



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207339209 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721516824.X

(22)申请日 2017.11.14

(73)专利权人 贵州电网有限责任公司

地址 550002 贵州省贵阳市滨河路17号

(72)发明人 申国华 杨芳林 杜娟 郝丽萍

陈建昆 余昌皓 李鹏翔 杨波

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所

52100

代理人 商小川

(51) Int. Cl.

H02G 9/02(2006.01)

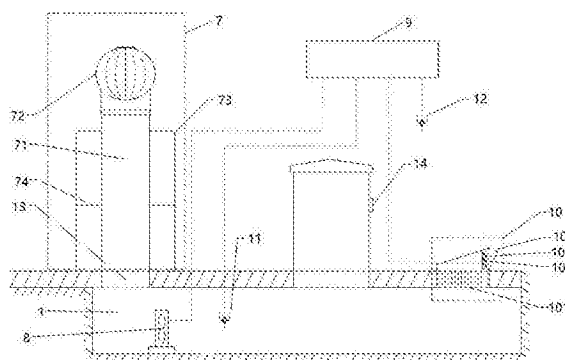
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电缆沟自动通风除湿系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种电缆沟自动通风除湿系统,通过在电缆主沟内防火墙两侧设置电缆辅沟,在电缆主沟两端分别设置自然通风导流装置和辅助通风防雨电缆沟盖板,有效的将电缆主沟贯通并与外界空气连通,并通过设置在电缆主沟内的电缆沟湿度传感器以及设置在电缆沟外部的室外湿度传感器将电缆沟内湿度信息以及空气的湿度信息传送到智能湿度控制器进行比较分析,电缆沟内的湿度比空气湿度大时,智能湿度控制器控制第一轴流风机启动,并与防雨罩内的第二轴流风机配合,强行将电缆沟内的潮气通过自然通风导流装置排出,大大降低了电缆沟内的湿度,避免了因湿度过大引起的设备事故,实现了对电缆沟内湿度情况和积水情况的实时监控。



1. 一种电缆沟自动通风除湿系统,包括自然通风导流装置(7),其特征在于:所述的自然通风导流装置(7)包括导风筒(71)和风球(72),所述的风球(72)固定设置在导风筒(71)上,导风筒(71)设置在电缆主沟(1)一端排风口(13)上方,电缆主沟(1)一侧设置有电缆辅沟(2),电缆辅沟进风口(5)和电缆辅沟出风口(6)分别与防火墙(3)两侧的电缆主沟(1)连通,电缆主沟(1)内设置有第一轴流风机(8)和电缆沟湿度传感器(11),智能湿度控制器(9)设置在自然通风导流装置(7)一侧,所述的智能湿度控制器(9)分别与第一轴流风机(8)、电缆沟湿度传感器(11)以及设置在电缆主沟(1)外部的室外湿度传感器(12)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆沟自动通风除湿系统,其特征在于:所述的电缆主沟(1)另一端设置有辅助通风防雨电缆沟盖板(10),所述的辅助通风防雨电缆沟盖板(10)包括通风电缆沟盖板(101)、防雨罩(102)、第二轴流风机(103)和防小动物网(104),所述通风电缆沟盖板(101)上设置有至少两个长条形通风孔洞,通风电缆沟盖板(101)上设置有防雨罩(102),所述的防雨罩(102)内设置有第二轴流风机(103)和防小动物网(104),所述的防小动物网(104)设置在第二轴流风机(103)外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种电缆沟自动通风除湿系统,其特征在于:所述的导风筒(71)通过至少两条固定支架(74)固定在门型构架(73)上。

4. 根据权利要求1所述的一种电缆沟自动通风除湿系统,其特征在于:所述的电缆辅沟(2)内还设置有至少两面防火阻隔墙(4)。

一种电缆沟自动通风除湿系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站电缆沟除湿监测与控制技术领域,尤其涉及一种电缆沟自动通风除湿系统。

背景技术

[0002] 电缆沟是变电站中不可或缺的基础设施,主要用来放置电缆和保护电缆,许多电气设备的端子箱、机构箱、汇控柜、智能终端柜等二次设备箱通过电缆和电缆沟直接相通,大量各种不同外径的电缆及光缆从电缆沟进入设备箱体、在电缆及光缆从电缆沟进入设备箱体、在安装过程中,由于电缆是圆形的,电缆与电缆间存在空隙,现有的安装工艺没有有效解决这个问题,而电缆沟又是一个漏雨、潮湿、积水、四通八达且密闭的场所,是变电站最潮湿的地方,设备封堵也封堵不了电缆与电缆间的空隙,最终,设备箱体通过大量电缆与电缆间的空隙与电缆沟相通,导致电缆沟内大量的潮气涌入二次设备箱内,致使设备绝缘降低电路短路、锈蚀电路开路等情况时有发生,严重影响设备的安全稳定运行,

[0003] 目前的电缆沟每隔10米至15米都设置有防火隔离墙,沟内空气密闭在一定的区域内不能流通,因此潮气只能通过电缆之间存在的空隙进入到汇控柜、机构箱、端子箱等设备内而引起设备故障,因此加强对电缆沟的管理,改善电缆沟环境,对变电站的安全运行有着非常重要的意义。目前国内无专门的供变电站电缆沟通风除湿系统,因此需要提出一种电缆沟自动通风除湿系统,用于将电缆沟内的潮气排出,确保电力设备箱柜内的设备安全稳定运行。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题:提供一种电缆沟自动通风除湿系统,用以解决电缆沟潮气无法排出而进入电气设备二次箱柜内引起设备故障的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案:

[0006] 一种电缆沟自动通风除湿系统,包括自然通风导流装置,所述的自然通风导流装置包括导风筒和风球,所述的风球固定设置在导风筒上,导风筒设置在电缆主沟一端排风口上方,电缆主沟一侧设置有电缆辅沟,电缆辅沟进风口和电缆辅沟出风口分别与防火墙两侧电缆主沟连通,电缆主沟内设置有第一轴流风机和电缆沟湿度传感器,智能湿度控制器设置在自然通风导流装置一侧,所述的智能湿度控制器分别与第一轴流风机、电缆沟湿度传感器以及设置在电缆主沟外部的室外湿度传感器连接。

[0007] 所述的电缆主沟另一端设置有辅助通风防雨电缆沟盖板,所述的辅助通风防雨电缆沟盖板包括通风电缆沟盖板、防雨罩、第二轴流风机和防小动物网,所述通风电缆沟盖板上设置有至少两个长条形通风孔洞,通风电缆沟盖板上设置有防雨罩,所述的防雨罩内设置有第二轴流风机和防小动物网,所述的防小动物网设置在第二轴流风机外侧。

[0008] 所述的导风筒通过至少两条固定支架固定在门型构架上。

[0009] 所述的电缆辅沟内还设置有至少两面防火阻隔墙。

[0010] 本实用新型的有益效果：提供一种电缆沟自动通风除湿系统，通过在电缆主沟内防火墙两侧设置电缆辅沟，在电缆主沟两端分别设置自然通风导流装置和辅助通风防雨电缆沟盖板，有效的将电缆主沟贯通并与外界空气连通，并通过设置在电缆主沟内的电缆沟湿度传感器以及设置在电缆沟外部的室外湿度传感器将电缆沟内湿度信息以及空气的湿度信息传送到智能湿度控制器进行比较分析，电缆沟内的湿度比空气湿度大时，智能湿度控制器控制第一轴流风机启动，并与防雨罩内的第二轴流风机配合，强行将电缆沟内的潮气通过自然通风导流装置排出，大大降低了电缆沟内的湿度，避免了因湿度过大引起的设备事故，实现了对电缆沟内湿度情况的实时监控。

附图说明

[0011] 图1为本发明外观示意图；

[0012] 图2为本发明电缆辅沟外观示意图；

[0013] 图中标识：1、电缆主沟，2、电缆辅沟，3、防火墙，4、防火隔离墙，5、电缆辅沟进风口，6、电缆辅沟出风口，7、自然通风导流装置，8、第一轴流风机，9、智能湿度控制器，10、辅助通风防雨电缆沟盖板，11、电缆沟湿度传感器，12、室外湿度传感器，13、排风口，14、设备端子机构箱，71、导风筒，72、风球，73、门型构架，74、固定支架，101、通风电缆沟盖板，102、防雨罩，103、第二轴流风机，104防小动物网。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图进一步阐述本发明的结构及功能：

[0015] 一种电缆沟自动通风除湿系统，包括自然通风导流装置7、第一轴流风机8、电缆沟湿度传感器11、智能湿度控制器9、室外湿度传感器12和辅助通风防雨电缆沟盖板10，所述的自然通风导流装置7包括导风筒71和风球72，所述的导风筒71设置在电缆主沟1一端排风口13上方，并与电缆主沟1连通，电缆主沟1每隔10米至15米均设置有防火墙3，电缆主沟1内空气密闭在一定的区域内不能流通，本实用型在电缆主沟1一侧设置有近似“C”型的电缆辅沟2，电缆辅沟进风口5和电缆辅沟出风口6分别与防火墙3两侧的电主沟1连通，电缆辅沟2内还设置有若干防火隔离墙4，用于有效延长电缆辅沟长度，衰减并阻隔火势，防止火灾蔓延。

[0016] 所述的自然通风导流装置7所述的导风筒71通过若干的固定支架74固定在门型构架73上。

[0017] 电缆主沟1内还设置有第一轴流风机8、电缆沟湿度传感器11，通过控制电缆与智能湿度控制器9连接，电缆沟湿度传感器11与智能湿度控制器9连接，并将电缆主沟1内的湿度信息通过控制电缆传输到智能湿度控制器9。

[0018] 智能湿度控制器9设置在自然通风导流装置7一侧，并分别通过控制电缆与第一轴流风机8、电缆沟湿度传感器11以及设置在电缆沟外部的室外湿度传感器12连接，通过智能除湿监控器9实时监控电缆主沟1内湿度情况，当自然风流通不能满足要求，且电缆主沟1内湿度大于室外环境湿度时，启动第一轴流风机8，并与防雨罩102内的第二轴流风机103配合将电缆主沟1内空气强迫流通，排除沟内潮气。

[0019] 所述的电缆主沟1另一端设置有辅助通风防雨电缆沟盖板10，所述的辅助通风防

雨电缆沟盖板10包括通风电缆沟盖板101、第二防小动物网104、防雨罩102和第二轴流风机103,所述的通风电缆沟盖板101上并排设置有若干长条形的通风孔洞,通风电缆沟盖板101上设置有防雨罩102,所述的防雨罩102内设置有第二轴流风机103和防小动物网104,所述的防小动物网104设置在第二轴流风机103外侧,所述的防小动物网104为金属网状结构,优选为不锈钢网状结构,所述的防雨罩102顶部稍微向下倾斜,倾斜角度为 30° - 50° ,便于将防雨罩102顶部的水排到地面,水分不在防雨罩102顶盖上聚集,本实用新型有效降低了电缆沟内的湿度,避免了因湿度过大引起的设备事故,实现了对电缆沟内湿度情况和积水情况的实时监控。

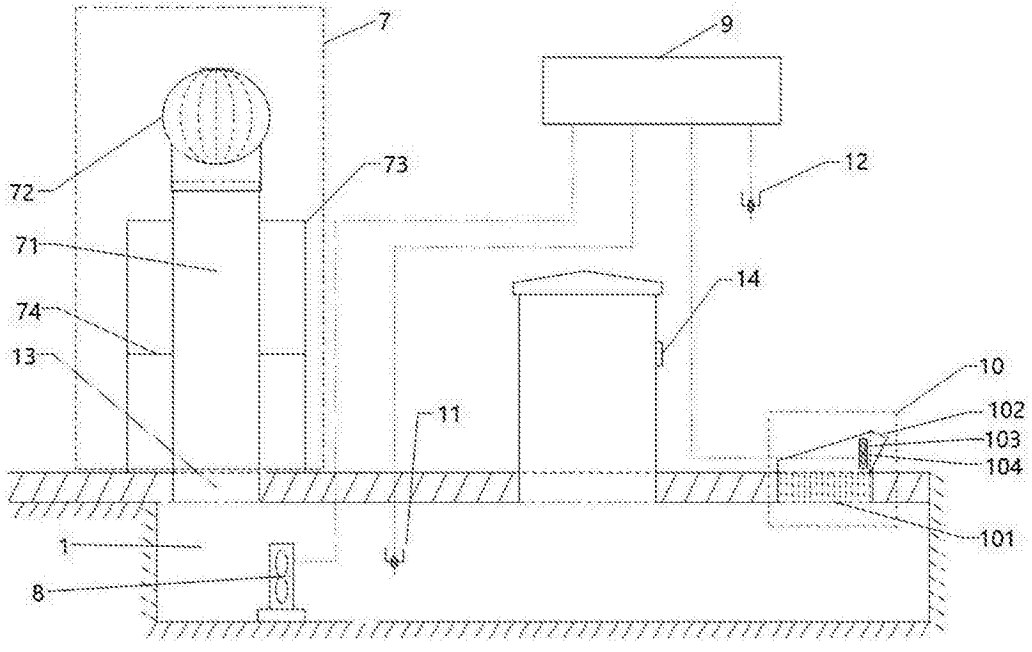


图1

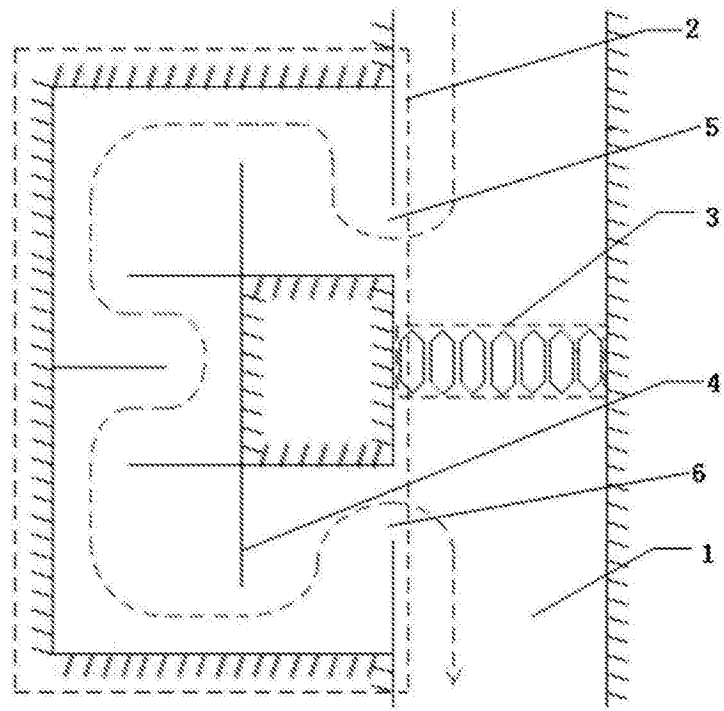


图2