机构203、第二气缸204、第二驱动机构205、第一热压中模板206和空气调理组合207；

填粉机3包括弹夹支撑板301、冷却护罩302、轨道架板303、输送长模组304、填粉检测镜头支撑板305、成品检测镜头支撑板306、3D镜头307、废料气缸支撑板308、成品输送模组309、增压缸310和填粉模组底板311；

机械手上料机4包括下机架门板401、直线导轨402、驱动电机403、四轴机械手404、夹持气缸405、10寸触控屏406和上机架型材护罩407；

热压封装机5包括第一伺服驱动机构501、第二伺服驱动机构502、移栽气缸503、第二热压中模板504、旋转气缸505、丝杠支座506、第三伺服驱动机构507和伺服电机508。

[0033] 下机架大板201内部安装有空气调理组合207，位于下机架大板201上端左侧通过螺栓固定第一驱动机构203，第一驱动机构203前端内侧安装有第一气缸202，下机架大板201上端右侧通过螺栓固定第二驱动机构205，位于第二驱动机构205前端内侧安装有第二气缸204，第一气缸202与第二气缸204底端均安装有第一热压中模板206，所述第一驱动机构203与第二驱动机构205分别对应于第一气缸202与第二气缸204配合并对第一热压中模板206进行前后移动，第一驱动机构203与第二驱动机构205结构相同且呈对称结构。

[0034] 弹夹支撑板301后端左侧通过螺栓固定轨道架板303，位于轨道架板303内侧下端设有输送长模组304，输送长模组304左端后侧通过螺栓安装填粉模组底板311，填粉模组底板311后端上侧位置安装有填粉检测镜头支撑板305。

[0035] 轨道架板303后侧位置设有3D镜头307，位于3D镜头307后侧安装有冷却护罩302，冷却护罩302右侧下端设有成品输送模组309，冷却护罩302后端右侧安装有成品检测镜头支撑板306，并在成品检测镜头支撑板306顶部安装有增压缸310，成品检测镜头支撑板306

左侧位置设有废料气缸支撑板308。

[0036] 机架门板401上端两侧均安装有直线导轨402，位于直线导轨402上安装有驱动电机403，驱动电机403上端左侧连接有四轴机械手404，并在四轴机械手404的底部设有夹持气缸405。

[0037] 机架门板401上端右侧安装有上机架型材护罩407，并在上机架型材护罩407后端右侧设有10寸触控屏406。

[0038] 第一伺服驱动机构501右侧安装有旋转气缸505，位于旋转气缸505上端一侧设有丝杠支座506，丝杠支座506上端设有伺服电机508。

[0039] 第一伺服驱动机构501左端安装有第二伺服驱动机构502，位于第二伺服驱动机构502左侧设有第二热压中模板504，第二热压中模板504左侧位置安装有移栽气缸503，位于移栽气缸503左端于第二伺服驱动机构502后方位置设有第三伺服驱动机构507。

[0040] 以上仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

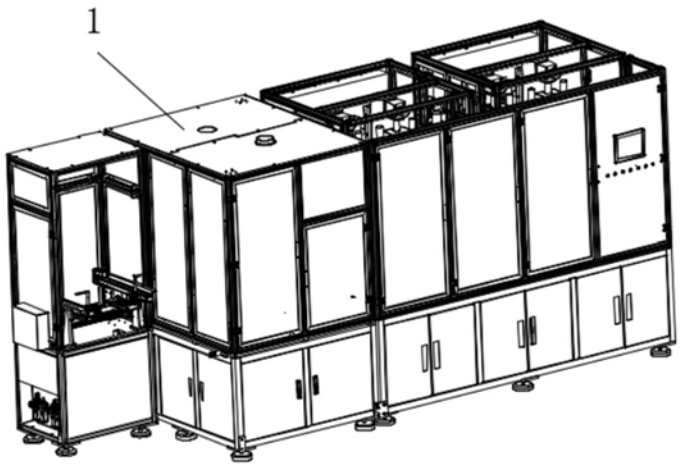


图1

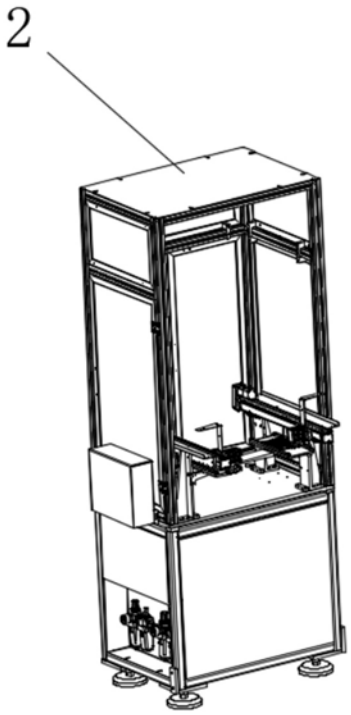


图2

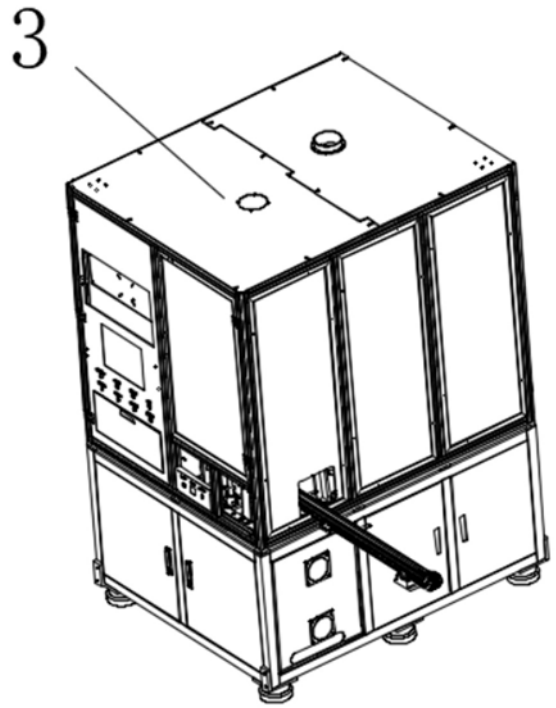


图3

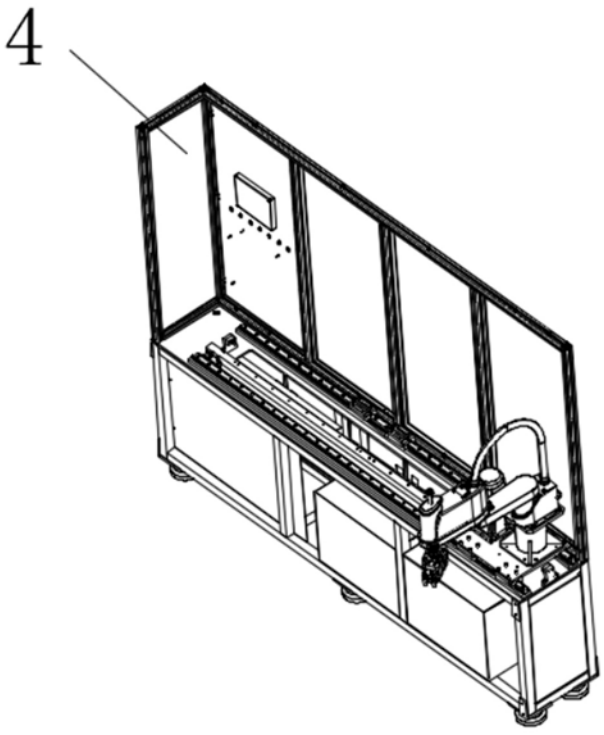


图4

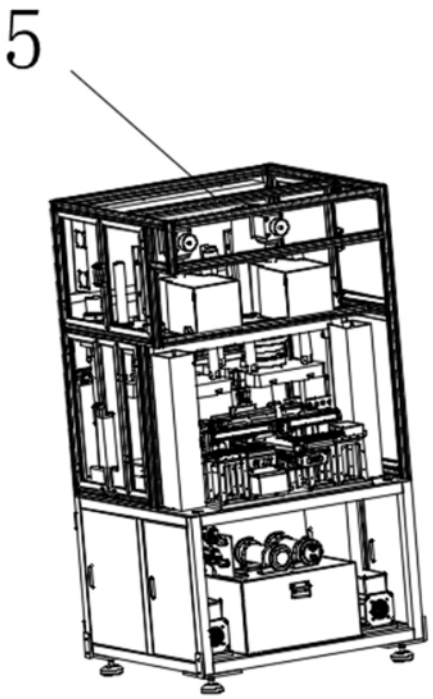


图5

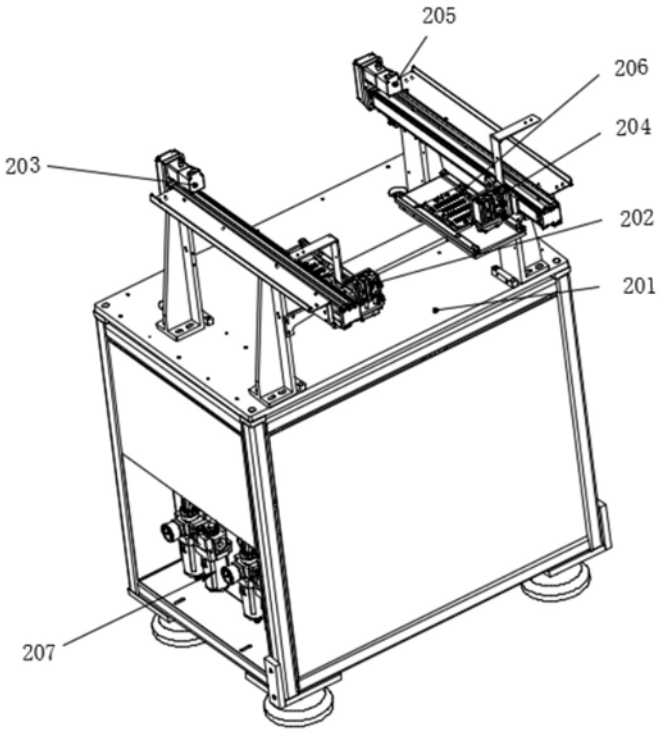


图6

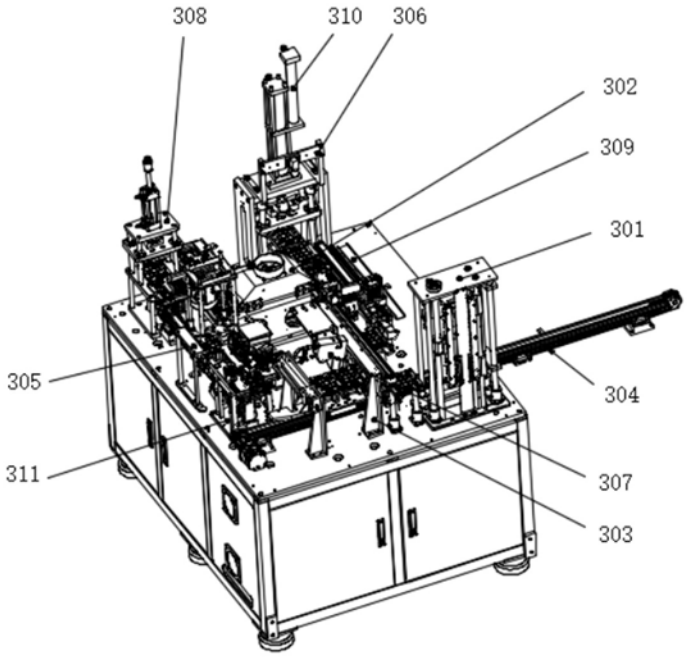


图7

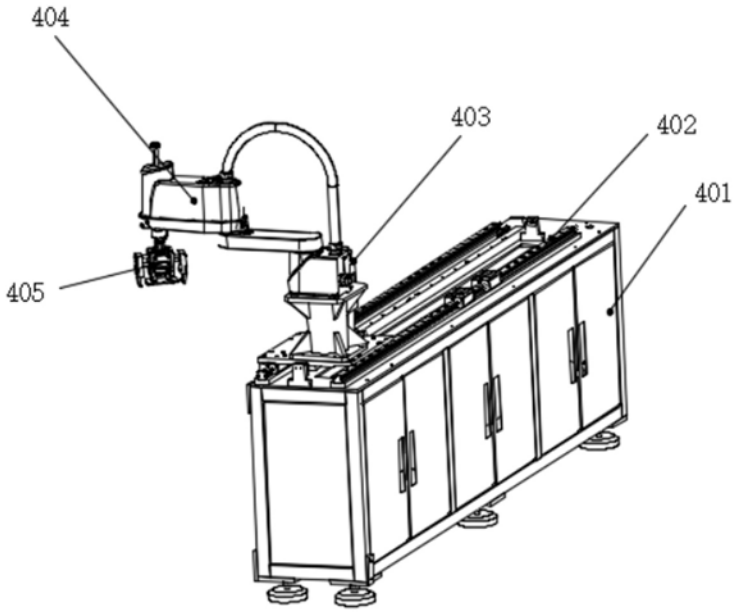


图8

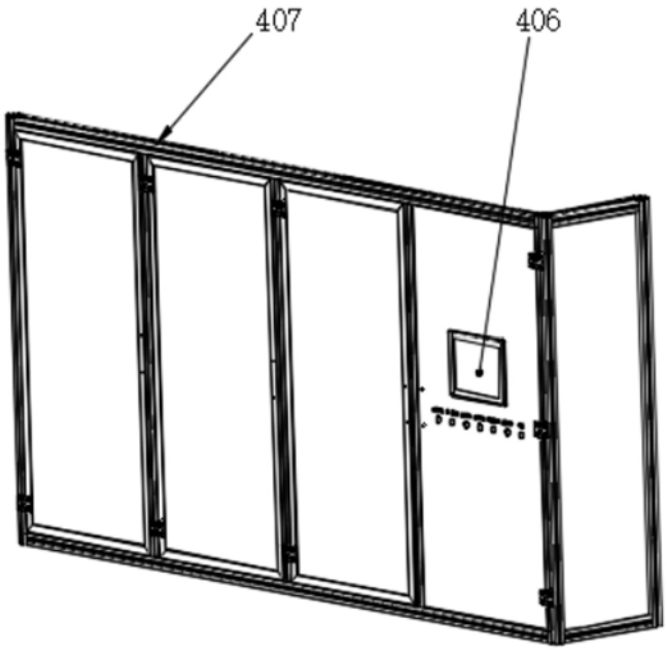


图9

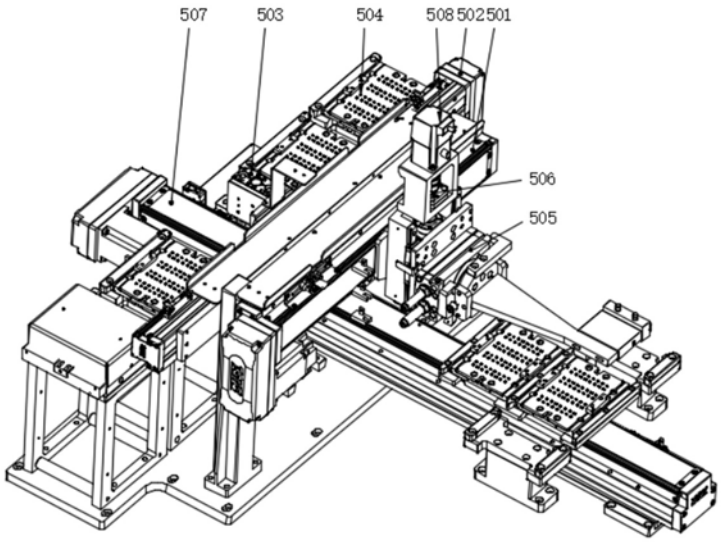


图10