(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 203481578 U
(45)授权公告日 2014.03.12

(21)申请号 201320498903.8

(22)申请日 2013.08.15

(73)专利权人 国网吉林省电力有限公司长春供电公司
地址 130021 吉林省长春市人民大街 4969 号
专利权人 陕西意联电气设备有限公司
国家电网公司

(72)发明人 庞丹 刘葱柏 王志强 路驹 杜彬彬 王鹏飞 于洪涛 张越峰 戴斌 李贵山 陈士英 张涛 计光

(74)专利代理机构 长春市吉利专利事务所 22206
代理人 李晓莉

(51)Int.Cl.
H01R 31/06(2006.01)
H01R 13/66(2006.01)
H01R 13/70(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

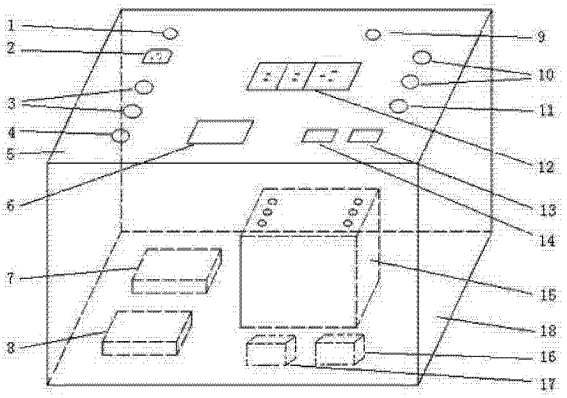
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种遥控式电源转接装置

(57)摘要

一种遥控式电源转接装置，属于电气设备试验、高压试验场所的电源转接领域。包括输入指示灯等，输入指示灯、输入电源插座、输入电源接端子、输入保护地接线端子、控制开关、输出指示灯、输出电源接线端子、输出保护地接线端子、多孔插座、接通按键、断开按键固定安装在绝缘面板上；绝缘面板固定安装在箱体上；电源模块、遥控信号接收模块、交流接触器、接通继电器、断开继电器固定安装在箱体内部的底面上。本实用新型的这种电源转接装置使用方便，遥控器随身携带，通断控制简单容易，安全可靠。



CN 203481578 U

1. 一种遥控式电源转接装置，其特征在于：包括输入指示灯（1）、输入电源插座（2）、输入电源接端子（3）、输入保护地接线端子（4）、绝缘面板（5）、控制开关（6）、电源模块（7）、遥控信号接收模块（8）、输出指示灯（9）、输出电源接线端子（10）、输出保护地接线端子（11）、多孔插座（12）、接通按键（13）、断开按键（14）、交流接触器（15）、接通继电器（16）、断开继电器（17）、箱体（18），

所述的输入指示灯（1）、输入电源插座（2）、输入电源接端子（3）、输入保护地接线端子（4）、控制开关（6）、输出指示灯（9）、输出电源接线端子（10）、输出保护地接线端子（11）、多孔插座（12）、接通按键（13）、断开按键（14）固定安装在绝缘面板（5）上；

所述的绝缘面板（5）固定安装在箱体（18）上；

所述的电源模块（7）、遥控信号接收模块（8）、交流接触器（15）、接通继电器（16）、断开继电器（17）固定安装在箱体（18）内部的底面上；

所述的输入指示灯（1）与控制开关（6）通过导线并连；

所述的输入电源插座（2）、输入电源接端子（3）、输入保护地接线端子（4）通过导线并连；

所述的输入电源接端子（3）和输入保护地接线端子（4）通过导线与控制开关（6）的输入端连接；

所述的输入保护地接线端子（4）通过导线分别与输出保护地接线端子（11）和多孔插座（12）的保护接地端连接；

所述的控制开关（6）的输出端通过导线与电源模块（7）的输入端连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种遥控式电源转接装置，其特征在于：所述的电源模块（7）的输出端通过导线与遥控信号接收模块（8）的电源输入端连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种遥控式电源转接装置，其特征在于：所述的遥控信号接收模块（8）布置有接通信号端和断开信号端，遥控信号接收模块（8）的接通信号端通过导线与接通继电器（16）的输入端连接；遥控信号接收模块（8）的断开信号端通过导线与断开继电器（17）的输入端连接。

4. 根据权利要求 1 所述的一种遥控式电源转接装置，其特征在于：所述的输出电源接线端子（10）布置有 a 端和 b 端，且输出电源接线端子（10）的 a 端和 b 端通过导线与输出指示灯（9）和多孔插座（12）并连。

5. 根据权利要求 1 所述的一种遥控式电源转接装置，其特征在于：所述的断开按键（14）布置有动触点和常闭触点，断开按键（14）的动触点通过导线与控制开关（6）的输出端连接；断开按键（14）的常闭触点通过导线与断开继电器（17）的动触点连接。

6. 根据权利要求 1 所述的一种遥控式电源转接装置，其特征在于：所述的交流接触器（15）布置有第一路动触点、第二路动触点和第三路动触点，电源模块（7）的输入端通过导线与交流接触器（15）的第一路动触点和第二路动触点连接；

交流接触器（15）的第二路动触点和第三路动触点通过导线与接通按键（13）的动触点和接通继电器（16）的动触点并连；

所述的交流接触器（15）布置有第一路静触点和第二路动静触点，且交流接触器（15）的第一路静触点和第二路静触点通过导线与输出电源接线端子（10）的 a 端和输出电源接线端子（10）的 b 端并连。

7. 根据权利要求 1 或 6 所述的一种遥控式电源转接装置，其特征在于：所述的断开继电器 (17) 布置有常闭触点，断开继电器 (17) 的常闭触点通过导线与交流接触器(15)的第一路静触点连接。

一种遥控式电源转接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气设备试验、高压试验场所的电源转接领域，特别是涉及到一种遥控式电源转接装置。

背景技术

[0002] 电气试验、高压试验等不可预知结果的检修、试验场所进行电气试验时，尤其是高压试验，试验过程中随时可能有意外情况发生，比如用电设备漏电、打火等。意外情况突然发生，可能使操作人员手足无措，此时监护人员若无很好的应对措施时，应第一时间切断试验电源，但是当现场设备众多且无序放置、移动电源盘距离较远或不知放置在什么位置时，要及时切断试验电源则需费一翻功夫，此时若延误时间可能对操作人员和设备造成严重伤害。

[0003] 综上所述，本技术领域亟需要一种新的技术方案来解决这个问题。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题：本实用新型为从一种电源转接装置的输出端引出试验电源，该种电源转接装置可用遥控器控制输出电源的通断，试验操作人员或监护人员可方便的控制电源转接装置接通或断开，达到控制试验电源接通或断开的目的。

[0005] 一种遥控式电源转接装置，其特征在于：包括输入指示灯、输入电源插座、输入电源接端子、输入保护地接线端子、绝缘面板、控制开关、电源模块、遥控信号接收模块、输出指示灯、输出电源接线端子、输出保护地接线端子、多孔插座、接通按键、断开按键、交流接触器、接通继电器、断开继电器、箱体，

[0006] 所述的输入指示灯、输入电源插座、输入电源接端子、输入保护地接线端子、控制开关、输出指示灯、输出电源接线端子、输出保护地接线端子、多孔插座、接通按键、断开按键固定安装在绝缘面板上；

[0007] 所述的绝缘面板固定安装在箱体上；

[0008] 所述的电源模块、遥控信号接收模块、交流接触器、接通继电器、断开继电器固定安装在箱体内部的底面上；

[0009] 所述的输入指示灯与控制开关通过导线并连；

[0010] 所述的输入电源插座、输入电源接端子、输入保护地接线端子通过导线并连；

[0011] 所述的输入电源接端子和输入保护地接线端子通过导线与控制开关的输入端连接；

[0012] 所述的输入保护地接线端子通过导线分别与输出保护地接线端子和多孔插座的保护接地端连接；

[0013] 所述的控制开关的输出端通过导线与电源模块的输入端连接。

[0014] 所述的电源模块的输出端通过导线与遥控信号接收模块的电源输入端连接。

[0015] 所述的遥控信号接收模块布置有接通信号端和断开信号端，遥控信号接收模块的

接通信号端通过导线与接通继电器的输入端连接；遥控信号接收模块的断开信号端通过导线与断开继电器的输入端连接。

[0016] 所述的输出电源接线端子布置有 a 端和 b 端，且输出电源接线端子的 a 端和 b 端通过导线与输出指示灯和多孔插座并连。

[0017] 所述的断开按键布置有动触点和常闭触点，断开按键的动触点通过导线与控制开关的输出端连接；断开按键的常闭触点通过导线与断开继电器的动触点连接。

[0018] 所述的交流接触器布置有第一路动触点、第二路动触点和第三路动触点，电源模块的输入端通过导线与交流接触器的第一路动触点和第二路动触点连接；

[0019] 交流接触器的第二路动触点和第三路动触点通过导线与接通按键的动触点和接通继电器的动触点并连；

[0020] 所述的交流接触器布置有第一路静触点和第二路动静触点，且交流接触器的第一路静触点和第二路静触点通过导线与输出电源接线端子的 a 端和输出电源接线端子的 b 端并连。

[0021] 所述的断开继电器布置有常闭触点，断开继电器的常闭触点通过导线与交流接触器的第一路静触点连接。

[0022] 通过上述的设计方案本实用新型可以带来如下有益效果：本实用新型从一种电源转接装置的输出端引出试验电源，该种电源转接装置可用遥控器控制输出电源的通断，试验操作人员或监护人员可方便的控制电源转接装置接通或断开，达到控制试验电源接通或断开的目的。当试验过程中发生意外情况时，操作人员和监护人员能方便迅速控制电源转接装置断开试验电源，最大限度的保证试验操作人员和试验设备安全。

[0023] 本实用新型提供一种遥控式电源转接装置，这种电源转接装置提供多路电源输出及多种输出方式，并提供手动操作装置面板按键方式或无线遥控方式控制电源转接装置接通或断开输出电源。这种电源转接装置使用方便，遥控器随身携带，通断控制简单容易，安全可靠。

附图说明

[0024] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的说明：

[0025] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0026] 图 2 是本实用新型的遥控器结构示意图。

[0027] 图 3 是本实用新型的遥控式电源转接装置原理电路图。

[0028] 图中 1- 输入指示灯、2- 输入电源插座、3- 输入电源接端子、4- 输入保护地接线端子、5- 绝缘面板、6- 控制开关、7- 电源模块、8- 遥控信号接收模块、9- 输出指示灯、10- 输出电源接线端子、11- 输出保护地接线端子、12- 多孔插座、13- 接通按键、14- 断开按键、15- 交流接触器、16- 接通继电器、17- 断开继电器、18- 箱体。

具体实施方式

[0029] 一种遥控式电源转接装置使用时，把电源接入输入电源插座 2 或输入电源接端子 3、输入保护地接线端子 4，输入指示灯 1 亮表示电源接入正常。然后打开控制开关 6，输出电源接线端子 10、输出保护地接线端子 11 都没有接通电源，此时按一下面板上的接通按键

13 或按遥控器上的接通发射按键，此时输出电源接线端子 10、输出保护地接线端子 11 都有电源输出，并且输出指示灯 9 亮。当要断开输出电源时，按一下面板上的断开按键 14 或按遥控器上的断开发射按键，此时输出端电源全部断开，输出指示灯 9 灭。

[0030] 绝缘面板 5 固定在箱体 18 上侧。输入指示灯 1、输入电源插座 2、输入电源接端子 3、输入保护地接线端子 4、控制开关 6、电源模块 7、输出指示灯 9、输出电源接线端子 10、输出保护地接线端子 11、接通按键 13、断开按键 14，上述器件有序排列固定在绝缘面板上。交流接触器 15、接通继电器 16、断开继电器 17、上述器件有序排列固定在箱体内底部。

[0031] 该遥控式电源转接装置将输入电源接端子 3、输入保护地接线端子 4 和输入电源插座 2 用导线并行电连接，然后用导线将输入电源接端子 3、输入保护地接线端子 4 连接至控制开关 6 的输入端，并且用导线并行电连接至输入指示灯 1。然后参见图 2，用导线把控制开关 6 的输出端 A1 和 B1 分别用导线电连接至电源模块 7 输入端，并且电连接至交流接触器 15 的第二路动触点和第一路动触点，并且交流接触器 15 的第二路动触点和交流接触器 15 的第三路动触点和接通按键 13 的动触点和接通继电器 16 的动触点并行电连接在一起，然后把交流接触器 15 的第二路静触点和第一路静触点分别用导线连接到输出电源接线端子 10 的 a 端和 b 端上，并且并行电连接至输出指示灯 9，并且并行电连接至多孔插座 12。然后输入保护地接线端子 4 电连接至输入电源插座 2 的保护接地端，并且连接到输出保护地接线端子 11, 并且电连接至多孔插座 12 的保护接地端。然后参见图 2，把交流接触器 15 的线包输入端和交流接触器 15 第三路静触点和接通按键 13 的常开触点和接通继电器 16 的常开触点并行电连接在一起。然后参见图 2，控制开关 6 输出 B1 端用导线连接至断开按键 14 的动触点，断开按键 14 的常闭触点用导线连接至断开继电器 17 的动触点，断开继电器 17 的常闭触点用导线连接至交流接触器 15 的第一路静触点端。然后参见图 2，把电源模块 7 的输出直流 +12V 电连接至遥控信号接收模块 8 的电源输入端，遥控信号接收模块 8 的 GND 端用导线连接至接通继电器 16 的线包输入负极端和断开继电器 17 的线包输入负极端，然后将遥控信号接收模块 8 的接通信号端用导线连接到接通继电器 16 的线包输入正极端，然后将遥控信号接收模块 8 的断开信号端用导线连接到断开继电器 17 的线包输入正极端。

[0032] 参见图 1 和图 2，该遥控式电源转接装置使用时，由输入电源插座 2 或输入电源接端子 3 和输入保护地接线端子 4 接入 AC220V 工作电源，接通电源后输入指示灯 1 亮，表示装置有电源输入，输入指示灯 1 不亮说明没有电源正常输入。当有电源输入后，打开控制开关 6，此时有两种操作，第一种操作 ：按下接通按键 13，此时交流接触器 15 的第一路静触点、第二路静触点和输入电源接通，交流接触器 15 动作，第一路动触点、第二路动触点、第三路动触点分别吸合，由于第三路动触点吸合后交流接触器 15 形成‘死锁’，故交流接触器 15 保持吸合状态，此时输出指示灯 9 亮，多孔插座 12 和输出电源接线端子 10 有电源输出 ；第 2 种操作 ：按下遥控器上的‘接通’ 按键，此时遥控信号接收模块 8 收到信号并由‘接通’ 输出端输出一个能触发接通继电器 16 的高电平触发信号到接通继电器 16 线包正极端，此时接通继电器 16 动作，动触点和常开触点吸合，因而使交流接触器 15 的第一路静触点、第二路静触点和输入电源接通，交流接触器 15 动作，第一路动触点、第二路动触点、第三路动触点分别吸合，由于第三路动触点吸合后交流接触器 15 形成“死锁”，故交流接触器 15 保持吸合状态，此时输出指示灯 9 亮，多孔插座 12 和输出电源接线端子 10 有电源输出。此时该遥控

式电源转接装置可向外提供工作电源。断开输出电源有两种方式，第 1 种方式：按下断开按键 14，此时交流接触器 15 的第一路静触点开路，因此交流接触器 15 触点断开，输出指示灯 9 熄灭，多孔插座 12 和输出电源接线端子 10 都没有电源输出；第 2 种方式：按下遥控器上断开按键，此时遥控信号接收模块 8 收到信号并由断开输出端输出一个能触发断开继电器 17 的高电平触发信号到断开继电器 17 线包正极端，此时断开继电器 17 动作，动触点和常闭触点断开，因而使交流接触器 15 的第一路静触点开路，因此交流接触器 15 的触点断开，输出指示灯 9 熄灭，多孔插座 12 和输出电源接线端子 10 都没有电源输出，由此实现切断装置输出电源的目的。

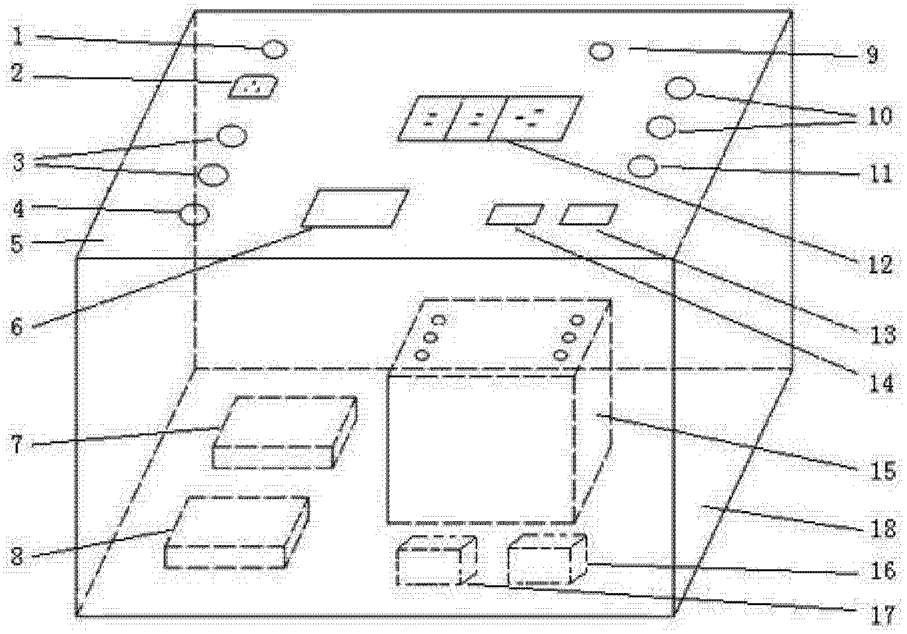


图 1

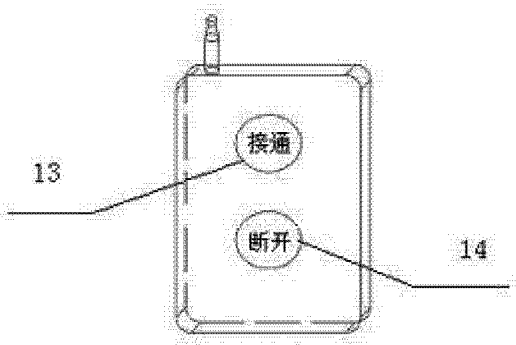


图 2

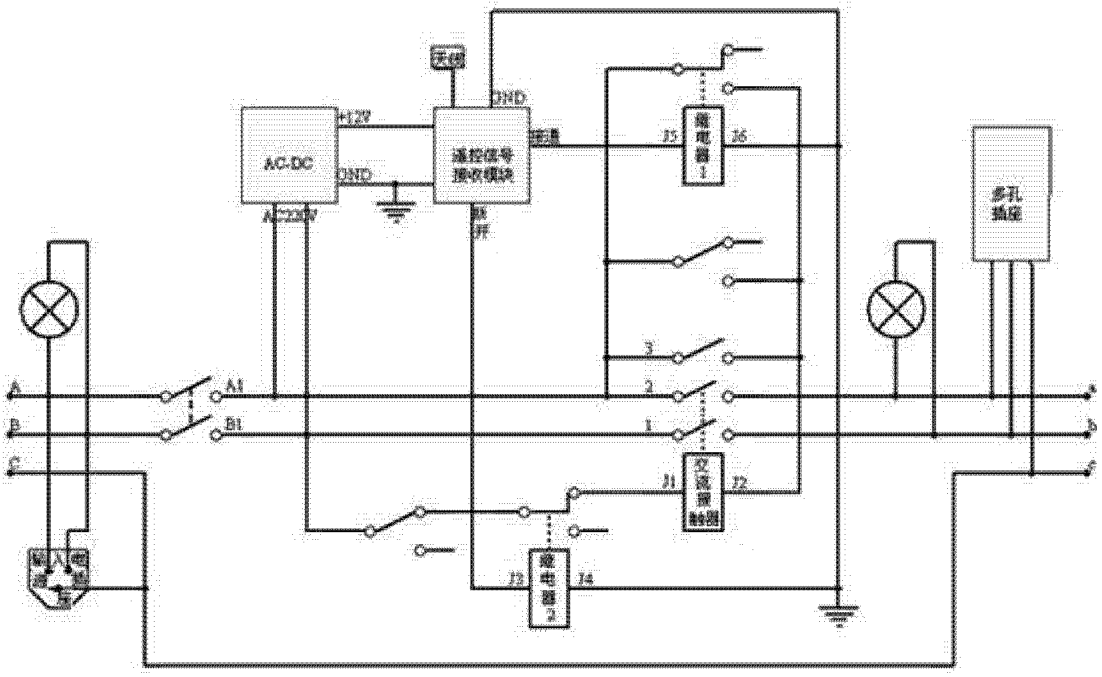

无线
GND
+12V
AC-DC
GND
遥控信号接收模块
AC220V
开
继电器1
J5
J6
多孔插座
A
B
C
A1
B1
3
2
1
交流接触器
J1
J2
继电器2
J3
J4
a
b
c

图 3