(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 204332130 U
(45)授权公告日 2015.05.13

(21)申请号 201420495125.1

(22)申请日 2014.08.29

(73)专利权人 山东工业职业学院
地址 256414 山东省淄博市高新区张北路69号

(72)发明人 赵云伟 何柏娜

(51)Int.Cl.
G09B 9/00(2006.01)
G09B 5/04(2006.01)

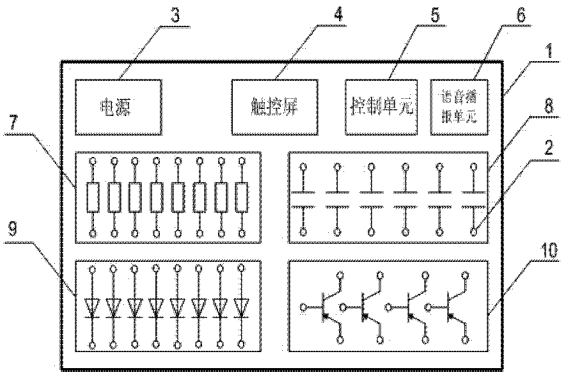
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种元器件识别与检测技能训练装置

(57)摘要

一种元器件识别与检测技能训练装置，主要应用于中高职学生电阻、电容、二极管、三极管基本元器件识别与检测技能的训练。该装置包括电路板、触控屏、测试插线、外壳组成，其中电路板上包括电源单元、元器件单元、测试插孔、语音播报单元。本实用新型提出的装置可实现常用基本元器件外形的认识、主要参数标记识读、主要参数的测量及二极管、三极管极性的判别技能的训练，并能够通过语音辅导答疑。



CN 204332130 U

1. 一种元器件识别与检测技能训练装置，其特征在于，包括电路板、触控屏、测试插孔、外壳和万用表；所述的电路板具体包括：电源单元，用于检测需要的电源；元器件单元，包括电阻模块（7）、电容模块（8）、二极管模块（9）、三极管模块（10），安装于电路板（1）上，用于电阻、电容、二极管、三极管的安装及测试；电阻、电容、二极管、三极管按照类型分别安装于电路板（1）电阻模块（7）、电容模块（8）、二极管模块（9）和三极管模块（10）上，元件的引脚端口留有测试插孔（2）；语音播报单元，用于播报测试结果及语音辅导；控制单元，用于用户操作信号的采集、判定及响应。

一种元器件识别与检测技能训练装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于教学仪器系统保护领域，涉及中高职学生技能训练，具体涉及一种元器件识别与检测技能训练装置。

背景技术

[0002] 基本元器件的识别与检测是职业学校学生电子装配技能的基础，目前的训练方式主要采取分发电阻、电容、二极管、三极管等散件和万用表的方式进行，学生通过直接观测或者动手测量获取结果后记录，最后由教师公布识别与测试结果。这种方式存在元器件类型少，分发的元器件易丢失，搭建焊接的电路无法重复使用，教学过程烦琐易混乱等问题。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是：提供一种元器件识别与检测技能训练装置，该装置将常用类型的电阻、电容、二极管、三极管安装于电路板上，并留有测试插孔，学生可自行按照训练题目，依次作答，可解决上述问题，并给予结果和辅导，方便学生课内外训练，提供专业辅导。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种元器件识别与检测技能训练装置，包括电路板、触控屏、测试插孔、外壳和万用表。

[0005] 作为本实用新型的一种优选结构，所述的电路板具体包括：

[0006] 电源单元，用于检测需要的电源；

[0007] 元器件单元，用于电阻、电容、二极管、三极管的安装及测试；

[0008] 语音播报单元，用于播报测试结果及语音辅导；

[0009] 控制单元，用于用户操作信号的采集、判定及响应。

[0010] 本实用新型的有益效果是：该元器件识别与检测技能训练装置， 使用时，通过触摸屏选择训练题目；进行直接识别或者通过万用表测量获取训练题目答案；通过触摸屏选择训练题目答案；报告测试结果；选择训练题目解析后，报告训练题目操作步骤。该元器件识别与检测技能训练装置，元器件类型多样，直接设置在电路板上不会丢失，可连接多种电路，教学过程简单有效。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型元器件识别与检测技能训练装置的结构示意图。

[0012] 其中：1—电路板，2—测试插孔，3—电源单元，4—触控屏，5—控制单元，6—语音播报单元，7—电阻模块，8—电容模块，9—二极管模块，10—三极管模块。

具体实施方式

[0013] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0014] 实施例 1

[0015] 如图 1 所示本实用新型所述一种元器件识别与检测技能训练装置，包括电路板 1、触控屏 4、测试插孔 2、外壳和万用表。使用时，通过触摸屏 4 选择训练题目；进行直接识别或者通过万用表测量获取训练题目答案；通过触摸屏 4 选择训练题目答案；报告测试结果；选择训练题目解析后，报告训练题目操作步骤。该元器件识别与检测技能训练装置，元器件类型多样，直接设置在电路板上不会丢失，可连接多种电路，教学过程简单有效。

[0016] 实施例 2

[0017] 如图 1 所示本实用新型所述一种元器件识别与检测技能训练装置的电路板 1，包括电源单元 3，用于检测需要的电源；元器件单元，包括电阻模块 7、电容模块 8、二极管模块 9、三极管模块 10，用于电阻、电容、二极管、三极管的安装及测试；语音播报单元 6，用于播报测试结果及语音辅导；控制单元 5，用于用户操作信号的采集、判定及响应。本实用新型将常用的电阻、电容、二极管、三极管类型分别安装于电路板 1 电阻模块 7、电容模块 8、二极管模块 9 和三极管模块 10 上，元件的引脚端口留有测试插孔 2，训练者通过触控屏 4 选择训练项目，训练时直接观测或通过万用表测量，需要时也可以通过电路板 1 上的电源单元 3 获取电源，训练者通过触控屏 4 选择测试结果，控制单元 5 经过判定分析，可通过语音播报单元 6 播报测试结果，需要时还可以通过触摸屏 4 操作是否进行测试流程讲解。

[0018] 以上仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

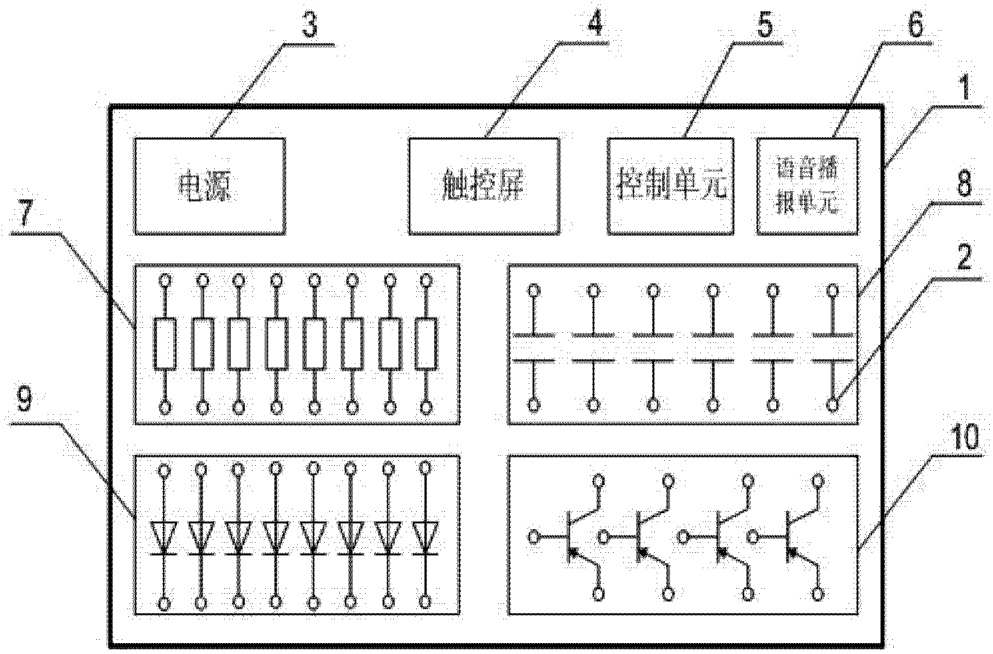


图 1