



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107345302 A

(43)申请公布日 2017.11.14

(21)申请号 201710555786.7

(22)申请日 2017.07.10

(71)申请人 广州创达材料科技有限公司

地址 511356 广东省广州市萝岗区永顺大道西7号207房

(72)发明人 包亚群

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 巩克栋

(51) Int. Cl.

C23G 1/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书6页

(54)发明名称

一种金属精密高光清洗剂

(57)摘要

本发明涉及一种金属精密高光清洗剂,按照质量百分比计所述清洗剂包括表面活性剂30~60%、螯合剂5~10%、助剂1~5%,余量为水。所述清洗剂清洗能力强,不影响金属表面光泽,原料易生物降解,不含任何有害物质,符合环保国际标准。

1. 一种金属精密高光清洗剂,其特征在于,按照质量百分比计所述清洗剂包括以下组分:

表面活性剂 30~60%;

螯合剂 5~10%;

助剂 1~5%;

余量为水。

2. 根据权利要求1所述的清洗剂,其特征在于,按照质量百分比计所述清洗剂包括以下组分:

表面活性剂 40~50%;

螯合剂 6~8%;

助剂 2~4%;

余量为水。

3. 根据权利要求1或2所述的清洗剂,其特征在于,按照质量百分比计所述清洗剂包括以下组分:

表面活性剂 45%;

螯合剂 7%;

助剂 3%;

余量为水。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的清洗剂,其特征在于,所述表面活性剂包括非离子表面活性剂和阴离子表面活性剂。

5. 根据权利要求4所述的清洗剂,其特征在于,所述非离子表面活性剂包括异构脂肪醇聚氧乙烯醚和/或烷基醇乙氧基化物;

优选地,所述异构脂肪醇聚氧醚包括异构十醇聚氧乙烯醚、异构十一醇聚氧乙烯醚或异构十三醇聚氧乙烯醚中任意一种或至少两种的组合。

6. 根据权利要求4或5所述的清洗剂,其特征在于,所述阴离子表面活性剂包括烷基磷酸酯盐、石油磺酸钠、月桂基磺酸钠或十二烷基苯磺酸钠中任意一种或至少两种的组合。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的清洗剂,其特征在于,所述螯合剂包括乙二胺四乙酸四钠、柠檬酸钠、葡萄糖酸钠或酒石酸钠中任意一种或至少两种的组合。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的清洗剂,其特征在于,所述助剂包括磷酸、硫酸或有机酸中任意一种或至少两种的组合。

一种金属精密高光清洗剂

技术领域

[0001] 本发明属于清洗剂领域,涉及一种金属清洗剂,尤其涉及一种金属精密高光清洗剂。

背景技术

[0002] 随着五金电子产品精密程度越来越高,平坦化工艺技术应用越来越广泛,而平坦化加工液大多采用纳米硅溶胶,硅溶胶与金属表面的结合力强,一般的清洗剂无法将其清洗彻底,因此有必要研制一种针对性强的专业清洗剂。

[0003] 金属精密平坦化工艺采用的是纳米硅溶胶加工液对金属件进行加工,硅溶胶本身的吸附力极强,如果用一般的清洗剂进行清洗后的金属件表面还是有硅溶胶残留,即使能清洗干净,也会对产品产生腐蚀影响金属的高光效果。

[0004] 目前市场上精密高光清洗剂,大多数清洗能力不强,清洗后产品表面有脏污残留,容易腐蚀产品本身影响产品光泽,不利于产品后续加工工艺,真正适用的清洗剂产品匮乏。本发明能很好的解决这些工艺问题。

发明内容

[0005] 为解决现有技术中存在的技术问题,本发明提供一种金属精密高光清洗剂,所述清洗剂清洗能力强,不影响金属表面光泽,原料易生物降解,不含任何有害物质,符合环保国际标准。

[0006] 为达到上述目的,本发明提供一种金属精密高光清洗剂,按照质量百分比计所述清洗剂包括以下组分:

[0007] 表面活性剂 30~60%;

[0008] 螯合剂 5~10%;

[0009] 助剂 1~5%;

[0010] 余量为水。

[0011] 其中,所述表面活性剂的质量百分比可以是30%、35%、40%、45%、50%、55%或60%等,所述螯合剂的质量分数可以是5%、5.5%、6%、6.5%、7%、7.5%、8%、8.5%、9%、9.5%或10%等,助剂的质量分数可以是1%、1.5%、2%、2.5%、3%、3.5%、4%、4.5%或5%等,但并不仅限于所列举的数值,上述各数值范围内其他未列举的数值同样适用。

[0012] 作为本发明优选的技术方案,按照质量百分比计所述清洗剂包括以下组分:

[0013] 表面活性剂 40~50%;

[0014] 螯合剂 6~8%;

[0015] 助剂 2~4%;

[0016] 余量为水。

[0017] 作为本发明优选的技术方案,按照质量百分比计所述清洗剂包括以下组分:

[0018] 表面活性剂 45%;

[0019] 螯合剂 7%；

[0020] 助剂 3%；

[0021] 余量为水。

[0022] 作为本发明优选的技术方案,所述表面活性剂包括非离子表面活性剂和阴离子表面活性剂。

[0023] 作为本发明优选的技术方案,所述非离子表面活性剂包括异构脂肪醇聚氧乙烯醚和/或烷基醇乙氧基化物。

[0024] 优选地,所述异构脂肪醇聚氧醚包括异构十醇聚氧乙烯醚、异构十一醇聚氧乙烯醚或异构十三醇聚氧乙烯醚中任意一种或至少两种的组合,所述组合典型但非限制性实例有:异构十醇聚氧乙烯醚和异构十一醇聚氧乙烯醚的组合、异构十一醇聚氧乙烯醚和异构十三醇聚氧乙烯醚的组合、异构十三醇聚氧乙烯醚和异构十醇聚氧乙烯醚的组合或异构十醇聚氧乙烯醚、异构十一醇聚氧乙烯醚和异构十三醇聚氧乙烯醚的组合等。

[0025] 作为本发明优选的技术方案,所述阴离子表面活性剂包括烷基磷酸酯盐、石油磺酸钠、月桂基磺酸钠或十二烷基苯磺酸钠中任意一种或至少两种的组合,所述组合典型但非限制性实例有:磷酸酯盐和石油磺酸钠的组合、石油磺酸钠和月桂基磺酸钠的组合、月桂基磺酸钠和十二烷基苯磺酸钠的组合、十二烷基苯磺酸钠和磷酸酯盐的组合或石油磺酸钠、月桂基磺酸钠和十二烷基苯磺酸钠的组合等。

[0026] 作为本发明优选的技术方案,所述螯合剂包括乙二胺四乙酸四钠、柠檬酸钠、葡萄糖酸钠或酒石酸钠中任意一种或至少两种的组合,所述组合典型但非限制性实例有:乙二胺四乙酸四钠和柠檬酸钠的组合、柠檬酸钠和葡萄糖酸钠的组合、葡萄糖酸钠和酒石酸钠的组合、酒石酸钠和乙二胺四乙酸四钠的组合或乙二胺四乙酸四钠、柠檬酸钠和葡萄糖酸钠的组合等。

[0027] 作为本发明优选的技术方案,所述助剂包括磷酸、硫酸或有机酸中任意一种或至少两种的组合,所述组合典型但非限制性实例有:磷酸和硫酸的组合、硫酸和有机酸的组合、有机酸和磷酸的组合或磷酸、硫酸和有机酸的组合等。

[0028] 其中,所述有机酸包括乙酸、酒石酸、丙烯酸、苯甲酸、柠檬酸或葡萄糖酸等任意一种或至少两种的组合。

[0029] 与现有技术相比,本发明至少具有以下有益效果:

[0030] (1) 本发明涉及一种金属精密高光清洗剂,所述清洗剂清洗能力强,不影响金属表面光泽;

[0031] (2) 本发明涉及一种金属精密高光清洗剂,所述清洗剂原料易生物降解,不含任何有害物质,符合环保国际标准。

具体实施方式

[0032] 为便于理解本发明,本发明列举实施例如下。本领域技术人员应该明了,所述实施例仅仅是帮助理解本发明,不应视为对本发明的具体限制。

[0033] 实施例1

[0034] 一种金属精密高光清洗剂,按照质量百分比计所述清洗剂包括以下组分:

	异构十醇聚氧乙烯醚	15%;
	烷基磷酸酯盐	15%;
[0035]	乙二胺四乙酸四钠	2%;
	柠檬酸钠	3%;
	柠檬酸	1%;
	水	64%。
[0036]	实施例2	
[0037]	一种金属精密高光清洗剂,按照质量百分比计所述清洗剂包括以下组分:	
	异构十一醇聚氧乙烯醚	40%;
	石油磺酸钠	20%;
	葡萄糖酸钠	6%;
[0038]	酒石酸钠	4%;
	葡萄糖酸	5%;
	水	25%。
[0039]	实施例3	
[0040]	一种金属精密高光清洗剂,按照质量百分比计所述清洗剂包括以下组分:	
	异构十三醇聚氧乙烯醚	30%;
	月桂基磺酸钠	20%;
[0041]	乙二胺四乙酸四钠	8%;
	硫酸	2%;
	水	45%。
[0042]	实施例4	
[0043]	一种金属精密高光清洗剂,按照质量百分比计所述清洗剂包括以下组分:	

	异构十一醇聚氧乙烯醚	20%;
	烷基乙氧基化物	10%;
[0044]	十二烷基苯磺酸钠	10%;
	柠檬酸钠	6%;
	磷酸	4%;
	水	50%。
[0045]	实施例5	
[0046]	一种金属精密高光清洗剂,按照质量百分比计所述清洗剂包括以下组分:	
	异构十三醇聚氧乙烯醚	20%;
	烷基乙氧基化物	15%;
	烷基磷酸酯盐	10%;
[0047]	柠檬酸钠	3%;
	乙二胺四乙酸四钠	4%;
	磷酸	3%;
	水	45%。
[0048]	实施例6	
[0049]	一种金属精密高光清洗剂,按照质量百分比计所述清洗剂包括以下组分:	
	异构十三醇聚氧乙烯醚	20%;
	烷基乙氧基化物	19%;
	烷基磷酸酯盐	10%;
[0050]	石油磺酸钠	10%;
	柠檬酸钠	9%;
	乙二胺四乙酸四钠	1%;
	酒石酸	2%;
	水	29%。

- [0051] 实施例7
- [0052] 一种金属精密高光清洗剂,按照质量百分比计所述清洗剂包括以下组分:
- | | |
|------------|------|
| 异构十三醇聚氧乙烯醚 | 59%; |
| 柠檬酸钠 | 10%; |
- [0053]
- | | |
|-----|------|
| 酒石酸 | 2%; |
| 水 | 29%。 |
- [0054] 实施例8
- [0055] 一种金属精密高光清洗剂,按照质量百分比计所述清洗剂包括以下组分:
- | | |
|--------|------|
| 烷基磷酸酯盐 | 59%; |
| 柠檬酸钠 | 10%; |
- [0056]
- | | |
|-----|------|
| 酒石酸 | 2%; |
| 水 | 29%。 |
- [0057] 对比例1
- [0058] 一种金属精密高光清洗剂,按照质量百分比计所述清洗剂包括以下组分:
- | | |
|------------|------|
| 异构十三醇聚氧乙烯醚 | 20%; |
| 烷基乙氧基化物 | 19%; |
| 烷基磷酸酯盐 | 10%; |
- [0059]
- | | |
|----------|------|
| 石油磺酸钠 | 10%; |
| 柠檬酸钠 | 9%; |
| 乙二胺四乙酸四钠 | 1%; |
| 水 | 31%。 |

[0060] 使用实施例1-8以及对比例1所述的金属精密高光清洗剂,对经100g纳米硅溶胶平坦化处理过的覆铜板进行清洗,测试清洗后纳米硅溶胶的残留率,并使用光泽度仪对覆铜板清洗前后的光泽度进行测试,通过公式光泽度变化率=(清洗前光泽度-清洗后光泽度)/清洗前光泽度,得到清洗前后的光泽度变化率,结果如表1所示。

[0061] 表1

[0062]

项目	残留率/%	光泽度变化率/%
实施例1	0.016	1.2

实施例2	0.011	1.3
实施例3	0.012	1.5
实施例4	0.015	1.5
实施例5	0.010	1.7
实施例6	0.008	1.4
实施例7	0.22	10.2
实施例8	0.36	12.3
对比例1	1.28	26.4

[0063] 根据表1可以看出,实施例1-6对经100g纳米硅溶胶平坦化处理过的覆铜板进行清洗后,纳米硅溶胶的残留率在0.016~0.008%之间,几乎无残留,且光泽度变化小于2%,几乎无法从肉眼观察出光泽度变化。而实施例7和实施例8所述清洗剂的组份中表面活性剂选择了单一的表面活性剂,其纳米硅溶胶的残留率以及光泽度变化率都有所上升,效果虽良好,但清洗效果要差于实施例1-6所述的清洗剂。而对比例1中未添加助剂,导致纳米硅溶胶的残留率高于1%,会影响覆铜板的性能,同时光泽度变化肉眼可见。

[0064] 申请人声明,本发明通过上述实施例来说明本发明的详细工艺设备和工艺流程,但本发明并不局限于上述详细工艺设备和工艺流程,即不意味着本发明必须依赖上述详细工艺设备和工艺流程才能实施。所属技术领域的技术人员应该明了,对本发明的任何改进,对本发明产品各原料的等效替换及辅助成分的添加、具体方式的选择等,均落在本发明的保护范围和公开范围之内。