

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

กิตติ เถลิงเกียรติขจร, นาย : การหาตำแหน่งของวัตถุโดยหุ่นยนต์ซึ่งอาศัยการมองภาพ

(LOCATING AN OBJECT BY A VISION-BASED ROBOT)

อ.ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.เจษฎา ชินรุ่งเรือง

75 หน้า. ISBN 974-637-285-8

วิทยานิพนธ์นี้กล่าวถึงการสร้างระบบหุ่นยนต์ซึ่งประกอบด้วยระบบแขนกลและระบบการมองภาพ ระบบหุ่นยนต์ถูกสร้างขึ้นเพื่อจำแนกวัตถุ 6 ชนิด คือ สีเหลี่ยมผืนผ้า สีเหลี่ยมจัตุรัส วงกลม ขนาดใหญ่ วงกลมขนาดเล็ก หัวค้อน และ ลูกศร การทำงานของระบบหุ่นยนต์แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนหลักคือ ขั้นตอนแรกจะเป็นการแปลงภาพอนาล็อกที่ได้จากกล้องถ่ายรูปให้เป็นภาพไบนารี ขั้นตอนที่สองเป็นการวิเคราะห์ภาพไบนารี เพื่อแยกภาพวัตถุออกจากฉากหลัง แล้วทำการจำแนกชนิดของวัตถุ วิธีการจำแนกวัตถุในระบบนี้ ประกอบด้วย 2 วิธีคือ วิธีแรกจะเป็นการเปรียบเทียบแกนโดยดูที่ค่าความยาวแกนหลัก (ค่าเฉพาะสูงสุด) และความยาวแกนรอง (ค่าเฉพาะต่ำสุด) เทียบกับค่าที่เก็บไว้ในฐานข้อมูลและวิธีที่สองเป็นการเปรียบเทียบเส้นรอบรูป ขั้นตอนที่สามทำการวิเคราะห์หาตำแหน่งของจุดเซ็นทรอยด์และมุมการวางตัวของวัตถุในระบบแกนอ้างอิงของกล้อง และขั้นตอนสุดท้ายทำการเปลี่ยนแกนอ้างอิงจากแกนอ้างอิงของกล้องเป็นแกนอ้างอิงของแขนกล พร้อมทั้งสั่งให้แขนกลเคลื่อนที่ไปจับวัตถุ และนำไปวางไว้ในตำแหน่งที่กำหนด

ภาควิชา วิศวกรรมไฟฟ้า

สาขาวิชา วิศวกรรม

ปีการศึกษา 2540

ลายมือชื่อนิติต กิตติ เถลิงเกียรติขจร

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 16/6/91 18/6/91

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 18/6/91