



中华人民共和国国家标准

GB/T 34648—2017

金属及其他无机覆盖层 电磁屏蔽用化学镀铜上化学镀镍

Metallic and other inorganic coatings—Autocatalytic nickel over
autocatalytic copper for electromagnetic shielding

(ISO 17334:2008, MOD)

2017-09-29 发布

2018-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 需方应提供的基本资料	2
5 标识	2
5.1 概述	2
5.2 镀层类型	3
5.3 镀层等级	3
5.4 示例	3
6 要求	4
6.1 基材	4
6.2 外观	4
6.3 储存	4
6.4 镀层组成	4
6.5 局部镀层厚度	4
6.6 结合力	4
6.7 电气连续性和完整性	5
6.8 热循环	5
6.9 屏蔽效能	5
6.10 特殊试样	5
7 取样	6
附录 A (规范性附录) 厚度测量方法	7
参考文献	8
表 1 化学镀铜上覆盖化学镀镍-磷合金层的类型、厚度和屏蔽功能	3

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准采用重新起草法修改采用 ISO 17334:2008《金属及其他无机覆盖层 电磁屏蔽用化学镀铜上化学镀镍》。

本标准与 ISO 17334:2008 相比的技术性差异及其原因如下：

——关于规范性引用文件，本标准做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 用等同采用国际标准的 GB/T 3138 代替 ISO 2080(见第 3 章)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 4955 代替 ISO 2177(见 A.2)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 5270 代替 ISO 2819(见 6.6.1)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 6463 代替 ISO 3882(见 A.1)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 12334 代替 ISO 2064(见第 3 章)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 12600 代替 ISO 4525(见 6.8)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 12609 代替 ISO 4519(见第 7 章)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 13913 代替 ISO 4527(见 5.1)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 16921 代替 ISO 3497(见 A.4)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 18663.3 代替 IEC 61587-3(见 6.9)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 20018 代替 ISO 3543(见 A.3)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 20631.2 代替 IEC 60454-2；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 34627 代替 ISO 16348(见 6.2)。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会(SAC/TC 57)归口。

本标准起草单位：武汉材料保护研究所、武汉材保电镀生产力技术促进中心、安徽百宏达汽车电器有限公司、武汉康捷科技有限公司、山东标准化协会。

本标准主要起草人：张德忠、邓日智、贾建新、朱定富、何杰、谢淑娟、郑霞。

引 言

电子设备的大量使用,需要一种方法来保护被屏蔽部件不受电磁辐射的危害。电磁辐射的危害可能造成计算机以及医疗、航行、爆破、电信和其他装置的故障。世界各国政府对电磁屏蔽要求制定了相关的规章制度。

利用一个导电的封闭外壳、仪器罩或机壳可以防止电磁辐射的吸收或扩散;因此,金属外壳能达到十分有效的电磁屏蔽效果。然而,塑料具有成本及重量的优势,并广泛地用于计算机和各种机箱机柜。虽然塑料是不导电的,但可以通过覆盖金属镀层的方法保护元件避免受到电磁辐射的干扰。

在塑料外壳表面通过化学镀沉积一层铜,并在化学镀铜层上覆盖一层薄的化学镀镍层提高耐用性和耐腐蚀性,是一种有效保护计算机外壳免受电磁干扰的方法。虽然这种方法最早是用于计算机的塑料外壳,现在也适用于其他基材。预计利用化学镀铜上覆盖化学镀镍的电磁屏蔽方法将会使其用途继续增长。

制定本标准的目的是便于需方按要求指定电镀基板、供应商或加工方以及提供零件图、采购订单。

金属及其他无机覆盖层

电磁屏蔽用化学镀铜上化学镀镍

警示——本标准使用中可能包括有害性材料、操作和设备。但本标准不会专门指出在其应用中会出现的相关安全问题。应由本标准的使用者来确定相应的安全和健康措施,并在使用前制定可行的规章限制。

1 范围

本标准适用对塑料或金属材料部件提供抗电磁干扰(EMI)或静电放电(ESD)保护的化学镀铜上覆盖化学镀镍的要求。

本标准不适用于容易引起氢脆的高强度钢。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3138 金属及其他无机覆盖层 表面处理 术语 (GB/T 3138—2015, ISO 2080:2008, IDT)

GB/T 4955 金属覆盖层 覆盖层厚度测量 阳极溶解库仑法 (GB/T 4955—2005, ISO 2177:2003, IDT)

GB/T 5270 金属基体上金属覆盖层 电沉积层和化学沉积层 附着强度试验方法评述 (GB/T 5270—2005, ISO 2819:1980, IDT)

GB/T 6463 金属和其他无机覆盖层 厚度测量方法评述 (GB/T 6463—2005, ISO 3882:2003, IDT)

GB/T 12334 金属和其他无机覆盖层 关于厚度测量的定义和一般规则 (GB/T 12334—2001, ISO 2064:1996, IDT)

GB/T 12600 金属覆盖层 塑料上镍+铬电镀层 (GB/T 12600—2005, ISO 4525:2003, IDT)

GB/T 12609 电沉积金属覆盖层和有关精饰 计数检验抽样程序 (GB/T 12609—2005, ISO 4519:1980, IDT)

GB/T 13913 金属覆盖层 化学镀镍-磷合金镀层 规范和试验方法 (GB/T 13913—2008, ISO 4527:2003, IDT)

GB/T 16921 金属覆盖层 覆盖层厚度测量 X射线光谱法 (GB/T 16921—2005, ISO 3497:2000, IDT)

GB/T 18663.3 电子设备机械结构 公制系列和英制系列的试验 第3部分:机柜、机架和插箱的电磁屏蔽性能试验 (GB/T 18663.3—2007, IEC 61587-3:2006, IDT)

GB/T 20018 金属和非金属覆盖层 覆盖层厚度测量 β 射线背散射法 (GB/T 20018—2005, ISO 3543:2000, IDT)

GB/T 20631.2 电气用压敏胶粘带 第2部分:试验方法 (GB/T 20631.2—2006, IEC 60454-2:1994, IDT)