

(19)  กรมทรัพยากรดินทางปัญญา
กระทรวงพาณิชย์
เลขที่อนุสิทธิบัตร 10270

(11) เลขที่ประกาศโฆษณา 10270
(43) วันประกาศโฆษณา 20 สิงหาคม 2558
(40) วันออกอนุสิทธิบัตร 20 สิงหาคม 2558

(12) ประกาศโฆษณาการจดทะเบียนการประดิษฐ์และออกอนุสิทธิบัตร

<p>(21) เลขที่คำขอ 1303001578 (22) วันที่ยื่นคำขอ 17 ธันวาคม 2556</p>	<p>(51) สัญลักษณ์จำแนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ Int.Cl.10 G01P 13/00</p>
<p>(31) เลขที่คำขอที่ยื่นครั้งแรก - (32) วันที่ยื่นคำขอครั้งแรก - (33) ประเทศที่ยื่นคำขอครั้งแรก -</p>	<p>(71) ผู้ขอรับสิทธิบัตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (72) ผู้ประดิษฐ์ นางสาวพรสวรรค์ ชนธรวงศ์ (74) ตัวแทน ว่าที่ร้อยตรีสรรรควร สัตยมงคล สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ 114 ซ.สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110</p>
<p>(54) ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์</p>	<p>อุปกรณ์ควบคุมกำกับท่าทางการทำงานและเก็บข้อมูลท่าทางการทำงานไร้สาย</p>
<p>(57) บทสรุปการประดิษฐ์</p>	<p>อุปกรณ์ควบคุมกำกับท่าทางการทำงาน และ เก็บข้อมูลท่าทางการทำงานไร้สาย เป็นการพัฒนาจากอุปกรณ์ควบคุมกำกับท่าทางการทำงาน และ เก็บข้อมูลท่าทางการทำงานแบบเดิมที่มีสาย เพื่อช่วยให้ผู้ใช้มีความคล่องตัวมากขึ้น โดยไม่มีสายสัญญาณกีดขวางในการทำงาน ซึ่งอุปกรณ์เซ็นเซอร์ไร้สายนี้สามารถติดตั้งบนขนาვენตา, บนเสื้อผ้า และเครื่องแต่งกายได้ 6 ตำแหน่ง ได้แก่ ส่วนศีรษะด้านซ้าย, ส่วนศีรษะด้านขวา, ส่วนศีรษะด้านหลัง, ส่วนกระดูกสันหลังส่วนบน, ส่วนไหล่ด้านซ้าย และส่วนไหล่ด้านขวา ซึ่งผู้ใช้งานต้องเลือกตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งเท่านั้น ในส่วนอุปกรณ์ประมวลผลนั้น ผู้ใช้งานสามารถเลือกโมเดลในการวิเคราะห์ได้ 3 รูปแบบ คือ วิเคราะห์ด้วยการตั้งค่างานด้วยตัวเอง หรือวิเคราะห์ด้วยโมเดลวิเคราะห์ความผิดปกติของกล้ามเนื้อและโครงกระดูกด้วยแบบจำลองฮิดเดนมาร์คอฟ (Musculoskeletal disorders by Hidden Markov Model) หรือวิเคราะห์ด้วยโมเดลวิเคราะห์ความผิดปกติของกล้ามเนื้อและโครงกระดูกด้วยโครงข่ายแบบเบย์ (Musculoskeletal disorders by Bayesian Networks) ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ท่าทางด้วยระบบเวลจริง เมื่อผู้ใช้งานมีการเปลี่ยนท่าทางที่เกินกว่าค่าที่โมเดลที่ตั้งไว้ และ/หรือ มีความเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บจากท่าทางการทำงานอุปกรณ์จะแจ้งเตือนทันที โดยสามารถเลือกการแจ้งเตือนได้ 3 รูปแบบ คือ ไม่แสดงการแจ้งเตือน, แจ้งเตือนด้วยเสียง, แจ้งเตือนด้วยแสงไฟที่หน้าจอ</p> <p>นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากอุปกรณ์เซ็นเซอร์ไร้สายจะถูกบันทึกลงในส่วนหน่วยความจำภายในของอุปกรณ์ประมวลผล ซึ่งสามารถโอนย้ายข้อมูลมาเก็บไว้บนคอมพิวเตอร์ในรูปแบบไฟล์ .xls สำหรับนำข้อมูลไปประมวลผลทางด้านสถิติ</p>

ข้อถ้อยสิทธิ

.อุปกรณ์ควบคุมกำกับท่าทางการทำงาน และ เก็บข้อมูลท่าทางการทำงานไร้สาย มีลักษณะที่ประกอบด้วย

- อุปกรณ์เซ็นเซอร์ไร้สาย สำหรับตรวจจับท่าทางการทำงาน ซึ่งตรวจวัดได้ 6 ตำแหน่ง คือ ส่วนศีรษะ ด้านซ้าย (1a), ส่วนศีรษะด้านขวา (1b), ส่วนไหล่ด้านขวา (1c), ส่วนไหล่ด้านซ้าย (1d), ส่วนศีรษะด้านหลัง (1e), ส่วนกระดูกสันหลังส่วนบน (1f) ซึ่งมีปุ่มเปิด/ปิด (2) สำหรับเปิด/ปิดอุปกรณ์ โดยมีสมอกลภายใน (3) สำหรับสั่งงานให้เซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว (6) อ่านการเคลื่อนไหวในแนวแกนทิศทางเดียวกับการเคลื่อนไหวของร่างกายในระนาบ(x) และทิศทางตั้งฉากกับการเคลื่อนไหวในแนวระนาบ(y) แล้วส่งผ่านไปยังอุปกรณ์บลูทูธ (4) ที่มีการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ประมวลผลแบบไร้สาย โดยมีไฟสีน้ำเงิน (5a) และไฟสีแดง (5b) แสดงสถานะในการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ ซึ่งอุปกรณ์เซ็นเซอร์ไร้สายนี้ได้พลังงานมาจากแบตเตอรี่ขนาดเล็กแบบประจุไฟฟ้าได้(7) โดยการใช้สายยูเอสบีขนาดเล็กเสียบชาร์ตผ่านช่องยูเอสบีขนาดเล็ก(8) ที่อยู่บนตัวอุปกรณ์
- อุปกรณ์ประมวลผลที่ประกอบด้วยปุ่มเปิด/ปิด (9) ซึ่งมีหน้าจอแบบสัมผัสได้ (10) สำหรับแสดงผลและสั่งการ โดยมีบลูทูธ (11) สำหรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย โดยที่ภายในบรรจุสมอกล (12) สำหรับประมวลผลและบันทึกข้อมูล, อุปกรณ์สำหรับสั่น (13) และ ลำโพง (14) สำหรับด้านสันของอุปกรณ์นั้นมีปุ่มสำหรับลด/เพิ่มความดังของเสียง (15) ซึ่งได้รับแหล่งพลังงานจากแบตเตอรี่แบบประจุไฟฟ้าได้ (16) โดยเสียบสายมินิยูเอสบีเข้าที่ช่อง (17) สำหรับประจุไฟ
- โดยมีลักษณะเฉพาะคือ ภายในอุปกรณ์เซ็นเซอร์ไร้สาย และอุปกรณ์ประมวลผล ประกอบด้วยบลูทูธ สำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบไร้สาย โดยสมอกลภายใน (3) จะทำการสั่งการให้เซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว(6) ทำการอ่านข้อมูลท่าทางจากตำแหน่งที่ติดตั้ง ส่งผ่านบลูทูธ(4) เพื่อส่งข้อมูลไปยังบลูทูธ (11) ที่อยู่ภายในอุปกรณ์ประมวลผล ซึ่งข้อมูลจะถูกนำไปเก็บไว้ยังหน่วยความจำค่าเซ็นเซอร์(12d) ต่อจากนั้นส่วนประมวลผลหลัก (12e) จะนำข้อมูลไปเปรียบเทียบกับข้อมูลในหน่วยความจำโมเดล (12b) หากค่าที่อ่านได้ มีค่าเกินกว่า ค่าในหน่วยความจำโมเดล ส่วนประมวลผลหลัก (12e) จะทำการแจ้งเตือนกำกับท่าทางทันที ด้วยรูปแบบการแจ้งเตือนที่ระบุไว้ในหน่วยความจำการแจ้งเตือน (12c) เมื่อผู้ใช้งานปรับท่าทางได้ถูกต้อง ตามค่าในหน่วยความจำโมเดล (12b) การแจ้งเตือนจะหยุดอัตโนมัติ

