

3 使用低通滤波器的静噪措施

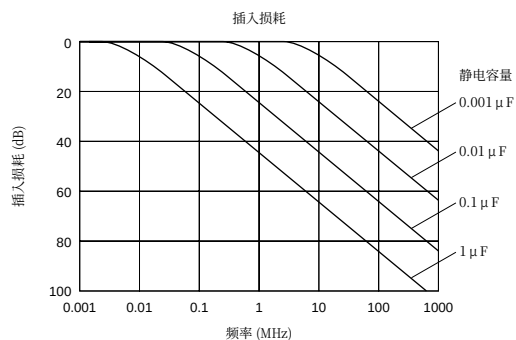
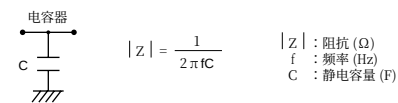
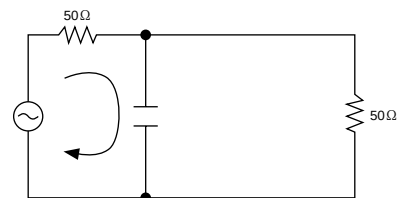
3. 低通滤波器

最基本的低通滤波器包括以下2个元件。

1. 安装在信号线与地线之间的电容器 (当频率变高时, 电容器的阻抗变低。这样噪声被迫通过旁路电容器达到地面)。

■使用EMI滤波器隔离噪声

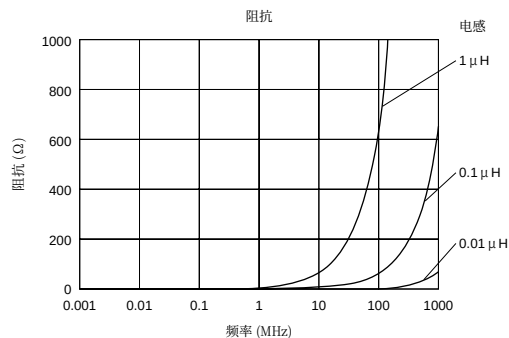
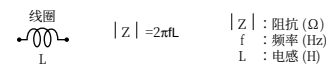
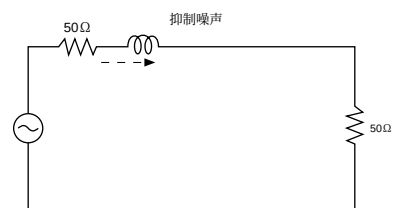
1. 电容器



2. 与信号线串联安装的电感器 (线圈)。当频率变高时, 电感器的阻抗增加从而防止噪声流入信号线。

■电感器

2. 电感器



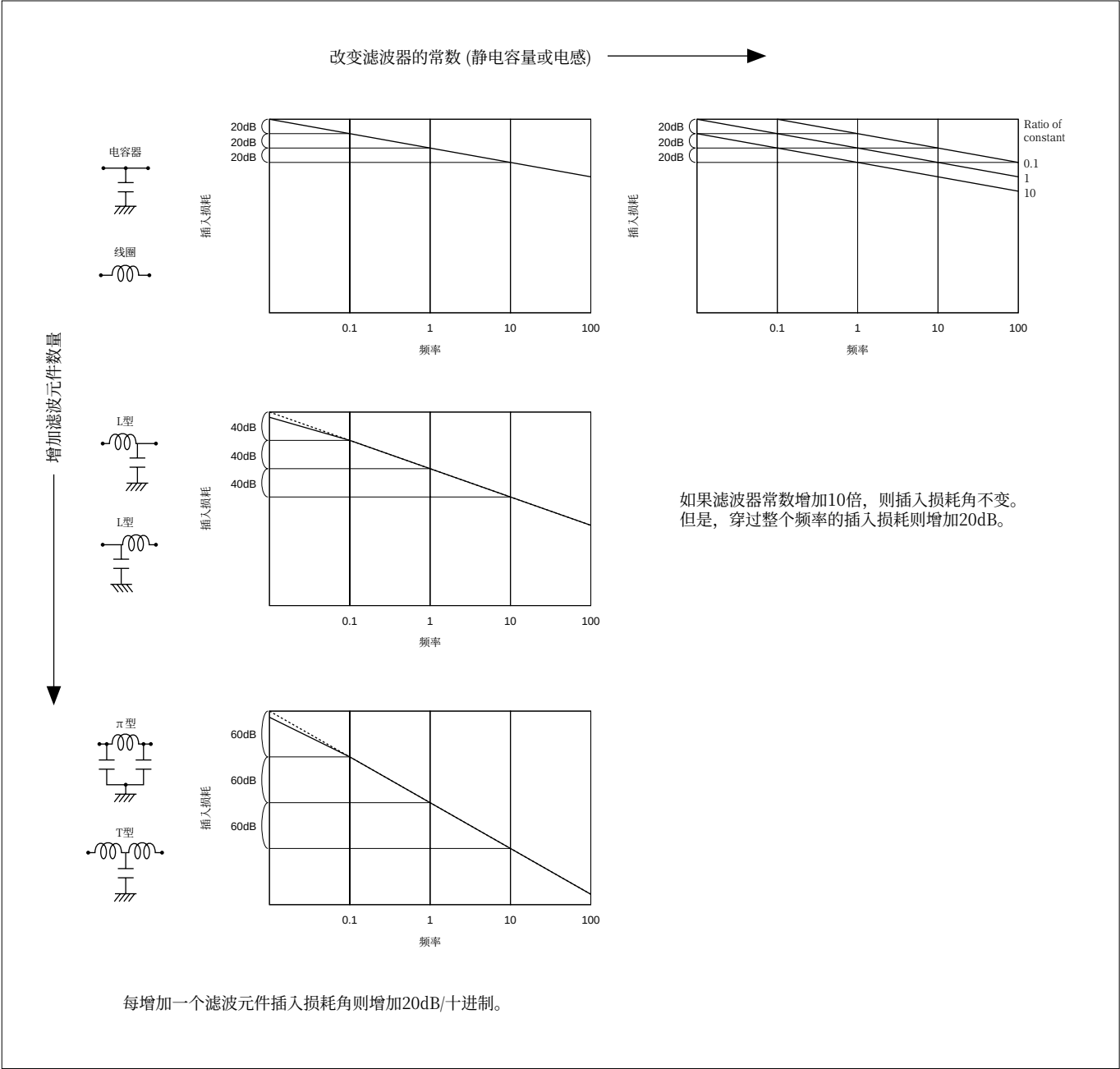
使用低通滤波器的静噪措施 3

滤波器结构—常数和插入损耗

在发生EMI噪声的频带中，滤波器的插入损耗每当频率增大10倍时将增加20dB。

当滤波器的常数 (电容器静电容量或电感器电感) 增加时，滤波器的插入损耗每当常数增大10倍时将增加20dB。

为增加插入损耗角，应联合使用滤波器。



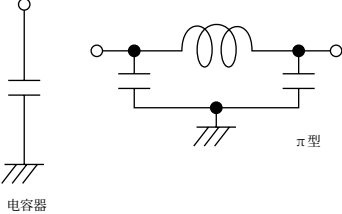
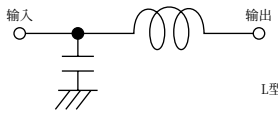
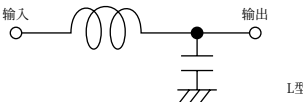
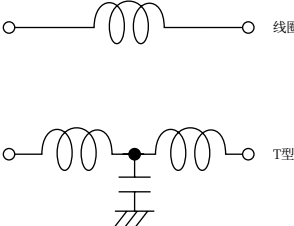
3

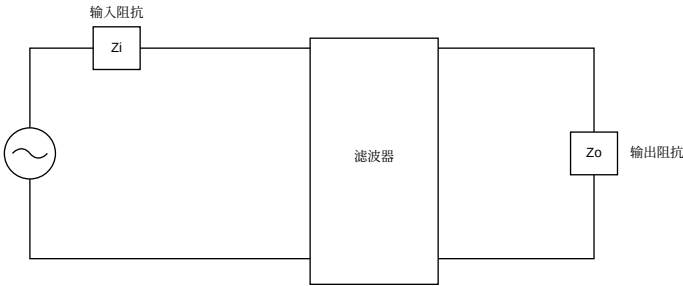
使用低通滤波器的静噪措施

合适的输入／输出阻抗滤波器

正如前文所述，插入损耗用50Ω输入和输出阻抗测量。但是，实际电路阻抗不是50Ω。实际滤波器效应随着安装滤波器的电路阻抗而变化。

一般来说，在高阻抗电路中电容器在静噪方面更为有效，而在低阻抗电路中电感器则更为有效。

		输出阻抗 (Zo)	
		高	低
输入阻抗 (Zi)	高	 电容器 π型	 L型
	低	 L型	 线圈 T型



滤波器效应变化取决于输入／输出阻抗。