



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105152617 B

(45)授权公告日 2018.02.16

(21)申请号 201510559569.6

审查员 易方

(22)申请日 2015.09.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105152617 A

(43)申请公布日 2015.12.16

(73)专利权人 山东拜尔建材有限公司

地址 273305 山东省临沂市平邑县卞桥镇  
拜尔工业园

(72)发明人 孙小力

(74)专利代理机构 北京市商泰律师事务所

11255

代理人 毛燕生

(51)Int.Cl.

G04B 28/14(2006.01)

权利要求书1页 说明书6页

(54)发明名称

一种利用负离子粉生产的纸面石膏板及制备方法

(57)摘要

一种利用负离子粉生产的纸面石膏板及制备方法,属于人造板生产技术领域。按照配方重量比,脱硫半水石膏100份;负离子粉3-15份;发泡剂0.01-0.02份;减水剂0.2-0.3份;淀粉0.05-0.1份;水50-70份;护面纸若干;先将所述水、减水剂和淀粉搅拌均匀,形成浆液,且同时将发泡机内的发泡剂起泡,后在搅拌机内同时加入所述脱硫半水石膏、负离子粉、形成的浆液和发泡剂形成的气泡,搅拌均匀后在护面纸上成型,后经100-200℃干燥,即得负离子纸面石膏板。解决了人们对于沐浴大自然气息的渴望,也从根本上改善了现有的居住环境,具有较好的发展意义。

CN 105152617 B

1. 一种利用负离子粉生产的纸面石膏板,其特征在於配方按重量份配比包括:

脱硫半水石膏	100 份;
负离子粉	3-15 份;
发泡剂	0.01-0.02 份;
减水剂	0.2-0.3 份;
淀粉	0.05-0.1 份;
水	50-70 份;
护面纸若干;	

脱硫半水石膏是取用电厂脱硫石膏经过150-170℃烘烤制备而成,无毒无害,属绿色环保石膏粉;

负离子粉以纳米蛭石粉及电气石为主,掺入凹凸棒土及氧化铈、氧化钕、氧化铽、氧化镧稀土元素的一种或多种共混而成,其中混合比例为:纳米蛭石粉:电气石:凹凸棒土:稀土元素=30-40:30-40:10-20:10-20,要求混合负离子粉平均粒径分布 $<63\mu\text{m}$ ;

发泡剂为K12十二烷基硫酸钠、6501椰子油脂肪酸二乙醇酰胺、AES脂肪醇醚硫酸钠、水按一定比例共混而成,其中K12十二烷基硫酸钠占15-20份,6501椰子油脂肪酸二乙醇酰胺占3-5份,AES脂肪醇醚硫酸钠占5-10份,水占65-77份;

减水剂为木质素磺酸盐类、多环芳香族盐类、水溶性树脂磺酸盐类中的一种或多种;

淀粉为玉米淀粉、改性玉米淀粉、预糊化淀粉、太白粉和木薯粉中的一种或多种。

## 一种利用负离子粉生产的纸面石膏板及制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种利用负离子粉生产的纸面石膏板及制备方法,属于人造板生产技术领域。

### 背景技术

[0002] 空气是由无数分子、原子组成的。当空气中的分子或原子失去或获得电子后,便形成带电的粒子,称为离子;带正电荷的叫正离子,带负电荷的叫负离子。负离子是空气中一种带负电荷的气体离子,负离子不仅能促成人体合成和储存维生素,强化和激活人体的生理活动,对人体及其他生物的生命活动有着十分重要的影响,因此它又被称为“空气维生素”。并认为它像食物的维生素一样,对人体及其他生物的生命活动有着十分重要的影响,有的甚至认为空气负离子与长寿有关,称它为“长寿素”。对于每个正负离子而言,它的寿命是短暂的,一般只存在几十分钟。雷雨过后空气好,这是大家都经历过的感觉,那是因为,每当雷雨过后,空气中的气体分子在雷电的作用下,离解出带负电的负离子。

[0003] 空气中气体分子电离的机理,主要靠外界催离子对气体作用的结果,催离子有紫外线、放射线、光电效应等。负离子粉体中的成分具有热电性和压电性,因此在有温度和压力变化的情况下(即使微小的变化)即能引起成分晶体之间的电势差,这静电高达100万电子伏特,从而使空气发生电离,被击中的电子附着于邻近的水和氧气分子并使它转化为空气负离子,即负氧离子。

[0004] 一般情况下,空气中负氧离子的浓度晴天比阴天多,夏季比冬季多,中午比早晚多。负氧离子在洁净空气中它的寿命有几分钟,而在灰尘中只有几秒钟。空气中负氧离子浓度多少,是空气清新与否的标志。世界卫生组织规定,清新空气的负氧离子标准浓度为每立方厘米空气中不低于1000-1500个。气象专家认为,像北京这样的大城市,属于大陆性气候,空气中负氧离子比海洋性气候地区少,加之空气污染比较严重,空气中负氧离子容易被烟雾、尘埃、病菌、汽车尾气等污染物吸附而消失,室内通风不良和污染,负氧离子就更加缺乏。为此,久居闹市区的居民应该经常到郊区田野、海滨、森林公园等,特别是到有瀑布流泉飞溅的风景区进行“空气浴”,这样才能更有利于人体的身心健康。

[0005] 由此可见,开发一种新型的可产生及释放负氧离子的新型室内装饰材料具有很大的实用性和必要性。

### 发明内容

[0006] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种利用负离子粉生产的纸面石膏板及制备方法。

[0007] 本发明的目的是为更大范围内改善人们的居住环境,同时让人们不出门便可体验到身在大自然中的感觉,改善人们的身体健康状况,提供了一种利用负离子粉生产的纸面石膏板。

[0008] 本发明一种利用负离子粉生产的纸面石膏板是这样实现的,其配方按重量份配比

包括：

	脱硫半水石膏	100 份；
	负离子粉	3-15 份；
[0009]	发泡剂	0.01-0.02 份；
	减水剂	0.2-0.3 份；
	淀粉	0.05-0.1 份；
	水	50-70 份；

[0010] 护面纸若干。

[0011] 所述脱硫半水石膏是取用电厂脱硫石膏经过150-170℃烘烤制备而成，无毒无害，属绿色环保石膏粉。

[0012] 所述负离子粉以纳米蛭石粉及电气石为主，掺入凹凸棒土及氧化铈、氧化钕、氧化铽、氧化镧等稀土元素的一种或多种共混而成，其中混合比例为：纳米蛭石粉：电气石：凹凸棒土：稀土元素=30-40:30-40:10-20:10-20，要求混合负离子粉平均粒径分布 $<63\mu\text{m}$ 。

[0013] 所述发泡剂为K12(十二烷基硫酸钠)、6501(椰子油脂肪酸二乙醇酰胺)、AES(脂肪醇醚硫酸钠)、水按一定比例共混而成，其中K12占15-20份，6501占3-5份，AES占5-10份，水占65-77份。

[0014] 所述减水剂为水质素磺酸盐类、多环芳香族盐类、水溶性树脂磺酸盐类中的一种或多种。

[0015] 所述淀粉为玉米淀粉，改性玉米淀粉，预糊化淀粉，太白粉，生粉，木薯粉中的一种或多种。

[0016] 一种利用负离子粉生产的纸面石膏板制备方法，包括以下步骤：

[0017] 按照配方重量比，

	脱硫半水石膏	100 份；
	负离子粉	3-15 份；
	发泡剂	0.01-0.02 份；
[0018]	减水剂	0.2-0.3 份；
	淀粉	0.05-0.1 份；
	水	50-70 份；

护面纸若干；

[0019] 先将水，减水剂，淀粉搅拌分散均匀，形成浆液，且同时将发泡机内的发泡剂起泡，后在搅拌机内同时加入脱硫半水石膏，负离子粉，浆液，发泡剂形成的气泡，搅拌均匀后在护面纸上成型，后经100-200℃干燥，即得负离子纸面石膏板。

[0020] 本发明减水剂根据其减水及增强能力,分为普通减水剂(又称塑化剂)及高效减水剂(又称超塑化剂),

[0021] 本发明减水剂为:萘系高效减水剂、脂肪族高效减水剂、氨基超速高性能减水剂、减水激发剂、普糖糖酸钠、木质素磺酸钠、木质素磺酸钠和膨胀剂等;

[0022] 如:TH-928聚羧酸系高性能减水剂(OPQC系列减水剂)、FND-a型萘系高效减水剂。

[0023] 本发明一种利用负离子粉生产的纸面石膏板具有如下优点:

[0024] 1.能释放大量负氧离子,依据标准负离子发生量可达6300个/cm<sup>3</sup>。

[0025] 2.改善人体机能,增强体质,益寿延年。

[0026] 3.改善空气质量,净化空气。可有效降解和缓解各类有机物,如甲醛、氨、苯系物、TVOC等。

[0027] 4.调节湿度,自由呼吸。吸放湿率高,会呼吸,室内湿度高时可吸收水分,室内湿度低时能释放水分,能有效的调节室内空气湿度,提高居住舒适度。

[0028] 5.防火性能高,安全可靠。防火性好,无毒无烟,耐火度可达到A1标准。

[0029] 本发明一种利用负离子粉生产的纸面石膏板,一方面解决了人们对于沐浴大自然气息的渴望,另一方面也从根本上改善了现有的居住环境,具有较好的发展意义。

### 具体实施方式

[0030] 显然,本领域技术人员基于本发明的宗旨所做的许多修改和变化属于本发明的保护范围。

[0031] 实施例1:一种利用负离子粉生产的纸面石膏板,包括以下重量份的原料:脱硫半水石膏100份,负离子粉3-15份,减水剂0.2-0.3份,淀粉0.05-0.1份,水50-70份,护面纸若干。

[0032] 制备的纸面石膏板,是一种吊顶用生态型建材,可如森林一般释放大量对人体有益的负氧离子,从而提高人体免疫力,治愈和缓解人体各项慢性疾病,同时还能消烟除尘、杀菌防腐、去除甲醛、净化空气,创造健康舒适清新的室内空气环境。

[0033] 一种利用负离子粉生产的纸面石膏板,包括以下重量份的原料:

脱硫半水石膏	100份;
负离子粉	15份;
发泡剂	0.02份;
[0034] FND-a型萘系高效减水剂	0.2份;
预糊化淀粉	0.1份;
水	65份;
护面纸若干。	

[0035] 脱硫半水石膏是取用电厂脱硫石膏经过150-170℃烘烤制备而成,无毒无害,属绿色环保石膏粉。

[0036] 所述负离子粉原料混合比例为:纳米蛭石粉:电气石:凹凸棒土:七氧化四钽=30:30:20:20,要求混合负离子粉平均粒径分布 $<63\mu\text{m}$ 。

[0037] 所述发泡剂为K12(十二烷基硫酸钠)、6501(椰子油脂肪酸二乙醇酰胺)、AES(脂肪醇醚硫酸钠)、水按一定比例共混而成,其中K12占17份,6501占3份,AES占5份,水占75份。

[0038] 一种利用负离子粉生产的纸面石膏板制备方法,包括以下步骤:将先将65份水,0.2份FND-a型萘系高效减水剂,0.1份预糊化淀粉搅拌分散均匀,形成浆液,且同时将发泡机内的发泡剂起泡,后在搅拌机内同时加入100份石膏粉,15份负离子粉,形成的浆液55份,0.02份发泡剂形成的气泡,搅拌均匀后在护面纸上成型,后经100-200℃干燥,即得负离子纸面石膏板。

[0039] 实施例2:

[0040] 本实施例一种利用负离子粉生产的纸面石膏板,有如下重量份的原料。

脱硫半水石膏	100 份;
负离子粉	10 份;
发泡剂	0.015 份;
[0041] 水质素磺酸盐类减水剂	0.15 份;
玉米淀粉	0.05 份;
水	50 份;
护面纸若干	

[0042] 所述负离子粉原料混合比例为:纳米蛭石粉:电气石:凹凸棒土:氧化钽=35:35:10:20,要求混合负离子粉平均粒径分布 $<63\mu\text{m}$ 。

[0043] 所述发泡剂为K12(十二烷基硫酸钠)、6501(椰子油脂肪酸二乙醇酰胺)、AES(脂肪醇醚硫酸钠)、水按一定比例共混而成,其中K12占15份,6501占5份,AES占5份,水占75份。

[0044] 一种利用负离子粉生产的纸面石膏板制备方法,包括以下步骤:将先将50份水,0.15份水质素磺酸盐类减水剂,0.05份玉米淀粉搅拌分散均匀,形成浆液,且同时将发泡机内的发泡剂起泡,后在搅拌机内同时加入100份石膏粉,10份纳米蛭石粉,形成的浆液75份,0.015份发泡剂形成的气泡,搅拌均匀后在护面纸上成型,后经100-200℃干燥,即得负离子纸面石膏板。

[0045] 实施例3:

[0046] 一种利用负离子粉生产的纸面石膏板,包括以下重量份的原料:

	脱硫半水石膏	100 份;
	负离子粉	3 份;
	发泡剂	0.01 份;
[0047]	水溶性树脂磺酸盐类减水剂	0.3 份;
	改性玉米淀粉	0.08 份;
	水	70 份;

护面纸若干。

[0048] 脱硫半水石膏是取用电厂脱硫石膏经过150-170℃烘烤制备而成,无毒无害,属绿色环保石膏粉。

[0049] 所述负离子粉原料混合比例为:纳米蛭石粉:电气石:凹凸棒土:氧化铯=30:30:20:10,要求混合负离子粉平均粒径分布<63μm。

[0050] 所述发泡剂为K12(十二烷基硫酸钠)、6501(椰子油脂肪酸二乙醇酰胺)、AES(脂肪醇醚硫酸钠)、水按一定比例共混而成,其中K12占20份,6501占4份,AES占10份,水占65份。

[0051] 一种利用负离子粉生产的纸面石膏板制备方法,包括以下步骤:将先将70份水,0.3份水溶性树脂磺酸盐类减水剂,0.08份改性玉米淀粉搅拌分散均匀,形成浆液,且同时将发泡机内的发泡剂起泡,后在搅拌机内同时加入100份石膏粉,3份负离子粉,85份形成的浆液,0.01份发泡剂形成的气泡,搅拌均匀后在护面纸上成型,后经100-200℃干燥,即得负离子纸面石膏板。

[0052] 实施例4:

[0053] 一种利用负离子粉生产的纸面石膏板,包括以下重量份的原料:

	脱硫半水石膏	100 份;
[0054]	负离子粉	15 份;
	发泡剂	0.02 份;
	多环芳香族盐类减水剂	0.2 份;
[0055]	淀粉	0.1 份;
	水	68 份;

护面纸若干。

[0056] 脱硫半水石膏是取用电厂脱硫石膏经过150-170℃烘烤制备而成,无毒无害,属绿色环保石膏粉。

[0057] 所述负离子粉原料混合比例为:纳米蛭石粉:电气石:凹凸棒土:氧化铯或者氧化镧=32:38:16:15,要求混合负离子粉平均粒径分布<63μm。



[0058] 所述发泡剂为K12(十二烷基硫酸钠)、6501(椰子油脂肪酸二乙醇酰胺)、AES(脂肪醇醚硫酸钠)、水按一定比例共混而成,其中K12占18份,6501占4份,AES占8份,水占77份。

[0059] 一种利用负离子粉生产的纸面石膏板制备方法,包括以下步骤:将先将68份水,0.2份多环芳香族盐类减水剂,0.1份淀粉搅拌分散均匀,淀粉为太白份、生粉或者木薯粉,形成浆液,且同时将发泡机内的发泡剂起泡,后在搅拌机内同时加入100份脱硫半水石膏,15份负离子粉,形成的浆液65份,0.02份发泡剂形成的气泡,搅拌均匀后在护面纸上成型,后经100-200℃干燥,即得负离子纸面石膏板。

[0060] 实施例5:

[0061] 一种利用负离子粉生产的纸面石膏板,包括以下重量份的原料:

脱硫半水石膏 100份;

负离子粉 18份;

[0062] 发泡剂 0.025份;

TH-928 聚羧酸系高性能减水剂 0.18份;

淀粉 0.09份;

水 66份;

[0063]

护面纸若干。

[0064] 脱硫半水石膏是取用电厂脱硫石膏经过150-170℃烘烤制备而成,无毒无害,属绿色环保石膏粉。

[0065] 所述负离子粉原料混合比例为:纳米蛭石粉:电气石:凹凸棒土:氧化铈或者氧化镧=32:38:16:15,要求混合负离子粉平均粒径分布<63μm。

[0066] 所述发泡剂为K12(十二烷基硫酸钠)、6501(椰子油脂肪酸二乙醇酰胺)、AES(脂肪醇醚硫酸钠)、水按一定比例共混而成,其中K12占18份,6501占4份,AES占8份,水占77份。

[0067] 一种利用负离子粉生产的纸面石膏板制备方法,包括以下步骤:将先将66份水,0.2份TH-928聚羧酸系高性能减水剂,0.09份淀粉搅拌分散均匀,淀粉为太白份、生粉或者木薯粉,形成浆液,且同时将发泡机内的发泡剂起泡,后在搅拌机内同时加入100份脱硫半水石膏,15份负离子粉,形成的浆液65份,0.025份发泡剂形成的气泡,搅拌均匀后在护面纸上成型,后经100-200℃干燥,即得负离子纸面石膏板。

[0068] 如上所述,对本发明的实施例进行了详细地说明,但是只要实质上没有脱离本发明的发明点及效果可以有很多的变形,这对本领域的技术人员来说是显而易见的。因此,这样的变形例也全部包含在本发明的保护范围之内。