

หัวข้อปริญญานิพนธ์	เครื่องฟืนฟูและประจุแบตเตอรี่ชนิดตะกั่วกรด
โดย	นายพินิจ บุญหล้า รหัส 56504020051-3
	นายวิชชุดม์ ภูทิม รหัส 56504020059-6
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายชล ชุตเจื้อจิ้น
อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิเชียร หทัยรัตน์ศิริ
ปีการศึกษา	2562

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้นำเสนอการออกแบบสร้างเครื่องฟืนฟูและประจุแบตเตอรี่ชนิดตะกั่วกรด โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในการควบคุมการปรับค่าวัฏจักรการทำงาน เพื่อปรับค่าแรงดันกระแส และความถี่ในการฟืนฟูและประจุแบตเตอรี่ โดยใช้ IC TLP 250 เพื่อขยายสัญญาณให้มีความถี่สูง จากนั้นจะส่งไฟฟ้ากระแสตรงในรูปแบบของสัญญาณพัลส์ไปยังแบตเตอรี่ โดยที่ความถี่สูงจะทำให้ผลึกซัลเฟตที่เกาะอยู่บนแผ่นธาตุหลุดออก ทำให้แบตเตอรี่มีค่าความสามารถในการจ่ายกระแสกระชากสูงสุดของแบตเตอรี่เพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลให้แบตเตอรี่มีอายุใช้งานเพิ่มขึ้น และประสิทธิภาพในการใช้งานดีขึ้น

คำสำคัญ แบตเตอรี่ชนิดตะกั่วกรด การฟืนฟู ผลึกซัลเฟต กระแสกระชาก

Project Title	Restoration and Charger for Lead-acid Battery
Candidate	Mr. Pinit Boonla Mr. Vichayut Phootim
Field of Study	Electrical Engineering
Advisor	Assist. Prof. Dr.Saichol Chudjuarjeen
Co-Advisor	Assist. Prof. Vichian Hathairatsiri
Academic Year	2019

Abstract

This project presents designed and built the restoration and charger for lead-acid battery by using microcontroller for controlling the adjustment of the duty cycle. The microcontroller is used for adjusting the voltage, current, and frequency for battery desulfator and battery charger by using IC TLP250 the amplify the signal to a high frequency then forward direct current in the form of a pulse signal to the battery. The high frequency causes the sulfate crystals that cling to the elemental sheet fall off. As a result, the battery increases abilities to supply cold cranking amps which resulting in extended battery life and its increased performance.

Keyword lead-acid battery, desulfator, sulfate crystals, cold cranking amps