



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203174951 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 04

(21) 申请号 201320170595. 6

(22) 申请日 2013. 04. 08

(73) 专利权人 福建赛特新材股份有限公司

地址 366200 福建省龙岩市连城工业区

(72) 发明人 林晓斌 陈桂花 陈政安

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所

有限公司 35204

代理人 张松亭

(51) Int. Cl.

E04F 13/075 (2006. 01)

E04B 1/80 (2006. 01)

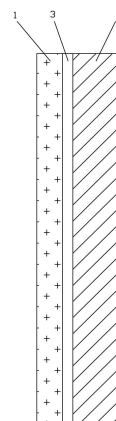
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种真空保温装饰一体化板

### (57) 摘要

本实用新型涉及建筑节能保温领域,特别是  
指一种真空保温装饰一体化板,该真空保温装饰  
一体化板由外墙装饰板材与墙体真空保温板通过  
粘合剂粘合而成,所述墙体真空保温板包括有由  
高阻隔包装袋和真空封装在该高阻隔包装袋内的  
隔热芯材构成的真空绝热板,还包括有真空封装  
于所述真空绝热板外的纤维增强复合阻隔袋。本  
实用新型集保温、防火、装饰于一体,可简化施工  
工序,缩短工期,同时,本实用新型中的墙体真空  
保温板具有厚度薄、导热系数低、防火性能高、寿  
命长、抗腐蚀等优异性能,与外墙装饰板材粘合  
后,使本实用新型应用在建筑领域中可有效节约  
墙体厚度、扩大住宅面积。



1. 一种真空保温装饰一体化板,其特征在于:该真空保温装饰一体化板由外墙装饰板材与墙体真空保温板通过粘合剂粘合而成,所述墙体真空保温板包括有由高阻隔包装袋和真空封装在该高阻隔包装袋内的隔热芯材构成的真空绝热板,还包括有真空封装于所述真空绝热板外的纤维增强复合阻隔袋,所述墙体真空保温板的导热系数低于  $0.006\text{w/mw}\cdot\text{k}$ ,厚度为  $8\text{mm} \sim 30\text{mm}$ 。

2. 如权利要求 1 所述的一种真空保温装饰一体化板,其特征在于:所述高阻隔包装袋由内层的高阻隔复合膜和外层的纤维布复合而成。

3. 如权利要求 2 所述的一种真空保温装饰一体化板,其特征在于:所述高阻隔复合膜为铝塑复合膜和 / 或热收缩复合膜,所述纤维布为热收缩纤维布。

4. 如权利要求 1 所述的一种真空保温装饰一体化板,其特征在于:所述粘合剂为高耐候性聚氨酯胶或环氧树脂胶。

5. 如权利要求 1 所述的一种真空保温装饰一体化板,其特征在于:所述外墙装饰板材为铝单板、铝塑板、仿石材、石材或瓷砖。

6. 如权利要求 5 所述的一种真空保温装饰一体化板,其特征在于:所述铝单板厚度不小于  $0.8\text{mm}$ ,所述铝塑板为阻燃型铝塑板,厚度不小于  $4\text{mm}$ ,所述仿石材、石材和瓷砖的厚度不小于  $6\text{mm}$ 。

7. 如权利要求 1 所述的一种真空保温装饰一体化板,其特征在于:所述真空绝热板外侧涂覆有粘结剂,该粘结剂为普通粘结剂或热熔胶。

## 一种真空保温装饰一体化板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑节能保温领域,特别是指一种真空保温装饰一体化板。

### 背景技术

[0002] 真空保温装饰一体化板是一种由建筑用真空绝热板通过粘合剂与饰面材料复合而成,尤其是建筑用真空绝热板,采用抽真空的方法将绝热空间内的气体抽除,使其中因气体导致的各种传热途径减弱、甚至消除,起到有效的热屏蔽作用,从而使其绝热效果远优于普通绝热材料。

[0003] 但是,现有技术中,因真空绝热板专用复合阻隔袋极易被磨破或刺破导致真空度下降,安装使用条件比较苛刻,使其不能直接应用于节能建筑领域;且在建筑行业施工过程中,存在着很大的安全隐患和施工不确定性,导致不美观、工序繁杂、工期长,施工管理难度大等不利因素。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是克服现有技术的缺点,提供一种非常适于建筑节能领域使用的性能优异,可简化施工工序,缩短工期,并可有效节约墙体厚度、扩大住宅面积的真空保温装饰一体化板。

[0005] 本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种真空保温装饰一体化板,该真空保温装饰一体化板由外墙装饰板材与墙体真空保温板通过粘合剂粘合而成,所述墙体真空保温板包括有由高阻隔包装袋和真空封装在该高阻隔包装袋内的隔热芯材构成的真空绝热板,还包括有真空封装于所述真空绝热板外的纤维增强复合阻隔袋,所述墙体真空保温板的导热系数低于  $0.006\text{w/mw.k}$ ,厚度为  $8\text{mm} \sim 30\text{mm}$ 。

[0007] 优选地,所述隔热芯材为粒径小于  $100\mu\text{m}$  的多孔材料和 / 或纤维直径低于  $20\mu\text{m}$  的有机和 / 或无机纤维。

[0008] 优选地,所述多孔材料为气相法白炭黑、沉淀法白炭黑或硅粉中的一种或其任意混合物,所述无机纤维为玻璃纤维。

[0009] 所述高阻隔包装袋由内层的高阻隔复合膜和外层的纤维布复合而成。

[0010] 优选地,所述高阻隔复合膜为铝塑复合膜和 / 或热收缩复合膜,所述纤维布可为热收缩纤维布。

[0011] 优选地,所述粘合剂为高耐候性聚氨酯胶或环氧树脂胶。

[0012] 优选地,所述外墙装饰板材为铝单板、铝塑板、仿石材、石材或瓷砖。

[0013] 优选地,所述铝单板厚度不小于  $0.8\text{mm}$ ,所述铝塑板为阻燃型铝塑板,厚度不小于  $4\text{mm}$ ,所述仿石材、石材和瓷砖的厚度不小于  $6\text{mm}$ 。

[0014] 优选地,所述真空绝热板外侧涂覆有粘结剂,该粘结剂为普通粘结剂或热熔胶。

[0015] 所述高阻隔包装袋与隔热芯材之间及纤维增强复合阻隔袋与高阻隔包装袋之间

均设有吸气剂,以获得及维持真空。

[0016] 由上述对本实用新型的描述可知,与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 第一,由于在真空绝热板外侧设有纤维增强复合阻隔袋,增强了墙体真空保温板耐磨性、防火性以及与其它材料的粘结性,这样既充分发挥真空绝热板厚度小、质量轻、导热系数低的优势,又使其具有耐磨、机械强度大、隔音、减振、寿命更久、粘结性好等特性,非常适于建筑节能保温领域使用;

[0018] 第二,通过在墙体真空保温板上复合外墙装饰板材,可简化施工工序,缩短工期;

[0019] 第三,由于真空绝热板外侧涂覆有粘结剂,因此当墙体真空保温板在受外力作用而产生形变时,粘结剂可以减轻内部真空绝热板发生形变,起到缓冲作用;

[0020] 第四,当真空绝热板发生漏气时,外墙装饰板材可发挥其支撑的作用,使得墙体真空保温板的表面不会发生形变;当真空绝热板受到利器冲击时,外墙装饰板材可以很好的保护其内的墙体真空保温板不被刺破;同时,外墙装饰板材还起到装饰及防水作用;

[0021] 总之,本实用新型集保温、防火、装饰于一体,可简化施工工序,缩短工期,同时,本实用新型中的墙体真空保温板具有厚度薄、导热系数低、防火性能高、寿命长、抗腐蚀等优异性能,与外墙装饰板材粘合后,使本实用新型应用在建筑领域中可有效节约墙体厚度、扩大住宅面积。

#### 附图说明

[0022] 图1是本实用新型具体实施方式的真空保温装饰一体化板的结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型具体实施方式的墙体真空保温板的结构示意图。

[0024] 图中:1. 外墙装饰板材,2. 墙体真空保温板,20. 高阻隔包装袋,21. 隔热芯材,22. 纤维增强复合阻隔袋,23. 粘结剂,3. 粘合剂。

#### 具体实施方式

[0025] 为了更清楚的理解本实用新型,以下通过具体实施方式对本实用新型作进一步的描述。

[0026] 实施例一

[0027] 参照图1和图2,本实用新型的一种真空保温装饰一体化板,由外墙装饰板材1与墙体真空保温板2通过粘合剂3粘合而成,所述墙体真空保温板2包括有由高阻隔包装袋20和真空封装在该高阻隔包装袋20内的隔热芯材21构成的真空绝热板,还包括有真空封装于所述真空绝热板外的纤维增强复合阻隔袋22,所述墙体真空保温板2的导热系数低于0.006w/mw.k,厚度为8mm~30mm。

[0028] 参照图1和图2,上述一种真空保温装饰一体化板的制备方法,包括以下步骤:

[0029] 步骤一,制作隔热芯材21,将定量的已混合均匀的气相法白炭黑粉末、玻璃纤维(其直径为7 $\mu$ m)按质量比为110:5装入无纺布袋中,置于已设定好的成型机中进行挤压成型,即得所需尺寸的隔热芯材21,将隔热芯材21置于烘箱中烘干,备用;

[0030] 步骤二,将烘干的隔热芯材21从烘箱中取出并快速装入高阻隔包装袋20中,在真空封口机中进行一次真空封口,封口时的真空度小于0.1Pa,制得真空绝热板;

[0031] 步骤三,对已制好的真空绝热板进行折边,并在折好边的真空绝热板外侧涂上粘结剂 23;再将真空绝热板装入纤维增强复合阻隔袋 22 中,在真空封口机中进行再次真空封口,封口时的真空度小于 0.1Pa,制得墙体真空保温板 2,并进行折边处理;

[0032] 步骤四,将准备好的外墙装饰板材 1 外侧涂上 0.2mm ~ 0.4mm 厚度的粘合剂 3,当外墙装饰板材 1 为金属材料时,粘合剂 3 需使用耐高温的高耐候性聚氨酯胶水;其余的亦可使用环氧树脂胶水。将涂有粘合剂 3 的外墙装饰板材 1 与墙体真空保温板 2 粘合,即制得真空保温装饰一体化板。

[0033] 所述高阻隔包装袋 20 由内层的高阻隔复合膜和外层的纤维布复合而成。优选地,所述高阻隔复合膜为铝塑复合膜和 / 或热收缩复合膜,所述纤维布可为热收缩纤维布。所述纤维布具有耐高温、电绝缘、抗氧化、高防火性、高致密性、易于与其他材料粘接、热收缩性等特点。

[0034] 优选地,所述外墙装饰板材 1 为铝单板、铝塑板、仿石材、石材或瓷砖。所述铝单板厚度不小于 0.8mm,所述铝塑板为阻燃型铝塑板,厚度不小于 4mm,所述仿石材、石材和瓷砖的厚度不小于 8mm。外墙装饰板材 1 的主要作用在于:一方面,当真空绝热板发生漏气时,外墙装饰板材 1 可发挥其支撑的作用使得墙体真空保温板 2 的表面不会发生形变;另一方面就是当真空绝热板受到利器冲击时可以很好的保护其内的墙体真空保温板 2 不被刺破;同时看起到装饰及防水等作用。

[0035] 优选地,所述真空绝热板外侧涂覆的粘结剂 23 为普通粘结剂或热熔胶。该粘结剂 23 的作用是当墙体真空保温板 2 在受外力作用而产生形变时,粘结剂 23 可以减轻内部真空绝热板发生形变,起到缓冲作用。

[0036] 所述高阻隔包装袋 20 与隔热芯材 21 之间及纤维增强复合阻隔袋 22 与高阻隔包装袋 20 之间均设有吸气剂,以获得及维持真空。

[0037] 实施例二

[0038] 与实施例一的区别在于纤维增强复合阻隔袋 22 具有热收缩性,在步骤三制得墙体真空保温板 2 之后,将墙体真空保温板 2 置于 65 ~ 70℃ 的烘箱中 10 ~ 15s,进行受热收缩处理,其内的热熔胶会因受热而熔解,热熔胶冷却后即完成了粘合,然后再进行步骤四。

[0039] 上述仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动,均应属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

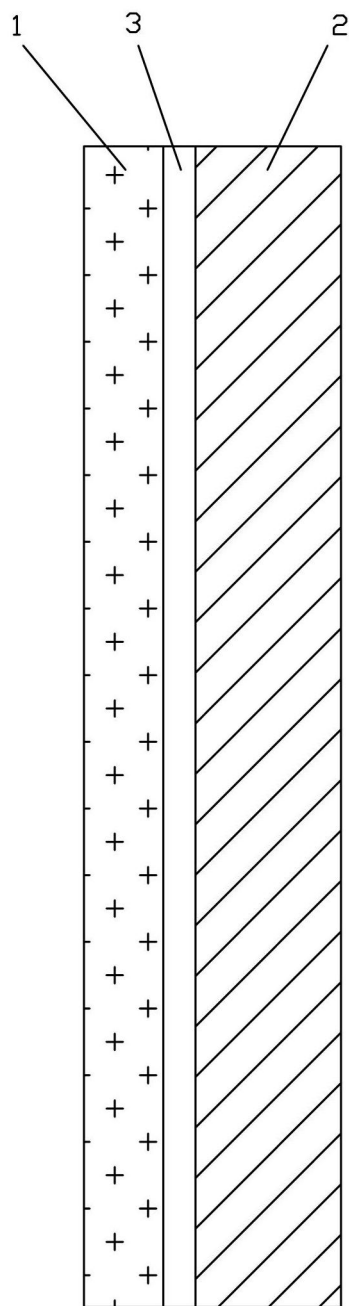


图 1

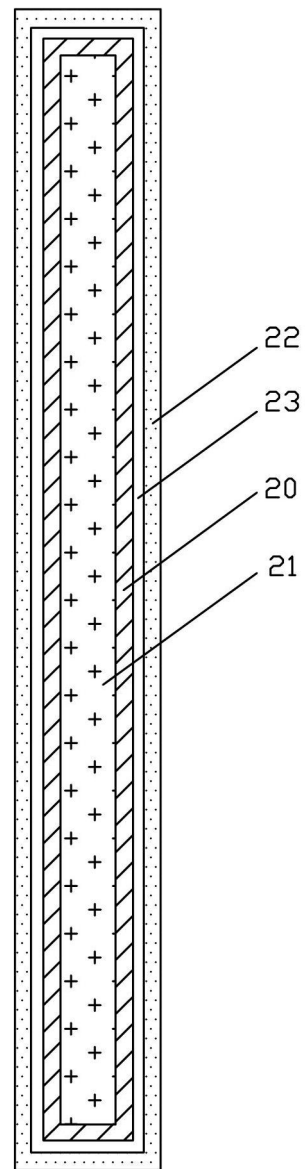


图 2