



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106918648 A

(43)申请公布日 2017.07.04

(21)申请号 201710166022.9

C11D 7/60(2006.01)

(22)申请日 2017.03.20

C10M 169/04(2006.01)

C10N 30/12(2006.01)

(71)申请人 北京中鼎合信科技发展有限公司

地址 100085 北京市海淀区安宁庄路4号3
号楼06室

(72)发明人 包美红 宋小林

(74)专利代理机构 北京凯特来知识产权代理有
限公司 11260

代理人 郑立明 付久春

(51)Int.Cl.

G01N 29/28(2006.01)

C11D 7/40(2006.01)

C11D 7/32(2006.01)

C11D 7/34(2006.01)

C11D 7/26(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种超声波探伤低温耦合剂组合物及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种超声波探伤低温耦合剂组合物及其制备方法,该组合物由以下原料组成:基础油、苯并三氮唑、三乙醇胺、石油磺酸钠、石油磺酸钡、乙二醇丁醚和防冻添加剂。该耦合剂温度适用范围宽,易清洗、防锈型好、低温下更易使用,提高探伤精度并保证超声波低温探伤效果。

1. 一种超声波探伤低温耦合剂组合物,其特征在于,该组合物由以下重量份数的原料组成:

基础油:	75~85;
苯并三氮唑:	0.5~2;
三乙醇胺:	5~10;
石油磺酸钠:	3~5;
石油磺酸钡:	1~2;
二乙二醇丁醚	0.2~1;
防冻添加剂:	5~10。

2. 根据权利要求1所述的一种超声波探伤低温耦合剂组合物,其特征在于,所述防冻添加剂采用聚乙二醇。

3. 根据权利要求1所述的一种超声波探伤低温耦合剂组合物,其特征在于,所述耦合剂组合物的使用温度为 -50°C ~ 50°C 。

4. 一种超声波探伤低温耦合剂组合物,其特征在于,用于制备权利要求1至3任一项所述的耦合剂组合物,按权利要求1至3任一项的配方取该组合物各组份,在 $0\sim 40^{\circ}\text{C}$ 温度条件下,按顺序将基础油、苯并三氮唑、三乙醇胺、石油磺酸钠、石油磺酸钡和防冻添加剂依次加入,边加边搅拌30~90分钟,直至液体透明,均匀不分层,即得到该超声波探伤低温耦合剂组合物。

一种超声波探伤低温耦合剂组合物及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及耦合剂领域,尤其涉及一种超声波探伤低温耦合剂组合物及其制备方法。

背景技术

[0002] 目前,用于超声波探伤低温耦合剂组合物,采用的多是油基类耦合剂,如机油、变压器油、润滑脂等,但粘度指数不同,使用量难以掌握,低温无法使用,造成使用成本高,探伤精度低甚至造成超声波探伤仪无法工作。不仅清理困难,而且存在污染环境、有害人体的问题。

发明内容

[0003] 基于现有技术所存在的问题,本发明的目的是提供一种超声波探伤低温耦合剂组合物及其制备方法,其温度适用范围宽,粘度指数低,低温下更易使用,保证超声波低温探伤效果。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本发明实施例提供一种1、一种超声波探伤低温耦合剂组合物,其特征在于,该组合物由以下重量份数的原料组成:

基础油:	75~85;
苯并三氮唑:	0.5~2;
三乙醇胺:	5~10;
[0006] 石油磺酸钠:	3~5;
石油磺酸钡:	1~2;
二乙二醇丁醚	0.2~1;
防添加冻剂:	5~10。

[0007] 本发明实施例还提供一种超声波探伤低温耦合剂组合物,用于制备本发明所述的耦合剂组合物,按本发明所述的配方取该组合物各组份,在0~40℃温度条件下,按顺序将基础油、苯并三氮唑、三乙醇胺、石油磺酸钠、石油磺酸钡、二乙二醇丁醚和防冻添加剂依次加入,边加边搅拌30~90分钟,直至液体透明,均匀不分层,即得到该耦合剂组合物。

[0008] 由上述本发明提供的技术方案可以看出,本发明实施例提供的耦合剂组合物,由于以配方中采用特定量的基础油与苯并三氮唑、三乙醇胺、石油磺酸钠、石油磺酸钡、二乙二醇丁醚和防添加冻剂添加剂配合,使得该耦合剂是一种低粘度油基的组合物,绿色环保,避免了溶剂型耦合剂污染环境、有害人体的缺陷,并且水溶性的耦合剂更加容易清理。该耦合剂组合物闪点高于150℃,不燃不爆,极大的提高了探伤操作过程中的安全性。该耦合剂组合物具有清洗作用,在探伤的同时就对探伤基材表面进行了清洗,一举两得,极大的提高

了工作效率。另外,本发明的探伤耦合剂组合物可提高超声波效率:具体为:能提高探伤速度:流动性好,粘度低,快速填充探测空间,减少了探伤时间,提高探伤精度,减少使用量,降低了生产成本。不腐蚀金属:对黑色金属及有色金属均无腐蚀。安全与环保:闪点高、无毒,不含亚硝酸钠及重金属,使用原料均可生物降解。应用环境广:可以在0℃~50℃环境下使用,不受高湿度及高热环境影响。探伤不返锈:与其它不同,本发明耦合剂探伤后金属表面可防锈长达一年。使用基础油为低粘度油易用水清洗:本发明不含传统耦合剂中所含的无机盐,探伤后的残留物易于用水冲洗干净。

具体实施方式

[0009] 下面结合本发明的具体内容,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,都属于本发明的保护范围。

[0010] 下面对本发明实施例具体作进一步地详细描述。

[0011] 本发明实施例提供一种超声波探伤低温耦合剂组合物,该组合物由以下重量份数的原料组成:

基础油: 75~85;

苯并三氮唑: 0.5~2;

三乙醇胺: 5~10;

[0012] 石油磺酸钠: 3~5;

石油磺酸钡: 1~2;

二乙二醇丁醚 0.2~1;

防冻添加剂: 5~10。

[0013] 上述耦合剂组合物中,防冻添加剂采用聚乙二醇。

[0014] 上述耦合剂组合物中,耦合剂组合物的使用温度为-50℃~50℃。

[0015] 本发明实施例提供一种超声波探伤低温耦合剂组合物,用于制备上述的耦合剂组合物,按上述的配方取该组合物各组份,在0~40℃温度条件下,按顺序将基础油、苯并三氮唑、三乙醇胺、石油磺酸钠、石油磺酸钡和防冻添加剂依次加入,边加边搅拌30~90分钟,直至液体透明,均匀不分层,即得到该耦合剂组合物。

[0016] 下面结合具体实施例对本发明的耦合剂组合物做进一步说明:

[0017]

原料名称	实施例1	实施例2	实施例3
基础油HVI 150	75.0	80.0	85.0
苯并三氮唑	2.0	1.5	0.5
三乙醇胺	10.0	7.0	5.0
石油磺酸钠	5.0	4.0	3.0
石油磺酸钡	2.0	1.0	1.0

二乙二醇丁醚	0.5	0.6	0.2
防冻添加剂	5.5	5.9	5.3

[0018] 下表给出了本发明制得的耦合剂组合物的主要理化指标 (JB/T 7453-94) 表:

[0019]

项目		性能指标 (MAF 多效型)	特征值	试验方法
外观		均匀透明液体	透明琥珀色液体	GB/T 6144 5.2
PH值		7-7.5	7.2	GB/T 6144 5.5
腐蚀试验 (55 ± 2 °C) (h)	一级灰口 铸铁	24	24	GB/T 6144 5.8
	紫铜	8	8	
	LY12铝	8	8	
防锈试验 (35 ± 2 °C, RH ≥ 95% h)	单片	24	24	GB/T 6144 5.8
	叠片			
粘度指数		73-85	80	GB/T

[0020]

			265-1988
--	--	--	----------

[0021] 通过上述实施例和本发明耦合剂组合物的主要理化指标可以看出,该耦合剂温度适用范围宽,易清洗、防锈型好、低温下更易使用,提高探伤精度并保证超声波低温探伤效果。

[0022] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。