



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106957521 A

(43)申请公布日 2017. 07. 18

(21)申请号 201710106282.7

C08K 13/04(2006.01)

(22)申请日 2017.02.27

C08K 3/34(2006.01)

C08K 7/14(2006.01)

(71)申请人 佛山市因诺维生物科技有限公司

C08K 7/10(2006.01)

地址 528200 广东省佛山市南海区桂城街
道桂澜北路28号南海万达广场南2栋
2620室之三

(72)发明人 招家欣 李嘉丽 郑赐贤

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务有限
公司 44228

代理人 刘嫒

(51)Int.Cl.

C08L 75/04(2006.01)

C08L 33/26(2006.01)

C08L 97/02(2006.01)

C08L 23/08(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种用于建筑领域的新型吸音材料及其制
备方法

(57)摘要

本发明首先提供一种用于建筑领域的新型吸音材料,主要由以下原料制成:聚丙烯酰胺5~10份、刚玉3~4份、岩棉4~5份、木质纤维3~4份、以及聚氨酯泡沫10~30份。进一步地,本发明还提供了该吸音材料的制备方法,包括研磨分散原料、制备多元醇溶剂、混合互熔等步骤。本发明的优势在于:配方合理,原料成本低,制备方法简单,根据本发明配方及其制备方法制得的吸音材料具有耐受性强、绿色环保、结构坚固、耐用等优点。

1. 一种用于建筑领域的新型吸音材料,其特征在于,主要由以下原料制成:聚丙烯酰胺5~10份、刚玉3~4份、岩棉4~5份、木质纤维3~4份、以及聚氨酯泡沫10~30份。

2. 如权利要求1所述的一种用于建筑领域的新型吸音材料,其特征在于,还包括蒙脱石6~10份、玻璃纤维4~10份。

3. 如权利要求2所述的一种用于建筑领域的新型吸音材料,其特征在于,所述吸音材料主要由以下重量份的组分制成:聚丙烯酰胺8份、蒙脱石4.5份、刚玉3.5份、岩棉4.5份、玻璃纤维6.5份、木质纤维3.5份和聚氨酯泡沫15份。

4. 一种用于建筑领域的新型吸音材料的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 将聚丙烯酰胺、刚玉、岩棉、木质纤维、以及聚氨酯泡沫按比例混合,并研磨分散至粒度为200~10 μ m;

(2) 取100份多元醇置于烧瓶中,升温至100~120℃,抽真空;

(3) 在真空条件下,将步骤(1)所得的混合粉末加入步骤(2)的多元醇中,并加入复合EVA乳液;超声处理45min~60min,使物料均匀分散;

(4) 将步骤(3)所得的混合乳液倒入密封模具中,在130℃~150℃温度下熔融定型,冷却后即得所述吸音材料。

5. 如权利要求4所述的一种用于建筑领域的新型吸音材料的制备方法,其特征在于,步骤(3)中还可加入蒙脱石纳米粉末和玻璃纤维纳米粉末。

6. 如权利要求4所述的一种用于建筑领域的新型吸音材料的制备方法,其特征在于,所述多元醇为酚醛树脂类多元醇、聚酯多元醇、聚醚多元醇中的一种或多种。

一种用于建筑领域的新型吸音材料及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑领域,尤其涉及一种用于建筑领域的新型吸音材料。

背景技术

[0002] 声音源于物体的振动,它引起邻近空气的振动而形成声波,并在空气介质中向四周传播。而且声波传播到墙体等阻碍物上会反射,室内环境中容易造成回音、或声音叠加造成的噪音,因此建筑材料的吸音性能对室内环境的声音音质及噪音指数有直接影响。

[0003] 吸音性能的好坏与材料本身的性质有关,而传统的吸音材料不仅吸音效果差,因此这就成了现阶段迫切需要解决的问题。

[0004] 为此有必要研究一种吸音效果佳的建筑用吸音材料。

发明内容

[0005] 本发明旨在提供一种用于建筑领域的新型吸音材料及其制备方法,以解决上述技术问题。

[0006] 本发明通过以下技术方案得以实现:本发明首先提供一种用于建筑领域的新型吸音材料,主要由以下原料制成:聚丙烯酰胺5~10份、刚玉3~4份、岩棉4~5份、木质纤维3~4份、以及聚氨酯泡沫10~30份。

[0007] 进一步地,所述吸音材料的配方中还包括蒙脱石6~10份、玻璃纤维4~10份。

[0008] 本发明的吸音材料的优选配方是由以下重量份的组分制成:聚丙烯酰胺8份、蒙脱石4.5份、刚玉3.5份、岩棉4.5份、玻璃纤维6.5份、木质纤维3.5份和聚氨酯泡沫15份。

[0009] 本发明进一步地提供了所述用于建筑领域的新型吸音材料的制备方法,包括以下步骤:

(1) 将聚丙烯酰胺、刚玉、岩棉、木质纤维、以及聚氨酯泡沫按比例混合,并研磨分散至粒度为200~10 μ m;

(2) 取100份多元醇置于烧瓶中,升温至100~120℃,抽真空;

(3) 在真空条件下,将步骤(1)所得的混合粉末加入步骤(2)的多元醇中,并加入复合EVA乳液;超声处理45min~60min,使物料均匀分散;

(4) 将步骤(3)所得的混合乳液倒入密封模具中,在130℃~150℃温度下熔融定型,冷却后即得所述吸音材料。

[0010] 进一步地,步骤(3)中还可加入蒙脱石纳米粉末和玻璃纤维纳米粉末。

[0011] 进一步地,所述多元醇为酚醛树脂类多元醇、聚酯多元醇、聚醚多元醇中的一种或多种。

[0012] 本发明的优势在于:配方合理,原料成本低,制备方法简单,根据本发明配方及其制备方法制得的吸音材料具有耐受性强、绿色环保、结构坚固、耐用等优点。

具体实施方式

[0013] 以下结合实施例对本发明的技术方案作进一步的阐述：

实施例1一种用于建筑领域的新型吸音材料，由以下原料制成：聚丙烯酰胺5份；刚玉3份；岩棉5份；木质纤维3份；聚氨酯泡沫10份。

[0014] 根据上述配比的原料制备用于建筑领域的新型吸音材料，其制备方法包括以下步骤：

(1) 将上述粉料的原料混合，研磨分散至粒度为200 μm 左右；

(2) 取100份分子量为4000~4500的聚醚多元醇，置于烧瓶中，升温至100~120 $^{\circ}\text{C}$ ，抽真空；

(3) 在真空条件下，将步骤(1)所得的混合粉末加入步骤(2)的多元醇中，搅拌均匀后，加入复合EVA乳液150份；超声处理45min，使物料均匀分散；

(4) 将步骤(3)所得的混合乳液倒入密封模具中，在130 $^{\circ}\text{C}$ 温度下熔融定型，冷却后即得所述吸音材料。

[0015] 实施例2一种用于建筑领域的新型吸音材料，由以下原料制成：聚丙烯酰胺8份；刚玉3.5份；岩棉4.5份；木质纤维3.5份；聚氨酯泡沫15份；蒙脱石4.5份；玻璃纤维6.5份。

[0016] 根据上述配比的原料制备用于建筑领域的新型吸音材料，其制备方法包括以下步骤：

(1) 将上述粉料的原料混合，研磨分散至粒度为70 $\mu\text{m} \pm 10\mu\text{m}$ ；

(2) 取10份分子量为4000~5000的酚醛树脂类多元醇、65份分子量为4000~4500的聚醚多元醇、25份分子量为2000~3000的聚酯多元醇，置于烧瓶中混合均匀，升温至100~120 $^{\circ}\text{C}$ 后抽真空；

(3) 在真空条件下，将步骤(1)所得的混合粉末加入步骤(2)的混合多元醇中，搅拌均匀后，加入复合EVA乳液150份；超声处理45min，使物料均匀分散；

(4) 将步骤(3)所得的混合乳液倒入密封模具中，在150 $^{\circ}\text{C}$ 温度下熔融定型，冷却后即得所述吸音材料。

[0017] 实施例3一种用于建筑领域的新型吸音材料，由以下原料制成：聚丙烯酰胺10份；刚玉4份；岩棉4份；木质纤维4份；聚氨酯泡沫20份；蒙脱石6份；玻璃纤维4份。

[0018] 根据上述配比的原料制备用于建筑领域的新型吸音材料，其制备方法包括以下步骤：

(1) 将上述粉料的原料混合，研磨分散至粒度为10~20 μm ；

(2) 取70份分子量为4000~4500的聚醚多元醇和30份分子量为2000~3000的聚酯多元醇，置于烧瓶中混合均匀，升温至100~120 $^{\circ}\text{C}$ 后抽真空；

(3) 在真空条件下，将步骤(1)所得的混合粉末加入步骤(2)的混合多元醇中，搅拌均匀后，加入复合EVA乳液150份；超声处理60min，使物料均匀分散；

(4) 将步骤(3)所得的混合乳液倒入密封模具中，在140 $^{\circ}\text{C}$ 温度下熔融定型，冷却后即得所述吸音材料。

[0019] 实施例4一种用于建筑领域的新型吸音材料，主要由以下原料制成：聚丙烯酰胺6份；刚玉4份；岩棉4.5份；木质纤维3.5份；聚氨酯泡沫20份；蒙脱石10份；玻璃纤维10份。

[0020] 根据上述配比的原料制备用于建筑领域的新型吸音材料，其制备方法包括以下步骤：

(1) 将上述粉料的原料混合, 研磨分散至粒度为 $130\sim 150\mu\text{m}$;

(2) 取50份分子量为4000~4500的聚醚多元醇和50份分子量为2000~3000的聚酯多元醇, 置于烧瓶中混合均匀, 升温至 $100\sim 120^{\circ}\text{C}$ 后抽真空;

(3) 在真空条件下, 将步骤(1)所得的混合粉末加入步骤(2)的混合多元醇中, 搅拌均匀后, 加入复合EVA乳液150份; 超声处理50min, 使物料均匀分散;

(4) 将步骤(3)所得的混合乳液倒入密封模具中, 在 150°C 温度下熔融定型, 冷却后即得所述吸音材料。