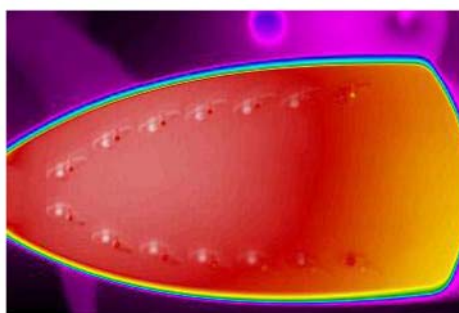


电熨斗检测

热像仪应用 — 制造业

MFG - Electric iron - 20080425

电熨斗要求底板温度均匀,这样才能达到熨烫效果;同时电熨斗的热量不能够传导到人体触碰部位,否则容易造成烫伤,给人身带来安全威胁。红外热像仪可以对上述问题进行有效检测,避免产品质量事故。



电熨斗温度检测

普通电熨斗是利用电流的热效应制成的,用来熨烫衣服。当电熨斗与电源相接通时,电流通过相接触的铜片、双金属片,流过电热丝,电热丝发热并将热量传给电熨斗底部的金属底板,人们就可用发热的底板熨烫衣物了。

现在电熨斗主要是蒸汽型电熨斗,是在普通型电熨斗的基础上增加了蒸汽装置而构成的,它具有调温喷汽双重功能。

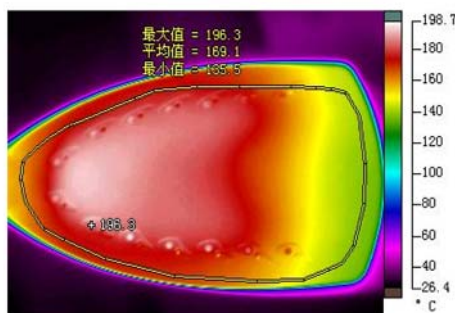
按多数的企业产品标准,一般在电熨斗稳定工作后,金属底板允许最高最低温差在 30°C 左右,出口的产品均匀性要求更高,这是现在电熨斗研发部门的一个难题。

热像仪检测电熨斗什么方面?

热像仪主要检测电熨斗以下两个方面的温度。

1 金属底板

电热丝的缠绕方式和质量直接影响电熨斗金属底板温度及其分布,品管部门从红外热像图可以检验电热丝的发热质量;研发部门从红外热像图中可以检验电热丝的分布设计是否使底座温度均匀。

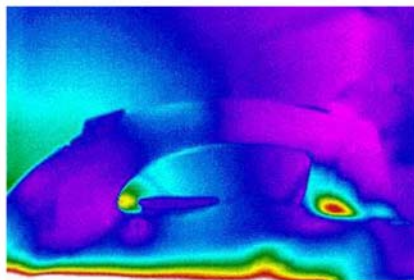


温度不均匀,底座区域温差超过 30°C

上图是一个蒸汽电熨斗的工作底板的温度分布,从红外热像仪分析,可以看出,这个电熨斗的底部温度分布极为不均匀,最高温度为196.3℃,而最低的温度仅为135.5℃,而且前后端温度差异比较明显,这样造成用户在使用这个电熨斗时,容易烫伤衣物,而且操作极为不便。

2 温度保护

电熨斗是消费品,需要注意对普通消费者进行保护,温度过高,容易给使用者带来伤害。所以设计和检验,必须保证除底板温度正常外,还必须防止电熨斗的其他部位外壳的温度过高。



典型客户

飞利浦、松下、海尔等。

为什么要用红外热像仪来检测电熨斗的温度?

现有温度测量手段分三种:

1 接触式温度计

接触式温度计反应速度较慢,无法显示电熨斗的整体温度分布情况,同时由于底板温度较高,操作较为复杂。

2 红外点温仪

红外点温仪反应速度快,又是非接触测温,操作便捷;但红外点温仪同样不具备显示整个温度分布的功能,容易造成温度异常点的遗漏。

3 红外热像仪

红外热像仪弥补了接触式温度计和红外点温仪的缺点,反应速度快、非接触测温,同时能够反映出电熨斗温度分布,是目前最理想温度的检测工具。

检测时我们还会遇到哪些问题?

如果是底板未喷涂涂层的普通型电熨斗,因底板是发射率较低金属,若直接检测,温度误差会较大,因而检测时,需要喷涂黑色漆。

如何才能拍摄优质红外热像?

- 1 要求电熨斗最好开机时间不小于20分钟,否则温度未达到热平衡状态,可能会对拍摄的热像或检测的温度带来较大的误差。
- 2 先使用自动模式测量电熨斗的温度范围;然后手动设置水平及跨度,将温度范围设置在最小,并包含有先前测量的温度范围。
- 3 切换各调色板模式,使热像图显示效果达到最佳。