



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103448133 B

(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201310319502.6

*B32B 37/02*(2006.01)

(22)申请日 2013.07.27

*B32B 37/15*(2006.01)

*G04B 28/06*(2006.01)

(73)专利权人 安徽省中坤元新型建材有限公司

地址 235000 安徽省淮北市相山区淮海西路30号

(72)发明人 彭庆付 王秀珍 崔玉凤

(74)专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112

代理人 余成俊

### (56)对比文件

CN 101152727 A,2008.04.02,

CN 101250925 A,2008.08.27,

CN 101264622 A,2008.09.17,

CN 101713236 A,2010.05.26,

US 2005161853 A1,2005.07.28,

审查员 蔡健

(51)Int.Cl.

*B28B 1/52*(2006.01)

*E04C 2/26*(2006.01)

*B32B 13/02*(2006.01)

*B32B 13/14*(2006.01)

*B32B 17/02*(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

### (54)发明名称

一种高强度混凝土复合墙板及其制备方法

### (57)摘要

一种高强度混凝土复合墙板,它是上层料、下层料、芯材料混合制成,本发明生产的混凝土复合墙板防水、隔音、保温性好,强度高,在芯材料中加入的颗粒助剂具有一定的强度和坚固性,填充到快硬硫铝酸盐水泥和粉煤灰之间,起到了抗裂、抗变形、抗渗等功效,增强了混凝土复合墙板的整体性能。

1. 一种高强度混凝土复合墙板,其特征在于它是上层料、下层料、芯材料混合制成,所述的上层料由下述重量份的原料组成的:快硬硫铝酸盐水泥85-90、细砂20-30、玻璃粉10-12、膨润土8-10、聚丙烯纤维1-2、水70-80;

所述的下层料由下述重量份的原料组成的:快硬硫铝酸盐水泥70-80、煤矸石25-30、重晶石粉4-6、亚麻纤维5-6、河砂10-13、水70-80;

所述的芯材料是由下述重量份的原料组成的:快硬硫铝酸盐水泥50-60、粉煤灰50-65、明矾粉2-3、珍珠岩1-2、玻璃纤维3-5、氯化石蜡2-3、羧甲基纤维素钠1-2、氯化钙1-2、氧化铝2-3、丙基三甲氧基硅烷1-2、过硫酸钠0.1-0.2、三聚氰酸三烯丙酯0.3-0.4、十二烷基磺酸钠0.2-0.3、乙二醇2-3、二甲基硅油0.1-0.2、水75-80。

2. 一种如权利要求1所述的高强度混凝土复合墙板的制备方法,其特征在于包括以下步骤:将上述下层料混合搅拌,放入模具内,加上一层玻璃纤维网格布,待下层料初凝后,再将芯材料中的三聚氰酸三烯丙酯加热到26-30℃,加入氯化石蜡、羧甲基纤维素钠,搅拌均匀后加入明矾粉、珍珠岩、二甲基硅油、丙基三甲氧基硅烷,升高温度为90-100℃,低速600-800转/分分散10-20分钟,加入氧化铝、过硫酸钠,乙二醇,充分搅拌,在70-80℃下保温1-2小时,球磨后造粒,与芯材料中的剩余各原料混合,搅拌均匀,加入第一层玻璃纤维网格布上,造粒粒径为2-3 $\mu\text{m}$ ,25-35分钟后,再铺上一层玻璃纤维网格布,将上述上层料混合搅拌均匀后加入,进行抹平收光,自然养护3-4小时脱模,养护7-8天即得所述高强度混凝土复合墙板。

## 一种高强度混凝土复合墙板及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明主要涉及一种混凝土复合墙板,尤其涉及一种高强度混凝土复合墙板及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 随着国民经济的发展和物质生活水平的提高,人们对居住条件和房屋建筑的使用功能要求也越来越高了,传统的以黏土为主要原料、烧结而成的墙板因其消耗大量的土地和煤炭而逐渐被淘汰。取而代之的是新型墙体材料,它们因轻质、环保、节能、保温、耐火、隔音等优良性能受到人们的青睐。

### 发明内容

[0003] 本发明目的就是提供一种高强度混凝土复合墙板及其制备方法。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种高强度混凝土复合墙板,其特征之处在于它是上层料、下层料、芯材料混合制成,所述的上层料由下述重量份的原料组成的:

[0006] 快硬硫铝酸盐水泥85-90、细砂20-30、玻璃粉10-12、膨润土8-10、聚丙烯纤维1-2、水70-80;

[0007] 所述的下层料由下述重量份的原料组成的:快硬硫铝酸盐水泥70-80、煤矸石25-30、重晶石粉4-6、亚麻纤维5-6、

[0008] 河砂10-13、水70-80;

[0009] 所述的芯材料是由下述重量份的原料组成的:

[0010] 快硬硫铝酸盐水泥50-60、粉煤灰50-65、明矾粉2-3、珍珠岩1-2、玻璃纤维3-5、氯化石蜡2-3、羧甲基纤维素钠1-2、氯化钙1-2、氧化铝2-3、丙基三甲氧基硅烷1-2、过硫酸钠0.1-0.2、三聚氰酸三烯丙酯0.3-0.4、十二烷基磺酸钠0.2-0.3、乙二醇2-3、二甲基硅油0.1-0.2、水75-80。

[0011] 一种高强度混凝土复合墙板的制备方法,包括以下步骤:

[0012] 将上述下层料混合搅拌,放入模具内,加上一层玻璃纤维网格布,待下层料初凝后,再将芯材料中的三聚氰酸三烯丙酯加热到26-30℃,加入氯化石蜡、羧甲基纤维素钠,搅拌均匀后加入明矾粉、珍珠岩、二甲基硅油、丙基三甲氧基硅烷,升高温度为90-100℃,低速600-800转/分分散10-20分钟,加入氧化铝、过硫酸钠,乙二醇,充分搅拌,在70-80℃下保温1-2小时,球磨后造粒,与芯材料中的剩余各原料混合,搅拌均匀,加入第一层玻璃纤维网格布上,所述粒径为2-3 $\mu\text{m}$ ,25-35分钟后,再铺上一层玻璃纤维网格布,将上述上层料混合搅拌均匀后加入,进行抹平收光,自然养护3-4小时脱模,养护7-8天即得所述高强度混凝土复合墙板。

[0013] 本发明的优点是:

[0014] 本发明生产的混凝土复合墙板防水、隔音、保温性好,强度高,在芯材料中加入的

颗粒助剂具有一定的强度和坚固性,填充到快硬硫铝酸盐水泥和粉煤灰之间,起到了抗裂、抗变形、抗渗等功效,增强了混凝土复合墙板的整体性能。

### 具体实施方式

[0015] 实施例1

[0016] 一种高强度混凝土复合墙板,其特征在于它是上层料、下层料、芯材料混合制成,所述的上层料由下述重量份(公斤)的原料组成的:

[0017] 快硬硫铝酸盐水泥90、细砂30、玻璃粉12、膨润土10、聚丙烯纤维2、水80;

[0018] 所述的下层料由下述重量份的原料组成的:快硬硫铝酸盐水泥80、煤矸石30、重晶石粉6、亚麻纤维6、

[0019] 河砂13、水80;

[0020] 所述的芯材料是由下述重量份的原料组成的:

[0021] 快硬硫铝酸盐水泥60、粉煤灰65、明矾粉3、珍珠岩2、玻璃纤维5、氯化石蜡3、羧甲基纤维素钠1-2、氯化钙2、氧化铝3、丙基三甲氧基硅烷2、过硫酸钠0.2、三聚氰酸三烯丙酯0.4、十二烷基磺酸钠0.3、乙二醇3、二甲基硅油0.2、水80。

[0022] 一种高强度混凝土复合墙板的制备方法,包括以下步骤:

[0023] 将上述下层料混合搅拌,放入模具内,加上一层玻璃纤维网格布,待下层料初凝后,再将芯材料中的三聚氰酸三烯丙酯加热到30℃,加入氯化石蜡、羧甲基纤维素钠,搅拌均匀后加入明矾粉、珍珠岩、二甲基硅油、丙基三甲氧基硅烷,升高温度为100℃,低速800转/分分散20分钟,加入氧化铝、过硫酸钠,乙二醇,充分搅拌,在80℃下保温1小时,球磨后造粒,与芯材料中的剩余各原料混合,搅拌均匀,加入第一层玻璃纤维网格布上,所述粒径为3μm,35分钟后,再铺上一层玻璃纤维网格布,将上述上层料混合搅拌均匀后加入,进行抹平收光,自然养护3小时脱模,养护8天即得所述高强度混凝土复合墙板。

[0024] 性能测试:

[0025] 密度,kg/m<sup>3</sup>:325;

[0026] 强度,MPa:强度平均值1.8、强度最小值1.5;

[0027] 抗冻性%:质量损失率 3、强度损失率12;

[0028] 抗冲击强度:30Kg标准砂袋冲击5次无贯通裂缝;

[0029] 吸水率:5%;

[0030] 单点吊挂力N:在吊挂件施加荷载1000N,静置24h,吊挂区周围板面无裂缝。