

บทคัดย่อ

172213

วิทยานิพนธ์นี้ได้ทำการเสนอระเบียบวิธีแบบปรับตัวได้สำหรับเครื่องรับแบบหักล้างการแทรกสอดอย่างขนานชนิดปรับตัวได้แบบบอด ในระบบการสื่อสารแบบแบ่งแยกด้วยรหัสชนิดจัดลำดับการเข้าถึงโดยตรงที่ส่งแบบซิงโครนัส โดยส่งผ่านช่องสัญญาณรบกวนเกาส์เซียนแบบขาวเท่านั้น โดยในกระบวนการปรับตัวแบบบอดนั้นได้นำเอาวิธีการของนูดสแทรปมาใช้ และเนื่องจากวิธีการของนูดสแทรปนั้นเป็นกระบวนการปรับตัวแบบบอด ทำให้เครื่องรับแบบหักล้างการแทรกสอดอย่างขนานแบบบอดที่นำเสนอไม่จำเป็นต้องส่งลำดับฝึกฝน (Training Sequence) ทำให้สามารถใช้ประโยชน์จากแถบความถี่ได้อย่างเต็มที่ และสามารถลดความซับซ้อนของระบบในการคำนวณค่าเมตริกซ์ผกผันของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างรหัสได้

จากผลการจำลองระบบ แสดงให้เห็นว่าสมรรถนะอัตราความผิดพลาดบิตของเครื่องรับที่นำเสนอนี้ดีกว่าเครื่องรับแบบอื่น เมื่อเทียบกับ เครื่องรับแบบแมตซ์(MF) เครื่องรับแบบหักล้างการแทรกสอดอย่างขนาน(PIC) เครื่องรับแบบหักล้างการแทรกสอดอย่างขนานแบบบอด(BAD/PIC)

ABSTRACT

172213

The thesis presents adaptation algorithm for blind adaptive decorrelating PIC and improved the performance of the system for the synchronous DS/CDMA system in an additive white Gaussian noise (AWGN) channel. 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 are shown that the performance of proposed algorithm is better than that of the other detector such as Matched Filter, the parallel interference cancellation detector (PIC) and the blind adaptive decorrelating parallel interference cancellation detector (BAD/PIC).