



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206400907 U

(45)授权公告日 2017. 08. 11

(21)申请号 201621282412.X

(22)申请日 2016.11.25

(73)专利权人 江门职业技术学院

地址 529000 广东省江门市潮连大道6号

(72)发明人 邹建生 梁季彝 余杰良 李锦春
郑登辉

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 利宇宁

(51)Int.Cl.

G09B 23/18(2006.01)

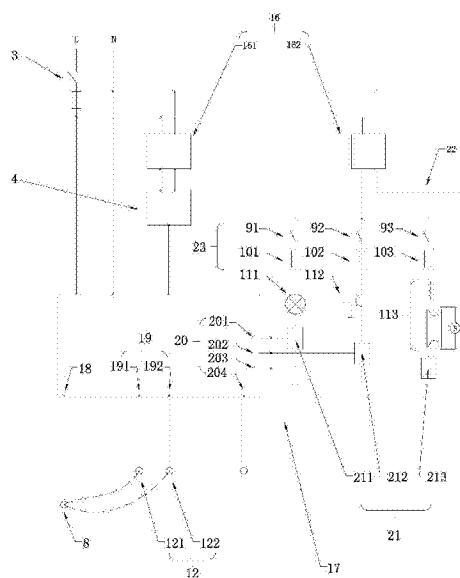
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便携式电工上岗证培训仿真接线装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式电工上岗证培训仿真接线装置,包括顶部开口的箱体和盖合开口的面板,箱体内设置有电源电路、变压器和控制器,控制器包括测试端、若干输入端和输出端,面板上设置有触摸屏、连接测试端的测试笔、连接输入端的接线端子和含有继电器的照明电路,每个接线端子包括至少2个触点,每个触点与1个输入端相连接,输出端控制继电器闭合,电源电路通过变压器对触摸屏和照明电路供电,通过测试笔点触触点使控制器控制继电器闭合实现了照明电路的虚拟连接。本实用新型的一种便携式电工上岗证培训仿真接线装置,不限定使用场所,接线操作安全,接线结果实时反馈的优点。



1. 一种便携式电工上岗证培训仿真实接线装置,其特征在于,包括顶部开口的箱体(1)和盖合开口的面板(2),箱体(1)设置有电源电路(3)、变压器(16)和控制器(17),控制器(17)设有测试端(18)、若干输入端(19)和输出端(20),面板(2)设置有照明电路(22)、连接控制器(17)的触摸屏(4)、连接测试端(18)的测试笔(8)和包含至少2个触点(12)的接线端子(14),照明电路(22)包括若干并联的支路,每条支路串联有继电器(21)和照明元件(23),照明电路(22)、触摸屏(4)通过变压器(16)与电源电路(3)进行连接,继电器(21)的开闭通过输出端(20)进行控制,每个照明元件(23)匹配有一个接线端子(14),每个触点(12)与1个输入端(19)相连接,当测试笔(8)依次点触照明元件(23)对应的接线端子(14)时,输出端(20)将相应支路的继电器(21)闭合,控制器(17)通过触摸屏(4)显示电路图的连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式电工上岗证培训仿真实接线装置,其特征在于,所述继电器(21)一体的设置在控制器(17)上。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式电工上岗证培训仿真实接线装置,其特征在于,所述接线端子(14)设置于靠近照明元件(23)的面板(2)上或安装于照明元件(23)上。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式电工上岗证培训仿真实接线装置,其特征在于,所述触点(12)处设置有与控制器(17)连接的指示灯(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式电工上岗证培训仿真实接线装置,其特征在于,所述面板(2)设置有容纳导线通过的开口(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式电工上岗证培训仿真实接线装置,其特征在于,所述面板(2)设置有凹槽,照明元件(23)容纳于凹槽中。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式电工上岗证培训仿真实接线装置,其特征在于,所述面板(2)设置有覆盖面板(2)的外壳。

一种便携式电工上岗证培训仿真接线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电工培训领域,尤其涉及一种电工上岗证培训仿真接线装置。

背景技术

[0002] 现有电工证考证培训中,学员为了充分熟悉考试电路连接,需要在培训学校指定的时间和地点进行电路连接操作练习,这对社会在职人员来说十分不便。而传统的电工接线板存在以下问题:1.主电路直接使用220V或380V电源,误操作可能会出现漏电事故,安全隐患大;2.学员反复进行接线练习,消耗大量导线,损坏照明元件接头甚至整个照明元件,耗材成本高;3.培训教师须对每个学员进行辅导和检查,进行了大量的重复工作,教学效率低。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在解决上述所提及的技术问题,提供一种便携式电工上岗证培训仿真接线装置。

[0004] 本实用新型是通过以下的技术方案实现的:一种便携式电工上岗证培训仿真接线装置,包括顶部开口的箱体和盖合开口的面板,箱体设置有电源电路、变压器和控制器,控制器设有测试端、若干输入端和输出端,面板设置有照明电路、连接控制器的触摸屏、连接测试端的测试笔和包含至少2个触点的接线端子,照明电路包括若干并联的支路,每条支路串联有继电器和照明元件,照明电路、触摸屏通过变压器与电源电路进行连接,继电器的开闭通过输出端进行控制,照明元件匹配有一个接线端子,每触点与1个输入端相连接,当测试笔依次点触照明元件对应的接线端子时,输出端将相应支路的继电器闭合,控制器通过触摸屏显示电路图的连接。

[0005] 优选的,所述继电器一体的设置在控制器上。

[0006] 优选的,所述接线端子设置于靠近照明元件的面板上或安装于照明元件上。

[0007] 优选的,所述触点处设置有与控制器连接的指示灯。

[0008] 优选的,所述面板设置有容纳导线通过的开口。

[0009] 优选的,所述面板设置有凹槽,照明元件容纳于凹槽中。

[0010] 优选的,所述面板设置有覆盖面板的外壳。

[0011] 有益效果是:与现有技术相比,本实用新型应用于便携式电工上岗证培训仿真接线装置,体积小,方便携带,可带至学校以外的场所并且在学员方便的时间进行电路连接练习;采用仿真接线,不损耗导线,采用变压器,手触接线电路无危险,接线结果触屏显示,减少老师工作量,减少误判。

附图说明

[0012] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明,其中:

[0013] 图1为本实用新型应用于便携式电工上岗证培训接线装置的俯视图;

- [0014] 图2为本实用新型应用于便携式电工上岗证培训接线装置的主视图；
[0015] 图3为本实用新型应用于便携式电工上岗证培训仿真接线装置的原理图；
[0016] 图4为本实用新型应用于便携式电工上岗证培训仿真接线装置的电路图。

具体实施方式

[0017] 如图1、图2所示,本实用新型应用一种便携式电工上岗证培训仿真接线装置,设置了顶部开口的箱体1和盖合开口的面板2,箱体1内设置电源电路3,面板2上设置了照明电路22,照明电路22包括由照明元件23组成的相互并联的三条支路,第一支路包括第一断电开关91、第一熔断器101和灯泡111,第二支路包括第二断电开关92、第二熔断器102和插座112,第三支路包括第三断电开关93、第三熔断器103和灯管113。此照明电路22的接线方式是电工学员所必须掌握的内容,通过将图3所示电路图的实物连接布置在接线装置上,可使学员很方便的在学校以外的地方进行接线练习。

[0018] 电源电路3通常使用日常220V电压对接线装置进行供电,通过箱体1内变压器16,将220V电压降低至对人身无害的安全电压,可使进行照明电路22接线操作时不用担心中电危险。箱体1内还可设置有电池,使接线装置在没有外接电源时使用。

[0019] 此外,在箱体1内设置控制器17,该控制器17为具有逻辑输入输出的控制器或自动控制器;面板2上设置连接控制器17的触摸屏4、测试笔8、继电器21和带至少有2个触点12的接线端子14。控制器17设有测试端18、若干输入端19和输出端20。按照图4进行连接,测试端18与测试笔8连接,输入端19与触点12连接,输出端20与继电器21的控制端连接。一个接线端子14与一个照明元件23匹配,继电器21还串联到照明电路22的支路中对支路进行切断和闭合,继电器21还可为具备同等功能的晶体管或晶闸管。

[0020] 当测试笔8依次点触照明元件23对应的接线端子14时,输出端20将相应支路的继电器21闭合,控制器17通过触摸屏4显示电路图的连接。学员可通过测试笔8点触触点12代替原先用螺丝锁紧导线的方式,实现了虚拟接线,不损耗导线,不会因反复接线造成照明元件23的接头的损坏。同时,由于学员的虚拟接线操作是在触摸屏4上以电路图的形式进行显示,很方便学员将自己的接线操作与正确的接线方法相比较,找出差异,实现自行核对,减少老师检查辅导工作量。

[0021] 同时,面板2还设置有与照明电路22串联的指令开关5、电度表6、漏电开关7,使学员在熟练接线操作的同时熟悉日常照明电路22的电源控制装置。

[0022] 优选的,继电器21一体的设置在控制器17上,这样就不需单独设置继电器21,简化了线路连接。

[0023] 优选的,接线端子14设置于靠近照明元件23的面板2上或安装于照明元件23上,使学员很容易明白照明元件23与接线端子14的对应关系,减少理解误区。

[0024] 优选的,触点12处设置有与控制器17连接的指示灯13,指示灯13用不同的颜色表示不同的接线状态,可用红色表示连接1条导线,绿色表示接2条导线,不亮灯表示没有导线连接使照明元件23接线状态直观明了。

[0025] 优选的,面板2设置有容纳导线通过的开口15,将导线布置于面板2背面,避免面板2上布置导线,有利于面板2简洁美观。

[0026] 优选的,面板2设置有凹槽,照明元件23容纳于凹槽中,降低仿真接线装置的高度,

使仿真接线装置更为小巧,更方便携带。

[0027] 优选的,面板2设置有覆盖面板2的外壳,不使用时罩住面板2,避免照明元件23因意外磕碰引起的损坏。

[0028] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而并非对其进行限制,凡未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本实用新型技术方案的范围

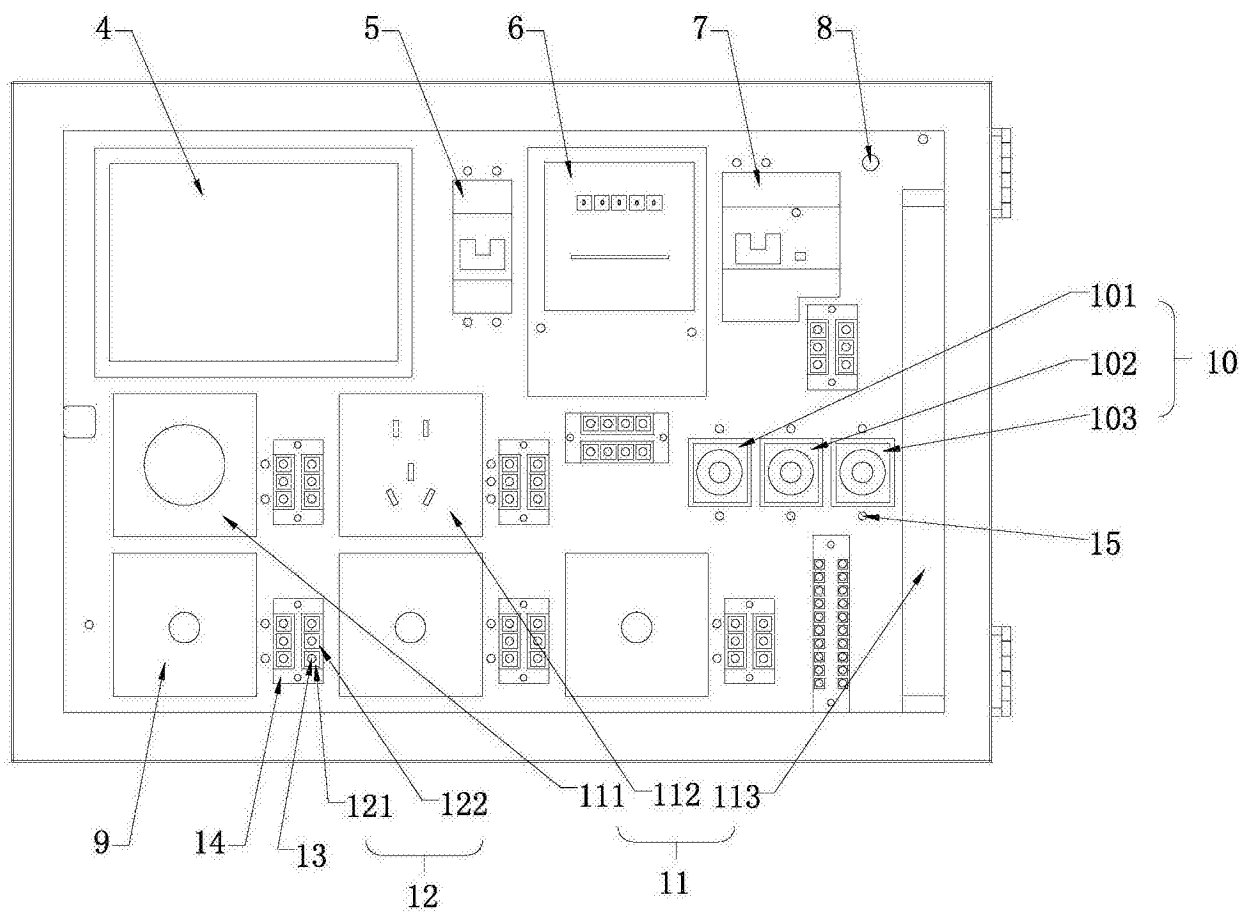


图1

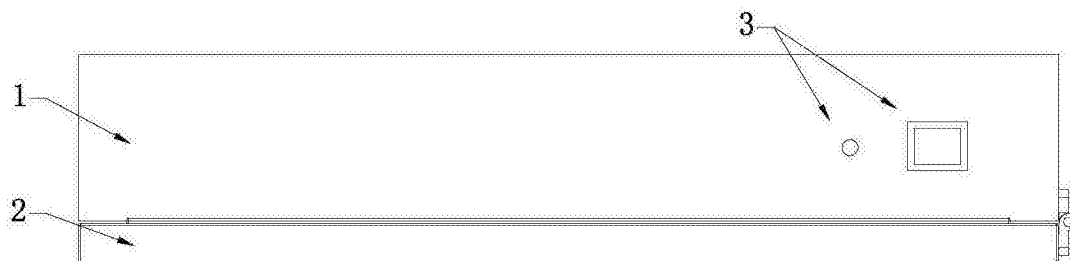


图2

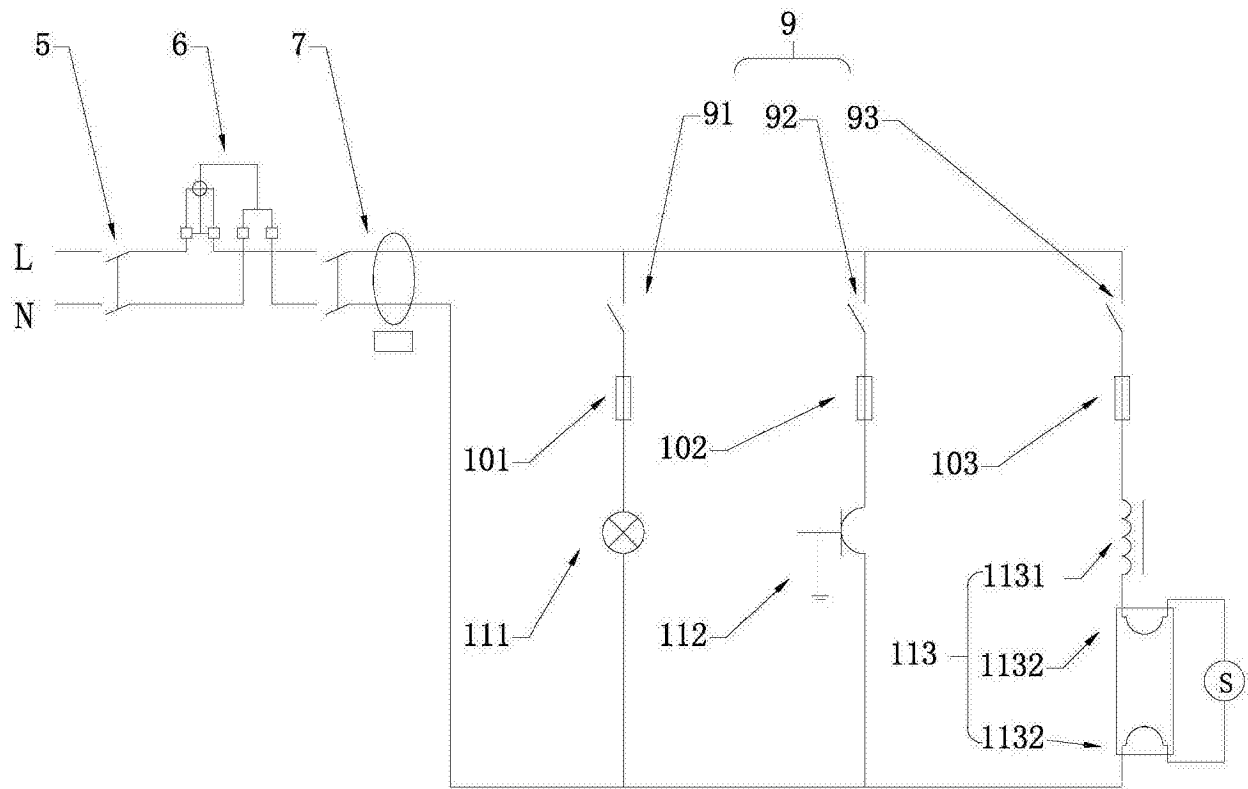


图3

