



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201620491 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 03

(21) 申请号 200920350886. 7

(22) 申请日 2009. 12. 31

(73) 专利权人 北京中亚康源环保工程有限公司

地址 100101 北京市朝阳区安立路 68 号阳光广场 C2 座 1601 室

(72) 发明人 罗小强 刘浩

(74) 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司 11245

代理人 徐宁

(51) Int. Cl.

E04B 2/00 (2006. 01)

E04B 2/76 (2006. 01)

E04B 1/88 (2006. 01)

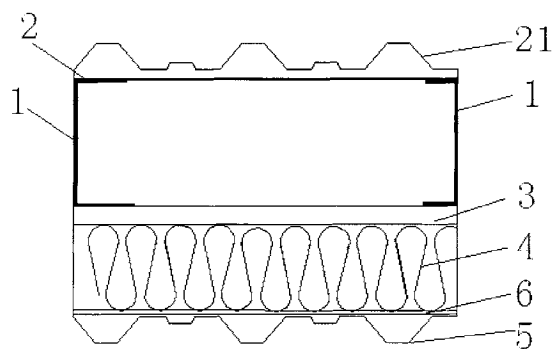
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种吸隔声隔振墙体

(57) 摘要

本实用新型涉及一种吸隔声隔振墙体, 其特征在于: 它包括两根开口相向设置的槽钢, 两根所述槽钢的一侧翼边固定连接一墙体内板, 所述墙体内板为一侧带凹凸棱且布满消声孔的穿孔板, 且所述墙体内板的凹凸棱面朝内设置; 两根所述槽钢的另一侧翼边固定连接一隔板, 所述隔板为平整且布满消声孔的穿孔板, 使所述墙体内板、隔板和两根槽钢之间形成一共振吸声空腔; 所述隔板的外侧设置有一保温吸声层, 所述保温吸声层外侧设置有一墙体外板; 所述墙体外板为一侧带凹凸棱的彩钢板, 且所述墙体外板的凹凸棱面朝外设置。本实用新型降低了厂房内混响室, 降低了彩钢板振动, 有效地对厂房内设备发出的噪声进行吸隔声, 可以广泛地应用在动力设备车间中。



1. 一种吸隔声隔振墙体,其特征在于:它包括两根开口相向设置的槽钢,两根所述槽钢的一侧翼边固定连接一墙体内板,所述墙体内板为一侧带凹凸棱且布满消声孔的穿孔板,且所述墙体内板的凹凸棱面朝内设置;两根所述槽钢的另一侧翼边固定连接一隔板,所述隔板为平整且布满消声孔的穿孔板,使所述墙体内板、隔板和两根槽钢之间形成一共振吸声空腔;所述隔板的外侧设置有一保温吸声层,所述保温吸声层外侧设置有一墙体外板;所述墙体外板为一侧带凹凸棱的彩钢板,且所述墙体外板的凹凸棱面朝外设置。

2. 如权利要求1所述的一种吸隔声隔振墙体,其特征在于:所述保温吸声层与所述墙体外板之间设置有一阻尼层,所述阻尼层采用橡胶、沥青和高分子材料之一。

3. 如权利要求1所述的一种吸隔声隔振墙体,其特征在于:所述墙体内板采用彩钢穿孔板和压型镀锌穿孔板之一。

4. 如权利要求2所述的一种吸隔声隔振墙体,其特征在于:所述墙体内板采用彩钢穿孔板和压型镀锌穿孔板之一。

5. 如权利要求1或2或3或4所述的一种吸隔声隔振墙体,其特征在于:所述保温吸声层采用保温吸声棉、矿棉、岩棉、泡沫塑料和聚氨酯材料之一。

一种吸隔声隔振墙体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种墙体结构,特别是关于一种吸隔声隔振墙体。

背景技术

[0002] 目前,大多新建动力设备车间的墙体通常采用彩钢板,也有部分厂房的墙体采用镀锌钢板、彩钢夹心板以及普通钢板,虽然这种厂房结构可以使厂房简洁,为车间动力设备提供防风、防沙、防雨等功能,也具有一定的隔声作用。但是由于此类厂房的墙体内板也为钢质结构,设备运转产生的噪声在厂房内形成了严重的混响声,导致厂房内声级高,严重影响工作人员的正常工作,而且设备振动传递到彩钢板时易产生共振,导致厂房结构振动较为严重。此外,上述厂房的墙体通常采用单一彩钢板,厂房的隔声保温性能较差,在有严格环保要求的区域里,无法实现噪声环保达标。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型的目的是提供一种降低厂房内混响室,降低彩钢板振动的吸隔声隔振墙体。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:一种吸隔声隔振墙体,其特征在于:它包括两根开口相向设置的槽钢,两根所述槽钢的一侧翼边固定连接一墙体内板,所述墙体内板为一侧带凹凸棱且布满消声孔的穿孔板,且所述墙体内板的凹凸棱面朝内设置;两根所述槽钢的另一侧翼边固定连接一隔板,所述隔板为平整且布满消声孔的穿孔板,使所述墙体内板、隔板和两根槽钢之间形成一共振吸声空腔;所述隔板的外侧设置有一保温吸声层,所述保温吸声层外侧设置有一墙体外板;所述墙体外板为一侧带凹凸棱的彩钢板,且所述墙体外板的凹凸棱面朝外设置。

[0005] 所述保温吸声层与所述墙体外板之间设置有一阻尼层,所述阻尼层采用橡胶、沥青和高分子材料之一。

[0006] 所述墙体内板采用彩钢穿孔板和压型镀锌穿孔板之一。

[0007] 所述保温吸声层采用保温吸声棉、矿棉、岩棉、泡沫塑料和聚氨酯材料之一。

[0008] 本实用新型由于采取以上技术方案,其具有以下优点:1、本实用新型的墙体内板、隔板和两根槽钢共同形成一共振吸声空腔,使厂房内设备发出的噪声通过墙体内板上的消声孔,进入共振吸声空腔内,设备发出的直达声被共振吸声空腔直接吸收,从而降低了厂房内的混响声。2、本实用新型在共振吸声空腔设置一保温吸声层,未被吸收的噪声通过穿孔板进入保温吸声层内,由保温吸声层进行吸声处理,同时还具有一定保温作用。3、本实用新型在保温吸声层与墙体外板之间设置一阻尼层,经过阻尼层的阻隔,可以隔离低频噪声,同时降低了彩钢板因设备振动产生的共振。4、本实用新型在保温吸声层外侧设置一带凹凸棱的墙体外板,最后经过墙体外板的隔声,使得厂房内的噪声几乎不能从本实用新型墙体穿过,从而避免了噪声污染。5、由于本实用新型均采用防火阻燃材料制成,因此可以很好地预防火灾的发生。本实用新型降低了厂房内混响室,降低了彩钢板振动,有效地对厂房内设备

发出的噪声进行吸隔声,可以广泛地应用在动力设备车间中。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的截面示意图

[0010] 图 2 是本实用新型的立体示意图

[0011] 图 3 是图 2 中墙体内板的放大图

[0012] 图 4 是图 2 中隔板的放大图

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的描述。

[0014] 如图 1 ~ 4 所示,本实用新型墙体包括两根开口相对设置的槽钢 1,两根槽钢 1 的一侧翼边 11 固定连接一墙体内板 2,墙体内板 2 为一侧带凹凸棱 21 且布满消声孔 22 的穿孔板,且墙体内板 2 的凹凸棱 21 面朝内设置,从而对厂房内设备发出的噪声进行更佳的吸声作用。两根槽钢 1 的另一侧翼边 11 固定连接一隔板 3,隔板 3 为平整且布满消声孔 31 的穿孔板,从而使墙体内板 2、隔板 3 和两根槽钢 1 之间形成一共振吸声空腔,可以直接将设备发出的直达声吸收掉,降低了厂房内的混响声。隔板 3 的外侧设置有一保温吸声层 4,保温吸声层 4 可以采用保温吸声棉、矿棉、岩棉、泡沫塑料或聚氨酯材料等,能够很好地对厂房内进行吸声,同时还具有一定的保温作用。保温吸声层 4 外侧设置有一墙体外板 5,墙体外板 5 为一侧带凹凸棱 51 的彩钢板,且墙体外板 5 的凹凸棱 51 面朝外设置,从而对厂房内的噪声进行更佳的隔声作用。

[0015] 上述实施例中,可以在保温吸声层 4 与墙体外板 5 之间设置一阻尼层 6,阻尼层 6 可以采用橡胶、沥青或高分子材料等,用以隔离低频噪声,同时降低了墙体外板 5 因设备振动导致的薄板共振。

[0016] 上述实施例中,墙体内板 2 可以采用已有的彩钢穿孔板或压型镀锌穿孔板,由于彩钢穿孔板和压型镀锌穿孔板结构强度较高,因此可以防止设备振动导致的墙体内板共振。

[0017] 上述实施例中,墙体内板 2 和隔板 3 的板厚、消声孔的孔径以及穿孔率可以根据声源特性设计得到的,以满足不同的吸声要求。

[0018] 本实用新型使用时,厂房内设备发出的噪声首先通过墙体内板 2 上的消声孔 21,进入共振吸声空腔内,设备发出的直达声被共振吸声空腔直接吸收,从而降低了厂房内的混响声;未被吸收的噪声然后通过隔板 3 上的消声孔 31 进入保温吸声层 4 内,由保温吸声层 4 进行吸声处理;再经过阻尼层 6 的阻隔,隔离了低频噪声,防止了彩钢板共振的特性;最后经过墙体外板 5 的隔声作用,使得厂房内的噪声几乎不能从本实用新型墙体穿过,从而避免了噪声污染。

[0019] 本实用新型不以实施例为限,凡根据本实用新型原理进行的等效变换,均不应排除在本实用新型的保护范围之外。

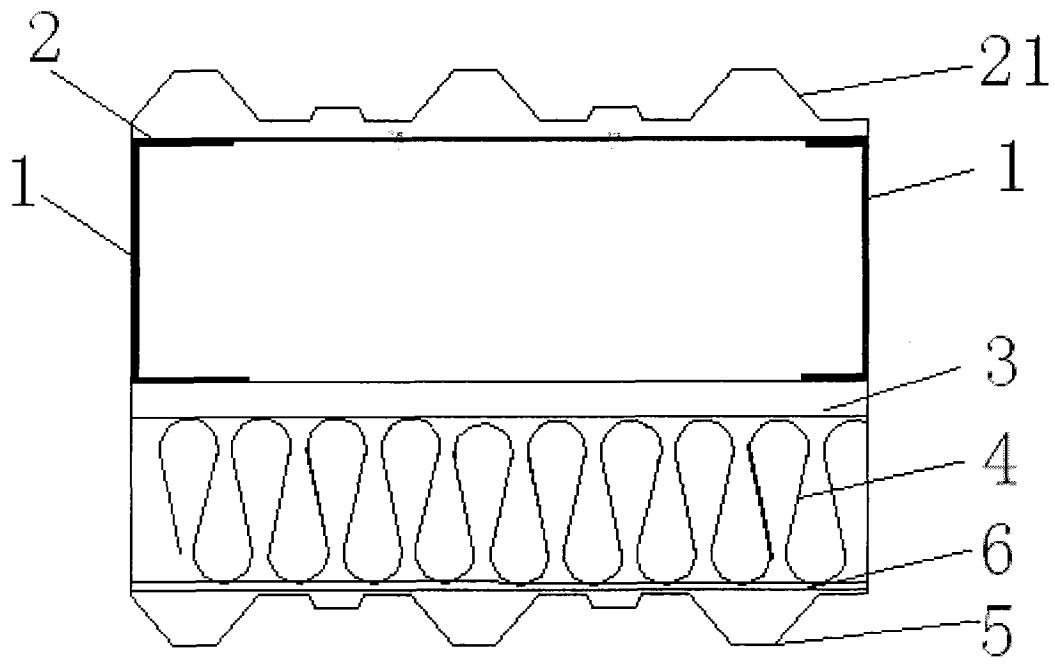


图 1

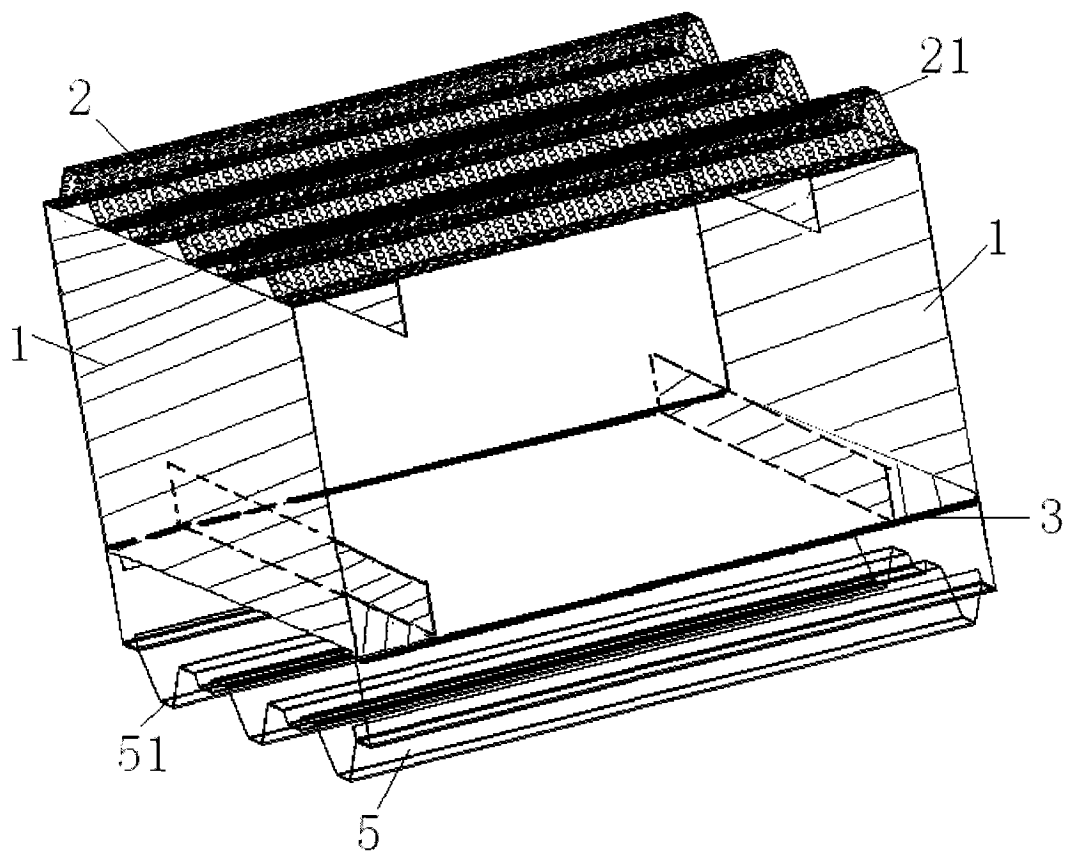


图 2

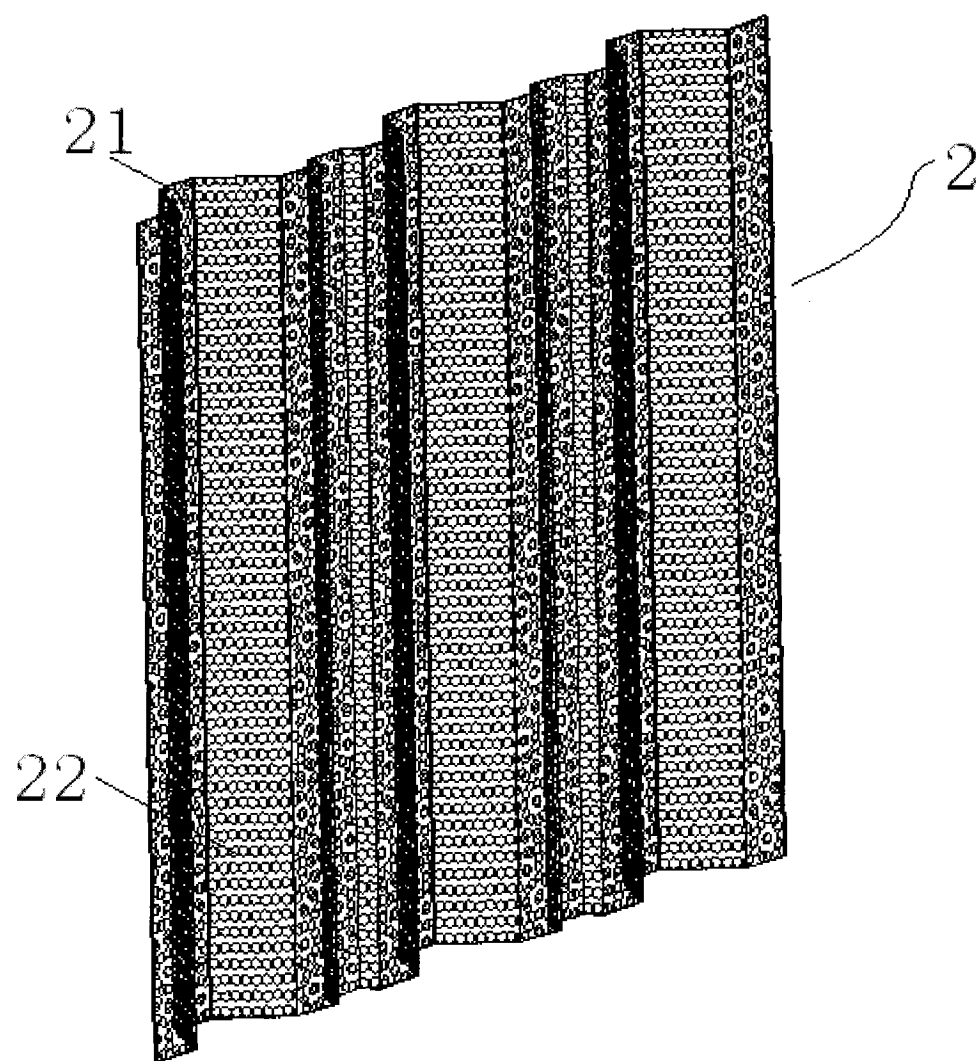


图 3

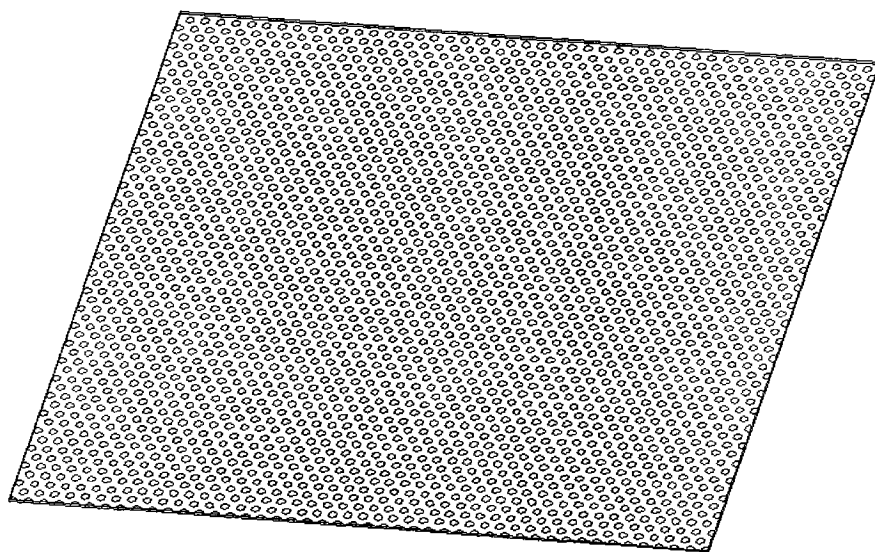


图 4