

บทคัดย่อ

ล้อยางตีนตะขากเป็นอุปกรณ์ที่เริ่มมีการใช้งานอย่างแพร่หลายมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นด้านเกษตรกรรม งานก่อสร้างและงานเหมือง รวมไปถึงรถ ATV และรถเข็นผู้ป่วย โดยยางตีนตะขาที่ใช้งานมีอยู่ 2 ชนิดได้แก่ ยางตีนตะขาเสริมเหล็กและยางตีนตะขาเสริมผ้าใบ ซึ่งยางตีนตะขาเสริมผ้าใบมักใช้กับรถเล็กอย่างรถ ATV และรถเข็นผู้ป่วย แต่ยางตีนตะขาที่ใช้กับรถเอนกประสงค์ ATV และรถเข็นผู้ป่วยนั้นยังไม่มีการผลิตและจำหน่ายในประเทศไทย อันเนื่องมาจากมีข้อจำกัดทั้งในด้านเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบกระบวนการผลิตและการออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบสมรรถนะการทำงานของยางตีนตะขาภายในประเทศ ทำให้ต้องมีการนำเข้ายางตีนตะขาจากต่างประเทศสำหรับใช้กับรถเอนกประสงค์ ATV และรถเข็นผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก จากเหตุผลข้างต้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ (Computer Aided Design, CAD) คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต (Computer Aided Manufacturing, CAM) และคอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรม (Computer Aided Engineering, CAE) มาใช้ในการสร้างองค์ความรู้ในการ ออกแบบรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ออกแบบแม่พิมพ์ในการขึ้นรูปปลายของยางตีนตะขาเพื่อใช้ในการผลิต รวมไปถึงการออกแบบอุปกรณ์ทดสอบผลิตภัณฑ์ยางตีนตะขา เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางตีนตะขา ให้แก่เอกชนไทยที่มีความต้องการสร้างผลิตภัณฑ์ยางตีนตะขาต่อไป

Abstract

Rubber track wheels were used more widely such as in agriculture, construction, mining, ATV and off-road wheelchair. There are two type of rubber track include rubber track with iron core and rubber track with ply. Which rubber track with ply was used in small track wheel as ATV and off-road wheelchair. But they are not product in Thailand because limitation of product design, technology, machine and testing device that causing to import from foreign countries. From above reasons this research aim to apply knowledge of Computer Aided Design (CAD), Computer Aided Manufacturing (CAM) and Computer Aided Engineering (CAE) to develop product design in rubber track for ATV and off-road wheelchair. Including designing rubber track mold, developing machining for rubber track forming and developing testing device. In order to create knowledge and develop rubber track products to Thai entrepreneur who interested in rubber track products.