(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
H04M 7/26

(11) 공개번호 특1999-000008
(43) 공개일자 1999년01월15일

(21) 출원번호 특1996-075258
(22) 출원일자 1996년12월28일

(71) 출원인 대우통신 주식회사 유기범
인천광역시 서구 가좌동 531-1
(72) 발명자 김정헌
인천광역시 남동구 만수 1동 950-12 삼립빌라 가동 301호
(74) 대리인 장성구, 김원준

심사청구 : 있음

(54) 개인 통신 교환기의 안내 표시 장치

요약

본 발명은 액정소자를 이용하여 안내 장치의 각종 호 제어 및 안내 처리과정과 키 상태를 표시하고, 발광 다이오드를 통해 안내 장치의 동작 상태를 표시할 수 있도록 한 개인 통신 교환기의 안내 표시 장치에 관한 것으로, 안내 장치의 호 제어 및 처리과정을 표시하거나 키와 안내 장치의 상태를 표시하도록 전체 블록의 동작을 제어하는 주 제어부와, 이 주 제어부의 제어신호에 따라 각 표시부의 표시동작을 위한 신호 및 밝기 조정 신호를 출력하는 디코더와, 주 제어부의 제어신호와 디코더의 출력신호에 따라 안내 장치의 호 제어 및 처리과정을 표시하는 주 표시부와, 주 제어부의 제어신호와 디코더의 출력신호에 따라 키 상태를 표시하는 키 표시부와, 주 제어부의 제어신호와 디코더의 출력신호에 따라 안내 장치의 동작 상태를 표시하는상태 표시부로 구성되며, 액정소자를 이용한 표시부를 통해 안내 장치의 처리과정과 키의 상태를 표시할 수 있으며, 발광 다이오드의 표시부를 통해 안내 장치의 동작 상태를 확인할 수 있는 효과가 있다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 개인 통신 교환기의 안내 표시 장치의 블록 구성도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

100:주 제어부 110:디코더

120:주 표시부 121:제1D-플립플롭

122:D/A 컨버터 130:키 표시부

131:제2D-플립플롭 132:클럭 발생부

133:키 표시판 140:상태 표시부

141:제3D플립플롭 AMP:앰프

exOR1~exOR20:익스클루시브 오아 게이트

LED1~LED4:발광 다이오드

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 개인 통신 교환기의 안내 표시 장치에 있어서, 액정 소자(LCD)를 이용하여 안내 장치에서 처리되는 각종 호 제어 및 안내 처리과정과 키 상태를 표시하고, 발광 다이오드(LED)를 통해 안내 장치의 동작 상태를 표시할 수 있도록 한 개인 통신 교환기의 안내 표시 장치에 관한 것이다.

종래 개인 통신 교환기의 안내 장치는 외부호 및 내부호에 대한 각종 호 제어 즉, 호의 전환, 호의 할입, 호의 대기, 재호출, 전용선 등의 기본 기능을 수행하게 된다.

이러한 안내 장치는 기본 기능을 처리하는 과정을 외부로 표시하여 운영자가 이를 보고 현재의 안내 장치의 동작 과정을 인식하도록 하는 화면 표시부가 구비되어 있다.

그러나, 종래 안내 장치의 화면 표시부는 그 화면 크기가 적어 안내 장치의 처리 과정을 제대로 확인하기가 어려웠고, 포텐셜 메타의 가변저항을 사용하여 표시부의 밝기를 조정함에 따라 운영자가 일일이 직접 손으로 스위치를 조정하여 밝기를 선택해야 하는 번거로운 단점이 있었으며, 특히 안내 장치의 이상 유무를 나타내는 표시 장치가 구비되어 있지 않아 안내 장치의 동작 상태를 파악할 수 없는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 액정소자를 이용한 대 화면 표시부를 통해 안내 장치의 주요 처리과정을 표시하고, 액정소자에 의한 키 상태 표시부를 통해 안내 장치의 키의 상태를 표시할 수 있으며, 발광 다이오드로 이루어진 표시부를 통해 안내 장치의 동작 이상 유무 상태를 확인할 수 있도록 한 개인 통신 교환기의 안내 표시 장치를 제공하는 데에 그 목적이 있다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 개인 통신 교환기의 안내 표시 장치는 40×4의 액정소자를 사용하여 안내 장치의 주 표시부를 구성함으로써 안내 장치의 주요 처리과정을 표시할 수 있도록 하고, 20개의 액정소자를 사용하여 이 액정소자의 온, 오프 또는 온/오프 반복 동작에 의한 각각의 상태를 통해 안내 장치의 키의 상태를 표시할 수 있도록 하며, 4개의 발광 다이오드를 구비하여 안내 장치의 정상동작 상태와 에러 발생 상태 등을 각각 표시할 수 있도록 함을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 개인 통신 교환기의 안내 표시 장치의 구성 및 동작 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 의한 개인 통신 교환기의 안내 표시 장치의 블록 구성도로서, 안내 장치의 호 제어 및 안내 처리과정을 표시하거나 키의 상태와 안내 장치의 상태 등을 표시하도록 전체 각 블록의 동작을 제어하는 주 제어부(100)와, 이 주제어부(100)의 제어신호에 따라 각 표시부의 표시동작을 위한 신호 및 표시부의 밝기를 조정하기 위한 신호를 출력하는디코더(110)와, 상기 주 제어부(100)의 제어신호와 디코더(110)의 출력신호에 따라 안내 장치의호 제어 및 안내 처리과정을 표시하는 주 표시부(120)와, 상기 주 제어부(100)의 제어신호와 디코더(110)의 출력 신호에 따라 안내 장치의 키 상태를 표시하는 키 표시부(130)와, 상기 주 제어부(100)의 제어신호와 디코더(110)의 출력신호에 따라 안내 장치의 동작 및 이상 유무 상태를 표시하는 상태 표시부(140)로 구성된다.

상기 주 표시부(120)는 상기 디코더(110)로부터 화면 밝기 조정용 선택신호를 입력하는 제1D-플립플롭(D-Flip Flop)(121)와, 이 제1D-플립플롭(121)의 디지털 출력신호를 아날로그 신호로 변환하는 D/A 컨버터(122)와, 이 D/A 컨버터(122)의 아날로그 신호를 플러스 전압으로 변환하는 앰프(AMP)와, 다수의 액정소자로 구성되어, 상기 앰프(AMP)로부터 출력되는 플러스 전압에 따라 화면의 밝기를 조정하여 안내 장치의 호 제어 및 각종 안내 처리과정을 표시하는 표시부(123)로 구성된다.

상기 키 표시부(130)는 상기 디코더(110)로부터 키 상태 표시를 위한 액정소자의 선택신호를 입력하는 제2D-플립플롭(131)과, 액정소자의 온/오프를 제어하기 위한 클럭신호를 발생하는 클럭 발생부(132)와, 상기 제2D-플립플롭(131)과 클럭 발생부(132)에서 발생된 클럭신호를 익스클루시브 오아하는 다수의 익스클루시브 오아 게이트(ex0R1~ex0R20)와, 이 익스클루시브 오아 게이트(ex0R1~ex0R20)의 출력신호에 따라 키의 상태를 표시하는 키 표시판(133)으로 구성된다.

그리고, 상기 상태 표시부(140)는 상기 디코더(110)로부터 안내 장치의 상태 표시를 위한 발광 다이오드의 선택신호를 입력하는 제3D-플립플롭(141)과, 이 제3D-플립플롭(141)의 출력신호에 따라 안내 장치의 상태를 표시하는 네개의 발광 다이오드(LED1~LED4)로 구성된다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 개인 통신 교환기의 안내 표시 장치의 동작을 설명하면, 모든 표시장치는 주 제어부(100)의 제어를 받아 화면에 표시가 이루어지게 된다.

먼저, 주 표시부(120)는 40×4의 액정소자(LCE) 모듈을 이용하여 표시부(123)를 구성하고 있으며, 이 표시부(123)의 내부에는 제어장치를 포함하고 있다.

따라서 외부의 데이터와 어드레스, 액정소자 선택 신호 및 사용 제어 신호를 입력하여 제어가 이루어지게 된다.

또한, 화면의 밝기 조정이 가능하게 되는데, 이를위해 디지털 제어가 가능하도록 하였다.

즉, 화면 밝기 데이터는 디코더(110)의 밝기 조정 선택신호에 따라 제1D플립플롭(121)을 거쳐 D/A 컨버터(122)에 입력된다.

이 입력된 신호는 해당하는 아날로그의 전압 및 전류로 출력된다.

이때, 상기 신호는 마이너스 전압이므로, 앰프(AMP)를 사용하여 플러스 전압으로 변환시킨 후 표시부(123)의 전원부에 입력한다.

따라서, 이 화면 밝기 신호에 따라 표시부(123)에서는 안내 장치의 호 제어 및 안내 처리과정이 디스플레이되게 된다.

이어, 키 상태 표시를 위한 키 표시부(130)의 키 표시판(133)에는 내부에 제어회로가 내장되어 있지 않다.

따라서, 외부에서 250Hz~100Hz 정도의 클럭을 공급해야 한다.

왜냐하면, 액정소자 LCD의 동작원리는 형광등과 유사하게 교류 형태로 동작하기 때문이다.

이때, 클럭 발생부(132)는 1Mhz의 클럭을 입력받아 4진 카운터(도시되지 않음) 4개를 이용 분주하여 122Hz의 클럭 신호를 발생하게 된다.

상기 발생된 클럭신호가 키 표시판(133)의 주 클럭과 동위상으로 입력되면 화면 표시가 오프(OFF)되고, 역위상으로 입력되면 화면 표시가 온(ON)된다.

따라서, 해당 부분의 제어를 위한 온/오프 신호와 주 클럭을 익스클루시브 오아 게이트(ex0R1~ex0R20)에 의해 익스클루시브 오아하여 키 표시판(133)에 입력하게 된다.

상기와 같은 키 상태를 표시를 하는데 있어서, 단순히 온/오프 제어뿐만 아니라 주 제어부(100)에서 내부 타이머를 이용하여 1초 내지 2초 정도의 주기적인 시간에 따라 온/오프가 반복되도록 제어함으로써 새로운 상태를 표시할 수 있게 된다.

마지막으로, 안내 장치의 상태를 표시하기 위한 상태 표시부(140)의 발광 다이오드(LED1~LED4)는 안내 장치의 동작 상태에 따라 표시되는데, 이때, 발광 다이오드는 적색, 두 색의 녹색, 황색으로 구분되게 된다.

초기 파워 온에서 정상동작의 준비(Layer-1 Activation)까지 또는 수행중에 에러가 발생하는 경우에는 적색 발광 다이오드를 점등시키고, 레이어(Layer)-2,3 연결시까지 즉 오프 라인(OFF-LINE)상태에서 녹색 발광 다이오드를 점등시키며, 레이어-2까지 연결이 완료되면 온 라인(ON-LINE)상태로 다른 녹색 발광 다이오드를 점등시킨다.

그리고, 마지막 황색 발광 다이오드는 키 동작시 즉 안내 장치 기능 수행시마다 표시되는데, 이 발광 다이오드가 표시되지 않을 경우에는 키가 정상적으로 수행되지 않는 것으로 판단한다.

상기 모두는 주 제어부(100)에서 디코딩을 통한 제어를 통해 선택적으로 수행되는데, 이 디코딩을 수행하는 디코더(110)는 PLD(Programmable Logic Array)칩을 이용하여 구현된다.

발명의 효과

이상, 상기 설명에서와 같이 본 발명은 액정 소자를 이용한 대 화면 표시부를 통해 안내 장치의 주요 처리과정을 표시하고, 액정소자에 의한 키 상태 표시부를 통해 안내 장치의 키의 상태를 표시할 수 있으며, 발광 다이오드로 이루어진 표시부를 통해 안내 장치의 동작 이상 유무 상태를 확인할 수 있게 되는 효과가 이다.

본 발명은 상술한 실시예로서 설명되었으나 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허청구의 범위에 의하여 정하여져야 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

개인 통신 교환기의 안내 장치의 호 제어 및 안내 처리과정을 표시하거나 키의 상태와 안내 장치의 상태를 표시하도록 전체 각 블록의 동작을 제어하는 주 제어부(100);

상기 주 제어부(100)의 제어신호에 따라 각 표시부를 표시동작을 위한 신호 및 표시부의 화면 밝기를 조정하기 위한 신호를 출력하는 디코더(110);

상기 주 제어부(100)의 제어 신호와 디코더(110)의 출력신호에 따라 안내 장치의 호 제어 및 안내 처리과정을 표시하는 주 표시부(120);

상기 주 제어부(100)의 제어 신호와 디코더(110)의 출력신호에 따라 안내 장치의 키 상태를 표시하는 키 표시부(130); 및

상기 주 제어부(100)의 제어신호와 디코더(110)의 출력신호에 따라 안내 장치의 동작 상태를 표시하는 상태 표시부(140)로 구성됨을 특징으로 하는 개인 통신 교환기의 안내 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 주 표시부(120)는 상기 디코더(110)로부터 화면 밝기 조정용 선택신호를 입력하는 제1D-플립플롭(121), 상기 제1D-플립플롭(121)의 디지털 출력신호를 아날로그 신호로 변환하는 D/A 컨버터(122), 상기 D/A 컨버터(122)의 아날로그 신호를 플러스 전압으로 변환하는 앰프(AMP), 및 다수의 액정소자로 구성되어, 상기 앰프(AMP)로부터 출력되는 플러스 전압에 따라 화면의 밝기를 조정하여 안낸 장치의 호 제어 및 각종 안내 처리과정을 표시하는 표시부(123)루 구성됨을 특징으로 하는 개인 통신 교환기의 안내 표시 장치.

청구항 3

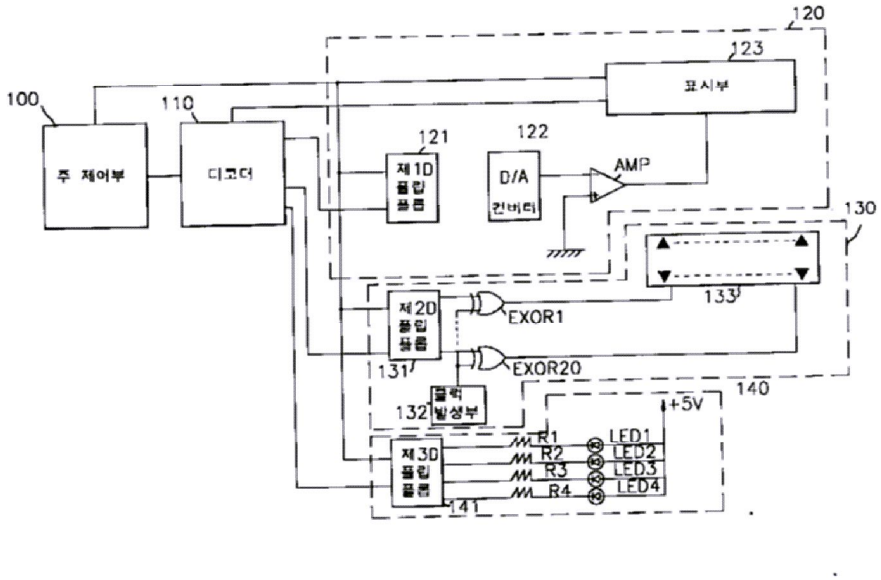
제1항에 있어서,

상기 키 표시부(130)는 상기 디코더(110)로부터 키 상태 표시를 위한 액정소자의 선택신호를 입력하는 제2D-플립플롭(131), 액정소자의 온/오프를 제어하기 위한 클럭신호를 발생하는 클럭 발생부(132), 상기 제2D-플립플롭(131)과 클럭 발생부(132)에서 발생된 클럭신호를 익스클루시브 오아하는 다수개의 익스클루시브 오아 게이트(exOR1~exOR20), 및 상기 익스클루시브 오아 게이트(exOR1~exOR20)의 출력신호에 따라 키의 상태를 표시하는 키 표시판(133)으로 구성됨을 특징으로 하는 개인 통신 교환기의 안내 표시 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 상태 표시부(140)는 상기 디코더(110)로부터 안내 장치의 상태 표시를 위한 발광 다이오드의 선택신호를 입력하는 제3D-플립플롭(141), 및 상기 제3D-플립플롭(141)의 출력신호에 따라 안내 장치의 상태를 표시하는 네 개의 발광 다이오드(LED1~LED4)로 구성됨을 특징으로 하는 개인 통신 교환기의 안내 표시 장치.

도면

도면1