



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203377081 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201320416451. 4

(22) 申请日 2013. 07. 05

(73) 专利权人 国网山东高唐县供电公司

地址 252800 山东省聊城市高唐县金城东路
92 号国网山东高唐县供电公司

(72) 发明人 王铎 张付军 田春兰 张勤海
车成华 袁培

(51) Int. Cl.

H01F 27/33(2006. 01)

H01F 27/08(2006. 01)

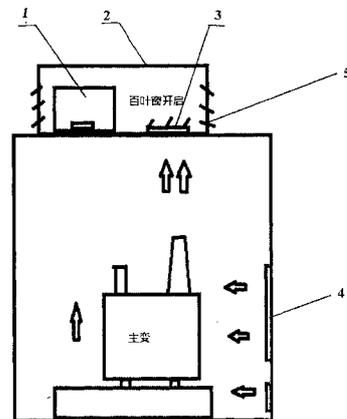
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

新型变压器室防噪音通风系统

(57) 摘要

本实用新型涉及新型变压器室防噪音通风系统,主要由风机、风机房、自然通风百叶窗、进风口、出风口组成。变压器屋顶部设有风机房;风机房内安装风机,在风机旁安装自然通风百叶窗,在自然通风百叶窗上安装电动机,通过电动机的运转来控制自然通风百叶窗的开启闭合;风机房两侧的壁上各设有一出风口。主变室的下部及主变室大门两侧设进风口,进风口及出风口均安装了消声百叶窗,以消除主变室噪音。本实用新型设计合理,通风效果好,噪音小。



1. 新型变压器室防噪音通风系统,由风机(1)、风机房(2)、自然通风百叶窗(3)、进风口(4)、出风口(5)组成,其特征在于,变压器屋顶部设有风机房(2);风机房(2)内安装风机(1),在风机(1)旁安装自然通风百叶窗(3),在自然通风百叶窗(3)上安装电动机;风机房(2)两侧的壁上各设有一出风口(5);主变室的下部及主变室大门两侧设进风口(4),进风口(4)及出风口(5)均安装了消声百叶窗。

新型变压器室防噪音通风系统

技术领域

[0001] 本发明涉及供电系统变电站变压器室降低噪音设备,具体是新型变压器室防噪音通风系统。

背景技术

[0002] 近年来,随着城市建设的发展,用电负荷快速增长,变电站噪音很大,尤其在居民密集区附近的变电站容易引起居民投诉,所以解决变电站的噪声污染势在必行。变电站噪声对人员的影响和危害是多方面的,其主要表现为对听力的影响;干扰人员有效获取有用的声音信号、信息;对休息和睡眠的干扰,导致疲劳;对人体的生理和心理影响,导致激动、烦躁等。据有关实验证实,当人在 100 分贝左右的噪声环境中工作时会感到刺耳、难受,甚至引起暂时性耳聋等。根据国际标准化组织 (ISO) 的调查,在噪声级 85dB、90dB 的环境中工作 30 年,耳聋的可能性分别为 8%、18%。在 70dB 的环境中,谈话就会感到困难。因此,世界上许多国家都对环境噪声提出了相应的容许范围,我国也不例外。以国标《城市环境噪声标准》(GB3096-93) 中提出的二类昼间标准为例,即:6:00 ~ 22:00 不得超过 60dB(a)。电力工程设计也提出:在距电器 2m 处不应大于下列水平:连续性噪声水平:85dB;非连续性噪声水平:屋内 90dB,屋外 110dB。鉴于上述噪声危害的存在,在变电站内,需要考虑噪声对变电站内工作人员及附近居民的影响,并采取综合治理措施。

[0003] 变压器外部的消声可以在变压器底部加装弹性防振支架或刚性弹簧或橡皮垫进行消振。在室外变压器旁建隔声墙,起到隔声和吸声作用,而对于室内变电站除在主变室室内墙面涂覆处理或装置吸声砖、板,以增加墙面的吸声系数外。主变室的门窗和通风口处成为主要的噪音源,采用隔声门和消声百叶通风窗,可有效降低变压器噪音。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型变压器室防噪音通风系统。主变室采用防噪音通风系统,主变室从风机本身、风管、排风口、百叶窗等各个环节依次进行降噪。

[0005] 本实用新型的技术方案:新型变压器室防噪音通风系统,主要由风机、风机房、自然通风百叶窗、进风口、出风口组成。变压器屋顶部设有风机房;风机房内安装风机,在风机旁安装自然通风百叶窗,在自然通风百叶窗上安装电动机,通过电动机的运转来控制自然通风百叶窗的开启闭合;风机房两侧的壁上各设有一出风口。主变室的下部及主变室大门两侧设进风口,进风口及出风口均安装了消声百叶窗,以消除主变室噪音。

[0006] 主变室在自然通风状态时如(原理图 1),此时风机在停止状态,风机温控箱控制自然通风百叶窗开启。因此通过主变室底部及大门两侧进风口的消声百叶窗和屋顶的自然通风百叶窗,在主变室形成负压,冷空气通过主变室地下及大门两侧进风口吸入,穿过变压器外部,冷空气与变压器本体和散热片进行热交换,到达变压器室上部,通过自然通风百叶窗到达风机房,并经过风机房壁上的出风口百叶窗将热空气排出,形成空气的有效循环。

[0007] 当自然通风无法满足变压器降温要求时,主变室温度超过设定值,风机温控箱将

控制自然通风百叶窗闭合,同时启动风机进行强排风(如原理图2)。此时主变室上部自然通风百叶窗已闭合,风机启动将冷空气通过主变室地下及大门两侧进风口强行吸入,穿过变压器外部,冷空气与变压器本体和散热片进行热交换,到达变压器室上部,通过风机并经过风机房墙壁上的百叶窗将热空气快速排出,形成空气的强制循环来降低了变压器室的温度。

[0008] 本实用新型设计合理,通风效果好,噪音小。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型自然通风状态工作示意图;

[0010] 图2为本实用新型风机强排风状态工作示意图。

[0011] 其中:1、风机 2、风机房 3、自然通风百叶窗 4、进风口 5、出风口

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0013] 新型变压器室防噪音通风系统,如图1、2所示,主要由风机1、风机房2、自然通风百叶窗3、进风口4、出风口5组成。变压器屋顶部设有风机房2;风机房2内安装风机1,在风机1旁安装自然通风百叶窗3,在自然通风百叶窗3上安装电动机,通过电动机的运转来控制自然通风百叶窗3的开启闭合;风机房2两侧的壁上各设有一出风口5。主变室的下部及主变室大门两侧设进风口4,进风口4及出风口5均安装了消声百叶窗,以消除主变室噪音。

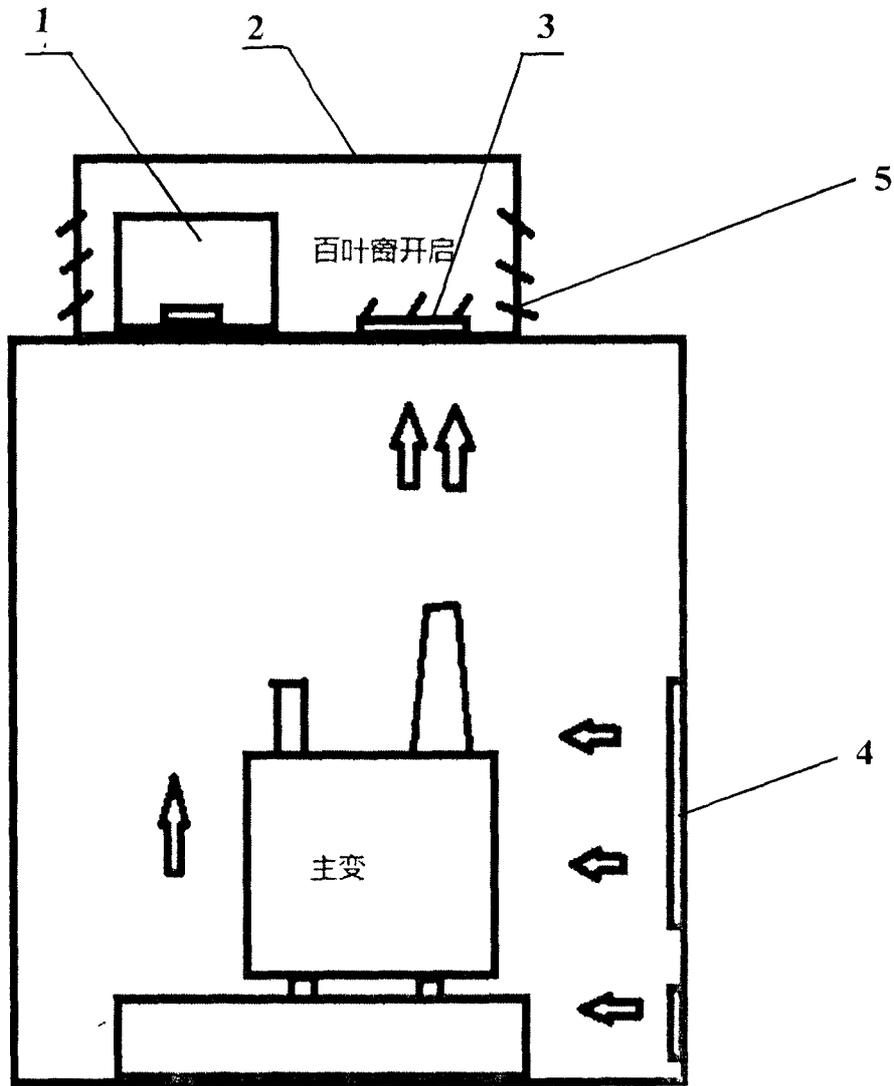


图 1

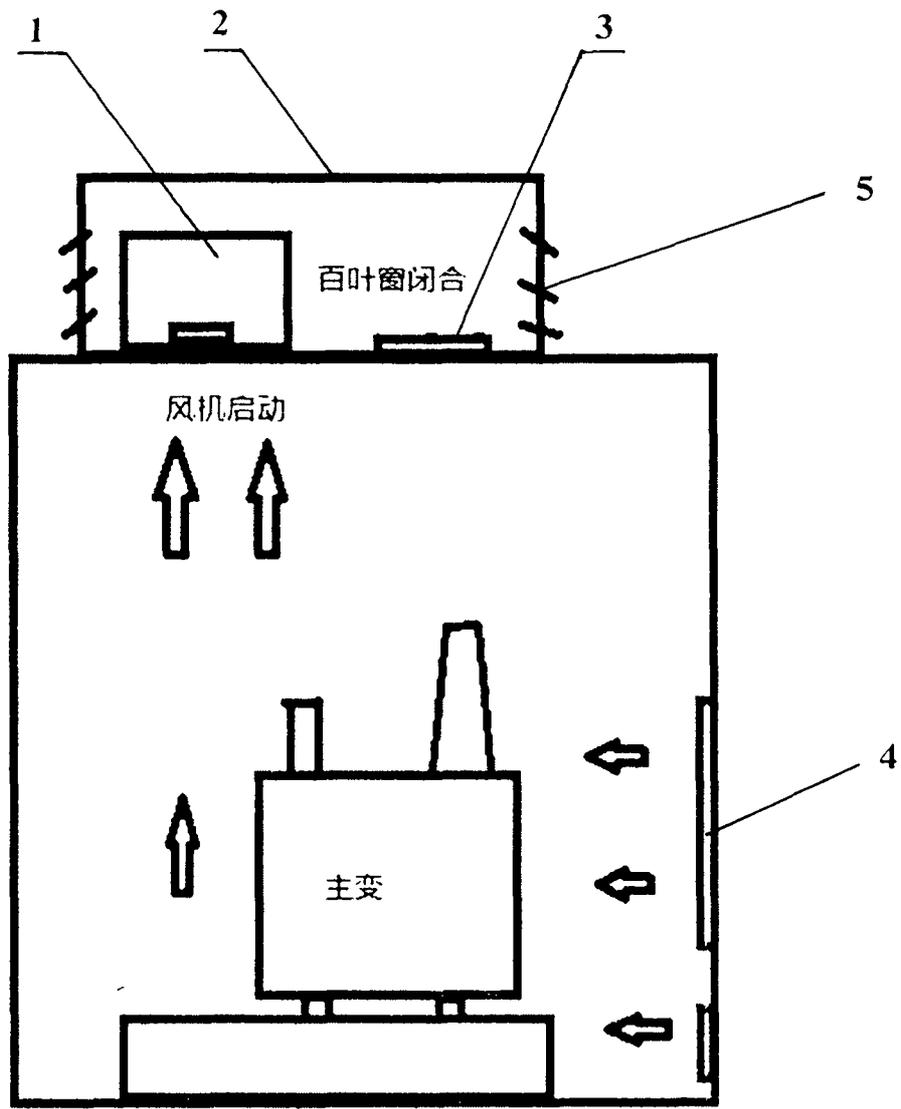


图 2