



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106632953 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201611237864.0

(22)申请日 2016.12.28

(71)申请人 上海东大聚氨酯有限公司

地址 201508 上海市金山区山阳镇山宁路  
307号

(72)发明人 董建国 信延垒 王青林 李攀

(74)专利代理机构 上海弼兴律师事务所 31283

代理人 胡美强 尹若元

(51)Int.Cl.

C08G 18/48(2006.01)

C08G 18/76(2006.01)

C08J 9/14(2006.01)

C08J 9/08(2006.01)

C08G 101/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书6页

(54)发明名称

一种聚氨酯仿木用组合聚醚、原料组合物及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种聚氨酯仿木用组合聚醚、原料组合物及其使用方法,所述组合聚醚包括聚醚多元醇、催化剂、泡沫稳定剂、水和物理发泡剂,所述原料组合物还包括异氰酸酯。本发明以选取特殊种类和配比的聚醚多元醇,按照合适的比例与其他原料一起复配为组合聚醚,并采用Ecomate发泡剂为物理发泡剂,所得聚氨酯仿木用组合聚醚和原料组合物具有零臭氧消耗和低温室效应值,进而能够制得机械性能优良、满足“蒙特利尔议定书”和“京都议定书”中的相关标准的具有良好的环境效应聚氨酯仿木产品,具有良好的市场应用前景。

1. 一种聚氨酯仿木用组合聚醚,其特征在于,其以质量份数计由以下组分组成:40~50份第一种聚醚多元醇、30~40份第二种聚醚多元醇、10~20份第三种聚醚多元醇、1~3份催化剂、2~4份泡沫稳定剂、1~4份水和2~12份物理发泡剂;

其中,所述第一种聚醚多元醇为羟值350~500mgKOH/g,官能度4.0~8.0,黏度4000~10000mPa·s的聚醚多元醇,所述第二种聚醚多元醇为羟值300~400mgKOH/g,官能度4.0~8.0,黏度1000~2000mPa·s的聚醚多元醇,所述第三种聚醚多元醇为羟值100~300mgKOH/g,官能度2.0~4.0,黏度50~1000mPa·s的聚醚多元醇,所述第一种聚醚多元醇、所述第二种聚醚多元醇和所述第三种聚醚多元醇的质量份数总和为100份;

所述催化剂为胺类催化剂或有机金属催化剂;

所述物理发泡剂为Ecomate发泡剂。

2. 如权利要求1所述的聚氨酯仿木用组合聚醚,其特征在于,所述第一种聚醚多元醇的羟值为430~470mgKOH/g;

和/或,所述第一种聚醚多元醇的官能度为4.5~5.0;

和/或,所述第一种聚醚多元醇的黏度为6000~8000mPa·s;

和/或,所述第一种聚醚多元醇以起始剂与环氧丙烷或环氧乙烷聚合而成,所述起始剂为山梨醇和蔗糖中的一种与含至少2个活泼氢官能团的C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>化合物复配而成,所述活泼氢官能团为-OH、-NH<sub>2</sub>和-NH-中的一种或多种;较佳地,所述含至少2个活泼氢官能团的C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>化合物为乙二醇、丙二醇、甘油、季戊四醇和乙二胺中的一种或多种;更佳地,所述第一种聚醚多元醇以蔗糖和甘油为起始剂与环氧丙烷聚合而成;再更佳地,所述第一种聚醚多元醇为聚醚多元醇YNW8345。

3. 如权利要求1所述的聚氨酯仿木用组合聚醚,其特征在于,所述第二种聚醚多元醇的羟值为300~340mgKOH/g;

和/或,所述第二种聚醚多元醇的官能度为4.0~4.5;

和/或,所述第二种聚醚多元醇的黏度为1200~1600mPa·s;

和/或,所述第二种聚醚多元醇以起始剂与环氧丙烷或环氧乙烷聚合而成,所述起始剂为山梨醇和蔗糖中的一种与含至少2个活泼氢官能团的C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>化合物复配而成,所述活泼氢官能团为-OH、-NH<sub>2</sub>和-NH-中的一种或多种;较佳地,所述含至少2个活泼氢官能团的C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>化合物为乙二醇、丙二醇、甘油和季戊四醇中的一种或多种;更佳地,所述第二种聚醚多元醇以蔗糖和甘油为起始剂与环氧丙烷聚合而成;再更佳地,所述第二种聚醚多元醇为聚醚多元醇YD8310。

4. 如权利要求1所述的聚氨酯仿木用组合聚醚,其特征在于,所述第三种聚醚多元醇的羟值为260~300mgKOH/g;

和/或,所述第三种聚醚多元醇的官能度为2.0~3.0;

和/或,所述第三种聚醚多元醇的黏度为300~500mPa·s;

和/或,所述第三种聚醚多元醇以起始剂与环氧丙烷或环氧乙烷聚合而成,所述起始剂为含至少2个活泼氢官能团的C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>化合物,所述活泼氢官能团为-OH、-NH<sub>2</sub>和-NH-中的一种或多种;较佳地,所述含至少2个活泼氢官能团的C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>化合物为山梨醇、蔗糖、乙二醇、丙二醇、甘油和季戊四醇中的一种或多种;更佳地,所述第三种聚醚多元醇以甘油为起始剂与环氧丙烷聚合而成;再更佳地,所述第三种聚醚多元醇为聚醚多元醇YNW204。

5. 如权利要求1所述的聚氨酯仿木用组合聚醚,其特征在于,所述催化剂为胺类催化剂;所述胺类催化剂为二甲基环己胺、二甲基苄胺、三亚乙基二胺、五甲基二丙烯三胺、双(2-甲基氨基乙基)醚、1,3,5-三(二甲氨基丙基)六氨三嗪、TMR-2中的一种或多种,更佳地为五甲基二丙烯三胺和1,3,5-三(二甲氨基丙基)六氨三嗪;

和/或,所述泡沫稳定剂为泡沫稳定剂B8545、泡沫稳定剂B8525、泡沫稳定剂L6900、泡沫稳定剂L6863、泡沫稳定剂AK8805和泡沫稳定剂AK8860中的一种;较佳地,所述泡沫稳定剂为泡沫稳定剂B8545;

和/或,所述泡沫稳定剂的用量为2份;

和/或,所述水的用量为2~3份;

和/或,所述Ecomate发泡剂的用量为4~8份。

6. 一种如权利要求1~5任一项所述的聚氨酯仿木用组合聚醚的使用方法,其特征在于,其包括如下步骤:将各组分均匀混合,即可。

7. 如权利要求6所述的使用方法,其特征在于,所述混合在不锈钢混合釜内进行,所述混合的时间为0.5~1小时。

8. 一种聚氨酯仿木用原料组合物,其特征在于,其包括如权利要求1~5任一项所述的聚氨酯仿木用组合聚醚和异氰酸酯,所述异氰酸酯为聚合MDI。

9. 一种如权利要求8所述的聚氨酯仿木用原料组合物的使用方法,其特征在于,其包括如下步骤:将聚氨酯仿木用组合聚醚和异氰酸酯按照质量比1:1.0~1:1.3混合,发泡成型,熟化,即可。

10. 如权利要求9所述的使用方法,其特征在于,所述聚氨酯仿木用组合聚醚和所述异氰酸酯的质量比为1:1.2;

和/或,所述发泡的方式为高压发泡机发泡;

和/或,所述发泡的温度为20~25℃。

## 一种聚氨酯仿木用组合聚醚、原料组合物及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种聚氨酯仿木用组合聚醚、原料组合物及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 聚氨酯泡沫塑料是由大量微细孔及聚氨酯树脂孔壁经络组成的多孔性聚氨酯材料,低密度泡沫塑料具有绝热效果好、重量轻,比强度大、耐化学品性优良以及隔音效果好等特点,其突出的是其保温性能比岩棉等天然保温材料及发泡聚苯乙烯等合成材料的优异,已成为一类重要的合成树脂绝热材料;高密度的聚氨酯泡沫塑料具有较高的强度,可用于仿木制品,特点是密度比木材小,制造工艺简单,可模塑制造各种仿雕刻木制品、车船部件、仿木家具等。

[0003] 现在聚氨酯仿木广泛的用于家具、建筑等领域,其具有质量轻、强度高、承载力强、防霉、防蛀的优点,同时可以通过模塑工艺生产,无需雕刻、省时省力;其具有良好的经济效益和环境效益,得到市场的认可和欢迎。然而目前聚氨酯仿木用组合聚醚采用的物理发泡剂为HCFC-141b(一氟二氯乙烷),其有一定的臭氧消耗潜值,同时具有较高的温室效应潜值。目前较为成熟的HCFC-141b替代技术有环戊烷、HFCs(氢氟烃)和水;而环戊烷存在易燃、易爆的问题,HFCs具有较高的温室效应值和价格高昂的确定,水发泡制得的硬质聚氨酯泡沫表皮较薄、表皮硬度差的缺陷。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的是现有技术中的聚氨酯仿木用组合聚醚臭氧消耗和低温室效应潜值较高的问题,提供了一种具有良好环境效应的聚氨酯仿木用组合聚醚、原料组合物及其使用方法。

[0005] 本发明通过下述技术方案来解决上述技术问题:

[0006] 本发明提供了一种聚氨酯仿木用组合聚醚,其以质量份数计由以下组分组成:40~50份第一种聚醚多元醇、30~40份第二种聚醚多元醇、10~20份第三种聚醚多元醇、1~3份催化剂、2~4份泡沫稳定剂、1~4份水和2~12份物理发泡剂;

[0007] 其中,所述第一种聚醚多元醇为羟值350~500mgKOH/g,官能度4.0~8.0,黏度4000~10000mPa·s的聚醚多元醇,所述第二种聚醚多元醇为羟值300~400mgKOH/g,官能度4.0~8.0,黏度1000~2000mPa·s的聚醚多元醇,所述第三种聚醚多元醇为羟值100~300mgKOH/g,官能度2.0~4.0,黏度50~1000mPa·s的聚醚多元醇,所述第一种聚醚多元醇、所述第二种聚醚多元醇和所述第三种聚醚多元醇的质量份数总和为100份;

[0008] 所述催化剂为胺类催化剂或有机金属催化剂;

[0009] 所述物理发泡剂为Ecomate发泡剂。

[0010] 本发明中,所述第一种聚醚多元醇的羟值较佳地为430~470mgKOH/g。

[0011] 本发明中,所述第一种聚醚多元醇的官能度较佳地为4.5~5.0。

[0012] 本发明中,所述第一种聚醚多元醇的黏度较佳地为6000~8000mPa·s。

[0013] 本发明中,所述第一种聚醚多元醇较佳地以起始剂与环氧丙烷或环氧乙烷聚合而成,所述起始剂为山梨醇和蔗糖中的一种与含至少2个活泼氢官能团的C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>化合物复配而成,所述活泼氢官能团为-OH、-NH<sub>2</sub>和-NH-中的一种或多种。

[0014] 本发明中,所述含至少2个活泼氢官能团的C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>化合物较佳地为乙二醇、丙二醇、甘油、季戊四醇和乙二胺中的一种或多种。

[0015] 本发明中,所述第一种聚醚多元醇较佳地以蔗糖和甘油为起始剂与环氧丙烷聚合而成;更佳地为聚醚多元醇YNW8345,其生产厂家为山东一诺威新材料有限公司。

[0016] 本发明中,所述第二种聚醚多元醇的羟值较佳地为300~340mgKOH/g。

[0017] 本发明中,所述第二种聚醚多元醇的官能度较佳地为4.0~4.5。

[0018] 本发明中,所述第二种聚醚多元醇的黏度较佳地为1200~1600mPa·s。

[0019] 本发明中,所述第二种聚醚多元醇较佳地以起始剂与环氧丙烷或环氧乙烷聚合而成,所述起始剂为山梨醇和蔗糖中的一种与含至少2个活泼氢官能团的C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>化合物复配而成,所述活泼氢官能团为-OH、-NH<sub>2</sub>和-NH-中的一种或多种。

[0020] 本发明中,所述含至少2个活泼氢官能团的C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>化合物较佳地为乙二醇、丙二醇、甘油和季戊四醇中的一种或多种。

[0021] 本发明中,所述第二种聚醚多元醇较佳地以蔗糖和甘油为起始剂与环氧丙烷聚合而成;更佳地为聚醚多元醇YD8310,其生产厂家为河北亚东化工集团有限公司。

[0022] 本发明中,所述第三种聚醚多元醇的羟值较佳地为260~300mgKOH/g。

[0023] 本发明中,所述第三种聚醚多元醇的官能度较佳地为2.0~3.0。

[0024] 本发明中,所述第三种聚醚多元醇的黏度较佳地为300~500mPa·s。

[0025] 本发明中,所述第三种聚醚多元醇较佳地以起始剂与环氧丙烷或环氧乙烷聚合而成,所述起始剂为含至少2个活泼氢官能团的C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>化合物,所述活泼氢官能团为-OH、-NH<sub>2</sub>和-NH-中的一种或多种。

[0026] 本发明中,所述含至少2个活泼氢官能团的C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>化合物较佳地为山梨醇、蔗糖、乙二醇、丙二醇、甘油和季戊四醇中的一种或多种。

[0027] 本发明中,所述第三种聚醚多元醇较佳地以甘油为起始剂与环氧丙烷聚合而成;更佳地为聚醚多元醇YNW204,其生产厂家为山东一诺威新材料有限公司。

[0028] 本发明中,所述催化剂较佳地为胺类催化剂;所述胺类催化剂为本领域常规使用的胺类催化剂,较佳地为二甲基环己胺、二甲基苄胺、三亚乙基二胺、五甲基二丙烯三胺、双(2-甲基氨基乙基)醚、1,3,5-三(二甲氨基丙基)六氨三嗪、TMR-2中的一种或多种,更佳地为五甲基二丙烯三胺和1,3,5-三(二甲氨基丙基)六氨三嗪。

[0029] 本发明中,所述泡沫稳定剂为本领域常规使用的泡沫稳定剂,较佳地为泡沫稳定剂B8545、泡沫稳定剂B8525、泡沫稳定剂L6900、泡沫稳定剂L6863、泡沫稳定剂AK8805和泡沫稳定剂AK8860中的一种,其中泡沫稳定剂B8545和泡沫稳定剂B8525的生产厂家为赢创工业集团,泡沫稳定剂L6900和泡沫稳定剂L6863的生产厂家为迈图高新材料有限公司,泡沫稳定剂AK8805和泡沫稳定剂AK8860的生产厂家为江苏美思德化学股份有限公司;所述泡沫稳定剂更佳地为泡沫稳定剂B8545。

[0030] 本发明中,所述泡沫稳定剂的用量较佳地为2份。

[0031] 本发明中,所述水为本领域常规的作为化学发泡剂使用的水,一般为去离子水;所

述水的用量较佳地为2~3份。

[0032] 本发明中,所述Ecomate发泡剂的生产厂家为美国Foam Supplies公司,其主要成分为甲酸甲酯,使用时具有较优加入量控制难度大、易水解等问题,虽然效果优秀但在聚氨酯仿木领域应用仍不普遍。

[0033] 本发明中,所述Ecomate发泡剂的用量较佳地为4~8份。

[0034] 本发明还提供了一种如上所述的聚氨酯仿木用组合聚醚的使用方法,其包括如下步骤:将各组分均匀混合,即可。

[0035] 本发明中,所述混合为本领域常规操作;所述混合较佳地在不锈钢混合釜内进行,所述不锈钢混合釜为本领域常规的不锈钢混合釜。

[0036] 本发明中,所述混合的时间较佳地为0.5~1小时。

[0037] 本发明还提供了一种聚氨酯仿木用原料组合物,其包括如上所述的聚氨酯仿木用组合聚醚和异氰酸酯,所述异氰酸酯为聚合MDI(二苯基甲烷二异氰酸酯)。

[0038] 本发明还提供了一种如上所述的聚氨酯仿木用原料组合物的使用方法,其包括如下步骤:将聚氨酯仿木用组合聚醚和异氰酸酯按照质量比1:1.0~1:1.3混合,发泡成型,熟化,即可。

[0039] 本发明中,所述聚氨酯仿木用组合聚醚和所述异氰酸酯的质量比较佳地为1:1.2。

[0040] 本发明中,所述发泡的方式较佳地为高压发泡机发泡,所述高压发泡机为本领域常规的高压发泡机。

[0041] 本发明中,所述发泡的温度较佳地为20~25℃。

[0042] 在符合本领域常识的基础上,上述各优选条件,可任意组合,即得本发明各较佳实例。

[0043] 本发明所用试剂和原料均市售可得。

[0044] 本发明的积极进步效果在于:本发明以选取特殊种类和配比的聚醚多元醇,按照合适的比例与其他原料共同复配为组合聚醚,并采用Ecomate发泡剂为物理发泡剂,所得聚氨酯仿木用组合聚醚和原料组合物具有零臭氧消耗和低温室效应值,进而能够制得机械性能优良、满足“蒙特利尔议定书”和“京都议定书”中的相关标准的具有良好的环境效应聚氨酯仿木产品,具有良好的市场应用前景。

## 具体实施方式

[0045] 下面通过实施例的方式进一步说明本发明,但并不因此将本发明限制在所述的实施例范围之中。下列实施例中未注明具体条件的实验方法,按照常规方法和条件,或按照商品说明书选择。

[0046] 本发明下述各实施例中,第一种聚醚多元醇选用生产厂家为山东一诺威新材料有限公司的聚醚多元醇YNW8345,第二种聚醚多元醇选用生产厂家为河北亚东化工集团有限公司的聚醚多元醇YD8310,第三种聚醚多元醇选用生产厂家为山东一诺威新材料有限公司的聚醚多元醇YNW204,催化剂选用生产厂家为空气化工产品(中国)投资有限公司的PC77(五甲基二丙烯三胺)和PC41[1,3,5-三(二甲氨基丙基)六氨三嗪],泡沫稳定剂选用生产厂家为赢创工业集团的泡沫稳定剂B8545,Ecomate发泡剂购于弗思艾化学(上海)有限公司,异氰酸酯选用生产厂家为烟台万华聚氨酯股份有限公司的PM200。

[0047] 本发明下述各对比比例中,聚醚多元醇YNW4110和聚醚多元醇YNW6207均购于山东一诺威新材料有限公司,催化剂PC8(N,N-二甲基环己胺)购于空气化工产品(中国)投资有限公司,硅酮类泡沫稳定剂为领域常规,其余均为市售可得。

[0048] 本发明下述效果实施例中,各性能测试数据所对应使用的测试方法如下:密度测试根据中国国家标准GB/T 6343-1995《聚氨酯泡沫塑料的密度测试》进行;抗压强度测试根据中国国家标准GB/T 8813-2008《硬质泡沫塑料压缩性能的测定》进行;尺寸稳定性测试根据中国国家标准GB-T 8811-2008《硬质泡沫塑料尺寸稳定性试验方法》进行;导热系数测试根据中国国家标准GB/T 10295-2008《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定热流计法》进行。

[0049] 实施例1

[0050] 本例的聚氨酯仿木用组合聚醚其原料组成如下:40份聚醚多元醇YNW8345、40份聚醚多元醇YD8310、20份聚醚多元醇YNW204,2份泡沫稳定剂B8545,1.0份催化剂PC77、0.6份催化剂PC41,6份Ecomate发泡剂,2.5份水。

[0051] 本例的聚氨酯仿木用组合聚醚的使用方法,其包括如下步骤:将原料加入不锈钢混合釜内,在室温下以1000rpm的转速搅拌1小时,放料即得聚氨酯仿木用原料组合物。

[0052] 本例的聚氨酯仿木用原料组合物的使用方法,其包括如下步骤:将聚氨酯仿木用原料组合物与异氰酸酯PM200按质量比1:1.2的比例混合,在20℃下发泡,注入模具中制得密度约为40kg/m<sup>3</sup>的硬质聚氨酯泡沫,即可;其中,所述模具的尺寸为2000\*200\*50mm,所述模具的温度为35~45℃。

[0053] 实施例2:

[0054] 本例的聚氨酯仿木用组合聚醚其原料组成如下:50份聚醚多元醇YNW8345、30份聚醚多元醇YD8310、20份聚醚多元醇YNW204,2份泡沫稳定剂B8545,1.0份催化剂PC77、0.6份催化剂PC41,6份Ecomate发泡剂,2.5份水。

[0055] 本例的聚氨酯仿木用组合聚醚的使用方法,其包括如下步骤:将原料加入不锈钢混合釜内,在室温下以1000rpm的转速搅拌1小时,放料即得聚氨酯仿木用原料组合物。

[0056] 本例的聚氨酯仿木用原料组合物的使用方法,其包括如下步骤:将聚氨酯仿木用原料组合物与异氰酸酯PM200按质量比1:1.2的比例混合,在20℃下发泡,注入模具中制得密度约为40kg/m<sup>3</sup>的硬质聚氨酯泡沫,即可;其中,所述模具的尺寸为2000\*200\*50mm,所述模具的温度为35~45℃。

[0057] 实施例3:

[0058] 本例的聚氨酯仿木用组合聚醚其原料组成如下:50份聚醚多元醇YNW8345、40份聚醚多元醇YD8310、10份聚醚多元醇YNW204,2份泡沫稳定剂B8545,1.0份催化剂PC77、0.6份催化剂PC41,6份Ecomate发泡剂,2.5份水。

[0059] 本例的聚氨酯仿木用组合聚醚的使用方法,其包括如下步骤:将原料加入不锈钢混合釜内,在室温下以1000rpm的转速搅拌1小时,放料即得聚氨酯仿木用原料组合物。

[0060] 本例的聚氨酯仿木用原料组合物的使用方法,其包括如下步骤:将聚氨酯仿木用原料组合物与异氰酸酯PM200按质量比1:1.2的比例混合,在20℃下发泡,注入模具中制得密度约为40kg/m<sup>3</sup>的硬质聚氨酯泡沫,即可;其中,所述模具的尺寸为2000\*200\*50mm,所述模具的温度为35~45℃。

[0061] 对比例1:

[0062] 本例的聚氨酯仿木用组合聚醚其原料组成如下:40份聚醚多元醇YNW6207、60份聚醚多元醇YNW4110、2份硅酮类泡沫稳定剂,1.5份催化剂PC8、0.15份催化剂PC41,20份HCFC-141b发泡剂,2.0份水。

[0063] 本例的聚氨酯仿木用组合聚醚的使用方法,其包括如下步骤:将原料加入不锈钢混合釜内,在室温下以1000rpm的转速搅拌1小时,放料即得聚氨酯泡沫原料组合物。

[0064] 本例的聚氨酯仿木用原料组合物的使用方法,其包括如下步骤:将聚氨酯泡沫原料组合物与异氰酸酯PM200按质量比1:1.1的比例混合,在20℃下发泡,注入模具中制得密度约为40kg/m<sup>3</sup>的硬质聚氨酯泡沫,即可;其中,所述模具的尺寸为2000\*200\*50mm,所述模具的温度为35~45℃。

[0065] 对比例2:

[0066] 本例的聚氨酯仿木用组合聚醚其原料组成如下:60份聚醚多元醇YNW6207、40份聚醚多元醇YNW4110、2份硅酮类泡沫稳定剂,1.5份催化剂PC8、0.15份催化剂PC41,20份HCFC-141b发泡剂,2.0份水。

[0067] 本例的聚氨酯仿木用组合聚醚的使用方法,其包括如下步骤:将原料加入不锈钢混合釜内,在室温下以1000rpm的转速搅拌1小时,放料即得聚氨酯泡沫原料组合物。

[0068] 本例的聚氨酯仿木用原料组合物的使用方法,其包括如下步骤:将聚氨酯泡沫原料组合物与异氰酸酯PM200按质量比1:1.1的比例混合,在20℃下发泡,注入模具中制得密度约为40kg/m<sup>3</sup>的硬质聚氨酯泡沫,即可;其中,所述模具的尺寸为2000\*200\*50mm,所述模具的温度为35~45℃。

[0069] 对比例3:

[0070] 本例的聚氨酯仿木用组合聚醚其原料组成如下:50份聚醚多元醇YNW6207、50份聚醚多元醇YNW4110、2份硅酮类泡沫稳定剂,1.5份催化剂PC8、0.15份催化剂PC41,20份HCFC-141b发泡剂,2.0份水。

[0071] 本例的聚氨酯仿木用组合聚醚的使用方法,其包括如下步骤:将原料加入不锈钢混合釜内,在室温下以1000rpm的转速搅拌1小时,放料即得聚氨酯泡沫原料组合物。

[0072] 本例的聚氨酯仿木用原料组合物的使用方法,其包括如下步骤:将聚氨酯泡沫原料组合物与异氰酸酯PM200按质量比1:1.1的比例混合,在20℃下发泡,注入模具中制得密度约为40kg/m<sup>3</sup>的硬质聚氨酯泡沫,即可;其中,所述模具的尺寸为2000\*200\*50mm,所述模具的温度为35~45℃。

[0073] 效果实施例1

[0074] 将四个实施例及两个对比例所得材料进行性能测试,所得结果见下表。

[0075] 表7实施例1~3及对比例1~3性能测试结果汇总表



[0076]

| 项目   |      | 实施例<br>1 | 实施例<br>2 | 实施例<br>3 | 对比例<br>1 | 对比例<br>2 | 对比例<br>3 |
|--|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 表观密度<br>( $\text{kg}/\text{m}^3$ )           |      | 40.3     | 40.4     | 40.1     | 41.2     | 40.9     | 41.0     |
| 表观芯密度<br>( $\text{kg}/\text{m}^3$ )          |      | 36.5     | 36.0     | 35.8     | 36.2     | 35.2     | 35.4     |
| 抗压强度/ $\text{kPa}$                           | 垂直生长 | 179      | 168      | 165      | 181      | 158      | 165      |
|  | 平行生长 | 196      | 212      | 220      | 192      | 224      | 213      |
| 100°C, 24h 尺寸<br>稳定性/%                       |      | 0.65     | 0.61     | 0.51     | 0.58     | 0.61     | 0.53     |
| -30°C, 24h 尺寸<br>稳定性/%                       |      | 0.11     | 0.13     | 0.09     | 0.16     | 0.13     | 0.14     |
| 导热系数<br>( $\text{W}/\text{m}\cdot\text{K}$ ) |      | 0.02104  | 0.02129  | 0.02115  | 0.02001  | 0.02085  | 0.02055  |
| 发泡剂 ODP 值                                    |      | 0        |          |          | 0.11     |          |          |
| 发泡剂 GWP 值                                    |      | <10      |          |          | 700      |          |          |

[0077] 从上表中可以看出，

[0078] (1) 本发明所得的聚氨酯泡沫芯部密度与整体密度偏差小，泡沫结皮薄，有利于降低注料量，节约生产成本；

[0079] (2) 本发明制得的聚氨酯泡沫不同方向的抗压强度偏差小，泡沫各项异性小，有利于聚氨酯仿木的相关应用；

[0080] (3) 本发明制得的聚氨酯泡沫高、低温尺寸稳定性能优异，能够满足聚氨酯仿木的技术要求；

[0081] (4) 本发明制得的聚氨酯泡沫具有 ODP 值为零，GWP 值小于 10 的优点。