



(10) 授权公告号 CN 114803038 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202210276639.7

(22) 申请日 2022.03.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114803038 A

(43) 申请公布日 2022.07.29

(73) 专利权人 昆山升菡电子有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市巴城镇
石牌京阪路1138号

(72) 发明人 姬海丰

(74) 专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所

(普通合伙) 32267

专利代理师 王克兰

(51) Int. Cl.

B65C 9/26 (2006.01)

B65C 9/12 (2006.01)

B65C 9/08 (2006.01)

B65C 9/02 (2006.01)

B65C 9/06 (2006.01)

H05K 3/00 (2006.01)

B08B 7/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 203910600 U, 2014.10.29

审查员 张广萌

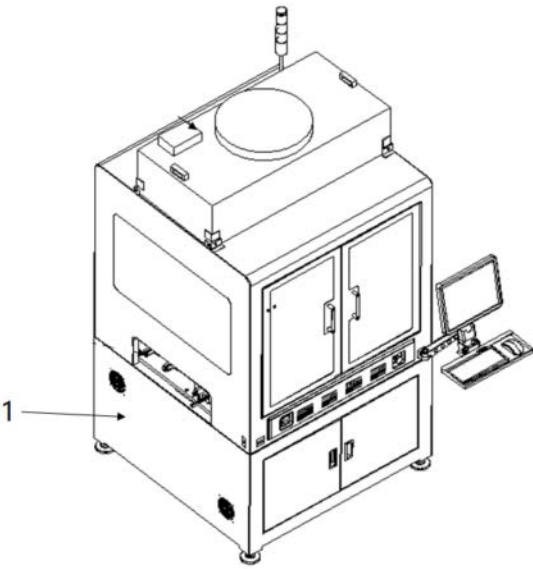
权利要求书3页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种PCB板智能贴按键设备及其工作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种PCB板智能贴按键设备,包括电气控制柜、工作台、进料输送轨道、按键剥离供料组件和除尘贴按键装置,所述工作台设置在电气控制柜的上方,按键剥离供料组件和除尘贴按键装置设置在工作台上,进板输送轨道设置在工作台的上方,且位于除尘贴按键装置的下侧。本发明适合一些来料为片状料,标签外形不规则的异形产品,能够实现按键的自动顶出剥离和智能贴附等要求,大大减少了金属按键剥离时位置发生偏移的概率,降低了除尘贴按键装置取料失败后抛料的比例,提升了生产效率。



1. 一种PCB板智能贴按键设备,其特征在于:包括电气控制柜(1)、工作台(2)、进料输送轨道(3)、按键剥离供料组件(4)和除尘贴按键装置(5),所述工作台(2)设置在电气控制柜(1)的上方,按键剥离供料组件(4)和除尘贴按键装置(5)设置在工作台(2)上,进料输送轨道(3)设置在工作台(2)的上方,且位于除尘贴按键装置(5)的下侧;所述按键剥离供料组件(4)包括料仓(41)、剥离平台(42)、平移直线导轨一(43)、前后平移装置(44)、平移直线导轨二(45)、搬移吸料装置(46)、压板装置(47)、离型膜吸料装置(48)和顶料机构(49),所述料仓(41)设置在剥离平台(42)的左侧,平移直线导轨一(43)设置在剥离平台(42)上,平移直线导轨一(43)包括前后移动直线导轨(443),前后平移装置(44)设置在平移直线导轨一(43)的上方,平移直线导轨二(45)设置在剥离平台(42)的前侧,搬移吸料装置(46)和离型膜吸料装置(48)设置在平移直线导轨二(45)上,压板装置(47)设置在前后平移装置(44)的上侧,顶料机构(49)设置在前后平移装置(44)的底侧;所述除尘贴按键装置(5)包括X轴直线导轨(51)、Y轴直线导轨(52)、X轴驱动机构(53)、Y轴驱动机构(54)、滑动块、沾尘机构(55)和贴装头组件(56),所述Y轴直线导轨(52)通过支座安装在工作台(2)上,进料输送轨道(3)设置在Y轴直线导轨的下侧,所述X轴直线导轨(51)滑动设置在Y轴直线导轨(52)上,Y轴驱动机构(54)设置在Y轴直线导轨(52)上,且与X轴直线导轨(51)连接;X轴驱动机构(53)设置在X轴直线导轨(51)上,且与滑动块连接,沾尘机构(55)和贴装头组件(56)均安装在滑动块上。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB板智能贴按键设备,其特征在于:所述搬移吸料装置(46)包括滑动座一(461)、产品搬移吸嘴(462)和平移气缸一(463),所述滑动座一(461)安装在平移直线导轨二(45)上,产品搬移吸嘴(462)设置在滑动座一(461)上;平移气缸一(463)安装在平移直线导轨二(45)的内侧,其伸缩杆与滑动座一(461)连接;所述离型膜吸料装置(48)包括滑动座二(481)、离型膜吸嘴(482)和平移气缸二(483),所述滑动座二(481)设置在平移直线导轨二(45)上,离型膜吸嘴(482)设置在滑动座二(481)上,平移气缸二(483)设置在平移直线导轨二(45)的内侧,其伸缩杆与滑动座二(481)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种PCB板智能贴按键设备,其特征在于:所述压板装置(47)包括压板气缸(471)和平台压板(472),所述压板气缸(471)设置在剥离平台(42)的两侧,平台压板(472)的底部与压板气缸(471)连接,所述平台压板(472)上设有若干按键透孔(4721);前后平移装置(44)包括前后平移气缸(441)、前后平移平台(442),前后平移平台(442)设置在前后移动直线导轨(443)上,前后平移气缸(441)设置在剥离平台(42)上,且前后平移气缸(441)的伸缩杆与前后平移平台(442)的底部连接。

4. 根据权利要求3所述的一种PCB板智能贴按键设备,其特征在于:所述顶料机构(49)包括位移驱动机构(491)、顶料气缸(492)和顶料杆(493),所述位移驱动机构(491)设置在剥离平台(42)的下侧,顶料气缸(492)设置在位移驱动机构(491)上,顶料杆(493)与顶料气缸(492)的伸缩杆连接。

5. 根据权利要求4所述的一种PCB板智能贴按键设备,其特征在于:所述沾尘机构(55)包括固定板、直线导轨、粘尘气缸(553)、滑动固定架(554)、主动轮电机(555)、主动轮(556)、阻尼轮(557)、张紧惰轮一(558)、张紧惰轮二(559)、张紧惰轮三(5510)、张紧惰轮四(5511)、沾尘滚压轮(5512)和吹气装置(5513),所述粘尘气缸(553)和直线导轨平行安装在固定板上,滑动固定架(554)设置在直线导轨上,粘尘气缸(553)的伸缩端与滑动固定架

(554)连接,所述主动轮电机(555)、主动轮(556)、阻尼轮(557)、张紧惰轮一(558)、张紧惰轮二(559)均安装在滑动固定架(554)上,主动轮电机(555)与主动轮(556)通过皮带传动,阻尼轮(557)设置在主动轮(556)的下方,所述阻尼轮(557)上放置未沾灰尘的沾尘胶带,主动轮(556)用于缠绕已经粘有灰尘的粘尘胶带,张紧惰轮一(558)、张紧惰轮二(559)设置在阻尼轮(557)的下方,且两者之间设置一个料带识别器(5514);沾尘滚压轮(5512)通过安装座(5515)设置在滑动固定架(554)的底端,张紧惰轮三(5510)、张紧惰轮四(5511)通过支撑架(5516)安装在沾尘滚压轮(5512)的两侧;吹气装置(5513)安装在滑动固定架(554)的底端,且位于沾尘滚压轮(5512)的侧面。

6. 根据权利要求5所述的一种PCB板智能贴按键设备,其特征在于:所述支撑架(5516)包括连杆一(55a)、连杆二(55b)、连杆三(55c)、连杆四(55d)和张紧弹簧(55e),所述连杆一(55a)和连杆二(55b)均设置在安装座(5515)上,连杆三(55c)和连杆四(55d)设置在滑动固定架(554)上,张紧惰轮三(5510)的两端通过滚轴与连杆一(55a)和连杆三(55c)连接,张紧惰轮四(5511)的两端分别通过滚轴与连杆二(55b)和连杆四(55d)连接,所述连杆一(55a)和连杆二(55b)之间设有张紧弹簧(55e);所述滑动固定架(554)上位于连杆三(55c)和连杆四(55d)之间设有分度齿槽(55f)和分度传感器(55g),所述分度齿槽(55f)与沾尘滚压轮(5512)的滚轴连接,分度传感器(55g)设置在分度齿槽(55f)的上方。

7. 根据权利要求6所述的一种PCB板智能贴按键设备,其特征在于:所述进料输送轨道(3)包括调节直线导轨(31)、轨道一(32)、轨道二(33)、传动丝杆一(34)、传动丝杆二、传动皮带、同步带(36)和顶升平台(37),所述轨道一(32)通过滑动轨道座(311)安装在调节直线导轨(31)上,轨道二(33)通过固定轨道座(310)安装在工作台(2)上,传动丝杆一(34)和传动丝杆二平行设置在轨道一(32)和轨道二(33)上,所述传动丝杆一(34)和传动丝杆二的一端由同步带(36)联动,所述传动丝杆二的另一端连接轨道宽带调节把手(38),所述轨道一(32)和轨道二(33)的内侧均设置传动皮带,传动皮带由动力马达(312)驱动,顶升平台(37)设置在轨道一(32)和轨道二(33)之间,所述轨道一(32)和轨道二(33)上均设有压板块(39)。

8. 根据权利要求7所述的一种PCB板智能贴按键设备的工作方法,其特征在于:具体的工作方法如下:

(1) 将PCB板从设备的进料输送轨道(3)上进板,当被输送到作业区域时,PCB板经顶升平台(37)将板子抬高稳住并通过压板块(39)将其夹紧;

(2) 人工将片状物料整叠放入料仓(41);

(3) 产品搬移吸嘴(462)从料仓(41)中单片搬移到前后平移平台(442)上,前后平移平台(442)平移到前方按键剥离区域,平台压板(472)压住产品离型膜片,金属按键部分镂空;

(4) 顶料杆(493)在Z轴方向做顶升运动将按键从片状物料上顶出;

(5) 当贴装头组件(56)通过X轴驱动机构(53)和Y轴驱动机构(54)被送至前后平移平台(442)上取料时,顶料杆(493)将金属按键从离型膜上顶起一定高度,贴装头组件(56)吸走被剥离完成的金属按键;

(6) 当整片离型膜上的金属按键被取走后,平台压板(472)抬起,松开离型膜,前后平移平台(442)退回到初始位置,离型膜吸嘴(482)移动至前后平移平台(442)的上方,取走离型膜,同时产品搬移吸嘴(462)把新的一片料放到前后平移平台(442)上;

(7) 粘尘气缸 (553) 活塞杆带动沾尘滚压轮 (5512) 向下运动;通过沾尘滚压轮 (5512) 上的胶带实现PCB板上的灰尘处理,沾尘后的胶带通过主动轮 (556) 进行收卷,然后粘尘气缸 (553) 活塞杆带动沾尘滚压轮向上运动;

(8) 当粘尘胶带用完时料带识别器 (5514) 感应不到粘尘胶带,料带识别器 (5514) 将信号传递给电气控制柜 (1),设备报警通知操作人员更换粘尘胶带;

(9) 贴装头组件 (56) 将金属按键贴附到进料输送轨道 (3) 上的PCB板上;待贴装头组件 (56) 将PCB板上都贴上金属按键后,顶升平台 (37) 下降,将PCB板松开,进料输送轨道 (3) 将PCB板输送出。

一种PCB板智能贴按键设备及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及PCB加工技术领域,是一种PCB板智能贴按键设备及其工作方法。

背景技术

[0002] 以往PCB板上贴附标签、按键等辅料时都是采用的通用的贴标签模式,往往标签都是统一卷状来料,当遇到一些标签产品形状比较异形的产品时,标签的剥离、贴附均存在一定难度,抛料率高、贴附精

[0003] 度不准等问题,常规贴按键设备较难满足自动剥离、智能贴附等要求,而且在PCB板上贴附标签、按键等辅料的过程中只是通过吹气吸尘的方式对贴附区域进行清洁,这样清洁的弊端是清洁不彻底,标签或按键等辅料贴附上去之后会因为灰尘或异物等杂质的影响,导致贴附不牢固。

[0004] 因此,需要一种PCB板智能贴按键设备及其工作方法,用以解决现有技术存在的不足。

发明内容

[0005] 发明目的:针对上述现有技术中的存在的问题和不足,本发明的目的是提供一种PCB板智能贴按键设备及其工作方法。

[0006] 技术方案:为达到上述目的,本发明所述的一种PCB板智能贴按键设备,包括电气控制柜、工作台、进料输送轨道、按键剥离供料组件和除尘贴按键装置,所述工作台设置在电气控制柜的上方,按键剥离供料组件和除尘贴按键装置设置在工作台上,进板输送轨道设置在工作台的上方,且位于除尘贴按键装置的下侧。(工作台的上方设有防护罩,所述防护罩的左侧和右侧设有进料口和出料口,所述防护罩的顶部设有FFU清洁单元和信号灯。

[0007] 进一步地,所述按键剥离供料组件包括料仓、剥离平台、平移直线导轨一、前后平移装置、平移直线导轨二、搬移吸料装置、压板装置、离型膜吸料装置和顶料机构,所述料仓设置在剥离平台的左侧,平移直线导轨一设置在剥离平台上,前后平移装置设置在平移直线导轨一的上方,平移直线导轨二设置在剥离平台的前侧,搬移吸料装置和离型膜吸料装置设置在平移直线导轨二上,压板装置设置在前后平移装置的上侧,顶料机构设置在前后平移装置的底侧。

[0008] 进一步地,所述搬移吸料装置包括滑动座一、产品搬移吸嘴和平移气缸一,所述滑动座一安装在平移直线导轨二上,产品搬移吸嘴设置在滑动座一上;平移气缸一安装在平移直线导轨二的内侧,其伸缩杆与滑动座一连接;所述离型膜吸料装置包括滑动座二、离型膜吸嘴和平移气缸二,所述滑动座二设置在平移直线导轨二上,离型膜吸嘴设置在滑动座二上,平移气缸二设置在平移直线导轨二的内侧,其伸缩杆与滑动座二连接。

[0009] 进一步地,所述压板装置包括压板气缸和平台压板,所述压板气缸设置在剥离平台的两侧,平台压板的底部与压板气缸连接,所述平台压板上设有若干按键透出孔;前后平移装置包括前后平移气缸、前后平移平台和前后移动直线导轨,所述前后移动直线导轨设

置在剥离平台上,前后平移平台设置在前后移动直线导轨上,前后平移气缸设置在剥离平台上,且前后平移气缸的伸缩杆与前后平移平台的底部连接。

[0010] 进一步地,所述顶料机构包括位移驱动机构、顶料气缸和顶料杆,所述位移驱动机构设置在剥离平台的下侧,顶料气缸设置在位移驱动机构上,顶料杆与顶料气缸的伸缩杆连接。

[0011] 进一步地,所述除尘贴按键装置包括X轴直线导轨、Y轴直线导轨、X轴驱动机构、Y轴驱动机构、滑动座、沾尘机构和贴装头组件,所述Y轴直线导轨通过支座安装在工作台上,进料输送轨道设置在Y轴直线导轨的下侧,所述X轴直线导轨滑动设置在Y轴直线导轨上,Y轴驱动机构设置在Y轴直线导轨上,且与X轴直线导轨连接;X轴驱动机构设置在X轴直线导轨上,且与滑动座连接,沾尘机构和贴装头组件均安装在滑动座上。

[0012] 进一步地,所述粘尘机构包括固定板、直线导轨、粘尘气缸、滑动固定架、主动轮电机、主动轮、阻尼轮、张紧惰轮一、张紧惰轮二、张紧惰轮三、张紧惰轮四、沾尘滚压轮和吹气装置,所述粘尘气缸和直线导轨平行安装在固定板上,滑动固定架设置在直线导轨上,粘尘气缸的伸缩端与滑动固定架连接,所述主动轮电机、主动轮、阻尼轮、张紧惰轮一、张紧惰轮二均安装在滑动固定架上,主动轮电机与主动轮通过皮带传动,阻尼轮设置在主动轮的下方,所述阻尼轮上放置未沾灰尘的沾尘胶带,主动轮用于缠绕已经粘有灰尘的粘尘胶带,张紧惰轮一、张紧惰轮二设置在阻尼轮的下方,且两者之间设置一个料带识别器;沾尘滚压轮通过安装座设置在滑动固定架的底端,张紧惰轮三、张紧惰轮四通过支撑架安装在沾尘滚压轮的两侧;吹气装置安装在滑动固定架的底端,且位于沾尘滚压轮的侧面。所述滑动固定架的侧壁上设有限位片一和限位片二,固定板的侧壁上设有沾尘原点传感器和沾尘终点传感器。

[0013] 进一步地,所述支撑架包括连杆一、连杆二、连杆三、连杆四和张紧弹簧,所述连杆一和连杆二均设置在安装座上,连杆三和连杆四设置在滑动固定架上,张紧惰轮三的两端通过滚轴与连杆一和连杆三连接,张紧惰轮四的两端分别通过滚轴与连杆二和连杆四连接,所述连杆一和连杆二之间设有张紧弹簧;所述滑动固定架上位于连杆三和连杆四之间设有分度齿槽和分度传感器,所述分度齿槽与沾尘滚压轮的滚轴连接,分度传感器设置在分度齿槽的上方。

[0014] 进一步地,所述进料输送轨道包括调节直线导轨、轨道一、轨道二、传动丝杆一、传动丝杆二、传动皮带、同步带和顶升平台,所述轨道一通过滑动轨道座安装在调节直线导轨上,轨道二通过固定轨道座安装在工作台上,传动丝杆一和传动丝杆二平行设置在轨道一和轨道二上,所述传动丝杆一和传动丝杆二的一端由同步带联动,所述传动丝杆二的另一端连接轨道宽带调节把手,所述轨道一和轨道二的内侧均设置传动皮带,传动皮带由动力马达驱动,顶升平台设置在轨道一和轨道二之间,所述轨道一和轨道二上均设有压板块。

[0015] PCB板智能贴按键设备的工作方法,如下:

[0016] (1) 将PCB板从设备的进料输送轨道上进板,当被输送到作业区

[0017] 域时,PCB板经顶升平台将板子抬高稳住并通过压紧块将其夹紧;

[0018] (2) 人工将片状物料整叠放入料仓;

[0019] (3) 搬移吸料装置逐片搬运到剥离平台进行剥离;

[0020] (4) 产品搬移吸嘴从料仓中单片搬移到前后平移平台上,前后平移平台平移到前

方按键剥离区域,平台压板压住产品离型膜片,金属按键部分镂空;

[0021] (5) 顶料杆在Z轴方向做顶升运动将按键从片状物料上顶出;

[0022] (6) 贴装头组件通过X轴驱动机构和Y轴驱动机构送至前后平移平

[0023] 台上取料时,顶料杆将金属按键从离型膜上顶起一定高度,贴装头组件吸走被剥离完成的金属按键;

[0024] (7) 当整片离型膜上的金属按键被取走完后,平台压板抬起,松

[0025] 开离型膜,前后平移平台平移到初始位置,离型膜吸嘴过来取走离型膜,同时产品搬移吸嘴把新的一片料放到前后平移平台上;

[0026] (8) 粘尘气缸活塞杆带动沾尘滚压轮向下运动;通过沾尘滚压轮上的胶带实现PCB板上的灰尘处理,沾尘后的胶带通过主动轮进行收卷,然后粘尘气缸活塞杆带动沾尘滚压轮向上运动;

[0027] (9) 当粘尘胶带用完时料带识别器感应不到粘尘胶带,料带识别器将该信号会传递给电气控制柜,设备报警通知操作人员更换粘尘胶带;

[0028] (10) 贴装头组件将金属按键贴附到进料输送轨道上的PCB板上;

[0029] 待贴装头组件将PCB板上都贴上金属按键后,顶升平台下降,将PCB板松开,进料输送轨道将PCB板输送出。

[0030] 上述技术方案可以看出,本发明的有益效果为:

[0031] (1) 本发明所述的一种PCB板智能贴按键设备,适合一些来料为片状料,标签外形不规则的异形产品,能够实现按键的自动顶出剥离和智能贴附等要求,大大减少了金属按键剥离时位置发生偏移的概率,降低了除尘贴按键装置取料失败后抛料的比例,提升了生产效率。

[0032] (2) 本发明所述的一种PCB板智能贴按键设备,在沾尘滚压轮底部设置的粘尘滚压轮,粘尘滚轮左右两边分别设置了张紧惰轮三和张紧惰轮四,弹簧可以保证两个张紧惰轮一直压紧粘尘滚压轮,当粘尘机构对PCB板进行粘尘时,沾尘滚压轮随气缸向下移动,粘尘滚压轮压住PCB板后,主动轮电机转动,主动轮跟随主动轮电机转动,沾尘滚压轮在粘尘胶带的拉动下,滚过PCB板,所有灰尘或杂质无论大小均会被粘尘胶带黏附带走,实现彻底清洁的效果。

附图说明

[0033] 图1为本发明的外部整体结构示意图;

[0034] 图2为本发明的内部结构示意图;

[0035] 图3为本发明的进料输送轨道的结构示意图;

[0036] 图4为本发明的按键剥离供料组件的结构示意图;

[0037] 图5为本发明的按键剥离供料组件的压板装置的结构示意图;

[0038] 图6为本发明的按键剥离供料组件的顶料机构的结构示意图;

[0039] 图7为本发明的除尘贴按键装置的结构示意图;

[0040] 图8为本发明的沾尘机构的结构示意图;

[0041] 图9为本发明的沾尘机构的另一角度的结构示意图。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本发明。

[0043] 如图1-3所示的一种PCB板智能贴按键设备,包括电气控制柜(1、

[0044] 工作台2、进料输送轨道3、按键剥离供料组件4和除尘贴按键装置5,所述工作台2设置在电气控制柜1的上方,按键剥离供料组件4和除尘贴按键装置5设置在工作台2上,进板输送轨道3设置在工作台2的上方,且位于除尘贴按键装置5的下侧。

[0045] 所述按键剥离供料组件4包括料仓41、剥离平台42、平移直线导轨一43、前后平移装置44、平移直线导轨二45、搬移吸料装置46、压板装置47、离型膜吸料装置48和顶料机构49,所述料仓41设置在剥离平台42的左侧,平移直线导轨一43设置在剥离平台42上,前后平移装置44设置在平移直线导轨一43的上方,平移直线导轨二45设置在剥离平台42的前侧,搬移吸料装置46和离型膜吸料装置48设置在平移直线导轨二45上,压板装置47设置在前后平移装置44的上侧,顶料机构49设置在前后平移装置44的底侧。

[0046] 其中,所述搬移吸料装置46包括滑动座一461、产品搬移吸嘴462和平移气缸一463,所述滑动座一461安装在平移直线导轨二45上,产品搬移吸嘴462设置在滑动座一461上;平移气缸一463安装在平移直线导轨二45的内侧,其伸缩杆与滑动座一461连接;所述离型膜吸料装置48包括滑动座二481、离型膜吸嘴482和平移气缸二483,所述滑动座二481设置在平移直线导轨二45上,离型膜吸嘴482设置在滑动座二481上,平移气缸二483设置在平移直线导轨二45的内侧,其伸缩杆与滑动座二481连接;

[0047] 本实施例中所述压板装置47包括压板气缸471和平台压板472,所述压板气缸471设置在剥离平台42的两侧,平台压板472的底部与压板气缸471连接,所述平台压板472上设有若干按键透孔4721;前后平移装置44包括前后平移气缸441、前后平移平台442和前后移动直线导轨443,所述前后移动直线导轨443设置在剥离平台42上,前后平移平台442设置在前后移动直线导轨443上,前后平移气缸441设置在剥离平台42上,且前后平移气缸441的伸缩杆与前后平移平台442的底部连接。

[0048] 本实施例中所述顶料机构49包括位移驱动机构491、顶料气缸492和顶料杆493,所述位移驱动机构491设置在剥离平台42的下侧,顶料气缸492设置在位移驱动机构491上,顶料杆493与顶料气缸492的伸缩杆连接。所述位移驱动机构491包括平移直线导轨三4911、X轴移动机构4912、水平滑动平板4913、竖直支撑板4914和Y轴移动机构4914,所述平移直线导轨三4911设置在剥离平台4912的下侧。

[0049] 本实施例中所述X轴移动机构4912包括顶料X轴马达491a、主动滚轮一491b、张紧轮491c、从动滚轮一491d和皮带一491e,所述顶料X轴马达491a的输出轴与主动滚轮一491b连接,皮带一491e套设在主动滚轮一491b、张紧轮491c和从动滚轮一491d上,水平滑动平板4913滑动设置在平移直线导轨三4911和皮带一491e上;所述Y轴移动机构4914包括顶料Y轴马达491f、竖直支撑板491g、主动滚轮二491h、从动滚轮二491k、皮带二491n和滑动块491m,所述Y轴马达491f安装在水平滑动平板4913上,竖直支撑板491g垂直设置在水平滑动平板4913上,主动滚轮二491h和从动滚轮二491k均设置在竖直支撑板491g上,皮带二491n套设在主动滚轮二491h和从动滚轮二491k上,滑动块491m滑动设置在皮带二491n和竖直支撑板491g上。

[0050] 本实施中所述除尘贴按键装置5包括X轴直线导轨51、Y轴直线导轨52、X轴驱动机

构53、Y轴驱动机构54、滑动块55、沾尘机构55和贴装头组件56,所述Y轴直线导轨52通过支座安装在工作台2上,进料输送轨道3设置在Y轴直线导轨的下侧,所述X轴直线导轨51滑动设置在Y轴直线导轨52上,Y轴驱动机构54设置在Y轴直线导轨52上,且与X轴直线导轨51连接;X轴驱动机构53设置在X轴直线导轨51上,且与滑动块55连接,沾尘机构55和贴装头组件56均安装在滑动块55上。所述X轴驱动机构53包括X轴伺服马达531和X轴滚珠丝杆532,所述X轴伺服马达531设置在X轴直线导轨51的一侧,X轴滚珠丝杆532嵌入设置在X轴直线导轨51上;所述X轴伺服马达531的输出轴与X轴滚珠丝杆532连接;所述Y轴驱动机构54包括Y轴伺服马达541和Y轴滚珠丝杆542,所述Y轴伺服马达541设置在Y轴直线导轨52的一侧,Y轴滚珠丝杆542嵌入设置在Y轴直线导轨52内,所述Y轴伺服马达541的输出端与Y轴滚珠丝杆542连接。

[0051] 本实施例中所述粘尘机构55包括固定板551、直线导轨551、粘尘气缸553、滑动固定架554、主动轮电机555、主动轮556、阻尼轮557、张紧惰轮一558、张紧惰轮二559、张紧惰轮三5510、张紧惰轮四5511、沾尘滚压轮5512和吹气装置5513,所述粘尘气缸553和直线导轨551平行安装在固定板551上,滑动固定架554设置在直线导轨551上,粘尘气缸553的伸缩端与滑动固定架554连接,所述主动轮电机555、主动轮556、阻尼轮557、张紧惰轮一558、张紧惰轮二559均安装在滑动固定架554上,主动轮电机555与主动轮556通过皮带传动,阻尼轮557设置在主动轮556的下方,所述阻尼轮557上放置未沾灰尘的沾尘胶带,主动轮556用于缠绕已经粘有灰尘的粘尘胶带,张紧惰轮一558、张紧惰轮二559设置在阻尼轮557的下方,且两者之间设置一个料带识别器5514;沾尘滚压轮5512通过安装座5515设置在滑动固定架554的底端,张紧惰轮三5510、张紧惰轮四5511通过支撑架5516安装在沾尘滚压轮5512的两侧;吹气装置5513安装在滑动固定架554的底端,且位于沾尘滚压轮5512的侧面。

[0052] 本实施例中所述滑动固定架554的侧壁上设有限位片一5541和限位片二5542,固定板551的侧壁上设有沾尘原点传感器5511和沾尘终点传感器5512。

[0053] 本实施例中所述支撑架5516包括连杆一55a、连杆二55b、连杆三55c、连杆四55d和张紧弹簧55e,所述连杆一55a和连杆二55b均设置在安装座5515上,连杆三55c和连杆四55d设置在滑动固定架554上,张紧惰轮三5510的两端通过滚轴与连杆一55a和连杆三55c连接,张紧惰轮四5511的两端分别通过滚轴与连杆二55b和连杆四55d连接,所述连杆一55a和连杆二55b之间设有张紧弹簧55e;所述滑动固定架554上位于连杆三55c和连杆四55d之间设有分度齿槽55f和分度传感器55g,所述分度齿槽55f与沾尘滚压轮5512的滚轴连接,分度传感器55g设置在分度齿槽55f的上方。

[0054] 本实施例中所述进料输送轨道3包括调节直线导轨31、轨道一32、轨道二33、传动丝杆一34、传动丝杆二35、传动皮带35、同步带36和顶升平台37,所述轨道一32通过滑动轨道座311安装在调节直线导轨31上,轨道二33通过固定轨道座310安装在工作台2上,传动丝杆一34和传动丝杆二35平行设置在轨道一32和轨道二33上,所述传动丝杆一34和传动丝杆二35的一端由同步带36联动,所述传动丝杆二35的另一端连接轨道宽带调节把手38,所述轨道一32和轨道二33的内侧均设置传动皮带35,传动皮带35由动力马达312驱动,顶升平台37设置在轨道一32和轨道二33之间,所述轨道一32和轨道二33上均设有压板块39。

[0055] 一种PCB板智能贴按键设备的工作方法,具体的工作方法如下:

[0056] (1) 将PCB板从设备的进料输送轨道3上进板,当被输送到作

- [0057] 业区域时,PCB板经顶升平台37将板子抬高稳住并通过压紧块38将其夹紧;
- [0058] (2) 人工将片状物料整叠放入料仓41;
- [0059] (3) 搬移吸料装置46逐片搬运到剥离平台42进行剥离;
- [0060] (4) 产品搬移吸嘴462从料仓41中单片搬移到前后平移平台442上,前后平移平台442平移到前方按键剥离区域,平台压板472压住产品离型膜片,金属按键部分镂空;
- [0061] (5) 顶料杆493在Z轴方向做顶升运动将按键从片状物料上顶出;
- [0062] (6) 贴装头组件56通过X轴驱动机构53和Y轴驱动机构
- [0063] 54送至前后平移平台442上取料时,顶料杆493将金属按键从离型膜上顶起一定高度,贴装头组件56吸走被剥离完成的金属按键;
- [0064] (7) 当整片离型膜上的金属按键被取走完后,平台压板472抬起,
- [0065] 松开离型膜,前后平移平台442平移到初始位置,离型膜吸嘴482过来取走离型膜,同时产品搬移吸嘴462把新的一片料放到前后平移平台442上;
- [0066] (8) 粘尘气缸553活塞杆带动沾尘滚压轮5512向下运动;
- [0067] 通过沾尘滚压轮5512上的胶带实现PCB板上的灰尘处理,沾尘后的胶带通过主动轮556进行收卷,然后粘尘气缸553活塞杆带动沾尘滚压轮向上运动;
- [0068] (9) 当粘尘胶带用完时料带识别器5514感应不到粘尘胶带,料
- [0069] 带识别器5514将该信号会传递给电气控制柜1,设备报警通知操作人员更换粘尘胶带;
- [0070] (10) 贴装头组件56将金属按键贴附到进料输送轨道3上的PCB板上;待贴装头组件56将PCB板上都贴上金属按键后,顶升平台37下降,将PCB板松开,进料输送轨道3将PCB板输送出。
- [0071] 实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围,在阅读了本发明之后,本领域技术人员对本发明的各种等价均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

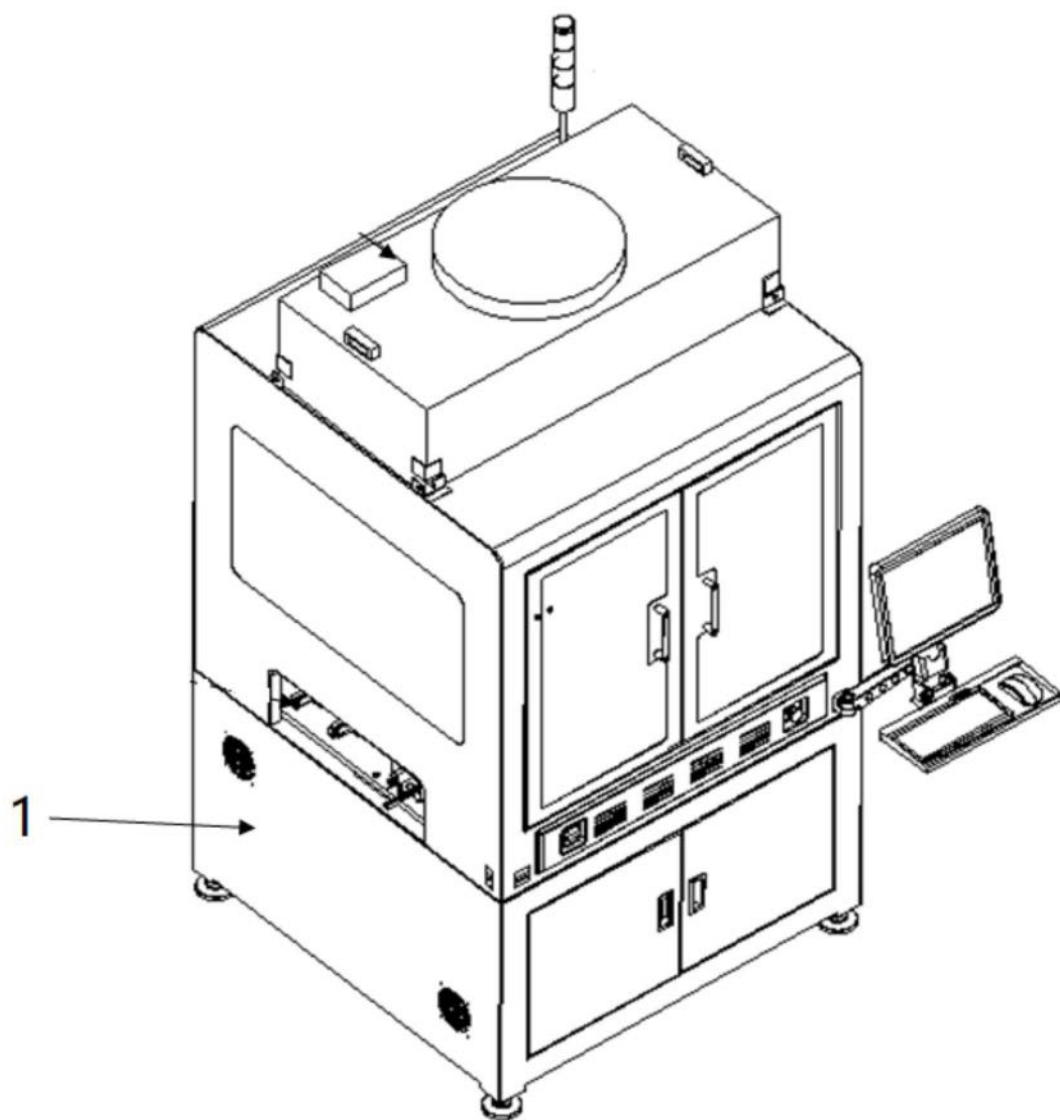


图1

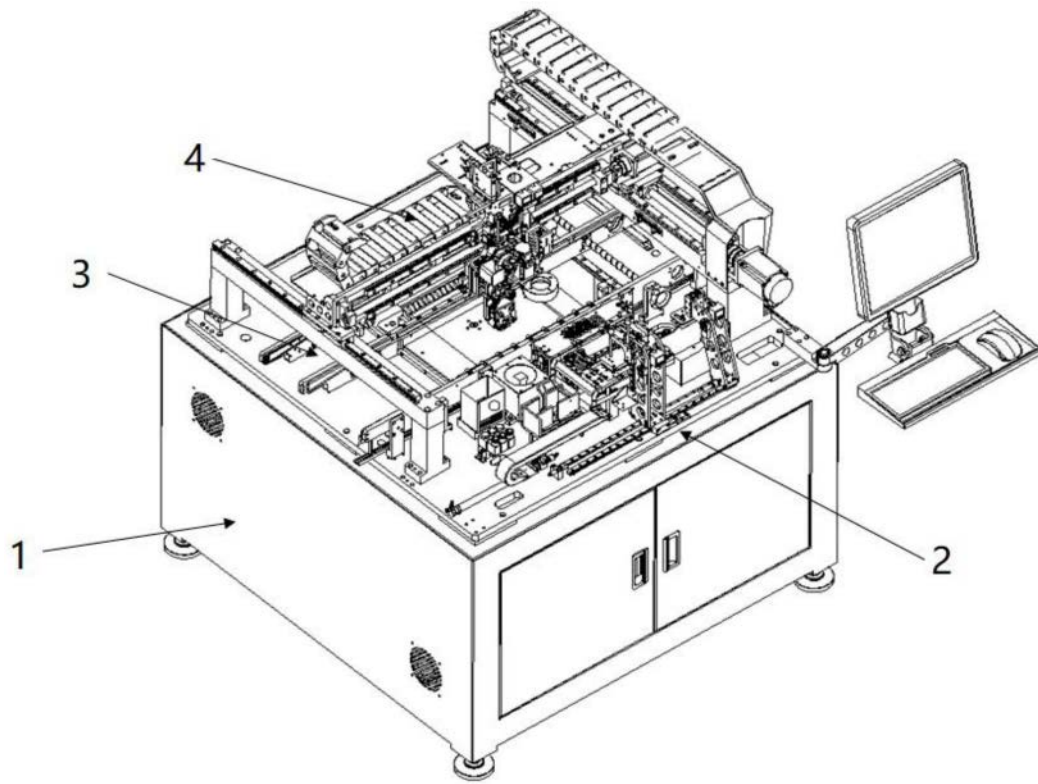


图2

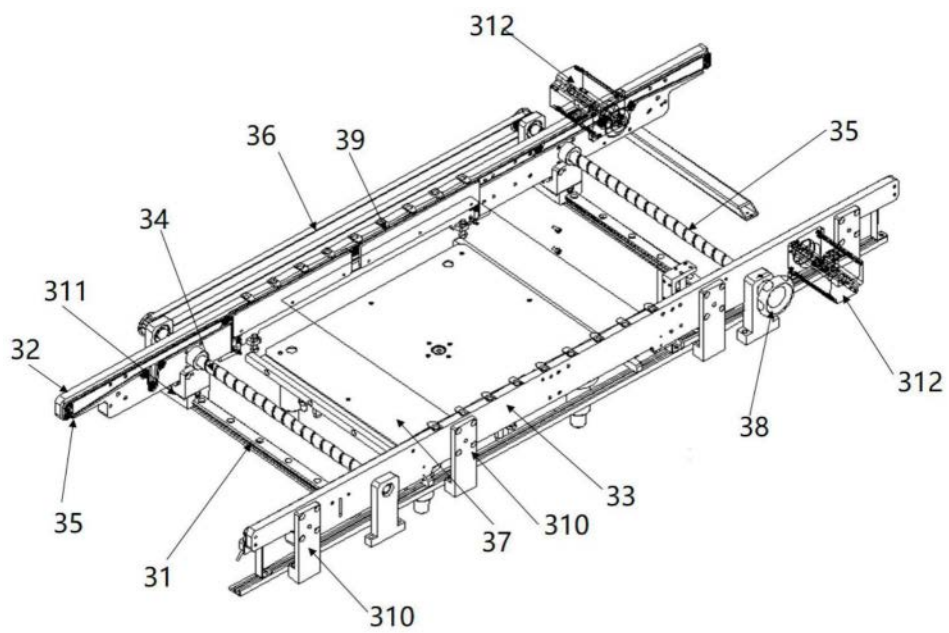


图3

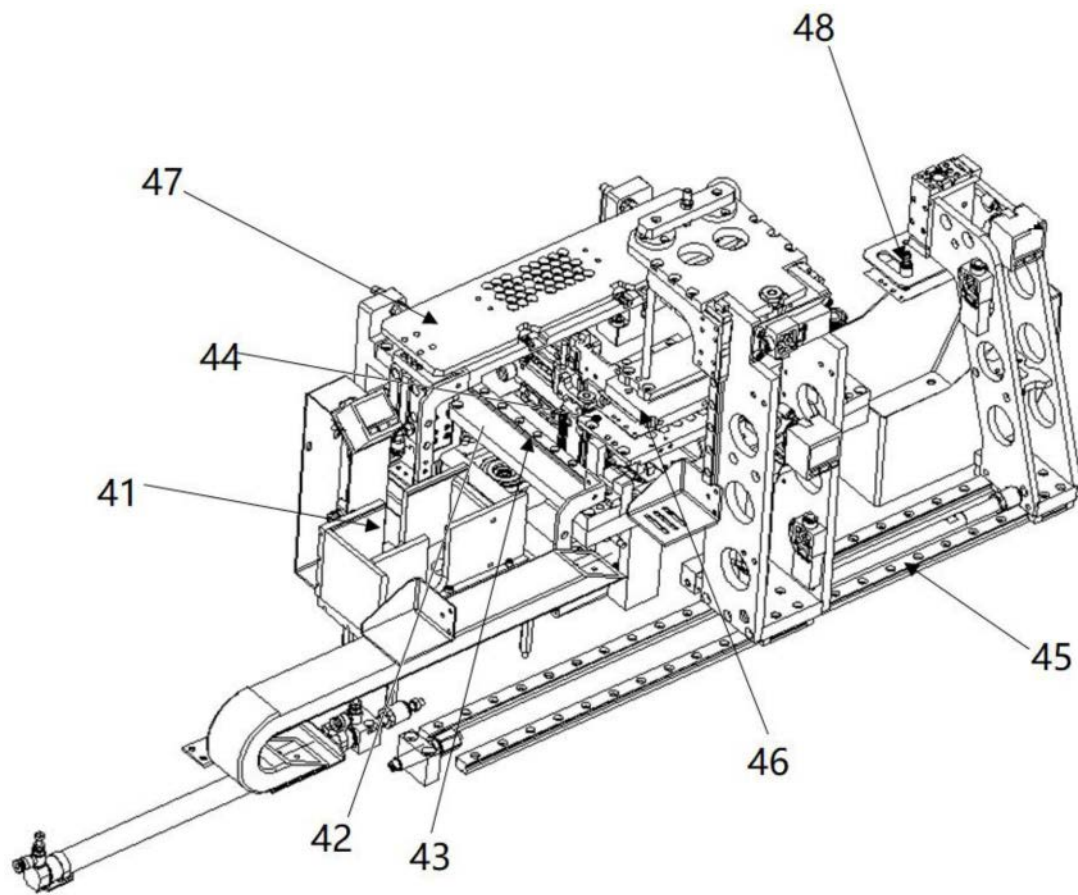


图4

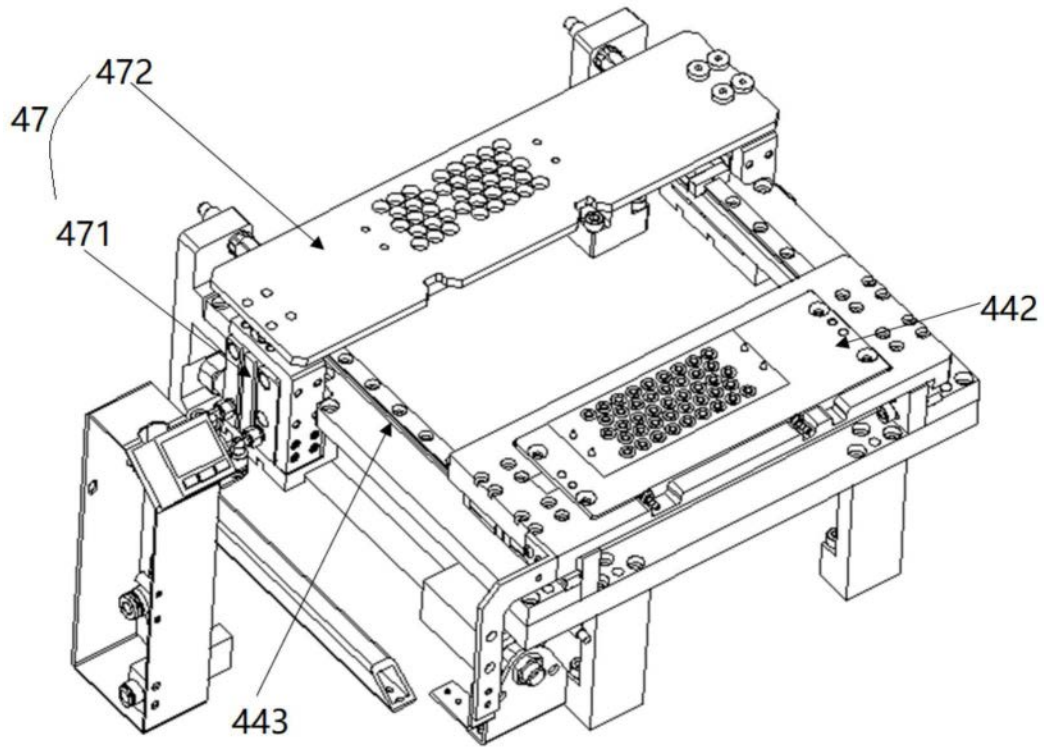


图5

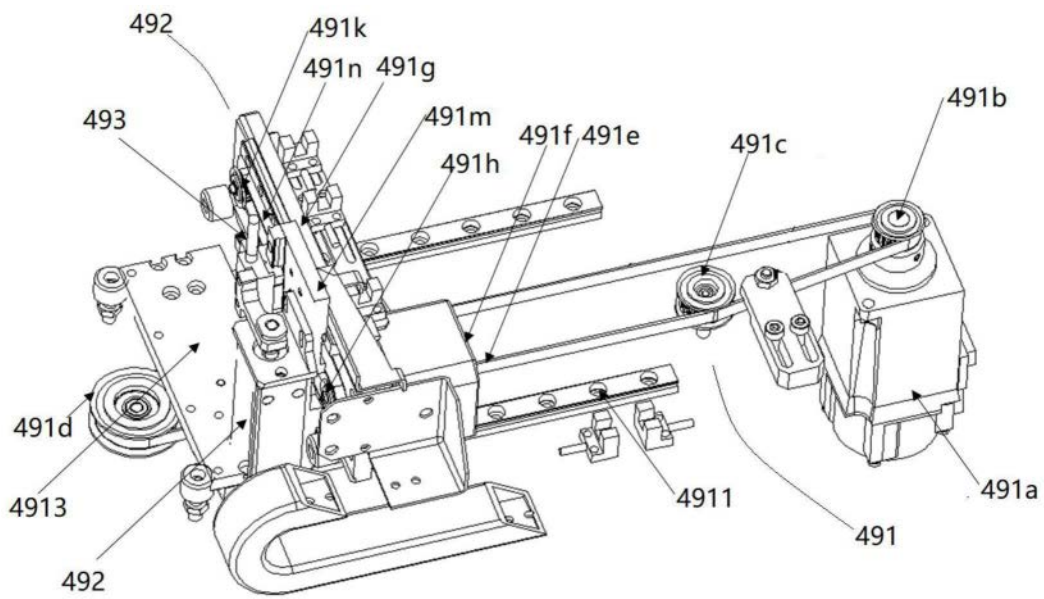


图6

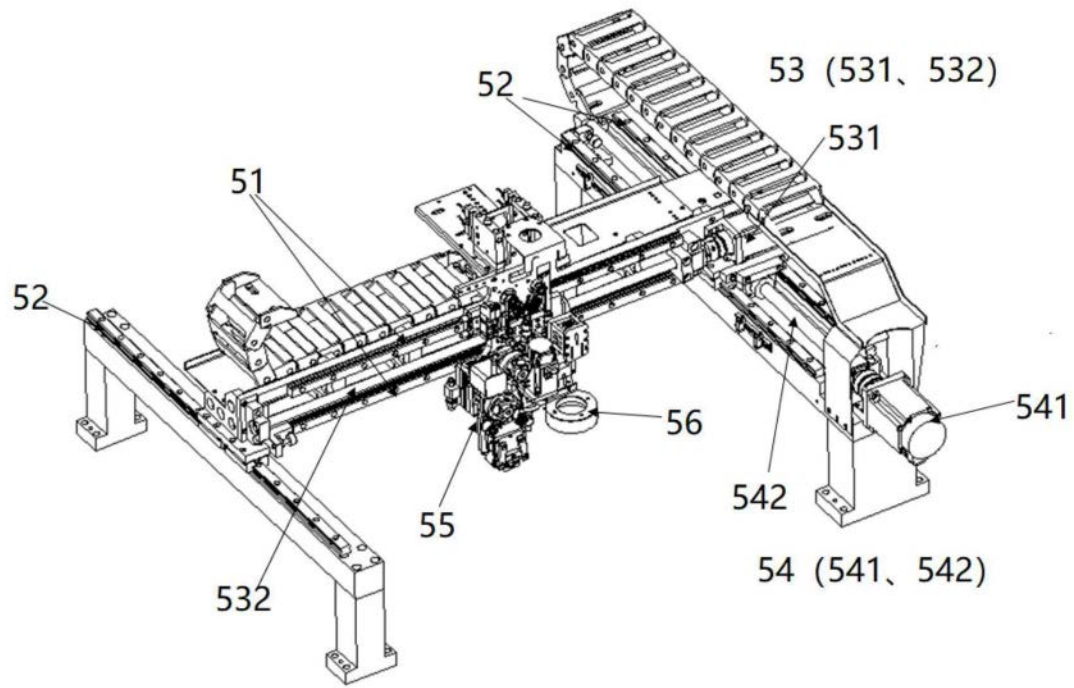


图7

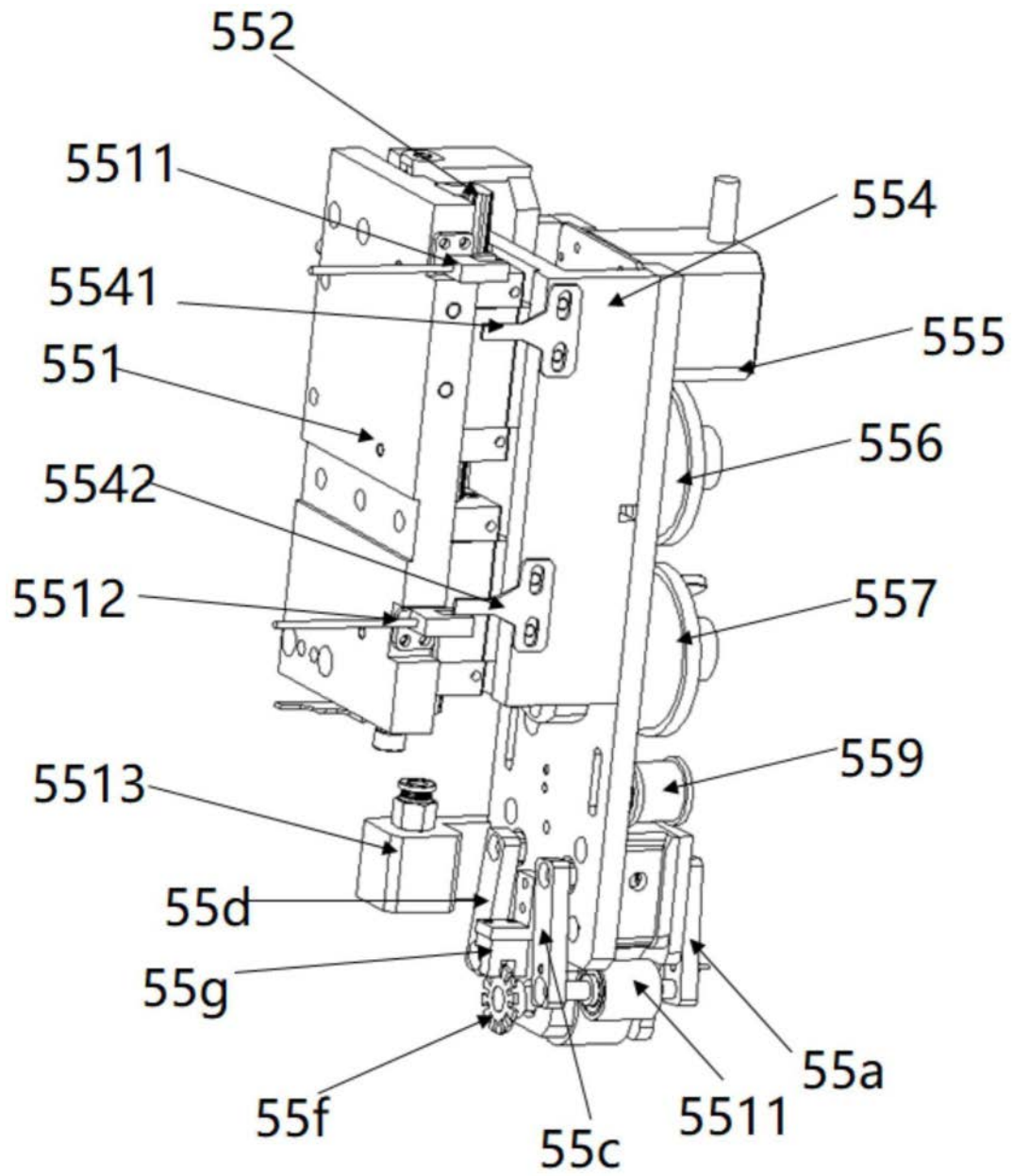


图8

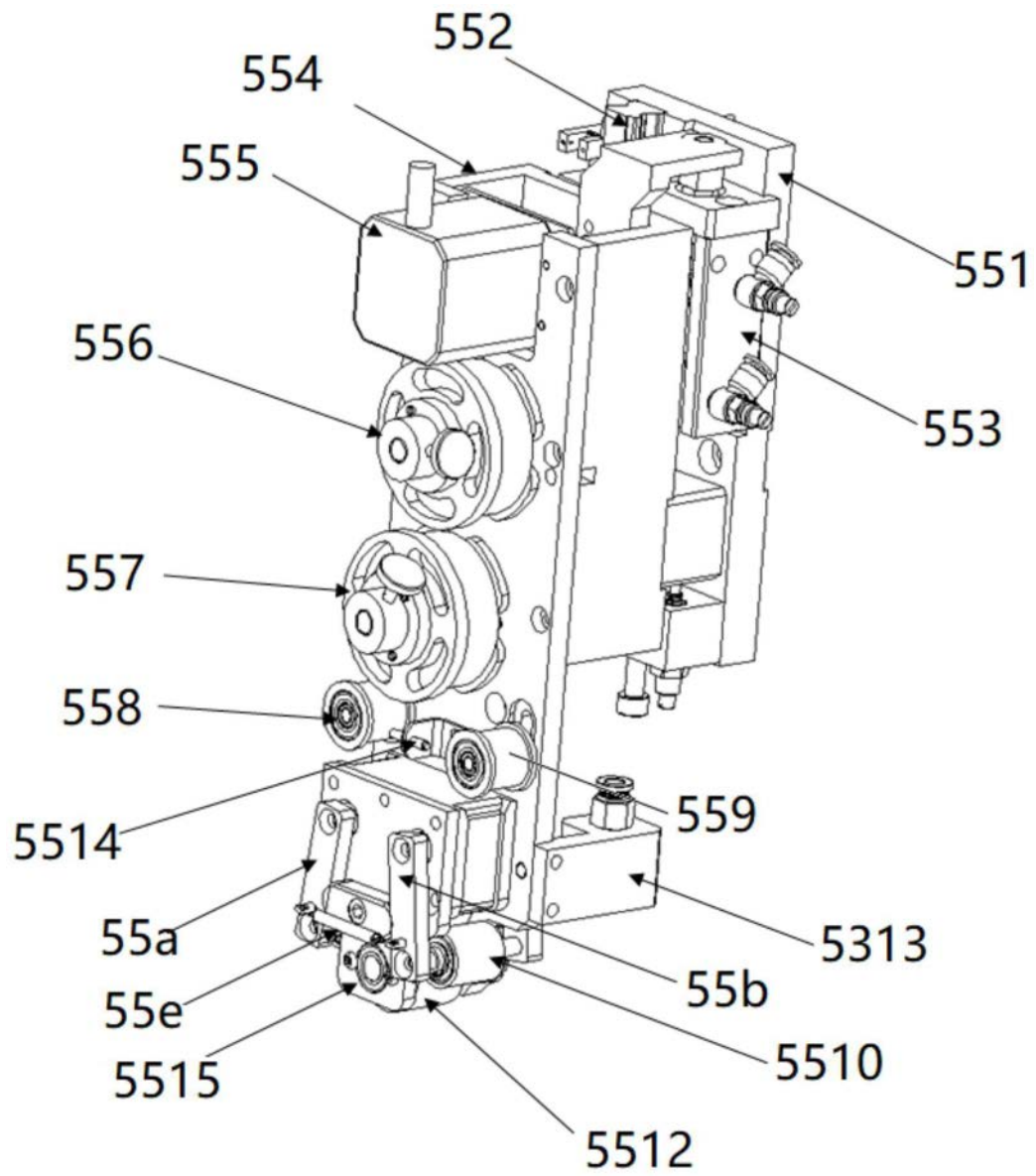


图9