



แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่
สิ่งประดิษฐ์ประเภทเพื่อการประกอบอาชีพ

เรื่อง

เครื่องขัดทำความสะอาด

นายวิวัฒน์ มิสกาชีพ

นายศักดิ์วุฒิ มณีสม

นายวิฑฐวัฒน์ สวัสดิ์

ผู้ประดิษฐ์

หน่วยนครศรีธรรมราช

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

การประชุมวิชาการ องค์การเกษตรกรในอนาคตแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ระดับภาค (ภาคใต้) ครั้งที่ 33 ปีการศึกษา 2554
วันที่ 21 – 25 พฤศจิกายน 2554
ณ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีระนอง

สารบัญ

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทที่ 1	1
บทที่ 2	2 – 9
บทที่ 3	10-12
บทที่ 4	13-14
บทที่ 5	15
คู่มือการใช้งาน	16
บรรณานุกรม	17
ภาคผนวก	18

บทคัดย่อ

ในการประดิษฐ์ เครื่องขัดทำความสะอาดมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องขัดทำความสะอาดให้หมุน แล้วใช้ผ้าขัดทำความสะอาดทำให้สิ่งสกปรกหลุดออกมา ผลการศึกษาประสิทธิภาพพบว่า เมื่อใช้ ความเร็ว 288 รอบ/นาที ไม่สามารถขัดที่สูงๆออกมาได้ไม่ดี จึงปรับเปลี่ยนความเร็วรอบให้เพิ่มขึ้น ความเร็วรอบที่เหมาะสม คือ 720 รอบ/นาที สามารถที่จะขัดพื้นไม้ให้เป็นรอยสามารถขัดทำงานและชิ้นงานได้ดีและมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ในการประดิษฐ์เครื่องขัดทำความสะอาดได้รับความสนับสนุนงบประมาณจาก วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ขอขอบพระคุณ คณะผู้บริหารวิทยาลัย ฯ และคณะครูที่ปรึกษา ซึ่งได้แก่ อาจารย์สุริชัย ชัยสิทธิ์ อาจารย์ ชัยพร ถุกต้อง ที่ให้คำแนะนำในการจัดทำใหความอนุเคราะห์เครื่องมือและรูปเล่มรายงานวิจัย

นายวิวัฒน์ มิศกาชีพ

นายศักดิ์วุฒิ มณีสม

นายวิฑฐวัฒน์ สวัสดิ์



คู่มือการใช้งานเครื่องขัดทำความสะอาด

คำเตือน

โปรดตั้งวางเครื่องนี้ให้ห่างจากบริเวณเปียกชื้น หรือ โคนฝนสาด เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร อันเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุเพลิงไหม้

ข้อควรระวัง

1. การต่อสายมอเตอร์เข้ากับเครื่องขัดต้องไม่ต่ำกว่าขนาด 2.5 mm. เพราะอาจจะทำให้มอเตอร์เกิดการเสียหายขณะใช้งาน
2. เมื่อจะทำการเปลี่ยนใบขัดต้องให้มอเตอร์หยุดการทำงานเสียก่อนและถอดปลั๊กไฟทุกครั้ง
3. ก่อนทำการใช้งานควรตรวจเช็คสายไฟฟ้าว่ามีการชำรุดหรือไม่
4. ควรอับจาระบีหัวเพลลาขัดทุก 100 ชั่วโมงของการทำงาน
5. การเปลี่ยนใบขัดควรให้เหมาะสมกับประเภทของงาน
6. ไม่ควรใช้เครื่องขณะในที่ที่มีฝนตกเพราะอาจทำให้ไฟฟ้าช็อตหรือลัดวงจรได้และเป็นอันตรายแก่ชีวิต
7. ไม่ควรใช้เครื่องติดต่อกันนานเกิน 2 ชั่วโมงเพราะจะทำให้มอเตอร์เครื่องขัดร้อนอาจเกิดอันตรายได้
8. ระวังระวังใช้สายไฟของเครื่องขัดพันกับตัวใบขัดขณะทำงานควรกลายสายอยู่ด้านหลังของการทำงาน



บรรณานุกรม

ขอขอบพระคุณ ในการประดิษฐ์เครื่องวัดทำความสะอาดได้รับความสนับสนุนงบประมาณจาก
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ขอขอบพระคุณ คณะผู้บริหารวิทยาลัย ฯ และคณะครูที่
ปรึกษา ซึ่งได้แก่ อาจารย์สุริชัย ชัยสิทธิ์ อาจารย์ชัยพร ถูกต้อง ที่ให้คำแนะนำในการจัดทำให้ความ
อนุเคราะห์เครื่องมือและรูปเล่มรายงานวิจัยและหนังสือการจัดการเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องกลและ
เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง เช่น www.googal.com www.eeit.or.th
www.aopdmo2doae.com www.dede.com

ภาคผนวก



มอเตอร์ เป็นเครื่องกลเพื่อเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล โดยการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า ด้วยส่วนหมุนได้ที่พันด้วยขดลวดเป็นกระบวนการย้อนกลับของ ไดนาโม หรือ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

มักเป็นส่วนประกอบสำคัญใน เครื่องกล เครื่องจักรกลอุตสาหกรรม เครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องอัดลม พัดลม เครื่องลำเลียง เครื่องเล่นแผ่นดิสก์ ฯลฯ

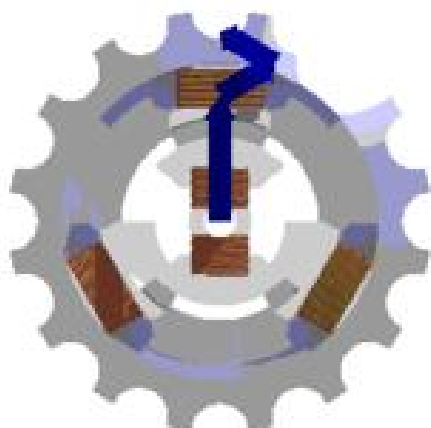
มอเตอร์ลากจูง (Traction motor) ซึ่งใช้ในยานยนต์และรถไฟ สามารถหมุนได้ทั้งสองทิศทาง

มอเตอร์ ต้องต่อวงจรไฟฟ้าเข้ากับ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า เช่น แบตเตอรี่ (สำหรับ มอเตอร์ กระแสตรง ในเครื่องกลหรือยานยนต์) หรือการจ่ายกระแสไฟฟ้าจาก โรงงานไฟฟ้า (สำหรับ มอเตอร์ กระแสสลับ ในเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน)

มอเตอร์ขนาดเล็กที่สุด ที่ใช้งานได้จริงในปัจจุบัน ได้แก่ มอเตอร์ใน นาฬิกาข้อมือไฟฟ้า มอเตอร์ขนาดเล็กที่สุด ที่อยู่ระหว่างพัฒนา ได้แก่ มอเตอร์นาโน (เล็กกว่าเส้นผม 300 เท่า) มอเตอร์ขนาดกลางมาตรฐานสูง มักเป็นส่วนประกอบในเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม มอเตอร์ขนาดใหญ่ที่สุด ได้แก่ มอเตอร์คอมเพรสเซอร์ในตู้แช่ประวางของเรือเดินสมุทร (ใช้กำลังไฟนับพัน กิโลวัตต์)

หลักการทางฟิสิกส์ ในการผลิตพลังงานกลด้วยการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า เป็นที่รู้จักกันเมื่อตอนต้น ค.ศ. 1821

มอเตอร์ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของมนุษย์มาตลอด คริสต์ศตวรรษที่ 19 แต่เมื่อเครื่องกลใช้มอเตอร์มากขึ้น ปริมาณความต้องการพลังงานไฟฟ้าก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน





มอเตอร์ไฟฟ้าแบ่งออกตามการใช้ของกระแสไฟฟ้าได้ 2 ชนิดดังนี้

1. มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (Alternating Current Motor) หรือเรียกว่า เอ.ซี. มอเตอร์ (A.C. MOTOR) การแบ่งชนิดของมอเตอร์ไฟฟ้าสลับแบ่งออกได้ดังนี้ มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับแบ่งออกเป็น 3 ชนิดได้แก่

1.1. มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับชนิด 1 เฟส หรือเรียกว่า ซิงเกิลเฟส มอเตอร์ (A.C. Sing Phase)

- สปลิตเฟส มอเตอร์ (Split-Phase motor)
- คาปาซิเตอร์ มอเตอร์ (Capacitor motor)
- รีพัลชัน มอเตอร์ (Repulsion-type motor)
- ยูนิเวอร์แซล มอเตอร์ (Universal motor)
- เชดเคด โพล มอเตอร์ (Shaded-pole motor)



1.2. มอเตอร์ไฟฟ้าสลับชนิด 2 เฟส หรือเรียกว่า ทูเฟส มอเตอร์ (A.C. Two phas M)

1.3. มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับชนิด 3 เฟส หรือเรียกว่า ทรีเฟส มอเตอร์ (A.C. Three phase Motor) , อินดักชัน มอเตอร์ (Induction Motor) หรือที่เราเรียก มอเตอร์แบบกรงกระรอก

