

ชื่อเรื่อง รถเข็นขนส่งผลไม้ด้วยพลังงานไฟฟ้า สำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านท่าศาลา
อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

ชื่อผู้วิจัย กฤษณะ จันทสิทธิ์, คมสัน มุ่ยสี และศรายุทธ์ จิตรพัฒนานุกูล

หน่วยงาน คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ปีงบประมาณ 2564

บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดสร้างรถเข็นขนส่งผลไม้ด้วยพลังงานไฟฟ้า สำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านท่าศาลา อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี โดยมีขนาดความสูง ความกว้างและความลึกเท่ากับ 42, 21 และ 32 นิ้ว ตามลำดับ และมีขนาดของล้อหน้าและล้อหลังเท่ากับ 2.5 และ 9.0 นิ้ว ตามลำดับเช่นกัน มีระยะกราวด์เคลียร์แรนซ์เท่ากับ 0.5 นิ้ว ใช้รอกสลิงไฟฟ้าชนิด 12 โวลต์ กำลังไฟฟ้า 700 วัตต์ เป็นอุปกรณ์ยกขึ้น-ลง และใช้แบตเตอรี่ลิเทียมชนิด 12 โวลต์ 45 แอมป์แปร์ เป็นแหล่งจ่ายไฟให้กับรอกสลิงไฟฟ้า สามารถยกผลไม้แบบทับซ้อนได้จำนวน 3 ลัง เหนี่ยวน้ำหนักถังละ 30 กิโลกรัม มีระยะเลื่อนขึ้นได้สูงสุดเท่ากับ 26 นิ้ว (ความสูงกระบะรถบรรทุก) มีระยะเลื่อนลงต่ำสุดเท่ากับ 2.5 นิ้ว สามารถรับน้ำหนักได้สูงสุดเท่ากับ 200 กิโลกรัม มีระยะเวลาในการทำงานต่อการชาร์จประจุหนึ่งครั้ง เท่ากับ 4 ชั่วโมง และใช้เวลาในการชาร์จประจุให้เต็มหนึ่งครั้งเท่ากับ 8 ชั่วโมง ค่าไฟฟ้าต่อการชาร์จประจุหนึ่งครั้งเท่ากับ 8.23 บาท โดยมีระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 6 เดือน

คำสำคัญ : รถเข็นขนส่งผลไม้, รถยกของระบบไฟฟ้า

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

Title Electric Fruit Trolley for Baan Tha Sala Community Enterprises, Tha Mai District, Chanthaburi Province.

Researcher Kritsana Chantasit, Komsan Muisee and Sarayut Chitphutthanakul

Organization Faculty of Industrial Technology Rambhai Barni Rajabhat University

Year 2021

Abstract

This experimental research aimed to invent an electric fruit delivery trolley for the Baan Tha Sala, Community Enterprises in Tha Mai District, Chanthaburi Province. The invented trolley was 42 inches tall, 21 inches wide and 32 inches long. The width, of the front wheels and the rear wheels were 2.5 and 9.0 inches, respectively. The ground clearance was 0.5 inches. A 12 V with 700 W. electric wire rope hoist was used as the lifting part. The wire rope hoist was supplied by a Lithium battery with 12 V. and 45 A. It was found that the invented trolley was able to lift three overlay fruit crates (approximately 30 kg. each). The maximum move-up distance was 26 inches from the ground (equal to the pickup part of a truck) and the maximum move-down distance was 2.5 inches from the ground. The maximum loading capacity was 200 kilograms. The longest working time per one charge was 4 hours and the recharging period was 8 hours which cost 8.23 baht. The payback period was 6 months.

Keywords : fruit delivery trolley, electric forklift