

[51] Int. Cl⁷

[12] 发明专利说明书

[45]授权公告日 2000 年 7 月 5 日

[11]授权公告号 CN 1054232C

[74] 专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

代理人 杨 梧

[32]1994.9.28 [33]FR [31]9411700

地址 法国布洛涅—比扬古

[56]参考文献

GB 1591058 1981. 6.10

GB 2034984 1980. 6.11

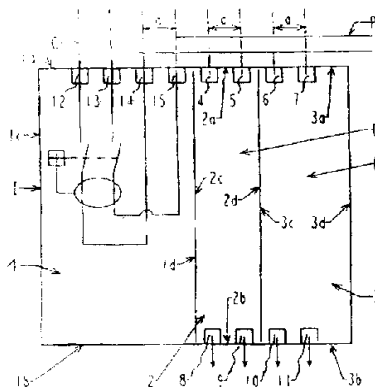
审查员 张 鹏

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 与一个或多个电路保护元件相连的差动开关

[57]摘要

本发明涉及一种与一个或多个电路保护元件相连的差动开关。差动开关(I)和断路器(E、D)可放置在盒体(1、2、3)中,该盒体具有两相对窄面,其上有输入连接端子(4至7;12、13)和输出连接端子(8至11;14、15);并具有两相对侧壁,该盒体可通过该侧壁两两相连。开关(I)的输出端子(14、15)位于盒体与保护元件输入端子(4至7)同侧上,并两两相间隔相同距离(a),以便使上述端子可与位于与保护元件电源相同侧上的连接梳(P)相连接。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

权 利 要 求 书

1、一种设计用来与一个或多个保护元件串联连接的差动开关，该开关和保护元件可放置在箱体中，该箱体有两个相对窄面，它包括输入或输出连接端子，并还有两相对的侧壁，通过该侧壁可使所述箱体两两相连，开关的输出端子可与保护元件的输入端子进行电气连接，其特征在于开关(I)的箱体(1)在其两相对面(1a、1b)上包括有相同数量的输出端子(14、15和14a、15a)，这些输出端子(14、15和14a、15a)两两相隔一预定距离(a)，其对应于保护元件(E、D)输出端子(4至7)的间隔距离，以便使所述输出端子(14、15、14a、15a)借助于位于箱体(1、2、3)一侧上的标准连接梳(P)而与所述输入端子(4至7)连接。

2、根据权利要求1所述的开关，其特征在于开关(I)的箱体(1)在其两相对窄面(1a、1b)上还包括有相同数量的输入端子(12、13、12a、13a)。

3、根据权利要求1或2所述的开关，其特征在于上述保护元件(E、D)包括至少一个熔断座。

4、根据权利要求1或2所述的开关，其特征在于上述保护元件包括至少一个断路器(E、D)。

5、根据权利要求1或2所述的开关，其特征在于开关(I)和保护元件(E、D)是单极中性型的。

说明书

与一个或多个电路保护元件相连的差动开关

5

本发明涉及一种与一个或多个保护元件如熔丝熔断器或断路器串联连接的差动开关，该开关和上述保护元件可设置在盒体内，该盒有两个相对的窄侧面，它包括输入或输出连接端子，并且有两个相对的侧壁，通过该侧壁使所述盒体两两相连，开关的下游连接端子可与保护元件的上游连接

10 端子进行电气连接。

上述类型的开关和保护元件的供电可采用现有技术的方式借助电缆根据使用的国家通过上部或通过下部而获得。并且，当将所有这些元件装配在相同的导轨上时，开关的输出端子与保护元件的输入端子的连接就需要巧妙地将电缆从下通到上(或在通过下部来供电时，就要以从上到下的相反

15 方向)，结果使装配占用很大的空间，并且也不容易进行安装。

本发明的目的是提出一种与一个或多个小尺寸的保护元件相连的差动开关，它能使安装者的工作变得容易。

为此，本发明提供了一种差动开关，它可设计成与一个或多个电路保护元件如熔丝熔断器或断路器串联连接，该开关和上述保护元件可放在盒

20 体中，该盒具有两个相对的窄表面，它包括输入或输出连接端子，并还有两个相对的侧壁，通过该侧壁可使所述盒体两两相连，开关的输出端子可与保护元件的输入端子进行电气连接，该开关的特征在于，开关的输出端子和保护元件的输入端子位于盒体的同侧上，上述输出端子两两间隔一预定距离，其距离对应于各保护元件输入端子的间隔距离，使得能够使所述

25 端子与位于与保护元件电源处于相同侧上的连接梳相连接。

按照本发明的一个特定实施例，开关的输出端子和保护元件的输入端子是位于与开关的电源相同侧上。

进一步地，开关的盒体在其两个相对表面上包括相同数量的输出端子，以便能够使梳形端子可在盒体的任一侧上连接。

30 按照一特定特征，开关的盒体在其相对的窄表面上还包括有相同数量的输入端子。

按照另一特征，上述保护元件包括至少一个熔丝熔断器和/或至少一个断路器。

按照另一特征，开关和保护元件是单极的和中性型的(singlepole and neutral type)。

5 本发明的优点在于，与电路保护元件相连的差动开关可借助于本发明而获得，它能够使用现有标准梳毫无其它困难地与导线连接，其减小了组件的尺寸，并使安装者的工作容易了。

而本发明的其它优点和特征通过下面参照附图的实施例的详细描述会更加清楚，其中：

10 图 1 表示按照本发明的一个具体实施例的一种与两个单极中性断路器相连的单极中性线差动开关；

图 2、3 和 4 也以示意图分别表示按照本发明的差动开关的三个其它实施例。

在图 1 中，可以看到单极中性线开关(single-pole and neutral switch) I，
15 这种开关通常可用来保护若干电路，它可与两个单极中性断路器(single-pole and neutral circuit breaker) D、E 相连。该开关 I 以及其相连的断路器 D、E 均可放置在平行六面体形的箱体 1、2、3 中，该箱体包括两两相对的窄表面 1a、1b；2a、2b；3a、3b；在其上设置有连接端子，并还有两两相对的侧面 1c、1d；2c、2d；3c、3d；通过其可连接不同元件。因此，
20 两断路器 D、E 包括位于其上窄面 2a、3a 上的两个相线和中性线的输入连接端子 4、5 和 6、7，和位于其下窄面 2a、3b 上的两个相线和中性线输出连接端子 8、9 和 10、11。按照本发明的一实施例，开关 I 的箱体 1 上表面 1a 分别包括两个分别为相线和中性线的输入端子 12、13 和也是相线和中性线的两个输出端子 14、15，并且这两个输出端子 14、15 间隔
25 一定距离(a)，其对应于断路器 D、E 输入端子 4、5 和 6、7 的间隔距离，而这些端子位于箱体 2、3 的上窄面 2a、3a 上。当进行安装时，可将组件放在 DIN 轨(未示出)上。开关 I 的输出端子 14、15 和断路器 E、D 的输入端子 4、5 和 6、7 之间的电气连接可借助于与开关 I 的输出端子 14、15 和断路器 E、D 的输入端子 4 至 7 相连接的标准单极与中性线连接梳 P
30 而获得。断路器 E、D 的输出端子 8 至 11 可与位于下游的配电装置相应端子进行连接(未示出)，并且开关 I 的输入端 12、13 可与供电电缆 C 相连

接。

在图 2 中，我们可以看到一种差动开关，它的两个输入端子 12、13 和输出端子 14、15 是设置在壳体 1 的下窄面 1b 上，这能够使梳 P 和所述开关 I 的电源通过下部进行连接。

5 在图 3 中，按照本发明的另一实施例，差动开关 I 包括在其上窄面 1a 上的四个连接端子 12 至 15 和在其下窄面 1b 上的四个连接端子 12a 至 15a，以便使所述开关 I 和断路器 D、E 按需要通过上部或下部连接。具有两组端子的开关的该实施例能够在封闭组件中快速连接。

10 在图 4 中，按照本发明的再一实施例，差动开关 I 包括在壳体 1 的上窄面 1a 上的两输入端子 12、13 和两输出端子 14、15，和在壳体 1 的下窄面 1b 上的两输出端子 14a、15a。以这种方式，如果开关 I 的电源必须通过上部完成时，梳 P 的连接及进而断路器 E、D 的电源的连接就可按需要或通过上部或通过下部而实现。

15 应注意的是，除断路器以外的其它保护元件也可用于与差动开关进行连接，如熔丝熔断器或其它形式的断路保护元件。

当然，本发明不限于上述和图示实施例，它们在这里仅是作为说明性的举例。

相反，本发明包括了所有上述装置的技术等同物以及按照本发明的精神所获得的组合。

说明书附图

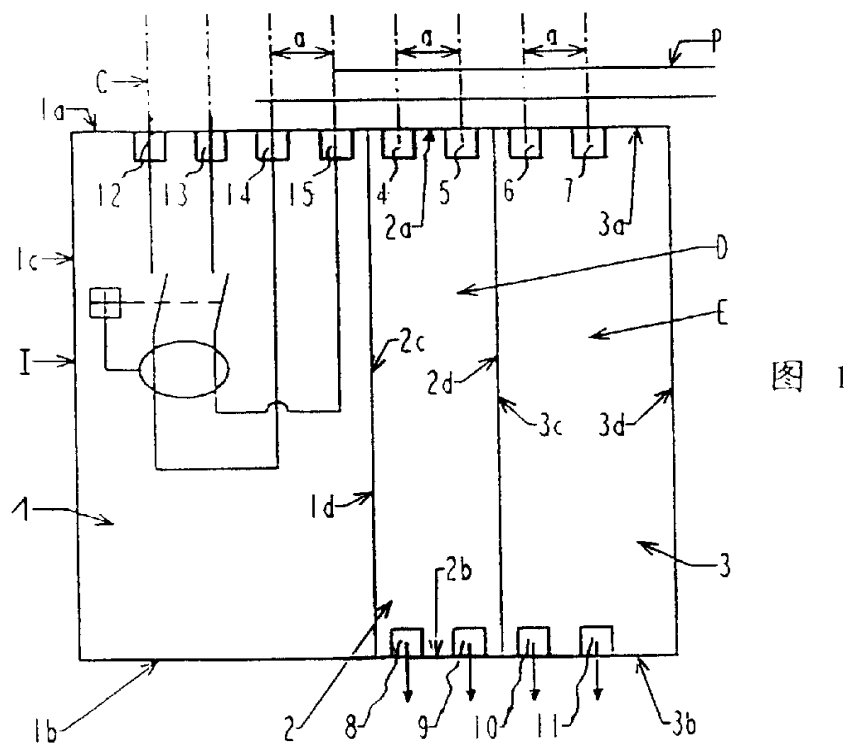


图 1

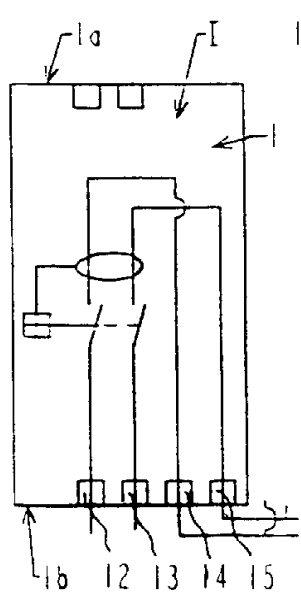


图 2

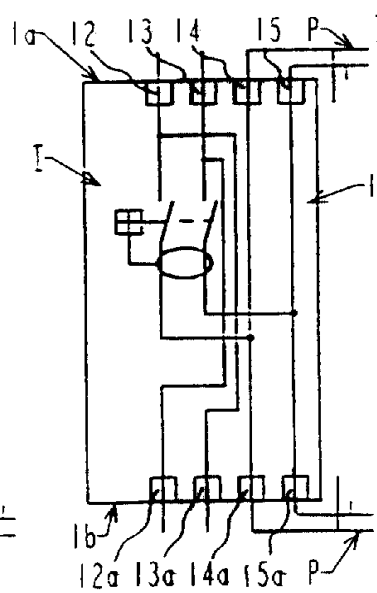


图 3

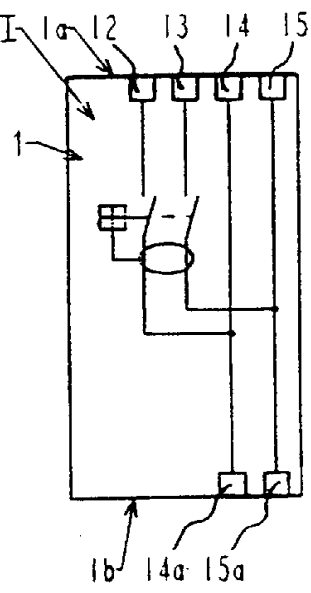


图 4