



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104295047 B

(45)授权公告日 2016.10.05

(21)申请号 201410439991.3

B32B 3/06(2006.01)

(22)申请日 2014.09.01

B32B 18/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B32B 37/06(2006.01)

申请公布号 CN 104295047 A

C04B 26/02(2006.01)

C04B 26/16(2006.01)

(43)申请公布日 2015.01.21

C04B 18/26(2006.01)

(73)专利权人 珲春兴家地板有限责任公司

地址 133315 吉林省珲春出口加工区

(72)发明人 刘建 张长江 王增华

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357

代理人 魏忠晖

(56)对比文件

CN 101624868 A,2010.01.13,全文.

CN 102213025 A,2011.10.12,全文.

CN 103909550 A,2014.07.09,全文.

CN 102661026 A,2012.09.12,全文.

CN 101713247 A,2010.05.26,全文.

CN 102926522 A,2013.02.13,全文.

CN 1884770 A,2006.12.27,全文.

KR 20090050365 A,2009.05.20,全文.

JP 2002213067 A,2002.07.31,全文.

审查员 张健

(51)Int.Cl.

B32B 9/04(2006.01)

E04F 15/00(2006.01)

E04F 15/10(2006.01)

B32B 9/02(2006.01)

B32B 7/12(2006.01)

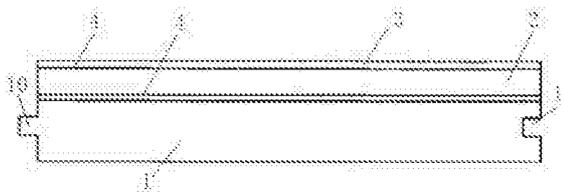
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种具有驱避有害生物功能的负离子生态地板

(57)摘要

一种具有驱避有害生物功能的负离子生态地板,由防潮层、中药板材层、负离子胶黏层和耐磨层组成,所述负离子胶黏层由大豆蛋白胶黏剂和负离子天然矿物质粉组成,其中大豆蛋白胶黏剂和负离子天然矿物质粉的质量比为4:1,所述负离子天然矿物质粉为电气石、镧系稀土复合盐类和二氧化钛按重量比4:4:2的混合物,其中电气石为镁电气石和锂电气石按重量比6:4的混合物,不仅可以持续释放负离子,去除甲醛等有害物质和室内异味,抗菌抑菌,净化室内空气,以达到保健的功效,并且其含有的天然中药成分也可以起到驱蚊及抗菌抑菌的作用,一举多得,具有非常广泛的应用前景。



1. 一种具有驱避有害生物功能的负离子生态地板,其特征在於:由防潮层、中药板材层、负离子胶黏层和耐磨层组成,所述防潮层、中药板材层和耐磨层自下而上依次设置,且所述中药板材层的上下面分别通过负离子胶黏层与所述防潮层和耐磨层胶合,其中,所述负离子胶黏层由大豆蛋白胶黏剂和负离子天然矿物质粉组成,其中大豆蛋白胶黏剂和负离子天然矿物质粉的质量比为4:1,所述负离子天然矿物质粉为电气石、镧系稀土复合盐类和二氧化钛按重量比4:4:2的混合物,其中电气石为镁电气石和锂电气石按重量比6:4的混合物;所述中药板材层由下列重量份配比的原料制成:刨花30~40重量份,长叶冻绿3~4重量份,打破碗花花3~4重量份,连翘3~4重量份,梔子3~4重量份,黄柏3~4重量份,板蓝根3~4重量份,樟木3~4重量份,柴胡3~4重量份,麝香3~4重量份,薰衣草3~4重量份,紫苏叶3~4重量份,香子兰3~4重量份,雪莲花精油2~3重量份,松针精油2~3重量份,聚氨基甲酸酯胶粘剂10~12重量份;其制造方法包括以下步骤:

S1、按上述各组分分别取镁电气石、锂电气石、镧系稀土复合盐类和二氧化钛,并投入超微粉碎机中粉碎至1700目的负离子天然矿物质粉,备用;

S2、将步骤S1中的负离子天然矿物质粉与大豆蛋白胶黏剂混合搅拌15min成负离子胶黏剂,备用;

S3、按上述各组分分别取刨花30~40重量份,长叶冻绿3~4重量份,打破碗花花3~4重量份,连翘3~4重量份,梔子3~4重量份,黄柏3~4重量份,板蓝根3~4重量份,樟木3~4重量份,柴胡3~4重量份,麝香3~4重量份,薰衣草3~4重量份,紫苏叶3~4重量份,香子兰3~4重量份,投入超微粉碎机中粉碎成130目的混合粉末;

S4、将步骤S3中的混合粉末与雪莲花精油、松针精油以及聚氨基甲酸酯胶粘剂加入高速分散机进行搅拌20min成混合料,备用;

S5、将步骤S4中的混合料置入压合机中热压制成2.5~25mm厚度的中药板材,备用;其中,压制时间为30min,单位压力为1Mpa,温度保持在100℃-110℃;

S6、将步骤S5中的中药板材上下面分别涂布S2中的负离子胶黏剂,涂布量为70~150g/m²,然后将防潮层、耐磨层与中药板材层进行热压胶合,热压胶合工艺参数为:单位压力为0.5~1.0Mpa,温度为85℃-130℃,时间为1.5~5min;

S7、在步骤S6之后对木地板进行加工、打磨、打包、检验、入库。

2. 如权利要求1所述的一种具有驱避有害生物功能的负离子生态地板,其特征在於:所述防潮层为陶瓷防潮层,所述耐磨层为三氧化二铝层,其中,在所述防潮层的两侧分别设置有阴阳锁扣。

3. 如权利要求1所述的一种具有驱避有害生物功能的负离子生态地板,其特征在於:所述负离子胶黏剂涂布于所述中药板材层的上下面及四个侧面。

一种具有驱避有害生物功能的负离子生态地板

技术领域

[0001] 本发明属于环保木地板技术领域,特别涉及能够释放负离子的一种具有驱避有害生物功能的负离子生态地板。

背景技术

[0002] 室内装修用的各种建筑材料中,含有各种的挥发性有机物,这些有毒有害气体包括:卤代烃化合物、芳香烃化合物(如苯)、醛类化合物(如甲醛)、酮类及脂类化合物,对室内空气造成了很大的污染,对人类健康的构成了极大的潜伏危害,已引起社会广泛关注。

[0003] 将空气负离子技术运用于地板产品中,铺装后的木地板在室内长期释放空气负离子,尤其是负氧离子。由于其在结构上与超氧阴离子自由基(O_2^-)相似,因此具有相似的生物活性,能够使活的生物细胞带负电荷,从而使病毒失去对细胞的攻击能力。例如,在人造空气负离子环境中,经测定空气中霉菌、细菌数可降低90%以上。负氧离子被吸入人体后,能调节神经中枢的兴奋状态,改善肺的换气功能,改善血液循环,促进新陈代谢、增强免疫系统能力、使人精神振奋、提高工作效率等,它还对高血压、气喘、流感、失眠、关节炎等许多疾病有一定的治疗作用,所以人称负离子为“空气中的维生素”“长寿素”。

[0004] 另一方面,传统的地板功能单一,容易产生甲醛等有害物质,极易对人体产生伤害,以及不具备驱蚊虫,舒缓压力的功能,已经不能满足人们的日常需求。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明所要解决的技术问题是提供一种能够释放负离子、优化室内空气及具有提神醒脑、驱蚊虫功能的一种具有驱避有害生物功能的负离子生态地板,其不仅可有效的驱赶蚊虫,还对葡萄球菌、结核杆菌、绿脓杆菌、革兰阴性细菌和革兰阳性细菌等多种病菌和真菌有一定的抑制、杀灭作用;同时气味芳香,性质温和,清新怡神,具有舒缓压力的功效,不会对人体产生不良影响,适用于各个年龄人群。

[0006] 本发明的目的是通过如下技术方案实现的:

[0007] 一种具有驱避有害生物功能的负离子生态地板,由防潮层、中药板材层、负离子胶黏层和耐磨层组成,所述防潮层、中药板材层和耐磨层自下而上依次设置,且所述中药板材层的上下面分别通过负离子胶黏层与所述防潮层和耐磨层胶合,其中,所述负离子胶黏层由大豆蛋白胶黏剂和负离子天然矿物质粉组成,其中大豆蛋白胶黏剂和负离子天然矿物质粉的质量比为4:1,所述负离子天然矿物质粉为电气石、镧系稀土复合盐类和二氧化钛按重量比4:4:2的混合物,其中电气石为镁电气石和锂电气石按重量比6:4的混合物;所述中药板材层由下列重量份配比的原料制成:刨花30~40重量份,长叶冻绿3~4重量份,打破碗花花3~4重量份,连翘3~4重量份,栀子3~4重量份,黄柏3~4重量份,板蓝根3~4重量份,樟木3~4重量份,柴胡3~4重量份,麝香3~4重量份,薰衣草3~4重量份,紫苏叶3~4重量份,香子兰3~4重量份,雪莲花精油2~3重量份,松针精油2~3重量份,聚氨基甲酸酯胶粘剂10~12重量份;其制造方法包括以下步骤:

[0008] S1、按上述各组分分别取镁电气石、锂电气石、镧系稀土复合盐类和二氧化钛，并投入超微粉碎机中粉碎至1700目的负离子天然矿物质粉，备用；

[0009] S2、将步骤S1中的负离子天然矿物质粉与大豆蛋白胶黏剂混合搅拌15min成负离子胶黏剂，备用；

[0010] S3、按上述各组分分别取刨花30~40重量份，长叶冻绿3~4重量份，打破碗花花3~4重量份，连翘3~4重量份，栀子3~4重量份，黄柏3~4重量份，板蓝根3~4重量份，樟木3~4重量份，柴胡3~4重量份，麝香3~4重量份，薰衣草3~4重量份，紫苏叶3~4重量份，香子兰3~4重量份，投入超微粉碎机中粉碎成130目的混合粉末；

[0011] S4、将步骤S3中的混合粉末与雪莲花精油、松针精油以及聚氨基甲酸酯胶粘剂加入高速分散机进行搅拌20min成混合料，备用；

[0012] S5、将步骤S4中的混合料置入压合机中热压制成2.5~25mm厚度的中药板材，备用；其中，压制时间为30min，单位压力为1Mpa，温度保持在100℃-110℃；

[0013] S6、将步骤S5中的中药板材上下面分别涂布S2中的负离子胶黏剂，涂布量为70~150g/m²，然后分别将防潮层、耐磨层与中药板材层进行热压胶合，热压胶合工艺参数为：单位压力为0.5~1.0Mpa，温度为85℃-130℃，时间为1.5~5min；

[0014] S7、在步骤S6之后对木地板进行加工、打磨、打包、检验、入库。

[0015] 在一较佳实施例中，所述防潮层为陶瓷防潮层，所述耐磨层为三氧化二铝层，其中，在所述防潮层的两侧分别设置有阴阳锁扣。

[0016] 其进一步技术方案为，所述负离子胶黏剂涂布于所述中药板材层的上下面及四个侧面。

[0017] 需要说明的是，本发明基于祖国传统医学，采用中药保健理论，参考现代中药药理研究，从现有中药的药物筛选和反复验证，充分发挥各组份协同作用，其中采用的中药原料的作用简介如下。

[0018] 长叶冻绿：落叶灌木或小乔木，根皮或全株入药，性平、味苦，去湿、杀菌，杀虫。

[0019] 打破碗花花：①《陕西中草药》：“苦，凉，有小毒。”②《四川常用中草药》：“苦辛，温，有小毒。”【化学成分】根及全草含白头翁素(anemonin)和三萜皂齐墩果酸-3-O-β-D-吡喃核糖基-(1→3)-α-L-吡喃鼠李糖基-(1→3)-α-L-吡喃阿拉伯糖甙、齐墩果酸3-O-β-D-吡喃核糖基-(1→3)-α-L-吡喃鼠李糖基-(1→2)-β-D-吡喃木糖甙，以及齐墩果酸。【功用主治】杀蛆虫、子牙，化积，消肿，散瘀，治顽癣，秃疮，疟疾，小儿疳积，痢疾，痈疔疮肿，瘰疬，跌打损伤。

[0020] 连翘：清热解毒，消肿散结，疏散风热，有“疮家圣药”之称，可抑制伤寒杆菌、副伤寒杆菌、大肠杆菌、痢疾杆菌、白喉杆菌及霍乱弧菌、葡萄球菌、链球菌等。

[0021] 栀子：其果实是传统中药，属卫生部颁布的第1批药食两用资源，具有护肝、利胆、降压、镇静、止血、消肿等作用，对白喉杆菌、金黄色葡萄球菌、伤寒杆菌有抑制作用，对多种皮肤真菌也有不同程度的抑制作用。

[0022] 黄柏：对金黄色葡萄球菌、肺炎球菌、白喉杆菌、草绿色链球菌、痢疾杆菌(宋内氏除外)、溶血性链球菌、脑膜炎球菌、霍乱弧菌、炭疽杆菌均有效或有较强的抑制作用；对枯草杆菌、百日咳杆菌、破伤风杆菌亦有抑制作用。

[0023] 板蓝根：对多种细菌有抑制作用，水浸液对枯草杆菌、金黄色葡萄球菌、八联球菌、

大肠杆菌、伤寒杆菌、副伤寒杆菌、痢疾(志贺、弗氏)杆菌、肠炎杆菌等都有不同程度的抑制作用;丙酮浸出液也有类似作用,且对溶血性链球菌有效(皆用琼脂小孔平板法),对流感病毒PR8株和京科68-1株有明显抑制作用,在试管内板蓝根有杀灭钩端螺旋体的作用。

[0024] 柴胡:是常用解表药。别名地熏、山菜、菇草、柴草。性味苦,微寒。归肝、胆经。有和解表里,疏肝,升阳之功效。用于感冒发热、寒热往来、疟疾、肝郁气滞、胸肋胀痛。

[0025] 樟木:常绿乔木,树皮黄褐色,有不规则的纵裂纹,主产长江以南及西南各地。冬季伐树劈碎或锯成块状,晒干或风干。木材块状大小不一,表面红棕色至暗棕色,横断面可见年轮。质重而硬。有强烈的樟脑香气,味清凉,有辛辣感,性温,味辛;能通窍辟秽、温中止痛、利湿杀虫。

[0026] 麝香:《本经》:主辟恶气,温疟,痲瘖,去三虫。

[0027] 薰衣草:能除蚁、除蟑、除螨,放在衣柜、枕头下的时候,不但能代替樟脑丸,还能留下一股沁人的香味,研究发现,薰衣草有明显的抗菌作用,薰衣草中蕴含的芳樟醇是薰衣草抗菌的主要成分,它能抑制17种细菌(包括革兰阴性细菌和革兰阳性细菌)、10种真菌的生长。

[0028] 紫苏叶:为唇形科植物紫苏的干燥叶(或带嫩枝),具有解表散寒,行气和胃的功效,用于风寒感冒,咳嗽呕恶,对葡萄球菌有抑制作用。

[0029] 香子兰:具有特殊的香气,具有刺激作用,有抗腐烂、助消化、助荷尔蒙分泌、舒缓焦虑及改善失眠等功效。在医疗领域,对帕金森症、泌尿系统病、性病、心脏病、皮肤病等有特殊功效。

[0030] 雪莲花精油:雪莲花又名新疆雪莲、天山雪莲,藏语称恰果苏巴,为菊科多年生草本植物。高15-35厘米,新疆西藏地区人民称之为卡尔莱丽,它不但是难得一见的奇花异草,除了具有观赏价值外,也是举世闻名的珍稀藏药,雪莲花含有蛋白质、氨基酸、黄酮类化合物、生物碱等。具有通经活血、散寒除湿、止血消肿、排体内毒素等功效。雪莲花中蕴含的维生素C能软化血管、防止衰老、祛皱及脂质的堆积,改善微循环。使皮肤富有光泽,能阻止化学物质致癌的过程,达到防癌、抗癌、治癌的目的、延长生命。雪莲花具有生理活性的有效成分。其中伞形花内酯具有明显的抗菌、降压镇静、解痉作用;东莨菪素具有祛风、抗炎、止痛、祛痰和抗肿瘤作用,临床上治疗喘急性慢性支气管炎有效率为96.6%。

[0031] 松针精油:为松科植物华山松、黄山松、马尾松、黑松、油松、云南松、红松等的针叶,主治:风湿痿痹;脚气;湿疮;癣;风疹瘙痒;跌打损伤;神经衰弱;慢性肾炎;高血压病。预防乙脑、流感。《全国中草药汇编》记载:祛风活血,明目,安神,解毒,止痒。用于流行性感胃,风湿关节痛,跌打肿痛,夜盲症,高血压病,神经衰弱;外用治冻疮。

[0032] 本发明所涉及的设备、原料及方法,均为本行业惯常使用的设备、原料及方法。

[0033] 本发明的有益效果:

[0034] 本发明无毒无害,气味清新,具有保健效果,有利于人体健康,其在适量添加其它功能组分后仍能够保持原有的强度和质量。

[0035] 1、电气石是一种硅酸盐矿物,其化学式为 $\text{Na}(\text{Mg}, \text{Fe}, \text{Mn}, \text{Li}, \text{Al})_3\text{Al}_6(\text{Si}_6\text{O}_{18})(\text{B}_3\text{O}_3)_3(\text{OH}, \text{F})_4$,它与水分子接触在静电场作用下,便可将水分子电离成氢离子(H^+)和氢氧根离子(OH^-),氢氧根离子与水分子结合形成碱性羟基负离子($\text{H}_2\text{O} \cdot \text{OH}^-$),即为“空气负离子”,目前科学研究证明: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,被称为“空气维生素”。负离子有效吸附室内有害物质,如甲醛、甲苯等建筑装饰有害物质,不仅自身不增加污染,而且清洁净化室内空气,从根本上消除建筑装饰综合症,保障人体健康不受影响,是一种绿色环保的装饰装修材料。

[0036] 2、本发明中含有的中药成分,不仅能够驱赶蚊虫,还对葡萄球菌、结核杆菌、绿脓杆菌、革兰阴性细菌和革兰阳性细菌等多种病菌和真菌有一定的抑制、杀灭作用,可以预防呼吸道疾病,增强人体免疫功能;其不但清新空气,并能抑菌杀菌,同时气味芳香,性质温和,清新怡神,具有提神醒脑,增强记忆,助荷尔蒙分泌,舒缓焦虑等功效,更为关键的是,长期使用本发明不会对人体产生不良影响,适用于各个年龄人群,具有非常广泛的应用前景。

附图说明

[0037] 图1是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0038] 实施例1:

[0039] 如图1所示的一种具有驱避有害生物功能的负离子生态地板,由防潮层1、中药板材层2、负离子胶黏层4和耐磨层3组成,所述防潮层1、中药板材层2和耐磨层3自下而上依次设置,且所述中药板材层2的上下面分别通过负离子胶黏层4与所述防潮层1和耐磨层3胶合,其中,所述负离子胶黏层4由大豆蛋白胶黏剂和负离子天然矿物质粉组成,其中大豆蛋白胶黏剂和负离子天然矿物质粉的质量比为4:1,所述负离子天然矿物质粉为电气石、镧系稀土复合盐类和二氧化钛按重量比4:4:2的混合物,其中电气石为镁电气石和锂电气石按重量比6:4的混合物;所述中药板材层2由下列重量份配比的原料制成:刨花30kg,长叶冻绿3kg,打破碗花花4kg,连翘3kg,栀子4kg,黄柏3kg,板蓝根4kg,樟木3kg,柴胡4kg,麝香3kg,薰衣草4kg,紫苏叶3kg,香子兰4kg,雪莲花精油2kg,松针精油3kg,聚氨基甲酸酯胶粘剂10kg~12kg;其制造方法包括以下步骤:

[0040] S1、按上述各组分分别取镁电气石、锂电气石、镧系稀土复合盐类和二氧化钛,并投入超微粉碎机中粉碎至1700目的负离子天然矿物质粉,备用;

[0041] S2、将步骤S1中的负离子天然矿物质粉与大豆蛋白胶黏剂混合搅拌15min成负离子胶黏剂,备用;

[0042] S3、按上述各组分分别取刨花30kg,长叶冻绿3kg,打破碗花花4kg,连翘3kg,栀子4kg,黄柏3kg,板蓝根4kg,樟木3kg,柴胡4kg,麝香3kg,薰衣草4kg,紫苏叶3kg,香子兰4kg,投入超微粉碎机中粉碎成130目的混合粉末;

[0043] S4、将步骤S3中的混合粉末与雪莲花精油、松针精油以及聚氨基甲酸酯胶粘剂加入高速分散机进行搅拌20min成混合料,备用;

[0044] S5、将步骤S4中的混合料置入压合机中热压制成2.5~25mm厚度的中药板材,备用;其中,压制时间为30min,单位压力为1Mpa,温度保持在100℃~110℃;

[0045] S6、将步骤S5中的中药板材上下面分别涂布S2中的负离子胶黏剂,涂布量为70~150g/m²,然后分别将防潮层、耐磨层与中药板材层进行热压胶合,热压胶合工艺参数为:单位压力为0.5~1.0Mpa,温度为85℃~130℃,时间为1.5~5min;

[0046] S7、在步骤S6之后对木地板进行加工、打磨、打包、检验、入库。

[0047] 在一较佳实施例中,所述防潮层1为陶瓷防潮层,所述耐磨层3为三氧化二铝层,其中,在所述防潮层1的两侧分别设置有阴阳锁扣(10,11),安装时可以利用该阴阳锁扣(10,11)实现两片地板的拼合。

[0048] 其进一步技术方案为,所述负离子胶黏剂涂布于所述中药板材层的上下面及四个侧面。

[0049] 实施例2:

[0050] 所述中药板材层2由下列重量份配比的原料制成:刨花40kg,长叶冻绿4kg,打破碗花花3~4重量份,连翘4kg,栀子3~4重量份,黄柏4kg,板蓝根3kg,樟木4kg,柴胡3kg,麝香4kg,薰衣草3kg,紫苏叶4kg,香子兰3kg,雪莲花精油3kg,松针精油2kg。

[0051] 其余与实施例1相同。

[0052] 实施例3:

[0053] 所述中药板材层2由下列重量份配比的原料制成:刨花35kg,长叶冻绿3.5kg,打破碗花花3.5kg,连翘3.5kg,栀子3.5kg,黄柏3.5kg,板蓝根3.5kg,樟木3.5kg,柴胡3.5kg,麝香3.5kg,薰衣草3.5kg,紫苏叶3.5kg,香子兰3.5kg,雪莲花精油2kg,松针精油2.5kg。

[0054] 其余与实施例1相同。

[0055] 对照例:

[0056] 一种木地板,从下到上依次由木板层、聚乙烯醇缩甲醛胶黏层、聚氯乙烯薄膜层、第二胶粘层和聚碳酸酯层组成。

[0057] 检验上述地板的方法如下。

[0058] (1)上述实施例1、实施例2和实施例3中的地板以及现有技术中的普通地板(对照例)依据GB/T18103-2003评估标准,其检测结果如下表:

[0059]

序号	检测项目	单位	标准值	对照例	实施例1	实施例2	实施例3
1	静曲强度	Mpa	≥ 30	≥ 30	≥ 30	≥ 30	≥ 30
2	弹性模量	Mpa	≥ 4000	≥ 4000	≥ 4000	≥ 4000	≥ 4000
3	甲醛释放量	Mg/L	E0 ≤ 0.5	1.97	0.09	0.11	0.1

[0060] (2)负离子检测。

[0061] 采用负离子测试仪器,主要是针对木材、矿石、陶瓷材料、负离子粉末与相关制成商品(如负离子地板、衣物、项链、毛毯)等所释放出的负离子数量做出测量,测试结果如下表。

[0062]

序号	检测项目	单位	实测结果
对照例	负离子数量	个/cm ³	0
本发明实施例1、2、3	负离子数量	个/cm ³	>1600

[0063] 结论:本发明实施例1、实施例2和实施例3中的地板均可以持续释放空气负离子,长期净化室内空气,与现有技术中的普通地板(对照例)相比较,本发明具有非常明显的优势。

[0064] (3)驱蚊效果测试。

[0065] 依据现有技术中的普通地板(对照例)与上述实施例1、实施例2和实施例3的驱蚊效果进行对比测试,测试数据请见表3。

[0066]

	对照例	实施例1	实施例2	实施例3
放置一天后的驱蚊率	17%	91.2%	92.5%	93%
放置一月后的驱蚊率	16.7%	91%	92%	92.2%
放置6个月后的驱蚊率	15.6%	89.2%	91.1%	91.6%
放置一年后的驱蚊率	14.8%	88.3%	89.7%	90.6%

[0067] 结论:本发明实施例1、实施例2和实施例3中的地板均能起到很好的驱蚊作用,与现有技术中的普通地板(对照例)相比较,本发明具有非常明显的驱蚊效果。

[0068] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,仍包含在本发明的保护范围之内。

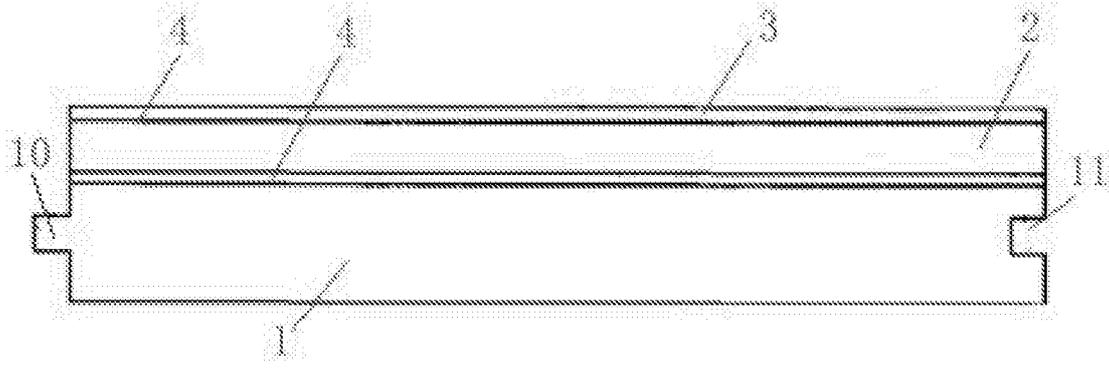


图1