



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107384613 A

(43)申请公布日 2017. 11. 24

(21)申请号 201710660105.3

(22)申请日 2017.08.04

(71)申请人 东莞市新威新材料科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市黄江镇梅塘社
区大冚村富源科技企业孵化园区1号
厂房四楼

(72)发明人 周发波

(51) Int. Cl.

C11D 1/825(2006.01)

C11D 3/20(2006.01)

C11D 3/60(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

低泡表面活性剂及其制备方法

(57)摘要

本发明公开一种低泡表面活性剂,含有如下质量百分比的组分:吐温-60 20%-40%;异构十三醇 25.5%-46%;聚醚(L-62) 5%-9%;乙二醇 21%-29%。HLB值(亲水亲油平衡值)越低,泡沫越低,不同质量百分比的吐温-60、异构十三醇、聚醚(L-62)、乙二醇混合后制出的低泡表面活性剂HLB值在10-18之间,而低泡表面活性剂HLB值在10时,泡沫最为稳定。采用本发明制得的清洗剂环保无污染,无磷节能环保,持续低泡沫,耐酸碱,效果快速、持久,可有效的抑制泡泡产生。

1. 一种低泡表面活性剂,含有如下质量百分比的组分:

吐温-60	20%-40%
异构十三醇	25.5%-46%
聚醚(L-62)	5%-9%
乙二醇	21%-29%。

2. 根据权利要求1所述的一种低泡表面活性剂,其特征在于:所述吐温-60的HLB值为11-16。

3. 根据权利要求1所述的一种低泡表面活性剂,其特征在于:所述异构十三醇的HLB值为12-13.5。

4. 根据权利要求1所述的一种低泡表面活性剂,其特征在于:所述聚醚(L-62)的HLB值为7-8。

5. 根据权利要求1所述的一种低泡表面活性剂,其特征在于:所述乙二醇为不挥发的强力溶剂。

6. 根据权利要求1所述的一种低泡表面活性剂制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:提供一洁净的容器及液体搅拌棒;

步骤二:常温常压下,在容器内按质量百分比依次加入吐温-60、异构十三醇、聚醚(L-62)、乙二醇,

步骤三:使用液体搅拌棒在容器内持续进行搅拌;

步骤四:混合温度控制为60°C,持续搅拌20分钟,搅拌转速为500~800N/min;

步骤五:冷却至室温即可包装低泡表面活性剂。

低泡表面活性剂及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及喷淋清洁剂领域,尤指一种低泡表面活性剂及其制备方法。

背景技术

[0002] 用户在使用喷淋清洁剂过程中泡沫高容易溢出储存槽,当泡沫过高需要添加含硅消泡剂,消泡剂首先减弱清洁剂的清洗效果,其次添加消泡剂不能持续抑制泡沫高度,喷淋清洁剂不断喷出,就不断需要人工不断添加含硅消泡剂,即需要大量人力又不环保,而且会污染环境。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明提供一种低泡表面活性剂及其制备方法。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用如下的技术方案是一种低泡表面活性剂,含有如下质量百分比的组分:

吐温-60	20%-40%
异构十三醇	25.5%-46%
聚醚(L-62)	5%-9%
乙二醇	21%-29%。

[0005] 吐温60,又名聚山梨酸酯60,聚氧乙烯山梨醇酐单硬脂酸酯,吐温-60易溶于异构十三醇、乙二醇,具有优良的乳化性能,兼有润湿、起泡、扩散作用,理化性质:羟值(KOHmg/g):80-105;皂化值(KOHmg/g):40-55;酸值(KOHmg/g): ≤ 2.0 ;水份(%): ≤ 3 ;HLB值:14.5;

异构十三醇易分散或溶于水,具有优良的润湿性,渗透性和乳化性。物化参数:酸值:0.03mg KOH/g;羟值:275-295mg KOH/g;色号:10(铂-钴溶液分级法);密度:0.843-0.847 g/cm,20°C;比重:0.844-0.849 20°C。

[0006] 聚醚(L-62)具有高去污力,降低了界面的表面张力,提高了去除表面油污的效能。

[0007] 物化参数:酸值:密度:400 c,25ps,25°C;PH值5.0-7.0,HLB值7。

[0008] 进一步的,所述吐温-60的HLB值(亲水亲油平衡值)为11-16。吐温-60的HLB值越少,泡沫越少。

[0009] 进一步的,所述异构十三醇的HLB值(亲水亲油平衡值)为12-13.5。

[0010] 进一步的,所述聚醚(L-62)的HLB值(亲水亲油平衡值)为7-8。聚醚(L-62)具有去污能力,抑制泡沫产生。

[0011] 进一步的,所述乙二醇为不挥发的强力溶剂。

[0012] HLB值(亲水亲油平衡值)越低,泡沫越低,不同质量百分比的吐温-60、异构十三醇、聚醚(L-62)、乙二醇混合后制出的低泡表面活性剂HLB值在10-18之间,而低泡表面活性剂HLB值在10时,泡沫最为稳定。

[0013] 一种低泡表面活性剂,包括以下步骤:

步骤一:提供一洁净的容器及液体搅拌棒;

步骤二:常温常压下,在容器内按质量百分比依次加入吐温-60、异构十三醇、聚醚(L-62)、乙二醇,

步骤三:使用液体搅拌棒在容器内持续进行搅拌;

步骤四:混合温度控制为60℃,持续搅拌20分钟,搅拌转速为500~800N/min;

步骤五:冷却至室温即可包装低泡表面活性剂。

[0014] 一种所述低泡表面活性剂的使用方法:将低泡表面活性剂与氯化钾按1:20的比例稀释后用作喷淋清洁剂。

[0015] 相较于现有技术,采用低泡表面活性剂制成的喷淋清洁剂,无含磷助剂,制得的清洗剂环保无污染,无磷节能环保,持续低泡沫,耐酸碱,效果快速、持久,可有效的抑制泡泡产生。

[0016] 采用葡糖糖酸钠、十二烷基硫酸钠、氢氧化钾作为助剂,清洗效果好、能更有效抑制泡沫高度。

[0017] 本发明的有益效果在于:

1:清洗效果突出,相比一般低泡表面活性剂洗净率达98%以上!

2:泡沫高度稳定,不会出现喷淋清洗过程中泡沫过高溢出清洗槽!即浪费材料又污染环境!节省大量的人力,财力,物力。而且使用的都是环保材料不含重金属,磷等!

3:现有技术使用过程中必须添加有机硅消泡剂来解决泡沫过高的问题!这种方法首先要人工添加(浪费人力),其次含硅的材料很难漂洗干净而影响下一道工序进行,从而影响产品整体质量!再者清洗剂中添加过多的消泡剂会使清洗效果显著降低甚至彻底破坏清洗槽液而浪费材料!而采用本发明低泡表面活性剂制成的喷淋清洁剂,泡沫低,添加量较少低泡表面活性剂制成的喷淋清洁剂,就可以达到要求的清洗效果,用量少,效果好,而且环保、无污染,使用方便,工艺简单,制备方便,易于批量生产,

4. 低泡表面活性剂是能够降低界面张力的物质,具有特征结构并且具有至少一个亲水性官能团和至少一个疏水性官能团。使亲水性官能团和疏水性官能团两部分彼此平衡,使污垢颗粒将积聚并且在其界面上定向,即,例如,亲水基团指向水相,而疏水基团指向其它的固、液或气相。低泡表面活性剂的另一个特征是形成高度聚结体,即所谓的胶束。借此,低泡表面活性剂按照使极性基团形成例如球形壳的方式排列。这样利用胶束的形成而具有增强诸如污垢颗粒的物质在水溶液中溶解的作用。

具体实施方式

[0018] 实施例一

本发明一种低泡表面活性剂,其特征在于:含有如下质量百分比的组分:20%吐温-60、25.5%异构十三醇、5%聚醚(L-62)和21%乙二醇,其中,吐温-60的HLB值为11;异构十三醇的HLB值为12;聚醚(L-62)的HLB值为7,乙二醇无HLB值,是不挥发的强力溶剂,

制备方法:常温常压下,在容器内按质量百分比依次加入吐温-60、异构十三醇、聚醚(L-62)、乙二醇,使用液体搅拌棒在容器内持续进行搅拌,混合温度控制为60℃,持续搅拌20分钟,搅拌转速为500~800N/min,冷却至室温即可包装低泡表面活性剂,此时低泡表面活性剂的HLB值为10。

[0019] 实施例二

本发明一种低泡表面活性剂,其特征在于:含有如下质量百分比的组分:40%吐温-60、46%异构十三醇、9%聚醚(L-62)和29%乙二醇,其中,吐温-60的HLB值为14.9;异构十三醇的HLB值为13.5;聚醚(L-62)的HLB值为7,乙二醇无HLB值,是不挥发的强力溶剂,

制备方法:常温常压下,在容器内按质量百分比依次加入吐温-60、异构十三醇、聚醚(L-62)、乙二醇,使用液体搅拌棒在容器内持续进行搅拌,混合温度控制为60℃,持续搅拌20分钟,搅拌转速为500~800N/min,冷却至室温即可包装低泡表面活性剂,此时低泡表面活性剂的HLB值为11。

[0020] 实施例三

本发明一种低泡表面活性剂,其特征在于:含有如下质量百分比的组分:30%吐温-60、35.5%异构十三醇、6.8%聚醚(L-62)和27.7%乙二醇,其中,吐温-60的HLB值为16;异构十三醇的HLB值为13.5;聚醚(L-62)的HLB值为8,乙二醇无HLB值,是不挥发的强力溶剂,

制备方法:常温常压下,在容器内按质量百分比依次加入吐温-60、异构十三醇、聚醚(L-62)、乙二醇,使用液体搅拌棒在容器内持续进行搅拌,混合温度控制为60℃,持续搅拌20分钟,搅拌转速为500~800N/min,冷却至室温即可包装低泡表面活性剂,此时低泡表面活性剂的HLB值为13。

[0021] 一种所述低泡表面活性剂的使用方法:将低泡表面活性剂与氯化钾按1:20的比例稀释后用作喷淋清洁剂。

[0022] 相较于现有技术,采用低泡表面活性剂制成的喷淋清洁剂,无含磷助剂,制得的清洗剂环保无污染,无磷节能环保,持续低泡沫,耐酸碱,效果快速、持久,可有效的抑制泡泡产生。

[0023] 采用葡糖糖酸钠、十二烷基硫酸钠、氢氧化钾作为助剂,清洗效果好、能更有效抑制泡沫高度。

[0024] 以上实施方式仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本发明的权利要求书确定的保护范围内。