



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103173181 A

(43) 申请公布日 2013.06.26

(21) 申请号 201310096256.2

(22) 申请日 2013.03.23

(71) 申请人 广东新展化工新材料有限公司

地址 528441 广东省中山市民众镇沙仔工业
区

(72) 发明人 黄活阳

(74) 专利代理机构 中山市铭洋专利商标事务所

(普通合伙) 44286

代理人 邹常友

(51) Int. Cl.

C09J 175/04 (2006.01)

C09J 175/06 (2006.01)

C09J 11/04 (2006.01)

C09J 11/06 (2006.01)

C09J 11/08 (2006.01)

权利要求书1页 说明书7页

(54) 发明名称

一种聚氨酯密封胶及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种聚氨酯密封胶及其制备方法,该密封胶包括:甲基环己基二异氰酸酯 3-20;四甲基苯二亚二异氰酸酯 4-25;磺酸盐接枝聚酯多元醇 4-65;酚醛树脂 15-25;溶剂 10-70;催化剂 0.005-0.02;扩链剂 1-3;稳定剂 0.1-0.5;偶联剂 0.3-1;填料 10-80;增塑剂 5-15。制备方法:将磺酸盐接枝聚酯多元醇、溶剂加入到反应釜中,密闭反应釜,电动搅拌,加热至 50-60℃,抽真空减压,加入甲基环己基二异氰酸酯和四甲基苯二亚二异氰酸酯,酚醛树脂,持续搅拌并控制反应釜温度在 70-80℃,加入催化剂、扩链剂、稳定剂、偶联剂,降温到 40-50℃,加入填料搅拌均匀,加入增塑剂,分散均匀即可。

1. 一种聚氨酯密封胶,其特征在于按重量份由以下组分组成:

甲基环己基二异氰酸酯	3-20
四甲基苯二亚二异氰酸酯	4-25
磺酸盐接枝聚酯多元醇	4-65
酚醛树脂	15-25
溶剂	10-70
催化剂	0.005-0.02
扩链剂	1-3
稳定剂	0.1-0.5
偶联剂	0.3-1
填料	10-80
增塑剂	5-15。

2. 根据权利要求1所述的一种聚氨酯密封胶,其特征在于所述的溶剂为甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、丙酮、丁酮、四氢呋喃中的一种或两种以上的混合物。

3. 根据权利要求1所述的一种聚氨酯密封胶,其特征在于所述的催化剂为四甲基丁二胺、三亚乙基二胺、二月桂酸二丁基锡、辛酸亚锡中的一种或两种以上的混合物。

4. 根据权利要求1所述的一种聚氨酯密封胶,其特征在于所述的扩链剂为1,4-丁二醇、1,6-己二醇、甘油、三羟甲基丙烷、二甘醇、三甘醇、新戊二醇、山梨醇、二乙氨基乙醇中的一种或两种以上的混合物。

5. 根据权利要求1所述的一种聚氨酯密封胶,其特征在于所述的稳定剂为2,6-二叔丁基对甲酚防老剂、抗氧剂1010、紫外线吸收剂中的一种。

6. 根据权利要求1所述的一种聚氨酯密封胶,其特征在于所述的偶联剂为硅烷偶联剂KH550,硅烷偶联剂KH560,硅烷偶联剂KH570,硅烷偶联剂KH792中的一种或两种以上的混合物。

7. 根据权利要求1所述的一种聚氨酯密封胶,其特征在于所述的填料为有机填料和无机填料按3:8重量比为混合物。

8. 根据权利要求7所述的一种聚氨酯密封胶,其特征在于所述的有机填料为PVC糊树脂、萘烯树脂、丙烯酸酯齐聚物中的一种或两种以上的混合物;所述的无机填料为石棉绒、玻璃纤维、氧化铝、钛白粉、炭黑、碳酸钙、石英粉、硅微粉、二氧化硅中的一种或两种以上的混合物。

9. 根据权利要求1所述的一种聚氨酯密封胶,其特征在于所述的增塑剂为DEDB增塑剂与芳香烃增塑剂按4:3的混合物。

10. 一种制备权利要求1所述聚氨酯密封胶的方法,其其特征在于包括以下步骤:

将磺酸盐接枝聚酯多元醇、溶剂加入到反应釜中,密闭反应釜,电动搅拌,加热至50-60℃,抽真空减压,加入甲基环己基二异氰酸酯和四甲基苯二亚二异氰酸酯,酚醛树脂,持续搅拌并控制反应釜温度在70-80℃,加入催化剂、扩链剂、稳定剂、偶联剂,降温到40-50℃,加入填料搅拌均匀,加入增塑剂,分散均匀即可。

一种聚氨酯密封胶及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种聚氨酯密封胶；本发明还涉及一种制备该聚氨酯密封胶的方法。

背景技术

[0002] 胶黏剂是指通过界面的黏附和内聚等作用，能使两种或两种以上的制件或材料连接在一起的天然的或合成的、有机的或无机的一类物质，统称为胶黏剂，又叫黏合剂，习惯上简称为胶。简而言之，胶黏剂就是通过黏合作用，能使被黏物结合在一起的物质；传统胶黏剂由于配方配比不合理，其粘接性较差，不能满足使用需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术中的不足之处，提供一种组分及配比合理，粘接性能好的聚氨酯密封胶。

[0004] 本发明另一个目的是提供一种制备该聚氨酯密封胶的方法。

[0005] 为了达到上述目的，本发明采用以下方案：

[0006] 一种聚氨酯密封胶，其特征在于按重量份由以下组分组成：

[0007]	甲基环己基二异氰酸酯	3-20
[0008]	四甲基苯二亚二异氰酸酯	4-25
[0009]	磺酸盐接枝聚酯多元醇	4-65
[0010]	酚醛树脂	15-25
[0011]	溶剂	10-70
[0012]	催化剂	0.005-0.02
[0013]	扩链剂	1-3
[0014]	稳定剂	0.1-0.5
[0015]	偶联剂	0.3-1
[0016]	填料	10-80
[0017]	增塑剂	5-15。

[0018] 如上所述的一种聚氨酯密封胶，其特征在于所述的溶剂为甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、丙酮、丁酮、四氢呋喃中的一种或两种以上的混合物。

[0019] 如上所述的一种聚氨酯密封胶，其特征在于所述的催化剂为四甲基丁二胺、三亚乙基二胺、二月桂酸二丁基锡、辛酸亚锡中的一种或两种以上的混合物。

[0020] 如上所述的一种聚氨酯密封胶，其特征在于所述的扩链剂为1,4-丁二醇、1,6-己二醇、甘油、三羟甲基丙烷、二甘醇、三甘醇、新戊二醇、山梨醇、二乙氨基乙醇中的一种或两种以上的混合物。

[0021] 如上所述的一种聚氨酯密封胶，其特征在于所述的稳定剂为2,6-二叔丁基对甲酚防老剂、抗氧剂1010、紫外线吸收剂中的一种。

[0022] 如上所述的一种聚氨酯密封胶，其特征在于所述的偶联剂为硅烷偶联剂KH550、硅

烷偶联剂 KH560、硅烷偶联剂 KH570、硅烷偶联剂 KH792 中的一种或两种以上的混合物。

[0023] 如上所述的一种聚氨酯密封胶,其特征就在于所述的填料为有机填料和无机填料按 3:8 重量比为混合物。

[0024] 如上所述的一种聚氨酯密封胶,其特征就在于所述的有机填料为 PVC 糊树脂、萘烯树脂、丙稀酸酯齐聚物中的一种或两种以上的混合物;所述的无机填料为石棉绒、玻璃纤维、氧化铝、钛白粉、炭黑、碳酸钙、石英粉、硅微粉、二氧化硅中的一种或两种以上的混合物。

[0025] 如上所述的一种聚氨酯密封胶,其特征就在于所述的增塑剂为 DEDB 增塑剂与芳香烃增塑剂按 4:3 的混合物。

[0026] 本发明一种制备如上所述聚氨酯密封胶的方法,其其特征在于包括以下步骤:

[0027] 将磺酸盐接枝聚酯多元醇、溶剂加入到反应釜中,密闭反应釜,电动搅拌,加热至 50-60℃,抽真空减压,加入甲基环己基二异氰酸酯和四甲基苯二亚二异氰酸酯,酚醛树脂,持续搅拌并控制反应釜温度在 70-80℃,加入催化剂、扩链剂、稳定剂、偶联剂,降温到 40-50℃,加入填料搅拌均匀,加入增塑剂,分散均匀即可。

[0028] 本发明中所述磺酸盐接枝聚酯多元醇由北京佰源化工有限公司生产型号为 BY3301 的产品。

[0029] 本发明聚氨酯密封胶粘接性好,制备工艺简单,适用于建筑物、广场、公路作为嵌缝密封材料,以及汽车制造、玻璃安装、电子灌装、潜艇和火箭等的密封。

具体实施方式

[0030] 下面结合具体实施方式对本发明做进一步描述:

[0031] 实施例 1

[0032] 本发明聚氨酯密封胶,按重量份由以下组分组成:

[0033]	甲基环己基二异氰酸酯	3	
[0034]	四甲基苯二亚二异氰酸酯	4	
[0035]	磺酸盐接枝聚酯多元醇	4	
[0036]	酚醛树脂	15	
[0037]	丙酮	10	
[0038]	二月桂酸二丁基锡	0.005	
[0039]	1,4-丁二醇		1
[0040]	2,6-二叔丁基对甲酚防老剂		0.1
[0041]	硅烷偶联剂 KH550		0.3
[0042]	PVC 糊树脂与玻璃纤维按 3:8 重量比混合的混合物		10
[0043]	DEDB 增塑剂与芳香烃增塑剂按 4:3 的混合物	5。	

[0044] 制备方法:

[0045] 将磺酸盐接枝聚酯多元醇、溶剂加入到反应釜中,密闭反应釜,电动搅拌,加热至 50-60℃,抽真空减压,加入甲基环己基二异氰酸酯和四甲基苯二亚二异氰酸酯,酚醛树脂,持续搅拌并控制反应釜温度在 70-80℃,加入催化剂、扩链剂、稳定剂、偶联剂,降温到 40-50℃,加入填料搅拌均匀,加入增塑剂,分散均匀即可。

[0046] 实施例 2

[0047] 本发明聚氨酯密封胶,按重量份由以下组分组成:

[0048]	甲基环己基二异氰酸酯	20	
[0049]	四甲基苯二亚二异氰酸酯	25	
[0050]	磺酸盐接枝聚酯多元醇	65	
[0051]	酚醛树脂	25	
[0052]	醋酸乙酯	70	
[0053]	辛酸亚锡	0.02	
[0054]	二乙氨基乙醇	3	
[0055]	紫外线吸收剂	0.5	
[0056]	硅烷偶联剂 KH560	1	
[0057]	萘烯树脂与钛白粉按 3:8 重量比混合的混合物		80
[0058]	DEDB 增塑剂与芳香烃增塑剂按 4:3 的混合物	15	

[0059] 制备方法:

[0060] 将磺酸盐接枝聚酯多元醇、溶剂加入到反应釜中,密闭反应釜,电动搅拌,加热至 50-60℃,抽真空减压,加入甲基环己基二异氰酸酯和四甲基苯二亚二异氰酸酯,酚醛树脂,持续搅拌并控制反应釜温度在 70-80℃,加入催化剂、扩链剂、稳定剂、偶联剂,降温到 40-50℃,加入填料搅拌均匀,加入增塑剂,分散均匀即可。

[0061] 实施例 3

[0062] 本发明聚氨酯密封胶,按重量份由以下组分组成:

[0063]	甲基环己基二异氰酸酯	3	
[0064]	四甲基苯二亚二异氰酸酯	20	
[0065]	磺酸盐接枝聚酯多元醇	50	
[0066]	酚醛树脂	18	
[0067]	丙酮、四氢呋喃	20	
[0068]	二月桂酸二丁基锡、辛酸亚锡	0.008	
[0069]	1,4-丁二醇、三羟甲基丙烷	2	
[0070]	抗氧剂 1010	0.2	
[0071]	硅烷偶联剂 KH550、硅烷偶联剂 KH792	0.4	
[0072]	PVC 糊树脂、萘烯树脂与玻璃纤维、氧化铝、钛白粉		30
[0073]	其中 PVC 糊树脂、萘烯树脂与玻璃纤维、氧化铝、钛白粉按 3:8 重量比混合;		
[0074]	DEDB 增塑剂与芳香烃增塑剂按 4:3 的混合物	8	

[0075] 制备方法:

[0076] 将磺酸盐接枝聚酯多元醇、溶剂加入到反应釜中,密闭反应釜,电动搅拌,加热至 50-60℃,抽真空减压,加入甲基环己基二异氰酸酯和四甲基苯二亚二异氰酸酯,酚醛树脂,持续搅拌并控制反应釜温度在 70-80℃,加入催化剂、扩链剂、稳定剂、偶联剂,降温到 40-50℃,加入填料搅拌均匀,加入增塑剂,分散均匀即可。

[0077] 实施例 4

[0078] 本发明聚氨酯密封胶,按重量份由以下组分组成:

- [0079] 甲基环己基二异氰酸酯 10
- [0080] 四甲基苯二亚二异氰酸酯 15
- [0081] 磺酸盐接枝聚酯多元醇 30
- [0082] 酚醛树脂 20
- [0083] 甲苯、醋酸乙酯、丙酮 40
- [0084] 四甲基丁二胺、二月桂酸二丁基锡、辛酸亚锡 0.01
- [0085] 三甘醇、新戊二醇、山梨醇、二乙氨基乙醇 1
- [0086] 2,6-二叔丁基对甲酚防老剂 0.3
- [0087] 硅烷偶联剂 KH550、硅烷偶联剂 KH560、硅烷偶联剂 KH570 0.6
- [0088] PVC 糊树脂、萘烯树脂、丙稀酸酯齐聚物与石棉绒、氧化铝、钛白粉、炭黑、碳酸钙、二氧化硅 60
- [0089] 其中 PVC 糊树脂、萘烯树脂、丙稀酸酯齐聚物与石棉绒、玻璃纤维、氧化铝、钛白粉、炭黑、碳酸钙、二氧化硅按 3:8 混合；
- [0090] DEDB 增塑剂与芳香烃增塑剂按 4:3 的混合物 12。
- [0091] 制备方法：
- [0092] 将磺酸盐接枝聚酯多元醇、溶剂加入到反应釜中，密闭反应釜，电动搅拌，加热至 50-60℃，抽真空减压，加入甲基环己基二异氰酸酯和四甲基苯二亚二异氰酸酯，酚醛树脂，持续搅拌并控制反应釜温度在 70-80℃，加入催化剂、扩链剂、稳定剂、偶联剂，降温到 40-50℃，加入填料搅拌均匀，加入增塑剂，分散均匀即可。
- [0093] 实施例 5
- [0094] 本发明聚氨酯密封胶，按重量份由以下组分组成：
- [0095] 甲基环己基二异氰酸酯 15
- [0096] 四甲基苯二亚二异氰酸酯 8
- [0097] 磺酸盐接枝聚酯多元醇 10
- [0098] 酚醛树脂 22
- [0099] 甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、丙酮、丁酮、四氢呋喃 60
- [0100] 四甲基丁二胺、三亚乙基二胺、二月桂酸二丁基锡、辛酸亚锡 0.015
- [0101] 1,4-丁二醇、1,6-己二醇、甘油、三羟甲基丙烷、二甘醇、三甘醇、新戊二醇、山梨醇、二乙氨基乙醇 3
- [0102] 抗氧化剂 1010 0.4
- [0103] 硅烷偶联剂 KH550，硅烷偶联剂 KH560，硅烷偶联剂 KH570，硅烷偶联剂 KH792 0.8
- [0104] PVC 糊树脂、萘烯树脂、丙稀酸酯齐聚物与石棉绒、玻璃纤维、氧化铝、钛白粉、炭黑、碳酸钙、石英粉、硅微粉、二氧化硅 40
- [0105] 其中 PVC 糊树脂、萘烯树脂、丙稀酸酯齐聚物与石棉绒、玻璃纤维、氧化铝、钛白粉、炭黑、碳酸钙、石英粉、硅微粉、二氧化硅按 3:8 混合；
- [0106] DEDB 增塑剂与芳香烃增塑剂按 4:3 的混合物 10。
- [0107] 制备方法：
- [0108] 将磺酸盐接枝聚酯多元醇、溶剂加入到反应釜中，密闭反应釜，电动搅拌，加热

至 50-60℃,抽真空减压,加入甲基环己基二异氰酸酯和四甲基苯二亚二异氰酸酯,酚醛树脂,持续搅拌并控制反应釜温度在 70-80℃,加入催化剂、扩链剂、稳定剂、偶联剂,降温到 40-50℃,加入填料搅拌均匀,加入增塑剂,分散均匀即可。

[0109] 实施例 6

[0110] 本发明聚氨酯密封胶,按重量份由以下组分组成:

[0111]	甲基环己基二异氰酸酯	3	
[0112]	四甲基苯二亚二异氰酸酯	25	
[0113]	磺酸盐接枝聚酯多元醇	65	
[0114]	酚醛树脂	25	
[0115]	丙酮	70	
[0116]	二月桂酸二丁基锡	0.005	
[0117]	1,4-丁二醇	1	
[0118]	2,6-二叔丁基对甲酚防老剂		0.1
[0119]	硅烷偶联剂 KH550	0.3	
[0120]	PVC 糊树脂与玻璃纤维按 3:8 重量比混合的混合物		80
[0121]	DEDB 增塑剂与芳香烃增塑剂按 4:3 的混合物	15。	

[0122] 制备方法:

[0123] 将磺酸盐接枝聚酯多元醇、溶剂加入到反应釜中,密闭反应釜,电动搅拌,加热至 50-60℃,抽真空减压,加入甲基环己基二异氰酸酯和四甲基苯二亚二异氰酸酯,酚醛树脂,持续搅拌并控制反应釜温度在 70-80℃,加入催化剂、扩链剂、稳定剂、偶联剂,降温到 40-50℃,加入填料搅拌均匀,加入增塑剂,分散均匀即可。

[0124] 实施例 7

[0125] 本发明聚氨酯密封胶,按重量份由以下组分组成:

[0126]	甲基环己基二异氰酸酯	20	
[0127]	四甲基苯二亚二异氰酸酯	4	
[0128]	磺酸盐接枝聚酯多元醇	65	
[0129]	酚醛树脂	25	
[0130]	醋酸乙酯	70	
[0131]	辛酸亚锡	0.02	
[0132]	二乙氨基乙醇	3	
[0133]	紫外线吸收剂	0.5	
[0134]	硅烷偶联剂 KH560	1	
[0135]	萜烯树脂与钛白粉按 3:8 重量比混合的混合物		80
[0136]	DEDB 增塑剂与芳香烃增塑剂按 4:3 的混合物	15。	

[0137] 制备方法:

[0138] 将磺酸盐接枝聚酯多元醇、溶剂加入到反应釜中,密闭反应釜,电动搅拌,加热至 50-60℃,抽真空减压,加入甲基环己基二异氰酸酯和四甲基苯二亚二异氰酸酯,酚醛树脂,持续搅拌并控制反应釜温度在 70-80℃,加入催化剂、扩链剂、稳定剂、偶联剂,降温到 40-50℃,加入填料搅拌均匀,加入增塑剂,分散均匀即可。

[0139] 实施例 8

[0140] 本发明聚氨酯密封胶,按重量份由以下组分组成:

[0141]	甲基环己基二异氰酸酯	20
[0142]	四甲基苯二亚二异氰酸酯	25
[0143]	磺酸盐接枝聚酯多元醇	4
[0144]	酚醛树脂	25
[0145]	丙酮、四氢呋喃	70
[0146]	二月桂酸二丁基锡、辛酸亚锡	0.008
[0147]	1,4-丁二醇、三羟甲基丙烷	3
[0148]	抗氧剂 1010	0.2
[0149]	硅烷偶联剂 KH550、硅烷偶联剂 KH792	0.4

[0150] PVC 糊树脂、萘烯树脂与玻璃纤维、氧化铝、钛白粉 10

[0151] 其中 PVC 糊树脂、萘烯树脂与玻璃纤维、氧化铝、钛白粉按 3:8 重量比混合;

[0152] DEDB 增塑剂与芳香烃增塑剂按 4:3 的混合物 5。

[0153] 制备方法:

[0154] 将磺酸盐接枝聚酯多元醇、溶剂加入到反应釜中,密闭反应釜,电动搅拌,加热至 50-60°C,抽真空减压,加入甲基环己基二异氰酸酯和四甲基苯二亚二异氰酸酯,酚醛树脂,持续搅拌并控制反应釜温度在 70-80°C,加入催化剂、扩链剂、稳定剂、偶联剂,降温到 40-50°C,加入填料搅拌均匀,加入增塑剂,分散均匀即可。

[0155] 实施例 9

[0156] 本发明聚氨酯密封胶,按重量份由以下组分组成:

[0157]	甲基环己基二异氰酸酯	3
[0158]	四甲基苯二亚二异氰酸酯	4
[0159]	磺酸盐接枝聚酯多元醇	65
[0160]	酚醛树脂	25
[0161]	甲苯、醋酸乙酯、丙酮	70
[0162]	四甲基丁二胺、二月桂酸二丁基锡、辛酸亚锡	0.005
[0163]	三甘醇、新戊二醇、山梨醇、二乙氨基乙醇	1
[0164]	2,6-二叔丁基对甲酚防老剂	0.3
[0165]	硅烷偶联剂 KH550、硅烷偶联剂 KH560、硅烷偶联剂 KH570	0.6

[0166] PVC 糊树脂、萘烯树脂、丙稀酸酯齐聚物与石棉绒、氧化铝、钛白粉、炭黑、碳酸钙、二氧化硅 80

[0167] 其中 PVC 糊树脂、萘烯树脂、丙稀酸酯齐聚物与石棉绒、玻璃纤维、氧化铝、钛白粉、炭黑、碳酸钙、二氧化硅按 3:8 混合;

[0168] DEDB 增塑剂与芳香烃增塑剂按 4:3 的混合物 15。

[0169] 制备方法:

[0170] 将磺酸盐接枝聚酯多元醇、溶剂加入到反应釜中,密闭反应釜,电动搅拌,加热至 50-60°C,抽真空减压,加入甲基环己基二异氰酸酯和四甲基苯二亚二异氰酸酯,酚醛树脂,持续搅拌并控制反应釜温度在 70-80°C,加入催化剂、扩链剂、稳定剂、偶联剂,降温到

40-50℃,加入填料搅拌均匀,加入增塑剂,分散均匀即可。