第一图书网, tushu007.com

<<电镀添加剂技术问答>>

图书基本信息

书名：<<电镀添加剂技术问答>>

13位ISBN编号：9787122041142

10位ISBN编号：712204114X

出版时间：2009-2

出版时间：化学工业出版社

作者：刘仁志

页数：270

字数：234000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

当我接受提议写一本关于电镀添加剂方面的问答时，就指出这是一个比较有难度的任务，当然也是一项有挑战性的任务。
这是因为关于电镀添加剂，已经至少有两本著作出版，这就是方景礼教授的《电镀添加剂理论与应用》和张立茗教授级高工等编写的《实用电镀添加剂》。
有这两本书放在案头，再写关于电镀添加剂方面的书，实在有“班门弄斧”之嫌。
但是出版社还是认为应该有一本让一线技术人员和生产人员都能看懂并加以应用的问答类书。
因为技术人员对问答类实用性图书的需求，远大于学者们对学术类图书的需求。
而我以前出版的几本书中，最受一线读者欢迎的，还是那本《电镀工人技术问答》。
有了这些信息，多少增加了我写这本问答图书的信心。
到现在为止，电镀技术还是一门实验科学，技术经验和生产经验对电镀技术的应用有非常重要的作用。
当然，在一定基础理论和技术原理指导下的实践，要比盲目地摸索要高效和有用得多。
电镀添加剂的应用，正好走过了从盲目向有一定理论指导的发展过程，对于大多数现在生产和科研实践中应用的电镀添加剂，已经可以有一定的理论指导，同时也积累了许多应用的经验，将这些经验与理论相结合，对于电镀添加剂的进一步推广应用，是很有助益的。
出于这种考虑，这本小书还是非常必要的。
需要指出的是，这本书回答的虽然是以电镀添加剂为主的问题，但许多问题还是涉及电镀生产的应用方面，因为应用电镀添加剂的目的，就是为了获得有价值的镀层。
掌握电镀添加剂技术需要了解电镀工艺的一些相关基础知识。
添加剂毕竟是添加到镀液本体中的少量物质，没有对整体工艺的把握，将添加剂当作万用灵丹是一种错误认识。
电镀添加剂的开发、生产和销售成为一种产业，在我国也就是改革开放以后的事，可以说是与我国改革开放同步发展的一项事业。
我们这一代电镀科技工作者，有许多人都参与了这个过程，这些人当中有不少人至今都还活跃在电镀添加剂开发生产的第一线，为我国电镀添加剂产业的发展做着重要的贡献。
而电镀行业也得益于电镀添加剂技术的发展，从而为现代制造业提供了强有力的表面技术和行业的支持。
诚然，这个行业很小，但这个行业很重要。
也许认识到这种重要性的人并不多，否则不会让我们这些已经退休的老者还出没于这个行业。
我自己在年轻的时候就是在不情愿的情况下被安排学习电镀专业的，但是至今我都记得我的专业老师、天津大学的陈建勋先生对我的教诲，记得当年我说我想转系时，他对我说，我国学习电子、机械等热门学科的人太多了，挤到他们中间去很难做出点什么事来，而电镀在我国还比较落后，非常需要人才，钻进去，一定会有所造就。
我听从了他的指导，从此安心在电镀技术领域工作，虽然不敢说做出了什么了不得的成绩，仅以几本反映自己多年从事电镀技术工作心得的出版物奉献给广大读者，也足以告慰陈建勋老师的在天之灵吧。
遗憾的是，现在仍然存在年轻人不愿学习电镀技术的情况。
前不久一位毕业于武汉大学学习电化学专业的学生告诉我，他们全班同学，就一两个人在从事电镀添加剂的技术服务工作，其他同学都改了行或从事电源方面的技术工作。
至于电镀生产企业，就更难找到有较高文化程度的一线生产和技术人员。
据说这种情况是世界性的，在发达国家和地区早就是这样。
早在20世纪80年代，我国台湾地区就难以找到电镀工人了。
在日本，更有人认为电镀是低技术行业，日本表面技术协会为此在《金属表面技术》（现更名为《表面技术》）期刊上专门做一期专辑，证明电镀技术是高技术产业。
其中大量列举的例子，证实现代电子制造业离不开电镀技术。

从业人员的稀缺、技术受到歧视，这对于我们这个行业并不是什么好消息，但是对于愿意在这个带有艰辛的行业耕作的人，我认为是一个好消息。
当然这也许有“山中无老虎，猴子称大王”之嫌。
但是，比起无所作为，还是有所作为比较好。
与其在人如烟海的热门行业中挣扎，不如在人烟稀少的冷门中求索。
也许正是这种崎岖小路，通往光辉的顶点。
因此，希望有更多的青年，选择从事电镀专业的工作，从而为发展我国的电镀技术和电镀产业做出贡献。
因为在这个行业是大有用武之地的。
几个世纪以来的化学和电化学先驱们，正是在瓶瓶罐罐和酸碱烟雾中找到了快乐，同时也造福于我们这个世界。
我们应该以他们为榜样，在科学技术这个崎岖的小路上继续攀登，从而走向自己人生的顶点。
这次一改以前几本书前言的风格，谈到了人生和择业的问题，也是希望通过与读者沟通学习心得来互相促进。
同时，我也希望在这里告诉各位读者，任何行业和任何领域，技术创新才是维持行业发展的强大推动力。
电镀领域也不例外。
电镀添加剂本身就是一项重要的技术创新成果，并且至今都还有很大的创新空间。
如果不进行创新思维，坚持吸收和学习新的东西，总是老调重弹，就会被历史所淘汰。
我很高兴有机会将自己有关电镀技术的心得，奉献给广大读者，来回报广大读者对我的支持。

内容概要

电镀添加剂是现代电镀技术的核心技术。
现在绝大多数电镀工作液，如果没有电镀添加剂或电镀添加剂出了问题，就根本无法正常工作。
因此，电镀工作者了解和掌握电镀添加剂技术是十分必要的。
　本书是一本从应用角度全面介绍电镀添加剂技术的实用专业书籍。
全书共12章，从电镀添加剂基础知识入手，到添加剂的配制与应用、实验，再到工业生产中的主流镀种，对包括镀锌、铜、镍、铬、代铬、锡、银、金、合金、化学镀等镀种的添加剂，以及电镀添加剂测试技术，做了全面的介绍。
本书以问答的形式，直奔主题，结合生产实际，简明实用。
对从事电镀专业教学和学习的师生，是一本有益的辅助读物。
而对无论是电镀添加剂的使用者还是电镀添加剂的研发、制造者，则更是一本难得的参考书。

<<电镀添加剂技术问答>>

书籍目录

第1章 电镀添加剂基础知识 1什么是电镀添加剂？
2电镀添加剂的作用机理是什么？
3电镀添加剂是如何开发出来的？
4电镀添加剂是如何分类的？
5什么是有机化合物？
6有机添加剂中常说的烃、炔及其衍生物是什么？
7什么是无机添加剂？
什么是有机添加剂？
8有机添加剂用量极少，是如何起作用的？
9什么是双电层？
10有机添加剂在电极上有反应吗？
11光亮剂的作用机理是什么？
12什么是晶面指标？
13什么是电结晶过程？
14电结晶要经历哪几个步骤？
15什么是孪晶？
有什么危害？
16什么是主光剂？
什么是辅助光亮剂？
17什么是第一类光亮剂？
什么是第二类光亮剂？
18什么是整平作用？
19如何测定整平能力？
20什么是测整平能力的V形微观轮廓法？
21什么是走位剂？
22怎样测定走位能力？
23测分散能力还有什么方法？
24怎样测定深镀能力？
25怎样测覆盖能力？
26有整平作用的有机添加剂具有什么特点？
27什么是电化学极化？
28什么是浓差极化？
29什么是二次电流分布？
30如何改善二次电流分布？
31什么是中间体？
32什么是电镀添加剂中间体？
33常用的电镀添加剂有哪些类别？
34电镀添加剂中间体的开发有规律可循吗？
35电镀添加剂对镀层金属组织有什么影响？
36电镀添加剂对环境会有影响吗？
37电镀试验中引入新的添加物时要注意什么？
38电镀添加剂作用机理的研究有什么新动向？
39电镀添加剂行业发展有什么趋势？
第2章 电镀添加剂的配制与测试 40采购商业添加剂和自己配制添加剂，哪个更合算？
41选用电镀添加剂时应该注意哪些问题？

42 电镀添加剂可以自己配制吗？
43 如何配制电镀添加剂？
44 生产电镀添加剂需要专用设备吗？
45 配制电镀添加剂应该用什么水？
46 如何检测电镀添加剂的水溶性？
47 如何开发电镀添加剂？
48 选用电镀光亮剂要做哪些实验？
49 什么是霍尔槽试验？
50 什么是加长型霍尔槽？
51 如何用霍尔槽做光亮剂试验？
52 如何确定组合添加剂里中间体的配比？
53 确定添加剂合理用量有什么方法？
54 如何检测电镀添加剂？
55 如何评价电镀添加剂？
56 如何确定光亮剂的电流密度范围？
57 什么是光亮度？
如何表示镀层光亮度？
58 如何测试光亮镀层的光亮度？
59 如何评价电镀光亮剂的光亮功能？
60 什么是表面粗糙度？
61 如何量化地表示粗糙度？
62 表面粗糙度与光洁度的对应关系如何？
63 如何测试表面粗糙度？
64 电镀添加剂的消耗量是如何确定的？
65 添加剂过量对电镀有什么危害？
66 如何处理镀槽中过量的电镀添加剂？
67 如何补加电镀添加剂？
68 什么是有机添加剂分解物？
69 什么是镀层脆性？
70 有机添加剂为什么会引起镀层脆性？
71 如何测试镀层脆性？
有哪些常用方法？
72 如何减少或消除镀层脆性？
73 如何做杯突试验？
74 什么是镀层内应力？
75 如何测定镀层内应力？
76 什么是内应力的电阻应变测试法？
77 什么是螺旋收缩仪应力测试法？
78 有什么方法可以简单地测定镀层内应力？
79 什么是耐磨性能试验？
80 什么是落砂试验法？
81 什么是磨损试验法？
82 什么是材料的硬度？
如何检测镀层硬度？
83 什么是显微硬度？
如何测定显微硬度？
84 电镀添加剂有保质期吗？

85 如何保存电镀添加剂？
86 电镀添加剂的计量单位是mL，而销售计量单位却是kg，这是为什么？
第3章 前处理工艺与添加剂 87 前处理需要添加剂吗？
88 什么是溶液的表面张力？
89 如何简便地测含表面活性剂的除油溶液的表面张力？
90 什么是表面活性剂？
91 表面活性剂可分为哪几类？
92 什么是阴离子型表面活性剂？
什么是阳离子型表面活性剂？
93 两性型表面活性剂有什么特点？
94 什么是非离子型表面活性剂？
95 表面活性剂在前处理中有哪些应用？
96 表面活性剂在电镀中有哪些应用？
97 什么是表面活性剂的HLB值？
98 什么是表面活性剂的CMC值？
99 含氟表面活性剂有哪些特点？
100 含氟表面活性剂有哪些应用？
101 什么是软水剂？
102 常用的软水剂有哪些？
103 什么是无磷清洗剂？
104 常温除油可以实现吗？
105 如何测试除油剂的除油能力？
106 酸蚀液中为什么要加缓蚀剂？
107 什么是缓蚀剂？
108 什么是除油酸蚀一步法？
109 对前处理过程中应用过缓蚀剂等表面活性剂的制件为什么要电解除油？
110 有没有简便方法检测前处理的效果？
111 为什么说“三分电镀，七分前处理”？
第4章 镀锌工艺与添加剂 112 镀锌有哪些工艺？
113 镀锌常用的添加剂有哪些？
114 如何选用镀锌工艺和镀锌添加剂？
115 碱性锌酸盐镀锌添加剂有什么特点？
116 常用的镀锌添加剂中间体有哪些？
117 锌酸盐镀锌工艺可以替代氰化物镀锌工艺吗？
118 如何补加碱性锌酸盐镀锌添加剂？
119 氰化物镀锌转化为无氰时什么时候加入添加剂？
120 氯化物镀锌光亮剂有什么特点？
121 有机添加剂对氯化物镀锌性能有什么影响？
122 氯化钾光亮镀锌添加剂有哪些组合方案？
123 什么是浊点？
124 如何测试浊点？
125 浊点对氯化物镀锌光亮剂有什么影响？
126 如何提高氯化物镀锌光亮剂的浊点？
127 氯化物镀锌添加剂的典型配方是什么？
128 硫酸盐镀锌添加剂有什么特点？
129 硫酸盐镀锌添加剂的典型组成是什么？
130 氰化物镀锌有没有添加剂？

131 氰化物镀锌光亮剂有哪些？
132 如何用霍尔槽测试镀锌添加剂？
133 镀锌后处理有哪些添加剂？
134 什么是低铬钝化？
135 什么是三价铬钝化？
136 什么是无铬钝化？
137 无氰镀锌的发展趋势如何？
138 镀锌还有哪些可供开发的工艺？
第5章 镀铜工艺与添加剂 139 镀铜都有哪些工艺？
140 酸性光亮镀铜工艺有什么特点？
141 现在常用的酸性光亮镀铜添加剂有哪些？
142 为什么在酸性镀铜中能得到光亮整平的镀层？
143 如何用简单的方法来判断酸性镀铜槽液中添加剂的多少？
144 酸性镀铜中氯离子起什么作用？
145 酸性光亮镀铜中氯离子过量时如何去除？
146 酸性光亮镀铜是使用组合的添加剂好还是使用单组分的添加剂好？
147 如何合成聚二硫二丙烷磺酸钠（S）？
148 如何合成2?巯基苯并咪唑（M）？
149 如何合成亚乙基硫脲（N）？
150 如何测试酸性镀铜添加剂的整平作用？
151 如何维护酸性光亮镀铜电镀液？
152 影响酸性光亮镀铜光亮剂效果的因素有哪些？
153 怎样掌握酸性光亮镀铜槽添加剂的消耗？
154 镀酸铜的制件进入后续工序为什么要除膜？
155 氰化物碱性镀铜添加剂有哪些？
156 氰化镀铜的无机光亮剂有什么特点？
157 氰化镀铜的有机光亮剂有什么特点？
158 无氰碱性镀铜工艺有哪些？
159 焦磷酸盐镀铜有什么特点？
160 焦磷酸盐镀铜添加剂有哪些？
161 焦磷酸盐镀铜液如何维护？
162 柠檬酸盐镀铜有什么特点？
163 HEDP镀铜有什么特点？
164 无氰直接镀铜技术有什么进展？
第6章 镀镍工艺与添加剂 165 镀镍有哪些工艺？
166 镀镍添加剂为什么研究得最多？
167 光亮镀镍添加剂是如何发展起来的？
168 第四代镀镍添加剂有什么特点？
169 第四代光亮剂为什么出光快？
170 什么是柔软剂？
171 什么是抗针孔剂？
172 添加十二烷基硫酸钠应当注意些什么？
173 什么是低泡润湿剂？
174 什么是除杂剂？
175 什么是杂质容忍度？
176 如何提高镀液的杂质容忍度？
177 多层镍/微裂纹铬体系为何比铜、镍、铬体系的防护性能好？

178 多层镍有哪几种？
179 什么是半光亮镍？
180 什么是高硫镍？
181 什么是镍封工艺？
182 镍封为什么可以提高多层镍铬镀层的耐蚀性？
183 什么是镍镀层电位调整剂？
184 对适合做半光亮镍添加剂的物质有什么要求？
185 如何保证多层镍之间的电位差不发生漂移？
186 缎面镍工艺如何？
187 获得缎面镍有哪些方法？
188 缎面镍添加剂的原理是什么？
189 如何选用缎面镍添加剂？
190 如何维护缎面镍添加剂？
191 如何镀黑镍？
192 如何平衡镀镍添加剂引起的脆性？
193 如何测试镀镍添加剂引起的镀层脆性？
194 镀镍添加剂的中间体有哪些？
195 如何用镀镍中间体配制添加剂？
196 有没有镀镍添加剂中间体组合的标准添加剂配方？
197 镀镍光亮剂的典型配方是什么？
198 如何选用商业镀镍添加剂？
199 如何用霍尔槽评价镀镍光亮剂？
200 如何正确使用和添加镀镍添加剂？
201 电镀添加剂过量如何处理？
202 是不是所有有机添加剂都可以用活性炭过滤掉？
第7章 镀铬与代铬工艺及添加剂 203 为什么说镀铬是特殊镀种？它对环境的影响如何？
204 镀铬有哪些工艺？
205 镀铬工艺还有应用空间吗？
206 镀铬要用到哪些添加剂？
207 什么是铬雾抑制剂？
208 使用铬雾抑制剂有哪些优点？
209 铬雾抑制剂为什么能阻止铬雾的逸出？
210 哪些表面活性剂适合作铬雾抑制剂？
211 有没有商业铬雾抑制剂？
212 使用铬雾抑制剂镀铬时能因为电火花而发生爆鸣吗？
213 如何正确添加铬雾抑制剂？
214 高温下的镀铬槽中亦能应用铬雾抑制剂吗？
215 什么是稀土镀铬添加剂？
216 稀土添加剂的作用机理是什么？
217 稀土镀铬的典型工艺是什么？
218 有没有采用添加剂生成三价铬的方法？
219 镀铬可以采用有机添加剂吗？
220 什么是三价铬镀铬？
221 三价铬镀铬有什么添加剂？
222 代铬工艺有哪些？
223 代铬镀液要用到什么样的添加剂？

224 有没有代替镀硬铬的工艺？
第8章 镀锡工艺与添加剂 225 镀锡工艺有哪些？
226 光亮镀锡有哪些添加剂？
227 碱性镀锡有什么特点？
228 碱性镀锡有没有添加剂？
229 用于图形保护的酸性镀锡有什么特点？
230 对印制板镀锡添加剂有什么特别要求？
231 为什么不允许使用锡铅合金镀层？
232 什么是无氟无铅酸性镀锡？
233 氟硼酸盐镀锡常用哪些添加剂？
234 硫酸盐镀锡常用哪些添加剂？
235 什么是半光亮镀锡？
236 什么是高速镀锡？
237 高速镀锡要用到哪些添加剂？
238 为什么要开发哑光镀锡工艺？
239 有哪些哑光镀锡工艺？
240 哑光镀锡要用到哪些添加剂？
241 烷基磺酸盐镀锡有什么优点？
242 硫酸盐镀锡为什么稳定性较差？
243 有机添加剂对锡镀层的焊接性能有没有影响？
244 如何检测镀层的可焊性？
245 什么是希夫(Schiff)碱？
246 如何制取希夫碱？
第9章 贵金属电镀工艺与添加剂 247 贵金属电镀需不需要添加剂？
248 有哪些镀银工艺？
249 氰化物镀银光亮剂有哪些？
250 无氰镀银工艺的开发情况如何？
主要存在哪些问题？
251 无氰镀银有哪些工艺？
252 什么是黄血盐镀银？
253 硫代硫酸盐镀银有什么特点？
254 磺基水杨酸镀银有什么特点？
255 丁二酰亚胺镀银有什么特点？
256 镀金有哪些工艺？
257 常用镀金添加剂有哪些？
第10章 镀合金及复合电镀工艺与添加剂 258 为什么要开发合金电镀？
259 合金电镀有什么特点？
260 常用的合金镀层有哪些？
261 合金电镀的原理是什么？
262 用于合金电镀的添加剂有什么特点？
263 有哪些铜基合金电镀工艺？
264 有哪些铜基合金电镀用光亮剂？
265 锌基合金电镀有什么特点？
266 锌基合金有哪些工艺？
267 锌基合金要用到哪些添加剂？
268 镍基合金电镀有什么特点？
269 镍基合金有哪些镀层？

270 镍基合金要用到哪些添加剂？
271 镀黑镍要用到什么添加剂？
272 焊接性镀锡合金有哪些？
273 焊接性镀锡合金有哪些添加剂？
274 有没有无氰镀黄铜？
用什么添加剂？
275 有没有无氰镀青铜？
用什么添加剂？
276 复合电镀有什么特点？
277 复合电镀的原理是什么？
278 有哪些复合电镀用添加剂？
第11章 化学镀工艺与添加剂 279 什么是化学镀？
280 化学镀需不需要添加剂？
281 什么是化学镀的稳定剂？
282 化学镀稳定剂的作用机理是什么？
283 什么是化学镀的促进剂？
284 化学镀铜有哪些应用？
285 化学镀铜的机理是什么？
286 化学镀铜的添加剂有哪些？
287 如何维护化学镀铜？
288 化学镀镍有哪些用途？
289 化学镀镍的原理是什么？
290 化学镀镍要用到哪些添加剂？
291 如何确定化学镀稳定剂的用量？
292 化学镀镍也有光亮剂吗？
293 化学镀银有哪些用途？
294 化学镀银有哪些工艺？
295 化学镀银有什么添加剂？
第12章 电镀添加剂的现代测试 296 为什么说电镀添加剂技术是电镀的核心技术？
297 为什么要对电镀添加剂进行测试？
298 研发电镀添加剂要用到哪些现代测试技术？
299 什么是电化学性能实验？
300 有机添加剂分子结构分析要用到哪些方法？
301 镀层组织分析要用到哪些方法？
302 现代材料微观分析的常用仪器有哪些？
303 什么是实验的重现性和可比性？
304 什么是法拉第定律？
305 什么是电化当量？
306 什么是电极电位？
307 怎样利用电极电位方程进行计算？
308 什么是极化曲线？
309 如何用恒电流法测试极化曲线？
310 如何用恒电位法测试极化曲线？
311 什么是滴汞电极？
312 什么是极谱方法？
313 什么是旋盘电极？
它有什么作用？

314 什么是电化学工作站？
315 什么是表面过程直接观测？
316 表面过程直接观测都有哪些技术？
317 什么是寿命试验？
318 什么是筛选试验？
319 什么是鉴定试验？
320 怎样做电镀添加剂的鉴定试验？
附录 附录1 电极的标准电极电位（25℃，相对氢标准电极） 附录2 常用电镀化合物分子式及金属含量（以金属元素第一字母为序） 附录3 常用电镀添加剂及其中间体 附录4 光亮镀镍添加剂技术条件 附录5 镀锌添加剂技术条件 参考文献

章节摘录

第6章 镀镍工艺与添加剂165 镀镍有哪些工艺？
镀镍是电镀工艺中应用最广泛和研究得最多的镀种。
特别是光亮镀镍技术的进步，促进了电镀添加剂中间体的研发和产业化，也使镀镍成为工艺选择最多的镀种。
现在已经工业化的镀镍工艺有暗镍、半光亮镍、全光亮镍、多层镍、高硫镍、镍封、沙面镍（缎面镍、珠光镍）等。
暗镍主要用于打底或产品功能需要的镀层，这种工艺也叫瓦特镍，是所有其他镀镍工艺的基础。
应用最多的是光亮镀镍和多层镍，由于光亮剂供应商的不同而有不同的添加剂组合。
其他镀镍工艺也都是在瓦特镍的基础上添加各种不同的添加剂形成的新工艺。
166 镀镍添加剂为什么研究得最多？
镀镍作为一种高级的防护装饰性镀层，自从开发应用以来，在工业产品的防护装饰中起到了重要的作用，这一镀层几乎伴随了工业化到现代化的全过程，早期的镀镍，如果要想获得漂亮光亮的外观，只有通过机械抛光的方式，经过多次抛磨来达到。
自从有了光亮剂以后，直接从镀槽中获得镜面光亮的镀镍层，成为电镀技术进步的一个重要标志。
从而引发对光亮剂开发的热潮，其中研究得最多的，仍然是镀镍添加剂。

编辑推荐

《电镀添加剂技术问答》由化学工业出版社出版。

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com