

การออกแบบและพัฒนาจรักรยานยนต์ไฟฟ้า

โดย นายเอื้ออังกร สีดาพาลี
นายธนกฤต พลภักดิ์
นายกิตตินันท์ สิงหเสนี

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาจรักรยานยนต์ไฟฟ้าที่ใช้ในการสัญจร ในปัจจุบันการสัญจรส่วนใหญ่ใช้จรักรยานยนต์ที่ต้องใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในการเผาไหม้เป็นหลักและเนื่องจากในปัจจุบันผู้คนมีความสนใจการใช้จรักรยานยนต์ไฟฟ้า และหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบหรือสร้างจรักรยานยนต์ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น จึงได้เกิดความสนใจที่จะศึกษาการสร้างจรักรยานยนต์ไฟฟ้าและรวบรวมข้อมูล เพื่อให้บุคคลที่กำลังค้นหาหรือศึกษาข้อมูลการออกแบบและสร้างจรักรยานยนต์ไฟฟ้าได้นำไปใช้ ผู้จัดทำจึงได้เสนอทำโครงการนี้ โดยจะเริ่มตั้งแต่การศึกษาค้นคว้างานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง แล้วนำผลที่ได้มาตีไซน์ออกแบบจรักรยานยนต์ไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จนถึงการวิเคราะห์ความแข็งแรงของโครงสร้างและชิ้นส่วนต่างๆ รวมถึงการวิเคราะห์การใช้งาน ว่าสามารถรองรับการใช้งานในกิจวัตต่างๆได้หรือไม่

จากการที่ได้ศึกษาออกแบบและพัฒนาจรักรยานยนต์ไฟฟ้า การทดสอบความแข็งแรงของโครงรถที่ใช้ค่า Factor of Safety เท่ากับ 2 พบว่าโครงจรักรยานยนต์ไฟฟ้าที่ออกแบบไม่มีจุดที่เกิดค่า Factor of Safety เกินค่าที่กำหนดไว้ และจากการทดสอบการเคลื่อนที่ผ่านอากาศ พบว่ารถไม่เกิดความเสียหายกับตัวรถ ดังนั้นจรักรยานยนต์ไฟฟ้าที่ออกแบบสามารถรับน้ำหนักหรือแรงที่เกิดจากการใช้งานได้อย่างปลอดภัย

Design and development of electric bike

By Mr.Aueangkul Sridapalee
Mr.Thanakrit Pholphak
Mr.Kittinan Singhasene

Abstract

The purpose of this study were to design and develop electric motorcycles for commuting. In the present, motorcycles requiring fuel to burn mainly was the most of transportation because nowadays people were interested in using electric motorcycles. They increasingly find out information about design or making electric motorcycles. This result was effected us to interest in studying the making of electric motorcycles and collecting information for people who are looking for or studying the design and making of electric motorcycles to use. The researchers aimed to do this project. It started from the study of research articles and related theories. After that, we used the information obtained to design an electric motorcycle with a computer program plus analyzing the strength of the structure and various parts including usage analytics whether it can support use in various routines or not.

The result of the study found that testing the strength of the car frame using a Factor of Safety was 2, found that the designed electric motorcycle frame does not have a point where the Factor of Safety value exceeds the specified value. Secondly, a test of movement through the air It was found that the car had no damage to the car body. Hence, the designed electric motorcycle can withstand the weight or force generated from use safely.