

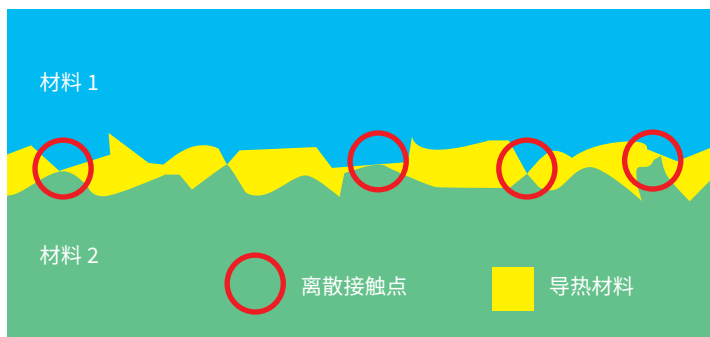
导热膏选型指南

无硅导热材料



导热膏可使用诺信EFD针筒和卡式胶筒的任意包装,也可用6 oz 罐子或1加仑和5加仑的桶进行包装。

图 1. 热传导系数



导热膏(导热材料)如何在两种材料之间建立不间断的热传导路径。

导热材料(TIM)为能够增强两个部件之间热传导的任意材料。TIM以导热膏、导热油脂、导热凝胶、散热膏、CPU导热油脂及填缝料为人熟知。每种配方都是为在特定的使用条件下提供优势而制成的。根据所用材料的不同,单价也会由低到高不等。

当两个表面接触时,表面的瑕疵会导致接触发生在离散点上,而非整个表面。导热膏的目的是为了适应表面,填充在离散接触点之间的空间。这就产生了不间断的热传导表面之间的传导路径,比单接触点传输的热量要高得多。

热传导机理

选择最佳导热膏需要了解热传导机理、导热膏层厚度和粘接层厚度,这些将影响产品的选择。

粘接层厚度可以分为以下三种:

- 低, 低于 75 μm
- 中, 75 至 250 μm
- 高, 高于 250 μm

有两种关键的热性能属性:热传导系数(TC)和热阻系数(TR)。在低粘接层厚度的应用中,热阻系数起到决定作用。在高粘接层厚度的应用中,热传导系数起到决定作用。在中粘接层厚度的应用中,会产生复合影响。

热传导系数(TC)

TC是指材料1和材料2之间进行的热传导测量,单位为 W/mK (请见图1)。导热膏层越厚,热传导系数的影响就越大。例如:铜 385, 钢 50.4, 玻璃 0.80, 导热材料 0.6-8.0, 以及木材 <0.12。

热阻系数(TR)

TR是指不同材料表面之间的温差的测量,单位为 $^{\circ}\text{C/W}$ 。具有最佳润湿性和填料结构的导热膏具有极低的热阻系数,并具有适中的热传导系数。在中低厚度的应用中,热阻系数越低,热传导越高效,能够更大提升热量传输。



更多信息

配方	规格与参数						
	52022	52054	52055*	52050	52160	53053	
	相对密度25° C时	2.7	3.0	2.8	2.6	2.6	2.8
	渗出率 24小时, %/重量	0.1	0.01	0.01	0.01	0.3	0.5
	蒸发率 24 Hrs., %/重量	0.15	<2.0	1.0	0.6	0.5	0.5
	热导率: W/m-K	0.92	1.3	1.3	3.8	2	3.5
	介电强度: V/mil	305	265	265	351	n/a	318
	介电常数: 25° C、 1000Hz	4.5	5.02	5.02	4.92	n/a	5
	耗散因数: 25° C、 1000Hz	0.0029	0.0022	0.0022	0.0032	n/a	0.0027
	体电阻: Ohm-cm	1.65x10^14	2.0x10^15	2.0x10^15	1.0x10^13	导电	2.15x10^15
	工作温度范围: ° C	-40 to 200	-40 to 180	0 to 180	-40 to 200	-40 to 200	-40 to 200
	流量: 克/分钟	4 to 7	8 to 9	4.5 to 6.5	1 to 3	3 to 8	7 to 9
	粘结层: mm (至少)	0.0381	0.0127	0.0127	0.0508	0.0254	0.1270
	粘度: 25° C kCps	460	470	620	350	230	1000
	粘度: 50° C kCps	400	410	550	60	170	400
外观	平滑灰白色胶粘剂	平滑白色胶粘剂	平滑白色胶粘剂	深灰色膏状	平滑、灰色膏状	米白色膏状	
保质期	1年	1年	1年	1年	1年	1年	

*可水洗, 便于清洁



EFD

诺信EFD的销售服务网络遍布全球40多个国家和地区。您可以直接联系EFD或访问 www.nordsonefd.com/cn 获得销售和售后服务。

中国
+86 (21) 3866 9006; china@nordsonefd.com

台湾地区
+886 (2) 2902 1612; china@nordsonefd.com

新加坡
+65 6796 9522; sin-mal@nordsonefd.com

Global
+1-401-431-7000; info@nordsonefd.com