

หัวข้อโครงการ	: ชุดจำลองกลไกปืนปாயซ์นั้บบันได		
ผู้ดำเนินโครงการ	: นายบุญช่วย	เชียงน้อย	รหัส 42361493
	: นายสุรเดช	เทินผม	รหัส 42361725
	: นายสังสรร	ขัคสี	รหัส 42361758
	: นายเนื่อง	นนทราช	รหัส 42361824
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	: อาจารย์ชูพงศ์ ช่วยพิญ		
ภาควิชา	: วิศวกรรมเครื่องกล		
ปีการศึกษา	: 2545		

บทคัดย่อ

ชุดจำลองกลไกปืนปாயซ์นั้บบันไดขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าที่ ๓๓๖แบบและสร้างขึ้นเพื่อนำไปพัฒนาเป็นส่วนประกอบของรถนั่งคนพิการหรือพาหนะที่สามารถขนย้ายสิ่งของขึ้นลงบันไดได้ ซึ่งชุดจำลองกลไกปืนปாயซ์นั้บบันไดที่สร้างขึ้นนี้จะใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงขนาด 0.06 แอมป์ โดยอาศัยแหล่งพลังงานจากแบตเตอรี่ขนาด 12 โวลท์ จำนวน 1 ลูก และมีรีโมทคอนโทรลเป็นชุดอุปกรณ์ควบคุมการเคลื่อนที่เดินหน้า, ถอยหลัง, เลี้ยวซ้าย และเลี้ยวขวา ชุดจำลองกลไกปืนปாயซ์นั้บบันไดนี้มีขนาดกว้าง 0.43 เมตร ความยาว 0.57 เมตร ความสูง 0.2 เมตร และมีน้ำหนัก 10 กิโลกรัม ระยะห่างระหว่างช่วงล้อหน้ากับล้อหลัง, ช่วงล้อหน้า และช่วงล้อหลัง แต่ละช่วงเท่ากับ 0.39 เมตร ระยะต่ำสุดสูงจากพื้น 0.08 เมตร ขนาดล้อยางทุกล้อคือ หน้ายางกว้าง 1.75 นิ้ว เส้นผ่านศูนย์กลางล้อ 3 นิ้ว ซึ่งชุดกลไกนี้มีรัศมีวงเลี้ยวกว้างสุดของขอบยางล้อหน้าด้านนอกเท่ากับ 1.74 เมตร

ผลการทดสอบพบว่าเมื่อไม่มีน้ำหนักบรรทุก ความเร็วเฉลี่ยบนพื้นราบและบนบันไดที่มีความชัน 10 องศา มีค่าเป็น 1.09 และ 0.98 กิโลเมตรต่อชั่วโมงตามลำดับ ซึ่งชาร์ตแบตเตอรี่เต็มหนึ่งครั้งใช้งานได้ระยะทางสูงสุด 4.79 กิโลเมตร

เมื่อมีน้ำหนักบรรทุก 20 กิโลกรัม ความเร็วเฉลี่ยบนพื้นราบและบนบันไดที่มีความชัน 10 องศา เท่ากับ 0.94 และ 0.81 กิโลเมตรต่อชั่วโมงตามลำดับ ซึ่งชาร์ตแบตเตอรี่เต็มหนึ่งครั้ง ใช้งานได้ระยะทางสูงสุด 3.4 กิโลเมตร

Project Title : Stairs Climbing Mechanism Model
Name : Mr. Boonchuey Cheangnoi code 42361493
Mr. Suradech Tenphom code 42361725
Mr. Sungsan Khatsi code 42361758
Mr. Neung None-tharard code 42361824
Project Advisor : Mr. Choopong Chauyphen
Department : Mechanical Engineering
Academic Year : 2002

Abstract

A stairs climbing mechanism model driven by electric motor was designed and built for wheelchair component development, or vehicle which can convey things up and down stairs. This model used a 0.06 hp DC motor, 12 volt battery as power resource and Used remote to control the forward, backward, and turning movement. It was 0.43 m width, 0.57 m long, 0.2 m high, and weight 10 kg. The distance between frontwheels and rearwheels, the distance between frontwheels, and the distance between rearwheels were 0.39 m. The minimum height from the floor was 0.08 m. The tread width of all wheel were 1.75 inches. Wheel diameter were 3 inches. The radius of turning 1.74 m.

The test result shown that, without load, an average speed of the model testing flat way and on 10° slope stairs were 1.09 and 0.98 km/hr, respectively. A fully charged battery used for of 4.79 km.

With load 20 kg, an average speed of the model testing flat way and on 10° slope stairs were 0.94 and 0.81 km/hr, respectively. A fully charged battery used for of 3.4 km.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการชุดจำลองกลไกปีนป่ายชั้นบันไดนี้สามารถประสบผลสำเร็จได้ด้วยดี ทางคณะผู้
ดำเนินโครงการต้องขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ ทั้งคำปรึกษา แนะนำ และความ
อนุเคราะห์ในการดำเนินโครงการมาตลอดจนสำเร็จดังนี้

1. พ่อและแม่ ที่อบรมสั่งสอนให้เป็นคนดี และให้การสนับสนุนจนสำเร็จการศึกษา
2. อาจารย์ชูพงศ์ ช่วยเพ็ญ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ขอขอบพระคุณสำหรับคำ-
ปรึกษาและคำแนะนำ ตลอดจนช่วยเหลือโครงการนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี
3. ครูช่างทุกท่าน ที่ให้ความสะดวกในการหยิบยืมอุปกรณ์เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานจนสำเร็จ
ลงด้วยดี
4. เพื่อนๆ ทุกคนสำหรับคำปรึกษา แนะนำ ในการดำเนินโครงการ

คณะผู้ดำเนินโครงการ