



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207597639 U

(45)授权公告日 2018. 07. 10

(21)申请号 201721751812.5

(22)申请日 2017.12.15

(73)专利权人 深圳市康蓝装饰设计工程有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区华强北
街道红荔路四川大厦A座1101

(72)发明人 张欣

(74)专利代理机构 深圳市博锐专利事务所
44275

代理人 张明

(51)Int.Cl.

E04B 2/00(2006.01)

E04B 1/86(2006.01)

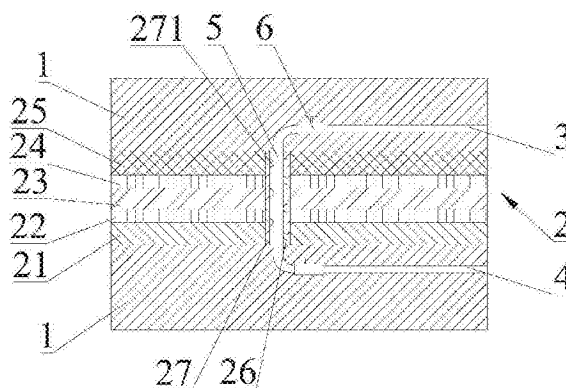
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

防治固体噪音声波的复合式建筑物墙体结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种防治固体噪音声波的复合式建筑物墙体结构,包括墙体和隔声板,所述墙体内设有第一管道、第二管道和管道连接件。隔声板包括保温层、隔音层和防水层,具有很好的隔热、隔音和防水的效果;在隔声板处采用密度与隔声板的平均密度相差较多的管道连接件,可以增大力阻抗,加强隔音效果;在通孔的内侧壁上设置弹性层并在弹性层上设置凸起,在相邻两个凸起之间形成封闭的空气区域,可以进一步增强隔音效果,并且弹性层上的凸起可以将管道连接件很好地进行固定。



1. 一种防治固体噪音声波的复合式建筑物墙体结构,包括墙体和隔声板,所述隔声板固定设置于所述墙体内,其特征在于,所述隔声板包括依次层叠设置的隔音层、第一粘接层、保温层、第二粘接层和防水层;所述墙体内设有第一管道、第二管道和管道连接件,所述管道连接件的两端分别与所述第一管道、第二管道的一端固定连接,所述隔声板上设有通孔,所述管道连接件的中部位于所述通孔内,所述管道连接件的密度小于所述隔声板的平均密度,所述通孔的内侧壁上设有弹性层,所述弹性层上设有至少两个的凸起,至少两个的所述凸起分别抵持所述管道连接件。

2. 根据权利要求1所述的防治固体噪音声波的复合式建筑物墙体结构,其特征在于,还包括分别用于连接管道连接件与第一管道、第二管道的固定组件,所述固定组件包括套管和用于紧固套管的紧固件,所述套管的内侧壁上设有弹性密封层。

3. 根据权利要求2所述的防治固体噪音声波的复合式建筑物墙体结构,其特征在于,所述弹性密封层的材质为硅橡胶。

4. 根据权利要求1所述的防治固体噪音声波的复合式建筑物墙体结构,其特征在于,所述隔音层的材质为隔音阻尼胶或隔音阻尼涂料。

5. 根据权利要求1所述的防治固体噪音声波的复合式建筑物墙体结构,其特征在于,所述保温层的材质为石棉、改性聚氨酯泡沫或改性酚醛树脂泡沫。

6. 根据权利要求1至5任意一项所述的防治固体噪音声波的复合式建筑物墙体结构,其特征在于,所述防水层的材质为防水油漆。

7. 根据权利要求1至5任意一项所述的防治固体噪音声波的复合式建筑物墙体结构,其特征在于,所述第一粘接层和第二粘接层的材质均为水溶性粘接剂。

防治固体噪音声波的复合式建筑物墙体结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防噪技术领域,尤其涉及一种防治固体噪音声波的复合式建筑物墙体结构。

背景技术

[0002] 固体噪声是指因设备振动在建筑中形成的固体噪声波以及空气中强噪声波激发建筑物壁面振动形成的声波,特别是商住楼内的KTV和酒吧等产生高强声波的娱乐场所,其音乐和人员活动噪声可以沿建筑物传播到相隔很远的其它房间,影响人们正常的生活、工作和学习,有的甚至还会引起社会矛盾和纠纷。现在很多复合式建筑物墙壁表面或墙壁内使用密度较大的隔声板,使固体噪声波不能直接作用于建筑物壁面上,虽然固体噪声波声压会激发隔声板振动,但因贴合隔声板的力阻抗增大,使得贴合隔声板内形成的固体噪声波低于直接作用在建筑物壁面上的固体噪声波,又因贴合隔声板与建筑物壁面之间的力阻抗不匹配引起固体噪声波反射,使传播到建筑物内的固体噪声波进一步大幅度地衰减。

[0003] 在建筑物的墙体内一般需要安装暖气管道,若墙体的保温效果不好,则会一定程度影响暖气的加热效率,并且打通隔声板也会一定程度影响原有的隔声效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种隔音效果好且保温性能好的防治固体噪音声波的复合式建筑物墙体结构。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种防治固体噪音声波的复合式建筑物墙体结构,包括墙体和隔声板,所述隔声板固定设置于所述墙体内,所述隔声板包括依次层叠设置的隔音层、第一粘接层、保温层、第二粘接层和防水层;所述墙体内设有第一管道、第二管道和管道连接件,所述管道连接件的两端分别与所述第一管道、第二管道的一端固定连接,所述隔声板上设有通孔,所述管道连接件的中部位于所述通孔内,所述管道连接件的密度小于所述隔声板的平均密度,所述通孔的内侧壁上设有弹性层,所述弹性层上设有至少两个的凸起,至少两个的所述凸起分别抵持所述管道连接件。

[0007] 进一步的,还包括分别用于连接管道连接件与第一管道、第二管道的固定组件,所述固定组件包括套管和用于紧固套管的紧固件,所述套管的内侧壁上设有弹性密封层。

[0008] 进一步的,所述弹性密封层的材质为硅橡胶。

[0009] 进一步的,所述隔音层的材质为隔音阻尼胶或隔音阻尼涂料。

[0010] 进一步的,所述保温层的材质为石棉、改性聚氨酯泡沫或改性酚醛树脂泡沫。

[0011] 进一步的,所述防水层的材质为防水油漆。

[0012] 进一步的,所述第一粘接层和第二粘接层的材质均为水溶性粘接剂。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:隔声板包括保温层、隔音层和防水层,具有很好的隔热、隔音和防水的效果;在隔声板处采用密度与隔声板的平均密度相差较多的管道连接件,

可以增大力阻抗,加强隔音效果;在通孔的内侧壁上设置弹性层并在弹性层上设置凸起,在相邻两个凸起之间形成封闭的空气区域,可以进一步增强隔音效果,并且弹性层上的凸起可以将管道连接件很好地进行固定。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例一的防治固体噪音声波的复合式建筑物墙体结构的剖面结构示意图;

[0015] 图2为固定组件的结构示意图。

[0016] 标号说明:

[0017] 1、墙体;2、隔声板;21、隔音层;22、第一粘接层;23、保温层;

[0018] 24、第二粘接层;25、防水层;3、第一管道;4、第二管道;

[0019] 5、管道连接件;6、固定组件;61、套管;62、紧固件;26、通孔;

[0020] 27、弹性层;271、凸起。

具体实施方式

[0021] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0022] 本实用新型最关键的构思在于:隔声板包括依次层叠设置的隔音层、第一粘接层、保温层、第二粘接层和防水层,通孔的内侧壁上设有弹性层,弹性层上设有至少两个的凸起。

[0023] 请参照图1以及图2,一种防治固体噪音声波的复合式建筑物墙体结构,包括墙体和隔声板,所述隔声板固定设置于所述墙体内,所述隔声板包括依次层叠设置的隔音层、第一粘接层、保温层、第二粘接层和防水层;所述墙体内设有第一管道、第二管道和管道连接件,所述管道连接件的两端分别与所述第一管道、第二管道的一端固定连接,所述隔声板上设有通孔,所述管道连接件的中部位于所述通孔内,所述管道连接件的密度小于所述隔声板的平均密度,所述通孔的内侧壁上设有弹性层,所述弹性层上设有至少两个的凸起,至少两个的所述凸起分别抵持所述管道连接件。

[0024] 从上述描述可知,本实用新型的有益效果在于:隔声板包括保温层、隔音层和防水层,具有很好的隔热、隔音和防水的效果;在隔声板处采用密度与隔声板的平均密度相差较多的管道连接件,可以增大力阻抗,加强隔音效果;在通孔的内侧壁上设置弹性层并在弹性层上设置凸起,在相邻两个凸起之间形成封闭的空气区域,可以进一步增强隔音效果,并且弹性层上的凸起可以将管道连接件很好地进行固定。

[0025] 进一步的,还包括分别用于连接管道连接件与第一管道、第二管道的固定组件,所述固定组件包括套管和用于紧固套管的紧固件,所述套管的内侧壁上设有弹性密封层。

[0026] 由上述描述可知,采用固定组件连接,连接稳定性好,并且在套管的内侧壁上设置弹性密封层,可以很好地将连接处进行密封。

[0027] 进一步的,所述弹性密封层的材质为硅橡胶。

[0028] 由上述描述可知,采用硅橡胶作为弹性密封层,密封性能好,使用寿命长。

[0029] 进一步的,所述隔音层的材质为隔音阻尼胶或隔音阻尼涂料。

[0030] 进一步的,所述保温层的材质为石棉、改性聚氨酯泡沫或改性酚醛树脂泡沫。

[0031] 由上述描述可知,采用石棉、改性聚氨酯泡沫或改性酚醛树脂泡沫,其透气性好,导热系数小,隔热性能好。

[0032] 进一步的,所述防水层的材质为防水油漆。

[0033] 由上述描述可知,采用防水油漆,其防水性能好,环保。

[0034] 进一步的,所述第一粘接层和第二粘接层的材质均为水溶性粘接剂。

[0035] 由上述描述可知,采用水溶性的粘接剂,粘接性能好且环保。

[0036] 请参照图1及图2,本实用新型的实施例一为:

[0037] 一种防治固体噪音声波的复合式建筑物墙体1结构,包括墙体1和隔声板2,所述隔声板2固定设置于所述墙体1内。如图1所示,所述隔声板2包括依次层叠设置的隔音层21、第一粘接层22、保温层23、第二粘接层24和防水层25。所述隔音层21的材质为隔音阻尼胶或隔音阻尼涂料,所述保温层23的材质为石棉、改性聚氨酯泡沫或改性酚醛树脂泡沫,所述防水层25的材质为防水油漆,所述第一粘接层22和第二粘接层24的材质为水溶性粘接剂。

[0038] 所述墙体1内设有第一管道3、第二管道4和管道连接件5,所述管道连接件5的两端分别与所述第一管道3、第二管道4的一端固定连接,管道连接件5可以为软性材质,管道连接件5两端可以分别套设在第一管道3、第二管道4的一端上,优选的,采用固定组件6分别用于连接管道连接件5与第一管道3、第二管道4,如图2所示,所述固定组件6包括套管61和用于紧固套管61的紧固件62,所述套管61与紧固件62固定连接,紧固件62用于紧固套管61,所述套管61的内侧壁上设有弹性密封层,所述弹性密封层的材质为硅橡胶。采用固定组件6进行连接时,管道连接件5的一端以及第一管道3的一端位于同一个套管61内,管道连接件5的另一端以及第二管道4的一端位于另一个套管61内,紧固件62可以是紧固螺丝,通过调节紧固件62的松紧可以调节套管61的松紧。

[0039] 所述隔声板2上设有通孔26,所述管道连接件5的中部位于所述通孔26内,在通孔26的两端分别设有密封胶用于密封通孔26,所述管道连接件5的密度小于所述隔声板2的平均密度,所述通孔26的内侧壁上设有弹性层27,所述弹性层27上设有至少两个的凸起271,至少两个的所述凸起271分别抵持所述管道连接件5,凸起271的数目可以根据需要进行设置。

[0040] 综上所述,本实用新型提供的一种防治固体噪音声波的复合式建筑物墙体结构,具有很好的隔音、防水和保温效果,其结构简单,环保,生产成本低。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

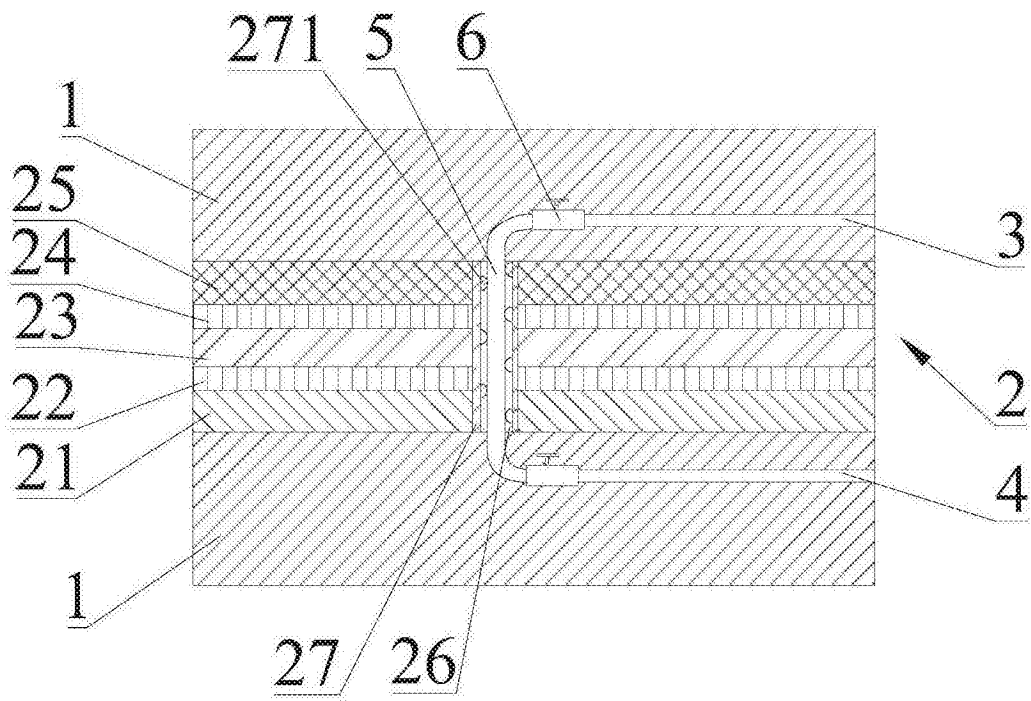


图1

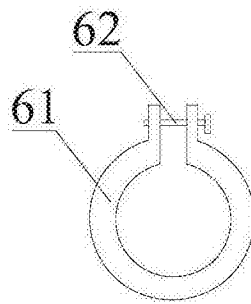


图2