

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61F 7/02

A61F 7/08 A61N 5/06



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96104097.1

[45] 授权公告日 2004 年 1 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1133405C

[22] 申请日 1996. 1. 15 [21] 申请号 96104097. 1

[30] 优先权

[32] 1995. 8. 1 [33] JP [31] 216746/1995

[71] 专利权人 堀泰典

地址 日本三重县

[72] 发明人 堀泰典

审查员 刘明霞

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

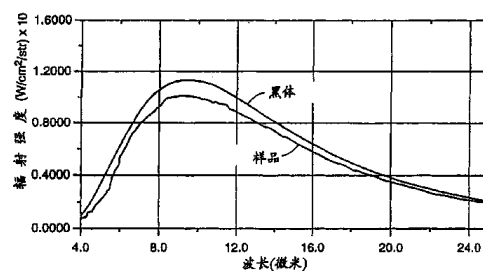
代理人 王其灏

权利要求书 1 页 说明书 37 页 附图 13 页

[54] 发明名称 可发射远红外线的产品和应用远红外线的方

[57] 摘要

本发明涉及可发射远红外线的产品，该产品不含碳和包括含有至少 0.01 重量%的有机灰分的软膏，所述的有机灰分在人的体温下具有大于 80% 的波长 8-12 μm 的远红外线的发射率。本发明也涉及在不高于人的体温温度下应用远红外线的方法，所述的方法包括以下步骤：通过完全燃烧来自动物，鸟，鱼，贝壳类，它们的器官及排泄物，海藻，植物，木材及谷物的有机物，然后脱碳，从而获得无碳有机灰分，它们在人的体温下具有波长 8-12 μm 的 80% 以上的远红外线发射率；将所述的有机灰分加入软膏中，从而生产出一种可发射远红外线的产品；将目标物品暴露于所述产品发出的远红外线。本发明以各种方式通过发射远红外线而起到保健作用。



1. 一种可发射远红外线的产品，该产品不含碳和包括含有至少 0.01 重量%的有机灰分的软膏，所述的有机灰分在人的体温下具有大于 80%的波长 8-12 μm 的远红外线的发射率。

2. 根据权利要求 1 的可发射远红外线的产品，其中所述有机灰分的含量范围为 0.01-30 重量%。

3. 根据权利要求 1 的可发射远红外线的产品，其中该产品可用作一种泥敷剂，以及所述有机灰分的含量范围为 0.01-20 重量%。

4. 根据权利要求 1 的可发射远红外线的产品，其中该产品可用作一种医用胶带，以及所述有机灰分的含量范围为 0.01-20 重量%。

5. 一种在不高于人的体温温度下应用远红外线的方法，所述的方法包括以下步骤：

通过完全燃烧来自动物、鸟、鱼、贝壳类、它们的器官和排泄物、海藻、植物、木材及谷物的有机物，然后脱碳，从而获得无碳有机灰分，它们在人的体温下具有波长 8-12 μm 的 80% 以上的远红外线发射率；

将所述的有机灰分加入软膏中，从而生产出一种可发射远红外线的产品；

将目标物品暴露于所述产品发出的远红外线。

6. 根据权利要求 5 的方法，其中所述可发射远红外线的产品的有机灰分的含量范围为 0.01-30 重量%。

7. 根据权利要求 5 的方法，其中所述可发射远红外线的产品可用作一种泥敷剂，以及所述有机灰分的含量范围为 0.01-20 重量%。

8. 根据权利要求 5 的方法，其中所述可发射远红外线的产品可用作一种医用胶带，以及所述有机灰分的含量范围为 0.01-20 重量%。

可发射远红外线的产品和应用远红外线的方法

技术领域

本发明涉及象软膏剂,泥敷剂,附属品,陶瓷,涂料,纸和布的材料,树脂和含节能结构的材料这样的医疗产品,它们都混有来源于有机物的灰分,并且通过从中发射的远红外线产生的热效应,具有保健和治愈病人的能力。

背景技术

举例来说,具有发射远红外线特性的材料包括陶瓷,氧化铝和二氧化硅。例如,陶瓷在大约500℃-700℃的高温条件下的发射率约为60%。远红外线的波长范围在4.0-1000 μm。尽管其光子能量比近红外线的 photons 能量小,但是其远红外线具有更强的透射率,并且能够达到和有效地加热有机体的内部,这种有机体的表面仅有很小的温度增加。已知波长范围在8-12 μm的远红外线对人体有特殊的作用。尽管远红外线的发射温度可高达500℃-700℃,然而它的用途也是有限的。

近来有报导各种材料中,在27℃至227℃的温度范围内,碳具有最强的远红外线发射率,约为90%。还有报导通过将碳粉碎成细颗粒并与普通纤维混合而生产出碳纤维。已经确定穿这种纤维材料制成的衣服的人体温会升高1.25℃之多,并且这样的纤维产品即将在商业上供应。已知如果使用混有海藻炭的涂料,就可获得远红外线作用。

已知使用象一氧化铜这样的金属氧化物可以使硅氧烷树脂

涂料具有发射远红外线的能力,但它们是昂贵的。在约100℃的高温下发射远红外线的材料作为建筑材料是不实际的而且是不适合的。尽管用作住宅建设的建筑材料需要有绝热特性,以及遮光、吸音和装饰特性,但是它们的绝热能力是有限的。尽管可以使用空调器将室内的温度调节到恒定的水平,但是室内温度极易受室外温度影响,并且难以将温度控制在恒定的水平。换句话说,目前所供应材料的冷却和加热效应不很好。

由于海藻炭含有大量如表1所示的碳并且是黑色的,因此当想要得到一种具有规定颜色而不是黑色的产品时,它是很难使用的。一般来说,当一种含碳的染料用于制造黑色物质这一目的时,比如树脂,仅用很小百分比的碳通常就足够用于这一目的。这就是说,如果仅加入很小量的海藻炭,混合物能够变得很黑;或者说,含海藻炭物质的颜色局限于黑色。例如,如果一种混有海藻炭的软膏涂在部分皮肤上,那么皮肤涂布的区域将变黑,并且由于远红外效应而使出汗加快,这种黑色开始扩散。此外,由海藻炭导致的黑色污点将难以洗涤。

表 1

元素	含量
碳	41.5%
钾	7.02%
钠	3.41%
镁	2.61%
铁	3.15%
钙	12.5%

氯	8.25%
锰	589ppm
镍	275ppm
锌	195ppm
铜	30.2ppm
铅	3.2ppm
铬	1350ppm
硅	1.5%
铝	2.74%
锂	4.8ppm
碘	0.028%
磷	0.091%
硫	1.42%
锶	1800ppm

已经报导的另一个需要考虑的问题是碳和其化合物的微粒对人体的有害作用。由于木炭和海藻类含有碳微粒,所以当接触它们或它们掺入皮肤时,使用它们的有害作用会变得很严重。事实上,在欧洲已经报导过许多由于皮肤癌导致的死亡是由于扫除烟囱中的煤灰造成的。可以认为许多皮肤癌的例子是由于具有热能的碳或其化合物的结合效应造成的。即使现在,据说皮肤癌的发病率在那些于煤灰条件下工作的人群中是很高的,比如中国墨的制造者,但是据报导这些人群中的发病率很可能非常低,因为就中国墨制造者而言,工作环境中没有加热的因素。这倾向于证明人体与碳或其化合物的直接接触,连同加热作用,是一种可能导致皮肤癌的原因。换句话说,可以认为较安全的是避免同时将远红外线发射体和碳用于人体上。

还有一个问题是难以将木炭或海藻炭混入金属,玻璃或陶

瓷材料,因为它们含有大量的碳,这些碳在混合时,成型温度下可燃。此外,为了有效地得到高质量的木炭或海藻炭,需要一种特殊的可调节温度和空气流量的干燥箱。由于产品的质量明显地依靠燃烧过程中条件的控制,因此生产成本变得很高。

发明内容

本发明涉及一种可发射远红外线的产品,该产品不含碳和包括含有至少0.01重量%的有机灰分的软膏,所述的有机灰分在人的体温下具有大于80%的波长8-12 μm 的远红外线的发射率。

本发明进一步涉及一种在不高于人的体温温度下应用远红外线的产品,所述的方法包括以下步骤:

通过完全燃烧来自动物、鸟、鱼、贝壳类、它们的器官和排泄物、海藻、植物、木材及谷物的有机物,然后脱碳,从而获得无碳有机灰分,它们在人的体温下具有波长8-12 μm 的80%以上的远红外线发射率;

将所述的有机灰分加入软膏中,从而生产出一种可发射远红外线的产品;

将目标物品暴露于所述产品发出的远红外线。

本发明就是为了克服现有技术的这些难题而设计完成的,其目的就是要提供一种远红外线发射体,它的生产成本很低廉并且没有颜色的难题。

本发明的另一个目的就是要提供象软膏剂和泥敷剂,胶带,附属品,保健品和设备,玻璃,陶器,纸和布材料,涂料和树脂这样的医疗产品。它们都含有一种远红外线发射体这样的物质,并且也含有具有良好冷却和加热效应的节能构件材料。

为了达到上述目的,本发明提出利用有机灰分作为在人的体温下的

远红外线的来源。来源于有机物的灰分,不包括来自原子核反应堆的放射性灰分,例如,包括鸟、鱼和贝壳类,其各部分和它们的排泄物在内的动物灰分,木、草、植物和谷物以及它们的产品象旧的报纸和杂志这样的灰分,这些灰分将被称作"有机灰分"而贯穿在本文中。例如,本发明涉及含有作为远红外线发射体的有机灰分的天然及聚合物树脂,这些灰分至少占0.01%,可用于制造容器,家用电气用具,牙科器械用容器,化妆品材料容器,和许多种类的保健品。

本发明也涉及含有作为远红外线发射体的有机灰分的纸张和薄膜,这些灰分至少占0.01%,可用作制造家用的乙烯薄膜和防水薄膜。

本发明也涉及各种涂料,象油基涂料,水基涂料,彩色涂料,美术颜料,荧光漆和家用涂料,它们都含有有机灰分作为远红外线发射体,这些灰分占0.01%至90%。

本发明也涉及保健构件的材料,象隔热材料,壁纸,服装产品和材料,水泥和砂浆,它们都含有作为远红外线发射体的有机灰分,这些灰分占0.01%至50%。

本发明也涉及医药产品,象软膏剂和医疗设备,它们都含有作为远红外线发射体的有机灰分,这些灰分占0.01%至30%。

本发明也涉及泥敷剂,它含有作为远红外线发射体的有机灰分,并混有一种药剂,这些灰分占0.01%-20%。

本发明也涉及医药用途的胶带,象急救胶带和胶布,以及办公用和包装用胶带,它们都含有作为远红外线发射的有机灰分,这些灰分占0.01%至50%。

本发明也涉及保健品,它们将磁疗产品和有机灰分组成的一种混合体与胶带结合在一起。

本发明也涉及象指环和手镯这样的佩带品,它们由一种含有机灰分的材料制成,这些有机灰分作为远红外线发射体,占0.01%至90%。

本发明也涉及卫生用品,它们由一种含有机灰分的材料制成,这些有机灰分作为远红外线的发射体,占0.01%至30%。

本发明也涉及家庭用品,包括餐具和纸产品,它们含有作为远红外线发射体的有机灰分,这些有机灰分占0.01%至30%。

本发明也涉及上釉的瓷制家庭用具,它们含有作为远红外线发射体的有机灰分,这些灰分占0.01%至100%。

本发明也涉及搪瓷制品,它们含有作为远红外线发射体的有机灰分,这些有机灰分占0.01%至50%。

本发明也涉及家庭玻璃产品,象玻璃餐具、保温瓶和窗格玻璃,它们都含有作为远红外线发射体的有机灰分,这些有机灰分占0.01%至70%。

本发明也涉及美容和化妆产品,象洗发水美容液以及润肤膏,它们都含有作为远红外线发射体的有机灰分,这些有机灰分占0.01%至40%。

本发明也涉及保健服装用品,象内衣和外衣,它们是由一种含有机灰分作为远红外线发射体的布料制成,这些有机灰分在纤维中或分布于纤维上的涂料中占0.01%至50%。

本发明也涉及家具,它们由含有机灰分的一种材料制成,这些有机灰分作为远红外线发射体,占0.01%至30%。

根据本发明的产品,由于它们含有上述的有机灰分,所以在与之接触或处在其周围时人的体温产生的热能能够以大约90%的高效率

转化成远红外线,它是一种电磁波。这种远红外线用于升高体温,并且这种能量可再一次转化成远红外线。本发明提供了使得这一反复的过程成为可能的材料,并且通过使用这样材料制造的产品获得了理想的结果,象促进血液循环,升高体表温度和增加 α -波产生的频率。根据本发明,需要加入有机灰分的材料包括木质材料,树脂,纸,布纤维,金属,药剂,用于瓷制品和涂料的原材料以及玻璃材料。

附图说明

附图作为说明书的一部分,具体描述本发明,并且连同说明书一起用来解释本发明的原理。附图中:

图1到图6分别表示根据本发明所使用的海藻,植物,报纸,沙丁鱼,猪肉和脱脂大豆的灰分的辐射强度光谱;

图7到图12分别表示海藻,植物,报纸,沙丁鱼,猪肉和脱脂大豆的灰分的射线发射率;

图13到图17分别表示当报纸灰分含量增加时,高密度的聚乙烯(HDPE),聚丙烯(PP)树脂,硬氯乙烯树脂,聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)树脂和丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(ABS)树脂抗张强度的变化曲线;

图18到图21分别表示当报纸灰分含量增加时,分别含氯乙烯树脂(分子量50000),氨基醇酸树脂,不饱和聚酯树脂和丙烯酸酯漆的涂料的粘合强度变化曲线;

图22至图25是表示病人体温变化的曲线,表示本发明的效果。

图26表示一种树脂的延伸度随其灰分含量而变化的曲线;

图27表示一种陶瓷材料的抗张强度值随其灰分含量而变化的曲线;以及

图28表示根据本发明放入容器中的自来水束大小变化的曲线。

具体实施方式

下面通过实例来叙述本发明。首先,叙述生产本发明需要混入的有机灰分的方法。生产灰分的材料有:如上所述的各种动物,包括鸟,鱼和贝壳类,它们的各部分和排泄物,以及木,草,植物和谷物和它们的产品象旧的报纸和杂志,但不包括来自原子核反应堆的放射性灰分。

例如,各种海藻可以在阳光下干燥使得它们的水分减至30%或者更少,并且将它们堆在传送装置上送入一种燃烧炉的燃烧室中。然后从一面使用煤气燃烧器在725℃-900℃下完全燃烧6至12小时以便脱碳。从传送装置上落下的灰分被粉碎并过筛,比如,借助于一个200目的筛。灰分的颗粒越小,表面积越大且灰分能够更有效地发射远红外线。所得海藻灰分以淡灰色粉末的形式存在。

再如,将旧报纸及类似物加热至900℃-1500℃,所得报纸灰分在900℃或更高的熔融条件下持续加热至少30分钟,于水中骤然冷却产生出一种玻璃料,来自玻璃料的颗粒是胶体颗粒。当燃烧时,这些颗粒再一次熔化而且很难发生任何化学反应。当有机灰分的粉末在金属上加热燃烧时,有必要使金属与灰分的膨胀系数尽可能地相近,比如在900℃-1500℃的范围内是0.7-0.9%。因为当灰分被制成一种玻璃料时,灰分的膨胀系数增加了,所以上述难题得到了解决。粉末的颗粒大小可以借助于球磨机或类似物进一步调整。如果仔细地运用这种生产方法以便在长时间高温热解过程中避免热不均匀性,那么所得组分作为一种产物将不含非分解盐,并且经分解得到的物质将会进行充分的原子重排。缺陷和不均匀性将会减少,组分和颗粒大小将会均匀。所得粉末在使用前要干燥。

另一方面,报纸及类似物在加热到900℃-1500℃,熔融并进一步

加热至少30分钟后,应该停止加热并使物质自然冷却至常温。然后,将冷却的物质借助于球磨机或类似物粉碎至所得颗粒能够通过200目筛。

除了必须仔细防止外来物质的混入以外,对于燃烧过程没有特殊的限制。如果必要,要去除外来物质,并要精制灰分。灰分也可通过从工业废物完全燃烧过程中获得。精制的有机灰分组分在下表中表示,其中表2表示海藻灰分,表3表示植物灰分,表4表示报纸灰分,表5表示沙丁鱼灰分,表6表示猪肉灰分,以及表7表示脱脂大豆灰分。

表 2

元素	含量
碳	未检出
钾	12.0%
钠	5.83%
镁	4.46%
铁	5.38%
钙	21.4%
氯	14.1%
锰	1002ppm
镍	470ppm
锌	333ppm
铜	51.6ppm
铅	5.5ppm
铬	2305ppm
硅	2.6%
铝	4.68%
锂	8.2ppm
碘	0.048%
磷	0.156%
硫	2.43%
锶	3070ppm

表 3

元素	含量
碳	未检测到
钾	54.0%
钠	0.32%
镁	2.1%
铁	0.032%
钙	0.88%
氯	2.1%
锰	70ppm
镍	10ppm
锌	0.022%
铜	11.52%
铅	5.0ppm
铬	100ppm
硅	2.5%
铝	3.21%
锂	3.2ppm
碘	0.3%
磷	7.68%
硫	2.11%
铈	850ppm

表 4

元素	含量
碳	未检测到
钾	44.0%
钠	0.5%
镁	2.1%
铁	2.3%
钙	5.0%
氯	10.2%
锰	82ppm
镍	10ppm
锌	1.2%
铜	8.1%
铅	1000ppm
铬	105ppm
硅	3.2%
铝	2.34%
锂	2.8ppm
碘	0.03%
磷	7.68%
硫	2.3%
铈	85ppm

表 5

元素	含量
碳	未检测到
钾	37.0%
钠	9.5%
镁	3.7%
铁	0.23%
钙	6.0%
氯	2.8%
锰	980ppm
镍	100ppm
锌	0.13%
铜	10.0%
铅	1.3ppm
铬	2050ppm
硅	1.1%
铝	2.3%
锂	5.1ppm
碘	0.05%
磷	14.0%
硫	3.0%
锶	2010ppm

表 6

元素	含量
碳	未检测到
钾	26.0%
钠	5.0%
镁	15.1%
铁	0.51%
钙	0.5%
氯	5.2%
锰	105ppm
镍	70ppm
锌	2.3%
铜	10.5%
铅	3.1ppm
铬	1030ppm
硅	1.8%
铝	3.21%
锂	1.2ppm
碘	0.35%
磷	10.1%
硫	3.8%
铈	53ppm

表 7

元素	含量
碳	未检测到
钾	23.0%
钠	0.4%
镁	3.7%
铁	0.12%
钙	10.0%
氯	11.2%
锰	80ppm
镍	3.1ppm
锌	0.059%
铜	17.0%
铅	1.0ppm
铬	105ppm
硅	2.3%
铝	0.3%
锂	1.0ppm
碘	0.02%
磷	6.5%
硫	3.21%
铈	203ppm

在远红外应用研究协会于35℃时测定的这些灰分的辐射强度在图1-6中表示。使用傅里叶变换红外光谱法,测得辐射光谱在4.0-24.0 μm 的波长范围内。图1-6表示的黑体辐射强度代表理论值,这些测定的辐射强度值与理论上的黑体辐射强度值之比被定义为发射率并在图7-12中表示。图1和7是表示海藻灰分,图2和8是表示植物灰分,图3和9是表示报纸灰分,图4和10是表示沙丁鱼灰分,图5和11是表示猪肉灰分,以及图6和12是表示脱脂大豆灰分。这些测试结果表明35℃时的发射率是很高的,至少在8-24 μm 的波长范围内是超过80%至约90%。在8-12 μm 的波长范围内存在发射强度峰值,已知在那里射线穿入人体的能力是很高的。根据本发明,将使用波长在8-12 μm 范围内,发射率等于或大于80%的有机灰分。

在下文中,将借助一些试验测试的结果来论述本发明,但这些实施例不用来限定本发明的保护范围。贯穿本文中的含量百分数,除非另有说明,均为重量百分数。

实施例1-(树脂)

本发明涉及含有机灰分的树脂,包括象热塑性树脂,热固性树脂,泡沫苯乙烯和人工橡胶这样的聚合树脂,以及象松树脂和天然橡胶这样的天然树脂。但是,如果得到太多的灰分,这会对材料的强度产生不利的影响,树脂的物理性质受混入的灰分影响,有代表性的例子之一就是抗张强度。为了定量地检测这种影响。借助于一种用于混和和搅拌的双轴挤压机,将报纸灰分以0%,20%,40%,60%,80%,90%和95%的重量比混入一种高密度的聚乙烯(HDPE),聚丙烯(PP)树脂,硬氯乙烯树脂,聚对苯二甲

酸乙二醇酯(PET)树脂和丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(ABS)树脂,从而制备成试验样品。根据JIS(日本工业标准)K-7113,试样由这些样品材料制成,并且它们的抗张强度(以 kg/mm^2 为单位)借助于一种多用途拉力试验机测定。这些试验结果在图13-17中表示。由此得知如果灰分的含量约为60%或更少,那么HDPE,硬氯乙烯树脂和ABS树脂的抗张强度接近为常数。但如果灰分的含量超过90%,抗张强度会迅速地下降至80%以下,降至低于原值的三分之一而变得不能实际应用。PP树脂的抗张强度随混入的灰分而下降,如果灰分的含量超过90%,那么它将降至低于原值的四分之一。至于PET树脂,当灰分含量为20%时,其抗张强度达到一个最大值。当灰分含量为30%时,抗张强度变得与灰分含量为零(或在无灰分的条件下)时大体相同。然后抗张强度开始下降,当灰分含量超过90%时,它变得低于无灰分条件下的四分之一,并且几乎不再有任何强度。图13-17表示报纸灰分的含量,HDPE树脂的报纸灰分含量分别是65%和75%,PP树脂的报纸灰分含量分别是6%和13%,硬氯乙烯树脂的报纸灰分含量分别是53%和63%,PET树脂的报纸灰分含量分别是43%和54%,ABS树脂的报纸灰分含量分别是62%和69%,此时,这些树脂的抗张强度均降至无灰分条件下其抗张强度值的90%和80%。

下面介绍的是一种将灰分混入ABS树脂的方法,以热塑性树脂为例,并测定其辐射强度。

小球形的树脂颗粒或者树脂粉末与单独制备的报纸灰分(重量比为2%)在同一容器内互相混合并且此搅拌。为了这一目的,可以使用一种象桶式掺和机那样的设备。在这一过程中,可以加入一种适当的染色剂以便使终产物有一个理想的颜色。或者使用单轴挤压机,

或者使用双轴挤压机,用于在约220℃时混合并碎,在那个温度下ABS树脂熔融。可以替换许多其它种类的设备用于这一目的,只要它们能够将灰分均匀地分散到树脂材料中。

通过使用一种压力机,在200℃时可以用制备的ABS树脂颗粒获得一种2mm厚的塑料片。其辐射强度借助于一种高灵敏度的检测器在8-24 μm 的长区间内测定,并且将所测定的强度值在相同的区间上求积分,使用普郎克定律来获得每个单位面积上或者以 W/m^2 为单位发射的远红外线强度。对于用类似方法生产而不含报纸灰分的塑料片来说,所获得的强度值为290。如果其中混入报纸灰分,那么它将增至690,这表明如果混入报纸灰分,那么远红外线发射强度会明显增加。当报纸灰分的混合比减至0.01%时,在8-24 μm 的波长区间内可以观察到强度的增加。然而,当灰分含量减至0.001%时,强度仅有不明显的增加。

如果有机灰分的混合比增加,那么远红外线辐射效应的增加就会相应地变得明显。然而,如果它超过了90%,塑料产品的强度就会减至不能保持产品规定形状的程度。优选混合比为0.01%至20%。

当假牙坏了,溃疡就会在口内形成。当对假牙进行修补时,常规需要5至7天才能治愈。如果假牙是由含0.1%的海藻灰分制成的,那么发现溃疡将会在2-3天内治愈。通过使用其它种类的有机灰分也能观察到类似的效果。

作为另一个试验,烟盒是由天然和聚合树脂材料制成的,这些树脂材料含有0.01%的可作为远红外线发射体的有机灰分。已经确定贮于这样烟盒中的烟会变得柔和且它们在一周内会失去对舌头的刺激感。当这样的树脂材料用作过滤嘴时,烟的味道会变得柔和。

实施例 2(薄片和薄膜)

可以使用相同的含有上述报纸灰分的树脂材料以顶出法以及单轴和双轴拉制法生产廉价的薄片和薄膜。薄片和薄膜可用作远红外线发射体,它们通过在不含任何有机灰分的普通薄片或薄膜表面使用或涂布这样的报纸灰分而生产。这种使用或涂布过程在压制薄片或薄膜之前进行还是之后进行都无关紧要。

这种可发射射线的薄片和薄膜可以是单层薄片或薄膜,而为了达到提供另外优点的目的,它们也可以是多层。就多层薄膜来说,如果一层或多层中均含有有机灰分,那么就能得到高效产品。

举例来说,含报纸灰分的2 mm厚的ABS 树脂薄片与不含任何灰分的2 mm厚的ABS 树脂对照薄片在200 °C时经单轴拉制过程生产出0.5mm厚的薄片,并且按上述近似方法测定其远红外辐射强度值,相当于8 - 24 μm 的电磁辐射。在所测定的值中没有任何改变,这表示射线的发射特性不受拉制过程影响。用其它类似的有机灰分可得到类似结果。

实施例3 (涂料)

本发明还涉及包括占基质涂料(定义为在被溶剂如稀释液、甲苯和水稀释制成一种通常所指的涂料之前的原料)0.01-90%有机灰分的涂料。如果灰分含量为0.01%,增强远红外辐射能力的作用已非常明显。

受报纸灰分影响的涂料的一个典型的物理特性为粘合强度。若涂料的粘合强度太低,则容易分离,以致不能作为涂料使用。为了证明报纸灰分的混合比率对粘合强度的影响,将0 %、20 %、

40%、60%、80%、90%和95%的报纸灰分分别加入到氯乙烯树脂（分子量为50000）、氨基醇酸树脂、不饱和聚酯树脂和丙烯酸漆等涂料中。用一种叫做粘合计方法测量粘合强度（单位为 g/cm^2 ），即用4mm宽的象牙刀从涂敷表面分离涂料，然后由此测量小刀所受的阻力。实验结果如图18-21所示。

使用氯乙烯树脂样品，图18显示当灰分含量约20%时粘合强度达到最大值，若灰分含量进一步增加，则粘合强度慢慢减小，若灰分含量超过80%，则迅速下降，当灰分含量超过90%时，粘合强度变为大约起始时的十分之一。当报纸灰分的含量分别为33%和37%时，氯乙烯样品涂料的粘合强度为不含灰分的样品粘合强度的90%和80%。使用氨基醇酸树脂样品，图19显示当灰分含量为20%时，粘合强度达到一个比对照组更大的最大值，此后渐渐下降，当灰分含量超过90%时，迅速降低到最大值的五分之一。当报纸灰分的含量分别为53%和58%时，氨基醇酸树脂样品涂料的粘合强度为不含灰分的样品粘合强度的90%和80%。使用不饱和聚酯树脂样品，图20显示当灰分含量为40%时，粘合强度达到比对照组更大的最大值，此后渐渐降低，当灰分含量超过90%时，则降到不足最大值的五分之一。当报纸灰分的含量分别为79%和82%时，不饱和聚酯树脂样品涂料的粘合强度为不含灰分样品粘合强度的90%和80%。使用丙烯酸漆样品，图21显示当灰分含量为40%时，粘合强度达到最大值，此后逐渐下降，当灰分含量超过90%时，粘合强度约为最大值的五分之一。当报纸灰分的含量分别为83%和86%时，丙烯酸酯漆样品涂料的粘合强度为不含灰分样品粘合强度的90%和80%。

对于以乳胶作为一种涂料, 报纸灰分的允许最大含量可明显地变化, 它依赖于所涂敷表面的状况。当需要的是平整而光滑的覆盖表面时, 可将灰分混合至一种临界颜料体积浓度, 这种浓度仅取决于颜料、报纸灰分和粘合剂的关系。在使用丙烯酸乳胶作为涂料时, 如果粘合剂为丙烯酸胶乳, 临界颜料体积浓度为7.5%。换句话说, 将报纸灰分以7.5%重量比混合则可得光滑的覆盖表面。然而, 如果需要的是平整的表面涂层, 可加入更多的报纸灰分, 灰分的含量可达到9.5%, 而对灰分的稳定性不会产生不利的影响。使用乙酸乙烯基酯乳胶作为涂料, 除了报纸灰分的临界颜料体积浓度为7.1%外, 所得到的结果是相同的。

涂料几乎适用于任何产品和任何领域。因此, 如果以10%的报纸灰分混合在油基的或水基的涂料中, 发放远红外线的性能则几乎可作用于任何存在的物体。如果将木炭混入, 由于木炭本身很黑, 这样制成的涂料仅用于制造黑色的东西。对比而言, 报纸灰分可混入任何颜色的涂料中。将0.01% - 30%有机灰分混合后也能制成染料。

将有机灰分混合而制成的涂料的实例包括油基涂料、水基涂料、其他溶剂基涂料和粉末材料。换句话说, 包括沸油、混合漆、油漆、防锈漆、顶漆、油基瓷漆、铝涂料、各种天然漆、酚树脂涂料、聚酯树脂涂料、合成树脂混合漆、合成树脂防锈漆、热固氨基醇酸树脂涂料、酸凝固氨基醇酸树脂涂料、热固丙烯酸树脂涂料、聚酯树脂涂料、聚亚胺酯树脂涂料、环氧树脂涂料、蚀刻底漆、氯乙烯树脂、氯橡胶涂料、焦油环氧树脂涂料、丙烯酸乳胶涂料和含水漆等。

在涂料的生产至实际涂敷的任何阶段都可将有机灰分混合到这

种涂料中。在生产过程中，可将有机灰分以适当比率预先与着色剂混合。这些灰分可以预先混合在溶剂或其它原料中。毫无疑问灰分可以与一种以上的这些组分混合。

如果灰分是在实际涂敷时混合的，可以将其直接加入或使用适当数量的分散剂或类似物，然后搅拌令其分散开。如果喷涂时用一种空气喷雾装置，那么可以用一台机器将基料与灰分混合，再将它们分散开。

可以发现，由于有机灰分不参与化学反应且在温度达700℃时处于热稳定状态，因此它们不仅可混合制成仅用于常温的涂料，而且可制成需要经受燃烧过程的涂料。

预先加入着色剂、添加剂和硬化剂之后，将2%报纸灰分加入树脂中，接着用熔化-混合的方法并经过溶化、捏和、冷却、精细粉碎和分粒等常规步骤的熔化和捏和过程，制成氯乙烯树脂粉末涂料。用如此得到的涂料在燃烧状态下涂敷10 cm²的实验铁盘。为了比较，制备一种不含任何灰分的涂料，在燃烧状态下用这种对比涂料以相同方法涂敷另一个实验铁盘。在35℃下对应于8-24 μm 电磁辐射波长范围内以W/m² 单位测定这两种实验铁盘的远红外线的辐射强度。不含灰分的涂料为255，含报纸灰分的涂料为676。这又一次表明报纸灰分的混入明显地增加了远红外线的辐射强度。

另一个实验，用一种含3%重量的植物灰分的涂料涂刷房间，一位患失眠的患者在这个房间里睡了10天后就治愈了。另一个畏寒体质的患者，大约14天后得到改善。接着，将房间涂上含30%重量植物灰分的涂料。在这种情况下，失眠两天就治愈了，而畏

寒体质两天后也得到了改善。使用含其他来源的有机灰分涂料也能得到同样的结果。

实施例4（建筑材料）

本发明还涉及含0.01% - 30%有机灰分的建筑材料。

建筑材料的实例包括绝热体、墙纸、天然和聚合物树脂如尼龙和乙烯树脂以及覆盖墙和天花板用的布料、水泥、石块、屋瓦、砖、砂浆和板材。如果灰分含量少于0.01%，则得不到预期的结果。从强度方面考虑，优选的混合比率为低于30%。为了制造本发明的建筑材料，将植物灰分以1%的重量比与一种水基涂料混合，均匀地搅拌、分散并喷涂在商业上可获得的建筑材料上。如表8所示，对各种建筑材料的远红外线强度进行了测量，单位是 W/m^2 ，包括不含任何涂料（第一列）、含1%植物灰分的涂料（第二列）、含1%木炭的涂料（第三列）和仅含0.002%木炭的涂料，如此得到的最终颜色与用含植物灰分的涂料所得到的颜色大致一样。表8可见含1%植物灰分的涂料较不含涂料时具有更强的远红外线发放强度，而且作用大于含同样比率（1%）木炭的涂料。如果减少木炭含量，以达到最终形成的颜色与使用含有机灰分的涂料大致相同，木炭含量少至0.002%，则远红外线的强度不会明显大于不用涂料时的强度，这种差异在测量误差的限度内。

表 8

建筑材料 辐 射 强 度 值				
材料	无涂料	含灰分的 涂料 (1 %)	含木炭的 涂料 (1 %)	含木炭的 涂料 (0.002%)
石膏板	305	735	638	315
墙纸	287	732	623	290
布料	290	729	630	293
水泥	310	735	622	306
预制板	310	733	630	314
屋瓦	370	733	632	373
砖	364	728	615	361
砂浆	332	731	620	335
胶合板	292	725	615	290

如果将有机灰分以适当控制的量直接与建筑材料混合可以得到同样的结果。这样制成的建筑材料具有很强的防水强度。使用不同类的有机灰分可以得到相同的效果。

让一位患者躺在含3 %报纸灰分的建筑用布料（包括含有聚合树脂如尼龙、聚酯和乙烯树脂的合成纤维材料，也包括天然纤维如

大麻、棉花和羊毛)上,他的收缩压在15分钟内降了30mmHg(从185mmHg降至155mmHg)。同时,扩张压从98mmHg降至83mmHg。8小时后,心悸、呼吸困难、肩部僵硬和腰痛均得到改善。

实施例5 (软膏)

本发明还涉及包含0.01% - 30%有机灰分的软膏。如果灰分的含量少于0.01%,就得不到预期的效果。如果含量超过30%,软膏的油分就会分离从而导致产品不能用作软膏来使用。

例如,将比率为0.01% - 30%的海藻灰分混合于商业上可得到的软膏中,这些软膏包括Jubela软膏(Eisai, Inc.的商品名)、Oronine H软膏(Otsuka Pharmaceutical Factory, Inc.的商品名)和Mentholum乳膏(Roht Pharmaceutical Co. Ltd.的商品名),再用一种混合仪器均匀地捏和。捏和后的软膏的颜色是灰色的,但是当这些软膏以一种薄膜的形式贴在皮肤上并用力进行揉擦时灰色基本消失。采用其他来源的有机灰分也能得到相同的效果。

为了研究它们对体温的影响,制备好一个样品软膏,(每1g软膏)含20mg维生素E、5mg维生素A油(相当于5000单位维生素A)、20mg海藻灰分和添加剂包括肉豆蔻异丙酯、丙二醇、多溶剂化物60、(Polysolvate 60)、羊毛酯醇、鲸蜡醇、羟苯甲酸甲酯、羟苯甲酸甲酯、羟苯甲酸丙酯和乙二胺四乙酸钠。让一位患有系统性红斑狼疮(一种自身免疫疾病)和变应性鼻炎的50岁女性患者在保持25°C的房间里安静休息30分钟。这位患者的体温变化如图22所示。当将上述的软膏贴在(时间为0)病人头部的左额处时她的右侧腋窝的温度为36.9°C,而她的指尖温度(将温度计夹

在母指与食指间测量)为 34.5°C 。5分钟后进行测量,腋窝的温度为 36.9°C ,指尖的温度为 36.5°C ,30分分钟后,它们分别为 37.0°C 和 36.7°C ,增加了 0.1°C 和约 2.2°C 。虽然软膏是贴在左侧额头处而右侧指尖的温度升高了,这一事实表明全身的血液循环得到了改善。而且,病人的变应性鼻炎明显好转,因系统性红斑狼疮而导致的眼睛充血也同样得到改善。这似乎提示在左额叶附近有一个免疫中心,通过作用此中心可以改善变态反应的状况。用不同类的有机灰分可观察到同样的效果。

实施例6(泥敷剂)

本发明还涉及含 $0.01\% - 20\%$ 有机灰分的泥敷剂。

例如,将 $0.01\% - 20\%$ 的有机灰分混合于商业上可得到的泥敷剂如Salonpas(Hisamitu Pharmaceutical Factory,Inc.的商品名)和Tokuhon (Tokuhon,Inc.的商品名)中,捏和并将混合物涂敷于纸或布料基底上,这样便得到所要的药剂。如果灰分的含量低于 0.01% ,则得不到预期的效果。另一方面,如果含量超过 20% ,则对泥敷剂的粘性会产生不利影响。

为了研究对体温的影响,制备好一种样品泥敷剂,(每 1 m^3)含有 10.5 g 乙二醇水杨酸酯, 4.2 g L-薄荷醇、 4.2 g 维生素E的醋酸提取物、 0.21 g 的甘草酸、 0.945 g 芥子提取物, 0.41 g 报纸灰分和添加剂,包括二丁基羟甲苯、松香酯和香料。让一位患者有心肌梗塞病史的65岁女性患者在室温保持在 25°C 的房间里安静休息30分钟,然后将上述的泥敷剂敷在她的左手腕处(时间为0)。患者体温的连续变化如图23所示。起初,患者

右腋窝的温度为 36.2°C ，指尖温度（测量同上）为 32.5°C 。当5分钟后测量时，腋窝温度为 36.5°C ，指尖温度为 35.5°C 。30分钟后，分别为 36.7°C 和 36.5°C ，分别升高了 0.5°C 和约 3.2°C 。尽管泥敷剂是贴在左手腕上，而右手的指尖温度升高了，这一事实表明全身的血液循环都得到了改善。这提示有改善患者冻伤和低温的可能。至于报纸灰分的含量，优选的浓度范围是 $0.05\% - 5\%$ 。

接下来，测试8个接受实验者的脑电波，这些实验者包括一位20岁女性，一位28岁男性，一位38岁女性，一位30岁男性，一位47岁女性，一位58岁女性和一位37岁女性。这些接受实验者均没有任何特殊病史。

α 波是当一个人处在一种放松、平和的心境时发出的一种脑电波。当用一块不含任何药物的为作泥敷剂使用的布接触人体时， α 波的发放率为 6.1% ，当什么也不接触人体时比率为 7.3% （作为对照），当使用的是一种商业上可得到的软膏时发放率为 7.5% ，当接触的是一种商业上可得到的泥敷剂时为 9.5% ，当使用的是含海藻灰分的实施例5中的软膏时发放率为 15.0% ，当使用上述的含的含报纸灰分的泥敷剂时发放率超过 16.6% 。

由于本发明的泥敷剂和软膏含有天然的远红外射线的发射体（尤其是海藻灰分），改善了接受实验者的血液循环并使他们从疲劳中恢复过来，这样受实验者感到放松因而使受实验者发放出更多的 α 波。泥敷剂对 α 波的发放比软膏更为有效。这可能是由于在压强为 0.13 大气压时局部的接触面积的缘故。采用其他的有机灰分也能观察到同样的效果。

实施例7 (胶布)

本发明还涉及其基质或粘合原料中含0.01% - 20%有机灰分的胶布。如果灰分含量少于0.01%则得不到预期的效果。如果含量超过20%，基质的强度和粘合原料的粘合性便不够，从而使作为粘合带的产品不能充分长久地发挥作用。

例如，在每10 cm²的面积内将0.1 g的脱脂大豆灰分混合于一种药物中，得到一种胶布。一位27岁的男性患有急性化脓性牙髓炎，左上颌的第一磨牙疼痛，将这种胶布剪成0.5 cm²的大小，贴在疼痛的部位（左上颌）和一个所谓的穴位处，根据东方医学，这个点位于母指与食指根部的连接处。30分钟后疼痛完全消失。

这一治疗过程可能是根据针灸的原理，上面得到的结果与通过将金制微粒用于疼痛部位和将银制微粒用在穴位处所得到的结果是一样的，金颗粒和银颗粒是Sakamura Lab & Co. 的产品，以Magrain的商品名出售，许可号为48B-114，用于治疗颈、肩和腰部的僵硬，也用于因僵硬而致的颈和肩的疼痛。）这种结果可能是由于促进身体血液循环的两种不同金属的电位差造成的。另一个实验中，是将本发明的胶布贴在患者腰部疼痛的地方。三天后疼痛便消失了。使用不同来源的有机灰分可观察到同样的效果。

实施例8 (佩戴物)

本发明还广泛涉及到在其表面附着着一种金属材料 and 0.01% - 50%植物有机灰分的涂料的所有这类产品，可通过烘烤一种金属的（磁的或其它）或树脂材料或使用胶粘剂将其附着在表面。本发明还涉及用一种胶粘剂和一种灰分混合而得到的这些产品。如果所

有这些例子中灰分含量少于0.01%，则观察不到预期的效果。从强度方面考虑，优选的灰分含量为30%。

例如，通过燃烧将一种含10%植物灰分的涂料附着在金属合金的表面，这种合金包含2%锌、12%金、13%银、70%钯和3%铜，这样制成一个戒指。让一位患失眠的20岁女性患者在室温保持25℃的房间里安静地休息30分钟后，将上述的戒指戴在患者的左手无名指上（时间为0）。患者的体温的不断变化如图24所示。开始患者的右腋窝的体温为36.0℃，指尖温度为32.3℃（测量如上述）。当5分钟后重复测量温度时，腋窝温度为36.0℃，指尖温度为32.3℃，没有变化。30分钟后，它们分别为36.0℃，仍然无变化，和33.3℃，稍稍升高了约1.0℃。60分钟后，它们是36.5℃和34.5℃，两者均升高了。又过了60分钟后，它们是36.5℃和36.1℃。变得稳定了。此后，患者一直戴着戒指，两天后失眠得到改善，十天后完全好了。使用一个有一孔并在孔中填满了含10%植物灰分的树脂原料的戒指得到的结果是同样的。用其他的有机灰分也能得到这种结果。

患者戴上如玻璃或陶瓷项链或者手镯的一件佩戴物，也能观察到同样的结果，这些佩戴物是通过溶解和模制或燃烧一种在其原料或添加剂中含10%沙丁鱼灰分的物质而得到的。当将有机灰分加入到釉料中得到同样的结果。例如，通过燃烧由沙丁鱼灰分制成的一种釉质并使它附着在含30%锌、45%银和25%金的一种金属合金上，制成一个手镯。让一位患有肩部僵硬的33岁男性患者在室温保持25℃的房间里安静地休息30分钟后，将手镯戴在患

者的左手腕处(时间为0)。起初患者右腋窝的温度为36.5℃,指尖温度(测量方法如上述)为35.5℃。当7分钟后重新测量温度时,腋窝温度为36.5℃,指尖温度为36.4℃。整个实验过程中,还测量了患者的血压。开始时,患者的收缩压为148 mmHg,舒张压为90 mmHg,脉搏为66次/分。7分钟后,收缩压为133 mmHg,舒张压为80 mmHg,脉搏为66次/分。同时,压力速率从97.68 mmHg/分降至87.78 mmHg/分,总外周阻力(当血液通过外周血管时的阻力)从1590 dyne/sec/cm⁻⁵降至1480 dyne/sec/cm⁻⁵。这似乎表明海藻灰分对外周血管有缓慢的作用。

本实验表明,比起本发明所使用的软膏和泥敷剂,所预期的在效果在本实验中出现得更迟,但效果是确实存在的。由于人们认为远红外线物质,尤其是海藻灰分,具有促进各种矿物质吸收的特性,比如手镯中的锌离子,这种佩戴物将得到人们长期的使用。

实施例9(医疗产品)

本发明还涉及医疗产品,包括含0.01%-30%有机灰分的一种纸或含0.01%-80%有机灰分的一种树脂薄膜。如果灰分含量少于0.01%,则得不到预期的效果。从产品的强度方面考虑,灰分含量优选30%或少一些。

例如,生产含10%猪肉灰分并能发放远红外线的纸和树脂纸。可以观察到,7分钟后,躺在纸上的患者的收缩压从174 mmHg变为164 mmHg,降低了10 mmHg,舒张压从85 mmHg降至73 mmHg。如果患者不仅躺在这种纸上,而且用另一张纸盖着,以便从上到下把他夹在中间,仅四分钟后便得到同样的结果。使用不同的有机灰分可得

到同样的结果。在医疗急救情况下这是非常重要的,例如,当发生脑出血时,不服用任何药物便可使患者的血压下降。

目前在日本,法律上通常是不允许参加急救的护理人员对患者注射药物以降低患者的血压或扩张其血管的。在缺血性心脏病的情况下,尤其是,在心绞痛或急性心肌梗塞时,如果急救人员用本发明中的含有机灰分的远红外线纸包裹病人,如果担架的布中也含有这种灰分,那么,扩张病人的血管和使血液回流到冠状动脉的可能性就会增加。

当收缩压超过颅内压时就会出现脑出血。一般来说,血压越高,出血就越多,损伤也就越严重,这就增加了永久性损伤甚至死亡的可能性。如果用一张含有机灰分的纸单盖在危重病人的枕头上,如果用远红外线纸作为枕头的表面材料,或若将有机灰分加入到枕头的填充物中,使用者便可通过这种枕头而得到远红外线的益处。由于在医疗急救时通常使用枕头以使患者的头部处于抬高状态,且由于枕头直接接触患者的头颈部,因而通过枕头而产生的远红外线是非常有效的。这种枕头不仅在急救医疗中起作用,而且在一般医疗和日常生活中也是有利的。它对于在救护车上安装由一种金属或树脂材料与有机灰分混合而制成的臂环和/或腿环,以便在运送病人时将它们套在病人身上,是很有用的。

接下来,将要谈到具有扩张血管特性的钙拮抗剂。商业上可获得的具有扩张血管特性的钙拮抗剂的例子包括 Hypoca(商品名: Yamanouchi Pharmaceutical Co.,Ltd.)、Coniel(商品名:Kyowa Hakko Kogyo Co., Ltd.)、Nivadil(商品名: Fujisawa Pharmaceutical Co.,Ltd.)以及 Rocornal(商品名: Mochida

Pharmaceutical Co.,Ltd.),可用于治疗高血压、心绞痛、肾实质性高血压、脑梗塞后遗症和/或室性出血后遗症。这些药大多数是口服的,且其在血中的浓度在升高后1-2小时才达到最大值。换句话说,这些商业上可获得的钙拮抗剂在急救医疗中,使血压降低到适当程度所需的时间太长。在对轻度和中度高血压病例进行的实验中,有效率(即发现一种药物对于出血病人是有效的)通常约为84.2%,对于重度高血压病例约为87.5%。众所周知这些药物可显著地降低收缩压,但不能明显地降低舒张压,仅很少的mmHg。

使用本发明的含猪肉灰分且具有发放远红外线特性的纸可以在短时间内降低血压,且有效率接近100%。这就使它们在急救情况下变得极为有用。而且,众所周知上面提到的钙拮抗剂有许多副作用,例如,使肝脏谷草转氨酶(GOT)和谷丙转氨酶(GPT)升高,使肾脏尿酸、血尿素氮(BUN)、和肌酐升高,而本发明的含猪肉灰分的纸则没有任何副作用且非常安全。

当从人体排出时,这些钙拮抗剂药物在血中的浓度下降得非常慢。6小时后达到约峰值的一半,12小时后才完全排出。这就意味着副作用的危险要保持很长一段时间。相比之下,当把本发明的含猪肉灰分的纸从患者身上移开时,由于远红外线而致的血压下降和末梢温度的升高在3-5分钟内即消失了。

还发现如果使用含3%海藻灰分的洗发剂,大约8个月后果白的头发就渐渐恢复了本来的黑色。如果所用的是含20%海藻灰分的洗发剂,则发现大约一个半月后果白发就开始变黑了。这可能是由于远红外线类似于按摩效果,促进了血液循环。

实施例10(保健用品)

让一位经常使用一种带有胶带的磁疗球(由Pip Fujimoto Co.以Elekiban商品名出售)的38岁女性患者在室温保持25℃的房间里安静休息30分钟。将实施例3中所述的含海藻灰分并附有胶粘剂的胶带贴在她身体的四肢部位,在纱带上附着的是磁疗球(时间为0)。患者体温的连续变化如图25所示。开始时患者右腋窝的温度是36.3℃,指尖温度(测量方法如上述)为33.3℃。此后,体温立刻上升直至右腋窝温度达36.5℃,指尖温度达36.0℃。4分钟后,它们分别是36.7℃和36.5℃。此后5分钟、10分钟和30分钟温度保持稳定。35分钟后腋窝温度降至36.6℃。95分钟后腋窝温度达36.7℃,指尖温度达36.5℃,此后保持稳定。患者说她的手和脚比仅使用磁疗球胶带时感觉要暖和。

实施例11(纸产品)

本发明还涉及含0.01%-30%有机灰分的纸产品。若灰分含量少于0.01%,得不到预期的效果。一般不优选灰分含量超过30%的产品,因为这对纸产品的强度会产生不利的影响。

例如,通过将5%海藻灰分混合到造纸的纸浆中,或混合于覆盖在其上面或者被其吸收的添加剂中,这样制成能发放远红外线的纸。由这种纸制成的产品不仅在医院有用,而且由它发放远红外线的特性在家庭中也是有用的。如果用这种纸制成杯子和盘子,那么食物就能长时间地保温。用这种纸制成的口罩也是有益的,因为在吸入空气之前空气是暖和的。如果美容上使用这种纸,可以逐渐去除皮肤上的色素斑和雀斑。用本发明的纸制成的纸板箱能保持蔬菜、植

物、花卉和水果和刚买时一样新鲜。若是里面还覆有一种铝纸得到的效果会更好。通过混合其它的有机灰分也能得到同样的效果。

当用含0.01%植物灰分的纸作成香烟的包装盒,则盒内的香烟三周后味道变得柔和且香烟的特殊刺激气味也没有了。当灰分含量增加到25%时,味道的变化更加明显,约12小时后香烟味道变得柔和,一天内刺激气味就消失了。

另一个例子,用混有或附着了1%植物灰分的纸或布料制成帽子,戴上这种帽子人的灰白头发十个月后就会渐渐变为黑色。如果灰分含量增至25%,约3个月后头发颜色就会发生改变。这可能是由于促进了血液循环的缘故。使用不同来源的有机灰分均可观察到相同的效果。

实施例12(布料)

本发明进一步涉及到由0.01%-50%有机灰分与纤维混合的布料。若灰分含量少于0.01%则得不到预期的效果。然而,如果纤维是用太多的灰分加入到树脂材料中而制成的,那么将对制成的纤维的强度产生不良的影响。本发明中,受有机灰分的加入量的影响的纤维的典型物理特性之一是延伸度,定义为当纤维遇到张力时,在达到断裂前它的长度部分改变。为了研究报纸灰分对纤维的延伸度的影响,进行了一个实验,将含报纸灰分的样品纤维分别以0%、20%、40%、60%、80%和90%的比例混合于聚对苯二甲酸乙二醇酯(EPT)树脂材料中,然后以2.5g/min的挤出速度抽丝,抽丝温度为295°C,喷嘴直径为0.3mm。实验的结果如图26所示,即,延伸度随灰分含量的增加而增加,当灰分含量约20%时,延伸度达到最大限度,然后开始减

小,纤维容易断裂,如果灰分含量超过90%则没有用了。当报纸灰分的含量分别为55%和58%时,样品纤维的延伸度变为不含灰分样品的90%和80%。

通过使用由含5%海藻灰分的纤维(包括化学纤维)制成的布料所得到的效果,与实施例11中所得的效果相同。使用涂有含海藻灰分的涂料涂敷的布料得到的效果也一样,那些表面覆盖材料是用一种含海藻灰分的树脂材料加工而成的,或者将海藻灰分混合在一种胶粘剂中而制成。

实施例13(化妆品)

本发明还涉及含0.01%-40%有机灰分的化妆用品例如润肤膏。若灰分含量少于0.01%则得不到预期的效果。为保持润肤膏的弹性,优选的灰分含量为40%。

例如,将2%有机灰分混合于润肤膏原料或原料的添加剂中制成美容润肤膏。将这种润肤膏用在皮肤上,在体温下能产生大量的远红外线辐射,这种远红外线具有促进新陈代谢的作用。

另一个实验中,使用含1%脱脂大豆灰分的美容润肤膏和美容液,发现五个月后患者皮肤上的雀斑和色素斑慢慢消失了,约一年后完全没有了。这可能是由于远红外线促进了血液循环的缘故。

还有一个实验,将海藻灰分以5%的比率混合制成发刷和梳子。一位接受实验者使用十三个月后,在显微镜下观察可见头发表面变得更光滑。用含50%海藻灰分的发刷和梳子,三个月后能见到同样的效果。如果海藻灰分的含量更高,则效果也明显提高。

实施例14(搪瓷材料)

本发明还涉及含0.01%-50%有机灰分的搪瓷材料。若灰分含量少于0.01%,则得不到预期的效果。若灰分含量大于50%,材料的强度就会出现质量问题。

如果将0.01%的食用脱脂大豆灰分加入原料或其添加剂中制成一种搪瓷,经过烧制制成浴缸或盥洗室用座,或若将海藻灰分加入其附着或吸收的物质中,这样制成的浴缸由于其保温好而具有保存能量的特性,这样制成的盥洗室用座由于其储热性而更舒适。

实施例15(陶瓷和玻璃材料)

本发明还涉及由含有机灰分的原料制成的陶瓷。陶瓷材料的物理特性之一是抗张强度,它明显受到最终加热过程温度的影响。对抗压强度和弯曲强度的影响不明显。为了证明灰分含量对陶瓷材料的抗张强度的影响,将长石钾加热至1500℃然后立即放进水中冷却,粉碎成细粉,这样制成实验样品。然后将沙丁鱼灰分分别以0%、20%、40%、80%、90%和95%的重量比与之混合,在950℃时烧制成1cm×1cm×10cm的样品块。如图27所示,当沙丁鱼灰分含量为60%时,抗张强度为最大值345kg/cm²,当灰分含量为90%时,与不加灰分(含量为0%)时的抗张强度相同,而灰分含量为95%时的抗张强度比不加灰分时的低。

另一个实验,将0.005%、0.01%、50%和90%的海藻灰分混合于一种陶瓷原料中,并注入水束大小为132Hz的自来水,制成花瓶。用核磁共振光谱法研究水束大小的连续变化。结果如图28所示。可以看到如果灰分含量为0.1%-90%,则水束的大小明显地减弱。若灰分含

量为0.005%结果几乎可忽略。用含沙丁鱼灰分或其它有机灰分的玻璃瓶亦能得到同样的结果。

将花放在含50%沙丁鱼灰分的玻璃瓶中或放在由50%沙丁鱼灰分与粘土原料混合制成的陶瓷中,花可持续10天,而当花放在不含灰分的瓶中仅能维持4-5天。如果将这种含灰分的材料做成瓶子,保存在其中的米酒的味道会变得更柔和。

上面通过许多实施例对本发明进行了描述,但这些实施例的目的是为了解释本发明,而不是限定本发明。许多有关认为或设想远红外线是有益的有用应用都是可信的。说明书作为详细广泛的说明。例如,建筑材料和家庭用品不仅指餐具还包括如车辆配件、花园用具、床和家具等各种用品。对于本技术领域专业人员显而易见的说明书中的所有变换和修改都在本发明的范围之内。

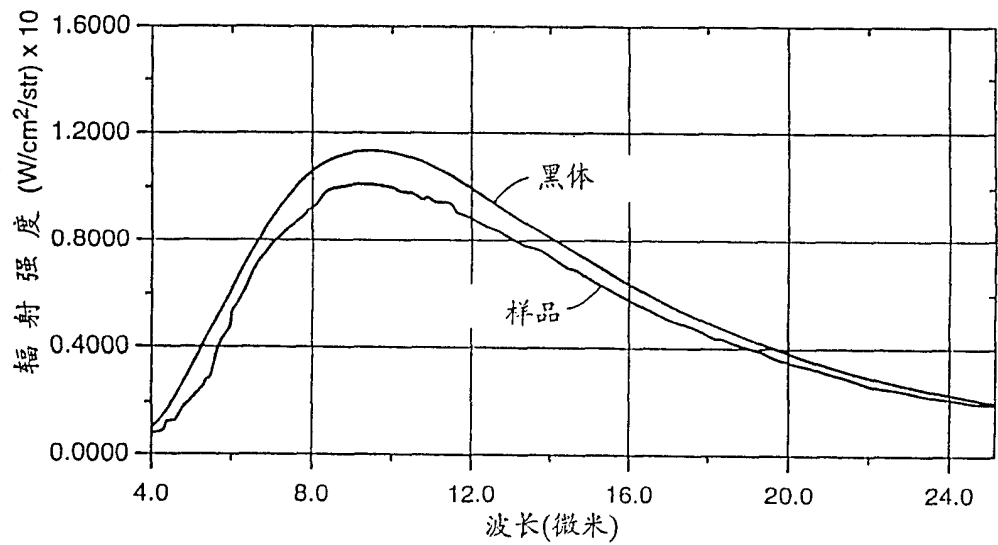


图 1

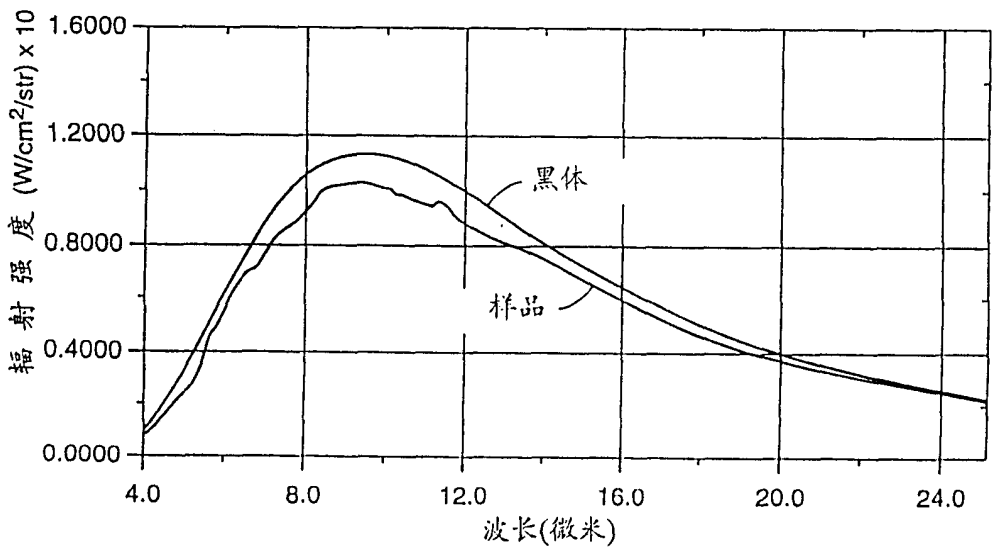


图 2

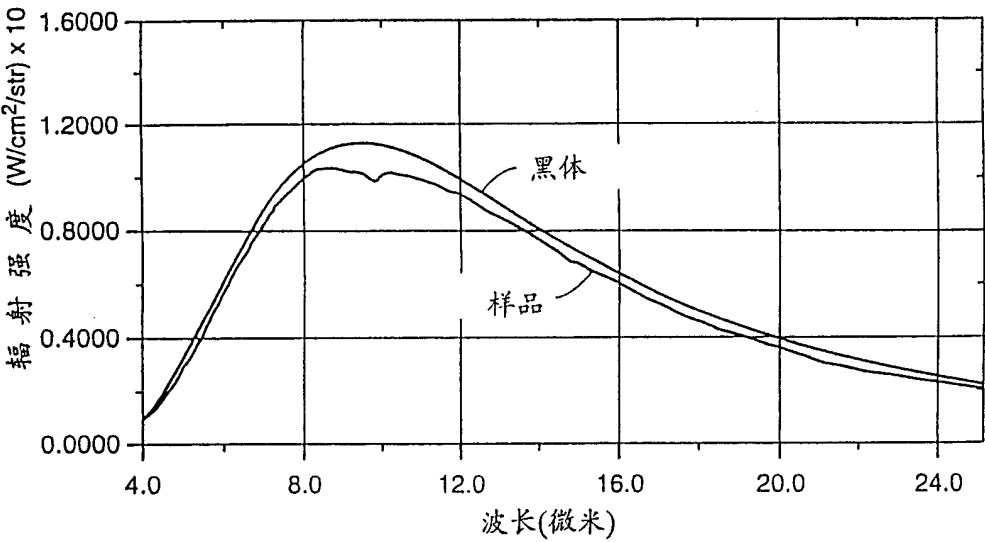


图 3

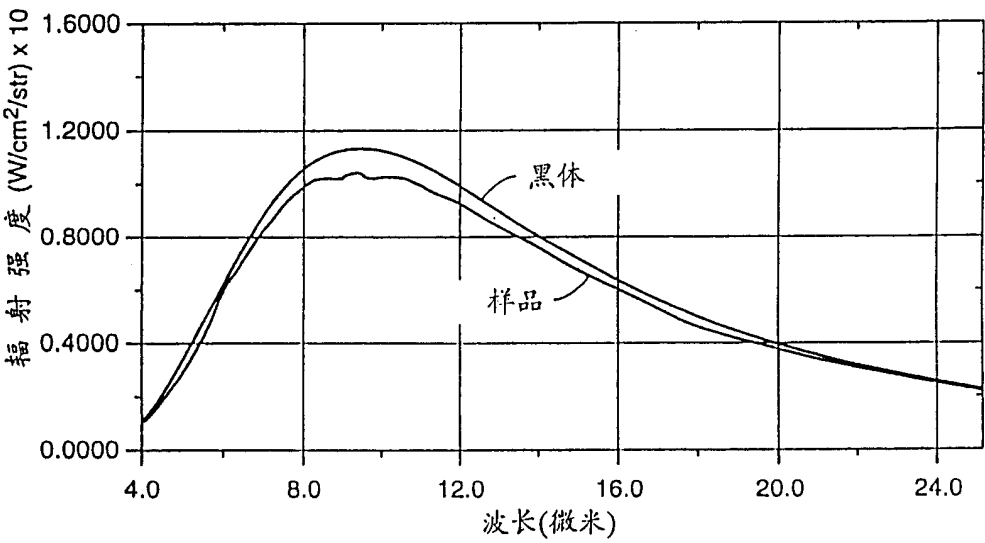


图 4

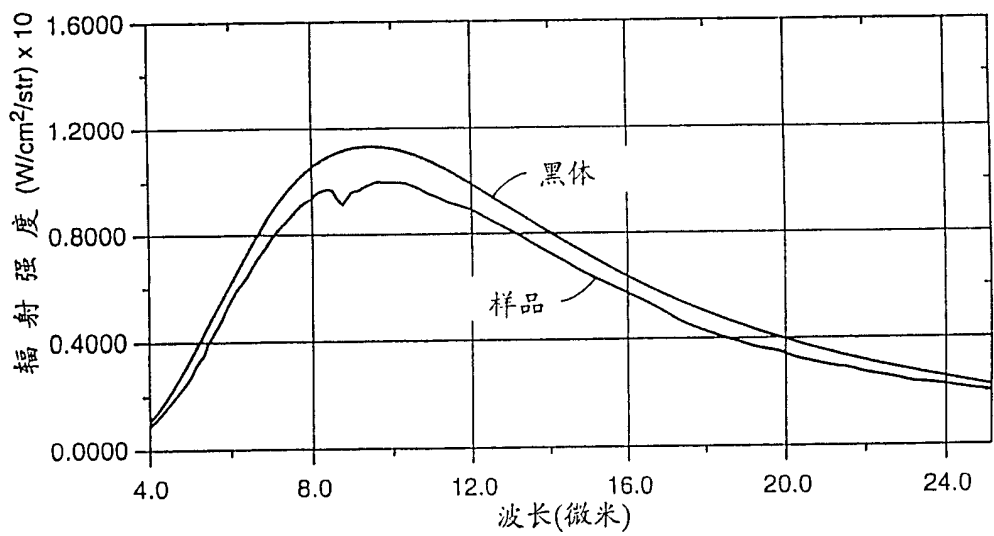


图 5

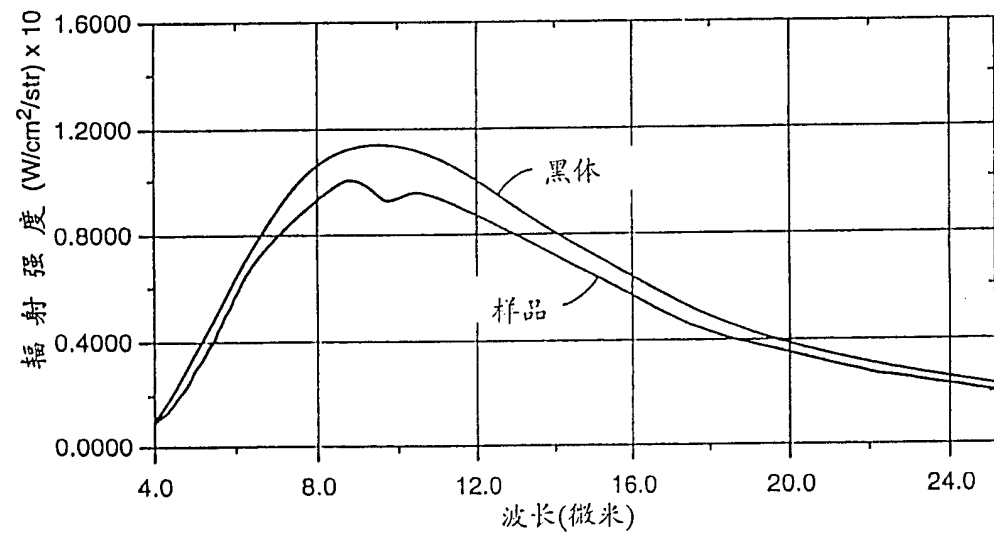


图 6

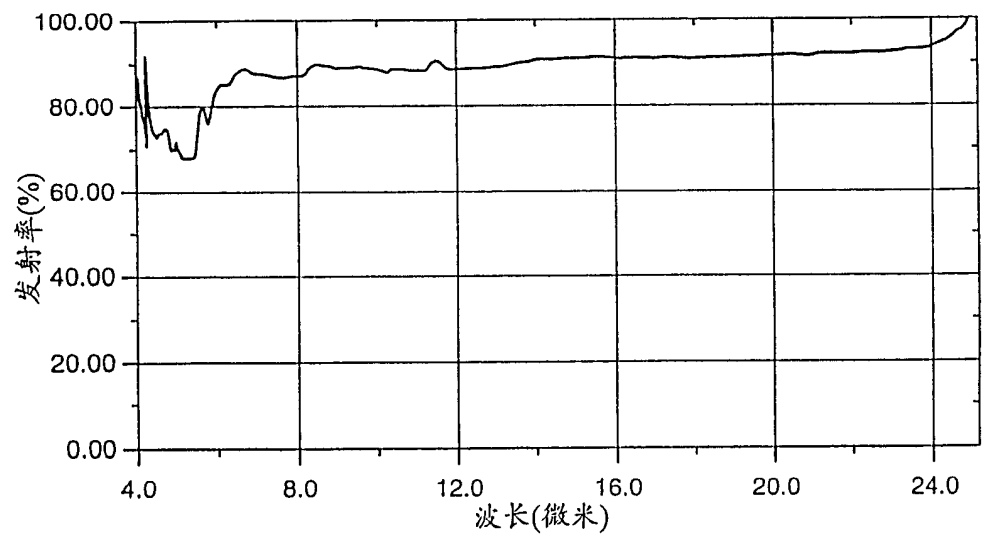


图 7

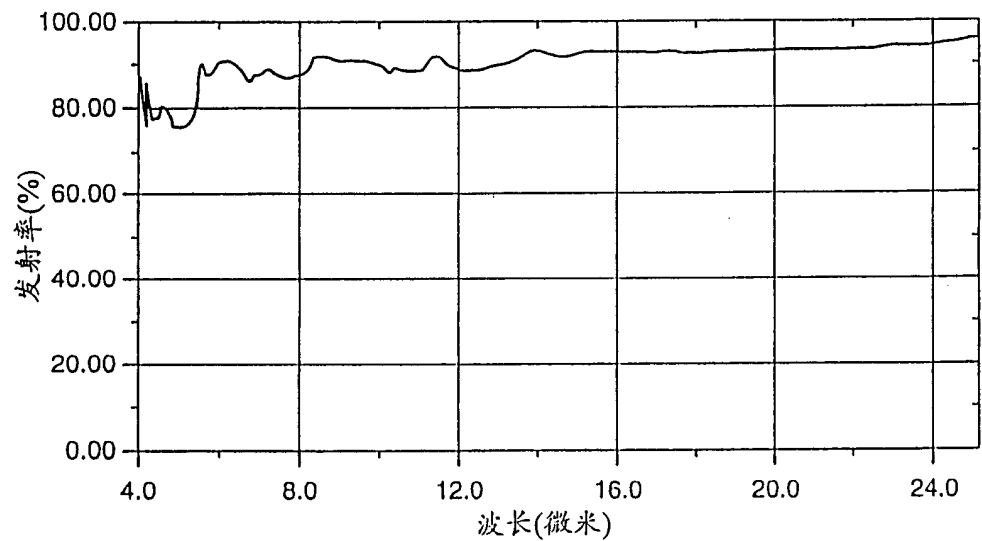


图 8

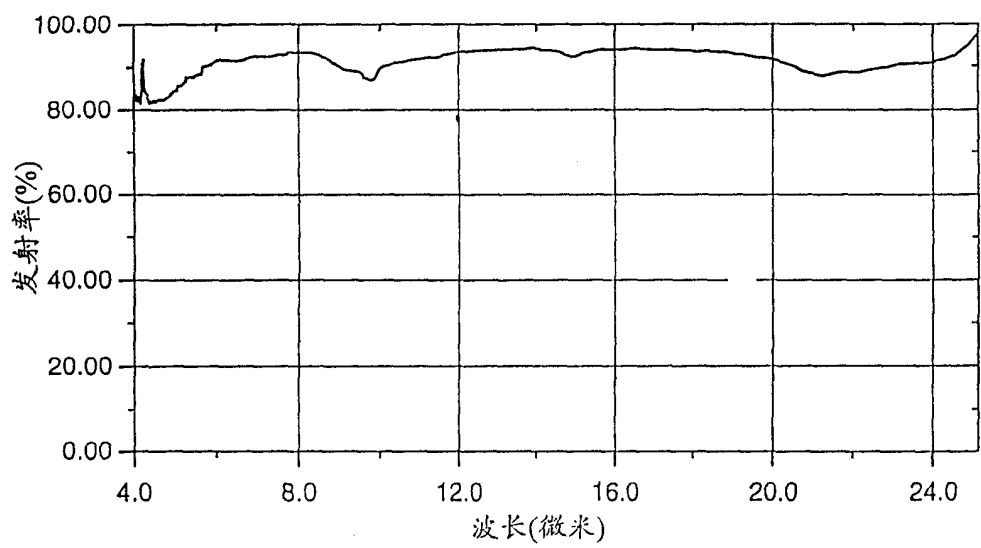


图 9

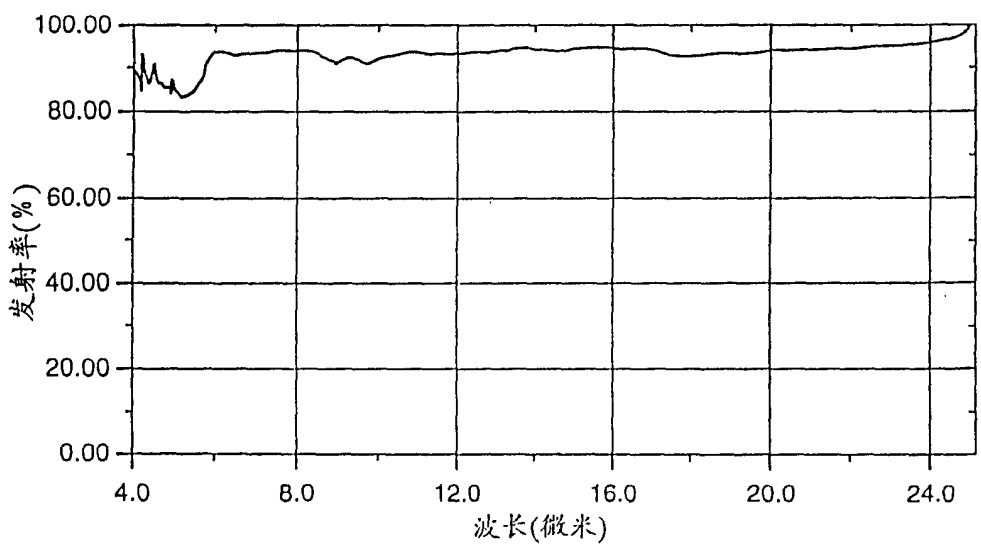


图 10

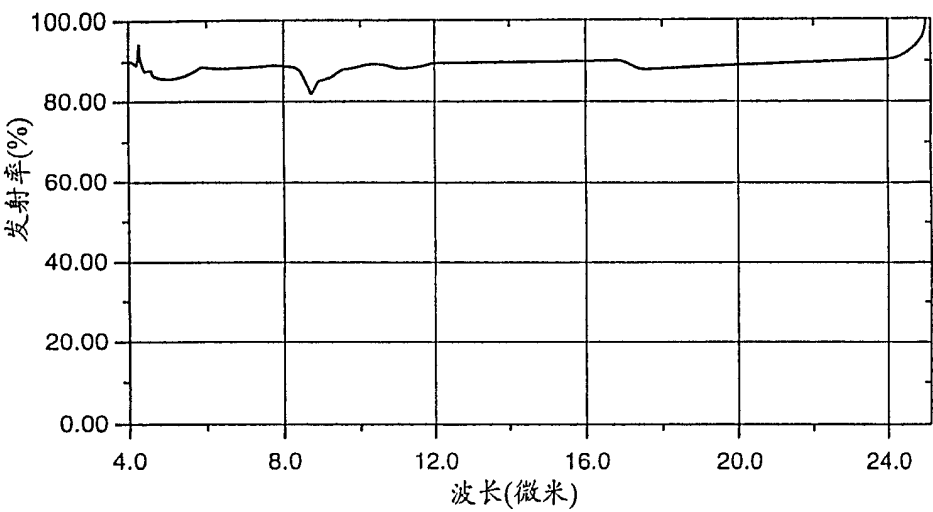


图 11

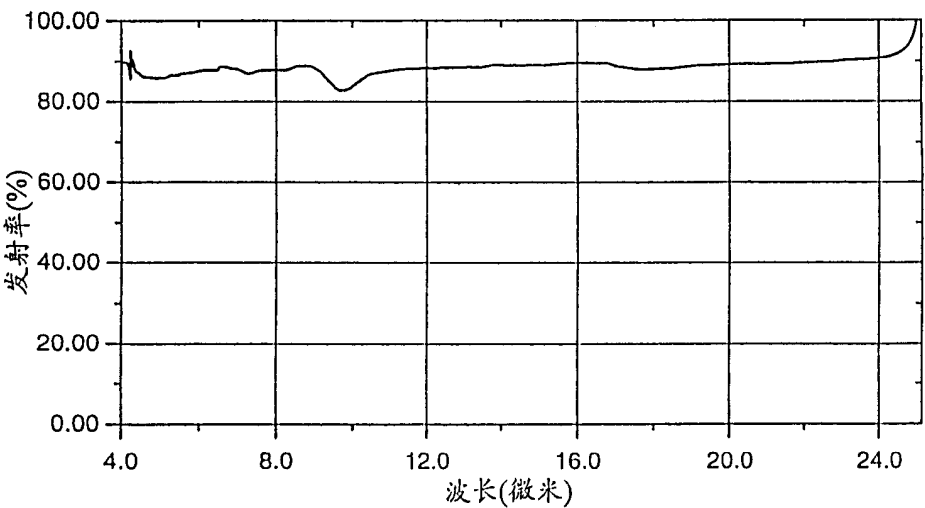


图 12

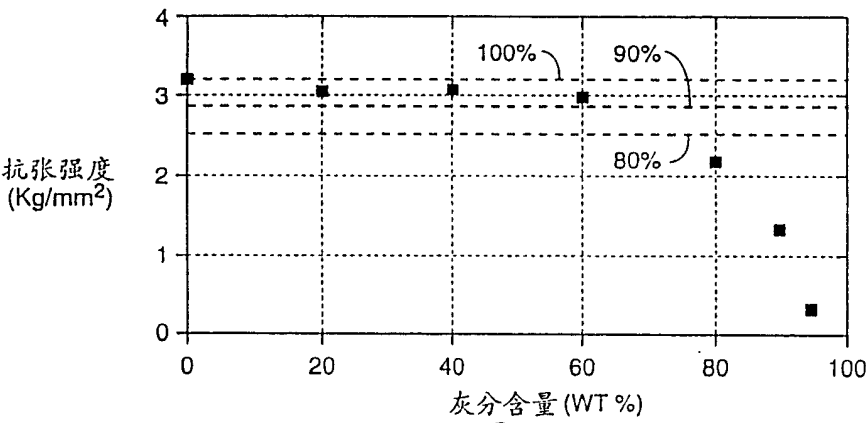


图 13

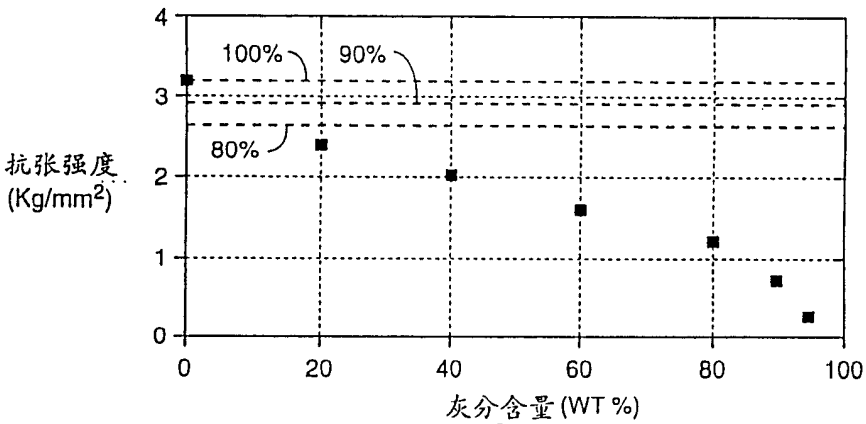


图 14

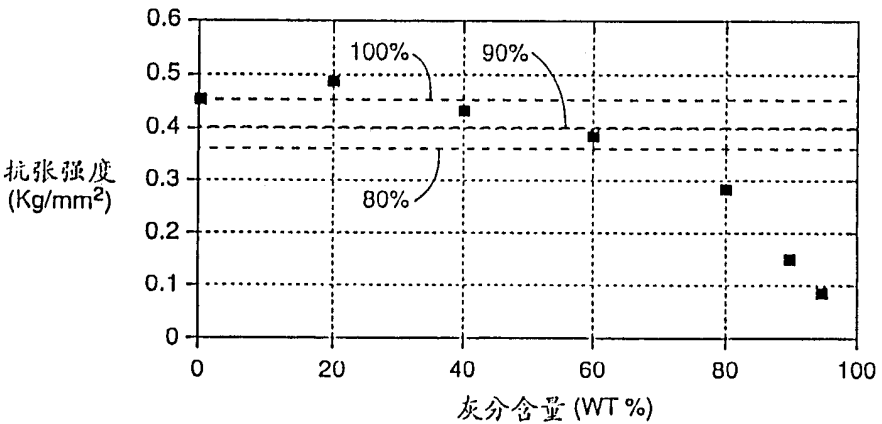


图 15

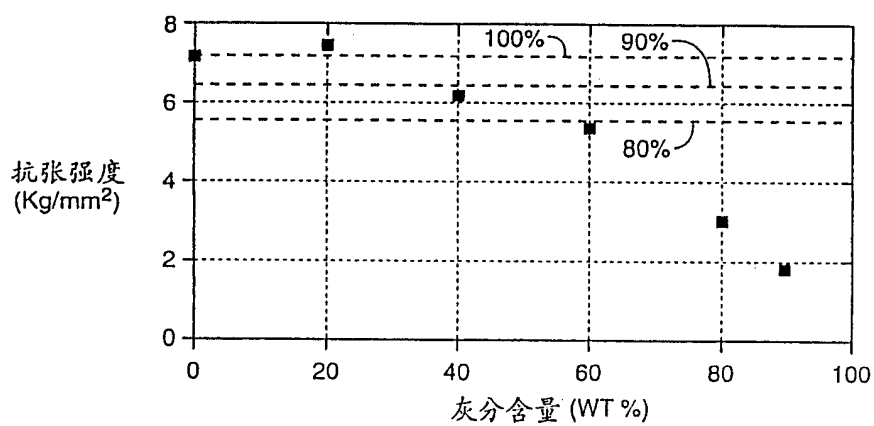


图 16

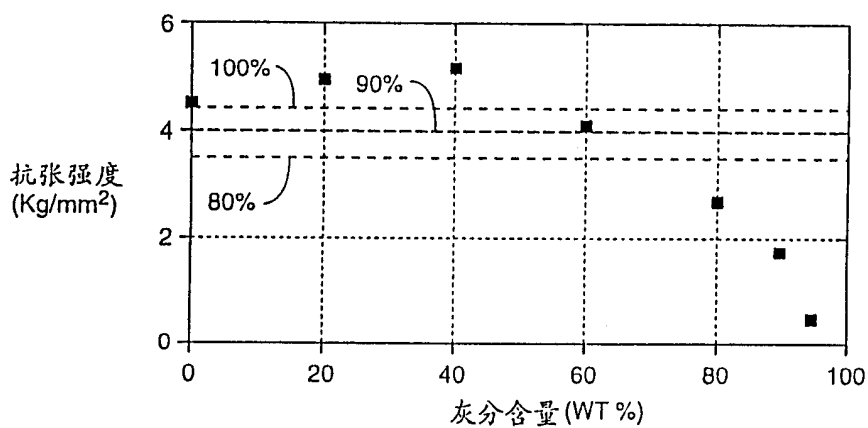


图 17

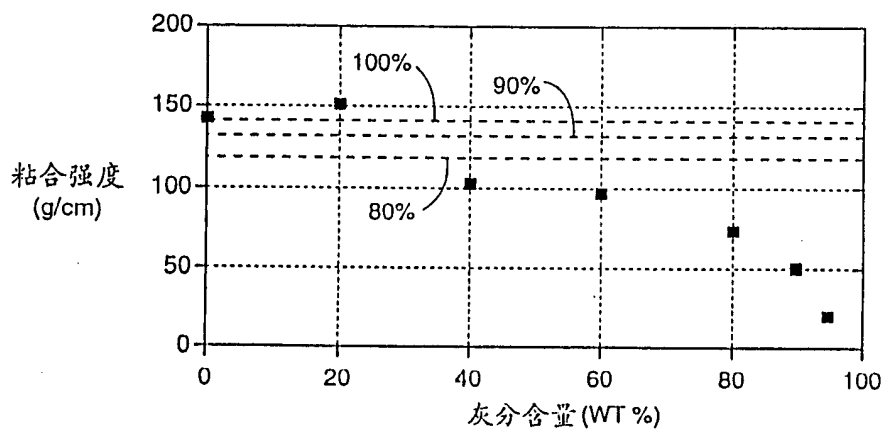


图 18

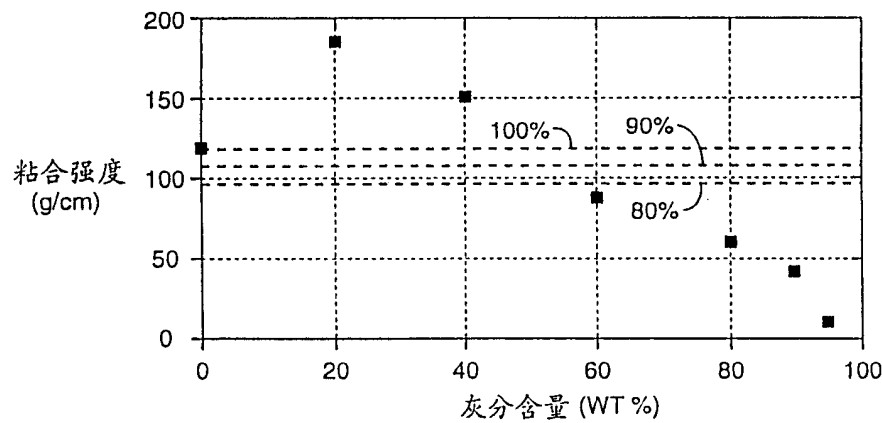


图 19

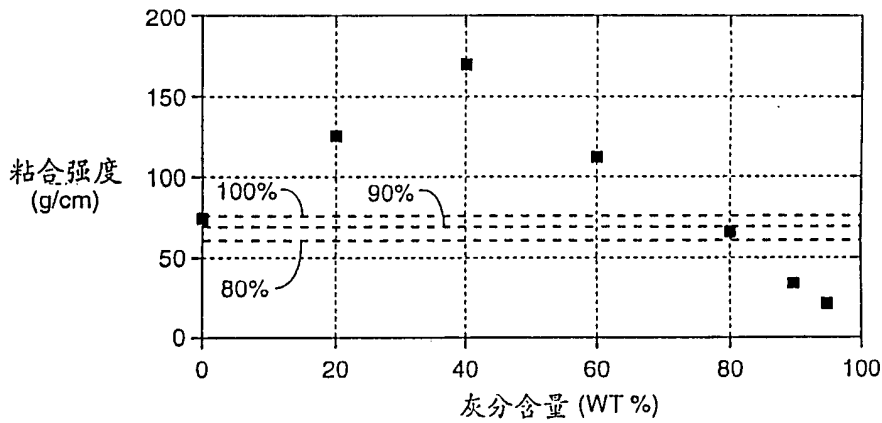


图 20

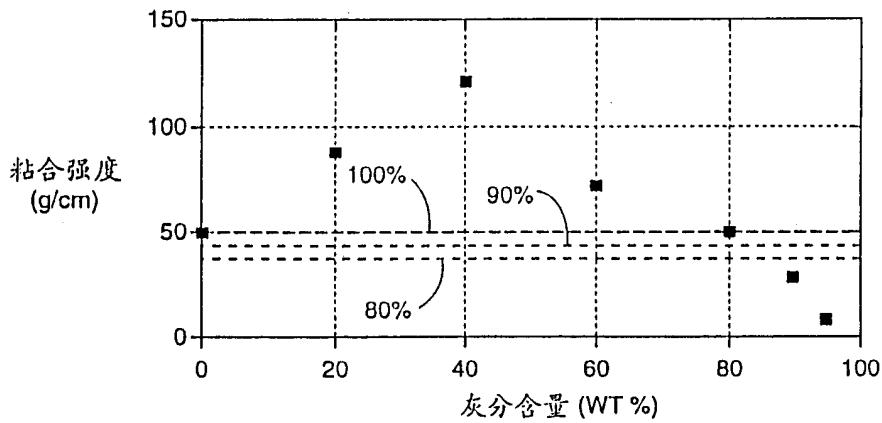


图 21

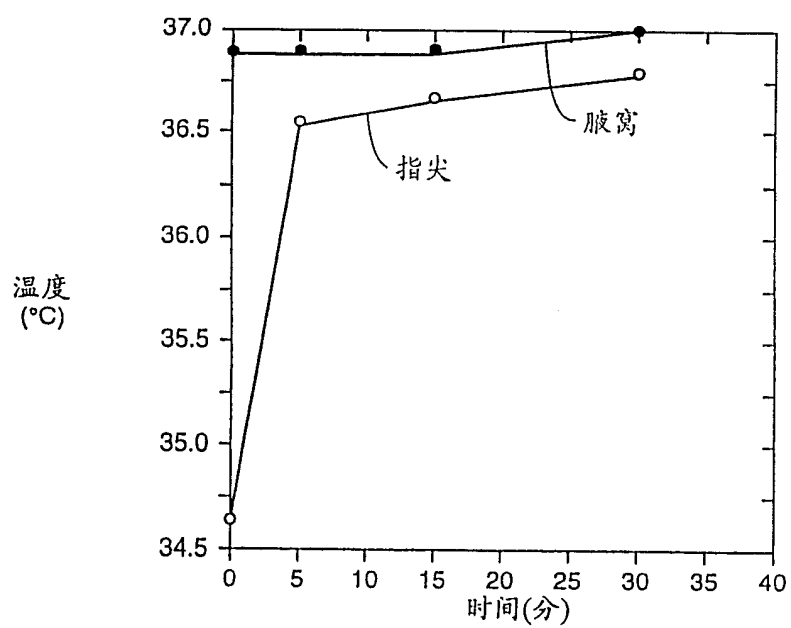


图 22

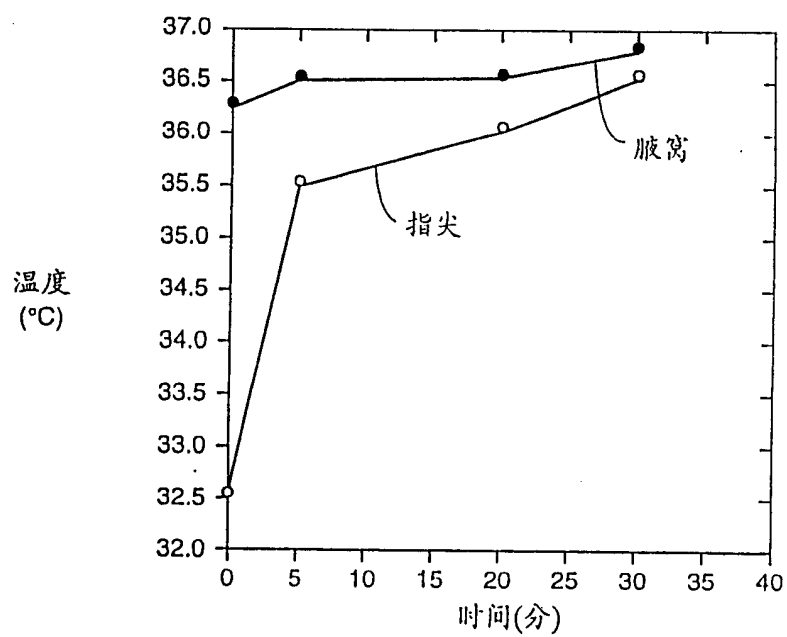


图 23

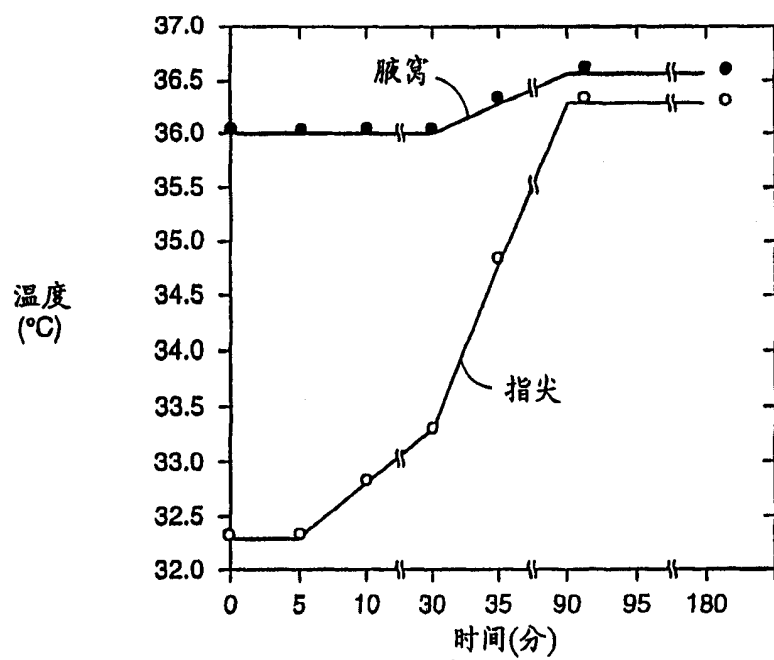


图 24

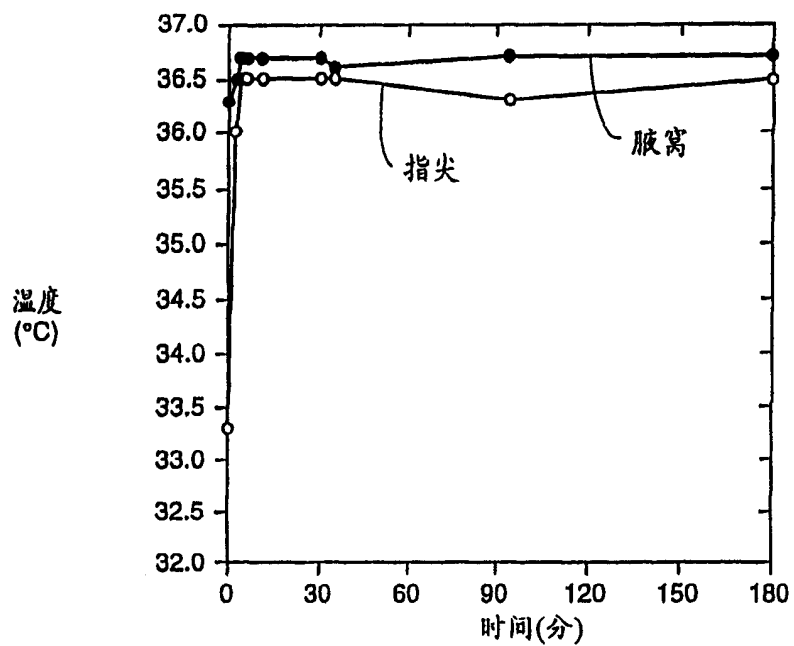


图 25

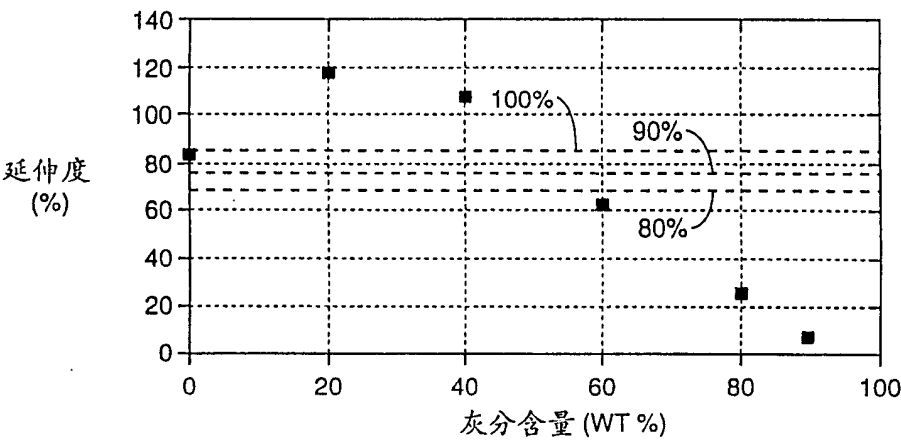


图 26

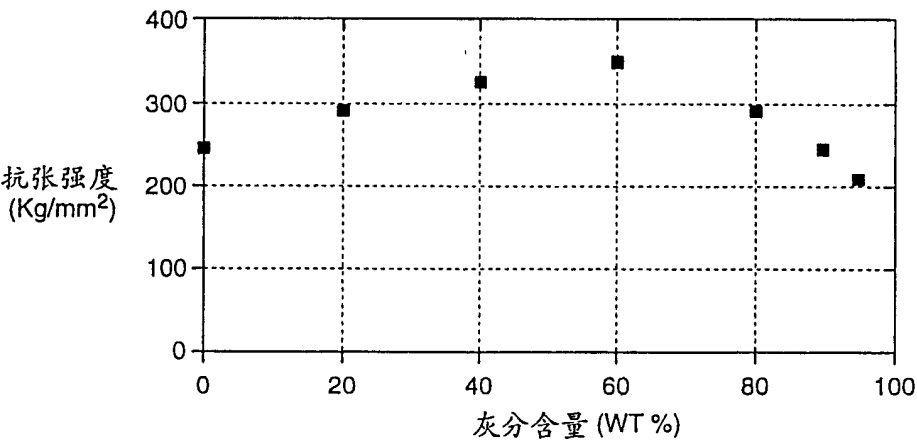


图 27

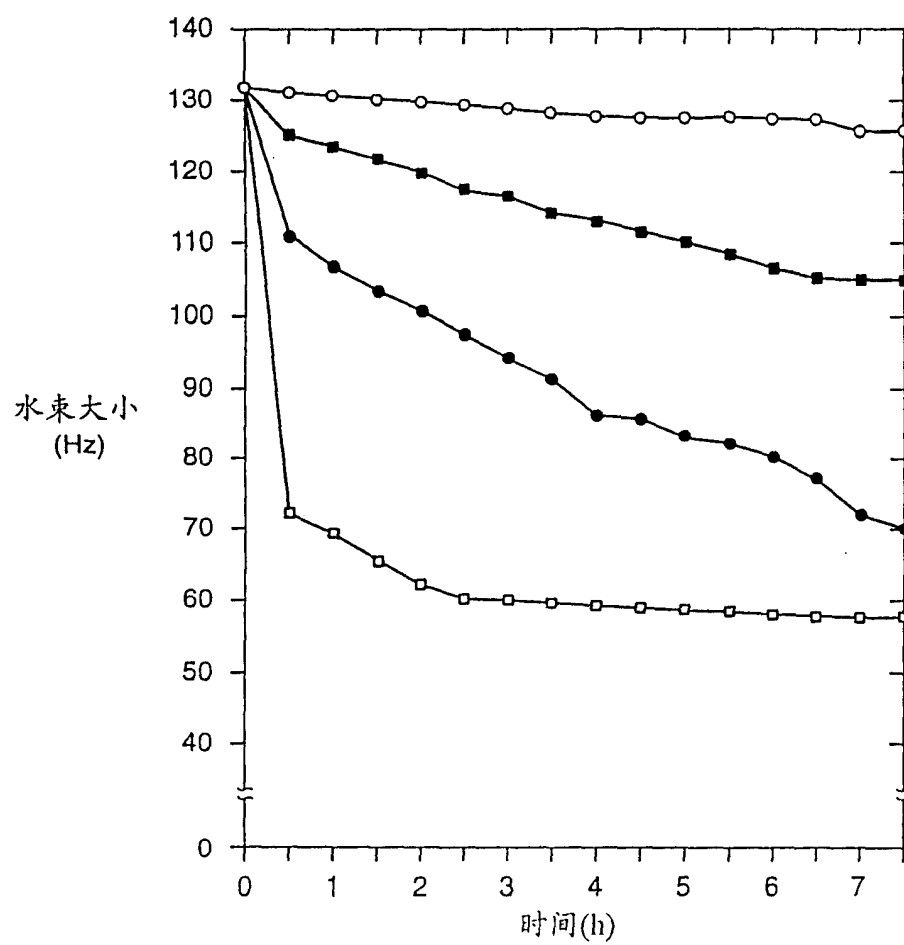


图 28