

ลงทะเบียนวันที่ 19 พ.ย. 2551

เลขทะเบียน.....097557

เลขหมู่ 94
94
76-6
ร 229

หัวข้อเรื่อง - การจัดการคลังสินค้า

- สินค้า - การจัดการ

- โปรแกรมคอมพิวเตอร์



งานวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
บทคัดย่อ

ระบบจัดการคลังสินค้าอัตโนมัติ เป็นระบบที่ใช้ในการจัดเก็บสินค้า ซึ่งจะใช้อำนวยความสะดวกในการจัดเก็บสินค้าให้แก่คลังสินค้านั้นๆ และประการสำคัญคือช่วยลดต้นทุน มีความปลอดภัยในตัวสินค้าและผู้ปฏิบัติงาน อีกทั้งยังมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยรวดเร็ว ซึ่งในปัจจุบันเราต้องนำเข้ระบบ AS/RS จากต่างประเทศทั้ง hardware และ software ซึ่งมีราคาสูงมาก แต่ถ้าสามารถผลิตได้เองจะทำให้ลดต้นทุนลงจึงทำให้เกิดแนวความคิดในการทำโครงการนี้ขึ้นซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยจะจัดสร้างทั้ง hardware และ software ในการจัดการคลังสินค้า โดยควบคุมการทำงานทั้งหมดจากเครื่อง Personal Computer ผ่านทางพอร์ต RS485 โดยติดต่อกับ Motor Controller ในการควบคุมการเคลื่อนที่ของมอเตอร์ โดยจะทำงานในแบบ Real Time โดยการเคลื่อนที่ของเครนจะเคลื่อนในลักษณะแกน X, Y, Z ในการนำสินค้าไปเก็บและนำสินค้าออกมาจากชั้นเก็บสินค้า สามารถแก้ไขเพิ่มเติมสินค้าได้โดยการแสดงผลจะแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ซ
บทที่	
1. บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตเขตของโครงการ	1
1.4 วิธีการดำเนินงาน	2
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการนี้	2
2. ทฤษฎีในโครงการ	
2.1 บทนำ	3
2.2 การควบคุมของคกงคัง	3
2.3 ประเภทและความสำคัญของสินค้าคกงคัง	4
2.4 เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีสินค้าคกงคัง	4
2.5 สัญลักษณ์และคำศัพท์เฉพาะ	5
2.6 การจัดการคลังสินค้า	8
2.7 การออกแบบฐานข้อมูล	20
3. การออกแบบและการสร้างระบบ AS/RS	
3.1 คำนำ	30
3.2 การออกแบบระบบ	30
3.3 กระบวนการทำงาน	31
3.4 ฮาร์ดแวร์	39

บทที่	สารบัญญ (ต่อ)	หน้า
	3.5 ซอร์ฟแวร์	43
4.	ผลการทดลอง	68
4.1	บทนำ	68
4.2	ผลการทดลอง ทางด้าน hard wave	68
4.3	ส่วนผลการดำเนินงาน ส่วน Soft wave	75
5.	สรุปผลโครงการและข้อเสนอแนะ	99
5.1	บทนำ	99
5.2	สรุปผลโครงการ	99
5.3	อุปสรรคในการทำโครงการ	102
5.4	ข้อเสนอแนะ	102
6.	เอกสารอ้างอิง	104
7.	ภาคผนวก ก	105
8.	ภาคผนวก ข	111
9.	ภาคผนวก ค	112
10.	ประวัติผู้ทำโครงการ	113

สารบัญรูป

รูปที่

หน้า

2.1	แสดงต้นทุนคลังสินค้าเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนรวมด้วย โลจิสติกส์	8
2.2	แสดงการใช้งานคลังสินค้าเป็นแหล่งอุปทานและการกระจายสินค้า	12
2.3	การใช้คอมพิวเตอร์ในคลังสินค้า	19
2.4	แสดงขั้นตอนการพัฒนากระบวนการสารสนเทศ	21
2.5	แสดงการออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Physical	22
2.6	แสดงตัวอย่างตารางที่ไม่อยู่ในรูป 1NF	23
2.7	แสดงตัวอย่างการทำ Normalization ระดับ 1NF	24
2.8	แสดงตัวอย่างข้อมูลที่ยังไม่ผ่านการทำ Normalization	25
2.9	แสดงตัวอย่างการทำ Normalization ระดับที่ 2	26
2.10	แสดงตัวอย่างการทำ Normalization ระดับที่ 3 (3NF)	28
3.1	บล็อกไดอะแกรมการทำงานของระบบ AS/RS	30
3.2	แสดงการทำงานของส่วนอินพุต	31
3.3	แสดงการทำงานของส่วน Computer Process	31
3.4	แสดงการควบคุมการเคลื่อนที่ของเครนในการนำสินค้าออกจากคลัง	33
3.5	การทำงานของขั้นตอนการนำสินค้าไปเก็บแบบอัตโนมัติ	35
3.6	แสดง การนำสินค้าออกแบบ Manual	36
3.7	แสดงขั้นตอนการนำสินค้าออกจากช่องเก็บ	37
3.8	แสดงขั้นตอนการนำสินค้าออกจากช่องเก็บ	38
3.9	แสดงขั้นตอนการนำสินค้าไปเก็บในช่องสินค้า	39
3.10	แสดงลักษณะของโหลด	40
3.11	แสดงขนาดของพาเลต	40
3.12	แสดงลักษณะของโครงสร้างคลังเก็บสินค้าแบบ Front View	41
3.13	แสดงลักษณะโครงสร้างคลังเก็บสินค้าและสตรัคเจอร์เครน	42
3.14	แสดงตำแหน่งการติดตั้งเซนเซอร์บริเวณส่วนรับสินค้าของเครน	43

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.15 แสดง Context Diagram ของระบบ ASRS	45
3.16 แสดงภาพรวม DFD ของระบบ ASRS	46
3.17 แสดง DFD แผนภาพ ที่ 1	47
3.18 แสดง DFD แผนภาพ ที่ 2	47
3.19 แสดง DFD แผนภาพ ที่ 3	48
3.20 แสดง DFD แผนภาพ ที่ 4	48
3.21 แสดง DFD แผนภาพ ที่ 5	48
3.22 แสดง DFD แผนภาพ ที่ 6	49
3.23 แสดง DFD แผนภาพ ที่ 7	49
3.24 แสดงรายชื่อฟิลด์ตาราง Employees	50
3.25 แสดงรายชื่อฟิลด์ตาราง Initial	52
3.26 แสดงรายชื่อฟิลด์ตาราง InAction	52
3.27 แสดงรายชื่อฟิลด์ตาราง InActionDetail2	53
3.28 แสดงรายชื่อฟิลด์ตาราง Supplier	54
3.29 แสดงรายชื่อฟิลด์ตาราง Cell	55
3.30 แสดงรายชื่อฟิลด์ตาราง CategoriesProducts	55
3.31 แสดงรายชื่อฟิลด์ตาราง Department	56
3.32 แสดงรายชื่อฟิลด์ตาราง InActionDetail	56
3.33 แสดงรายชื่อฟิลด์ตาราง Position	57
3.34 แสดงรายชื่อฟิลด์ตาราง InAction	57
3.35 แสดงรายชื่อฟิลด์ตาราง Product	58
3.36 แสดงรายชื่อฟิลด์ตาราง OutAction	59
3.37 แสดงรายชื่อฟิลด์ตาราง OutActionDetail	59
3.38 แสดงรายชื่อฟิลด์ตาราง OutActionDetail 2	60

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.39 แสดงส่วนของผู้ดูแลระบบ	61
3.40 แสดงส่วนการปรับปรุงรายชื่อที่ถูกยกเลิก	61
3.41 แสดงแสดงการใส่ UserName และ Password	62
3.42 แสดงหน้าจอหลัก	62
3.43 แสดงการอินพุตสินค้า	63
3.44 แสดงหน้า การจัดการข้อมูลต่างๆ	63
3.45 แสดงการจัดการข้อมูลสินค้า	64
3.46 แสดงการจัดการประเภทสินค้า	64
3.47 แสดงการจัดการข้อมูลพนักงาน	65
3.48 แสดงการจัดการบริหารงานพนักงาน	65
3.49 แสดงการจัดการข้อมูลผู้ส่งสินค้า	66
3.50 แสดงการรายงานสถานะของเครน	66
3.51 แสดงการรายงานสถานะช่องเก็บสินค้า	67
3.52 แสดงการรายงานข้อมูลสินค้าที่เก็บในช่อง	67
4.1 แสดงโครงสร้างคลังสินค้า	68
4.2 แสดงชุดมอเตอร์แกน X,Y	69
4.3 แสดงชุดมอเตอร์แกน Y	69
4.4 แสดงชุดขับเคลื่อนสายพานแกน Y	70
4.5 แสดงชุดลิฟต์	70
4.6 แสดงชุดแกน Z	71
4.7 แสดงแบร์ริงประคอง Crane	71
4.8 แสดงช่องเก็บสินค้า	72
4.9 แสดงส่วน Login	73
4.10 แสดงส่วนหน้าจอเมนูหลัก	74
4.11 แสดงส่วน Input Information	75
4.12 แสดงส่วน Input Product	76

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.13 แสดงส่วนของการเลือกช่องอัตโนมัติ	77
4.14 แสดงส่วนของการเลือกช่องเก็บเอง	78
4.15 แสดงข้อมูลสินค้าหลังจาก Crane เก็บแล้ว	79
4.16 แสดง Crane รอรับสินค้าที่ทำรับสินค้า	80
4.17 แสดง Crane เคลื่อนที่เก็บสินค้า	81
4.18 แสดงช่องเก็บสินค้า	82
4.19 แสดงส่วน Output Information	82
4.20 แสดงส่วน บันทึกข้อมูลใบส่งสินค้า	83
4.21 แสดงส่วน Output Product	84
4.22 แสดงการโชว์รหัสสินค้า ชื่อ ประเภทสินค้า	85
4.23 แสดงสินค้าในคลังสินค้า	86
4.24 แสดง Crane เข้าไปนำสินค้าออกมา	87
4.25 แสดง Crane กลับมาที่ทำเก็บสินค้า	88
4.26 แสดงส่วนของ Menu Management	89
4.27 แสดงส่วน Products	90
4.28 แสดงส่วนของการจัดประเภทสินค้า	91
4.29 แสดงส่วน Employee	92
4.30 แสดงส่วน Supplier	93
4.31 แสดงส่วนการเพิ่มผู้ใช้	94
4.32 แสดงส่วนของการปรับปรุงรายชื่อผู้ใช้	95
4.33 แสดงส่วน Maintenance	96
4.34 แสดงส่วนที่ทำหน้าที่ปรับแต่งและบำรุงรักษา Cell	96
4.35 แสดงส่วนที่ทำหน้าที่ปรับแต่งและบำรุงรักษา Crane	97
4.36 แสดงส่วน In/Out Adjust	98
4.37 แสดงส่วนแสดงตำแหน่งของ Crane	98

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่

5.1 แสดงตำแหน่งที่ใช้ทดสอบเวลาในการนำเข้าและออก

หน้า

100

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
5.1 แสดงเวลาที่ใช้ในการนำเข้า	100
5.2 แสดงเวลาที่ใช้ในการนำออก	101