(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102468043 A
(43)申请公布日 2012.05.23

(21)申请号 201110393435.3

(22)申请日 2011.12.01

(71)申请人 厦门纳美特新材料科技有限公司
地址 361000 福建省厦门市海沧区海沧街道坪程中路29号一层

(72)发明人 余煜日

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所有限公司 35204
代理人 张松亭

(51)Int.Cl.
H01F 27/28(2006.01)
H01F 27/40(2006.01)

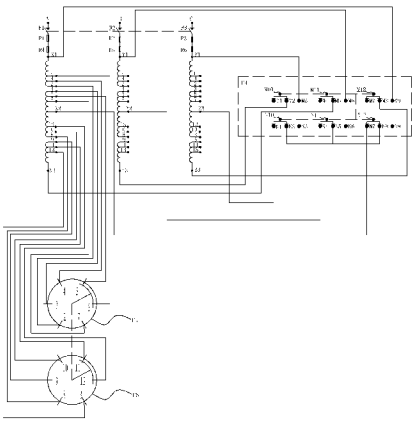
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54)发明名称

一种负荷转移配电变压器

(57)摘要

本发明公开了一种负荷转移配电变压器，包括第一初级绕组、第二初级绕组和第三初级绕组，以及电网的第一电源端、第二电源端和第三电源端，所述的第一初级绕组包括第一起始端和第一尾端，所述的第二初级绕组包括第二起始端和第二尾端，第三初级绕组包括第三起始端和第三尾端，还包括一转换机构；所述的第一初级绕组、第二初级绕组和第三初级绕组分别引出第一中线接头、第二中线接头和第三中线接头；第一初级绕组、第二初级绕组和第三初级绕组分别接至转换机构；当转换机构处在第一种状态时，三个绕组形成Y接法；当转换机构处在第二种状态时，三个绕组形成D接法。采用本发明，可与其他配电变压器并联或单独供电。



CN 102468043 A

1. 一种负荷转移配电变压器，包括第一初级绕组、第二初级绕组和第三初级绕组，以及电网的第一电源端、第二电源端和第三电源端，所述的第一初级绕组包括第一起始端和第一尾端，所述的第二初级绕组包括第二起始端和第二尾端，第三初级绕组包括第三起始端和第三尾端，第一电源端接至第一起始端，第二电源端接至第二起始端，第三电源端接至第三起始端，其特征在于：还包括一转换机构；所述的第一初级绕组、第二初级绕组和第三初级绕组分别引出第一中线接头、第二中线接头和第三中线接头；第一起始端、第一中线接头、第一尾端、第二起始端、第二中线接头、第二尾端、第三起始端、第三中线接头和第三尾端分别接至转换机构；当转换机构处在第一种状态时，第一中线接头、第二中线接头和第三中线接头相连接，三个绕组形成 Y 接法；当转换机构处在第二种状态时，第一尾端接至第二起始端，第二尾端接至第三起始端，第三尾端接至第一起始端，三个绕组形成 D 接法。

2. 根据权利要求 1 所述的负荷转移配电变压器，其特征在于：所述的转换机构为双桥跨接组合开关。

3. 根据权利要求 2 所述的负荷转移配电变压器，其特征在于：所述的转换机构包括两个结构相同的机械连锁的第一开关和第二开关，所述的第一开关和第二开关均包括第一静点、第二静点、第三静点、第四静点、第五静点、第六静点、第七静点、第八静点、第九静点、第一动点、第二动点和第三动点；第一开关的第一动点、第二动点和第三动点之间机械连锁，第二开关的第一动点、第二动点和第三动点之间机械连锁；第一开关的第一动点与第二开关的第一动点之间、第一开关的第二动点与第二开关的第二动点或者第一开关的第三动点与第二开关的第三动点之间机械连锁；第一电源端接至第一开关的第三静点，第二电源端接至第一开关的第六静点，第三电源端接至第一开关的第九静点；第二尾端接至第一开关的第二静点，第一尾端接至第一开关第五静点，第三尾端接至第一开关的第八静点；第一中线接头接至第二开关的第七静点，第二中线接头接至第二开关的第四静点，第三中线接头接至第二开关的第一静点，第二开关的第二静点、第五静点和第八静点相连接。

4. 根据权利要求 3 所述的负荷转移配电变压器，其特征在于：还包括第一熔断器、第二熔断器和第三熔断器，所述的第一熔断器的一端接至第一电源端，所述的第一熔断器的另一端接至第一开关的第三静点，所述的第二熔断器的一端接至第二电源端，所述的第二熔断器的另一端接至第一开关的第六静点，所述的第三熔断器的一端接至第三电源端，所述的第三熔断器的另一端接至第一开关的第九静点。

5. 根据权利要求 4 所述的负荷转移配电变压器，其特征在于：还包括第四熔断器、第五熔断器和第六熔断器，所述的第四熔断器串联在第一熔断器与第一开关的第三静点之间，所述的第五熔断器串联在第二熔断器与第一开关的第六静点之间，所述的第六熔断器串联在第三熔断器与第一开关的第九静点之间。

6. 根据权利要求 1 所述的负荷转移配电变压器，其特征在于：所述的第一初级绕组、第二初级绕组和第三初级绕组均为多段的圆筒式绕组。

7. 根据权利要求 1 所述的负荷转移配电变压器，其特征在于：所述的第一初级绕组、第二初级绕组和第三初级绕组均为多段的连续式绕组。

8. 根据权利要求 1 所述的负荷转移配电变压器，其特征在于：所述的第一初级绕组、第二初级绕组和第三初级绕组均包括机械连锁的第一分接开关和第二分接开关；所述的第一初级绕组、第二初级绕组和第三初级绕组均设有抽头；第一初级绕组、第二初级绕组和第三

初级绕组与第一分接开关和第二分接开关的连接方式相同；所述的第一初级绕组的抽头与所述的第一分接开关和第二分接开关相连接。

9. 根据权利要求 8 所述的负荷转移配电变压器，其特征在于：所述的机械连锁的第一分接开关和第二分接开关为无励磁分接开关或者有载分接开关。

10. 根据权利要求 3 所述的负荷转移配电变压器，其特征在于：还包括第一电抗器、第二电抗器和第三电抗器；所述的第一电抗器的一端与第一电源端连接，所述的第一电抗器的另一端接至第一开关的第三静点，所述的第二电抗器的一端与第二电源端连接，所述的第二电抗器的另一端接至第一开关的第六静点，所述的第三电抗器的一端接至第三电源端，所述的第三电抗器的另一端接至第九静点。

一种负荷转移配电变压器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种变压器技术领域，特别是涉及一种负荷转移配电变压器。

背景技术

[0002] 在一些应用场合中，需要对正在运行的变压器供电区域不停电检修或者在一段时间内（如几天或几个月）需要增加供电容量，则必须增加该场合的配电变压器容量，即可以将增加的配电变压器与原有的配电变压器并联运行，达到增加供电容量的目的，该检修完成后或者临时负荷取消后，并联运行的变压器也退出电网。但变压器并联运行需要满足以下三个条件：第一，变压器连接组别相同；第二，变压器的变压比一致；第三短路阻抗基本一致。其中第一个条件与第二个条件必须同时满足，第三个条件允许有适当的偏差。第二个条件由区域中电网的供电电压决定，在我国大部分地区为 10kv/0.4kv。第一个条件由于在三相配电系统中，配电变压器的连接组别有两种，即 Dyn11 和 Yyn0，所以在末端配电网络可能存在任意一种连接组别的变压器。供电公司在不同的末端电网并联运行时新增配电变压器必须与原变压器的连接组别一致，由此增加了供电部门储备配电变压器的数量，也带来了管理上的麻烦。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术之不足，提供一种负荷转移配电变压器，增加原末端电网可供电容量时不用专门预先清楚原有变压器的连接组别，在新增变压器到达现场后按照原配电变压器的连接组别调整一致就可以，不用在局部电网的库房中为应付临时增加负荷而备用采购两种接法的变压器或组合式变压器。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种负荷转移配电变压器，包括第一初级绕组、第二初级绕组和第三初级绕组，以及电网的第一电源端、第二电源端和第三电源端，所述的第一初级绕组包括第一起始端和第一尾端，所述的第二初级绕组包括第二起始端和第二尾端，第三初级绕组包括第三起始端和第三尾端，第一电源端接至第一起始端，第二电源端接至第二起始端，第三电源端接至第三起始端，还包括一转换机构；所述的第一初级绕组、第二初级绕组和第三初级绕组分别引出第一中线接头、第二中线接头和第三中线接头；第一起始端、第一中线接头、第一尾端、第二起始端、第二中线接头、第二尾端、第三起始端、第三中线接头和第三尾端分别接至转换机构；当转换机构处在第一种状态时，第一中线接头、第二中线接头和第三中线接头相连接，三个绕组形成 Y 接法；当转换机构处在第二种状态时，第一尾端接至第二起始端，第二尾端接至第三起始端，第三尾端接至第一起始端，三个绕组形成 D 接法。

[0005] 所述的转换机构为双桥跨接组合开关。

[0006] 所述的转换机构包括两个结构相同的第一开关和第二开关，所述的第一开关和第二开关均包括第一静点、第二静点、第三静点、第四静点、第五静点、第六静点、第七静点、第八静点、第九静点、第一动点、第二动点和第三动点；第一开关的第一动点、第二动点和第三

动点之间机械连锁，第二开关的第一动点、第二动点和第三动点之间机械连锁；第一开关的第一动点与第二开关的第一动点之间、第一开关的第二动点与第二开关的第二动点或者第一开关的第三动点与第二开关的第三动点之间机械连锁；第一电源端接至第一开关的第三静点，第二电源端接至第一开关的第六静点，第三电源端接至第一开关的第九静点；第二尾端接至第一开关的第二静点，第一尾端接至第一开关第五静点，第三尾端接至第一开关的第八静点；第一中线接头接至第二开关的第七静点，第二中线接头接至第二开关的第四静点，第三中线接头接至第二开关的第一静点，第二开关的第二静点、第五静点和第八静点相连接。

[0007] 还包括第一熔断器、第二熔断器和第三熔断器，所述的第一熔断器的一端接至第一电源端，所述的第一熔断器的另一端接至第一开关的第三静点，所述的第二熔断器的一端接至第二电源端，所述的第二熔断器的另一端接至第一开关的第六静点，所述的第三熔断器的一端接至第三电源端，所述的第三熔断器的另一端接至第一开关的第九静点。

[0008] 还包括第四熔断器、第五熔断器和第六熔断器，所述的第四熔断器串联在第一熔断器与第一开关的第三静点之间，所述的第五熔断器串联在第二熔断器与第一开关的第六静点之间，所述的第六熔断器串联在第三熔断器与第一开关的第九静点之间。

[0009] 所述的第一初级绕组、第二初级绕组和第三初级绕组均为多段的圆筒式绕组。

[0010] 所述的第一初级绕组、第二初级绕组和第三初级绕组均为多段的连续式绕组。

[0011] 所述的第一初级绕组、第二初级绕组和第三初级绕组均包括第机械连锁的一分接开关和第二分接开关；所述的第一初级绕组、第二初级绕组和第三初级绕组均设有抽头；第一初级绕组、第二初级绕组和第三初级绕组与第一分接开关和第二分接开关的连接方式相同；所述的第一初级绕组的抽头与所述的第一分接开关和第二分接开关相连接。所述的第一分接开关和第二分接开关动点互相机械连锁，所述的第一分接开关和第二分接开关三相互相机械连锁。

[0012] 所述的机械连锁的第一分接开关和第二分接开关为无励磁分接开关或者有载分接开关。

[0013] 还包括第一电抗器、第二电抗器和第三电抗器；所述的第一电抗器的一端与第一电源端连接，所述的第一电抗器的另一端接至第一开关的第三静点，所述的第二电抗器的一端与第二电源端连接，所述的第二电抗器的另一端接至第一开关的第六静点，所述的第三电抗器的一端接至第三电源端，所述的第三电抗器的另一端接至第九静点。

[0014] 本发明的有益效果是：

[0015] 第一，可与其他配电变压器并联或单独供电，在同电压等级的不同末端配电电网反复使用，有利于供电部门更便捷，更合理，更节约地调配电力资源，满足大型活动、不停电检修或救灾所等一些应用场合的临时供电；

[0016] 第二，通过转换机构，可以方便地实现这 D 接法和 Y 接法的转换；

[0017] 第三，设有熔断器，可以保护整个电路的安全运行；

[0018] 第四，第一初级绕组、第二初级绕组和第三初级绕组均为多段的圆筒式绕组或者多段的连续式绕组，绕组的层间电压大大降低，解决了 D 接法与 Y 接法时短路阻抗有很大的差异的矛盾，同时降低了横向漏磁通的影响；

[0019] 第五，设有机械连锁的第一分接开关和第二分接开关，可以对变压器进行调压，解

决了电网电压常有波动的问题；

[0020] 第六，设有第一电抗器、第二电抗器和第三电抗器，可以更好地调整短路阻抗。

[0021] 以下结合附图及实施例对本发明作进一步详细说明；但本发明的一种负荷转移配电变压器不局限于实施例。

附图说明

[0022] 图 1 是本发明的 Y 接法原理图；

[0023] 图 2 是本发明的 D 接法的原理图；

[0024] 图 3 是本发明增加电抗器的原理图；

[0025] 图 4 是本发明的线圈布置方式原理图。

具体实施方式

[0026] 实施例，参见图 1 和图 3 所示，本发明的一种负荷转移配电变压器，包括第一初级绕组 A1、第二初级绕组 B1 和第三初级绕组 C1，以及电网的第一电源端 A、第二电源端 B 和第三电源端 C，所述的第一初级绕组 A1 包括第一起始端 X1 和第一尾端 X3，所述的第二初级绕组 B1 包括第二起始端 Y1 和第二尾端 Y3，第三初级绕组 C1 包括第三起始端 Z1 和第三尾端 Z3，第一电源端 A 接至第一起始端 X1，第二电源端 B 接至第二起始端 Y1，第三电源端 C 接至第三起始端 Z1，还包括一转换机构 F4；所述的第一初级绕组 A1、第二初级绕组 B1 和第三初级绕组 C1 分别引出第一中线接头 X2、第二中线接头 Y2 和第三中线接头 Z2；第一起始端 X1、第一中线接头 X2、第一尾端 X3、第二起始端 Y1、第二中线接头 Y2、第二尾端 Y3、第三起始端 Z1、第三中线接头 Z2 和第三尾端 Z3 分别接至转换机构 F4；当转换机构 F4 处在第一种状态时，第一中线接头 X2、第二中线接头 Y2 和第三中线接头 Z2 相连接，三个绕组形成 Y 接法；当转换机构 F4 处在第二种状态时，第一尾端 Z3 接至第二起始端 Y1，第二尾端 Y3 接至第三起始端 Z1，第三尾端 Z3 接至第一起始端 X1，三个绕组形成 D 接法。

[0027] 一较佳实施例中，所述的转换机构 F4 为双桥跨接组合开关。

[0028] 一较佳实施例中，所述的转换机构 F4 包括两个结构相同的第一开关和第二开关，所述的第一开关包括第一静点 M1、第二静点 M2、第三静点 M3、第四静点 M4、第五静点 M5、第六静点 M6、第七静点 M7、第八静点 M8、第九静点 M9、第一动点 M10、第二动点 M11 和第三动点 M12；所述的第二开关包括第一静点 N1、第二静点 N2、第三静点 N3、第四静点 N4、第五静点 N5、第六静点 N6、第七静点 N7、第八静点 N8、第九静点 N9、第一动点 N10、第二动点 N11 和第三动点 N12；第一开关的第一动点 M10、第二动点 M11 和第三动点 M12 之间机械连锁，第二开关的第一动点 N10、第二动点 N11 和第三动点 N12 之间机械连锁；第一开关的第一动点 M10 与第二开关的第一动点 N10 之间、第一开关的第二动点 M11 与第二开关的第二动点 N1 1 或者第一开关的第三动点 M12 与第二开关的第三动点 N12 之间机械连锁；第一电源端 A 接至第一开关的第三静点 M3，第二电源端 B 接至第一开关的第六静点 M6，第三电源端 C 接至第一开关的第九静点 M9；第二尾端 Y3 接至第一开关的第二静点 M2，第一尾端 X3 接至第一开关第五静点 M5，第三尾端 Z3 接至第一开关的第八静点 M8；第一中线接头 X2 接至第二开关的第七静点 N7，第二中线接头 Y2 接至第二开关的第四静点 N4，第三中线接头 Z2 接至第二开关的第一静点 N1，第二开关的第二静点 N2、第五静点 N5 和第八静点 N8 相连接。

[0029] 参见图 1 所示，当转换机构 F4 拨到第一种状态，即第一开关的第一动点 M10 连接第一开关的第一静点 M1 和第二静点 M2，第一开关的第二动点 M11 连接第一开关的第四静点 M4 和第五静点 M5，第一开关的第三动点 M12 连接第一开关的第七静点 M7 和第八静点 M8，第二开关的第一动点 N10 连接第二开关的第一静点 N1 和第二静点 N2，第二开关的第二动点 N11 连接第二开关的第四静点 N4 和第五静点 N5，第二开关的第三动点 N12 连接第二开关的第七静点 N7 和第八静点 N8，那么第一中线接头 X2、第二中线接头 Y2 和第三中线接头 Y2 连接在一起，而第一尾端 X3、第二尾端 Y3 和第三尾端 Z3 分别都处于断开状态，故第一中线接头 X2、第二中线接头 Y2 和第三中线接头 Y2 之后的线匝无电流流过，不能参与电能的传输，实现 Y 接法。

[0030] 参见图 2 所示，当转换机构 F4 拨到第二种状态，即第一开关的第一动点 M10 连接第一开关的第二静点 M2 和第三静点 M23，第一开关的第二动点 M11 连接第一开关的第五静点 M5 和第六静点 M6，第一开关的第三动点 M12 连接第一开关的第八静点 M8 和第九静点 M9，第二开关的第一动点 N10 连接第二开关的第二静点 N2 和第三静点 N3，第二开关的第二动点 N11 连接第二开关的第五静点 N5 和第六静点 N6，第二开关的第三动点 N12 连接第二开关的第八静点 N8 和第九静点 N9，那么第一尾端 X3 与第一电源端 A 相连接，第二尾端 Y3 与第二电源端 B 相连接，第三尾端 Y3 与第三电源端 C 相连接，从而第一初级绕组 A1、第二初级绕组 B1 和第三初级绕组 C1 的所有线匝均都有电流流过，故第一初级绕组 A1、第二初级绕组 B1 和第三初级绕组 C1 的所有线匝都参与电能的传输，实现 D 接法。

[0031] 一较佳实施例中，还包括第一熔断器 R1、第二熔断器 R2 和第三熔断器 R3，所述的第一熔断器 R1 的一端接至第一电源端 A，所述的第一熔断器 R1 的另一端接至第一开关的第三静点 AK3，所述的第二熔断器 R2 的一端接至第二电源端 B，所述的第二熔断器 R2 的另一端接至第一开关的第六静点 AK6，所述的第三熔断器 R3 的一端接至第三电源端 C，所述的第三熔断器 R3 的另一端接至第一开关的第九静点 AK9。

[0032] 一较佳实施例中，还包括开关 F1、开关 F2 和开关 F3；开关 F1 的一端接至第一电源端 A，开关 F1 的另一端接至第一熔断器 R1 的一端；开关 F2 的一端接至第二电源端 B，开关 F2 的另一端接至第二熔断器 R2 的一端；开关 F3 的一端接至第三电源端 C，开关 F3 的另一端接至第三熔断器 R3 的一端。

[0033] 一较佳实施例中，还包括第四熔断器 R4、第五熔断器 R5 和第六熔断器 R6，所述的第四熔断器 R4 串联在第一熔断器 R1 与第一开关的第三静点 M3 之间，所述的第五熔断器 R5 串联在第二熔断器 R2 与第一开关的第六静点 M6 之间，所述的第六熔断器 R6 串联在第三熔断器 R3 与第一开关的第九静点 M9 之间。

[0034] 一较佳实施例中，所述的第一初级绕组 A1、第二初级绕组 B1 和第三初级绕组 C1 均为多段的圆筒式绕组。

[0035] 一较佳实施例中，所述的第一初级绕组 A1、第二初级绕组 B1 和第三初级绕组 C1 均为多段的连续式绕组。

[0036] 参见图 4 所示，图 4 是采用多段方式的线圈布置方式的一个示例。

[0037] 第一初级绕组 A1、第二初级绕组 B1 和第三初级绕组 C1 均为多段的圆筒式绕组或者多段的连续式绕组，绕组的层间电压大大降低，解决了 D 接法与 Y 接法时短路阻抗有很大的差异的矛盾，同时降低了横向漏磁通的影响。

[0038] 一较佳实施例中，所述的第一初级绕组A1、第二初级绕组B1和第三初级绕组C1均包括机械连锁的第一分接开关F5和第二分接开关F6（在图1、图2和图3上均只画出第一初级绕组A1的第一分接开关F5和第二分接开关F6，第二初级绕组B1与第一分接开关F5和第二分接开关的连接方式、第三初级绕组C1与第一分接开关F5和第二分接开关的连接方式均与第一初级绕组A1与第一分接开关F5和第二分接开关F6的连接方式相同）；所述的第一初级绕组A1、第二初级绕组B1和第三初级绕组C1均设有抽头6、抽头4、抽头2、抽头3、抽头5、抽头7、抽头12、抽头10、抽头8、抽头9、抽头11和抽头13；所述的第一初级绕组A1的抽头2与第一分接开关F5的第二管脚相连接，所述的第一初级绕组A1的抽头3与第一分接开关F5的第三管脚相连接，所述的第一初级绕组A1的抽头4与第一分接开关F5的第四管脚相连接，所述的第一初级绕组A1的抽头5与第一分接开关F5的第五管脚相连接，所述的第一初级绕组A1的抽头6与第一分接开关F5的第六管脚相连接，所述的第一初级绕组A1的抽头7与第一分接开关F5的第七管脚相连接；所述的第一初级绕组A1的抽头8与第二分接开关F6的第八管脚相连接，所述的第一初级绕组A1的抽头9与第二分接开关F6的第九管脚相连接，所述的第一初级绕组A1的抽头10与第二分接开关F6的第十管脚相连接，所述的第一初级绕组A1的抽头11与第二分接开关F6的第十一管脚相连接，所述的第一初级绕组A1的抽头12与第二分接开关F6的第十二管脚相连接，所述的第一初级绕组A1的抽头13与第二分接开关F6的第十三管脚相连接。

[0039] 所述的第一分接开关F5和第二分接开关F6动点互相机械连锁。所述的第一分接开关F5和第二分接开关F6三相互相机械连锁，即第一初级绕组的第一分接开关F5或者第二分接开关F6的任意一个动点、第二初级绕组的第一分接开关F5或者第二分接开关F6的任意一个动点与第三初级绕组的第一分接开关F5或者第二分接开关F6的任意一个动点互相机械连锁。

[0040] 一较佳实施例中，所述的机械连锁的第一分接开关F5和第二分接开关F6为无励磁分接开关或者有载分接开关。

[0041] 电网中的电压常有波动，所以采用机械连锁的第一分接开关F5和第二分接开关F6对第一初级绕组A1、第二初级绕组B1和第三初级绕组C1进行调压。第一分接开关F5和第二分接开关F6有±5%（三档分接）、±2*2.5%（五档分接）或7档有载调压等。第二初级绕组B1的抽头与第一分接开关F5和第二分接开关F6的连接以及电流流过情况、第三初级绕组C1的抽头与第一分接开关F5和第二分接开关F6的连接以及电流流过情况均与第一初级绕组A1的抽头与第一分接开关F5和第二分接开关F6的连接以及电流流过情况相同。五档分接时第一初级绕组A1的抽头与第一分接开关F5和第二分接开关F6的连接以及电流流过情况，见下表：

[0042]

变压器接法状态	分接开关档位位置	调压百分数	触头导通位置			
			第一层		第二层	
			连接抽头	抽头有无电流	连接抽头	抽头有无电流
D 接法	1	+5%	2-3	有	8-9	有
	2	+2.5%	3-4	有	9-10	有
	3	0	4-5	有	10-11	有
	4	-2.5%	5-6	有	11-12	有
	5	-5%	6-7	有	12-13	有
Y 接法	1	+5%	2-3	有	8-9	无
	2	+2.5%	3-4	有	9-10	无
	3	0	4-5	有	10-11	无
	4	-2.5%	5-6	有	11-12	无
	5	-5%	6-7	有	12-13	无

[0043]

[0044] 调压匝数的计算方法是首先计算出 D 接法时各档位抽头的匝数，再计算出 Y 接法时各档位的抽头匝数，将 Y 接法时的抽头匝数全部布置在 Y 接法时最大分接的有效匝数内。再将 D 接法时各档位抽头的匝数减去 Y 接法时的抽头匝数的匝数差值布置在 D 接法最大分接剩余匝数内。

[0045] 在一较佳实施例中，参见图 3 所示，还包括第一电抗器 K1、第二电抗器 K2 和第三电抗器 K3、第七开关 F7、第八开关 F8、第九开关 F9 ；第七开关 F7 的动点接至第四熔断器 R4 的另一端，第一电抗器 K1 的一端与第七开关 F7 的第一静点相连接，第七开关 F7 的第二静点与第一电抗器 K1 的另一端均接至第一起始端 X1 ；第八开关 F8 的动点接至第五熔断器 R5 的另一端，第二电抗器 K2 的一端与第八开关 R8 的第一静点相连接，第八开关 F8 的第二静点与第二电抗器 K2 的另一端均接至第二起始端 Y2 ；第九开关 F9 的动点接至第六熔断器 R6 的另一端，第三电抗器 K3 的一端与第九开关 F9 的第一静点相连接，第九开关 F9 的第二静点与第三电抗器 K3 的另一端均接至第三起始端 Z3。

[0046] 通过第七开关 F7、第八开关 F8 和第九开关 F9，可以控制是否接入第一电抗器 K1、第二电抗器 K2 和第三电抗器 K3，从而可以更好地更大范围地调整系统的短路阻抗。

[0047] 上述实施例仅用来进一步说明本发明的一种负荷转移配电变压器，但本发明并不局限于实施例，凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均落入本发明技术方案的保护范围内。

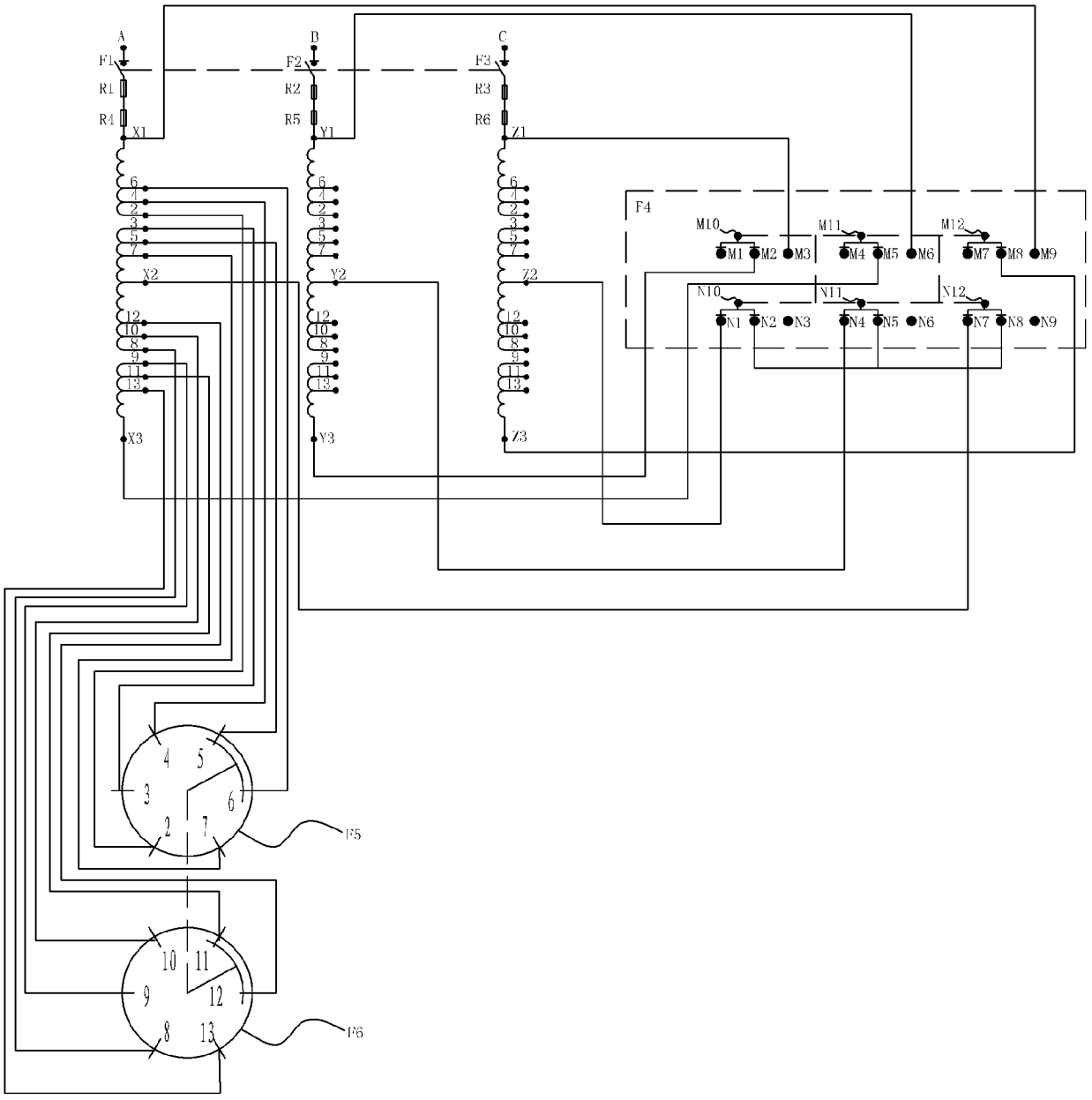

A
B
C
F1
F2
F3
R1
R2
R3
R4
R5
R6
X1
Y1
Z1
X2
Y2
Z2
X3
Y3
Z3
F4
M10
M11
M12
M1
M2
M3
M4
M5
M6
M7
M8
M9
N10
N11
N12
N1
N2
N3
N4
N5
N6
N7
N8
N9
F5
F6

图 1

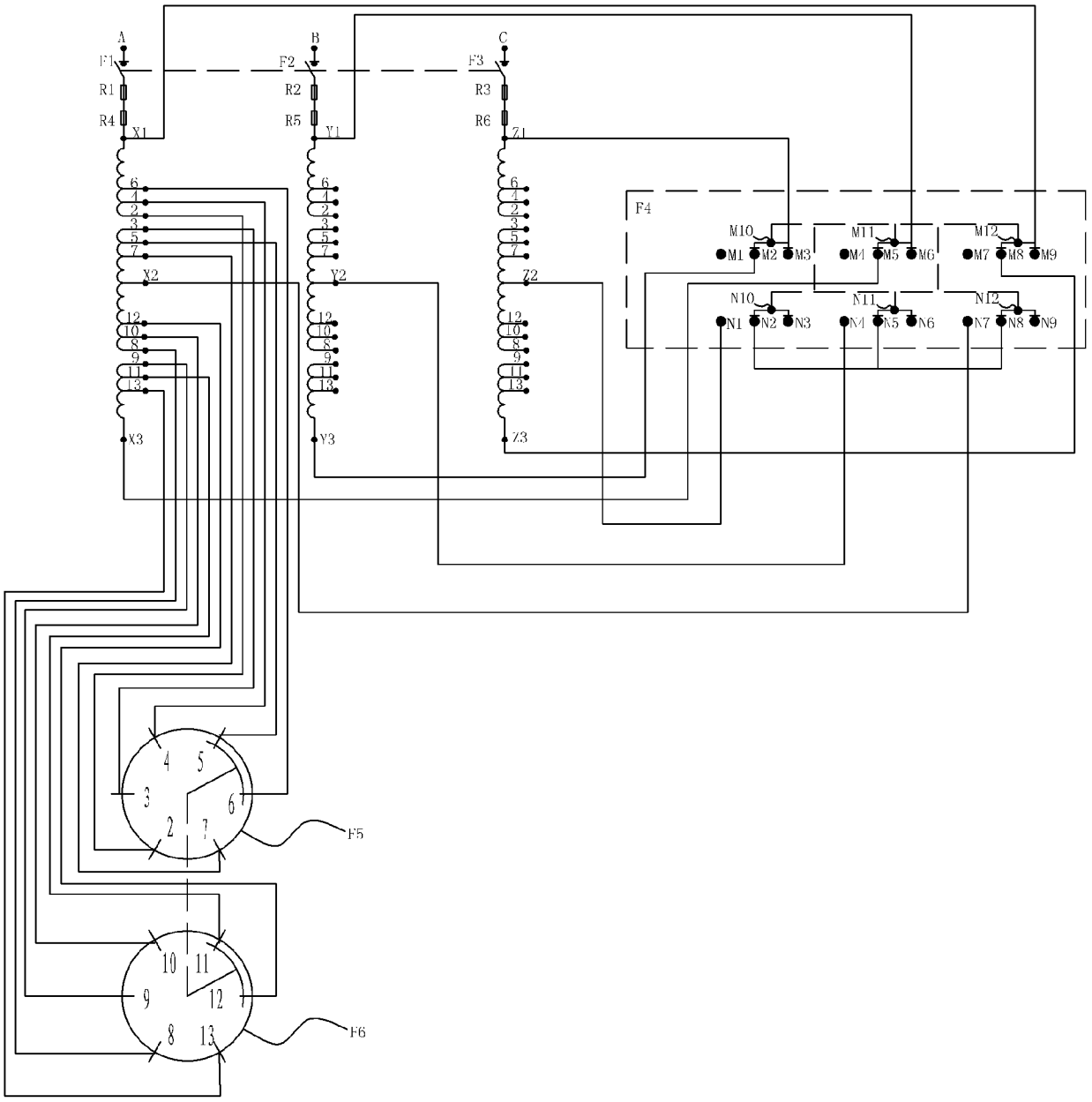

A
B
C
F1
F2
F3
R1
R2
R3
R4
R5
R6
X1
Y1
Z1
X2
Y2
Z2
X3
Y3
Z3
F4
M10
M11
M12
M1
M2
M3
M4
M5
M6
M7
M8
M9
N10
N11
N12
N1
N2
N3
N4
N5
N6
N7
N8
N9
F5
F6

图 2

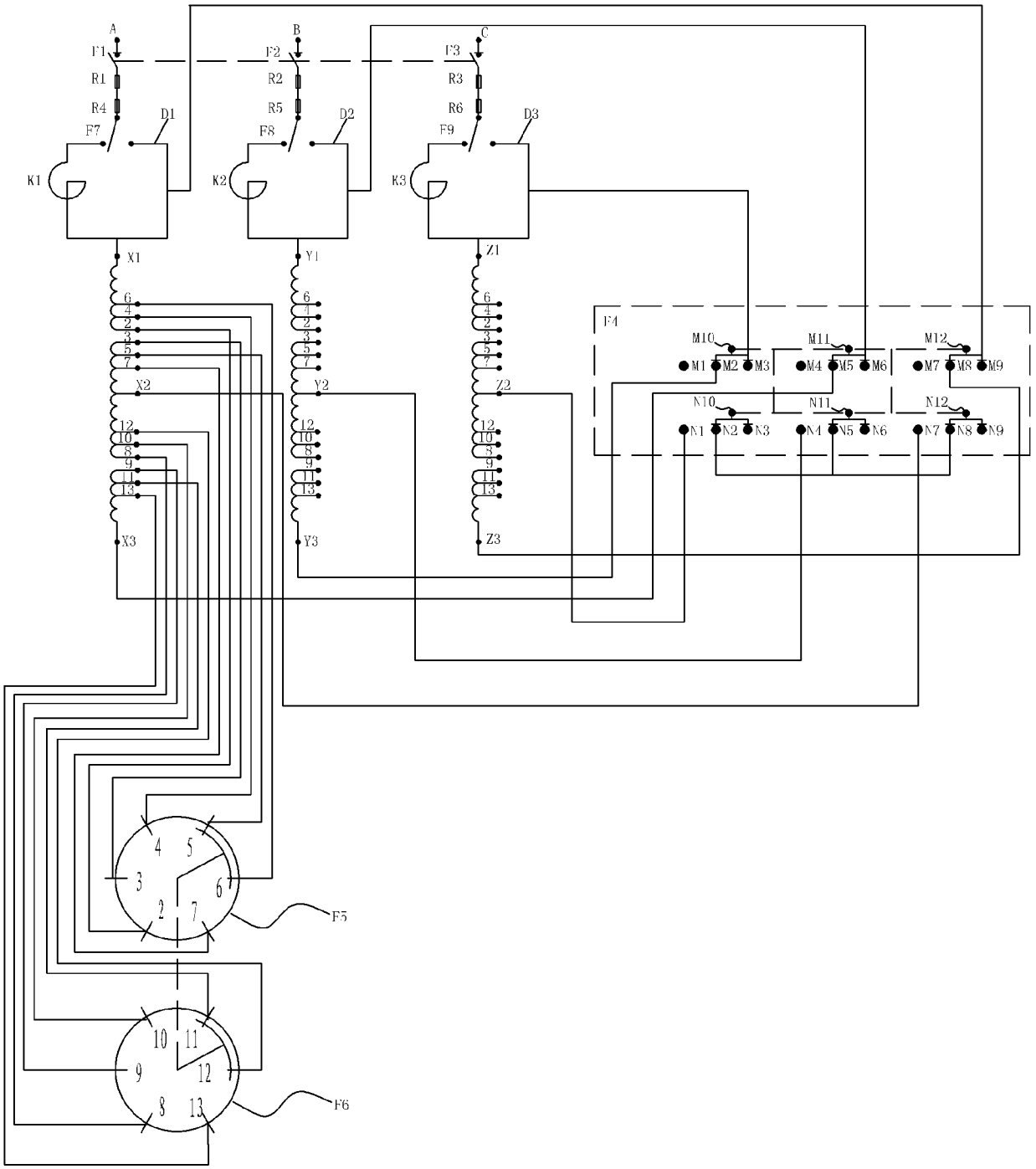

A
B
C
F1
F2
F3
R1
R2
R3
R4
R5
R6
D1
D2
D3
F7
F8
F9
K1
K2
K3
X1
Y1
Z1
X2
Y2
Z2
X3
Y3
Z3
F4
M10
M11
M12
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9
N10
N11
N12
N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7 N8 N9
F5
F6

图 3

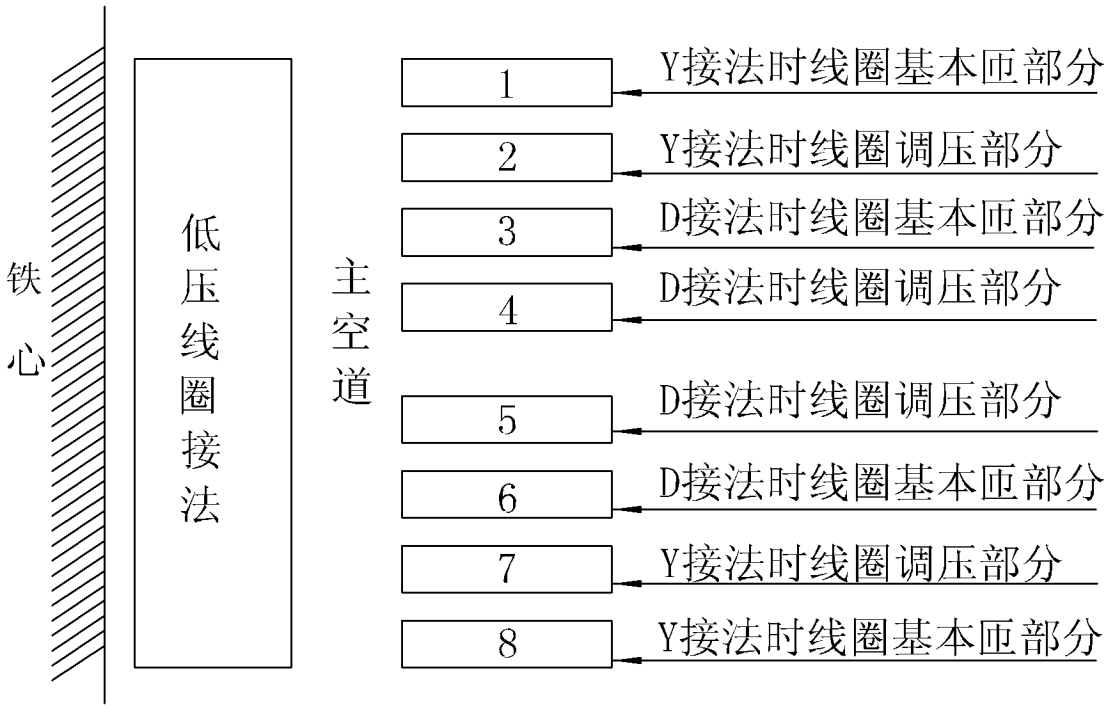

铁心
低压线圈接法
主空道
1
2
3
4
5
6
7
8
Y接法时线圈基本匝部分
Y接法时线圈调压部分
D接法时线圈基本匝部分
D接法时线圈调压部分
D接法时线圈调压部分
D接法时线圈基本匝部分
Y接法时线圈调压部分
Y接法时线圈基本匝部分

图 4