(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201440567 U
(45)授权公告日 2010.04.21

(21)申请号 200920161068.2

(22)申请日 2009.06.29

(73)专利权人 中国电力工程顾问集团中南电力设计院
地址 430071 湖北省武汉市武昌民主路668号
专利权人 国家电网公司

(72)发明人 高进强 陈宏明 彭开军 梁言桥 朱毅 樊玥 刘晓瑞 王刚 赵丽华 盛晶晶

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 逯长明 王宝筠

(51)Int.Cl.
H01T 1/12(2006.01)
H01R 4/58(2006.01)
H01R 4/28(2006.01)

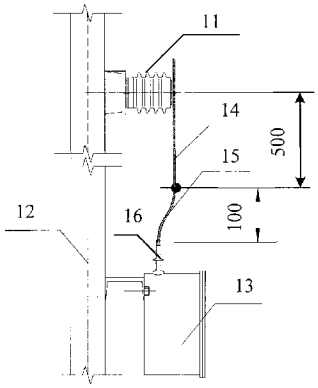
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种用于避雷器与放电计数器的连接装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于连接避雷器与放电计数器的连接装置，包括：硬导体和软绞线，其中，硬导体的一端与避雷器连接，另一端与软绞线的一端连接，软绞线的另一端与放电计数器的接线端子连接。所述放电计数器可以固定在避雷器的支架上。该连接装置在满足避雷器与放电计数器之间连接引线的热胀冷缩、施工工艺美观的同时，还方便对避雷器泄漏电流的测量。



CN 201440567 U

1. 一种用于连接避雷器与放电计数器的连接装置，其特征在于，包括：硬导体和软绞线，其中，硬导体的一端与避雷器连接，另一端与软绞线的一端连接，软绞线的另一端与放电计数器的接线端子连接。

2. 根据权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述硬导体为：硬扁钢或者铜排。

3. 根据权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述软绞线为：铜电缆、铜绞线或铜编织线。

4. 根据权利要求 1 所述的装置，其特征在于，

所述硬导体的一端与避雷器固定连接或活动连接；

所述硬导体的另一端与软绞线的一端通过螺栓连接。

5. 根据权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述软绞线的另一端与放电计数器的接线端子通过螺栓连接。

6. 根据权利要求 1 至 5 任一项所述的装置，其特征在于，所述硬导体的长度大于所述软绞线的长度。

7. 根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述软绞线的长度为 100-200mm。

8. 根据权利要求 1 至 5 任一项所述的装置，其特征在于，所述避雷器和放电计数器分别固定在避雷器的支架上。

9. 根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：用于将硬导体固定在避雷器支架上的绝缘子。

10. 根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述绝缘子固定连接或者活动连接在避雷器支架上。

一种用于避雷器与放电计数器的连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于避雷器与放电计数器的连接装置。

背景技术

[0002] 在变电站及发电厂，为了抑制过电压对设备的损坏，需要装设避雷器，而且，在安装避雷器的同时，通常会安装放电计数器。现有技术中，避雷器与放电计数器之间的连接方式通常采用硬扁钢或铜排，或者铜绞线或铜电缆。但是，如果采用硬扁钢或铜排连接避雷器与放电计数器，则由于硬扁钢或铜排在热胀冷缩的作用下，容易破坏放电计数器的接线端子；如果采用铜绞线或铜电缆连接避雷器与放电计数器，虽然能解决热胀冷缩的问题，但是由于铜绞线或铜电缆的弯曲却无法保证施工工艺的美观性。

[0003] 由此可见，现有采用硬扁钢或铜排，或者铜绞线或铜电缆的连接方式连接避雷器与放电计数器，还存在的缺陷为，在解决热胀冷缩的问题前提下，难以同时满足施工工艺美观性的要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种用于避雷器与放电计数器的连接装置，以解决避雷器与放电计数器之间连线的热胀冷缩问题，同时又兼顾施工工艺的美观性。

[0005] 为此，本实用新型提供一种用于避雷器与放电计数器的连接装置，包括：硬导体和软绞线，其中，硬导体的一端与避雷器连接，另一端与软绞线的一端连接，软绞线的另一端与放电计数器的接线端子连接。

[0006] 优选的，所述硬导体包括：硬扁钢或者铜排。

[0007] 优选的，所述软绞线包括：铜电缆、铜绞线或铜编织线。

[0008] 优选的，所述硬导体的一端与避雷器连接的方式包括固定连接或活动连接；

[0009] 所述硬导体的另一端与软绞线的一端连接的方式包括：螺栓连接。

[0010] 优选的，所述软绞线的另一端与放电计数器的接线端子连接方式包括：螺栓连接。

[0011] 优选的，硬导体的长度大于软绞线的长度。

[0012] 优选的，所述软绞线的长度为 100-200mm。

[0013] 优选的，所述避雷器和放电计数器分别固定在避雷器的支架上。

[0014] 优选的，所述装置还包括：用于将硬导体固定在避雷器支架上的绝缘子。

[0015] 优选的，所述绝缘子固定连接或者活动连接在避雷器支架上。

[0016] 由上述技术方案可知，本实用新型采用一段硬导体与软绞线相结合的连接方式，连接避雷器及放电计数器，进一步还可以采用绝缘子来固定硬导体，硬导体一端与避雷器连接，一端通过软绞线与放电计数器连接，完成电气连接的一个通路，该连接方式在满足避雷器与放电计数器之间连接引线的热胀冷缩、施工工艺美观的同时，还方便对避雷器泄漏电流的测量。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型中提供的一种用于避雷器与放电计数器的连接装置的结构示意图；

[0018] 图 2 为本实用新型中提供的另一种用于避雷器与放电计数器的连接装置的结构示意图；

[0019] 图 3 为本实用新型中提供的一种用于避雷器与放电计数器的连接装置的应用结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面我们将结合附图，对本实用新型的最佳实施方案进行详细描述。

[0021] 请参阅图 1，为本实用新型中用于避雷器与放电计数器的连接装置的结构示意图，在该实施例中，包括：避雷器 10、连接装置 12 和放电计数器 13，其中，避雷器 10 和放电计数器 13 分别固定在避雷器支架（图中未示）上。通过引下线将将避雷器泄漏电流传输给放电计数器 13，其中，所述连接装置 12 包括：硬导体 121 和软绞线 122，硬导体 121 的一端与避雷器 10 连接，硬导体 121 的另一端与软绞线 122 的一端连接，软绞线 122 的另一端与放电计数器 13 的接线端子连接。

[0022] 在该实施例中，根据应用环境的不同，如果避雷器引下线较长，可以设置绝缘子，具体如图 2 所示；如果避雷器的引下线较短也可不设置绝缘子，如图 1 所示，也就是说，是否设置绝缘子，可以根据避雷器的下引线的长短来决定。其中，绝缘子可以固定安装在避雷器支架上，也可以通过螺栓连接固定在避雷器支架，本实施例不做限定。

[0023] 在该实施例中，所述硬导体可以是：硬扁钢或者铜排；所述软绞线可以包括：铜电缆或者铜绞线或者铜编织线等，但并不限于此。

[0024] 其中，硬导体与软绞线的连接方式可以有很多种，比如，可以通过螺栓将软绞线的铜鼻子固定在硬导体上，还可以通过其他方式将软绞线固定在硬导体上等等，本实施例不作限定。

[0025] 同理，也可以采用上述螺栓连接方式连接软绞线与放电计数器的接线端子，在此不再赘述。

[0026] 在本实施例中，硬导体的长度通常是要大于软绞线的长度，软绞线的长度一般取 100 ～ 200mm 左右，但并不限于此，即可以根据实际的施工情况进行适应性修改。

[0027] 还请参阅图 2，为本实用新型中用于连接避雷器与放电计数器的连接装置的另一结构示意图，该实施例与图 1 类似，不同之处在于，当避雷器 10 的下引线比较长时，所述装置还可以包括：用于将硬导体固定在避雷器支架上的绝缘子 11，所述绝缘子 11 的一端与避雷器支架连接，另一端用来固定硬导体 121。也就是说，绝缘子 11 是用来固定硬导体 121 的，硬导体 121 一端与避雷器 10 连接，另一端通过软绞线与放电计数器连接，形成电气连接的一个通路。其中连接的方式可以是固定连接，也可以是活动链接，本实用新型不作限定。即该绝缘子是对放电计数器引线支撑的一个辅助的小绝缘子。避雷器支架 12 用于固定绝缘子 11 和放电计数器 13 以及避雷器，在该装置中其他器件如图 1 所示，在此不再赘述。

[0028] 由上述实施例可知，本实用新型提供一种用于连接避雷器与放电计数器的连接装置，在避雷器与放电计数器之间采用一段硬导体与软绞线相结合的连接方式，在满足避雷

器与放电计数器连接引线的热胀冷缩的情况下，同时即兼顾施工工艺美观性，又方便放电计数器对避雷器的泄漏电流测量。其中，避雷器泄漏电流测量的过程包括：避雷器的泄漏电流的测量一般采用钳形电流表，钳形电流表可以很方便的套在圆形硬导体上面，测量其流过的电流。但在现有技术中，如果避雷器与放电计数器的连接只采用扁钢或者铜排连接，则钳形电流表受尺寸的限制，在多数情况下不能将扁钢或铜排夹入，从而导致无法测量，而如果采用本实施例所述技术方案，即采用硬导体加一段软绞线的连接后，钳形电流表可以很方便的夹入软绞线进行泄漏电流的测量。

[0029] 其中，放电计数器是用来监测避雷器放电动作的一种高压电器，其构造由非线性电阻、电磁计数器和一些电子元件组成。在正常运行电压下，流过放电计数器的漏电流非常小，放电计数器不动作。当避雷器通过雷电波、操作波和工频过大的电压时，强大的工作电流从放电计数器的非线性电阻通过，经过直流变换，对电磁线圈放电而使放电计数器吸动一次，从而达到测量避雷器动作的次数。

[0030] 为了便于本领域技术人员的理解，下面以具体的应用实例来说明。

[0031] 请参阅图 3，为本实用新型中用于避雷器与放电计数器的连接装置的应用结构示意图。如图 3 所示，在该实施例中，以避雷器的下引线较长为例，但并不限于此。所述装置包括：用于固定硬导体的绝缘子 11、避雷器的支架 12（即在支架的最上面是用来固定避雷器的，图中未示）、放电计数器 13，绝缘子 11 的一端与避雷器支架 12 连接，另一端与硬导体连接，其连接的方式可以是固定或活动连接，也可以是其他连接。放电计数器 13 固定连接在避雷器的支架 12 上，避雷器的绝缘子 11 与放电计数器 13 通过连接装置连接，其中，所述连接装置包括：硬导体 14 和软绞线 15，在本实施例中，硬导体 14 以硬扁钢或铜排为例，软绞线 15 以铜绞线为例，但并不限于此。其具体的连接方式为：硬导体 14 的一端与避雷器的绝缘子 11 连接，硬导体的另一端与软绞线 15 的一端连接，软绞线 15 的另一端与放电计数器 13 的接线端子 16 连接。绝缘子 11 是用来固定硬导体 121 的，硬导体 121 一端与避雷器 10 连接，另一端通过软绞线与放电计数器连接，完成电气连接的一个通路。其中连接的方式可以是固定连接，也可以是活动链接，本实用新型不作限制。

[0032] 在该实施例中，硬导体 14 的长度应大于软绞线 15 的长度，硬导体的长度根据避雷器与放电计数器的之间的距离确定，硬导体的长度远大于软绞线，一般情况下，软绞线取 100 ～ 200mm 左右。如图所示，硬导体根据避雷器与放电计数器的之间的距离确定为 500mm，软绞线 15 的长度为 100mm，本实施例是以此为例，但并不限于此。

[0033] 由此可见，本实施例连接装置，主要采用扁钢或铜排的连接方式将避雷器本体引接至放电计数器附近后，再改接一段铜绞线与避雷器的放电计数器连接，从此可见，本实施例采用一段硬导体与软绞线相结合的连接方式，连接避雷器及放电计数器，该连接方式在满足避雷器与放电计数器之间连接引线的热胀冷缩、施工工艺美观的同时，还能够方便对避雷器泄漏电流的测量。其具体的测量过程详见上述，在此不再赘述。

[0034] 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，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

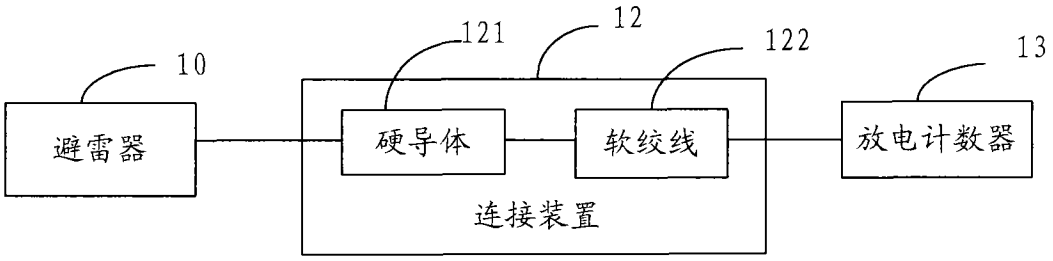

10
121
12
122
13
避雷器
硬导体
软绞线
放电计数器
连接装置

图 1

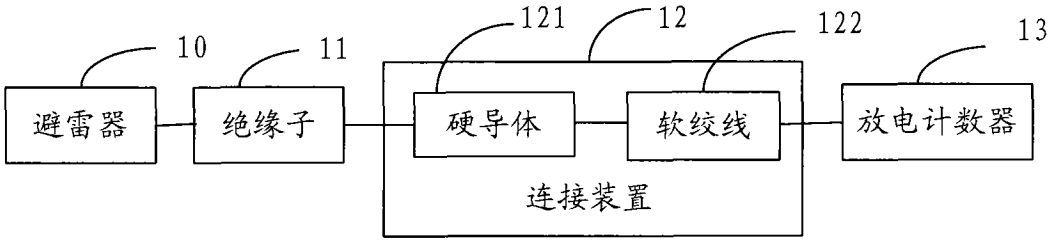

10
11
121
12
122
13
避雷器
绝缘子
硬导体
软绞线
放电计数器
连接装置

图 2

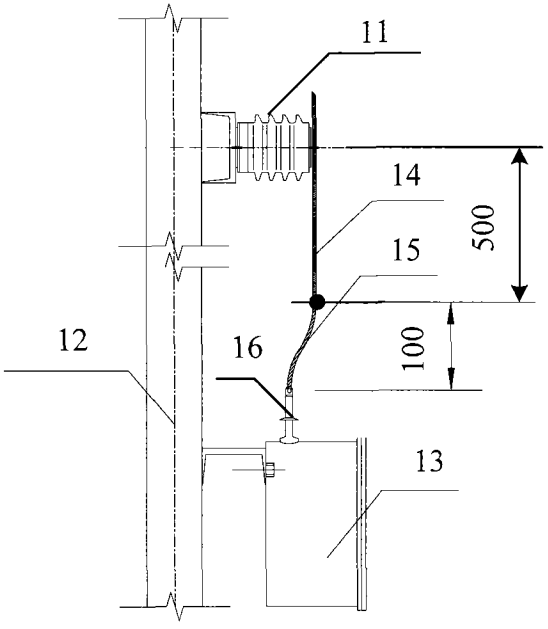

11
14
500
15
12
16
100
13

图 3