



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103467994 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201310433202. 0

(22) 申请日 2013. 09. 22

(71) 申请人 桐乡市溶力化工有限公司

地址 314511 浙江省嘉兴市桐乡市高桥镇湘庄村桐乡市溶力化工有限公司

(72) 发明人 李松明 李卓瑾

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司 33214

代理人 张欢勇

(51) Int. Cl.

C08L 83/06 (2006. 01)

C08G 77/16 (2006. 01)

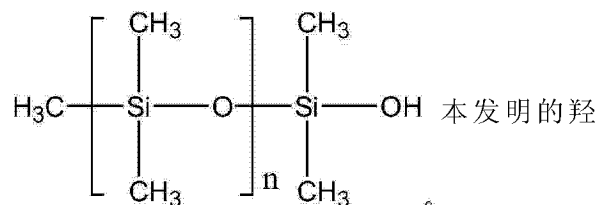
权利要求书1页 说明书2页

## (54) 发明名称

一种羟甲基硅橡胶流平增塑剂及其生产工艺

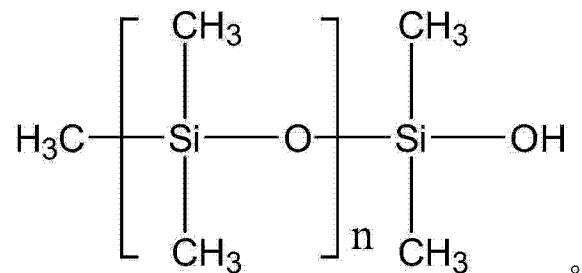
## (57) 摘要

本发明公开了一种羟甲基硅橡胶流平增塑剂, 其分子式为:

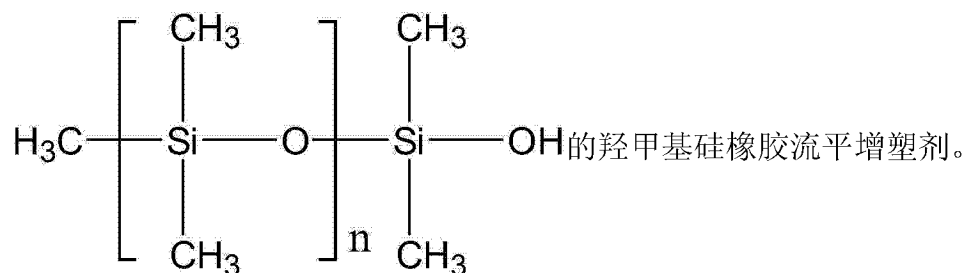


甲基流平增塑剂利用其特定的结构控制和封端形成表面光滑, 混炼胶结构控制和配合防水、防粘等。同时它能大大提高制品表面流平性, 增加表面亮度与滑度。可用于工业胶上, 调节主体手感、软度, 不走油、不粘手, 取代传统的甲基硅油。羟甲基硅橡胶流平增塑剂是无色无味的透明液体, 能溶于有机溶剂及各种硅油、硅胶。

1. 一种羟甲基硅橡胶流平增塑剂,其分子式为:



2. 一种羟甲基硅橡胶流平增塑剂的生产工艺,取主体原料为二甲基环硅氧烷混合物 DMC 或八甲基环四硅氧烷 D4,加入二甲基二硅氧烷、浓硫酸在温度 16-25 摄氏度反应 10-13h,用碳酸氢钠中和,再水洗二次,加入四甲基氢氧化铵,升温至 110-150 摄氏度反应,再升温至 160-190 度,用薄膜蒸发器处理低沸物,降温,最后得到分子式为:



## 一种羟甲基硅橡胶流平增塑剂及其生产工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及化工领域,具体涉及一种流平增塑剂。

### 背景技术

[0002] 最早在市场上使用的硅橡胶流平增塑剂是甲基硅油,由于甲基硅油在使用中冒油现象比较严重,即挥发份较高;后来采用聚醚改性硅油、氨基改性硅油等作为橡胶流平剂,但是这些改性硅油会出现增稠现象,即加入的流平增塑剂量大的话会增稠。

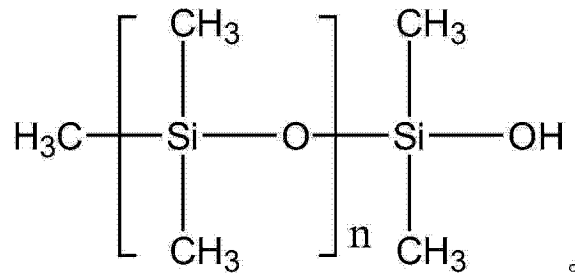
### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种羟甲基硅橡胶流平增塑剂及其生产工艺,其能够取代传统的甲基硅油,大大提高制品表面流平性,增加表面亮度与滑度,同时耐高温,挥发份低,而且粘度较低。

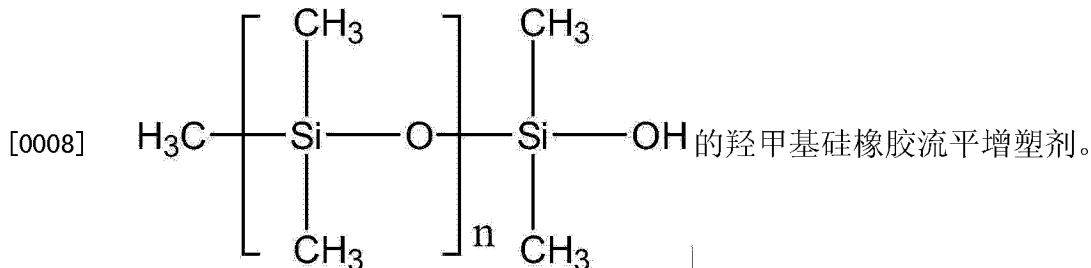
[0004] 本发明的技术方案:

[0005] 一种羟甲基硅橡胶流平增塑剂,其分子式为:

[0006]



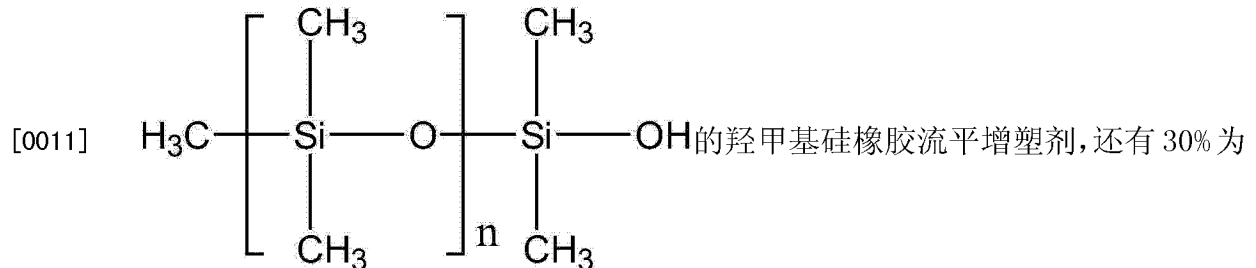
[0007] 一种羟甲基硅橡胶流平增塑剂的生产工艺,取主体原料为二甲基环硅氧烷混合物 DMC 或八甲基环四硅氧烷 D4,加入二甲基二硅氧烷、浓硫酸在温度 16-25 摄氏度反应 10-13h,用碳酸氢钠中和,再水洗二次,加入四甲基氢氧化铵,升温至 110-150 摄氏度反应,再升温至 160-190 度,用薄膜蒸发器处理低沸物,降温,最后得到分子式为:



[0009] 本发明的羟甲基流平增塑剂利用其特定的结构控制和封端形成表面光滑,混炼胶结构控制和配合防水、防粘等。同时它能大大提高制品表面流平性,增加表面亮度与滑度。可用于工业胶上,调节主体手感、软度,不走油、不粘手,取代传统的甲基硅油。羟甲基硅橡胶流平增塑剂是无色无味的透明液体,能溶于有机溶剂及各种硅油、硅胶。

### 具体实施方式

[0010] 选取主体原料为二甲基环硅氧烷混合物(DMC)或八甲基环四硅氧烷(D4) 1000g, 加入二甲基二硅氧烷适量(根据最后得到的产品的运动粘度来确定, 如得到运动粘度为100cs的流平增塑剂加入约100g的二甲基二硅氧烷), 浓硫酸30g 温度20摄氏度反应12h, 用碳酸氢钠48g中和, 加入水1000g水洗二次, 加入四甲基氢氧化铵2g, 升温至135摄氏度, 反应8h, 再升温180度, 用薄膜蒸发器处理低沸物, 降温, 最后得到收率约为70%的分子式为



二甲基硅油与羟基硅油。

[0012] 羟甲基硅橡胶流平增塑剂是无色无味的透明液体, 能溶于有机溶剂及各种硅油、硅胶。

[0013] 表1-1 本发明羟甲基流平剂(Q1)与现有的有机硅流平剂(Q2)

[0014] 技术指标比较

[0015]

项目	Q1	Q2
挥发份	<0.5%	<5%
运动粘度 (25℃, mpa. s)	90—500	1000
闪点 (开口)	200℃	100℃

[0016] 由表1-1我们可以明显看到本发明的羟甲基硅橡胶流平增塑剂的优异性能指标, 挥发份低, 说明其无冒油现象; 运动粘度低, 说明其添加量的范围宽, 多添加一点也不会出现增稠现象; 闪点高, 说明产品耐高温, 不易燃。现有的聚醚改性流平剂的闪点低, 有些更标明是易燃品。