

专利实例

金属钛的表面处理两则

2003 101 钛的电抛光

所发明的金属钛的电抛光电解液组成如下:(均为体积分数):质量分数为 95%~98%的硫酸 20%~40%;质量分数为 40%~48%的氢氟酸 10%~18%;质量分数为 90%~100%的醋酸 42%~62%。该电解液可以改变溶液与金属界面间的电化学平衡。醋酸能够改善钛表面的氧化和溶解,并可自动限制钛表面的化学溶解。最佳的电解液组成(均为体积分数)为:相对密度为 1.84的硫酸 25%;相对密度为 1.10的氢氟酸 15%;相对密度为 1.05的醋酸 60%。

该电解液的组成中还可以含有十六烷基三甲基溴化铵或十六烷基溴化吡啶鎓 0.1~0.5 g/L。电解液温度为 20~22°C,阳极电流密度为 7 A/dm²,电压为 11 V 左右,中等搅拌速度。在上述工艺条件下,钛表面的溶解速率为 6 μm/min。

(世界知识产权组织专利) WO 200100906-A1(2001-01-04)

2003 102 钛材的去氧化皮处理

所发明的钛材去氧化皮工艺为:将带有氧化物残渣的钛材浸入一种碱性熔融盐溶液中进行阳极电解处理或交流电电解处理,然后进行酸浸蚀处理,此溶液中不含氢氟酸。

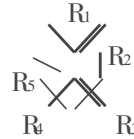
使用该工艺可以除去钛材表面的氧化物残渣,而不发生火花放电侵蚀现象。可用于钛及其合金的板材、管材、棒材和线材的去氧化皮处理。

(德国专利) DE 19931820-A1(2001-01-18)

电镀锌及其合金两则

2003103 适用于酸性镀 Zn 和 Zn 合金的新添加剂

一种适用于酸性镀 Zn 和 Zn 合金的新添加剂具有如下的结构式



式中: R₁和 R₂= T; R₃= H, T

T= OH 羰基、羧酸或其盐类

R₄和 R₅= 卤化物、磺酸及其盐类

该添加剂可用于挂镀、带材和线材的高速电镀以及滚镀。可以在许多金属或合金基体上如铁、铜和黄铜上得到光亮的镀锌层。采用这种添加剂可以改善电解液的分散能力和覆盖能力。在宽广的电流密度范围内获得均匀平滑细致的表面,镀层光亮,延展性好。该添加剂也适用于酸性镀镍。

(美国专利) US 6143160-A(2000-11-07)

2003104 硫酸盐镀锌光亮剂

所发明的硫酸盐镀锌光亮剂由苄叉丙酮作主光亮剂,烷基酚聚氧乙烯醚作载体,甲基和丙基苯胺作助剂,萘基磺酸盐作分散剂。对硫酸盐镀锌该光亮剂可明显地改善分散度,并且大大提高镀层的光亮度。

(中国专利) CN 1143121-A(1997-02-19)

钢铁材料的表面处理三则

2003105 钢铁电抛光溶液

所发明的钢铁电抛光溶液为:(均为质量分数)氯化铵及氯化钠分别为 2%~4%及 2%~3%。主要用于结构钢的电抛光。使用该溶液对钢铁进行电抛光可以大大降低钢铁件的表面粗糙度,并可以提高表面的反光系数。

(中国专利) CN 1143123-A(1997-02-19)

2003106 高光泽不锈钢抛光溶液

用所发明的溶液抛光不锈钢可以提高其表面的光泽度 15% 左右,而且可以进行大批量生产,处理成本低。该溶液由质量分数为 40% ~ 75% 的硫酸 3 ~ 60 g/L 的谷蛋白及水组成。溶液的电导率高。

(日本专利) JP 3117628-B2 (2000-12-18)

2003107 合金钢表面电解去氧化皮

该工艺包括阳极电解浸蚀,阴极电解浸蚀及阳极和阴极交替电解浸蚀。所用电解液由硫酸、十二烷基苯并磺酸钠、氧乙烯烷基酚及水组成。电解过程的工艺参数为:电流密度 80~ 300 A/dm²,电解液温度 20~ 50℃,电解时间 1~ 5 min。该工艺用于去除合金钢表面氧化皮效果明显,而且无环境污染问题。

(中国专利) CN 1267750-A (2000-09-27)

电镀磁性材料

2003108 电镀硬磁性膜层

在一种含有钴、镍、羧酸、次磷酸钠和硫酸铵的溶液中电沉积可以获得硬磁性膜层。其电解液组成和工艺条件如下: Co²⁺ 1.5~ 20 g/L; Ni²⁺ 0~ 10 g/L; 羧酸或其盐 20~ 75 g/L; 次磷酸钠 10~ 60 g/L; 硫酸铵 20~ 100 g/L。pH 为 7.1~ 8.5,电解液温度为 40~ 95℃,阴极电流密度为 0.1~ 2.0 A/dm²。

该硬磁性膜层主要用于计算机电子存储器的镀覆,其优点是所制得的硬磁性膜层的厚度高达 100 μm 时,矫顽力与膜层厚度无关。并且适用于圆柱形基体的选择性镀覆和无缺陷边缘的镀覆。

(德国专利) DE 19911186-A1 (2000-09-14)

铜的表面处理两则

2003109 铜表面阴极电解着色

所发明的阴极电解着色的电解液组成及工艺条件如下:碳酸铜 10~ 40 g/L;柠檬酸 40~ 180 g/L;氢氧化钾 50~ 200 g/L;着色液温度为 15~ 40℃; pH 值为 12~ 14;阴极电流密度为 5~ 50 mA/dm²。

该工艺用于光亮铜表面着亮色、桔红、红紫色、金黄色、紫色、墨绿色等致密均匀色调。着色液无毒,

性质稳定,着色速度快

(中国专利) CN 1267748-A (2000-09-27)

2003110 铜箔的表面处理

将铜箔进行表面处理,并在其上形成稳定的膜层,可以抗高温氧化和降低氢在铜箔表面的析出。将铜箔与一种含有 Zn、Cr 和一种氢阻化剂的电解液相接触即可在铜箔表面覆盖上一层膜层。作为氢阻化剂最好由 P³⁺、V⁵⁺、W⁶⁺、As³⁺、Pb²⁺、Pb⁴⁺、Hg²⁺、Cd²⁺ 或一种季铵离子中选择。用这种溶液处理过形成稳定膜层的铜箔适宜制造多层印制线路板。

(美国专利) US 6168703-B1 (2001-01-02)

贵金属电镀两则

2003111 无臭味无氰的稳定的镀金及其合金电解液

发明了一种无氰无臭味而且稳定的镀金及其合金电解液。该电解液中含有与含硫化合物形成络合物的金 0.5~ 30 g/L;以水溶性化合物形式存在的合金金属 0~ 50 g/L,这些合金金属为 Ag、Cu、In、Cd、Zn、Sn、Bi、As 或 Sb;游离的含硫络合剂 1~ 200 g/L;导电和缓冲盐类如碱金属硼酸盐、磷酸盐、柠檬酸盐、酒石酸盐或葡萄糖酸盐 0~ 200 g/L;还含有润湿剂和光亮剂。所用的含硫络合剂是一种巯基磺酸或芳香族或杂环巯基化合物。这种络合剂易溶于水而且非常稳定,它们的蒸汽压很低,因而无臭味。

(美国专利) US 6165342-A (2000-12-26)

2003112 电镀铂-铱合金电解液

所发明的电镀铂-铱合金电解液含有 30 g/L 铱化合物,0.1~ 30 g/L 铂化合物以及酰胺化合物和硫脲的混合物。铱化合物从饱和的单羧酸、二羧酸和羧基羧酸盐类中选择。铱化合物为含卤素的三价铱的络合物。

该电解液使用寿命长,沉积物中的铂含量可以改变,该铂-铱合金镀层可用于食品工业。

(日本专利) JP 3117656-B2 (2000-12-18)

覃奇贤 编译