



[12] 发明专利申请公开说明书

[11] CN 87 1 02893 A

[43] 公开日 1987 年 11 月 4 日

[21] 申请号 87 1 02893

[22] 申请日 87.4.20

[30] 优先权

[32] 86.4.21 [33] JP (31) 58793 / 86

[71] 申请人 三菱电机株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 西川 燦

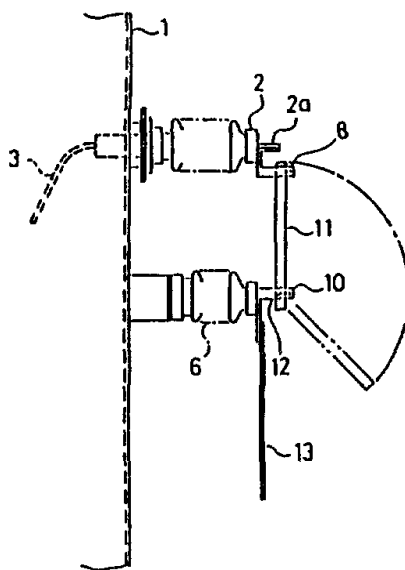
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
代理部

代理人 杜日新

[54] 发明名称 熔断器装置

[57] 摘要

本发明熔断器装置包括: 穿过隔板基本上以水平状态安装的绝缘套管; 固定在该套管的端子板上的第 1 紧固零件; 在上述绝缘套管的下面与绝缘套管相平行、安装在上述隔板上的支承绝缘子; 固定在该支承绝缘子上的第 2 紧固零件; 跨接在上述第 1 和第 2 紧固零件之间并且便于装入和卸下, 当过电流通过时即被熔断的熔断器。它不需要增加从底面到绝缘套管之间的间隔, 即可扩大从底面到支承绝缘子之间的间隔。



熔断器装置，它包括：

穿过隔板基本上以水平状态安装的绝缘套管；

固定在该套管的端子板上的第 1 紧固零件；

在上述绝缘套管的下面与绝缘套管相平行，安装在上述隔板上的
支承绝缘子；

固定在该支承绝缘子上的第 2 紧固零件；

跨接在上述第 1 和第 2 紧固零件之间并且便于装入和卸下，当过
电流通过时即被熔断的熔断器。

熔 断 器 装 置

本发明涉及到熔断器装置，更具体地说，涉及到具有熔丝管（当过电流从电源流入到电气设备时熔丝即被熔断）的熔断器装置。

目前，为了防止过电流从电源流入电气设备时的持续时间过长以保护电气设备，必须在电源和电气设备之间安装熔断器。而内装熔断器熔丝的熔丝管，当其熔丝被熔断后必须切断电源进行更换。

图2是现有熔断器装置示例的侧面图。图中，绝缘套管（2）基本上以水平状态固定在大体上垂直放置的隔板（1）的上部。该绝缘套管（2）的一端穿过隔板（1），通过导体（3）与电源（图中未示出）连接。在绝缘套管（2）的下方装有2个支承绝缘子（5）和（6），其位置是上下各一个，互相隔开，并与绝缘套管（2）大体平行。支承绝缘子（5）和（6）的底部通过公用底板（7）固定在隔板（1）上。上面的支承绝缘子（以下称为上部绝缘子）（5）的顶部装有第1紧固零件（8）。该第1紧固零件（8）通过挠性导体（9）连接到绝缘套管（2）的顶部负荷端子板（2^a）上。由内装熔丝（图中未示出）的熔丝管构成的熔断器（11），跨接在上部支承绝缘子（5）顶部的第1紧固零件（8）和下面的支承绝缘子（以下称为下部支承绝缘子）（6）顶部的第2紧固零件（10）之间。熔断器（11）的下端以铰链方式与下部支承绝缘子（6）的第2紧固零件（10）进行连接，熔断器既可以在垂直平面内转动，又可以

装入和拆下。该熔断器（11）位于图2实线所示的垂直位置上，其上端钩挂在上部支承绝缘子（5）的第1紧固零件（8）上。在此状态下，第1紧固零件（8）和第2紧固零件（10）通过熔断器（11）互相接通。下部支承绝缘子（6）的第2紧固零件（10）通过导体（13）与电气设备（图中未示出）接通。

关于上述结构的熔断器装置的动作，现说明如下。当过电流从连接在电源（图中未示出）上的绝缘套管（2）通过挠性导体（9）、熔断器（11）和导体（13）流入电气设备（图中未示出）时，跨接在由导体（3）、绝缘套管（2）、挠性导体（9）和第1紧固零件（8）构成的电源电路和由第2紧固零件（10）和导体（13）构成的负荷电路二者之间的熔断器（11）的熔丝（图中未示出）就被熔断，于是电气设备（图中未示出）与电源断开。要拆下已熔断的熔断器（11），换上新的熔断器时，首先把熔断器（11）的上端部从第1紧固零件（8）中拉出，以其下端部和第2紧固零件（10）的铰链接合（12）点为支点，向下转动熔断器（11），然后从第2紧固零件（10）上拆下熔断器下端部。新熔断器（11）的上下端部安装方法与上述拆卸过程相反，上端部与第1紧固零件（8）相结合，下端部与第2紧固零件（10）相结合。

现有的熔断器是由2个独立的支承绝缘子和一个绝缘套管构成的，其中一个绝缘子和绝缘套管借助于挠性导体互相连接在一起。因此所占用的安装空间较大。其缺点是，移动式变电所和小型变电所设备在运输时体积受到限制，使熔断器下半部分的零件很难布置，有时不得不改变位置，进行立体布置。并且，由于从安装熔断器（11）的带电部分（即支承绝缘子）到底面之间的间隔很小，所以从安全方

面来看也是不利的。

新设计方案正是为了解决上述问题。其目的在于获得能减小安装空间，增大装有熔丝的带电部分与底面之间的间隔，并且减轻重量的熔断器装置。

涉及本设计方案的熔断器装置是由以下几个组成部分构成的：穿过隔板基本上水平安装的绝缘套管、固定在该绝缘套管端子板上的第1紧固零件、位于上述绝缘套管的下边并与该绝缘套管平行地安装在上述隔板上的支承绝缘子、固定在该支承绝缘子上的第2紧固零件以及其结构设计能保证跨接在上述第1和第2紧固零件之间并且便于装入和卸下，当过电流通过时即被熔断的熔断器。

本发明不需要增加从底面到绝缘套管之间的间隔，即可扩大从底面到支承绝缘子之间的间隔。

现根据附图对本发明的第一实施方案说明如下。

图1是本发明第一实施方案的侧面图，通过导体(3)连接在电源(图中未示出)上的绝缘套管(2)和上述图2所示的现有实施方案一样，安装在垂直隔板(1)上。第1紧固零件(8)固定在绝缘套管(2)顶端部的负荷侧端子板(2a)上，第1紧固零件(8)可以采用与图1所示现有结构相同的一般紧固零件。而在基本上处于水平状态的绝缘套管(2)的下边有一个支承绝缘子(6)，其安装状态与该绝缘套管(2)相平行，底端固定在隔板(11)上。与图2所示现有紧固零件结构相同的第2紧固零件(10)固定在支承绝缘子(6)的顶端。内装熔丝的管式熔断器(11)以便于装卸的方式跨接在第2紧固零件(10)和绝缘套管(2)顶端的第1紧固零件(8)之间。熔断器(11)和上述图2所示的结构相同，其下端

以铰链方式(12)与支承绝缘子(6)顶端的第2紧固零件(10)连接,使熔断器能在垂直的平面内转动。与此同时,将熔断器的上端钩挂在绝缘套管(2)顶端的第1紧固零件(8)内。并且,第2紧固零件(10)通过导体(13)连接到电气设备(图中未示出)上。

上述结构的熔断器,其动作与上述现有熔断器(11)相同,不需要特殊的操作和使用方法。但是,由于本设计方案把绝缘套管(2)还作为第1紧固零件(8)的支承绝缘子使用,所以可减小熔断器装置的安装空间。因此,对于象移动用变电所和小型化变电所那样运输体积受到限制的设备来说,在底面与绝缘套管(2)之间的距离与现有熔断器结构相同的条件下,可以增大底面与第2紧固零件(10)之间的间隔,其增大量等于负荷侧第2紧固零件(10)向绝缘套管(2)靠近的量,并且可以提高安全性。

如上所述,根据本设计方案,第1紧固零件安装在绝缘套管顶端的端子板上,熔断器安装在第1紧固零件和第2紧固零件(第2紧固零件安装在位于绝缘套管下边的支承绝缘子上)之间,所以,可以增大底面与第2紧固零件之间的间隔,同时还可以减小熔断器的安装空间。并且,由于把绝缘套管还同时作为第1紧固零件的支承绝缘子使用,所以,可以省略现在所采用的绝缘套管和第1紧固零件之间的挠性导体、第1紧固零件专用的支承绝缘子及其底座等。因此,可以达到减轻装置的总重量和降低制造成本的目的。

附图的简单说明

图1是表示本设计方案的熔断器装置实施方案的侧面图,图2是表示现有熔断器装置实例的侧面图。

图中，（ 1 ）是隔板，（ 2 ）是绝缘套管，（ 2 a ）是端子板，（ 6 ）是支承绝缘子，（ 8 ）是第 1 紧固零件，（ 1 0 ）是第 2 紧固零件，（ 1 1 ）是熔断器。

另外，各图中相同的符号表示相同的部分或相应的部分。

图. 1

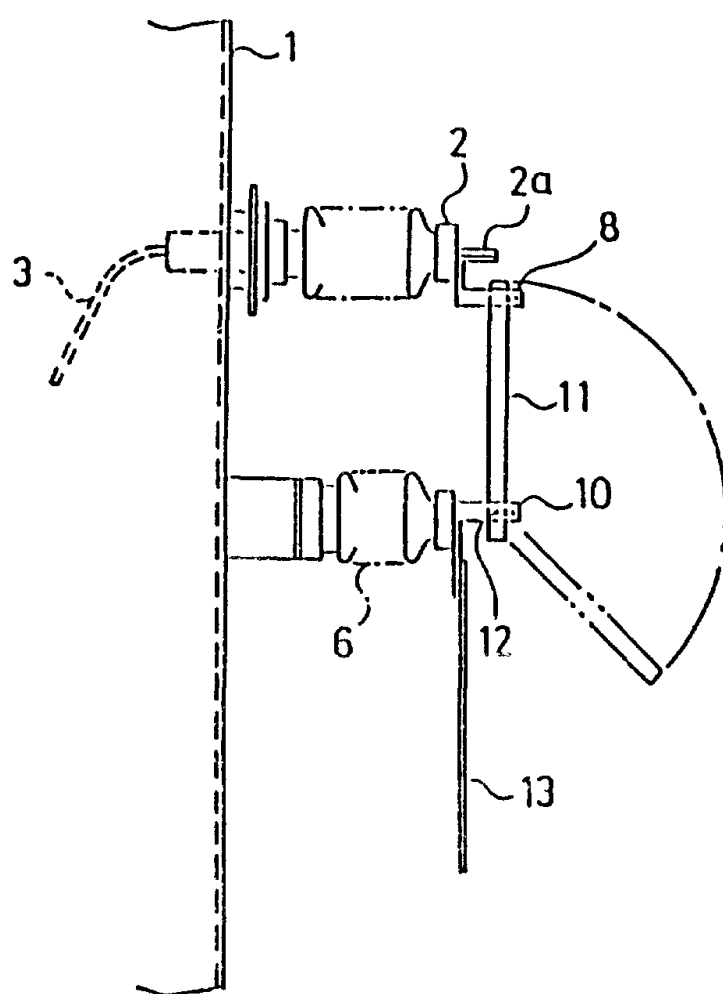


图. 2

