



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203481835 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201320600665. 7

(22) 申请日 2013. 09. 27

(73) 专利权人 广东北江开关厂有限公司

地址 511517 广东省清远市高新技术开发区
七号小区

(72) 发明人 罗永亮 刘树林 潘伙权

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 罗晓林 李志强

(51) Int. Cl.

H02J 3/18(2006. 01)

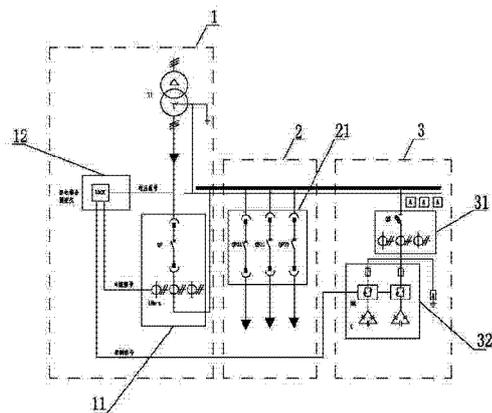
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种适合于低压配电网的无功补偿系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种适合于低压配电网的无功补偿系统,包括通过线路依次连接的进线单元、出线单元和无功补偿单元,所述进线单元装在进线柜内,出线单元装在出线柜内,无功补偿单元装无功补偿柜内。本实用新型结构更加简单,功能更加强大,方便操作与维护,比传统无功补偿单元设置无功补偿装置节省了一台控制器同时对系统谐波进行了监测。



1. 一种适合于低压配电网的无功补偿系统,其特征在于,所述系统包括通过线路依次连接的进线单元(1)、出线单元(2)和无功补偿单元(3),进线单元装在进线柜内,出线单元装在出线柜内,无功补偿单元装在无功补偿柜内。

2. 根据权利要求1所述的适合于低压配电网的无功补偿系统,其特征在于,所述进线单元包括通过线路连接的配电综合测控模块(12)和主开关(11)。

3. 根据权利要求2所述的适合于低压配电网的无功补偿系统,其特征在于,所述主开关为抽出式框架断路器。

4. 根据权利要求1所述的适合于低压配电网的无功补偿系统,其特征在于,所述出线单元内设置有分支断路器(21)。

5. 根据权利要求4所述的适合于低压配电网的无功补偿系统,其特征在于,所述分支断路器为抽出式框架断路器。

6. 根据权利要求1所述的适合于低压配电网的无功补偿系统,其特征在于,所述无功补偿单元包括相连接的补偿开关单元(31)和无功补偿投切单元(32)。

7. 根据权利要求6所述的适合于低压配电网的无功补偿系统,其特征在于,所述补偿开关单元包括通过线路连接的刀熔开关和电流互感器。

8. 根据权利要求6或7所述的适合于低压配电网的无功补偿系统,其特征在于,所述无功补偿投切单元内设置有投切复合开关,该投切复合开关通过线路与配电综合测控模块连接。

一种适合于低压配电网的无功补偿系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种无功补偿系统,具体地说是一种适合于低压配电网的无功补偿系统。

背景技术

[0002] 随着经济的发展和人们生活水平的提高,各行各业对供电可靠性和供电质量提出了更高的要求。由于配电网处于电网的末端,用户多为低压用户,许多用电器的功率因数很低,且不带补偿装置,这给电网带来很大的功率负担和额外线损,为了维护电力系统稳定,保证电能质量和安全运行,对农电配电线路进行无功补偿很有必要。随着自动控制系统(如 des 等)在配电网中的广泛使用,为了减少电解整流装置及变频器产生的谐波对电网的污染,亦需要对配电网谐波进行监测、分析及治理,这样不但可以有效的降低供电线路的电能损耗,还能有效的增加了电力设备的使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题提供一种适合于低压配电网的无功补偿系统,结构更加简单,制造成本较低,控制方便。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采取以下技术方案:

[0005] 一种适合于低压配电网的无功补偿系统,包括通过线路依次连接的进线单元、出线单元和无功补偿单元,所述进线单元装在进线柜内,出线单元装在出线柜内,无功补偿单元装在无功补偿柜内。

[0006] 所述进线单元包括通过线路连接的配电综合测控模块和主开关。

[0007] 所述主开关为抽出式框架断路器。

[0008] 所述出线单元内设置有分支断路器。

[0009] 所述分支断路器为抽出式框架断路器。

[0010] 所述无功补偿单元包括相连接的补偿开关单元和无功补偿投切单元。

[0011] 所述补偿开关单元包括通过线路连接的刀熔开关和电流互感器。

[0012] 所述无功补偿投切单元内设置有投切复合开关,该投切复合开关通过线路与配电综合测控模块连接。

[0013] 本实用新型结构简单,组合灵活多样,可根据不同的负荷和配电要求进行组合。进出线单元使用的都是智能开关,对主回路、分支路起过载、接地、漏电、缺相、过压、欠压、电压不平衡、过频、逆功率等保护。通过综合测控仪对系统的谐波进行监测,得出数据后再制定相应的治理方案,同时综合测控仪自带的无功补偿控制单元可以很好的完成系统的无功补偿控制,与传统的无功补偿系统相比,简化了接线,方便维护,节省费用。

附图说明

[0014] 附图 1 为本实用新型原理示意图。

具体实施方式

[0015] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0016] 如附图 1 所示,本实用新型揭示了一种适合于低压配电网的无功补偿系统,包括通过线路依次连接的进线单元 1、出线单元 2 和无功补偿单元 3,所述进线单元 1 装在进线柜内,出线单元 2 装在出线柜内,无功补偿单元 3 装无功补偿柜内,三者集成于一体,便于管理和操作。进线单元 1 包括通过线路连接的配电综合测控模块 12 和主开关 11,该主开关 11 为抽出式框架断路器,特别是智能型抽出式框架断路器,具有电流、电压测量功能。出线单元 2 内设置有分支断路器 21,该分支断路器 21 为抽出式框架断路器,尤其是智能型抽出式框架断路器,具有电流、电压测量功能。主开关能够对主回路起过载、接地、漏电、缺相、过压、欠压、电压不平衡、过频、逆功率等保护,分支断路器能够对出线单元的各项过载、接地等起到保护作用。

[0017] 无功补偿单元 3 包括相连接的补偿开关单元 31 和无功补偿投切单元 32。补偿开关单元 31 包括通过线路连接的刀熔开关和电流互感器,补偿开关单元可具有多个并列的刀熔开关。在无功补偿投切单元 32 内设置有投切复合开关,该投切复合开关通过线路与配电综合测控模块连接。

[0018] 进线单元内的配电综合测控模块安装于进线开关柜内,通过对系统电流电压信号的测控,实时对系统的谐波进行监测。配电综合测控模块的无功补偿功能,能有效对无功补偿单元进行控制。配电综合测控模块的无功控制信号通过二次线给到复合开关,通过控制复合开关达到电容投切的作用。由于配电综合测控仪来控制电容投切,与传统的无功补偿系统相比,简化了接线,方便维护,节省费用。

[0019] 此外,如无功补偿单元中设置有电容器、开关等属于常识,在此不再详细赘述。在无功补偿单元还设置有与无功补偿投切单元并联连接的避雷器,有效起到进一步的保护作用。

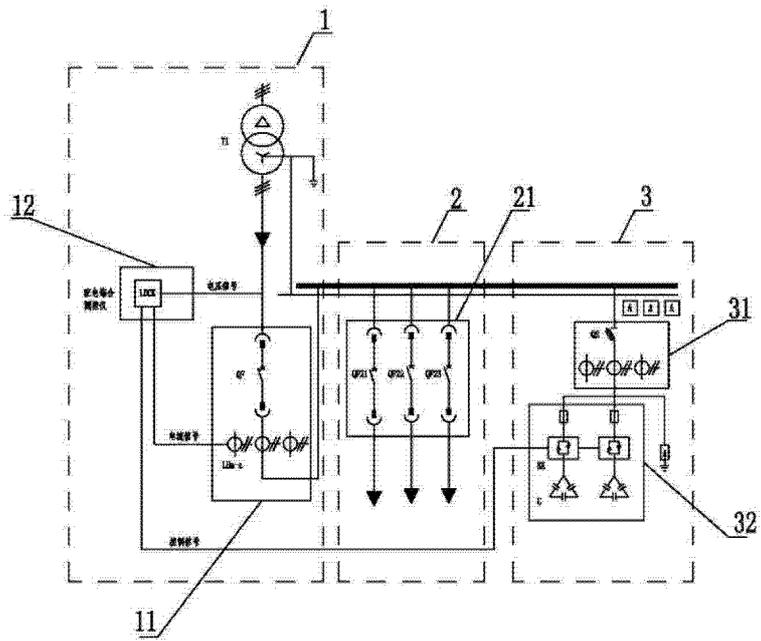


图 1