

สารบัญญภาพประกอบ

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงการไหลของของไหล	9
2.2 แสดงขนาดของความดันของน้ำในระบบเป็นความสูงของน้ำ	12
2.3 การเลือกขนาดของเครื่องสูบน้ำควอร์	13
2.4 การวัดความดันสัมบูรณ์	14
2.5 การไหลของของไหลอย่างต่อเนื่อง	15
2.6 สัญลักษณ์ของหน้าสัมผัสแบบอนดีเลย์เมื่ออยู่ในสภาวะเปิด	17
2.7 วงจรอนดีเลย์	17
2.8 แสดงลักษณะของเซอร์กิตเบรกเกอร์	18
2.9 แสดงภาพของสายไฟ	21
2.10 แสดงลักษณะโซลีนอยด์	22
2.11 โครงสร้างของแมกเนติกคอนแทกเตอร์	23
2.12 คอนแทกเตอร์ขณะทำงานและปกติ	24
2.13 แสดงมอเตอร์เกียร์	25
2.14 อุปกรณ์ข้อต่อสำหรับท่อระบายชนิด พีวีซี	34
2.15 อุปกรณ์ข้อต่อสำหรับท่อระบายชนิด พีวีซี	34
2.16 โกล์บวาล์ว	35
2.17 ทิศทางการไหลของของไหลขณะที่ผ่านออกจากใบพัดของปั๊มแบบเซนตริฟูกอล	36
2.18 ลักษณะโดยทั่วไปของเรือนปั๊มของปั๊มแบบเซนตริฟูกอล	37
2.19 คำจำกัดความของเสดสถิต	39
2.20 ตำแหน่งที่เกิดการสูญเสียพลังงานหรือเสดในระบบท่อหรืออุปกรณ์	40
2.21 แสดงสมประสิทธิ์ความต้านทานการไหล (K_L)	46
2.22 แสดงสมประสิทธิ์ความต้านทานการไหล (K_L)	47
2.23 กราฟ H – Q ของปั๊มเซนตริฟูกอลแบบต่าง ๆ	48
2.24 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างของใบพัดกับลักษณะของกราฟ H – Q	49
2.25 แสดงกราฟเสดของระบบ	43

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
2.26 ระบบเครื่องสูบลมและกราฟเสถียรของระบบ	44
2.27 แสดงการหาจุดทำงานของปั๊มโดยใช้กราฟเสถียรของระบบและกราฟ H – Q ของปั๊ม	45
2.28 ตัวอย่างกราฟแสดงลักษณะการทำงานของปั๊ม (Pump Charateristic Curve)	46
2.29 กราฟของค่าประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำห้อยโซ่กับค่าความเร็วจำเพาะ	47
2.30 ครอบกสูบลมชนิดทำงานสองทางแบบมีก้านสูบสองข้าง	48
2.31 ครอบกสูบชนิดทำงานทิศทางเดียว	49
2.32 ครอบกสูบลมชนิดทำงานสองทาง	49
2.33 หม้อกรองลมอัด	54
2.34 วาล์วปรับอัตราการไหล หรือวาล์วควบคุมความเร็ว	54
2.35 เครื่องอัดอากาศแบบลูกสูบอัดขั้นเดียว	55
2.36 จังหวะดูด	56
2.37 จังหวะอัด	56
2.38 ข้อต่อรวมหลาย ๆ ตัว	56
2.39 ข้อต่อชนิดหมุนได้	57
3.1 แสดงขั้นตอนการทำโครงการ	59
3.2 ระบบส่งน้ำของเครื่องบรรจุน้ำดื่ม	65
3.3 แสดงโครงสร้างของเครื่องบรรจุน้ำดื่ม	72
3.4 แสดงตำแหน่งติดตั้งแผ่นเหล็กพื้นและตำแหน่งติดตั้งลูกล้อ	73
3.5 แสดงตำแหน่งติดตั้งท่อพักน้ำและตำแหน่งติดตั้งเครื่องกรองน้ำ	74
3.6 แสดงตำแหน่งติดตั้งถังพักน้ำ	75
3.7 แสดงตำแหน่งติดตั้งปั้มน้ำ	75
3.8 แสดงตำแหน่งติดตั้งท่อน้ำ	76
3.9 แสดงการประกอบชุดยึดหัวจ่ายน้ำ	76
3.10 แสดงตำแหน่งการติดตั้งโซลินอยด์และตำแหน่งติดตั้งครอบกสูบลม	77
3.11 แสดงตำแหน่งติดตั้งสายยางบรรจุน้ำดื่ม	77
3.12 แสดงตำแหน่งติดตั้งสายยางบรรจุน้ำดื่มเข้ากับ โซลินอยด์จ่ายน้ำ	78

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.13 แสดงโครงสร้างของสายพานลำเลียงขวดน้ำดื่ม	78
3.14 แสดงการติดตั้งตู้ควบคุมไฟของเครื่องบรรจุน้ำดื่ม	79
3.15 แสดงตำแหน่งการติดตั้งลิมิตสวิทช์	79
3.16 แสดงการพันสีแผ่น โครงเครื่องบรรจุน้ำดื่ม	80
3.17 แสดงการประกอบแผ่น โครงเครื่องบรรจุน้ำดื่ม	80

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร