

หน้า 1 ของจำนวน 10 หน้า

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

ระบบและวิธีการการจัดวางสินค้า

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 5 การเปิดเผยนี้เกี่ยวข้องกับระบบการจัดวางสินค้า และ โดยเฉพาะมากขึ้นเกี่ยวข้องกับระบบและวิธีการการจัดวางสินค้าสำหรับการจัดสรรตำแหน่งการจัดเก็บตามน้ำหนักของสินค้า

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

- ในการดำเนินงานของโลจิสติกส์ โดยทั่วไป เจ้าหน้าที่ทางเทคนิค จัดสรรน้ำหนักของสินค้าบนชั้นวางเพื่อปรับปรุงความเสถียรของชั้นวาง และความปลอดภัยของสถานที่ทำงาน อย่างไรก็ตาม 10 การจัดวางสินค้าโดยใช้แรงงานคนไม่เพียงแต่ล้มเหลวที่จะปรับกลยุทธ์การจัดวางได้ตามเวลาจริงตามน้ำหนักของสินค้าเท่านั้น แต่นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่พนักงานสำหรับการตัดสินใจของเจ้าหน้าที่ทางเทคนิค, ไม่มีกรรมวิธีที่เป็นมาตรฐาน และเพิ่มอัตราความผิดพลาดที่เป็นไปได้

- ในปัจจุบันนี้ ระบบสำหรับการปรับตำแหน่งการจัดเก็บของสินค้าบนชั้นวางได้รับการพัฒนาเพื่อที่จะให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดวางสินค้าที่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม ระบบแบบทั่วไปจะ 15 ตรวจสอบจุดศูนย์กลางถ่วงของชั้นวางก่อน และจากนั้นจึงปรับตำแหน่งการจัดวางสินค้า ในอีกทางหนึ่งในส่วนของระบบการจัดวางแบบทั่วไป น้ำหนักของสินค้าไม่ได้รับการจัดสรรในระหว่างขั้นตอนการจัดเก็บ ดังนั้นแล้วการปรับต่อมาของการจัดวางสินค้าเป็นที่ต้องการซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานในโลจิสติกส์

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

- 20 การเปิดเผยนี้มุ่งไปที่การจัดให้มีระบบและวิธีการการจัดวางสินค้าสำหรับการจัดสรรตำแหน่งการจัดเก็บตามน้ำหนักของสินค้า

- วัตถุประสงค์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ไม่ได้ขัดขวางการมีอยู่ของวัตถุประสงค์อื่น วัตถุประสงค์เหล่านั้นที่สามารถอนุมานได้จากรายละเอียด, ข้อถ้อยสัญญา หรือรูปเขียนของการเปิดเผยนี้โดยบุคคลที่มี 25 ทักษะความชำนาญทั่วไปในสาขาวิทยาการของการเปิดเผยยังคงรวมอยู่ในขอบเขตของวัตถุประสงค์ของการเปิดเผยนี้

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การเปิดเผยนี้จัดให้มีระบบการจัดวางสินค้าซึ่งประกอบด้วย:

- อุปกรณ์ตรวจจับที่มีตัวตรวจจับน้ำหนักบรรทุก ซึ่งตัวตรวจจับน้ำหนักบรรทุกถูกจัดโครงแบบเพื่อตรวจจับน้ำหนักของสินค้าจำนวนหนึ่ง และสร้างสารสนเทศน้ำหนักของสินค้าที่สอดคล้อง 30 กับสินค้าแต่ละชนิด;

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
สินค้าที่สอดคล้องกับสินค้าแต่ละชนิด โดยตัวตรวจจับน้ำหนักบรรทุกของอุปกรณ์ตรวจจับ;

ขั้นตอน S2 การสร้างสัญญาณการจัดเก็บตามขั้นตอนวิธีการบรรทุกแบบชั้น และสารสนเทศ
น้ำหนักสินค้าของสินค้าแต่ละชนิด และการส่งผ่านสัญญาณการจัดเก็บไปยังยานพาหนะเคลื่อนที่แบบ
ไร้คนควบคุมและเครื่องมือขนถ่ายโดยตัวประมวลผล และ

20 ขั้นตอน S3 การขนส่งสินค้าจำนวนหนึ่งไปยังเครื่องมือขนถ่ายโดยยานพาหนะเคลื่อนที่แบบ
ไร้คนควบคุมตามสัญญาณการจัดเก็บ และการจัดสรรสินค้าจำนวนหนึ่งให้กับหน่วยจัดเก็บแบบชั้น
จำนวนหนึ่งของชั้นวางโดยเครื่องมือขนถ่ายตามสัญญาณการจัดเก็บ

ด้วยโครงแบบตามที่กล่าวมา การเปิดเผยนี้ทำให้ได้ข้อ ได้เปรียบทางเทคนิคต่อไปนี้

25 ก่อนการจัดเก็บสินค้า การเปิดเผยนี้คำนวณหาน้ำหนักของสินค้า และดังนั้นจึงจัดสรร
ตำแหน่งจัดเก็บ ทั้งนี้จึงจัดเรียงน้ำหนักของสินค้าบนชั้นวางได้อย่างถูกต้องเพื่อที่จะเพิ่มประสิทธิภาพ
ของชั้นวาง

30 ตัวประมวลผลของการเปิดเผยนี้ประมวลผลสารสนเทศน้ำหนักสินค้าที่แตกต่างกันโดยการ
ใช้ขั้นตอนวิธีการบรรทุกแบบชั้น ทั้งนี้จึงจัดสรรสินค้าที่มีน้ำหนักแตกต่างกันให้กับหน่วยจัดเก็บแบบ
ชั้นที่แตกต่างกัน เพื่อที่จะทำให้มั่นใจได้ว่าการกระจายน้ำหนักของสินค้าเป็นไปตามข้อกำหนดด้าน
ความเสถียรของชั้นวาง

คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

รูปที่ 1 เป็นแผนภาพบล็อกของระบบการจัดวางสินค้าตามรูปลักษณะของการเปิดเผยนี้, ที่แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของส่วนประกอบต่างๆ

5 รูปที่ 2 เป็นภาพด้านข้างแผนผังของระบบการจัดวางสินค้าตามรูปลักษณะของการเปิดเผยนี้, ที่แสดงให้เห็นถึงสถานะการดำเนินงานของระบบ

รูปที่ 3 เป็นภาพแผนผังของระบบการจัดวางสินค้าตามรูปลักษณะของการเปิดเผยนี้, ที่แสดงให้เห็นถึงเครื่องมือขนถ่ายที่กระจายสินค้า

รูปที่ 4 เป็นภาพด้านข้างแผนผังของชั้นวางตามรูปลักษณะของการเปิดเผยนี้, ที่แสดงให้เห็นถึงตำแหน่งการจัดเก็บที่หนึ่ง และตำแหน่งการจัดเก็บที่สองของหน่วยจัดเก็บแบบชั้น

10 รูปที่ 5 เป็นภาพแผนผังอีกภาพหนึ่งของระบบการจัดวางสินค้าตามรูปลักษณะของการเปิดเผยนี้, ที่แสดงให้เห็นถึงสถานะที่ซึ่งสินค้าที่มีสมบัติไม่เข้ากันถูกจัดวางแยกห่างจากกัน

รูปที่ 6 เป็นผังงานของวิธีการจัดวางสินค้าตามรูปลักษณะของการเปิดเผยนี้
การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

15 ข้อได้เปรียบและลักษณะเด่นที่กล่าวถึงข้างต้นและเพิ่มเติมของการเปิดเผยนี้จะเป็นที่เข้าใจได้ โดยการอ้างอิงถึงคำอธิบายของรูปลักษณะที่พึงประสงค์ร่วมกับภาพเขียนประกอบซึ่งส่วนประกอบถูกแสดงตัวอย่างที่อิงตามสัดส่วนสำหรับการอธิบายแต่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับสัดส่วนของส่วนประกอบที่แท้จริง

รูปลักษณะของการเปิดเผยนี้ได้รับการแสดงตัวอย่างเอาไว้อย่างละเอียดร่วมกับรูปเขียน อย่างไรก็ตาม ลักษณะเด่นทางเทคนิคที่รวมอยู่ในการเปิดเผยนี้ไม่ได้จำกัดเอาไว้กับบางรูปลักษณะที่จัดให้มีขึ้น โดยคำขอนี้ ขอบเขตของการเปิดเผยนี้จะอ้างอิงถึงข้อถือสิทธิซึ่งรวมถึงการแทนที่, การปรับเปลี่ยน และลักษณะเด่นที่เทียบเท่ากันทั้งหมดที่เป็นไปได้

การอ้างอิงถึงรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 5 ในหนึ่งรูปลักษณะ การเปิดเผยนี้จัดให้มีระบบการจัดวางสินค้า 100 สำหรับการจัดสรรตำแหน่งการจัดเก็บตามน้ำหนักของสินค้า

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

อุปกรณ์ตรวจจับ 10 ประกอบรวมด้วยตัวตรวจจับน้ำหนักบรรทุก 11 ซึ่งถูกจัดโครงสร้างเพื่อตรวจจับน้ำหนักของสินค้าจำนวนหนึ่ง และดังนั้นจึงสร้างสารสนเทศน้ำหนักของสินค้าที่สอดคล้องกับสินค้าแต่ละชนิด

หน้า 4 ของจำนวน 10 หน้า

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

5 ในหนึ่งรูปลักษณะ อุปกรณ์ตรวจจับ 10 มีตัวตรวจจับปริมาตร 13 ซึ่งถูกจัดโครงสร้างแบบเพื่อตรวจจับปริมาตรของสินค้า และดังนั้นจึงสร้างสารสนเทศปริมาตรสินค้าที่สอดคล้องกับสินค้าแต่ละชนิด ถ้าปริมาตรของสินค้าไม่ได้เป็นไปตามมาตรฐาน อุปกรณ์ตรวจจับ 10 ส่งผ่านสัญญาณผิดปกติไปยังตัวประมวลผล 50 และตัวประมวลผล 50 ส่งผ่านสัญญาณการปฏิเสธไปยังอุปกรณ์ตรวจจับ 10 ตามสัญญาณผิดปกติ อุปกรณ์ตรวจจับ 10 ปฏิบัติการดำเนินงานการปฏิเสธสำหรับสินค้าตามสัญญาณการปฏิเสธ

10 ชั้นวาง 20 ประกอบรวมด้วยหน่วยจัดเก็บแบบชั้นจำนวนหนึ่ง 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 ถูกจัดโครงสร้างแบบเพื่อจัดเก็บขั้นตอนวิธีการบรรทุกแบบชั้น และสร้างสัญญาณการจัดเก็บตามขั้นตอนวิธีการบรรทุกแบบชั้น และ
25 สารสนเทศน้ำหนักสินค้าของสินค้าแต่ละชนิด ตัวประมวลผล 50 ถูกจัดโครงสร้างแบบเพื่อส่งผ่านสัญญาณการจัดเก็บไปยังยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุม 30 และเครื่องมือขนถ่าย 40 จากนั้น ยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุม 30 จึงขนส่งสินค้าจำนวนหนึ่งไปยังเครื่องมือขนถ่าย 40 ตามสัญญาณการจัดเก็บ และเครื่องมือขนถ่าย 40 จัดสรรสินค้าจำนวนหนึ่งให้กับหน่วยจัดเก็บแบบชั้น
30 ที่เกี่ยวข้อง 21 ของชั้นวาง 20 ตามสัญญาณการจัดเก็บ

หน้า 5 ของจำนวน 10 หน้า

ในหนึ่งรูปลักษณะ ตัวประมวลผล 50 ถูกจัดโครงสร้างเพื่อส่งผ่านสัญญาณการจัดเก็บไปยังยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุมที่หยุดนิ่ง 30 และเครื่องมือขนถ่าย 40 ที่มีปริมาณภารกิจขนถ่ายที่น้อยที่สุด ยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุม 30 ขนส่งสินค้าจำนวนหนึ่งไปยังเครื่องมือขนถ่าย 40 ตามสัญญาณการจัดเก็บ จากนั้น เครื่องมือขนถ่าย 40 ที่มีปริมาณภารกิจขนถ่ายที่น้อยที่สุดจึง

5 จัดสรรสินค้าจำนวนหนึ่งให้กับหน่วยจัดเก็บแบบชั้นแต่ละหน่วย 21 ตามสัญญาณการจัดเก็บ ดังนั้นการเปิดเผยนี้กระจายปริมาณภารกิจขนถ่ายได้อย่างสม่ำเสมอในระหว่างเครื่องมือขนถ่าย 40 ทั้งนี้จึงหลีกเลี่ยงการใช้งานมากเกินไปของเครื่องมือขนถ่ายตัวเดียวกัน 40 และป้องกันการลดประสิทธิภาพการดำเนินงานของโลจิสติกส์

การอ้างอิงถึงรูปที่ 3 ขั้นตอนวิธีการบรรทุกแบบชั้นของการเปิดเผยนี้กระทำตาม

10 น้ำหนักของสินค้า และดังนั้นจึงกระจาย สินค้าจากน้ำหนักมากไปหาน้ำหนักเบาจากด้านล่างสุดขึ้นไปยังด้านบนสุดของชั้นวาง 20 เพื่อที่จะเพิ่มความเสถียรของชั้นวาง 20

การอ้างอิงถึงรูปที่ 3 ในหนึ่งรูปลักษณะ หน่วยจัดเก็บแบบชั้นแต่ละหน่วย 21 ถูกนิยามเป็นพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักมาก A1, พื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักปกติ A2 และพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักเบา A3 ไปตามทิศทางตามแนวตั้ง Y พื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักมาก A1

15 ถูกจัดเรียงอยู่ที่ด้านล่างของชั้นวาง 20 และพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักเบา A3 ถูกจัดเรียงอยู่ที่ด้านบนของชั้นวาง 20, โดยมีพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักปกติ A2 ที่ถูกจัดเรียงอยู่ระหว่างพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักมาก A1 และพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักเบา A3 โดยที่น้ำหนัก จำนวนของหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ในพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักปกติ A2 สามารถปรับได้ตามข้อกำหนดการใช้งานจริง และดังนั้นจึงไม่ได้ถูกจำกัดแค่กับจำนวนของชั้นที่แสดงให้เห็นในการ

20 เปิดเผยนี้

ตามที่อธิบายเอาไว้ข้างต้น เมื่อสารสนเทศน้ำหนักสินค้าของสินค้าแต่ละชนิดที่ถูกสร้างขึ้นโดยตัวตรวจจับน้ำหนักบรรทุก 11 มากเกินเกณฑ์น้ำหนักสูงที่กำหนดเอาไว้ล่วงหน้า เครื่องมือขนถ่าย 40 จัดเก็บสินค้าจำนวนหนึ่งในพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักมาก A1 ตามสัญญาณการจัดเก็บ

25 เมื่อสารสนเทศน้ำหนักสินค้าของสินค้าแต่ละชนิดอยู่ระหว่างเกณฑ์น้ำหนักสูงที่กำหนดเอาไว้ล่วงหน้า และเกณฑ์น้ำหนักต่ำที่กำหนดเอาไว้ล่วงหน้า, เครื่องมือขนถ่าย 40 จัดเก็บสินค้าจำนวนหนึ่งในพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักปกติ A2 ตามสัญญาณการจัดเก็บ เมื่อสารสนเทศน้ำหนักสินค้าของสินค้าแต่ละชนิดอยู่ต่ำกว่าเกณฑ์น้ำหนักต่ำที่กำหนดเอาไว้ล่วงหน้า เครื่องมือขนถ่าย 40 จัดเก็บสินค้าจำนวนหนึ่งในพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักเบา A3 ตามสัญญาณการจัดเก็บ ดังนั้น การเปิดเผยนี้แบ่งพื้นที่บนชั้นวาง 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 ถูกจัดโครงสร้างแบบเพื่อจัดเก็บ 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 ถูกจัดโครงสร้างแบบเพื่อส่งผ่านสัญญาณการเอาออก ไปยังเครื่องมือขนถ่าย 40 ตามสัญญาณการส่งสินค้าออก ในนั้น สัญญาณการส่งสินค้าออกถูกปล่อยให้ส่งออกไปยังตัวประมวลผล 50 จากสมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต, คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ปลายทางอื่นของลูกค้าที่อยู่ห่างไกล หรือจากอุปกรณ์โลจิสติกส์ที่หน้างาน ตามสัญญาณการเอาออก เครื่องมือขนถ่าย 40 เอาสินค้าจำนวนหนึ่งออกจากหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ของชั้นวาง 20 เมื่อสินค้าจำนวนหนึ่งถูกเอาออกจากหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ตัวประมวลผล 50 ถูกจัดโครงสร้างแบบเพื่ออัปเดตสารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบันของหน่วยจัดเก็บแบบชั้นแต่ละหน่วย 21 และสร้างสัญญาณปรับน้ำหนักบรรทุกตามสารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบันที่อัปเดตแล้ว จากนั้นตัวประมวลผล 50 ส่งผ่านสัญญาณปรับน้ำหนักบรรทุกไปยังเครื่องมือขนถ่าย 40 และเครื่องมือขนถ่าย 40 ถูกจัดโครงสร้างแบบ

หน้า 7 ของจำนวน 10 หน้า

เพื่อปรับตำแหน่งของสินค้าจำนวนหนึ่งบนหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ตามสัญญาการปรับน้ำหนักบรรทุก ดังนั้น การเปิดเผยนี้สามารถที่จะปรับน้ำหนักบนชั้นวาง 20 เมื่อไหร่ก็ได้ ทั้งนี้จึงรักษาความเสถียรของชั้นวาง 20

การอ้างอิงถึงรูปที่ 4 หน่วยจัดเก็บแบบชั้นแต่ละหน่วย 21 ของชั้นวาง 20 ถูกจัดให้มีพร้อมกับตำแหน่งการจัดเก็บที่หนึ่ง 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 ถูกจัด โครงแบบเพื่อจัดเก็บสินค้าจำนวนหนึ่งอย่างพึงประสงค์ในตำแหน่งการจัดเก็บที่สอง 212 ดังนั้น ผ่านทาง โครงแบบสองตำแหน่งของชั้นวาง 20 และ โดยการปล่อยให้ตำแหน่งการจัดเก็บที่หนึ่ง 211 วาง การเปิดเผยนี้ทำให้เครื่องมือขนถ่าย 40 สามารถจัดเก็บสินค้าจำนวนหนึ่งอย่างพึงประสงค์ในตำแหน่งการจัดเก็บที่สอง 212 ทั้งนี้จึงปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดวางของเครื่องมือขนถ่าย 40

ในหนึ่งรูปลักษณะสำหรับหน่วยจัดเก็บแบบชั้นแต่ละหน่วย 21 ตัวประมวลผล 50 ถูกจัด โครงแบบเพื่อจัดเก็บสารสนเทศปริมาณสินค้าที่อยู่ภายใน และ ขั้นตอนวิธีความไม่เข้ากันของสินค้าสารสนเทศปริมาณสินค้าที่อยู่ภายในถูกบันทึกได้โดยตัวประมวลผล 50 ตามประเภทของสินค้าในสารสนเทศสินค้าพื้นฐานของสินค้าแต่ละชนิด เช่น อาหาร, กระจก, เครื่องดื่ม, เสื้อผ้า, กางเกง และ กระโปรง, รองเท้า, ผลิตภัณฑ์กระดาษ, เครื่องใช้ไฟฟ้า, ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์, เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร, สินค้าเครื่องหนัง, ผลิตภัณฑ์น้ำหอม, ผลิตภัณฑ์ดูแลผิว, ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด, ผลิตภัณฑ์ดูแลร่างกาย, ผลิตภัณฑ์สำหรับทารก และของใช้ที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน ตามสารสนเทศสินค้าพื้นฐานของสินค้าแต่ละชนิด สารสนเทศปริมาณสินค้าที่อยู่ภายใน และ ขั้นตอนวิธีความไม่เข้ากันของสินค้า, ตัวประมวลผล 50 ถูกจัด โครงแบบเพื่อระบุสินค้าที่ไม่เข้ากันจำนวนหนึ่ง และดังนั้นจึงสร้างสัญญาการจัดเก็บ จากนั้น เครื่องมือขนถ่าย 40 จึงถูกจัด โครงแบบเพื่อจัดสรรสินค้าจำนวนหนึ่งไปยังหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ซึ่งถูกจัดเรียงห่างออกจากสินค้าที่ไม่เข้ากันจำนวนหนึ่งตามสัญญาการจัดเก็บ ตามที่ถูกระบุเอาไว้ในรูปที่ 5 ระยะทาง D ถูกรักษาเอาไว้ระหว่างสินค้าสองชนิด

การอ้างอิงถึงรูปที่ 5 การเปิดเผยนี้ประยุกต์ใช้ขั้นตอนวิธีความไม่เข้ากันของสินค้าเพื่อระบุสินค้าที่ซึ่งสมบัติไม่เข้ากัน เมื่อสินค้าสองชนิดมีสมบัติต่างๆ ซึ่งควรจะมีอิทธิพลต่อกันและกัน พวกมันถูกพิจารณาเป็นสินค้าที่ไม่เข้ากัน เช่น อาหารกระจก และสินค้าที่มีสารเคมี ในตอนนี้ การเปิดเผยนี้สามารถที่จะจัดเก็บสินค้าสองชนิดแยกกัน 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

10 ในขั้นตอน S1 น้ำหนักของสินค้าจำนวนหนึ่งถูกตรวจจับโดยตัวตรวจจับน้ำหนักบรรทุก 11 ของอุปกรณ์ตรวจจับ 10 และดังนั้น ตัวตรวจจับน้ำหนักบรรทุก 11 จึงสร้างสารสนเทศน้ำหนักของสินค้าที่สอดคล้องกับสินค้าแต่ละชนิด

15 ในขั้นตอน S2 สัญญาการจัดเก็บถูกสร้างขึ้นโดยตัวประมวลผล 50 ตามขั้นตอนวิธีการบรรทุกแบบขั้น และสารสนเทศน้ำหนักสินค้าของ สินค้าแต่ละชนิด หลังจากที่ตัวประมวลผล 50 ส่งผ่านสัญญาการจัดเก็บไปยังยานพาหนะเคลื่อนที่แบบไร้คนควบคุม 30 และเครื่องมือขนถ่าย 40

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

25 ในหนึ่งรูปลักษณะ ในขั้นตอน S2 ตัวประมวลผล 50 สร้างสัญญาการจัดเก็บตามสารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบัน, ขั้นตอนวิธีการบรรทุกแบบขั้น และสารสนเทศน้ำหนักสินค้าของสินค้าแต่ละชนิด ในขั้นตอน S3 เครื่องมือขนถ่าย 40 จัดสรรสินค้าจำนวนหนึ่งให้กับหน่วยจัดเก็บแบบขั้นแต่ละหน่วย 21 ที่ถูกจัดเรียงไปตามทิศทางตามแนวตั้ง Y ตามสัญญาการจัดเก็บ ในระหว่างหน่วยจัดเก็บแบบขั้น 21 สารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบันของหน่วยจัดเก็บแบบขั้นล่าง 21 มากกว่าสารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบันของหน่วยจัดเก็บแบบขั้นบน 21 นอกจากนี้ ผลต่างระหว่างสารสนเทศน้ำหนักบรรทุกปัจจุบันของหน่วยจัดเก็บแบบขั้นล่างและชั้นบน 21 ไม่ได้มากเกินไปของน้ำหนักตามที่กำหนดเอาไว้ล่วงหน้า

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

หน้า 9 ของจำนวน 10 หน้า

สินค้าจำนวนหนึ่งให้กับหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ซึ่งถูกจัดเรียงห่างออกจากสินค้าที่ไม่เข้ากันจำนวนหนึ่งตามสัญญาการจัดเก็บ

ด้วยโครงสร้างก่อนหน้านี้ การเปิดเผยนี้ทำให้ได้ข้อได้เปรียบทางเทคนิคต่อไปนี้

ก่อนการจัดเก็บสินค้า การเปิดเผยนี้กระทำการคำนวณตามน้ำหนักของสินค้า และจัดสรรตำแหน่งจัดเก็บ ทั้งนี้จึงจัดเรียงน้ำหนักของสินค้าบนชั้นวาง 20 ได้อย่างถูกต้อง และปรับปรุงความเสถียรของชั้นวาง 20 นอกจากนี้ การปรับตำแหน่งหลังจากการดำเนินงานจัดเก็บสินค้าไม่เป็นที่ต้องการโดยการเปิดเผยนี้

ตัวประมวลผล 50 ของการเปิดเผยนี้ประมวลผลสารสนเทศน้ำหนักสินค้าที่แตกต่างกันโดยการใช้ขั้นตอนวิธีการบรรจุทุกแบบชั้น ทั้งนี้จึงจัดสรรสินค้าที่มีน้ำหนักแตกต่างกันให้กับหน่วยจัดเก็บแบบชั้นที่แตกต่างกัน 21 เพื่อที่จะทำให้มั่นใจได้ว่าการกระจายน้ำหนักของสินค้าเป็นไปตามข้อกำหนดด้านความเสถียรของชั้นวาง 20

การเปิดเผยนี้แยกพื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักเบา, น้ำหนักปกติ และ น้ำหนักมากบนชั้นวาง 20 และจัดเก็บสินค้าที่มีน้ำหนักที่สอดคล้องกันในแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้จึงจัดสรรตำแหน่งการจัดเก็บตามน้ำหนักสินค้าที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ พื้นที่การจัดวางวัตถุที่มีน้ำหนักปกติ A2 ถูกปล่อยให้ถูกจัดสรรตามลำดับจากพื้นที่น้ำหนักมากไปยังน้ำหนักเบา เพื่อที่จะเพิ่มความเสถียรของชั้นวาง 20 เพิ่มเติม

การเปิดเผยนี้สามารถที่จะปรับการกระจายน้ำหนักบนชั้นวาง 20 ตามเวลาจริงตามการจัดเก็บสินค้าและสถานะการเอาออก ในการปฏิบัติงานจริง การเปิดเผยนี้จัดให้มีสภาพยืดหยุ่นที่สูงขึ้น และรักษาความเสถียรของชั้นวาง 20 ได้ดีขึ้น

ผ่านทางโครงสร้างสองตำแหน่งของชั้นวาง 20 และโดยการปล่อยให้ตำแหน่งการจัดเก็บที่หนึ่ง 211 วาง การเปิดเผยนี้ทำให้เครื่องมือขนถ่าย 40 สามารถจัดเก็บสินค้าจำนวนหนึ่งได้อย่างพึงประสงค์ในตำแหน่งการจัดเก็บที่สอง 212 ทั้งนี้จึงปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดวางของเครื่องมือขนถ่าย 40

ตัวประมวลผล 50 ของการเปิดเผยนี้ประยุกต์ใช้ขั้นตอนวิธีความไม่เข้ากันของสินค้าเพื่อระบุสินค้าที่ซึ่งสมบัติต่างๆ ไม่เข้ากันและจัดสรรสินค้าสองชนิดให้กับหน่วยจัดเก็บแบบชั้น 21 ซึ่งถูกจัดเรียง บนด้านที่อยู่ตรงกันข้าม ทั้งนี้จึงป้องกันอิทธิพลร่วมกันระหว่างสินค้าสองชนิด

วัตถุประสงค์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ไม่ได้ขัดขวางการมีอยู่ของวัตถุประสงค์อื่น วัตถุประสงค์เหล่านั้นที่สามารถอนุมานได้จากรายละเอียด, ข้อถ้อยสิทธิ หรือรูปเขียนของการเปิดเผยนี้โดยบุคคลที่มีทักษะความชำนาญทั่วไปในสาขาวิทยาการของการเปิดเผยยังคงถูกรวมอยู่ในขอบเขตของ

หน้า 10 ของจำนวน 10 หน้า

วัตถุประสงค์ของการเปิดเผยนี้ ดังนั้น วัตถุประสงค์ของการเปิดเผยนี้ไม่ได้จำกัดเอาไว้กับ
วัตถุประสงค์ที่กล่าวมาแล้วก่อนหน้านี้

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

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

เหมือนกับที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์