



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106084793 A

(43)申请公布日 2016.11.09

(21)申请号 201610425081.9

(22)申请日 2016.06.15

(71)申请人 广安市聚友绝缘材料有限公司

地址 638019 四川省广安市广安区前锋工  
业园区

(72)发明人 苏宗华

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务  
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

C08L 83/07(2006.01)

C08L 83/05(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种复合玻纤套管及其生产工艺

(57)摘要

本发明公开了一种复合玻纤套管及其生产工艺,由甲基乙烯基硅橡胶、溶剂、含氢硅油、铂金催化剂配制而成。将甲基乙烯基硅橡胶切成小块,用研磨机对块状的甲基乙烯基硅橡胶进行研磨挤压成纸张厚度的薄片,然后放入溶剂中进行溶解搅拌,加入含氢硅油搅拌,最后加入铂金催化剂搅拌,即可。本发明玻纤套管材料具有高绝缘性、耐热性、高温稳定性、阻燃性、耐水解及耐油性的优点,具有很好的耐寒、热性以及电绝缘性,而且成本低。

1. 一种复合玻纤套管,其特征在于,由甲基乙烯基硅橡胶:溶剂:含氢硅油:铂金催化剂按照2.8~3.2:16~18:0.009~0.011:0.001的质量比配制而成。

2. 根据权利要求1所述的复合玻纤套管,其特征在于,所述溶剂为二甲苯。

3. 一种如权利要求1所述的复合玻纤套管的生产工艺,其特征在于,步骤如下:将甲基乙烯基硅橡胶切成小块,用研磨机对块状的甲基乙烯基硅橡胶进行研磨挤压成纸张厚度,挤压后的甲基乙烯基硅橡胶放入溶剂中,溶解搅拌28~32min,然后加入含氢硅油和铂金催化剂,搅拌15~20min,即可。

## 一种复合玻纤套管及其生产工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及材料领域,具体是一种复合玻纤套管及其生产工艺。

### 背景技术

[0002] 目前现有的玻纤套管材料采用有机硅树脂、溶剂、铂金催化剂按照1:1:0.02的质量比进行制备,但是这种材料存在的优点是,材料在热固化后会形成高度交联的连续网状膜,具有高绝缘性、耐热性、高温稳定性、阻燃性、耐水解及耐油性。但是硅树脂的材料含固量一般为30%,含固量低,硅树脂粘度较大,一般需要溶剂按1:1(含固量15%)稀释并添加铂金催化剂搅拌后进行涂覆烘干,其成品击穿电压在1.5kv左右,需要更高电压时需多次涂覆;硅树脂需要用高速分散机直接稀释搅拌30min后才能涂覆;目前硅树脂的价格在22~25元/kg,存在成本高的缺点。因此需要对现有的玻纤套管进行改进。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种复合玻纤套管及其生产工艺,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种复合玻纤套管,由甲基乙烯基硅橡胶:溶剂:含氢硅油:铂金催化剂按照2.8~3.2:16~18:0.009~0.011:0.001的质量比配制而成。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述溶剂为二甲苯。

[0007] 一种所述的复合玻纤套管的生产工艺,步骤如下:将甲基乙烯基硅橡胶切成小块,用研磨机对块状的甲基乙烯基硅橡胶进行研磨挤压成纸张厚度,挤压后的甲基乙烯基硅橡胶放入溶剂中,溶解搅拌28~32min,然后加入含氢硅油和铂金催化剂,搅拌15~20min,即可。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明玻纤套管材料具有高绝缘性、耐热性、高温稳定性、阻燃性、耐水解及耐油性的优点,具有很好的耐寒、热性以及电绝缘性,在200℃下可长期工作,瞬间可耐300℃以上的高温,玻璃化温度一般为-70~-50℃,最高可达-100℃;电绝缘性能明显增加,而且成本低。

### 具体实施方式

[0009] 下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0010] 实施例1

[0011] 复合玻纤套管,由甲基乙烯基硅橡胶:溶剂:含氢硅油:铂金催化剂按照2.8:16:0.009:0.001的质量比配制而成。

[0012] 上述实施例中,复合玻纤套管的生产步骤如下:将甲基乙烯基硅橡胶切成小块,用研磨机对块状的甲基乙烯基硅橡胶进行研磨挤压成纸张厚度,挤压后的甲基乙烯基硅橡胶放入溶剂中,溶解搅拌28min,然后加入含氢硅油和铂金催化剂,搅拌20min,即可。

[0013] 实施例2

[0014] 复合玻纤套管,由甲基乙烯基硅橡胶:溶剂:含氢硅油:铂金催化剂按照3:17:0.01:0.001的质量比配制而成。

[0015] 上述实施例中,复合玻纤套管的生产步骤如下:将甲基乙烯基硅橡胶切成小块,用研磨机对块状的甲基乙烯基硅橡胶进行研磨挤压成纸张厚度,挤压后的甲基乙烯基硅橡胶放入溶剂中,溶解搅拌30min,然后加入含氢硅油和铂金催化剂,搅拌18min,即可。

[0016] 实施例3

[0017] 复合玻纤套管,由甲基乙烯基硅橡胶:溶剂:含氢硅油:铂金催化剂按照3.2:18:0.011:0.001的质量比配制而成。

[0018] 上述实施例中,复合玻纤套管的生产步骤如下:将甲基乙烯基硅橡胶切成小块,用研磨机对块状的甲基乙烯基硅橡胶进行研磨挤压成纸张厚度,挤压后的甲基乙烯基硅橡胶放入溶剂中,溶解搅拌32min,然后加入含氢硅油和铂金催化剂,搅拌15min,即可。

[0019] 本发明的玻纤套管与有机硅树脂制备的玻纤套管的区别和共同特性:

[0020] 1、共同特性:绝缘用有机硅树脂(下称硅树脂)与甲基乙烯基硅橡胶(下称硅橡胶)热固化后会形成高度交联的连续网状膜,都具有高绝缘性、耐热性、高温稳定性、阻燃性、耐水解及耐油性。

[0021] 2、性能差异:硅橡胶的耐寒、热性以及电绝缘性更优于硅树脂,在200℃下可长期工作,稍高于200℃也能承受数周或更长时间仍有弹性和绝缘性,瞬间可耐300℃以上的高温,玻璃化温度一般为-70~-50℃,特殊配方可达-100℃,其耐寒、热性能明显超过硅树脂。

[0022] 3、物理性能:硅树脂为液态,含固量一般为30%;硅橡胶为胶状固态,含固量100%。

[0023] 4、生产工艺、质量差异:硅树脂粘度较大,一般需要溶剂按1:1(含固量15%)稀释并添加铂金催化剂搅拌后进行涂覆烘干,其成品击穿电压在1.5kv左右,需要更高电压时需多次涂覆;硅橡胶为胶状固体经研磨挤压后,按照需要的电压等级按比例溶解,并添加少量铂金催化剂和含氢硅油搅拌后进行涂覆烘干,如按照硅树脂的15%的含固量涂覆其成品的击穿电压在1.8kv左右,其电绝缘性能明显增加。

[0024] 5、生产设备:硅树脂需要用高速分散机直接稀释搅拌30min后涂覆;硅橡胶属固体,可以切成小块,浸泡48h,直接搅拌45min,涂覆,此方法易有固体微小颗粒且溶剂易燃,长时间搅拌易带来安全隐患,故利用研磨机将硅橡胶挤压成纸张厚度,溶解搅拌30min,且无细小颗粒,从而有效的提高了工作效率消除了安全隐患,与硅树脂生产无明显设备投入。

[0025] 6、成本差异:目前硅树脂的价格在22~25元/kg,含固量却只有30%(70%属于溶剂将挥发);而硅橡胶目前的价格在17~19元/kg,却有100%的固含量,故涂层成本会比硅树脂低40%以上,总成本低20%。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权

利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。