

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201797299 U

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 201020509926.0

(22) 申请日 2010.08.31

(73) 专利权人 浙江欣亚磁电发展有限公司

地址 316111 浙江省舟山市普陀区朱家尖街
道俞龙村欣远路 2 号

(72) 发明人 刘恩欣 嵇锋 张益波

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

H02H 3/38 (2006.01)

H02H 3/027 (2006.01)

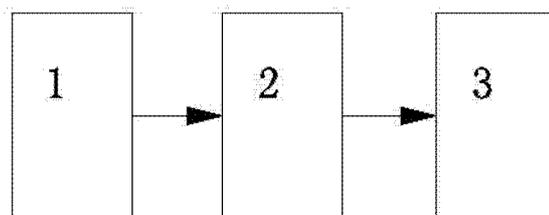
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种逆功率继电器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种逆功率继电器，目的是提供一种可以调节保护动作启动时间的逆功率继电器。包括逆功率检测装置及开断信号输出装置，还包括一延时电路，延时电路的输入端与逆功率检测装置相连，延时电路的输出端与开断信号输出装置相连。设置了延时电路，并且延时时间可调，保护阈值可调，使继电器能适应不同容量的发电机及不同类型的重要负载的保护要求，方便使用。



1. 一种逆功率继电器，包括逆功率检测装置及开断信号输出装置，其特征在于：还包括一延时电路，所述延时电路的输入端与所述逆功率检测装置相连，所述延时电路的输出端与所述开断信号输出装置相连。

2. 根据权利要求 1 所述的一种逆功率继电器，其特征在于：所述延时电路设有安装在继电器面板上用于调节延时时间的电位器。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种逆功率继电器，其特征在于：所述延时电路设有安装在继电器面板上用于显示延时时间到的指示灯。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种逆功率继电器，其特征在于：所述逆功率检测装置设有安装在继电器面板上用于调节逆功率保护阈值的电位器。

5. 根据权利要求 3 所述的一种逆功率继电器，其特征在于：所述逆功率检测装置设有安装在继电器面板上用于调节逆功率保护阈值的电位器。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种逆功率继电器，其特征在于：所述逆功率检测装置设有安装在继电器面板上用于显示逆功率保护阈值到的指示灯。

7. 根据权利要求 3 所述的一种逆功率继电器，其特征在于：所述逆功率检测装置设有安装在继电器面板上用于显示逆功率保护阈值到的指示灯。

一种逆功率继电器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电器制造领域，更具体的说，本实用新型是关于电气安全保护的一种逆功率继电器。

背景技术

[0002] 在发电机供电系统中，必须保证发电机向负载输送功率，当发电机成为供电系统的负载时，必须快速从电网中切断该发电机，否则将烧毁发电机。同样，在电源侧母线与重要负载的连接系统中，当电源侧发生开路事故引起逆功率发生，必须及时将重要负载切除从而防止逆功率流出，保护重要负载。然而在电网中，由于大负载的启动、电磁干扰、电网三相不平衡都会产生短暂的逆向功率，这种情况下不需要将发电机或重要负载切除。

[0003] 中国专利局于 2005 年 5 月 18 日公开了一份 CN1618156A 号文献，名称为保护继电器，该保护继电器是在连接一般负载的商用侧母线与连接重要负载的重要负载用电源侧母线的连接点配置连接用断路器的系统中设置的保护继电器，包括分别输入商用侧母线的电压及电流的输入装置，根据电压及电流的值、检测出从重要负载用电源侧母线向商用侧母线的反方向功率流出的逆功率检测装置，以及在逆功率检测装置检测出反方向功率流出时、输出使连接用断路器开断用的断路器开断信号的断路器开断信号输出装置。该保护继电器的缺点是：不能调节保护动作的启动时间，当短暂逆功率发生时，也会将发电机或负载从电网切除，造成不必要的损失。

发明内容

[0004] 本实用新型为解决现有技术中存在的保护动作启动时间不能调节的问题，提供了一种可以调节保护动作启动时间的逆功率继电器。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：本实用新型包括逆功率检测装置及开断信号输出装置，还包括一延时电路，延时电路的输入端与逆功率检测装置相连，延时电路的输出端与开断信号输出装置相连。在逆功率检测装置与开断信号输出装置之间设置一延时电路，当逆功率产生时并不立即启动开断信号输出装置，只有当逆功率持续一定时间，延时电路延时时间到才启动开断信号输出装置，增加了继电器的可靠性，避免了发电机或重要负载不必要的从电网中切除的发生。

[0006] 作为优选，延时电路设有安装在继电器面板上用于调节延时时间的电位器。对于不同容量的发电机或不同类型的重要负载其承受逆功率的能力是不同的，在继电器面板上设置一调节延时时间的电位器，可以使继电器适应不同容量的发电机及不同类型的负载，方便使用。

[0007] 作为优选，延时电路设有安装在继电器面板上用于显示延时时间到的指示灯。当继电器延时电路延时时间到并启动开断信号输出装置，指示灯亮表明该继电器动作，可以方便维护人员查找故障。

[0008] 作为优选，逆功率检测装置设有安装在继电器面板上用于调节逆功率保护阈值的电位器。对于不同容量的发电机或不同类型的重要负载其承受逆功率的能力不仅反映在时间上，还反映在承受逆功率的大小上，在继电器面板上用于调节逆功率保护阈值的电位器，对不同容量的发电机或不同类型的负载调节不同的逆功率保护动作阈值，使继电器适应不同容量的发电机及不同类型的负载，方便使用。

[0009] 作为优选，逆功率检测装置设有安装在继电器面板上用于显示逆功率保护阈值到的指示灯。在继电器面板上用于显示逆功率保护阈值到的指示灯，可以方便调试人员进行参数调整。

[0010] 本实用新型的有益效果是：设置了延时电路，并且延时时间可调，保护阈值可调，使继电器能适应不同容量的发电机及不同类型的重要负载的保护要求，方便使用。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的一种系统框图；

[0012] 图 2 是本实用新型的一种面板示意图。

[0013] 图中：1. 逆功率检测装置，2. 延时电路，3. 开断信号输出装置，4. 面板，5. 保护阈值调节电位器，6. 延时时间调节电位器，7. 保护阈值到指示灯，8. 延时时间到指示灯。

具体实施方式

[0014] 下面通过具体实施例，并结合附图对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0015] 实施例：

[0016] 本实施例的一种逆功率继电器，参见图 1，包括逆功率检测装置 1、延时电路 2、开断信号输出装置 3，延时电路 2 的输入端与逆功率检测装置 1 相连，延时电路 2 的输出端与开断信号输出装置 3 相连；在逆功率检测装置 1 设有逆功率保护阈值调节电位器 5 及逆功率保护阈值到指示灯 7，在延时电路 2 设有延时时间调节电位器 6 及延时时间到指示灯 8；参见图 2，将保护阈值调节电位器 5、延时时间调节电位器 6、保护阈值到指示灯 7、延时时间到指示灯 8 设置在继电器面板 4 上。

[0017] 将逆功率检测装置 1 的输入端连接在发电机与电网的连接点上，按发电机容量的大小调节面板 4 上的保护阈值调节电位器 5 及延时时间调节电位器 6 以设定逆功率保护阈值及延时时间值，当逆功率检测装置 1 检测到逆功率大于所设的逆功率保护阈值，保护阈值到指示灯 7 亮进行预警，同时启动延时电路 2 开始计时，若在设定的延时时间内逆功率持续大于所设的逆功率保护阈值，延时电路 2 启动开断信号输出装置 3，开断信号输出装置 3 控制断路器将发电机从电网中切除，同时延时时间到指示灯 8 亮，表明断路器的断开动作是逆功率继电器保护动作所致。

[0018] 以上的实施例只是本实用新型的最佳方案之一，并非对本实用新型作任何形式上的限制，在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

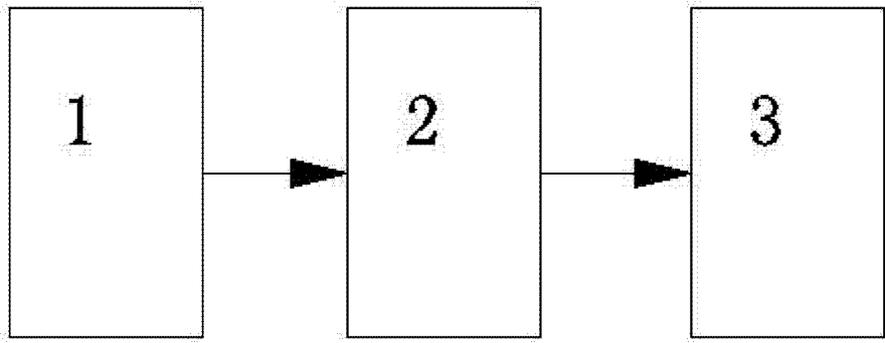


图 1

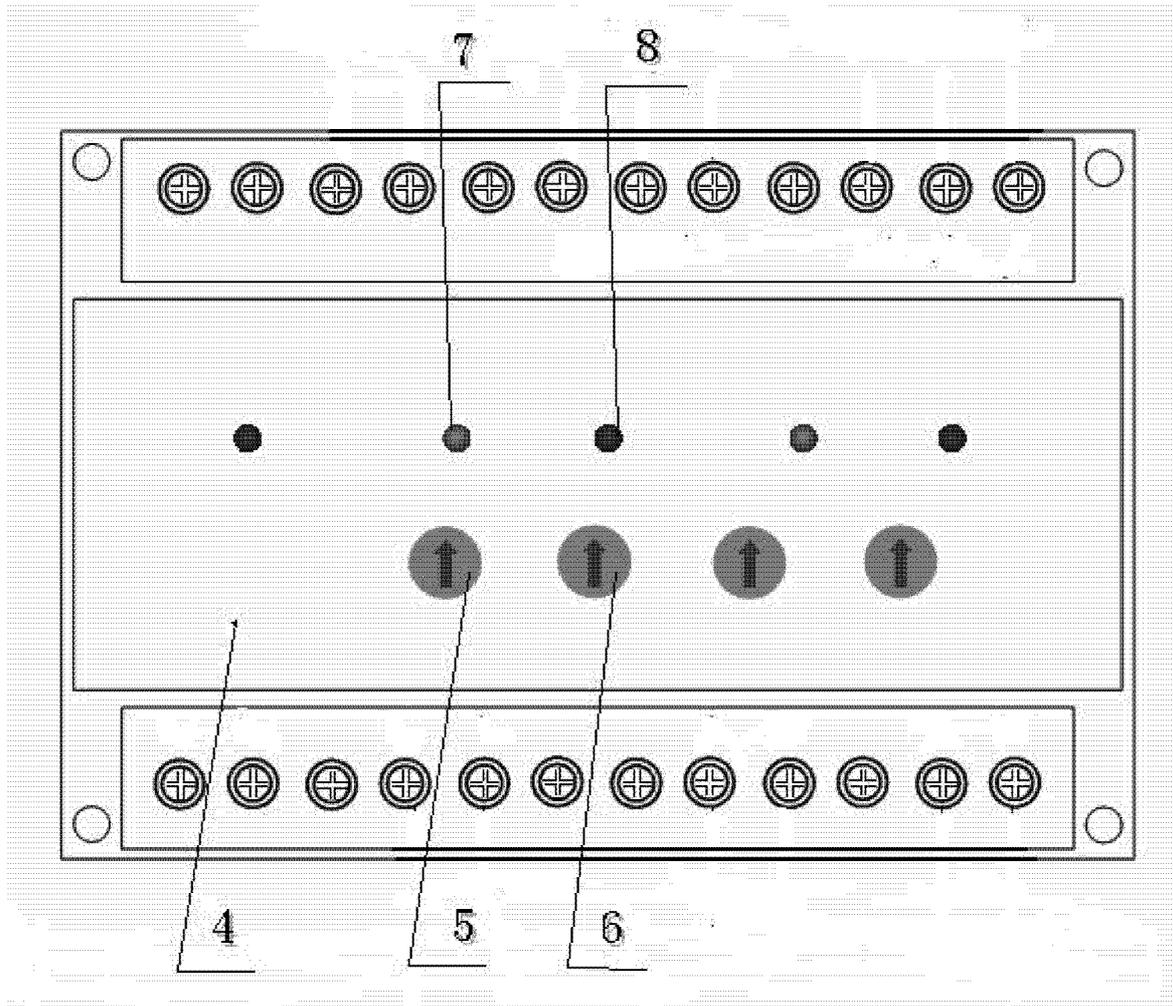


图 2