



(21) 申请号 201520236406. X

(22) 申请日 2015. 04. 20

(73) 专利权人 湖南省醴陵市鑫瑞电瓷电器有限公司

地址 412200 湖南省株洲市醴陵市黄泥坳办事处横店村(陶瓷工业园内)

(72) 发明人 肖理智

(51) Int. Cl.

G01N 3/18(2006. 01)

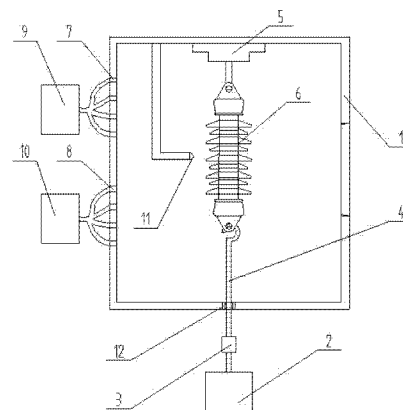
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

高低温环境下的绝缘子拉力检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高低温环境下的绝缘子拉力检测装置,包括高低温箱、液压油缸、拉力传感器、拉伸附具;高低温箱内部通过被测件安装座固定被测绝缘子的一端;拉伸附具穿过高低温箱的箱壁连接被测绝缘子的一端,拉伸附具的另一端连接拉力传感器;拉力传感器的另一端连接液压油缸;高低温箱的箱体上还设有均匀分布的冷气入口和热气入口,冷气入口连接冷气发生装置,热气入口连接热气发生装置;高低温箱内还设有用于检测高低温箱内部温度的温度传感器。本实用新型结构简单紧凑,生产成本低;实现了高低温环境下的绝缘子拉力测量;通过温度传感器能够准确测量绝缘子的检测时的温度,使测量结果更精确。



1. 高低温环境下的绝缘子拉力检测装置,其特征在于:包括高低温箱(1)、液压油缸(2)、拉力传感器(3)、拉伸附具(4);

所述高低温箱(1)内部通过被测件安装座(5)固定被测绝缘子(6)的一端;

所述拉伸附具(4)穿过所述高低温箱(1)的箱壁连接被测绝缘子(6)的一端,所述拉伸附具(4)的另一端连接拉力传感器(3);

所述拉力传感器(3)的另一端连接液压油缸(2);

所述高低温箱(1)的箱体上还设有均匀分布的冷气入口(7)和热气入口(8),所述冷气入口(7)连接热气发生装置(9),所述热气入口(8)连接热气发生装置(10);所述高低温箱(1)内还设有用于检测高低温箱(1)内部温度的温度传感器(11)。

2. 根据权利要求1所述的高低温环境下的绝缘子拉力检测装置,其特征在于:所述高低温箱(1)的外表面涂覆一层保温材料。

3. 根据权利要求1所述的高低温环境下的绝缘子拉力检测装置,其特征在于:所述拉伸附具(4)通过气浮轴承(12)连接高低温箱(1)的箱壁。

4. 根据权利要求1所述的高低温环境下的绝缘子拉力检测装置,其特征在于:所述被测件安装座(5)固定高低温箱(1)的顶壁上,所述拉伸附具(4)穿过所述高低温箱(1)的底面。

5. 根据权利要求1所述的高低温环境下的绝缘子拉力检测装置,其特征在于:所述拉伸附具(4)采用耐高低温材料制成。

6. 根据权利要求1所述的高低温环境下的绝缘子拉力检测装置,其特征在于:所述高低温箱(1)的侧面还设有用于观察被测绝缘子的观察窗。

高低温环境下的绝缘子拉力检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种绝缘子的拉力检测装置,更具体的说,涉及一种高低温环境下的绝缘子拉力检测装置。

背景技术

[0002] 绝缘子是一种特殊的绝缘控件,能够在架空输电线路中起到重要作用。早年间绝缘子多用于电线杆,慢慢发展于高型高压电线连接塔的一段挂了很多盘状的绝缘子,它是为了增加爬电距离的,通常由玻璃或陶瓷制成,就叫绝缘子。绝缘子不应该由于环境和电负荷条件发生变化导致的各种机电应力而失效,否则绝缘子就不会产生重大的作用,就会损害整条线路的使用和运行寿命。

[0003] 在绝缘子正式投入使用前,需要对绝缘子进行拉力测试,以保证绝缘子的可靠性,传统的检测方法采用人工脚踏弹簧秤,弹簧秤的钩部钩住绝缘子的底端,人工握住绝缘子顶端向上提来检查,该检测方法人工劳动强度大,读数不准确,容易出现误读,极大影响了检测的准确性。

[0004] 同时,在绝缘子使用时环境往往并不像检测时的恒温环境,而现实中绝缘子使用的环境往往是高温和低温交替,温度的变化也会对绝缘子的拉力产生影响,往往绝缘子在常温条件下能承受的最大拉力会比在高低温环境下能承受的最大拉力要高,所以常温条件下测得的绝缘子拉力往往不准确,我们需要一种能够在-10到50℃的温度环境下对绝缘子拉力进行检测的装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种结构简单,能够在高低温环境下对绝缘子进行拉力检测的装置。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:高低温环境下的绝缘子拉力检测装置,包括高低温箱、液压油缸、拉力传感器、拉伸附具;

[0007] 所述高低温箱内部通过被测件安装座固定被测绝缘子的一端;

[0008] 所述拉伸附具穿过所述高低温箱的箱壁连接被测绝缘子的一端,所述拉伸附具的另一端连接拉力传感器;

[0009] 所述拉力传感器的另一端连接液压油缸;

[0010] 所述高低温箱的箱体上还设有均匀分布的冷气入口和热气入口,所述冷气入口连接冷气发生装置,所述热气入口连接热气发生装置;所述高低温箱内还设有用于检测高低温箱内部温度的温度传感器。

[0011] 进一步的,所述高低温箱的外表面涂覆一层保温材料。

[0012] 进一步的,所述拉伸附具通过气浮轴承连接高低温箱的箱壁。

[0013] 进一步的,所述被测件安装座固定高低温箱的顶壁上,所述拉伸附具穿过所述高低温箱的底面。

[0014] 进一步的,所述拉伸附具采用耐高低温材料制成。

[0015] 进一步的,所述高低温箱的侧面还设有用于观察被测绝缘子的观察窗。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型结构简单紧凑,生产成本低;实现了高低温环境下的绝缘子拉力测量;通过温度传感器能够准确测量绝缘子的检测时的温度,使测量结果更精确;拉伸附具通过气浮轴承连接高低温箱的箱壁,最大程度减小摩擦力的存在,提高测量结果的准确度;采用热空气和冷空气对高低温箱内进行温控,避免对高低温箱内的检测设备损坏。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型所述高低温环境下的绝缘子拉力检测装置的结构示意图。

[0018] 图中,1-高低温箱、2-液压油缸、3-拉力传感器、4-拉伸附具、5-被测件安装座、6-被测绝缘子、7-冷气入口、8-热气入口、9-冷气发生装置、10-热气发生装置、11-温度传感器、12-气浮轴承。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0020] 如图1所示,高低温环境下的绝缘子拉力检测装置,其特征在于:包括高低温箱1、液压油缸2、拉力传感器3、拉伸附具4;

[0021] 所述高低温箱1内部通过被测件安装座5固定被测绝缘子6的一端;

[0022] 所述拉伸附具4穿过所述高低温箱1的箱壁连接被测绝缘子6的一端,所述拉伸附具4的另一端连接拉力传感器3;

[0023] 所述拉力传感器3的另一端连接液压油缸2;液压油缸2还可以用其他加压装置替代。

[0024] 所述高低温箱1的箱体上还设有均匀分布的冷气入口7和热气入口8,所述冷气入口7连接冷气发生装置9,所述热气入口8连接热气发生装置10;所述高低温箱1内还设有用于检测高低温箱1内部温度的温度传感器11。

[0025] 所述高低温箱1的外表面涂覆一层保温材料,可是使高低温箱1内的温度保持恒定,加热或制冷时不会与外界空气热传递导致高低温箱1内空气温度变化。

[0026] 所述拉伸附具4通过气浮轴承12连接高低温箱1的箱壁。气浮轴承12能够保证拉伸附具4与高低温箱1的箱壁的摩擦力减少到最小,提高测量的精度。

[0027] 所述被测件安装座5固定高低温箱1的顶壁上,所述拉伸附具4穿过所述高低温箱1的底面;该实施例为垂直吊挂式拉力检测装置,将整个装置水平放置后可以当做卧式拉力检测装置使用。

[0028] 所述拉伸附具4采用耐高低温材料制成,保证拉伸附具不会因为温度变化而损坏。

[0029] 上述实施例只是本实用新型的较佳实施例,并不是对本实用新型技术方案的限制,只要是不经过创造性劳动即可在上述实施例的基础上实现的技术方案,均应视为落入本实用新型专利的权利保护范围内。

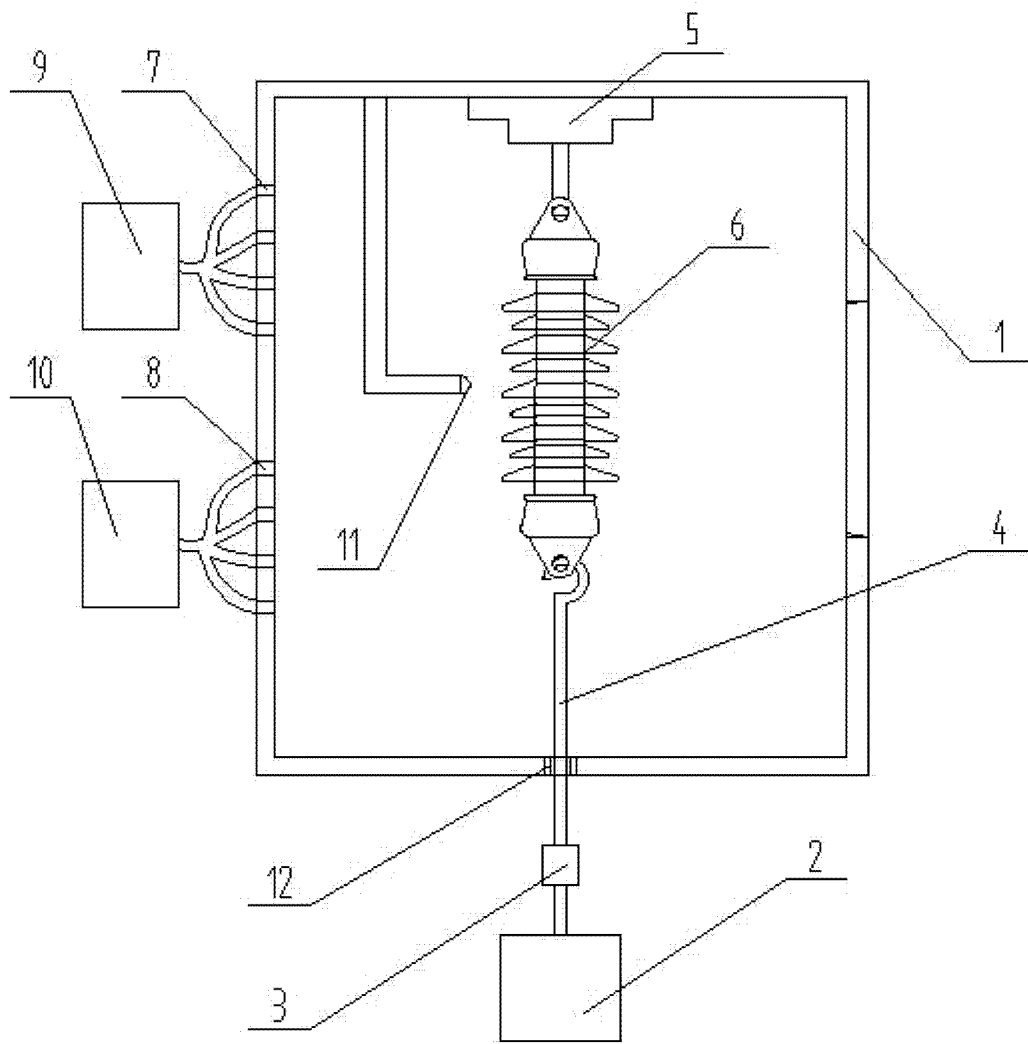


图 1