



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113721941 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202110989786.4

(22) 申请日 2021.08.26

(71) 申请人 宁波迦南智能电气股份有限公司  
地址 315301 浙江省宁波市慈溪市古塘街  
道科技路711号

(72) 发明人 蒋卫平 刘强 王立明 章恩友  
张静 陆聪沛 王怀平 盛旭朝  
马益平

(74) 专利代理机构 慈溪方升专利代理事务所  
(普通合伙) 33292  
代理人 郭艳薇

(51) Int. Cl.  
G06F 8/61 (2018.01)  
H01R 12/55 (2011.01)

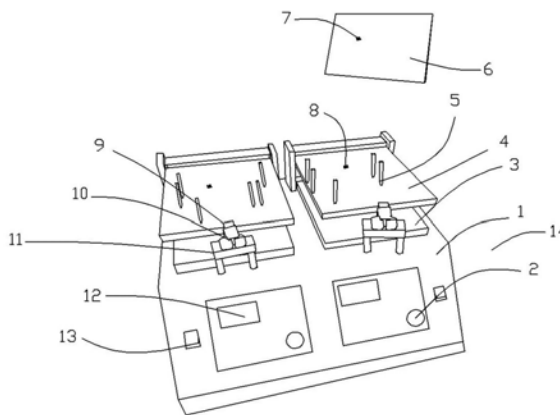
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种电表程序自动烧录系统

(57) 摘要

本发明涉及一种电表程序自动烧录系统,包括烧录装置以及电路板,电路板的正面贴装有待烧录芯片以及电子元器件,在电路板的背面单独设置烧录接口,所述的烧录接口电连接待烧录芯片的烧录引脚的焊接接口,且烧录接口尺寸大于的焊接接口的尺寸,所述烧录装置包括箱体、设于箱体内部的烧录模块、设于箱体上的烧录工装,所述烧录模块通过数据线连接电脑,所述烧录工装底部设电连接烧录模块的弹簧针,所述弹簧针位置对应烧录接口位置。本发明通过在电路板背面设置电连接待烧录芯片的烧录接口,可以实现先贴装后烧录,而且烧录方式简单方便,方便了生产厂商自行程序烧录。



1. 一种电表程序自动烧录系统,包括烧录装置以及电路板,其特征在于:所述电路板的正面贴装有待烧录芯片以及电子元器件,在电路板的背面单独设置有烧录接口,所述的烧录接口通过布线电连接待烧录芯片的烧录引脚的焊接接口,且烧录接口的尺寸大于的焊接接口的尺寸,所述烧录装置包括箱体、设于箱体内的烧录模块、设于箱体上的烧录工装,所述烧录模块通过数据线连接电脑,所述烧录工装底部设电连接烧录模块的弹簧针,所述弹簧针位置对应烧录接口位置。

2. 根据权利要求1所述的一种电表程序自动烧录系统,其特征在于:所述烧录工装上翻设有翻盖,所述翻盖下表面竖立设有用于压设于电路板上的定位柱。

3. 根据权利要求2所述的一种电表程序自动烧录系统,其特征在于:所述翻盖转动连接于烧录工装的一端,烧录工装的另一端外侧设有压座,所述的压座包括固定于箱体上的底座,底座上固定有压片座,所述压片座内穿设可来回活动的压片,所述压片来回活动或将翻盖压设于烧录工装上,或释放翻盖可自由转动。

4. 根据权利要求3所述的一种电表程序自动烧录系统,其特征在于:所述的烧录工装包括与电路板相配的托板,所述的弹簧针自托板下方穿设所述托板,露出于托板上表面。

5. 根据权利要求4所述的一种电表程序自动烧录系统,其特征在于:所述的箱体上对称设有两个工装。

## 一种电表程序自动烧录系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种程序烧录系统。

### 背景技术

[0002] 电能表内的芯片或是在出厂时,该内部程序已经烧制在内,或是由生产厂家自己通过专用设备进行烧录。如果芯片在出厂时,已经烧录完成,则程序无法进行更改,电能表厂家自由度较少,比较麻烦。在很多场合,生产厂家需要自由设定程序,则生产厂家可以自己烧录程序。现有技术中,一般是通过专用设备先对芯片实现程序的烧录,然后再将其贴装于电路板上。该种方式,如果芯片引脚数较多较细,则通过专用设备在烧录过程中,由于对引脚有一定夹持挤压动作,会影响后续贴装。如果先贴装再烧录,现有的一些的烧录设备,又不能简单实现,一般主要是在电路板上设置数据接口,通过连接数据接口来实现烧录,这种方式虽然可以避免影响贴装,但是需要专门设置数据端口,也比较麻烦。或者通过在电路板上方压针方式进行烧录,但是该方法也限于一些引脚数较少较粗的一些芯片,对应引脚数较多较细的芯片,也无法实现。

### 发明内容

[0003] 为了克服现有技术中上述不足,本发明提供一种方便烧录的电表程序自动烧录系统。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现:

一种电表程序自动烧录系统,包括烧录装置以及电路板,其特征在于:所述电路板的正面贴装有待烧录芯片以及电子元器件,在电路板的背面单独设置有烧录接口,所述的烧录接口通过布线电连接待烧录芯片的烧录引脚的焊接接口,且烧录接口尺寸大于的焊接接口的尺寸,所述烧录装置包括箱体、设于箱体内部的烧录模块、设于箱体上的烧录工装,所述烧录模块通过数据线连接电脑,所述烧录工装底部设电连接烧录模块的弹簧针,所述弹簧针位置对应烧录接口位置。

[0005] 作为优选,烧录工装上翻设有翻盖,所述翻盖下表面竖立设有用于压设于电路板上的定位柱。

[0006] 作为优选,翻盖转动连接于烧录工装的一端,烧录工装的另一端外侧设有压座,所述的压座包括固定于箱体上的底座,且底座上固定有压片座,所述压片座内穿设可来回活动的压片,所述压片来回活动或将翻盖压设于工装上,或释放翻盖可自由转动。

[0007] 作为优选,烧录工装包括与电路板相配的托板,所述的弹簧针自托板下方穿设所述托板,露出于托板上表面。

[0008] 作为优选,箱体上对称设有两个工装。

[0009] 本申请中,先将待烧录芯片以及元器件等贴装于电路板上,再进行烧录。电路板的背面设烧录接口,该烧录接口通过布线电连接待烧录芯片的烧录引脚的焊接接口,而且尺寸大于焊接接口,即只要通过烧录接口进行烧录,一样可以将程序进行烧录,而且这些烧录

接口尺寸远大于焊接接口,尺寸可以根据需求进行制作,由于其设置与电路板的背面,空间较大。烧录设备可以使用简易式烧录装置,只要在工装底部设置电连接烧录模块的弹簧针,弹簧针位置对应烧录接口位置。将电路板放置于相对应的工装上,弹簧针接触电连接烧录接口,然后就可以进行程序烧录了。

[0010] 该系统相比于先将芯片通过专用设备进行烧录,不仅不需要专用设备,只需要简易设备就可以实现,减少了成本,而且也避免了对引脚较多较细的芯片会影响其贴装性能,而是先贴装后烧录,丝毫不会影响引脚的贴装性能。

[0011] 该系统相比于现有的烧录方法,也不需要专门设置数据接口等,而是直接将烧录接口设置在电路板背面,并且扩大尺寸,直接放入工装即可,即方便又省事。

[0012] 本发明的有益效果在于:本发明通过在电路板背面设置电连接待烧录芯片的烧录接口,可以实现先贴装后烧录,而且烧录方式简单方便,方便了生产厂商自行程序烧录。

## 附图说明

[0013] 图1是发明的结构示意图。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对发明作进一步详细说明。

[0015] 如图1所示,一种电表程序自动烧录系统,包括烧录装置14以及电路板6。电路板的正面贴装有待烧录芯片以及电子元器件,在电路板的背面单独设置有烧录接口7,烧录接口7通过布线电连接待烧录芯片的烧录引脚的焊接接口,且烧录接口7尺寸大于的焊接接口的尺寸。烧录装置14包括箱体1、设于箱体内部的烧录模块、设于箱体上的烧录工装3,烧录模块通过数据线连接电脑,烧录工装上翻设有翻盖4,翻盖4位透明材料制成,烧录工装底部设电连接烧录模块的弹簧针8,弹簧针8位置对应烧录接口7位置。烧录工装包括与电路板相配的托板,弹簧针自托板下方穿设托板,露出于托板上表面。翻盖下表面竖立设有用于压设于电路板上的定位柱5,翻盖转动连接于烧录工装的一端,烧录工装另一端外侧设有压座,压座包括固定于箱体上的底座11,且底座上固定有压片座10,压片座10内穿设可来回活动的压片9,压片9来回活动或将翻盖4压设于烧录工装3上,或释放翻盖可自由转动。为了提高效率,箱体上可对称设有两个烧录工装,即同时烧录两块电路板。箱体上对应烧录工装分别还设有操作区,操作区上分别设开关13、显示屏12以及启动开关2。

本申请中,先将待烧录芯片以及元器件等贴装于电路板上,再进行烧录。电路板6的背面专门设烧录脚7,该烧录接口7电连接待烧录芯片的烧录引脚的焊接接口,而且尺寸大于焊接接口,即只要通过烧录接口进行烧录,一样可以将程序进行烧录,而且这些烧录接口7尺寸大于焊接接口,尺寸还可以根据需求进行制作,由于其设置于电路板的背面,空间较大,无需通过专门设备来进行烧录或者数据线方式等。烧录设备可以使用简易式烧录装置,只要在工装底部设置电连接烧录模块的弹簧针8,弹簧针8位置对应烧录接口位置。将电路板放置于相对应的工装上,弹簧针接触电连接烧录接口,然后就可以进行程序烧录了。

[0016] 操作时,启动相应需要烧录的工装的开关13,将电路板放入于烧录工装3上,确保弹簧针接触电连接电路板6上的烧录接口7,转动翻盖4,将翻盖4压设于电路板6上,推动压片9,将翻盖4锁紧于电路板上。开启启动开关,烧录模块开始对待烧录芯片进行烧录,并通

过显示屏显示状态,烧录完成后,会自动显示烧录完成。推动压片9,打开翻盖4,取出电路板6即可。

[0017] 该系统相比于先将芯片通过专用设备进行烧录再进行贴装的方式而言,不本申请中不需要专用设备,只需要简易设备就可以实现,减少了成本,而且也不担心因为烧录过程中对引脚的夹持挤压等操作会影响其贴装性能。

[0018] 该系统相比于现有的先贴装后烧录的方式,本申请中不需要专门设置数据接口等,而是直接将烧录接口设置在电路板背面,并且扩大尺寸,可以适合于引脚细而多的情况,电路板直接放入工装即可,即方便又省事。

[0019] 本发明通过在电路板背面设置电连接待烧录芯片的烧录接口,可以实现先贴装后烧录,而且烧录方式简单方便,方便了生产厂商自行程序烧录。

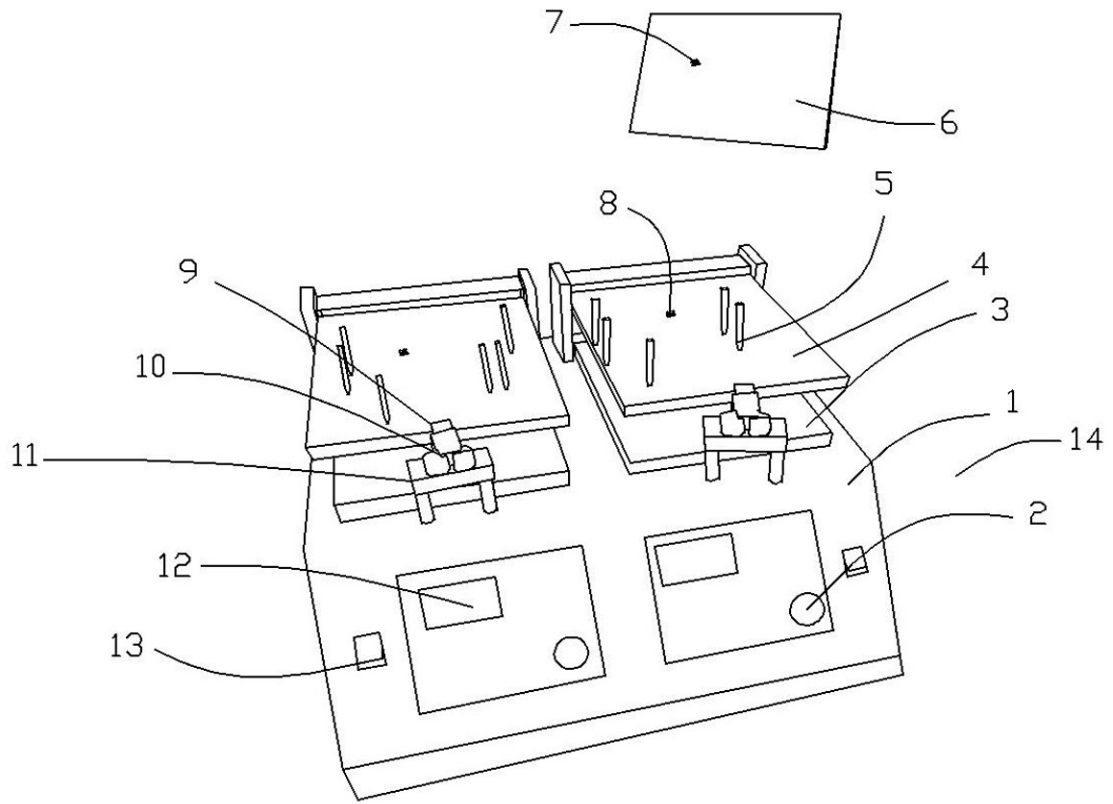


图1