



中华人民共和国国家标准

GB/T 15876—2015
代替 GB/T 15876—1995

GB/T 15876—2015

半导体集成电路 塑料四面引线扁平封装引线框架规范

Semiconductor integrated circuits—
Specification of leadframes for plastic quad flat package

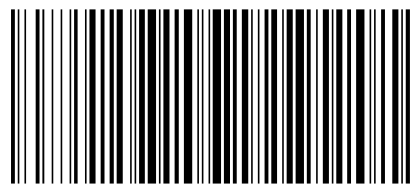
中华人民共和国
国家标准
半导体集成电路
塑料四面引线扁平封装引线框架规范
GB/T 15876—2015

*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 30 千字
2015年4月第一版 2015年4月第一次印刷

*
书号: 155066·1-51201 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 15876—2015

2015-05-15 发布

2016-01-01 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

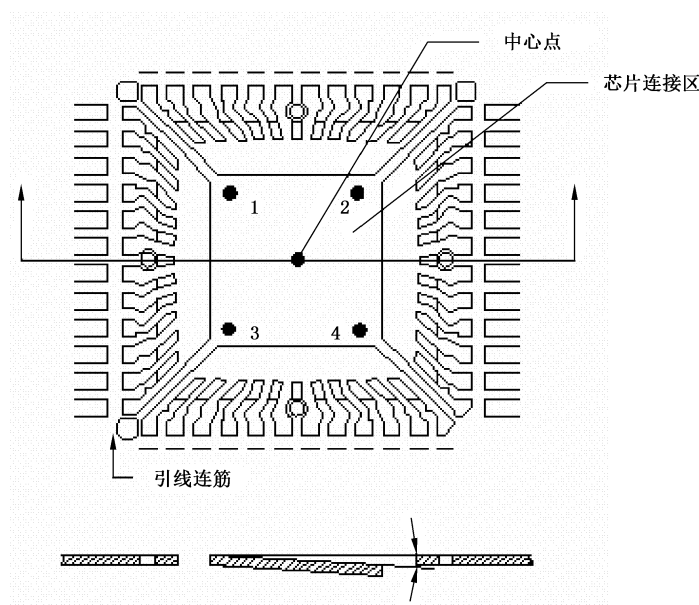


图 A.5 引线框架芯片连接区平面度

A.6 引线框架内部位置公差

A.6.1 目的

测量引线框架内部位置公差。

A.6.2 测量方法

测量步骤如下：

- a) 将夹具在仪器分辨率范围内与镜片垂直,并与 X、Y 移动轴平行。
- b) 把引线框架按引线平面朝上放置,并固定在夹具的底座轨条上后确定 Z 平面。
- c) 把显微镜聚焦在如图 A.6 边框上定位孔的中心点,其坐标尺寸为零。
- d) 分别移动显微镜至如图 A.6 引线框架的特征中心 1、2、3,分别读出其 X 或 Y 坐标特征值,该值与图标尺寸的实际误差即为该部位的引线框架内部位置公差。

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	1
4.1 引线框架的尺寸	1
4.2 引线框架形状和位置公差	1
4.3 引线框架外观	3
4.4 引线框架镀层	3
4.5 引线框架外引线强度	3
4.6 铜剥离试验	3
4.7 银剥离试验	3
5 检验规则	4
5.1 检验批的构成	4
5.2 鉴定批准程序	4
5.3 质量一致性检验	4
6 订货资料	7
7 标志、包装、运输、贮存	7
7.1 标志、包装	7
7.2 运输、贮存	7
附录 A (规范性附录) 引线框架机械测量	8

前 言

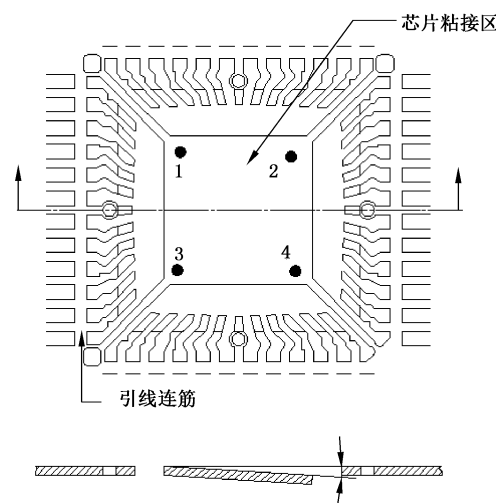


图 A.3 引线框架芯片粘接区斜度

A.4 芯片粘接区下陷

A.4.1 目的

测量引线框架芯片粘接区受压下陷的程度。

A.4.2 测量方法

测量步骤如下：

- 将夹具在仪器分辨率范围内与镜片垂直,并与 X、Y 移动轴平行。
- 把引线框架按引线平面朝上放置,并固定在夹具的底座轨条上后确定 Z 平面。
- 把显微镜聚焦在如图 A.4 的目标 1 处(1.27 mm 的中点),焦点高度为零。再将焦点移至 2 处(1.27 mm 的中点),并重新聚焦。两个焦点的高度差即为芯片粘接区下陷值。
- 用同样的方法测量目标 3 和目标 4 处的芯片粘接区下陷值。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 15876—1995《塑料四面引线扁平封装引线框架规范》。

本标准与 GB/T 15876—1995 相比主要变化如下：

- 按照标准的使用范围,将原标准的标准名称修改为“半导体集成电路 塑料四面引线扁平封装引线框架规范”；
- 规范性引用文件:增加引导语;抽样标准由 GB/T 2828.1—2012 代替 SJ/Z 9007—87;增加引用文件 GB/T 2423.60—2008、SJ 20129；
- 标准中的 4.1 由“设计”改为“引线框架尺寸”,并将原标准中引线键合区宽度、精压深度和金属间隙的有关内容调整到 4.2；
- 对标准的“4.2 引线框架形状和位置公差”中相应条款顺序进行了调整,并增加了芯片粘接区下陷的有关要求；
- 修改了标准中对“卷曲”的要求(见 4.2.2):原标准中仅规定了卷曲变形小于 0.51 mm,本标准根据材料的厚度分别进行了规定；
- 修改了标准中对“横弯”的要求(见 4.2.3):原标准中仅规定了引线数 52~100、132~164、196~244 三个范围内的横弯值,本标准扩大了引线数涵盖的范围；
- 修改了标准中对“条带扭曲”的要求(见 4.2.4):原标准中仅规定了框架扭曲不超过 0.51 mm,本标准将框架扭曲修改为条带扭曲,并根据材料的厚度分别进行了规定；
- 修改了标准中对“引线扭曲”的要求(见 4.2.5):原标准中规定了引线扭曲的角度及引线宽度上的最大偏移量,本标准删除了引线宽度上最大偏移量的规定；
- 修改了标准中对“精压深度”的要求(见 4.2.6):原标准未考虑精压深度对精压宽度的影响,简单的规定了精压深度的尺寸范围。本标准修改为:在保证精压宽度不小于引线宽度 90%的条件下,精压深度不大于材料厚度的 30%,其参考值为 0.015 mm~0.06 mm；
- 将“金属间隙”修改为“绝缘间隙”,并修改了标准中对“绝缘间隙”的要求(见 4.2.7):原标准规定“金属与金属的间隙应受金属间隙的要求限制,每边最大精压凸出不得超过 0.051 mm”,本标准修改为“相邻两精压区端点间的间隔及精压区端点与芯片粘接区间的间隔大于 0.076 mm”；
- 修改了标准中对“精压引线端共面性”的要求(见 4.2.8):原标准中规定的公差范围为 ± 0.15 mm、 ± 0.2 mm,本标准考虑到极限情况把负差改为 -0.1 mm；
- 修改了标准中对“芯片粘接区斜度”的要求(见 4.2.9):原标准中分别规定了在打凹和未打凹条件下的最大斜度,本标准统一规定为在长或宽每 2.54 mm 尺寸最大倾斜 0.05 mm；
- 将“芯片粘接区平整度”改为“芯片粘接区平面度”,并修改了标准中对“芯片粘接区平面度”的要求(见 4.2.11):取消了原标准中每 2.54 mm 芯片粘接区长度的限制；
- 修改了标准中对“毛刺”的要求(见 4.3.1):原标准中规定了垂直毛刺和水平毛刺都不超过 0.025 mm,本标准对垂直毛刺和水平毛刺分别进行了规定；
- 修改了标准中对“凹坑、压痕和划痕”的要求(见 4.3.2):在原标准的基础上增加划痕的有关要求；
- 修改了标准中对“局部镀银层厚度”的要求(见 4.4.1):原标准仅规定了局部镀银层的厚度,本标准对局部镀银层厚度及任意点分别进行了规定；
- 增加了“铜剥离试验”的有关要求(见 4.6)；