



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210637586 U

(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201921837894.4

(22)申请日 2019.10.29

(73)专利权人 苏州赛为斯环境科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区郭新东路99号13号楼1705-1706室

(72)发明人 孙晓明

(74)专利代理机构 苏州谨和知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32295

代理人 田媛

(51)Int.Cl.

F16K 47/02(2006.01)

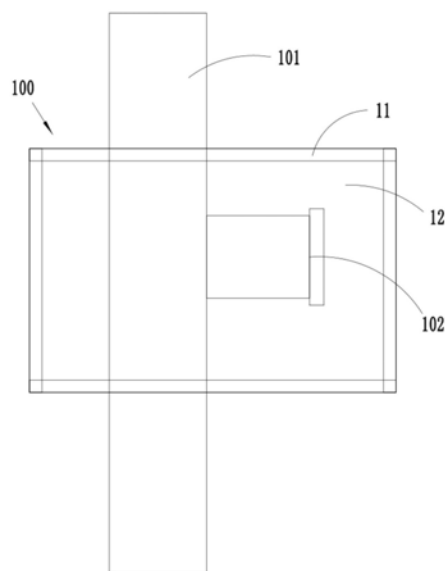
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

管道阀门隔声罩

(57)摘要

本实用新型公开一种管道阀门隔声罩,罩设在管道阀门的外周侧,所述的管道阀门隔声罩包括金属框架、隔声罩壳以及螺栓,所述的金属框架箍套在阀门两端部的管道上且通过所述的螺栓紧固,所述的隔声罩壳固定安装在所述的金属框架上,所述的隔声罩壳由多个隔声面板相互拼接而成,多个所述的隔声面板共同围成用于容纳阀门的隔声室,各个所述的隔声面板均包括由内到外依次复合的金属孔板、吸音棉、阻尼隔声层以及金属板。从阀门处传出的一部分噪音能够透过金属孔板将声能转化为热能,另一部分的噪音被吸音棉吸收,噪声传递至阻尼隔声层以及金属板后被阻隔削减,阀门局部降噪效果显著,结构更加简单。



1. 一种管道阀门隔声罩,罩设在管道阀门的外周侧,其特征在于:所述的管道阀门隔声罩包括金属框架(11)、隔声罩壳以及螺栓,所述的金属框架(11)箍套在阀门两端部的管道上且通过所述的螺栓紧固,所述的隔声罩壳固定安装在所述的金属框架(11)上,所述的隔声罩壳由多个隔声面板(12)相互拼接而成,多个所述的隔声面板(12)共同围成用于容纳阀门的隔声室,各个所述的隔声面板均包括由内到外依次复合的金属孔板、吸音棉、阻尼隔声层以及金属板。

2. 根据权利要求1所述的管道阀门隔声罩,其特征在于:所述管道阀门隔声罩的形状为长方体状。

3. 根据权利要求1所述的管道阀门隔声罩,其特征在于:该管道阀门隔声罩的隔声量为25~45分贝。

4. 根据权利要求1所述的管道阀门隔声罩,其特征在于:所述的吸音棉为玻璃棉、聚酯纤维棉、岩棉、矿棉、鸡蛋棉中的一种。

5. 根据权利要求1所述的管道阀门隔声罩,其特征在于:所述的阻尼隔声层具有沿径向方向由内到外依次复合的石膏板、阻尼隔音毡、玻镁板的复合层结构。

管道阀门隔声罩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境噪声消除设备技术领域,特别涉及一种管道阀门隔声罩。

背景技术

[0002] 工业生产生活中,常见的阀门有截断阀、调节阀、止回阀(逆止阀)、分流阀以及安全阀。阀门噪声是工业生产中重要的噪声源,普遍见于冶金、电力、石化等工业领域中。例如,核电站、火力发电厂的主蒸汽管道;炼油化工厂的高压炉、风机的排气阀门;船舶、潜艇通海管路;空调系统的风管阀门、空气压缩机阀门等,这些常见的管道阀门,尤其是大型管道阀门附近,其产生的噪声声压级多在100分贝以上,给人们的工业生产生活带来纷扰。阀门噪声的主要噪声源来自流体流动过程中产生的压差,这种压差会导致阀门内部流动的流体产生冲击力,并能够达到较高的噪声级,一般可达115分贝。传统的降噪方式是采用壁厚更大的管道和内嵌式消音器,这种方式成本较高,降噪面宽泛而没有重点,缺少对阀门处产生的噪音进行局部降噪处理,对于在阀门处产生的局部噪声处理方面,降噪效果不是很理想。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种结构更加简单、适用于管道阀门局部降噪的、降噪效果更好的管道阀门隔声罩。

[0004] 为了实现上述实用新型的目的,本实用新型采用如下技术方案:一种管道阀门隔声罩,罩设在管道阀门的外周侧,所述的管道阀门隔声罩包括金属框架、隔声罩壳以及螺栓,所述的金属框架箍套在阀门两端部的管道上且通过所述的螺栓紧固,所述的隔声罩壳固定安装在所述的金属框架上,所述的隔声罩壳由多个隔声面板相互拼接而成,多个所述的隔声面板共同围成用于容纳阀门的隔声室,各个所述的隔声面板均包括由内到外依次复合的金属孔板、吸音棉、阻尼隔声层以及金属板。

[0005] 上述技术方案中,优选的,所述管道阀门隔声罩的形状为长方体状。

[0006] 上述技术方案中,优选的,该管道阀门隔声罩的隔声量为25~45分贝。

[0007] 上述技术方案中,优选的,所述的吸音棉为玻璃棉、聚酯纤维棉、岩棉、矿棉、鸡蛋棉中的一种。

[0008] 上述技术方案中,优选的,所述的阻尼隔声层具有沿径向方向由内到外依次复合的石膏板、阻尼隔音毡、玻镁板的复合层结构

[0009] 本实用新型通过在管道阀门的外周侧设置隔声罩壳,隔声罩壳具有用于容纳阀门的隔声室,隔声罩壳为复合层结构,其包括由内到外依次复合的金属孔板、吸音棉、阻尼隔声层以及金属板,从阀门处传出的一部分噪音能够透过金属孔板将声能转化为热能,另一部分的噪音被吸音棉吸收,噪声传递至阻尼隔声层以及金属板后被阻隔削减,阀门局部降噪效果显著,结构更加简单。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型应用于管道逆止阀处的结构示意图；

[0011] 其中：100、管道阀门隔声罩；101、高温高压管道；102、阀门；11、金属框架；12、隔声面板。

具体实施方式

[0012] 为详细说明实用新型的技术内容、构造特征、所达成目的及功效，下面将结合实施例并配合附图予以详细说明。

[0013] 如图1所示，管道阀门隔声罩100整体呈长方体状，其包括隔声罩壳、金属框架11以及螺栓。金属框架11箍套在安装有阀门102的管道101上并通过螺栓紧固，隔声罩壳固定安装在金属框架11上，隔声罩壳具有一用于容纳阀门的隔声室。具体的，隔声罩壳由多个隔声面板12相互拼接而成，多个隔声面板分别固定在安装框架11上且共同围成上述所述的隔声室，各个隔声面板12为复合层结构，其包括由内到外依次复合的金属孔板、吸音棉、阻尼隔声层以及金属板。其中，管道101为高温高压管道，阀门102为逆止阀（止回阀），当然也可是节流阀、调节阀、截断阀等其他阀门。金属框架11的金属材料最好选用钢结构，结构强度高，安装稳固。采用螺栓紧固，是为了便于管道阀门隔声罩的安装和拆卸，维护起来也方便。吸音棉包括玻璃棉、聚酯纤维棉、岩棉、矿棉、鸡蛋棉中的一种。阻尼隔声层为由内到外依次复合的石膏板、阻尼隔音毡、玻镁板的复合层结构，能够抑制金属板的振动，隔音性能良好。金属孔板和金属板的金属材料可选用钢板、铝合金、铝板等，也可选用其他消音金属材料，金属孔板是在金属板上开设微小的通孔形成，目的在于供声波穿过，声波与金属孔板的小孔摩擦，从而将声能转换成热能，削减声音的能量。阀门处产生的噪音，一部分穿过金属孔板上的小孔，转换成热能，削减声能能量，另一部分的噪音被吸音棉吸收，最后被阻尼隔声层和金属板隔断，局部降噪效果显著。

[0014] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

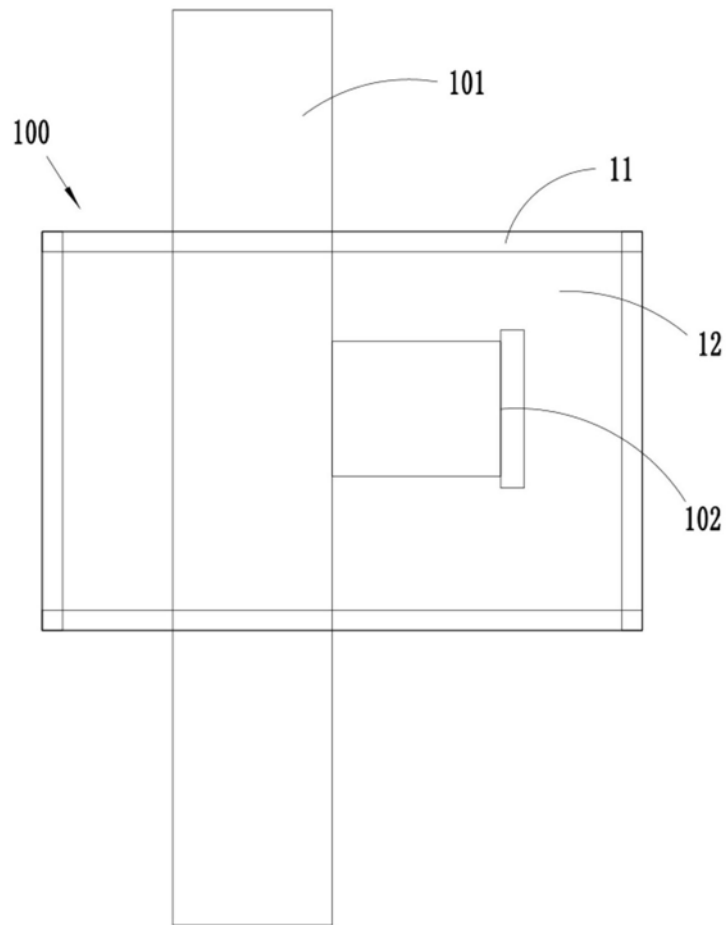


图1