

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G01R 31/08 (2006.01)

H02M 7/04 (2006.01)

H02M 3/10 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820029798.2

[45] 授权公告日 2009年5月13日

[11] 授权公告号 CN 201237629Y

[22] 申请日 2008.7.30

[21] 申请号 200820029798.2

[73] 专利权人 党长富

地址 450001 河南省郑州市高新开发区合欢街10号

[72] 发明人 党长富

[74] 专利代理机构 西安新思维专利商标事务有限公司
代理人 黄秦芳

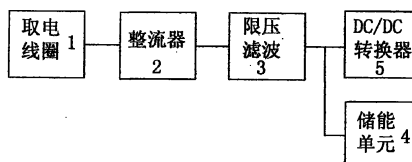
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

[54] 实用新型名称

一种采用自供电的故障监测器

[57] 摘要

本实用新型涉及配电网故障监测设备技术领域，具体涉及一种采用自供电的故障监测器。本实用新型要提供一种故障监测器的自供电电路，以解决现有故障监视器存在的不能得到可靠供电，监视器难以稳定工作的问题。为克服现有技术存在的问题，本实用新型提供的技术方案是：一种采用自供电的故障监测器，包括电源获取电路，其特殊之处在于，所述电源获取电路包括依次相接的取电线圈、整流器、限压滤波器和DC/DC转换器；还包括一个与DC/DC转换器并联的储能单元。本实用新型的优点是：从高压导线上直接取电，大大延长了监测装置的使用寿命，只要监测设备本身不出现故障，就可一直使用。



1、一种采用自供电的故障监测器，包括电源获取电路，其特征在于：所述电源获取电路包括依次相接的取电线圈（1）、整流器（2）、限压滤波器（3）和DC/DC转换器（5）；还包括一个与DC/DC转换器（5）并联的储能单元（4）。

2、如权利要求1所述的一种采用自供电的故障监测器，其特征在于：所述取电线圈（1）是带铁芯且闭合的线圈；所述储能单元（4）是电容储能元件或蓄电池储能元件；所述DC/DC转换器（5）是升压型或降压型的直流/直流转换器。

一种采用自供电的故障监测器

技术领域:

本实用新型涉及配电网故障监测设备技术领域，具体涉及一种采用自供电的故障监测器。

背景技术:

随着人民生活水平的提高，对电能的依赖也越来越大，为了提高供电的可靠性，配电网尤其是城市配电网越来越复杂。为了提高供电可靠性，减少停电损失，配电网的故障定位越来越重要，也就产生了大量的悬挂在电网上的故障监测器。故障监测器悬挂在高压导线上，不便于引入工作电源，一般都用电池供电，而且整个监测器是密封的，电池不能更换。由于电池的使用受温度限制和其能量的有限性，电池寿命短，且电池寿命终结意味着监测器也走到了尽头。由于产品的个体差异，寿命终结的时刻不同，因此存在着不能得到可靠供电，监视器难以稳定工作的问题。

发明内容:

本实用新型要提供一种故障监测器的自供电电路，以解决现有故障监视器存在的不能得到可靠供电，监视器难以稳定工作的问题。

为克服现有技术存在的问题，本实用新型提供的技术方案是：一种采用自供电的故障监测器，包括电源获取电路，其特殊之处在于，所述电源获取电路包括依次相接的取电线圈、整流器、限压滤波器和 DC/DC 转换器；还包括一个与 DC/DC 转换器并联的储能单元。

上述取电线圈是带铁芯且闭合的线圈；所述储能单元是电容储能元件或蓄电池储能元件；所述 DC/DC 转换器是升压型或降压型的直流/直流转换器。

与现有技术相比，本实用新型的优点是：

本实用新型从高压导线上直接取电，大大延长了监测装置的使用寿命，只

要监测设备本身不出现故障，就可一直使用。

附图说明：

图 1 是本实用新型的原理框图；

图 2 是电路原理图。

具体实施方式：

下面将结合附图对本实用新型作详细地说明。

参见图 1，本实用新型包括电源获取电路，该电源获取电路包括依次相接的取电线圈 1、整流器 2、限压滤波器 3 和 DC/DC 转换器 5；还包括一个与 DC/DC 转换器 5 并联的储能单元 4。

取电线圈 1 接收导线周围的磁能，并转化为电能；

整流器 2 将交流电压转换成直流电压；

限压滤波器 3 对直流电压进行处理；

DC/DC 转换器 5 输出合适的直流电压给负载；

与 DC/DC 转换器 5 并联的储能单元 4 将多余的电能存储起来。

参见图 2。所说的电源获取电路中：

取电线圈 1 是带铁芯且闭合的线圈，其接收导线周围的磁能，并转化为电能；

整流器 2 选用桥式整流器；

限压滤波器 3 选用稳压二极管和电容来实现；

DC/DC 转换器 5 可选降压式 DC/DC 转换器，核心元件可选 7805 芯片；

该电源获取电路中与 DC/DC 转换器 5 并联的储能单元 4 选用电容储能元件作为主要元件。

本实用新型的工作原理是：在导线中有电流时，可以通过取电线圈 1 得到一定的能量，经过整流器 2，将交流电压转换成直流电压，再通过限压滤波器 3 对直流电压进行处理，一部分供给故障监测器的监测电路进行实时监测用，多余的部分可以通过储能单元 4 中的大容量电容器保存起来供需要时使用。

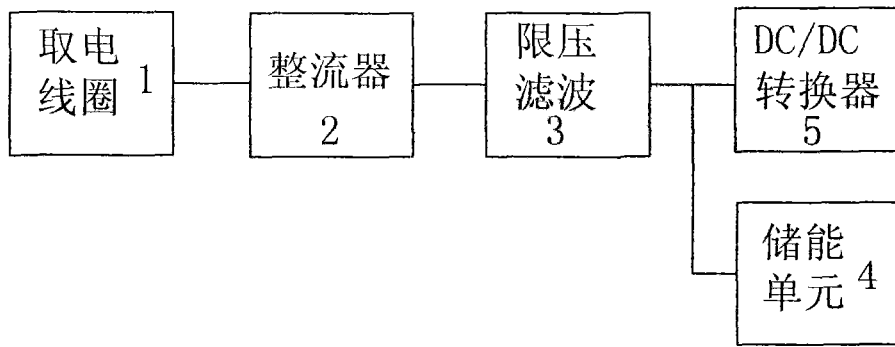


图1

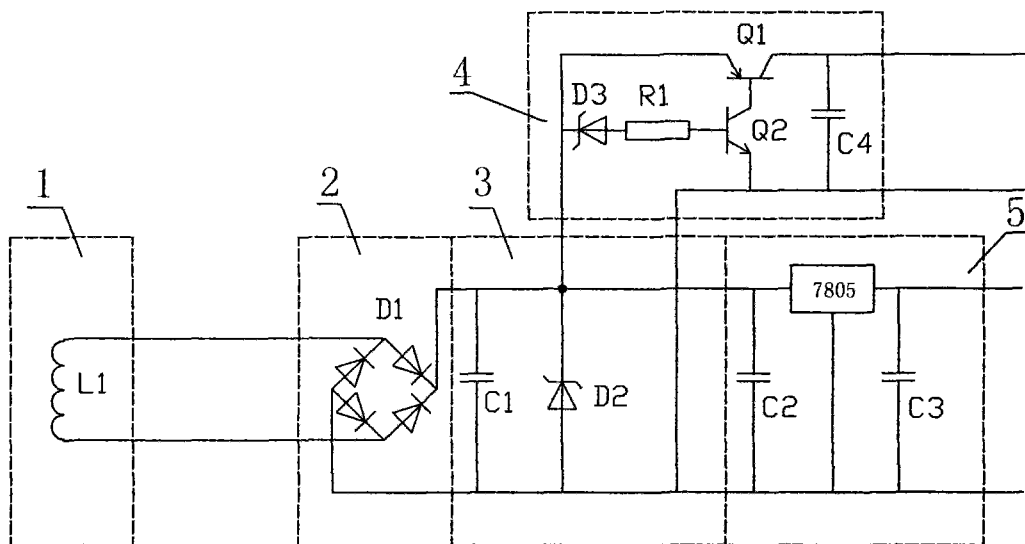


图2