



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203368013 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201320266103. 3

(22) 申请日 2013. 05. 16

(73) 专利权人 安徽国科电力设备有限公司

地址 231100 安徽省合肥市长丰县双凤工业
区金华大道 28 号

(72) 发明人 李娜

(74) 专利代理机构 安徽信拓律师事务所 34117

代理人 苏看

(51) Int. Cl.

H02H 7/26 (2006. 01)

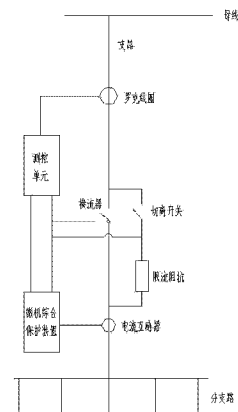
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种母线残压保护装置

(57) 摘要

一种母线残压保护装置,涉及线路保护技术领域,其特征在于:包括连接在支路上的罗克线圈,与罗克线圈连接的测控单元,与测控单元连接的微机综合保护装置,与微机综合保护装置连接的电流互感器,所述测控单元和微机综合保护装置分别通过两个输出端进行连接,测控单元和微机综合保护装置连接的其中一个输出端和罗克线圈,以及电流互感器之间连接有换流器,电流互感器上连接有分支路,在测控单元和微机综合保护装置连接的另一个输出端通过限流阻抗与换流器连接,限流阻抗通过切离开关与换流器连接。本实用新型可以维持母线残压,保护其它负载不受一条支路短路故障的影响,具有支路断路器的全部功能,可以降低短路电流冲击产生所带来的危害。



1. 一种母线残压保护装置,其特征在于:包括连接在支路上的罗克线圈,与罗克线圈连接的测控单元,与测控单元连接的微机综合保护装置,与微机综合保护装置连接的电流互感器,所述测控单元和微机综合保护装置分别通过两个输出端进行连接,测控单元和微机综合保护装置连接的其中一个输出端和罗克线圈,以及电流互感器之间连接有换流器,电流互感器上连接有分支路,在测控单元和微机综合保护装置连接的另一个输出端通过限流阻抗与换流器连接,限流阻抗的一端通过换流器与换流器连接。

一种母线残压保护装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及线路保护技术领域，具体是一种母线残压保护装置。

背景技术：

[0002] 企业内部中压电网某一电压等级的供电系统中，若一条支路发生短路，与该支路相连的母线上电压会陡降严重，母线残余的电压一般低于额定电压的 20%，只有当该支路断路器开断，切除短路故障之后，母线电压才能恢复。母线电压从陡降到恢复这段时间就是断路器开断短路故障的时间，大约在 0.1 秒左右，也就是微机综合保护判断故障的时间（20ms ~ 30ms），加上断路器固有动作时间（40ms ~ 80ms），再加上电弧过零时间（16ms 左右）。企业称之为“晃电”。而且晃电发生期间，母线残压很低，使一些未发生短路故障的负载运行中断，变频器、电动机和继电器等，会严重影响到生产。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种不仅维持母线残压，保护其它负载不受一条支路短路故障的影响，而且具有支路断路器的全部功能的母线残压保护装置。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题采用以下的技术方案来实现：

[0005] 一种母线残压保护装置，其特征在于：包括连接在支路上的罗克线圈，与罗克线圈连接的测控单元，与测控单元连接的微机综合保护装置，与微机综合保护装置连接的电流互感器，所述测控单元和微机综合保护装置分别通过两个输出端进行连接，测控单元和微机综合保护装置连接的其中一个输出端和罗克线圈，以及电流互感器之间连接有换流器，电流互感器上连接有分支路，在测控单元和微机综合保护装置连接的另一个输出端通过限流阻抗与换流器连接，限流阻抗的一端通过切离开关与换流器连接。

[0006] 本实用新型测控单元通过罗克线圈监视支路电流，当短路电流大于设定值时，测控单元会在 1 ~ 2 毫秒内快速精准的预测出三相电流的有效值，并发出动作信号，换流器会在 2 ~ 3 毫秒内快速开断，短路电流进入限流高阻抗中。限制短路电流，短路电流的幅值大大降低。本实用新型可在发生短路故障 6 ~ 16 毫秒内，母线残压保持在额定电压的 95% 以上，保证了其它无故障支路敏感负载的正常工作，同时主变压器等设备所受到的短路冲击大大降低。分支路上的短路故障切除后，测控单元检测支路电流接近额定电流时立即个换流器命令，10 毫秒内限流高阻抗推出，系统可以恢复正常工作。发生短路故障的支路在发生短路超过 300 毫秒内，故障没有解除，本实用新型测控单元认为是故障点的分支路的真空断路器拒动或者母线的故障，会立即给切离开关发出分闸命令，切除给支路。快速涡流驱动装置能够大大的缩短其投切时间，从而能够快速的消除故障。

[0007] 本实用新型的有益效果是：本实用新型设计合理，不仅维持母线残压，保护其它负载不受一条支路短路故障的影响，具有支路断路器的全部功能，可以降低短路电流冲击产生所带来的危害。

附图说明：

[0008] 图 1 为本实用新型原理示意图。

具体实施方式：

[0009] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0010] 如图 1 所示，一种母线残压保护装置，包括连接在支路上的罗克线圈，与罗克线圈连接的测控单元，与测控单元连接的微机综合保护装置，与微机综合保护装置连接的电流互感器，测控单元和微机综合保护装置分别通过两个输出端进行连接，测控单元和微机综合保护装置连接的其中一个输出端和罗克线圈，以及电流互感器之间连接有换流器，电流互感器上连接有分支路，在测控单元和微机综合保护装置连接的另一个输出端通过限流阻抗与换流器连接，限流阻抗的一端通过切离开关与换流器连接。

[0011] 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。

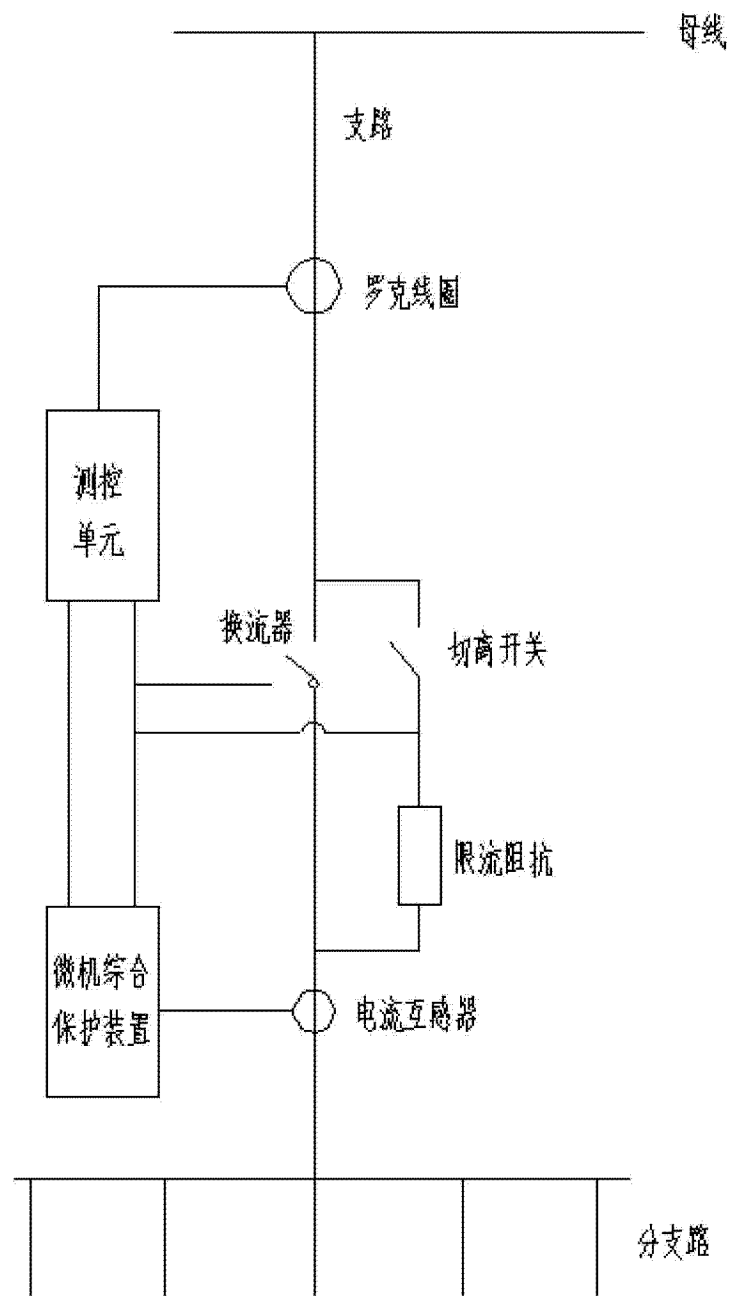


图 1