

รหัส : 01020002

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ลูกหมุนระบายอากาศผลิตกระแสไฟฟ้า (New Energy Ventilator : NEV)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ลูกหมุนระบายอากาศผลิตกระแสไฟฟ้า (New Energy Ventilator : NEV)
หน่วยงานที่พัฒนา :	ห้างหุ้นส่วนจำกัด อาทิตย เวนต์ิเลเตอร์
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	ห้างหุ้นส่วนจำกัด อาทิตย เวนต์ิเลเตอร์
ผู้จำหน่าย :	ห้างหุ้นส่วนจำกัด อาทิตย เวนต์ิเลเตอร์
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	ห้างหุ้นส่วนจำกัด อาทิตย เวนต์ิเลเตอร์
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	ตุลาคม 2560 – ตุลาคม 2568 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

เมื่อลูกหมุนหมุนจากลมภายนอกจะได้พลังงานทดแทนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มาเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าชาร์จเก็บไว้ในแบตเตอรี่ โดยมีชุดไมโครคอนโทรลเลอร์ควบคุม ถ้าลูกหมุนหมุนเร็วก็จะชาร์จไฟฟ้าเก็บไว้ในแบตเตอรี่มาก ถ้าลูกหมุนหมุนช้าก็จะชาร์จไฟฟ้าเก็บไว้ในแบตเตอรี่น้อย โดยการหมุนของลูกหมุนไม่สูญเสียความเร็วมากนัก การระบายอากาศจึงลดประสิทธิภาพลงน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับการได้พลังงานไฟฟ้ากลับคืนมาทดแทนการชาร์จจากการหมุนของลูกหมุน แต่ถ้าลมพัดน้อยหรือไม่มีลมพัดเลย ชุดตรวจจับความเร็วจะสั่งให้ไมโครคอนโทรลเลอร์นำพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ที่เก็บไว้มาเรียงกระแสแบบ 3 เฟส ทำงานสลับกันเสมือนอินเวอร์เตอร์จ่ายออกมาให้ขดลวดที่เคยเป็นชุดกำเนิดกระแสไฟฟ้านั้น กลับกลายเป็นมอเตอร์หมุนลูกหมุนเพื่อระบายอากาศโดยอินเวอร์เตอร์จะจ่ายไฟฟ้าออกมาเป็นระยะ ๆ เพื่อประหยัดไฟฟ้า แต่ถ้าเมื่อใดชุดตรวจจับความเร็ว ตรวจจับได้ว่าลูกหมุนมีลมพัดมากระทำให้ความเร็วรอบสูงขึ้นเป็นการกำเนิดกระแสไฟฟ้าสูงขึ้นจนสามารถชาร์จเก็บไว้ในแบตเตอรี่ได้แล้วชุดไมโครคอนโทรลเลอร์ก็จะสั่งให้หยุดจ่ายไฟฟ้าออกมาเสมือนอินเวอร์เตอร์ให้กับขดลวด และชุดไมโครคอนโทรลเลอร์จะสั่งให้ชาร์จกระแสไฟฟ้าเก็บไว้ในแบตเตอรี่เป็นเช่นนี้ตลอดไป

ตารางแสดงการทำงานของลูกหมุนระบายอากาศผลิตกระแสไฟฟ้าและมอเตอร์ (NEV) ในภาวะต่าง ๆ

โหมด	ความเร็วลม หน่วย : เมตร ต่อ วินาที	สถานะไฟสัญญาณ		ความหมาย
		เขียว	แดง	
ไม่มีความเร็วลม	$V = 0$	ติด	ดับ	ใช้ไฟจากแบตเตอรี่ ในการหมุนลูกหมุนระบายอากาศ (ลูกหมุน หมุนด้วยกระแสไฟฟ้า)
เริ่มมีลม	$V = 0.5 - 1.5$	กะพริบ	กะพริบ	เตรียมพร้อมสำหรับการเก็บประจุไฟฟ้า (ลูกหมุน หมุนด้วยแรงลมภายนอก)
เริ่มชาร์จ	$V > 2$	ดับ	กะพริบทุก ๆ 10 วินาที	เริ่มการเก็บประจุไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่ (ลูกหมุน หมุนด้วยแรงลมภายนอก)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ลูกหมุนระบายอากาศผลิตกระแสไฟฟ้า (NEV 25") : มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 635 มิลลิเมตร
2. ลูกหมุนระบายอากาศ จะเริ่มชาร์จ (เก็บประจุไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่) ที่ความเร็วลม 2 m/s
3. อัตราการระบายอากาศ 218 L/s ที่ความเร็วลม 3.6 m/s
4. ลูกหมุนระบายอากาศผลิตไฟฟ้าได้เฉลี่ย 13.7 W ที่ความเร็วรอบ 200 rpm.

+++++