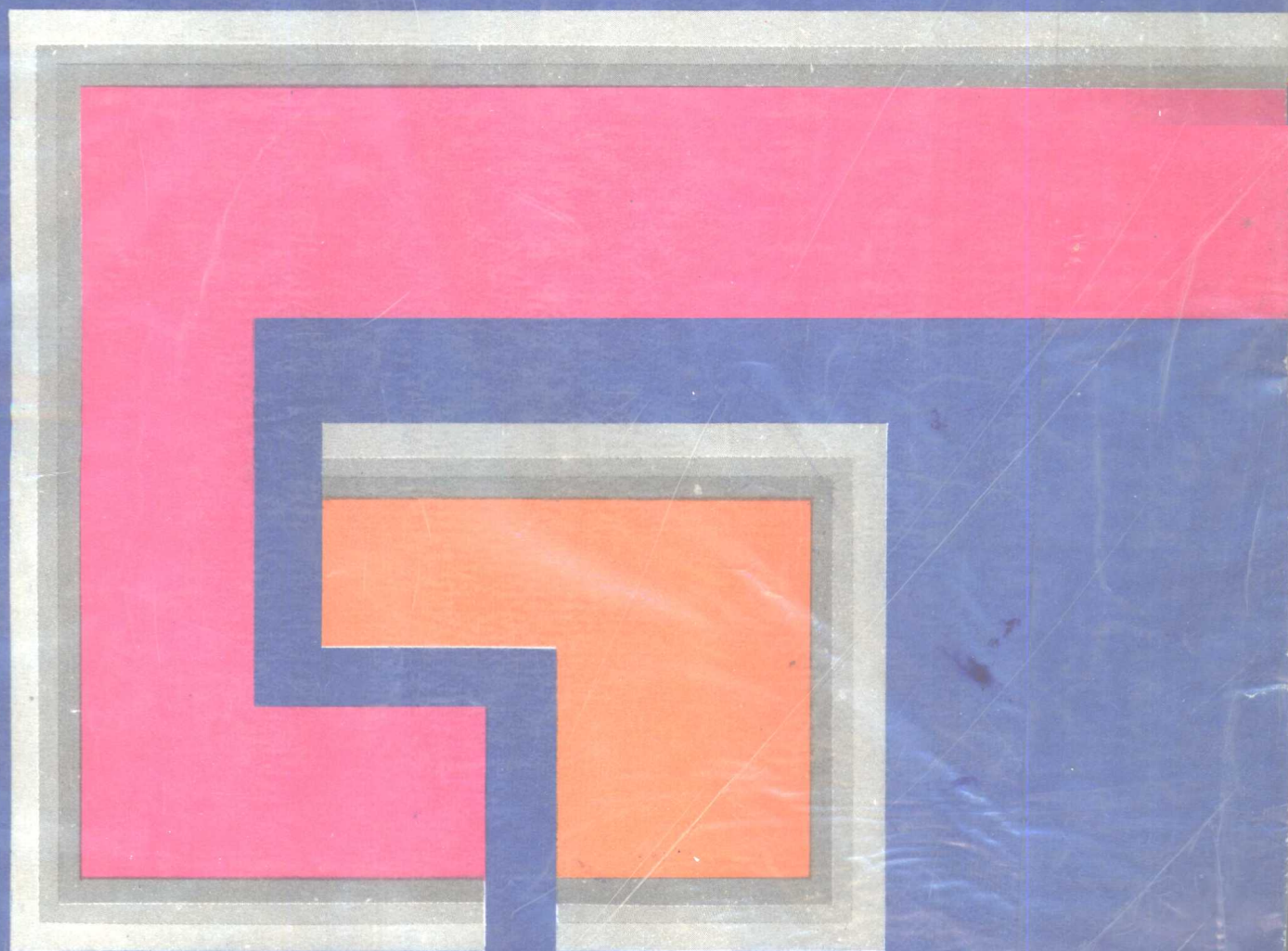


金属覆盖层 标准汇编



中国标准出版社

金属覆盖层标准汇编

中国标准出版社第三编辑室 编

中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据

金属覆盖层标准汇编/中国标准出版社第三编辑室编.
北京:中国标准出版社,1996.6
ISBN 7-5066-1244-5

I. 金… I. 中… II. 金属复层-国家标准-汇编-中国
IV. TG174.44-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 04989 号

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045
电 话:68522112
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*
开本 880×1230 1/16 印张 25½ 字数 404 千字
1996 年 9 月第一版 1996 年 9 月第一次印刷

*
印数 1—3 000 定价 55.00 元

*
标 目 289—07

出 版 说 明

金属覆盖层是应用比较广泛的材料防护技术。运用这类技术仅能使产品的外观得以改善,而且可以改善产品的机械性能。

本标准汇编收集了从 1982 年至 1992 年制定和发布的现行有效的金属覆盖层国家标准 73 个,行业标准 2 个。

本标准汇编对于机械行业从事科研、设计、制造和使用的工程技术人员是不可缺少的,将有关标准汇编成册,便于读者在工作中使用。

一九九六年一月

目 录

GB/T 1839—93	钢铁产品镀锌层质量试验方法	有效	(1)	J	李	颖
GB 3138—83	电镀常用名词术语	被GB/T 3138—1995代替	(3)	J	李	颖
GB 4955—85	金属覆盖层厚度测量 阳极溶解库仑方法	被GB/T 4955—1997代替	(26)	J	李	颖
√ GB 4956—85	磁性金属基体上非磁性覆盖层厚度测量 磁性方法	有效	(30)	J	李	颖
√ GB 4957—85	非磁性金属基体上非导电覆盖层厚度测量 涡流方法	有效	(34)	J	李	颖
√ GB 5270—85	金属基体上的金属覆盖层(电沉积层和化学沉积层) 附着强度试验方法	有效	(37)	J	李	颖
GB 6458—86	金属覆盖层 中性盐雾试验(NSS试验)	被GB/T 10125—1997代替	(45)	J	李	颖
GB 6459—86	金属覆盖层 醋酸盐雾试验(ASS试验)	被GB/T 10125—1997代替	(48)	J	李	颖
GB 6460—86	金属覆盖层 铜加速乙酸盐雾试验(CASS试验)	被GB/T 10125—1997代替	(51)	J	李	颖
√ GB 6461—86	金属覆盖层 对底材为阴极的覆盖层腐蚀试验后的电镀试样的评级	有效	(55)	J	李	颖
√ GB 6462—86	金属和氧化物覆盖层 横断面厚度显微镜测量方法	有效	(70)	J	李	颖
√ GB 6463—86	金属和其它无机覆盖层 厚度测量方法评述	有效	(77)	J	李	颖
√ GB 6464—86	金属和其它无机覆盖层 户外曝晒腐蚀试验 一般规则	被GB/T 1414—1997代替	(82)	J	李	颖
√ GB 6465—86	金属和其它无机覆盖层 腐蚀膏腐蚀试验(CORR试验)	有效	(93)	J	李	颖
√ GB 6466—86	电沉积铬层 电解腐蚀试验(EC试验)	有效	(96)	J	李	颖
√ GB 9789—88	金属和其他非有机覆盖层 通常凝露条件下的二氧化硫腐蚀试验	有效	(102)	J	李	颖
√ GB 9790—88	金属覆盖层及其他有关覆盖层 维氏和努氏显微硬度试验	有效	(107)	J	李	颖
√ GB 9791—88	锌和镉上铬酸盐转化膜试验方法	有效	(122)	J	李	颖
√ GB 9792—88	金属材料上的转化膜 单位面积上膜层质量的测定 重量法	有效	(126)	J	李	颖
√ GB 9797—88	金属覆盖层 镍+铬和铜+镍+铬电镀层	被GB/T 9797—1997代替	(130)	J	李	颖
√ GB 9798—88	金属覆盖层 镍电镀层	被GB/T 9798—1997代替	(148)	J	李	颖
√ GB 9799—88	金属覆盖层 钢铁上的锌电镀层	被GB/T 9799—1997代替	(160)	J	李	颖
√ GB 9800—88	电镀锌和电镀镉层的铬酸盐转化膜	有效	(166)	J	李	颖
√ GB 11376—89	金属的磷酸盐转化膜	被GB/T 11376—1997代替	(169)	J	李	颖
√ GB 11377—89	金属和其他无机覆盖层 储存条件下腐蚀试验的一般规则	有效	(178)	J	李	颖
√ GB 11378—89	金属覆盖层厚度 轮廓尺寸测量方法	有效	(183)	J	李	颖
√ GB 11379—89	金属覆盖层 工程用铬电镀层	有效	(187)	J	李	颖
GB 12304—90	金属覆盖层 工程用金和金合金电镀层	被GB/T 11104—96代替	(196)	J	李	颖
GB 12305.1—90	金属覆盖层 金电镀层的试验方法 第一部分 镀层厚度测定	有效	(202)	J	李	颖
GB 12305.2—90	金属覆盖层 金电镀层的试验方法 第二部分 环境试验	有效	(208)	J	李	颖
GB 12305.3—90	金属覆盖层 金电镀层的试验方法 第三部分 孔隙率的电图像试验	有效	(211)	J	李	颖
GB 12305.4—90	金属覆盖层 金和金合金电镀层的试验方法 第四部分 金含量的测定	有效	(215)	J	李	颖
GB 12305.5—90	金属覆盖层 金和金合金电镀层的试验方法 第五部分 结合强度试验	有效	(217)	J	李	颖
GB 12306—90	金属覆盖层 银合金电镀层	被GB/T 11110—96代替	(219)	J	李	颖
GB 12307.1—90	金属覆盖层 金电镀层试验方法 第一部分 镀层厚度的测定	被GB/T 11111—96代替	(225)	J	李	颖

被SJ/T 11112-96代替

GB 12307.2-90	金属覆盖层 银和银合金电镀层试验方法 第二部分 结合强度试验	(228)
√ GB 12332-90	金属覆盖层 工程用镍电镀层	(232)
√ GB 12333-90	金属覆盖层 工程用铜电镀层	(239)
√ GB 12334-90	金属和其他无机覆盖层 关于厚度测量的定义和一般规则	(246)
√ GB 12335-90	金属覆盖层 对底材呈阳极性的覆盖层腐蚀试验后的试样	(249)
√ GB 12599-90	金属覆盖层 锡电镀层	(258)
√ GB 12600-90	金属覆盖层 塑料上铜+镍+铬电镀层	(264)
√ GB 12609-90	电沉积金属覆盖层和有关精饰 计数抽样检查程序	(269)
√ GB/T 12610-90	塑料上电镀层 热循环试验	(278)
√ GB/T 12611-90	金属零(部)件镀覆前质量控制技术要求	(280)
√ GB/T 13322-91	金属覆盖层 低氢脆镉钛电镀层	(283)
√ GB/T 13346-92	金属覆盖层 钢铁上的镉电镀层	(291)
GB/T 13744-92	磁性和非磁性基体上镍电镀层厚度的测量	(296)
√ GB/T 13825-92	金属覆盖层 黑色金属材料热镀锌层的质量测定 称量法	(300)
√ GB/T 13911-92	金属覆盖和化学处理表示方法	(302)
√ GB/T 13912-92	金属覆盖层 钢铁制品热镀锌层 技术要求	(309)
√ GB/T 13913-92	自催化镍-磷镀层 技术要求和试验方法	(315)
GB 5026-86	轻工产品金属镀层和化学处理层的外观质量测试方法	(320)
GB 5027-86	轻工产品金属镀层的厚度测试方法 计时液流法	(321)
GB 5028-86	轻工产品金属镀层和铝氧化膜的厚度测试方法 测重法	(328)
GB 5029-86	轻工产品金属镀层和化学处理层的厚度测试方法 金相显微镜法	(329)
GB 5030-86	轻工产品金属镀层的厚度测试方法 点滴法	(329)
GB 5031-86	轻工产品金属镀层和化学处理层的厚度测试方法 β射线反向散射法	(331)
GB 5032-86	轻工产品金属镀层和化学处理层的耐磨试验方法	(334)
GB 5033-86	轻工产品金属镀层的结合强度 测试方法	(336)
GB 5034-86	轻工产品金属镀层的硬度测试方法 显微硬度法	(339)
GB 5035-86	轻工产品金属镀层的孔隙率测试方法	(342)
GB 5036-86	轻工产品黑色金属化学保护层的测试方法 浸渍点滴法	(345)
GB 5037-86	轻工产品镀锌白色钝化膜的存在试验及耐腐蚀试验方法	(346)
GB 5038-86	轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验(NSS)法	(347)
GB 5039-86	轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 乙酸盐雾试验(ASS)法	(350)
GB 5040-86	轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 铜盐加速乙酸盐雾试验(CASS)法	(351)
GB 5041-86	轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 腐蚀膏试验(CORR)法	(351)
GB 5042-86	轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 二氧化硫试验法	(355)
GB 5043-86	轻工产品金属镀层和化学处理层的抗变色腐蚀试验方法 硫化氢试验法	(357)
GB 5044-86	轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价	(361)
GB 5045-86	轻工产品铝或铝合金氧化处理层的测试方法	(364)
GB 5051-86	轻工产品金属镀层和化学处理层的厚度测试方法 磁性法	(369)
√ JB/T 5067-91	钢铁制件粉末机械镀锌	(380)
√ JB/T 5068-91	金属覆盖层厚度测量 X射线光谱方法	(382)

中华人民共和国国家标准

GB/T 1839—93

钢铁产品镀锌层质量试验方法

Steel product—Zinc coating mass testing method

本标准参照采用 ISO 1460-1973(E)《金属覆盖层——黑色金属材料的热浸锌涂层的重量测定——重量法》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了钢铁产品镀锌层质量试验方法的原理、试样、试验溶液、试验条件和步骤、试验结果计算及试验报告。

本标准适用于测定热镀锌和电镀锌钢板、钢带、钢管的镀锌层质量。测定其他钢铁产品镀锌层质量也可参照使用。

2 原理

试样称量后浸没到试验溶液中,脱去镀锌层后再称量,按称量的差值和试样面积算出单位面积上的镀锌层质量。

3 试样

3.1 钢板、钢带试样面积一般不小于 3 000 mm²,可取边长 55±0.1 mm 的方形或直径 63±0.1 mm 的圆形。根据产品技术条件或双方协议,试样尺寸可另行规定。

3.2 金属软管用钢带试样取 200 mm 长。

3.3 钢管试样视钢管的不同规格取 30~60 mm 长的管段,试样表面不应有粗糙面和锌瘤存在。

4 试验溶液

用 3.2 g 三氯化锑(SbCl₃)或 2 g 三氧化二锑(Sb₂O₃)作为缓蚀剂,溶解于 0.5 L 盐酸(ρ 1.19 g/mL)中,然后用蒸馏水稀释至 1 L。

5 试验条件和步骤

5.1 试样应当用不浸蚀镀锌层的有机溶剂脱脂,然后烘干。

5.2 用天平称量试样,精确到估计的镀锌层质量的 1%,热镀锌钢板、钢带试样的称量应精确到 ±0.01 g。

5.3 将试样浸没到试验溶液中,试验溶液的用量为每平方厘米试样表面上不少于 0.01 L。必要时可翻动试样,溶液温度不得超过 38 ℃。

5.4 试样在溶液中的浸没时间以镀锌层完全溶解为准,以氢气剧烈逸出的停止作为溶解过程的终点。溶解完毕后立即用流水冲洗干净,必要时可刷去附着在试样表面的松散附着物。然后用酒精清洗,并迅速干燥,也可以用吸水纸将水分吸除,再用热风快速吹干。

5.5 用天平称量试样,精度与 5.2 条相同。测量试样暴露面积准确到所测面积的 1%。

国家技术监督局 1993-06-01 批准

1994-01-01 实施

5.6 测定镀锌板单面的锌层质量时,先用透明胶带封住一面,测定另一面;再揭去胶带测定第二面。

6 试验结果计算

6.1 镀锌层质量按公式(1)计算,计算结果修约到整数位。

$$m_A = \frac{m_1 - m_2}{A} \times 10^6 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中: m_A ——每平方米面积上的镀锌层质量(钢板、钢带应注明单面或双面), g/m^2 ;

m_1 ——试样脱去镀锌层前的质量, g ;

m_2 ——试样脱去镀锌层后的质量, g ;

A ——钢板、钢带试样的单面面积或钢管试样的内、外表面积之和, mm^2 。

6.2 需要表示镀锌层近似厚度时,可按公式(2)计算,计算结果修约到小数点后第一位。

$$e = \frac{m_A}{\rho} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中: e ——镀锌层厚度, μm ;

m_A ——每平方米面积上的镀锌层质量(钢板、钢带指单面), g/m^2 ;

ρ ——镀锌层密度, g/cm^3 。

7 试验报告

试验报告应包括以下项目:

- a. 产品名称;
- b. 本试验方法标准号或产品标准号;
- c. 试样形状、尺寸;
- d. 试验结果。

附加说明:

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由武汉钢铁公司负责起草。

本标准主要起草人何明文、唐成业、杨春甫。

本标准水平等级标记 GB/T 1839—93 I

电镀常用名词术语

GB 3138—82

Definition of common terms used in electroplating

99.10.30

本标准包括了电镀专业常用的名词及解释,适用于电镀及与电镀有关的过程。

1 基本概念

1.1 化学腐蚀

chemical corrosion

金属在非电化学作用下的腐蚀(氧化)过程。通常指在非电解质溶液及干燥气体中,纯化学作用引起的腐蚀。

1.2 双电层

electric double layer

电极与电解质溶液界面上存在的大小相等符号相反的电荷层。

1.3 双极性电极

bipolar electrode

一个不与外电源相连的,浸入阳极与阴极间电解液中的导体。靠近阳极的那部分导体起着阴极的作用,而靠近阴极的部分起着阳极的作用。

1.4 分散能力

throwing power

在特定条件下,一定溶液使电极上(通常是阴极)镀层分布比初次电流分布所获得的结果更为均匀的能力。

此名词也可用于阳极过程,其定义与上述者类似。

1.5 分解电压

decomposition voltage

能使电化学反应以明显速度持续进行的最小电压(溶液的欧姆电压降不包括在内)。

1.6 不溶性阳极(惰性阳极)

inert anode

在电流通过时,不发生阳极溶解反应的阳极。

1.7 电化学

electrochemistry

研究电子导体和离子导体的接触界面性质及其所发生变化的科学。

1.8 电化学极化(活化极化)

activation polarization

由于电化学反应在进行中遇到困难而引起的极化。

1.9 电化学腐蚀

electrochemical corrosion

在电解质溶液中或金属表面上的液膜中,服从于电化学反应规律的金属腐蚀(氧化)过程。

1.10 电化当量

electrochemical equivalent

在电极上通过单位电量（例如1安时，1库仑或1法拉第时，电极反应形成产物之理论重量。通常以克/库仑或克/安时表示。

1.11 电导率（比电导）

conductivity

截面积和长度均等于1的导体之电导。通常以欧姆⁻¹·米⁻¹表示。

1.12 电泳

electrophoresis

悬浮于液体介质中的胶体微粒，在外电场作用下的运动。

1.13 电动势

electromotive force

原电池断路时，两电极间的电位差。

1.14 电流密度

current density

单位面积电极上通过之电流强度。通常以安培/分米²表示。

1.15 电流密度范围

current density range

能得到合格镀层的电流密度区间。

1.16 电流效率

current efficiency

电极上通过单位电量时，其一反应所形成之产物的实际重量与其电化当量之比。通常以%表示。

1.17 电极

electrode

浸在电解液中的电子导体。它担负着使电流通过电解液的任务，同时在电极与溶液界面间有得失电子反应发生。

1.18 电极电位

electrode potential

某电极与标准氢电极组成一特殊的原电池，其中标准氢电极规定为负极，所测得的这种电池的电动势，称为该电极的电极电位或称氢标电极电位。

各种电极的氢标电极可以表示出电极与溶液界面间电位差的相对大小。

✓ 1.19 电解质

electrolyte

本身具有离子导电性或在一定条件下（例如高温熔融或与溶剂形成溶液）能够获得离子导电性的物质。

✓ 1.20 电解液

electrolytic solution

在电镀或其他生产过程中使用的任何具有离子导电性的溶液。

1.21 电离度

degree of ionization

溶液中以自由离子形式存在的电解质数量与电解质总量之比。通常以%表示。

1.22 半电池

half-cell

某电极浸入电解质溶液中所构成的体系。

1.23 去极化

depolarization

在电解质溶液或电极中加入某种物质导致电极极化降低的作用。

1.24 平衡电极电位

equilibrium electrode potential

某一电极反应处于热力学平衡状态下的电极电位。

1.25 正极

positive electrode

在原电池或电解槽的两个电极中电位较正的电极。

1.26 负极

negative electrode

在原电池或电解槽的两个电极中电位较负的电极。

1.27 阴极

cathode

反应物于其上获得电子的电极，即发生还原反应的电极。

1.28 阴极极化

cathode polarization

在有电流通过时，阴极的电极电位向负的方向偏移的现象。

1.29 阴极镀层

cathodic coating

电极电位的代数值比基本金属大的金属镀层。

1.30 阳极

anode

能接受反应物所给出之电子的电极，即发生氧化反应的电极。

1.31 阳极泥

anode slime

在电流作用下阳极溶解后的残留物。

1.32 阳极极化

anode polarization

在有电流通过时，阳极的电极电位向正的方向偏移的现象。

1.33 阳极镀层

anodic coating

电极电位的代数值比基本金属小的金属镀层。

1.34 迁移数

transport number

电流通过电解质溶液时溶液中某种离子迁移的电流与溶液中通过的总电流之比。

1.35 过电位

overpotential

电极上有电流通过时，电极电位与平衡电极电位的差值。

1.36 扩散层

diffusion layer

在电极表面附近存在着浓度梯度的溶液层。

1.37 杂散电流

stray current

除需要通过电流的线路以外，在其它回路（例如镀槽槽体或加热器等）中流过的电流。

1.38 导电盐

conducting salt

向电解液中添加的能够显著地提高溶液电导率的盐类。

1.39 光亮电流密度范围

bright current density range

从某种镀液中能够获得光亮镀层的电流密度区间。

1.40 体积电流密度

volume current density

单位体积电解质溶液中通过之电流强度。通常以安培/升表示。

1.41 沉积速度

deposition rate

单位时间内零件表面沉积出金属的厚度。通常以微米/小时表示。

1.42 初次电流分布

primary current distribution

在电极极化不存在时，电流在电极表面上的分布。

1.43 局部腐蚀

local corrosion

腐蚀破坏主要集中于表面局部区域，而其它部分几乎未遭腐蚀，此种现象称为局部腐蚀。

1.44 极化

polarization

电极上有电流通过时，电极电位偏离其平衡电极电位的现象。

1.45 极化度

polarizability

电极电位随电流密度的变化率。它相当于电流密度发生单位数值的变化时引起的电极电位的变化。

1.46 极化曲线

polarization curve

描述电极上所通过的电流密度与电极电位（或过电位）间关系的曲线。

1.47 极间距

interelectrode distance

原电池或电解槽中两极间的距离。

1.48 乳化

emulsification

两种互不相溶的液体中的一种以极微小液滴的形式均匀地分散在另一种液体中的作用。

1.49 应力腐蚀

stress corrosion

腐蚀介质与应力同时作用引起的腐蚀。

1.50 析气

gassing

电解过程中，电极上明显可见的气体析出现象。

1.51 活化

activation

使金属表面钝化状态消失的作用。

1.52 活度

activity

溶液中溶质的热力学浓度。这是为了校正真实溶液与理想溶液性质的偏差而使用的有效浓度。

1.53 标准电极电位

standard electrode potential

电极反应中反应物与产物之活度均等于1时的平衡电极电位。

1.54 浓差极化

concentration polarization

由于反应物或产物在溶液中传送过程的困难而引起的极化。

1.55 钝化

passivation

在一定环境下使金属表面正常溶解反应受到严重障碍，并在比较宽的电极电位范围内使金属溶解的反应速度降到很低的作用。

1.56 点腐蚀

spot corrosion

在金属表面上出现的点状腐蚀。

1.57 络合物

complex compound

由一些带负电的基团或电中性的极性分子，同金属离子或原子形成的配位键化合物。

1.58 复盐

double salt

两种盐以一定比例共同结晶而成的化合物。

它实质上是以晶体形式存在的络合物，溶解于溶剂中它们将电离成简单的离子。

1.59 氢脆

hydrogen embrittlement

由于浸蚀、除油或电镀等过程中金属或合金吸收氢原子而引起的脆性。

1.60 界面张力

interfacial tension

两相界面间存在的使界面收缩的作用力称为界面张力。若其中一相为气体则可称为表面张力。

1.61 临界电流密度

critical current density

能够维持电镀中所需要的电极反应进行的最高或最低电流密度。高于或低于此值后，将有新的反应或某些不希望发生的反应发生。

1.62 原电池（自发电池）

galvanic cell

能将化学能直接转变为电能的装置。

1.63 盐桥

salt bridge

将两个半电池连通起来的电解质浓度较大的中间溶液（例如饱和的KCl溶液）。

1.64 pH值

pH value

氢离子活度（或近似地用浓度） a_{H^+} 的常用对数的负值。

$$pH = -\log a_{H^+}$$

因单种离子活度无法用实验测定。故实际上可根据电动势的测量，将pH表示如下：

$$\text{pH} = \frac{E - E_0}{2.303RT/F}$$

式中：E——以氢电极和参比电极在被测溶液中构成的自发电池之电动势；

E_0 ——与参比电极等性质有关的常数；

R——气体常数；

T——温度（以“K”表示）；

F——法拉第常数。

1.65 基体材料

basis material

能与其上沉积金属或形成膜层的材料。

1.66 辅助阳极

auxiliary anode

除了在电镀中正常需要的阳极以外，为了改善被镀制件表面上的电流分布而使用的附加的阳极。

1.67 辅助阴极

auxiliary cathode

为了消除被镀制件上某些部位由于电力线过于集中而出现的毛刺和烧焦等毛病，在该部位附近另加某种形状的阴极，用以消耗部分电流，这种附加的阴极就是辅助阴极。

1.68 接触电位

contact potential

两种不同的导电材料连接处的电位差。

1.69 晶间腐蚀

intercrystalline corrosion

沿着金属晶粒边界的选择性腐蚀。

1.70 溶度积

solubility product

在一定温度下难溶电解质饱和溶液中各种离子浓度的乘积，其中各种离子浓度的幂次与它在难溶电解质电离方程式中的系数相同。

1.71 溶解度

solubility

在一定温度下溶质与溶剂所形成的饱和溶液的浓度。通常以克/100克溶剂表示。

1.72 微观分散能力

microthrowing power

在一定条件下电镀溶液于孔隙或划痕中沉积金属的能力。

1.73 槽电压

tank voltage

电解时电解槽两极间总电位差。

1.74 静态电极电位

static electrode potential

在无外电流的条件下，电解液中金属电极的电极电位。

1.75 螯合物

chelate compound

中心离子与多基团配位体络合而成的具有环状结构的络合物。

1.76 整平作用

leveling action

在底层上形成镀层时,镀液所具有的能使镀层的微观轮廓比底层更平滑的能力。

1.77 覆盖能力

covering power

镀液在特定条件下于凹槽或深孔中沉积金属镀层的能力。

2 镀覆方法

2.1 气相沉积

vapor deposition

常压下,金属或非金属化合物经热分解、还原或置换等气相反应,在金属基体上得到沉积层的过程。

✓ 2.2 化学镀

electroless plating

由被镀金属或合金催化的可控的化学还原反应形成金属镀层的过程。

✓ 2.3 化学钝化

chemical passivation

将制件放在含有氧化剂的溶液中处理,使表面形成一层很薄的钝态保护膜的过程。

✓ 2.4 化学氧化

chemical oxidation

通过化学处理使金属表面形成氧化膜的过程。

2.5 闪镀

flash

通电时间极短的薄层电镀。

2.6 电化学氧化(阳极氧化)

anodizing

在一定电解液中,以金属制件为阳极,经电解于制件表面形成一层具有防护性、装饰性或其它功能的氧化膜的过程。

✓ 2.7 电镀

electroplating

利用电解使金属或合金沉积在制件表面,形成均匀、致密、结合力良好的金属层的过程。

2.8 电铸

electroforming

通过电解使金属沉积在铸模上制造或复制金属制品(能将铸模和金属沉积物分开)的过程。

2.9 叠加电流电镀

superimposed current electroplating

在直流电流上叠加脉冲电流或交流电流的电镀。

2.10 光亮电镀

bright plating

在适当条件下,于镀槽中直接得到具有镜面光泽镀层的电镀。

2.11 合金电镀

alloy plating

在电流作用下,使两种或两种以上金属(其中也包括非金属元素)共沉积的过程。

2.12 多层电镀

multilayer plating

在同一基体上沉积上几层性质或材料不同的金属层的电镀。

2.13 冲击电流

striking current

电镀过程中通过的瞬时大电流。

2.14 金属电沉积

metal electrodeposition

借助于电解将金属沉积到电极上的过程。包括电镀、电铸、电解精炼等。

2.15 金属喷镀

metal spraying

用喷枪将熔融金属喷到任何一种基体材料上形成金属镀层的过程。

2.16 刷镀

brush plating

依靠一个与阳极接触的垫或刷提供电镀需要的电解液的电镀方法。电镀时,垫或刷在被镀的阴极上移动。

2.17 周期转向镀

periodic reverse plating

电流方向周期性变化的电镀。

2.18 转化膜

conversion coating

对金属进行化学或电化学处理所形成的含有该金属之化合物的表面膜层。例如锌或镉上的铬酸盐膜或钢上的氧化物膜。

2.19 挂镀

rack plating

利用挂具吊挂制件进行的电镀。

2.20 复合电镀(弥散电镀)

composite plating

将均匀悬浮在镀液中的纤维或粒状非金属或金属材料,在制件表面与金属共沉积而得到的复合材料的电镀。其所形成的镀层称为复合镀层。

2.21 脉冲电镀

pulse plating

使用脉冲电源代替直流电源的电镀。

2.22 钢铁发蓝(钢铁化学氧化)

blueing

将钢铁制件在空气中加热或浸入氧化性的溶液中,使之于表面形成通常为蓝(黑)色的薄氧化膜过程。

2.23 真空镀(真空蒸发镀)

vacuum deposition

减压下($10^{-4} \sim 10^{-7}$ mmHg)使金属蒸气凝结于冷的制件表面上形成与制件牢固结合的保护层的过程。

2.24 热浸镀

hot dipping

将金属制件浸入熔融的金属中,得到牢固的保护层的过程。

2.25 离子镀

ion plating

在真空($10^{-2} \sim 10^{-3}$ mmHg)和高压电场(1~5 kV)条件下,使金属及合金蒸气部分离子化,金属粒子(包括离子和原子)高速向带负电的制件轰击,一部分沉积于制件表面形成结合力极高镀层的过程。

2.26 浸镀

immersion plating

通过一种金属自溶液中取代出另一种金属的置换反应而形成金属镀层的过程。

2.27 高速电镀

high speed electrodeposition

采用特殊的措施,在极高的阴极电流密度下进行高速沉积,获得高质量镀层的过程。

2.28 滚镀

barrel plating

制件在回转容器中进行的电镀。适用于小型零件。

2.29 塑料电镀

plating on plastics

在塑料制件上沉积金属镀层的过程。

2.30 磷化

phosphating

在钢铁制件表面上形成一层不溶解的磷酸盐保护膜的处理过程。

3 镀前处理和镀后处理

3.1 化学抛光

chemical polishing

金属制件在一定组成的溶液中进行处理,获得平整、光亮表面的过程。

3.2 化学除油

alkaline degreasing

在碱性溶液中借皂化和乳化作用清除制件表面油污的过程。

3.3 电抛光

electropolishing

在电流作用下,以金属制件为阳极,于一定组成的溶液中进行处理获得光亮表面的过程。

3.4 电解除油

electrolytic degreasing

在含碱的溶液中,以制件作为阳极或阴极,在电流作用下,清除制件表面油污的过程。

3.5 电解浸蚀

electrolytic pickling

在电解质溶液中,以制件作为阳极或阴极,在电流作用下清除表面氧化物和锈蚀物的过程。

3.6 出光

bright dipping

在溶液中短时间浸泡使金属形成光亮表面的过程。

3.7 机械抛光

mechanical polishing

借助于高速旋转的抹有抛光膏的抛光轮,以提高金属制件表面光亮度的机械加工过程。