ภาคผนวก

เครื่องต้นแบบในการผลิตปุ๋ยเคมีชนิดควบคุมการปลดปล่อย

A prototype for producing controlled-release fertilizer

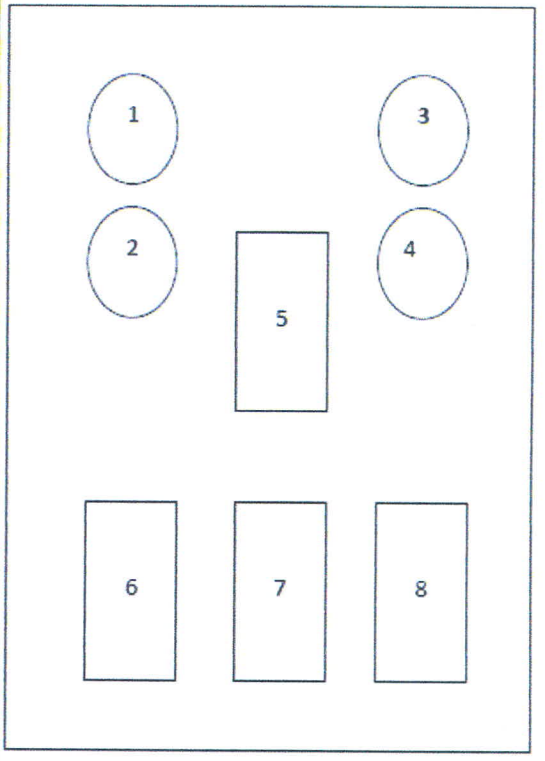
คู่มือการใช้งาน

อุปกรณ์ที่เป็นชิ้นส่วนหลักของเครื่องต้นแบบ

1. ถังสารใหญ่ 1 ถัง
2. ถังสารเล็ก 3 ถัง
3. ชุดใบพัดกวน(ล่าง) 1 ชุด
4. ชุดใบพัดกวน(บน) 1 ชุด
5. แผงควบคุมกระบอกสูบ 1 แผง
6. แผงควบคุมรวม 1 แผง
7. ตู้ควบคุมหลัก 1 ตู้
8. ชุดกระบอกสูบ 1 ชุด

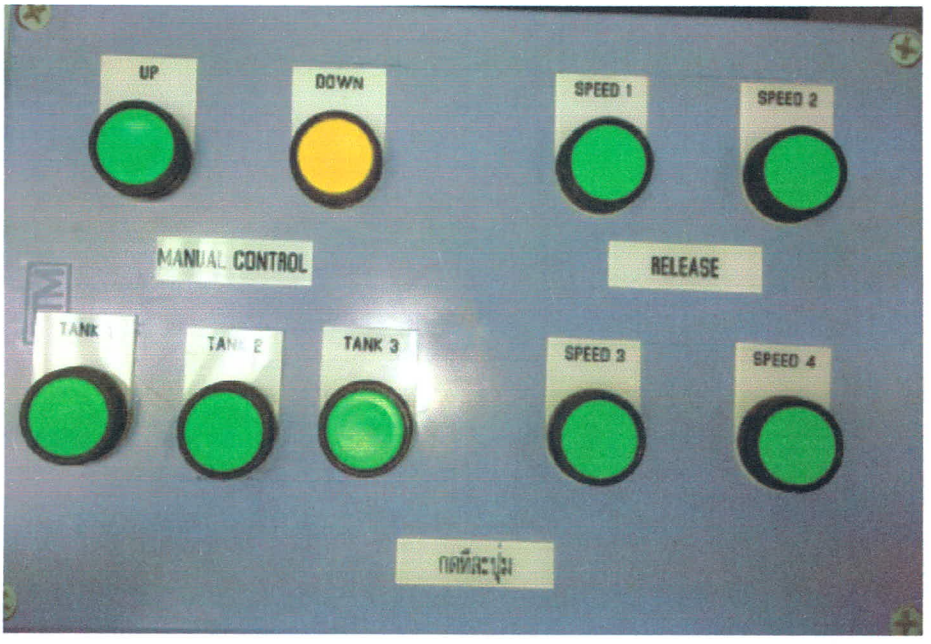
คำอธิบายแผงควบคุม

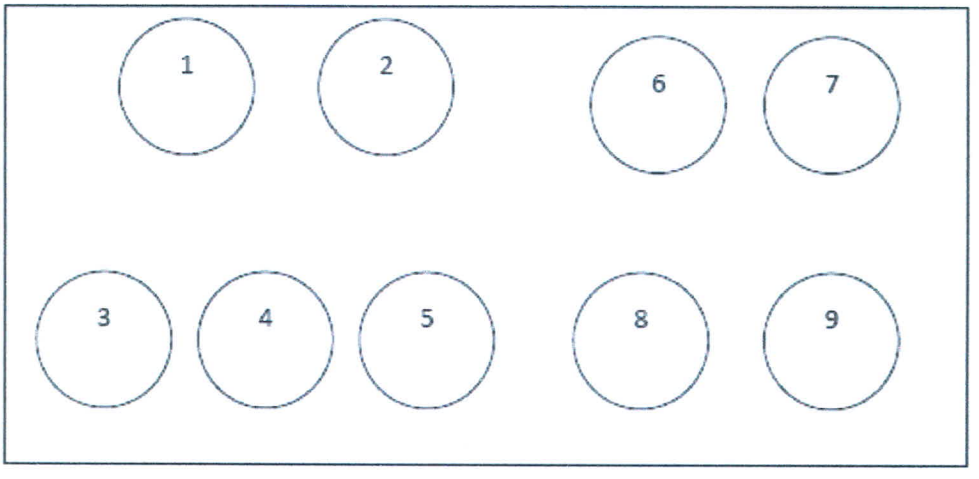
แผงควบคุมรวม



1. Spare
2. Spare
3. ON กดเพื่อสั่งให้ ชุดกระบอกสูบพร้อมทำงาน
4. EMERGENCY ตัดไฟทั้งระบบ
5. HEATER เปิด/ปิด อุปกรณ์ทำความร้อน
6. POWER เปิด/ปิด ระบบไฟรวมของชุดควบคุม
7. MOTOR 1 เปิด/ปิด มอเตอร์ชุดกวน ตัวบน
8. MOTOR 2 เปิด/ปิด มอเตอร์ชุดกวน ตัวล่าง

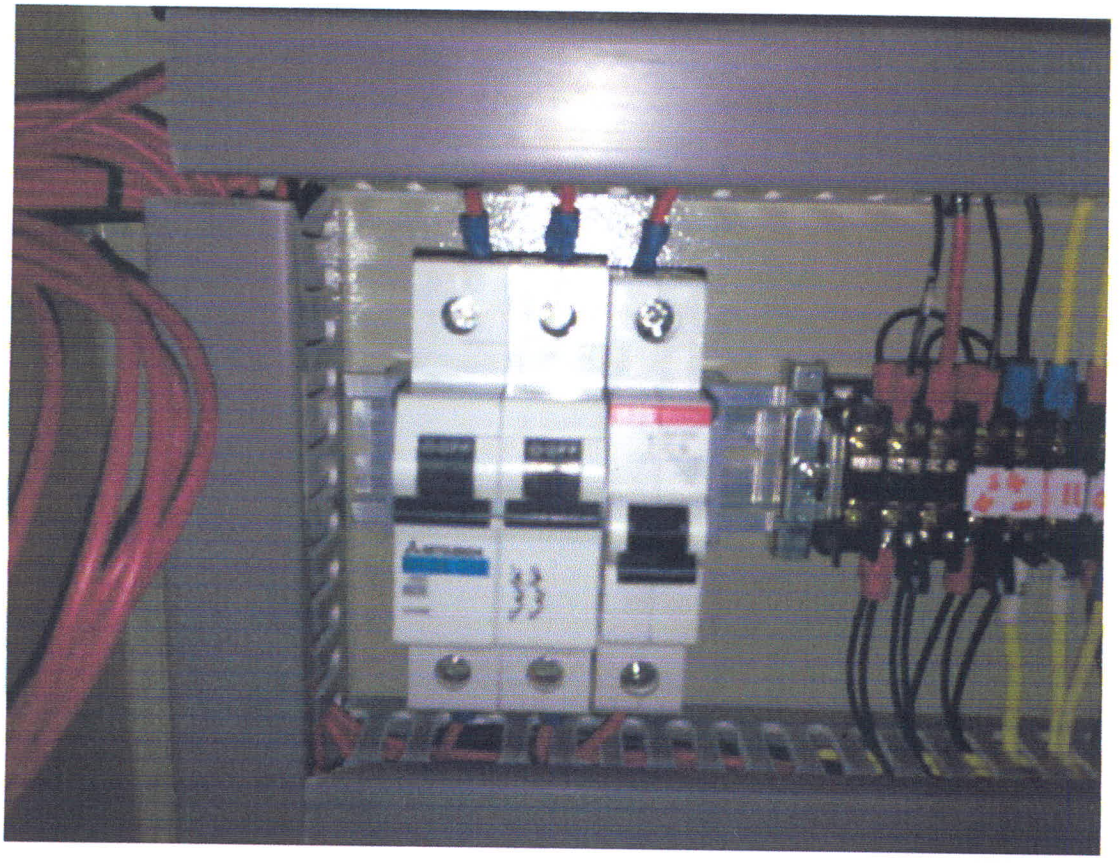
แผงควบคุมกระบอกสูบ

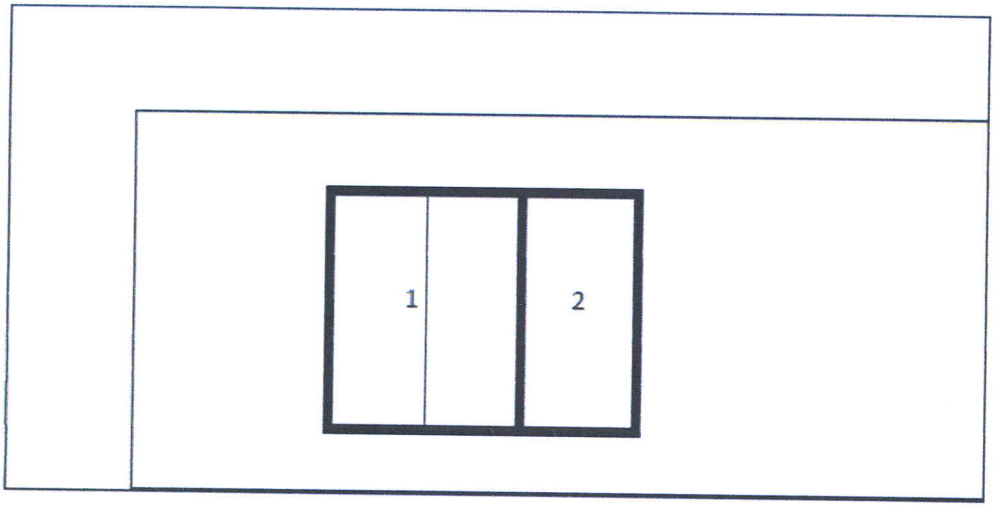




1. UP ดึงลูกสูบขึ้น
2. DOWN ดันลูกสูบลง
3. TANK 1 เลือกสูบสาร จากถังที่ 1
4. TANK 2 เลือกสูบสาร จากถังที่ 2
5. TANK 3 เลือกสูบสาร จากถังที่ 3
6. SPEED 1 ปล่อยสาร ด้วยความเร็วระดับที่ 1
7. SPEED 2 ปล่อยสาร ด้วยความเร็วระดับที่ 2
8. SPEED 3 ปล่อยสาร ด้วยความเร็วระดับที่ 3
9. SPEED 4 ปล่อยสาร ด้วยความเร็วระดับที่ 4

ตู้ควบคุมหลัก





1. เบรกเกอร์หลัก เปิด/ปิดไฟทั้งระบบ (ทั้งในตู้คอนโทรล และมอเตอร์)
2. เบรกเกอร์ เปิด/ปิดไฟทั้งหมดภายในตู้ควบคุมหลัก

การใช้งานเครื่องจักร

1. ตรวจสอบ แผงควบคุมรวม และตู้ควบคุมหลัก ให้เบรกเกอร์ทุกตัว ปิดอยู่
2. ตรวจสอบวาล์ว ที่ถังสารเล็ก เปิดวาล์ว ที่เข้าสายยาง
3. เสียบสายไฟที่ออกมาจาก แผงควบคุมรวม
4. เปิดเบรกเกอร์ ที่แผงควบคุมหลัก ทั้ง 2 ตัว
5. เปิดเบรกเกอร์ POWER ที่แผงควบคุมรวม
6. เปิดเบรกเกอร์ MORTOR1 MOTOR2 หากต้องการใช้ชุดกวน
7. กด ON บนแผงควบคุมรวม เพื่อเตรียมพร้อมในการใช้งานชุดกระบอกสูบ
8. เลือก ถังสารที่ต้องการ TANK1/TANK3
9. กด UP เพื่อ ดูดสารเข้าไปยังกระบอกสูบ
10. ดูดสารตามต้องการ ทำซ้ำข้อ 8-9
11. เลือก TANK2
12. กด DOWN เพื่อ ส่งสารกลับไปผสมที่ TANK2
13. เมื่อผสมเสร็จ กด RELEASE (SPEED1/ SPEED2/ SPEED3/ SPEED4) ตามความเร็วที่ต้องการ

ระบบรักษาความปลอดภัย

1. ตบ ปุ่ม EMERGENCY เพื่อตัดไฟทั้งระบบ
2. ปิด เบรกเกอร์ ทุกตัว
3. ถอดปลั๊ก
4. แล้วตรวจสอบสภาพเครื่องจักรผสมปุ๋ย
5. เมื่อปลอดภัยแล้วให้ทำการบิดปุ่ม EMERGENCY ให้เด้งออกมา

การทำความสะอาดถัง

1. ให้ทำการปิดวาล์วตัวใน(ที่มีสายยางต่ออยู่)
2. ทำความสะอาด
3. นำภาชนะมารอง
4. เปิดวาล์ว ตัวนอก เพื่อระบายน้ำ
5. ปิดวาล์ว ตัวนอก