



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103899036 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201310748995. 5

(22) 申请日 2013. 12. 31

(73) 专利权人 河北金源建材科技有限公司

地址 075600 河北省张家口市涿鹿县科技园  
区

(72) 发明人 曹友 居世宝 王世铮 曹荣光

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11004

代理人 李聚

(51) Int. Cl.

E04C 2/288(2006. 01)

E04C 2/38(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203113613 U, 2013. 08. 07,

CN 102677821 A, 2012. 09. 19,

CN 103220892 A, 2013. 07. 24,

CN 2592753 Y, 2003. 12. 17,

JP H08302895 A, 1996. 11. 19,

US 3556915 A, 1971. 02. 19,

US 3990202 A, 1976. 11. 09,

DE 2349333 A1, 1975. 04. 10,

审查员 艾秒

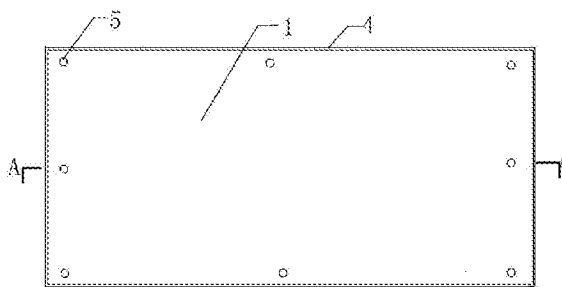
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种硅钙板复合保温材料墙板

(57) 摘要

一种硅钙板复合保温材料墙板,包括围护结构和填充的保温材料,围护结构是围合成密闭空腔的增强硅钙板,包括上下面板和四个侧面的边框板;空腔内有保温材料;保温材料与周围的围护结构之间有胶层粘接;面板与边框板相交缝隙内有长条状的铝合金型材,铝合金型材共八条,沿两面板四周的八条边棱围合成墙板骨架;铝合金型材与面板、边框板及保温材料之间均通过胶层进行粘接,并利用紧固件进行固定。本发明质量轻,保温效果好,工厂标准化生产现场直接安装,操作方便,且同时有保温、防火、隔音、防腐及密封防水的功效,具有良好的市场前景,可应用在混凝土建筑结构体系、钢结构建筑体系等,尤其适用于集成房屋体系,满足标准化住宅产业的市场需求。



1. 一种硅钙板复合保温材料墙板,包括围护结构和填充的保温材料(3),其特征在于:

所述围护结构是围合成密闭空腔的增强硅钙板,包括上下的面板(1)和四个侧面的边框板(2);所述保温材料(3)与面板(1)和边框板(2)之间有胶层(6)进行粘接;所述面板(1)与边框板(2)相交缝隙内有长条状的铝合金型材(4),所述铝合金型材(4)共八条,沿两个面板四周的八条边棱围合成墙板的骨架;所述铝合金型材(4)与面板(1)、边框板(2)及保温材料(3)之间均通过胶层进行粘接,并利用紧固件(5)进行固定;

所述铝合金型材(4)为一体成型,包括型材主体(41)、与型材主体呈横置 T 形连接的挡板(42)和与型材主体呈 T 形连接的定位板(43),所述型材主体(41)从面板(1)和边框板(2)之间插入,伸入面板(1)和保温材料(3)之间的缝隙,一侧紧贴面板(1)的内侧,另一侧紧贴保温材料(3)和边框板(2),所述型材主体(41)通过胶层和紧固件(5)与外部的面板和内部的保温材料固定连接;所述定位板(43)夹在边框板(2)与保温材料(3)之间,通过胶层和紧固件与边框板(2)与保温材料(3)固定连接;所述挡板(42)卡在墙板的外侧,紧贴面板(1)和边框板(2)的外侧面,其与定位板(43)之间的距离与边框板的厚度相适应。

2. 根据权利要求 1 所述的一种硅钙板复合保温材料墙板,其特征在于:所述墙板的长度不大于 8000mm,宽度为 400mm ~ 600mm,厚度为 50mm ~ 200mm。

3. 根据权利要求 1 ~ 2 任意一项所述的一种硅钙板复合保温材料墙板,其特征在于:所述面板(1)的外侧带有防水装饰面层(7),所述防水装饰面层(7)把紧固件(5)覆盖住。

4. 根据权利要求 1 ~ 2 任意一项所述的一种硅钙板复合保温材料墙板,其特征在于:所述保温材料(3)是岩棉或玻璃棉。

## 一种硅钙板复合保温材料墙板

### 技术领域

[0001] 本发明涉及保温墙体施工领域,特别涉及一种标准化的硅钙板复合保温材料墙板。

### 背景技术

[0002] 目前墙体施工中,一般用砌墙或墙板,墙体结构完成后,还需要单独做外墙保温,再做装饰面层,操作工序复杂,耗时耗力,近期出现的墙板主要采用彩钢夹芯板形式,虽然彩钢板具有轻质、高强、美观等许多优点,但随着使用年限的增加,也暴露出了诸多的问题:如保温材料易被潮化或风化,使用寿命短;保温节能性能差,导热系数大,热量传导快,能耗大;耐腐蚀性能差,易出现脱漆老化现象;重量大,造价高;产品不够规范,墙板质量不统一,此外,还存在现场施工人员需求多,操作工序复杂,耗时长等,整体施工质量不能保证的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明在于提供一种硅钙板复合保温材料墙板,解决现有技术存在的保温材料易潮化或风化、使用寿命短的问题和保温性能差、墙板热量传导快造成能耗大的问题;同时还解决现有墙板耐腐蚀性能差、易出现脱漆老化现象、重量大,造价高、产品不规范、墙板质量不统一、现场施工人员需求多、操作工序复杂、耗时长,整体施工质量不能保证的问题。

[0004] 为实现上述技术目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种硅钙板复合保温材料墙板,包括围护结构和填充的保温材料,其特征在于:所述围护结构是围合成密闭空腔的增强硅钙板,包括上下的面板和四个侧面的边框板;所述密闭空腔内填充有保温材料,所述保温材料为保温材料;所述保温材料与周围的面板和边框板之间有胶层进行粘接;所述面板与边框板相交缝隙内有长条状的铝合金型材,所述铝合金型材共八条,沿两个面板四周的八条边棱围合成墙板的骨架;所述铝合金型材与面板或边框板、保温材料之间均通过胶层进行粘接,并利用紧固件进行固定。

[0006] 所述铝合金型材为一体成型的铝合金型材,包括型材主体、与型材主体呈横置 T 形连接的挡板和与型材主体呈 T 形连接的定位板,所述型材主体通过胶层和紧固件与外部的面板和内部的保温材料固定连接;所述定位板夹在边框板与保温材料之间,通过胶层和紧固件与边框板与保温材料固定连接;所述挡板卡在墙板的外侧,紧贴面板和边框板的外侧面,其与定位板之间的距离与边框板的厚度相适应。

[0007] 作为本发明的优选技术方案,所述墙板的长度不大于 8000mm,宽度为 400mm ~ 600mm,厚度为 50mm ~ 200mm。

[0008] 作为本发明的优选技术方案,所述面板的外侧还带有防水装饰面层,所述防水装饰面层把紧固件覆盖住。

[0009] 作为本发明的优选技术方案,所述保温材料是岩棉或玻璃棉。

[0010] 与现有技术相比,本发明的技术优势在于:本发明墙板的围护结构利用铝合金型

材连接硅钙板形成密封腔,并通过胶层和紧固件固定,密封防水,对内部保温材料形成有效防护,避免保温材料的风化日晒、潮湿、变形或发霉,通过这种密闭结构形式提高其使用寿命;保温材料采用新型的保温材料,通过胶层与周围的围护结构进行粘结,不仅保温效果好,还具有良好的隔音和防火效果,而且质量轻;墙板内部有铝合金型材作为板体的骨架,铝合金型材与围护结构之间采用胶层加紧固件锚固的方式进行牢固连接,防腐效果好,强度高,大大提高了硅钙板与保温材料之间的拉拔力;铝合金型材通过胶层和紧固件与面板或边框板连接,增加了连接强度,同时对面板和边框板有保护和定位作用;铝合金型材与侧面的边框板形成断桥式结构,避免了内外热量的快速传递,实现较好的保温效果;此外,本发明墙板实行工厂化流水线生产、现场直接砌筑的方式,不仅操作简单,节省人力物力,且标准化安装的施工效率高,施工质量有保证;最后,本板材在生产过程中可以根据客户的需求进行厚度、长度和宽度的调整,适用范围广。

[0011] 本发明硅钙板复合保温材料墙板同时有密封防水、保温、防火、隔音及防腐的功效,具有良好的市场前景,可应用在混凝土建筑结构体系、钢结构建筑体系等,尤其适用于集成房屋体系,满足标准化住宅产业的市场需求。

#### 附图说明

[0012] 图 1 是本发明硅钙板复合保温材料墙板的上下面的结构示意图;

[0013] 图 2 是本发明图 1 中 A-A 剖面的结构示意图;

[0014] 图 3 是本发明涉及的铝合金型材 4 的结构示意图;

[0015] 图 4 是本发明硅钙板复合保温材料墙板的四个侧面的结构示意图。

[0016] 附图标记:1-面板、2-边框板、3-保温材料、4-铝合金型材、41-型材主体、42-挡板、43-定位板、5-紧固件、6-胶层、7-防水装饰面层。

#### 具体实施方式

[0017] 如图 1~图 4 所示,一种硅钙板复合保温材料墙板,包括围护结构和填充的保温材料,其特征在于:所述围护结构是围合成密闭空腔的增强硅钙板,包括上下的面板 1 和四个侧面的边框板 2;所述密闭空腔内填充有保温材料,所述保温材料 3 是岩棉或玻璃棉;所述保温材料 3 与周围的面板 1 和边框板 2 之间有胶层 6 进行粘接;所述面板 1、边框板 2 及保温材料 3 三者之间通过交合缝隙内的铝合金型材 4 连接在一起;所述铝合金型材 4 共八条,沿两个面板 1 四周的八条边棱围合成墙板的骨架;所述铝合金型材 4 与面板 1 或边框板 2 之间通过胶层进行粘接,所述铝合金型材 4 与面板 1、边框板 2 和保温材料 3 之间利用紧固件 5 锚固并固定;所述铝合金型材 4 包覆在保温材料 3 的十二条棱上,所述铝合金型材 4 与边框板 2 形成墙板的断桥式结构。

[0018] 如图 3 所示,所述铝合金型材 4 为一体成型的铝合金型材,包括型材主体 41、与型材主体呈横置 T 形连接的挡板 42 和与型材主体呈 T 形连接的定位板 43,所述型材主体 41 夹在面板 1 和边框板 2 之间,一侧紧贴面板 1 的内侧,另一侧紧贴保温材料 3 和边框板 2,所述型材主体 41 通过胶层和紧固件 5 与外部的面板和内部的保温材料固定连接;所述定位板 43 夹在边框板 2 与保温材料 3 之间,通过胶层和紧固件与边框板 2 与保温材料 3 固定连接;所述挡板 42 卡在墙板的外侧,紧贴面板 1 和边框板 2 的外侧面,其与定位板 43 之间

的距离与边框板的厚度相适应。

[0019] 所述墙板的长度不大于 8000mm, 宽度范围为 400mm ~ 600mm, 厚度范围为 50mm ~ 200mm。所述面板 1 的外侧带有防水装饰面层 7, 所述防水装饰面层 7 把紧固件 5 覆盖住。

[0020] 本发明采用工厂标准化生产, 方便进行外观设计, 在工厂就设计并涂好外装饰面层, 并进行编号, 在施工现场直接根据编号安装墙板, 减少了现场湿法施工所带来的操作复杂、耗费大量人力物力、质量难统一、不能保证整体施工质量的缺点, 在生产过程中可以根据客户的需求进行厚度、长度和宽度的调整, 适用范围广, 本发明作为建筑框架结构相配合的填充墙或外挂墙, 可应用在混凝土建筑结构体系、钢结构建筑体系等, 尤其适用于集成房屋体系, 满足标准化住宅产业的市场需求。

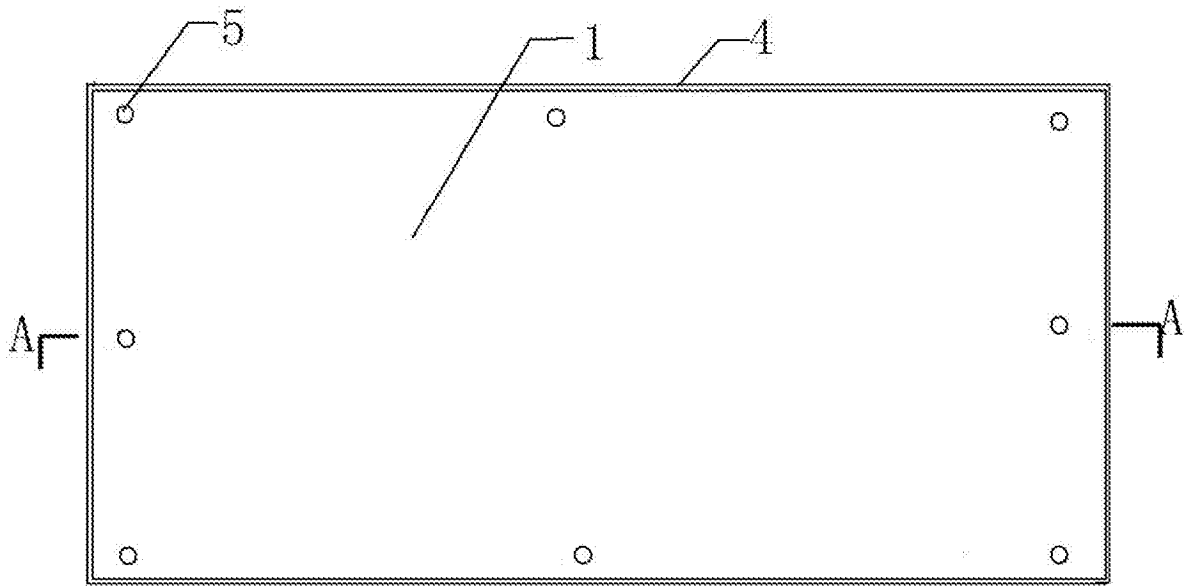


图 1

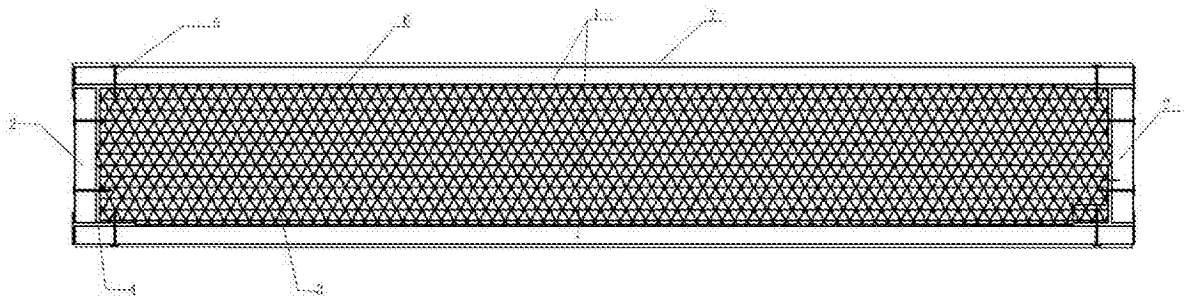


图 2

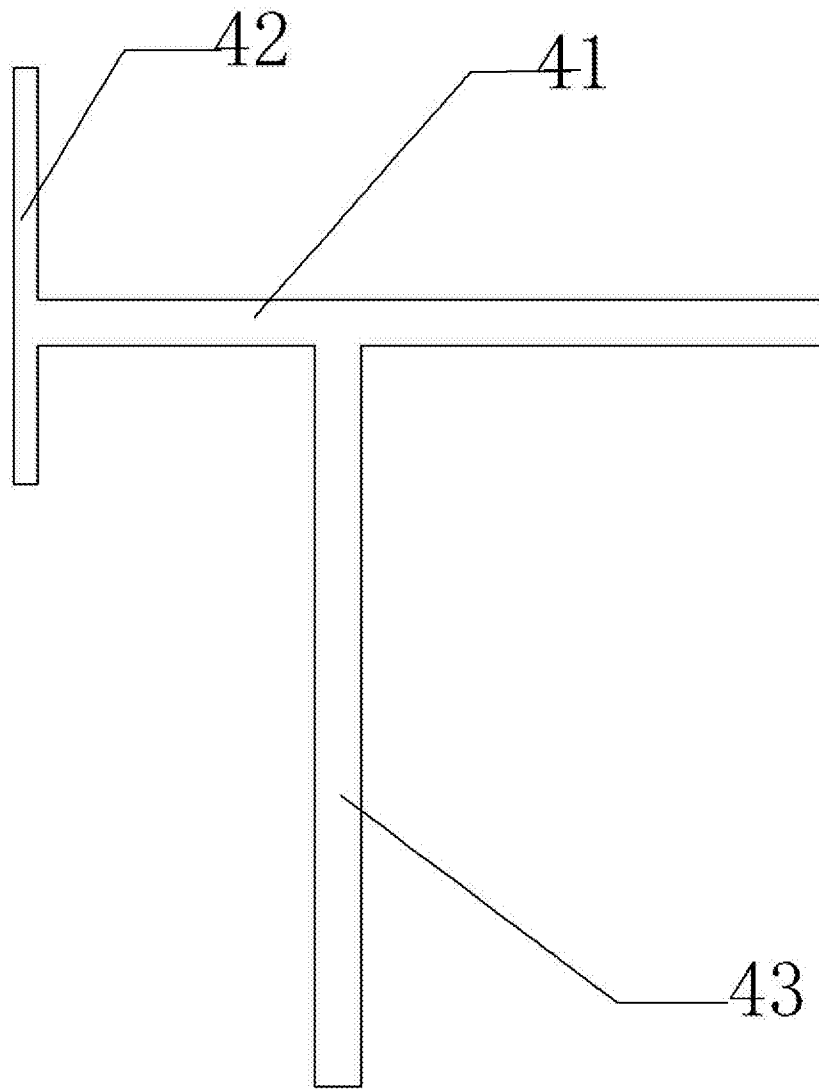


图 3

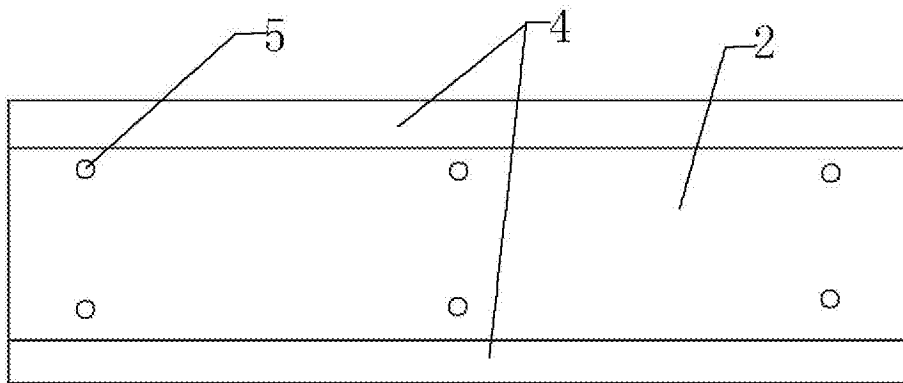


图 4