



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102173719 A

(43) 申请公布日 2011.09.07

(21) 申请号 201110007536.2

(22) 申请日 2011.01.14

(71) 申请人 金恩姬

地址 133000 吉林省延边市北山街丹岭委
20 组

(72) 发明人 朴哲愚

(51) Int. Cl.

C04B 28/26 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 5 页

(54) 发明名称

蛭石不燃板材

(57) 摘要

一种蛭石不燃板材,包括电气石粉末、独居石粉末、层间距离膨胀至 10-20 倍的蛭石、无机结合料,其中:所述各物质的重量比例为:电气石粉末 20-45%;独居石粉末 10-20%;层间距离膨胀至 10-20 倍的蛭石 30-55%,无机结合料 5-15%;电气石粉末、独居石粉末充填到膨胀蛭石的层间,加以无机结合料热压成形。本发明蛭石不燃板材,添加电气石与独居石后空气中的负离子含量明显增加,可有效达到净化血液,安定神经,减痛,预防及治疗皮肤疾病,提神,改善疲劳等效果,从而改善室内居住生活环境,达到健康居住的目的。另外该板材效用还有不燃,隔热,吸音,隔音,除臭,吸收辐射等。

1. 一种蛭石不燃板材,包括电气石粉末、独居石粉末、层间距离膨胀至 10-20 倍的蛭石、无机结合料,其特征在于:所述各物质的重量比例为:

电气石粉末	20-45% ;
独居石粉末	10-20% ;
层间距离膨胀至 10-20 倍的蛭石	30-55% ,
无机结合料	5-15% 。

2. 根据权利要求 1 所述的蛭石不燃板材,其特征在于:所述电气石粉末、独居石粉末充填到膨胀蛭石的层间,加以无机结合料热压成形。

3. 根据权利要求 2 所述的蛭石不燃板材,其特征在于:所述蛭石不燃板材的生产方法如下:

- 1) 将电气石,独居石粉碎成 500-1000 目大小的电气石与独居石粉末;
- 2) 将蛭石粉碎成 1-3mm 的颗粒,在 800-1200℃ 范围内加热,使其膨胀;
- 3) 将电气石粉末、独居石粉末、膨胀蛭石颗粒与无机结合料按比例混合后加热压制成板材。

4. 根据权利要求 3 所述的蛭石不燃板材,其特征在于:所述无机结合料包括沸石、膨润土、硅酸钠、碳酸锂、矽石溶胶和无机硬化剂的配方各自的添加量按重量比为:沸石 0.3-5%,膨润土 2-5%,硅酸钠 1-3%,碳酸锂 0.2-0.5%,矽石溶胶 0.2-3%,无机硬化剂 0.5-3%。

5. 根据权利要求 3 所述的蛭石不燃板材,其特征在于:所述生产方法第二步中加热时间为 5-10 分钟。

6. 根据权利要求 3 所述的蛭石不燃板材,其特征在于:所述生产方法第二步中蛭石的层间距离膨胀至 10-20 倍。

7. 根据权利要求 3 所述的蛭石不燃板材,其特征在于:所述生产方法第三步中加热压制的条件是温度 150-250℃,压力 80-150kg/cw,时间 5-10 分钟。

8. 根据权利要求 4 所述的蛭石不燃板材,其特征在于:所述无机硬化剂、矽石溶胶、硅酸钠可单独或混合使用均可。

蛭石不燃板材

技术领域

[0001] 本发明涉及家居净化保健用品,特别涉及一种能产生大量负离子的蛭石不燃板材。

背景技术

[0002] 托马林 (tourmaline) 是一种含有 Ca, K, Na, Cr, Fe, Li, Mg 以及 Si 等多种成分的矿物质,而独居石 (monazite) 是含有 (Ce, La, Y, Th)PO₄ 等成分的矿物质,因其本身有着一一定的电位,电荷量不会减灭,永久维持着 +、- 电流状态,因此也被称为电气石。可吸收空间能量后转化成对人体有益的能量,帮助改善体质,也使周围空气发生电离即空气中产生负氧离子,从而达到净化空气的目的。

[0003] 上述电气石和独居石包含的元素可对人体健康起到的具体功效如下:

[0004] 镁 (Mg):作为人体必需的微量元素之一的镁,对心脏血管具有重要的保护作用,有“心血管卫士”之称。人体如果缺镁,可导致心动过速、心律不齐及心肌坏死和钙化。因此,缺镁比高血压、高血脂对心脏更有危险性。

[0005] 铁 (Fe):是人体必须的无机盐类,没有它会造成缺铁性贫血而导致皮肤苍白,干燥,面无光泽,头发生长必须的营养物质。

[0006] 硼 (B):可促进皮肤、软组织的再生。

[0007] 硅 (Si):增强肾、肝、脾、胃脏功能,也可起到美容效果。

[0008] 电气石与独居石释放的负离子可让人体的毛细管扩张,从而起到促进血液循环促进再生细胞组织的作用。且还可防止细胞氧化,就是所谓的防止老化,促进新陈代谢,提高免疫力。此外也有着除味,防止细菌生长,防霉,储热等效果。

[0009] 但是,直接使用电气石或独居石是不现实的。

发明内容

[0010] 为充分发挥上述物质的优点,本发明提供一种能释放大量负离子的蛭石不燃板材及其生产方法。

[0011] 本发明蛭石不燃板材,包括电气石粉末、独居石粉末、层间距离膨胀至 10-20 倍的蛭石、无机结合料,其中:所述各物质的重量比例为:

[0012] 电气石粉末 20-45% ;

[0013] 独居石粉末 10-20% ;

[0014] 层间距离膨胀至 10-20 倍的蛭石 30-55% ,

[0015] 无机结合料 5-15% 。

[0016] 所述电气石粉末、独居石粉末充填到膨胀蛭石的层间,加以无机结合料热压成形。

[0017] 所述蛭石不燃板材的生产方法如下:

[0018] 1) 将电气石,独居石粉碎成 500-1000 目大小的电气石与独居石粉末;

[0019] 2) 将蛭石粉碎成 1-3mm 的颗粒,在 800-1200℃ 范围内加热,使其膨胀;

[0020] 3) 将电气石粉末、独居石粉末、膨胀蛭石颗粒与无机结合料按比例混合后加热压制成板材。

[0021] 所述将电气石粉末、独居石粉末、膨胀蛭石颗粒与无机结合料的重量比例为：

[0022] 电气石粉末 20-45%，独居石粉末 10-20%，膨胀蛭石颗粒 30-55%，无机结合料 5-15%。

[0023] 所述无机结合料包括沸石、膨润土、硅酸钠、碳酸锂、矽石溶胶和无机硬化剂，的配方各自的添加量按重量比为：沸石 0.3-5%，膨润土 2-5%，硅酸钠 1-3%，碳酸锂 0.2-0.5%，矽石溶胶 0.2-3%，无机硬化剂 0.5-3%。

[0024] 所述无机硬化剂、矽石溶胶、硅酸钠可单独或混合使用均可。

[0025] 所述生产方法第二步中加热时间为 5-10 分钟。

[0026] 所述生产方法第二步中蛭石的层间距离膨胀至 10-20 倍。

[0027] 所述生产方法第三步中加热压制的条件是温度 150-250℃，压力 80-150kg/cw，时间 5-10 分钟。

[0028] 应特别注意：

[0029] 在粉碎电气石和独居石时粉末粒度要控制在 500-1000 目之内的微细状态，细度超过此范围时过于细致不利于制作过程，而未达到该范围时粉末过大会导致无法填入膨胀后的蛭石层间。因此在粉碎过程中控制特定范围内的粒度这一细节是工艺的关键。

[0030] 将粉碎成 1-3mm 的蛭石颗粒高温加热膨胀，此时温度应控制在 800-1200℃ 的范围内。以达到蛭石膨胀，剥离，产生层间距离的效果。加热时间限在 5-10 分钟为最佳，经过加热后蛭石的层间距离可膨胀至 10-20 倍，在该层间可填入电气石，独居石粉末，使板材的硬度达到极高的状态。

[0031] 在电气石粉，独居石粉，膨胀蛭石的混合物中加入无机结合料后加热压制成板材的阶段：先将电气石粉末、独居石粉末与加热膨胀后的蛭石混合均匀后再混入无机结合料可起到所有成分的混合状态更为均匀的效果。

[0032] 严格按比例混料，如果电气石粉或独居石粉的含量低于此范围时会导致负离子的释放量不够充分，同样的假如蛭石的含量低于该指标时会影响到吸音，隔音的效果。因此混合物的配量研究也是本发明的重要细节。充分地混合均匀以上成份也很重要。尤其是要将无机结合料混入到电气石，独居石，蛭石等各成份当中，漏一不可。从而达到明显的强化硬度的效果。

[0033] 无机结合料的作用是固定电气石粉，独居石粉，蛭石等所有成份。而且其成份是无机物，因而使板材的不燃性这一优点达到了极好的效果。

[0034] 本发明蛭石不燃板材，其中的电气石，独居石不断释放出负离子，负离子有助于美容，保健，促进新陈代谢达到可治疗各种疾病，与人体共鸣共振的效果；与现有的板材比较，添加电气石与独居石后空气中的负离子含量明显增加，可有效达到净化血液，安定神经，减痛，预防及治疗皮肤疾病，提神，改善疲劳等效果，从而改善室内居住环境，达到健康居住的目的。另外该板材效用还有不燃，隔热，吸音，隔音，除臭，吸收辐射等。

具体实施方式

[0035] 实施例 1-2。

[0036] 板材的制作：

[0037] 准备电气石粉末和独居石粉末 (500-1000 目)，将平均粒度 1-3mm 大小的蛭石在 1200℃ 加热 5 分钟的膨胀蛭石，混合沸石 (zeolite)，膨润土 (bentonite)，硅酸钠，碳酸锂，矽石溶胶各 1kg, 1.2kg, 500g, 300 g, 250 g 的无机结合料。

[0038] 先将以上原料按具体需要的板材厚度所需的量调配，混合均匀后把准备好的无机结合料加入进去，使结合料均匀地与其他原料混合，具体使用的电气石，独居石，膨胀蛭石，无机结合料的含量参考表格 1。

[0039] 均匀地混合所有成份后在约 250℃，150kg/cw 压力的条件下加热压制 5-10 分钟后内部的水份完全蒸发，形成了厚度 15.5mm 的不燃板材。

[0040] 表格 1

分类	成份	剂量 (重量%)
[0041] 对照例 1	电气石	10
	独居石	5
	蛭石	70
	无机结合料	10
[0042] 对照例 2	电气石	20
	独居石	10
	蛭石	60
	无机结合料	10
[0043] 实施例	电气石	10
	独居石	15
	蛭石	35
	无机结合料	10

[0043] 实验 1、测量负离子释放量。

[0044] 本实施例的蛭石不燃板材与对照例 1 规格的不燃板材，进行负离子释放量的测试。其结果如表格 2。

[0045] 表格 2

项目		测试结果
[0046]	负离子 (10^4pc)	实施例
		对照例 1

[0047] 如表格 2 所示, 实施例的蛭石不燃板材明显比对照例 1 释放出更多的负离子, 因此可以推断如把此板材运用于居住环境中时可以产生充份的负离子所带来的各种有益于健康的成份。

[0048] 实验 2、不燃性与有害气体的测试。

[0049] 对本实施例的蛭石不燃板材, 实施了不燃性, 有害气体的测试。

[0050] 结果参考表格 3。

[0051] 表格 3

[0052]

测试项目	单位	结果			
		第一次	第二次	第三次	
[0053] 不燃性测试	质量损失	%	5.1	5.5	5.3
	最高温度与最终平衡温度之差	oC	1.6	2.5	0.8
有害气体测试	检测仪停止工作时长	分: 秒	14: 03	14: 55	
按照建设交通部的告示, 第 2006-476 号测试法测试的结果为达到了不燃建材的指标。					

[0054] 如表格 3 中所示, 本发明物不燃板材的不燃性较高, 产生的有害气体的危害性极低。

[0055] 实验 3、除臭性的测试:

[0056] 对实施例的蛭石不燃板材及对照例 1, 实施了关于除臭性的测试。结果参考表格 4。

[0057] 表格 1

	测试项目	除臭测试(HCHO)			
		时长(分)	对照例1浓度 (ppm)	实施例浓度 (ppm)	除臭率(%)
[0058]	测试结果	0	82	82	
		30	79	53	32.9
		60	76	49	35.5
		90	73	46	37.0
		120	70	44	37.1

[0059] 如表格 1 所示,本发明物一不燃板材的实施例比对照例 1,对甲醛的除臭工作率更高,因此可以判断引用该不燃板材于生活当中的任何环境中,可起到预防新居综合症等多方面的改善,获得健康生活。