

为最厚的粘着层设计导热界面焊接材料

导热界面中的接触面积是需要考虑的一个关键因素，特别是对于表面不理想的实际应用中。

层压封装中倒装晶粒的表面一般有 0.001"/0.4" (1cm) 的变化，有盖元件也是如此。产生这种变化的原因多数是在贴上晶粒或者在封装过程中产生的应力。制造散热片有不同的方法，表面平整度也各不相同。设计导热界面材料 (TIM) 厚度的第一步是确定层迭尺寸的公差。为了补偿在制造过程中可能出现的装配最差的情况，在环境温度和工作温度 (包括老化) 下表面的最大变化都要考虑到。

在装配过程中发热元件和盖子或散热片之间的间隙也会增大。例如，对于尺寸为1cm 的晶粒，散热器装歪1° 会造成 0.007" 的间隙 (图 2)。要用导热界面材料把间隙填满，才能很好地导热。

最后，要确保两个界面在相距最近的那些点之间要有导热界面材料，这点很重要。可能有必要在原先估计的层迭厚度上增加 0.001" 厚的导热界面焊接材料。即使界面的平整度较为理想而且晶粒和散热器是平行的情况下，也要有一层厚度为 0.001" 的导热界面焊接材料。

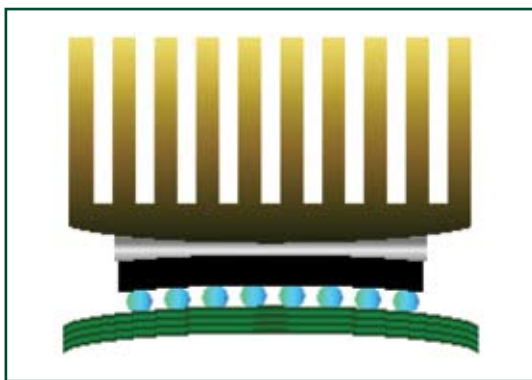


图 1 散热片/板变形

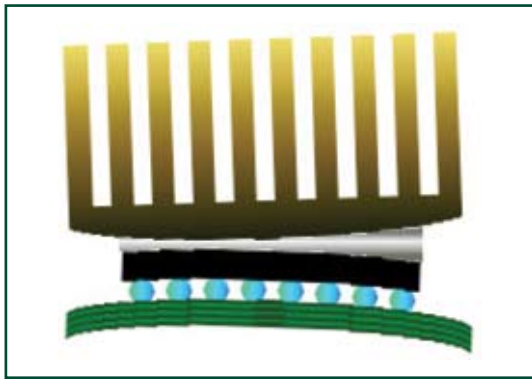


图 2 元件变形/散热器和晶粒之间的平行度

建议的预成型厚度

(界面面积为 1cm x 1cm)

晶粒曲率	盖子曲率	偏移	建议厚度
.0005"	.0005"	.0005"	.0025" - .0035"
.0005"	.0005"	.001"	.003" - .004"
.0005"	.0005"	.002"	.004" - .005"
.0005"	.001"	.001"	.0035" - .0045"
.001"	.0005"	.001"	.0035" - .0045"
.0005"	.001"	.002"	.0045" - .0055"
.001"	.0005"	.002"	.0045" - .0055"
.001"	.002"	.003"	.007" - .008"
.002"	.002"	.003"	.008" - .009"

表面粗糙度低些、变形小些、面积小些、CTE 低些，那么这层导热界面材料就可以薄些。

应用说明

此资料只是一般信息。不能保证或担保这些资料所述产品的性能，也不可以把这些资料看作是对所述产品的保证或担保。售

出的产品只承诺随产品包装及发票所附的书面保证及有关的限制条件。

表格编号 98239(SC A4) R0

焊料

INDIUM CORPORATION®

www.indium.com  
china@indium.com  
中国 +86 (0)512 628 34900  
新加坡 +65 6268 8678  
英国 +44 (0) 1908 580400  
美国 +1 315 853 4900

