

ในงานวิจัยนี้เป็นการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต เพื่อคำนวณหาเส้นทางการเดินของมิลด์ตัดเฉือน (Tool Path) แล้วแปลงเส้นทางการเดินของมิลด์ตัดเฉือนให้เป็นรหัส (G Code) เพื่อตรวจสอบค่ามุมเอียงสูงสุดของแกนหมุน A และของแกนหมุน C ซึ่งจะเป็นทางเลือกในการใช้เครื่องกัดสำหรับโปรแกรมนี้ โดยเลือกจากความสามารถของเครื่องกัดที่มีค่ามุมเอียงสูงสุดไม่น้อยกว่าค่ามุมเอียงสูงสุดของแกน A และของแกน C โดยใช้โปรแกรม Power Mill ในการจำลองทิศทางทางการเดินของมิลด์ตัดเฉือน ในการคำนวณหาเส้นทางการเดินของมิลด์ตัดเฉือนจะแบ่งออกเป็น 9 โปรแกรมย่อยด้วยกัน ดังนี้ 1) โปรแกรมสำหรับกัดหยาบ (Rough Milling) 2) โปรแกรมสำหรับกัดลดขนาด (Rest Rough Milling) 3) โปรแกรมสำหรับการกัดละเอียด (Finishing Milling) เพื่อกัดบริเวณปลายใบ 4) โปรแกรมสำหรับการกัดละเอียด (Finishing Milling) เพื่อเจาะร่องใบพัดชั้นที่ 1 ถึง 4 8) โปรแกรมสำหรับการกัดละเอียด (Finishing Milling) เพื่อกัดใบพัดด้านขวาและ 9) โปรแกรมสำหรับการกัดละเอียด (Finishing Milling) เพื่อกัดใบพัดด้านซ้าย

ในการทดสอบโปรแกรมที่ได้จากการคำนวณเส้นทางการเดินของมิลด์เฉือน ผู้วิจัยได้นำเอาแบบจำลองของเครื่องกัดห้าแกนรุ่น Hermle C600U SRT450 ในการตรวจสอบทางเดินของมิลด์โดยโปรแกรม Power Mill โดยผลที่ได้จากการทดสอบพบว่า โปรแกรมสำหรับการกัดละเอียด (Finishing Milling) เพื่อกัดใบพัดด้านขวาและ โปรแกรมสำหรับการกัดละเอียด (Finishing Milling) เพื่อกัดใบพัดด้านซ้าย มีค่าผิดพลาดในการจำลองการเคลื่อนที่โดยเห็นได้จากตัวจับยึดมิลด์ตัดเฉือน โคนชิ้นงาน จึงแก้โดยการเพิ่มความยาวของตัวจับยึดมิลด์ตัดเฉือนให้มากขึ้น

This Research focus to apply Computer Aided Manufacturing for Computer Aided Manufacturing Program calculating tool path routing, transformation to G Code to detect the highest inclination angle of A and C axis which suppose for the decision of the milling program considered by the performance of milling machine having highest inclination angle of A and C axis simulated by Power Mill software showing direction of mill route. In this routing having 9 sub routines are 1) Rough Milling 2) Rest Rough Milling 3) Finishing Milling for edge of turbine 4) Finishing Milling for grooving level 1 to 4 turbine 8) Finishing Milling for right side of turbine 9) Finishing Milling for left side of turbine.

From this simulation, the software of 5 axis milling machine: Hermle C600U SRT450 has been applied to verify the tool path using Power Mill. The result of this simulation is Finishing Milling for right side of turbine and Finishing Milling for left side of turbine. Error from simulation reported from clamp of mill touched to the work piece. Solved by adjust the length of clamp of mill.