



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104481104 B

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201410662510.5

(22)申请日 2014.11.19

(73)专利权人 中国测试技术研究院声学研究所
地址 610000 四川省成都市成华区玉双路10号

(72)发明人 万宇鹏 谢荣基 隆博 桂桂 姚小兵

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 杨春

(51)Int.Cl.

E04F 13/075(2006.01)

E04F 13/21(2006.01)

G09D 131/04(2006.01)

G09D 127/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 201406807 Y,2010.02.17,说明书第2页第7-10段,第3页第2段,附图1-2.

CN 201406807 Y,2010.02.17,说明书第2页第7-10段,第3页第2段,附图1-2.

CN 2931615 Y,2007.08.08,说明书第1页倒数1-2段.

CN 104100013 A,2014.10.15,附图3.

JP 2007224704 A,2007.09.06,全文.

US 3583522 A,1971.06.08,全文.

CN 101086178 A,2007.12.12,全文.

CN 101220702 A,2008.07.16,全文.

CN 201865276 U,2011.06.15,全文.

审查员 袁媛

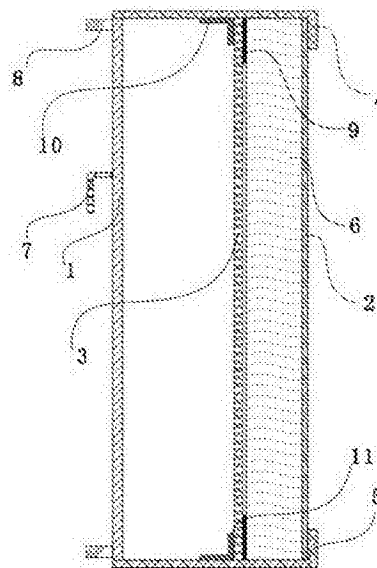
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种住宅室内用吸声喷绘饰板

(57)摘要

本发明公开了一种住宅室内用吸声喷绘饰板,属于建筑装饰领域,包括吸声饰面层和背层,在吸声饰面层和背层的两侧设置有边框结构,吸声饰面层包括喷绘层、穿孔吸声板和吸声层,所述背层为高强轻质板,所述穿孔吸声板位于所述喷绘层和背层之间,所述背层与穿孔吸声板之间形成空腔结构,所述吸声层为填充的中频吸声性能的密胺棉;本发明的吸声喷绘饰板,可以作为墙体软包材料或装饰艺术材料,有效提高侧墙对中频声音的吸收效果,喷绘本体与饰板背层之间的空腔可调,饰板背层的穿孔吸声系数可调,形成具有在不同中频频带上均可以有良好吸声性能的墙面饰板,在改善室内声学环境特性的同时又兼顾了室内的装饰美化功能。



1. 一种住宅室内用吸声喷绘饰板,其特征在于:包括吸声饰面层和用于固定在龙骨支架或墙体上的背层,在所述吸声饰面层和背层的两侧设置有边框结构,所述吸声饰面层包括喷绘层、穿孔吸声板和位于所述喷绘层和穿孔吸声板之间的吸声层,所述背层为高强轻质板,所述边框结构包括上边框和下边框,所述穿孔吸声板位于所述喷绘层和背层之间,所述背层与穿孔吸声板之间形成空腔结构,所述吸声层为填充的中频吸声性能的密胺棉;所述穿孔吸声板的穿孔孔径为8mm-10mm;所述穿孔吸声板的穿孔率为8%-15%;所述喷绘层和背层之间间距80mm-150mm。

2. 根据权利要求1所述的一种住宅室内用吸声喷绘饰板,其特征在于:所述上边框和所述下边框为相同的“L”形,并对称设置,所述吸声饰面层位于所述“L”形的短边的内侧,所述背层的两端分别与上边框和下边框的长边的末端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种住宅室内用吸声喷绘饰板,其特征在于:所述背层的外侧还设置有吊挂安装挂件或龙骨安装接口。

4. 根据权利要求1所述的一种住宅室内用吸声喷绘饰板,其特征在于:所述穿孔吸声板与所述吸声层之间设置有铁质密胺棉卡扣。

5. 根据权利要求1所述的一种住宅室内用吸声喷绘饰板,其特征在于:所述穿孔吸声板与所述上边框和下边框之间分别设置有穿孔板上卡扣和穿孔板下卡扣。

6. 根据权利要求1所述的一种住宅室内用吸声喷绘饰板,其特征在于:所述喷绘层由低密度聚氯乙烯和聚乙烯醋酸酯混合制成,其中,以质量比计,低密度聚氯乙烯与聚乙烯醋酸酯的比例为2:3-4:5。

7. 根据权利要求6所述的一种住宅室内用吸声喷绘饰板,其特征在于:所述喷绘层的挥发率低于0.1,沸点高于150℃,闭杯高于65℃。

一种住宅室内用吸声喷绘饰板

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑装饰领域,尤其涉及一种住宅室内用吸声喷绘饰板。

背景技术

[0002] 吸声降噪渐渐成为室内建筑装饰的基本要求之一,对建筑的室内墙面声学性能起着重要的作用。现有墙面要么只具有简单的吸声功能,要么只有单一的装饰功能,往往难以兼顾。现有的装饰板材具有一定的吸声效果,但是在装饰便捷性、经济性和中频吸声性能上都存在较大的局限性,有些墙面只是简单的粘贴墙纸或涂刷乳胶漆根本达不到声学吸声性能的要求,极易导致室内声场出现严重的声学缺陷。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于提供一种住宅室内用吸声喷绘饰板,以解决上述问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是这样的:一种住宅室内用吸声喷绘饰板,包括吸声饰面层和用于固定在龙骨支架或墙体上的背层,在所述吸声饰面层和背层的两侧设置有边框结构,所述吸声饰面层包括喷绘层、穿孔吸声板和位于所述喷绘层和穿孔吸声板之间的吸声层,所述背层为高强轻质板,所述边框结构包括上边框和下边框,所述穿孔吸声板位于所述喷绘层和背层之间,所述背层与穿孔吸声板之间形成空腔结构,所述吸声层为填充的中频吸声性能的密胺棉。所述喷绘层可根据需求采用平板喷绘的方式自由定义。

[0005] 作为优选的技术方案:所述穿孔吸声板的穿孔孔径为8mm-10mm。

[0006] 作为优选的技术方案:所述穿孔吸声板的穿孔率为8%-15%。

[0007] 作为优选的技术方案:所述上边框和所述下边框为相同的“L”形,并对称设置,所述吸声饰面层位于所述“L”形的短边的内侧,所述背层的两端分别与上边框和下边框的长边的末端连接。

[0008] 作为优选的技术方案:所述背层的外侧还设置有吊挂安装挂件,所述吊挂安装挂件优选为悬挂卡扣;

[0009] 背层与吸声喷绘饰板通过边框结构拼接在一起后,可以通过悬挂卡扣直接安装在装修完成的墙体上,安装方便,容易操作;

[0010] 可选的,背层的外侧还设置有龙骨安装接口;

[0011] 背层与吸声喷绘饰板通过边框结构拼接在一起后,可以作为软包装饰材料标准件安装在龙骨上,安装更加方便,容易操作。

[0012] 作为优选的技术方案:所述喷绘层和背层之间间距80mm-150mm。

[0013] 作为优选的技术方案:所述穿孔吸声板与所述吸声层之间设置有铁质密胺棉卡扣。设置铁质密胺棉卡扣,主要在上方和下方布置支点,用于固定密胺棉吸声材料与吸声喷绘前饰板之间的结构,同时防止后侧的穿孔吸声板对密胺吸声材料的挤压产生形变。

[0014] 作为优选的技术方案:所述穿孔吸声板与所述上边框和下边框之间分别设置有穿

孔板上卡扣和穿孔板下卡扣。设置穿孔板上卡扣和下卡扣,主要在上方和下方布置支点,用于固定穿孔吸声板在安装,使之不前倒或后倾;如需调整穿孔吸声板的反射倾角,也可通过固定卡扣的倾斜安装来实现。

[0015] 作为优选的技术方案:所述喷绘层由低密度聚氯乙烯和聚乙烯醋酸酯混合制成,其中,以质量比计,低密度聚氯乙烯与聚乙烯醋酸酯的比例为2:3-4:5。

[0016] 本申请的发明人通过大量实验得出,采用上述比例的低密度聚氯乙烯与聚乙烯醋酸酯作为喷绘原料,使得本发明的吸声喷绘饰板具有环保、安全阻燃的特性。

[0017] 作为进一步优选的技术方案:所述喷绘层的挥发率低于0.1,沸点高于150℃,闭杯高于65℃。

[0018] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明的吸声喷绘饰板,可以作为墙体软包材料或装饰艺术材料,有效提高侧墙对中频声音的吸收效果,喷绘本体与饰板背层之间的空腔可调,饰板背层的穿孔吸声系数可调,形成具有在不同中频频带上均可以有良好吸声性能的墙面饰板,在改善室内声学环境特性的同时又兼顾了室内的装饰美化功能。

附图说明

[0019] 图1为本发明实施例1的结构示意图。

[0020] 图中:1、背层;2、喷绘层;3、穿孔吸声板;4、上边框;5、下边框;6、吸声层;7、背墙悬挂卡扣;8、龙骨安装接口;9、铁质密胺棉卡扣;10、穿孔板上卡扣;11、穿孔板下卡扣。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本发明作进一步说明。

[0022] 实施例1:

[0023] 参见图1,一种住宅室内用吸声喷绘饰板,包括吸声饰面层和用于固定在龙骨支架或墙体上的背层1,在吸声饰面层和背层1的两侧设置有边框结构,吸声饰面层包括喷绘层2、穿孔吸声板3和位于喷绘层2和穿孔吸声板3之间的吸声层6,吸声层6为填充的中频吸声性能的密胺棉,背层1为复合高强轻质板,边框结构包括上边框4和下边框5,穿孔吸声板3位于喷绘层2和背层1之间,背层1与穿孔吸声板3之间形成空腔结构;穿孔吸声板3的穿孔孔径为8mm,穿孔吸声板3的穿孔率为8%,喷绘层2和背层1之间间距80mm;

[0024] 上边框4和下边框5为相同的“L”形,并对称设置,所述吸声饰面层位于所述“L”形的短边的内侧,背层1的两端分别与上边框4和下边框5的长边的末端通过气钉连接;

[0025] 背层1的外侧还设置有背墙悬挂卡扣7作为吊挂安装挂件;

[0026] 另外,也可以在背层1的外侧设置龙骨安装接口8;

[0027] 穿孔吸声板3与吸声层6之间设置有铁质密胺棉卡扣9;穿孔吸声板3与上边框4之间设置有穿孔板上卡扣10,穿孔吸声板3与下边框5之间设置有穿孔板下卡扣11;

[0028] 本实施例的喷绘层2由低密度聚氯乙烯和聚乙烯醋酸酯混合制成,其中,以质量比计,低密度聚氯乙烯与聚乙烯醋酸酯的比例为2:3,经检测,喷绘层2的挥发率为0.083,沸点为175℃,闭杯为75℃。

[0029] 实施例2

[0030] 本实施例中,穿孔吸声板3的穿孔孔径为10mm,穿孔吸声板3的穿孔率为15%,喷绘

层2和背层1之间间距150mm,喷绘层2由低密度聚氯乙烯和聚乙烯醋酸酯混合制成,其中,以质量比计,低密度聚氯乙烯与聚乙烯醋酸酯的比例为4:5其余结构与实施例1相同,经检测,喷绘层2的挥发率低于0.079,沸点为168℃,闭杯为76℃。

[0031] 实施例3

[0032] 本实施例是将实施例1制得的住宅室内用吸声喷绘饰板进行吸声效果及阻燃效果试验,

[0033] 其结果为:在噪声敏感集中500Hz-2000Hz频率范围内平均吸声系数能够达到0.95以上,中频吸声效果优秀,明显优于现有市售普通穿孔吸音板材料;

[0034] 氧指数为35,具有优良的阻燃效果。

[0035] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

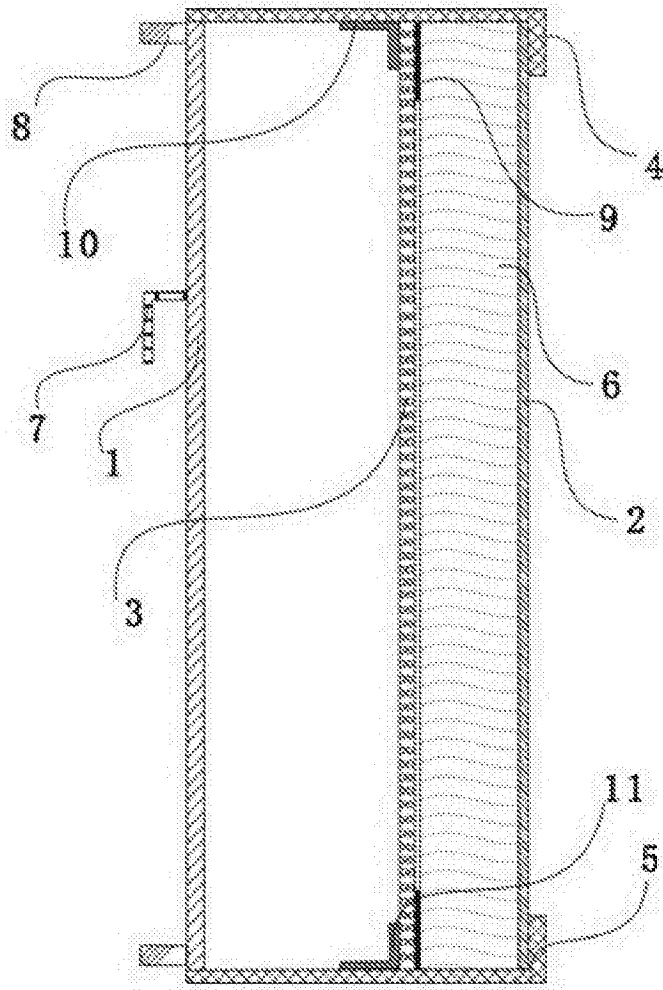


图1