

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16L 59/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200810025363.5

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 100587309C

[22] 申请日 2008.4.24

[21] 申请号 200810025363.5

[73] 专利权人 江苏大江木业有限公司

地址 223653 江苏省宿迁市贤官镇沐海路
58KM 处

[72] 发明人 徐长妍 朱典想 邓玉和 刘江波
于 洋

[56] 参考文献

DE202007017441U1 2008.4.17

GB2293400A 1996.3.27

CN2249278Y 1997.3.12

AU200146174A1 2002.11.28

US6182413B1 2001.2.6

US4596682A 1986.6.24

审查员 杨道斌

[74] 专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所
代理人 陈静巧

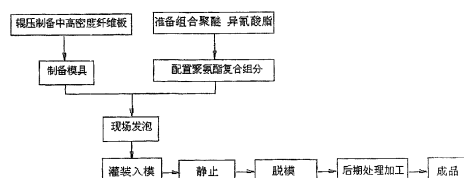
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

中高密度纤维板 - 聚氨酯泡沫塑料复合板的
制造方法

[57] 摘要

本发明涉及一种中(高)密度纤维板——聚氨酯泡沫塑料复合板及其制造方法。该复合板以阻燃中(高)密度纤维板作为面板,以双组份聚氨酯泡沫塑料为芯材构成。其方法步骤为采用阻燃中(高)密度纤维板作为模具面板;采用型钢或其它金属型材制作模具框;并按欲制成复合板的厚度要求固定模具板;封闭上下模具板的左右两侧和底面;现场对双组份聚氨酯塑料发泡;发泡混合料灌装入模腔,反应结束、静止凝固后脱膜得成品。本发明产品经测试导热系数达到 0.029 (w/m.k),吸声系数达到 0.265-0.4;阻燃性达到难燃材料的标准要求,用作建筑中对墙体和屋面的阻燃、保温、隔声材料效果好;本发明因取材质优价,产品有利于在建筑行业的推广应用。



1、一种中高密度纤维板—聚氨脂泡沫塑料复合板的制造方法，其特征在于：
该方法的工艺步骤如下：

（一）采用阻燃中高密度纤维板作为复合板的面板；

（二）制作模具：

（1）按欲制成复合板的规格要求，选定阻燃中高密度纤维板作为上下两面的模具板；（2）采用型钢或其它金属型材制作模具框，并按欲制成复合板的厚度要求固定模具板；（3）封闭上下两面的模具板的左右两侧和底面；

（三）现场对聚氨脂塑料发泡；

（四）脱膜、裁剪得成品。

2、根据权利要求1所述的一种中高密度纤维板—聚氨脂泡沫塑料复合板的制造方法，其特征在于：所述的对聚氨脂塑料发泡的工艺步骤为：

（1）取双组分聚氨酯泡沫塑料，A组分为组合聚醚，B组分为异氰酸酯，A、B组分的重量混合比为1:1，并以氢氟氯酸为发泡剂；

（2）取占A组分重量份分别为10%—30%的发泡剂与A组分混合均匀，然后与B组分异氰酸酯混合，充分搅拌，混料温度20~30℃，混料时间30-80秒。

3、根据权利要求2所述的一种中高密度纤维板—聚氨脂泡沫塑料复合板的制造方法，其特征在于：所述的发泡剂氢氟氯酸为A组分重量份的20%发泡效果最佳。

4、根据权利要求2所述的一种中高密度纤维板—聚氨脂泡沫塑料复合板的制造方法，其特征在于：所述的A组分、B组分和发泡剂的混合料灌装进入模腔内，反应结束，静止20—28小时。

中高密度纤维板—聚氨脂泡沫塑料复合板的制造方法

技术领域

本发明涉及复合板的制造技术，具体地说是一种中高密度纤维板—聚氨脂泡沫塑料复合板及其制造方法。

背景技术

建筑节能和隔音住宅一直都是国内外房地产业热切关注的问题。研制新型的保温、隔热、隔音材料是大力发展资源节约型、环境友好型现代建材业和建筑业的重要途径。目前，具有保温、隔热、隔音特性的轻型复合材料多数是以绝热材料为芯材，以钢性材料为面材复合而成。其中，所取芯材的绝热材料主要为具有优良物理力学性能，声学性能，绝热性能和耐化学性能的聚氨脂泡沫塑料。这种以钢性材料为面材的复合板成本相对较高，故而国内外的科技人员又研制开发了硬质聚氨脂泡沫塑料—杨木木丝复合板，聚氨脂复合夹芯复合板等作为墙体和屋面的保温材料；研制开发由聚氨脂硬泡芯材及面材构成的高硬度复合板作为墙壁和屋顶的支撑结构材料。这些复合板也同样具有所述的以聚氨脂泡沫塑料为芯材，以钢性材料为面材复合板的优良特性。

发明内容

本发明提供了一种中高密度纤维板—聚氨脂泡沫塑料复合板及其制造方法，目的在于：采用质优价廉的热导率低的阻燃中高密度纤维板和双组合聚氨脂塑料为原材料，制成符合现有民用建筑规范的、具有阻燃、保温、隔热功能型的复合板。

本发明的技术解决方案：

本发明产品为以阻燃中高密度纤维板作为面板，以聚氨脂泡沫塑料为芯材

构成的复合板。

本发明方法的工艺步骤如下：

（一）复合板面板的选用。

本发明采用阻燃中高密度纤维板作为复合板的面板；

（二）制作模具。

（1）按欲制成复合板的规格要求选定上述阻燃中高密度纤维板作为上下两面的模具板；（2）采用型钢或其它金属型材制作模具框，并按欲制成复合板的厚度要求固定模具板；（3）封闭上下两面模具板的左右两侧和底面。

（三）现场对聚氨脂塑料发泡。

其工艺步骤为：

（1）取双组分聚氨酯泡沫塑料（可购得），A组分为组合聚醚（包括单体聚醚和聚酯、匀泡剂、催化剂、阻燃剂和填料），与B组分为异氰酸酯，A、B组分的重量混合比为1:1，并以氢氟氯酸为发泡剂；

（2）取占A组分重量份为10%—25%的发泡剂与A组分混合均匀，然后与B组分异氰酸酯混合，充分搅拌，混料温度20~30℃，混料时间30-80秒。

（3）将上述A组分、B组分和发泡剂的均匀混合料灌装进入模腔内，反应结束，静止20-28小时。

（四）脱膜、裁剪得成品。

本发明的有益效果：

（一）本发明产品经稳态平板法试验表明，导热系数达到0.029（w/m.k）复合板热导率低、传热阻大；产品经柱波隔声试验结果表明，复合板吸声系数为0.265-0.4；产品经测试阻燃性达到标准GB86-1997难燃材料的要求，可用于建筑中的对墙体和屋面的阻燃、保温、隔声材料；

(二) 本发明采用的阻燃中高密度纤维板和双组合聚氨脂塑料为原材料，产品品质优价廉，有利于在建筑行业的推广应用。

附图说明

附图 1 为本发明主要工艺流程框图；

附图 2 为本发明产品-复合板的结构示意图；

具体实施方式

本实施例以制取 10 块 $60\text{ cm} \times 60\text{ cm}$ 见方总厚度为 36 mm 的本发明产品的面板为双面板为例。

如图 1 所示，流程一，截取 $60 \times 60\text{ cm}$ 见方、厚度为 0.5 mm 的阻燃性中高密度纤维 20 块；

流程二，取 5 对 80 cm 长的工程角钢将每两块阻燃性中（高）密度纤维板固定（保持两块板之间的间隔为 35 mm ），并使两块纤维板的左右侧及底侧呈封闭状；

流程三，现场发泡，取双组分聚氨酯泡沫塑料，A 组分为组合聚醚（包括单体聚醚和聚酯、匀泡剂、催化剂、阻燃剂和填料）450 克，与 B 组分为异氰酸酯 450 克，（A、B 组分的重量混合比为 1:1），并以占 A 组分重量份 20% 的氢氟氯酸作发泡剂；将 90 克发泡剂与 450 克 A 组分组合聚醚混合均匀，然后与 B 组分异氰酸酯混合并充分搅拌，混料温度 25°C ，混料时间 60 秒；

流程四，混料逐一灌装进入 10 个模具的模腔（即两块纤维板之间），反应结束，模具平置静止 24 小时；

流程五，脱模，拆下角钢，对复合板四周稍作美化修剪，即可得到如图 2 所示的聚氨脂泡沫塑料板芯 1，阻燃中高密度纤维板面板 2 的具有阻燃、隔热、隔声功能的中高密度纤维板—聚氨脂泡沫塑料复合板。

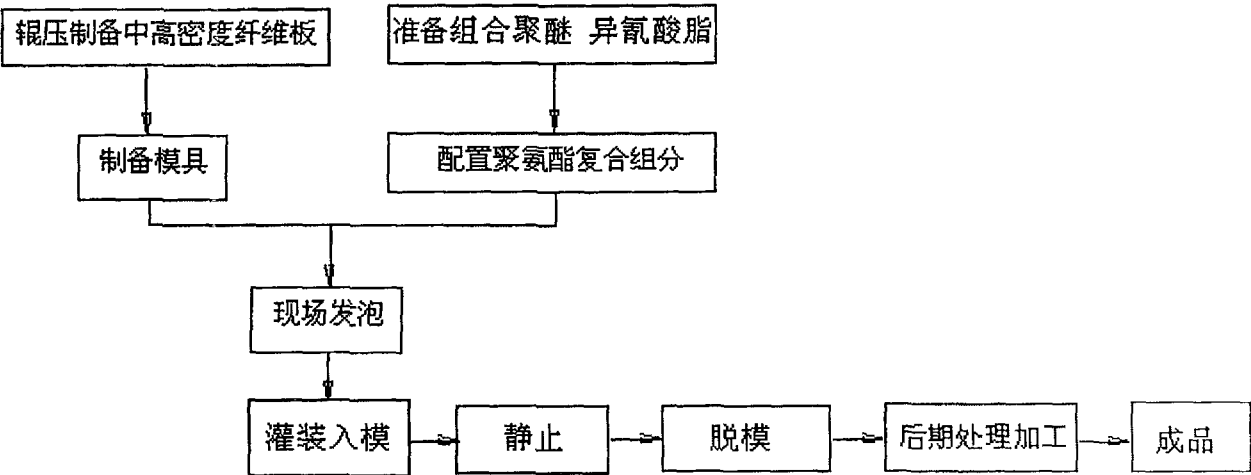


图 1

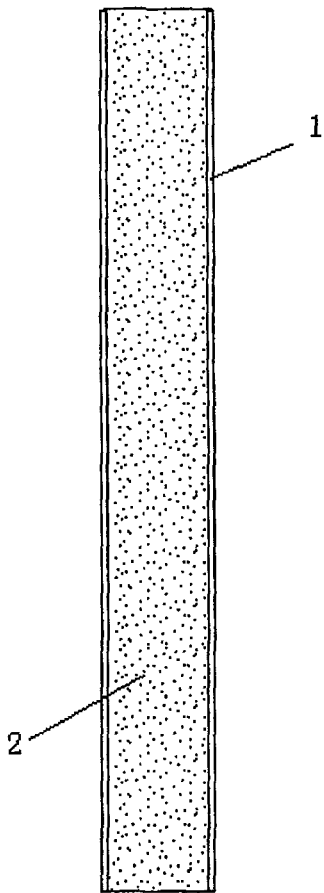


图 2