



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209515378 U

(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201920277440.X

(22)申请日 2019.03.05

(73)专利权人 宁波金源控股有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市新建北路485号

(72)发明人 胡琳 胡元成 陈屿锐 胡浙栋

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109

代理人 林宝堂

(51)Int.Cl.

H01F 27/02(2006.01)

H01F 27/08(2006.01)

H01F 27/22(2006.01)

B01D 46/10(2006.01)

B01D 53/26(2006.01)

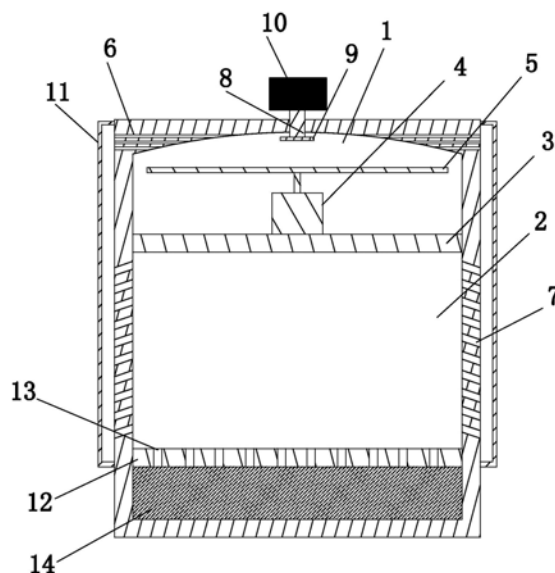
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种抽风式变压器散热机箱

(57)摘要

本实用新型涉及一种抽风式变压器散热机箱,包括用于设置散热机构的散热区和用于设置变压器功能主体的功能区,所述散热区位于功能区上方,散热区与功能区之间设有分隔板,所述分隔板为镂空结构,所述散热机构包括电机和风扇,风扇固定在电机输出轴上,电机固定在分隔板顶部,所述散热区顶部设有若干出风口,所述功能区侧壁设有若干进风口。本实用新型的优点是:采用抽风式散热,能对变压器功能主体各部分均进行良好的散热;顶部内壁弧面设计,便于散热棒散热,便于出风口出风;设有防尘滤网,能够防止灰尘进入;填充有干燥剂,能够保持机箱内空气干燥。



1. 一种抽风式变压器散热机箱,其特征是:包括用于设置散热机构的散热区(1)和用于设置变压器功能主体的功能区(2),所述散热区位于功能区上方,散热区与功能区之间设有分隔板(3),所述分隔板为镂空结构,所述散热机构包括电机(4)和风扇(5),风扇固定在电机输出轴上,电机固定在分隔板顶部,所述散热区顶部设有若干出风口(6),所述功能区侧壁设有若干进风口(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种抽风式变压器散热机箱,其特征是:所述散热区顶部内壁为弧面,弧面顶端设置有散热棒(8),散热棒下端设有散热片(9),散热片与散热棒之间设有硅脂,散热棒上端贯穿散热区顶部,散热棒上端设有散热鳍片(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种抽风式变压器散热机箱,其特征是:所述出风口(6)分布于散热片四周,所述出风口第一端口设于散热区顶部内部,出风口第二端口设于散热区外部侧壁,所述第二端口设置方向与散热区外部侧壁垂直。

4. 根据权利要求1所述的一种抽风式变压器散热机箱,其特征是:所述进风口倾斜设置,进风口位于功能区内侧壁的内端口高于位于功能区外侧壁的外端口。

5. 根据权利要求1所述的一种抽风式变压器散热机箱,其特征是:所述机箱外侧壁上可拆卸设置有防尘滤网(11)。

6. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的一种抽风式变压器散热机箱,其特征是:所述功能区底部设有第二隔板(12),所述第二隔板上设置有若干通气孔(13),第二隔板上方设置有变压器功能主体,第二隔板下方填充有干燥剂(14)。

一种抽风式变压器散热机箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器,尤其涉及一种抽风式变压器散热机箱。

背景技术

[0002] 近年来,我国电网建设高速发展,实现全社会用电量较快增长和发电装机容量持续增加,电网结构调整加快,装备技术水平也进一步提高。为进一步加快智能电网建设,在“十二五”期间,国家电网公司新建了5000座智能变电站,这对于相关产业而言无疑形成了一定的推动作用。其中,变压器作为电力系统核心的电力设备,变压器运行状态直接决定这电网运行的安全、稳定和供电的可靠性,而描述变压器运行状态的最主要的技术参数就是变压器温度。现有的变压器往往采用底部送风式散热,这种散热方式只能对变压器功能主体的底部进行散热,而功能主体的上部等因受其底部的阻挡,是不能被位于底部风扇吹到的,风扇对功能主体上部的散热作用时非常小的。

发明内容

[0003] 本实用新型主要解决了上述问题提供了一种能够使变压器功能主体各个部位都能够获得良好散热的抽风式变压器散热机箱。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种抽风式变压器散热机箱,包括用于设置散热机构的散热区和用于设置变压器功能主体的功能区,所述散热区位于功能区上方,散热区与功能区之间设有分隔板,所述分隔板为镂空结构,所述散热机构包括电机和风扇,风扇固定在电机输出轴上,电机固定在分隔板顶部,所述散热区顶部设有若干出风口,所述功能区侧壁设有若干进风口。功能区用于设置铁芯、线圈等变压器功能组件,电机带动风扇使风扇向外抽风,在风扇运行时,外部空气充进风口进入机箱并与变压器功能主体进行充分接触,随后这些空气在风扇及热胀冷缩原理的双重作用下通过分隔板进入到散热器,最终沿着出风口排入机箱。

[0005] 作为上述方案的一种优选方案,所述散热区顶部内壁为弧面,弧面顶端设置有散热棒,散热棒下端设有散热片,散热片与散热棒之间设有硅脂,散热棒上端贯穿散热区顶部,散热棒上端设有散热鳍片。弧面设置起到聚集空气的作用,使风扇抽出来的空气聚集在弧面中,使得弧面顶部的散热板能够与这些热空气进行充分接触,便于通过散热板和散热鳍片进行散热。

[0006] 作为上述方案的一种优选方案,所述出风口分布于散热片四周,所述出风口第一端口设于散热区顶部内部,出风口第二端口设于散热区外部侧壁。所述第二端口设置方向与散热区外部侧壁垂直。出风口用于排除热空气,便于机箱内空气流动,出风口第二端口与侧面垂直设置能够避免雨水进入机箱,保持机箱内部干燥。

[0007] 作为上述方案的一种优选方案,所述进风口倾斜设置,进风口位于功能区内侧壁的内端口高于位于功能区外侧壁的外端口。进风口倾斜设置能够有效防止水和灰尘在重力作用下进入机箱。

[0008] 作为上述方案的一种优选方案,所述机箱外侧壁上可拆卸设置有防尘滤网。防尘滤网进一步提高机箱的防尘功能,避免灰尘从进风口和出风口进入机箱。

[0009] 作为上述方案的一种优选方案,所述功能区底部设有第二隔板,所述第二隔板上设置有若干通气孔,第二隔板上方设置有变压器功能主体,第二隔板下方填充有干燥剂。干燥剂用于保持机箱内干燥。

[0010] 本实用新型的优点是:采用抽风式散热,能对变压器功能主体各部分均进行良好的散热;顶部内壁弧面设计,便于散热棒散热,便于出风口出风;设有防尘滤网,能够防止灰尘进入;填充有干燥剂,能够保持机箱内空气干燥。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的一种剖视结构示意图。

[0012] 1-散热区 2-功能区 3-分隔板 4-电机 5-风扇 6-出风口 7-进风口 8-散热棒 9-散热片 10-散热鳍片 11-防尘滤网 12-第二隔板 13-通气孔 14-干燥剂。

具体实施方式

[0013] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的说明。

[0014] 实施例:

[0015] 本实施例一种抽风式变压器散热机箱,如图1所示,包括用于设置散热机构的散热区1和用于设置变压器功能主体的功能区2,散热区位于功能区上方,散热区与功能区之间设有分隔板3,所述分隔板为镂空结构,分隔板上设置有两条垂直的横梁,两条横梁分别与机箱两个相对应的内壁相连,分隔板处横梁部分均为镂空,散热机构设置在横梁交叉处,散热机构包括电机4和风扇5,风扇固定在电机输出轴上,电机固定在分隔板顶部。

[0016] 散热区顶部内壁为弧面,弧面顶端设置有散热棒8,散热棒下端设有散热片9,散热片与散热棒接触面内部设有硅脂,散热片与散热棒接触面外缘设有胶水,胶水将散热片固定在散热棒上,散热棒上端贯穿散热区顶部,散热棒上端设有散热鳍片10,散热区顶部还设有若干出风口6,出风口6分布于散热片四周,出风口第一端口设于散热区顶部内部,出风口第二端口设于散热区外部侧壁,第二端口设置方向与散热区外部侧壁垂直。

[0017] 功能区侧壁设有若干进风口7,进风口倾斜设置,进风口位于功能区内侧壁的内端口高于位于功能区外侧壁的外端口。功能区底部设有第二隔板12,第二隔板上设置有若干通气孔13,第二隔板上方设置有变压器功能主体,第二隔板下方填充有干燥剂14。

[0018] 机箱外侧壁上可拆卸设置有防尘滤网11,防尘滤网将出气口和进气口覆盖在内。

[0019] 本实施机箱在进行散热时,由电机带动风扇运行,风扇将功能区内空气抽到散热区,这些空气一部分与散热片进行热交换,散热片通过散热板和散热鳍片将热量散发到外界,另一部分通过出气孔排到外界,此时功能区内的气压低,机箱外部气压高,外部空气通过进气孔进入功能区,与功能区内的变压器功能主体各个部位进行充分接触,随后,与功能主体充分接触后的空气又被风扇抽到散热区。

[0020] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

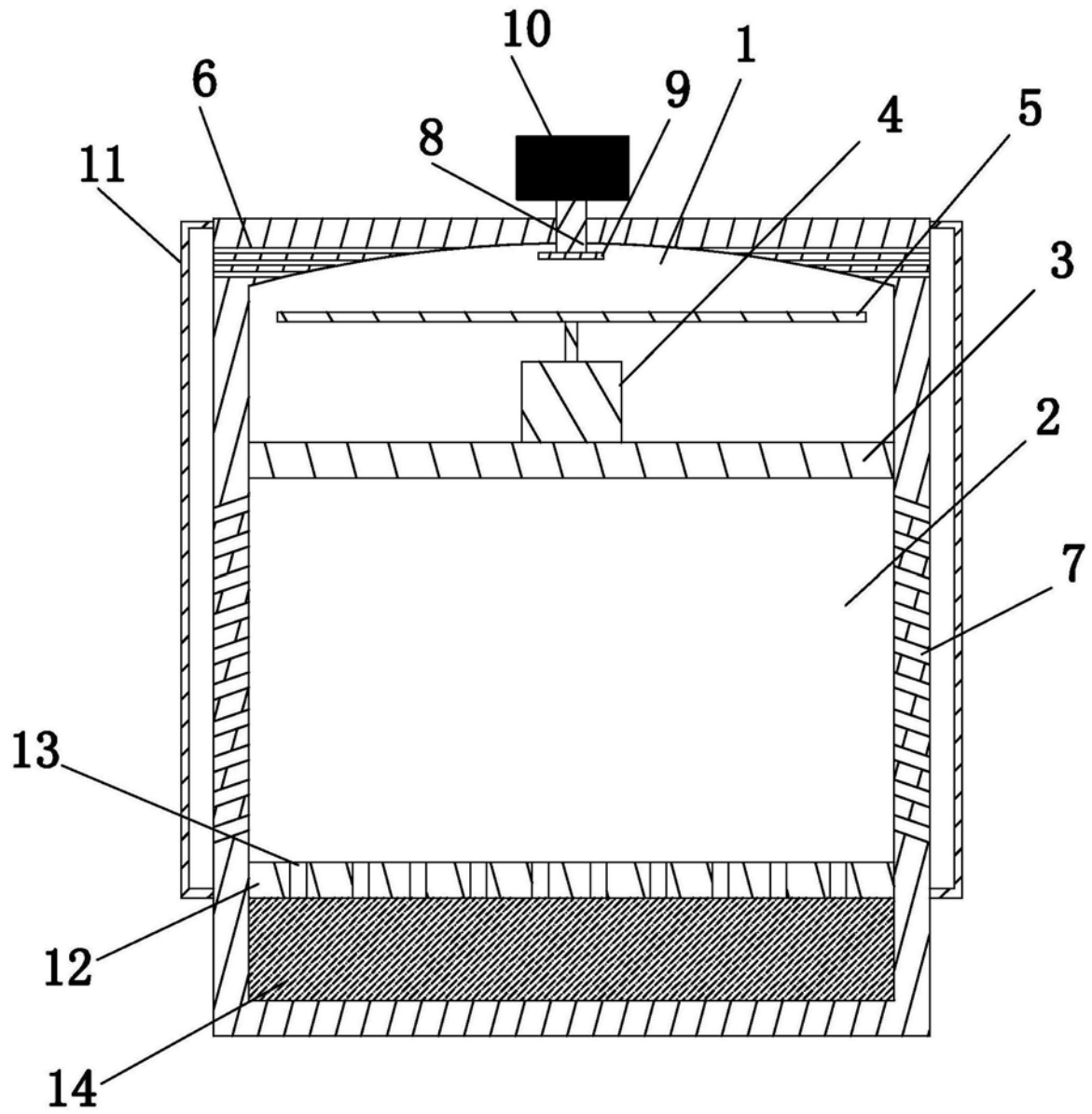


图1