



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102261138 A

(43) 申请公布日 2011. 11. 30

(21) 申请号 201010185989. X

(22) 申请日 2010. 05. 28

(71) 申请人 广东环力复合材料股份有限公司

地址 515041 广东省汕头市高新区科技西路  
11 号

(72) 发明人 邱泽辉

(51) Int. Cl.

E04B 1/86 (2006. 01)

E04C 2/292 (2006. 01)

E04C 2/34 (2006. 01)

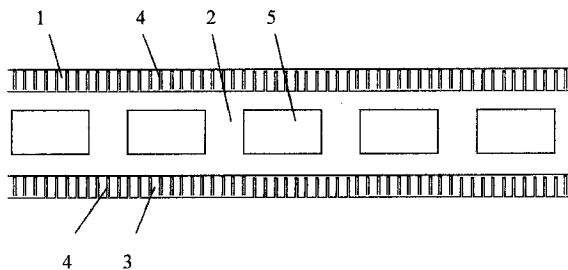
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 发明名称

微穿孔吸声铝中空复合板

## (57) 摘要

本发明涉及一种建筑上用的吸声板材,特别是涉及一种微穿孔吸声铝中空复合板。其包括表面层、中间层和基层,表面层和基层是铝板,在铝板表面设有许多错位排列的微穿孔;中间层是改性聚苯醚(MPPO)塑料板,塑料板内设有多个中空孔;所述表面层和基层铝板的厚度为 0.5mm-1.0mm 中间层改性聚苯醚板的厚度为 6.0mm-10mm;所述微穿孔的孔径不大于 1.0mm,孔距为 4mm-6mm,穿孔率为 1~5%;所述中间层改性聚苯醚塑料板内的中空孔 5,由平行排成一行的多个矩形孔组成。本发明具有很高的吸声系数,具有较高的中低频吸声性能,同时具有质轻、高强度、耐高温、防潮、防腐蚀的优点,以及更长久的使用寿命和更好的装饰性。



1. 一种微穿孔吸声铝中空复合板,是一种具有三层结构的复合板材,包括表面层、中间层和基层,其特征在于:所述表面层和基层是铝板,在铝板表面设有许多错位排列的微穿孔;中间层是改性聚苯醚塑料板,塑料板内设有多个中空孔。

2. 根据权利要求1所述的微穿孔吸声铝中空复合板,其特征在于:所述表面层和基层铝板的厚度为0.5mm-1.0mm;中间层改性聚苯醚板的厚度为6.0mm-10mm。

3. 根据权利要求1所述的微穿孔吸声铝中空复合板,其特征在于:所述微穿孔的孔径不大于1.0mm,孔距为4mm-6mm,穿孔率为1~5%。

4. 根据权利要求1所述的微穿孔吸声铝中空复合板,其特征在于:所述中间层改性聚苯醚塑料板内的中空孔5,由平行排成一行的多个大小及形状相同的矩形孔组成。

## 微穿孔吸声铝中空复合板

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑上用的吸声板材,特别是涉及一种表面有微穿孔且具有夹层结构的微穿孔吸声铝中空复合板。

### 背景技术

[0002] 吸声板广泛应用于音乐厅、影剧院、录音室、演播厅、会议室、体育馆、展览馆、歌舞厅、KTV 包房等公众场所的地面、墙面和天花板上。吸声板能够很好吸收噪音及防止室内声音强烈而影响室内环境,让你在开会、听报告或欣赏音乐时能够获得很好的音质效果。吸声板的种类很多,如植物纤维吸声板、玻璃纤维吸声板、聚脂纤维吸声板、铝质吸声板等。选用哪种吸声板,首先应从吸声特性方面来确定合乎要求的板材,同时还要结合防火、耐腐蚀、耐高温、强度、外观、工程安装施工等具体要求,综合考虑进行选择。现有的诸多吸声板等,虽然各自都有一定的优势,但进行综合考虑时,却多多少少都有一些不足之处,所以,如何进一步提高现有吸声板的综合性能是建筑装饰领域需要认真解决的技术问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有吸声板综合效果欠佳的缺陷,对现有铝质吸声板进行改进,研制出一种微穿孔吸声铝中空复合板,本中空复合板具有较高的中低频吸声性能。

[0004] 本发明的目的是按如下的方式来实现的:所述微穿孔吸声铝中空复合板,是一种具有三层结构的复合板材,包括表面层、中间层和基层,其特征在于:所述表面层和基层是铝板,在铝板表面设有许多错位排列的微穿孔;中间层是改性聚苯醚(MPP0)塑料板,塑料板内设有多个中空孔。

[0005] 所述表面层和基层铝板的厚度为 0.5mm-1.0mm;中间层改性聚苯醚板的厚度为 6.0mm-10mm。

[0006] 所述微穿孔的孔径不大于 1.0mm,孔距为 4mm-6mm,穿孔率为 1~5%。

[0007] 所述中间层改性聚苯醚塑料板内的中空孔 5,由平行排成一行的若干大小及形状相同的多个矩形孔组成。

[0008] 本发明的积极效果如下:1、由于在表面层和基层上面设有错位排列的微穿孔,所以当声波通过本复合板时,声波将沿着孔壁传播,并与孔壁发生摩擦,使声能转变成热能;同时,当声波通过微穿孔时将产生衍射,使声波在改性聚苯醚中的中空孔内产生相互反射而抵消,所以本发明具有很高的吸声系数。2、由于采用铝板作表层、改性聚苯醚塑料板作为中间层,所以本复合板同时具有质轻、高强度、耐高温、防潮、防腐蚀的优点,以及更长久的使用寿命和更好的装饰性。3、微穿孔所采用的孔径和穿孔率,对吸声板的吸声性能有直接的关系,本发明所采用的孔径和穿孔率,使其具有较高的中低频吸声性能。

### 附图说明

[0009] 图 1 是本发明断面结构图

[0010] 图 2 是本发明外观结构图

[0011] 图中 :1 表面层 2 中间层 3 基层

[0012] 4 微穿孔 5 中空孔

### 具体实施方式

[0013] 如图 1 图 2 所示,所述微穿孔吸声铝中空复合板,是一种具有三层结构的复合板材,包括表面层 1、中间层 2 和基层 3,其特征在于:所述表面层 1 和基层 3 是铝板,在铝板表面设有许多错位排列的微穿孔 4;中间层 2 是改性聚苯醚 (MPP0) 塑料板,塑料板内设有多个中空孔 5。

[0014] 所述表面层 1 和基层 3 铝板的厚度为 0.5mm-1.0mm;中间层 2 改性聚苯醚板的厚度为 6.0mm-10mm。

[0015] 所述微穿孔 4 的孔径不大于 1.0mm,孔距为 4mm-6mm,穿孔率为 1~5%。

[0016] 所述中间层 2 改性聚苯醚塑料板内的中空孔 5,由平行排成一行的大小及形状相同的多个矩形孔组成。

[0017] 本实施例中的复合板,其厚度为 7.5mm;表面层 1 和基层 3 均选用板厚为 0.5mm 的铝板,铝板上的微穿孔孔径为 1mm,孔距为 5mm,穿孔率为 2%.;本实施例的中间层 2 选用厚度为 6.4mm 的改性聚苯醚塑料中空板,塑料板内的中空孔,由排列成一行、横截面呈长方形且大小相同的矩形孔组成。

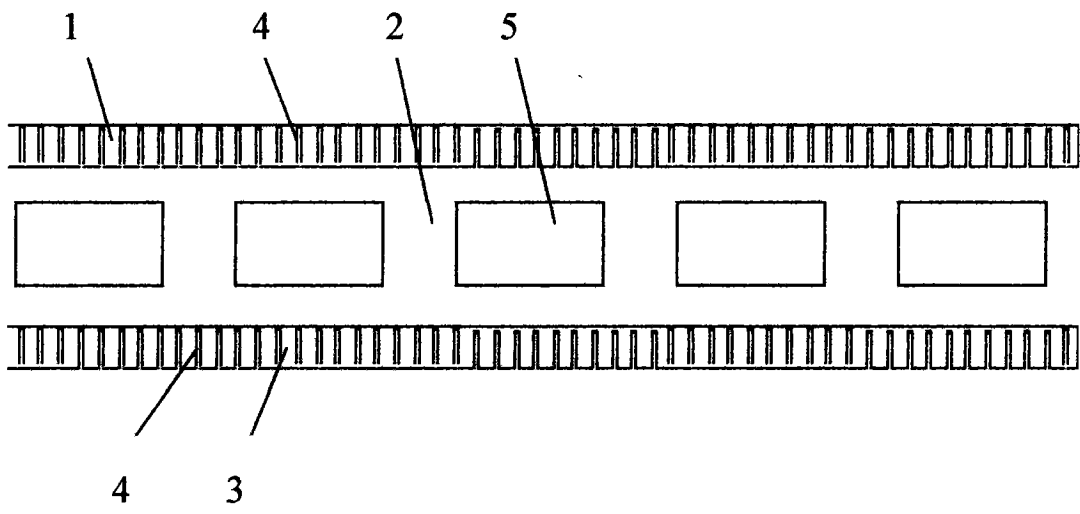


图 1

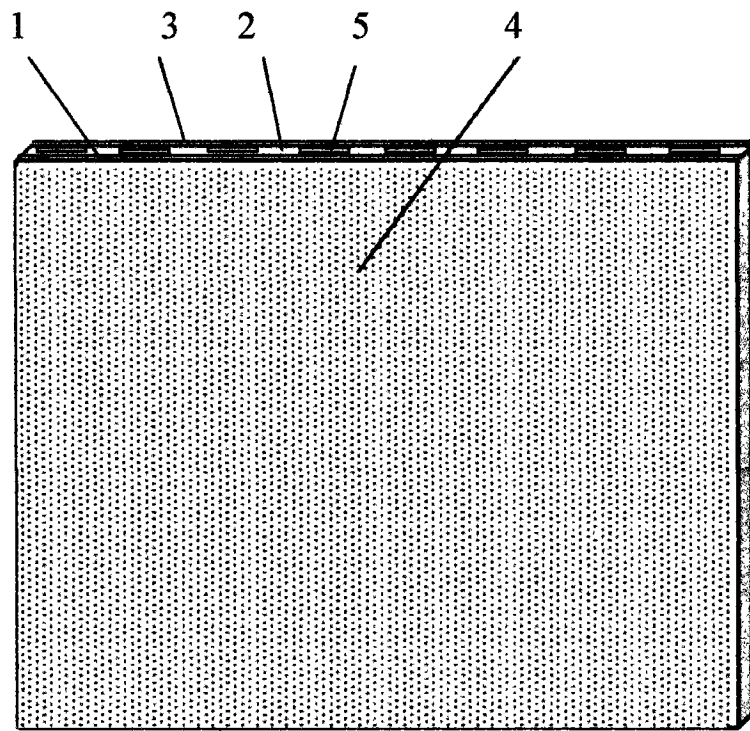


图 2