(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102928301 A
(43)申请公布日 2013.02.13

(21)申请号 201210436218.2

(22)申请日 2012.11.06

(71)申请人 江苏祥源电气设备有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市柴湾镇镇南村三组

(72)发明人 张德进 王锡凡 刘铁桥 张斌 张达武 何发亮 纪福俊 邓再红

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务所(普通合伙) 11316
代理人 滑春生

(51)Int.Cl.
G01N 3/20(2006.01)

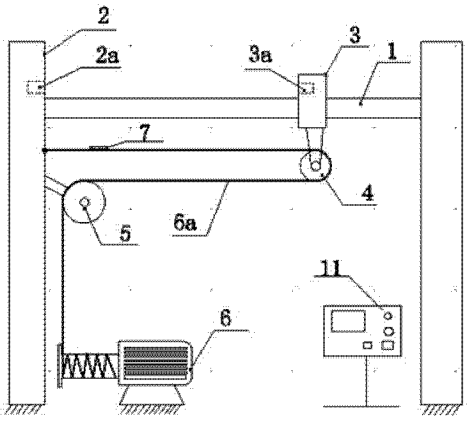
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)发明名称

复合绝缘子抗弯曲疲劳测性能试工装

(57)摘要

本发明公开了一种复合绝缘子抗弯曲疲劳测性能试工装,包括一导轨(1)和支撑导轨(1)的支架(2);导轨(1)上有一导套(3),其底部连有动滑轮(4);在支架(2)上还设有一定滑轮(5),其下方设有一卷扬机(6);所述卷扬机钢丝绳(6a)依次穿过定滑轮(5)和动滑轮(4)后固定在支架(2)上,在钢丝绳上(6a)贴有一应力片(7);在所述支架(2)上还设有与导轨(1)平行的标尺(8);在所述标尺(8)内侧还设有一光电感应器(10);还包括一面板控制器(11),与应力贴片(7)、光电传感器(10)和卷扬机(6)保持通信;本发明结构简单合理,使用起来较为方便,具有较强的实用性。



CN 102928301 A

1. 一种复合绝缘子抗弯曲疲劳测性能试工装，其特征在于：包括一导轨（1），所述导轨（1）由支架（2）支撑；所述导轨（1）上套有一导套（3），所述导套（3）底部固定连接一动滑轮（4）；在所述支架（2）上还设有一定滑轮（5），在所述定滑轮（5）下方设有一卷扬机（6），所述卷扬机钢丝绳（6a）依次穿过定滑轮（5）和动滑轮（4）后其端点固定在所述支架（2）上；所述导套（3）端面上设有孔洞（3a）；所述支架（2）上设有与所述导套孔洞（3a）相匹配同轴的孔洞（2a）；在所述钢丝绳上（6a）贴有一应力片（7）；在所述支架（2）上还与所述导轨（1）外侧还设有与其平行的一标尺（8）；所述标尺（8）刻度在其外侧；在所述标尺（8）内侧还设有一光电感应器（10）；还包括一面板控制器（11），所述面板控制器（11）与所述应力贴片（7）、光电传感器（10）和卷扬机（6）保持通信；所述面板控制器（11）上还具有数据显示屏。

2. 根据权利要求 1 所述的复合绝缘子抗弯曲疲劳测性能试工装，其特征在于：导套（3）上还连有一指示杆（9），便于从所述标尺（8）上读出导套（3）所在的位置。

3. 根据权利要求 1 所述的复合绝缘子抗弯曲疲劳测性能试工装，其特征在于：所述导轨（1）的形状为多边形结构，可为四边形或五边形结构。

复合绝缘子抗弯曲疲劳测性能试工装

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电力器械制造过程中的测试工装，尤其涉及一种复合绝缘子抗弯曲疲劳测性能试工装。

背景技术

[0002] 随着电力需求的急剧增加，需要建设大规模的电力输送网络来满足要求。复合绝缘子被广泛用于电力输送线路中，用来提高电力输送过程中的稳定性与安全性。复合绝缘子是一种长棒形不可击穿型复合绝缘子。但是复合绝缘子在电网中的工作条件较为恶劣。经常会遇到大风大雪等天气，复合绝缘子会受到较大的弯曲应力，复合绝缘子会随着电线的舞动而往复地弯曲复原，会造成复合绝缘子在实际使用中达到应力极限而直接导致断裂，也会由于反复弯曲而造成其疲劳失效。因此在把生产出的复合绝缘子在投入到现场运用之前，需要对其进行抗弯及抗疲劳性能进行测验。虽然市场上已有专业化的自动化程度较高的对复合绝缘子进行抗弯和抗疲劳性能进行测验的装置，但此类装置大都结构复杂，成本高昂。

发明内容

[0003] 本发明的目的为克服现有技术的缺点，提供一种结构简单合理，使用方便的复合绝缘子抗弯曲疲劳测性能试工装。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明的具体技术方案如下：

一种复合绝缘子抗弯曲疲劳测性能试工装，其特征在于：包括一导轨，所述导轨由支架支撑；

所述导轨上套有一导套，所述导套底部固定连接一动滑轮；在所述支架上还设有一定滑轮，在所述定滑轮下方设有一卷扬机，所述卷扬机钢丝绳依次穿过定滑轮和动滑轮后其端点固定在所述支架上；

所述导套端面上设有孔洞；所述支架上设有与所述导套孔洞相匹配同轴的孔洞；

在所述钢丝绳上贴有一应力片；

在所述支架上还与所述导轨外侧还设有与其平行的一标尺；所述标尺刻度在其外侧；

一与导套连接的指示杆伸出所述标尺外侧；

在所述标尺内侧还设有一光电感应器；

还包括一面板控制器，所述面板控制器与所述应力贴片、光电传感器和卷扬机保持通信；所述面板控制器上还具有数据显示屏。

[0005] 进一步地，导套上还连有一指示杆，便于从所述标尺上读出导套所在的位置。

[0006] 进一步地，所述导轨的形状为多边形结构，可为四边形或五边形结构。

[0007] 本发明的优点在于：结构简单合理，使用起来较为方便，能够对复合绝缘子的机械性能(抗弯性能、抗疲劳失效性能)进行检验，从而确保了复合绝缘子的质量。

附图说明

[0008] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0009] 图 2 为本发明的俯视图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图来对本发明作进一步描述。

[0011] 结合图 1 和 2 所示，本发明包括一导轨 1，所述导轨 1 由支架 2 支撑；所述导轨 1 上套有一导套 3，所述导套 3 底部固定连接一动滑轮 4；在所述支架 2 上还设有一定滑轮 5，在所述定滑轮 5 下方设有一卷扬机 6，所述卷扬机钢丝绳 6a 依次穿过定滑轮 5 和动滑轮 4 后其端点固定在所述支架 2 上；所述导套 3 端面上设有孔洞 3a；所述支架 2 上设有与所述导套孔洞 3a 相匹配同轴的孔洞 2a；在所述钢丝绳上 6a 贴有一应力片 7；在所述支架 2 上还与所述导轨 1 外侧还设有与其平行的一标尺 8；所述标尺 8 刻度在其外侧；一与导套 3 连接的指示杆 9 伸出所述标尺 8 外侧；在所述标尺 8 内侧还设有一光电感应器 10；还包括一面板控制器 11，所述面板控制器 11 与所述应力贴片 7 和光电传感器 10 保持通信；所述面板控制器 11 上还具有数据显示屏。

[0012] 本发明的具体工作流程如下：先将需要试验的复合绝缘子放入支架孔洞 2a 内，控制卷扬机 6 运转，使其带动动滑轮 4 向左移动，从而使导套 3 向左移动，使复合绝缘子的另一端套入导套 3 的孔洞 3a 内，此时指示杆 9 会将导套 3 的位置指示出来，指示杆 9 会指在标尺 8 的某一示数处，记下此示数。此时可以对复合绝缘子进行抗弯和抗疲劳试验；可以通过应力片 7 可以测出复合绝缘子所能承受的极限压力。同时可以通过光电传感 10 测出其在某一压力下的抗疲劳性能。示数可以从面板控制器 11 显示屏读出。同时可以通过标尺 8 示数测出复合绝缘子其受压力与弯曲距离之间的关系。为了使导套 1 在导轨 3 上稳定地移动，所述导轨 1 的形状为多边形结构，可为四边形或五边形结构。

[0013] 本发明结构简单合理，使用起来较为方便，能够对复合绝缘子的抗弯性能和抗疲劳失效性能进行检验，从而确保了复合绝缘子的质量。

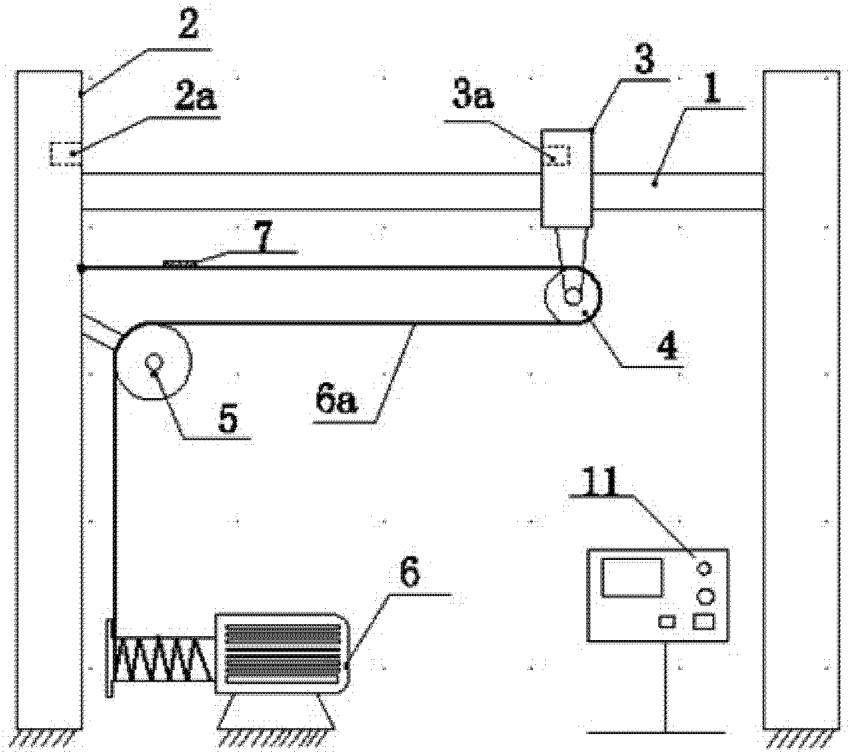


图 1

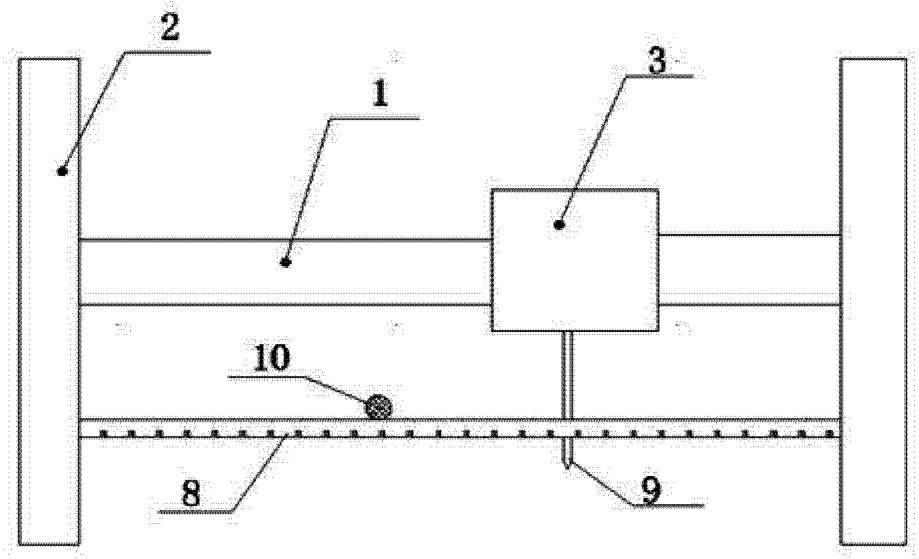


图 2