



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205004623 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201520736996. 2

(22) 申请日 2015. 09. 22

(73) 专利权人 上海通用电气广电有限公司
地址 201401 上海市奉贤区南桥环城东路
123 弄 3 号

(72) 发明人 陆永光 胡英 黄梅花

(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限
公司 31224

代理人 刘粉宝

(51) Int. Cl.
H02B 1/20(2006. 01)
H02B 1/04(2006. 01)

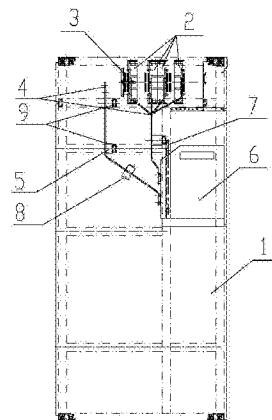
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种低压成套开关设备的母线系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种低压成套开关设备的母线系统,包括安装板、断路器、垂直母线、水平母线、母线夹,成套开关设备内通过安装板安装有断路器,断路器中引出的两根垂直母线,垂直母线通过固定夹固定在成套开关设备内,垂直母线中的其中一根分为若干分支母线,若干分支母线通过母线夹和水平母线连接在一起,本实用新型垂直母线通过合理的走线和角度弯制,以直角改换斜角面来缩短母排距离;水平母线前后位置的中心与垂直母线对齐,使每相母排的平均尺寸最短;断路器的安装位置上移,在保证温升和重心的前提下,使垂直母线与水平母线等搭接处的距离最短。本实用新型结构简单、易于掌握、适用性强、安全性能不降低,能大幅度降低企业的经济成本。



1. 一种低压成套开关设备的母线系统,其特征在于:所述低压成套开关设备的母线系统包括安装板、断路器、垂直母线、水平母线、母线夹,成套开关设备内通过安装板安装有断路器,断路器中引出的两根垂直母线,垂直母线通过固定夹固定在成套开关设备内,垂直母线中的其中一根分为若干分支母线,所述若干分支母线通过母线夹和水平母线连接在一起,所述垂直母线中的另一根包括从断路器中引出的一段和垂直的一段,从断路器中引出的一段和垂直的一段呈现的角度范围为 120° - 150° ,断路器的底顶端的位置位于成套开关设备整体的上半部分。

2. 根据权利要求 1 所述的低压成套开关设备的母线系统,其特征在于:所述水平母线前后位置的中心与垂直母线对齐。

3. 根据权利要求 1 所述的低压成套开关设备的母线系统,其特征在于:所述垂直母线和成套开关设备内的“C”型柱之间通过绝缘子分隔开。

4. 根据权利要求 1 所述的低压成套开关设备的母线系统,其特征在于:所述垂直母线中的其中一根分的分支母线的个数范围为 2-6 个。

5. 根据权利要求 4 所述的低压成套开关设备的母线系统,其特征在于:所述垂直母线中的其中一根分的分支母线的个数为 4 个。

一种低压成套开关设备的母线系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种母线系统,具体涉及一种将断路器的安装位置上移,并将直角走线方式改换斜角走线方式来缩短母排距离的低压成套开关设备的母线系统。

背景技术

[0002] 低压成套开关设备和控制设备是指交流 1000V(或直流 1500V)及以下电压等级中使用的电气设备,在使用过程中考虑更完善的安全性。也要从降低成本方面来考虑的,但二者并不矛盾。

[0003] 低压成套开关设备和控制设备广泛地应用在发电厂低压系统的配电、电气传动和自动控制设备中。众所周知,发电本身耗能很大(指厂用电),据统计,其中低电压电器耗能占发电厂总能耗的一半以上。近年来,随着大型成套设备和自动控制、自动调节系统的采用,低压电器的使用大量增加。而且,整个设备的采购成本也非常高。所以,由于竞争激烈,产品的经济性在配电设备中越来越重视起来。

[0004] GB 7251 指出低压成套开关设备和控制设备是:由一个或多个低压开关设备和与之相关的控制、测量、信号、保护、调节等设备,由制造厂家负责完成所有内部的电气和机械的连接,用结构部件完整地组装在一起的一种组合体。其中的电气连接主要就是针对母线系统,贯穿于整个成套设备中,母线可采用三相四线或五线制系统,通过绝缘支撑固定于框架上。

[0005] 图 1 为目前常见的低压成套开关设备母线系统的结构示意图。如图 1 所示:断路器 6 位于成套开关设备 1 内比较靠下方的位置上,垂直母线 4 从断路器 6 中出来后,采用先水平方向后垂直方向的布局方式,需要的母线比较长。

[0006] 母线系统作为低压成套开关设备中最重要的组成部分之一,由于全部采用的是 T2 级以上的紫铜材料,它的价值在该设备中占有重要比例。母线的布线选用了最合理的尺寸,促使产品的经济性,对企业、对整个国民生产总值都会有很大的贡献。

实用新型内容

[0007] 针对上述问题,本实用新型的主要目的在于提供一种将断路器的安装位置上移,并将直角走线方式改换斜角走线方式来缩短母排距离的低压成套开关设备的母线系统。

[0008] 本实用新型是通过下述技术方案来解决上述技术问题的:一种低压成套开关设备的母线系统,所述低压成套开关设备的母线系统包括安装板、断路器、垂直母线、水平母线、母线夹,成套开关设备内通过安装板安装有断路器,断路器中引出的两根垂直母线,垂直母线通过固定夹固定在成套开关设备内,垂直母线中的其中一根分为若干分支母线,所述若干分支母线通过母线夹和水平母线连接在一起,所述垂直母线中的另一根包括从断路器中引出的一段和垂直的一段,从断路器中引出的一段和垂直的一段呈现的角度范围为 120-150°,断路器的底顶端的位置位于成套开关设备整体的上半部分。

[0009] 在本实用新型的一个具体实施例子中,所述水平母线前后位置的中心与垂直母线

对齐。

[0010] 在本实用新型的一个具体实施例子中,所述垂直母线和成套开关设备内的“C”型柱之间通过绝缘子分隔开。

[0011] 在本实用新型的一个具体实施例子中,所述垂直母线中的其中一根分的分支母线的个数范围为 2-6 个。

[0012] 在本实用新型的一个具体实施例子中,所述垂直母线中的其中一根分的分支母线的个数为 4 个。

[0013] 本实用新型的积极进步效果在于:本实用新型提供的低压成套开关设备的母线系统具有以下优点:本实用新型垂直母线通过合理的走线和角度弯制,以直角改换斜角面来缩短母排距离;所述水平母线前后位置的中心与垂直母线对齐,使每相母排的平均尺寸最短;所述断路器的安装位置上移,在保证温升和重心的前提下,使垂直母线与水平母线等搭接处的距离最短。本实用新型结构简单、易于掌握、适用性强、安全性能不降低,最重要的是能大幅度降低企业的经济成本。

附图说明

[0014] 图 1 为目前常见的低压成套开关设备母线系统的结构示意图。

[0015] 图 2 为本实用新型提供的低压成套开关设备母线系统的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图给出本实用新型较佳实施例,以详细说明本实用新型的技术方案。

[0017] 图 2 为本实用新型提供的低压成套开关设备母线系统的结构示意图。如图 2 所示,本实用新型包括安装板 7、断路器 6、垂直母线 4、水平母线 3、母线夹 2,成套开关设备 1 内通过安装板 7 安装有断路器 6,断路器 6 中引出的两根垂直母线 4,垂直母线 4 通过固定夹 8 固定在成套开关设备 1 内,垂直母线 4 中的其中一根分为若干分支母线,若干分支母线通过母线夹 2 和水平母线 3 连接在一起,垂直母线 4 中的另一根包括从断路器 6 中引出的一段和垂直的一段,从断路器 6 中引出的一段和垂直的一段呈现的角度范围为 120° - 150° ,断路器 6 的底顶端的位置位于成套开关设备 1 整体的上半部分。在实际的安装过程中,一般是比目前常见的升高 400-500mm,即比图 1 中的安装位置升高 400-500mm。

[0018] 垂直母线 4 和成套开关设备 1 内的“C”型柱 9 之间通过绝缘子 5 分隔开。

[0019] 垂直母线 4 中的其中一根分的分支母线的个数范围为 2-6 个,图 1 中给出的为 4 个。本实用新型垂直母线 4 与断路器 6 的连接,其便于垂直母线 4 能利用最短的路线,便于节约母排用量。

[0020] 本实用新型能有效固定母排的安装,满足动稳定和热稳定的冲击。通过设置合理的气道,满足最基本的温升要求。

[0021] 本实用新型垂直母线通过合理的走线和角度弯制,以直角改换斜角面来缩短母排距离;所述水平母线前后位置的中心与垂直母线对齐,使每相母排的平均尺寸最短;所述断路器的安装位置上移,在保证温升和重心的前提下,使垂直母线与水平母线等搭接处的距离最短。本实用新型结构简单、易于掌握、适用性强、安全性能不降低,最重要的是能大幅度降低企业的经济成本。

[0022] 我们以平均 2500A 的额定电流值来做比较,用 TMY3-2(10*80)+10*80 母线规格来计算的话,改进前每相平均长度是 3352mm,改进后每相平均长度是 1555mm,则改进后的重量单台柜体可节约 89.6kg,乘以母排镀锡后的成本 55 元 /kg,则每台柜可节约 4928 元,所以体现出来的经济性价值非常显著的。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

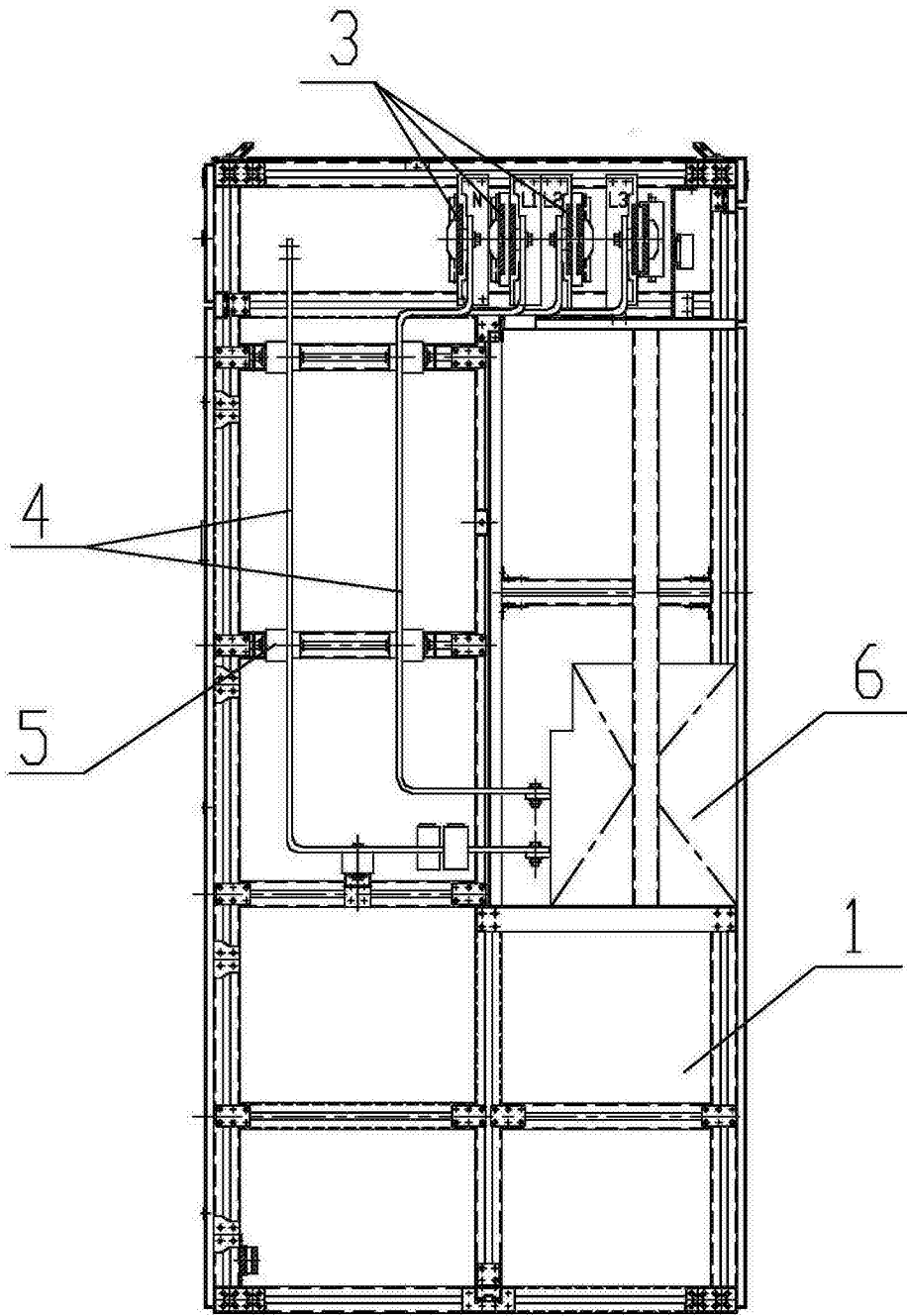


图 1

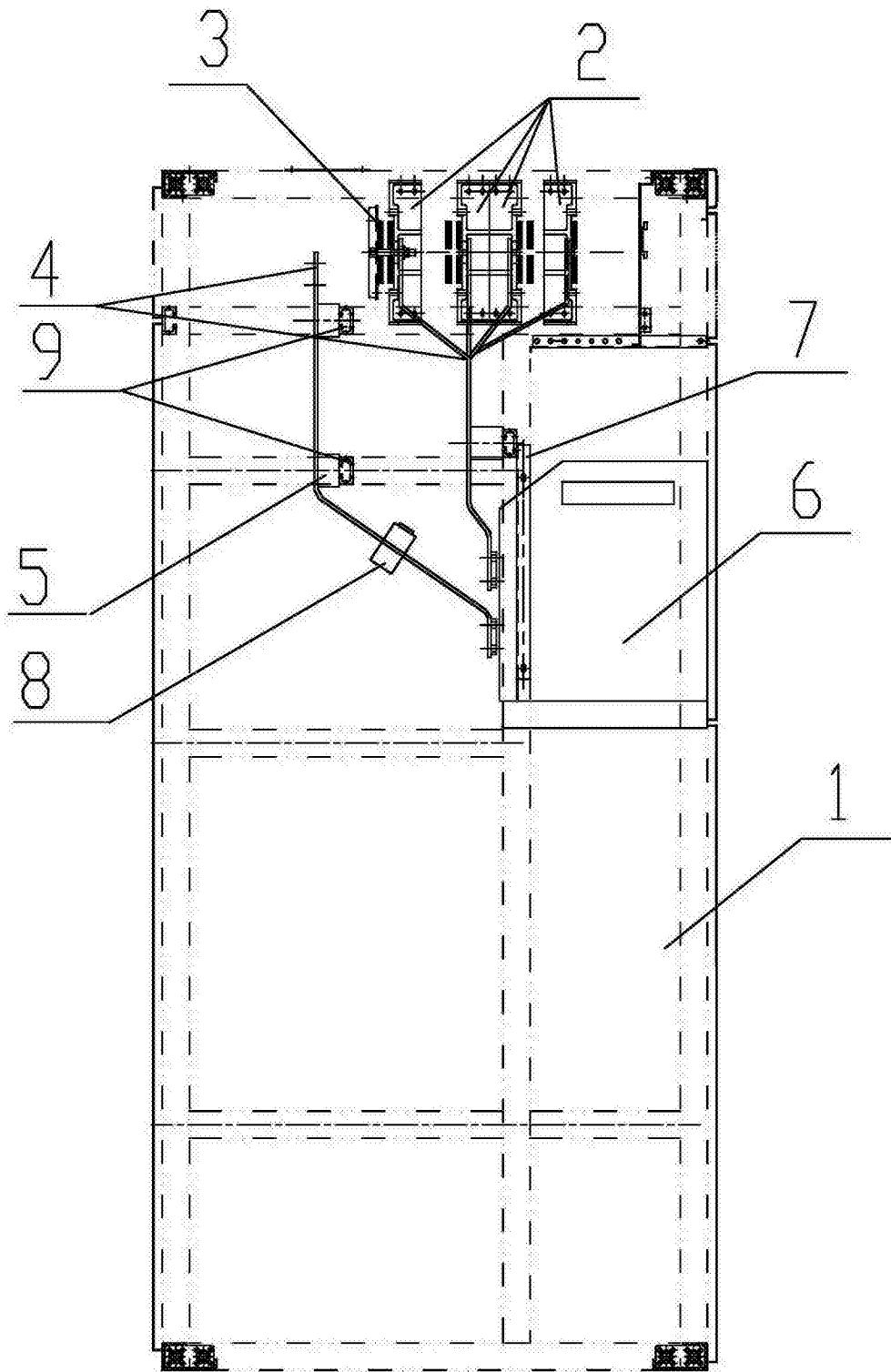


图 2