

179203

นางสาววันวิสาข์ จำเริญ : การพัฒนาซอฟต์แวร์การทำภาพให้เสถียรทางหมุนสำหรับยูเอวี.

(SOFTWARE DEVELOPMENT OF ROTATIONAL IMAGE STABILIZATION FOR UAV)

อ. ที่ปรึกษา: ผศ.ดร.เจษฎา ชินรุ่งเรือง, อ.ที่ปรึกษาร่วม: อ.ดร.วิทยากร อัครวิเศษ, 68หน้า.

ISBN 974-53-2586-4

ในปัจจุบันกล้องวิดีโอที่คนได้ถูกนำมาใช้งานในด้านต่างๆ อย่างแพร่หลาย รวมทั้งการติดตั้งไปกับอากาศยานไร้คนบินเพื่อใช้ในการถ่ายภาพทางอากาศ ซึ่งนิยมใช้ในการสำรวจพื้นที่ หรือติดตามการเคลื่อนที่ของวัตถุที่สนใจ แต่เนื่องจากเกิดปัญหาสัญญาณภาพวิดีโอที่ให้เกิดการสั่นหรือหมุนของสัญญาณภาพ ซึ่งสัญญาณภาพที่แสดงจะสั่นหรือหมุนไปด้วยทำให้ยากต่อการสังเกตและติดตาม ดังนั้นจึงต้องการแก้ปัญหาด้วยการชดเชยการสั่นและหมุนของสัญญาณภาพ ซึ่งสามารถทำได้โดยการใช้ระบบการทำเสถียรของการแสดงภาพ ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาโปรแกรมเพื่อทำภาพหมุนให้เสถียร โดยใช้วิธีการติดตามจุดลักษณะเพื่อใช้การแปลงสัมพรรคซึ่งใช้เป็นวิธีการบิดกลับสัญญาณภาพที่หมุนไปเพื่อให้สัญญาณภาพเสถียร ซึ่งผลการทำงานของโปรแกรมสามารถทำภาพหมุนให้เสถียรได้ในระดับที่น่าพอใจ เพราะสัญญาณภาพที่ผ่านการแก้ปัญหาจากโปรแกรมแล้วสามารถชดเชยการหมุนได้ทั้งหมด

Nowadays, video cameras are widely used in many applications including installing video cameras on UAV to use for taking which is popularly used in surveillance, reconnaissance and target mission. As a result of vibration or rotation of video frame, leading to inconvenience for objects to be observed and tracked, we have to compensate vibration and rotation of video frame. This can be done by using stabilization of video display. This thesis develops computer program to stabilize rotated video frame by employing feature tracking to warping rotated video frame in order to stabilize video frame. Developed computer program gives satisfying result since video frame can be completely compensated for the rotation.