

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201708591 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 12

(21) 申请号 201020242552. 0

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2010. 06. 24

H02J 13/00(2006. 01)

G01R 23/16(2006. 01)

(73) 专利权人 陈家斌

地址 463000 河南省驻马店市驿城区解放路
二巷 144 号

专利权人 张露江

杨登峰

易保华

朱秀文

季钢

陈蕾

河南省电力公司驻马店供电公司

(72) 发明人 陈家斌 张露江 杨登峰 易保华

朱秀文 季钢 陈蕾

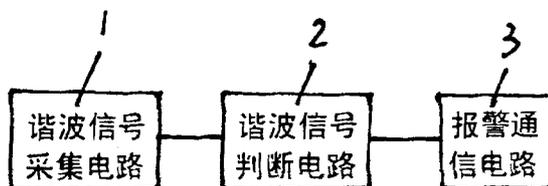
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

10 ~ 20kV 变压器台区电能谐波监控远方报警装置

(57) 摘要

本实用新型是一种 10 ~ 20kV 变压器台区电能谐波监控远方报警装置,包括谐波信号采集电路,谐波信号判断电路,报警通信电路;所述谐波信号采集电路输出连接所述谐波信号判断电路,谐波信号判断电路输出连接所述报警通信电路;从配电变压器台区采集到电源谐波信号通过报警通信电路,连接配网智能控制中心、或电工手机上;当配电变压器运行中电源发生谐波时,信号采集电路采集到谐波信号,经信号计算比较电路判断出确实谐波超标,立即将此信号传递给报警发射电路进行远方报警,值班人员得到报警马上到现场进行处理;该智能报警装置是利用先进的电子技术,开发一种用于配电变压器运行中谐波智能管理,缩短事故处理时间,提高供电量,增加企业及社会效益,同时对配电系统智能化技术发展也起到积极的促进作用。



1. 一种 10 ~ 20kV 变压器台区电能谐波监控远方报警装置,其特征在于:包括谐波信号采集电路,谐波信号判断电路,报警通信电路;

其中,所述谐波信号采集电路输出连接所述谐波信号判断电路,谐波信号判断电路输出连接所述报警通信电路;从配电变压器台区采集到电源谐波信号通过报警通信电路,连接配网智能控制中心、或电工手机上。

2. 根据权利要求 1 所述的 10 ~ 20kV 变压器台区电能谐波监控远方报警装置,其特征在于:谐波信号采集、判断电路包括谐波信号采集电路,信号计算比较电路,执行电路;所述谐波信号采集电路连接所述信号计算比较电路,信号计算比较电路连接所述执行电路。

3. 根据权利要求 1 所述的 10 ~ 20kV 变压器台区电能谐波监控远方报警装置,其特征在于:报警通信电路包括光纤电缆、光发射电路;所述的光发射电路将配电变压器台区电能谐波监控远方智能报警装置的电信号转变为光信号通过光纤电缆发射给供电智能控制中心。

4. 根据权利要求 1 所述的 10 ~ 20kV 变压器台区电能谐波监控远方报警装置,其特征在于:所述报警电路为无线报警发射电路包括信号输入电路、编码电路、发射电路;所述的信号输入电路输出连接所述编码电路,编码电路连接所述发射电路,发射报警信号传递给配网供电智能控制中心、或电工手机上。

10 ~ 20kV 变压器台区电能谐波监控远方报警装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种 10 ~ 20kV 配电变压器台区电能谐波监控远方报警技术,是一种应用于配电网供电变压器台区运行时发生电能谐波进行远方报警。

背景技术

[0002] 目前,随着工农业生产大发展,国民经济迅速提高,人民生活水平不断提升,电力工业也得到空前发展,全国电网建设日新月异。电力通过配电变压器变压后送到千家万户,由于用电设备种类繁多,有些用电设备产生谐波注入电网,破坏了电能质量,而当前运行的配电变压器、及以下的 400V 配电系统,由于不能实时监控谐波,基本上是出了故障处理拖的时间长,对用户停电影响大,因此供电可靠性低,设备损坏率高,不能满足人民生活水平不断提高的要求,如能全面推广应用电能谐波监控远方报警技术,当变压器台区电能发生谐波时,检修人员第一时间到现场及时进行抢修,缩短事故处理时间,提高供电量,增加企业及社会效益。同时对配电系统智能化技术发展也起到积极的促进作用。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,从而提供一种设计科学、成本低、供电可靠性高、又可克服了现有的缺陷。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供一种配电变压器台区电能谐波监控远方报警装置,包括包括谐波信号采集电路,谐波信号判断电路,报警通信电路;

[0005] 其中,所述谐波信号采集电路输出连接所述谐波信号判断电路,谐波信号判断电路输出连接所述报警通信电路;从配电变压器台区采集到电源谐波信号通过报警通信电路,连接配网智能控制中心、或电工手机上。

[0006] 谐波信号采集、判断电路包括谐波信号采集电路,信号计算比较电路,执行电路;所述谐波信号采集电路连接所述信号计算比较电路,信号计算比较电路连接所述执行电路。

[0007] 报警通信电路包括光纤电缆、光发射电路;所述的光发射电路将配电变压器台区电能谐波监控远方报警装置的电信号转变为光信号通过光纤电缆发射给供电智能控制中心。

[0008] 所述报警电路为无线报警发射电路包括信号输入电路、编码电路、发射电路;所述的信号输入电路输出连接所述编码电路,编码电路连接所述发射电路,发射报警信号传递给配网供电智能控制中心、或电工手机上。

[0009] 该 10 ~ 20kV 配电变压器台区电能谐波监控远方报警装置是利用先进的电子技术,开发一种用于配电变压器台区运行中发生谐波智能管理,本发明相对现有技术具有突出的实质性特点和显著的进步性,具体的说,该配电变压器台区电能谐波监控远方报警装置技术进步,设计合理,理想的实现了配电变压器台区电能谐波监控远方报警智能管理,对于电网安全运行将会起到积极的保证作用,该 10 ~ 20kV 配电变压器台区电能谐波监控远

方报警装置具体优点：

[0010] 本发明 10 ~ 20kV 配电变压器台区电能谐波监控远方报警装置,对于配电变压器运行中发生谐波事故时,检修人员第一时间到现场及时进行抢修,缩短事故处理时间,提高供电量,增加企业及社会效益。同时对配电系统智能化技术发展也起到积极的促进作用。

[0011] 加强了配电网的安全运行管理,大大提高了供电的可靠性,提升配电网的安全管理整体水平的效果。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明 10 ~ 20kV 变压器台区电能谐波监控远方报警装置框图；

[0013] 图 2 是本发明所述电能谐波信号采集、判断电路框图；

[0014] 图 3A 为本发明光纤通信电缆电路框图；

[0015] 图 3B 为本发明无线报警电路框图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步的详细说明：

[0017] 图 1 为本发明 10 ~ 20kV 变压器台区电能谐波监控远方报警装置框图,该装置包括包括谐波信号采集电路 1,谐波信号判断电路 2,报警通信电路 3；

[0018] 其中,所述谐波信号采集电路输出连接所述谐波信号判断电路,谐波信号判断电路输出连接所述报警通信电路；从配电变压器台区采集到电源谐波信号通过报警通信电路,传递给配网智能控制中心、或电工手机上。

[0019] 谐波信号采集判断电路安装在配电变压器的低侧,当发生谐波时,信号采集、判断电路,立即将此信号传递给发射电路进行报警,值班人员得到报警情况马上第一时间到现场进行处理。

[0020] 图 2 为本发明电能谐波信号采集、判断电路接线图,包括谐波信号采集电路 21,信号计算比较电路 22,执行电路 23；所述谐波信号采集电路连接所述信号计算比较电路,信号计算比较电路连接所述执行电路。

[0021] 当运行的配电变压器台区电源发生谐波时,信号采集电路采集到谐波信号,经信号计算比较电路判断出确实谐波超标,立即将此信号传递给报警发射电路进行远方报警,值班人员得到报警情况马上第一时间到现场进行处理。

[0022] 图 3A 为本发明光纤通信电缆电路框图；包括光发射电路 35,光纤电缆 36；光发射电路将配电变压器电源谐波电信号转变为光信号,通过光纤电缆发射给配电智能控制中心。

[0023] 当配电变压器发生谐波时,远方报警装置通过光端机发射电路按规定进行编码,将电信号转变为光信号通过光纤电缆向外发射。

[0024] 图 3B 为本发明无线报警电路框图,所述无线报警发射电路包括信号输入电路 31、编码电路 32、发射电路 33；所述的信号输入电路与所述的信号判断电路连接,所述的信号输入电路输出连接所述编码电路,编码电路连接所述发射电路。

[0025] 无线报警发射电路可采用手机模块,也可采用无线发射电路。

[0026] 当运行的配电变压器电源发生谐波时,立即将此信号传递给发射电路进行远方报

警,将谐波信号传递到值班人员的手机上,值班人员得到报警情况马上第一时间到现场进行处理。

[0027] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

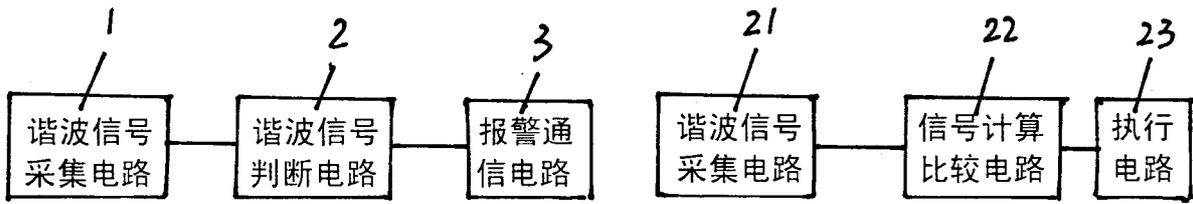


图 1

图 2

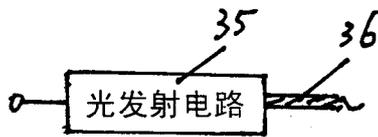


图 3A

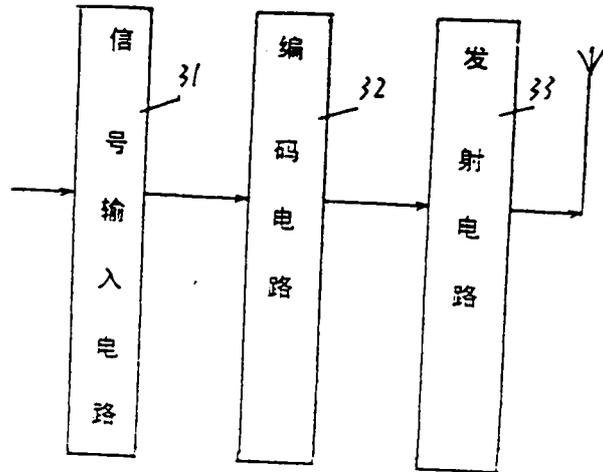


图 3B