

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102251596 B

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201110073032. 0

(22) 申请日 2011. 03. 25

(73) 专利权人 唐山北极熊建材有限公司

地址 063705 河北省唐山市滦县雷庄镇招商  
西路 174 号

专利权人 张振秋

(72) 发明人 张振秋

(74) 专利代理机构 深圳市智科友专利商标事务  
所 44241

代理人 曲家彬

(51) Int. Cl.

E04B 1/80(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2716387 Y, 2005. 08. 10, 说明书具体实施  
方式部分, 图 2.

CN 201614688 U, 2010. 10. 27, 说明书具体实  
施方式部分, 图 1.

CN 2389064 Y, 2000. 07. 26, 说明书第 1 页  
8-12 行, 图 1.

CN 2835396 Y, 2006. 11. 08, 说明书具体实施  
方式部分, 图 2.

CN 2486315 Y, 2002. 04. 17, 说明书第 1 页  
22-24 行, 图 1.

CN 201155182 Y, 2008. 11. 26, 说明书具体实  
施方式部分, 图 1.

CN 2150044 Y, 1993. 12. 22, 全文.

审查员 何华冬

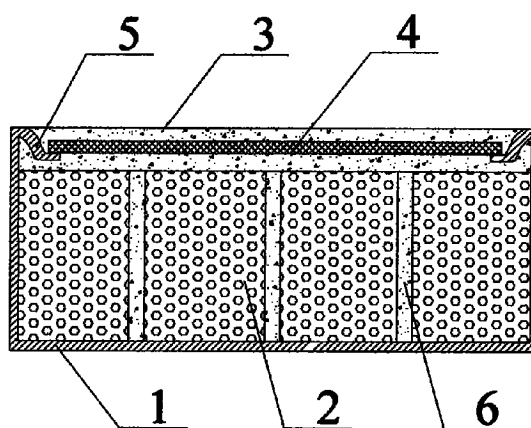
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

轻钢厂房用金属面超轻发泡水泥保温夹芯板  
的制作工艺

(57) 摘要

轻钢厂房用金属面超轻发泡水泥保温夹芯板  
的制作工艺, 包括制备金属面层和制备保温芯层  
步骤, 具体步骤是 :A、将金属板压制形成具有  
一体式结构的底板与两个侧板、另选用钢板作为  
两个端板, 与侧板和底板焊接定位, 形成槽型结  
构金属面层 ;B、在槽型结构中浇注超轻发泡水  
泥材料, 初凝后形成保温芯层 ;C、在保温芯层  
上浇注防水快硬型水泥砂浆, 作为槽型结构的  
水泥砂浆防水上盖, 与两个侧板和端板定位形  
成封闭壳体。这样, 解决了现有金属面保温夹  
芯板不耐火的缺点、及受潮后沉降收缩、体积  
减小、导热系数提高缺点、及金属面夹芯板为  
瓦楞状时, 凸起部分空鼓而引起潮湿空气进入  
降低保温能力、引起金属板面的锈蚀和造成板  
整体强度降低问题。



1. 轻钢厂房用金属面超轻发泡水泥保温夹芯板的制作工艺,包括制备金属面层和用超轻发泡水泥砂浆制备保温芯层步骤,其特征在于:具体步骤是:

A、将金属板压制形成具有一体式结构的底板与两个侧板、另选用钢板作为两个端板,与侧板和底板固定定位,形成槽型结构金属面层(1);

B、在槽型结构中浇注超轻发泡水泥材料,初凝后形成保温芯层(2);

C、所述槽型结构金属面层(1)上口加工出翻边结构(5),在保温芯层(2)上面铺设网状缓冲层(4),网状缓冲层(4)与翻边结构(5)固连定位,在保温芯层(2)上浇注防水快硬型水泥砂浆,作为槽型结构的水泥砂浆防水上盖(3),与两个侧板和端板连接定位形成封闭壳体。

2. 根据权利要求1所述的轻钢厂房用金属面超轻发泡水泥保温夹芯板的制作工艺,其特征在于:所述的步骤B中还包括:在浇注超轻发泡水泥材料之前,预先在槽型结构的底板上固定加强支撑结构(6)。

3. 根据权利要求2所述的轻钢厂房用金属面超轻发泡水泥保温夹芯板的制作工艺,其特征在于:所述的加强支撑结构(6)是呈横向、或纵向、或由呈横向加纵向组合成的网格状的肋条。

4. 根据权利要求3所述的轻钢厂房用金属面超轻发泡水泥保温夹芯板的制作工艺,其特征在于:所述的肋条的材质是槽型钢、或工字钢、或圆钢、或方钢。

5. 根据权利要求1所述的轻钢厂房用金属面超轻发泡水泥保温夹芯板的制作工艺,其特征在于:网状缓冲层(4)是玻璃纤维毡、或玻璃纤维网格布、或金属丝网、或有机纤维网。

## 轻钢厂房用金属面超轻发泡水泥保温夹芯板的制作工艺

### 技术领域

[0001] 本发明属于建筑领域,涉及一种轻钢厂房用金属面保温夹芯板的制作工艺,特别是一种超轻量化、且具有极好保温性能的基于超轻发泡水泥材料的轻钢厂房用金属面保温夹芯板的制作工艺。

### 背景技术

[0002] 金属面夹芯板是近几年逐渐兴起的一种用于建筑各种厂房、车间、简易房、板房、仓库的新型建筑材料。由于其优良的性能,高效便捷的施工性,良好的保温隔热性已逐渐被人们广泛接受并大量应用。但是,目前市场上的金属面板夹芯板有金属面有机塑料保温夹芯板,如聚苯乙烯、硬泡聚氨酯等,保温性能好但达不到国家防火要求;金属面岩棉、矿渣棉夹芯板等虽达到了防火要求,其岩棉、矿渣棉夹芯板国内多以二维法生产,其遇潮湿空气及水分体积容易沉降收缩、和金属面板脱离、保温性能降低,而且造价较高,当以三维法生产时性能虽有所提高,但造价就更高了。以上二种板当金属面为瓦楞状时,金属面的起鼓部位空鼓,必将进入潮湿空气,降低保温能力、引起金属板面的锈蚀、同时对板的整体强度也不利。

[0003] 轻钢厂房用金属面超轻发泡水泥保温夹芯板,可连续化、机械化生产,实现了超轻、超薄、不燃、防水且达到国家建筑节能 65% 的要求,目前,对其的制作工艺已成为亟待解决的关键问题。

### 发明内容

[0004] 本发明为了解决现有技术中的金属面板夹芯板的防火等级低、保温效果差、且造价高、质量差的问题,设计了轻钢厂房用金属面超轻发泡水泥保温夹芯板的制作工艺,实现了连续化、机械化生产,上述工艺所制得的金属面保温夹芯板,实现了超轻、超薄、不燃、防水且达到国家建筑节能 65% 的要求。

[0005] 本发明采用的技术方案是:轻钢厂房用金属面超轻发泡水泥保温夹芯板的制作工艺,包括制备金属面层和用超轻发泡水泥砂浆制备保温芯层步骤,具体步骤是:

[0006] A、将金属板压制形成具有一体式结构的底板与两个侧板、另选用钢板作为两个端板,与侧板和底板固定定位,形成槽型结构金属面层;

[0007] B、在槽型结构中浇注超轻发泡水泥材料,初凝后形成保温芯层;

[0008] C、在保温芯层上浇注防水快硬型水泥砂浆,作为槽型结构的水泥砂浆防水上盖,与两个侧板和端板连接定位形成封闭壳体。

[0009] 本发明的有益效果是:以超轻发泡水泥材料这种不燃材料取代了有机塑料保温板,达到了基本相当的导热系数的同时,解决了金属面有机塑料保温夹芯板不耐火的缺点;克服了金属面岩棉夹芯板、金属面矿渣棉夹芯板受潮后沉降收缩、体积减小、导热系数提高缺点;克服了金属面有机塑料保温夹芯板、金属面岩棉夹芯板、金属面矿渣棉夹芯板在金属面板为瓦楞状时,凸起部分空鼓而引起潮湿空气进入降低保温能力、引起金属板面的锈蚀

和造成板整体强度降低问题；本发明的保温夹芯板成本低、强度高、整体性好；本金属面发泡水泥保温夹芯板的水泥砂浆防水上盖可做 为面层装饰或防水等方面有特殊要求时做为基础层，也可以在其上表面直接浇注防水快硬型水泥自流平砂浆面层，不再做二次防水和装修，这样减轻了施工负担。

### 附图说明

[0010] 图 1 是本发明第一实施例结构示意图。

[0011] 图 2 是本发明第二实施例结构示意图。

[0012] 附图中,1 是槽型结构金属面层,2 是保温芯层,3 是水泥砂浆防水上盖,4 是网状缓冲层,5 是翻边结构,6 是加强支撑结构。

### 具体实施方式

[0013] 轻钢厂房用金属面超轻发泡水泥保温夹芯板的制作工艺,包括制备金属面层和用超轻发泡水泥砂浆制备保温芯层步骤,具体步骤是：

[0014] A、将金属板压制形成具有一体式结构的底板与两个侧板、另选用钢板作为两个端板,与侧板和底板固定定位,形成槽型结构金属面层 1；

[0015] B、在槽型结构中浇注超轻发泡水泥材料,初凝后形成保温芯层 2；

[0016] C、在保温芯层 2 上浇注防水快硬型水泥砂浆,作为槽型结构的水泥砂浆防水上盖 3,与两个侧板和端板连接定位形成封闭壳体。

[0017] 本金属面超轻发泡水泥保温夹芯板解决了现有的金属面保温夹芯板为瓦楞状时,凸起部分空鼓而引起潮湿空气进入降低保温能力、引起金属板面的锈蚀和造成板整体强度降低问题。

[0018] 所述的步骤 B 中还包括：在浇注超轻发泡水泥材料之前,预先在槽型结构的底板上固定加强支撑结构 6。当板材长度很大时,设置加强支撑结构 6,加大了板材的承压能力。

[0019] 所述的加强支撑结构 6 是呈横向、或纵向、或由呈横向加纵向组合成的网格状的肋条。

[0020] 所述的肋条的材质是槽型钢、或工字钢、或圆钢、或方钢。

[0021] 所述槽型结构金属面层 1 上口加工出翻边结构 5,在步骤 C 中浇注防水快硬型水泥砂浆之前,在保温芯层 2 上面铺设网状缓冲层 4,网状缓冲层 4 与翻边结构 5 固定定位。

[0022] 网状缓冲层 4 是玻璃纤维毡、或玻璃纤维网格布、或金属丝网、或有机纤维网。

[0023] 在具体实施时,将薄钢板用机械压制截面为 U 型、形成槽型结构金属面层 1 的侧板与底板,再用两块薄钢板作为槽型结构金属面层 1 的端板,将两块端板分别与侧板和底板焊接定位；在槽型结构金属面层 1 中灌注超轻发泡水泥材料,其硬化后浇注水泥砂浆做为水泥砂浆防水上盖 3,在水泥砂浆防水上盖 3 中设置玻璃纤维毡、或玻璃纤维网格布、或金属丝网作为网状缓冲层 4,网状缓冲层 4 与槽型结构金属面层 1 上口的翻边结构 5 定位连接,在槽型结构金属面层 1 的底板与防水上盖 3 面板间设置有加强支撑结构 6,加强支撑结构 6 与槽型结构金属面层 1 的底板的固定方式是焊接、或铆接、或用螺栓连接、或借助环胶结构胶粘结,加强支撑结构 6 是由呈横向及纵向排列组合成的网格状的槽型钢、或工字钢、或圆钢、或方钢。

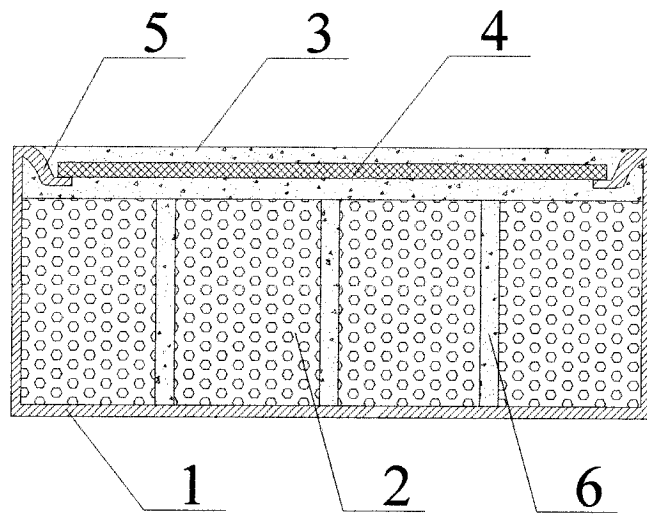


图 1

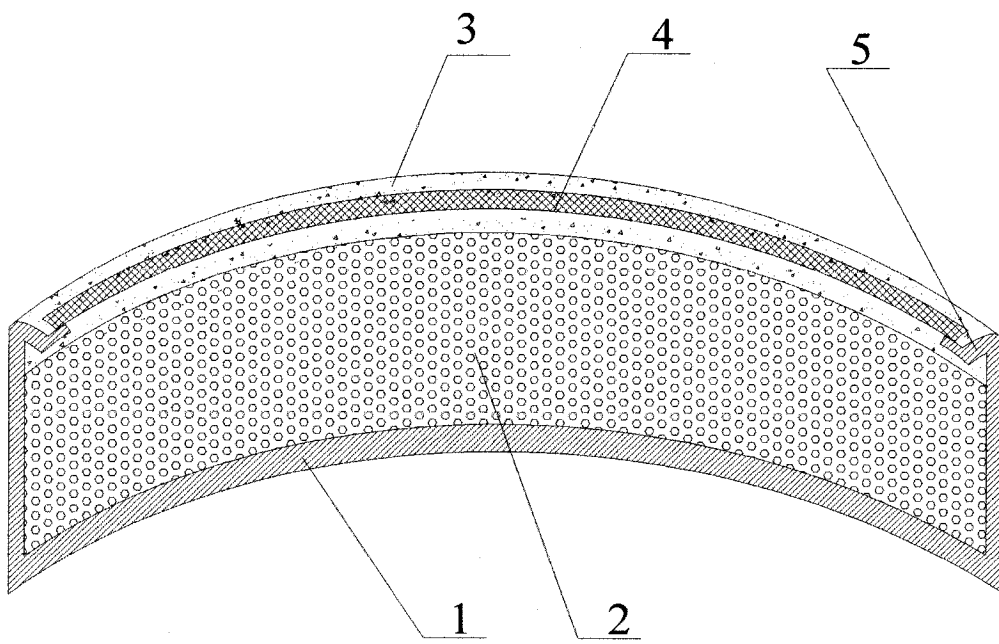


图 2