(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213023240 U
(45)授权公告日 2021.04.20

(21)申请号 202021997075.9

(22)申请日 2020.09.14

(73)专利权人 江苏电力信息技术有限公司
地址 210024 江苏省南京市鼓楼区广州路189号民防大厦
专利权人 国网江苏省电力有限公司

(72)发明人 陆晨亮 杨铭 江翔 郭晨 施文波

(74)专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所(普通合伙) 32238
代理人 陈扬 章萍

(51)Int.Cl.
G01R 1/04(2006.01)
G01R 31/28(2006.01)

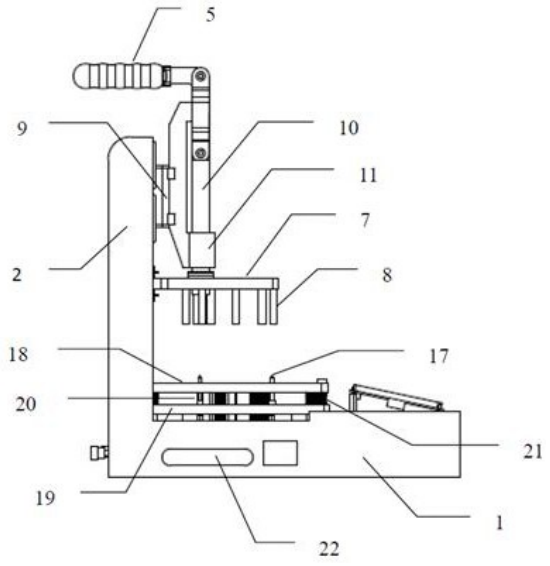
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高压绝缘检测设备主控电路板的测试装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高压绝缘检测设备主控电路板的测试装置,包括底座及位于一侧与其一体成型的支撑壁,支撑壁的一边设有电源接口;另一边设有数字电压表及按压机构;底座内设有信号转接电路板,且其面板上方设有嵌入式系统平台及位于按压机构的下方的测试机构;测试机构包括控制板定位孔,工作台上面板,工作台下面板,探针,弹簧,所述探针和弹簧设于工作台上面板和工作台下面板之间;控制板定位孔位于工作台上面板的上方;所述按压机构上设有压板和压杆,当向下滑动时将待测主板夹紧。该装置可以实现对主控电路板的自动化测试,提高了检测效率,并且检测装置应用嵌入式系统,具有可视化人机交互界面,测试准确率也大大提高。



CN 213023240 U

1.一种高压绝缘检测设备主控电路板的测试装置,其特征在于:包括底座(1)及位于一侧与其一体成型的支撑壁(2),所述支撑壁(2)上设有电源接口、数字电压表及按压机构;所述底座(1)内设有信号转接电路板(15),在其面板上设有嵌入式系统平台(14)及位于按压机构下方的测试机构;所述测试机构包括工作台上面板(18)、工作台下面板(19)、探针(20)、弹簧(21),所述探针(20)和弹簧(21)设于工作台上面板(18)和工作台下面板(19)之间,在工作台上面板(18)上与探针(20)对应位置设有控制板定位孔(17);在上下往复滑动的按压机构上设有压板(7)和压杆(8),向下滑动时待测主板夹于工作台上面板(18)和压杆(8)之间。

2.如权利要求1所述的高压绝缘检测设备主控电路板的测试装置,其特征在于:所述按压机构还包括把手(5),连接块(9),连接滑杆(10),限位套筒固定块(11);所述连接块(9)固定安装于支撑壁(2)上;所述限位套筒固定块(11)与连接块(9)连接;所述连接滑杆(10)穿插在限位套筒固定块(11)的套筒内,所述连接滑杆(10)一端设有把手(5),另一端与压板(7)连接,所述压杆(8)固定安装在压板(7)的下方。

3.如权利要求2所述的高压绝缘检测设备主控电路板的测试装置,其特征在于:所述按压机构通过连接块(9)固定于支撑壁(2)顶部中间位置。

4.根据权利要求2所述的高压绝缘检测设备主控电路板的测试装置,其特征在于:所述把手(5)的外表面设置有防滑凸凹套环。

5.根据权利要求2所述的高压绝缘检测设备主控电路板的测试装置,其特征在于:所述数字电压(13)共有四个与信号转接电路板(15)电性连接,分别显示12V,+5V,-5V,+3.3V四组工作电压;且位于连接块(9)的两侧的支撑壁面板上。

6.如权利要求1所述的高压绝缘检测设备主控电路板的测试装置,其特征在于:所述压板(7)上设有导杆(12),且靠近支撑壁的两个角处设有孔槽,所述导杆(12)穿插在孔槽内且延伸到在底座(1)上。

7.如权利要求1所述的高压绝缘检测设备主控电路板的测试装置,其特征在于:所述电源接口包括DC电源座(6)和电源接线柱(4);且位于底座和支撑壁连接的转角处,电源接线柱(4)在支撑壁的下部左侧,DC电源座(6)在支撑壁的下部右侧;所述电源接线柱(4)接DC12V电源,共有两个接线端子,有极性,红色为正极,黑色为负极,DC电源座(6)接DC12V的电源适配器。

8.如权利要求1所述的高压绝缘检测设备主控电路板的测试装置,其特征在于:所述工作台下面板(19)四个角通过螺钉固定,弹簧(21)包裹的螺钉外围。

9.如权利要求1所述的高压绝缘检测设备主控电路板的测试装置,其特征在于:所述底座的右侧位置设有总开关(3)和导线出线口(22);在其面板上设有工作开关(16),且位于测试机构正下方。

一种高压绝缘检测设备主控电路板的测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板检测领域，尤其涉及一种高压绝缘检测设备主控电路板的测试装置。

背景技术

[0002] 电路板是电子产品的重要部件之一，在产品组装出厂前必须对电路板做全面的测试，目前控制电路板的集成度越来越高，需要检测的测试点也越来越多，如果依靠传统人工检测方式，对电路板进行全功能检测，整个检测过程需要连接多个信号源和检测仪器，测试搭接的线路太过复杂，即容易导致电路板接触不良，检测结果发生错误也容易短路烧坏电路板，所以这种检测方式非常费时费力，检测效率低，劳动强度大，误检率也高，不利于产品的大规模批量化生产制造。自动化或半自动化检测方式是电路板测试方法的发展趋势。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种高压绝缘检测设备主控电路板的测试装置，该装置提高电路板检测效率，进而提高产品生产效率。

[0004] 本实用新型的目的采用如下技术方案实现：

[0005] 一种高压绝缘检测设备主控电路板的测试装置，其特征在于包括底座及位于一侧与其一体成型的支撑壁，所述支撑壁的一边设有电源接口；另一边设有数字电压表及按压机构；所述底座内设有信号转接电路板，且其面板上方设有嵌入式系统平台及位于按压机构的下方的测试机构；所述测试机构包括控制板定位孔，工作台上面板，工作台下面板，探针，弹簧，所述探针和弹簧设于工作台上面板和工作台下面板之间；所述控制板定位孔位于工作台上面板的上方；所述按压机构向下做往复滑动；在按压机构上设有压板和压杆，用于向下滑动时，通过工作台上面板将待测主板夹于两者之间。

[0006] 所述按压机构还包括把手，连接块，连接滑杆，限位套筒固定块；所述连接块固定安装于支撑壁上；所述限位套筒固定块与连接块连接；所述连接滑杆穿插在限位套筒固定块的套筒内，所述连接滑杆一端设有把手，另一端设有压板，所述压杆固定安装在压板的下方。

[0007] 所述压板上设有导杆，且靠近支撑壁的两个角处设有孔槽，所述导杆穿插在孔槽内且延伸到在底座上。

[0008] 所述电源接口包括DC电源座和电源接线柱；且位于底座和支撑壁连接的转角处，电源接线柱在支撑壁的下部左侧，DC电源座在支撑壁的下部右侧；所述电源接线柱接DC12V电源，共有两个接线端子，有极性，红色为正极，黑色为负极，DC电源座接DC12V的电源适配器。

[0009] 所述把手的外表面设置有防滑凸凹套环。

[0010] 所述数字电压共有四个与信号转接电路板电性连接，分别显示12V，+5V，-5V，+3.3V四组工作电压；且位于连接块的两侧的支撑壁面板上。

[0011] 所述信号转接电路板与待测主控板的电性连接方式为探针直接连接，无需另外接导线，嵌入式系统平台通过信号转接电路板与待测主控板建立通讯链接，可以读取待测电路板数据，嵌入式系统平台带有人机交互界面，能实时查询和观测主控板的运行情况。

[0012] 所述工作台下面板四个角通过螺钉固定，螺钉外围包裹着弹簧。

[0013] 所述底座的右侧位置设有总开关和导线出线口；在其面板上设有工作开关，且位于测试机构正下方。

[0014] 相比现有技术，本实用新型的有益效果在于：检测装置可设置全自动检测，提高检测效率，应用嵌入式系统，具有可视化人机交互界面，测试准确率也大大提高。

附图说明

[0015] 图1为装置结构示意图；

[0016] 图2为装置俯视图；

[0017] 图3为装置整体图。

[0018] 图中：1-底座，2-支撑壁，3-总开关，4-电源接线柱，5-把手，6-DC电源座，7-压板，8-压杆，9-连接块，10-连接滑杆，11-限位套筒固定块，12-导杆，13-数字电压表，14-嵌入式系统平台，15-信号转接电路板，16-工作开关，17-控制板定位孔，18-工作台上面板，19-工作台下面板，20-探针，21-弹簧，22-导线出线口。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。如图1-图3所示，

[0020] 一种电路板测试装置，底座1顶部的一侧连接有支撑壁2，支撑壁与底座一体成型，总开关3设置在底座的右侧位置，总开关旁设置有导线出线口22，电源接线柱4和DC电源座6都位于底座和支撑壁连接的转角处，电源接线柱在支撑壁的下部左侧，DC电源座在支撑壁的下部右侧，按压机构由把手5、压板7，压杆8，连接块9，连接滑杆10，限位套筒固定块11，导杆12，组成，支撑壁的顶部中间位置固定安装有连接块；连接块上面安装有限位套筒固定块，连接滑杆穿插在限位套筒固定块的套筒内，把手铰接在连接滑杆上端，压板固定连接在连接滑杆下端，压杆固定安装在压板的下面板，压板靠近支撑壁的两个角开有孔槽，导杆穿插在压板的孔槽内，数字电压表13分布在支撑壁面板上，分别连接块的左右两侧，嵌入式系统平台14安装在底座的上面板前部，所述工作开关设置在底座的上面板，嵌入式系统平台右上角旁，信号转接电路板内置于底座，在测试机构正下方，工作台上面板18，工作台下面板19，探针20，弹簧21，工作台上面板18上设有控制板定位孔17。所述工作台上面板，工作台下面板四个角通过螺钉固定，螺钉外围包裹着弹簧，所述探针夹在所述工作台上面板和工作台下面板之间。

[0021] 进一步的设计在于，把手的外表面设置有防滑凸凹套环。

[0022] 进一步的设计在于，电源接线柱4接DC12V电源，共有两个接线端子，有极性，红色为正极，黑色为负极，DC电源座6接DC12V的电源适配器。

[0023] 进一步的设计在于，数字电压表共有四个，分别与信号转接电路板电性连接，分别显示12V，+5V，-5V，+3.3V四组工作电压。

[0024] 进一步的设计在于，控制板定位孔共有四个孔位，孔位设置有固定螺柱，待测控制

电路板的四个安装孔与所述控制板四个安装定位孔对应。

[0025] 进一步的设计在于,信号转接电路板与待测主控板的电性连接方式为探针直接连接,无需另外接导线,嵌入式系统平台通过信号转接电路板与待测主控板建立通讯链接,可以读取待测电路板数据,嵌入式系统平台带有人机交互界面,能实时查询和观测主控板的运行情况。

[0026] 本申请的测试装置的使用方法为:先连接直流12V电源,测试装置后面提供两个电源接口,可以在DC电源座连接 12V的电源适配器或在接线端子接直流12V电源。把待测主控板正确放置在测试机构上面板上的测试位置,对准主控板测试孔位,测试板应平整的放在测试位置,如果不平需要调整好测试板再进行下一步操作,握紧把手按压压板,均匀用力使手柄往下移动至正确位置,按压到位时,先开启总开关,再按下工作开关,等待系统初始化,初始化完成。人界交互界面显示“欢迎回来”时,此时可以进行测试了,四个电压表分别显示12V、5V、-5V、3.3V各等级电压,表示电路板电源正常,通过操作嵌入式系统平台的人机交互界面可以准确测量主控板的各项功能,读取主控板参数等测试数据进行存储和分析。

[0027] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对本领域的技术人员来说,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,改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

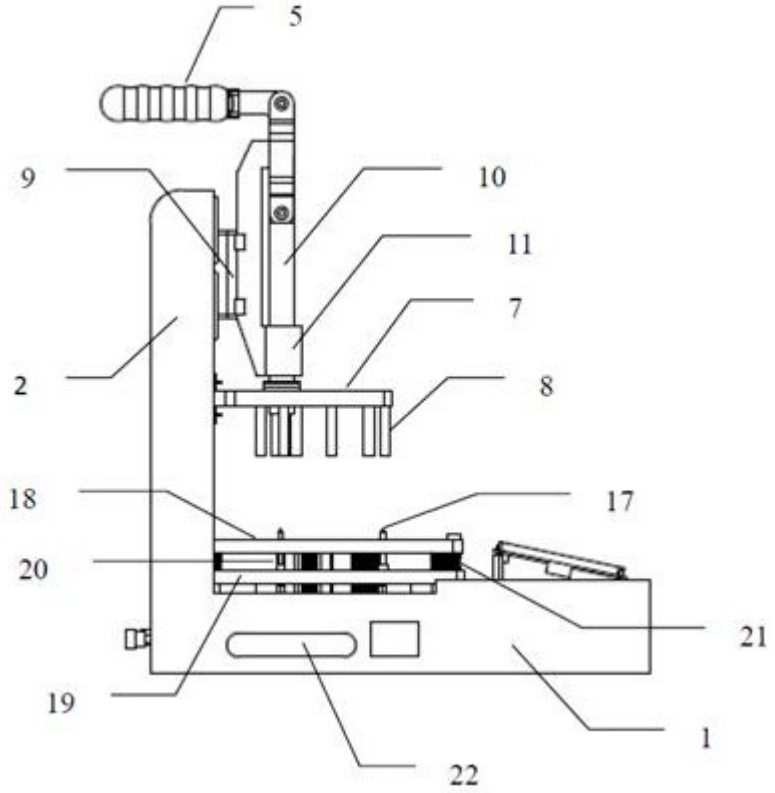


图1

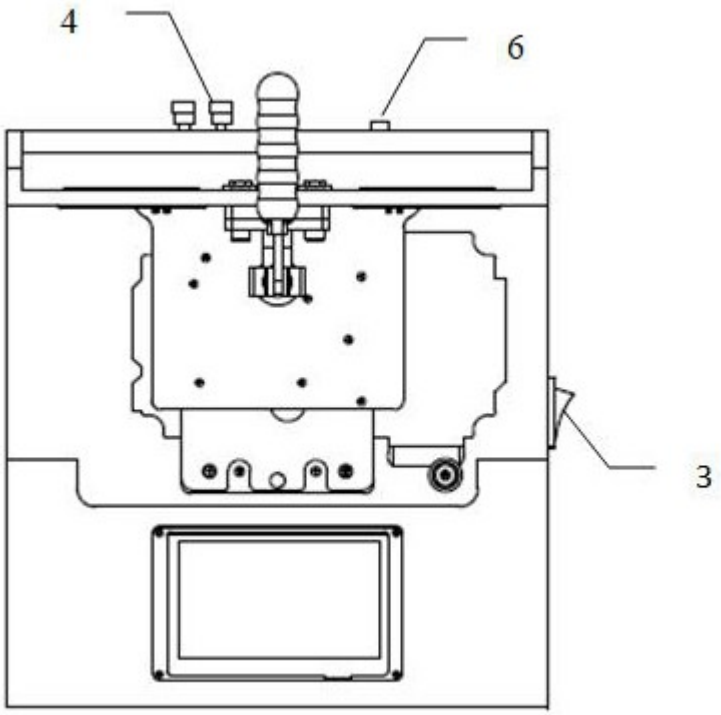


图2

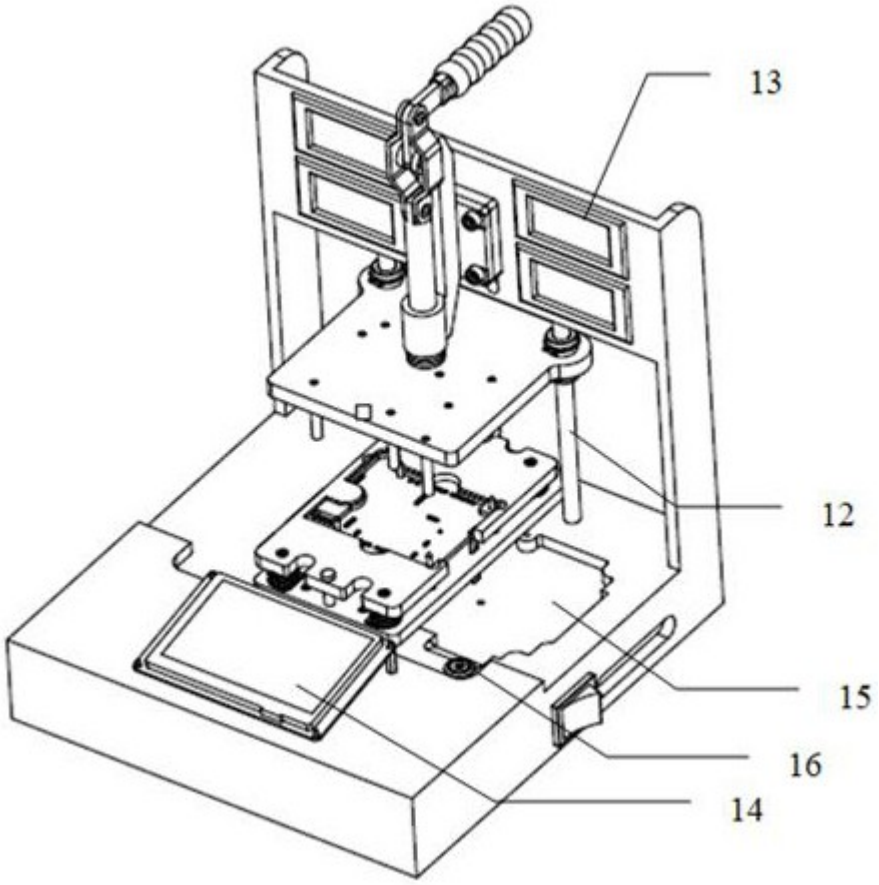


图3