



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211183418 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921895257.2

(22)申请日 2019.11.05

(73)专利权人 深圳供电规划设计院有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海路7
号融汇楼一至六层

(72)发明人 姜兴旭 胡滨

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 洪铭福

(51)Int.Cl.

H02J 3/00(2006.01)

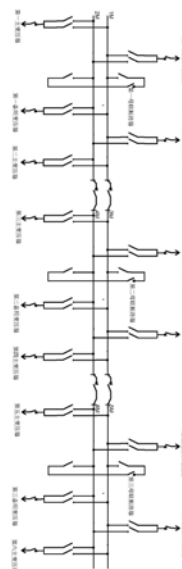
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

220KV母线差动系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种220KV母线差动系统,通过在将220KV母线设置为包括第一组母线、第二组母线和第三组母线的双母四分段母线,并将第一组母线设置为包括第一母线和第二母线,第二组母线包括第三母线和第四母线,第三组母线包括第五母线和第六母线;并分别在第一组母线、第二组母线、第三组母线上均设置有主变压器、备用变压器、高压供电支路、段内母联线路、段间母联线路;解决了现有技术中供电电网接线复杂导致的运行维护成本大、电网稳定性差的技术问题;提供了一种接线简便、运行维护成本低、稳定性高的220KV母线差动系统。



1. 一种220KV母线差动系统,其特征在于,所述220KV母线为双母四分段母线,所述双母四分段母线包括第一组母线、第二组母线和第三组母线;

所述第一组母线包括第一母线和第二母线,所述第一母线和所述第二母线通过第一母联断路器连接,所述第一组母线设置有至少一个第一组母线主变压器和至少一条第一组母线高压供电支路;所述至少一个第一组母线主变压器通过第一母线主变断路器与所述第一母线连接,所述至少一个第一组母线主变压器通过第二母线主变断路器与所述第二母线连接,所述至少一条第一组母线高压供电支路通过第一母线支路断路器与所述第一母线连接,所述至少一条第一组母线高压供电支路通过第二母线支路断路器与所述第二母线连接;

所述第二组母线包括第三母线和第四母线,所述第一母线通过第一分段断路器与所述第三母线连接,所述第二母线通过第二分段断路器与所述第四母线连接,所述第三母线和所述第四母线通过第二母联断路器连接,所述第二组母线设置有至少一个第二组母线主变压器和至少一条第二组母线高压供电支路;所述至少一个第二组母线主变压器通过第三母线主变断路器与所述第三母线连接,所述至少一个第二组母线主变压器通过第四母线主变断路器与所述第四母线连接,所述至少一条第二组母线高压供电支路通过第三母线支路断路器与所述第三母线连接,所述至少一条第二组母线高压供电支路通过第四母线支路断路器与所述第四母线连接;

所述第三组母线包括第五母线和第六母线,所述第三母线通过第三分段断路器与所述第五母线连接,所述第四母线通过第四分段断路器与所述第六母线连接,所述第五母线和所述第六母线通过第三母联断路器连接,所述第三组母线设置有至少一个第三组母线主变压器和至少一条第三组母线高压供电支路;所述至少一个第三组母线主变压器通过第五母线主变断路器与所述第五母线连接,所述至少一个第三组母线主变压器通过第六母线主变断路器与所述第六母线连接,所述至少一条第三组母线高压供电支路通过第五母线支路断路器与所述第五母线连接,所述至少一条第三组母线高压供电支路通过第六母线支路断路器与所述第六母线连接。

2. 根据权利要求1所述的220KV母线差动系统,其特征在于,所述至少一个第一组母线主变压器包括第一主变压器和第二主变压器,所述第一组母线上设置有第一备用变压器,所述第二组母线上设置有第二备用变压器,所述第一备用变压器为所述第一主变压器的备用变压器,所述第二备用变压器为所述第二主变压器的备用变压器,所述第一备用变压器通过第一母线备用断路器与所述第一母线连接,所述第一备用变压器通过第二母线备用断路器与所述第二母线连接,所述第二备用变压器通过第三母线备用断路器与所述第三母线连接,所述第二备用变压器通过第四母线备用断路器与所述第四母线连接。

3. 根据权利要求2所述的220KV母线差动系统,其特征在于,所述至少一个第二组母线主变压器包括第三主变压器和第四主变压器,所述第三组母线上设置有第三备用变压器,所述第三备用变压器为所述第三主变压器或第四主变压器的备用变压器;所述第三备用变压器通过第五母线备用断路器与所述第五母线连接,所述第三备用变压器通过第六母线备用断路器与所述第六母线连接。

4. 根据权利要求3所述的220KV母线差动系统,其特征在于,所述至少一条第一组母线高压供电支路包括第一高压供电支路和第二高压供电支路,所述至少一条第二组母线高压

供电支路包括第三高压供电支路和第四高压供电支路,所述至少一条第三组母线高压供电支路包括第五高压供电支路和第六高压供电支路。

5. 根据权利要求4所述的220KV母线差动系统,其特征在于,所述220KV母线差动系统还包括第一母线第二母线失灵保护屏、第一母线第二母线母联操作屏、第一主变压器保护屏、第一主变压器继电器屏、第二主变压器保护屏、第二主变压器继电器屏、第一高压供电支路保护屏、第二高压供电支路保护屏、第一备用变压器保护屏、第一备用变压器继电器屏、第一母线第三母线分段操作屏、第二母线第四母线分段操作屏;所述第一母线第二母线失灵保护屏分别与所述第一母线第二母线母联操作屏、所述第一主变压器保护屏、所述第一主变压器继电器屏、所述第二主变压器保护屏、所述第二主变压器继电器屏、所述第一高压供电支路保护屏、所述第二高压供电支路保护屏、所述第一备用变压器保护屏、所述第一备用变压器继电器屏、所述第一母线第三母线分段操作屏、所述第二母线第四母线分段操作屏连接。

6. 根据权利要求5所述的220KV母线差动系统,其特征在于,所述220KV母线差动系统还包括第三母线第四母线失灵保护屏、第三母线第四母线母联操作屏、第三变压器保护屏、第三变压器继电器屏、第四变压器保护屏、第四变压器继电器屏、第三高压供电支路保护屏、第四高压供电支路保护屏、第二备用变压器保护屏、第二备用变压器继电器屏、第三母线第五母线分段操作屏、第四母线第六母线分段操作屏;所述第三母线第四母线失灵保护屏分别与所述第三母线第四母线母联操作屏、所述第三变压器保护屏、所述第三变压器继电器屏、所述第四变压器保护屏、所述第四变压器继电器屏、所述第三高压供电支路保护屏、所述第四高压供电支路保护屏、所述第二备用变压器保护屏、所述第二备用变压器继电器屏、所述第一母线第三母线分段操作屏、所述第二母线第四母线分段操作屏、所述第三母线第五母线分段操作屏、所述第四母线第六母线分段操作屏连接。

7. 根据权利要求6所述的220KV母线差动系统,其特征在于,所述220KV母线差动系统还包括第五母线第六母线失灵保护屏、第五母线第六母线母联操作屏、第五变压器保护屏、第五变压器继电器屏、第六变压器保护屏、第六变压器继电器屏、第五高压供电支路保护屏、第六高压供电支路保护屏、第三备用变压器保护屏、第三备用变压器继电器屏;所述第五母线第六母线失灵保护屏分别与所述第五母线第六母线母联操作屏、所述第五变压器保护屏、所述第五变压器继电器屏、所述第六变压器保护屏、所述第六变压器继电器屏、所述第五高压供电支路保护屏、所述第六高压供电支路保护屏、所述第三备用变压器保护屏、所述第三备用变压器继电器屏、所述第三母线第五母线分段操作屏、所述第四母线第六母线分段操作屏连接。

220KV母线差动系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电网供电技术领域,尤其是涉及一种220KV母线差动系统。

背景技术

[0002] 随着经济的快速增长及城市规模的不断扩大,为了满足城市中企业和居民的用电需求,保证供电的质量,因此导致更多的高压电网进入城市以解决当前的供电问题。城市中高压供电电网的增多、对电网中供电容量的需求增大及对供电电网稳定性的要求提高,对电网的运行方式和智能化程度要求也越来越高。

[0003] 改变电网的运行方式及提高电网智能化程度以满足高压供电电网增多、供电容量需求容量大、供电电网稳定性要求高带来的技术问题,往往导致复杂的接线方式,这种复杂的接线方式导致了供电电网的运行、维护增加了额外的成本,且供电电网的稳定性由于复杂的接线方式很难带来有效提高。因此,本领域技术人员需对现有供电电网做出必要的改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种220KV母线差动系统,能够解决现有技术中供电电网接线复杂导致的运行维护成本大、电网稳定性差的技术问题;提供了一种接线简便、运行维护成本低、稳定性高的220KV母线差动系统。

[0005] 第一方面,本实用新型的一个实施例提供了一种220KV母线差动系统,其包括:

[0006] 所述220KV母线为双母四分段母线,所述双母四分段母线包括第一组母线、第二组母线和第三组母线;

[0007] 所述第一组母线包括第一母线和第二母线,所述第一母线和所述第二母线通过第一母联断路器连接,所述第一组母线设置有至少一个第一组母线主变压器和至少一条第一组母线高压供电支路;所述至少一个第一组母线主变压器通过第一母线主变断路器与所述第一母线连接,所述至少一个第一组母线主变压器通过第二母线主变断路器与所述第二母线连接,所述至少一条第一组母线高压供电支路通过第一母线支路断路器与所述第一母线连接,所述至少一条第一组母线高压供电支路通过第二母线支路断路器与所述第二母线连接;

[0008] 所述第二组母线包括第三母线和第四母线,所述第一母线通过第一分段断路器与所述第三母线连接,所述第二母线通过第二分段断路器与所述第四母线连接,所述第三母线和所述第四母线通过第二母联断路器连接,所述第二组母线设置有至少一个第二组母线主变压器和至少一条第二组母线高压供电支路;所述至少一个第二组母线主变压器通过第三母线主变断路器与所述第三母线连接,所述至少一个第二组母线主变压器通过第四母线主变断路器与所述第四母线连接,所述至少一条第二组母线高压供电支路通过第三母线支路断路器与所述第三母线连接,所述至少一条第二组母线高压供电支路通过第四母线支路

断路器与所述第四母线连接；

[0009] 所述第三组母线包括第五母线和第六母线，所述第三母线通过第三分段断路器与所述第五母线连接，所述第四母线通过第四分段断路器与所述第六母线连接，所述第五母线和所述第六母线通过第三母联断路器连接，所述第三组母线设置有至少一个第三组母线主变压器和至少一条第三组母线高压供电支路；所述至少一个第三组母线主变压器通过第五母线主变断路器与所述第五母线连接，所述至少一个第三组母线主变压器通过第六母线主变断路器与所述第六母线连接，所述至少一条第三组母线高压供电支路通过第五母线支路断路器与所述第五母线连接，所述至少一条第三组母线高压供电支路通过第六母线支路断路器与所述第六母线连接。

[0010] 本实用新型实施例的220KV母线差动系统至少具有如下有益效果：通过在将220KV母线设置为包括第一组母线、第二组母线和第三组母线的双母四分段母线，并将第一组母线设置为包括第一母线和第二母线，第二组母线包括第三母线和第四母线，第三组母线包括第五母线和第六母线；并分别在第一组母线、第二组母线、第三组母线上均设置有主变压器、备用变压器、高压供电支路、段内母联线路、段间母联线路；解决了现有技术中供电电网接线复杂导致的运行维护成本大、电网稳定性差的技术问题；提供了一种接线简便、运行维护成本低、稳定性高的220KV母线差动系统。

[0011] 根据本实用新型的另一些实施例的220KV母线差动系统，所述至少一个第一组母线主变压器包括第一主变压器和第二主变压器，所述第一组母线上设置有第一备用变压器，所述第二组母线上设置有第二备用变压器，所述第一备用变压器为所述第一主变压器的备用变压器，所述第二备用变压器为所述第二主变压器的备用变压器，所述第一备用变压器通过第一母线备用断路器与所述第一母线连接，所述第一备用变压器通过第二母线备用断路器与所述第二母线连接，所述第二备用变压器通过第三母线备用断路器与所述第三母线连接，所述第二备用变压器通过第四母线备用断路器与所述第四母线连接。

[0012] 根据本实用新型的另一些实施例的220KV母线差动系统，所述至少一个第二组母线主变压器包括第三主变压器和第四主变压器，所述第三组母线上设置有第三备用变压器，所述第三备用变压器为所述第三主变压器或第四主变压器的备用变压器；所述第三备用变压器通过第五母线备用断路器与所述第五母线连接，所述第三备用变压器通过第六母线备用断路器与所述第六母线连接。

[0013] 根据本实用新型的另一些实施例的220KV母线差动系统，所述至少一条第一组母线高压供电支路包括第一高压供电支路和第二高压供电支路，所述至少一条第二组母线高压供电支路包括第三高压供电支路和第四高压供电支路，所述至少一条第三组母线高压供电支路包括第五高压供电支路和第六高压供电支路。

[0014] 根据本实用新型的另一些实施例的220KV母线差动系统，所述220KV母线差动系统还包括第一母线第二母线失灵保护屏、第一母线第二母线母联操作屏、第一主变压器保护屏、第一主变压器继电器屏、第二主变压器保护屏、第二主变压器继电器屏、第一高压供电支路保护屏、第二高压供电支路保护屏、第一备用变压器保护屏、第一备用变压器继电器屏、第一母线第三母线分段操作屏、第二母线第四母线分段操作屏；所述第一母线第二母线失灵保护屏分别与所述第一母线第二母线母联操作屏、所述第一主变压器保护屏、所述第一主变压器继电器屏、所述第二主变压器保护屏、所述第二主变压器继电器屏、所述第一高

压供电支路保护屏、所述第二高压供电支路保护屏、所述第一备用变压器保护屏、所述第一备用变压器继电器屏、所述第一母线第三母线分段操作屏、所述第二母线第四母线分段操作屏连接。

[0015] 根据本实用新型的另一些实施例的220KV母线差动系统,所述220KV母线差动系统还包括第三母线第四母线失灵保护屏、第三母线第四母线母联操作屏、第三变压器保护屏、第三变压器继电器屏、第四变压器保护屏、第四变压器继电器屏、第三高压供电支路保护屏、第四高压供电支路保护屏、第二备用变压器保护屏、第二备用变压器继电器屏、第三母线第五母线分段操作屏、第四母线第六母线分段操作屏;所述第三母线第四母线失灵保护屏分别与所述第三母线第四母线母联操作屏、所述第三变压器保护屏、所述第三变压器继电器屏、所述第四变压器保护屏、所述第四变压器继电器屏、所述第三高压供电支路保护屏、所述第四高压供电支路保护屏、所述第二备用变压器保护屏、所述第二备用变压器继电器屏、所述第一母线第三母线分段操作屏、所述第二母线第四母线分段操作屏、所述第三母线第五母线分段操作屏、所述第四母线第六母线分段操作屏连接。

[0016] 根据本实用新型的另一些实施例的220KV母线差动系统,所述220KV母线差动系统还包括第五母线第六母线失灵保护屏、第五母线第六母线母联操作屏、第五变压器保护屏、第五变压器继电器屏、第六变压器保护屏、第六变压器继电器屏、第五高压供电支路保护屏、第六高压供电支路保护屏、第三备用变压器保护屏、第三备用变压器继电器屏;所述第五母线第六母线失灵保护屏分别与所述第五母线第六母线母联操作屏、所述第五变压器保护屏、所述第五变压器继电器屏、所述第六变压器保护屏、所述第六变压器继电器屏、所述第五高压供电支路保护屏、所述第六高压供电支路保护屏、所述第三备用变压器保护屏、所述第三备用变压器继电器屏、所述第三母线第五母线分段操作屏、所述第四母线第六母线分段操作屏连接。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例220KV母线差动系统中母线连接结构的一具体实施例示意图;

[0018] 图2是本实用新型实施例220KV母线差动系统中第一母线第二母线失灵保护出口回路接线的一具体实施例示意图;

[0019] 图3是本实用新型实施例中220KV母线差动系统中第三母线第四母线失灵保护出口回路接线的一具体实施例示意图。

具体实施方式

[0020] 以下将结合实施例对本实用新型的构思及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本实用新型的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本实用新型保护的范围。

[0021] 在本实用新型实施例的描述中,如果涉及到“若干”,其含义是一个以上,如果涉及到“多个”,其含义是两个以上,如果涉及到“大于”、“小于”、“超过”,均应理解为不包括本数,如果涉及到“以上”、“以下”、“以内”,均应理解为包括本数。如果涉及到“第一”、“第二”、

“第三”等,应当理解为用于区分技术特征,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0022] 在本实用新型实施例中,220KV母线差动系统的220KV母线为双母四分段母线,其包括第一组母线组、第二组母线和第三组母线。其中,第一组母线包括第一母线和第二母线,第一母线和第二母线通过第一母联断路器连接,以控制第一母线和第二母线之间连接的打开和关闭,第一组母线上设置有至少一个第一组母线主变压器和至少一条第一组母线高压供电支路,至少一个第一组母线主变压器通过第一母线主变断路器与第一母线连接,且该第一组母线主变压器通过第二母线主变断路器与第二母线连接,使得该变压器可实现均与第一母线和第二母线的连接,保证给该变压器供电的稳定、可靠性。至少一条第一组母线高压供电支路通过第一母线支路断路器与第一母线连接,至少一条第一组母线高压供电支路通过第二母线支路断路器与第二母线连接,保证给该第一组母线高压供电支路供电的稳定、可靠性。

[0023] 第二组母线包括第三母线和第四母线,第一母线通过第一分段断路器与第三母线连接,使得可控制第一母线和第三母线之间连接的打开和关闭,第二母线通过第二分段断路器与第四母线连接,使得可控制第二母线和第四母线之间连接的打开和关闭。第三母线和第四母线通过第二母联断路器连接,以控制第三母线和第四母线之间连接的打开和关闭。第二组母线上设置有至少一个第二组母线主变压器和至少一条第二组母线高压供电支路,至少一个第二组母线主变压器通过第三母线主变断路器与第三母线连接,且该第二组母线主变压器通过第四母线主变断路器与第四母线连接,使得该变压器可实现均与第三母线和第四母线的连接,保证给该变压器供电的稳定、可靠性。至少一条第二组母线高压供电支路通过第三母线支路断路器与第三母线连接,至少一条第二组母线高压供电支路通过第四母线支路断路器与第四母线连接,保证给该第二组母线高压供电支路供电的稳定、可靠性。

[0024] 第三组母线包括第五母线和第六母线,第三母线通过第三分段断路器与第五母线连接,使得可控制第三母线和第五母线之间连接的打开和关闭;第四母线通过第四分段断路器与第六母线连接,使得可控制第四母线和第六母线之间连接的打开和关闭。第五母线和第六母线通过第三母联断路器连接,以控制第五母线和第六母线之间连接的打开和关闭。第三组母线上设置有至少一个第三组母线主变压器和至少一条第三组母线高压供电支路,至少一个第三组母线主变压器通过第五母线主变断路器与第五母线连接,且该第三组母线主变压器通过第六母线主变断路器与第六母线连接,使得该变压器可实现均与第五母线和第六母线的连接,保证给该变压器供电的稳定、可靠性。至少一条第三组母线高压供电支路通过第五母线支路断路器与第五母线连接,至少一条第三组母线高压供电支路通过第六母线支路断路器与第六母线连接,保证给该第三组母线高压供电支路供电的稳定、可靠性。

[0025] 综上,本实用新型实施例中一种220KV母线差动系统通过在将220KV母线设置为包括第一组母线、第二组母线和第三组母线的双母四分段母线,并将第一组母线设置为包括第一母线和第二母线,第二组母线包括第三母线和第四母线,第三组母线包括第五母线和第六母线;并分别在第一组母线、第二组母线、第三组母线上均设置有主变压器、备用变压器、高压供电支路、段内母联线路、段间母联线路;解决了现有技术中供电电网接线复杂导

致的运行维护成本大、电网稳定性差的技术问题；提供了一种接线简便、运行维护成本低、稳定性高的220KV母线差动系统。

[0026] 参照图1,在本实用新型一些实施例中,至少一个第一组母线主变压器包括第一主变压器和第二主变压器,至少一条第一组母线高压供电支路包括第一高压供电支路和第二高压供电支路,第一主变压器、第二主变压器与第一母线1M、第二母线2M的连接关系同上述至少一个第一组母线主变压器与第一母线1M、第二母线2M的连接关系一致。第一高压供电支路、第二高压供电支路与第一母线1M、第二母线2M的连接关系同上述至少一条第一组母线高压供电支路与第一母线1M、第二母线2M的连接关系一致。第一组母线上设置有第一备用变压器,第二组母线上设置有第二备用变压器,第一备用变压器为第一主变压器的备用变压器,第二备用变压器为第二主变压器的备用变压器,第一备用变压器通过第一母线备用断路器与第一母线1M连接,第一备用变压器通过第二母线备用断路器与第二母线2M连接,第二备用变压器通过第三母线备用断路器与第三母线3M连接,第二备用变压器通过第四母线备用断路器与第四母线4M连接。

[0027] 参照图1,在一些实施例中,至少一个第二组母线主变压器包括第三主变压器和第四主变压器,至少一条第二组母线高压供电支路包括第三高压供电支路和第四高压供电支路,第三主变压器、第四主变压器与第三母线3M、第四母线4M的连接关系同上述至少一个第二组母线主变压器与第三母线3M、第四母线4M的连接关系一致。第三高压供电支路、第四高压供电支路与第三母线3M、第四母线4M的连接关系同上述至少一条第二组母线高压供电支路与第三母线3M、第四母线4M的连接关系一致。第三组母线上设置有第三备用变压器,第三备用变压器为第三主变压器或第四主变压器的备用变压器;第三备用变压器通过第五母线备用断路器与第五母线5M连接,第三备用变压器通过第六母线备用断路器与第六母线6M连接。

[0028] 参照图1,在一些实施例中,至少一个第三组母线主变压器包括第五主变压器和第六主变压器,至少一条第三组母线高压供电支路包括第五高压供电支路和第六高压供电支路,第五主变压器和第六主变压器与第五母线5M、第六母线6M的连接关系可参照第一高压供电支路、第二高压供电支路与第一母线1M、第二母线2M的连接关系,第五高压供电支路和第六高压供电支路与第五母线5M、第六母线6M的连接关系可参照。第一高压供电支路、第二高压供电支路与第一母线1M、第二母线2M的连接关系。

[0029] 参照图2,在一些实施例中,220KV母线差动系统还包括第一母线第二母线失灵保护屏、第一母线第二母线母联操作屏、第一主变压器保护屏、第一主变压器继电器屏、第二主变压器保护屏、第二主变压器继电器屏、第一高压供电支路保护屏、第二高压供电支路保护屏、第一备用变压器保护屏、第一备用变压器继电器屏、第一母线第三母线分段操作屏、第二母线第四母线分段操作屏;其中,第一母线第二母线失灵保护屏分别与第一母线第二母线母联操作屏、第一主变压器保护屏、第一主变压器继电器屏、第二主变压器保护屏、第二主变压器继电器屏、第一高压供电支路保护屏、第二高压供电支路保护屏、第一备用变压器保护屏、第一备用变压器继电器屏、第一母线第三母线分段操作屏、第二母线第四母线分段操作屏连接,通过设置有第一母线第二母线失灵保护屏,进而对第一母线、第二母线及与第一母线、第二母线有连接关系的设备开关进行控制,增强了本实用新型220KV母线差动系统的稳定性和可靠性,同时提高了系统的集中控制性能。

[0030] 参照图3,在一些实施例中,220KV母线差动系统还包括220KV母线差动系统还包括第三母线第四母线失灵保护屏、第三母线第四母线母联操作屏、第三变压器保护屏、第三变压器继电器屏、第四变压器保护屏、第四变压器继电器屏、第三高压供电支路保护屏、第四高压供电支路保护屏、第二备用变压器保护屏、第二备用变压器继电器屏、第三母线第五母线分段操作屏、第四母线第六母线分段操作屏;其中,第三母线第四母线失灵保护屏分别与第三母线第四母线母联操作屏、第三变压器保护屏、第三变压器继电器屏、第四变压器保护屏、第四变压器继电器屏、第三高压供电支路保护屏、第四高压供电支路保护屏、第二备用变压器保护屏、第二备用变压器继电器屏、第一母线第三母线分段操作屏、第二母线第四母线分段操作屏、第三母线第五母线分段操作屏、第四母线第六母线分段操作屏连接;通过设置有第三母线第四母线失灵保护屏,进而对第三母线、第四母线及与第三母线、第四母线有连接关系的设备开关进行控制,增强了本实用新型220KV母线差动系统的稳定性和可靠性,同时提高了系统的集中控制性能。

[0031] 另外,在一些实施例中,220KV母线差动系统还包括第五母线第六母线失灵保护屏、第五母线第六母线母联操作屏、第五变压器保护屏、第五变压器继电器屏、第六变压器保护屏、第六变压器继电器屏、第五高压供电支路保护屏、第六高压供电支路保护屏、第三备用变压器保护屏、第三备用变压器继电器屏;其中,第五母线第六母线失灵保护屏分别与第五母线第六母线母联操作屏、第五变压器保护屏、第五变压器继电器屏、第六变压器保护屏、第六变压器继电器屏、第五高压供电支路保护屏、第六高压供电支路保护屏、第三备用变压器保护屏、第三备用变压器继电器屏、第三母线第五母线分段操作屏、第四母线第六母线分段操作屏连接;通过设置有第五母线第六母线失灵保护屏,进而对第五母线、第六母线及与第五母线、第六母线有连接关系的设备开关进行控制,增强了本实用新型220KV母线差动系统的稳定性和可靠性,同时提高了系统的集中控制性能。

[0032] 需要说明的是,本实用新型实施例中所涉及的第一母联断路器、第一母线主变断路器、第二母线主变断路器、第一母线支路断路器、第一分段断路器、第二分段断路器、第二母联断路器、第三母线主变断路器、第四母线主变断路器、第三母线支路断路器、第四母线支路断路器、第三分段断路器、第四分段断路器、第三母联断路器、第五母线主变断路器、第六母线主变断路器、第五母线支路断路器、第六母线支路断路器等各类断路器均为供电电网中的断路器,其具体型号可根据实际应用的场景进行选配。

[0033] 综上所述,本实用新型实施例的220KV母线差动系统通过在将220KV母线设置为包括第一组母线、第二组母线和第三组母线的双母四分段母线,并将第一组母线设置为包括第一母线和第二母线,第二组母线包括第三母线和第四母线,第三组母线包括第五母线和第六母线;并分别在第一组母线、第二组母线、第三组母线上均设置有主变压器、备用变压器、高压供电支路、段内母联线路、段间母联线路;解决了现有技术中供电电网接线复杂导致的运行维护成本大、电网稳定性差的技术问题;提供了一种接线简便、运行维护成本低、稳定性高的220KV母线差动系统。

[0034] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。此外,在不冲突的情况下,本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

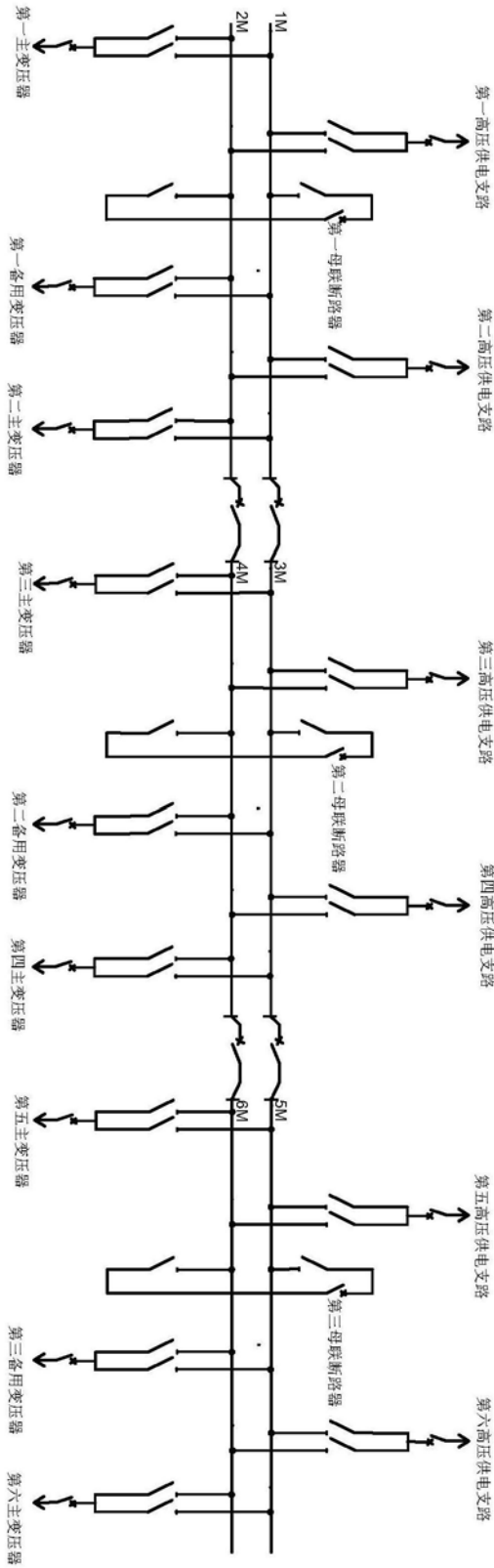


图1

第一母线第二母线 失灵保护一	1C1D1	+C	23	母 线 保 护 跳 闸 出 口	L1
			第一母线第二母线母联操作屏		第一母线第二母线 母联操作屏
	1C1D4	333	17		L2
	1C2D1	2201-501(+C)	49		第一主变压器保护
	1C2D5	2201-53	60		
	1C2D3	011	1ZD4		第二主变压器保护
	1C2D7	015	1ZD10		
	1C3D1	2202-501(+C)	49		L3
	1C3D5	2202-533	60		第二主变压器保护
	1C3D3	011	1ZD4		
	1C3D7	015	1ZD10		第一高压供电支路
	1C4D1	C+	4D1		
			第一高压供电支路保护屏		L4
	1C4D4	R333	4D76		第二高压供电支路
	1C5D1	C+	4D1		
	1C5D4	R333	4D76		第一备用变压器保护
	⋮		⋮		
	1C14D1	2210-501	23		L14
	1C14D5	2210-533	30		第一备用变压器保护
	1C14D3	011	8ZD1		
	1C14D7	015	8ZD8		第一母线、第三母线
	1C23D1	+C	23		
			第一母线第三母线分段操作屏		L23
	1C23D6	333	17		第二母线、第四母线
	1C24D1	+C	23		
			第二母线第四母线分段操作屏		L24
	1C24D6	333	17		

图2

第三母线第四母线 失灵保护一	跳主变	1C1D1	+C	23	第三母线第四母线母联操作屏	L1 第三母线第四母线 母联操作屏	母 线 保 护 跳 闸 出 口
		1C1D4	333	17			
			1C2D1	2203-501(+C)			
	失灵联跳	1C2D5	2203-533	60	继电器屏	L2 第三变压器组保护	
		1C2D3	011	1ZD4			
		1C2D7	015	1ZD10			
	跳主变	1C3D1	2204-501(+C)	49	继电器屏	L3 第四变压器组保护	
		1C3D5	2204-533	60			
		失灵联跳	1C3D3	011			
	1C3D7		015	1ZD10			
	跳主变		1C4D1	C+	4D1	第三高压供电支路保护屏	
		1C4D4	R333	4D76			
		失灵保护一	1C5D1	C+	4D1		
	1C5D4		R333	4D76			
	• • •			• • •	• • •		
	跳启备变	1C14D1	2211-501	23	继电器屏	L14 第二备用变压器保护	
		1C14D5	2211-533	30			
		失灵联跳	1C14D3	011			
	1C14D7		015	8ZD8			
	1C21D1		+C	23	第一母线第三母线分段操作屏	L23 第一母线、第三母线分段	
	1C21D6	333	17				
	1C22D1	+C	23	第二母线第四母线分段操作屏	L24 第二母线、第四母线分段		
	1C22D6	333	17				
	1C23D1	101	1	第三母线第五母线分段操作屏	L23 第三母线第五母线分段		
	1C23D6	133	7				
	1C24D1	101	1	第四母线第六母线分段操作屏	L24 第四母线第六母线分段		
	1C24D6	133	7				

图3