

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การออกแบบวิธีการปรับปรุงสมรรถนะเครื่องประกอบชิ้นส่วน
อิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติ โดยใช้ อาร์เอฟไอดี

ผู้เขียน นายพงษ์ศักดิ์ เกตุคำ

ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.วราภรณ์ เสรีรัฐ

บทคัดย่อ

โครงการออกแบบการประยุกต์ใช้ RFID ในการปรับปรุงสมรรถนะเครื่องประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติเกิดจากความผิดพลาดของผู้ปฏิบัติงานที่ทำการป้อนกล่องวัตถุดิบให้กับเครื่องจักร จึงเกิดปัญหาเครื่องจักรนำวัตถุดิบมาประกอบลงบนแผ่นวงจรซึ่งส่งผลด้านคุณภาพของสินค้าซึ่งไม่ตรงกับความต้องการของลูกค้า นอกจากนี้ในการขบวนการผลิตจะพบปัญหาเครื่องประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติหยุดการทำงาน เนื่องจากปริมาณวัตถุดิบหมดทำให้ไม่เพียงพอต่อการทำงานของเครื่องจักร และเครื่องจักรต้องรอให้ผู้ปฏิบัติงานเปลี่ยนกล่องวัตถุดิบใหม่ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรลดลง รวมถึงปริมาณการผลิตที่ลดลง

ดังนั้นผู้จัดทำได้มีการนำเทคโนโลยี RFID เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ระบบการชี้เฉพาะด้วยคลื่นความถี่วิทยุ ซึ่งมีความสามารถในการอ่าน และเขียนข้อมูลใน Tag ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาประมวลผลในคอมพิวเตอร์โดยผ่านโปรแกรม Visual Basic 2005 เพื่อใช้ในการตรวจสอบข้อมูลว่าถูกต้องตามที่กำหนดเพื่อป้องกันการผิดพลาดเนื่องจากการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ข้อมูลเหล่านี้เราสามารถทำการบันทึกในฐานข้อมูล เพื่อศึกษาปริมาณใช้งานวัตถุดิบของเครื่องจักร เพื่อสำหรับการแจ้งเตือนให้กับผู้ปฏิบัติงานสามารถเปลี่ยนกล่องวัตถุดิบใหม่ก่อนที่เครื่องจักรจะหยุดการทำงาน ซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรสูงขึ้น

การดำเนินการวิจัยได้ทำการศึกษา และ ทดลองจากอุปกรณ์ที่จำลองโครงสร้างของเครื่องประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติที่ใช้ในโรงงาน เพื่อเป็นการทดสอบความเป็นไปได้ของการประยุกต์ใช้ RFID ก่อนที่จะนำไปใช้งานจริงในขั้นตอนต่อไป

Thesis Title	Design Method to Improvement of Automatic Electronic Component Insertion Machine Performance Using RFID
Author	Mr. Pongsak Kadcome
Degree	Master of Engineering (Industrial Engineering)
Thesis Advisor	Dr. Worapod Sereerat

ABSTRACT

Design Application of RFID in the improvement of automatic electronic component insertion machine performance. According to, there are many problem occur in process such as operator supply material box mistake. This problem effect to quality of product. Moreover, machine is stop operate many time. Because number of material empty or not enough. So machine should be waiting to operator supply new material box. This problem also effect to line capacity drop and machine efficiency decrease.

Therefore, application RFID technology to read and write data in tag. Computer can use these data compare with database by visual basic 2005 program. Computer can protect operator supply material box mistake. Moreover, computer can use these data to real time monitor of material using in machine. So computer can warning to operator for change new material box before machine stop operate.

In this research, it has experiment unit representative actual machine in factory. Because this research should be check and confirm possibility of application RFID before introduce at actual machine.