



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202023295 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 02

(21) 申请号 201120081808. 9

E04C 2/30 (2006. 01)

(22) 申请日 2011. 03. 25

E04C 2/36 (2006. 01)

(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.

E04C 2/292 (2006. 01)

E04C 2/288 (2006. 01)

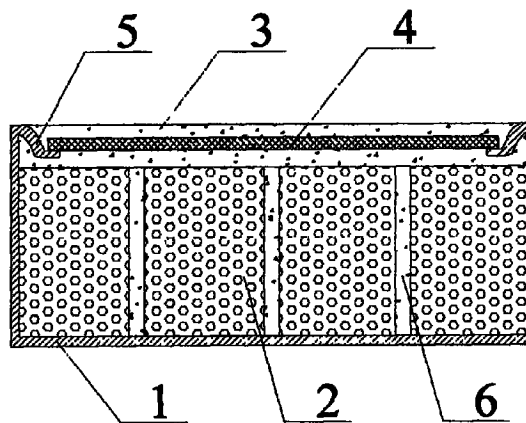
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

基于超轻发泡水泥材料的轻钢厂房用金属面保温夹芯板

(57) 摘要

基于超轻发泡水泥材料的轻钢厂房用金属面保温夹芯板, 结构中包括: 防水外壳、及保温芯层, 所述的防水外壳包括由槽型金属面层、和水泥砂浆防水上盖连接形成的密闭式中空壳体结构, 保温芯层充满于壳体内。有益效果是: 以超轻发泡水泥这种具有不燃、导热系数低, 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; 本实用新型的保温夹芯板成本低、强度高、整体性好。



1. 基于超轻发泡水泥材料的轻钢厂房用金属面保温夹芯板, 结构中包括: 防水外壳、及保温芯层 (2), 其特征在于: 所述的防水外壳包括由槽型金属面层 (1)、和水泥砂浆防水上盖 (3) 连接形成的密闭式中空壳体结构, 保温芯层 (2) 充满于壳体内。

2. 根据权利要求 1 所述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, 其特征在于: 所述的槽型金属面层 (1) 包括由钢板压制形成一体的侧板与底板、以及两个端板; 两个端板分别与侧板和底板固定连接成一体结构的金属面层 (1)。

3. 根据权利要求 2 所述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, 其特征在于: 所述的底板、及防水上盖 (3-1) 是弧形结构。

4. 根据权利要求 1 所述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, 其特征在于: 在槽型金属面层 (1)、和水泥砂浆防水上盖 (3) 之间设置有加强支撑结构 (6), 加强支撑结构 (6) 与槽型金属面层 (1) 的底板的固定方式是焊接、或铆接、或用螺栓连接、或借助环氧结构胶粘结。

5. 根据权利要求 3 所述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, 其特征在于: 所述的加强支撑结构 (6) 采用横向、或纵向、或横向加纵向组合成的网格状的肋条来替代。

6. 根据权利要求 5 所述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, 其特征在于: 所述的肋条的材料是选用槽型钢、或工字钢、或圆钢、或方钢。

7. 根据权利要求 1 所述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, 其特征在于: 所述的水泥砂浆防水上盖 (3) 中还设置有网状缓冲层 (4), 网状缓冲层 (4) 与槽型金属面层 (1) 上口的翻边结构 (5) 定位连接。

8. 根据权利要求 7 所述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, 其特征在于: 所述的网状缓冲层 (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。

## 基于超轻发泡水泥材料的轻钢厂房用金属面保温夹芯板

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑领域,涉及一种轻钢厂房用金属面保温夹芯板,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。

### 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。

### 发明内容

[0003] 本实用新型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,设计了基于超轻发泡水泥材料的轻钢厂房用金属面保温夹芯板,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。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:基于超轻发泡水泥材料的轻钢厂房用金属面保温夹芯板,结构中包括:防水外壳、及保温芯层,关键是:所述的防水外壳包括由槽型金属面层、和水泥砂浆防水上盖连接形成的密闭式中空壳体结构,保温芯层充满于壳体内。

[0005] 本实用新型的有益效果是: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;本实用新型的保温夹芯板成本低、强度高、整体性好;本实用新型金属面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

[0006] 图 1 是本实用新型第一实施例结构示意图。

[0007] 图 2 是本实用新型第二实施例结构示意图。

[0008] 附图中,1 是槽型金属面层,2 是保温芯层,3 是防水上盖,3-1 是弧形防水上盖,4 是

金属丝网,5 是翻边结构,6 是加强支撑结构。

[0009] 下面结合附图对本实用新型进行详细说明。

### 具体实施方式

[0010] 基于超轻发泡水泥材料的轻钢厂房用金属面保温夹芯板,结构中包括:防水外壳、及保温芯层 2,重要的是:所述的防水外壳包括由槽型金属面层 1、和水泥砂浆防水上盖 3 连接形成的密闭式中空壳体结构,保温芯层 2 充满于壳体内。保温芯层 2 采用的材质是由氯氧镁发泡材料、珍珠岩、及发泡水泥混合而成的发泡材料,或聚苯颗粒与发泡水泥混合而成的材料,或蛭石与发泡水泥混合而成的材料。这样,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。

[0011] 所述的槽型金属面层 1 包括由钢板压制形成一体的侧板与底板、以及两个端板;两个端板分别与侧板和底板固定连接成一体结构的金属面层 1。

[0012] 所述的底板、及防水上盖 3-1 是弧形结构。

[0013] 在槽型金属面层 1、和水泥砂浆防水上盖 3 之间设置有加强支撑结构 6,加强支撑结构 6 与槽型金属面层 1 的底板的固定方式是焊接、或铆接、或用螺栓连接、或借助环氧结构胶粘结。当板材长度很大时,沿长径方向设置加强支撑结构 6,加大板材的承压能力。

[0014] 所述的加强支撑结构 6 采用横向、或纵向、或横向加纵向组合成的网格状的肋条来替代。

[0015] 所述的肋条的材料是选用槽型钢、或工字钢、或圆钢、或方钢。

[0016] 所述的水泥砂浆防水上盖 3 中还设置有网状缓冲层 4,网状缓冲层 4 与槽型金属面层 1 上口的翻边结构 5 定位连接。

[0017] 所述的网状缓冲层 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。

[0018] 在具体实施时,将薄钢板用机械压制成截面为 U 型、形成槽型金属面层 1 的侧板与底板,再用两块薄钢板作为槽型金属面层 1 的端板与侧板和底板焊接定位;在槽型金属面层 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 与槽型金属面层 1 上口的翻边结构 5 定位连接,在槽型金属面层 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、或借助环氧结构胶粘结,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。

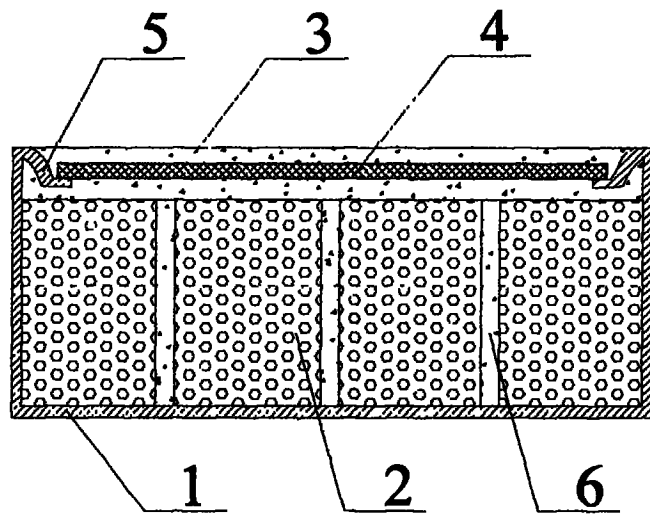


图 1

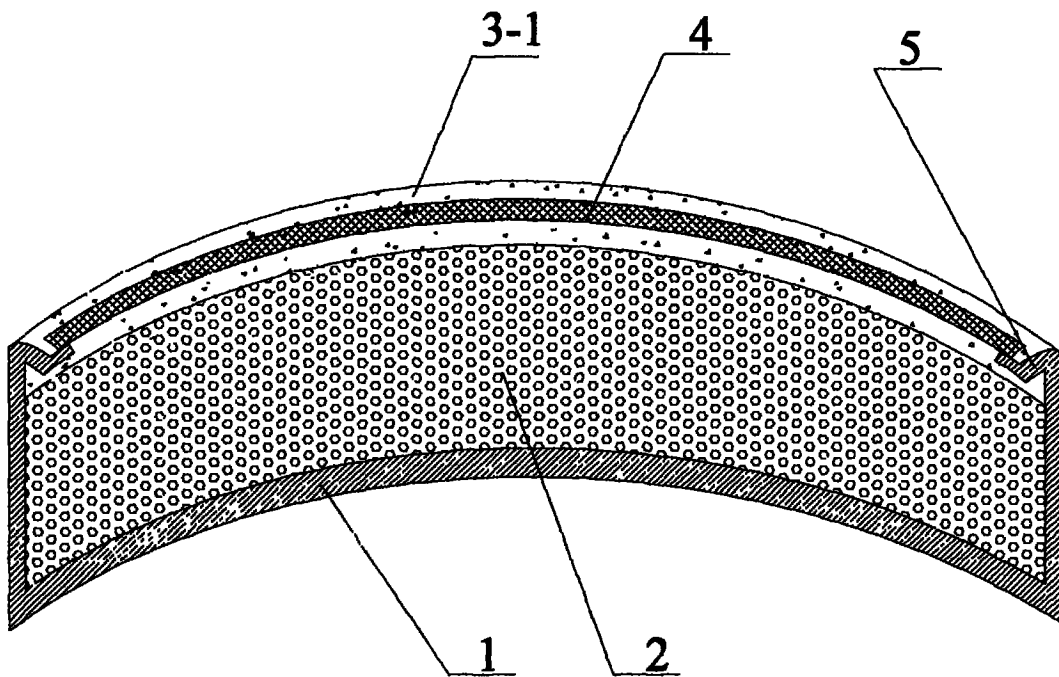


图 2