

(19)  กรมทรัพย์สินทางปัญญา
กระทรวงพาณิชย์
เลขที่อนุสิทธิบัตร 18647

(10) เลขที่ประกาศโฆษณา 18647
(43) วันประกาศโฆษณา 27 ตุลาคม 2564
(40) วันออกอนุสิทธิบัตร 27 ตุลาคม 2564

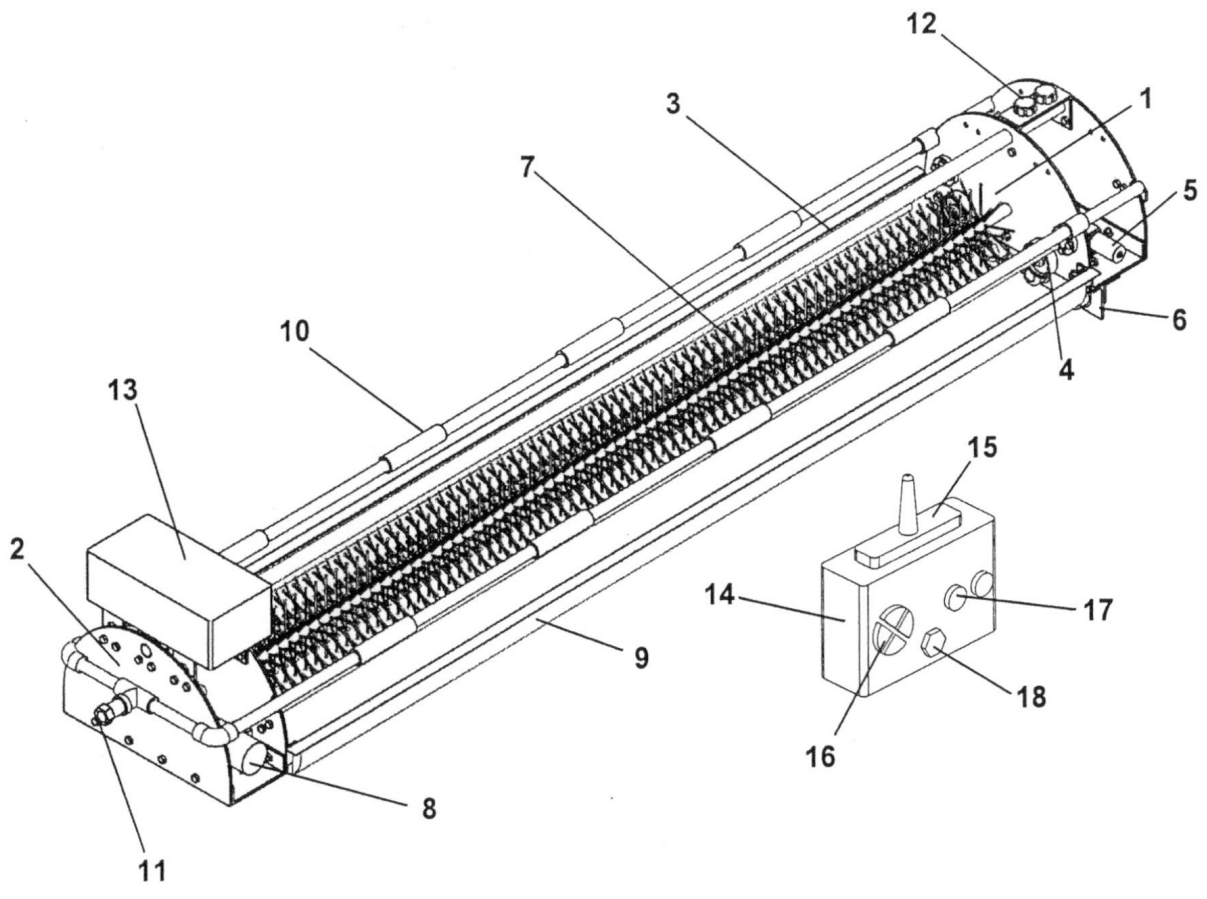
(12) ประกาศโฆษณาการจดทะเบียนการประดิษฐ์และออกอนุสิทธิบัตร

<p>(21) เลขที่คำขอ 2003001831 (22) วันที่ยื่นคำขอ 6 สิงหาคม 2563</p>	<p>(51) สัญลักษณ์จำแนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ Int.Cl. H01L 31/18</p>
<p>(31) เลขที่คำขอที่ยื่นครั้งแรก - (32) วันที่ยื่นคำขอครั้งแรก - (33) ประเทศที่ยื่นคำขอครั้งแรก -</p>	<p>(71) ผู้ขอรับสิทธิบัตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (72) ผู้ประดิษฐ์ นายธีรภัทร หล่มบุญเรือง, นางกรุณี ศรีรัมย์, นางสาวนิตต์ฉอลิน พันธุ์ภักย์, นายสิทธิพันธ์ ทอแก้ว, นายประมวล ชูรัตน์ (74) ตัวแทน นางสาวนิยดา รุ่งเรืองผล</p>
<p>(54) ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์</p>	<p>หุ่นยนต์ทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์กึ่งอัตโนมัติปรับความยาวได้</p>
<p>(57) บทสรุปการประดิษฐ์</p>	<p>หุ่นยนต์ทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์กึ่งอัตโนมัติปรับความยาวได้ เป็นงานประดิษฐ์ที่ใช้สำหรับทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์ ประกอบด้วย 3 ส่วนหลักคือ ชุดโครงสร้างหลักและขับเคลื่อนตัว หุ่นยนต์ทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์ (Main structure of the solar panel cleaning robot) ชุดแปรงทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์ (Cleaning brush unit) และชุดควบคุมอุปกรณ์ของหุ่นยนต์ทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์กึ่งอัตโนมัติแบบไร้สาย (Wireless control unit) โครงสร้างของหุ่นยนต์ทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์กึ่งอัตโนมัติปรับความยาวได้ ประกอบขึ้นรูปตามแบบพร้อมชุดสำหรับยึดเกาะกับแผงโซลาร์เซลล์ มีชุดกลไกขับเคลื่อนตัวหุ่นยนต์ล้อวางติดตั้งที่ส่วนหัวและส่วนท้ายของตัวหุ่นยนต์ด้านละ 2 ชุด ชุดแปรงทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์ติดตั้งไว้ตามยาวของตัวหุ่นยนต์ ชุดยางปาดน้ำติดตั้งทั้งด้านซ้ายและด้านขวาของตัวหุ่นยนต์ มีชุดท่อและหัวพ่นน้ำสำหรับทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์ มีชุดปรับระยะความยาวพร้อมสกรูล็อค ใช้สำหรับปรับขนาดความยาวของตัวหุ่นยนต์ทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์ให้มีความยาวตามต้องการ ชุดควบคุมการทำงานเป็นแบบไร้สายสำหรับควบคุมกลไกการทำงานทั้งหมดของหุ่นยนต์ทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์กึ่งอัตโนมัติ ใช้พลังงานไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส 220 โวลต์และมีตัวแปลงไฟฟ้ากระแสสลับให้เป็นไฟฟ้ากระแสตรงสำหรับมอเตอร์ขับเคลื่อนหุ่นยนต์และมอเตอร์ขับเคลื่อนชุดแปรงทำความสะอาด มีสวิทช์ตัดไฟฟ้าในกรณีฉุกเฉินเพื่อตัดวงจรไฟฟ้าทั้งระบบในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน</p>

ข้อถ้อยสิทธิ

1. หุ่นยนต์ทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์กึ่งอัตโนมัติปรับความยาวได้ ประกอบด้วย 3 ส่วนหลักคือ ชุดโครงสร้างหลักและขับเคลื่อนตัวหุ่นยนต์ทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์กึ่งอัตโนมัติ (Main structure of the solar panel cleaning robot) ชุดแปรงทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์ (Cleaning brush unit) และชุดควบคุมอุปกรณ์ของหุ่นยนต์ทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์กึ่งอัตโนมัติแบบไร้สาย (Wireless control unit) โครงสร้างของหุ่นยนต์ทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์กึ่งอัตโนมัติประกอบ 2 ส่วนคือส่วนหัวของตัวหุ่นยนต์(1) และส่วนท้ายของตัวหุ่นยนต์(2) ขึ้นรูปโครงสร้างด้วยอลูมิเนียมเ็นยตามแบบ โครงสร้างทั้งสองถูกยึดติดด้วยชุดแกนเหล็กกล้าไร้สนิม(3) มีชุดกลไกขับเคลื่อนตัวหุ่นยนต์ล้อยาง(4) ถูกติดตั้งไว้ที่ส่วนหัวของตัวหุ่นยนต์(1) และส่วนท้ายของตัวหุ่นยนต์(2) ด้านละ 2 ชุด ชุดกลไกขับเคลื่อนตัวหุ่นยนต์ล้อยาง(4) ต่อเข้ากับมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง(5) ที่บริเวณส่วนหัวของตัวหุ่นยนต์(1) มีชุดสำหรับยึดเกาะกับแผงโซลาร์เซลล์(6) มีชุดแปรงทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์(7) ประกอบด้วยขนแปรงสำหรับใช้ทำความสะอาดที่ยึดติดกับแกนเหล็กกล้าไร้สนิมถูกติดตั้งไว้ตามยาวของหุ่นยนต์อยู่ระหว่างส่วนหัวของตัวหุ่นยนต์(1) และส่วนท้ายของตัวหุ่นยนต์(2) ชุดแปรงทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์(7) ถูกต่อเข้ากับมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง(8) มีชุดท่อและหัวพ่นน้ำ(10) ต่อเข้ากับหัวข้อต่อหน้าเข้า(11) มีชุดควบคุมการทำงาน(13) ติดตั้งที่ส่วนท้ายของตัวหุ่นยนต์(2) ชุดควบคุมการเคลื่อนที่ไร้สาย(14) ประกอบด้วยตัวส่งสัญญาณไร้สาย(15) ปุ่มควบคุมทิศทางการเคลื่อนที่(16) และปุ่มควบคุมการเปิด-ปิดแปรงทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์(17) ในส่วนของพลังงานไฟฟ้าได้มาจากไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส 220 โวลต์ ต่อไปยังชุดควบคุมการทำงาน(13) และมีตัวแปลงไฟฟ้ากระแสสลับให้เป็นไฟฟ้ากระแสตรงสำหรับใช้กับมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง(5) ที่เป็นตัวขับเคลื่อนของหุ่นยนต์และมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง(8) ที่เป็นตัวขับเคลื่อนของชุดแปรงทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์(7) มีสวิตช์ตัดไฟฟ้าในกรณีฉุกเฉิน(18) ที่ติดตั้งอยู่ที่ชุดควบคุมการเคลื่อนที่ไร้สาย(14)

ที่มีลักษณะพิเศษคือ มีชุดปรับระยะความยาวพร้อมสกรูล็อค(12) ขึ้นรูปโครงสร้างด้วยอลูมิเนียมเ็นยตามแบบ ติดตั้งที่ส่วนหัวของตัวหุ่นยนต์(1) และมีชุดยางปาดน้ำ(9) ถูกติดตั้งไว้ตามยาวของหุ่นยนต์ระหว่างส่วนหัวของตัวหุ่นยนต์(1) และส่วนท้ายของตัวหุ่นยนต์(2) ทั้งด้านซ้ายและขวา



(ข้อถือสิทธิ 1 ข้อ, รูปเขียน 2 รูป)