(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 205985864 U
(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201620852267.8

(22)申请日 2016.08.09

(73)专利权人 河南远中电力设备有限公司
地址 467300 河南省平顶山市鲁山县人民路东段北160号

(72)发明人 商长安 王晓乐

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403
代理人 李阳

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)

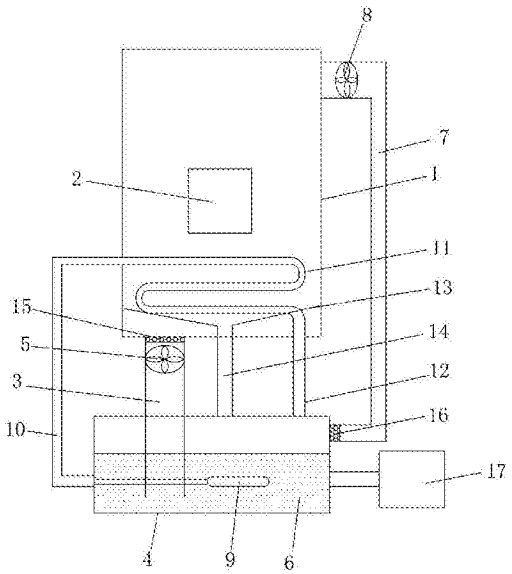
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种排热箱式变电站

(57)摘要

本实用新型涉及一种排热箱式变电站，有效的解决了传统的变电站箱体内温度很高、散热不好的问题；其解决的技术方案是包括变电站箱体，变电站箱体内设有变压器，变电站箱体下壁经出风管连通置于地面下的水箱，出风管内设有抽风机，出风管的下端口置于水箱内的水中，水箱上端经进风管连通至变电站箱体的上端，进风管内的上端设有干燥机，水箱内设有抽水泵，抽水泵经进水管连通有置于变电站箱体内的冷凝管，冷凝管置于变压器的下方，冷凝管为多个U形管连通，冷凝管经回水管连通至水箱，冷凝管的下方设有V形集水板，V形集水板经回收管连通至水箱，水箱连接有恒温器；本实用新型排热效率高，节省资源。



CN 205985864 U

1.一种排热箱式变电站，包括变电站箱体(1)，其特征在于，变电站箱体(1)内设有变压器(2)，变电站箱体(1)下壁经出风管(3)连通置于地面下的水箱(4)，出风管(3)内设有抽风机(5)，出风管(3)的下端口置于水箱(4)内的水(6)中，水箱(4)上端经进风管(7)连通至变电站箱体(1)的上端，进风管(7)内的上端设有干燥机(8)，水箱(4)内设有抽水泵(9)，抽水泵(9)经进水管(10)连通有置于变电站箱体(1)内的冷凝管(11)，冷凝管(11)置于变压器(2)的下方，冷凝管(11)为多个U形管连通，冷凝管(11)经回水管(12)连通至水箱(4)，冷凝管(11)的下方设有V形集水板(13)，V形集水板(13)经回收管(14)连通至水箱(4)，水箱(4)连接有恒温器(17)。

2.根据权利要求1所述的一种排热箱式变电站，其特征在于，所述的出风管(3)与变电站箱体(1)交接处设有可拆卸第一过滤网(15)。

3.根据权利要求1所述的一种排热箱式变电站，其特征在于，所述的回收管(14)置于V形集水板(13)的中间。

4.根据权利要求1所述的一种排热箱式变电站，其特征在于，所述的进风管(7)与水箱(4)交接处设有可拆卸第二过滤网(16)。

一种排热箱式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力技术领域，特别是一种排热箱式变电站。

背景技术

[0002] 变电站是改变电压的场所，变电站是电力系统中变换电压、接受和分配电能、控制电力的流向和调整电压的电力设施，它通过其他变压器将各级电压的电网联系起来。

[0003] 箱式变电站，又叫预装式变电所或预装式变电站。是一种高压开关设备、配电变压器和低压配电装置，按一定接线方案排成一体的工厂预制户内、户外紧凑式配电设备，即将高压受电、变压器降压、低压配电等功能有机地组合在一起，安装一个防潮、防锈、防尘、防鼠、防火、防盗、隔热、全封闭、可移动的钢结构箱体内，机电一体化，全封闭运行，特别适用于城网建设与改造，是继土建变电站之后崛起的一种崭新的变电站。

[0004] 现在的变电站在长期工作之后，其箱体内会产生很高热量，致使箱体内温度上升，一般的散热方式只是通过箱体外壁上的透气孔或百叶窗来进行散热，而对于炎热夏季而言，在外界温度很高的情况下，其箱体内的空气流动是很弱的，而且箱体内外的温度都很高，散热效果极其不好，变电站内的器件工作后产生的大量热量很容易使变电站发生断电的情况，严重时可能会发生爆炸。

[0005] 所以本实用新型提供一种的新的方案来解决此问题。

发明内容

[0006] 针对上述情况，为克服现有技术之缺陷，本实用新型之目的就是提供一种排热箱式变电站，有效的解决了传统的变电站箱体内温度很高、散热不好的问题。

[0007] 其解决的技术方案是，包括变电站箱体，变电站箱体内设有变压器，变电站箱体下壁经出风管连通置于地面下的水箱，出风管内设有抽风机，出风管的下端口置于水箱内的水中，水箱上端经进风管连通至变电站箱体的上端，进风管内的上端设有干燥机，水箱内设有抽水泵，抽水泵经进水管连通有置于变电站箱体内的冷凝管，冷凝管置于变压器的下方，冷凝管为多个U形管连通，冷凝管经回水管连通至水箱，冷凝管的下方设有V形集水板，V形集水板经回收管连通至水箱，水箱连接有恒温器。

[0008] 本实用新型结构巧妙，以水箱为中介，完成热空气和冷空气的互换，完成冷水的循环回流，对变电站箱体内的热空气进行吸附，并保证不会损坏变电站箱体内的元件，排热效率高，节省资源。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型主视图。

具体实施方式

[0010] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0011] 由图1给出，本实用新型包括变电站箱体1，变电站箱体1内设有变压器2，变电站箱体1下壁经出风管3连通置于地面下的水箱4，出风管3内设有抽风机5，出风管3的下端口置于水箱4内的水6中，水箱4上端经进风管7连通至变电站箱体1的上端，进风管7内的上端设有干燥机8，水箱4内设有抽水泵9，抽水泵9经进水管10连通有置于变电站箱体1内的冷凝管11，冷凝管11置于变压器2的下方，冷凝管11为多个U形管连通，冷凝管11经回水管12连通至水箱4，冷凝管11的下方设有V形集水板13，V形集水板13经回收管14连通至水箱4，水箱4连接有恒温器17。

[0012] 所述的出风管3与变电站箱体1交接处设有可拆卸第一过滤网15。

[0013] 所述的回收管14置于V形集水板13的中间。

[0014] 所述的进风管7与水箱4交接处设有可拆卸第二过滤网16。

[0015] 本实用新型具体使用时，变电站箱体1内的热空气经抽风机5将空气抽至水箱4内进行湿润降温，然后从水箱4内跑出经进风管7回到变电站箱体1内，为了防止经湿润的空气对变电站箱体1内的元件有所损坏，在进风管7处有干燥机8，对空气进行干燥，但不升温，保证从进风管7进入变电站箱体1内的空气为凉空气。

[0016] 在进风管7和出风管3端口处设有第一过滤网15和第二过滤网16，可以有效防止杂质进入进风管7和出风管3，以免造成堵塞。

[0017] 水箱4内的水经抽水泵9将水经进水管10抽送至冷凝管11内，冷凝管11为多个U形环管，用来对变电站箱体1内的空气进行降温，为了防止冷凝管11外壁上水珠滴落到元件上，把冷凝管11设置在变压器2的下方，且在冷凝管11的下方有V形集水板13，用来对冷凝管11水的回收，最后把水从回收管14回收至水箱4内。

[0018] 恒温器17保证水箱4内的水一直处于恒温状态，防止因吸收热空气而变热。

[0019] 本实用新型通过出风管、进风管完成对变电站箱体内由热空气变为冷空气的循环，并由进水管和回水管完成对变电站箱体内冷空气的降温处理，并保证了水滴不会滴落到变压器等原件上。

[0020] 本实用新型结构巧妙，以水箱为中介，完成热空气和冷空气的互换，完成冷水的循环回流，对变电站箱体内的热空气进行吸附，并保证不会损坏变电站箱体内的元件，排热效率高，节省资源。

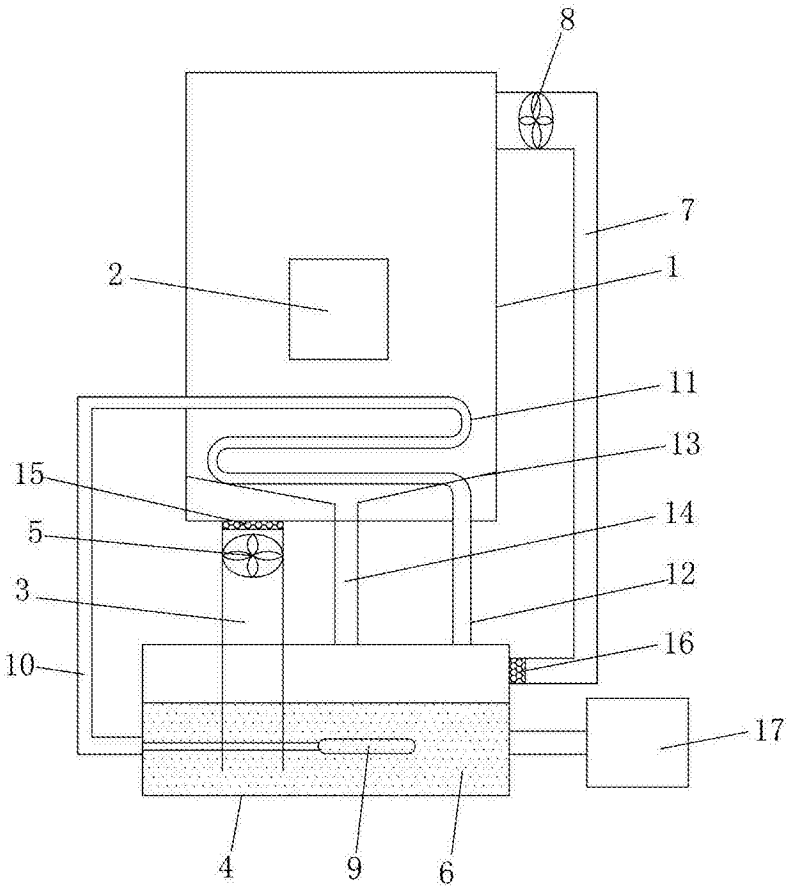


图1