OSIC

串行干扰消除每次检测出的信号用于消除剩下的信号分量，然而，如果某个分量检测错误，就会造成错误传播，使得剩下的信号检测中发生错误的概率增大。因此，为了降低错误传播的影响，如果采用一种选择检测方法，每次检测错误概率最小的信号，则对后面检测过程中的错误传播达到最大程度的抑制，有助于提高系统的总体性能。这便产生了排序串行干扰消除算法（OSIC,ordered Successive Interference Cancellation）。

文献[98年]中证明了一种最优的排序方法是按照待检分量的最大信噪比原则来进行排序。可以证明第步中待检信号的信噪比表示为：

 （1）

其中，表示转换矩阵的第行，表示第路信号的功率，表示噪声功率。因此，采用最优排序方法只需要对串行干扰消除算法作少量修改：将SIC算法第2步中顺序检测各分量修改为检测具有最大待检信噪比的分量，即具有最小值的分量信号。并在第3、4步中改为消去日中对应行，其余的步骤不变。

结合SIC，ZF-OSIC算法的迭代过程可以表示如下：

|  |
| --- |
| **ZF-OSIC** |
| 1. ,, |

同样，我们将上述SIC算法做少许改进便可以解释OSIC算法，也是同样的信道矩阵，同样的接收向量以及同样的变换矩阵。

1. 令，即。的每一个行所对应的范数也就是平方和为：。

取其中最小的一行所对应的行号，即，则先对接收到的信号的第1路进行解码，得：



经判决后；其中，为线性变换矩阵的第一行。

1. 由上一节中例子的（2）式（4）式，得

，

对应的行范数为：。取其中最小的一行所对应的行号，即，则对接收信号的第三路进行检测与判决，得



经判决后；其中，为变换矩阵的第三行。

令

，

将的第三列置0，得：；

此时，；

这样，第3路信号的估计值为：

；

经判决后是；其中，为变换矩阵的第二行。

综上，可以得到最后的判决结果：。