

หัวข้อโครงการวิจัย :	รถตัดหญ้าปลอดมลพิษ
ผู้ดำเนินงานวิจัย :	นายปริญญา มณฑาทอง รหัส 45380080 นายสโรชัย วัฒนะกุล รหัส 45380213 นายอาทิตย์ ชาญกุล รหัส 45380216
อาจารย์ที่ปรึกษา :	อาจารย์กานต์ ลีวัฒนายิงยง
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม :	ครูปฏิบัติการประเทือง โมราสาย
สาขาวิชา :	วิศวกรรมอุตสาหการ
ภาควิชา :	วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา :	2548

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ทำการศึกษาออกแบบ จัดสร้างและทำการทดลองเกี่ยวกับรถตัดหญ้าปลอดมลพิษ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อทำการจัดสร้างรถตัดหญ้าที่มีความเหมาะสมในการใช้งานกับพื้นที่สนามเรียบเช่น สนามฟุตบอล สนามหญ้าหน้าบ้าน ด้วยความเร็วในการตัดไม่เกิน 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยไม่ใช้เครื่องยนต์ เป็นตัวขับเคลื่อน ซึ่งทำให้ไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ซึ่งผู้ดำเนินงานวิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรถตัดหญ้า เช่น เครื่องตัดหญ้า (mowers) ประเภทของใบมีดตัดหญ้า กำลังขับเคลื่อน เพลาน้ำ เพลาท้าย โรลลิงแบร์ริง ล้อรถ ระบบเบรก ระบบบังคับเลี้ยว ชุดโซ่ส่งกำลัง เพื่อทำการออกแบบและจัดสร้างรถตัดหญ้าปลอดมลพิษ

รถตัดหญ้าปลอดมลพิษนี้ ใช้แรงคนในการขับเคลื่อน โดยการปั่น ส่งแรงผ่านระบบโซ่ส่งกำลัง ไปขับเคลื่อนล้อ ให้เคลื่อนที่ และสามารถถอยหลังได้หากเคลื่อนที่เข้าสู่พื้นที่จำกัด โดยมีระบบคั่นโยกเป็นระบบควบคุมในการถอยหลัง

จุดมุ่งหมายในการทำวิจัยครั้งนี้ คือ สร้างรถตัดหญ้าปลอดมลพิษที่ใช้งานกับพื้นที่สนามเรียบ เช่น สนามฟุตบอล สนามหญ้าหน้าบ้าน ได้อย่างเหมาะสม ด้วยความเร็วในการตัดไม่เกิน 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยไม่ใช้เครื่องยนต์เป็นตัวขับเคลื่อน ซึ่งจากการดำเนินการวิจัย พบว่า รถตัดหญ้าปลอดมลพิษนี้ มีความสามารถตัดหญ้าสนามฟุตบอลได้ โดยใบตัดแบบหมุนเกลียว (cylinder) ซึ่งการตัดหญ้าคล้ายกรรไกร (scissor - like) ทำให้หญ้าราบเรียบสม่ำเสมอ ดูสะอาด สะอาด ปลายใบหญ้าไม่ซ้ำ และรวดเร็วกว่าเครื่องตัดหญ้าแบบคนเดินตาม (walk - behind mower) ที่สำคัญไม่สิ้นเปลืองน้ำมันเหมือนเครื่องตัดหญ้าแบบนั่งขับ (ride - on - mower) ด้วย

Project title : Non Pollution Lawn Mower
Name : Mr. Parinya Montatong 45380080
: Mr. Saroochai Wattanakul 45380213
: Mr. Arthit Chankoon 45380216
Project advisor : Mr. Kan leewattanayingyong
Project Co-advisor : Mr. Pratueng Morarai
Major : Industrial Engineering
Department : Industrial Engineering
Academic year : 2005

.....

Abstract

This project had been researched and experimented with lawn mower. This lawn mower is useful for cutting lawn such as a football field that under cutting speed 50 km/hr. The researchers had studied all the details and information about mowers, a cutting blade, front axle, back axle, rolling bearing, a wheel of a vehicle, brake, transmission chain.

Making a lawn mower based on the principle of passing force through transmission chain to drive a wheel. It can to go back from limit area.

The purpose of this study is to make lawn mower for cutting lawn such as a football field that under cutting speed 50 km/hr which had more performance than walk-behind mower or ride-on-mower by a cylinder cutting blade. That like scissors and doesn't use machine. The result lawn mower for cutting lawn could cut the lawn and achieved the mentioned purpose.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ที่สามารถสร้างได้ประสบผลสำเร็จและลุล่วงไปได้ด้วยดีนั้นต้องขอขอบคุณ อาจารย์กานต์ ลีวัฒนายิ่งยง อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์รัตน การุญบุญญานันท์ และครูปฏิบัติการ ประเทือง โมรารายที่ปรึกษาร่วม ที่สละเวลามาดูแล ให้คำปรึกษา และช่วยจัดหาเงินทุน ที่นำมาใช้ในโครงการวิจัย

ขอบคุณร้านขายอุปกรณ์การเกษตร , ร้านขายรถจักรยาน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวก คอยดูแลการสร้างผลงานและให้การสนับสนุนในด้านต่าง ๆ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยนเรศวร , มหาวิทยาลัยนเรศวรวิทยาเขตสารสนเทศพะเยา และอาจารย์ทุกท่านที่พะเยาที่เป็นจุดเริ่มต้นบนเส้นทางแห่งความภาคภูมิใจนี้

สุดท้าย ขอขอบคุณ บิดา มารดา ที่สนับสนุนด้านเงินทุน และคอยให้กำลังใจเวลาเหนื่อย ท้อแท้ ทำให้ผู้ดำเนินงานวิจัยมีกำลังใจที่จะทำผลงานชิ้นนี้ให้ สำเร็จ

คณะผู้ดำเนินงานวิจัย

นายปริญญา มณฑาทอง

นายสโรชัย วัฒนะกุล

นายอาทิตย์ ชาญกุล