

หน้า 1 ของจำนวน 10 หน้า

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

ระบบและวิธีการการจัดวางสินค้า

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 5 การเปิดเผยนี้เกี่ยวข้องกับระบบการจัดวางสินค้า และโดยเฉพาะมากขึ้นเกี่ยวข้องกับระบบและวิธีการการจัดวางสินค้าสำหรับการจัดสรรตำแหน่งการจัดเก็บตามน้ำหนักของสินค้า

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

- ในการดำเนินงานของโลจิสติกส์ โดยทั่วไป เจ้าหน้าที่ทางเทคนิค จัดสรรน้ำหนักของสินค้าบนชั้นวางเพื่อปรับปรุงความเสถียรของชั้นวาง และความปลอดภัยของสถานที่ทำงาน อย่างไรก็ตามการจัดวางสินค้าโดยใช้แรงงานคนไม่เพียงแต่ล้มเหลวที่จะปรับกลยุทธ์การจัดวางได้ตามเวลาจริงตามน้ำหนักของสินค้าเท่านั้น แต่นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่พนักงานสำหรับการตัดสินใจของเจ้าหน้าที่ทางเทคนิค, ไม่มีกรรมวิธีที่เป็นมาตรฐาน และเพิ่มอัตราความผิดพลาดที่เป็นไปได้

- 10 ในปัจจุบันนี้ ระบบสำหรับการปรับตำแหน่งการจัดเก็บของสินค้าบนชั้นวางได้รับการพัฒนาเพื่อที่จะให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดวางสินค้าที่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม ระบบแบบทั่วไปจะตรวจจับจุดศูนย์กลางของชั้นวางก่อน และจากนั้นจึงปรับตำแหน่งการจัดวางสินค้า ในอีกทางหนึ่งในส่วนของระบบการจัดวางแบบทั่วไป น้ำหนักของสินค้าไม่ได้รับการจัดสรรในระหว่างขั้นตอนการจัดเก็บ ดังนั้นแล้วการปรับต่อมาของการจัดวางสินค้าเป็นสิ่งที่ต้องการซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานในโลจิสติกส์

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

- 20 การเปิดเผยนี้มุ่งไปที่การจัดให้มีระบบและวิธีการการจัดวางสินค้าสำหรับการจัดสรรตำแหน่งการจัดเก็บตามน้ำหนักของสินค้า

- วัตถุประสงค์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นไม่ได้ขัดขวางการมีอยู่ของวัตถุประสงค์อื่น วัตถุประสงค์เหล่านั้นที่สามารถอนุมานได้จากรายละเอียด, ข้อดีสิทธิ หรือรูปเขียนของการเปิดเผยนี้โดยบุคคลที่มีทักษะความชำนาญทั่วไปในสาขาวิทยาการของการเปิดเผยยังคงถูกรวมอยู่ในขอบเขตของ

- 25 วัตถุประสงค์ของการเปิดเผยนี้
- เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การเปิดเผยนี้จัดให้มีระบบการจัดวางสินค้าซึ่งประกอบด้วย:

- อุปกรณ์ตรวจจับที่มีตัวตรวจจับน้ำหนักบรรทุก ซึ่งตัวตรวจจับน้ำหนักบรรทุกถูกจัดโครงแบบเพื่อตรวจจับน้ำหนักของสินค้าจำนวนหนึ่ง และสร้างสารสนเทศน้ำหนักของสินค้าที่สอดคล้องกับสินค้าแต่ละชนิด;

หน้า 2 ของจำนวน 10 หน้า

ชั้นวางที่มีหน่วยจัดเก็บแบบชั้นจำนวนหนึ่ง;

ยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุมที่ถูกจัด โครงแบบเพื่อรับสินค้าจำนวนหนึ่งจาก
อุปกรณ์ตรวจจับ และเคลื่อนย้ายสินค้าจำนวนหนึ่งระหว่างอุปกรณ์ตรวจจับ และชั้นวาง;

5 เครื่องมือขนถ่ายที่ถูกจัด โครงแบบเพื่อรับสินค้าจำนวนหนึ่งจากยานพาหนะเคลื่อนที่แบบ
ไร้คนควบคุม และเพื่อจัดเก็บสินค้าจำนวนหนึ่งในหน่วยจัดเก็บแบบชั้นแต่ละหน่วย หรือเอาสินค้า
จำนวนหนึ่งออกจากหน่วยจัดเก็บแบบชั้นแต่ละหน่วยของชั้นวาง และ

ตัวประมวลผลที่ถูกเชื่อมต่อสัญญาณเข้ากับอุปกรณ์ตรวจจับ, ยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คน
ควบคุมและเครื่องมือขนถ่าย ซึ่งตัวประมวลผลถูกจัด โครงแบบเพื่อจัดเก็บขั้นตอนวิธีการบรรทุก
แบบชั้น, สร้างสัญญาณการจัดเก็บตามขั้นตอนวิธีการบรรทุกแบบชั้น และสารสนเทศน้ำหนักสินค้า
10 ของสินค้าแต่ละชนิด และส่งผ่านสัญญาณการจัดเก็บไปยังยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุมและ
เครื่องมือขนถ่าย ซึ่งยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุมถูกจัด โครงแบบเพื่อขนส่งสินค้าจำนวน
หนึ่งไปยังเครื่องมือขนถ่ายตามสัญญาณการจัดเก็บ และซึ่งเครื่องมือขนถ่ายถูกจัด โครงแบบ
เพื่อจัดสรรสินค้าจำนวนหนึ่งให้กับหน่วยจัดเก็บแบบชั้นแต่ละหน่วยตามสัญญาณการจัดเก็บ

ในอีกรูปลักษณะหนึ่ง การเปิดเผยนี้จัดให้มีวิธีการจัดวางสินค้าซึ่งประกอบด้วย:

15 ขั้นตอน S1 การตรวจจับน้ำหนักของสินค้าจำนวนหนึ่ง และการสร้างสารสนเทศน้ำหนักของ
สินค้าที่สอดคล้องกับสินค้าแต่ละชนิดโดยตัวตรวจจับน้ำหนักบรรทุกของอุปกรณ์ตรวจจับ;

ขั้นตอน S2 การสร้างสัญญาณการจัดเก็บตามขั้นตอนวิธีการบรรทุกแบบชั้น และสารสนเทศ
น้ำหนักสินค้าของสินค้าแต่ละชนิด และการส่งผ่านสัญญาณการจัดเก็บไปยังยานพาหนะเคลื่อนที่แบบ
ไร้คนควบคุมและเครื่องมือขนถ่ายโดยตัวประมวลผล และ

20 ขั้นตอน S3 การขนส่งสินค้าจำนวนหนึ่งไปยังเครื่องมือขนถ่ายโดยยานพาหนะเคลื่อนที่แบบ
ไร้คนควบคุมตามสัญญาณการจัดเก็บ และการจัดสรรสินค้าจำนวนหนึ่งให้กับหน่วยจัดเก็บแบบชั้น
จำนวนหนึ่งของชั้นวางโดยเครื่องมือขนถ่ายตามสัญญาณการจัดเก็บ

ด้วยโครงแบบตามที่กล่าวมา การเปิดเผยนี้ทำให้ได้ข้อ ได้เปรียบทางเทคนิคต่อไปนี้

ก่อนการจัดเก็บสินค้า การเปิดเผยนี้คำนวณหาน้ำหนักของสินค้า และดังนั้นจึงจัดสรร
25 ตำแหน่งจัดเก็บ ทั้งนี้จึงจัดเรียงน้ำหนักของสินค้าบนชั้นวางได้อย่างถูกต้องเพื่อที่จะเพิ่มความเสถียร
ของชั้นวาง

ตัวประมวลผลของการเปิดเผยนี้ประมวลผลสารสนเทศน้ำหนักสินค้าที่แตกต่างกันโดยการ
ใช้ขั้นตอนวิธีการบรรทุกแบบชั้น ทั้งนี้จึงจัดสรรสินค้าที่มีน้ำหนักแตกต่างกันให้กับหน่วยจัดเก็บแบบ
ชั้นที่แตกต่างกัน เพื่อที่จะทำให้มั่นใจได้ว่าการกระจายน้ำหนักของสินค้าเป็นไปตามข้อกำหนดด้าน
30 ความเสถียรของชั้นวาง

คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

รูปที่ 1 เป็นแผนภาพบล็อกของระบบการจัดวางสินค้าตามรูปลักษณะของการเปิดเผยนี้, ที่แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของส่วนประกอบต่างๆ

รูปที่ 2 เป็นภาพด้านข้างแผนผังของระบบการจัดวางสินค้าตามรูปลักษณะของการเปิดเผยนี้, ที่แสดงให้เห็นถึงสถานะการดำเนินงานของระบบ

รูปที่ 3 เป็นภาพแผนผังของระบบการจัดวางสินค้าตามรูปลักษณะของการเปิดเผยนี้, ที่แสดงให้เห็นถึงเครื่องมือขนถ่ายที่กระจายสินค้า

รูปที่ 4 เป็นภาพด้านข้างแผนผังของชั้นวางตามรูปลักษณะของการเปิดเผยนี้, ที่แสดงให้เห็นถึงตำแหน่งการจัดเก็บที่หนึ่ง และตำแหน่งการจัดเก็บที่สองของหน่วยจัดเก็บแบบชั้น

รูปที่ 5 เป็นภาพแผนผังอีกภาพหนึ่งของระบบการจัดวางสินค้าตามรูปลักษณะของการเปิดเผยนี้, ที่แสดงให้เห็นถึงสถานะที่ซึ่งสินค้าที่มีสมบัติไม่เข้ากันถูกจัดวางแยกห่างจากกัน

รูปที่ 6 เป็นผังงานของวิธีการจัดวางสินค้าตามรูปลักษณะของการเปิดเผยนี้

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

ข้อได้เปรียบและลักษณะเด่นที่กล่าวถึงข้างต้นและเพิ่มเติมของการเปิดเผยนี้จะเป็นที่เข้าใจได้ โดยการอ้างอิงถึงคำอธิบายของรูปลักษณะที่พึงประสงค์ร่วมกับภาพเขียนประกอบซึ่งส่วนประกอบถูกแสดงตัวอย่างที่อิงตามสัดส่วนสำหรับการอธิบายแต่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับสัดส่วนของส่วนประกอบที่แท้จริง

รูปลักษณะของการเปิดเผยนี้ได้รับการแสดงตัวอย่างเอาไว้อย่างละเอียดร่วมกับรูปเขียนอย่างใดก็ตาม ลักษณะเด่นทางเทคนิคที่รวมอยู่ในการเปิดเผยนี้ไม่ได้จำกัดเอาไว้กับบางรูปลักษณะที่จัดให้มีขึ้น โดยคำขอนี้ ขอบเขตของการเปิดเผยนี้จะอ้างอิงถึงข้อถือสิทธิซึ่งรวมถึงการแทนที่, การปรับเปลี่ยน และลักษณะเด่นที่เทียบเท่ากันทั้งหมดที่เป็นไปได้

การอ้างอิงถึงรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 5 ในหนึ่งรูปลักษณะ การเปิดเผยนี้จัดให้มีระบบการจัดวางสินค้า 100 สำหรับการจัดสรรตำแหน่งการจัดเก็บตามน้ำหนักของสินค้า

การอ้างอิงถึงรูปที่ 1 และรูปที่ 2 ระบบการจัดวางสินค้า 100 ประกอบไปด้วยอุปกรณ์ตรวจจับ 10, ชั้นวาง 20, ยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุม 30, เครื่องมือขนถ่าย 40 และตัวประมวลผล 50

อุปกรณ์ตรวจจับ 10 ประกอบไปด้วยตัวตรวจจับน้ำหนักบรรทุก 11 ซึ่งถูกจัดโครงสร้างเพื่อตรวจจับน้ำหนักของสินค้าจำนวนหนึ่ง และดังนั้นจึงสร้างสารสนเทศน้ำหนักของสินค้าที่สอดคล้องกับสินค้าแต่ละชนิด

ในหนึ่งรูปลักษณะ อุปกรณ์ตรวจจับ 10 มีตัวตรวจจับสารสนเทศ 12 ซึ่งถูกจัดโครงสร้างเพื่ออ่านสารสนเทศบนสินค้าจำนวนหนึ่ง เช่น บาร์โค้ด, คิวอาร์โค้ด (QR code) และ/หรือสารสนเทศอื่นบนสินค้าจำนวนหนึ่ง และดังนั้นจึงสร้างสารสนเทศสินค้าพื้นฐานที่สอดคล้องกับสินค้าแต่ละชนิด เช่น ชื่อ, ประเภท, ราคา, ผู้ส่ง, ผู้รับ และเลขที่คำสั่งซื้อของสินค้า

- 5 ในหนึ่งรูปลักษณะ อุปกรณ์ตรวจจับ 10 มีตัวตรวจจับปริมาตร 13 ซึ่งถูกจัดโครงสร้างเพื่อตรวจจับปริมาตรของสินค้า และดังนั้นจึงสร้างสารสนเทศปริมาตรสินค้าที่สอดคล้องกับสินค้าแต่ละชนิด ถ้าปริมาตรของสินค้าไม่ได้เป็นไปตามมาตรฐาน อุปกรณ์ตรวจจับ 10 ส่งผ่านสัญญาณผิดปกติไปยังตัวประมวลผล 50 และตัวประมวลผล 50 ส่งผ่านสัญญาณการปฏิเสธไปยังอุปกรณ์ตรวจจับ 10 ตามสัญญาณผิดปกติ อุปกรณ์ตรวจจับ 10 ปฏิบัติการดำเนินการปฏิเสธสำหรับสินค้าตามสัญญาณการปฏิเสธ

ชั้นวาง 20 ประกอบไปด้วยหน่วยจัดเก็บแบบชั้นจำนวนหนึ่ง 21 ที่ซึ่งตำแหน่งการจัดเก็บ 21 ถูกจัดเรียงไปตามทิศทางตามแนวตั้ง Y บนชั้นวาง 20 ยิ่งไปกว่านั้น ชั้นวางจำนวนหนึ่ง 20 ถูกจัดให้มีและถูกจัดวางขนานกัน

- ยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุม 30 รับสินค้าจำนวนหนึ่งจากอุปกรณ์ตรวจจับ 10
- 15 ยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุม 30 ขนส่งสินค้าจำนวนหนึ่ง ระหว่างอุปกรณ์ตรวจจับ 10 และชั้นวาง 20

- เครื่องมือขนถ่าย 40 รับสินค้าจำนวนหนึ่งจากยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุม 30 และจัดวางสินค้าจำนวนหนึ่งบนหน่วยจัดเก็บแบบชั้น หรือเอาสินค้าจำนวนหนึ่งออกจากหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ของชั้นวาง 20 ในนั้น เครื่องมือขนถ่าย 40 เคลื่อนที่กลับไปกลับมาตามทิศทางเคลื่อนที่ X และวางตำแหน่งสินค้าจำนวนหนึ่งลงบนชั้นวาง 20 ที่ถูกจัดเรียงอยู่บนทั้งสองด้านของ
- 20 เครื่องมือขนถ่าย 40 ยิ่งไปกว่านั้น เครื่องมือขนถ่ายจำนวนหนึ่ง 40 ถูกรวมเอาไว้ และเครื่องมือขนถ่ายแต่ละตัว 40 ถูกจัดวางระหว่างชั้นวางที่อยู่ติดกัน 20

- ตัวประมวลผล 50 ถูกเชื่อมต่อสัญญาณเข้ากับอุปกรณ์ตรวจจับ 10, ยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุม 30 และเครื่องมือขนถ่าย 40 ตัวประมวลผล 50 ถูกจัดโครงสร้างเพื่อจัดเก็บขั้นตอนวิธีการบรรทุกแบบชั้น และสร้างสัญญาณการจัดเก็บตามขั้นตอนวิธีการบรรทุกแบบชั้น และสารสนเทศน้ำหนักสินค้าของสินค้าแต่ละชนิด ตัวประมวลผล 50 ถูกจัดโครงสร้างเพื่อส่งผ่านสัญญาณการจัดเก็บไปยังยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุม 30 และเครื่องมือขนถ่าย 40 จากนั้น
- 25 ยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุม 30 จึงขนส่งสินค้าจำนวนหนึ่งไปยังเครื่องมือขนถ่าย 40 ตามสัญญาณการจัดเก็บ และเครื่องมือขนถ่าย 40 จัดสรรสินค้าจำนวนหนึ่งให้กับหน่วยจัดเก็บแบบชั้น
- 30 ที่เกี่ยวข้อง 21 ของชั้นวาง 20 ตามสัญญาณการจัดเก็บ

ในหนึ่งรูปลักษณ์ ตัวประมวลผล 50 ถูกจัดโครงสร้างเพื่อส่งผ่านสัญญาณการจัดเก็บไปยัง ยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุมที่หยุดนิ่ง 30 และเครื่องมือขนถ่าย 40 ที่มีปริมาณภารกิจขนถ่ายที่น้อยที่สุด ยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุม 30 ขนส่งสินค้าจำนวนหนึ่งไปยังเครื่องมือขนถ่าย 40 ตามสัญญาณการจัดเก็บ จากนั้น เครื่องมือขนถ่าย 40 ที่มีปริมาณภารกิจขนถ่ายที่น้อยที่สุดจึง

5 จัดสรรสินค้าจำนวนหนึ่งให้กับหน่วยจัดเก็บแบบชั้นแต่ละหน่วย 21 ตามสัญญาณการจัดเก็บ ดังนั้น การเปิดเผยนี้กระจายปริมาณภารกิจขนถ่ายได้อย่างสม่ำเสมอในระหว่างเครื่องมือขนถ่าย 40 ทั้งนี้จึง หลีกเลี่ยงการใช้งานมากเกินไปของเครื่องมือขนถ่ายตัวเดียวกัน 40 และป้องกันการลดประสิทธิภาพการดำเนินงานของโลจิสติกส์

การอ้างอิงถึงรูปที่ 3 ขั้นตอนวิธีการบรรทุกแบบชั้นของการเปิดเผยนี้กระทำตาม

10 น้ำหนักของสินค้า และดังนั้นจึงกระจาย สินค้าจากน้ำหนักมากไปหาน้ำหนักเบาจากด้านล่างสุดขึ้นไป ยังด้านบนสุดของชั้นวาง 20 เพื่อที่จะเพิ่มความเสถียรของชั้นวาง 20

การอ้างอิงถึงรูปที่ 3 ในหนึ่งรูปลักษณ์ หน่วยจัดเก็บแบบชั้นแต่ละหน่วย 21 ถูกนิยามเป็น พื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักมาก A1, พื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักปกติ A2 และพื้นที่การจัดวาง วัตถุที่มีน้ำหนักเบา A3 ไปตามทิศทางตามแนวตั้ง Y พื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักมาก A1

15 ถูกจัดเรียงอยู่ที่ด้านล่างของชั้นวาง 20 และพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักเบา A3 ถูกจัดเรียงอยู่ที่ ด้านบนของชั้นวาง 20, โดยมีพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักปกติ A2 ที่ถูกจัดเรียงอยู่ระหว่างพื้นที่ การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักมาก A1 และพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักเบา A3 โดยที่น้ำหนักกด จำนวน ของหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ในพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักปกติ A2 สามารถปรับได้ตาม ข้อกำหนดการใช้งานจริง และดังนั้นจึงไม่ได้ถูกจำกัดแค่กับจำนวนของชั้นที่แสดงให้เห็นในการ

20 เปิดเผยนี้

ตามที่อธิบายเอาไว้ข้างต้น เมื่อสารสนเทศน้ำหนักสินค้าของสินค้าแต่ละชนิดที่ถูกสร้างขึ้น โดยตัวตรวจจับน้ำหนักบรรทุก 11 มากเกินเกณฑ์น้ำหนักสูงที่กำหนดเอาไว้ล่วงหน้า เครื่องมือขนถ่าย 40 จัดเก็บสินค้าจำนวนหนึ่งในพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักมาก A1 ตามสัญญาณการจัดเก็บ

25 เมื่อสารสนเทศน้ำหนักสินค้าของสินค้าแต่ละชนิดอยู่ระหว่างเกณฑ์น้ำหนักสูงที่กำหนดเอาไว้ ล่วงหน้า และเกณฑ์น้ำหนักต่ำที่กำหนดเอาไว้ล่วงหน้า, เครื่องมือขนถ่าย 40 จัดเก็บสินค้าจำนวนหนึ่ง ในพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักปกติ A2 ตามสัญญาณการจัดเก็บ เมื่อสารสนเทศน้ำหนักสินค้าของ สินค้าแต่ละชนิดอยู่ต่ำกว่าเกณฑ์น้ำหนักต่ำที่กำหนดเอาไว้ล่วงหน้า เครื่องมือขนถ่าย 40 จัดเก็บสินค้า จำนวนหนึ่งในพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักเบา A3 ตามสัญญาณการจัดเก็บ ดังนั้น การเปิดเผยนี้ แบ่งพื้นที่บนชั้นวาง 20 ออกเป็นพื้นที่น้ำหนักมาก, พื้นที่น้ำหนักปกติ และพื้นที่น้ำหนักเบา และ

หน้า 6 ของจำนวน 10 หน้า

จัดวางสินค้าที่มีน้ำหนักสอดคล้องกันในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้จึงจัดสรรตำแหน่งการจัดเก็บของสินค้าตามน้ำหนักที่แตกต่างกันของสินค้า

นอกจากนี้ ถ้ามีหน่วยจัดเก็บแบบชั้นจำนวนหนึ่ง 21 ในพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักปกติ A2 หน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ของพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักปกติ A2 (จากหน่วยจัดเก็บแบบชั้นหนึ่งที่อยู่สูงกว่าพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักมาก A1 ไปยังหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ที่อยู่ต่ำกว่าพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักเบา A3) ถูกจัดสรรตามลำดับจากน้ำหนักมากไปหาน้ำหนักเบา

ในหนึ่งรูปลักษณะ ตัวประมวลผล 50 ถูกจัดโครงสร้างเพื่อจัดเก็บ สารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบันของหน่วยจัดเก็บแบบชั้นแต่ละหน่วย 21 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบันแทนผลรวมของสารสนเทศน้ำหนักของสินค้าที่ถูกสร้างขึ้นโดยตัวตรวจจับน้ำหนักบรรทุก 11 แต่ละครั้ง และสารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบันถูกอัปเดตได้ทันทีในแต่ละครั้งที่สินค้าจำนวนหนึ่งถูกจัดเก็บหรือเอาออก ตัวประมวลผล 50 สร้างสัญญาณการจัดเก็บตามสารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบัน, ขั้นตอนวิธีการบรรทุกแบบชั้น และสารสนเทศน้ำหนักสินค้าของสินค้าแต่ละชนิดในระหว่างหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 สารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบันของหน่วยจัดเก็บแบบชั้นล่าง 21 มากกว่าสารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบันของหน่วยจัดเก็บแบบชั้นบน 21 เพื่อให้หน่วยจัดเก็บแบบชั้นล่าง 21 ของชั้นวาง 20 ถูกจัดสรรตามลำดับจากน้ำหนักมาก ไปหาน้ำหนักเบาจากด้านล่างสุดขึ้นไปยังด้านบนสุดของชั้นวาง 20 นอกจากนี้ ผลต่างระหว่างสารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบันของหน่วยจัดเก็บแบบชั้นล่างและชั้นบน 21 ไม่ได้มากเกินผลต่างของน้ำหนักตามที่กำหนดเอาไว้ล่วงหน้า ยกตัวอย่างเช่น 100, 200, 300, 400 หรือ 500 กิโลกรัม ทั้งนี้จึงเพิ่มความเสถียรของชั้นวาง 20 เพิ่มเติม ดังนั้น การเปิดเผยนี้สามารถที่จะจัดสรรสินค้าให้กับหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ของชั้นวาง 20 อย่างถูกต้องมากขึ้นตามน้ำหนักสินค้าที่แตกต่างกัน ทั้งนี้จึงปรับปรุงความเสถียรของชั้นวาง 20 เพิ่มเติม

ในหนึ่งรูปลักษณะ ตัวประมวลผล 50 ถูกจัดโครงสร้างเพื่อส่งผ่านสัญญาณการเอาออกไปยังเครื่องมือขนถ่าย 40 ตามสัญญาณการส่งสินค้าออก ในนั้น สัญญาณการส่งสินค้าออกถูกปล่อยให้ส่งออกไปยังตัวประมวลผล 50 จากสมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต, คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ปลายทางอื่นของลูกค้าน้อยกว่าไกล หรือจากอุปกรณ์โลจิสติกส์ที่หน้างาน ตามสัญญาณการเอาออก เครื่องมือขนถ่าย 40 เอาสินค้าจำนวนหนึ่งออกจากหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ของชั้นวาง 20 เมื่อสินค้าจำนวนหนึ่งถูกเอาออกจากหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ตัวประมวลผล 50 ถูกจัดโครงสร้างเพื่ออัปเดตสารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบันของหน่วยจัดเก็บแบบชั้นแต่ละหน่วย 21 และสร้างสัญญาณปรับน้ำหนักบรรทุกตามสารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบันที่อัปเดตแล้ว จากนั้นตัวประมวลผล 50 ส่งผ่านสัญญาณการปรับน้ำหนักบรรทุกไปยังเครื่องมือขนถ่าย 40 และเครื่องมือขนถ่าย 40 ถูกจัดโครงสร้าง

เพื่อปรับตำแหน่งของสินค้าจำนวนหนึ่งบนหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ตามสัญญาการปรับน้ำหนักบรรทุก ดังนั้น การเปิดเผยนี้สามารถที่จะปรับน้ำหนักบนชั้นวาง 20 เมื่อใดก็ได้ ทั้งนี้จึงรักษาความเสถียรของชั้นวาง 20

การอ้างอิงถึงรูปที่ 4 หน่วยจัดเก็บแบบชั้นแต่ละหน่วย 21 ของชั้นวาง 20 ถูกจัดให้มีพร้อมกับ
 5 ตำแหน่งการจัดเก็บที่หนึ่ง 211 และ ตำแหน่งการจัดเก็บที่สอง 212 ตามลำดับ ตำแหน่งการจัดเก็บที่หนึ่ง 211 ถูกจัดเรียงอยู่บนด้านหนึ่งของหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ที่อยู่ติดกับเครื่องมือขนถ่าย 40 ตำแหน่งการจัดเก็บที่สอง 212 ถูกจัดเรียงอยู่บนอีกด้านหนึ่งของหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ห่างออกจากเครื่องมือขนถ่าย 40 ในอีกทางหนึ่ง ตำแหน่งการจัดเก็บที่หนึ่ง 211 และตำแหน่งการจัดเก็บที่สอง 212 ถูกจัดวางอยู่ในการจัดเรียงแบบด้านหน้าและด้านหลัง เครื่องมือขนถ่าย 40 ถูกจัดโครงสร้างเพื่อจัดเก็บ
 10 สินค้าจำนวนหนึ่งอย่างพึงประสงค์ในตำแหน่งการจัดเก็บที่สอง 212 ดังนั้น ผ่านทางโครงสร้างสองตำแหน่งของชั้นวาง 20 และโดยการปล่อยให้ตำแหน่งการจัดเก็บที่หนึ่ง 211 วาง การเปิดเผยนี้ทำให้เครื่องมือขนถ่าย 40 สามารถจัดเก็บสินค้าจำนวนหนึ่งอย่างพึงประสงค์ในตำแหน่งการจัดเก็บที่สอง 212 ทั้งนี้จึงปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดวางของเครื่องมือขนถ่าย 40

ในหนึ่งรูปลักษณะสำหรับหน่วยจัดเก็บแบบชั้นแต่ละหน่วย 21 ตัวประมวลผล 50 ถูกจัดโครงสร้าง
 15 แบบเพื่อจัดเก็บสารสนเทศปริมาณสินค้าที่อยู่ภายใน และขั้นตอนวิธีความไม่เข้ากันของสินค้าสารสนเทศปริมาณสินค้าที่อยู่ภายในถูกบันทึกได้โดยตัวประมวลผล 50 ตามประเภทของสินค้าในสารสนเทศสินค้าพื้นฐานของสินค้าแต่ละชนิด เช่น อาหาร, กระจก, เครื่องดื่ม, เสื้อผ้า, กางเกง และกระโปรง, รองเท้า, ผลิตภัณฑ์กระดาษ, เครื่องใช้ไฟฟ้า, ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์, เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร, สินค้าเครื่องหนัง, ผลิตภัณฑ์น้ำหอม, ผลิตภัณฑ์ดูแลผิว, ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด, ผลิตภัณฑ์
 20 ดูแลร่างกาย, ผลิตภัณฑ์สำหรับทารก และของใช้ที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน ตามสารสนเทศสินค้าพื้นฐานของสินค้าแต่ละชนิด สารสนเทศปริมาณสินค้าที่อยู่ภายใน และขั้นตอนวิธีความไม่เข้ากันของสินค้า, ตัวประมวลผล 50 ถูกจัดโครงสร้างเพื่อระบุสินค้าที่ไม่เข้ากันจำนวนหนึ่ง และดังนั้นจึงสร้างสัญญาการจัดเก็บ จากนั้น เครื่องมือขนถ่าย 40 จึงถูกจัดโครงสร้างเพื่อจัดสรรสินค้าจำนวนหนึ่งไปยังหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ซึ่งถูกจัดเรียงห่างออกจากสินค้าที่ไม่เข้ากันจำนวนหนึ่งตามสัญญาการจัดเก็บ
 25 จัดเก็บ ตามที่ถูกระบุเอาไว้ในรูปที่ 5 ระยะทาง D ถูกรักษาเอาไว้ระหว่างสินค้าสองชนิด

การอ้างอิงถึงรูปที่ 5 การเปิดเผยนี้ประยุกต์ใช้ขั้นตอนวิธีความไม่เข้ากันของสินค้าเพื่อระบุสินค้าที่ซึ่งสมบัติไม่เข้ากัน เมื่อสินค้าสองชนิดมีสมบัติต่างๆ ซึ่งควรจะมีอิทธิพลต่อกันและกัน พวกมันถูกพิจารณาเป็นสินค้าที่ไม่เข้ากัน เช่น อาหารกระจก และสินค้าที่มีสารเคมี ในตอนนี้การเปิดเผยนี้สามารถที่จะจัดเก็บสินค้าสองชนิดแยกกัน ตามตรรกะการจัดสรรตามที่กล่าวมา

หน้า 8 ของจำนวน 10 หน้า

แน่นอนว่าการเปิดเผยนี้ไม่ได้ปิดกั้นการใช้ที่รวมขั้นตอนวิธีการบรรทุกแบบขั้นกับขั้นตอนวิธีความไม่เข้ากันของสินค้าเพื่อสร้างสรรค์วิธีการทางเทคนิคใหม่ ยกตัวอย่างเช่น ถ้าน้ำหนักของอาหารกระป๋องมากกว่าน้ำหนักของสินค้าที่มีสารเคมี และสินค้าสองชนิดเหล่านี้ถูกจัดประเภทเป็นไม่เข้ากัน, เครื่องมือขนถ่าย 40 ถูกปล่อยให้จัดสรรอาหารกระป๋องกับด้านล่างของชั้นวาง 20 และสินค้าที่มีสารเคมีให้กับด้านบนของชั้นวาง 20 นอกจากนี้ อาหารกระป๋อง และสินค้าที่มีสารเคมีถูกจัดเรียงเพิ่มเติมบนด้านที่อยู่ตรงกันข้ามของชั้นวาง 20

การอ้างอิงถึงรูปที่ 6 ในอีกรูปลักษณะหนึ่ง การเปิดเผยนี้จัดให้มีวิธีการจัดวางสินค้า 200 ซึ่งประกอบรวมด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

ในขั้นตอน S1 น้ำหนักของสินค้าจำนวนหนึ่งถูกตรวจจับโดยตัวตรวจจับน้ำหนักบรรทุก 11 ของอุปกรณ์ตรวจจับ 10 และดังนั้น ตัวตรวจจับน้ำหนักบรรทุก 11 จึงสร้างสารสนเทศน้ำหนักของสินค้าที่สอดคล้องกับสินค้าแต่ละชนิด

ในขั้นตอน S2 สัญญาณการจัดเก็บถูกสร้างขึ้นโดยตัวประมวลผล 50 ตามขั้นตอนวิธีการบรรทุกแบบขั้น และสารสนเทศน้ำหนักสินค้าของ สินค้าแต่ละชนิด หลังจากที่ได้ตัวประมวลผล 50 ส่งผ่านสัญญาณการจัดเก็บไปยังยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุม 30 และเครื่องมือขนถ่าย 40

ในขั้นตอน S3 สินค้าจำนวนหนึ่งถูกขนส่งไปยังเครื่องมือขนถ่าย 40 โดยยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุม 30 ตามสัญญาณการจัดเก็บ และจากนั้น สินค้าจำนวนหนึ่งจึงถูกจัดสรรให้กับหน่วยจัดเก็บแบบขั้นจำนวนหนึ่ง 21 ของชั้นวาง 20 โดยเครื่องมือขนถ่าย 40 ตามสัญญาณการจัดเก็บ

ในหนึ่งรูปลักษณะ ในขั้นตอน S2 ตัวประมวลผล 50 สร้างสัญญาณการจัดเก็บตามสารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบัน, ขั้นตอนวิธีการบรรทุกแบบขั้น และสารสนเทศน้ำหนักสินค้าของสินค้าแต่ละชนิด ในขั้นตอน S3 เครื่องมือขนถ่าย 40 จัดสรรสินค้าจำนวนหนึ่งให้กับหน่วยจัดเก็บแบบขั้นแต่ละหน่วย 21 ที่ถูกจัดเรียงไปตามทิศทางตามแนวตั้ง Y ตามสัญญาณการจัดเก็บ ในระหว่างหน่วยจัดเก็บแบบขั้น 21 สารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบันของหน่วยจัดเก็บแบบขั้นล่าง 21 มากกว่าสารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบันของหน่วยจัดเก็บแบบขั้นบน 21 นอกจากนี้ ผลต่างระหว่างสารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบันของหน่วยจัดเก็บแบบขั้นล่างและชั้นบน 21 ไม่ได้มากเกินไปแตกต่างของน้ำหนักตามที่กำหนดเอาไว้ล่วงหน้า

ในหนึ่งรูปลักษณะ ในขั้นตอน S1 ตัวตรวจจับสารสนเทศ 12 ของอุปกรณ์ตรวจจับ 10 อ่านสารสนเทศบนสินค้าจำนวนหนึ่ง และดังนั้นจึงสร้างสารสนเทศสินค้าพื้นฐานที่สอดคล้องกับสินค้าแต่ละชนิด ในขั้นตอน S2 ตามสารสนเทศสินค้าพื้นฐานของสินค้าแต่ละชนิด, สารสนเทศปริมาณสินค้าที่อยู่ภายใน และขั้นตอนวิธีความไม่เข้ากันของสินค้า, ตัวประมวลผล 50 ระบุสินค้าที่ไม่เข้ากันจำนวนหนึ่ง และดังนั้นจึงสร้างสัญญาณการจัดเก็บ ในขั้นตอน S3 เครื่องมือขนถ่าย 40 จัดสรร

สินค้าจำนวนหนึ่งให้กับหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ซึ่งถูกจัดเรียงห่างออกจากสินค้าที่ไม่เข้ากันจำนวนหนึ่งตามสัญญาณการจัดเก็บ

ด้วยโครงสร้างก่อนหน้านี้ การเปิดเผยนี้ทำให้ได้ข้อได้เปรียบทางเทคนิคต่อไปนี้

- ก่อนการจัดเก็บสินค้า การเปิดเผยนี้กระทำการคำนวณตามน้ำหนักของสินค้า และจัดสรร
- 5 ตำแหน่งจัดเก็บ ทั้งนี้จึงจัดเรียงน้ำหนักของสินค้าบนชั้นวาง 20 ได้อย่างถูกต้อง และปรับปรุงความเสถียรของชั้นวาง 20 นอกจากนี้ การปรับตำแหน่งหลังจากการดำเนินงานจัดเก็บสินค้าไม่เป็นที่ต้องการโดยการเปิดเผยนี้

- ตัวประมวลผล 50 ของการเปิดเผยนี้ประมวลผลสารสนเทศน้ำหนักสินค้าที่แตกต่างกันโดยการใช้ขั้นตอนวิธีการบรรจุทุกแบบชั้น ทั้งนี้จึงจัดสรรสินค้าที่มีน้ำหนักแตกต่างกันให้กับหน่วยจัดเก็บ
- 10 แบบชั้นที่แตกต่างกัน 21 เพื่อที่จะทำให้มั่นใจได้ว่าการกระจายน้ำหนักของสินค้าเป็นไปตามข้อกำหนดด้านความเสถียรของชั้นวาง 20

- การเปิดเผยนี้แยกพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักเบา, น้ำหนักปกติ และ น้ำหนักมากบนชั้นวาง 20 และจัดเก็บสินค้าที่มีน้ำหนักที่สอดคล้องกันในแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้จึงจัดสรรตำแหน่งการจัดเก็บตามน้ำหนักสินค้าที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ พื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักปกติ A2 ถูกปล่อยให้ถูก
- 15 จัดสรรตามลำดับจากพื้นที่น้ำหนักมากไปยังน้ำหนักเบา เพื่อที่จะเพิ่มความเสถียรของชั้นวาง 20 เพิ่มเติม

- การเปิดเผยนี้สามารถที่จะปรับการกระจายน้ำหนักบนชั้นวาง 20 ตามเวลาจริงตามการจัดเก็บสินค้าและสถานะการเอาออก ในการปฏิบัติงานจริง การเปิดเผยนี้จัดให้มีสภาพยืดหยุ่นที่สูงขึ้น และรักษาความเสถียรของชั้นวาง 20 ได้ดีขึ้น
- 20 ผ่านทางโครงสร้างสองตำแหน่งของชั้นวาง 20 และโดยการปล่อยให้ตำแหน่งการจัดเก็บที่หนึ่ง 211 วาง การเปิดเผยนี้ทำให้เครื่องมือขนถ่าย 40 สามารถจัดเก็บสินค้าจำนวนหนึ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพในตำแหน่งการจัดเก็บที่สอง 212 ทั้งนี้จึงปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดวางของเครื่องมือขนถ่าย 40

- ตัวประมวลผล 50 ของการเปิดเผยนี้ประยุกต์ใช้ขั้นตอนวิธีความไม่เข้ากันของสินค้าเพื่อระบุ
- 25 สินค้าที่ซึ่งสมบัติต่างๆ ไม่เข้ากันและจัดสรรสินค้าสองชนิดให้กับหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ซึ่งถูกจัดเรียง บนด้านที่อยู่ตรงกันข้าม ทั้งนี้จึงป้องกันอิทธิพลร่วมกันระหว่างสินค้าสองชนิด

วัตถุประสงค์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ไม่ได้ขัดขวางการมีอยู่ของวัตถุประสงค์อื่น วัตถุประสงค์เหล่านั้นที่สามารถอนุมานได้จากรายละเอียด, ข้อถ้อยสัญญา หรือรูปเขียนของการเปิดเผยนี้โดยบุคคลที่มีทักษะความชำนาญทั่วไปในสาขาวิทยาการของการเปิดเผยยังคงถูกรวมอยู่ในขอบเขตของ

หน้า 10 ของจำนวน 10 หน้า

วัตถุประสงค์ของการเปิดเผยนี้ ดังนั้น วัตถุประสงค์ของการเปิดเผยนี้ไม่ได้จำกัดเอาไว้กับ
วัตถุประสงค์ที่กล่าวมาแล้วก่อนหน้านี้

แม้ว่ารูปลักษณะที่เฉพาะเจาะจงของการเปิดเผยได้มีการอธิบายเอาไว้อย่างละเอียดสำหรับ
วัตถุประสงค์ของการแสดงตัวอย่าง, การดัดแปลง และการทำให้ดีขึ้นต่าง ๆ อาจถูกทำขึ้นได้โดยไม่
5 เบี่ยงเบนออกไปจากขอบเขตของการเปิดเผยนี้ ดังนั้น การเปิดเผยนี้จึงจะไม่ได้จำกัดเอาไว้แต่ตาม
โดยข้อถือสิทธิที่แนบมา

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

เหมือนกับที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์