



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203905190 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201420328507. 5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 06. 19

(73) 专利权人 湖北璧玉新材料科技有限公司

地址 433300 湖北省监利县白螺镇临港工业园

(72) 发明人 陈利兴 邹铁军 周朝开

(74) 专利代理机构 长沙星耀专利事务所 43205

代理人 黄纯能 宁星耀

(51) Int. Cl.

E04B 1/80 (2006. 01)

E04B 1/94 (2006. 01)

B32B 15/04 (2006. 01)

B32B 18/00 (2006. 01)

B32B 7/08 (2006. 01)

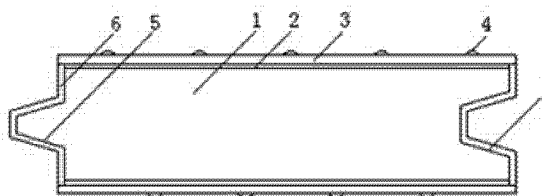
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

发泡陶瓷复合保温板及其组合体

(57) 摘要

发泡陶瓷复合保温板及其组合体,所述发泡陶瓷复合保温板包括发泡陶瓷保温内芯,所述发泡陶瓷保温内芯的两面分别设有缓冲找平粘结层、彩钢板层,或者,一面设有缓冲找平粘结层、彩钢板层,另一面仅设有缓冲找平粘结层;所述彩钢板层、缓冲找平粘结层通过铆钉与发泡陶瓷保温内芯固定连接;所述发泡陶瓷保温内芯的一侧设有公头,另一侧设有母头;所述公头和母头的表面分别设有保温密封层。本实用新型还包括所述发泡陶瓷复合保温板的组合体。本实用新型具有优异的防火、保温、隔热、隔音、防腐、不吸水、耐候等性能,强度高,施工方便,外形美观,价格低廉,可用于钢结构厂房和其他需要保温结构的建筑和设施。



1. 一种发泡陶瓷复合保温板,其特征在于:包括发泡陶瓷保温内芯,所述发泡陶瓷保温内芯的两面分别设有缓冲找平粘结层、彩钢板层,所述彩钢板层、缓冲找平粘结层通过铆钉与发泡陶瓷保温内芯固定连接,所述发泡陶瓷保温内芯的一侧设有公头,另一侧设有母头,所述公头和母头的表面分别设有保温密封层;

或者,包括发泡陶瓷保温内芯,所述发泡陶瓷保温内芯的一面分别设有缓冲找平粘结层、彩钢板层,所述彩钢板层、缓冲找平粘结层通过铆钉与发泡陶瓷保温内芯固定连接,另一面设有缓冲找平粘结层,所述发泡陶瓷保温内芯的一侧设有公头,另一侧设有母头,所述公头和母头的表面分别设有保温密封层。

2. 根据权利要求1所述的发泡陶瓷复合保温板,其特征在于:铆钉铆合部位涂有有机保温密封胶或无机保温密封材料。

3. 根据权利要求1或2所述的发泡陶瓷复合保温板,其特征在于:所述保温密封层由有机保温密封胶或无机保温密封材料制成。

4. 根据权利要求1或2所述的发泡陶瓷复合保温板,其特征在于:所述缓冲找平粘结层的平整度公差小于2mm,用粘结砂浆或有机胶黏剂材料制成。

5. 根据权利要求1或2所述的发泡陶瓷复合保温板,其特征在于:所述彩钢板层用不锈钢型材替代。

6. 一种发泡陶瓷复合保温板的组合体,其特征在于:由两块以上的权利要求1所述的发泡陶瓷复合保温板通过公头、母头连接而成,其中,相邻发泡陶瓷复合保温板的彩钢板层焊接。

发泡陶瓷复合保温板及其组合体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种发泡陶瓷复合板及其组合体,尤其涉及一种发泡陶瓷与彩钢板等型材的复合保温板及其组合体。

背景技术

[0002] 发泡陶瓷是新型建筑节能材料,是以陶土、淤泥、矿渣、掺加料等在高温下发泡制得的,其内部大量的密闭气孔使得其密度很低,隔热效果优良,陶瓷相的大量分布使得其防火性能优越,耐久性好。当前发泡陶瓷常用于外墙保温,随着该类产品的推广,开发该类产品的新用途具有很大的社会和经济效益。

[0003] 目前大量工厂的钢结构厂房,制药、生物、养殖、车站、码头等生产和公用建筑,都需要保温结构,其中,车站、码头等公用设施和建筑的保温、防火要求越来越高。而目前市场上已有的建筑保温材料,或系有机材料而不防火,或系无机材料而保温隔热、耐久等性能差,没有真正解决建筑节能所需的保温隔热材料。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种既保温隔热,又可防火,能很好地适应于各种钢构厂房和车站、码头等公用设施建筑的发泡陶瓷复合保温板及其组合体。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 本实用新型之发泡陶瓷复合保温板,包括发泡陶瓷保温内芯,所述发泡陶瓷保温内芯的两面分别设有缓冲找平粘结层、彩钢板层,所述彩钢板层、缓冲找平粘结层通过铆钉与发泡陶瓷保温内芯固定连接,所述发泡陶瓷保温内芯的一侧设有公头,另一侧设有母头,所述公头和母头的表面分别设有保温密封层;

[0007] 或者,包括发泡陶瓷保温内芯,所述发泡陶瓷保温内芯的一面分别设有缓冲找平粘结层、彩钢板层,所述彩钢板层、缓冲找平粘结层通过铆钉与发泡陶瓷保温内芯固定连接,另一面设有缓冲找平粘结层,所述发泡陶瓷保温内芯的一侧设有公头,另一侧设有母头,所述公头和母头的表面分别设有保温密封层。

[0008] 进一步,铆钉铆合部位涂有有机保温密封胶或无机保温密封材料。

[0009] 进一步,所述保温密封层由有机保温密封胶或无机保温密封材料制成。

[0010] 进一步,所述缓冲找平粘结层的平整度公差小于 2mm,可用粘结砂浆或有机胶黏剂等材料制成。

[0011] 进一步,所述彩钢板层可用不锈钢等其他材质的型材替代。

[0012] 本实用新型之发泡陶瓷复合保温板的组合体,由两块以上的发泡陶瓷复合保温板通过公头、母头连接而成,其中,相邻发泡陶瓷复合保温板的彩钢板层焊接。

[0013] 所述发泡陶瓷内芯的导热系数 $\leq 0.065\text{W}/(\text{m}\cdot\text{k})$ 、抗拉强度 $\geq 0.1\text{MPa}$ 、抗压强度 $\geq 0.4\text{MPa}$ 、防火等级 A1 级、不吸水、无放射性。

[0014] 所述发泡陶瓷保温内芯的厚度一般在 25 ~ 60mm,也可根据实际需要确定其厚度。

[0015] 本实用新型以发泡陶瓷这种保温材料作内芯,使板材有优异的保温隔热性能;通过缓冲找平粘结层与彩钢板连接,使其美观又强度高,可直接做墙板使用;用铆钉连接加固更牢固安全;公母头外层设有保温密封层,杜绝热桥和渗水;安装时,在板与板连接处用电焊连接,使组合体牢固可靠,安全;本实用新型复合保温板可二面、也可一面复合彩钢板,当只复合一面时,另一面可刷涂料或贴瓷砖等其他装饰材料,使之用途更广泛,更美观。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0017] (1) 兼有彩钢板和发泡陶瓷的双重优势,集重量轻,保温、隔热、隔音、防火、抗老化、强度高等特点于一体;

[0018] (2) 结构简单,运输方便,施工安全简单快捷,维护方便,价格低廉,内外饰面比较美观;

[0019] (3) 可作为型材,直接用于建筑墙体,有效解决钢结构厂房类建筑墙面保温难、易燃,成本高的问题;也可推广到公用建筑、码头仓库、养殖设施等的保温、防火、隔热结构。

附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型之发泡陶瓷复合保温板实施例 1 的结构示意图;

[0021] 图 2 为本实用新型之发泡陶瓷复合保温板的组合体实施例 1 的结构示意图;

[0022] 图 3 为本实用新型之发泡陶瓷复合保温板实施例 2 的结构示意图;

[0023] 图 4 为本实用新型之发泡陶瓷复合保温板的组合体实施例 2 的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0025] 实施例 1

[0026] 参照图 1,本实施例之发泡陶瓷复合保温板,包括发泡陶瓷保温内芯 1,所述发泡陶瓷保温内芯 1 的两面分别设有缓冲找平粘结层 2、彩钢板层 3,所述彩钢板层 3、缓冲找平粘结层 2 通过铆钉 4 与发泡陶瓷保温内芯 1 固定连接,所述发泡陶瓷保温内芯 1 的一侧设有公头 5,另一侧设有母头 7,所述公头 5 和母头 7 的表面分别设有保温密封层 6。

[0027] 所述铆钉 4 铆合部位涂有有机保温密封胶,当然,可采用无机保温密封材料。

[0028] 所述保温密封层 6 由有机保温密封胶制成,当然,可采用无机保温密封材料。

[0029] 所述缓冲找平粘结层 2 的平整度公差小于 2mm,用粘结砂浆制成,当然也可用有机胶黏剂等材料制成。

[0030] 参照图 2,本实施例之发泡陶瓷复合保温板的组合体,由两块所述的发泡陶瓷复合保温板(两面均设有彩钢板层)通过公头、母头连接而成,所述发泡陶瓷复合保温板的彩钢板层点焊连接。

[0031] 本实施例之发泡陶瓷复合保温板的组合体通过公头、母头连接,并对相连的彩钢板层点焊连接,以便每两块复合保温板能够牢固结合,形成整体而不影响美观。此外,由于公头和母头的表面分别设有保温密封层,因而可与外界隔绝,防止形成热桥和防止渗水。

[0032] 本实施例所述的发泡陶瓷复合保温板及其组合体集保温、隔热、隔音、防火、抗老化、不吸水,强度高特点于一体,可直接用于钢结构厂房等建筑墙体,能有效解决钢结构厂房类建筑墙面保温难、成本高的问题,也可推广到公用建筑、码头仓库、养殖设施等的保

温、防火、隔热结构。

[0033] 实施例 2

[0034] 参照图 3, 本实施例之发泡陶瓷复合保温板, 包括发泡陶瓷保温内芯 1, 所述发泡陶瓷保温内芯 1 的一面分别设有缓冲找平粘结层 2、彩钢板层 3, 所述彩钢板层 3、缓冲找平粘结层 2 通过铆钉 4 与发泡陶瓷保温内芯 1 固定连接, 另一面设有缓冲找平粘结层, 所述发泡陶瓷保温内芯 1 的一侧设有公头 5, 另一侧设有母头 7, 所述公头 5 和母头 7 的表面分别设有保温密封层 6。

[0035] 所述铆钉 4 铆合部位涂有有机保温密封胶, 当然, 可采用无机保温密封材料。

[0036] 所述保温密封层 6 由有机保温密封胶制成, 当然, 可采用无机保温密封材料。

[0037] 所述缓冲找平粘结层 2 的平整度公差小于 2mm, 用粘结砂浆制成, 当然也可用有机胶黏剂等材料制成。

[0038] 参照图 4, 本实施例之发泡陶瓷复合保温板的组合体, 由两块所述的发泡陶瓷复合保温板(仅一面设有彩钢板层)通过公头、母头连接而成, 所述发泡陶瓷复合保温板的彩钢板层点焊连接。

[0039] 本实施所述的发泡陶瓷复合保温板及其组合体, 可用于需要做内饰的建筑, 使用时, 可在发泡陶瓷保温内芯 1 的装饰面(即没有设置缓冲找平粘结层 2、彩钢板层 3 的一面)涂上抹面层、外饰层等。

[0040] 上述实施例 1、实施例 2 中, 发泡陶瓷保温内芯材料性能达到以下指标为最佳:

[0041] 干密度 $\leq 250\text{kg}/\text{m}^3$;

[0042] 抗拉强度 $\geq 0.1\text{MPa}$;

[0043] 抗压强度 $\geq 0.4\text{MPa}$;

[0044] 吸水率 $\leq 0.3\%$;

[0045] 导热系数 $\leq 0.065\text{W}/(\text{m}\cdot\text{k})$;

[0046] 防火等级 A1 级, 无放射性。

[0047] 铆钉的性能指标: 单个铆钉抗拉承载力应 $\geq 0.6\text{KN}$, 单个铆钉对系统传热增加值应 $\leq 0.004\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{k})$ 。

[0048] 对于需要做内饰面的发泡陶瓷复合保温板, 内饰面的粘结层拉伸粘结强度 $\geq 0.3\text{MPa}$, 必要时可以使用玻纤网格布等使得整个外饰面结构更加牢靠。

[0049] 对于发泡陶瓷复合保温板整体性能要求达到以下标准:

[0050] 板材整体密度 $\leq 300\text{kg}/\text{m}^3$, 整体导热系数 $\leq 0.08(25^\circ\text{C})\text{W}/(\text{m}\cdot\text{k})$, 整体抗拉强度 $\geq 0.5\text{MPa}$ 。

[0051] 每个制好的发泡陶瓷复合保温板结构致密, 其规格型号按实际需要进行生产。以上实施方案仅供参考, 具体实施方法根据施工情况可以适当改善, 所述彩钢板可以是不锈钢等材质其他的型材。按实际施工需要可以设置多种不同规格或改变内外饰面结构, 但这些措施均应是该实用新型所述权利范围之内。

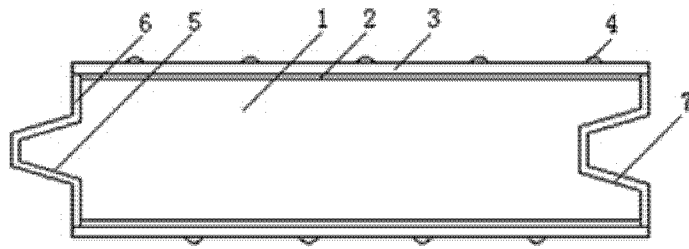


图 1

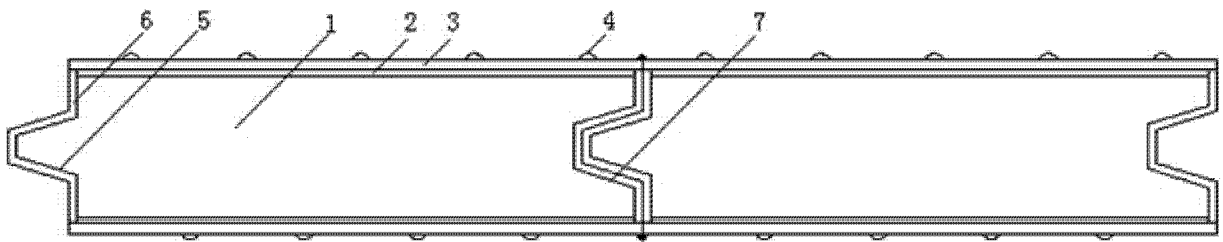


图 2

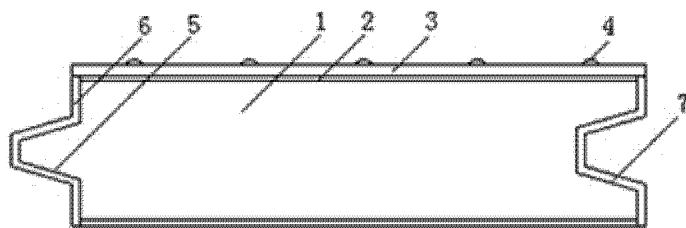


图 3

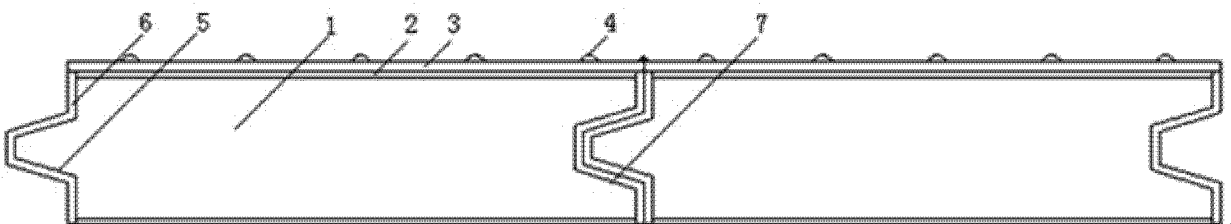


图 4