



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213212842 U

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 202020630064.0

(22) 申请日 2020.04.23

(73) 专利权人 浙江上青元电力科技有限公司

地址 310011 浙江省杭州市拱墅区远洋国际中心1号楼1003-1007室

专利权人 国网浙江省电力有限公司杭州供电公司

(72) 发明人 张亚羽 姜建

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

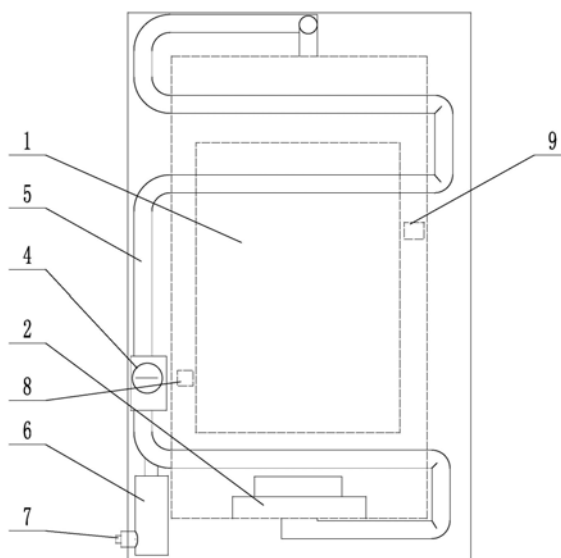
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种开闭所去湿除露装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种开闭所去湿除露装置,旨在解决现在的开闭所对凝露问题无法很好的解决,导致具有较大的短路老化风险的不足。该实用新型用于对设备去除湿气,装置设置于设备外部,所述装置包括壳体、风机、加热器和除湿器,除湿器为压缩机,所述壳体包括内壳和外壳,设备设置于内壳中,壳体内壳与外壳之间形成有围绕内壳盘布的气体流道,除湿器的蒸发器设置在气体流道的前段位置,蒸发器的下端连通有集水器,气体流道的两端开口均与内壳内部连通,所述风机设置在内壳中,加热器设置在风机的风道中。通过加热、除湿以及吹风方式消除凝露现象,提高了设备的可靠性和稳定性,通过控制器控制三者根据状况逐一进行启用,更为节能与高效。



1. 一种开闭所去湿除露装置,用于对设备去除湿气,其特征是,装置设置于设备外部,所述装置包括壳体、风机、加热器和除湿器,除湿器包括压缩机和蒸发器,所述壳体包括内壳和外壳,设备设置于内壳中,壳体内壳与外壳之间形成有围绕内壳盘布的气体流道,除湿器的蒸发器设置在气体流道的前段位置,蒸发器的下端连通有集水器,气体流道的两端开口均与内壳内部连通,所述风机设置在内壳中,加热器设置在风机的风道中。

2. 根据权利要求1所述的一种开闭所去湿除露装置,其特征是,还包括有控制器,控制器分别电连通加热器、风机、除湿器。

3. 根据权利要求1所述的一种开闭所去湿除露装置,其特征是,所述加热器为PTC陶瓷加热元件。

4. 根据权利要求3所述的一种开闭所去湿除露装置,其特征是,集水器在壳体外部可拆卸连接有密封塞,所述密封塞设置在集水器靠近底部位置。

5. 根据权利要求3所述的一种开闭所去湿除露装置,其特征是,所述集水器连通排水通道。

6. 根据权利要求5所述的一种开闭所去湿除露装置,其特征是,所述内壳中设有湿度传感器和温度传感器。

7. 根据权利要求6所述的一种开闭所去湿除露装置,其特征是,所述气体流道的开口设置在内壳靠近顶部位置,气体流道的出口设置在内壳靠近底部位置。

一种开闭所去湿除露装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及湿度控制技术领域,更具体地说,它涉及一种开闭所去湿除露装置。

背景技术

[0002] 电力开闭所数量众多,分布范围广泛,是城市6~10kV供电网络的重要组成部分和控制节点,开闭所的运行状态直接关系到城市供电系统的可靠性。据有关统计显示,开闭所设备故障原因中,由于空气凝露短路、设备老化短路导致的故障占80%以上。目前,开闭所一般都安装于楼层中通风条件较差的负层或平层,设备安装室空气不流通、室内潮湿,在温湿度发生变化时容易发生凝露,导致设备短路损坏,尤其是湿度比较大的地区,此类问题显得更为突出。因此需要采取措施提高开闭所防凝露性能,保障设备安全稳定运行。

[0003] 中国专利公告号CN209803974U,名称为一种用于开闭所的告警柜及开闭所,该申请案公开了一种用于开闭所的告警柜,包括第一电源、连接在第一电源正负极之间的预告信号告警电路和事故信号告警电路;预告信号告警电路包括预告信号端、并联在预告信号端与第一电源负极之间的电笛告警电路和第一光字牌告警电路、并联在第一电源正负极之间以延迟解除电笛告警信号的第一延迟电路和解除电笛告警信号与第一光字牌告警信号的第一解除电路。本实用新型还提供一种开闭所。本实用新型能够简化开闭所内的故障告警装置,降低开闭所内设备的费用支出和维护成本。没有对凝露问题进行处理,导致设备容易短路、受到凝露影响,设备的寿命也较短。

发明内容

[0004] 本实用新型克服了现在的开闭所对凝露问题无法很好的解决,导致具有较大的短路老化风险的不足,提供了一种开闭所去湿除露装置,它能对设备周围的空气进行除湿处理,从源头上消除了凝露的可能,提高了设备的可靠性。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种开闭所去湿除露装置,用于对设备去除湿气,装置设置于设备外部,所述装置包括壳体、风机、加热器和除湿器,除湿器经压缩机除湿,所述壳体包括内壳和外壳,设备设置于内壳中,壳体内壳与外壳之间形成有围绕内壳盘布的气体流道,除湿器的蒸发器设置在气体流道的前段位置,蒸发器的下端连通有集水器,气体流道的两端开口均与内壳内部连通,所述风机设置在内壳中,加热器设置在风机的风道中。

[0007] 设备设置于内壳中,对壳体的气密性并不严格要求。空气在内壳中、空气流道之间往复循环,将其中的水分通过除湿器除湿。外壳与内壳为一体,其中具有供空气通过的流道,空气流道在壳体的门位置缺省。空气由于负压被吸入空气流道中,压缩机的结构为公众所知的常识,空气经过蒸发器温度下降,相对最大湿度下降,水分析出,沿着重力流入到集水器中,冷凝器可以设置在气体通道的后半段对空气进行升温,以提高能源利用率,也可以直接通向大气。具体的可通过一切换门切换冷凝器加热后的加热空气流向,以适应不同温

度。空气是通过风机抽出气体流道的,在流出气体流道后,可以通过加热器加热,提高设备温度,进一步的避免凝露。整个设备是大体内循环的,在理想情况下通过循环往复对空气进行除湿,可以保证空气干燥。

[0008] 作为优选,还包括有控制器,控制器分别电连通加热器、风机、除湿器。控制器通过其内部的计算数据可以根据环境大小,温度改变速度、现有温度、湿度、湿度改变速度进行切换,对内部进行加热、除湿或同时启动或全部关闭。

[0009] 作为优选,所述加热器为PTC陶瓷加热元件。PTC加热元件热阻小、换热效率高,非常安全。

[0010] 作为优选,集水器在壳体外部可拆卸连接有密封塞,所述密封塞设置在集水器靠近底部位置。只需要定期拔出密封塞就可以将除湿中产生的水排出。

[0011] 作为优选,所述集水器连通排水通道。通过一U型管连通排水通道,形成液封,避免外界大气进入。

[0012] 作为优选,所述内壳中设有湿度传感器和温度传感器。通过传感器判断其中的湿度和温度,进而实时调控,相比常开的方式更为节能和高效。

[0013] 作为优选,所述气体流道的开口设置在内壳靠近顶部位置,气体流道的出口设置在内壳靠近底部位置。加热后的空气密度更小,上升后进入气体流道开口,如此循环形成了风道,具有更好的循环效果。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:(1)通过加热、除湿以及吹风方式消除凝露现象,提高了设备的可靠性和稳定性;(2)通过控制器控制三者根据状况逐一进行启用,更为节能与高效。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的实施例1的示意图;

[0016] 图2是本实用新型的加热器与散热鳍片的连接示意图;

[0017] 图3是本实用新型的实施例2的示意图;

[0018] 图中:设备1、风机2、加热器3、除湿器4、气体流道5、集水器6、密封塞7、湿度传感器8、温度传感器9,散热鳍片10,排水通道11。

具体实施方式

[0019] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的具体描述:

[0020] 实施例1:

[0021] 一种开闭所去湿除露装置,如图1、2所示,用于对设备1去除湿气,装置设置于设备1外部,所述装置包括壳体、风机2、加热器3和除湿器4,除湿器4经压缩机除湿,所述加热器3为PTC陶瓷加热元件。PTC加热元件热阻小、换热效率高,非常安全。还包括有控制器,控制器分别电连通加热器3、风机2、除湿器4。控制器通过其内部的计算数据可以根据环境大小,温度改变速度、现有温度、湿度、湿度改变速度进行切换,对内部进行加热、除湿或同时启动或全部关闭。

[0022] 所述内壳中设有湿度传感器8和温度传感器9。通过传感器判断其中的湿度和温

度,进而实时调控,相比常开的方式更为节能和高效。

[0023] 所述壳体包括内壳和外壳,设备1设置于内壳中,壳体内壳与外壳之间形成有围绕内壳盘布的气体流道5,除湿器4的蒸发器设置在气体流道5的前段位置,蒸发器的下端连通有集水器6,集水器6在壳体外部可拆卸连接有密封塞7,所述密封塞7设置在集水器6靠近底部位置。只需要定期拔出密封塞7就可以将除湿中产生的水排出。气体流道5的两端开口均与内壳内部连通,所述风机2设置在内壳中,加热器3设置在风机2的风道中。

[0024] 所述气体流道5的开口设置在内壳靠近顶部位置,气体流道5的出口设置在内壳靠近底部位置。加热后的空气密度更小,上升后进入气体流道5开口,如此循环形成了风道,具有更好的循环效果。风机2的出风口位置设有散热鳍片10,加热器3经热管贴合散热鳍片10。如此可以将热量更好的散发到吹出的空气中,有效提高温度。

[0025] 设备1设置于内壳中,对壳体的气密性并不严格要求。空气在内壳中、空气流道之间往复循环,将其中的水分通过除湿器4除湿。外壳与内壳为一体,其中具有供空气通过的流道,空气流道在壳体的门位置缺省。空气由于负压被吸入空气流道中,压缩机的结构为公众所知的常识,空气经过蒸发器温度下降,相对最大湿度下降,水分析出,沿着重力流入到集水器6中,冷凝器可以设置在气体通道的后半段对空气进行升温,以提高能源利用率,也可以直接通向大气。具体的可通过一切换门切换冷凝器加热后的加热空气流向,以适应不同温度。空气是通过风机2抽出气体流道5的,在流出气体流道5后,可以通过加热器3加热,提高设备1温度,进一步的避免凝露。整个设备1是大体内循环的,在理想情况下通过循环往复对空气进行除湿,可以保证空气干燥。

[0026] 实施例2:

[0027] 如图3所示,该实施例与实施例1的不同之处在于:所述集水器6连通排水通道11。通过一U型管连通排水通道11,形成液封,避免外界大气进入。

[0028] 以上所述的实施例只是本实用新型的较佳的方案,并非对本实用新型作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

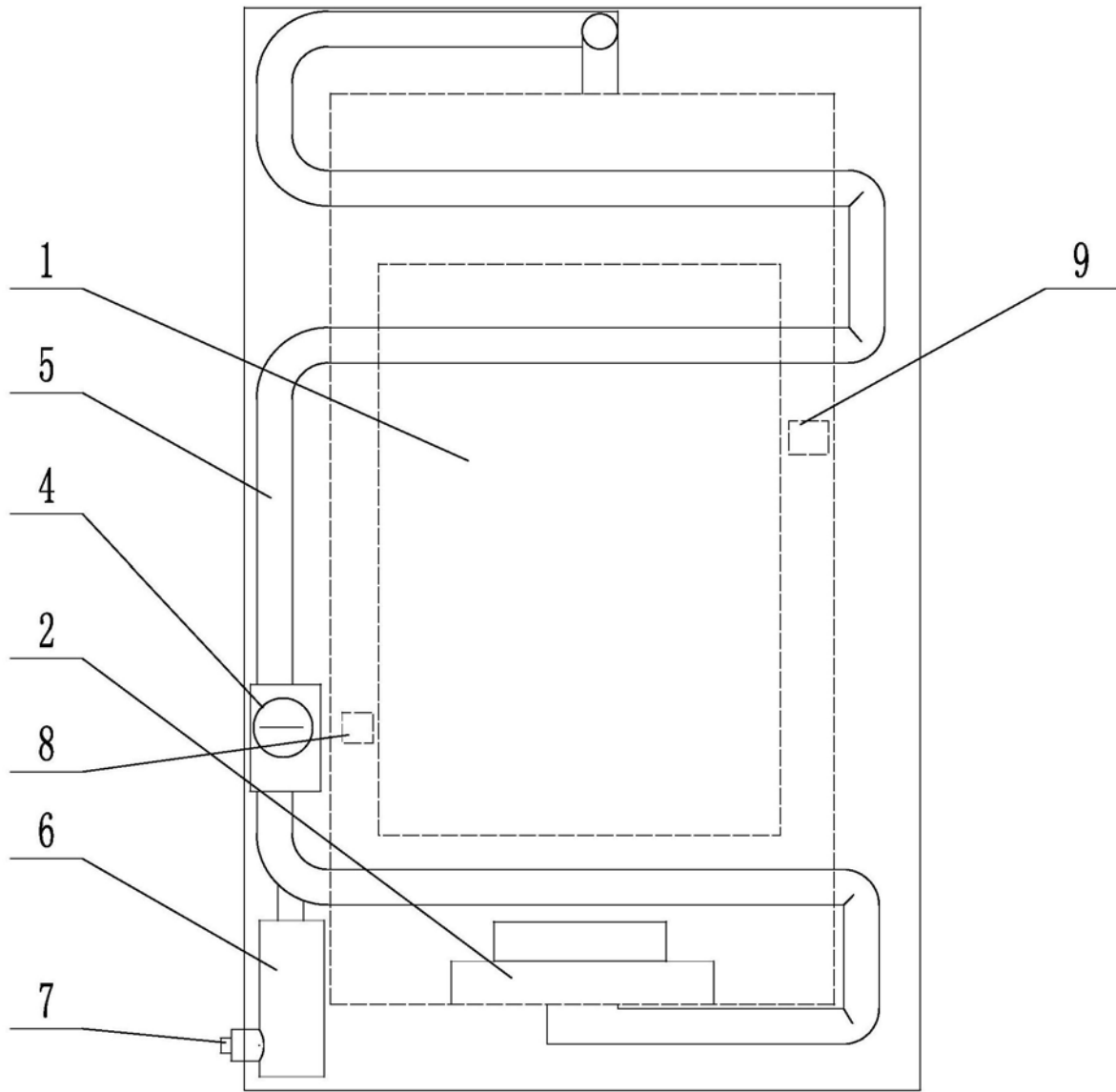


图1

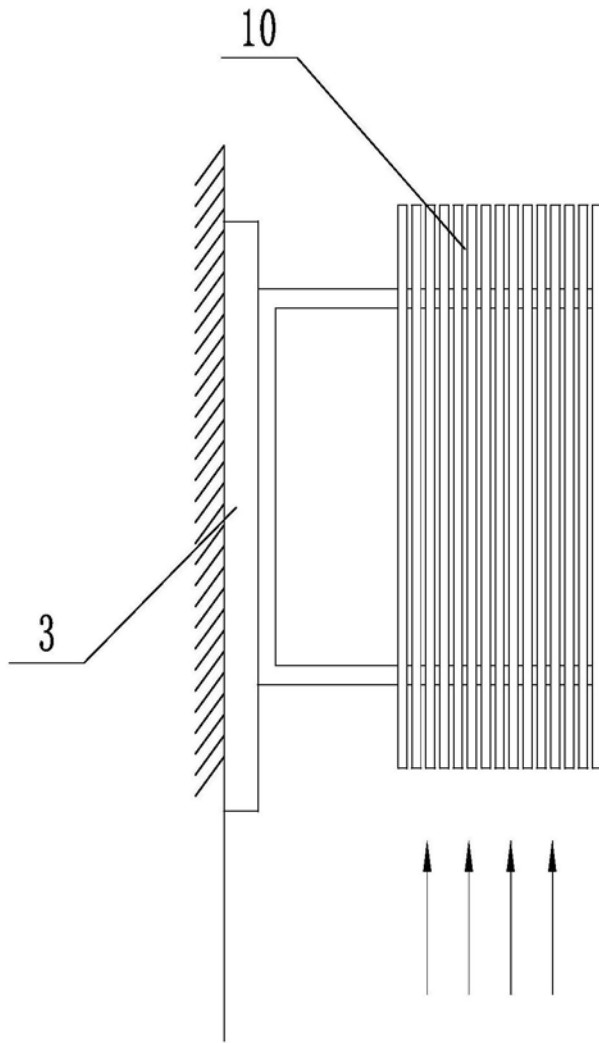


图2

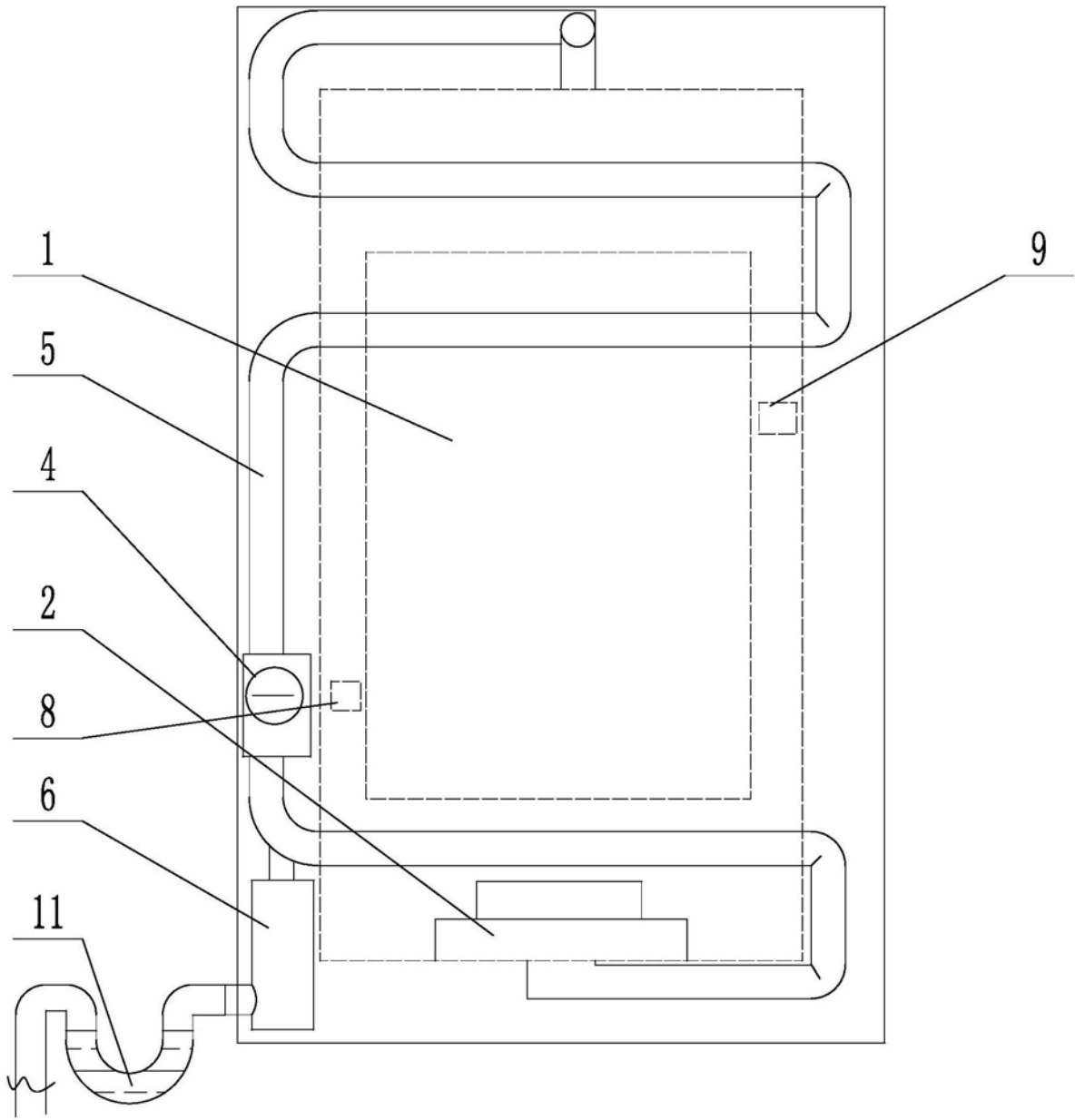


图3