

“โครงการ เครื่องตัดกิ่งไม้”

โดย นายจิตติ ไหลศิริกุล
นายปิยะณัฐ ไชยช่วย

บทคัดย่อ

เครื่องตัดกิ่งไม้ จัดทำขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการตัดแต่งกิ่งไม้ให้สามารถนำไปใช้งานในการตัดแต่งกิ่งไม้ทั้งในไร่ สวน เพื่อไม่ให้กิ่งไม้สูงเกินไปหรือตกแต่งกิ่งก้านเพื่อให้เข้าไปดูแลและเก็บผลผลิตได้ง่ายหรือตัดแต่งกิ่งไม้ที่อยู่ใกล้อาคาร บ้านเรือน เป็นการเพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้ปฏิบัติงานที่ต้องการตัดกิ่งไม้ที่ความสูง 2 - 4 เมตร และช่วยเพิ่มปริมาณการตัดแต่งกิ่งไม้ให้มากขึ้น นอกจากนี้ยังใช้พลังงานไฟฟ้าแทนการใช้น้ำมันเพื่อลดค่าใช้จ่ายใช้ในการทำงาน โดยโครงการนี้ประกอบด้วยแบตเตอรี่แบบแห้งขนาด 12 โวลต์ 9 แอมแปร์ จำนวน 2 ลูก เป็นตัวจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับมอเตอร์ไฟฟ้า(DC) ขนาด 24 โวลต์ 250 วัตต์ ความเร็วรอบ 400rpm โดยมอเตอร์จะเป็นตัวขับเคลื่อนโซ่ตัดที่ประกอบติดกับแกนมอเตอร์ ซึ่งชุดโซ่ตัดเป็นส่วนที่ใช้ในการตัดกิ่งไม้ และที่ส่วนของด้ามจับสามารถปรับระดับให้สามารถตัดได้ที่ความสูง 2 เมตรและ 4 เมตร โดยด้ามจับออกแบบให้สามารถถอดเก็บได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งานและการพกพา

ผลจากการทดลอง พบว่าเครื่องตัดกิ่งไม้มีแบตเตอรี่ประจุไฟฟ้าเต็มสามารถใช้งานในการตัดกิ่งไม้ได้นาน 5 ชั่วโมง ตัดกิ่งไม้ขนาด 2 -12 เซนติเมตร ที่ระดับความสูง 1- 4 เมตร ใช้เวลาเฉลี่ยในการตัดต่อกิ่ง 21 วินาที – 5 นาที ตามขนาดของกิ่งไม้ มีอัตราการทำงานตัดกิ่งไม้ที่ระดับความสูง 2 เมตร สามารถตัดได้เฉลี่ย 40 กิ่ง / ชั่วโมง ที่ระดับความสูง 4 เมตร สามารถตัดได้เฉลี่ย 38 กิ่ง / ชั่วโมง ซึ่งในเวลา 5 ชั่วโมงสามารถตัดได้เฉลี่ย 180 - 200 กิ่ง ค่าใช้จ่ายในการตัดเฉลี่ย 0.13 บาท / กิ่ง สิ้นค่าใช้จ่ายในการประดิษฐ์โครงการเครื่องตัดกิ่งไม้ 5640 บาท

Project The Pruning Machine

By Mr . Jitti Laisirikun
Mr . Piyant Chaichuy

ABSTRACT

In this article, the proposed The Pruning Machine was created aiming to facilitate the cutting all branches in the plantation and gardens to keep them from overgrowing, and allowing for trimming trees so that surveillance and gleaning the harvest in the proximity of the building and residential houses could be done easily, and to allow the convenience for the farming practitioners who need to cut the 2 to 4 m. high twigs, and to increase trimming outcomes. Besides, power supply was used to replace the oil fuel to cut down the operating cost. The Pruning Machine composed of two 12V. 9amp. dry batteries discharging the power to the 24V. 250w. DC electric motor at 400 rpm cycle speed. The motor drives the cutting chains which are assembled to motor shaft. The cutting chains serve as a twig cutter. The handle part can be removed for easy-to-use and portable purpose.

The results have shown that The Pruning Machine with fully charged batteries cut the twigs as long as 5 hours, cutting 2 to 12 cm. twigs at height of 1 to 4 m. Average time in cutting was 21 seconds to 5 minutes depending on the varying sizes of the branches. The cutting rate at 2m. height was 40 twigs an hour, and 38 twigs an hour at rate at 4m. height. Average cut were 180 to 200 twigs in a length of five hours. Average expense was 0.13 Baht a twig. A total of cost spending for the proposed twig-cutting machine was 5,640 Baht.