



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203551618 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320740776. 8

(22) 申请日 2013. 11. 22

(73) 专利权人 枣庄矿业(集团)有限责任公司供电工程处

地址 277000 山东省枣庄市薛城区陶庄镇

(72) 发明人 严志敬 张恩锋 张浩 翟福军 辛德超 程应顺 王会玲 王芳 刘冬雷 石永华 林廷宝 张亮 张鹏飞

(51) Int. Cl.

G01R 1/28(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

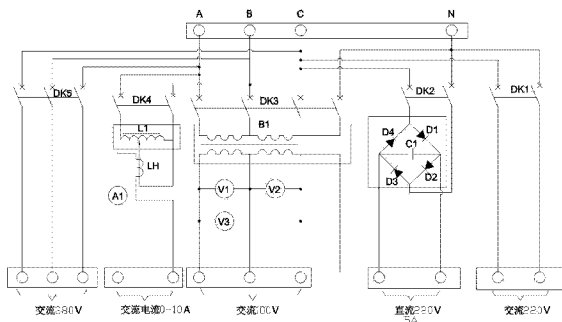
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

移动式电气试验电源箱

(57) 摘要

为了提高工作效率,对仪器、电气设备集中装配,连成一体,安装在一个金属外壳的箱子内,制成移动式电气试验电源箱。本实用新型采用的技术方案为:移动式电气试验电源箱,包括电源箱和操作面板,其特征是:操作面板水平面上面布置有电源开关和调节手轮,操作面板上还装有仪表,电源箱下面装有万向轮;电源箱内电源输入端的A相、B相和C相接三相电源,其中N相线为零线,电源箱的电源开关包括交流220V输出端、直流220V5A输出端、交流100V输出端、交流电流0-10A输出端和交流380V输出端。本实用新型的优点是:该装置具有操作方便,便于移动、省时省力、经济实用的优点。



1. 移动式电气试验电源箱,包括电源箱(2)和操作面板(4),其特征在于:操作面板(4)水平面上面布置有电源开关(5)和调节手轮(6),操作面板(4)上还装有仪表(1),电源箱(2)下面装有万向轮(3);

电源箱(2)内电源输入端的A相、B相和C相接三相电源,其中N相线为零线,电源箱(2)的电源开关(5)包括交流220V输出端、直流220V/5A输出端、三相交流100V输出端、交流电流0-10A输出端和三相交流380V输出端。

2. 根据权利要求1所述的移动式电气试验电源箱,其特征在于:所述的电源输入端的N相线和C相线通过电源开关DK1与交流220V输出端连接;

电源输入端的N相线和C相线通过电源开关DK2与整流桥连接,整流桥的输出端与直流220V/5A输出端连接;

电源输入端的N相线、A相线、B相线和C相线通过电源开关DK3与三相调压器B1连接,三相调压器B1的输出端与三相交流100V输出端连接;

电源输入端的A相线、B相线通过电源开关DK4与单相调压器L1连接,单相调压器L1的次级绕组经电流互感器LH转作电流源,电流表A1与电流互感器LH串联,最后与交流电流0-10A输出端连接;

电源输入端的A相线、B相线和C相线通过电源开关DK5与三相交流380V输出端连接。

3. 根据权利要求1所述的移动式电气试验电源箱,其特征在于:所述的三相调压器B1的输出端每两相均连接有一个电压表。

4. 根据权利要求1所述的移动式电气试验电源箱,其特征在于:所述的电源开关DK1、DK2、DK4的型号为C65NC6/2P,电源开关DK3的型号为C65NC4/4P,电源开关DK5的型号为C65NC10/3P,单相调压器L1的型号是TDGC2-1,三相调压器B1的型号为TSGC2-3。

移动式电气试验电源箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种开关柜电气试验电源装置。

背景技术

[0002] 对于开关柜产品,出厂试验是最关键的工序,其中工作性能试验是必须的,对于开关柜上的控制回路、仪表、保护装置等需要不同的操作电源。高低压开关柜出厂试验所用设备有:三相调压器、单相调压器、整流设备、标准电压表、标准电流表、升流器、标准互感器。做每一台开关都需要这么多设备,再相互连线,试验准备工作繁琐,工作完毕还得拆除放到试验室,下一次试验还得重新接线,费时费工。

发明内容

[0003] 为了提高工作效率,对仪器、电气设备集中装配,连成一体,安装在一个绝缘外壳的箱子内,制成移动式电气试验电源箱。本发明采用的技术方案为:

[0004] 移动式电气试验电源箱,包括电源箱和操作面板,其特征是:操作面板水平面上面布置有电源开关和调节手轮,操作面板上还装有仪表,电源箱下面装有万向轮;

[0005] 电源箱内电源输入端的 A 相、B 相和 C 相接三相电源,其中 N 相线为零线,电源箱的电源开关包括交流 220V 输出端、直流 220V/5A 输出端、三相交流 100V 输出端、交流电流 0-10A 输出端和三相交流 380V 输出端。

[0006] 进一步,所述的电源输入端的 N 相线和 C 相线通过电源开关 DK1 与交流 220V 输出端连接;

[0007] 电源输入端的 N 相线和 C 相线通过电源开关 DK2 与整流桥连接,整流桥的输出端与直流 220V/5A 输出端连接;

[0008] 电源输入端的 N 相线、A 相线、B 相线和 C 相线通过电源开关 DK3 与三相调压器 B1 连接,三相调压器 B1 的输出端与三相交流 100V 输出端连接;

[0009] 电源输入端的 A 相线、B 相线通过电源开关 DK4 与单相调压器 L1 连接,单相调压器 L1 的次级绕组经电流互感器 LH 转作电流源,电流表 A1 与电流互感器 LH 串联,最后与交流电流 0-10A 输出端连接;

[0010] 电源输入端的 A 相线、B 相线和 C 相线通过电源开关 DK5 与三相交流 380V 输出端连接。

[0011] 进一步,所述的三相调压器 B1 的输出端每两相均连接有一个电压表。

[0012] 进一步,所述的电源开关 DK1、DK2、DK4 的型号为 C65NC6/2P,电源开关 DK3 的型号为 C65NC4/4P,电源开关 DK5 的型号为 C65NC10/3P,单相调压器 L1 的型号是 TDGC2-1,三相调压器 B1 的型号为 TSGC2-3。

[0013] 本发明的优点是:该装置具有操作方便,便于移动、省时省力、经济实用的优点。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的电气原理图。

[0015] 图 2 为本发明的主视图。

[0016] 图 3 为本发明的俯视图。

[0017] 图 4 为本发明的右视图。

[0018] 附图中 :1、仪表 ; 2、电源箱 ; 3、万向轮 ; 4、操作面板 ; 5、电源开关 6、调节手轮。

具体实施方式

[0019] 为了提高工作效率,对仪器、电气设备集中装配,连成一体,安装在一个绝缘外壳的箱子内,制成移动式电气试验电源箱。试验时,在输入端端子上接上三相四线电源线,输出端就可得到 :交流 100V、交流 220V、交流 380V、直流 220V 及取样电流 0-10A。该装置具有操作方便,便于移动、省时省力、经济实用的优点。

[0020] 如图 2-4 所示,试验箱采用冷轧钢板焊接制作,表面喷塑。在底脚装设四个万向轮 3,便于工作人员移动。电源箱 2 的输入端、输出端布置在电源箱后侧,后侧板为 8mm 厚绝缘板制作,上面装设电源开关 5,其中输入端子 4 个,输出端子 12 个,方便接线。上面是仪表板和操作面板 4,仪表板装设电流表、电压表,操作面板 4 装设电源开关 5 和调压器的调节手轮 6。

[0021] 试验箱外形尺寸为 :宽 800mm,深 600mm,高 800mm。

[0022] 结合电气原理图(说明书附图 1),移动式电气试验电源箱工作原理如下 :

[0023] 1、交流 220V 试验电压工作原理 :电源开关 DK1 为交流 220V 操作电源开关,型号为 :C65NC10/2P,电源引自输入端 C 相端子和 N 线端子,为设备电气试验提供交流 220V 电压。

[0024] 2、直流 220V 试验电压工作原理 :电源开关 DK2 为直流 220V 操作电源开关,开关型号为 :C65NC6/2P。D1、D2、D3、D4 为整流二极管,组成整流桥,为设备电气试验提供直流 220V 电源,型号为 KBPC10-10A。C1 为滤波电容,型号为 400V4000 μ F,电源为 AC220V,相线取自电源输入端 C 相端子和 N 相线端子,经过全桥整流后,输出直流电压为 198V,在经过 C1 电容滤波后,输出直流电压为 237V。

[0025] 3、交流 100V 试验电压工作原理 :电源开关 DK3 为交流 100V 电源开关,型号为 C65NC4/4P。三相调压器 B1 型号为 TSGC2-3,经过调压为设备电气试验提供三相交流 100V 电源。V1、V2、V3 为电压表,型号为 6L2-V 450V。工作电源取自输入端 A、B、C、N 端子,经调压输出为三相 100V,三相 100V 电源引至三相交流 100V 输出端,为设备电气试验提供三相交流 100V 电压。

[0026] 4、交流试验电流工作原理 :电源开关 DK4 为升流器电源开关,L1 为单相调压器,型号 TDGC2-1,作升流器使用,其输入电源为 AC220V,单相调压器 L1 的次级绕组经电流互感器 LH 穿芯绕匝 30 匝,转作电流源,再串联接入电流表 A1。输出的电流大小可使用单相调压器 L1 调整,最大可输出 10A,为设备试验提供试验电流。电流互感器型号是 LMZJ1-0.5 5/5A,A1 为标准电流表,型号 :6L2-A 20A,DK4 开关型号为 C65NC6/2P。

[0027] 5、交流 380V 电压工作原理 :电源开关 DK5 为交流 380V 操作电源开关,开关型号为 C65NC10/3P,工作电源取自输入端 A、B、C 端子,经电源开关 DK5 直接引至三相交流 380V 输

出端,为设备电气试验提供三相交流 380V 电源。

[0028] 试验箱内部连线采用多股软铜线,升流器电源线采用 4mm^2 ,其余电源线采用采用 2.5mm^2 。

[0029] 上面所述的实施例仅仅是对本发明的优先实施方式进行描述,并非对本发明的构思和保护范围进行限定,在不脱离本发明设计构思的前提下,本领域中普通工程技术人员对本发明的技术方案作出的各种变型和改进,均应落入本发明的保护范围。

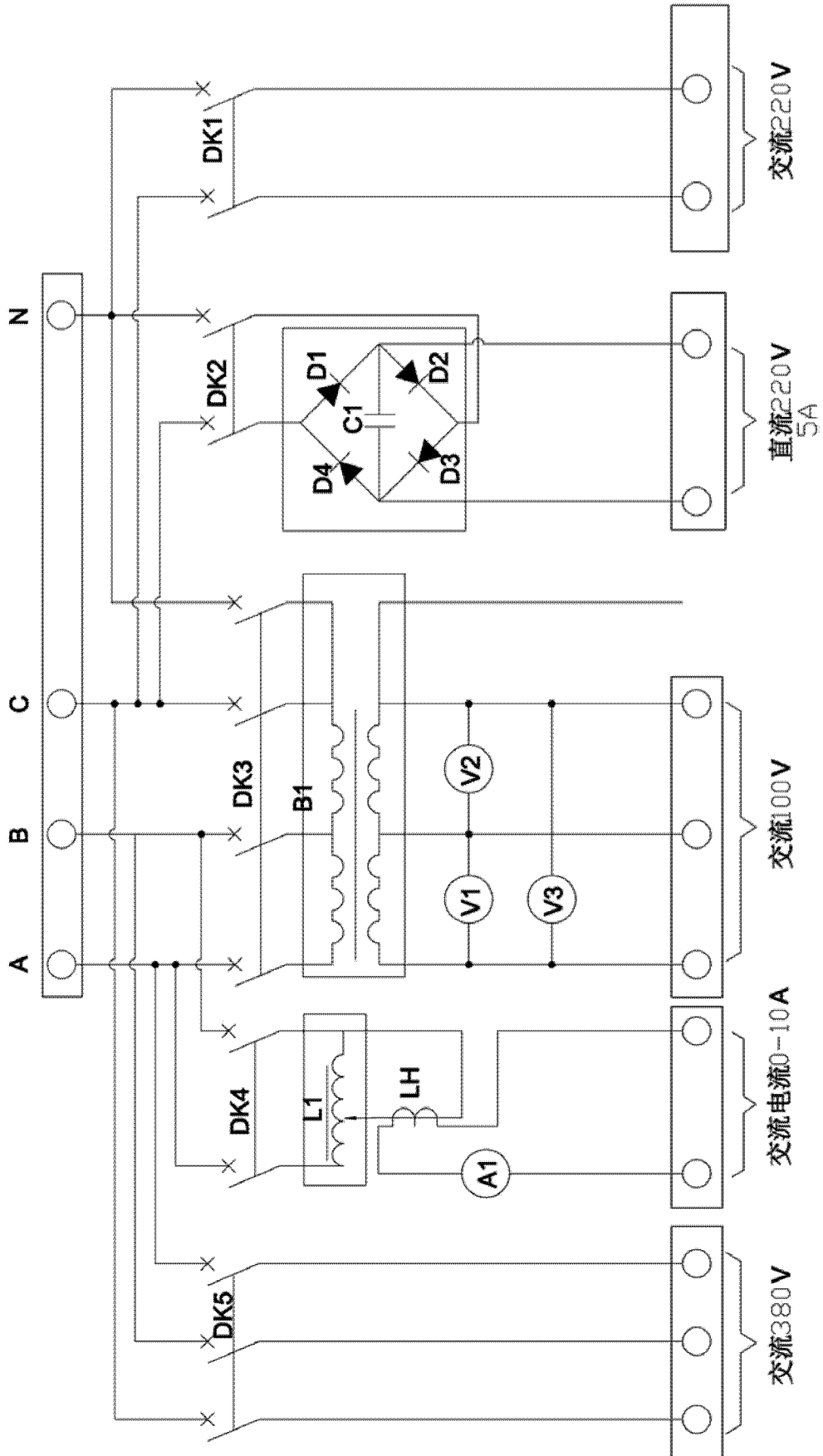


图 1

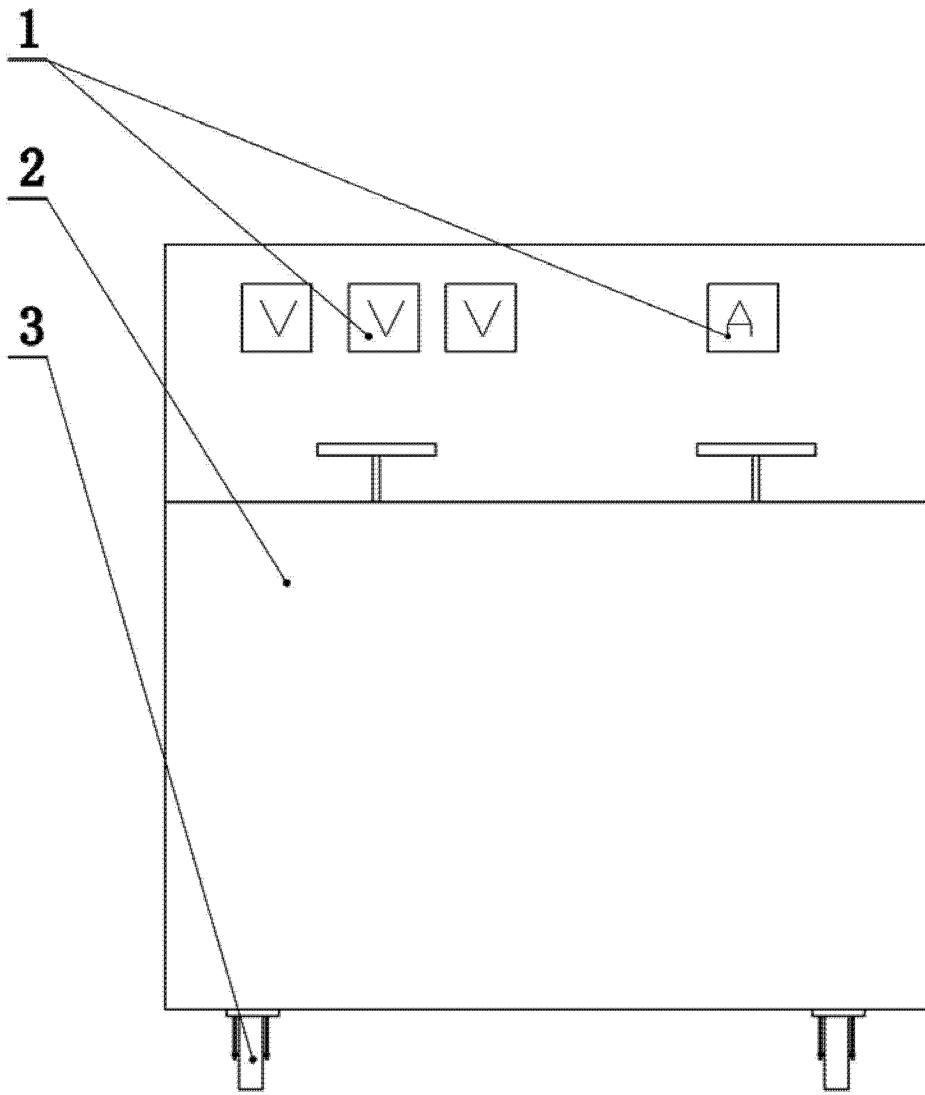


图 2

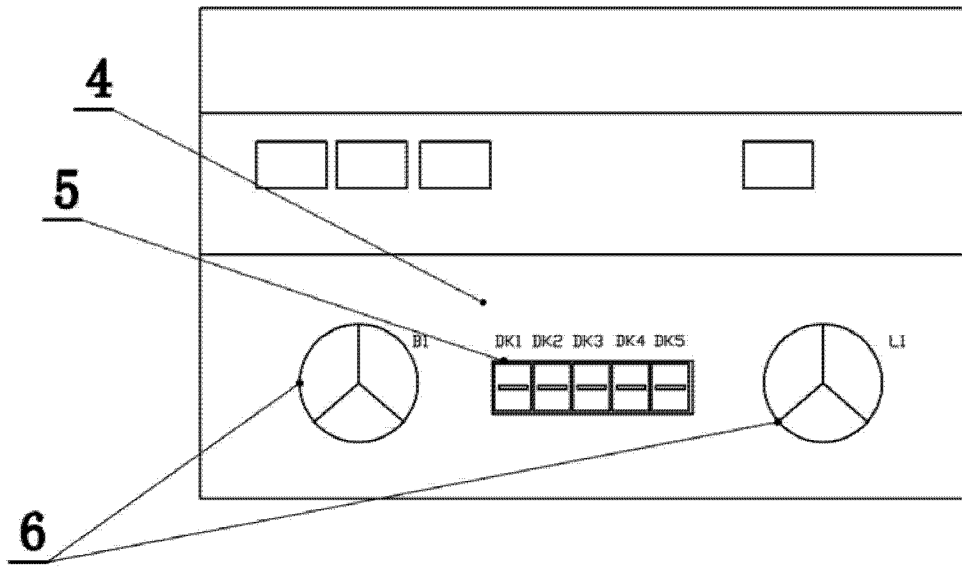


图 3

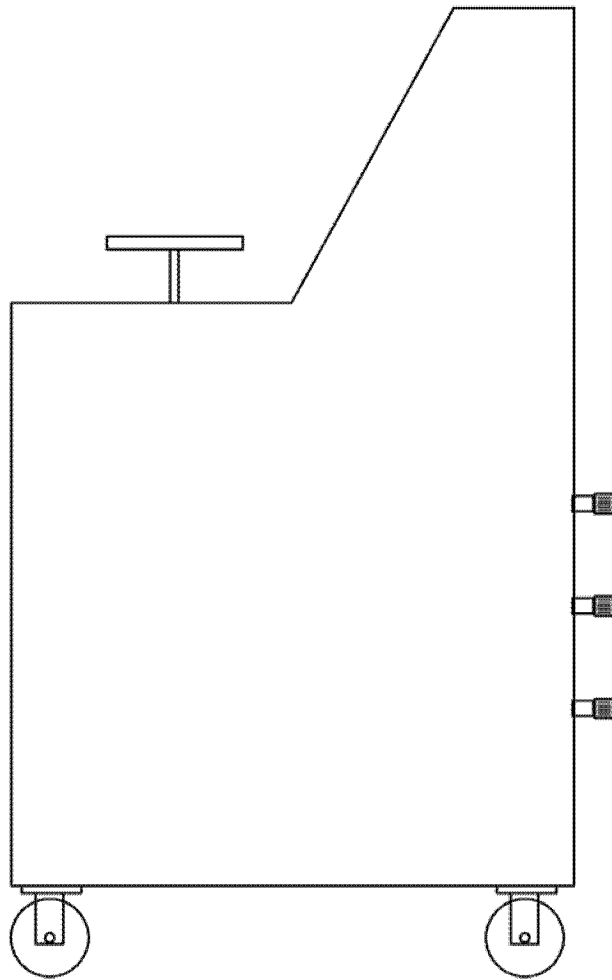


图 4