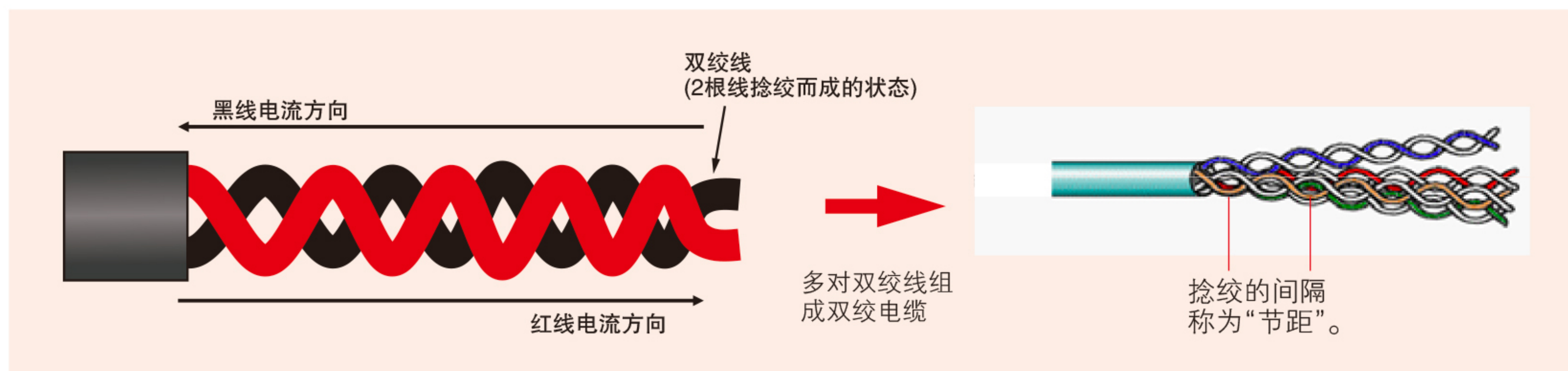


电缆的抗干扰技术

1 双绞线

是为了增强抵抗来自相邻线缆的干扰，同时降低自身信号对外界的干扰而诞生的技术，通常用于信号传输。

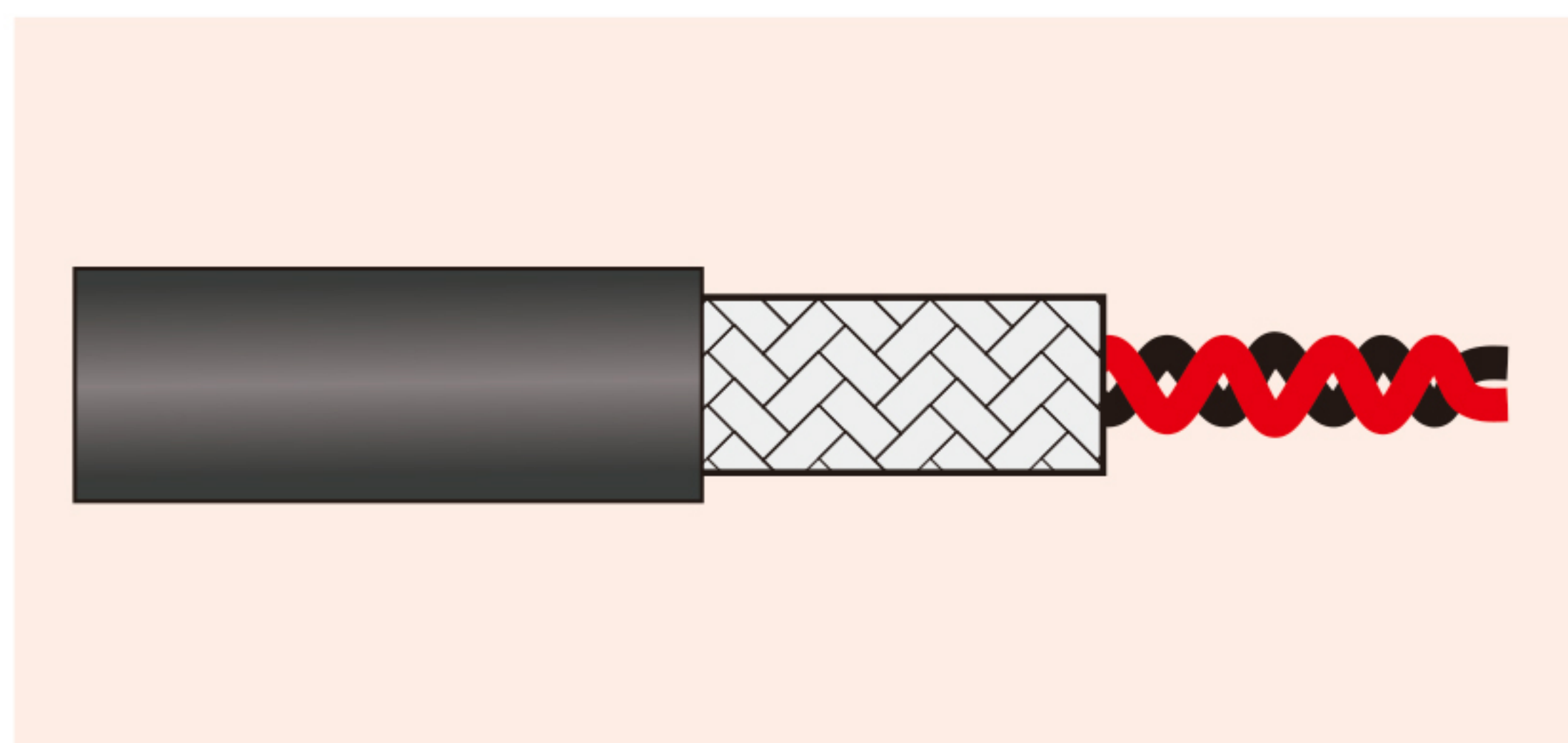


技术观点

双绞线可使相邻两个环间的感应磁场相互抵消，从而起到抗干扰的作用。双绞电缆内，不同线对具有不同的“节距”。其目的是为了不受邻近线缆的干扰。一般来说，捻绞越密其抗干扰能力就越强。

2 编织屏蔽线

在绝缘体外侧设置与导体同样材料的屏蔽层，使电磁力的影响被屏蔽层吸收。其中编制屏蔽是较常使用的抗外部干扰的结构。这是对于范围宽广的频带都有效的抗干扰技术。

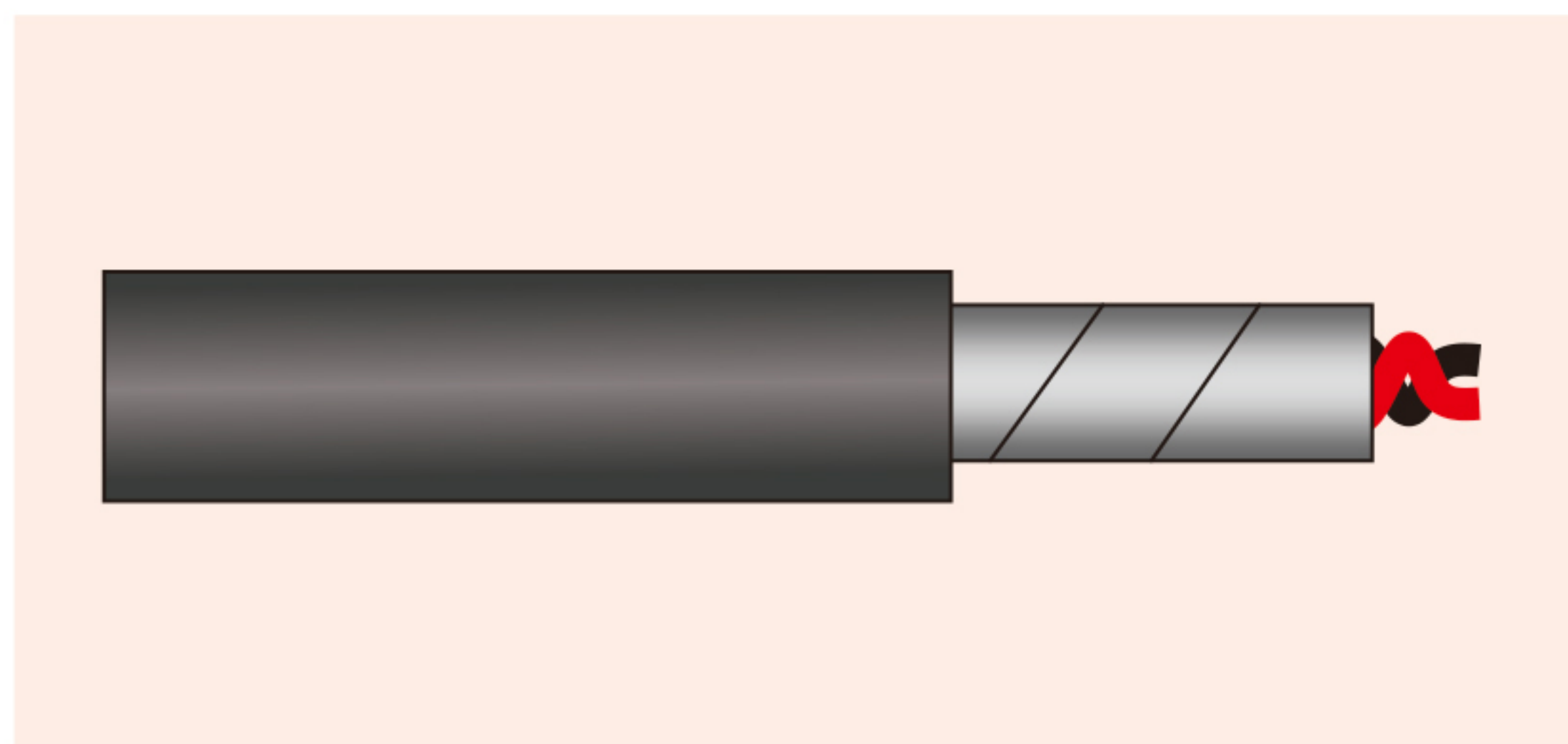


技术观点

抗干扰强度取决于屏蔽层的包覆率。使用大量的铜丝(像衣物的纱线那样)，支数越高抗干扰越强。但是，为了提高抗干扰效果一味地提高包覆率，会使电缆变得僵硬。因此，通常屏蔽的包覆率约为70~90% (最高不超过96%)。

3 缠带屏蔽线

相较编制屏蔽缠带屏蔽是100%包覆率的抗干扰技术，用PET上覆铝箔的屏蔽带缠绕线缆。但在高频带可能无效。



技术观点

用PET与铝箔的屏蔽带缠绕的方法，材料及制造的成本都比编织屏蔽低，但电缆较僵硬。并且如上所述，高频带部分效果较差。针对高频干扰，可采用磁性屏蔽带电缆。但这种技术太昂贵，仅用于特殊的电线中。

组合运用上述**3种技术**，可增强**抗干扰能力**。