

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
E04F 13/075 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910167411.9

[43] 公开日 2010年2月3日

[11] 公开号 CN 101638932A

[22] 申请日 2009.8.15

[21] 申请号 200910167411.9

[71] 申请人 芜湖美亚特新型建材有限公司

地址 241200 安徽省繁昌县经济开发区芜湖  
美亚特新型建材有限公司

[72] 发明人 李海飞 钟德龙 尚显霞 刘广东

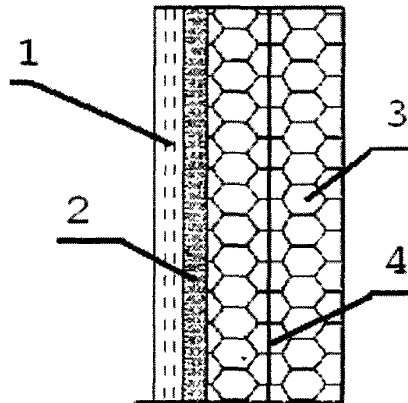
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 1 页

## [54] 发明名称

一种外墙使用的装饰复合板

## [57] 摘要

本发明公开了一种外墙使用的装饰复合板，该装饰复合板是由氟碳金属漆层、加厚铝板层、保温层构成，表层为氟碳金属漆层，中间层加厚铝板层，里层为保温层，且保温层内设置有增强层，它是一种隔热、隔音、防水装饰为一体且安装方便，省工省时外墙使用的装饰复合板。



1、一种外墙使用的装饰复合板，其特征在于：

该装饰复合板是由氟碳金属漆层（1）、加厚铝板层（2）、保温层（3）构成，表层为氟碳金属漆层（1），中间层为加厚铝板层（2），里层为保温层（2），且保温层（3）内设置有增强层（4）。

2、根据权利要求1所述的一种外墙使用的装饰复合板，其特征在于：

加厚铝板层（2）是采用表面经磨砂处理的加厚铝合金面板。

3、根据权利要求1所述的一种外墙使用的装饰复合板，其特征在于：

增强层（4）是采用表面经拉丝处理的铝合金单层板。

## 一种外墙使用的装饰复合板

### 技术领域

本发明涉及到一种外墙使用的装饰复合板，该装饰复合板适用于高寒地区、严寒地区、夏热冬冷地区和夏热冬暖地区新建、改建的公共建筑和民用建筑及工业建筑的外墙保温装饰系统工程。

### 背景技术

目前，市场上的保温材质的吸水率较大，遇水耐老化性不好，导热系数与 XPS 挤塑式聚苯板及 PU 硬质发泡聚氨酯相比都偏高。尤其是胶粉聚苯颗粒系统，因湿法作业，对于选材、配方、现场配比，人员施工要求较高，施工后 K 值不易检测，多数工程施工质量及保温效果难以得到保证，达不到设计要求造成项目投入浪费。保温层面防水装饰施工，需要玻纤网格布或钢丝网结合抹面砂浆找平，再施工装饰层，以达到抗裂防水和装饰的目的。但水泥砂浆粉刷层和抹面砂浆因施工因素和水泥基材固化产生的龟裂，及墙体与混凝土预制件结合部位沉降造成的饰面裂缝，直接影响到保温层面防水和装饰效果。今后集保温隔热、隔音、防水装饰为一体的材料，是我国墙体材料技术的发展方向，保温装饰一体化系统铝合金饰面节能装饰复合板。在性能指标方面均超过传统保温及其层面防水装饰材料数倍。普通涂料、装饰效果与其相比，是不可比拟的。与同档质量的国标铝塑板及铝板相比，工效提高一倍，综合成本减少一半。

### 发明内容

本发明的目的在于提供一种隔热、隔音、防水装饰为一体外墙使用的装饰复合板，而且安装方便，省工省时。

本发明目的通过以下技术方案来实现的：

该装饰复合板是由氟碳金属漆层、加厚铝板层、保温层构成，表层为氟碳金属漆层，中间层为加厚铝板层，里层为保温层，且保温层内设置有增强层；

所述的加厚铝板层是采用表面经磨砂处理的加厚铝合金面板；

所述的增强层是采用表面经拉丝处理的铝合金单层板。

本发明针对铝塑板、铝板墙体装饰工程，铝板安装时先安装龙骨后在进行保温施工，会出现太多的冷桥对整个建筑节能效果产生影响，后安装龙骨会对整个保温层产生破坏。保温层是以聚苯乙烯树脂为原料，经由特殊工艺连续挤出发泡成型的硬质板材，其内部为独立的封闭式气泡结构，是一种具有高抗压，不吸水、防潮、不透气、轻质、耐腐蚀、使用寿命长、导热系数低等优异性能的环保型保温材料。而目前保温一体板在安装后由于材料的物理特性容易变形，出现渗水等现象。本品在针对以上情况特开发的一种产品，在保温层中间增加了一道单层铝板，降底了保温板的变形同时增加系统的安全性。适用于高寒地区、严寒地区、夏热冬冷地区和夏热冬暖地区新建、改建的公共建筑和民用建筑及工业建筑的外墙保温装饰系统工程。

## 附图说明

图1为本发明的结构示意图。

1、氟碳金属漆层 2、加厚铝板层 3、保温层 4、增强层

## 具体实施方式

结合附图对本发明作进一步的详细描述。

从图 1 可以看出，该装饰复合板是由氟碳金属漆层 1、加厚铝板层 2、保温层 3 构成，表层为氟碳金属漆层 1，中间层为加厚铝板层 2，里层为保温层 3，且保温层 3 内设置有增强层 4；加厚铝板层 2 是采用表面经磨砂处理的加厚铝合金面板；增强层是采用表面经拉丝处理的铝合金单层板。

保温层是以聚苯乙烯树脂为原料，经由特殊工艺连续挤出发泡成型的硬质板材，其内部为独立的密闭式气泡结构，是一种具有高抗压，不吸水、防潮、不透气、轻质、耐腐蚀、使用寿命长、导热系数低等优异性能的环保型保温材料。

#### 保温层性能指标

项 目	指 标
表观密度, Kg/m <sup>3</sup>	≥ 30
压缩强度, KPa	≥ 150
导热系数, W/(m.K)	≤ 0.03
垂直于板面方向的抗拉强度, MPa	≥ 0.15
尺寸稳定性, %	≤ 1.5
阻燃系数	BI 级

复合材料是由特殊改性树脂强力胶能在保温材料与铝塑复合板和其他材料的永久粘结。

#### 主要性能指标

检验项目		性能指标
拉伸粘结强度 /MPa (与水泥砂浆)	干燥状态	≥ 0.60
	浸水 48h(取出干燥 7 天后)	≥ 0.40

拉伸粘结强度/MPa (与 XPS 板)	干燥状态	≥ 0.10(破损界面在 XPS 板内)
	浸水 48h(取出干燥 7 天后)	≥ 0.10(破损界面在 XPS 板内)

增强层是由采用表面经拉丝处理的铝合金单层板，可增强板材的牢固性与保温板的粘结和减小板块变形作用。

加厚铝板层是由采用表面经磨砂处理的加厚铝合金面板，可增强板材的牢固性与保温板的粘结和减小对整栋建筑的负荷。

氟碳漆是由氟碳树脂、颜料、助剂等加工而成，由于树脂分子内含有有机物中添加了氟碳树脂使得氟碳漆涂料具有许多优于普通涂料的特殊性能是目前综合性能最优异的涂料之一。表现在：耐候性、耐盐性、耐洗性、不粘附性等方面。以上技术指标均数倍于普通涂料。故氟碳漆有“涂料王”的誉称。

#### 氟碳漆饰面层理化性能指标

项目	指标			备注
	型号(301系列)			
	FC	PU		
涂层厚度, $\mu\text{m}$	≥	25		
铅笔硬度	≧	HB		
附着力	≧	1		
光泽度( $C^\circ$ )	≧	达到设计要求		
耐沾污性, %	≧	10		
	耐酸性	48 小时无异常	24 小时无异常	
	耐碱性	48 小时无异常	24 小时无异常	
	耐水性	96 小时无异常	48 小时无异常	

	耐洗刷性, 次 ≧	3000	1500	
耐人工气候老化	外观	不起泡, 不剥落, 无 裂纹	不起泡, 不剥落, 无 裂纹	
	粉化, 级 ≧	0	1	
	变色, 级 ≧	1	1	

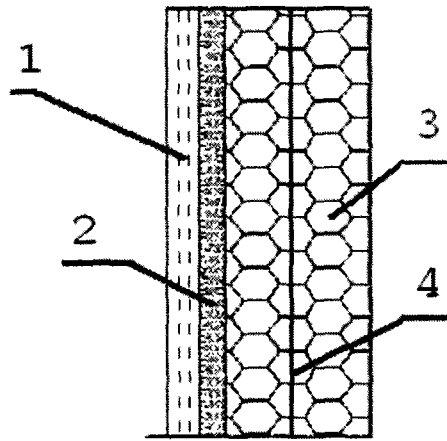


图 1