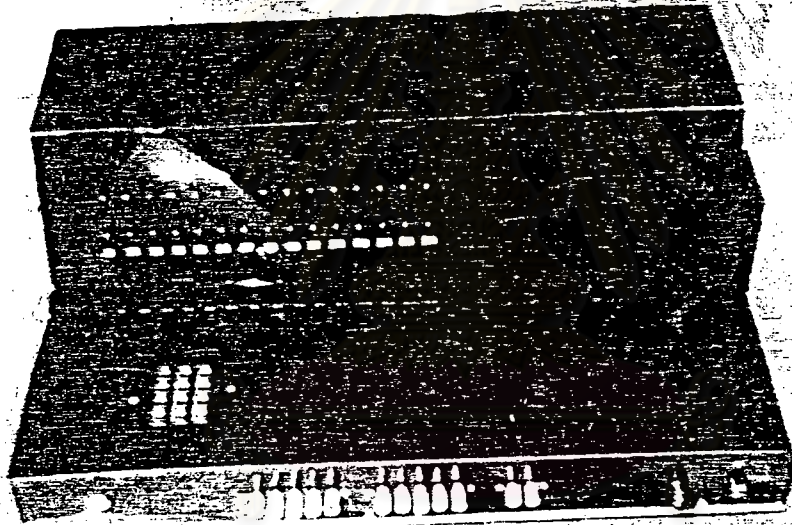


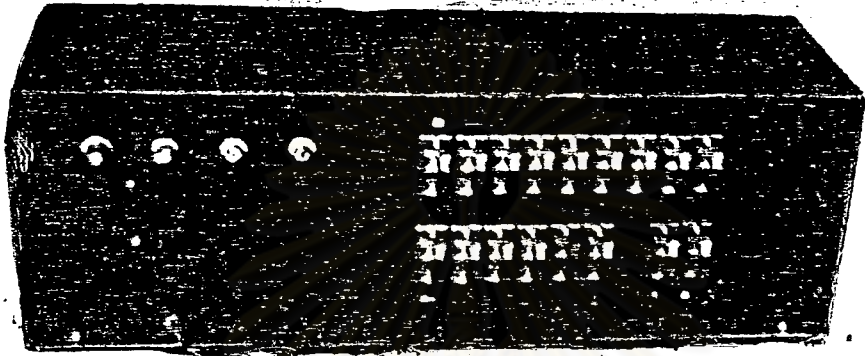
บทที่ 4

การประกอบเครื่อง

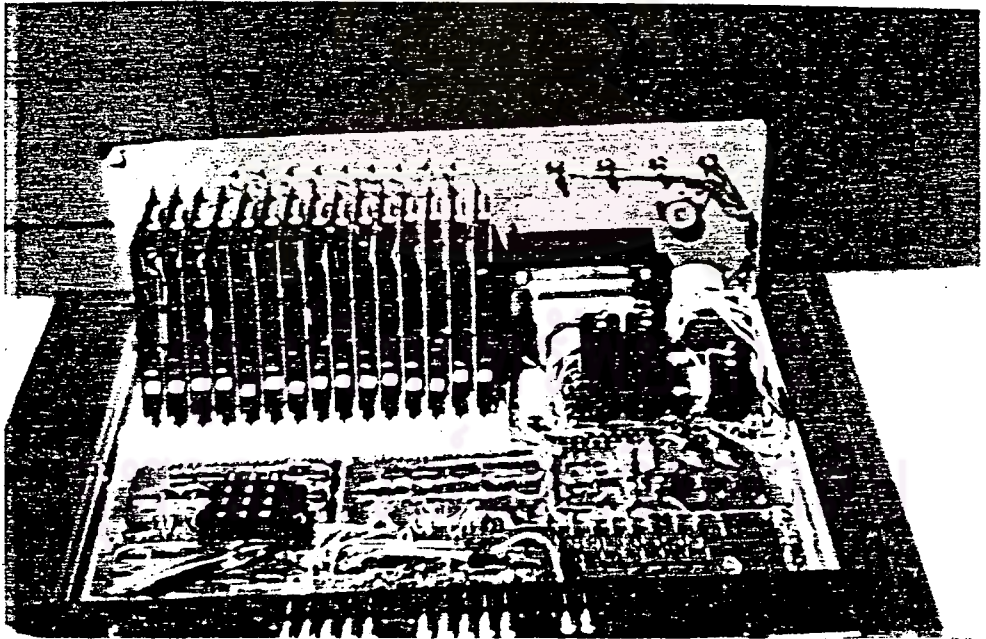
หลังจากที่ได้ออกแบบวงจรภาคต่าง ๆ ของตู้สลับสายโทรศัพท์สนามแบบอิเล็กทรอนิกส์แล้วก็ได้ดำเนินการประกอบวงจรแต่ละภาคลงในแผ่นวงจรพิมพ์ (Print Circuit Board) และเชื่อมต่อวงจรภาคต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ประกอบกันเป็นตู้สลับสายโทรศัพท์สนาม ดังแสดงตามรูปที่ 4.1, 4.2 และ 4.3



รูปที่ 4.1 ภาพด้านหน้าของตู้สลับสาย



รูปที่ 4.2 ภาพด้านหลังของตู้สลับสาย



รูปที่ 4.3 แสดงการจัดวางอุปกรณ์ภาคต่าง ๆ

รูปที่ 4.1 แสดงภาพด้านหน้าของตู้สลับสายโทรศัพท์สนามแบบอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

- คีย์บอร์ด 1 ชุด ใช้สำหรับการต่อการเรียก
- ปุ่มสวิตช์ Link จำนวน 7 ปุ่มสวิตช์ ใช้สำหรับการเชื่อมต่อการเรียกจำนวน 6 ปุ่มสวิตช์ (6 Internal Link) และเชื่อมต่อกับพนักงานสลับสาย 1 ปุ่มสวิตช์ (1 Operator Link)
- ปุ่มสวิตช์ Extension Clear 1 ปุ่มสวิตช์ ใช้สำหรับล้างข้อมูลเมื่อมีกดเลขหมายที่คีย์บอร์ดผิด
- ปุ่มสวิตช์ Link clear 1 ปุ่มสวิตช์ ใช้สำหรับข้อมูลเมื่อมีการกด Link ผิด
- ดวงไฟ Busy Lamp ประจำเลขหมายจำนวน 12 ดวง ใช้สำหรับแสดงสภาวะว่าง หรือไม่ว่างของเลขหมายต่าง ๆ และแสดงสภาวะการเรียกเข้ามายังพนักงานสลับสาย
- ดวงไฟ Ring Lamp ประจำเลขหมาย จำนวน 12 ดวง ใช้สำหรับแสดงสภาวะกำลังเรียกสาย โดยที่ผู้เรียกยังมีได้มีการตอบรับการเรียก
- ดวงไฟ Busy Lamp ประจำ Link จำนวน 7 ดวง ใช้สำหรับแสดงสภาวะว่างหรือไม่ว่างของ Link ต่าง ๆ
- ปุ่มสวิตช์ เปิด-ปิด (ON-OFF Switch) ใช้สำหรับการเปิด-ปิด เครื่องพร้อมทั้งมีดวงไฟ แสดงสภาวะการเปิดหรือปิดเครื่อง
- Volume 1 อัน ใช้สำหรับหรือเร่งเสียงสัญญาณออก (Buzzer)
- Jack 1 อัน ใช้สำหรับต่อกับ Operator Headset

รูปที่ 4.2 แสดงภาพด้านหลังของตู้สลับสายโทรศัพท์สนามแบบอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยแผงหมุด เพื่อใช้สำหรับต่อสายระหว่างตู้สลับสายโทรศัพท์สนามกับเครื่องโทรศัพท์สนาม นอกจากนี้ ลำโพงสำหรับสัญญาณเสียงออก และ Fuse ต่าง ๆ

รูปที่ 4.3 แสดงภาพการจัดวางอุปกรณ์ภาคต่าง ๆ ของตู้สลับสายโทรศัพท์สนามแบบอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

- ภาค Extension Line Interface จำนวน 12 Print Circuit Boards
- ภาคควบคุมการตัดต่อ จำนวน 3 Print Circuit Boards
- ภาค Switching Network จำนวน 2 Print Circuit Boards
- ภาคกำเนิดสัญญาณเรียก จำนวน 1 Print Circuit Board
- ภาคแหล่งจ่ายไฟ จำนวน 1 Print Circuit Board

ได้ทำการเชื่อมต่อวงจรภาคต่าง ๆ เข้าด้วยกันเป็นระบบให้ทำงานสมตามความมุ่งหมาย เมื่อประกอบเป็นเครื่องเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์แล้ว จะได้ตามรูปที่ 4.1 เครื่องมีขนาดกว้าง 45 ซม. ยาว 60 ซม. สูง 22 ซม. ตู้สลับสายโทรศัพท์สนามแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้ออกแบบสร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ได้กับเครื่องโทรศัพท์ธรรมดา และเครื่องโทรศัพท์สนามแบบ EE-8, TA-312/PT, DM-570 ฯลฯ จุดประสงค์หลักของการพัฒนาและออกแบบตู้สลับสายโทรศัพท์สนามก็เพื่อนำมาใช้งานด้านสนามสำหรับกองทัพอากาศโดยเฉพาะ หลังจากประกอบเครื่องเสร็จเรียบร้อย จึงได้ทำการทดสอบการทำงานของวงจรในแต่ละภาค เพื่อให้วงจรในแต่ละภาคทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ ดังจะได้กล่าวรายละเอียดการทดสอบในบทต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย