



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101234873 B

(45) 授权公告日 2010.10.13

(21) 申请号 200810008074.4

(22) 申请日 2008.03.07

(73) 专利权人 张辉

地址 044000 山西省运城市禹香苑西区四号  
楼四单元 302

(72) 发明人 张辉 杜发宪 赵东东

(51) Int. Cl.

C04B 28/00 (2006.01)

C04B 14/06 (2006.01)

C04B 14/18 (2006.01)

C04B 24/38 (2006.01)

C04B 16/06 (2006.01)

C04B 16/02 (2006.01)

审查员 赵锴

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

一种玻化微珠保温隔音板及其制作方法

(57) 摘要

本发明为一种玻化微珠保温隔音板,其组分为:玻化微珠,膨胀珍珠岩,水泥,可再分散乳胶粉,水,甲基羟乙基纤维素醚,混合纤维,砂浆微孔塑化剂,减水剂。制做方法如下:均匀混合,利用辊压机辊压混合后的物料,静置后烘干,切割。经检测,本发明在保温隔热性能上大大优于现有的有机产品。水泥用量很少,直接导致保温系数降低。同时,自重大大减轻,形成的板材自重减轻,可改善建筑物结构受力性能,并有利于结构抗震。此外,由于玻化微珠和膨胀珍珠岩具有防火、耐高温、抗老化等性能,可使保温隔音板的防火、耐久性能等有所提高。本发明既能满足结构构件强度的要求,又能大幅度地降低建筑物能耗,符合我国建筑节能标准要求。

1. 一种玻化微珠保温隔音板,其特征在于:其组分及重量百分比为:玻化微珠:50% -80%,膨胀珍珠岩:5% -20%,水泥:5% -20%,可再分散乳胶粉:1% -3%,水:5% -10%,甲基羟乙基纤维素醚:0.05% -0.1%,混合纤维:0.005% -0.1%,砂浆微孔塑化剂:0.0002% -0.0003%,减水剂:0.002% -0.005%;混合纤维组成为抗裂纤维和木质素纤维,其重量百分比为:抗裂纤维35% -60%,木质素纤维40% -65%。

2. 如权利要求1所述玻化微珠保温隔音板的制做方法,其特征在于:在喷涂有脱模剂的钢质模板中按权利要求1所述各比例称取各组分,先将减水剂、水泥、膨胀珍珠岩和混合纤维均匀混合,再在混合物中依次加入甲基羟乙基纤维素醚、玻化微珠、乳胶粉、砂浆微孔塑化剂,再次混合均匀,然后加入水,再次混合均匀搅拌,利用辊压机辊压混合后的物料,辊压均匀后,静置5-8小时,最后在25℃ -40℃的温度下烘干2-3小时,切割后即成为本发明所述的玻化微珠保温隔音板。

## 一种玻化微珠保温隔音板及其制作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑用板及其制作方法,特别指具有保温隔音性能的建筑用板,具体为一种玻化微珠保温隔音板及其制作方法。

### 背景技术

[0002] 目前,墙体施工中使用的具有保温隔音的建筑用板很多,这些建筑用板大都是采用有机材料制作而成,居住在使用了这类具有保温隔音的建筑用板的建筑内,人们往往感觉到其隔音效果尚可,但保温性能欠佳,或者保温性能尚可,但隔音效果欠佳,总之,导热系数和吸声率都不理想。而且,有机材料制作而成的保温隔音板,如矿棉吸声板,一旦吸湿,就会引起板型的变化,部分或全部丧失其使用性能。同时由于具有这种性能的板材,在施工中,一般是铺设于建筑墙体的内壁,但,从保温的效果而言,传统上人们一般认为,外保温的效果要优于内保温,因此,在实际施工中,一方面为了保证建筑物内部的温度,不得不在混凝土墙体外层加设保温层,和保温层使用的保温材料相比,混凝土的保温系数极高,这样就只有将保温层加设得很厚,才能保证建筑物内部的温度,建造成本因此而增加,尤其不利于结构受力和施工及使用安全,另一方面为了达到隔音效果,人们在内墙铺设隔音板,这样,无疑增加了施工成本。从人们实际需求的角度而言,保温隔热工程是一个整体工程,得从整体的角度与原理出发,寻求既能够满足人们实际需要,又可节约建筑成本和施工成本的方法。

### 发明内容

[0003] 本发明针对现有的保温隔音板存在的上述问题,提供了一种玻化微珠保温隔音板,并提供其制作方法。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种玻化微珠保温隔音板,其组分及配比(重量百分比)为:玻化微珠:50% -80%,膨胀珍珠岩:5% -20%,水泥:5% -20%,可再分散乳胶粉:1% -3%,水:5% -10%,甲基羟乙基纤维素醚:0.005% -0.1%,混合纤维:0.0005% -0.1%,砂浆微孔塑化剂:0.0002% -0.0003%,减水剂:0.002% -0.005%。混合纤维组成为抗裂纤维和木质素纤维,其重量百分比为:抗裂纤维35% -60%,木质素纤维40% -65%。

[0005] 上述混合纤维的制备过程如下:先将上述比例的木质素纤维置于搅拌设备中充分搅拌,使其呈完全膨化状,再将上述比例的抗裂纤维加入搅拌设备中充分搅拌,使其呈完全膨化状,混合纤维即制做而成。

[0006] 上述玻化微珠保温隔音板的制做方法如下:在喷涂有脱模剂的钢质模板中按上述各比例称取各组分,先将减水剂、水泥、膨胀珍珠岩和混合纤维均匀混合,再在混合物中依次加入甲基羟乙基纤维素醚、玻化微珠、乳胶粉、砂浆微孔塑化剂,再次混合均匀,然后加入水,再次混合均匀(搅拌),利用辊压机辊压混合后的物料,辊压均匀后,静置5-8小时,最后在25℃ -40℃的温度下烘干2-3小时,切割后既成为本发明所述的玻化微珠保温隔音板。

[0007] 使用时,利用高强粘接剂将本发明所述的玻化微珠保温隔音板粘接于建筑物内墙墙体上即可。

[0008] 本发明主要采用无机材料制作而成,集合了玻化微珠闭孔率高和膨胀珍珠岩开孔率高的优势,闭孔率高,保温性能好;开孔率高,吸声性能高。本发明是在多年试验、改进、再试验、再改进的基础上得出的。经检测,本发明的导热系数在 0.06W/m.k-0.065W/m.k 的范围内,吸声率在 0.5-0.7 的范围内,因此,在保温隔热性能上大大优于现有的有机产品。发明所述玻化微珠保温隔音板的水泥用量很少,水泥用量的减少,会直接导致保温系数降低,从而也会提高保温性能。同时,由于玻化微珠容重一般为 60--120kg/m<sup>3</sup> 之间,自重大大减轻,形成的板材自重减轻,可改善建筑物结构受力性能,并有利于结构抗震。此外,由于玻化微珠和膨胀珍珠岩具有防火、耐高低温、抗老化等性能,可使保温隔音板的防火、耐久性能等有所提高。本发明既能满足结构构件强度的要求,又能大幅度地降低建筑物能耗,符合我国建筑节能标准要求。同时,本发明所用材料都是无机物,理化性能稳定;无毒无害,能满足环保要求。本发明施工时操作简单,技术要求不高,品质控制易行,可大大提高施工效率,便于大规模推广应用。

### 具体实施方式

[0009] 实施例 1:一种玻化微珠保温隔音板,其组分及配比(重量百分比)为:玻化微珠:50%,膨胀珍珠岩:20%,水泥:19.95%,可再分散乳胶粉:3%,水:7%,甲基羟乙基纤维素醚:0.05%,混合纤维:0.005%,砂浆微孔塑化剂:0.0002%,减水剂:0.002%。混合纤维组成为抗裂纤维和木质素纤维,其重量百分比为:抗裂纤维 35%,木质素纤维 65%。

[0010] 减水剂为木质系减水剂。

[0011] 上述混合纤维的制备过程如下:先将上述比例的木质素纤维置于搅拌设备中充分搅拌,使其呈完全膨化状,再将上述比例的抗裂纤维加入搅拌设备中充分搅拌,使其呈完全膨化状,混合纤维即制做而成。

[0012] 上述玻化微珠保温隔音板的制做方法如下:在喷涂有脱模剂的钢质模板中按上述各比例称取各组分,先将减水剂、水泥、膨胀珍珠岩和混合纤维均匀混合,再在混合物中依次加入甲基羟乙基纤维素醚、玻化微珠、乳胶粉、砂浆微孔塑化剂,再次混合均匀,然后加入水,再次混合均匀(搅拌),利用辊压机辊压混合后的物料,辊压均匀后,静置 5 小时,最后在 25℃ 的温度下烘干 2 小时,切割后既成为本发明所述的玻化微珠保温隔音板。

[0013] 实施例 2:一种玻化微珠保温隔音板,其组分及配比(重量百分比)为:玻化微珠:80%,膨胀珍珠岩:5%,水泥:5%,可再分散乳胶粉:1%,水:9.8%,甲基羟乙基纤维素醚:0.1%,混合纤维:0.1%,砂浆微孔塑化剂:0.0003%,减水剂:0.005%。混合纤维组成为抗裂纤维和木质素纤维,其重量百分比为:抗裂纤维 60%,木质素纤维 40%。

[0014] 减水剂为三聚氰胺系高效减水剂。

[0015] 上述混合纤维的制备过程如下:先将上述比例的木质素纤维置于搅拌设备中充分搅拌,使其呈完全膨化状,再将上述比例的抗裂纤维加入搅拌设备中充分搅拌,使其呈完全膨化状,混合纤维即制做而成。

[0016] 上述玻化微珠保温隔音板的制做方法如下:在喷涂有脱模剂的钢质模板中按上述各比例称取各组分,先将减水剂、水泥、膨胀珍珠岩和混合纤维均匀混合,再在混合物中依

次加入甲基羟乙基纤维素醚、玻化微珠、乳胶粉、砂浆微孔塑化剂,再次混合均匀,然后加入水,再次混合均匀(搅拌),利用辊压机辊压混合后的物料,辊压均匀后,静置8小时,最后在40℃的温度下烘干3小时,切割后即成为本发明所述的玻化微珠保温隔音板。

[0017] 实施例3:一种玻化微珠保温隔音板,其组分及配比(重量百分比)为:玻化微珠:60%,膨胀珍珠岩:15%,水泥:15%,可再分散乳胶粉:2%,水:7.8%,甲基羟乙基纤维素醚:0.1%,混合纤维:0.1%,砂浆微孔塑化剂:0.0002%,减水剂:0.002%。混合纤维组成为抗裂纤维和木质素纤维,其重量百分比为:抗裂纤维50%,木质素纤维50%。

[0018] 减水剂为氨基磺酸系高效减水剂。

[0019] 上述混合纤维的制备过程如下:先将上述比例的木质素纤维置于搅拌设备中充分搅拌,使其呈完全膨化状,再将上述比例的抗裂纤维加入搅拌设备中充分搅拌,使其呈完全膨化状,混合纤维即制做而成。

[0020] 上述玻化微珠保温隔音板的制做方法如下:在喷涂有脱模剂的钢质模板中按上述各比例称取各组分,先将减水剂、水泥、膨胀珍珠岩和混合纤维均匀混合,再在混合物中依次加入甲基羟乙基纤维素醚、玻化微珠、乳胶粉、砂浆微孔塑化剂,再次混合均匀,然后加入水,再次混合均匀(搅拌),利用辊压机辊压混合后的物料,辊压均匀后,静置6小时,最后在30℃的温度下烘干2.5小时,切割后即成为本发明所述的玻化微珠保温隔音板。