



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207051433 U

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201720859732.5

(22)申请日 2017.07.14

(73)专利权人 深圳市视显光电技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区科苑路6号科技园工业大厦701室

(72)发明人 鲁宝林 张川 罗飞 黎余航
谢久生

(74)专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理有限公司 44414

代理人 张全文

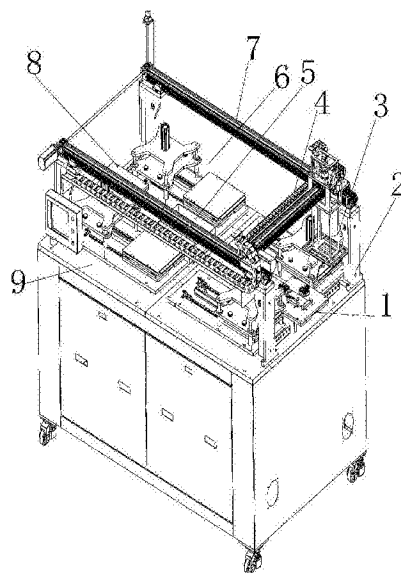
(51)Int.Cl.
G01R 31/28(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称
自动烧录检测机

(57)摘要

本实用新型适用于非标自动化领域,提供了一种自动烧录检测机,通过取放料机构将未烧录程序的PCB板在烧录检测工位放置或将检测后的PCB板从烧录检测工位取走,并通过多个烧录检测机构烧录程序进入PCB板并对烧录后的PCB板的电性能进行检测,从而解决了现有的对PCB板进行人工烧录程序和检测存在的工序分离、无法识别不良品以及操作误差大的技术问题,实现了烧录和检测效率提高,精度精准的技术效果。



1. 一种自动烧录检测机,其特征在于,包括机架、相对设置且通过第三滑杆滑动连通的位于机架顶端的第一滑杆和第二滑杆、滑动连接所述第三滑杆且可沿竖直方向上下动作的取放料机构、烧录程序进入PCB板并对烧录程序后的所述PCB板的电性能进行检测的多个烧录检测机构以及电连接所述取放料机构和所述多个烧录检测机构动作的控制器;

所述多个烧录检测机构分开设于所述第一滑杆、所述第二滑杆以及所述第三滑杆下方的所述机架的操作台上的多个烧录检测工位;

所述取放料机构根据预设的放料优先级放置未烧录程序的所述PCB板于所述多个烧录检测工位中的任一个空出的烧录检测工位,并根据预设的取料优先级取走检测后的所述PCB板。

2. 如权利要求1所述的自动烧录检测机,其特征在于,所述操作台上还设有用于放置所述取放料机构检测出的不良品的不良品放置槽。

3. 如权利要求1所述的自动烧录检测机,其特征在于,所述操作台上还设有用于放置未烧录程序的所述PCB板的上料台。

4. 如权利要求1所述的自动烧录检测机,其特征在于,所述操作台上还设有用于放置检测后的所述PCB板的卸料台。

5. 如权利要求1至4中任一项所述的自动烧录检测机,其特征在于,所述多个烧录检测机构中的任一个包括运载未烧录程序的所述PCB板的载料板、根据所述未烧录程序的所述PCB板上的不同功能的多个测试点相应设置不同功能的多个探针的检测板以及可沿竖直方向上下动作的升降件;

所述载料板可拆卸地滑动设于所述操作台上,所述检测板可拆卸地设于所述升降件的面向所述操作台的面板上;

当所述载料板运载未烧录程序的所述PCB板进入所述检测板下方,所述升降件带动所述检测板下压以使未烧录程序的所述PCB板上的不同功能的多个测试点电连接相应的所述不同功能的多个探针。

自动烧录检测机

技术领域

[0001] 本实用新型属于非标自动化领域,尤其涉及一种自动烧录检测机。

背景技术

[0002] 在PCB板设计制作行业中,需要将程序烧录进入PCB板上的芯片中,进而对PCB板及其上的芯片的特定性能指标进行检测,以筛选出合格的PCB板和不良品。目前,这一系列工序主要是通过人工来完成,即操作人员先通过程序烧录装置将程序烧录进入PCB板,然后再对烧录后的PCB板进行特定性能指标的检测。然而,对PCB板进行人工烧录程序和检测存在工序分离、无法识别不良品以及操作误差大的技术问题,会导致烧录和检测效率低,精度差。

[0003] 综上可知,现有的对PCB板进行人工烧录程序和检测存在工序分离、无法识别不良品以及操作误差大的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动烧录检测机,旨在解决现有的对PCB板进行人工烧录程序和检测存在的工序分离、无法识别不良品以及操作误差大的技术问题,实现烧录和检测效率提高,精度精准的技术效果。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种自动烧录检测机,包括机架、相对设置且通过第三滑杆滑动连通的位于机架顶端的第一滑杆和第二滑杆、滑动连接所述第三滑杆且可沿竖直方向上下动作的取放料机构、烧录程序进入PCB板并对烧录程序后的所述PCB板的电性能进行检测的多个烧录检测机构以及电连接所述取放料机构和所述多个烧录检测机构动作的控制器。

[0006] 所述多个烧录检测机构分开设于所述第一滑杆、所述第二滑杆以及所述第三滑杆下方的所述机架的操作台上的多个烧录检测工位。

[0007] 所述取放料机构根据预设的放料优先级放置未烧录程序的所述PCB板于所述多个烧录检测工位中的任一个空出的烧录检测工位,并根据预设的取料优先级取走检测后的所述PCB板。

[0008] 具体地,上述操作台上还设有用于放置所述取放料机构检测出的不良品的不良品放置槽。

[0009] 具体地,上述操作台上还设有用于放置未烧录程序的所述PCB板的上料台。

[0010] 具体地,上述操作台上还设有用于放置检测后的所述PCB板的卸料台。

[0011] 具体地,上述多个烧录检测机构中的任一个包括运载未烧录程序的所述PCB板的载料板、根据所述未烧录程序的所述PCB板上的不同功能的多个测试点相应设置不同功能的多个探针的检测板以及可沿竖直方向上下动作的升降件。

[0012] 所述载料板可拆卸地滑动设于所述操作台上,所述检测板可拆卸地设于所述升降件的面向所述操作台的面板上。

[0013] 当所述载料板运载未烧录程序的所述PCB板进入所述检测板下方,所述升降件带动所述检测板下压以使未烧录程序的所述PCB板上的不同功能的多个测试点电连接相应的所述不同功能的多个探针。

[0014] 本实用新型通过取放料机构将未烧录程序的PCB板在烧录检测工位放置或将检测后的PCB板从烧录检测工位取走,并通过多个烧录检测机构烧录程序进入PCB板并对烧录后的PCB板的电性能进行检测,从而解决了现有的对PCB板进行人工烧录程序和检测存在的工序分离、无法识别不良品以及操作误差大的技术问题,实现了烧录和检测效率提高,精度精准的技术效果。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例中元器件的自动烧录检测机的结构图;

[0016] 图2是本实用新型实施例自动烧录检测机中烧录检测机构的结构图。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型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实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 为解决现有的对PCB板进行人工烧录程序和检测存在的工序分离以及操作误差大的技术问题,实现烧录和检测效率提高,精度精准的技术效果,本实用新型实施例提供了一种自动烧录检测机,详述如下:

[0019] 图1示出了本实用新型实施例提供的自动烧录检测机的结构图,详述如下:

[0020] 一种自动烧录检测机,包括机架2、相对设置且通过第三滑杆4滑动连通的位于机架2顶端的第一滑杆7和第二滑杆7a、滑动连接所述第三滑杆4且可沿竖直方向上下动作的取放料机构3、烧录程序进入PCB板并对烧录程序后的PCB板的电性能进行检测的多个烧录检测机构6以及电连接取放料机构3和多个烧录检测机构6动作的控制器。

[0021] 多个烧录检测机构6分开设于第一滑杆7、第二滑杆7a以及第三滑杆4下方的机架2的操作台9上的多个烧录检测工位。

[0022] 取放料机构3根据预设的放料优先级放置未烧录程序的PCB板于多个烧录检测工位中的任一个空出的烧录检测工位,并根据预设的取料优先级取走检测后的PCB板。

[0023] 需要说明的是,由于烧录检测工序的完成需要耗费一定时间,因此多个烧录检测机构6烧录程序进入PCB板并对烧录程序后的PCB板的电性能进行检测可以提高烧录检测效率。同时,一个烧录检测机构6就可以省去两个操作人员,极大提高烧录检测效率和节约企业的生产成本。优选地,可以在操作台9的四个角落上分别设置四个烧录检测机构6。其中,对烧录程序后的PCB板的电性能进行检测可以是对电源芯片烧录功能测试、对GAMMA芯片烧录功能测试、对FLASH芯片烧录功能测试、对电源电压测试、对GAMMA电压测试以及对LCD控制信号测试。完成上述PCB板的电性能测试后,便能获取电性能不符合标准的PCB板,以供后续工序处理。

[0024] 还需要说明的是,预设的放料优先级是指当控制器收到多个烧录检测工位中的其中一个或几个烧录检测工位传回的空闲信息时,获取并比较此时取放料机构3距离哪一个

烧录检测工位最近,并根据就近原则来确定放置未烧录程序的PCB板的先后顺序。

[0025] 还需要说明的是,预设的取料优先级是指当控制器收到多个烧录检测工位中的其中一个或几个烧录检测工位传回的检测完毕的信息时,获取并比较此时取放料机构3距离哪一个烧录检测工位最近,并根据就近原则来确定取走检测后的PCB板的先后顺序。

[0026] 优选地,操作台9上还设有用于放置取放料机构3检测出的不良品的不良品放置槽5。

[0027] 还需要说明的是,生产实践中,通过烧录检测会发现时有不良品出现,控制器根据烧录检测机构6传回的不良品信息控制取放料机构3将不良的检测后的PCB板取走放入不良品放置槽5,以供下一步处理。其中,不良品信息是指对电源芯片烧录功能、GAMMA芯片烧录功能、FLASH芯片烧录功能、电源电压、GAMMA电压以及LCD控制信号测试之后所得到的不符合电性能指标的信息。控制器获取上述不良品信息后,将这些不良品信息发送至不良品记录装置进行存储,以便后续查验处理。

[0028] 优选地,操作台9上还设有用于放置未烧录程序的PCB板的上料台1。其中,上料台1上批量放置未烧录程序的PCB板,有利于取放料机构3连续取料放置。

[0029] 优选地,操作台9上还设有用于放置检测后的PCB板的卸料台8。其中,卸料台8用于盛放检测后合格的PCB板。

[0030] 具体地,如图2,多个烧录检测机构6中的任一个包括运载未烧录程序的PCB板的载料板66、根据未烧录程序的PCB板上的不同功能的多个测试点相应设置不同功能的多个探针的检测板以及可沿竖直方向上下动作的升降件。

[0031] 载料板66可拆卸地滑动设于操作台9上,检测板可拆卸地设于升降件的面向操作台9的面板61上。

[0032] 当载料板66运载未烧录程序的PCB板进入检测板下方,升降件带动检测板下压以使未烧录程序的PCB板上的不同功能的多个测试点电连接相应的不同功能的多个探针。

[0033] 需要说明的是,检测板(图1未示出)可拆卸地设于升降件的面向操作台9的面板61上是指检测板可拆卸地设于面板61面向操作台9的一侧,即面板61的下表面。检测板根据未烧录程序的PCB板上的不同功能的多个测试点相应设置不同功能的多个探针。其中,不同功能的多个测试点可以是对电源芯片烧录功能测试的测试点、对GAMMA芯片烧录功能测试的测试点、对FLASH芯片烧录功能测试的测试点、对电源电压测试的测试点、对GAMMA电压测试的测试点以及对LCD控制信号测试的测试点。相应地,不同功能的多个探针可以是分别和上述测试点电连接的探针,不同功能的探针实质上为不同功能的信号接口。

[0034] 还需要说明的是,不同型号的PCB板的测试点的分布区域不同,载料板66可拆卸地滑动设于操作台9上以及检测板可拆卸地设于升降件的面向操作台9的面板61上可以实现针对不同型号的PCB板来更换载料板66和检测板以进行烧录检的目的。其中,面板61可以是升降件的组成部件,升降件还可以包括支撑面板61于操作台9上进行升降的轴承体和带动面板61进行升降的动力体。轴承体可以包括轴62与套接轴62的轴套63,动力体可以包括连接板6a和电机60。连接板6a连接轴62的上端,面板61套接轴套63的外表面。

[0035] 还需要说明的是,载料板66滑动设于操作台9上可以方便取放料机构3放置和取走PCB板,当控制器接收到PCB板的放置信息后,控制载料板66运载PCB板至检测板的下方。当控制器接收到对PCB板检测完毕的信息后,控制载料板66运载PCB板复位。其中,可以在操作

台9上设置滑轨64,载料板66通过滑轨64与操作台9滑动连接。此外,可以在操作台9上设置动力件,让动力件连接拉杆65并通过拉杆65拉动载料板66于滑轨64上动作。

[0036] 本实用新型实施例通过取放料机构3将未烧录程序的PCB板在烧录检测工位放置或将检测后的PCB板从烧录检测工位取走,并通过多个烧录检测机构6烧录程序进入PCB板并对烧录后的PCB板的电性能进行检测,从而解决了现有的对PCB板进行人工烧录程序和检测存在的工序分离以及操作误差大的技术问题,实现了烧录和检测效率提高,精度精准的技术效果。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

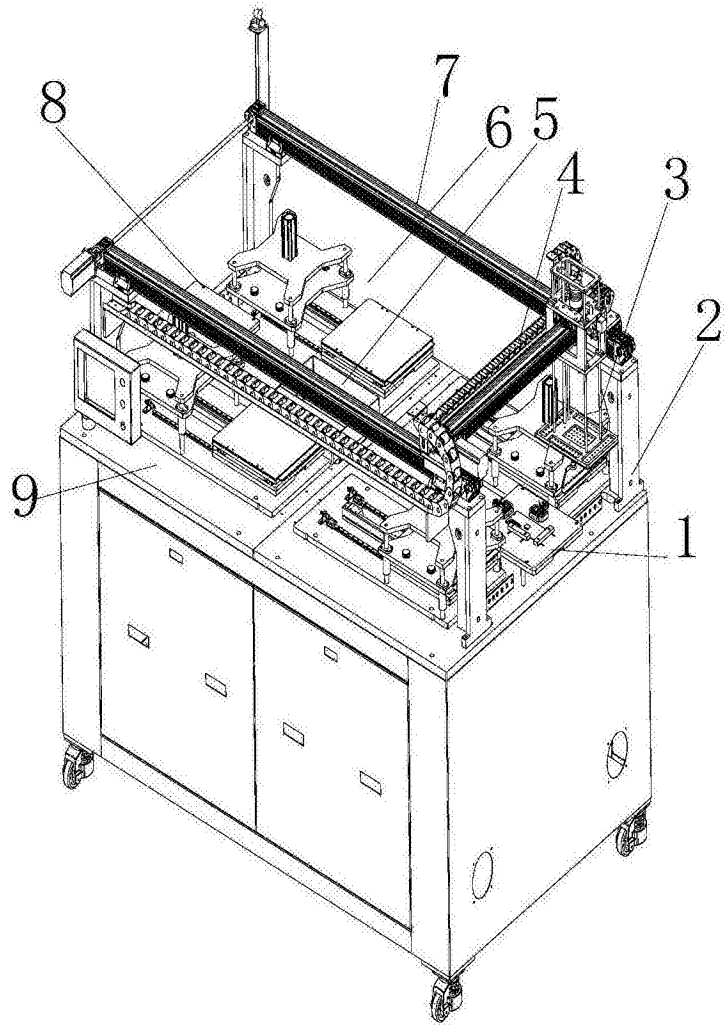


图1

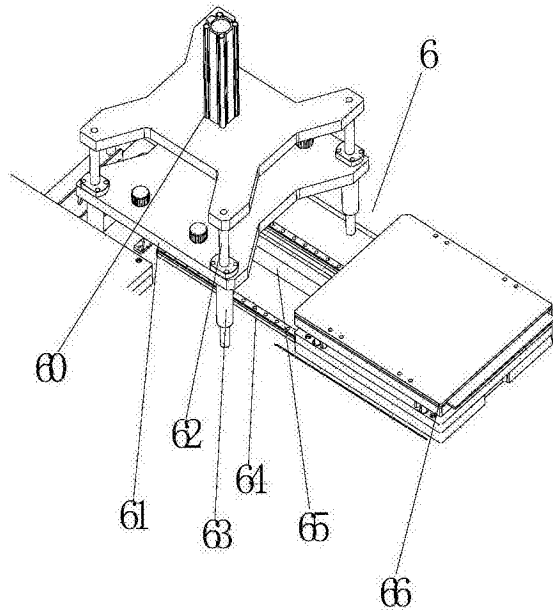


图2