



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106675875 B

(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201510753831.0

(22)申请日 2015.11.06

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106675875 A

(43)申请公布日 2017.05.17

(73)专利权人 蓝思科技股份有限公司
地址 410329 湖南省长沙市国家生物产业
基地蓝思路

(72)发明人 周群飞 饶桥兵 颜卓

(74)专利代理机构 长沙七源专利代理事务所
(普通合伙) 43214

代理人 周晓艳 郑隽

(51)Int.Cl.

C11D 10/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 104745333 A,2015.07.01,
CN 1193341 A,1998.09.16,
CN 103966034 A,2014.08.06,
CN 102010806 A,2011.04.13,
CN 102051271 A,2011.05.11,
WO 2012040561 A1,2012.03.29,
JP H11199896 A,1999.07.27,

审查员 王飞

权利要求书1页 说明书5页

(54)发明名称

一种陶瓷用除蜡清洗剂及其制备方法

(57)摘要

本发明的第一目的在于提供一种陶瓷用除蜡清洗剂,原料包含以下组分:油酸钾、异丙基苯磺酸钠、三乙醇胺、甘油、二乙醇胺、乙二醇乙醚以及去离子水。本发明的陶瓷用除蜡清洗剂配方中各组分容易获得,整个配方的成本低;本发明采用异丙基苯磺酸钠作为表面活性剂和增溶剂,再结合油酸钾所具有的除蜡性,对于各种成份的蜡质都具有良好的清洗效果;整个配方构成水乳型清洗剂,对环境友好,无污染。本发明的第二目的在于提供一种上述陶瓷用除蜡清洗剂的制备方法,工艺步骤精简,工艺参数容易控制,适合工业化生产。

1. 一种陶瓷用除蜡清洗剂,其特征在于:以质量份数计原料包含以下组分:

油酸钾 12-13 份	异丙基苯磺酸钠 0.4-0.8 份	三乙醇胺 10.5-11.5 份
甘油 2.5-3.5 份	二乙醇胺 1.0-1.5 份	乙二醇乙醚 4.0-4.5 份

去离子水 65-68 份。

2. 根据权利要求1所述的陶瓷用除蜡清洗剂,其特征在于:以质量份数计原料包含以下组分:

油酸钾 12 份	异丙基苯磺酸钠 0.4 份	三乙醇胺 10.5 份
甘油 2.5 份	二乙醇胺 1.0 份	乙二醇乙醚 4.0 份

去离子水 67 份。

3. 根据权利要求1所述的陶瓷用除蜡清洗剂,其特征在于:以质量份数计原料包含以下组分:

油酸钾 12.5 份	异丙基苯磺酸钠 0.6 份	三乙醇胺 11 份
甘油 3 份	二乙醇胺 1.2 份	乙二醇乙醚 4.2 份

去离子水 67 份。

4. 根据权利要求1所述的陶瓷用除蜡清洗剂,其特征在于:以质量份数计原料包含以下组分:

油酸钾 13 份	异丙基苯磺酸钠 0.8 份	三乙醇胺 11.5 份
甘油 3.5 份	二乙醇胺 1.5 份	乙二醇乙醚 4.5 份

去离子水 68 份。

5. 一种如权利要求1-4任意一项所述的陶瓷用除蜡清洗剂的制备方法,其特征在于:包含以下步骤:

先按设计好的比例称取去离子水并将其加入搅拌器中,开启搅拌器;依次将相应比例的油酸钾、异丙基苯磺酸钠、三乙醇胺、二乙醇胺、乙二醇乙醚以及甘油六种物质分别进行加料,所述加料过程包含加入原料以及搅拌均匀两步。

6. 根据权利要求5所述的陶瓷用除蜡清洗剂的制备方法,其特征在于:所述搅拌均匀过程中:搅拌速率为2000转每分钟,搅拌温度为22摄氏度-27摄氏度。

一种陶瓷用除蜡清洗剂及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及陶瓷加工技术领域,特别地,涉及一种陶瓷用除蜡清洗剂及其制备方法。

背景技术

[0002] 陶瓷产品在加工过程中对其表面进行抛光处理时,因产品无法采用夹治具对其进行定位,需采用粘蜡方式对产品进行固定,抛光处理后陶瓷表面残留有蜡质物质,因此,需对陶瓷产品表面残留的蜡质进行除去,以达到表面洁净的目的。

[0003] 现有技术中的清洗剂如下:

[0004] 申请号为201310728732.8的专利申请公开了一种环保安全除垢除蜡剂,该除垢除蜡剂按照重量百分比组成:甘油10-20%、尿素1-2%、椰子油酸二乙醇酰胺10-15%、乙醇胺2.5-3%、过氧化氢10-20%、盐酸5-10%、硅酸钠2-9%以及去离子水。此配方对除垢有较明显的作用,而对除蜡效果不是特别明显,对陶瓷的除蜡效果更加不明显。

[0005] 申请号为201210395298.1的专利申请公开了一种除蜡清洗方法,包括以下步骤:(1)采用由以下重量百分比组分组成的清洗剂:7.6-10.3%辛基酚聚氧乙烯醚、3.5-6.7%水杨酸、1.5-5.2%乙酰胺、2.6-7.8%2-羟基膦酰基乙酸、4.1-8.3%硅酸钠、3.7-5.8%葡萄糖酸钠、5.1-9.2%乙醇、1.3-4.0%异丙醇、5.5-9.8%三氯乙烯、余量为去离子水;(2)先将清洗用的布浸入清洗剂中,再用该布擦拭物体表面,直至物体表面蜡质去除干净。本发明除蜡方法不适合陶瓷产品,容易对产品产生损坏。

[0006] 申请号为99115440.1的专利申请公开了一种除蜡水,组成物含量的重量百分比是:椰子油二乙醇酰胺磷酸盐18-25%,椰子油二乙醇酰胺5-12%,脂肪醇聚氧乙烯醚1-3%,壬基酚聚氧乙烯醚1-3%,壬基酚聚氧乙烯醚磷酸酯1-5%,单乙醇胺3-5%,水56-63%组成。适合金属制品的抛光除蜡,不适合陶瓷产品。

[0007] 综上所述,现有技术中的除蜡配方均不适合于陶瓷产品,因此,行业内急需一种成本低、除蜡效果好且适用于陶瓷产品的除蜡清洗剂。

发明内容

[0008] 本发明的第一目的在于提供一种成本低、除蜡效果好且适用于陶瓷产品的陶瓷用除蜡清洗剂,具体技术方案如下:

[0009] 一种陶瓷用除蜡清洗剂,以质量份数计原料包含以下组分:

[0010] 油酸钾12-13份 异丙基苯磺酸钠0.4-0.8份 三乙醇胺10.5-11.5份

[0011] 甘油2.5-3.5份 二乙醇胺1.0-1.5份 乙二醇乙醚4.0-4.5份

[0012] 去离子水65-68份。

[0013] 以上技术方案中优选的,以质量份数计原料包含以下组分:

[0014] 油酸钾12份 异丙基苯磺酸钠0.4份 三乙醇胺10.5份

[0015] 甘油2.5份 二乙醇胺1.0份 乙二醇乙醚4.0份

[0016] 去离子水67份。

[0017] 以上技术方案中优选的,以质量份数计原料包含以下组分:

[0018] 油酸钾12.5份 异丙基苯磺酸钠0.6份 三乙醇胺11份

[0019] 甘油3份 二乙醇胺1.2份 乙二醇乙醚4.2份

[0020] 去离子水67份。

[0021] 以上技术方案中优选的,以质量份数计原料包含以下组分:

[0022] 油酸钾13份 异丙基苯磺酸钠0.8份 三乙醇胺11.5份

[0023] 甘油3.5份 二乙醇胺1.5份 乙二醇乙醚4.5份

[0024] 去离子水68份。

[0025] 应用本发明的陶瓷用除蜡清洗剂,具有以下有益效果:本发明的陶瓷用除蜡清洗剂包括油酸钾、异丙基苯磺酸钠、三乙醇胺、甘油、二乙醇胺、乙二醇乙醚以及去离子水,配方中各组分容易获得,整个配方的成本低。本发明采用异丙基苯磺酸钠,具有以下作用:a、用作阴离子表面活性剂,与水形成乳液,对松香、有机化合物有优异的溶解能力,清洗效果好;b、用作增溶剂,其本身具有优异的乳化和分散性能,在酸性和碱性介质中稳定性强;油酸钾具有很强的除蜡性,油酸分子的疏水基团中,具有活性较大的双键,溶解性好,对于各种成份的油污、蜡质都具有良好的清洗性能;整个配方构成水乳型清洗剂,对环境友好,无污染。

[0026] 本发明的第二目的在于提供一种上述陶瓷用除蜡清洗剂的制备方法,包含以下步骤:

[0027] 先按设计好的比例称取去离子水并将其加入搅拌器中,开启搅拌器;依次将相应比例的油酸钾、异丙基苯磺酸钠、三乙醇胺、二乙醇胺、乙二醇乙醚以及甘油六种物质分别进行加料,所述加料过程包含加入原料以及搅拌均匀两步。

[0028] 以上技术方案中优选的,所述搅拌均匀过程中:搅拌速率为2000转每分钟,搅拌温度为22摄氏度-27摄氏度。

[0029] 本发明制备方法工艺步骤精简,工艺参数容易控制,适合工业化生产。

[0030] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本发明还有其它的目的、特征和优点。下面将参照具体实施例,对本发明作进一步详细的说明。

具体实施方式

[0031] 以下结合实施例对本发明技术方案进行详细说明,但是本发明可以根据权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0032] 实施例1:

[0033] 一种陶瓷用除蜡清洗剂,包含以下组分:

[0034] 油酸钾12千克 异丙基苯磺酸钠0.4千克 三乙醇胺10.5千克

[0035] 甘油2.5千克 二乙醇胺1.0千克 乙二醇乙醚4.0千克

[0036] 去离子水67千克。

[0037] 上述陶瓷用除蜡清洗剂的制备方法,包含以下步骤:

[0038] 步骤一:先将称取好的去离子水加入搅拌器中,开启搅拌器;

[0039] 步骤二:将称取好的油酸钾加入搅拌器中进行搅拌均匀,得到第一混合物;

[0040] 步骤三:将称取好的异丙基苯磺酸钠加入搅拌器内的第一混合物中进行搅拌均匀,得到第二混合物;

[0041] 步骤四:将称取好的三乙醇胺加入搅拌器内的第二混合物中进行搅拌均匀,得到第三混合物;

[0042] 步骤五:将称取好的二乙醇胺加入搅拌器内的第三混合物中进行搅拌均匀,得到第四混合物;

[0043] 步骤六:将称取好的乙二醇乙醚加入搅拌器内的第四混合物中进行搅拌均匀,得到第五混合物;

[0044] 步骤七:将称取好的甘油加入搅拌器内的第五混合物中进行搅拌均匀,获得本发明陶瓷用除蜡清洗剂,标记为MK1。

[0045] 上述步骤二至步骤七中,搅拌器的搅拌速率设定在2000转每分钟,搅拌温度设置在25摄氏度。

[0046] 实施例2:

[0047] 与实施例1不同之处在于:陶瓷用除蜡清洗剂包含以下组分:

[0048] 油酸钾12.5千克 异丙基苯磺酸钠0.6千克 三乙醇胺11千克

[0049] 甘油3千克 二乙醇胺1.2千克 乙二醇乙醚4.2千克

[0050] 去离子水67千克。

[0051] 将本实施例获得的陶瓷用除蜡清洗剂标记为MK2。

[0052] 实施例3:

[0053] 与实施例1不同之处在于:陶瓷用除蜡清洗剂包含以下组分:

[0054] 油酸钾13千克 异丙基苯磺酸钠0.8千克 三乙醇胺11.5千克

[0055] 甘油3.5千克 二乙醇胺1.5千克 乙二醇乙醚4.5千克

[0056] 去离子水68千克。

[0057] 将本实施例获得的陶瓷用除蜡清洗剂标记为MK3。

[0058] 对比实施例1:

[0059] 与实施例1不同之处在于:陶瓷用除蜡清洗剂包含以下组分:

[0060] 油酸钾13千克 三乙醇胺11.5千克 乙二醇乙醚4.5千克

[0061] 甘油3.5千克 二乙醇胺1.5千克 去离子水68千克。

[0062] 上述陶瓷用除蜡清洗剂的制备方法,包含以下步骤:

[0063] 步骤一:先将称取好的去离子水加入搅拌器中,开启搅拌器;

[0064] 步骤二:将称取好的油酸钾加入搅拌器中进行搅拌均匀,得到第一混合物;

[0065] 步骤三:将称取好的三乙醇胺加入搅拌器内的第一混合物中进行搅拌均匀,得到第二'混合物;

[0066] 步骤四:将称取好的二乙醇胺加入搅拌器内的第二'混合物中进行搅拌均匀,得到第三'混合物;

[0067] 步骤五:将称取好的乙二醇乙醚加入搅拌器内的第三'混合物中进行搅拌均匀,得到第四'混合物;

[0068] 步骤六:将称取好的甘油加入搅拌器内的第四'混合物中进行搅拌均匀,获得本对比实施例的陶瓷用除蜡清洗剂,标记为DMK1。

[0069] 上述步骤二至步骤七中,搅拌器的搅拌速率设定在2000转每分钟,搅拌温度设置在25摄氏度。

[0070] 对比实施例2:

[0071] 与实施例1不同之处在于:陶瓷用除蜡清洗剂包含以下组分:

[0072] 油酸钾13千克	异丙基苯磺酸钠0.05千克	三乙醇胺11.5千克
[0073] 甘油3.5千克	二乙醇胺1.5千克	乙二醇乙醚4.5千克

[0074] 去离子水68千克。

[0075] 将本实施例获得的陶瓷用除蜡清洗剂标记为DMK2。

[0076] 对比实施例3:

[0077] 与实施例1不同之处在于:陶瓷用除蜡清洗剂包含以下组分:

[0078] 油酸钾13千克	异丙基苯磺酸钠0.2千克	三乙醇胺11.5千克
[0079] 甘油3.5千克	二乙醇胺1.5千克	乙二醇乙醚4.5千克

[0080] 去离子水68千克。

[0081] 将本实施例获得的陶瓷用除蜡清洗剂标记为DMK3。

[0082] 对比实施例4:

[0083] 与实施例1不同之处在于:陶瓷用除蜡清洗剂包含以下组分:

[0084] 油酸钾13千克	异丙基苯磺酸钠1.0千克	三乙醇胺11.5千克
[0085] 甘油3.5千克	二乙醇胺1.5千克	乙二醇乙醚4.5千克

[0086] 去离子水68千克。

[0087] 将本实施例获得的陶瓷用除蜡清洗剂标记为DMK4。

[0088] 对比实施例5:

[0089] 与实施例1不同之处在于:陶瓷用除蜡清洗剂包含以下组分:

[0090] 油酸钾13千克	异丙基苯磺酸钠1.2千克	三乙醇胺11.5千克
[0091] 甘油3.5千克	二乙醇胺1.5千克	乙二醇乙醚4.5千克

[0092] 去离子水68千克。

[0093] 将本实施例获得的陶瓷用除蜡清洗剂标记为DMK5。

[0094] 采用下述方法对实施例1、实施例2、实施例3以及对比实施例1-5所得的共八种清洗剂进行试验,效果详见表1。

[0095] 试验方法:将同一批待处理的陶瓷产品(表面粘附固化后黄蜡)按照10片每组分为8组;分别量取一定量八种除蜡清洗剂,添加至清洗槽中,升高温度至 $75 \pm 5^\circ\text{C}$,开启超声波,超声波电流强度设为2.5安培,超声波频率设为28千赫兹,清洗时间设为180秒。

[0096] 表1 实施例1、实施例2、实施例3以及对比实施例1-5所得产品的试验结果

[0097]

对象\参数	清洗剂用量/升	试验结果	
M K 1	8	产品表面无蜡质残留	表面无刮痕
M K 2	7	产品表面无蜡质残留	表面无刮痕
M K 3	6	产品表面无蜡质残留	表面无刮痕
D M K 1	30	产品表面残留蜡质	表面无刮痕
D M K 2	20	产品表面残留蜡质	表面无刮痕
D M K 3	18	产品表面残留蜡质	表面无刮痕
D M K 4	5.9	产品表面无蜡质残留	表面无刮痕
D M K 5	5.8	产品表面无蜡质残留	表面无刮痕

[0098] 从表1可知,不添加异丙基苯磺酸钠(对比实施例1)时与添加异丙基苯磺酸钠时(实施例1-3)相比较,添加异丙基苯磺酸钠的除蜡清洗剂的用量有明显减少,且除蜡效果有明显提高;当异丙基苯磺酸钠用量过少(对比实施例2和对比实施例3)时,除蜡清洗剂的用量还是比较大,但是能完全除去陶瓷产品表面的蜡;当异丙基苯磺酸钠用量过多(对比实施例4和对比实施例5)时,除蜡清洗剂的用量没有明显地减少,且除蜡效果基本不变。因此,采用本发明配方的陶瓷用除蜡清洗剂,在保证除蜡效果的前提下用量适当,实用性强。

[0099] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。