

# 专利目录

ZHUAN LI MU LU

金属表面处理

3

1979

上海科学技术文献出版社

专利目录  
金属表面处理  
(1979年 第3期)

上海科学技术情报研究所 编

\*

上海科学技术文献出版社出版  
(上海高安路六弄一号)

新华书店上海发行所发行  
上海中华印刷厂印刷

\*

开本 787×1092 1/16 印张 10.25 字数 299,000

1980年7月第1版 1980年7月第1次印刷

印数: 1—2,900

书号: 15192·63 定价: 1.74元

(限国内发行)

《科技新书目》146-99

# 前 言

科学技术是人类共同财富。专利文献是反映国外最新科学技术成就的重要形式之一。为了促进我国科学技术的发展,我们根据英国德温特公司出版的《中心专利索引》(CPI)“文摘快报 M 类的冶金分册”中表面处理部分,组织编译了《专利目录——金属表面处理》分册,从一九七九年起以不定期形式出版。

内容:电镀、电铸、金属的化学清洗、搪瓷、瓷漆及扩散涂料、金属的其它化学处理等。

本期译自一九七八年《中心专利索引》中有关美国、英国、法国、西德、日本、苏联六国的专利目录、文摘,其题目经原版改编后与原专利说明书不完全一致。

本刊所报道的六国专利说明书的大部分,上海科学技术情报研究所均有收藏。如需参阅可至该所文献馆查阅或复制(函办委托复制,务请注明国别和专利号)。

本刊绝大部分为文摘。其著录格式如下:

专利号	国际专利分类号	连续序号
中文译题		
摘 要		

(专利说明书页数)

申请日期:年 月 日

公布日期:年 月 日

注:日本专利以“J7”为开始的专利号,前两位数代表公元年份,后面数字为该年份“特许公报”的发表号;日本专利以“J5”为开始的专利号,前两位数代表日本昭和年份(加1925年为公元年份),后面数值为该年份“公开特许”的发表号。

由于我们水平有限,缺点和错误在所难免,务希指正。

上海科学技术情报研究所

1979年12月

# 目 录

M <sub>11</sub>	电镀与电铸(包括铝阳极氧化).....	( 1 )
M <sub>12</sub>	金属的化学清洗.....	( 53 )
M <sub>13</sub>	搪瓷、瓷漆及扩散涂层(包括化学镀).....	( 61 )
M <sub>14</sub>	其他化学处理.....	(119)

# M11、电镀与电铸

## (包括铝阳极氧化)

美 国

US4042467 C25d-17/12 0527

控制圆柱表面的电解处理——通过控制沿着横截面表面部分上电极的影响

通过控制分配表面部分的电解作用进行的一种工件圆柱面部分的电解处理包括根据电极对每个单位面积影响值相一致的原则确定工件表面单位面积的位置。影响值的大小与所希望的在单位面积电解处理作用的程度成比例。每个影响值是从各个增长面积用各自间距分开的电极表面之增长面积和对应于电极表面的工件表面之各个单位面积的比值之总和。此设备适用于在连接器触点弹簧上沉积金。这种处理方法可以控制以在工件表面上形成一种均匀的电镀层。(8页)

76.10.4 77.8.16

US4042468 C25d-11/22 0528

阳极化铝的着色——在电解液中采用直流电然后用交流电

铝与铝合金采用下列步骤电解着色,(a)阳极化,(b)在一种含有5~500克/升 $\geq 2$ 种染色金属盐的酸性电解水溶液中用直流电进行阳极电解处理和(c)在同样的电解液中采用交流电进行电解处理。在工序(b)中电压是10~50伏,处理时间 $> 5$ 分。在工序(c)中电压一般采用5~50伏。染色盐是镍、钴、铬、铜、镁、铁、镉、钛、锰、钼、钙、钒、锡、铅和锌的无机酸式硫酸盐、磷酸盐、盐酸盐、铬酸盐和硝酸盐,以及有机酸式草酸盐、醋酸盐和酒石酸盐。不管铝工件外形如何均能均匀染色。氧化层有卓越的耐候性。(5页)

76.3.3 77.8.16

US4042469 C25d-11/22 0529

金色铝(合金)——用交流电在甲醛、硫代硫酸盐、酸性硫酸亚锡溶液中将阳极氧化过的金属进行电解

铝或锡合金用(a)阳极氧化和(b)在酸性电解液中以交流电经电解染成金色。电解液以3~50克/升的甲醛和0.3~10克/升浓度的硫代硫酸盐加入到浓度 $\geq 1.5$ 克/升的酸性硫酸亚锡溶液中配制而成。该酸性溶液最好组成为 $\geq 1$ 的硫酸、磷酸、氨基磺酸、酒石酸、乳酸、醋酸、丙酸、磺基水杨酸的水溶液。添加的甲醛最好是甲醛的母体福尔马林,三恶烷或多聚甲醛。硫代硫酸盐最好是铵、钠、钾盐或硫代硫酸铁。铝能很快地并均匀地染上色。该膜层有极好的耐候性。(4页)

76.3.3 77.8.16

US4042470 C25d-03/56 0530

碱性氰化物电镀黄铜——利用取代过的丙烯酰胺衍生物为添加剂

利用一碱性氰化物镀液可以镀得一半光亮到光亮的黄铜沉积物,镀液中含有一铜离子源,一锌离子源及一种添加剂(I)0.1~1.0克/升,添加剂(I)的公式为:



式中 $R_1$ 及 $R_2$ 可独立地为H,1~10C的(氢氧基)烷基; $R_3$ 为H,直链或支链的1~10C烷基磺酸或羧酸,或为直链或支链的1~5C羟烷基。此黄铜沉积物是极细粒状,在宽广的电流密度范围内是光亮的或半光亮的,并具有极佳的内附着性及防剥落强度。此镀液含有0.5~2.0克/升的(I),后者特别是丙烯酰胺基甲基丙烯酰胺或者2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸。(4页)

76.10.4 77.8.16

US4042471 C 25d-11/22 0531  
阳极氧化铝的电解着色——用含有强还原剂的金属盐溶液

铝和铝合金用15V以下的交流电,在下述酸性溶液中进行电解着色:溶液含有 $\geq 2$ 种的金属盐5~500克/升,选自连二亚硫酸盐、硫代硫酸盐、巯基醋酸和巯基醋酸盐的强还原剂0.05~10克/升。还原剂的添加可以加快着色速度和提高均匀性,特别在不规则形状制品的情况下是如此。(5页)

76.3.3 77.8.16

US4042475 C 25f-01 0532  
铝的刻蚀——在硫酸槽内、在恒电位下以铝作阳极

铝制件按下法进行酸洗:(a)将铝制件放入含有硫酸而不含铬酸或不含重铬酸盐氧化剂的浸酸液中,并测量铝制件和浸酸液之间的电位,(b)在该浸酸液中铝制件和阴极之间外加一可控的小于1伏的电压,所加的电压至少要使铝制件的电位升高到约零伏。(c)使该可控电压维持为恒值,直到在铝制品的表面上形成许多直径为200 $\mu$ 的针孔为止。最佳条件为,酸浓度100~300克/升,槽温度50~60 $^{\circ}$ C,阳极电压为-100到+200毫伏,处理时间10~30分钟。其效果与使用含有铬酸-硫酸或重铬酸-硫酸槽液的相等或更好。(4页)

77.2.16 75.4.9

US4042477 C 25f-01/10 0533  
合金钢的电化学洗净——在碱性硫酸钾溶液中交替进行阳极和阴极处理

沾污了矿物油和合成油的合金钢,在含有 $> 25$ 克/升 $K_2SO_4$ , pH $> 10$ 的水溶液中用直流电进行电化学脱脂和表面降解相结合的处理,表面交替地作为阳极和阴极。方法是连续的,处理后的钢表面是可以持久的或性能改善的。最佳的电解液的pH为11~13,并可含有去垢剂。最好使钢表面作为阳极位置和阴极位置各在两次或两次以上,处理是以钢表面为阳极位置时消除吸氢同时达到满意的钝化性而完成的。(4页)

76.5.10 77.8.16

US4042480 C 25d-17/06 0534  
电气元件的选择镀层尤其是金镀层——使用活性和非活性电解液隔开的镀槽

贵金属镀层尤其是金,选择地用于如晶体管、二极管和类似元件的金属部分。金属部分穿过一个绝缘体,将要镀覆的部分浸入化学活性的电解液,而不要镀覆的部分浸入非化学活性的电解液,两种电解液连接于电源的相反电极。装置为快速和可靠地选择镀金电镀。(7页)

76.4.6 77.8.16

US4042730 C 23c-03/02 0535  
印刷线路化学镀铜预处理——包括表面活化和镀覆之间的碱处理

在通过对用酸化了的锡溶液、酸化了的钯溶液敏化和活化敏化的表面进行连续预处理的表面上化学沉积铜,当化学镀铜时预处理采用一种离解常数大于 $10^{-5}$ 而浓度为0.07~0.2克分子浓度的非还原性碱液。上述活化处理导致镀覆速度加快而且减少钯和锡进入镀槽中。(7页)

76.3.29 77.8.16

US4042752 B 32b-15/08 0536  
镀耐腐蚀金属的塑料——包含锡钴合金的合金层所组成的光亮的外观

有光泽或光亮外表的耐腐蚀薄板由一个塑料基体和(a)0.0到0.0005英寸厚的铜或铜合金层,(b)最佳厚度为0.0001~0.001英寸的Ni, Co或Ni-Co合金层和(c)最佳厚度为0.000005~0.0002英寸厚的Sn-Ni, Sn-Co-Ni或Sn-Co合金层所组成,大部分的金属层是用电解法生成的。这种工艺特别是用于汽车内、外的金属扣件装饰,使之具有光泽。提高了耐腐蚀性,没有失去光亮的特点。

75.12.15 77.8.16

US4044939 B 23p-03/24 0537  
藉光致抗蚀剂作用制造具有金属衍射网栅的压模——为了在信贷卡上冲压网栅以防伪造

制备衍射网栅母体的方法是:将还原过的第一种网栅图案暴露在感光层上,使与事先规

定的规格符合，处理感光层使成第一层网栅，再将还原过的第二种网栅图案暴露在感光层上，这是叠加在第一层网栅上的，重复工艺流程使生成第二层网栅。在叠加的网栅上用真空法沉积一层银，再在银层上用电镀法沉积一层镍。把所得的镍银层与感光层分离，加固镍银层作为压模的母体。在电镀工序中用一种特殊的装置器用以保证沉积出来的镍层平整而不会脱皮。(13页)

75.9.8

77.8.30

US4045302 C25d-05/02 0538  
铝的多级金属化——用软和硬阳极氧化处理来形成内层隔离和中间层连接

在半导体元件上形成多级导体图案的方法是：先形成第一层金属化层，其步骤是(1)在基体上沉积一层铝(2)阳极处理，使铝外表面形成一层多孔的氧化铝层，(3)阳极处理，使形成一层氧化铝障碍层，邻接于多孔氧化铝，(4)用抗蚀剂掩蔽第一层导体区，(5)侵蚀暴露部位上两层氧化铝直达铝层，(6)阳极处理未被保护的铝使形成非导体氧化铝。接着，形成第二层金属层和中间连接，其步骤是(7)除去抗蚀剂(8)在第一层金属化层上形成绝缘层，(9)侵蚀一个通过绝缘层的孔，多孔氧化铝和挡栏氧化铝，使第一层导电的、未经阳极处理的铝暴露出来，(10)在绝缘层上沉积第二层铝，与未经阳极处理的铝层部分相接触，多孔氧化铝层可促进未掩蔽区(6)的阳极处理完全，并可避免在沉积(8)层形成一种难于侵蚀的氧化铝相( $\gamma$ 相底层)。这样，可用最少的掩蔽工序而得到层与层之间的良好连接和互相隔离。(5页)

76.7.8

77.8.30

US4045303 C25d-07 0539  
在多孔性基体上电镀——处理时将压缩气体通过基体

方法是(1)将多孔性基体放在含有待镀离子的电解液中，(2)将一种气体使从底部朝上通过基体，(3)当压入的气体通过基体时，将电流通过基体和电极。

76.8.5

77.8.30

US4045304 C25d-21/14 0540  
用不溶性阳极进行快速镀镍——补充电解液时使其与镍片紧密接触

进行快速镀镍所用的电解液中含350~400克/升硫酸镍，30~50克/升硼酸。溶液pH为2.5~3.5，电流密度为12~70安/分米<sup>2</sup>，温度为55~65℃。将溶液连续不断地从一个喷嘴喷出，喷嘴尖端有一种不溶性阳极，位在待镀基体的邻近，所喷的溶液回到贮槽中，在这里测定pH值。必要时，可将贮槽中的溶液流到一只含有金属镍片的槽中进行第二次循环而返回贮槽。在这里把pH值保持在上述范围内，并用铂制不溶性阳极。将电解液与镍片紧密接触可维持一种具有恒定组份的、稳定的电解液供应。这个工艺能在锡铅合金上沉积镍而毋需预镀铜层。(5页)

76.5.5

77.8.30

US4045305 C25d-03/26 0541  
电镀镉溶液——含有硫酸和(或)氟硼酸、缩合萘磺酸和非离子型聚氧烷基表面活性剂

电镀镉溶液由下列成分组成：(a)5~75克/升镉离子(b)H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>和(或)HBF<sub>4</sub>(以游离酸含量计)0.4~4N(c)0.05~2克/升 $\geq 1$ 无硫有机光亮剂(d)由0.5~10克/升缩合萘磺酸或它的盐及1~20克/升非离子型聚氧烷基化的化合物组成的表面活性剂。本液不需要铵离子和螯合剂，从而简化除去重金属的步骤。阴极效率较高，在深凹的阴极表面上有良好的光亮分散能力。在连续电解过程中，可在宽阔的阴极电流密度范围内形成光亮、平滑、细晶的镉镀层。(5页)

75.7.14

77.8.30

US4045306 C25d-03/22 0542  
镀锌溶液的添加剂——由不饱和杂环烃与环氧卤丙烷或卤丙二醇的反应产物组成

碱性无氰镀锌溶液由锌盐、碱性氢氧化物和有效量的光亮剂所组成。光亮剂是1~4克分子的环境丙烷或卤丙二醇的一种卤醇与1~2克分子的杂环化合物的反应产物。杂环化合物有吡啶、1,3,5-三嗪、1,2,3-三唑、四唑、哒嗪、嘧啶、吡嗪、四嗪、嘌呤、喹恶啉、喋啶、1,2,

3-噁二唑、3-氨基-1,2,4-三唑、1,3,4-噁二唑、1,2,4-噁吡嗪、苯基噁吡嗪或1,2,4-三唑。最好反应产物的分子量为200~100000,用量为0.1~100克/升。镀液稳定,能产生良好的光亮镀层。本液不使用有毒的螯合剂。

76.6.1 77.8.30

US4045311 C25f-03/02 0543  
金属制品上打微小圆孔——使制品壁上冲成凹洼,对应的凸出点,用电化学法溶解成孔

在薄壁金属制品上打微小圆孔可按如下法进行:将制品的一面冲成凹洼,在制品的另一面则同时发生相应的凸出点。凹洼的深度超过制品薄壁的厚度。把凸出点放在电解液中阴极的对面,但与阴极有一定距离。电流通过阳极和阴极,凸出点为阳极,凸出点的顶部溶解,从而在壁上形成微小圆孔。本工艺最适用于 $>0.3$ 毫米厚的薄金属板。本工艺可用于钢、Al、不锈钢,而特别适用于要塑性成形和电化学加工的金属制品。通过廉价的大规模工业性生产就可获得周界边缘光滑的小孔。(6页)

76.9.28 77.8.30

US4045312 C25f-03/14 0544  
高精密腐蚀雕刻产品的生产——用零件作阳极进行电解

金属零件的电解刻蚀时,需以金属零件作阳极,并采用一个阴极,电解液喷口及模型板,模型板是一块由电绝缘材料形成图案的屏板。该工艺适合于刻蚀大面积紧公差的工件。其优点是:价廉,快速,步骤简短,模型板和电解液可以反复使用,适合于深度刻蚀。用该工艺可以生产彩色电视用的影孔板,手表中的齿轮,帘栅极印刷术中金属栅极,印刷线路板,电刮刀用的刀片,以及特殊的电子管电极等等。(15页)

74.11.30 77.8.30

US4045321 C25d-05/02 0545  
电镀半导体集电体接线柱的设备——设备把集电体输送至能把集电体固定在镀槽的装置上

半导体片状集电体具有一根或一根以上的管壳引线,管壳引线与金属管壳相连,集电体

还具有其他多根引线,它们与集电体绝缘,并穿过集电体,在顶部形成接线柱。把半导体片状集电体以单行形式运送至本设备中的预定位置,多根引线也在预定方位。把集电体从预定位置运送至镀液上面的位置,以便使接线柱浸入镀液。当集电体固定在运送装置上时,多根引线互相分开,并与管壳引线在电性上绝缘。将电源连接在多根引线和镀槽之间,同时,把接线柱浸入镀液,即可选择性地电镀接线柱。本工艺可选择性地电镀接线柱而不会镀覆集电体本身。(8页)

75.10.17 77.8.30

US4045339 C02b-01/20 0546  
氟硼酸盐溶液废水处理——通过在酸性条件下的水解,用钙离子将氟化物析出而除去

由氟硼酸盐镀槽出来的工件通过含有酸性溶液的第一清洗区、含有中和溶液的第二清洗区以及第三清水区,氟硼酸盐废水带出物在第一区内被除去,第一区的带出物在第二区内被除去,第二区的带出物在第三区内被除去。含氟硼酸盐废水带出物的酸性溶液连续地通过第一处理区,该区的温度是 $130^{\circ}\text{F}$ , $\text{pH}=4$ 。将钙离子加入该区以便从氟硼化物带出物中析出氟化物值。钙离子的总量必需要足够,其量为带出物中潜含氟化物克分子数的0.25倍。该酸性溶液再循环回流到第一清洗区。第二清洗区的中和溶液连续地输送到第二处理区,该处理区保持碱性条件以沉淀出 $\text{CaF}_2$ , $\text{CaF}_2$ 可回收。中和溶液再循环回流到第二清洗区。用过的清洗水从第三区排出。本工艺用于金属表面处理工业,例如,用于使用氟硼酸盐镀液的印刷电路制造工业。(11页)

76.10.18 77.8.30

US4045599 C25d-11/24 0547  
阳极氧化铝的封闭溶液——使用低温,溶液含有金属盐、乙醇胺和硫酸根离子

阳极氧化铝在温度 $\geq 140^{\circ}\text{F}$ ( $150\sim 170^{\circ}\text{F}$ )的所述水溶液中进行低温封闭处理:溶液含有2~6克/升可水解的金属盐(醋酸镍、硫酸镍)、5~20毫升/升乙醇胺、50~200毫克/升可溶性硫酸盐,然后用无机酸除掉封闭淤渣。低温无



斑迹封闭的成本大约为以前工艺的1/2。(5页)  
76.1.15 77.8.3

US4070255 C25d-11/22 0548  
阳极氧化铝的着色——在电解液内进行两级不同电压的交流电解处理

铝(合金)电解着色是先进行阳极氧化,然后在酸性水溶液内,应用恒定的交流电源电解处理。电解时至少有一次把电压下降到1~10V,但不长久地处在0电位。电解的起始电压建议为6~50V,最好在2分钟内下降电压。电解液内推荐采用≥3种金属盐,用量为5~500克/升。所用的金属盐类最好是Ni,Co,Cr,Cu,Mg,Fe,Cd,Ti,Mn,Mo,Ca,V,Sn,Pb或Zn的有(无)机酸盐。(6页)

76.3.3 78.1.24

US4071415 C25d-03/44 0549  
利用铝在含有氢卤化物及金属卤化物的有机溶剂里反应所制成的镀锌溶液

连续电镀过程包括:(a)配制含有铝阳离子的新鲜电解液;(b)输送新鲜电解液到电解槽;(c)在电压小于5伏的电镀槽中使铝沉积在阴极基体上并产生Al离子少的电解液;(d)将所产生的电镀液送到再生区使活化处理过的铝与电解液作用以提高电解液浓度;(e)将增浓的电解液送回电镀槽。新鲜电解液最好含铝阳离子浓度<7.5克分子,增浓后电解液的铝阳离子浓度也小于7.5克分子。这一工艺提供了一种大规模高质量电镀铝的经济安全方法。

76.10.21 78.1.31

US4071428 C25d-13/06 0550  
阴极电沉积季胺基聚合物分散液——用1,2-环氧化合物聚合的叔胺反应并在酸和(或)水存在下进行季胺化

阴极电沉积用的含有季胺基的聚合物的水溶性分散液,由下列物质在酸和(或)水存在下反应而成,(a)叔胺聚合物,(b)1,2-环氧化合物

物分子式为:  $\text{CH}_2 \text{---} \text{CR}_1 \text{R}_2$ , 式中R<sub>1</sub>是H

或CH<sub>3</sub>; R<sub>2</sub>是H或最好是取代的(环)烷基,芳

基。特别适用于涂在如钢,铝,铜或镁上。(a)最好是(i)一种分子式为:



的酯的加成聚合物,式中R<sub>3</sub>R<sub>4</sub>是烷基,脂环基或芳基,R<sub>5</sub>是-(CH)<sub>n</sub>-(n=1~6),R<sub>6</sub>是H或烷基;(ii)一种多环氧化合物与仲胺反应产物。(iii)一种含有NCO的化合物和烷基醇叔胺的反应产物。(b)是一种烷撑氧化物,尤其是乙撑或丙撑的氧化物或一种化合物其中R<sub>1</sub>被



X是为形成5环或6环的杂环化合物所必需的原子团,这种配方中也可以有一些熟化剂,最好是封闭的异氰酸盐。(8页)

76.11.24 78.1.31

US4073699 C25d-01/04 0551  
在环状带上连续沉积无孔铜箔——通过定期替换镍或钴的中间金属膜

用沉积到环状带上的方法连续生产铜箔,环状带表面已事先电镀镍、镍或钴的膜层。当箔剥离下来后,膜层亦从带上除去。除去膜层可用化学方法,不会损伤环带表面。此带由不锈钢、铝、镍、钛、铜、黄铜、青铜、低碳钢、铁或铅等制作,中间膜层可在铜沉积的每个周期之前临时沉积,或在需要时替换以保证铜箔质量。产品箔(在贴上塑料膜后)主要用于印刷电路,但也在建筑物中用作屋顶防雨板。经常更新基体表面可保箔层无孔,这样可消除在清洗表面时的中断沉积。(11页)

76.3.1 78.2.14

US4073700 C25d-03/48 0552  
羧甲基氨基甲叉膦酸——镀金溶液的添加剂,作为光亮剂并促进导电性

从水溶性的氰化金络合物水溶液(pH3~8)中,电解沉积光亮金或金基合金的过程中,把要镀的金属物件作为阴极,改进之处是镀液中加入下述螯合剂: (MO<sub>2</sub>C·CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>-N-(CH<sub>2</sub>P(O)(OM)<sub>2</sub>)<sub>m</sub> (I)

或 (R)<sub>2</sub>N[CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(R)]<sub>x</sub>-R (II)

(式中  $m, n = 1$  或  $2; m + n = 3; M = H$  或碱金属;  $x = 1-3; R = CH_2CO_2M$  或  $CH_2P(O)(OM)_2$ , 其中的几个  $R$  不完全相同的,  $\leq 1R$  是  $CH_2CO_2H$  或  $CH_2P(O)(OH)_2$ )。采用 (I) 和 (II) 可以产生出更加均匀分布的镀层, 并能在比较高的极限电流密度下镀得比较光亮的黄色金镀层, 而且在较高的电流密度下有较高的电流效率。另外, (I) 和 (II) 是合金金属离子 ( $Cu, Co, Ni$  等) 的有效调节剂, 并可产生出光亮、硬金镀层。纯度  $>99.7\%$ 。例如铜基体在含有  $KAu(CN)_2$  和  $HO_2CCH_2N(CH_2P(O)(OH)_2)_2$  的镀液中,  $pH$  为  $6.5$ , 在温度为  $145^\circ F$ , 电流密度为  $2$  安/英尺<sup>2</sup> 下电解, 可获得缎状光亮的金镀层。(6 页)

76.7.2 78.2.14

US 4073701 C 25d-03/32 0553

对氨基和对硝基乙酰替苯胺——把添加剂加在酸性卤素镀锡溶液中, 以防止二价锡离子的氧化

在钢铁上电沉积锡所用改良的含卤素的酸性镀锡溶液中含有  $Sn^{2+}, NaF, NaCl$  稳定和剂溶解剂, 促使基体上能电沉积均匀而结合良好的锡镀层的添加剂, 以及  $\geq 0.1$  克/升

$P-NH_2C_6H_4NHCOMe$  (I)

和(或)  $P-NO_2C_6H_4NHCOMe$  (II)。在酸性卤素镀锡溶液中加入 (I) 和 (II) 可消除熟知的  $Sn^{2+}$  氧化成  $Sn^{4+}$ , 以及沉淀出含氟锡酸钠 (IV) 的残渣。例如, 在常用的酸性卤素镀锡溶液中掺入  $2$  克/升 (I) 能在  $55-75^\circ$  温度下降低  $Sn^{2+}$  氧化速率  $65\%$ 。(6 页)

76.10.15 78.2.14

US 4073702 C 25c-07/06 0554

电沉积金属的槽子——阳极被氧化物覆盖, 并与阴极微粒直接接触

电化学槽子内有一个具有输电部件和大量微粒的颗粒状电极 (微粒的表面至少有一部分是导电的), 还有一个装置把电解液通过颗粒状电极, 使大量微粒扩张到流动层而与输电部件相接触, 再有一个逆电极, 能与颗粒状电极的微粒直接接触, 逆电极的材料是导电的, 但在同样测试条件下, 材料表面与铜试样表面之间

在空气中的接触电阻要比铜试样表面与另一块铜试样之间的接触电阻大  $10$  倍以上。与以前的同式槽子相比, 如果逆电极的表面材料适当地选择石墨或氧化铅, 那末, 这种槽子在操作时逆电极可与颗粒状电极的微粒很好地接触。(6 页)

76.10.12 78.2.14

US 4073710 C 25f-03 0555

电化机械加工——应用脉冲电流以保证在无电流的空隙中藉电解液的流动而去除杂质

在电化机械加工一个工件时, 把一个非导体模板与工件联合起来, 让流动的电解液与工件的暴露面接触, 暴露的部位取决于所用的模板, 模板是适应待处理表面的形状, 模板上有  $\geq 1$  个延伸的槽沟, 以便液体流入工件上所需的延伸凹槽。然后将脉冲为  $5-20$  毫秒的直流电通到工件的暴露面与电极之间, 电极具有凹槽的型式。电极与工件之间的距离最好是  $50-150$  微米, 电解液是氯酸钠的水溶液, 其中含氯酸盐  $5-40\%$  (重量), 所用的电压是  $10-50$  伏。这个方法特别适用于侵蚀表面的槽沟作为轴承之用。(5 页)

76.7.14 78.2.14

US 4075065 C 25d-03/62 0556

酸性镀金液——含有碱性氰化金, 路易氏酸多官能团的脂肪酸, 金属硬化剂和不沉积的金属化合物

一种酸性镀金液含有 (a)  $0.1-50$  克/升的碱性氰化金; (b)  $5-250$  克/升二氯化锆或硫酸钒; (c)  $5-500$  克/升弱多官能团水溶性脂肪酸; (d)  $5-250$  克/升不沉积的金属化合物; (e)  $0.01-15$  克/升 (以金属离子计) 金属硬化剂和 (f) 水。该镀液能取得硬而光亮的沉积层, 具有均匀的硬度值、和改善了分散能力 ( $>55\%$ , 当阴极沉积速率  $\geq 30$  毫克/安·分时)。该镀层平均最大硬度值偏差为  $0.06\%$  (对于以前的镀液为  $0.18\%$ ), 在镀液温度自  $80-120^\circ F$  变化时。当阴极电流密度在  $5-20$  安/英尺<sup>2</sup> 变化时, 偏差值为  $0.07\%$  (以前的镀液为  $0.22\%$ )。(5 页)

76.6.18 78.2.21

US4075066 C25d-03/22 0557

无氮的酸性镀锌溶液——含有锌、氯化物、聚氧烷基化的萘酚、芳香族酸、和芳香族的磺酸

镀液由锌离子、氯离子、 $\geq 1$ 的聚氧烷基化的萘酚(I)、 $\geq 1$ 的芳香族酸(II)(溶液或盐)和 $\geq 1$ 的阴离子芳香磺酸(III)(这里是溶液,也可以是盐)组成。该镀液无污染,较之已知的碱性镀锌溶液毒性低、生产出从光泽到光亮的有展性的镀锌层、有宽广的阴极电流密度规范。此外该镀液没有妨碍去除前一个清洗槽中 $Zn^{2+}$ 的有效量络合剂,例如镀液由氯化锌、氯化钾、硼酸、四羟基萘磺酸钠盐、萘酚与12克分子的氧化乙烯反应产物和各种少量添加剂所配制。

(8页)

77.1.27

78.2.21

US4075133 C081-61/10 0558

阴离子电沉积用的酸性共聚体——制备时用烯丙基甘油醚和双酚中间体进行反应

形成酸性共聚体的方法是(1)将聚环氧氧化物与一个克分子的双酚A(相当于一个环氧)进行反应,这样,消耗环氧的官能度并获得具有OH酚基的中间体(X)(2)将(X)与大于一个克分子的可共聚的、乙烯化的、不饱和的单环氧化物如烯丙基甘油醚相反应以获得乙烯化不饱和的聚醚(Y);(3)将(Y)(重量5~75%)与为95~25%重量%的单乙烯化、不饱和单体共聚。共聚体的酸值为12~100;用碱性物质如三乙醇胺和溶剂如甲基乙基酮,可把它分散在水中。电镀液中有2~20%(重量)树脂,这种树脂是(3)中制成的共聚体的60~95%(重量)以及5~40%(重量)热固性甲醛缩合物,选自氨基塑料树脂和水分散性酚醛树脂,镀液的pH为8~10,导电率 $< 1800$ 。与用直接脂化法形成的聚乙烯不饱和和聚醚不同,这种共聚体在电沉积过程中能提供一种连续的薄膜。(6页)

76.8.2

78.2.21

US4075135 +C081-09/10 0559

用于电沉积的水溶性树脂分散体——使用一种二烯,部分中和了的不饱和的酸和乾性油共聚物

一种适合于电沉积的树脂载色剂的制备

是:(a)添加一种聚合物(I),含有 $CH_2 > C <$ 基团。存在一种油溶性的无基团的聚合催化剂(II)和一种在水介质中的链转化剂(III),与(b)一种 $\geq 30\%$ 中和了的(i) $\alpha, \beta$ -不饱和4~12C的烯二羧酸或酐。和(ii)液体聚丁二烯在室温的反应产物。克分子量=700~5000。合适的(I)是偶氮二异丁基氮化物或异丙烯苯过氧化氢。和(III)是四羟基硫醇。合适的(b)(i)是马来酸酐或酐。电沉积水溶液最好含树脂载色剂的1~30%重量的固体树脂。该载色剂有高的分散能力,在经过预处理和未预处理的钢铁表面有好的抗蚀性,并且涂液惊人的稳定。烘干时失重少于7%的重量。(6页)

75.7.28

78.2.21

US4077852 C25d-05/02 0560

电接触器件的局部镀金——用铬酸盐图案膜作掩膜

在含有 $\geq 20\%$ (重量比)铜的金属表面上,用铬酸盐图案膜作掩膜,可进行局部镀金。此法专用于制造接触件,开关及电子线路。从柠檬酸盐缓冲溶液中在低温低电流密度下进行镀金的方法是快速而有效的。不需镀金的部分不会镀上,因而避免了浪费。(6页)

77.2.9

78.3.7

US4077853 C25d-01/08 0561

金属化泡沫料和压印板的制造——用非导电性亲水组合材料活化基体后采取化学镀导电金属再进行电镀

基体金属化的方法是:(a)在织物增强的基材上涂一层厚度为0.05~5微英寸的非导电性亲水组合材料(I);(b)化学镀金属;(c)电镀所需要的金属。申请的专利中还包括(c)以后的加工步骤。(I)中包含 $\geq 1$ 种成膜组成物(A)和 $\geq 1$ 种不溶于水的亲水化组成物(B)。(A):(B)(重量比)为3:10~10:1,它们溶解于生成均相的溶剂中。基材可选用蜂窝状三度空间网状相交窝室型的材料,如网状聚氨基甲酸乙酯泡沫一类的固体有机材料。织物增强基材运用于制造压印板。此法可制得金属泡沫或织物增强表面以用于压印塑料或皮革的印花滚筒。也适用于作热交换器,再生器,催化剂载体,电

池板电极等。涂了组合材料后可省略去一般方法中所需的清洗和浸蚀等工序。(6页)

76.10.26 78.3.7

US4077855 C 25d-03/16 0562  
亮镍电镀液——含有乙烯化或乙炔化不饱和脂肪叔胺四元衍生物的一类光亮剂

用于电镀亮镍的镀液由酸性镍离子水溶液组成,改进后镀液中有分子式为 $[(R_1)_2R_2N^0-R_3-R_4]X^0$ 的镍光亮剂。式中 $R_1$ 是(甲)乙基或羟乙基, $R_2$ 是以烯烷基或低级烷基选择取代的烯基或炔基, $R_3$ 是低级亚烷基,低级烷氧亚烷基,低级烯烷基或甲基取代的低级的氨基亚烷基, $R_4$ 是 $SO_3$ 或 $-COOR_5$ 基团( $R_5$ 是烯基、烷基、炔基或卤羟烷基)而当N上的正电荷不以别的方式被中和时, $X$ 是卤素或羟基,当电荷由另外取代分子中和时, $X$ 不存在。在广泛电流密度范围内能得到韧性、平整的极光亮的镍层。(7页)

76.5.4 78.3.7

US4077864 C 25d-05/02 0563  
不导电的特别是聚氯乙烯的电铸阳极屏蔽——带有面对着有预定阳极-阴极比阴极的孔

一个电铸系统由浸入一个印刷电路板阴极和一个镍阳极的电解溶液组成。阳极包括一个有镍夹子的铁丝阳极篮和一个布置在篮周围的非导电的外屏罩。屏罩在面向阴极的一边有一个预定形状的孔。其形状与阴极的外形有关,第二个阳极可浸在远离第一个阳极的阴极另一侧的溶液中。第二个阳极有一个屏罩,它具有与第一个阳极不同的预定形状的孔。阳极屏罩用于电铸电路板钻中的镍,以形成导电附件的镍管。阳极电流密度可由屏蔽阴极来精确控制,均匀的电铸淀积就完成了。阴极偏转器架是不需要的。电路板反面的电镀速率可分别地由改变阴极板任何一边屏罩的孔来控制。保持高压电平可增大阳极电流密度和得到能容易电阻焊至电子元件引头上的很有延性的电铸镍管。(5页)

74.12.20 78.3.7

US4077865 C 25d-17/06 0564  
电镀液中的工件支架——涂覆的导体带有允许

移动调节的支架

在镀液中固定被镀工件的装置由固定在汇流条上的支架和驱动至支架的夹紧螺旋所组成。支架上有一个孔与夹紧螺旋的纵轴成一角度和一个用来拧入汇流条中接触螺旋的螺纹盲孔。接触螺旋有一个连续的环境部分形成一个与工件接触的接触面,支架起到封口作用,以防止溶液进入汇流条的盲孔。(4页)

76.12.5 78.3.7

US4078297 B 29d-03 0565  
用注模板制成的多边形电镀滚桶——每块板具有穿孔薄板,后者夹在外部敞式栅格与内部肋状物之间

该桶由邻边互相密接的矩形板装配而成。每块板都有一条厚于另一边的配合边,厚边有一纵向凹槽以容纳邻板的薄边。每块板都在分开的模型里生产,半个模型生产外部的敞式板栅,另半个模型生产与外部栅状结构相配的内部浅板栅。在浇注前的模型闭合时,将化学惰性的塑料薄板插进两个半模之间。塑料薄板最好穿孔,并使浇注温度不影响所穿孔眼的保留。该板的生产是经济的。(6页)

76.3.22 78.3.14

US4078906 B 24d-03/06 0566  
有不连续金刚石布散面的磨具——由电解镍将金刚石微粒粘结到具有散布的金属区和绝缘区的表面上而制成

表面有不连续金刚石布散面的磨具系在基体表面上用电化学沉积金属的方法而制成,在此基体表面上具有散布的金属区和不导电的绝缘区。将金刚石微粒无选择地分布到整个表面,并将镍电积至水平表面,使金刚石粘结于金属区。然后将基体倾斜以倒去未被粘结于绝缘区的金刚石,并进一步电积镍以粘结(金属区上的)金刚石微粒。本法适用于磨制和抛光眼镜镜片的磨盘。这种不连续的金刚石布散面节约金刚石并且容易生产。(8页)

76.9.26 78.3.14

US4078980 C 25f-03/12 0567  
能选择性地去除铬的电解浸蚀溶液——从集成

电路的硅晶片除去铬而不浸蚀铜和铝层

在其他金属(Cu、Al)共存下,能选择性地去除铬的电解浸蚀溶液是由含 $Cr^{+3}$ 的 $H_2SO_4$ 溶液(以硫酸铬、氯化铬或硫酸铬钾的形式加入)所组成。溶液的配制最好将电子级的硫酸与在 $25^{\circ}C$ 下用上述盐类之一所饱和的10%(体积)水相加和。在同时含有铜和铝层的集成电路的硅晶片上该液能选择性地去除铬层。铬被浸蚀而铜和铝不会被过多地浸蚀,浸蚀液还能电抛光所暴露的铜。(5页)

76.12.1 78.3.14

US 4078982 C 25d-17/28 0568

装有反向皮带的连续接触电镀器——对着一阳极辊驱动接触点,这些接触点置于夹紧装置内用于对具有一曲线部分的多数接触点进行连续接触电镀的设备,包含一个具有吸收表面的辊,它在电镀溶液中转动。一对反向的环形带,沿着一个与辊的转轴平行的轴定向,并一起推动了夹持着多数接触点的装料带的任一边。这些接触点以螺旋轨迹经过辊的吸收面。在接近辊处设置了一计量滚筒,可以调节,以测定从槽浴迁移到辊的电解液量。应用于贵金属的仔细的电镀,例如Au,或应用于曲线接触点的电镀。电镀操作是连续的,接触点必须使之与一印刷线路板上的镀针接触,这样的点才可完成电镀。接触的拱形尺寸部分和电镀厚度是可控制的。(9页)

77.5.2 78.3.14

US 4080268 C 25d-07/04 0569

活塞环或其它圆形零件的快速镀铬——对旋转工件采用特定的阳极尺寸与之配合

圆筒体另件(如活塞环、汽缸衬等)的高速镀铬:(1)在镀液中,把圆筒形的阴极另件,放在固定阳极的同轴位置,使需要电镀的圆表面以一定距离对着阳极;(2)旋转另件,对着阳极的一面具有圆线速度1~4米/秒,使镀液产生紊流;(3)在两极之间通过电流,电流密度 $200\sim 600$ 安/分米<sup>2</sup>,保持溶液温度 $20\sim 50^{\circ}C$ ,或选用 $65\sim 80^{\circ}C$ 。此工艺镀出的铬层,在短期内,具有良好的耐磨性能和结合力。表面上稍

有凹凸,作为储油部位。(9页)

77.1.28 78.3.21

US 4080269 C 25d-09/08 0570

选择性的太阳辐射吸收器——用硫化钴镀层覆于镀银玻璃上以获得理想的黑体

本法述及制备一种在阳光领域内具有高的吸收率和低的热辐射率的黑色镀层,及一种对红外辐射有较高反射力的金属层。本法包含从水溶液中电沉积黑色镀层于金属层上,电解液系由一种可溶性钴的化合物和一种碱性硫氰酸盐所组成。碱性硫氰酸盐为KSCN,钴化合物为 $CoCl_2\cdot 6H_2O$ ,其重量比为20.1~1:2。这种电解液添加 $\geq 1$ 的可溶性氮和铁的化合物则更佳。在非导体的基体上面为一种或一种以上的,具有较高地反射红外线性质的金属所组成的中间镀层,在它上面的黑色镀层则在热辐射范围内具有一种低散射的特性。(4页)

76.12.13 78.3.21

## 英 国

GB 1483780 C 11d-10/02 0571

依附于热的凝胶样净化剂和油性表面的净化

在室温时消除润滑脂的液体组份,在升高温度后成为凝胶体,系由水,一种碱金属氢氧化物及一种表面活性剂所构成。这表面活性剂是(a)结构式为 $YO(C_2H_4O)_nH$ 的羟乙基的醇类(式中Y为直链烷基,具有平均为19C原子和n为一整数,这样,亲水物的组成为75~95重量%的表面活化剂,和分子量为1500)或(b)结构式为 $HO(C_2H_4O)_b\cdot (C_3H_6O)_a\cdot (C_2H_4O)_bH$ 的聚氧化乙烯-聚氧化丙烯的共聚物(式中a为一整数,这样,疏水物具有平均分子量为 $\geq 3200$ ,和b为一整数,这样,共聚物的70~95重量%组成了亲水物)。该组成特别适用于从表面上除去润滑脂垢。(11页)

74.12.31 77.8.24

GB 1485083 C 25d-05/02 0572

工件的选择性电镀——用带孔的阴极电解退镀残留表面

工件浸入电解液中,同时连接于阳极以及

靠近选择镀表面的带孔的阴极, 阴极上图案符合于工件上所需镀层的图案。阴极上的孔可以是纵向延伸的狭缝或一系列孔眼, 而工件可沿着孔的长度移动通过镀槽。用于有选择地电镀电插头叶片, 以提供例如金的接触面积, 使镀层达到精确的厚度。金从退镀电解液中回收, 因而装备带孔的阴极就可降低选择镀成本。(2页)

76.2.3 77.9.8

GB 1485256 C 25d-03/04 0573  
保护镀铬中的电极和工件——应用直流低电压

当电流中断时, 保护浸入电镀铬溶液中的阳极和镀铬的工件阴极免受化学腐蚀, 在浸入镀液的阳极和阴极之间应用 1.27~2.2 伏直流电压(最好 1.7~2.0 伏)。电压低于铬沉积电压, 但却导致以初生态 O 和 H 强烈清洗表面而保护了表面。方法消除了拆下和清洗, 而准许被精确地测定的长期的连续镀。(6页)

76.2.20 77.9.8

GB 1497135 C 25d-11/22 0574  
铝阳极氧化膜着色——先用直流电作阳极处理后以阴极电解处理

Al(合金)阳极氧化膜的电解着色法, 把经过阳极氧化的 Al(合金)进行直流电解处理, 在电解着色液内以 Al(合金)作为阴极, 各电解液都含相同的金属离子。建议电解着色液也作为阳极电解处理液, 或两者都用相同的组成。电解着色液的 pH 变化及杂质污染对取得均匀和稳定的着色氧化膜无影响, 故不必经常进行净化及调整成分。(6页)

75.8.29 78.1.5

GB 1500378 C 25d-03/66 0575  
熔融盐浴溶解金属——具有能产生氰化物或氰酸盐基团的化合物

金属与金属的氨脒, 硫代氰酸盐, 氰化物或卤化物的熔融盐相接触就会溶解。同时熔融盐内加入 (a) 或 (b), (a) 是碰到需溶解的金属就分解, (b) 是一种混合物, 它含有 N 与 C, 最好还含有 O 或 S。这种混合物在熔融盐浴内遇到需溶解的金属就产生反应, 而熔融盐析放出游

离的 CN, OCN 或 SCN 基团。CN 及 OCN 基团最好用 CO 或 CH<sub>4</sub> 及 NH<sub>3</sub> 合成而得, 建议 SCN 基团由原化合物产生, 最好 (a) 能提供汞, 氰酸, 氰气, 双氰亚胺, 氰亚胺, 氰-卤化物或它们的衍生物和聚合物, 腈, 乙二酰二胺或乙二胺等基团, 同时也能用氰脲酸, 氨脒, 三聚氰胺, 聚合的 HCN 衍生物, 熔融盐内最好还含金属碳酸盐或氰酸盐。这种溶液适用于电镀工艺, 可用较高浓度的熔融盐, 而且也可以在无 O<sub>2</sub> 系统中工作。(4页)

75.4.9 78.2.8

GB 1502756 C 25f-07 0576  
电解蚀刻金属元件的方法——电解液容器内具有真空, 把空气泡吹过镂花模板

电解蚀刻金属表面时, 用一块镂花模板放在金属表面上, 模板上的多孔部分相对于所设计的图样。模板放在含有电解液的密闭容器壁内。电解液通过孔而与表面接触。将交流电通到金属表面作为电极, 同时通电解液中的电极上, 通电时间不大于半秒钟, 然后立即把直流电通到电极上, 以金属表面作为阳极而受到蚀刻。在电解液上面用真空, 把空气透过孔隙而清洗模板, 用了连续空气流可使结果改善。(1页)

76.10.26 78.3.1

GB 1502813 DT 2518-355 0577  
人造牙齿结构——制备时把金属电沉积在图案上形成模型

制造人造牙齿或部分牙齿时, 先在预先做好的模型上电镀金属, 然后在所得基架中制成牙齿(部分)。量好电沉和 Au, Pt, Pd, Rh 或这些金属与 Pt, Pd, Rh, Ag, Cu, Ni, Co 或 In 形成的合金作为基架, 牙齿是用陶瓷材料制成的。最好先制取牙穴的印模, 使印模金属化, 然后电镀金属使成基架, 在基架里面制成陶瓷体, 然后从陶瓷体上除去金属基架。这个程序可以制造准确配合的人造牙齿(部分)。(9页)

75.4.23 78.3.1

GB 1502878 C 25d-07/06 0578  
电镀滚筒——滚筒带有导电和绝缘的邻接整流

子片，它们与换向器联接

镀条材或网材的电镀设备具有圆柱形的电镀滚筒，把条材旋转运送到装电解液的镀槽中。滚筒具有独立的沿纵向延伸的表面导电面，最好为位于轴二端间绝缘芯中的整流子片，镀槽中的阳极具有辅助的并沿纵向延伸的弓形表面，它们位于滚筒的下方。在旋转过程中，电流可以选择性地供给滚筒，通过电刷，经过整流子滚筒，这样一半不到的整流子有电压。条材和滚筒最好只有部份浸入镀槽，使得它们彼此不接触。(8页)

74.7.24

78.3.8

GB 1505361 C02c-05/12 0579

从废水中去除氰化物——在镍离子存在的条件下用电解氧化方法

由于在电解液中加入了镍离子，就提高了氰化物离子或氰络合物的电化学氧化速度。更好的是Ni(II)浓度至少为 $10^{-3}$ 克分子。使用铂或碳电极更为可取。氰化镍沉淀用来指示反应的终点。此方法是特别应用于在废水中去除氰化物，这些废水可来自例如腈和腈聚合物的生产方面，也可来自电镀以及金属硬化处理工序方面。(6页)

76.2.3

78.3.30

GB 1505466 C25d-03/22 0580

镀锌——镀液含有线状的聚胺和吡啶化合物

碱性无氰镀锌液内含有Zn和OH离子以及(a)一种线状的聚胺，此物得自公式为 $R^1R^3N-(CH_2)_m-NR^3R^4$ 的二(元)胺(I)(式中 $R^1$ 和 $R^3$ 是1~4C的烷基； $R^2$ 和 $R^4$ 是H或1~4C的烷基；m是1~5)和1,3二卤代丙烷-2-醇以及(b)吡啶化合物(II)的缩合。(II)是用CN，羧基(游离羧基或一种盐)，酯化的羧基，甲氨酰取代，或用甲氨酰基取代，具有巯基基团的也可不取代，以一种游离碱状态或一种四元衍生物(III)的典型化合物是菸酸。可获得光亮均匀的镀层。(7页)

76.4.9

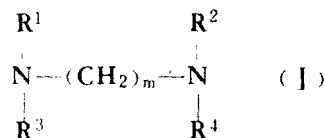
78.3.30

GB 1507095 C25d-03/22 0581

碱性无氰镀锌槽液——应用直链多胺缩合物与

吡啶化合物的混合物作为协作发光剂

一种碱性无氰镀锌槽液，它含有Zn离子、氢氧根离子和 $\geq 1$ 直链多胺。后者是将式(I)的二胺：



(式中 $R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^3$ 和 $R^4$ 分别是H或1~4C的烷基，m是1~5)与具有 $X-(CH_2)_n-Y-(CH_2)_p-X$ (II)型式的烷基二卤化物缩合而成[式中X是卤素，Y是O、一个次乙炔基( $-HC=CH-$ )—或Z-C-H(其中Z是H，1~4C的烷基或羟基)，n和p分别是零(除非Y是O)或1~5]。倘若Z是羟基则n和p皆是1。(I)中的 $R^1$ 和 $R^2$ 是H。直链多胺最好由二胺或者具有(I)式类型的，例如由1,2-二氨基乙烷、1,3-二氨基丙烷、1,4-二氨基丁烷中选取缩合而得。(7页)

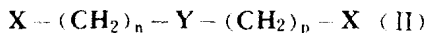
76.4.9

78.4.12

GB 1507096 C25d-03/22 0582

无氰碱性镀锌槽液——含有协作的光亮剂，是线性聚胺缩聚物和吡啶化合物的混合物

一个碱性的、无氰的镀锌槽液，含有锌离子和羟基离子，和(a) $\geq 1$ 的线性聚酰胺，是由一个二元胺和一个烷基二卤化物缩聚而成。二元胺化学式 $R^1R^3N-(CH_2)_m-NR^2R^4$ (I)(式中 $R^{1,4}$ 各为H，或1~4C烷基，m是1~5)。烷基二卤化物化学式：



(式中X是卤素，Y是O)( $-C=C-$ )， $-HC=CH-$ 或Z-C-H(Z是H，1~4C烷基或羟基)n和p各为0(当Y是O时除外)或1~5；如果当Z是羟基，则n和p是(译注：原文脱漏)， $R^1$ 和 $R^2$ ，二者都为H，和(b) $\geq 1$ 吡啶化合物，用一氟基、羧基(游离的或化合成盐)，酯化的羧基、或取代的氨基甲酰所取代，一作为游离碱或季胺衍生物。具有代表性的(I)是1,2二氨基乙烷，(II)是1,2二溴基乙烷，吡啶化合物是菸酸。这样就镀得了光亮镀层。(9页)

76.4.9

78.4.12

GB 1507242 C 08g-73/02 0583  
镀锌的光亮剂——含有加入碱性槽的水溶性聚胺

水溶性的聚胺光亮剂由(a)和(b)来制备,(a)是烷基醇胺(I)与环氧卤代烷(II)的缩合的。(b)缩合产物与胺反应直到总的卤离子是 $\geq 1$ 克分子/克分子(I)。建议(II)是环氧氯丙烷,(I)是二乙醇胺,建议光亮剂用水溶液的形式,最好含有一个以上的附加的光亮剂,特别是1-苯甲基吡啶-3-羧酸盐。该光亮剂专门用于镀锌工艺。(7页)

76.9.28 78.4.12

GB 1507256 C 25f-05 0584  
在酸溶液中,从钢铁上电解除去金属——含有氯的化合物和水溶性的碘化物,避免了对钢铁基体的侵蚀,提高了除去金属的速度

从钢铁零件上除去金属镀层的电解液含有(a)硝酸和(或)一个以上的它与有机碱或无机碱形成的盐。(b)一个以上的有机酸或它的盐。(c)一个水溶性的碘化合物。(d)一个可溶性氯化物。建议该氯化物为碱金属或铵的氯化物或为一有机氯化物。例如:三氯乙酸。建议该槽液含有0.1~5(0.5~1.0)克/升的溶解的氯。当镀层有缺陷或需将其有选择地除去时,用该溶液可除去Ni, Cr, Zn, Cu, Cd或Ag。氯的化合物的存在改善了槽液退去金属的速度。(3页)

76.5.17 78.4.12

GB 1507397 C 01b-17/50 0585  
将水溶性的金属硫酸盐废物转变成不溶性的——将它通入熔融的硫中

金属硫酸盐残渣(I)的处理法是将(I)导入熔融的 $>250^{\circ}\text{C}$ 硫磺池中,生成气态的二氧化硫,并将它除去,然后从硫磺中涂去还原的产物或(I)。

(I)是从用过的硫酸中获得的,它含有水溶性的重金属硫酸盐。(I)的还原产物是不溶于水的团块。(I)主要是在钢铁的酸洗过程中产生的,在二氧化钛的制造过程中也有。

这种处理法可在1~100大气压下进行,同时还可以将所产生的含硫蒸气和 $\text{SO}_2$ 的气体

冷凝下来。所得的产物可以排放而没有污染。(6页)

76.9.16 78.4.12

GB 1507546 B 24c-01 0586  
金属的磨蚀去鳞和上油——特别适用于带钢的酸洗

金属物体,例如正在连续进行处理的带钢,当其通过流水线时,采用吹气磨蚀去鳞,经过清洗,然后上油。这特别适用钢板当热轧后,冷裁为宽或窄的钢圈时的去鳞和上油。本法可以取代酸洗过程,其设备与酸洗相比较,只需要极小的场地,并且不会产生不良的废液。(5页)

77.1.6 78.4.19

GB 1507594 C 25d-07/06 0587  
镀锡金属板的特殊电解处理——采用磁性滚柱,将金属板支撑在电解液表面

用电解处理的铁磁金属板,是把它输送到用滚柱运送机的电解液表面,每只滚柱就产生磁场,以致金属板被提起贴在运送机的下边,因而其下表面与电解液接触。本方法特别是用于钢板的连续镀锡。但也可用于镀铬或镀锌以及去油或酸洗。(5页)

77.7.1 78.4.19

GB 1507782 C 25d-05/10 0588  
具有阻挡层的镀金金属——用钨合金来防止基金属扩散到金层上

为了抑制基金属扩散到镀金(合金)层上,在基金属面上镀一层金(合金)的方法是:在基金属面上先镀一层阻挡层然后镀金(合金)。阻挡层包含W-Co或W-Ni合金,最好W含量为40~50重量%,并在含有氨基三甲基膦酸作为螯合剂的镀液中镀得。在高温下,阻挡层抑制基金属扩散到金层上。作短周期和中等温度延长周期所具有的薄金层,以40微英寸按上述顺序电镀。(3页)

76.4.13 78.4.19

GB 1508158 C 25d-11/14 0589  
在铝形成的氧化膜上着色——在较低电压下,含有硫酸的溶液中电解



在铝基体上形成阳极氧化膜的着色,是在含有8~30重量%硫酸和3~5克/升的 $Al^{3+}$ 电阻控制剂所组成的水溶液中进行电解。采用脉冲电压进行处理,即具有25~45伏的峰值电压,脉冲持续时间为5~70平均秒,脉冲频率:脉冲持续时间为2~7:1,最好是3~5:1。适宜的电流密度是2~8安/厘米<sup>2</sup>,镀液温度为9~25°C。铝基体材料包括Zn和Mg,Zn:Mg比例<5:1。短时间内获得的膜层是均匀一致的。可用低电流和高电压,而膜层不会有裂纹。(5页)

75.11.4

78.4.19

GB 1508823 C08g-73/04 0590  
用于电镀溶液的高分子电解质光泽剂——含有氨基磺酸根和氨基基团

水溶性的成分,(I)含有氨基磺根和氨基,包含聚酰胺(II)和磺化剂(III)的反应产物,建议(II)的分子量为600~1200,分子式 $-(C_2H_5N)_x-$ , (式中x为4~20,000) (III)例如是氨基磺酸。氯化硫酸或 $SO_3$ 。(I)用于一个酸性的水溶液,该水溶液适用于沉积光亮金属镀层,例如:在一个基体上沉积锌。它能代替较贵的或用起来较麻烦的化合物。例如:聚乙烯醇、茴香醛等,光亮度与延展性都好。(10页)

75.3.26

78.4.26

GB 1509053 C25d-11/22 0591  
铝的连续阳极氧化和电解染色——采用具有交直流电的相邻镀液

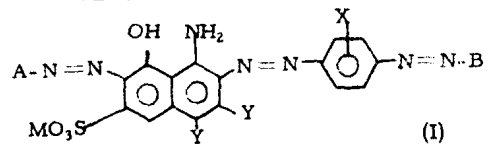
铝或其合金条、线或薄片的电解处理方法包括:把材料连续通过阳极氧化处理槽和电解染色槽,其中之一通直流电,另一只通交流电,或直流电上叠加交流电。材料在阳极氧化和染色槽中的电解过程是连续的,电解染色的电源通常是连接于(或先于)阳极氧化工序。本方所提供的染色产品,显示有良好的耐光性。(6页)

75.4.23

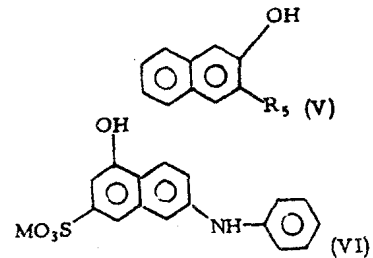
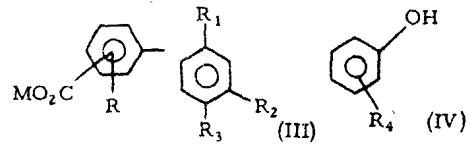
78.4.26

GB 1509093 C09b-35/46 0592  
三偶氮染料——用作(合成)纤维、铝氧化、特别是皮革

(I)是新型三偶氮染料的结构式。



在(I)中,X是H,Cl,1~4碳的烷基或烷氧基, $SO_3M$ 或 $CO_2M$ ;Y之一为H,另一个为 $-SO_3M$ 。A是一个或二个磺化萘基基团,此基团最好再进一步取代,或是结构式(II)的基团。R是H,OH或1~4碳的烷基或烷氧基。B是偶合组份的基团,例如结构式(III)~(VI)。



$R_1$ 是 $NH_2$ ,苯胺基或二苯胺基; $R_2$ 是 $NH_2$ 、或OH; $R_3$ 是H或当 $R_1$ 和 $R_2$ 都是 $NH_2$ 时则 $R_3$ 是H, $-SO_3M$ 或1~4碳的烷基, $R_4$ 是H或1~4碳的烷基; $R_5$ 是H或 $-CO_2M$ 。 $M'$ S是单独的H或是不发色的阳离子。化合物用在(非)织物性基材可染色的阴离子的染色,例如天然的和再生的赛璐珞,天然的和合成的聚酰胺、聚氨基甲酸酯、基本上改性的聚丙烯,铝氧化,纸张,特别是皮革。(24页)

75.6.16

78.4.26

GB 1509099 C25f-03/24 0593  
大槽子金属内表面的局部电抛光——在金属阴极周围采用非导体屏蔽,使电流聚集到阳极表面

容器内表面局部电抛光是在容器和直流电源之间的阴极部位采用屏蔽来进行的。容器与有关的阴极是移动的或阴极绕容器转动,以保证整个表面得到处理。最好用非导体的塑料作屏蔽,如聚丙烯或聚氯乙烯。聚集的离子流线