



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106496673 A

(43)申请公布日 2017.03.15

(21)申请号 201610936179.0

(22)申请日 2016.11.01

(71)申请人 王欣

地址 528231 广东省佛山市南海区大沥镇
盐步穗盐东路8号碧翠苑鸣翠居1101
房

(72)发明人 王欣

(51)Int.Cl.

C08L 7/02(2006.01)

C08L 21/00(2006.01)

C08L 83/06(2006.01)

A41C 3/12(2006.01)

权利要求书1页 说明书12页

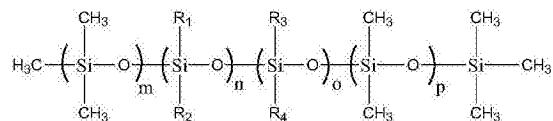
(54)发明名称

一种乳胶文胸模杯

(57)摘要

本发明提供一种乳胶文胸模杯，其由天然乳胶和合成橡胶制备得到；所述天然乳胶的重均分子量为45000-70000；所述合成橡胶的重均分子量为30000-150000；其对非极性合成橡胶具有很强的相容性，塑性保持率高，力学性能优异，几乎无过敏性反应。

1. 一种乳胶文胸模杯,其特征在于,其由天然乳胶和合成橡胶制备得到。
2. 根据权利要求1所述的乳胶文胸模杯,其特征在于,所述天然乳胶的重均分子量为45000-70000。
3. 根据权利要求1所述的乳胶文胸模杯,其特征在于,所述合成橡胶的重均分子量为30000-150000。
4. 根据权利要求1所述的乳胶文胸模杯,其特征在于,所述天然乳胶和式(1)物质在70-130℃下进行预处理;所述式(1)的结构式如下:



- 其中,所述R₁、R₂、R₃和R₄中至少有两个选自极性基团;所述n+o<m+p,且p为最大的数。所述预处理的步骤为将天然乳胶和式(1)物质在溶剂中搅拌。
5. 根据权利要求4所述的乳胶文胸模杯,其特征在于,所述极性基团选自羧酸基、磺酸基、醛基、羟基、氨基、酯基中的一种。
 6. 根据权利要求4所述的乳胶文胸模杯,其特征在于,所述天然乳胶和式(1)在70-130℃下进行0.2-6小时的预处理。
 7. 根据权利要求4所述的乳胶文胸模杯,其特征在于,所述天然乳胶和式(1)在85-110℃下进行0.5-4小时的预处理。
 8. 根据权利要求4所述的乳胶文胸模杯,其特征在于,所述天然乳胶和式(1)的重量比为10:(0.01-2)。
 9. 根据权利要求1所述的乳胶文胸模杯,其特征在于,所述天然乳胶和合成橡胶的重量比为10:(1-3)。
 10. 根据权利要求1所述的乳胶文胸模杯,其特征在于,所述合成橡胶为非极性橡胶。

一种乳胶文胸模杯

技术领域

[0001] 本发明涉及天然乳胶领域,特别涉及由天然乳胶制备得到的文胸模杯,更加具体地涉及到由天然乳胶制备得到的文胸。

技术背景

[0002] 天然乳胶是三叶橡胶树分泌的产物,是一种生物合成的高聚物水基胶体体系,以聚顺式1,4-异戊二烯为主体的天然物质。天然乳胶强度高,成膜性好,制品弹性大,蠕变小,现已广泛用于生活各个领域。但是天然乳胶内含有1-4%的蛋白质,此类蛋白质会吸附在橡胶粒子的表面,其会使得橡胶制品易发霉,同时此类蛋白质会成为过敏源,引起过敏反应。同时,在天然乳胶制品的制作过程中,表面会产生粘性,不易加工和使用。

[0003] 合成橡胶是由人工合成的高弹性聚合物,也称合成弹性体,是三大合成材料之一。合成橡胶中有少数品种的性能与天然橡胶相似,大多数与天然橡胶不同;且合成橡胶一般在性能上不如天然橡胶全面,但它具有高弹性、绝缘性、气密性、耐油、耐高温或低温等性能,这些性能是天然橡胶无法媲美的。因此,将天然乳胶和合成橡胶共混以弥补互相的缺点是一种趋势。

[0004] 但是由于各自的性质差异使得两者之间的相容性存在差异,同时天然乳胶的过敏性使得天然乳胶和合成橡胶的产品还有待进一步的提高。而天然乳胶由其的优势在文胸领域具有很强的优势。文胸模杯的设计是文胸设计的重点,文胸模杯设计中的模型、材料、压力、弧度等因素影响着乳房健康、文胸的舒适性、合体性、塑体美感等。

[0005] 针对上述问题,本发明提供一种乳胶文胸模杯,其由天然乳胶和合成橡胶制备得到。

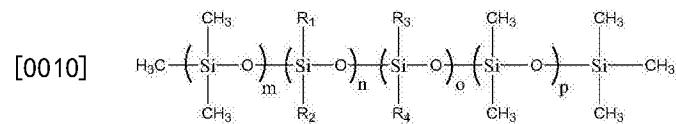
发明内容

[0006] 针对上述问题,本发明提供一种乳胶文胸模杯,其由天然乳胶和合成橡胶制备得到。

[0007] 作为本发明的一种实施方式,所述天然乳胶的重均分子量为45000-70000。

[0008] 作为本发明的一种实施方式,所述合成橡胶的重均分子量为30000-150000。

[0009] 作为本发明的一种实施方式,所述天然乳胶和式(1)中的物质在70-130℃下进行预处理;所述式(1)的结构式如下:



[0011] 其中,所述R₁、R₂、R₃和R₄中至少有两个选自极性基团;所述n+o<m+p,且p为最大的数。

[0012] 所述预处理的步骤为将天然乳胶和式(1)物质在溶剂中搅拌。

[0013] 作为本发明的一种实施方式,所述极性基团选自羧酸基、磺酸基、醛基、羟基、氨

基、酯基中的一种。

[0014] 作为本发明的一种实施方式,所述天然乳胶和式(1)在70-130℃下进行0.2-6小时的预处理。

[0015] 作为本发明的一种实施方式,所述天然乳胶和式(1)在85-110℃下进行0.5-4小时的预处理。

[0016] 作为本发明的一种实施方式,所述天然乳胶和式(1)的重量比为10:(0.01-2)。

[0017] 作为本发明的一种实施方式,所述天然乳胶和合成橡胶的重量比为10:(1-3)。

[0018] 作为本发明的一种实施方式,所述合成橡胶为非极性橡胶。

[0019] 本发明的第二方面提供上述的乳胶模杯的用途,其用于制备文胸。

[0020] 本发明的第三方面提供一种乳胶文胸,其包含上述的乳胶模杯。

具体实施方式

[0021] 参选以下本发明的优选实施方法的详述以及包括的实施例可更容易地理解本发明的内容。除非另有限定,本文使用的所有技术以及科学术语具有与本发明所属领域普通技术人员通常理解的相同的含义。当存在矛盾时,以本说明书中的定义为准。

[0022] 如本文所用术语“由…制备”与“包含”同义。本文中所用的术语“包含”、“包括”、“具有”、“含有”或其任何其它变形,意在覆盖非排它性的包括。例如,包含所列要素的组合物、步骤、方法、制品或装置不必仅限于那些要素,而是可以包括未明确列出的其它要素或此种组合物、步骤、方法、制品或装置所固有的要素。

[0023] 连接词“由…组成”排除任何未指出的要素、步骤或组分。如果用于权利要求中,此短语将使权利要求为封闭式,使其不包含除那些描述的材料以外的材料,但与其相关的常规杂质除外。当短语“由…组成”出现在权利要求主体的子句中而不是紧接在主题之后时,其仅限定在该子句中描述的要素;其它要素并不被排除在作为整体的所述权利要求之外。

[0024] 当量、浓度、或者其它值或参数以范围、优选范围、或一系列上限优选值和下限优选值限定的范围表示时,这应当被理解为具体公开了由任何范围上限或优选值与任何范围下限或优选值的任一配对所形成的所有范围,而不论该范围是否单独公开了。例如,当公开了范围“1至5”时,所描述的范围应被解释为包括范围“1至4”、“1至3”、“1至2”、“1至2和4至5”、“1至3和5”等。当数值范围在本文中被描述时,除非另外说明,否则该范围意图包括其端值和在该范围内的所有整数和分数。

[0025] 单数形式包括复数讨论对象,除非上下文中另外清楚地指明。“任选的”或者“任意一种”是指其后描述的事项或事件可以发生或不发生,而且该描述包括事件发生的情形和事件不发生的情形。

[0026] 说明书和权利要求书中的近似用语用来修饰数量,表示本发明并不限于该具体数量,还包括与该数量接近的可接受的而不会导致相关基本功能的改变的修正的部分。相应的,用“大约”、“约”等修饰一个数值,意为本发明不限于该精确数值。在某些例子中,近似用语可能对应于测量数值的仪器的精度。在本申请说明书和权利要求书中,范围限定可以组合和/或互换,如果没有另外说明这些范围包括其间所含有的所有子范围。

[0027] 此外,本发明要素或组分前的不定冠词“一种”和“一个”对要素或组分的数量要求(即出现次数)无限制性。因此“一个”或“一种”应被解读为包括一个或至少一个,并且单数

形式的要素或组分也包括复数形式,除非所述数量明显旨指单数形式。

[0028] “聚合物”意指通过聚合相同或不同类型的单体所制备的聚合化合物。通用术语“聚合物”包含术语“均聚物”、“共聚物”、“三元共聚物”与“共聚体”。

[0029] “共聚体”意指通过聚合至少两种不同单体制备的聚合物。通用术语“共聚体”包括术语“共聚物”(其一般用以指由两种不同单体制备的聚合物)与术语“三元共聚物”(其一般用以指由三种不同单体制备的聚合物)。其亦包含通过聚合四或更多种单体而制造的聚合物。“共混物”意指两种或两种以上聚合物通过物理的或化学的方法共同混合而形成的聚合物。

[0030] 本发明提供一种乳胶文胸模杯,其由天然乳胶和合成橡胶制备得到。

[0031] 文胸

[0032] 乳房是女性身体上唯一没有骨骼支撑的器官,也是女性美的魅力所在,它是由乳腺、脂肪及皮肤组成,其大小造型因人而异。现代女性可以通过文胸来使双乳减少重力导致的下垂影响,塑造美好的体态。因此,文胸在穿着时还要承担起上托双乳并调整其造型的功能。文胸为女性最为贴身的衣物,文胸除了有“罩住”乳房和保护乳房的作用外,还兼有装饰和美化胸部的效果,消费者对于文胸产品的品质、舒适程度、健康美丽等要求越来越多。

[0033] 文胸的罩杯部分是包容和承托乳房、直接作用于女性胸部、塑造女性胸型最直接的部分,因此,文胸模杯的设计是文胸设计的重点,模杯设计中的各种因素及其组合影响文胸穿着时的压力大小、压力分布,进而影响着乳房健康、文胸的舒适性、合体性、塑体美感等。文胸的模杯部分是包容和承托乳房、直接作用于女性胸部、适应乳房晃动、顺应皮肤的应变及滑移、塑造女性胸型最直接的部分,发挥着非常重要的作用。

[0034] 模杯型文胸

[0035] 现阶段的文胸主要分为夹碗型文胸和模杯型文胸。模杯型文胸就是将可塑性材料通过高温高压热压成型加工成文胸的罩杯或者整体在经过后续的工艺加工出最终的文胸成品。模杯型文胸从模杯的数字化设计到最终的热压成型加工制造过程中,都要通过计算机的精细计算。同时,模杯型文胸因其良好的美观性和功能性广泛受到当前内衣市场欢迎,它不仅能够支撑和保护女性的乳房,避免外部伤害以及活动时对乳房的震荡,更为重要的是,它可以有效的防止乳房下垂和外扩,从而塑造良好的乳房形态,增加女性的自信心。

[0036] 文胸一般包括罩杯、肩带、背带,所述罩杯下沿连接有下片,所述罩杯包括外衬层、模杯及内衬层及支撑条。

[0037] 本发明中,所述模杯由天然乳胶制备得到。

[0038] 改性天然乳胶

[0039] 天然乳胶是一种外观像牛奶的乳白色液体。工业上用的天然乳胶主要来自巴西橡胶树。天然乳胶是由橡胶烃、蛋白质、类脂化合物、水溶物、灰分、无机盐、水、无机盐和极少量的核糖核酸和硫醇类物质。大多数乳胶粒子是球形的,也有一些橡胶树上的乳胶粒子是梨形的,乳胶粒子的粒径大约分布在15nm~3μm,且乳胶粒子内层为含量在94%左右的顺式1,4-聚异戊二烯橡胶烃,乳胶粒子的外层被含量约为6%的蛋白质磷脂等物质所包覆。天然乳胶中烃类物质和蛋白质容易发生化反应和交联反应。

[0040] 天然乳胶中总固体含量一般在20~40%;其相对密度在0.96~0.98,新鲜乳胶的相对密度是由乳清的相对密度和橡胶烃的相对密度共同决定;天然乳胶的粘度约为12~

15mPa · s(固含量为35%) ;其表面张力约为38-40mN/m(固含量为38-40%)。

[0041] 虽然天然乳胶具有绿色无污染、具有良好的生物降解性,且其具有强度高,成膜性好,制品弹性大,蠕变小等优势,现已广泛用于生活各个领域。但是,在天然乳胶中普遍存在引起人体过敏反应的蛋白质,其原因是在制造天然乳胶的制品中,蛋白质会迁移至制品的表面,正是这个迁移至制品表面的蛋白质会引起过敏反应。

[0042] 天然乳胶,即三叶胶产生的聚异戊二烯为顺-1,4-聚异戊二烯,而在杜仲胶,也就是巴拉塔胶中主要是反-1,4-聚异戊二烯。顺-1,4-聚异戊二烯和反-1,4-聚异戊二烯两者分子链的构型截然相反。常温下,顺-1,4-聚异戊二烯是柔软的弹性体,而反-1,4-聚异戊二烯则具有高硬度和高拉伸强度的结晶型聚合物。

[0043] 作为本发明的一种实施方式,本发明中所述天然乳胶的重均分子量为45000-70000,更加优选为50000-65000。

[0044] 重均分子量是基于凝胶渗透色谱法(以下,简称为“GPC”。)测定而进行聚苯乙烯换算后的值.GPC的测定条件采用本领域常规的条件测试,例如,可采用下述的方式测试得到。

[0045] 柱:将下述柱串联连接而使用。

[0046] “TSKgelG5000”(7.8mmI.D.×30cm)×1根

[0047] “TSKgelG4000”(7.8mmI.D.×30cm)×1根

[0048] “TSKgelG3000”(7.8mmI.D.×30cm)×1根

[0049] “TSKgelG2000”(7.8mmI.D.×30cm)×1根

[0050] 检测器:RI(差示折射计);柱温度:40℃;洗脱液:四氢呋喃(THF);流速:1.0mL/分钟;注入量:100μL(试样浓度4mg/mL的四氢呋喃溶液);标准试样:使用下述单分散聚苯乙烯,制作标准曲线。

[0051] 本发明中,所述天然乳胶经过预处理,所述预处理的步骤为:

[0052] 1、将天然橡胶、无水乙醇和多聚磷酸共混,在混合液中加入式(1)所示的物质,在室温下超声0.5-2小时;

[0053] 2、将步骤1中的混合液进行离心,用无水乙醇洗涤3-5次,烘干;

[0054] 3、将步骤2中的干燥物与去离子水共混,加热温度至70-130℃,搅拌0.2-6小时后,迅速放入冰水中冷却,离心、干燥。

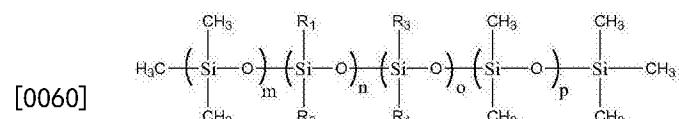
[0055] 作为本发明的一种实施方式,所述天然乳胶和式(1)在70-130℃下进行0.2-6小时的预处理。

[0056] 作为本发明的一种实施方式,所述天然乳胶和式(1)在85-110℃下进行0.5-4小时的预处理。

[0057] 作为本发明的一种实施方式,所述加热温度优选为70-75℃、100-105℃、110-115℃。

[0058] 作为本发明的一种实施方式,所述搅拌时间为0.2-0.5h、1-1.5h、5-5.5h。

[0059] 所述式(1)所示物质的结构式如下:



式(1)

[0061] 其中,所述R₁、R₂、R₃和R₄中至少有两个选自极性基团;所述n+o<m+p,且p为最大的数。

[0062] 作为本发明的一种实施方式,所述式(1)的重均分子量优选为150000-320000。

[0063] 作为本发明的一种实施方式,所述n:o:m:p=1:1:(5-8):(10-20),更加优选为n:o:m:p=1:1:7:15。

[0064] 本发明中所述极性基团选自羧酸基、磺酸基、醛基、羟基、氨基、酯基中的一种。

[0065] 作为本发明的一种优选方式,所述极性基团选自醛基、氨基和羟基。

[0066] 作为本发明的一种更加优选方式,所述极性基团选自醛基。

[0067] 本发明中,所述醛基的含量为100-350μmol/g,更加进一步优选为150-250μmol/g。

[0068] 醛基的定性分析:利用傅立叶红外光谱分析仪可以定性分析式(1)上形成的醛基。

[0069] 醛基的定量分析:1、盐酸羟胺法;2、紫外分光光度计法;3、氮含量转换法;4、羧基含量转化法。

[0070] 本发明中,所述醛基含量的测定机理:用盐酸羟胺-甲醇溶液与醛基定量反应,生成席夫碱,释放出盐酸,释放出的盐酸再用氢氧化钠-甲醇溶液进行滴定来最终确定氧化纤维素中的醛基含量。

[0071] 测定方法:在250mL烧杯中加入50mL质量浓度为20g/L的盐酸羟胺-甲醇溶液和8滴百里香酚兰指示剂,此时溶液应呈现黄色,否则应用0.03mol/L氢氧化钠甲醇溶液滴至溶液呈黄色,不计所用氢氧化钠溶液的体积;然后向小烧杯中加入样品,放在电磁搅拌器上充分搅动,同时开始计时,若样品含有醛基,溶液会立即变成温和的红色,反应10min后,立即用0.03mol/L氢氧化钠甲醇溶液滴定,至溶液呈现黄色,并且在30s内不褪变为粉红色,否则应继续进行滴定。醛基含量的计算式如下:

$$[0072] H = \frac{30X}{W} (\mu\text{mol/g 绝干浆})$$

[0073] 式中:H为醛基含量,用μmol/g绝干表示,X为0.03mol/L的氢氧化钠-甲醇溶液的体积,用mL表示,W为式(1)的绝干量,以g表示。

[0074] 合成橡胶

[0075] 合成橡胶是一种合成的、在常温下处于高弹态(橡胶态)的高分子化合物,由单体经聚合反应而得。与天然橡胶相同是弹性体的一种,又称人造橡胶。原料易得,可大规模生产,且不受地理条件限制。按化学结构有烯烃类、二烯烃类和元素有机类,其中主要有丁苯橡胶、丁腈橡胶、氯丁橡胶、丁基橡胶、二丙橡胶、聚硫橡胶、聚丙烯酸酯橡胶、聚氨基甲酸酯橡胶、硅橡胶、氟橡胶、顺式聚丁二烯橡胶和顺式聚异戊二烯橡胶等,其性能因单体和制造工艺不同而异。某些合成橡胶较天然橡胶具有更大的耐温、耐磨、耐老化、耐腐蚀、耐油等特性,如聚硫橡胶耐油;硅橡胶、氟橡胶耐热、耐化学腐蚀。与天然橡胶相似,经加工成形和硫化可制成各种橡胶制品。硫化剂通常以硫磺为主,也可使用四氯苯醌、氧化锌、氧化铝、过氧化苯甲酰等,四氯苯醌具有高毒,应注意防护。

[0076] 合成橡胶的分类方法很多。按使用特性可分为通用型橡胶和特种橡胶。通用型合成橡胶可部分或全部代替天然橡胶使用;特种橡胶具有特殊性能,如耐高温、耐油、耐老化等。按橡胶制品形成过程可分为热塑性橡胶及硫化型橡胶。按成品状态可分为液体橡胶、固体橡胶、胶乳和粉末橡胶等。

[0077] 通用合成橡胶的主要品种有丁苯橡胶(丁二烯和苯乙烯共聚合得到)、顺丁橡胶(丁二烯聚合得到)、丁基橡胶(异丁烯与少量异戊二烯共聚合得到)、异戊橡胶(异戊二烯聚合得到)、乙丙橡胶(乙烯和丙烯共聚合得到)、氯丁橡胶(氯丁烯聚合得到)、丁腈橡胶(丁二烯和丙烯腈共聚合得到)。

[0078] 无论是天然的还是合成的生胶,虽有良好的弹性,但都没有足够的强度,必须经过加工才能使用。加工过程包括塑炼、混炼、成型、硫化等步骤:①塑炼:可使生胶降低弹性,增加塑性。这一步对天然橡胶是必不可少的;有些合成橡胶的生胶本身具有一定程度的塑性,可直接混炼。②混炼:是在机械作用下,使硫化剂(硫磺等)、硫化促进剂、助促进剂、防老剂、增强剂(常用碳黑)、填充剂(碳酸钙、碳酸镁等)、着色剂等配合剂与橡胶均匀混合成胶料。③成型:将各种形状和尺寸的胶料半成品与浸、涂胶的纺织材料按品种的不同要求贴在一起,制成硫化用的半成品。④硫化:成型品在一定温度和压力下,形成体型网状结构的过程,其结果使制品失去塑性,获得高弹性。硫化的机理,因生胶的化学结构和硫化剂而异,橡胶分子结构中含有C=C的生胶,常用硫磺做硫化剂,硫化过程中由于形成硫桥(单硫或多硫)使大分子交联成体型网状结构。对于饱和二元乙丙橡胶,采用过氧化物(如过氧化苯甲酰)等非硫化剂。分子中含有某些功能基的生胶,可根据功能基的性质,采用适当的化合物做硫化剂,使之硫化。

[0079] 本发明中,所述合成橡胶为极性橡胶;所述极性橡胶可以是丁腈橡胶、氯丁橡胶、表氯醇橡胶、聚氨酯橡胶、丙烯酸类橡胶(丙烯酸乙酯和2-氯乙基乙烯醚共聚物)、环氧化天然橡胶等。

[0080] 表氯醇橡胶可以列举:表氯醇的均聚物(CO)、表氯醇-环氧乙烷二元共聚物(ECO)、表氯醇-烯丙基缩水甘油醚二元共聚物(GCO)、表氯醇-环氧乙烷-烯丙基缩水甘油醚三元共聚物(GECO)等。

[0081] 聚氨酯橡胶可以列举:分子内具有醚键的聚醚型聚氨酯橡胶。聚醚型聚氨酯橡胶可以通过两末端具有羟基的聚醚与二异氰酸酯的反应而制造。聚醚并无特别限定,可以列举聚乙二醇、聚丙二醇等。二异氰酸酯并无特别限定,可以列举甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯等。

[0082] 作为本发明的一种实施方式,所述合成橡胶为非极性橡胶。所述非极性橡胶可以是三元乙丙、丁苯橡胶、丁基橡胶、顺丁橡胶中的一种或多种。

[0083] 作为本发明的一种实施方式,所述合成橡胶的重均分子量优选为30000-150000。

[0084] 作为本发明的一种优选方式,所述合成橡胶的重均分子量优选为50000-100000。

[0085] 作为本发明的一种实施方式,所述天然乳胶和合成橡胶的重量比为10:(1-3);更加进一步优选为10:2。

[0086] 本发明中所述天然乳胶和合成橡胶的制备步骤为:

[0087] 1、将天然乳胶经过预处理之后,将预处理后的天然乳胶按照重量比和合成橡胶混合,加入硫磺或者硫化促进剂等,搅拌使其充分混合后得到天然乳胶和合成橡胶乳液。

[0088] 2、将上述天然乳胶和合成橡胶乳液引入模具中,将模具送进温度为70-110℃的蒸汽室,在热力的作用下发生硫化或固化,再从蒸汽室取出模具,取下乳胶块、清洗、晾干,进行切割出来,制得乳胶文胸模杯。

[0089] 所述硫化促进剂可以选自亚磺酰胺系硫化促进剂、胍系硫化促进剂、噻唑类、磺酰

氨类、秋兰姆类、二硫代氨基甲酸盐类等。

[0090] 优选地，本发明中乳胶制品还可为浸渍制品，海绵制品、压出制品、铸模制品或织造制品。更进一步地，所述海绵制品包括枕头、床垫、坐垫、靠垫、沙发、护腰、鞋垫、乳罩、汽车座骑、马桶坐垫、文胸模杯、文胸或暖手宝。

[0091] 本发明的第二方面提供上述的天然乳胶模杯的用途，其用于制备文胸。

[0092] 本发明的第三方面提供一种天然乳胶文胸，其包含上述的天然乳胶模杯。

[0093] 机理：

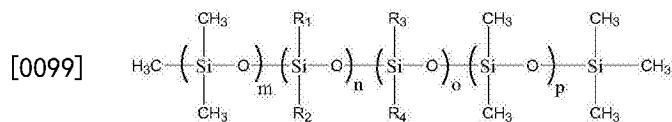
[0094] 本申请的发明人意外的发现，通过预处理后的天然乳胶在和合成橡胶的相容性、抗过敏性和耐老化性均有所提高。同时，发明人还发现在不同温度和不同时间处理下，选用特定的极性基团可和特定重均分子量的合成橡胶具有特别优异的相容性和耐老化性。可能的原因是经过预处理时的天然乳胶和式(1)物质在高温下结构疏松，互相吸引、缠绕；迅速降温处理后，再和合成橡胶共混，由于极性基团的存在，提高了相容性，同时提高了制品的致密性，这样可以对天然乳胶中蛋白质进行保护，又发生美拉德反应，从而可以抑制蛋白的溢出，从而降低其过敏特性。

[0095] 实施方式1：实施方式1提供一种乳胶文胸模杯，其由天然乳胶和合成橡胶制备得到。

[0096] 实施方式2：如实施方式1所述的乳胶文胸模杯，所述天然乳胶的重均分子量为45000-70000。

[0097] 实施方式3：如实施方式1所述的乳胶文胸模杯，所述合成橡胶的重均分子量为30000-150000。

[0098] 实施方式4：如实施方式1所述的乳胶文胸模杯，所述天然乳胶和式(1)所示的物质在70-130℃下进行预处理；所述式(1)的结构式如下：



[0100] 其中，所述R₁、R₂、R₃和R₄中至少有两个选自极性基团；所述n+o<m+p，且p为最大的数。

[0101] 所述预处理的步骤为将天然乳胶和式(1)物质在溶剂中搅拌。

[0102] 实施方式5：如实施方式4所述的乳胶文胸模杯，所述极性基团选自羧酸基、磺酸基、醛基、羟基、氨基、酯基中的一种。

[0103] 实施方式6：如实施方式4所述的乳胶文胸模杯，所述天然乳胶和式(1)在70-130℃下进行0.2-6小时的预处理。

[0104] 实施方式7：如实施方式4所述的乳胶文胸模杯，所述天然乳胶和式(1)在85-110℃下进行0.5-4小时的预处理。

[0105] 实施方式8：如实施方式4所述的乳胶文胸模杯，所述天然乳胶和式(1)的重量比为10:(0.01-2)。

[0106] 实施方式9：如实施方式4所述的乳胶文胸模杯，所述天然乳胶和合成橡胶的重量比为10:(1-3)。

[0107] 实施方式10：如实施方式1所述的乳胶文胸模杯，所述合成橡胶为非极性橡胶。

[0108] 实施方式11:实施方式11提供上述的乳胶模杯的用途,其用于制备文胸。

[0109] 实施方式12:实施方式12提供一种乳胶文胸,其包含上述的乳胶模杯。

[0110] 下面通过实施例对本发明进行具体描述。有必要在此指出的是,以下实施例只用于对本发明作进一步说明,不能理解为对本发明保护范围的限制,该领域的专业技术人员根据上述本发明的内容做出的一些非本质的改进和调整,仍属于本发明的保护范围。

[0111] 另外,如果没有其它说明,所用原料都是市售的,且以下物料所用份数均为重量份。

[0112] 实施例1:实施例1提供一种乳胶文胸模杯,其由天然乳胶和合成橡胶制备得到;所述天然乳胶的重均分子量为60000,所述合成橡胶的重均分子量为100000,所述天然乳胶和合成橡胶的重量比为10:1.8。

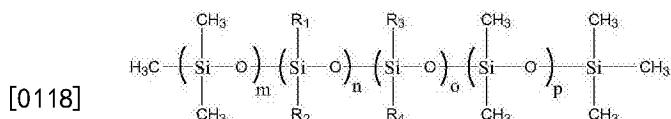
[0113] 所述天然乳胶经过预处理,所述预处理的步骤为:

[0114] 1、将1重量份天然橡胶、10重量份无水乙醇和0.1重量份多聚磷酸共混,在混合液中加入式(1)所示的物质,在室温下超声1.2小时;

[0115] 2、将步骤1中的混合液进行离心,用无水乙醇洗涤5次,烘干;

[0116] 3、将步骤2中的干燥物与去离子水共混,加热温度至103℃,搅拌0.3小时后,迅速放入冰水中冷却,离心、干燥。

[0117] 所述式(1)物质的结构式如下:



[0119] 所述R₁、R₃为甲基,R₂为羟基,R₄为醛基,且式(1)的重均分子量为200000,所述n:o:m:p=1:1:7:15。

[0120] 所述式(1)以三甲基一甲氧基硅烷、一甲基一羟基一氯一甲氧基硅烷、一甲基一醛基一氯一甲氧基硅烷、二甲基一甲氧基一氯硅烷为制备原料,按照上述n:o:m:p=1:1:7:15的原料比,制备得到,具体步骤为:在200份N,N-二甲基甲酰胺中,升高温度至170℃,加入0.3重量份的过氧化苯甲酰,然后先后依次滴入上述制备原料,恒温反应5h后,过滤、洗涤、干燥,即得。

[0121] 所述合成橡胶为丁苯橡胶。

[0122] 所述文胸模杯的制备步骤为:

[0123] 1、将天然乳胶经过预处理之后,将预处理后的天然乳胶按照重量比和合成橡胶混合,加入硫化促进剂,搅拌使其充分混合后得到天然乳胶和合成橡胶乳液。

[0124] 2、将上述天然乳胶和合成橡胶乳液引入模具中,将模具送进温度为70℃的蒸汽室,在热力的作用下发生硫化或固化,再从蒸汽室取出模具,取下乳胶块、清洗、晾干,进行切割出来,制得乳胶文胸模杯。

[0125] 实施例2:与实施例1的区别在于,所述天然乳胶的重均分子量为100000。

[0126] 实施例3:与实施例1的区别在于,所述天然乳胶的重均分子量为30000。

[0127] 实施例4:与实施例1的区别在于,所述合成橡胶的重均分子量为20000。

[0128] 实施例5:与实施例1的区别在于,所述合成橡胶的重均分子量为160000。

- [0129] 实施例6:与实施例1的区别在于,所述天然乳胶和式(1)的重量比为10:0.001。
- [0130] 实施例7:与实施例1的区别在于,所述天然乳胶和式(1)的重量比为10:3。
- [0131] 实施例8:与实施例1的区别在于,所述天然乳胶和合成橡胶的重量比为10:0.5。
- [0132] 实施例9:与实施例1的区别在于,所述天然乳胶和合成橡胶的重量比为10:4。
- [0133] 测试:
- [0134] 1、制品塑性保持率依据:SN/T 0541.2-1996进出口标准橡胶检验方法检测
- [0135] 2、过敏性测试:皮肤过敏性试验依据“医疗用具的制造承认申请所必要的生物学安全性试验的基本考虑方法”和“生物学的安全性试验的基本考虑方法所涉及的参考试样”。
- [0136] 将所制备得到的改性天然乳胶悬浮在乙醇溶液中,将上述乙醇溶液投药在豚鼠的肩甲骨上部,处置7天,观察。
- [0137] 判定标准:

红斑和痂皮的形成(红斑)	评分
无红斑	0
非常轻微的红斑	1
明显的红斑	2
中度到高度的红斑	3
从高度红斑发展到微有 痂皮生成	4
浮肿的形成	评分
没有浮肿	0
非常轻微的浮肿	1
轻度浮肿	2
中度浮肿	3
高度浮肿	4

- [0140] 3、人体过敏反应:男性35人以及女性185人,合计220人。
- [0141] 将待测样品通过2阶段进行。在导入时的试验阶段,将约1英寸的四方形的产品放置在3M公司制的封闭性医疗用带的表面上。将片材放置在肩和腰之间的背上。试验是在各星期一、星期三以及星期五中进行。实验24小时后,取下片材。星期二以及星期四休息24小时,在星期六取下后休息48小时。在下一次片材试验之前,通过受过训练的要进行试验的人记录返回到设备。
- [0142] 在导入时的试验结束时,取下试验所使用的物品,然后在2星期内不进行试验。再挑战试验在该休息后开始。再挑战试验在新的试验部位进行。在取下时哦试验后,记录24小时以及72小时的部位。在再挑战试验的最终读取结束的阶段发生和延迟在皮肤上发生。

[0143] 依照以下的记录基准,记录皮肤状态。

[0144]

记录	观点
0	没有受到影响的证据
+	勉强能看到(最小、轻微、不均匀、点状的红斑)
1	温和(粉红、不均匀的红斑覆盖了接触部分的大部分)
2	中等(不均匀的粉红色或红色的斑覆盖了所有接触部分)

[0145]

3	显著(发亮的红斑,伴有或不伴有瘀斑或丘疹)
4	严重(深红色的红斑,伴有囊泡或水状液流出)

[0146] 测试结果:

实施例	塑性保持率, %	过敏性测试		人体过敏反应
		红斑	浮肿	
例 1	98	0	0	0
例 2	70	2	2	3
例 3	80	1	1	1
例 4	80	3	3	3
例 5	60	2	2	2
例 6	65	3	3	3
例 7	72	1	1	1
例 8	82	1	1	2
例 9	58	2	2	2

[0147] [0148] 保持实施例1的配方条件不变,更改天然乳胶的预处理温度,看其与不同合成橡胶的相容性,从模杯的塑性保持率来判断。

[0149]

实施例	预处理温度/℃	预处理时间/h	三元乙丙橡胶/%	丁苯橡胶/%	丁基橡胶/%	顺丁橡胶/%	丁腈橡胶/%	氯丁橡胶/%
例 10	65	0.3	65	72	60	73	43	50
例 11	73	0.3	98	69	95	75	48	45
例 12	80	0.3	70	72	80	65	52	48
例 13	90	0.3	73	76	74	69	37	42
例 14	100	0.3	75	98	70	97	50	43
例 15	110	0.3	80	95	75	93	42	35
例 16	150	0.3	48	42	54	62	35	33

[0150] 保持实施例1的配方条件不变,更改天然乳胶的预处理时间,看其与不同合成橡胶的相容性,从模杯的塑性保持率来判断。

[0151]

实施例	预处理温度/℃	预处理时间/h	三元乙丙橡胶/%	丁苯橡胶/%	丁基橡胶/%	顺丁橡胶/%	丁腈橡胶/%	氯丁橡胶/%
例 17	103	0.1	50	55	58	62	43	42
例 18	103	0.3	73	97	72	98	51	44
例 19	103	0.7	78	74	74	80	42	48
例 20	103	1.3	89	65	90	72	57	57
例 21	103	3	75	60	81	65	54	52
例 22	103	5.2	96	55	95	60	45	50
例 23	103	8	63	57	54	45	43	48

[0152] 从表中可以看出,本发明中的组合物,其对非极性合成橡胶具有很强的相容性,塑性保持率高,力学性能优异,几乎无过敏性反应。

[0153] 前述的实例仅是说明性的,用于解释本公开的特征的一些特征。所附的权利要求旨在要求可以设想的尽可能广的范围,且本文所呈现的实施例仅是根据所有可能的实施例的选择的实施方式的说明。因此,申请人的用意是所附的权利要求不被说明本发明的特征的示例的选择限制。而且在科技上的进步将形成由于语言表达的不准确的原因而未被目前考虑的可能的等同物或子替换,且这些变化也应在可能的情况下被解释为被所附的

权利要求覆盖。