



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510066612.1

[45] 授权公告日 2009年3月25日

[11] 授权公告号 CN 100472903C

[22] 申请日 2005.4.14

[21] 申请号 200510066612.1

[30] 优先权

[32] 2004.4.15 [33] JP [31] 2004-120274

[73] 专利权人 三菱电机株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 秋山幸宏 林和史

[56] 参考文献

EP0620623A1 1994.10.19

CN2220693Y 1996.2.21

CN1443387A 2003.9.17

JP9-204869A 1997.8.5

CN2402038Y 2000.10.18

审查员 谢莹华

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
代理人 张鑫

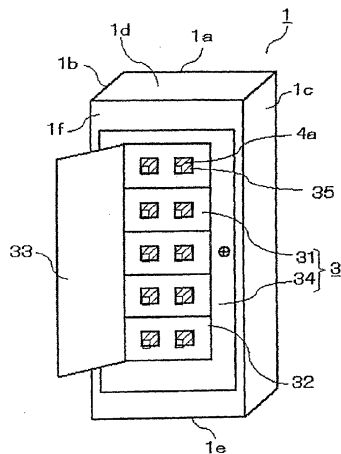
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

[54] 发明名称

配电盘

[57] 摘要

本发明涉及配电盘。本发明的目的在于，提供在安装门的箱体中收容配用电设备的配电盘的安装门的结构不复杂化，组装方便的配电盘。解决的手段是，本发明的配电盘具备具有开口部(2)的箱体(1)、使操作部(4a)位于所述开口部(2)一侧地将其收容于箱体1的配用电设备(4)、以及安装于箱体(1)，开闭箱体(1)的开口部(2)的第1门(3)，在这一配电盘中，在第1门(3)设置窗口(32)，同时安装开闭该窗口(32)的第2门(33)。



1. 一种配电盘，具备

具有第1开口部的箱体；以及安装于所述箱体并开闭所述箱体的第1开口部的第1门，所述第1门将具有朝向所述第1开口部一侧的操作部、并在左右方向和上下方向上设置的多个配电用设备收容于所述箱体中，其特征在于，

在所述第1门的主板上设置窗口，同时在所述主板的外侧面上安装开闭该窗口的第2门，

将所述左右方向上设置的配电用设备作为1个单位，并列设置上下方向的排列个数的用于遮蔽所述配电用设备的多块“冂”字形遮蔽板，分别将所述多块“冂”字形遮蔽板横跨所述窗口地安装在所述主板的内侧面，以遮蔽所述多个配电用设备的整个前表面，

在所述多块遮蔽板上，与所述第1门关闭时的所述多个配电用设备的操作部各自对应的位置上分别都设置第2开口部，

在与所述多个第2开口部对应的位置上设置所述窗口。

2. 根据权利要求1所述的配电盘，其特征在于，

配电用设备的操作部贯通第2开口部。

配 电 盘

技术区域

本发明涉及在安装有门的箱体中收容配线用断路器等配电用设备的配电盘。

背景技术

已有的配电盘中，配电用断路器被收容于配电盘主体中，在其前表面设有盖。而且在该盖上安装透明构件形成的门将所述盖加以覆盖，能够防止尘埃混入配电盘内部(参照专利文献 1：日本特开 2002—300704 号)。

但是，在配电盘主体上安装盖的结构的情况下，配电用的断路器维修保养时必须一一将盖取下。因此提出了不必将盖取下，安装门代替盖，在维修保养时打开门就能够对配电盘内部的配电用断路器进行维修保养的结构。

利用这样的门的配电盘的情况下，在收容配电用断路器的箱体上安装内门和外门两扇门，内门是遮蔽收容于箱体内部的配电用断路器用的门，与内门关闭时的配电用断路器的操作部对应的地方，形成贯通操作部的缺口。另一方面，外门构成箱体的一个面，在能够见到关闭外门时的配电用断路器的操作部的位置上形成透明构件形成的窥视窗口。

从而，在关闭内门的状态下，能够利用内门覆盖箱体内收容的配电用断路器，从形成于内门上的缺口将配电用断路器的操作部引出到外侧。因此，通过使内门保持关闭而打开外门，在利用内门遮蔽配电用断路器的状态下，能够通过引出到外侧的操作部的操作使配电用断路器执行开关动作。

于是，在内门和外门都关闭的状态下，通过外门的窥视窗口能够确认配电用断路器的操作部，因此不打开门就能够确认配电用断路器的开闭状态等操作部的状态。而且在维修保养时打开内门和外门这两扇门就能够对配电盘内部的遮蔽进行维修保养。

上面所述的已有的配电盘中，在收容配电用设备的箱体上安装有外门和内门两扇门，因此在内门和外门安装于箱体的同一侧的情况下，两扇门的安装位置是在箱体的大致相同的位置上，这两扇门的安装部分的结构变得复杂。因此发生组装效率不高问题。

本发明是为了解决上述存在问题而作出的，能够提供可简化门的安装部分的结构，组装工作方便的配电盘。

发明内容

本发明的配电盘，具备：具有第1开口部的箱体；安装于所述箱体并开闭所述箱体的第1开口部的第1门，所述第1门将具有朝向所述第1开口部一侧的操作部、并在左右方向和上下方向上设置的多个配电用设备收容于所述箱体中，在所述第1门的主板上设置窗口，同时在所述主板的外侧面上安装开闭该窗口的第2门，将所述左右方向上设置的配电用设备作为1个单位，并列设置上下方向的排列个数的用于遮蔽所述配电用设备的多块“U”字形遮蔽板，分别将所述多块“U”字形遮蔽板横跨所述窗口地安装在所述主板的内侧面，以遮蔽所述多个配电用设备的整个前表面，在所述多块遮蔽板上，与所述第1门关闭时的所述多个配电用设备的操作部各自对应的位置上分别都设置第2开口部，在与所述多个第2开口部对应的位置上设置所述窗口。

附图说明

图1是表示本发明实施形态1的配电盘的概略情况的立体图。

图2是图1所示的配电盘的立体图。

图3是图1所示的配电盘的立体图。

图4是图1所示的配电盘的沿着A-A线的向视剖面图。

图5是表示图4的遮蔽用门、窥视窗口用门的安装部周边的图。

图6是表示图1所示的配电盘的保护用遮挡板的立体图。

标号说明

1	箱体	1a	后板
1b、1c	两侧板	1d	上板
1e	底板	1f	前表面
2	开口部	3	第1门
4	配电用设备	4a	操作部
5、6	铰链		
31	遮蔽板	31a	基板
31b、31c	侧面	31d、31e	伸出面

32	窗口	33	第 2 门
34	主板	34a	主面
34b、34c	侧面	35	开口部

具体实施方式

实施形态 1

下面对本发明的一实施形态进行说明。图 1 是表示本发明实施形态 1 的配电盘的正视图。图 2、图 3 是图 1 所示的配电盘的立体图，图 2 表示关闭第 1 门，打开第 2 门的状态，图 3 表示打开第 1 门的状态。图 4 是图 1 所示的配电盘的沿着 A—A 线的向视剖面图。图 5 是表示图 4 的第 1、第 2 门的安装部周边的图。图 6 是表示构成图 1 所示的配电盘的第 1 门的保护用遮挡板的立体图。

如图 1~3 所示，配电盘由具有后板 1a、两侧板 1b、1c、上板 1d、底板 1e、前表面 1f，前表面 1f 上形成开口部 2 的箱状的框体 1、为开闭开口部 2 而安装于框体 1 上的第 1 门 3(以下称为“遮蔽用门 3”)、以及收容于该框体 1 内的配电用设备 4 构成。

配电用设备 4 是具有例如开闭用开关等操作部 4a 的配电用断路器，作为该操作部 4a 的开关，使操作部 4a 位于开口部 2 一侧地安装于框体 1，以便能够从框体 1 的开口部 2 一侧对其进行操作。

遮蔽用门 3 由遮蔽配电用设备 4 的遮蔽板 31、以及配置于该遮蔽板 31 外侧，设置窗口 32 和开闭该窗口 32 的第 2 门 33(以下称为“窥视窗口用门”)的主板 34 构成。在这里，遮蔽板 31 上，在与遮蔽用门 3 关闭时配电用设备 4 的操作部 4a 对应的位置上形成贯通操作部 4a 用的一个或多个开口部 35，在遮蔽用门 3 关闭时，在该开口部 35 插入配电用设备 4 的操作部 4a。

即如图 4 所示，遮蔽用门 3 的主板 34，形成其主面 34a 的两端部分别设置侧面 34b、34c 的剖面为“コ”字形的形状。而且在该主板 34 上，安装如图 6 所示的，具有从基板 31a 的两端部设置的侧面 31b、31c 分别向外侧伸出的面 31d、31e 的配线用断路器用的充电部保护用遮蔽板 31。详细地说，遮蔽板 31 通过如下所述手段安装于主板 34，即使螺丝通过向遮蔽板 31 的外侧伸出的面 31d、31e 上形成的孔和主板 34 的主面 34a 上形成的孔，将其拧在主板 34 上。

还有，主板 34 上，在对应于遮蔽板 31 的开口部 35 的位置上即遮蔽用门 3 关闭时对应于配电用设备 4 的操作部 4a 的位置上形成窗口 32，以便能够窥视

配电用设备 4、特别是其操作部 4a 的状态，在主板 34 上安装窥视窗口用门 33，使其覆盖该窗口 32。该窥视窗口用门 33 不是安装于框体 1 上，而是安装于遮蔽用门 3 上，因此没有必要在框体 1 上安装遮蔽用门 3 和窥视窗口用门 33 两者，只安装遮蔽用门 3 即可，因此其安装结构简单了。还有，窥视窗口用门 33 最好是用透明构件形成，以便不打开窥视窗口用门 33 就能够从外部确认配电用设备的操作部。

又如图 5 所示，铰链 5 之一被安装于框体 1 的前表面，另一铰链 5 被安装于主板 34 的侧面 34b 上，利用该铰链 5 将遮蔽用门 3 可开闭地安装于框体 1 的前部。另一方面，铰链 6 之一被安装于主板 34 的主面 34a 的外侧，另一铰链 6 被安装于窥视窗口用门 33 上，利用该铰链 6 将窥视窗口用门 33 可开闭地安装于遮蔽用门 3 上。

在这一实施形态中，如图 4 所示，作为遮蔽板 31，将具有从两侧面 31b、31c 向外侧延伸出的面 31d、31e 的板安装于主板 34 的主面 34a，但是遮蔽板 31 只要是至少覆盖配电用设备 4 的充电部 4a 等必要部位，同时能够从遮蔽板 31 的外侧(框体 1 的外侧)对配电用设备 4 的操作部 4a 进行操作的遮蔽板即可，例如可以将遮蔽板 31 安装于主板 34 的侧面，又可以将遮蔽板 31 的形状做成从侧面向内侧伸出的形状。

又，在图 4 中，将主板 34 与遮蔽板 31 做成两个构件，但是又可以将主板 34 与遮蔽板 31 做成一个构件形成一体。又，在这一实施形态中，如图 3 所示，在主板 34 上安装有多枚充电部保护用遮蔽板 31，但是又可以做成具有多个开口部的一枚充电部保护用遮蔽板。

又，在这一实施形态中，如图 5 所示，将作为第 1 门的遮蔽用门 3 安装于框体 1 的前表面，而将作为第 2 门的窥视窗口用门 33 安装于遮蔽用门 3 的前侧，但是又可以将遮蔽用门 3 安装于框体 1 的侧面，又，窥视窗口用门 33 又可以安装于遮蔽用门 3 的后侧。

下面对本实施形态的配电盘的动作进行说明。

在本实施形态的配电盘中，如图 1 所示，通常遮蔽用门 3、窥视窗口用门 33 关闭着，但是在操作配电盘内的配电用设备 4 的情况下，如图 2 所示，遮蔽用门 3 保持关闭，但窥视窗口用门 33 打开。这样，由于只有窥视窗口用门 33 处于打开状态，在利用作为遮蔽用门 3 的一部分的保护用遮蔽板 31 覆盖配电用设备 4 的状态下，能够通过遮蔽用门 3 的开口部 35 对配电用设备 4 的操作部

4a 进行操作，因此能够安全地进行操作。又，为了对配电盘内的配电用设备 4 检修维修保养，如图 3 所示，通过打开遮蔽用门 3，能够进行所述维修保养。

如上所述，本实施形态的配电盘采用在安装于框体上的第 1 门上设置窗口同时安装开闭该窗口用的第 2 门的结构。因此能够把以往的外门和内门需要的功能集中于第 1 门，能够将门做成一重结构，不必设置在框体上安装第 2 门用的铰链等，能够简化其安装结构，其结果是，能够谋求减少零部件数目和组装时间。

又，在本实施形态 1 的配电盘中，采用第 1 门具有遮蔽配电用设备的遮蔽板和遮蔽板外侧设置窗口的主板，而且在遮蔽板上，在对应于第 1 门关闭时配电用设备的操作部的位置上设置开口部，主板上设置的窗口设置于与开口部对应的位置上的结构。因此，只有在第 1 门保持关闭而开闭第 2 门时能够通过开口部对操作部进行操作。其结果是，利用第 1 门能够在覆盖配电用设备的充电部的状态下对配电用设备的操作部进行操作，操作者能够安全地进行操作。

又，在利用铰链将第 1 门安装于框体，又利用铰链将第 2 门安装于第 2 门的情况下，在框体上安装的铰链只是第 1 铰链，第 2 铰链不被安装于框体上，因此即使是第 1 门和第 2 门安装于同一侧，也能够简化配电盘的门的安装结构。

本发明的配电盘采用在安装于框体上的第 1 门上设置窗口同时安装开闭该窗口用的第 2 门的结构，因此不必在框体上设置安装第 2 门用的铰链等，可简化其安装结构，其结果，能改善组装工作。

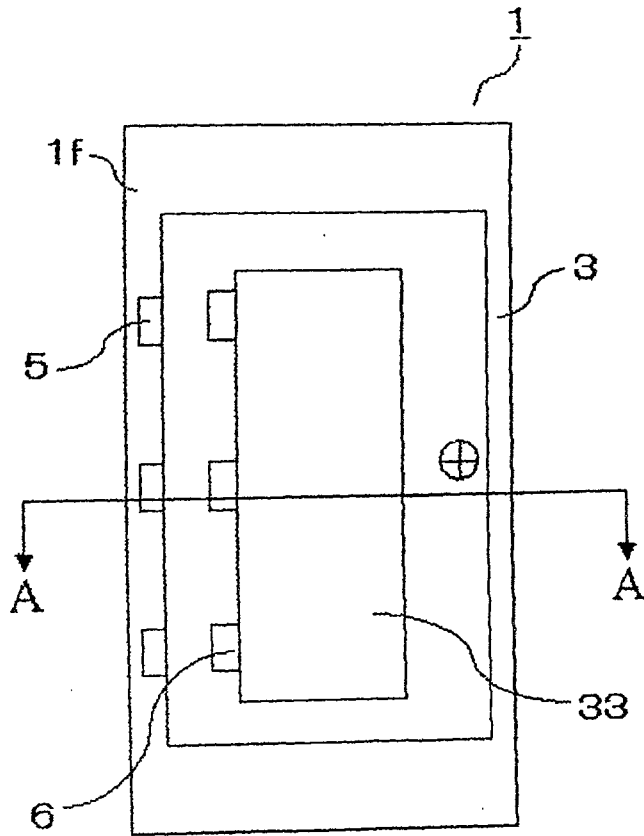


图 1

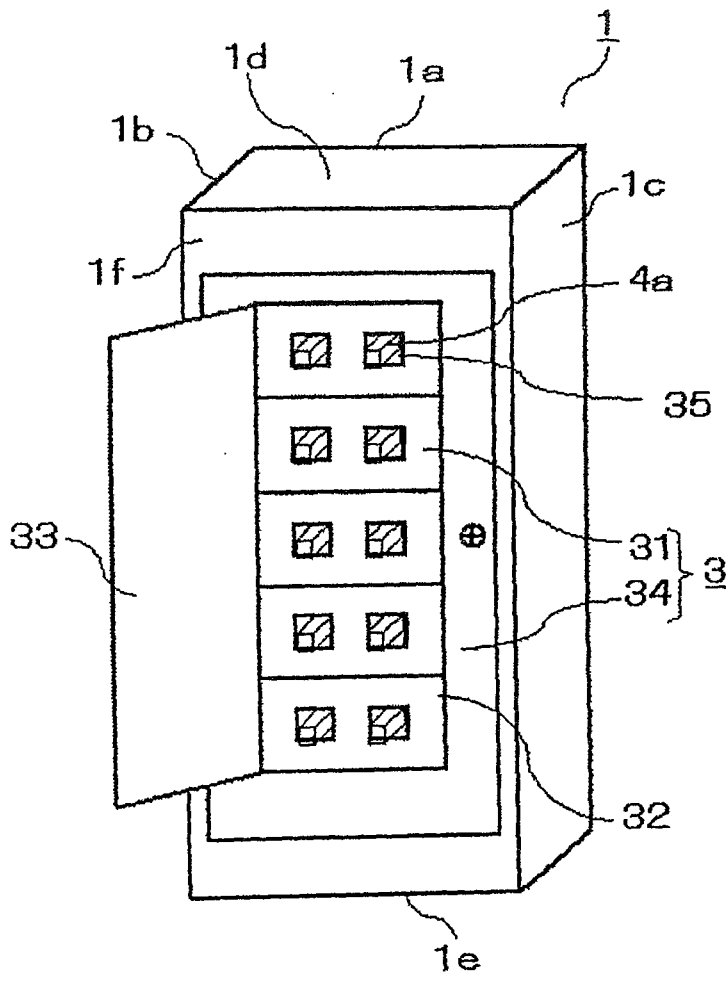
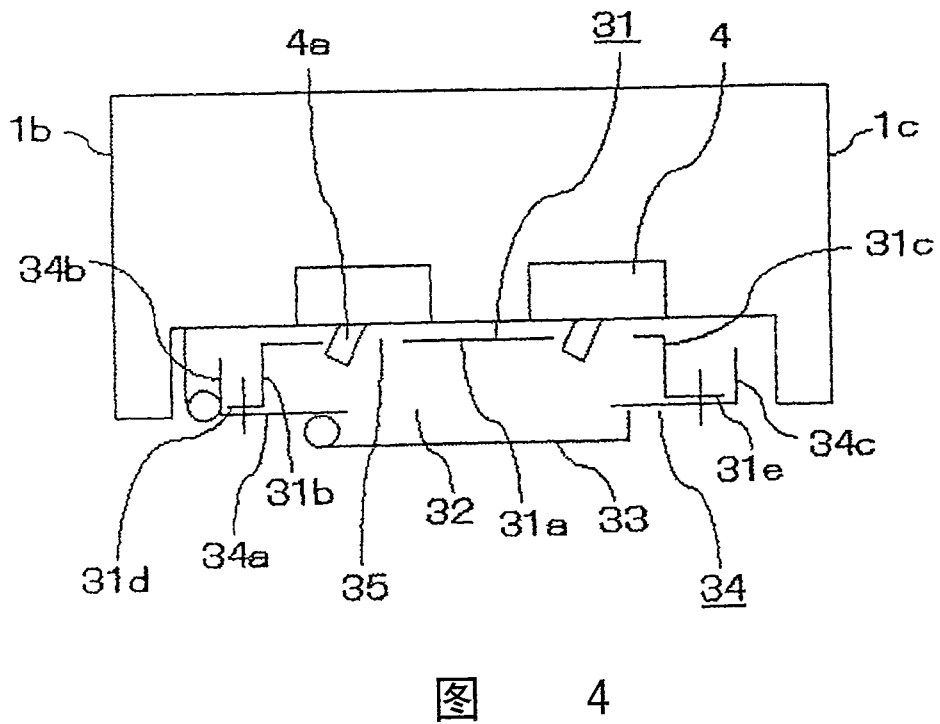
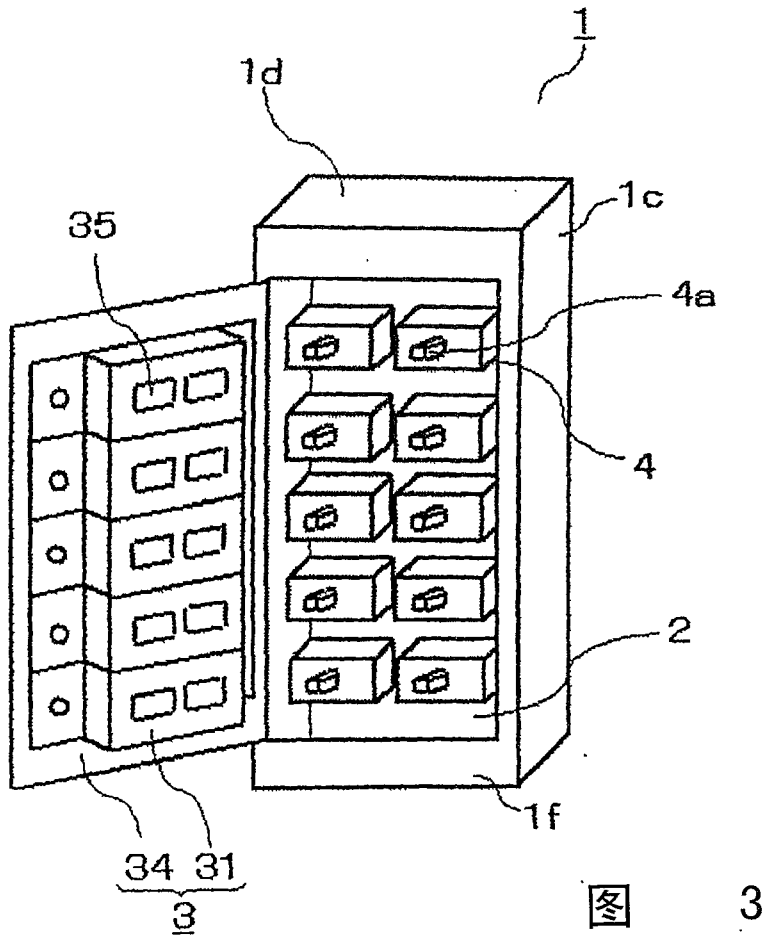


图 2



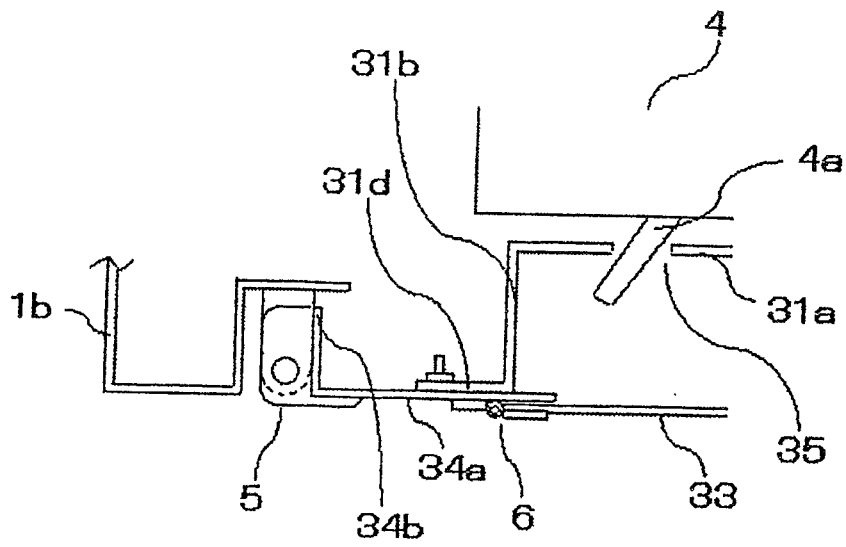


图 5

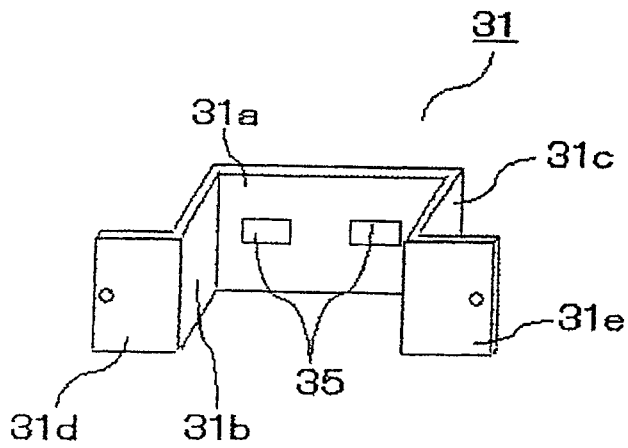


图 6