

รหัส : 03020028

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	หุ่นยนต์ฟื้นฟูการเดิน (GAIT REHABILITATION ROBOTS)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	SENSIBLESTEP : หุ่นยนต์ฟื้นฟูการเดิน SENSIBLESTEP : (GAIT REHABILITATION ROBOTS)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท ทีเอ็มจีไอ จำกัด ร่วมวิจัยกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และได้รับการสนับสนุนโครงการจาก TCELS
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	บริษัท ทีเอ็มจีไอ จำกัด
ผู้จำหน่าย :	บริษัท ทีเอ็มจีไอ จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท ทีเอ็มจีไอ จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	พฤษภาคม 2564 - พฤษภาคม 2571 (7 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

หุ่นยนต์ฟื้นฟูการเดิน ประกอบด้วย แผ่นรองฝ่าเท้าสองข้างสำหรับช่วยฝึกการยกก้าวขาเดิน และโครงสร้างโลหะพร้อมระบบพยุ่งน้ำหนักตัวทั้งในแนวตั้งและแนวด้านข้างอย่างสอดคล้องกันกับจังหวะวงรอบการเดิน สามารถปรับระดับการช่วยเหลือพยุ่งในระหว่างการฝึกเดิน ความเร็วและความยาวการก้าวเดินได้ด้วยระบบไฟฟ้า เพื่อให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้ป่วย สามารถวัดและแสดงระดับการลงน้ำหนักบนแผ่นรองฝ่าเท้าแต่ละข้างได้ สามารถกำหนดให้เครื่องหยุดการเดินอัตโนมัติได้ เมื่อการลงน้ำหนักที่แผ่นรองฝ่าเท้าในระยะ stance phase ของวงรอบการเดินต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด มีระบบช่วยการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าและออกจากเครื่องด้วยระบบเก้าอี้หมุน

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ใช้หลักการพยุ่งน้ำหนักตัวผู้ป่วย (body weight support)
2. ควบคุมท่าเดินโดยหลักการ end-effector control หมายความว่า ควบคุมส่วนปลายรยางค์ คือ มีแผ่นรองรับเท้าทั้งสองข้างที่เคลื่อนที่ไปมาได้ในรูปแบบจังหวะการก้าวเดินปกติ โดยไม่ได้ใช้อุปกรณ์ตามกำกับในสัณฐาน (no-exoskeleton control)
3. สามารถกำหนดจังหวะการเดินให้มีสัดส่วนของระยะก้าวขา ต่อระยะเวลาของการลงน้ำหนักที่เท้าแต่ละข้าง (swing to stance phase ratio) เท่ากับประมาณ 40 : 60
4. สามารถตรวจวัดแรงเหยียบที่เท้าแต่ละข้าง และกำหนดการทำงานของเครื่องในลักษณะ assistive mode คือ ให้เครื่องทำงานและหยุดทำงาน เมื่อมีการถ่ายเทการลงน้ำหนักที่ระหว่างเท้าทั้งสองข้างตรงตามข้อกำหนดได้
5. โครงสร้างที่แข็งแรงสำหรับพยุ่งผู้ป่วย สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ถึง 150 กิโลกรัม
6. สามารถปรับความเร็วในการเดิน 0 - 2 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
7. สามารถตั้งช่วงการก้าวได้ตั้งแต่ 34 - 48 เซนติเมตร
8. การปรับความเร็วต้องปรับความเร็วได้ต่อเนื่องไม่มีการข้ามเป็นจังหวะ
9. มีระบบควบคุมความเร็วมอเตอร์กำลัง เพื่อให้กำหนดความเร็วการทำงานได้คงที่ตามต้องการ ไม่ว่าจะผู้ป่วยจะออกแรงช่วยการเดินมากหรือน้อยก็ตาม
10. การเคลื่อนที่ของลำตัวผู้ป่วย ตามแนวตั้งและแนวนอน ควบคุมด้วยวิธี phase-dependent manner
11. มีระบบที่รองรับสำหรับการช่วยการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากรถเข็นเข้าและออกจากเครื่องได้โดยสะดวกปลอดภัย

12. มีระบบพยุ่งน้ำหนักตัวผู้ป่วย ที่ปรับได้ด้วยระบบไฟฟ้า และสามารถวัดระดับการพยุ่งน้ำหนักตัวได้
13. มีระบบป้องกันความปลอดภัย สามารถหยุดการทำงานของเครื่องได้ทันที แบบสวิทช์ปุ่มกด
14. มีแผงควบคุมสำหรับปรับความเร็วและช่วงก้าว จอแสดงตัวเลข ความเร็ว เวลาในการใช้งาน และตัวเลขแสดงน้ำหนักที่เครื่องใช้พยุ่งตัวผู้ป่วย
15. ขนาดของเครื่อง กว้างxยาวxสูง : 95x304x280 เซนติเมตร
16. น้ำหนักของเครื่องประมาณ : 800 กิโลกรัม
17. ใช้ไฟฟ้า : 230 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
18. รับประกัน 2 ปี พร้อมบริการซ่อมบำรุงปีละ 2 ครั้ง รวมอะไหล่

+++++

หมายเหตุ : การปรับปรุงข้อมูลผลงานนวัตกรรม โดยเปลี่ยนชื่อกลุ่มนวัตกรรม จาก “กลุ่มเวชภัณฑ์ทางการแพทย์” เป็น “กลุ่มครุภัณฑ์ทางการแพทย์” ตามหนังสือสำนักงบประมาณ ที่ นร 0719.2/ว 53 ลงวันที่ 16 มกราคม 2567

