

ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ทำการเสนอเครื่องรับแบบหักล้างการแทรกสอดอย่างขนานชนิดปรับตัวได้แบบบอดด้วยกระบวนการปรับตัวอัตโนมัติ (VSBAD/PIC) และได้มีการปรับปรุงเครื่องรับชนิดนี้ขึ้นมาใหม่เพื่อให้มีสมรรถนะที่ดีขึ้น และเรียกวิธีการนี้ว่า MVSBAD/PIC ในระบบซิงโครนัสที่ส่งผ่านช่องสัญญาณรบกวนเกาส์เซียนแบบขาวเท่านั้น โดยในกระบวนการปรับตัวแบบบอดนั้นได้นำเอาหลักการของระเบียบวิธีการของบูตสแตรปมาใช้ และเนื่องจากวิธีการของบูตสแตรปนั้นเป็นกระบวนการปรับตัวแบบบอดทำให้เครื่องรับไม่จำเป็นต้องส่งลำดับฝึกฝน (Training Sequence) ทำให้สามารถใช้ประโยชน์จากแถบความถี่ได้อย่างเต็มที่ และสามารถลดความซับซ้อนของระบบในการคำนวณค่าเมตริกซ์ผกผันของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างรหัสได้

จากผลการจำลองระบบ แสดงให้เห็นว่าสมรรถนะอัตราความผิดพลาดบิตของเครื่องรับแบบ MVSBAD/PIC ดีกว่าเครื่องรับแบบอื่น คือ เครื่องรับแบบแมตช์ (MF) เครื่องรับแบบหักล้างการแทรกสอดอย่างขนาน (PIC) เครื่องรับแบบหักล้างการแทรกสอดอย่างขนานแบบบอด (BAD/PIC) และเครื่องรับแบบหักล้างการแทรกสอดอย่างขนานชนิดปรับตัวได้แบบบอดด้วยกระบวนการอัตโนมัติ (VSBAD/PIC)

ABSTRACT

TE140073

This thesis presents the variable step size algorithm for blind adaptive decorrelating detector PIC (VSBAD/PIC) and improved the performance of the system, modified variable step size blind adaptive decorrelating detector PIC (MVSBAD/PIC) is proposed for the synchronous DS/CDMA system. Consequently, in this thesis, a blind adaptive decorrelation detector using bootstrap algorithm as an initial stage of PIC (BAD/PIC), which does not require a training sequence. Therefore, this algorithm has a superior view of utilizing bandwidth and reduce the complexity of computation of inversion cross-correlation matrix.

The simulation results shows that the performance of MVSBAD/PIC is better than that of the other detector such as Matched Filter, PIC, BAD/PIC and VSBAD/PIC.