

เกรียงไกร วัฒนกุล : การพัฒนาระบบเก็บข้อมูลโปรไฟล์สำหรับการคำนวณสร้างภาพ
โทโมกราฟี โดยใช้ซีไอเอสแบบแถว. (DEVELOPMENT OF A PROFILE DATA
ACQUISITION SYSTEM FOR COMPUTED TOMOGRAPHY USING LINE CIS) อ.ที่
ปรึกษา : ผศ.อรรถพร ภัทรสุมันต์, อ.ที่ปรึกษาร่วม : รศ.สมยศ ศรีสถิตย์ จำนวนหน้า 66
หน้า ISBN 974-53-1149-9.

T167043

ได้พัฒนาระบบเก็บข้อมูลโปรไฟล์สำหรับการคำนวณสร้างภาพโทโมกราฟีโดยใช้ซีไอเอส
แบบแถวจากเครื่องสแกนเนอร์แบบตั้งโต๊ะที่มีขายทั่วไปตามท้องตลาดร่วมกับโปรแกรมควบคุมเพื่อ
วัดความเข้มของรังสีเอกซ์ที่ผ่านชิ้นงานตัวอย่างออกมาแล้วเปลี่ยนให้เป็นแสงโดยใช้จากเครื่องรังสีที่
ติดอยู่ด้านหน้าของอุปกรณ์รับภาพซีไอเอสบนเครื่องสแกนเนอร์ ข้อมูลโปรไฟล์ทั้งหมดซึ่งแปรผัน
สัมพันธ์กับความเข้มรังสีเอกซ์ที่ผ่านวัตถุตัวอย่างออกมาในทุก ๆ มุมจะถูกเก็บรวบรวมโดยการหมุน
วัตถุตัวอย่างไปที่ละ 0.438 องศา แล้วเปลี่ยนเป็นข้อมูลเชิงตัวเลข 256 ระดับโดยใช้เวลาทั้งสิ้น 45
วินาที ซึ่งระบบนี้สามารถใช้ทดสอบชิ้นงานตัวอย่างที่มีความกว้างสูงสุดได้ไม่เกิน 215 มิลลิเมตร

จากการทดสอบเก็บข้อมูลโปรไฟล์ชิ้นงานตัวอย่างที่ได้ออกแบบขึ้น และตัวอย่างในทาง
อุตสาหกรรมบางชนิด พบว่าภาพโทโมกราฟีที่ได้มีรีโซลูชัน 0.705 มิลลิเมตร โดยคุณภาพของภาพ
โทโมกราฟีที่ได้มีคุณภาพเป็นที่น่าพอใจ เหมาะสำหรับการนำไปใช้ในงานที่ไม่ต้องการความละเอียด
สูงมากนัก แต่ต้องการความสะดวกและรวดเร็วในการทำงานได้

4570223721 : MAJOR NUCLEAR TECHNOLOGY

KEY WORD: CIS / FLAT BED SCANNER / COMPUTED TOMOGRAPHY

KREINGKRAI TUNTANANUKUL : DEVELOPMENT OF A PROFILE DATA
ACQUISITION SYSTEM FOR COMPUTED TOMOGRAPHY USING LINE CIS.
THESIS ADVISOR : ASST.PROF.ATTAPORN PATTARASUMUNT, THESIS
COADVISOR : ASSOC.PROF.SOMYOT SRISATIT, 66 pp. ISBN 974-53-1149-9.

TE 167043

A profile data acquisition system for computed tomography using line CIS was developed by adapting flat bed scanner which available in IT market together with controlling program to measure the intensity of transmitted X-ray intensity from the tested specimen and converted into visible light using fluorescent screen attached in front of the CIS on the scanner. All profile data which proportionally corresponded to the X-ray intensity in every angle were collected by rotated specimen in step angle of 0.438 degree per step and digitized into digital data of 256 levels within 45 seconds. The maximum width of the specimen that can be tested by this system was 215 mm.

The highest resolution of CT images that were reconstructed by this system using so designed and some industrial specimens was determined to be 0.705 mm. The quality of CT images were satisfied for applying in general cases which high resolution was not needed, but required more fast and comfortable for working.