



电

镀

专

利

文

摘

3

上海科学技术情报研究所



**电镀专利文摘 (3)**

《电镀专利文摘》编辑组编

上海科学技术情报研究所出版  
新华书店上海发行所发行  
无锡县张泾印刷厂印刷

开本：787×1092 1/16 印张：4.4 字数：112,000

1976年8月第1版 1976年8月第1次印刷

印数：1—5,800

代号：151634·306 定价：0.60元

(只限国内发行)

# 前 言

遵照伟大领袖毛主席关于“洋为中用”和“学那些和我国情况相适合的东西，即吸取对我们有益的经验”的教导，为配合我国电镀工业发展的需要，本刊1975年以来已出版二期，所报导内容选自英国出版的“中心专利索引公报”其中的部份电镀专利文摘。

选题内容包括电镀工业的新技术、新工艺、新方法、新设备及有关的三废处理（详阅目录）

每篇专利的著录项目如下

专利号	原分类号	连续序号
中文译题		
摘 要		

申请日期： 年 月 日 批准日期： 年 月 日

本文摘所报导的五国专利说明书在我所大部分有收藏，读者如需参阅，请至我所专利阅览室借阅或复制。注意：如须函办复制，请在专利号前注明国别。

1976年将陆续出版3、4、5、……辑，（第3辑〈电镀专利文摘〉选入1973~1974年美国、英国、法国、西德及日本有关电镀专利435篇）。

本辑选题和译校工作由〈电镀专利文摘〉编辑组协助进行。

参加编辑组成员有：

上海轻工业局：上海日用五金工业公司、上海轻工业研究所、上海市轻工业七·二一工人大学、上海自行车厂、光明电镀厂、长征电镀厂、上海理发工具厂、上海滚镀一厂。

上海仪表局：上海电表厂、上无三厂。

上海机电一局：上海电镀厂、上海开关厂、长城电镀厂、上海汽车电镀厂。

上海机电二局：新华无线电厂。

复旦大学、一机部第二设计院、上海师范大学、无锡金笔厂、无锡电镀厂、无锡自行车厂、加兴电气控制设备厂。

上海科技交流站、上海人民出版社也大力支持了我们的工作，谨此感谢。

本辑报导、发行及清样等工作，武汉“材料保护”编辑部及无锡科技交流站给予很大的支持，表示感谢。

由于水平有限，缺点和错误在所难免，请批评指正。对本刊报导内容有何建议和要求亦请提出宝贵意见。各省市有关单位，需购本刊，可直接向当地新华书店内部书刊门市部洽购，如已购完，可用单位公函向上海 646 信箱办理函购。

编者 1976年8月

# 目 录

镀前处理(抛光、除油、除锈、予镀等).....	( 1 )
电镀(无氰电镀、电镀单金属、电镀合金等).....	( 8 )
各种添加剂.....	(16)
化学镀.....	(19)
塑料及其它材料上电镀.....	(24)
铝及铝合金的氧化与着色.....	(26)
综合工艺(特种电镀、镀层退除、控制、测试等).....	(35)
电镀设备与有关装置.....	(49)
磷化与钝化.....	(55)
三废处理.....	(60)

# 镀 前 处 理

(抛光、除油、除锈、预镀等)

## 美 国

**3709824** C11d—7/08 0001  
**不锈钢抛光**——抛光液内有磷酸盐、硝酸盐、氯化物和磺基水杨酸盐离子。

配方是(a)磷酸145—580克/升(b)硝酸17—85克/升(c)盐酸16—80克/升和(d)磺基水杨酸1—10克/升。任何形状和尺寸的不锈钢经抛光后能得镜面一样光亮,低消耗费用。

71.1.7 73.1.9

**3719567** C23b—5/50 0002  
**接触簧的生产**——在电抛光的表面上进行电镀

将黑色金属毛坯电抛光,要抛足够的时间使簧的接触面纵缘倒角,然后进行电镀得平滑的接触面。此毛坯可能是铁镍合金,电抛光用磷酸、硫酸或铬酸,电流 $1-10\text{A}/\text{Cm}^2$ ,30分钟,40~90℃,最后镀金或银。电镀前,毛坯也可以机械抛光,回火去除应力。此接触簧特别用在簧闸里,使经久耐用和低的电接触阻力。

70.12.31 73.3.6

**3721614** C23f 0003  
**白色搪瓷铁板镀镍前的预处理**

经过去油酸洗的铁板,用含有镍盐及10—60毫克/升其浊度点<电解温度45—70℃的非离子型表面活性剂的溶液中处理,温度45—70℃,电流 $1-10\text{安}/\text{分米}^2$ ,时间<15秒,溶液要求连续过滤及冷却,以保持电解液温度在活性剂的浊度点之下。

69.9.10 73.3.20

**3728237** C23b 0004  
**铝箔表面的浸渍处理。**

具有扩大的有效表面的铝箔,在含有0.5—20克/升 $(\text{NH}_4)\text{HSO}_4$ ,或≥20克/升酒

石酸的NaCl溶液内浸渍,前者PH=2.5,后者PH=1.5,当铝箔的厚度为80微米时,电量用2500—4500库仑/分米<sup>2</sup>,当厚度为100微米时,电量用4000—6000库仑/分米<sup>2</sup>。

71.7.16 73.4.17

**3733218** B08b—7/00 0005  
**共沸溶剂混合物**——用于除去印刷线路板上的焊渣。

用一种共沸溶剂混合物除去印刷线路板上的树脂型的焊渣,这种混合物是(a)91.5%三氯乙烯和8.5%异丁醇;(b)91%过氯乙烯和9%环戊醇;(c)82.9%过氯乙烯和17.1%乙二醇独乙醚;或(d)86.1%过氯乙烯和13.9%正一戊醇。印刷线路板可用溶剂喷射,或浸入溶剂中加搅拌。

71.11.15 73.5.15

**3751352** C23b 0006  
**钼的电抛光**——用醋酸和硫酸电解液,也可应用于脱氧的不锈钢。

原专利是含冰醋酸90份和浓硫酸10份的无水溶液,改进后的操作条件:电流密度0.9—5安/时<sup>2</sup>,15—90,取20—90伏。采用低电流密度和高电压或相反使用都能得到较佳的效果。较大工件要进行搅拌。生产开孔的工件可以得到改进的电性能且有利于操作的。

72.3.2 73.8.7

**3756931** C23b—3/02 0007  
**油漆和电镀前采用电解去污去锈工艺。**

此溶液包含≥16啊/加仑硫酸铁,≥8啊/加仑 $\text{NH}_4\text{HF}$ 和较佳地含有2—4啊/加仑硫酸钠和1流啊润湿剂。工件作为阳极,以直流电4—6V操作,获得的作用既是化学的又是电解的效果。反应效果很快,即使像老锈、磨床鳞皮都能较快地除去。此槽液并不随时间增长而退化并在油污的情况下不需经常清

除污渣。

71.9.13

73.9.4

3779842 C23f—1/00 0008

**铜(合金)刻蚀溶液**——含有过氧化二磷酸盐和可溶性的铜离子络合剂。

溶液含有 $\geq 0.1$ 克分子/升过氧化二磷酸盐以及足量的铜离子络合剂,以保持溶解的金属于溶液中,这种体系是稳定的,在酸性或碱性解质中工作良好,选择性地溶解铜、黄铜或青铜。用于化学切削、退除或铜镀层,或用于印刷线路板。

72.4.21

73.12.18

3785987 C11d—3/44 0009

**基於四二氯二氟乙烷的三元共沸清洗液**

溶液包含有一种共沸物,该物在压力为 $\sim 760$ 毫米汞柱及在 $158.5^\circ\text{F}$ 时由44% (重量比,下同) 1、1、2、2、一四氯—1.2—二氟—乙烷, 33% 1.2—二氯乙烷及33%乙醇组成。

68.10.28

74.1.15

## 英 国

1320560 B44c—1/22 0010

**以 $\text{NH}_4\text{F}/\text{HF}$ 为基的腐蚀溶液**——作为 $\text{SiO}_2$ 膜片的选择性刻蚀用。

刻蚀液内含有 $\text{NH}_4\text{F}$ 和 $\text{HF}$ 以及 $1/8$ 饱和量到饱和量的 $\text{As}_2\text{O}_3$ 和/或 $\text{TlF}$ 。並含有缓冲溶液,具体配方为: $\text{NH}_4\text{F}$  40克、40% $\text{HF}$  10毫升、 $\text{H}_2\text{O}$  60毫升、 $\text{As}_2\text{O}_3$  5—40毫克和/或 $\text{TlF}$  400—1000毫克。

70.10.12

73.6.13

1326270 B44C 0011

**氧化锡表面的酸洗**——适合于选择性刻蚀成子定的图案。

本法包括在部份氧化锡表面生成一金属层,腐蚀后成图像,用酸接触此表面层,则金属层与酸作用产生氢,它使氧化锡还原,立即生成一种溶解于酸的物质,将氧化锡从金属膜上溶去。当与溶液作为电解质接触时,有

电流通过作为阴极的合成图像以加速离蚀。本方法是完全能控制的,可以用于例如在场致发光材料上做成成形的透明电极以生成发光数字显像。

70.11.10

73.8.8

1348267 C11d 0012

**添加氟磷酸盐的铝洁净液。**

系一种水溶液,每升中溶解有:(a) $\geq 1$ 克表面活性剂体系,此体系组成为(1)第一种非离子型表面活性剂1份(体积)与火油2份(体积)摇匀后静止2小时,在容器中可形成一种清晰、透明的均匀液体或在容器底部形成一种水色油型的乳浊液,和(2)第二种非离子型表面活性剂,极易溶於水,但微溶於油;和(b) $\geq 0.1$ 毫克分子氟磷酸盐。第一种表面活性剂与第二种表面活性剂的克分子比例以4:1到1:4为宜。

70.5.20

74.3.13

1352866 C23f—7/12 0013

**铜箔的预处理**

供应的铜箔在与聚合体膜(如聚酯、聚酰胺)层压前如玻璃样的均匀,抗沾污,无气孔的磷酸铜层,20—1000埃厚,而得到的一种适合于印制线路生产的挠性层压制件。由于改进了粘合能力,在刻蚀期间减少了多余切料。

71.5.14

74.4.5

1354750 B44d—1/34 0014

**改善金属与橡胶的附着力**

橡胶与金属的粘结,例如金属丝增强的轮胎,如果在金属上予涂一层牢固的10—500埃厚的碳层,则粘附力能得到改善。碳层可以从真空沉积法来得到,也可以用一种高碳的金属,经过浸蚀,表面多下碳层的方法来得到。

71.11.17

74.5.30

1355427 B23P 0015

**电化学抛光**

金属工件的电化学去凿纹,在溶液中用

反电极並在溶化的表面遮以金属网格或多孔板使电解液通过。电极/工件的距离並無多大影响,此法对处理平面另件特别适宜。

71.7.8

74.6.5

1362031 C23f—7/10 0016  
**金属清洗剂的组成**

一个适于作为晶粒细化的清洗液,是一种PH>9的碱溶液,含有钛和≥1种Ba、Sr或Ca的正磷酸盐,其中Ti的当量浓度不大于上述二价金属的当量浓度。特别是Ti的含量≥液体总量的0.005重量%,这样提供一个没有絮凝的悬浮液,这个悬浮液是由所要求的金属的一种化合物与碱金属的正磷酸盐在水溶液中置换而成。

71.11.10

74.7.31

## 法 国

2151672 C11d 0017  
**固体脱脂**——浸渍在常温下的水溶液中。

从金属、塑料、玻璃或其它固体除去油渍或油脂的去油溶液,其含有8~12%母液的水溶液,而此母液含有32~40%≥一、二或三磷酸烷(烃)基酯、烷基族,有1~6C,10~15%≥1阴离子表面活性剂,例如:用醇或苯酚从那些乙烯氧化物浓缩出来8~12克分子,与3~5%的非离子表面活性剂,且最好加上少量防泡沫剂如异丁烯。

采用此溶液对于固体物质,在常温环境中浸渍去油迅速。

71.9.8

73.4.20

2159488 C23g 0018  
**铝的酸洗液**

液内含有(a)FeSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O, 1~60%; (b)氧化剂、双氧水或HNO<sub>3</sub>, 5~25%; (c)H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 5~60%; (d)含二氟化合物离子的化合物0.2~5%; (e)水10~60%。当用HNO<sub>3</sub>时,应加入0.1~5%的尿素以防止N<sub>2</sub>O的生成,液内还可加入一种具NO<sub>2</sub>离子, NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>O的加速剂。

72.11.10

73.6.22

## 西 德

2020827 CO9g 0019  
**抛光合成物**——含脂肪酸、甘油酯、触媒和磨料。

抛光合成物的制备是:将熔化脂肪酸、脂肪酸甘油酯触媒和磨料慢慢地加以混合成为糊状物,然后将滴入无机酸制成高粘度的软膏,成型並冷却即成。

70.4.28

73.8.23

2046781 C23b—1/06 0020  
**无氰碱性电解除锈组成物**——避免了污染问题。

溶液含有一些S和/或一种或一种以上能离解或硫离子的化合物。

69.9.30

73.9.27

2134044 B44c 0021  
**采用碱性表面去除剂进行浸蚀过程。**

在浸蚀过程中根据情况采用含有碱性表面去除剂的二次塑料溶液处理。其一是使另件具有润湿性的浸蚀、例如采用乙基赛璐珞。另一是以碱性剂腐蚀制件,根据情况可以重复四次。即先以涂有沥青的保护纸,然后涂以一层水溶性糊精。可以在溶液中加入色料以使碱性表面去除剂易于区别。

71.7.8

73.1.25

2149808 C23d—3/00 0022  
**由沉积镍或钴的表面预处理应用于钢带的搪瓷。**

用于搪瓷的钢带或板材在已知的表面预处理中获得良好的搪瓷粘附力及由于酸蚀时间过量而必然降低,这并不是直接连续的表面制备而应用氧化退火使保护层在搪瓷前必须清除。钢带在碱性溶液中电解除油、水洗,按需要在10%硫酸中酸蚀2秒钟,于是在20~100克/升镍或0.6~110克/升钴,适宜的25~50克/升硝酸铵以供给硝酸根离子及15~40克/升硼酸在硫酸或盐酸溶液中制备而组成的槽液中,PH为1~5,电流5~15安/分米<sup>2</sup>电镀时间15~60秒,在室温时

镀镍或钴，钢带然后水洗，干燥及按常规搪瓷。所获得的搪瓷层在涂覆的钢带上具有良好的附着力。钢带的含碳量低于0.1%时可以使用而不需要任何调质。

71.10.6 73.3.15

**2202299** C23g—1/18 0023

**碱性清洗剂**——可给出光亮的防腐蚀的金属表面。

此清洗剂含有5~30(15~25)% (重量百分比，下同) 碱金属氢氧化物、0.14~9.6(0.6~4.5)% 碱金属葡萄糖酸盐、0.09~6.6(0.4~3)% 碱金属庚糖酸盐和碱金属(多)磷酸盐；后者的重量为：庚糖酸钠：碱金属(多)磷酸盐=1:0.3~0.8。清洗剂的各组分采用钠盐较好；而重量比为：葡萄糖酸钠：庚糖酸钠=2.8~3.2:1.8~2.2 (采用3:2较好)。上述成份的10~30%水溶液在60~105℃时用为清洗剂特别好。此清洗剂可从金属上除去油脂、锈和漆，获得光亮的、防腐蚀的金属表面。

72.1.19 73.7.26

**2211428** C09g—1/02 0024

**基于硅藻土及草酸的金属清洁剂。**

清洁液组份包含22.3%精细分离的硅藻土，40%草酸，80%氨水(25%浓度)，可皂化油脂的混合物，微量的有机氮化合物(优选如硝基苯)及余量为水。

这一组份有一商业名称为“诺多尔”。

72.3.4 73.9.6

**2252327** C23f—1/00 0025

**浸蚀铜的氨溶液**——含有增加铜离子溶解度的添加剂。

经添加水溶性有机阴离子，获自脂肪族， $\alpha$ -羟基一羧酸(乳酸阴离子较佳)，多元醇、胺、酰胺、四价铵盐、脲、胍或它们的替代衍生物，可以增强浸溶液的浸蚀能力。主要的浸蚀剂是来自溶解了的铜的二价铜离子。阴离子的添加阻止了对铅锡合金的腐蚀，生成与锡和/或铅(不是铜)的不溶性盐类，(以铵和碱金属的阳离子较好)。此

法对印刷线路的生产特别有用。

72.10.25 73.6.20

**2263500** B24b—31/06 0026

**小型钢制件的抛光**——如由三级散装处理方法

方法的针。

方法的组成：  
(1)在转动的孔体中与含有草酸20—30克/升和双氧水40—100毫升/升溶液的溶液中处理。

(2)在振动的磨光机中用颗粒磨料及添加剂抛光；及

(3)在离心桶中用微抛光颗粒(如钢或玻璃)及甲醇或异丙醇精细抛光。

72.8.2 74.2.14

**2263927** C11d—01 0027

**具有防腐蚀保护性的金属脱脂溶液**——含有氯化硫、氨或胺、卤化羧酸、烷基醇胺化物以及非离子型表面活性剂等起反应生成物。

对于金属脱脂采用喷雾方法，在稀释水溶液中进行。包括：(A)经过反应(i)得到的反应化合物氨磺酰碱50—90(57—65)% (重量比)。反应(i)是这样的：将12—24C碱—芳香的氯化硫，脂(肪)族的或环化脂(肪)族的烃与 $\text{NH}_3$ 或伯的下部脂(肪)族的胺进行反应，结果形成氨磺酰碱；此外，以卤化羧酸2—11C在碱液内反应或用氯化硫与氨基羧酸2—11C在碱液内反应，且最好反应生成物转变成一、二、或三烷基醇胺，吗啉或环己胺盐；(B)用最好的饱和脂(肪)族的羧酸12—20C与含有脂肪酸作为主要成份，反应得到烷基醇胺的化合物，特别是二乙醇胺10—30(15—25)% (重量比)，以及(C)， $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}$  3-12克分子与含有活性剂 $\text{H}>8\text{C}$ 有机化合物1克分子反应得到5-20(8-14)% (重量比)的非离子表面活性剂添加化合物。

72.12.29 74.7.4

**2306445** C23f—1/00 0028

**腐蚀铜**——一种腐蚀液可以回用的连续操作过程

一种作为印刷板等铜箔腐蚀的系统，使



用时腐蚀液可以连续循环並再生，溶液内原有  $\text{Cu}^{++}$  离子量为 4 啊/加仑同时有有机胺作为络合剂，也可用  $\text{NH}_4\text{Cl}$  或  $\text{NH}_4\text{Br}$  盐。当铜含量增至 14—20 啊/加仑时，则应该多加  $\text{NH}_4\text{Cl}$  或  $\text{NH}_4\text{Br}$ ，亦即每沉淀 1 啊/加仑的铜需要多加  $1\frac{1}{2}$  啊/加仑的数量。经常或定期补充加料，这样溶液能够再生以便连续使用。此法，可以回收昂贵的溶解的铜，並能避免处理废液时的污染。

73.2.9

73.8.23

**2362896** C23c—03/02 0029  
玻璃上制备金属层——先粗化，然后在制备金属层之前，用氢氟酸处理。

在玻璃或石英玻璃上，制备金属层或各种图案，玻璃表面先机械粗化至平均粗糙度为 0.2—2.5 微米，並且在产生活化晶核和金属层之前，用 HF 处理。

73.12.18

74.7.4

**2409672** C23f—11 0030  
钢制品搪瓷或电镀的前处理——含有有机硫化物，酸和润湿剂。

这个溶液含有以式  $(\text{R})(\text{X})\text{S} \rightarrow 0$  代表的有机化合物，式中 R 是一个有机基团，X 是 OY，其中 Y 是 H，一种金属， $\text{NH}_4$  或一个有机基团；一种酸的成分，最好是  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，作为刻蚀剂，在基体表面除去可控制的一定量的金属；以及一种润湿剂，它是  $\geq 1$  种氟代烷磺酸(盐)或  $\geq 1$  种氟代烷磺酸或硫酸化合物，以式  $\text{H}(\text{CF}_2\text{CF}_2)_x(\text{CH}_2)_y\text{ZM}$  代表，式中  $x \geq 2$ ， $y = 1 \sim 3$ ，M 是金属阳离子，Z 是  $\text{SO}_3$  或  $\text{OSO}_3$ ，采用润湿剂的数量足以使表面张力  $< 40$  达因/厘米。以后涂(镀)复的搪瓷或镀层与整个基体结合牢固。

73.3.1

74.9.5

## 日 本

**7305086** C23 0031  
电涂前金属表面的预处理——用含有铜离子的液体形成磷酸锌膜。

如铁、钢或镀锌的钢的表面在电涂覆前

预处理的方法包括运用一种生成磷酸锌膜的溶液，该溶液含有 0.5~8.0 毫克/升的铜离子，表面生成膜的比重是小于 3.0 毫克/米<sup>2</sup>。由添加铜离子，在电涂复期间被除去膜的数量减少到小于 20% 及电涂复后在加压水清洗期间膜的剥除是防止了。举例如由磷酸、磷酸二氢锌、氟硅酸钠、硝酸镍、亚硝酸钠组成的处理液中加入铜离子及水，于是将液体喷涂于冷轧钢板上在 70℃ 时作用 2 分钟使表面生成磷酸锌膜。然后用酚一改性醇酸树脂漆在 150—200 伏及 30℃ 时实施电涂覆 3 分钟，溶解的膜量是 16.3% (参照无铜离子溶液是 27.7%)。

70.7.17

73.2.14

**7319763** B22f 0032  
沉积在金属基质上之前，金属粉末的处理。

金属粉末预先涂复有多于 1 种的，大于 4 个碳原子的石蜡，大于 5 个碳原子的烯，大于 8 个碳原子的一羟基醇，及大于 4 个碳原子的一元羧酸。举例：如 0.5 克固体石蜡(固体蜡)，20 毫升苯及 100 克粉化的铝粉，在室温时混合及干燥。在钢材表面先涂有含 0.5 克/升的聚偏磷酸钾及 1 克/升聚偏磷酸钠的水溶液后，将已经处理的铝粉喷涂上而获得一均匀的铝粉复盖层。

64.7.6

73.6.15

**7320091** C23g 0033  
金属小零件的清洗——特别适用于机械工具部件。

在清洗金属零件过程中，将精密的金属零件不断送入装满去垢剂的腔室内。去垢剂由机械振动来产生有助于清洗过程的泡沫。精密金属零件然后由离心装置分出和水洗。

66.11.10

73.6.19

**7328541** C23f—1/00 0034  
碱性腐蚀铝的溶液——在连续使用中溶液无沉淀物。

配方包含  $\geq$  葡萄糖和/或它的盐类 0.01~400 克/升，和硝酸、亚硝酸或它们的盐类，碱土金属和铵盐 0.01~400 克/升。

69.5.28

73.9.3

7330213 C23E 0035

**酸洗槽**——不使酸气散失至大气中。

在与几个列成一行的酸洗槽相平行的轨道上,装有一个能前后移动的框架,其移动幅度在酸洗槽的宽之内。一个减压的罩子装在框架上,其长度是酸洗槽长度的一倍,其宽度应足以盖住酸洗槽,其高度应具备下列条件:当从槽中取出物件时,罩子能保持与镀槽边缘接触。

68.12.5 73.9.18

7333503 C23b-9/00 0036

**金属表面的电解处理**——改善与塑料的结合力。

将金属另件放在含有酸性氟硼酸铜和少量带铬的钼化合物电解液中作为阴极,阳极用铜。在铜和钼共沉积时,另件表面具细致的粗化,它能改善与随即进行的塑料涂层的结合力。

69.7.3 73.10.15

7343789 C23b-9/02 0037

**复盖在铝基体上的镀层的阳极氧化**——能改善随后镀层的结合力。

从Fe、Ni、Co、Mn、Zn、Pb、Cr、Cu、Sn和Cd等金属中选出一种或多种金属,使与铝基体结合而复盖在铝上,在磷酸电解液中进行阳极氧化使表面上生成一层活泼的氧化膜。这样能提高随后电镀时与镀层的结合力。

70.2.23 73.12.20

74006019 C23b 0038

**油漆前金属表面的预处理**——电镀镍、钴、或镍-钴。

镀层由电镀法或化学镀获得,溶液中同时含有亚磷酸与磷酸,具有良好的结合力与防腐性能。

69.10.9 74.2.12

74006740 C23b-01 0039

**金属的电化学洗净溶液**——基于无氰的配方洗净溶液含有NaOH 7~10重量%,葡萄

糖酸钠4.5~8%, NaF 0.1~0.5重量%,和二乙醇胺和/或三乙醇胺1~10重量%,典型地,洗净是在50℃进行,PH13.6、10安/分米<sup>2</sup>, 90秒。

70.10.5 74.2.15

74008616 C23g-01/02 0040

**酸洗铁的溶液**——以胶态硫分散于有机的酸缓蚀剂中。

一个酸性的洗净液,含有高度分散的胶态硫和酸缓蚀剂。这种缓蚀剂溶液选自硫脲,邻一三聚硫脲,对一三聚硫脲,二(邻一三聚硫脲),而胶态硫由硫代硫酸钠,或多聚硫酸钠在溶液中形成。溶液特别适用于铁或铁合金。

65.11.12 74.2.27

74016343 C23f 0041

**不锈钢光亮处理**——具有良好的一致性。

处理方法包括:不锈钢工件浸渍在含有盐酸、硝酸的水溶液内,且此溶液再加钼酸或钼酸盐水溶液,如像钼酸铵或钼酸钠。

钼酸或钼酸盐添加的量要控制在每100毫升溶液内加0.05—1.0克。

在水溶液内应含腐蚀抑制剂在1%以上(重量百分比),如象:乙酰(基)醇,聚氧乙烯或烷基苯酚醚,同时用浓硫酸或浓磷酸控制制品的表面粗精度或光亮度,其含量在5体积百分比。

70.12.25 74.4.22

4845437 0042

**化学抛光溶液**——用于铜及其合金。

抛光溶液的组成为85—9%的磷酸60—80, 60—2%的硝酸3—5、醋酸15—20%(容量计),非离子型表面活性剂2—3克/升,其余是水。该溶液组成简单,稳定,特别适宜于抛光黄铜乐器。操作时可在50—60℃时浸~60秒钟,就能得到有光泽和平整的表面,但不产生有害气体。

71.10.14 73.6.29

4855140 0043

**用过硫酸铵代替汞浸蚀。**

过硫酸铵浸蚀溶液含有脂肪胺 $R_1R_2R_3N$ ;  
 $R_1 = C_nH_{2n+1}$ ,  $C_nH_{2n}OH$ ;  $R_2, R_3 = H$ ,  
 $C_nH_{2n+1}$ ,  $C_nH_{2n}OH$ ;  $n = 1-3$  作为浸  
 蚀促进剂。此溶液在印刷线路生产上是有用的,  
 它并不包含毒性汞的化合物作为浸蚀的  
 促进剂。举例: 一个35 $\mu$ 铜镀层, 其表面上  
 有光导层, 它在去离子水18升, 过硫酸铵  
 4.5公斤, 浓度30%的 $MeNH_2$ 300毫升的溶  
 液里以45 $^{\circ}C$ , 浸蚀2分钟获得很满意的印刷  
 线路板。

71.11.15

73.8.22

48017438

0044

**含脂肪族胺类的金属浸蚀液**——具有大的浸  
 蚀因子。

金属浸蚀液是在含有 $H_2SO_4$ 和 $H_2O_2$ 的  
 溶液中加入0.02—5%碳原子数 $\geq 4$ 的脂  
 肪族胺配制而成。它们具有较大的浸蚀因子(浸  
 蚀的深度和侧面浸蚀长度之比), 适用于浸  
 蚀集成电路导线架, 印刷电路板以及铭牌。  
 例如: 一个含有1.5克分子 $H_2SO_4$ , 1.5克分  
 子 $H_2O_2$ , 2克 $BuNH_2$ 和一公斤水的浸蚀液,  
 在50 $^{\circ}C$ 时喷射在部份表面为抗蚀剂复盖的可  
 伐片(29Ni, 16.8Co, 53.6Fe, 0.4%Mn)  
 上, 其浸蚀因子和速率分别为3.7和110毫  
 克/分/厘米 $^2$ , 而相应地不加 $BuNH_2$ 的同种浸  
 蚀液的浸蚀因子和速率则分别为1.3和131。

71.7.12

73.3.5

48017439

0045

**含脂肪族胺类的铜的浸蚀液**——具有大的浸  
 蚀因子

铜的浸蚀液是在含有氧化剂、铜络合剂  
 的溶液中添加0.02—5%碳原子数 $\geq 4$ 的脂  
 肪族胺配制而成。它们具有较大的浸蚀因子  
 (浸蚀深度和侧面浸蚀长度之比), 适用于  
 浸蚀印刷电路板以及铭牌等。例如: 含有  
 $BuNH_2$  1,  $(NH_4)_2S_2O_8$  100,  $NH_3$  80以及 $H_2O$   
 1000克的浸蚀液, 在30 $^{\circ}C$ 时喷在部份表面复  
 盖有抗蚀剂的铜表面, 其浸蚀因子和浸蚀速  
 率分别为3.3和33微米/分, 而不含 $BuNH_2$   
 者相应为3.2和30。

71.7.12

73.3.5

48027936

0046

**锌或镀锌金属的表面处理。**

锌或镀锌表面的防腐蚀和镀层结合性能  
 经用丹宁酸溶液以浸的或喷的方法可以提  
 高。例如镀锌件(20克锌/ $M^2$ )浸在10克/升  
 丹宁酸溶液中5分钟, 温度50 $^{\circ}$ , 水洗,  
 最后干燥。从潮湿气体试验(JISZ-0228)  
 表明, 甚至72小时以上并无白锈生成。镀层  
 结合力的试验采用密胺醇酸和丙烯型涂层,  
 显明地证明用丹宁酸处理的表面比常规的铬  
 酸钝化处理的表面结合力要好。

71.8.14

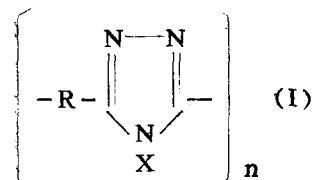
73.4.13

48089141

0047

**金属在酸溶液中的缓蚀**——以含有1、2、4  
 一三唑环的聚合物加入到溶液中。

用添加0.01~1重量%的1、2、4一三唑环  
 的聚合物(I)以抑制金属在酸溶液中的腐蚀,



(式中R = 烃的残基, 并且最好含有O、S、  
 $SO$ 、 $SO_2$ 或N键; X = H或 $NH_2$ ;  $n = 2 \sim 200$ )。  
 例如一个低碳钢板(35 $\times$ 50毫米), 浸入含  
 有(I)0.1重量%的10% $HCl$ 的水溶液中(R =  
 $CH_2CH_2-N-CH_2CH_2CH_2CH_2$ ; X = H;  $n = 5$   
 $\sim 7$ ), 50 $^{\circ}C$ , 1小时, 铁板的腐蚀损失为没  
 有缓蚀剂的10% $HCl$ 中的铁板的腐蚀损失的  
 0.63%。

72.2.29

73.11.21

48089396

0048

**稀土元素—钴磁性粉末的电抛光**——用过氯  
 酸的乙醇溶液, 以铜网为阳极, 不锈钢为阴  
 极。

已损坏的 $RCO_5$ 表面层(R为1个或1个  
 以上的Y或稀土元素)可用电抛光方法除去,  
 并产生金属互化物的磁体。 $SmCO_3$ 粉末可  
 先在Ar氨氛中熔化, 再在球磨机中与 $PhCH_3$   
 共磨, 然后在以上槽液中进行电抛光。槽液  
 含6份 $HClO_4$ 和94份乙醇。用铜网为阳极,

不锈钢为阴极。温度为20℃。

72.3.1

73.11.22

48092231

0049

**金属表面的酸浸和清洗溶液**——含有硫酸、过氧化氢和抑制过氧化物分解的氨基醇。

从金属和合金表面上溶解金属氧化物或非金属化合物的处理溶液是在  $H_2SO_4$  10—

500克/升和  $H_2O_2$  0.1—200克/升的混合溶液中，加入  $>0.001$  克/升饱和脂族的氨基醇而制得。例如将Ni板在温度60°时，以含  $H_2O_2$  50  $H_2SO_4$  100，三乙醇胺 7 克/升的溶液，浸蚀10小时。浸蚀速率是 420 毫克/厘米<sup>2</sup>一小时，而不含三乙醇胺是 0.2 毫克/厘米<sup>2</sup>一小时。

72.3.8

73.11.30

## 电 镀

(无氰电镀、电镀单金属、电镀合金等)

### 美 国

3711384

C23b—5/08

0050

**光亮镀镍电镀液**——含乙炔化合物和糖精或其衍生物

一酸性镀镍电镀溶液用高氯化物含量或华氏型槽液包括 (a)  $\geq 30$  克/升 Ni (I) 盐，(b) 0.1—1.0 克/升乙炔化合物包括 (i) 烷基一羟基—乙炔的化合物形式 (I)  $R_1CHOHC = CR_2$  和 (ii) 一化合物 (I) 的浓缩物与 1—20 克分子烷基氧化物在 (i):(ii) 重量比为 1:1，5—7 ( $R_1R_2$  是 H 或不取代的，HO—取代的或胺取代的，1—4 C 烷基，烷烯或烷醇属) 和 (c) 1—5 克/升糖精或糖精衍生物。

71.1.20

73.1.16

3713993

C23b—7/00

0051

**电镀二硼化锆**——获得结合力良好的沉积，避免槽内产生结

此槽的基本熔化物含有 10~90%  $\geq$  药品选自氟化钾，氟化铷或氟化铯，其余是一种比锆或硼阳极性更正的元素的氟化物。氟化铯加入基本熔化物内其中单是氟化物  $\geq 5$ ~30 重量%。熔化物中也包含 3.2~12 重量比的  $B_2O_3$ ，在熔化物中 O:B 克分子比率是  $<1.75$ 。采用 ZrB<sub>2</sub> 阳极，在 750℃ 下进行电镀。

70.6.8

73.1.30

3716464

C23b—5/32

0052

**合金薄膜的电解沉积**——为计算机记忆装置应用

Fe—Ni 合金薄膜是用下列工艺沉积出，如 (i) 配制含 FeNi 和酒石酸盐 PH  $< 7$  的溶液络合剂，(ii) 应用直流电，(iii) 应用交流电，(iv) 确定交流电最大峰值，得到对直流电的阴极数值相互关系，这样阴极的阳极氧化吸附的氢气是主要阴离子反应，(v) 沉积物的成份是依据确定所用交流电的频率，在电解沉积高频率的中间范围内，阳极的合金剂含重的百分比变化对频率形成特征性能曲线。

69.12.30

73.2.13

3725219

C23b—5/52

0053

**电镀银铂合金**——合金组份分开镀再由扩散变成合金

工件开始先预镀银，电流 40~50 安/英呎<sup>2</sup>，时间 30 秒，接着氰化镀银，10 安/英呎<sup>2</sup>，20 分钟，然后在搅拌溶液中镀 Pd，含氯化钯 50 克/升，氯化铵 50 克/升，PH  $\approx 0.5$ ，电流密度 4 安/英呎<sup>2</sup> 约 8 小时。将工件加温至 300~400℃ 约 8 小时以固态扩散方法将不同镀层变成合金。要制成不同金属的合金是可能的，而且经变化组份的比例获所需性能不同的合金。此沉积是用于真空设备部件上的



吸气镀层或用于镀银产品上的抗硫膜。

65.5.4 73.4.3

3745096 C23b 0054

**无粘性模孔——内层镀铬**

为了使塑料成型时表面光滑，常在模子的内层混入一种导电性微料，如Ag、Cu、Al、Zn或C、使与模子有高度的结合力，先以化学还原法沉积一层铜，然后通过电沉积法获得其他镀层。首先镀Cu或Ni，然后镀Cr。这种方法特别适用于注入模，使工件容易脱出，而不需用如有机硅等脱模剂。

69.11.12 73.7.10

3772167 C23b—5/32 0055

**电沉积镍铬合金的溶液**

溶液的组成是以二甲替甲酰胺、二甲亚砷、二甲替乙酰胺、四氢化噻吩二氧、碳酸化丙烯、四甲基脲及六甲基氨基磷酸盐等≥40%有机偶极惰性溶剂中选择，三价铬离子浓度为≥0.8克分子，二价镍离子浓度为≥0.05克分子及水≥20%，溶液中最适宜于含有0.2克分子氨离子后获得改进电沉积的电流效率。

71.8.17 73.11.13

3775267 C23b—5/24 0056

**电沉积铈——应用脉冲电压使铈阳极进行溶解**

电解槽包括辅助及参考电极及一种PH小于1的酸作为电解液，在铈阳极与辅助电极间施加一电位，如在阳极及参考电极间的电位差在950—1450毫伏的上限(氢标度)与550—50毫伏的下限间周期性变换，在此阳极溶解速度与沉积速度相等。

优择如电位在1—100毫伏秒间周期性变化，与以硫酸为电解液。

73.1.4 73.11.27

3795591 C23b—5/32 0057

**电沉积光亮的镍铁镀层。**

适用于在易腐蚀的基底金属上电沉积一光亮的镍铁镀层的槽液含有铁离子、镍离

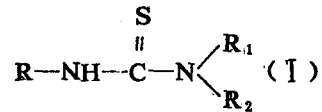
子、一种可溶性的镍的主要光亮剂、一定量的可溶性络合剂，后者含有≥2个络合基团；这种基团可在含有羧基和羟基的基团中独立地加以选择，如果其中≥1基团是羧基的话。槽液的PH为2.5~5.5。槽液中含有一种离子，其离子式为-O<sub>3</sub>S-R-S-A(式中A为H、-R<sub>1</sub>、-SO<sub>3</sub>、-S-R<sub>2</sub>-SO<sub>3</sub>或R<sub>3</sub>；其中R<sub>1</sub>或R<sub>2</sub>可以是饱和的亚烃基、亚芳基或亚芳烷基；R<sub>3</sub>是烷基，芳基把芳烷基)。

72.7.3 74.3.5

3795594 C23b—5/12 0058

**光亮锌电镀液。**

电镀液含有一种水溶性锌盐、通常的光亮剂和润湿剂、导电盐、一种(I)式的硫脲衍生物(式中R即6—22C的烷基，单或多核的芳基经脂肪族或芳香族基团取代的，或芳基烷基和环烷基；R<sub>2</sub>是经醚氧取代的含2—6C的羟基烷基；R<sub>1</sub>与R<sub>2</sub>相同或是氢)。



添加0.01—10克/升的光亮剂含有一种芳基羧基化合物R<sub>3</sub>-C(=O)-R<sub>4</sub>或R<sub>3</sub>-A-C(=O)-R<sub>4</sub>

(R<sub>3</sub>是芳基，例如苯基或苯基取代的1—7C的烷基；A是1—7C的饱和的亚烷基或2—7C的不饱和的亚烷基；R<sub>4</sub>是经酮基，羧基或1—7C的烷基羧基取代的1—7C的烷基)。

71.4.16 74.3.5

3812566 B23P—03 0059

**从络合溶液中电沉积镍——铁合金作为微裂铬膜的经济底层。**

大于1密耳厚及含有20—45重量%铁余量为镍的合金层，随后是一种大于0.05密耳的纯镍层与微裂铬的沉积层。镍—铁合金可沉积于黄铜上，及可有不大于2密耳的厚度，获得光亮的、良好均匀力的、延性的和抗腐蚀的沉积层。

73.7.27 74.5.28

**3819497** C23b—05/48 0060  
**铜基板上镀铜**——工艺为：基板酸洗，活化处理，化学镀铜，电镀铜以及热处理。

改进附着力的铜基板上化学镀铜的方法为(I)浸蚀板基板以去除薄层氧化膜，(II)表面进行活化处理，(III)在具催化的表面化学镀铜，(IV)电镀铜以及(V)每 $\geq 1$ 次电镀后，将有镀层的板放在150—450°F中加热10分钟到2小时。这样所形成的整体可以直接作为印刷线路板的生产。

72.7.19 74.6.25

**3830650** C23c—03/02 0061  
**非水的镀银溶液**——含有醇、银盐、氢氧离子和氨，乙二胺，或吡啶。

一个非水的镀银溶液含有(1)甲醇或乙醇，(2)银盐，(3)足量的OH<sup>-</sup>离子以提高PH到8以上，和(4)一种络合剂，选自氨，乙二胺，吡啶和此类材料的混合物。当(4)为吡啶时，(1)必须为甲醇。

73.6.18 74.8.20

## 英 国

**1312723** C23B—5/00 0062  
**易于氧化的金属电镀**——使得到附着力强的金属镀层

易于氧化而形成密集氧化膜的金属或合金制品的表面在进行电镀前先将制品在硝酸和氢氟酸或硼酸和氢氟酸的混和物中酸蚀后在无水有机溶剂(适宜的一种酮或一起醇)中清洗制品，然后将制品浸入熔融的盐浴中进行电镀，或制品在水中清洗后立即在真空中干燥，然后将制品在熔融的盐浴中按同样方式进行电镀。适宜的是钛合金的、钢的、钛的、铬或铬合金的制品。

69.8.26 73.4.4

**1314268** C23b—5/00 0063  
**无氰电镀液**——含一稳定的金属络合离子

由无氰水溶液中电镀金属，其中含有一有效量的稳定络合物以产生电沉积。该络合物是由一水溶性聚胺磷酸盐或聚胺磷酸的整

合剂，其组合 $\geq 1$ 的整合需要电池沉积的金属离子，常温到190°F稳定，PH值范围为能产生电沉积。

70.5.6 73.4.18

**1322365** C23b 0064  
**磁性金属层的制造**——在含有次磷酸Co.Ni离子与丁炔二醇的电解液中处理。

在含有0.8—3克/升丁炔二醇与Co与Ni按2:1—1:2比例组成的次磷酸盐溶液中生成磁性金属沉积层。

69.7.3 73.7.4

**1331086** C23b—5/48 0065  
**形线多孔性的金属层**——采用在金属表面上电镀的方法

以至少80安/厘米<sup>2</sup>的电流密度施加到依次暴露的基体小表面，最好是脉冲地进行。基体是放在镀液中的阴极镀液用绝缘材料分割成二部分，其间有小的连接孔，基体放在靠近连接阳极部分的小连接孔处移动。

67.10.13 73.9.19

**1337281** C23b 0066  
**从含有碘离子的酸性水溶液槽中电沉积钴(合金)**

该方法由下述内容构成即以阳极至阴极通入一电流，至少一部分的电极具有导电的表面，经过一种酸性电镀水溶液，该溶液包含(a)大于一种钴的化合物及(b)I只要大于0.1克/升碘离子(以I计)而形成一种粘附的钴——在阴极导电表面的预定部份进行电镀，溶液中也含有大于一种添加剂，从下列中选择(1)初级光亮剂(从正杂环基、炔属，活性硫化物中选择，不包括芳族磺酸盐类，芳族氨磺酰类，芳族磺酰胺类，芳族亚磺酸盐类及脂族或芳一脂族烯属的或乙酰属的不饱和磺酸盐，氨磺酰类及颜料)(2)次级光亮剂(以芳族磺酸盐类、氨磺酰类、磺酰胺类及亚磺酸盐类中选择)及(3)次级辅助光亮剂(从脂族及芳一脂族烯属的不饱和磺酸盐类，氨磺酰类或磺酰胺类，或锌、镉、硒的水溶解盐类的形式中选择)。

70.12.7 73.11.14

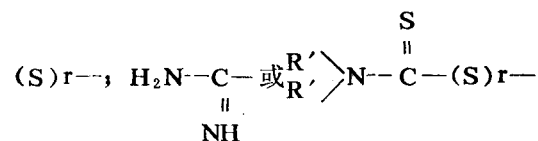
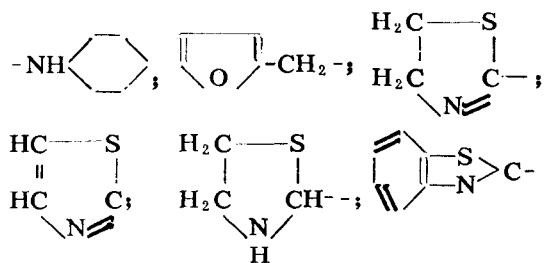
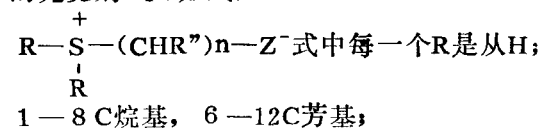
1347581 C23b—5/32 0067  
**电镀磨擦件**

内燃发动机磨擦部份的电镀工艺包括如下的组成电解液：铬酐250—400克/升，硫酸1—2克/升，氟硅酸3—15克/升，钼酸钠45—75克/升，温度45—55℃；待镀件和镀液的温度相等；阳极是铅合金；阴极是待镀件，电流密度为32—45安/分米<sup>2</sup>。

72.1.5 74.2.20

1354840 C23b—5/20 0068  
**酸性镀铜槽液**

酸性镀铜溶液中含有一种铜盐及一种硫的光亮剂(I)如式：



式中每一个R'是1—6 C烷基及r是1或0；n是1—6；R<sup>n</sup>是H或甲基及Z<sup>-</sup>是SO<sub>3</sub><sup>-</sup>或COO<sup>-</sup>如3-(环己氨基-2-苯并噻唑基硫)-1-丙烷磺酸盐。槽液中也可含有习用的添加剂如(甲氧基)聚乙二醇，三苯甲烷染料及2-噻唑烷硫酮，槽液中优选如含有0.001—1克/升(I)。

72.4.27 74.5.30

1360715 C23b—5/10 0069  
**酸性镀液**

酸性镀锌液的组成为200—650克/分米<sup>3</sup> ZnSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O；50—200克/分米<sup>3</sup> ZnCl<sub>2</sub>；16—70克/分米<sup>3</sup> NH<sub>4</sub>Cl；5—30克/分米<sup>3</sup> 琥

珀酸钠；以及0.1—10克/分米<sup>3</sup> 烟酰胺和0.01—1克/分米<sup>3</sup> 乙氧基化α-萘酚磺酸，或者二者之间任选一种。较佳的PH范围为3.5—4.5。在高电流密度下得到光亮锌镀层，镀层具有致密的结晶结构。

72.10.9 74.7.17

1361151 C23b 0070  
**管子的制造与电镀**——在管子不弯曲的情况下采用连续生产

管子的制造与电镀包括：管子的制造与焊接，然后经过清洗进行电镀，先镀Ni，电解液采用3000—6000加仑/小时的流量循环，然后镀铬电解液按2000—5000加仑/小时的流量循环。

72.2.1 74.7.24

## 法 国

2157723 C23b—5/00 0071  
**导电另件上电沉积Sn和Fe。**

另件在电镀槽内作为阴极，溶液内有Fe<sup>3+</sup>的Fe和Sn<sup>4+</sup>的Sn并有柠檬酸或其一种衍生物的络合剂。溶液温度为15—90℃，电流密度是0.4—50安/分米<sup>2</sup>。

71.10.29 73.6.8

## 西 德

2264010 C23b—5/12 0072  
**酸性镀液电沉积光亮锌**——镀液含有5环或6环的氮杂环化合物的羧酸或磺酸

光亮镀锌的酸性镀液含有0.01—10(0.1—1)克/升的至少一种5环或6环的含一个氮原子的杂环化合物。(并且最好含有一个缩合的苯环)的羧酸或磺酸或其盐类。这种化合物具有下式：N—[(R)nX]m，(式

中N是吡啶环，最好被烷基、烯基、烷氧基或羟基的一次或多次取代了的，或喹啉、吡啶酮、异喹啉、吡咯、吡啶、吡咯烷、吡咯烷酮；R最好是饱和的1—3C的脂烃链；X是—SO<sub>3</sub>H，—COOH或其盐类；n是0或1—

3; M是1或2)镀液最好不含络合剂, 没有或很少有 $\text{NH}_4^+$ 离子, 并且最好含有标准的光亮剂, 特别是含有巯基的化合物。

72.12.22

74.6.27

**2330619** C23b 0073

**银合金电沉积**——由含有硝酸银和碘化钾以及铜, 锌或钨盐的溶液中沉积

用于沉积银合金的电镀液中含有Ag盐, 特别是 $\text{AgNO}_3$ 碘化物, 特别是KI, 和其他的金属盐, 特别是 $\text{CuI}$ ,  $\text{InCl}_3$ 或 $\text{ZnI}_2$ , 以优先使用柠檬酸。工作时的直流电流为0.1—7安培/分米<sup>2</sup>, 镀层能抗潮气和含硫气体, 而且也适用于餐具和电子部件的电镀。二元Ag合金含有1—90原子%的Cu或5—30原子%的In或8—43原子%的Zn, 最好从含有3—40克/升的 $\text{AgNO}_3$ 和①200—1000克/升KI与1—30克/升的Cu; 或②110—800克/升KI与4—50克/升 $\text{InCl}_3$ ; 或③110—800克/升KI与10—120克/升 $\text{ZnI}_2$ 以及250克/升柠檬酸的溶液中沉积。三元Ag合金含有14原子% Cu和5原子% In; 或53原子% Cu和6原子% Zn; 或15原子% In和11原子% Zn。四元Ag合金含有45原子% Cu, 10原子% In和4原子% Zn, 最好从含有8克/升的 $\text{AgNO}_3$ , 500克/升的KI, 以及相应的14克/升 $\text{CuI}$ , 8克/升 $\text{ZnCl}_2$ 或30克/升 $\text{ZnI}_2$ 的溶液中进行沉积。

72.6.16

74.1.10

**2334490** C23b—5/06 0074

**电镀铬**——镀在铝、锌和黄铜上, 镀液含有有机溶剂和三价铬离子

将锌、铝或黄铜基体浸在含有偶极惰性的有机溶剂(较好的有: 二甲基亚砷、氧化四氢硫茂、四甲基尿、二甲基乙酰胺、最好是二甲基甲酰胺)三价铬离子和水(最好是10—95%体积比)的电镀溶液中, 然后通电, 使铬沉积在基体上。溶液还适宜含有 $\geq 0.2$ 克分子铵离子,  $\geq 2$ 克分子硼酸和 $\geq 0.8$ 克分子的卤化钠。溶液PH值应在1—3(2)之间。这样就形成了耐蚀的铬层, 而不需镍—铜作中间层。这种镀铬也应用于锌表面上的装饰镀铬和技术性镀层方面, 例如黄铜螺丝

上螺纹的电镀和粉末输送管的内壁的电镀。

73.7.6

74.1.10

**2342691** C23b—05/42 0075

**金合金电镀液**——用于在不锈钢刀剑上镀一层白色光亮的沉积层。

不锈钢刀剑先镀一层亮镍, 然后在镀金液中镀一层厚为125~1250毫微米的金合金。此合金呈白色, 其组成为: 82—90% Au, 8~12% Ni, 2~6% Zn。较好的镀液组成为: 氰金酸的碱金属盐1~2克/升, 氰镍酸的碱金属盐8~12克/升, 氰锌酸的碱金属盐0.05~0.2克/升, 游离的碱金属氰化物3~6克/升; 磷酸盐20~50克/升; 用碱金属氢氧化物或氢氧化铵调节PH为10~12。操作温度为40~80℃, 更佳温度范围为: 50~70℃; 电流密度范围为: 1~11安/分米<sup>2</sup>, 更佳的电流密度范围为: 2~8安/分米<sup>2</sup>。

72.8.24

74.3.7

## 日 本

**7327052** C23c 0076

**适用于钢管的连续镀锌的镀液**

本专利描述了熔融镀锌液。此法设备投资低, 维护和管理费用少, 对于钢管的镀锌此法是简单而有效

63.4.23

73.8.18

**7327182** C23b 0077

**光亮镀镍**

含有有效量的香豆素和二次光亮剂的酸性镀镍液中, 在阴极电流密度 $\geq 10$ 安/分米<sup>2</sup>时可镀得的镍层表面有高延性, 完全没有伤痕并具有良好的阻抗。

64.7.1

73.8.20

**7329458** C23b 0078

**酸性镀锌液**——含有一种或二种有机表面活性剂

电解液中含有聚氧化乙烯烷胺与聚氧化乙烯烷酚二种有机物中的一种或二种, 用量各为0.1—5克/升。镀层具有优异的抗蚀性



能。例如  $ZnCl_2$  200克/升,  $NH_4Cl$  150克/升及上述有机物, 在  $50+1^\circ C$ , 7-10安/分米<sup>2</sup> 电镀5微米样片标记为A。另以同一成份及条件但不含有有机物的样片标记为B, 以0.3  $NHCl$  对比其溶解速度为0.08及0.32克/米<sup>2</sup>/分。如以3%  $NaCl$  浸渍, 其数据为1.2、2.4克/米<sup>2</sup>(20小时)。

68.10.24

73.9.10

7334099

0079

**钢带的连续电镀Cr—Zn镀层——改善表面色调、光亮度 and 附着力。**

例如0.3毫米厚的钢带先在温度为 $70^\circ C$ 的50克/升 $NaOH$ 溶液中电化学去油2秒钟, 电流密度为15安/分米<sup>2</sup>, 接着在温度为 $50^\circ C$ 的50克/升 $H_2SO_4$ 中酸洗2秒钟, 然后在温度为 $50^\circ C$ 的150克/升 $C_1_2O_3$ 和15克/升 $H_2SO_4$ 镀液中电化学沉积, 电流密度为50安/分米<sup>2</sup>, 得到0.025微米的镀铬层。镀后立即将钢带浸入镀铬液中0.5秒钟, 最后在 $30^\circ C$ 的含有350克/升 $ZnSO_4$ , 20克/升 $H_2SO_4$ 和1克/升明胶的镀锌液中先不通电浸0.5秒钟, 再在30安/分米<sup>2</sup>电流密度下电化学沉积锌。

70.3.24

73.10.18

7340543

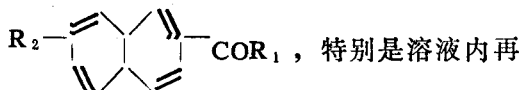
C23b—5/10

0080

**无毒镀锌溶液——不含氰化物**

镀液内含有—种锌盐、氯化铵、硫酸盐、氟硼酸盐以及聚醚化合物的磺酸盐脂化物  $A-B(CH_2-CH_2O)_2 \frac{1}{100} SO_3M$ , 杂

环羧酸  $R-\overset{\curvearrowright}{N}-COOH$  和烷基基酮



含有 $\geq$ —种羧酸, 数量为1—100克/升。镀层是有光泽的, 不脆以及没有树枝状生长物。

70.4.24

73.12.1

7343783

C23b

0081

**中性镀液光亮镀锌以消除氢脆**

在一个含有氧化锌或碳酸锌, 碳酸, 抗坏血酸或这些盐类的电解液中, 加入苛性碱

调正PH到7, 以配成中性的电镀液, 再加入水溶性的多羟醇, 一种醛的衍生物, 一种尿素的衍生物, 一种萘二磺酸或其衍生物。

70.5.25

73.12.20

7490664

C23b—5/14

0082

**电镀锡钢板——有优良抗蚀性**

钢板先在含0.01—0.1克/升锡离子以及约40克/升 $NaCl$ 和30克/升 $NaF$ , PH<sub>1</sub>为3的电解液中, 作阴极予处理。然后在通常的酸性镀液中电镀锡。

69.9.18

74.1.9

74005816

C23b—05/08

0083

**快速电沉积镍——采用大电流密度, 镀层光滑、稳定。**

在10—30安/分米<sup>2</sup>电流密度下, 以镍为阳极进行电沉积, 电解液内镍量 $> 0.5$ 克分子, 硫酸离子总浓度为0.5—1.5克分子, 氟离子总浓度为0.5—5克分子, 溶液PH2—5。

68.9.28

74.2.9

4800331

0084

**钢件镀铬与水合铬氧化物作为铬板复盖层**

方法包括(1)电镀铬的习用方法; (2)由方法(1)所产生的水合铬氧化物的去除, 其水合氧化物层厚度 $\leq 150$ 微克/分米<sup>2</sup>; 且(3)习用铬酸盐处理, 其水合氧化物层厚度由电流密度进行控制。金属铬水合铬氧化物层的钢件上复层, 对于制备容器其内、外层表面, 要求具有不同化学稳定性方面, 获得了应用。在制备以钢板制成的电解槽的一例中, 以含 $CrO_3$  30克/升及 $H_2SO_4$  0.2克/升作为镀铬, 以含 $CrO_3$  60克/升作为水合氧化物的去除。以 $CrO_3$  10克/升作为铬酸盐处理获得金属铬重160毫克/米<sup>2</sup>, 以及两面水合铬氧化物重105~205微克/分米<sup>2</sup>的镀层。

71.6.1

73.1.6

4850949

0085

**电沉积铁-镍合金的电解槽**

用于抗腐蚀及抗磨损铁镍合金的一种电镀水溶性槽液中含有氨基磺酸镍盐及氨基磺