

WJ

中国兵器工业总公司部标准

FL 0180

WJ 456—95

金属覆盖层 光学仪器用铬电镀层规范

1995—12—06 发布

1996—07—01 实施

中国兵器工业总公司 批准

金属覆盖层

光学仪器用铬电镀层规范

1 范围

1.1 主题内容

本规范规定了军用光学仪器铬电镀层的要求、质量保证规定、交货准备及说明事项等。

1.2 适用范围

本规范适用于军用光学仪器用的钢、铜及铜合金、铝及铝合金零件上的防护装饰性铬电镀层、钢上的硬铬层和乳白铬层。民用产品亦可参照使用。

1.3 分类

1.3.1 铬电镀层按用途分类见表 1。

表 1

类别	代号	用途
防护装饰性镀铬 (简称镀铬)	Ep. Cr	用于需要保护装饰的零件,钢质零件采用多层镀层为宜,铜及铜合金、铝及铝合金零件可采用单层镀铬,由于铬与铝合金的硬度相差较大,在复杂负荷下的铝合金件上不宜镀铬。
镀硬铬	Ep. Crhd	主要用于耐磨擦、抗磨损的钢质零件,镀层有良好的耐磨性,其硬度在 HV750 以上,但铬镀层的孔隙较大,耐蚀性较差,在轻度或涂油条件下使用。
镀乳白铬	Ep. CrO	铬镀层结晶细致,韧性好,外观为乳白色。镀层孔隙较少,耐腐蚀性较强,硬度在 HV600 左右,也可作为防护、耐磨硬铬镀层的底层,在中等或严酷条件下使用。

1.3.2 铬镀层按使用条件分类见表 2。

表 2

类别	等级号	使用条件
轻度	1	湿度不大于 85% 周围无工业废气及腐蚀性气体。 通风良好、温暖、干燥的室内条件,镀层受到轻微的磨损或磨粒磨损。 密封的仪器内部零件。
中等	2	湿度达 85%~95%。 周围有少量工业废气及海水蒸气,不直接受雨、雪、雾、海水浸蚀,湿气能形成凝露的室内。 不密封的仪器内部零件。工作温度为-40~+55℃。
严酷	3	湿度经常在 95%以上。 周围有大量的工业废气及海水蒸气。 经常或非经常受雨、雪、雾的浸蚀,或较浓的具有腐蚀性的溶液的浸蚀。 经常与汗手接触的仪器外部零件,工作温度为-60~+70℃。
极严酷	4	处于海雾饱和大气中,或不定期的直接受海水浸蚀及其它更为恶劣的条件下使用的仪器外部零件。 处于腐蚀环境之中,还受到压痕、划痕和磨料磨蚀的损坏。

1.3.3 铬镀层按镀层外观的光亮程度和锻面状态分类见表3。

表3

镀层特征	代号	基体表面粗糙度	外观	用途
光亮度	光亮	b	$0.8/0.4$	镀面为镜面的较平整的光亮表面。 有特殊装饰要求及反光性能要求较高的零件表面以及外观要求光亮的表面,一般用于外装件。
	半光亮	s	1.6	半光亮的表面。 仅有增亮要求的一般装饰表面,用于一般外装件。
	暗	m	3.2	近似基体表面特征的表面。 外观无增亮要求的表面,适用于内装件或外装件。
锻面状态	细光缎面	St ₁	0.8	具有漫反射特性的细光表面。 外观要求细光或粗光缎面的零件表面,具有柔和的光泽,用于外装件。一般用喷砂或粗化后进行光亮处理做为表面准备方法。
	粗光缎面	St ₂	3.2	具有漫反射特性的粗光表面。
	无光缎面	St ₃	6.3	具有漫反射特性的无光泽的麻面。 外观要求无光泽的零件表面,用于要求消光的内表面及工艺需要的表面,一般用喷砂做为表面准备方法。

2 引用文件

- GB/T 4342—91 金属显微维氏硬度试验方法
 GB 4955—85 金属覆盖层厚度测量 阳极溶解库仑方法
 GB 5267—85 螺纹紧固件电镀层
 GB 5270—85 金属基体上的金属覆盖层(电沉积和化学沉积层)附着强度试验方法
 GB 6458—85 金属覆盖层 中性盐雾试验(NSS 试验)
 GB 6462—85 金属和氧化物覆盖层 横断面厚度显微镜测量方法
 GB 6463—86 金属和其它无机覆盖层 厚度测量方法评述
 GB 12609—90 电沉积金属覆盖层和有关精饰计数抽样检查程序
 GB/T 13911—92 金属镀覆和化学处理表示方法
 WJ 467—95 光学仪器用镀(涂)覆前表面准备

3 要求

本规范的各项技术要求,通常是指对主要表面上镀层的要求。需要时,主要表面可由产品图规定或提供适当的样品。不能进行可控镀覆的表面,如深孔、凹槽、角形件和类似的内表面,除特殊说明外,一般不作主要表面的要求。

3.1 合格鉴定

按本规范提交的产品应是经鉴定合格或定型批准的产品。

3.2 材料

电镀所使用的材料,均应符合有关技术标准。

3.3 基体金属

基体金属表面缺陷,如锈蚀、划痕、孔隙、裂纹、轧痕、锻痕和模痕、夹渣等疵病,将对镀层的外观和使用性能产生不良影响,除非采用允许的方法能消除者外,对由上述情况造成的缺陷不应视为镀层本身的缺陷,否则不宜进行电镀。