

薄膜工程师可以选用多种有效的涂覆技术。从这个角度出发, 为特定工艺确定最佳的晶体可能有些困难。下面介绍相应晶体应用的一般准则:

Fil-Tech 推荐的低应力金属薄膜—黄金

最常见的薄膜工艺是铝、黄金、铜和银的沉积, 从而提供电气接触或光学反射。这些薄膜相对不受张力或压力影响, 可以在室内温度下沉积。它们柔软而易于擦伤, 但是通常不会剥落或损害基底。

这些薄膜可以使用黄金、银或合金电极晶体进行监测。在换到新的晶体之前, 我们一般在 6 兆赫的晶体上沉积超过 60,000 埃的黄金和 500,000 埃的铝。

Fil-Tech 黄金部件号

Inficon	QI8010
Intellectrics	QI8010F
Sloan	QS3952
Balzers	QB104G

Fil-Tech 推荐的高应力金属薄膜—合金或银

镍、铬、钼、钨、镍铬合金、钛以及铬镍铁合金薄膜在沉积时会产生高应力。这些薄膜在厚度大于 100 埃时经常脱落或破裂, 有时甚至会使其正在上面涂覆的基底龟裂或破裂。这种应力快速传至石英晶体, 表现为突然的速率跃变或一系列快速发生的正负速率脉冲。这在一些工艺中可以容忍, 但是在其他过程中可能会对蒸发源极控制产生不良影响。

这些材料的最佳选择是银或合金电极晶体。电极挠性或屈服易于减小薄膜应力, 并减小或经常消除不稳定的速率变化。

Fil-Tech 银 合金

Inficon	QI8009	QI8008
Intellectrics	QI8009F	QI8008F
Sloan	QS3950	QI3954
Balzers	QB104S	QB104A

Fil-Tech 推荐的电介质 (光学) 涂料—合金

包括氟化镁、二氧化钛、一氧化硅、二氧化物、氧化铝以及四氯化钛在内的电介质材料由于其光传输或反射特性而经常得到使用, 但是最难监测。这些薄膜不易完全附着, 除非基底加热至 200°C 以上。当在水冷晶体上沉积时, 这些薄膜在冷凝时显示出巨大的应力, 容易造成最初 1000 埃涂层内部的晶体故障。

电介质材料的最佳选择是合金电极晶体, 可以显著减少正负速率脉冲。实验室结果也已显示氟化镁和二氧化硅的可用寿命提高了 100%。在大多数情况下, 通过将传感器头的冷却水温度 (从正常的 20°C) 提升至 50°C 也可以延长约 50% 的晶体寿命。

Fil-Tech 合金部件号

Inficon	QI8008
Intellectrics	QI8008F
Sloan	QS3954
Balzers	QB104A

为您的
涂覆工艺
选择
最佳晶体

Fil-Tech Inc.

6 Pinckney Street, Boston, MA 02114
www.filtech.com
sales@filtech.com
Call: 800-743-1743
Tel: 617-227-1133
Fax: 617-742-0686