

รหัส : 07020029

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดี พลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่อง
บรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรมพร้อมเลนส์แบบควบคุม
ทิศทางและความสว่าง

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

ไมครอน (MICRON)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ศรีกรุง ไลท์ติ้ง จำกัด วิจัย โดยจ้างที่ปรึกษา จากมหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิจัยในส่วนเลนส์
แบบควบคุมทิศทางและความสว่าง ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก
โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ITAP)
สวทช. และจ้างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิจัยเพิ่มเติมในส่วนของเสาไฟถนนและกล่องบรรจุแบตเตอรี่

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ศรีกรุง ไลท์ติ้ง จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท เพรสซิเดน ไท เดนกิ จำกัด
 2. บริษัท สุพรรณพิมพ์ จำกัด
 3. บริษัท อิทธิฤทธิ์ ไนซ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
 4. บริษัท ซิตี โซลูชั่น พลัส จำกัด
 5. บริษัท สีแสงเอเชีย จำกัด
 6. บริษัท สภาพร บิลด์นิ่ง จำกัด
 7. บริษัท วรณภูมิ จำกัด
 8. บริษัท เค.อี.อี ไลท์ติ้ง แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
 9. บริษัท เอกธนาพงศ์ฮาร์ดแวร์ 2007 จำกัด
 10. บริษัท นนทะลา อิเล็กทริก จำกัด
 11. บริษัท พฤษภักดิ์ จำกัด
 12. บริษัท วิรุฬห์ แอนด์ เกวเนส จำกัด
 13. บริษัท เมต้าเวิร์สเทคโนโลยี จำกัด
 14. บริษัท แสงฟ้าพาณิชย์ลำปาง จำกัด
 15. บริษัท สยามพัฒนพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด
 16. บริษัท เคพีเอ็น พัฒนา จำกัด
 17. บริษัท ดับเบิล เอ็ม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
 18. บริษัท ทราฟฟิค เวิลด์ จำกัด
 19. บริษัท ทริปเปิ้ล พี เทคโนโลยี จำกัด
 20. บริษัท ทเวนตี้ ฟอร์ คอน แอนด์ ซัพพลาย จำกัด (มหาชน)
 21. บริษัท เจริญทรัพย์ 159 จำกัด
 22. บริษัท บีแอลที อินโนเทค จำกัด
 23. บริษัท อเมริกัน ออโต้ อิมพอร์ต จำกัด
 24. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ขวัญชัย อิเล็กทริก แอนด์ ไลท์ติ้ง
- บริษัท ศรีกรุง ไลท์ติ้ง จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน :

ตุลาคม 2565 - สิงหาคม 2572 (7 ปี 2 เดือน)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดี พลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรมพร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางและความสว่าง ประกอบไปด้วย โคมไฟถนน กิ่งโคมแบบกิ่งเดี่ยว กล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม แบตเตอรี่ทุติยภูมิ (ลักษณะรูปร่าง แบตเตอรี่รถยนต์) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ เสาไฟถนน และฐานเข็มเจาะ

จุดประสงค์การออกแบบจากความต้องการแก้ปัญหาจริงในพื้นที่ ที่มีการลักขโมยแบตเตอรี่ของไฟส่องสว่าง และปัญหาในการบำรุงรักษาที่ไม่สามารถจัดหาอะไหล่ทดแทนไฟส่องสว่าง หรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้โดยง่าย โดยโคมไฟถนนมีการรองรับการทำงานที่แรงดันไฟฟ้าต่ำที่ 12 โวลต์ (V) สามารถใช้ร่วมกับแบตเตอรี่รถยนต์ได้ ทำให้การซ่อมบำรุงเปลี่ยนแบตเตอรี่สามารถทำได้ง่าย ขณะที่กล่องบรรจุแบตเตอรี่มีกลไกการป้องกันการโจรกรรมให้ไม่สามารถเข้าถึงและลักขโมยแบตเตอรี่ได้โดยง่าย ชุดอุปกรณ์ติดตั้งบนเสาไฟถนน บนฐานเข็มเจาะเพื่อการติดตั้งที่รวดเร็ว (ในกรณีที่พื้นที่ติดตั้งเป็นชั้นหินแข็งสามารถรองรับการติดตั้งแบบตอม่อทรงสี่เหลี่ยมคางหมูได้แต่อาจใช้เวลาติดตั้งมากขึ้น)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. โคมไฟถนนแอลอีดี ใช้วัสดุอะลูมิเนียม ประกอบด้วย ชุดแผงหลอดไฟแอลอีดี (LED Module) ที่มีแผ่นครอบแผงหลอดไฟเพื่อบังคับแสง
2. โคมไฟถนนแอลอีดี มีการระบายความร้อนของตัวโคมเป็นแบบ Passive Cooling โดยไม่มีส่วนการระบายความร้อนแบบ Active Cooling ใด ๆ
3. โคมไฟถนนแอลอีดี มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ไม่น้อยกว่าระดับ IP65
4. โคมไฟถนนแอลอีดี รองรับการใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์ (V) - 48 โวลต์ (V)
5. โคมไฟถนนแอลอีดี มีการวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ LM - 79 - 19 จากหน่วยงานวิเคราะห์ทดสอบที่เชื่อถือได้
 - 5.1 ใช้กำลังไฟฟ้า และมีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) ดังนี้
 - 5.1.1 รุ่น MCD-DC28-30W ใช้กำลังไฟฟ้า ประมาณ 30 วัตต์ (Watt)
มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) ประมาณ 3,000 ลูเมน (lumen) $\pm$ 10%
 - 5.1.2 รุ่น MCD-DC28-60W ใช้กำลังไฟฟ้า ประมาณ 60 วัตต์ (Watt)
มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) ประมาณ 6,000 ลูเมน (lumen) $\pm$ 10%
 - 5.1.3 รุ่น MCD-DC28-90W ใช้กำลังไฟฟ้ารวม (Lamp Factor) ประมาณ 90 วัตต์ (Watt)
มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) ประมาณ 9,500 ลูเมน (lumen) $\pm$ 10%
 - 5.2 มีประสิทธิภาพการส่องสว่างโดยประมาณไม่น้อยกว่า 100.00 ลูเมน/วัตต์ (lumen/Watt)
6. โคมไฟถนนแอลอีดี การวัดค่าสี อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ LM - 79 - 19 จากหน่วยงานวิเคราะห์ทดสอบที่เชื่อถือได้
 - 6.1 มีค่าดัชนีการทำให้เกิดสีทั่วไปเริ่มต้น (Color Rendering Index : CRI) (ค่าดัชนีความถูกต้องของสี) ไม่น้อยกว่า 70
 - 6.2 มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล (Correlated Color Temperature : CCT) ดังนี้
 - 6.2.1 แบบแสงเดย์ไลท์ (Day Light) มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล ประมาณ [6,500 เคลวิน (K) $\pm$ 350 เคลวิน (K)]
 - 6.2.2 แบบแสงวอร์มไวท์ (Warm White) มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล ประมาณ [3,000 เคลวิน (K) $\pm$ 350 เคลวิน (K)]
7. โคมไฟถนนแอลอีดี ได้รับการวิเคราะห์ทดสอบด้านความปลอดภัยทางแสง (Blue Light Hazard) อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC62471

8. โคมไฟถนนแอลอีดี ตั้งเวลาทำงาน โดยส่องสว่างที่พลังงานสูงสุด (100% ของกำลังไฟฟ้า) ช่วง 0 - 3 ชั่วโมงแรก และส่องสว่างที่พลังงานครึ่งหนึ่ง (50% ของกำลังไฟฟ้า) ช่วงชั่วโมงที่ 3 - 12
9. กิ่งโคม แบบกิ่งเดี่ยว ความยาวโดยประมาณไม่น้อยกว่า 120 เซนติเมตร ทำมุมเงยประมาณ 15 องศา พร้อมอุปกรณ์ยึดเกาะกับเสาไฟถนน สายไฟ และอุปกรณ์เชื่อมต่อไฟฟ้ากับแบตเตอรี่และโคมไฟถนน
10. กล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม ใช้วัสดุเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ฟันเคลือบระบบอีพ็อกซี่ มีอุปกรณ์ยึดเกาะเสาไฟถนนและอุปกรณ์ควบคุมการประจุไฟฟ้า (Charger) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ เช่น สายไฟ ชุดวางสายไฟ อุปกรณ์เชื่อมต่อไฟฟ้าติดตั้งภายใน
 - 10.1 ขนาดกล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม
 - 10.1.1 มีขนาดโดยประมาณไม่น้อยกว่า กว้าง 220 x ยาว 430 x ด้านหน้าสูง 370 ด้านหลังสูง 290 มิลลิเมตร สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 30 วัตต์
 - 10.1.2 มีขนาดโดยประมาณไม่น้อยกว่า กว้าง 250 x ยาว 570 x ด้านหน้าสูง 500 ด้านหลังสูง 409 มิลลิเมตร สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 60 วัตต์
 - 10.1.3 มีขนาดโดยประมาณไม่น้อยกว่า กว้าง 250 x ยาว 570 x ด้านหน้าสูง 500 ด้านหลังสูง 409 มิลลิเมตร สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 90 วัตต์
 - 10.2 ภายในติดตั้งแบตเตอรี่แบบทุติยภูมิ (ลักษณะรูปร่าง แบตเตอรี่รถยนต์)
 - 10.2.1 แบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า 12 โวลต์ (V) 65 แอมแปร์ (Ah) สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 30 วัตต์
 - 10.2.2 แบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า 12 โวลต์ (V) 100 แอมแปร์ (Ah) สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 60 วัตต์
 - 10.2.3 แบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า 12 โวลต์ (V) 150 แอมแปร์ (Ah) สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 90 วัตต์
11. กล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม มีการป้องกันน้ำ ไม่น้อยกว่าระดับ [IPX3]
12. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ชนิดโพลีคริสตัลไลน์ (Polycrystalline Silicon Solar Cells) พร้อมโครงอุปกรณ์ยึดเกาะและสายไฟเชื่อมต่อกับกล่องแบตเตอรี่
 - 12.1 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ให้กำลังสูงสุด ดังนี้
 - 12.1.1 กำลังสูงสุดโดยประมาณไม่น้อยกว่า 80 วัตต์ (W) $\pm$ 10% ที่แรงดันไฟฟ้าประมาณ 18 โวลต์ (V) สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 30 วัตต์
 - 12.1.2 กำลังสูงสุดโดยประมาณไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ (W) $\pm$ 10% ที่แรงดันไฟฟ้าประมาณ 18 โวลต์ (V) สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 60 วัตต์
 - 12.1.3 กำลังสูงสุดโดยประมาณไม่น้อยกว่า 180 วัตต์ (W) $\pm$ 10% ที่แรงดันไฟฟ้าประมาณ 18 โวลต์ (V) สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 90 วัตต์
13. เสาไฟถนน ใช้วัสดุเหล็กชุบกัลวาไนซ์ พร้อมอุปกรณ์ยึดฐาน และแผ่นปรับระดับองศาการติดตั้ง
 - 13.1 ความสูง ที่สามารถเลือกได้ ดังนี้
 - 13.1.1 เสาไฟถนน ความสูงประมาณ 6 เมตร สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 30 วัตต์
 - 13.1.2 เสาไฟถนน ความสูงประมาณ 6 เมตร สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 60 วัตต์
 - 13.1.3 เสาไฟถนน ความสูงประมาณ 9 เมตร สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 90 วัตต์
14. ฐานเข็มเจาะ ใช้วัสดุเหล็กชุบกัลวาไนซ์ (ในกรณีที่พื้นที่ติดตั้งเป็นชั้นหินแข็งสามารถรองรับการติดตั้งแบบตอม่อทรงสี่เหลี่ยมคางหมูได้ แต่อาจใช้เวลาติดตั้งมากขึ้น)
 - 14.1 ความยาวเข็มเจาะ ดังนี้

14.1.1 ฐานเข็มเจาะ ความยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร สำหรับเสาไฟถนน ความสูงประมาณ 6 เมตร และ 7 เมตร

14.1.2 ฐานเข็มเจาะ ความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร สำหรับเสาไฟถนน ความสูงประมาณ 8 เมตร และ 9 เมตร

หมายเหตุ ข้อเสนอแนะการออกแบบการส่องสว่างที่เหมาะสมบนถนน เบื้องต้น ดังนี้

- โคมไฟถนน ขนาดกำลังไฟ 30 วัตต์ (W) เหมาะสำหรับระดับความสูงจุดติดตั้งประมาณ 6 เมตร มีรัศมีการกระจายของแสงสว่างตามแนวนอนประมาณ 15 - 17 เมตร
- โคมไฟถนน ขนาดกำลังไฟ 60 วัตต์ (W) เหมาะสำหรับระดับความสูงจุดติดตั้งประมาณ 6 - 7 เมตร มีรัศมีการกระจายของแสงสว่างตามแนวนอนประมาณ 14 - 18 เมตร
- โคมไฟถนน ขนาดกำลังไฟ 90 วัตต์ (W) เหมาะสำหรับระดับความสูงจุดติดตั้งประมาณ 8 - 9 เมตร มีรัศมีการกระจายของแสงสว่างตามแนวนอนประมาณ 12 - 20 เมตร

การออกแบบการส่องสว่างให้เป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบนทางหลวง อาจเปลี่ยนไปตามความสูงของระยะห่างระหว่างจุดติดตั้ง โปรดติดต่อหน่วยงานผู้จำหน่าย เพื่อดูแบบการส่องสว่างที่เหมาะสมบนถนน

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2565 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 14 ราย)

1. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย และแก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2566
2. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 8 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤศจิกายน 2566
3. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2568
4. ได้รับการปรับปรุง ทบทวนราคาตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานงบประมาณ ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2568

+++++



บริษัท ศรีกรุง ไลท์ติ้ง จำกัด



0 3484 5169 - 70