



中华人民共和国国家标准

GB/T 16524—1996

光掩模对准标记规范

Specification for registration marks for photomasks

1996-09-09 发布

1997-05-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

本标准等效采用 SEMI 标准《微型构图》部分中的 SEMI P6—88《光掩模对准标记规范》(Specification for registration marks for photomasks)。

本标准与已经转化为我国标准的 SEMI P1—92《硬面光掩模基板》(GB/T 15871—1995)、SEMI P2—86《硬面光掩模用铬薄膜》(GB/T 15870—1995)、SEMI P4—92《圆形石英玻璃光掩模基板规范》(GB/T 16523—1996)、SEMI P3—90《硬面感光板中光致抗蚀剂和电子抗蚀剂规范》(GB/T 16527—1996),以及将要转化为我国标准的 SEMI P21—92《掩模曝光系统精确度表示准则》、SEMI P22—93《光掩模缺陷分类和尺寸定义的指南》、SEMI P19—92《用于集成电路制造技术的检测图形单元规范》等项标准形成一个微型构图标准系列。

制定本标准将使我国半导体集成电路光掩模对准标记的设计和制造规范化,有利于我国半导体工业生产和科研,便于与国际半导体集成电路制造业接轨,亦有利于国际间工业技术交流。

本标准的格式和结构按国标 GB/T 1.1—1993 的规定编制。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由电子工业部标准化研究所归口。

本标准起草单位:中国科学院微电子中心。

本标准主要起草人:陈宝钦、陈森锦、陈福山、冯朝斌。

中华人民共和国国家标准

GB/T 16524—1996

光掩模对准标记规范

Specification for registration marks for photomasks

1 范围

本规范规定了所有光掩模上使用的对准标记的形状、尺寸范围和一般位置。
本规范适用于光掩模。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

SJ/T 10152—91 集成电路主要工艺设备术语

SJ/T 10584—94 微电子学光掩蔽技术术语

3 定义

规范中所用术语的定义按 SJ/T 10152、SJ/T 10584 的规定。

4 要求

4.1 一般要求

4.1.1 对准标记的完整规范应由电路设计者、掩模制造者和掩模使用者协商确定。

4.1.2 规范规定制作在光掩模上的一种特定标记,用以确定同一套光掩模内,一块光掩模对另一块光掩模的相对位置精度。

4.1.3 对准标记不是预定用于确定光刻机上光掩模在同一晶片上的图像层对任何后续图像层的套准精度。

4.2 对准标记的形状及尺寸

4.2.1 标记形状应呈十字形,见图 1。

4.2.2 标记中水平线和垂直线交叠处所构成的区域应定为“利用区”。在该区域内,设计者、掩模制造者和掩模使用者可以设置任何几何图形。但“利用区”内所设定的几何图形不得超过交叠区界线,见图 2。

4.2.3 标记水平线和垂直线的宽度(W)应相等。

4.2.4 标记水平线和垂直线的长度(L)应相等。

4.2.5 标记水平线、垂直线的宽度和长度可以因设计规则、倍率、工艺要求而变化。表 1 列出各种类型光掩模的设计尺寸。本条款应符合 4.2.3 和 4.2.4 的规定。