



(21) 申请号 202110468715.X

(22) 申请日 2021.04.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115247037 A

(43) 申请公布日 2022.10.28

(73) 专利权人 安徽汇杰新材料科技有限公司

地址 245061 安徽省黄山市徽州区循环经济园虎亭路7号

(72) 发明人 席聘贤 陈刚 胡云鹏

(74) 专利代理机构 杭州天昊专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33283

专利代理师 向庆宁 曹小燕

(51) Int. Cl.

C09J 129/14 (2006.01)

C09J 11/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108192561 A, 2018.06.22

审查员 韩晓洁

权利要求书1页 说明书6页

(54) 发明名称

一种长效防霉胶及其制备方法

(57) 摘要

本发明提供了一种新型长效防霉胶,主要通过采用甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷复配制得的交联剂,搭配特定的固化剂配方,从而制得一种交联密度高、胶体非常致密、霉菌无法进入的长效防霉胶,且胶体本身的硬度、拉伸强度和粘结性都更高,优于普通家装胶的力学性能的,成本更低、制备简单,特别适用于厨房、卫生间等场合的长效防霉用胶。

1. 一种交联剂和固化剂的组合用于制备提高胶体的交联密度和粘结强度的长效防霉胶的用途,其特征在于,所述交联剂由甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷组成,所述甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷的质量比为7:4:1;所述固化剂为(氨乙基)氨丙基三甲氧基硅烷;所述交联剂和固化剂的质量比为12:1;所述长效防霉胶由107胶100份、交联剂12份、防霉剂0.2份、固化剂1份、增塑剂40份、催化剂0.2份、填料16份组成;所述增塑剂为二甲基硅油;所述催化剂为二月桂酸二丁基锡,所述填料为气相白炭黑。

2. 如权利要求1所述的用途,其特征在于,所述防霉剂为广东迪美的BC0-2防霉剂。

3. 一种如权利要求1或2所述用途的长效防霉胶,其特征在于,所述长效防霉胶由107胶100份、交联剂12份、防霉剂0.2份、固化剂1份、增塑剂40份、催化剂0.2份、填料16份组成;所述交联剂由甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷组成,所述甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷的质量比为7:4:1;所述固化剂为(氨乙基)氨丙基三甲氧基硅烷;所述交联剂和固化剂的质量比为12:1。

4. 一种如权利要求1或2所述用途的长效防霉胶的制备方法,其特征在于,(1)先加入107胶、交联剂、增塑剂和防霉剂,真空搅拌30-40min;(2)再加入气相白炭黑搅拌均匀,真空高速搅拌30-40min;(3)最后加入固化剂和催化剂真空搅拌20-30min即可,全程需控制反应温度在50℃以下;

所述交联剂由甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷组成,所述甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷的质量比为7:4:1;所述固化剂为(氨乙基)氨丙基三甲氧基硅烷;所述交联剂和固化剂的质量比为12:1。

一种长效防霉胶及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑用高分子密封材料技术领域,具体而言,涉及一种长效防霉胶,特别是应用于厨卫室内的新型长效防霉胶及其制备方法。

背景技术

[0002] 在家居装饰行业中通常使用密封胶做粘接、密封、接缝、防水用,但是在厨卫室内,由于常常会有使用水,故在厨卫室内空气一般都很潮湿,即使使用防霉性的硅酮密封胶,在长时间的潮湿的水汽作用硅酮密封胶也会发霉引起强度、粘附力下降,从而影响厨卫室的美观甚至引发安全问题。

[0003] 目前市场上的防霉胶主要有普通硅酮密封胶、硅烷改性聚醚密封胶等,其中普通硅酮密封胶主要为有机原料,很容易滋生霉菌,大多数的防霉胶的防霉原理都来源于辅料防霉剂,防霉剂在硅酮胶中添加量是有一定比例的,并且很有限,一旦滋生霉菌,就要消耗体系内添加的防霉剂,可是等到防霉剂消耗殆尽就起不到防霉的作用了;硅烷改性聚醚密封胶以烷氧基硅烷封端的聚醚聚合物为基料,但如果单独使用一种硅烷封端聚醚的话,由于胶体结构不够致密,力学性能较差,难以实现长期防霉作用,普遍需要多种硅烷封端聚醚按照严格比例关系进行复配,才有可能制得长效防霉胶,使制作成本明显上升,制备难度升高。

[0004] 因此急需一种制备过程更加便利,低成本的,可应用于厨卫室内的长效防霉胶。

发明内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本发明提供了一种长效防霉胶,主要通过采用甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷复配制得的交联剂,搭配特定的固化剂配方,从而制得一种交联密度高、胶体非常致密、霉菌无法进入的长效防霉胶,且胶体本身的硬度、拉伸强度和粘结性都更高,优于普通家装胶的力学性能的,成本更低、制备简单,特别适用于厨房、卫生间等场合的长效防霉用胶。

[0006] 一方面,本发明提供了一种长效防霉胶,包括基胶、交联剂和固化剂;所述交联剂由甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷组成。

[0007] 发明人通过大量研究发现,采用甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷复配制得的交联剂,从而制备的胶体的交联密度非常高,从而使胶体非常致密,霉菌无法进入。

[0008] 进一步地,所述甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷的质量比为6~9:3~5:1。

[0009] 甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷之间合适的质量比,可以使交联效果进一步提升,从而提高胶体的致密性,阻止霉菌进入。

[0010] 进一步地,所述甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷的质量比为7:4:1。

[0011] 进一步地,所述固化剂为氨丙基三乙氧基硅烷、或(氨乙基)氨丙基三甲氧基硅烷中的至少一种。

[0012] 在甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷复配的交联剂基础上,搭配合适的固化剂,能进一步提升胶体的力学性能,从而使制得的胶体的硬度、拉伸强度和粘结性都更高,优于普通家装胶的力学性能。

[0013] 进一步地,所述固化剂为(氨乙基)氨丙基三甲氧基硅烷,所述交联剂和固化剂的质量比为10~15:1。

[0014] 实验证明,采用(氨乙基)氨丙基三甲氧基硅烷为固化剂时,制得的胶体力学性能更加优异。

[0015] 进一步地,还包括防霉剂,所述防霉剂为广东迪美的BC0-2防霉剂;所述基胶为107胶。

[0016] 适当的防霉剂被密封于胶体内,为防止霉菌进入把好最后一道关,但通常情况下,由于霉菌无法进入,防霉剂长期是处于不使用的状态的。

[0017] 进一步地,还包括增塑剂、催化剂和填料,所述增塑剂为二甲基硅油。

[0018] 进一步地,所述催化剂为二月桂酸二丁基锡,所述填料为气相白炭黑。

[0019] 进一步地,按质量份数计算,所述长效防霉胶包括107胶100份、交联剂12份、防霉剂0.2份、固化剂1份、增塑剂40份、催化剂0.2份、填料16份。

[0020] 再一方面,本发明提供了一种如上所述的环保长效防霉胶的制备方法,包括以下步骤:

[0021] (1)先加入107胶、交联剂、增塑剂和防霉剂,真空搅拌30-40min;(2)再加入气相白炭黑搅拌均匀,真空高速搅拌30-40min;(3)最后加入固化剂和催化剂真空搅拌20-30min即可,全程需控制反应温度在50°C以下。

[0022] 本发明的有益效果为:

[0023] 1.制得的胶体交联密度高、胶体非常致密、霉菌无法进入,可以实现长效防霉;

[0024] 2.硬度高,韧性好,拉伸强度高、粘结性高;

[0025] 3.可以广泛用于家装厨卫等施工场所。

具体实施方式

[0026] 下面结合实施例对本发明作进一步详细描述,需要指出的是,以下所述实施例旨在便于对本发明的理解,而对其不起任何限定作用。本实施例中使用的试剂均为已知产品,通过购买市售产品获得。

[0027] 实施例1交联剂:甲基三丁酮肟基硅烷;固化剂:氨丙基三乙氧基硅烷

[0028] 本实施例提供的胶体采用甲基三丁酮肟基硅烷作为交联剂,主要制备过程为:(1)先加入107胶100份、甲基三丁酮肟基硅烷12份、二甲基硅油40份、广东迪美的BC0-2防霉剂0.2份,真空搅拌30-40min,搅拌速度为300-400转/分;(2)再加入气相白炭黑16份搅拌均匀,真空高速搅拌30-40min,搅拌速度为900-1000转/分;(3)最后加入氨丙基三乙氧基硅烷1份、二月桂酸二丁基锡0.2份,真空搅拌20-30min即可,全程需控制反应温度在50°C以下。

[0029] 实施例2交联剂:四丁酮肟基硅烷;固化剂:氨丙基三乙氧基硅烷

[0030] 本实施例提供的胶体采用四丁酮肟基硅烷作为交联剂,主要制备过程为:(1)先加

入107胶100份、四丁酮肟基硅烷12份、二甲基硅油40份、广东迪美的BC0-2防霉剂0.2份,真空搅拌30-40min,搅拌速度为300-400转/分;(2)再加入气相白炭黑16份搅拌均匀,真空高速搅拌30-40min,搅拌速度为900-1000转/分;(3)最后加入氨丙基三乙氧基硅烷1份、二月桂酸二丁基锡0.2份,真空搅拌20-30min即可,全程需控制反应温度在50°C以下。

[0031] 实施例3交联剂:丙基三丁酮肟基硅烷;固化剂:氨丙基三乙氧基硅烷

[0032] 本实施例提供的胶体采用丙基三丁酮肟基硅烷作为交联剂,主要制备过程为:(1)先加入107胶100份、丙基三丁酮肟基硅烷12份、二甲基硅油40份、广东迪美的BC0-2防霉剂0.2份,真空搅拌30-40min,搅拌速度为300-400转/分;(2)再加入气相白炭黑16份搅拌均匀,真空高速搅拌30-40min,搅拌速度为900-1000转/分;(3)最后加入氨丙基三乙氧基硅烷1份、二月桂酸二丁基锡0.2份,真空搅拌20-30min即可,全程需控制反应温度在50°C以下。

[0033] 实施例4交联剂:甲基三丁酮肟基硅烷+四丁酮肟基硅烷;固化剂:氨丙基三乙氧基硅烷

[0034] 本实施例提供的胶体采用甲基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷复配作为交联剂,其中甲基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷的质量比为3:1,主要制备过程为:(1)先加入107胶100份、甲基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷(质量比为3:1)12份、二甲基硅油40份、广东迪美的BC0-2防霉剂0.2份,真空搅拌30-40min,搅拌速度为300-400转/分;(2)再加入气相白炭黑16份搅拌均匀,真空高速搅拌30-40min,搅拌速度为900-1000转/分;(3)最后加入氨丙基三乙氧基硅烷1份、二月桂酸二丁基锡0.2份,真空搅拌20-30min即可,全程需控制反应温度在50°C以下。

[0035] 实施例5交联剂:甲基三丁酮肟基硅烷+丙基三丁酮肟基硅烷+四丁酮肟基硅烷;固化剂:氨丙基三乙氧基硅烷

[0036] 本实施例提供的胶体采用甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷复配作为交联剂,其中甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷的质量比为7:4:1,主要制备过程为:(1)先加入107胶100份、甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷(质量比为7:4:1)12份、二甲基硅油40份、广东迪美的BC0-2防霉剂0.2份,真空搅拌30-40min,搅拌速度为300-400转/分;(2)再加入气相白炭黑16份搅拌均匀,真空高速搅拌30-40min,搅拌速度为900-1000转/分;(3)最后加入氨丙基三乙氧基硅烷1份、二月桂酸二丁基锡0.2份,真空搅拌20-30min即可,全程需控制反应温度在50°C以下。

[0037] 实施例6交联剂:甲基三丁酮肟基硅烷+丙基三丁酮肟基硅烷+四丁酮肟基硅烷;固化剂:(氨乙基)氨丙基三甲氧基硅烷

[0038] 本实施例提供的胶体采用甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷复配作为交联剂,其中甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷的质量比为7:4:1,主要制备过程为:(1)先加入107胶100份、甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷(质量比为7:4:1)12份、二甲基硅油40份、广东迪美的BC0-2防霉剂0.2份,真空搅拌30-40min,搅拌速度为300-400转/分;(2)再加入气相白炭黑16份搅拌均匀,真空高速搅拌30-40min,搅拌速度为900-1000转/分;(3)最后加入(氨乙基)氨丙基三甲氧基硅烷1份、二月桂酸二丁基锡0.2份,真空搅拌20-30min即可,全程需控制反应温度在50°C以下。

[0039] 实施例7交联剂:甲基三丁酮肟基硅烷+苯基三丁酮肟基硅烷+四丁酮肟基硅烷;固化剂:(氨乙基)氨丙基三甲氧基硅烷

[0040] 本实施例提供的胶体采用甲基三丁酮肟基硅烷、苯基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷复配作为交联剂,其中甲基三丁酮肟基硅烷、苯基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷的质量比为7:4:1,主要制备过程为:(1)先加入107胶100份、甲基三丁酮肟基硅烷、苯基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷(质量比为7:4:1)12份、二甲基硅油40份、广东迪美的BC0-2防霉剂0.2份,真空搅拌30-40min,搅拌速度为300-400转/分;(2)再加入气相白炭黑16份搅拌均匀,真空高速搅拌30-40min,搅拌速度为900-1000转/分;(3)最后加入(氨乙基)氨丙基三甲氧基硅烷1份、二月桂酸二丁基锡0.2份,真空搅拌20-30min即可,全程需控制反应温度在50℃以下。

[0041] 实施例8检测分析

[0042] 分别考察实施例1-7制得的防霉胶的性能,其中交联密度根据单位质量与体积的比值计算;表干根据GB/T 13477.5-2002进行制样检测;粘结强度根据GB/T 13477.18-2002进行制样检测;断裂伸长率根据GB/T 528-2009进行制样检测;拉伸强度根据GB/T 528-2009进行制样检测;硬度根据GB/T 531.1-2008进行制样检测;防霉等级委托广东省微生物分析检测中心进行检测,其中0级-放大约50倍下无明显长霉,1级-肉眼看不到长霉,2级-肉眼明显看到长霉,在样品表面覆盖面积为10%~30%,3级-肉眼明显看到长霉,在样品表面覆盖面积为30%~60%,4级-肉眼明显看到长霉,在样品表面覆盖面积大于60%,检测样品为湿度为80%的环境中,施胶3个月后的样品。检测结果如表1所示。

[0043] 表1、防霉胶的性能比较

性能	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5	实施例 6	实施例 7
表干(min)	14	9	11	18	17	15	13
交联密度(g/ml)	1.53	1.56	1.67	2.56	3.05	3.21	1.65
粘接(玻璃铝块)	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
粘结强度(Mpa)	0.6	0.9	0.83	1.01	1.47	1.63	1.05
24H固化深度(mm)	2.4	2.3	2.3	2.5	2.5	2.6	2.3
断裂伸长率(%)	500	560	600	710	890	920	160
拉伸强度(Mpa)	0.7	0.87	0.91	0.93	1.5	1.6	1.03
硬度(shore)	27	25	26	31	35	39	31

[0044]

A)							
防霉等级	3级	3级	3级	1级	0级	0级	2级

[0045]

[0046] 由表1可以看出,根据实施例1、实施例2、实施例3、实施例4、实施例5,采用氨丙基三乙氧基硅烷为固化剂时,单独采用一种甲基三丁酮肟基硅烷(实施例1),或四丁酮肟基硅烷(实施例2),或丙基三丁酮肟基硅烷(实施例3)作为交联剂时,制得的胶体防霉效果明显较差,三个月后已能明显看到长霉,而采用甲基三丁酮肟基硅烷与四丁酮肟基硅烷复配作为交联剂(实施例4)时,交联密度达到了2.56g/ml,防霉等级明显升高,达到了1级,而且胶体力学性能也更加优异,粘结强度、断裂伸长率、拉伸强度、硬度都有一定程度的改善;当采

用甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷三者进行复配(实施例5)时,防霉等级进一步升高到0级,交联密度达到了3.05g/ml,断裂伸长率达到了890%,胶体力学性能也都进一步升高。

[0047] 比较实施例5和实施例6可见,当采用(氨乙基)氨丙基三甲氧基硅烷为固化剂(实施例6)时,胶体粘接性能进一步得到改善,所以(氨乙基)氨丙基三甲氧基硅烷与甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷三者复配的交联剂搭配使用更好,可以制得交联密度更高的致密性胶体,使交联密度达到了3.21g/ml,断裂伸长率达到了920%,防霉等级达到了最高等级0级。

[0048] 另外比较实施例6和实施例7,当采用苯基三丁酮肟基硅烷和甲基三丁酮肟基硅烷、四丁酮肟基硅烷三者复配作为交联剂(实施例7)时,交联效果并不理想,防霉等级不高,胶体力学性能也没有明显改善。

[0049] 综上所述,当采用甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷和四丁酮肟基硅烷复配作为交联剂,并采用(氨乙基)氨丙基三甲氧基硅烷或氨丙基三乙氧基硅烷作为固化剂时,可以制得力学性能明显改善,致密性非常高,防霉等级达到1级以上的长效防霉胶,尤其是当固化剂采用(氨乙基)氨丙基三甲氧基硅烷时,防霉等级能达到0级,力学性能非常优异。

[0050] 实施例9甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷与四丁酮肟基硅烷的不同配比关系的影响

[0051] 本实施例采用如实施例6提供的方法制备防霉胶,其中甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷与四丁酮肟基硅烷的配比关系分别为5:2:1、6:3:1、7:4:1、8:5:1、9:5:1、10:5:1,分别考察制得的防霉胶的性能,其中交联密度根据单位质量与体积的比值计算;表干根据GB/T 13477.5-2002进行制样检测;粘结强度根据GB/T 13477.18-2002进行制样检测;断裂伸长率根据GB/T 528-2009进行制样检测;拉伸强度根据GB/T 528-2009进行制样检测;硬度根据GB/T 531.1-2008进行制样检测;防霉等级委托广东省微生物分析检测中心进行检测,其中0级-放大约50倍下无明显长霉,1级-肉眼看不到长霉,2级-肉眼明显看到长霉,在样品表面覆盖面积为10%~30%,3级-肉眼明显看到长霉,在样品表面覆盖面积为30%~60%,4级-肉眼明显看到长霉,在样品表面覆盖面积大于60%,检测样品为湿度为80%的环境中,施胶3个月后的样品。检测结果如表2所示。

[0052] 表2、甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷与四丁酮肟基硅烷的不同配比的影响

甲基三丁酮肟基硅烷: 丙基三丁酮肟基硅烷: 四丁酮肟基硅烷	5:2:1	6:3:1	7:4:1	8:5:1	9:5:1	10:5:1
表干(min)	19	18	15	17	18	18
交联密度(g/ml)	2.19	2.77	3.21	2.81	2.67	2.08
粘接(玻璃铝块)	OK	OK	OK	OK	OK	OK
粘结强度(Mpa)	1.05	1.2	1.63	1.21	1.12	1.04
24H 固化深度 (mm)	2.2	2.5	2.6	2.5	2.3	2.1
断裂伸长率(%)	610	710	920	710	670	600
拉伸强度(Mpa)	0.95	1.10	1.6	1.08	1.01	0.89
硬度(shore A)	24	30	39	29	28	24
防霉等级	2级	1级	0级	1级	1级	2级

[0053]

[0054] 由表2可见,甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷与四丁酮肟基硅烷的不同配比,对制得的防霉胶性能有很大影响,当配比范围在6~9:3~5:1范围内时,制得的防霉胶交联密度更高,粘结强度、拉伸强度、硬度都明显更好,断裂伸长率也保持在较优的范围内,防霉等级达到1级以上,符合环保长效防霉胶的要求;其中7:4:1的配比范围为最佳选择,制得的防霉胶粘结强度、拉伸强度、硬度都为最佳,断裂伸长率高达920%,防霉等级达到0级。

[0055] 实施例10交联剂与固化剂的不同配比关系的影响

[0056] 本实施例采用如实施例6提供的方法制备防霉胶,其中交联剂为甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷与四丁酮肟基硅烷(质量比为7:4:1),固化剂为(氨乙基)氨丙基三甲氧基硅烷,交联剂与固化剂的配比关系分别为5:1、10:1、12:1、15:1、17:1、20:1,分别考察制得的防霉胶的性能,其中交联密度根据单位质量与体积的比值计算;表干根据GB/T13477.5-2002进行制样检测;粘结强度根据GB/T 13477.18-2002进行制样检测;断裂伸长率根据GB/T 528-2009进行制样检测;拉伸强度根据GB/T 528-2009进行制样检测;硬度根据GB/T 531.1-2008进行制样检测;防霉等级委托广东省微生物分析检测中心进行检测,其中0级-放大约50倍下无明显长霉,1级-肉眼看不到长霉,2级-肉眼明显看到长霉,在样品表面覆盖面积为10%~30%,3级-肉眼明显看到长霉,在样品表面覆盖面积为30%~60%,4级-肉眼明显看到长霉,在样品表面覆盖面积大于60%,检测样品为湿度为80%的环境中,施胶3个月后的样品。检测结果如表2所示。

[0057] 表3、交联剂与固化剂的不同配比的影响

交联剂:固化剂	5:1	10:1	12:1	15:1	17:1	20:1
表干(min)	19	18	15	17	18	18
交联密度(g/ml)	2.59	2.87	3.21	2.91	2.67	2.18
粘接(玻璃铝块)	OK	OK	OK	OK	OK	OK
粘结强度(Mpa)	0.8	1.4	1.63	1.32	1.1	0.92
24H固化深度(mm)	2.2	2.5	2.5	2.5	2.4	2.0
断裂伸长率(%)	570	730	920	770	550	520
拉伸强度(Mpa)	0.7	1.2	1.6	1.32	0.9	0.93
硬度(shore A)	24	31	39	33	25	25
防霉等级	2级	1级	0级	1级	2级	2级

[0059] 由表3可见,由甲基三丁酮肟基硅烷、丙基三丁酮肟基硅烷与四丁酮肟基硅烷组成的交联剂,与固化剂(氨乙基)氨丙基三甲氧基硅烷的不同配比,对制得的防霉胶性能具有很大影响,当配比范围在10:1~15:1范围内时,制得的防霉胶交联密度更高,粘结强度、拉伸强度、硬度都明显更好,断裂伸长率也保持在较优的范围内,防霉等级达到1级以上,符合环保长效防霉胶的要求;其中12:1的配比范围为最佳选择,制得的防霉胶粘结强度、拉伸强度、硬度都为最佳,断裂伸长率高达920%,防霉等级达到0级。

[0060] 虽然本发明披露如上,但本发明并非限于此。任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。