



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206378564 U

(45)授权公告日 2017.08.04

(21)申请号 201621201319.1

(22)申请日 2016.11.08

(73)专利权人 上海电气输配电试验中心有限公司

地址 200000 上海市闸北区灵石路696号

(72)发明人 付冠青 夏继强 姜俊杰

(51)Int.Cl.

G01R 31/327(2006.01)

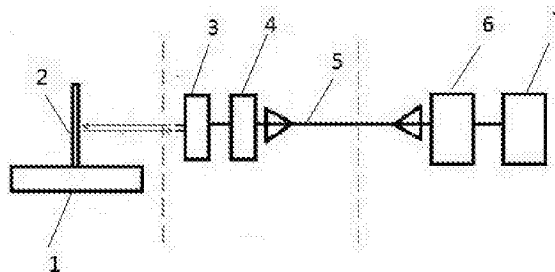
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种负荷开关燃弧时间测量的系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种负荷开关燃弧时间测量的系统,包括负荷开关、光电传感器、主控室,所述光电传感器装设于可升降支架上,所述支架为360°旋转,所述光电传感器与负荷开关之间设置间距,所述主控室包括采集系统与隔离系统,所述采集系统与光电传感器通过屏蔽电缆连接,所述光电传感器包括激光器、放大器,所述光电传感器为大功率激光类传感器。本实用新型采用光电传感器非接触测量连杆或其他指示物的方法非接触测量表征主触头位置的参考点,进而确定燃弧时间,并且保证了试验人员和相关设备的安全。



1. 一种负荷开关燃弧时间测量的系统,包括负荷开关、光电传感器、主控室,其特征在于:所述光电传感器装设于可升降支架上,所述支架为360°旋转,所述光电传感器与负荷开关之间设有一定间距,所述主控室包括采集系统与隔离系统,所述采集系统与光电传感器通过屏蔽电缆连接。

2. 根据权利要求1所述的一种负荷开关燃弧时间测量的系统,其特征在于:所述光电传感器包括激光器、放大器,所述光电传感器为大功率激光类传感器。

3. 根据权利要求1所述的一种负荷开关燃弧时间测量的系统,其特征在于:所述负荷开关包括主轴及连杆,所述主轴与连杆垂直相连。

一种负荷开关燃弧时间测量的系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种测量系统,更具体地讲,是关于一种负荷开关燃弧时间测量的系统。

背景技术

[0002] 对于即将实行的国家标准GB 3804—201X《3.6kV~40.5kV高压交流负荷开关》第6.101.10.2.2款中要求试验报告中提供燃弧时间,但由于负荷开关机构的特殊性,往往难以准确测量燃弧时间。

[0003] 目前,难以依靠理论计算准确获知开关设备开断过程中的燃弧时间,需要通过实际试验测量燃弧时间,进而了解开关的熄弧能力,由于燃弧过程中电压电流的变化较为复杂,同时在电弧刚开始出现的时间内,电流和电压的变化并不明显,因此起弧时间往往难以测准,主要通过测量分闸时间和开断时间以确认燃弧时间,由于考虑安全和仪器设备的限制,分闸时间一般在主回路不带电条件下测量,开断时间在主回路带电情况下测量,常规情况下分闸时间和开断时间都是以分闸脱扣器带电为起始时间,由于负荷开关机构的特殊性,使用这种常规的测量方法往往存在着一些困难,同时常规方法测量参考点时需要接触试品,当试验失败时存在一定的危险性。

[0004] 因此,需要寻找一种更加合适,稳定,同时易于操作的方法确定起始时间,进而准确测量出燃弧时间的系统,满足标准的要求。

发明内容

[0005] 发明目的:针对现有技术的不足,申请人经过多次实践改进,设计了一种负荷开关燃弧时间测量的系统,安全、准确。

[0006] 技术方案:为了实现上述发明目的,本实用新型所采用的技术方案为:一种负荷开关燃弧时间测量的系统,包括负荷开关、光电传感器、主控室,所述光电传感器装设于可升降支架上,所述支架为360°旋转,所述光电传感器与负荷开关之间设有一定间距,所述主控室包括采集系统与隔离系统,所述采集系统与光电传感器通过屏蔽电缆连接。

[0007] 进一步地,所述光电传感器包括激光器、放大器,所述光电传感器为大功率激光类传感器。

[0008] 再进一步地,所述负荷开关的主轴与运动连杆相连。

[0009] 有益效果:本实用新型与现有技术相比,其有益效果是:

[0010] 1、本实用新型由于光电传感器不与负荷开关直接接触,安全性和抗干扰性好于与负荷开关有直接电气连接的其他测量方式,并且光电检测方法具有精度高、反应快的优点,对于被试负荷开关机械特性的影响很小。

[0011] 2、本实用新型采用的连杆选择范围较广,因此可以广泛引用于不同机构类型的多种负荷开关,包括手动或电动的负荷开关,适用范围广。

[0012] 4、本实用新型的采集系统位于主控室内,采集系统与现场传感器之间通过屏蔽电

缆连接,从而减少了干扰信号的影响,进而准确测量燃弧时间。

[0013] 5、本实用新型的光电传感器装设在一个高度可以升降且方便传感器360°旋转的支架上,适应了不同试品的连杆轨迹。

附图说明

[0014] 图1为一种负荷开关燃弧时间测量的系统的测量回路示意图。

具体实施方式

[0015] 下面通过一个最佳实施例,对本技术方案进行详细说明,但是本实用新型的保护范围不局限于所述实施例。

[0016] 如图1所示,一种负荷开关燃弧时间测量的系统,包括负荷开关、光电传感器、主控室,所述光电传感器装设于可升降支架上,所述支架为360°旋转,所述光电传感器与负荷开关之间设有一定间距,所述主控室包括采集系统7与隔离系统6,所述采集系统7与光电传感器通过屏蔽电缆5连接。

[0017] 所述光电传感器包括激光器3、放大器4,所述光电传感器为大功率激光类传感器。

[0018] 所述负荷开关的主轴1与运动连杆2相连。

[0019] 通过随荷开关的主轴1运动的连杆2对光线的遮挡触发光电传感器内部的光电开关,再通过光电开关的动作信号传送至位于主控室的采集系统内,进而获知起弧时刻。

[0020] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

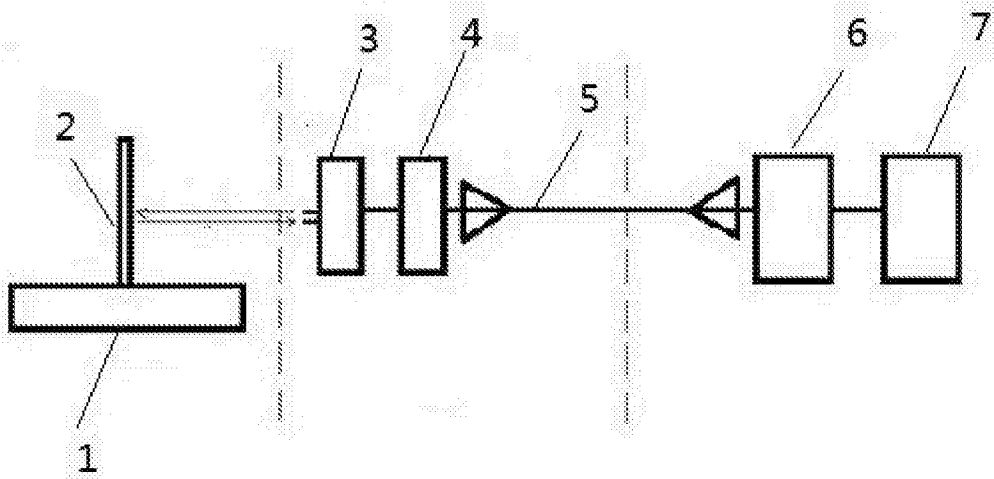


图1