



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203151386 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201320186334. 3

(22) 申请日 2013. 04. 15

(73) 专利权人 中国长江三峡集团公司

地址 443002 湖北省宜昌市建设路 1 号

(72) 发明人 陈小明 周宇 刘喜泉 张敬
黄渠容

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

代理人 成钢

(51) Int. Cl.

H02M 7/00 (2006. 01)

H02H 7/125 (2006. 01)

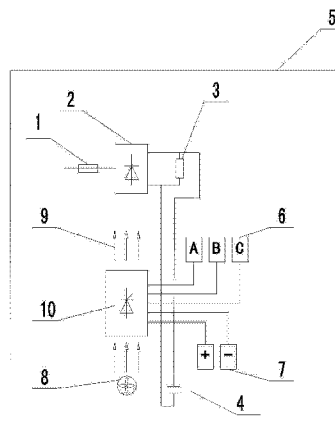
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种励磁整流柜阻断式阻容保护结构

(57) 摘要

一种励磁整流柜阻断式阻容保护结构,包括整流桥,所述整流桥一端连接保险,另一端并联有电阻,电阻两端并联有电容,所述保险一端连接励磁整流柜的输入侧,所述电容安装在励磁整流柜的底部。所述保险、整流桥、电阻均安装在励磁整流柜的上方。本实用新型在不改变励磁整流柜特性和结构的基础上,保险、整流桥和电阻安装位置不变。仅将电容移装到励磁整流柜底部安装。该保护结构既减轻了励磁整流柜上部的热源对电容的辐射,又解决了电容漏液或击穿可能带来的事故扩大。



1. 一种励磁整流柜阻断式阻容保护结构,包括整流桥(2),所述整流桥(2)一端连接保险(1),另一端并联有电阻(3),电阻(3)两端并联有电容(4),所述保险(1)一端连接励磁整流柜(5)的输入侧,其特征在于,所述电容(4)安装在励磁整流柜(5)的底部。

2. 根据权利要求1所述一种励磁整流柜阻断式阻容保护结构,其特征在于,所述保险(1)、整流桥(2)、电阻(3)均安装在励磁整流柜(5)的上方。

一种励磁整流柜阻断式阻容保护结构

技术领域

[0001] 本实用新型一种励磁整流柜阻断式阻容保护结构,涉及励磁系统保护领域。

背景技术

[0002] 同步发电机主要由定子和转子组成,定子是电枢绕组,转子是励磁绕组。向励磁绕组供给励磁电流的电源及其附属设备统称为励磁装置。现代励磁装置绝大部分采用晶闸管三相全控桥整流器,俗称励磁整流柜,实现交流电源变为直流电源即整流。在励磁整流柜中,晶闸管通过换相导通实现整流,因晶闸管反向电荷和回路电感作用,换相过程中产生很高的周期性的换相过电压,给励磁装置,特别是励磁变压器、晶闸管、发电机转子造成损害。为此,所有励磁整流柜都要配置换相过电压保护。

[0003] 励磁整流柜换相过电压保护主要有两种,其中一种称为阻断式阻容保护,采用整流桥电路和电阻及电容,利用电容限制过电压,利用电阻消耗过电压,整流器则保证只允许过电压向并联的电阻和电容充电,不允许并联的电阻和电容向晶闸管放电,防止电容向晶闸管放电造成电流上升率太高。

[0004] 励磁整流柜阻断式阻容保护,传统上都是集中安装在一块环氧板上。因为电阻发热很大,故这块环氧板一般安装励磁整流柜的风口处。在励磁风机的热风 and 电阻高温的辐射作用下,电容损耗会增大,内部压力也增大。对于那些性能有缺陷的电容来说,轻者电容漏液,重者电容爆裂击穿。此时,被击穿的电容碎片掉下来可能会引起励磁整流柜三相交流输入短路、直流输出短路或者晶闸管短路,以致烧坏功率柜。为了避免这一事件发生,有必要对阻断式阻容保护的安装结构方式进行技术改进。

发明内容

[0005] 本实用新型提供一种励磁整流柜阻断式阻容保护结构,将励磁整流柜阻断式阻容保护集中安装改为分散安装,将电容安装位置进行调整。可以有效避免电容漏液或击穿引起励磁整流柜各种短路情况的发生。既减轻了励磁整流柜上部的热源对电容的辐射,又解决了电容漏液或击穿可能带来的事故扩大。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过这样的技术方案来实现的:一种励磁整流柜阻断式阻容保护结构,包括整流桥,所述整流桥一端连接保险,另一端并联有电阻,电阻两端并联有电容,所述保险一端连接励磁整流柜的输入侧,所述电容安装在励磁整流柜的底部。

[0007] 所述保险、整流桥、电阻均安装在励磁整流柜的上方。

[0008] 本实用新型一种励磁整流柜阻断式阻容保护结构,在不改变励磁整流柜特性和结构的基础上,保险、整流桥和电阻安装位置不变。仅将电容移装到励磁整流柜底部安装。该保护结构既减轻了励磁整流柜上部的热源对电容的辐射,又解决了电容漏液或击穿可能带来的事故扩大。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型励磁整流柜阻断式阻容保护结构原理图。

[0010] 图 2 为本实用新型励磁整流柜阻断式阻容保护结构安装示意图。

具体实施方式

[0011] 如图 1 所示,一种励磁整流柜阻断式阻容保护结构,包括整流桥 2,所述整流桥 2 一端连接保险 1,另一端并联有电阻 3,电阻 3 两端并联有电容 4,所述保险 1 一端连接励磁整流柜 5 的输入侧,也就是励磁变压器 6 的输出侧。

[0012] 如图 2 所示,由于电阻 3 发热很大,阻断式阻容保护结构一般安装励磁整流柜 5 的上部,借助励磁风机 8 排除的热风 9 来冷却。但是电容 4 在热风 9 和电阻 3 高温的辐射作用下的加热下,损耗会增大,内部压力也增大。对于那些性能有缺陷的电容 4 来说,轻者电容 4 漏液,重者电容 4 爆裂击穿。此时,被击穿的电容 4 碎片掉下来可能会引起励磁整流柜 5 的三相交流输入铜排 6 短路、直流输出铜排 7 短路或者晶闸管 10 短路。

[0013] 本实用新型一种励磁整流柜阻断式阻容保护结构,把电容 4 安装位置由励磁整流柜 5 上部移到底部,所述保险 1、整流桥 2、电阻 3 均安装在励磁整流柜 5 的上方,安装位置不变。一方面减轻了电阻 3 和热风 9 对电容 4 的加热作用;另一方面,即使电容 4 损害击穿爆裂,其碎片也会引起三相交流输入铜排 6、直流输出铜排 7 或晶闸管 10 短路,防止了事故的扩大。

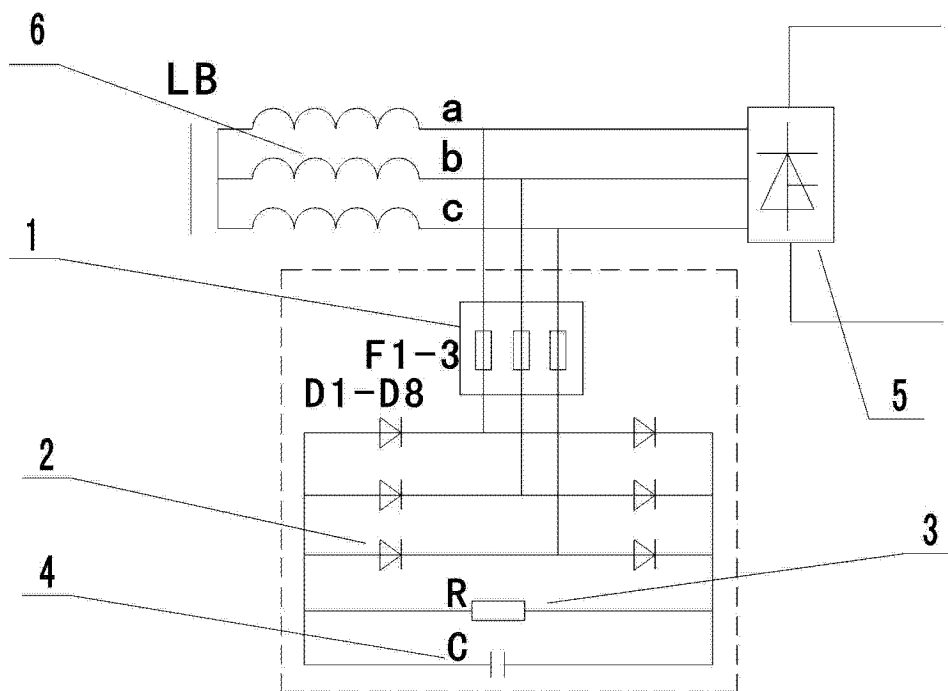


图 1

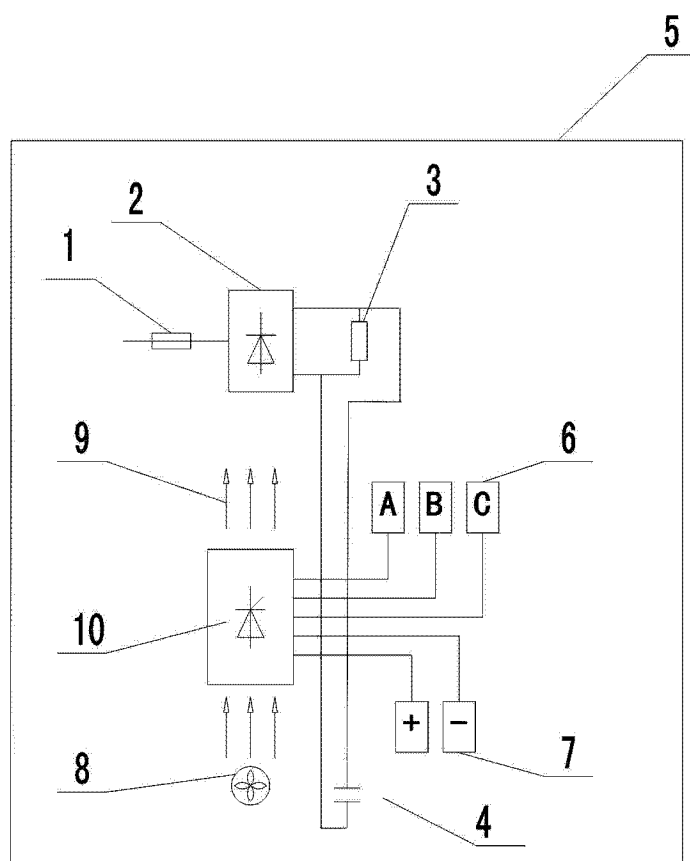


图 2