



(21) 申请号 202310823741.9

(22) 申请日 2023.07.06

(71) 申请人 上海磐云科技有限公司

地址 201108 上海市闵行区申南路59弄1号
楼701室

(72) 发明人 张春雷

(74) 专利代理机构 上海茸恒专利代理事务所

(特殊普通合伙) 31408

专利代理师 滕延庆

(51) Int.Cl.

B23P 19/04 (2006.01)

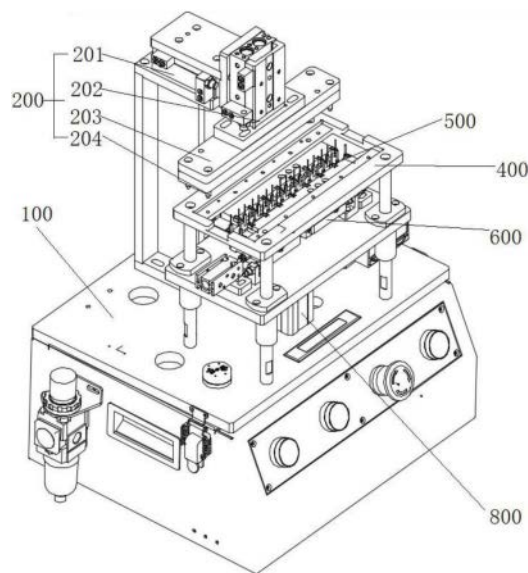
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种自动套圈工作站

(57) 摘要

本发明涉及一种自动套圈工作站,控制系统和工作台;所述工作台上设有产品压紧组件,用于将待套圈的产品压紧;所述产品压紧组件下侧设有定位板,所述定位板上设有载具用于固定待套圈的产品;所述定位板下侧设有套圈组件,用于将密封圈套在待套圈的产品上;所述套圈组件下侧设有第一Z轴移动组件,通过套圈组件、各个方向的移动组件和压紧组件的配合使用,实现了产品上自动套密封圈,节省人工,提高了手机生产的自动化效率。



1. 一种自动套圈工作站,其特征在于,包括控制系统和工作台(100);
所述工作台(100)上设有产品压紧组件(200),用于将待套圈的产品(300)压紧;
所述产品压紧组件(200)下侧设有定位板(400),所述定位板(400)上设有载具(500)用于固定待套圈的产品(300);
所述定位板(400)下侧设有套圈组件(600),用于将密封圈(700)套在待套圈的产品(300)上;
所述套圈组件(600)下侧设有第一Z轴移动组件(800)。
2. 根据权利要求1所述的一种自动套圈工作站,其特征在于,所述套圈组件(600)包括第一X轴移动组件(601),所述第一X轴移动组件(601)的移动端与第一Y轴移动组件(602)相连接,所述第一Y轴移动组件(602)的移动端分别与第一移动板(603)和第二移动板(604)相连接;
所述第一移动板(603)和第二移动板(604)上均设有移动槽(605),所述移动槽(605)内设有第二Y轴移动组件(606),所述第二Y轴移动组件(606)的移动端分别与第三移动板(607)和第四移动板(608)相连接;所述第二Y轴移动组件(606)的底端与第二X轴移动组件(609);
所述第一移动板(603)、第二移动板(604)、第三移动板(607)和第四移动板(608)上均设有限位杆(610)。
3. 根据权利要求2所述的一种自动套圈工作站,其特征在于,所述第一Y轴移动组件(602)控制第一移动板(603)和第二移动板(604)反向运动,所述第二Y轴移动组件(606)控制第三移动板(607)和第四移动板(608)反向运动;
所述第一Y轴移动组件(602)和第二Y轴移动组件(606)均为手指气缸。
4. 根据权利要求3所述的一种自动套圈工作站,其特征在于,所述压紧组件(200)包括压紧架(201)以及固定在压紧架(201)上的第二Z轴移动组件(202),所述第二Z轴移动组件(202)的移动端与压紧板(203)相连接;
所述压紧板(203)上设有多个压紧块(204)。
5. 根据权利要求4所述的一种自动套圈工作站,其特征在于,所述移动槽(605)的长度与密封圈(700)的张紧距离相配合。
6. 根据权利要求5所述的一种自动套圈工作站,其特征在于,所述第一X轴移动组件(601)和第二X轴移动组件(609)均设置在升降板(801)上,所述升降板(801)与第一Z轴移动组件(800)的移动端相连接。
7. 根据权利要求6所述的一种自动套圈工作站,其特征在于,所述第一X轴移动组件(601)、第二X轴移动组件(609)、第一Y轴移动组件(602)、第二Y轴移动组件(606)均为相应方向设置的气缸。

一种自动套圈工作站

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备技术领域,具体为一种自动套圈工作站。

背景技术

[0002] 在手机的生产过程中,需要将密封圈套在手机摄像头上,现在通常通过人工将密封圈套在手机摄像头的台阶上,这样效率低,并且很容易损坏手机摄像头,影响手机生产的良品率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种自动套圈工作站,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种自动套圈工作站,控制系统和工作台;所述工作台上设有产品压紧组件,用于将待套圈的产品压紧;所述产品压紧组件下侧设有定位板,所述定位板上设有载具用于固定待套圈的产品;所述定位板下侧设有套圈组件,用于将密封圈套在待套圈的产品上;所述套圈组件下侧设有第一Z轴移动组件。

[0005] 可选地,所述套圈组件包括第一X轴移动组件,所述第一X轴移动组件的移动端与第一Y轴移动组件相连接,所述第一Y轴移动组件的移动端分别与第一移动板和第二移动板相连接;所述第一移动板和第二移动板上均设有移动槽,所述移动槽内设有第二Y轴移动组件,所述第二Y轴移动组件的移动端分别与第三移动板和第四移动板相连接;所述第二Y轴移动组件的底端与第二X轴移动组件;所述第一移动板、第二移动板、第三移动板和第四移动板上均设有限位杆。

[0006] 可选地,所述第一Y轴移动组件控制第一移动板和第二移动板反向运动,所述第二Y轴移动组件控制第三移动板和第四移动板反向运动;所述第一Y轴移动组件和第二Y轴移动组件均为手指气缸。

[0007] 可选地,所述压紧组件包括压紧架以及固定在压紧架上的第二Z轴移动组件,所述第二Z轴移动组件的移动端与压紧板相连接;所述压紧板上设有多个压紧块。

[0008] 可选地,所述移动槽的长度与密封圈的张紧距离相配合。

[0009] 可选地,所述第一X轴移动组件和第二X轴移动组件均设置在升降板上,所述升降板与第一Z轴移动组件的移动端相连接。

[0010] 可选地,所述第一X轴移动组件、第二X轴组件、第一Y轴移动组件、第二Y轴移动组件均为相应方向设置的气缸。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] 本发明自动套圈工作站,通过套圈组件、各个方向的移动组件和压紧组件的配合使用,实现了产品上自动套密封圈,节省人工,提高了手机生产的自动化效率。

附图说明

- [0013] 图1为本发明的结构示意图；
[0014] 图2为本发明第一X轴移动组件的位置示意图；
[0015] 图3为本发明第一Z轴移动组件的位置示意图；
[0016] 图4为本发明移动槽的位置示意图；
[0017] 图5为本发明待套圈的产品和密封圈的组装示意图。

具体实施方式

[0018] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0019] 如图1-5所示,一种自动套圈工作站,包括控制系统和工作台100;所述工作台100上设有产品压紧组件200,用于将待套圈的产品300压紧;所述产品压紧组件200下侧设有定位板400,所述定位板400上设有载具500用于固定待套圈的产品300;所述定位板400下侧设有套圈组件600,用于将密封圈700套在待套圈的产品300上;所述套圈组件600下侧设有第一Z轴移动组件800。

[0020] 所述套圈组件600包括第一X轴移动组件601,所述第一X轴移动组件601的移动端与第一Y轴移动组件602相连接,所述第一Y轴移动组件602的移动端分别与第一移动板603和第二移动板604相连接;所述第一移动板603和第二移动板604上均设有移动槽605,所述移动槽605内设有第二Y轴移动组件606,所述第二Y轴移动组件606的移动端分别与第三移动板607和第四移动板608相连接;所述第二Y轴移动组件606的底端与第二X轴移动组件609;所述第一移动板603、第二移动板604、第三移动板607和第四移动板608上均设有限位杆610。

[0021] 所述第一Y轴移动组件602控制第一移动板603和第二移动板604反向运动,所述第二Y轴移动组件606控制第三移动板607和第四移动板608反向运动;所述第一Y轴移动组件602和第二Y轴移动组件606均为手指气缸。

[0022] 本发明在工作时,将装满密封圈700的塑料片放置在定位板400上,此时,一个套圈工位的四根限位杆610是相互收紧状态,并集中到密封圈700的中心部位,随后第一X轴移动组件601和第二X轴移动组件609启动,由于第一X轴移动组件601通过第一Y轴移动组件602与第一移动板603和第二移动板604相连接,第二X轴移动组件609通过第二Y轴移动组件606与第三移动板607和第四移动板608相连接,第一X轴移动组件601和第二X轴移动组件609启动后会带动X轴方向设置的两根限位杆610向相反的方向移动;

[0023] 然后第一Y轴移动组件602和第二Y轴移动组件606启动,带动Y轴方向设置的两根限位杆610向相反的方向移动,这样密封圈700就被撑开,然后机械手抓取待套圈的产品300移动到套圈工位上。

[0024] 所述压紧组件200包括压紧架201以及固定在压紧架201上的第二Z轴移动组件202,所述第二Z轴移动组件202的移动端与压紧板203相连接;所述压紧板203上设有多个压紧块204。

[0025] 需要说明的是,待套圈的产品300移动到套圈工位上后,第二Z轴移动组件202启动带动压紧板203向下压紧,带动压紧块204压紧待套圈的产品300,此时第一Y轴移动组件

602、第二Y轴移动组件606、第一X轴移动组件601、第二X轴移动组件609的移动端反向移动，从而带动四个限位杆610向靠近待套圈的产品300的方向移动。

[0026] 所述移动槽605的长度与密封圈700的张紧距离相配合。所述第一X轴移动组件601和第二X轴移动组件609均设置在升降板801上，所述升降板801与第一Z轴移动组件800的移动端相连接。所述第一X轴移动组件601、第二X轴移动组件609、第一Y轴移动组件602、第二Y轴移动组件606均为相应方向设置的气缸。

[0027] 最后第一Z轴移动组件800启动带动升降板801下降，从而带动限位杆610下降使密封圈700套在待套圈的产品300上。

[0028] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭示如上，然而并非用以限定本发明，任何本领域技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

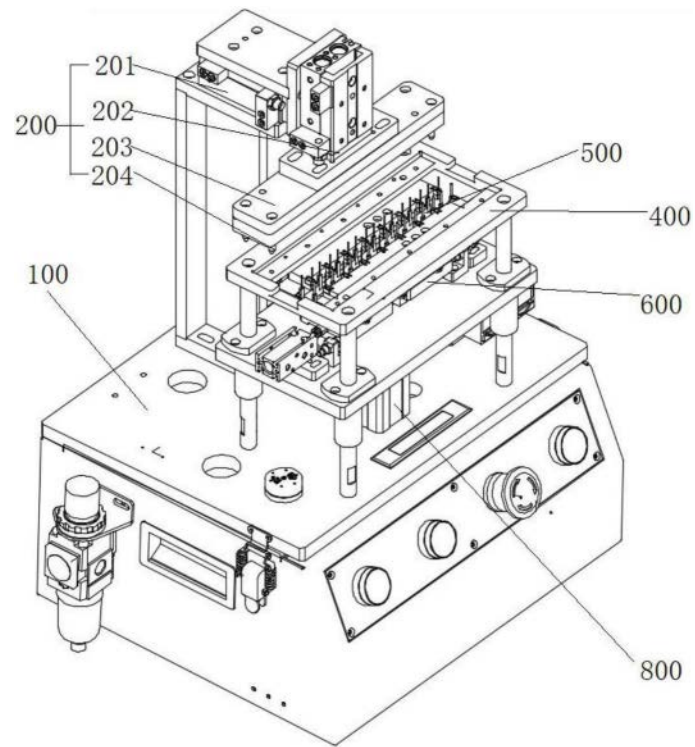


图1

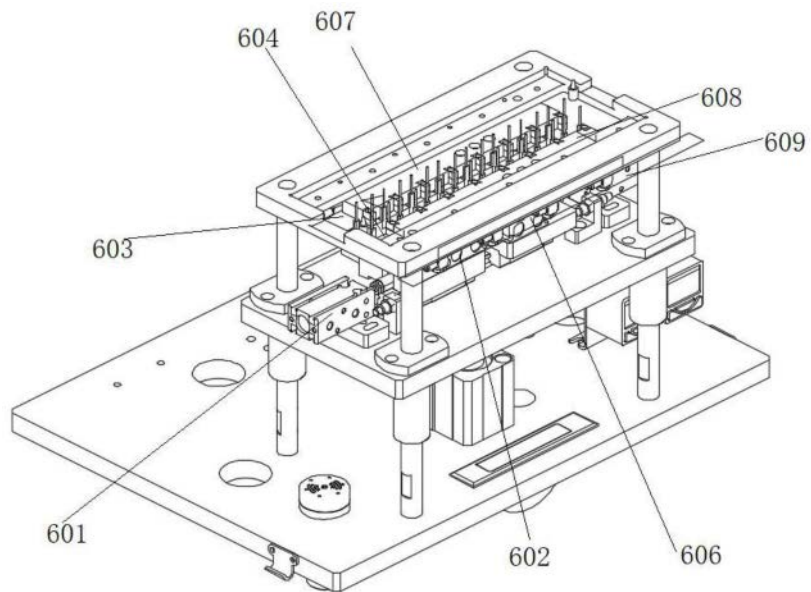


图2

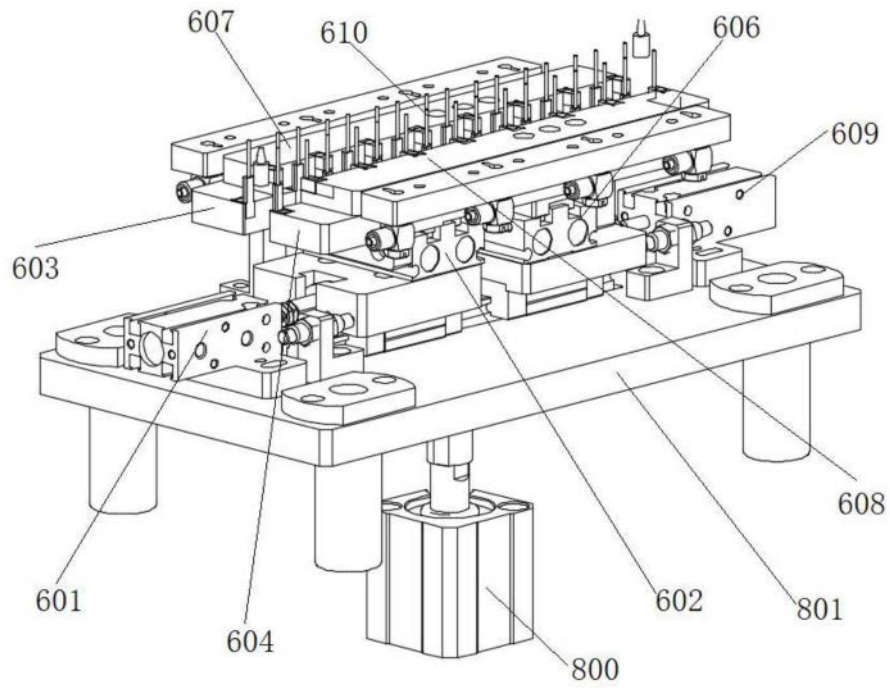


图3

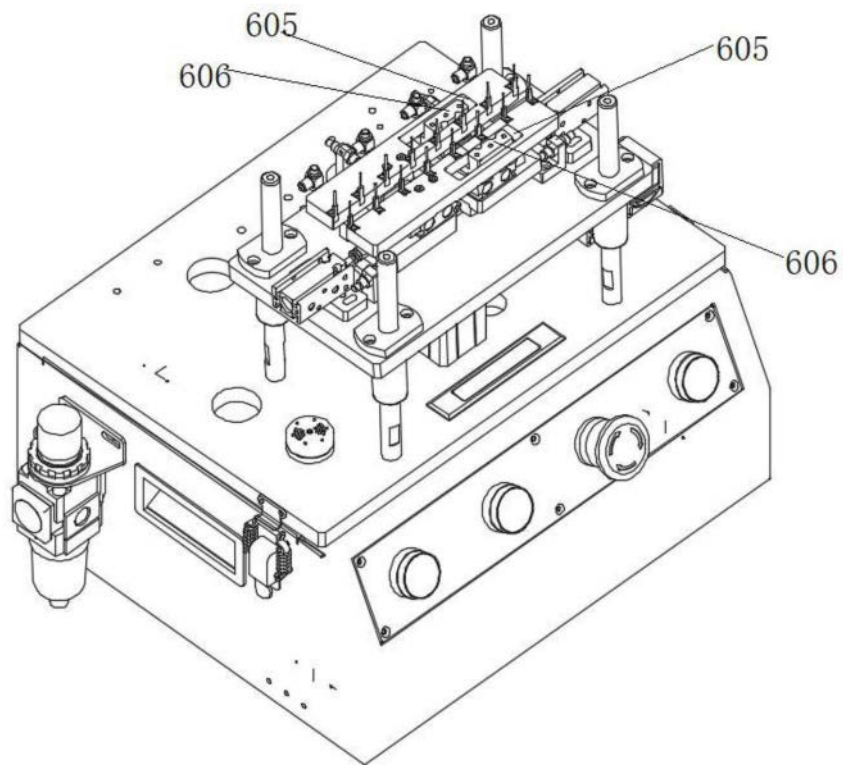


图4

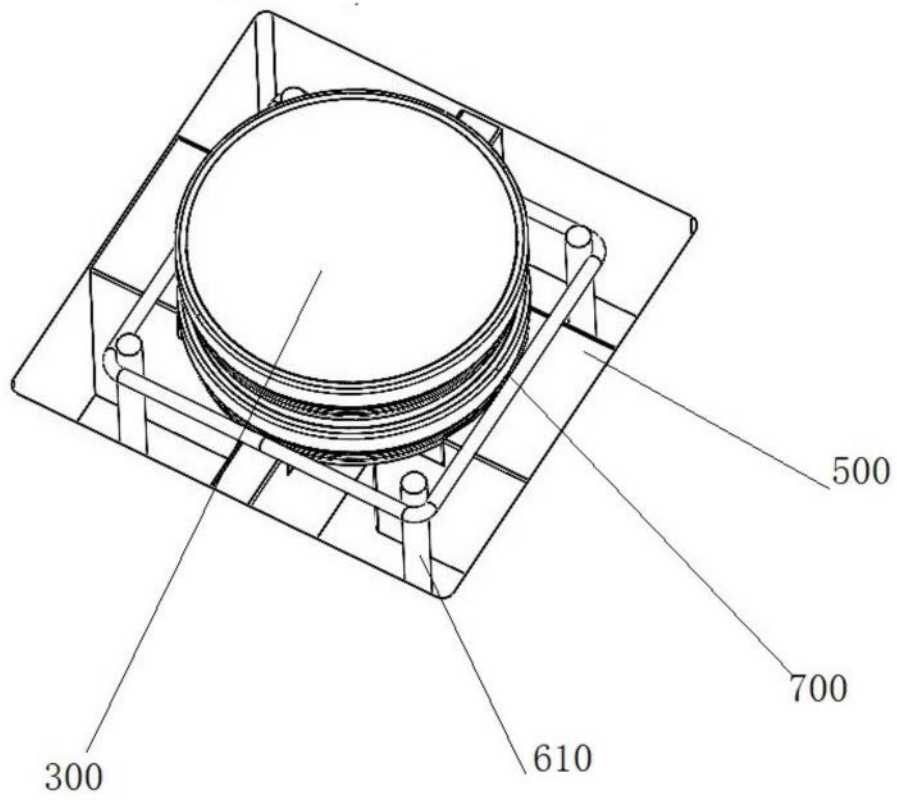


图5