

Contents

0.1	RAKE 接收机	1
0.2	跳频扩频通信系统	2

0.1 RAKE 接收机

利用扩频码的良好自相关特性可以很好地抑制多径传输带来的干扰，当**多径时延大于扩频码的码片**（时间分集）的时候。这些信号都携带相同的信息，利用这些能量，则可以变害为利，改善接收信号的质量

0.1.0.1 抗多径干扰

- 利用 PN 尖锐的自相关特性，很高的码片速率。
- 有效抑制与 PN 序列不同步的多径信号分量的干扰

0.1.0.2 接收方式比较

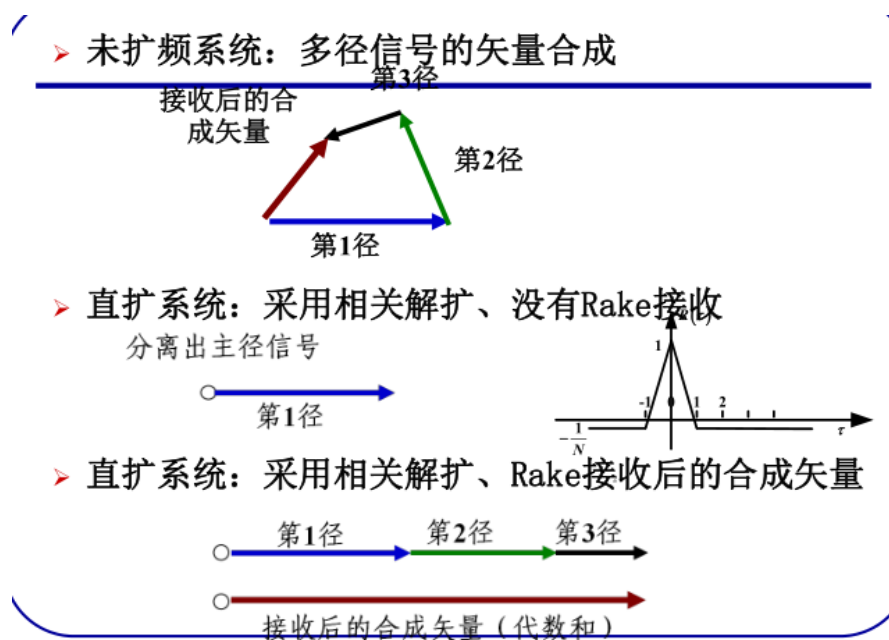


Figure 1:

0.1.0.3 RAKE 接收实现方式

利用扩频信号设计将各条信号进行**分离**（码片速率小于多径时延差）。再利用 RAKE 接收将分离的各条路径信号**相位校准、幅度加权**，将矢量和变为代数和。

RAKE 接收的本质：时间分集（多径产生时延差）、多径分集、频率分集（扩频带宽远大于相关带宽）。

0.2 跳频扩频通信系统

本质是频率分集。依靠“躲避”来提升抗干扰能力。抗多径、抗同频道干扰、抗衰落。

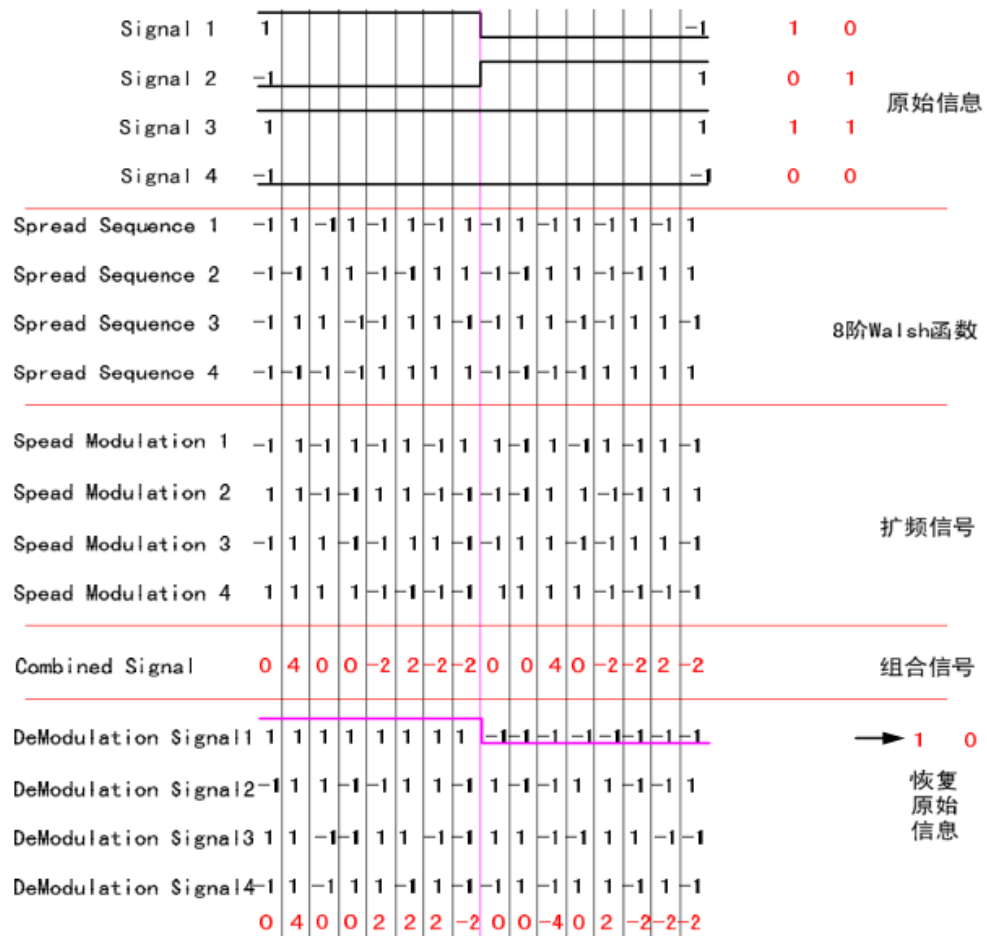


Figure 2:

解调方式两种:

1. 将 Combined 信号分别乘上各扩频信号即可得到各路信号。(分离)。适用**已同步**。
2. 将扩频信号 i 分别乘上各扩频信号，得到自相关性强的即为原信号，抖动信号则不是原始信号，适用**非同步**。