



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204927912 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520727002. 0

(22) 申请日 2015. 09. 17

(73) 专利权人 曲靖东电电气有限公司

地址 655000 云南省曲靖市经济技术开发区

(72) 发明人 滕海山 赵荣虎 李建敏

(51) Int. Cl.

H02B 7/06(2006. 01)

H02B 1/56(2006. 01)

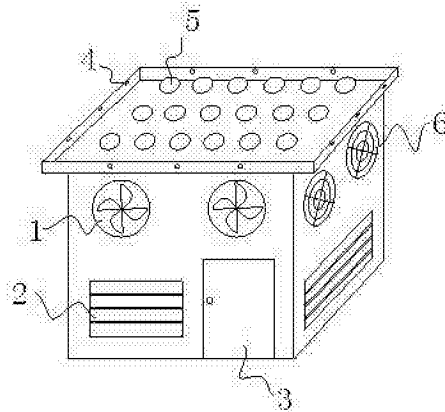
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有高散热功能的箱式变电站

(57) 摘要

本实用新型属于电气设备领域,具体涉及一种具有高散热功能的箱式变电站;本实用新型的目的是提供一种具有高散热功能的箱式变电站,保证变电站机组的散热。采用的技术方案是:一种具有高散热功能的箱式变电站,包括箱体,箱体包括带有通风机构的顶部,箱体四周两组相对的墙体分别设有送风风扇和出风口,四周墙体均设有通风窗。所述顶部为无顶长方体,内部均匀设有通风机构,通风机构以外的部分充满冷却液。本实用新型通过加快内部气流运动和冷却液降温,促进变电站对周围环境的散热过程,防止温度过高损坏机器。



1. 一种高散热功能的箱式变电站,其特征在于:包括箱体,箱体包括带有通风冷却机构的顶部,箱体四周两组相对的墙体分别设有送风风扇(1)和带铁丝网的出风口(6),四周墙体均设有通风窗(2);

所述顶部为无顶长方体,内部均匀排列有通风机构(5),通风机构(5)以外的部分充满冷却液(7);所述通风机构(5)包括竖直设立的通风管(52),通风管(52)内部设有翅片(54),上方通过支架(53)连接圆锥形顶部(51);所述顶部向外延伸超出墙体,顶部边缘设有排水孔(4)。

2. 根据权利要求1所述的高散热功能的箱式变电站,其特征在于:所述送风风扇(1)和出风口(6)位于墙体中上部且二者位置相对。

3. 根据权利要求2所述的高散热功能的箱式变电站,其特征在于:所述翅片(54)沿竖直方向有 45° 以内的倾斜角度。

4. 根据权利要求1到3中任意一项所述的高散热功能的箱式变电站,其特征在于:所述冷却液(7)为自来水。

5. 根据权利要求4所述的高散热功能的箱式变电站,其特征在于:所述排水孔(4)略低于通风管(52)高度。

一种具有高散热功能的箱式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气设备领域,具体涉及一种具有高散热功能的箱式变电站。

背景技术

[0002] 变电站在使用过程中存在散热的问题,目前散热都为采用通风窗的结构进行散热,但是这样的结构通过空气自然流通进行热量传递,不能快速有效的进行散热。尤其是高温天气,顶部受阳光直射,不仅不能传导热量,更吸收太阳光发热,散热问题更为严重,不利于生活生产。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种具有高散热功能的箱式变电站,保证变电站机组的散热。

[0004] 为实现上述发明目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种高散热功能的箱式变电站,其特征在于:箱体包括带有通风冷却结构的顶部,箱体四周两组相对的墙体分别设有送风风扇和带铁丝网的出风口,四周墙体均设有通风窗;所述顶部为无顶长方体,内部均匀排列有通风机构,通风机构以外的部分充满冷却液;所述通风机构包括竖直设立的通风管,通风管内部设有翅片,上方通过支架连接圆锥形顶部;所述顶部向外延伸超出墙体,且边缘设有排水孔。

[0005] 优选的:所述送风风扇和出风口位于墙体中上部且二者位置相对。

[0006] 进一步优选的:所述翅片沿竖直方向有 45° 以内的倾斜角度。

[0007] 优选的:所述冷却液为自来水。

[0008] 优选的:所述排水口略低于通风管高度。

[0009] 本实用新型具有以下有益效果:通过送风风扇和通风口的对应使用,大大加快了箱体内部的空气流通,促进箱体内部热空气与周围环境进行热交换,实现热量传递。同时,顶部充满冷却液,不仅通过蒸发带走内部热量,也通过吸收排气管的热量加快散热,在高温天气还可以防止因为阳光直射造成的温度上升,保证变电站的工作温度保持在合适范围,进行正常工作。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型顶部的结构示意图;

[0012] 图3为排气口的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 如图1所示的一种高散热功能的箱式变电站,改进点在于:所述箱体包括带有通风冷却结构的顶部,箱体四周两组相对的墙体分别设有送风风扇1和带铁丝网的出风口6,

四周墙体均设有通风窗 2, 要求所述送风风扇 1 和出风口 6 位于墙体中上部且位置相对应, 是为了保证气流穿过变电站形成对流, 带走热量, 方便气流从各个方向形成对流。

[0014] 如图 2 所示的无顶长方体顶部, 内部均匀排列有通风机构 5, 通风机构 5 以外的部分充满冷却液 7, 冷却液 7 环绕通风机构, 由于变电站带有高压电, 必须保证顶部不漏水。所述通风机构 5 包括竖直设立的通风管 52, 通风管 52 内部设有翅片 54, 以便在热气流上升过程中加大与气流的接触面积, 吸收热量然后通过排风管 52 与冷却液 7 的接触将热量传给冷却液 7。通风管 52 上方通过支架 53 连接圆锥形顶部 51, 为了保证通风机构有效工作, 如图 3 所示, 所述通风管 52 与圆锥形顶部 51 之间留有一定空隙, 更好地通风散热。所述翅片 54 沿竖直方向有不大于 45° 的倾斜角度, 既加大了与热气流的接触面积, 又不会阻碍气流流通, 同时起到防止老鼠、昆虫进入的目的。

[0015] 所述顶部向外延伸超出墙体, 且边缘设有排水孔 4。出于对实用新型实用性和推广考虑: 所述冷却液 7 为自来水, 降低使用成本, 且方便工作人员就近取水添加。所述排水孔 4 略低于通风管 52 高度, 保证顶部有一定高度的存水用于散热, 也可以在下雨天蓄水, 又可以保证水面低于通风管 52, 水不会进入变电站发生短路危险。

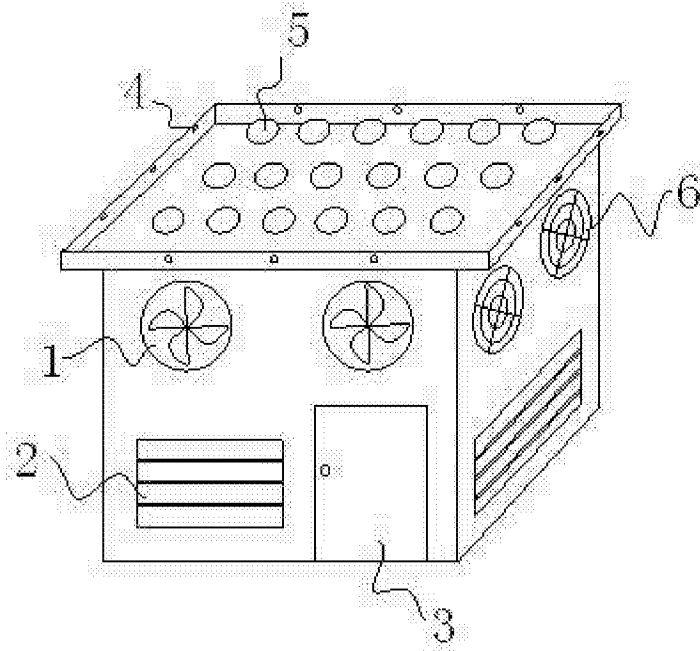


图 1

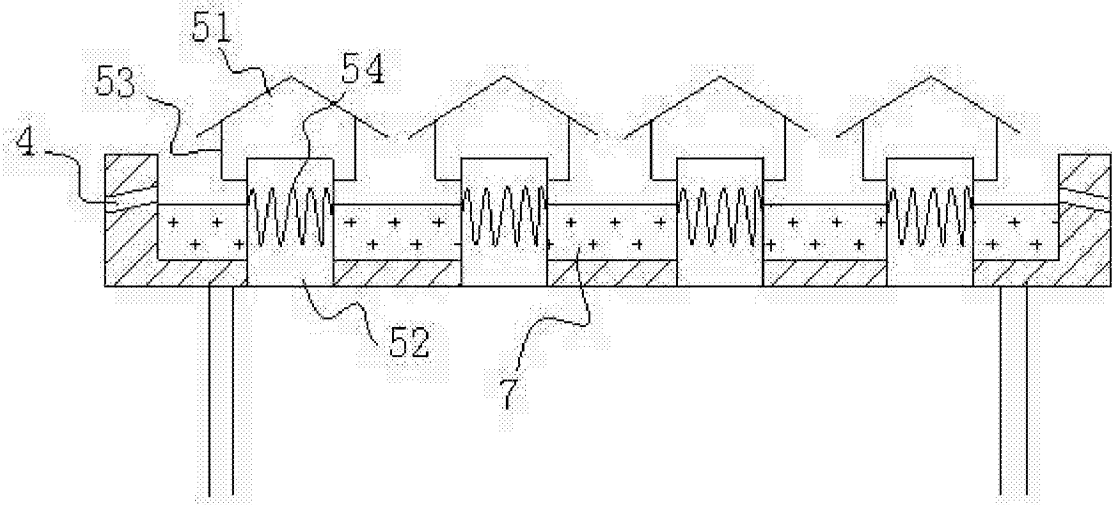


图 2

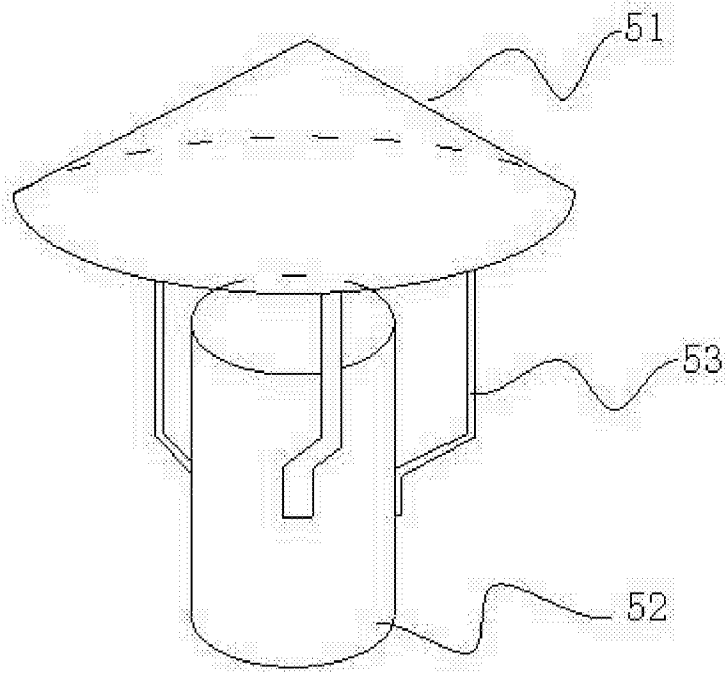


图 3