



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204030364 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201420469909. 7

(22) 申请日 2014. 08. 20

(73) 专利权人 夏雪飞

地址 315700 浙江省宁波市象山县丹城工业
园区象山河路

(72) 发明人 夏雪飞

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006. 01)

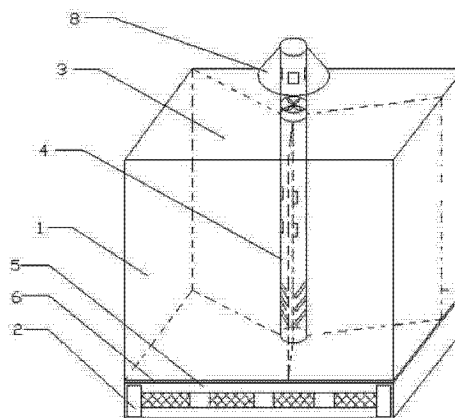
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种通风降噪的箱式变电站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种通风降噪的箱式变电站,包括箱体、底座、隔板和柱状通风道,所述箱体设在底座上,箱体中央竖直设有柱状通风道,柱状通风道外壁均匀设有三块竖直放置的隔板;所述底座包括框架和底座冲孔板,所述底座冲孔板设置在框架上,底座冲孔板与框架间形成腔体,所述框架上设有通风孔,通风孔与腔体连接;所述柱状通风道顶部设有顶盖,柱身由下而上依次设有第一通风口、防尘挡板、第二通风口、自吸式排风装置和第三通风口;所述隔板包括外层板、波形消音层和内层板;本实用新型具有良好的通风散热性,防尘效果佳;能有效阻止变压器室的噪声往室外传播,提高了降噪性能。



1. 一种通风降噪的箱式变电站,包括箱体(1)、底座(2)、隔板(3)和柱状通风道(4),其特征在于,所述箱体(1)设在底座(2)上,箱体(1)中央竖直设有柱状通风道(4),柱状通风道(4)外壁均匀设有三块竖直放置的隔板(3);所述底座(2)包括框架(5)和底座冲孔板(6),所述底座冲孔板(6)设置在框架(5)上,底座冲孔板(6)与框架(5)间形成腔体,所述框架(5)上设有通风孔(7),通风孔(7)与腔体连接;所述柱状通风道(4)顶部设有顶盖(8),柱身由下而上依次设有第一通风口(9)、防尘挡板(10)、第二通风口(11)、自吸式排风装置(12)和第三通风口(13);所述隔板(3)包括外层板(14)、波形消音层(15)和内层板(16),所述隔板(3)将箱体(1)分为高压室、低压室、变压器室,变压器室两侧的两块隔板(3)的内层板(16)均面向变压器室内设置。

2. 根据权利要求1所述的通风降噪的箱式变电站,其特征在于,所述内层板(16)表面涂有吸引涂料,内层板上均匀设有吸音圆孔(17)。

3. 根据权利要求1所述的通风降噪的箱式变电站,其特征在于,所述通风孔(7)处设有不锈钢网(18)。

4. 根据权利要求1所述的通风降噪的箱式变电站,其特征在于,所述的波形消音层(15)材料为发泡胶。

5. 根据权利要求1所述的通风降噪的箱式变电站,其特征在于,所述第二通风口(11)上设有防尘滤网,第三通风口(13)上设有防虫网。

6. 根据权利要求1所述的通风降噪的箱式变电站,其特征在于,所述第二通风口(11)和第三通风口(13)均绕柱状通风道(4)径向均匀分布有3个。

一种通风降噪的箱式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力设备,具体是一种通风降噪的箱式变电站。

背景技术

[0002] 箱式变电站是一种将高压开关设备、配电变压器和低压配电装置按一定接线方案排成一体紧凑型配电设备,实现高压受电、变压器降压、低压配电等功能;箱式变电站因其环保、使用方便等被广泛使用在电力系统中,箱式变电站中的设备在运行过程中,会产生大量热,如果变电站没有很好的散热通风功能,箱体内会充斥湿热蒸汽,最终在设备表面产生凝露,将会影响电气元器件及变压器的运行稳定性,存在安全隐患;箱式变电站运行时产生的噪声过大会产生噪声污染,影响人们的正常生活,其中变压器是噪声的主要来源,主要由变压器的震动产生,因此隔绝变压器室的噪音来源,即能够很好的改善箱式变电站的降噪性能;针对以上问题,需要对现有的箱式变电站进行进一步的设计、改良。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种通风排热性能好、能有效减少变压器室内噪音向外传播的通风降噪的箱式变电站,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种通风降噪的箱式变电站,包括箱体、底座、隔板和柱状通风道,所述箱体设在底座上,箱体中央竖直设有柱状通风道,柱状通风道外壁均匀设有三块竖直放置的隔板;所述底座包括框架和底座冲孔板,所述底座冲孔板设置在框架上,底座冲孔板与框架间形成腔体,所述框架上设有通风孔,通风孔与腔体连接;所述柱状通风道顶部设有顶盖,柱身由下而上依次设有第一通风口、防尘挡板、第二通风口、自吸式排风装置和第三通风口;所述隔板包括外层板、波形消音层和内层板,所述隔板将箱体分为高压室、低压室、变压器室,变压器室两侧的两块隔板的内层板均面向变压器室内设置。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述内层板表面涂有吸引涂料,内层板上均匀设有吸音圆孔。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述通风孔处设有不锈钢网。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述的波形消音层材料为发泡胶。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二通风口上设有防尘滤网,第三通风口上设有防虫网。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二通风口和第三通风口均绕柱状通风道径向均匀分布有3个。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,设计合理,通过通风孔与外部连接,箱体内设柱状通风道,通风性能好,散热效果佳,提高了箱体内元器件和变压器的运行稳定性;变压器工作时产生的噪声能通过内层板上的吸音圆孔进入波形消音层,大部分噪音被波形消音层吸收,而外层板能将噪音隔绝在变压器室内,有效阻止噪

声往变压器室外部传播,提高了变电站的降噪性能;设有不锈钢网、防尘网和防虫网,防尘防虫效果好。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图 2 为本实用新型中底座的结构示意图。

[0014] 图 3 为本实用新型中柱状通风道的结构示意图。

[0015] 图 4 为本实用新型中隔板的侧视图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图 1~4,本实用新型实施例中,一种通风降噪的箱式变电站,包括箱体 1、底座 2、隔板 3 和柱状通风道 4,所述箱体 1 设在底座 2 上,箱体 1 中央竖直设有柱状通风道 4,柱状通风道 4 外壁均匀设有三块竖直放置的隔板 3;所述底座 2 包括框架 5 和底座冲孔板 6,所述底座冲孔板 6 设置在框架 5 上,底座冲孔板 6 与框架 5 间形成腔体,所述框架 5 上设有通风孔 7,所述通风孔 7 与腔体连接,通风孔 7 处设有不锈钢网 18;所述柱状通风道 4 顶部设有顶盖 8,柱身由下而上依次设有第一通风口 9、防尘挡板 10、第二通风口 11、自吸式排风装置 12 和第三通风口 13,所述第二通风口 11 和第三通风口 13 均绕柱状通风道 4 径向均匀分布有 3 个,所述第二通风口 11 上设有防尘滤网,第三通风口 13 上设有防虫网;所述隔板 3 包括外层板 14、波形消音层 15 和内层板 16,所述的波形消音层 15 材料为发泡胶,所述内层板 16 表面涂有吸引涂料,内层板上均匀设有吸音圆孔 17;所述隔板 3 将箱体 1 分为高压室、低压室、变压器室,变压器室两侧的两块隔板 3 的内层板 16 均面向变压器室内设置。

[0018] 本实用新型的工作原理是:本实施例中,箱体 1 的高压室、变压器室和低压室均通过对应管壁上的第二通风口 11 将热气排入柱状通风道 4 中,由自吸式排风装置 12 吸出,进而经第三通风口 13 排出,从而有效地降低了箱体 1 内部温度,在柱状通风道 4 底部设置第一通风口 9,加强了柱状通风道 4 与其箱体 1 内三室之间气体的流通,使得箱体 1 内的热气与外部空气形成较好的对流,增强了箱体 1 的散热效果。由于变压器室两侧的两块隔板 3 的内层板 16 均面向变压器室内设置,变压器工作时产生的噪声能通过内层板 16 上的吸音圆孔 17 进入波形消音层 15,大部分噪音被波形消音层 15 吸收,而外层板 14 能将噪音隔绝在变压器室内,有效阻止噪声往变压器室外部传播,提高了变电站的降噪性能。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

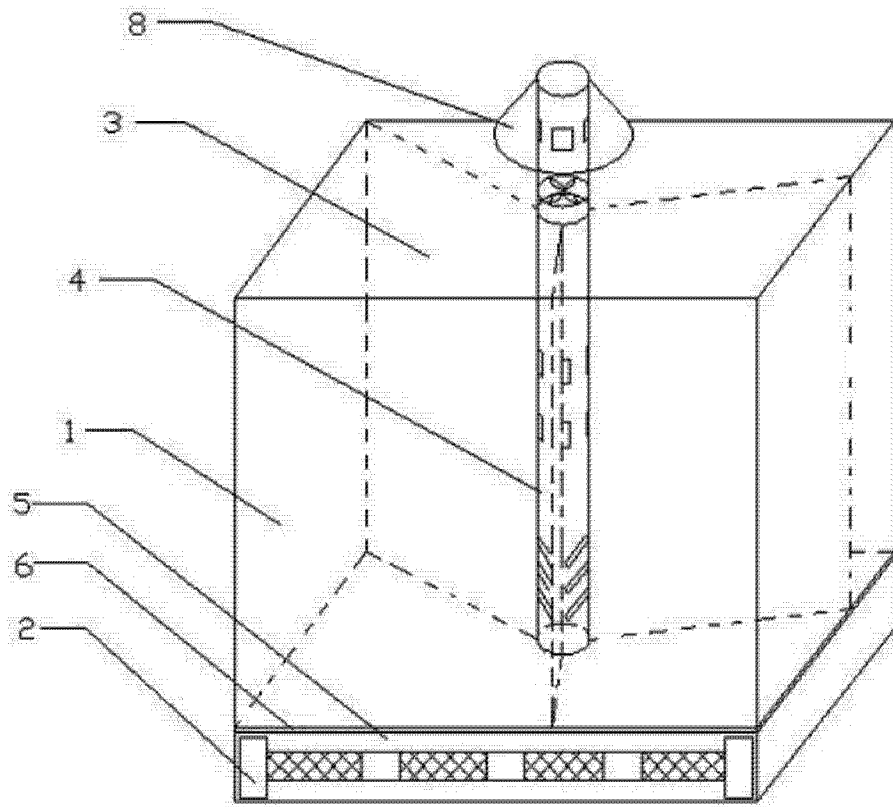


图 1

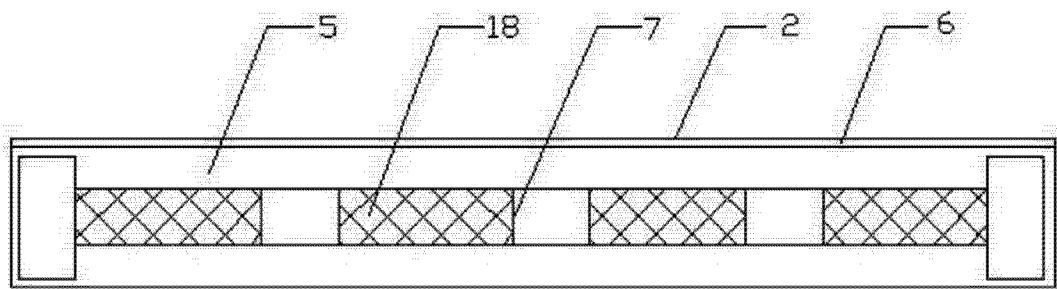


图 2

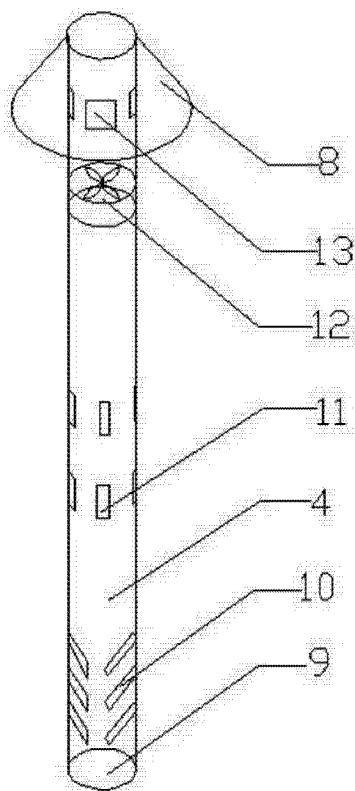


图 3

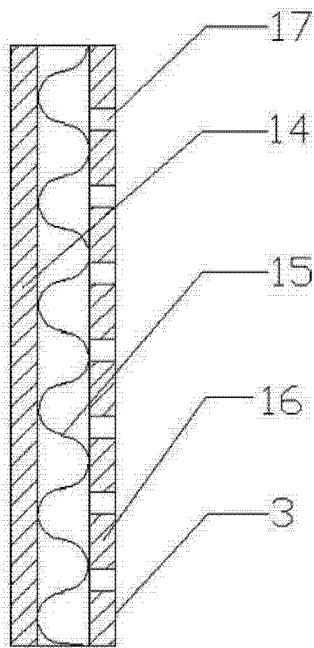


图 4