

ด้านยานพาหนะและขนส่ง

: อื่น ๆ

รหัส : 08070003

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : รถซ่อมบำรุงถนนลาดยางชนิดแรงดัน
(Single Operator Road Maintenance Machine)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : รถซ่อมบำรุงถนนลาดยางชนิดแรงดัน
(Single Operator Road Maintenance Machine)

หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท พลวิศว์ เทค จำกัด จ้างที่ปรึกษาวิจัยกับคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และได้รับการถ่ายทอด
เทคโนโลยีจาก นายจักร จิระจินดา
บริษัท ผู้รับการถ่ายทอด : บริษัท พลวิศว์ เทค จำกัด

ผู้จำหน่าย : บริษัท พลวิศว์ เทค จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย : -

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท พลวิศว์ เทค จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน : กรกฎาคม 2563 - กรกฎาคม 2568 (5 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

บริษัท พลวิศว์ เทค จำกัด ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเครื่องจักรกล ในการซ่อมบำรุงผิวทางจราจร ที่ชำรุดเสียหายเป็นหลุมเป็นบ่อหรือเป็นรอยแตกร้าว เพื่อให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติ และได้จ้างคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิจัยพัฒนารถซ่อมบำรุงถนนลาดยางชนิดแรงดัน รุ่น OVC SR I โดยมี รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเป็นไปตามข้อกำหนดคุณลักษณะรายการทดสอบด้านความปลอดภัย คือ

รถซ่อมบำรุงถนนลาดยางชนิดแรงดัน รุ่น OVC SR I มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเป็นไปตามข้อกำหนด คุณลักษณะรายการทดสอบด้านความปลอดภัย คือ

1. หัวฉีดพ่นอนุกรมประสงค์ สามารถเลือกพ่นหินย่อยหรือฉีดยาน้ำยางได้บริเวณด้านหน้าของตัวรถได้ และแขนบูม (Boom Arm) แบบต่อ 3 ส่วน ติดตั้งเหนือห้องควบคุม ส่งผลให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งานมากขึ้น และไม่บดบังทัศนวิสัยของการขับขี่ โดยสามารถคาดคะเนและเว้นระยะห่างต่อสิ่งกีดขวางได้ง่าย ทั้งนี้เมื่อเลิกใช้งาน ตำแหน่งพับเก็บหลังห้องโดยสาร เพื่อความปลอดภัยของยานพาหนะที่สัญจรร่วมกัน ลดโอกาสเกิดความเสียหาย และคันบังคับ (Joystick) ติดตั้งอยู่ภายในห้องคนขับ สำหรับใช้ควบคุมทิศทางการเคลื่อนที่ทำงานของแขนบูม

2. บล็อกโรยหิน (Spreader) จำนวน 8 ช่อง ระยะเวลาทำงานหน้ากว้างสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร สามารถปรับขนาดช่องโรยหิน และสามารถสไลด์ไปทางด้านซ้ายได้ไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร และสเปรย์บาร์ (Spray Bar) จำนวน 8 หัว ระยะเวลาทำงานหน้ากว้างสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร สามารถสไลด์ไปทางด้านซ้าย ไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร และทำงานสัมพันธ์กันโดยการเคลื่อนผสมเป็นวัสดุผสมเย็นระหว่างหินย่อยกับน้ำยาง เข้าด้วยกันกลางอากาศ (Air Mixing)

3. บาร์ลาก (Bar) ต่อพ่วงกับบล็อกโรยหินและสเปรย์บาร์ เพื่อปรับเกลี่ยหินย่อยให้ผสมเข้ากับน้ำยาง และปรับระดับความเรียบพื้นผิวถนน

4. แปรงกวาดถนน (Sweeper) เพื่อกำจัดฝุ่นและเศษวัสดุที่ไม่จำเป็นออกจากบริเวณพื้นที่ซ่อมฯ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของน้ำยางหรือแอสฟัลต์ให้สามารถยึดเกาะกับโครงสร้างของชั้นทางได้ดียิ่งขึ้น

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ตัวรถ

- 1.1 เป็นรถยนต์บรรทุก ชนิด 10 ล้อ ขับเคลื่อน 2 เพลา ยี่ห้อ HINO หรือเทียบเท่า
- 1.2 น้ำหนักรวมน้ำหนักบรรทุก (G.V.W) ไม่น้อยกว่า 25,000 กิโลกรัม
- 1.3 หัวถังสามารถยกขึ้นเพื่อตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องยนต์ได้ มีประตูสำหรับขึ้นลงทั้ง 2 ด้าน
- 1.4 กระงะมองข้างที่สามารถปรับมุมได้ พร้อมกระจกส่องกันชนหน้า
- 1.5 ที่ปิดน้ำฝนกระจกหน้าพร้อมระบบฉีดทำความสะอาด
- 1.6 ติดตั้งระบบปรับอากาศ
- 1.7 ติดฟิล์มกรองแสงที่กระจกบังลมด้านหน้า พร้อมแถบคาดด้านบนตามกฎหมายกำหนด

2. เครื่องยนต์

- 2.1 เป็นเครื่องยนต์ดีเซล ขนาด 6 สูบ 4 จังหวะ ระบายความร้อนด้วยน้ำ
- 2.2 มีกำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า 240 แรงม้า
- 2.3 ระบบจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงแบบคอมมอนเรลควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์
- 2.4 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากมลพิษยูโร 3

3. ระบบส่งกำลัง

- 3.1 คลัทช์เป็นแบบแห้งแผ่นเดียวควบคุมด้วยระบบไฮดรอลิกมีลมดันช่วย
- 3.2 เกียร์แบบกระปุก 9 เกียร์เดินหน้า และ 1 เกียร์ถอยหลัง

4. ระบบบังคับเลี้ยว

- 4.1 พวงมาลัยขับทางขวาแบบลูกปืนหมุนวน มีระบบไฮดรอลิกช่วยผ่อนแรง

5. ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง

- 5.1 ถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีความจุไม่น้อยกว่า 390 ลิตร พร้อมฝาปิดมีกุญแจล็อก

6. ระบบกันสะเทือน

- 6.1 ด้านหน้าแบบแหนบและโช้คอัพ 2 จังหวะ
- 6.2 ด้านหลังแบบแหนบและแขนรับแรงบิด

7. ระบบเบรก

- 7.1 เบรกมือแบบสปริงเบรกกระทำที่เพลาหน้าและเพลาหลังคู่หน้า
- 7.2 เบรกเสริมแบบเบรกไอเสียทำงานด้วยลมดัน ควบคุมด้วยไฟฟ้า

8. ระบบไฟฟ้า

- 8.1 ระบบไฟฟ้า 24 โวลต์
- 8.2 มีแบตเตอรี่ชนิด 12 โวลต์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 70 แอมแปร์ - ชั่วโมง จำนวน 2 ลูก

9. ชุดซ่อมบำรุงถนนลาดยางสำเร็จรูป

9.1 ถังบรรจุหิน

- 9.1.1 ถังสำหรับบรรจุหินย่อย ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 7 ลูกบาศก์เมตร
- 9.1.2 วัสดุทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร
- 9.1.3 มีฝารอบปิดถัง ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก
- 9.1.4 มีระบบยกเทท้ายไฮดรอลิก เพื่อลำเลียงหินไปยังประตูหิน

- 9.2 ถังบรรจุน้ำยาง
- 9.2.1 ถังสำหรับบรรจุน้ำยาง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร
 - 9.2.2 วัสดุทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร สามารถทนแรงดันได้
 - 9.2.3 ติดตั้งวาล์วลดแรงดัน เกจวัดความดัน และช่องสำหรับตรวจเช็คปริมาณน้ำยาง
 - 9.2.4 ติดตั้งระบบทำความร้อนด้วยไฟฟ้า ช่วยป้องกันการแข็งตัวของน้ำยาง
- 9.3 ถังบรรจุน้ำสะอาด
- 9.3.1 ถังสำหรับบรรจุน้ำสะอาด ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 100 ลิตร
 - 9.3.2 สามารถสร้างแรงดันน้ำได้ สำหรับทำความสะอาดพื้นที่และอุปกรณ์ประจำตัวรถ
- 9.4 เครื่องยนต์ช่วย
- 9.4.1 เป็นเครื่องยนต์ดีเซล ขนาด 4 สูบ 4 จังหวะ
 - 9.4.2 มีกำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า 55 แรงม้า ระบายความร้อนด้วยน้ำ
- 9.5 เครื่องเป่าลม
- 9.5.1 เป็นเครื่องเป่าลม สามารถทำความเร็วลมได้ไม่น้อยกว่า 500 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที
 - 9.5.2 สำหรับทำความสะอาดพื้นที่ในการซ่อมด้วยแรงลมเป่า
- 9.6 เครื่องอัดอากาศ
- 9.6.1 เป็นเครื่องอัดอากาศ แบบลูกสูบคู่
 - 9.6.2 มีถังเก็บลม จำนวน 2 ถัง พร้อมอุปกรณ์ระบายแรงดัน
10. ชุดปฏิบัติการทำงานนอกประสงค์
- 10.1 งานทำความสะอาด
- 10.1.1 เป็นแปรงกวาด พร้อมหัวสเปรย์น้ำ สำหรับใช้ฉีดน้ำพรมฝุ่นไม่ให้ฟุ้งกระจาย
 - 10.1.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก
 - 10.1.3 พื้นที่หน้ากว้างในการทำงานไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร
 - 10.1.4 สามารถควบคุมระบบปฏิบัติการทำงานได้ภายในห้องโดยสาร
- 10.2 งานปะซ่อม
- 10.2.1 เป็นแขนบูมเคลื่อนที่ แบบต่อ 3 ส่วน ติดตั้งเหนือห้องโดยสาร
 - 10.2.2 ยืดออกไปด้านหน้าตัวรถได้ระยะทำงานไม่น้อยกว่า 3,600 มิลลิเมตร
 - 10.2.3 ยืดออกไปด้านซ้ายของตัวรถได้ระยะทำงานไม่น้อยกว่า 1,700 มิลลิเมตร
 - 10.2.4 ตำแหน่งพับเก็บหลังห้องโดยสาร โดยไม่บดบังทัศนวิสัยในการขับรถ
 - 10.2.5 หัวฉีดพ่นนอกประสงค์ หมุนทำงานได้รอบทิศทาง ติดตั้งบริเวณปลายท่อส่งหิน
 - 10.2.6 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร
 - 10.2.7 เลือกใช้งานการพ่นหินย่อยและการฉีดน้ำยางหรือการทำงานพร้อมกันได้
 - 10.2.8 สามารถควบคุมระบบปฏิบัติการทำงานได้ภายในห้องโดยสาร
- 10.3 งานปูผิว
- 10.3.1 เป็นบาร์ลากเกลี่ยต่อพ่วงกับชุดโรยหินและชุดสเปรย์บาร์ บริเวณตอนท้ายของตัวรถ
 - 10.3.2 สามารถปรับ ขึ้น - ลง ได้ตามความเหมาะสมกับการใช้งาน
 - 10.3.3 สามารถทำงานสัมพันธ์กับชุดโรยหินและชุดสเปรย์น้ำยางเพื่อเกลี่ยวัสดุที่ผสมเข้ากันแล้ว
 - 10.3.4 ระยะทำงานหน้ากว้างได้ไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร

- 10.3.5 สามารถควบคุมระบบปฏิบัติการทำงานได้ภายในห้องโดยสาร
- 10.4 งานโรยหิน
- 10.4.1 เป็นบล็อกโรยหิน บริเวณตอนท้ายของตัวรถ
- 10.4.2 มีช่องโรยหิน จำนวน 8 ช่อง พร้อมระบบ เปิด - ปิด ช่องปล่อยหิน
- 10.4.3 ระยะทำงานหน้ากว้างได้ไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร
- 10.4.4 สามารถกำหนดเลือกเปิดปิดช่องปล่อยหินแบบแยกอิสระได้
- 10.4.5 สามารถสไลด์ไปทางด้านซ้ายของตัวรถได้ไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร
- 10.4.6 สามารถควบคุมระบบปฏิบัติการทำงานได้ภายในห้องโดยสาร
- 10.5 งานลาดยาง
- 10.5.1 เป็นสเปรย์บาร์ลาดยาง บริเวณตอนท้ายของตัวรถ
- 10.5.2 มีชุดหัวฉีดน้ำยาง จำนวน 8 หัว สำหรับใช้งานลาดยางผิวทาง
- 10.5.3 ระยะทำงานหน้ากว้างได้ไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร
- 10.5.4 สามารถกำหนดเลือกเปิดปิดหัวฉีดน้ำยางแบบแยกอิสระได้
- 10.5.5 สามารถสไลด์ไปทางด้านซ้ายของตัวรถได้ไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร
- 10.5.6 สามารถควบคุมระบบปฏิบัติการทำงานได้ภายในห้องโดยสาร
- 10.5.7 มีหัวฉีดสเปรย์แบบมือถือ พร้อมสายยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร
11. ชุดควบคุมสั่งการทำงาน
- 11.1 ชุดบังคับทิศทาง
- 11.1.1 เป็นคันบังคับ เพื่อกำหนดทิศทางการเคลื่อนที่ของชุดแขนบูมได้
- 11.1.2 สามารถควบคุมการปล่อยหิน และการไหลของน้ำยางได้อย่างต่อเนื่อง
- 11.2 ชุดควบคุมสั่งการทำงาน
- 11.2.1 เป็นจอแสดงเมนูการทำงาน ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว
- 11.2.2 สามารถตรวจเช็คข้อมูลการทำงาน และชั่วโมงการทำงานได้บนหน้าจอ
- 11.2.3 สามารถตรวจวัดความเร็วรอบของเครื่องยนต์ช่วยผ่านหน้าจอบระบบสัมผัส
- 11.2.4 มีแผงสวิทช์เปิดปิดแยกอิสระ สำหรับใช้ควบคุมช่องโรยหินแต่ละช่อง และหัวสเปรย์แต่ละหัวได้
- 11.3 ชุดกล้องหลัง
- 11.3.1 เป็นกล้องหลัง ติดตั้งตอนท้าย เพื่อถ่ายภาพพื้นที่ในขณะทำงานบริเวณด้านหลัง
- 11.3.2 จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว เพื่อแสดงภาพที่ถ่ายจากกล้องหลังภายในห้องโดยสาร
12. อุปกรณ์ไฟส่องสว่างสำหรับแจ้งเตือน
- 12.1 ไฟเตือน แบบลูกศร จำนวน 1 ชุด
- 12.1.1 เป็นสัญญาณไฟลูกศร แบบไฟวิ่งหรือไฟกระพริบ ติดตั้งอยู่บริเวณด้านท้ายตัวรถ
- 12.2 ไฟฉุกเฉิน แบบหมุนหรือกระพริบ จำนวน 3 ดวง
- 12.2.1 เป็นสัญญาณไฟวาบวับ สีเหลือง ติดตั้งตอนท้ายด้านซ้าย 1 ดวง และ ด้านขวา 1 ดวง
- 12.2.2 เป็นสัญญาณไฟวาบวับ สีเหลือง ติดตั้งตอนหน้าด้านบนแขนบูม 1 ดวง
13. เครื่องมือมาตรฐานประจำรถ
- 13.1 ยางอะไหล่พร้อมกระทะล้อ จำนวน 1 ชุด
- 13.2 แม่แรงไฮดรอลิคนขนาดเหมาะสมกับเครื่องจักร จำนวน 1 ชุด

- 13.3 กระบออัดจารบี จำนวน 1 ชุด
- 13.4 ถังดับเพลิง ชนิดสารเคมีแห้งความจุไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง
- 13.5 กรวยจราจร ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร จำนวน 10 ใบ
- 13.6 เครื่องมือประจำรถยนต์ตามมาตรฐานผู้ผลิต จำนวน 1 ชุด
- 13.7 คู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุง และคู่มือการสั่งอะไหล่ ฉบับภาษาไทย จำนวน 1 ชุด
14. อุปกรณ์เพิ่มเติม
- 14.1 ชุดป้องกันส่วนบุคคล จำนวน 2 ชุด
- 14.1.1 เป็นชุดป้องกันในขณะปฏิบัติงาน แบบชุดเสื้อกางเกงหรือชุดเสื้อคลุม
- 14.1.2 ทำจากเส้นใยสังเคราะห์ที่มีคุณสมบัติช่วยป้องกันความร้อนและสารเคมี
- 14.2 ถุงมือป้องกัน จำนวน 2 คู่
- 14.2.1 เป็นถุงมือป้องกันในขณะปฏิบัติงาน แบบแยกนิ้ว
- 14.2.2 ทำจากเส้นใยสังเคราะห์ที่มีคุณสมบัติช่วยลดแรงกระแทกทนต่อแรงขีดขีด
- 14.3 รองเท้าป้องกัน จำนวน 2 คู่
- 14.3.1 เป็นรองเท้าป้องกันการเจาะ การกระแทก และป้องกันน้ำมันหรือสารเคมีต่าง ๆ
- 14.3.2 ทำจากหนังแท้หรือยางสังเคราะห์ PVC

+++++

