

ชื่อ : นายณัฐพงษ์ คงประเสริฐ  
ชื่อวิทยานิพนธ์ : ระบบการออกแบบชิ้นส่วนสำหรับการบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างรวดเร็ว ในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้  
สาขาวิชา : วิศวกรรมการผลิต  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ บุตรดี  
ปีการศึกษา : 2547

บทคัดย่อ

168762

เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญในกระบวนการผลิต ซึ่งจำเป็นต้องมีระบบการออกแบบชิ้นส่วนสำหรับการบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างรวดเร็ว เพื่อลดเวลาในการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักร ลดเวลาในการบำรุงรักษาและสามารถผลิตสินค้าได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งโครงการวิจัยนี้ได้สร้างระบบการออกแบบชิ้นส่วน สำหรับการบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างรวดเร็ว โดยนำวิธีการออกแบบด้วยฟีทเจอร์เบส (Feature Base) มาประยุกต์ใช้ในการสร้างชิ้นส่วนเครื่องจักร โดยใช้ลักษณะรูปร่างของชิ้นส่วนเครื่องจักร เป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่มชิ้นส่วนเครื่องจักรออกเป็นหมวดหมู่ ระบบการออกแบบชิ้นส่วนอย่างรวดเร็วนั้นจะทำการค้นหาชิ้นส่วนที่เหมือนกันจากห้องสมุดชิ้นส่วนเพื่อนำมาใช้งาน หรือค้นหาชิ้นส่วนที่ลักษณะคล้ายกันแล้วมาทำการแก้ไข หรือใช้ฟีทเจอร์ออกแบบชิ้นส่วนใหม่

จากการทดลองเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรด้วยวิธีปกติ กับใช้ระบบการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรอย่างรวดเร็ว พบว่าการใช้ระบบการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรอย่างรวดเร็ว จะช่วยลดเวลาในการออกแบบและมีการจัดเก็บข้อมูลชิ้นส่วนเครื่องจักรที่เป็นระบบและง่ายต่อการเรียกใช้งาน

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 63 หน้า)



ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Name : Mr.Nattapong Kongprasert  
Thesis Title : Machining Part Design System for Rapid Machine Maintenance of Wood Furniture Industry  
Major Field : Production Engineering  
King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok  
Thesis Advisor : Associate Professor Dr.Suthep Butdee  
Academic Year : 2004

**Abstract**

**168762**

Recently, Wood Furniture Industry is one of the most heavy competitive industrial sectors. In order to have competitive potential in global market, the manufacturing companies need to use advance process design management to improve production performance. This research aims to design machining part system for rapid machine maintenance. The objective is to reduce machine part design time and maintenance time. Feature-based design technique is applied to machine part design. Previous features and manufacturing processes are stored in the case library. Whenever, the system working, the design system will search similar parts from part library then the retrieved parts and selected by the most similar. Finally the selected part is modified to fit the new part.

This system is development inside Solidworks<sup>®</sup> and linked to Microsoft Visual Basic and the case library on Microsoft Access. The program is validated successfully by the selected wood manufacturing.

(Total 63 pages)



---

Chairperson