

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
H04Q 1/14

(45) 공고일자 2004년05월28일
(11) 등록번호 10-0433063
(24) 등록일자 2004년05월17일

(21) 출원번호	10-2002-0030930 (변경)	(65) 공개번호	10-2002-0057910
(22) 출원일자	2002년06월01일	(43) 공개일자	2002년07월12일
(62) 원출원	실용신안 20-1999-0007084 원출원일자 : 1999년04월28일	심사청구일자	1999년04월28일

(30) 우선권주장 2019990007084 1999년04월28일 대한민국(KR)

(73) 특허권자 이원철
경기도 고양시 덕양구 화정동 977-1, 삼라마이더스빌 101-1102호

(72) 발명자 이원철
경기도 고양시 덕양구 화정동 977-1, 삼라마이더스빌 101-1102호

심사관 : 성백문

(54) 복합형 디지털통신용 세대통신단자반

요약

본 발명은 업무용 및 주거용 건축물에서 다양한 종류의 고속 및 초고속의 디지털 정보통신을 접속 분배하기 위한 세대통신단자반으로서, 사회환경이 정보화사회환경으로 변화됨에 따라 유틸리티 케이블로 제공되는 아날로그 전화통신과, 전송속도 128Kbps급의 ISDN, 전송속도 1.5/8.0Mbps급의 ADSL, 전송속도 1.544Mbps급의 T1, 전송속도 2.048Mbps급의 E1, 전송속도 10/100Mbps급의 Ethernet 등의 디지털 데이터통신 그리고 동축케이블로 제공되는 쌍방향 CATV 및 광케이블을 매체로 하여 제공하는 초고속의 ATM 디지털 데이터통신 등으로 그 정보통신서비스의 종류와 방식이 다양하여지고, 그에 따라 인입국선과 구내배선망과의 연결 접속 기능을 갖는 통신단자반의 기능이 종전의 아날로그 전화통신용의 CPEV 및 TIV 통신선을 연결 접속하는 단순 기능에서, 다양한 종류의 고속 및 초고속의 디지털 정보통신서비스를 사용하도록 하는 유틸리티 케이블, 동축케이블, 광케이블등을 연결 접속하는 기능을 필요로 함에 따라, 본 발명의 복합형 세대통신단자반은 그와같이 다양한 종류의 다양한 방식의 고속 및 초고속의 디지털 정보통신 서비스의 사용을 위하여 다음과 같이 구성된다.

사각형상의 단자반 케이스내에 플레이트판 또는 카바와 일체화된 플레이트판을 소정의 깊이에 취부하고, 취부된 플레이트판 상부면상에 수개의 인입 및 단독 수평배선용의 UTP케이블을 접속하는 RJ45 8핀 모듈라 잭 그리고 광케이블 접속용의 광케이블 커넥터 및 동축케이블 접속용의 F형 커넥터와 아날로그 전화, ISDN, ADSL 등 2Mbps 이하의 DIGITAL 보이스 및 저속 데이터 용도의 수평 UTP 케이블을 접속하는 수개의 RJ45 8핀 모듈라가 Bus배선방식의 인쇄회로가 인쇄된 인쇄회로기판에 구성된 RJ45 8핀 모듈라 멀티포트 브릿지 아답터와 T1, E1 및 ETHERNET 등 고속 및 초고속 DIGITAL 데이터용도의 수평 UTP 케이블을 접속하는 수개의 RJ45 8핀 모듈라가 Star배선방식의 인쇄회로가 인쇄된 인쇄회로기판에 구성된 RJ45 8핀 모듈라 멀티포트 아답터 등을 삽입 설치하고, 플레이트판 하부에는 쌍방향 CATV용 분기/분배 기를 취부하여, 동일한 장소에서, 하나의 세대통신단자반으로 UTP 케이블을 매체로 하여 BUS방식으로 접속 사용하는 아날로그전화와 디지털 통신용의 UTP 케이블을 매체로 하여 STAR방식으로 접속하는 ISDN, ADSL, T1, E1, ETHERNET 등 고속 초고속의 디지털 데이터통신 서비스와 동축케이블을 매체로 하는 쌍방향 CATV와, 광케이블을 매체로 하는 ATM DIGITAL 데이터 서비스 등 다양한 종류의 다양한 방식의 정보통신서비스를 사용토록 접속 지원한다.

대표도

도 1

색인어

복합형 디지털통신용 세대통신단자반

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 - 전체적인 복합형 디지털통신용 세대통신단자반의 외관도
 도 2 - 복합형 디지털통신용 세대통신단자반의 구성품을 표시하는 구성도
 도 3 - 복합형 디지털통신용 세대통신단자반의 측면 투시도
 <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>
 10 : 세대통신단자반 11 : 케이스
 11a : 배관연결구 11b: 받침판 고정쇠
 12 : 플레이트판 13 : RJ45 8핀 모듈라 잭
 14 : 광케이블 커넥터 15 : 동축케이블 F형 커넥터
 15a : CATV 분기/분배기
 16 : RJ45 8핀 모듈라 멀티포트 브릿지 아답터
 17 : RJ45 8핀 모듈라 멀티포트 아답터
 20 : 칼라 후레임
 30 : 카바
 30a : 패치코드용 케이블홈

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 복합형 디지털통신용 세대통신단자반으로서, 정보화사회 환경에서의 다양한 케이블 매체로 제공되는 STAR(성형)배선방식의 ISDN, ADSL, T1, E1, ETHERNET, ATM 등 초고속 디지털 데이터통신과 쌍방향CATV 서비스와 단일 케이블 매체로 제공되는 BUS방식의 전화용 아나로그통신을 하나의 통신단자반에서 접속과 분배를 특정 공구의 사용이 없이 사용자 임의로 선택 사용하도록 고안된 디지털통신용 세대통신단자반이다.

일반적으로 산업사회 환경하에서 제공되는 통신 서비스는 대부분 BUS방식의 저속의 아나로그 전화용으로서, 통신단자반에서의 통신회선의 접속과 분배시 복수개의 배선을 나사조임 또는 랩핑형태로 처리하여도, 아나로그 방식의 제 통신 서비스를 이용 하는데에는 별다른 문제점이 발생하지 않았으나, 사회환경이 정보화사회로 급속히 변화하면서 다양한 종류의 디지털통신방식의 출현과 그 서비스의 제공으로 인하여, 종래의 단일 케이블 매체에 의한 BUS방식의 아나로그 배선용 통신단자반의 접속과 분배의 기능으로서, 새로이 제공되는 다양한 케이블 매체에 의한 STAR(성형)배선방식으로 제공되는 다양한 초고속 멀티미디어 디지털통신 서비스의 사용이 불가능 하다.

또한 부분적으로는 초고속 멀티미디어 디지털통신 서비스를 사용하기 위하여는 상기의 아나로그용 통신단자반 이외에 추가로 디지털통신 전용의 각 각의 케이블 매체에 상응하는 STAR방식의 전용 디지털통신단자반을 설치하여야만 그 사용이 가능하다.

그러나, 사용자가 빠르게 변화하는 정보화사회환경에서 제공되는 다양한 종류의 정보통신 서비스를 이용하기 위하여, 상기와 같이 BUS방식의 아나로그용 통신단자반과 STAR방식의 종류별 디지털통신단자반을 각 각 별도로 설치할 때에는 그 소요 비용의 상승은 물론 사용자 또한 특정 공구를 갖추어야 하고, 관련 전문적 기술력을 익혀야 하기 때문에 전임의 시설관리 조직을 갖춘 업무용빌딩을 제외한 소규모 빌딩 및 주상복합 건축물 등에서는 그 설치 사용에 한계가 있어, 다양하게 제공되는 초고속 멀티미디어 디지털통신 서비스의 사용이 극히 제한적이다.

특히, 주거용 건축물의 경우에는 벽식구조의 한정된 구조와 기존의 BUS방식의 아나로그 전화통신용 단자반으로서는, STAR방식의 다양한 케이블 매체로 제공되는 고속 초고속 디지털통신 서비스의 접속과 분배의 처리가 불가능함에 따라 주거용 건축물에서는 초고속 멀티미디어의 디지털통신 서비스의 사용이 전혀 이루어지지 못한다.

상기의 문제점은 주거용 건축물뿐만 아니라 대형 오피스 건축물을 제외한 중 소형 주상복합형 건축물에서도 동일하여, 국내 정보화 환경의 선진화에 주 장애 원인이 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명은 일정한 깊이에 매입되거나 또는 노출형태로 설치되는 사각형상의 케이스와, 상기 케이스내에 소정의 깊이에 플레이트판을 취부하되, 취부된 플레이트판에는 다양한 종류의 디지털통신용의 입출력용 케이블인 UTP케이블, 광케이블 및 동축케이블을 접속하는 기능을 갖고 착탈이 가능하도록 취부되는 입출력용의 다수개의 RJ45 8핀 모듈라 잭, 광커넥타, 동축커넥터, RJ45 8핀 모듈라 멀티포트 브릿지형 아답터 그리고 RJ45 8핀 모듈라 멀티포트 아답터 등이 상부면상에 삽입 설치하고, 플레이트판 하부에는 쌍방향 CATV용 분기/분배기를 고정 취부하여, 인입국선과 다수회선의 종류별 수평배선이 연결된 상기의 종류별 입출력 단자간을 사용자가 사용하고자 하는 임의의 정보통신서비스 종류에 따라 전용의 패치코드로서 상호간에 접속하도록 하므로써, 성형방식의 유틸피 케이블로 제공되는 고속 초고속의 디지털 데이터통신의 사용과, 같은 성형방식의 광 케이블로 제공되는 ATM 디지털 데이터통신의 사용과, 같은 성형방식의 동축케이블로 제공되는 쌍방향CATV의 사용과, 버스방식의 유틸피케이블로 제공되는 아날로그 전화통신의 사용이 이견 복합형 디지털통신용 세대통신단자반으로서 달성된다.

또한 노출형 또는 매입형의 케이스는 그 하부 각 측면에 인입국선과 수평케이블용의 배관을 접속하는 배관구멍과 케이스 상부에는 다양한 종류의 외부장비 들을 접속하는 패치코드들을 보호하고 외부의 충격에 의한 접속과 분배의 불량을 미연에 방지하기 위한 기능을 갖는 케이블 홈이 구비된 카바 등으로 달성된다.

발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명에 따른 복합형 디지털통신용 세대통신단자반의 바람직한 일 실시 예를 첨부도면에 의거하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도1은 본 발명에 따른 복합형 디지털통신용 세대통신단자반(10)의 전체적모양을 나타낸 도면으로서, 사각형상의 매입형 또는 노출형 케이스(11)내 소정의 깊이, UTP케이블, 동축케이블과 광케이블 등 종류별 입출력 케이블들의 접속과 분배의 기능을 갖는 다수개의 RJ45 8핀 모듈라 잭(13), 다수개의 광케이블 커넥타(14), 다수개의 동축케이블 F형 커넥타(15) 등을 서비스의 종류를 용이하게 식별하게 하는 칼라 후레임(20)을 이용하여 손상없이 없이 안전하게 착탈이 가능하도록 취부되고, 수개의 RJ45 8핀 모듈라가 Bus배선방식의 인쇄회로가 인쇄된 인쇄회로기판에 구성된 RJ45 8핀 모듈라 멀티포트 브릿지 아답터(16), 수개의 RJ45 8핀 모듈라가 STAR배선방식의 인쇄회로가 인쇄된 인쇄회로기판에 구성된 RJ45 8핀 모듈라 멀티포트 아답터(17) 등 BUS형태의 출력배선 및 STAR형태의 디지털 데이터 전용의 멀티형 인출구들이 부착된 플레이트판(12)에 취부되며, 플레이트판의 하부에는 쌍방향 CATV용 멀티포트 분기/분배기가 취부되고, 또한 케이스 하단의 측면부분에는 입출력용 통신케이블용 배관을 연결하는 구멍(11a)들과, 케이스 상부에는 받침 판면상에 부착되는 상기의 입출력 패치코드 및 인출구들을 보호하는 기능과 외부 장비와의 연결용 패치코드들의 입출을 위한 패치코드용 케이블 홈(30a) 등을 구비한 카바(30)를 부착하여 이견 발명을 달성한다. 상기와 같이 달성된 본 발명에 따른 초고속 멀티미디어용 디지털통신단자반의 작용을 도2를 참조하여 상세하게 설명한다.

케이스(11)내 소정의 깊이(d)에 부착되는 상기의 플레이트판(12)면상의 특정한 규격의 구멍에 다양한 종류의 입출력용 인출구를 안전하게 취부하고 다양한 정보통신 서비스의 종류를 용이하게 식별하도록 하는 칼라 하우징(20)을 삽입 후, 삽입된 하우징(20)에 초고속의 STAR방식의 멀티미디어 디지털통신 회선의 접속과 분배를 위한 다수개의 UTP 케이블용 RJ45 8핀 모듈라 잭(13) 또는 RJ45 8핀 모듈라 멀티포트 아답터와, 광케이블의 접속과 분배의 기능을 갖는 다수개의 광 커넥타(14), 동축케이블의 접속과 분배를 위한 다수개의 F형 동축커넥타(15)와, 아날로그 전화 통신용의 버스방식의 다수개의 UTP케이블용 RJ45 8핀 모듈라 잭(13) 또는 RJ45 8핀 모듈라 멀티포트 브릿지 아답터를 인입용과 인출용으로 구분하여 부착하고, 플레이트판 하부에는 쌍방향 CATV용 멀티포트 분기/분배기를 고정 취부하고, 그 인입과 출력용으로 구분되어 취부된 동축커넥타 또는 쌍방향 CATV용 분기/분배기, 모듈라 잭 또는 커넥타, RJ45 8핀 모듈라 멀티포트 브릿지 아답터 및 RJ45 8핀 모듈라 멀티포트 아답터, 광커넥타 등에 그 케이블 매체와 일치되는 입출력용 케이블로 접속 연결하거나 또는 그 케이블 매체와 일치되는 케이블로 만들어진 패치코드로 선택 삽입 하므로써, 성형방식의 유틸피 케이블로 제공되는 고속 초고속의 ADSL, T1, E1, Ethernet 등 디지털 데이터통신의 사용과, 같은 성형방식의 광 케이블로 제공되는 ATM 디지털 데이터통신의 사용, 같은 성형방식의 동축케이블로 제공되는 쌍방향CATV 서비스의 사용과, 또한 버스방식의 유틸피 케이블로 제공되는 아날로그 전화통신의 사용 등 다양한 케이블을 매체로 제공되는 다양한 종류의 초고속 멀티미디어 디지털통신 서비스를 사용자가 임의 선택적으로 사용하게 한다.

또한 동축케이블, UTP 케이블, 광케이블의 신호를 변환 접속하는 SET-TOP-BOX 또는 NETWORK TERMINAL 등 다양한 종류의 외부장비를 접속 연결하여 사용시에는, 인입과 인출용으로 구분된 상기의 다양한 인출구들 및 아답터들에 전용의 패치 코드를 삽입 한 후 카바(30) 전면에 구비된 패치코드용 케이블 홈(30a)를 경유 외부장비의 인입 및 출력단자에 연결 접속 하므로써, 외부장비 연결용 패치코드들이 노출됨을 방지하고 디지털통신용 세대통신단자반의 외적 미려를 확보한다.

저속의 BUS방식의 아날로그 전화통신과 협대역 ISDN의 접속과 분배를 위하여는 상기의 구분된 인입용 RJ45 8핀 모듈라형 인출구와 부착된 RJ45 8핀 모듈라 멀티포트 브릿지 아답터(16)중 1개 RJ45 8핀 모듈라 하부의 110형 IDC 블럭 중 1개의 블럭에 직접 인입국선을 접속 후, 실내측의 다수의 UTP 케이블들을 직접 상기 아답터의 하부의 110형 블럭에 직접 접속하고, 상기 인입과 인출용 케이블이 접속된 RJ45 8핀 모듈라형 인출구 또는 부착된 RJ45 8핀 모듈라 멀티포트 브릿지 아답터의 RJ45 8핀 모듈라 인출구간 UTP 패치코드로서 삽입 접속하므로써, STAR방식의 고속 초고속의 디지털 데이터 통신서비스 외 BUS방식의 아날로그 전화통신 및 저속의 ISDN 정보통신서비스도 동시에 선택적으로 사용하게 한다.

발명의 효과

이상에서와 같이 본 발명에 따른 복합형 디지털통신용 세대통신단자반에 의하면, 기존의 BUS방식의 아나로그 전화 통신용의 통신단자반으로서는 그 접속과 분배가 불가능하였던, STAR방식의 UTP케이블, 광케이블 및 동축케이블 등으로 제공되는 다양한 종류의 고속 초고속 멀티미디어 서비스 회선의 접속과 분배를 별도의 공도구의 사용이 없이 사용자가 임의 선택하도록 하므로써, 세대내에서 성형방식의 유틸리티 케이블로 제공되는 고속 초고속의 ADSL, T1, E1, Ethernet 등 디지털 데이터통신의 사용과, 같은 성형방식의 광 케이블로 제공되는 ATM 디지털 데이터통신의 사용, 같은 성형방식의 동축케이블로 제공되는 쌍방향CATV 서비스의 사용과, 또한 버스방식의 유틸리티 케이블로 제공되는 아나로그 전화통신의 사용 등 다양한 케이블을 매체로 제공되는 다양한 종류의 초고속 멀티미디어 디지털통신 서비스를 사용자가 임의 선택적으로 사용하게 한다. 따라서, 사용자는 초고속 멀티미디어용 서비스의 사용을 위하여, 별도로 종류별 디지털통신단자반을 설치하지 않아도 되는 경제적 장점이 있음과 아울러 다양한 종류의 다양하게 제공되는 고속 초고속 멀티미디어용 정보통신 서비스를 주거용건물의 세대내에서 보다 용이하게 선택적으로 사용하도록 하는 특징이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

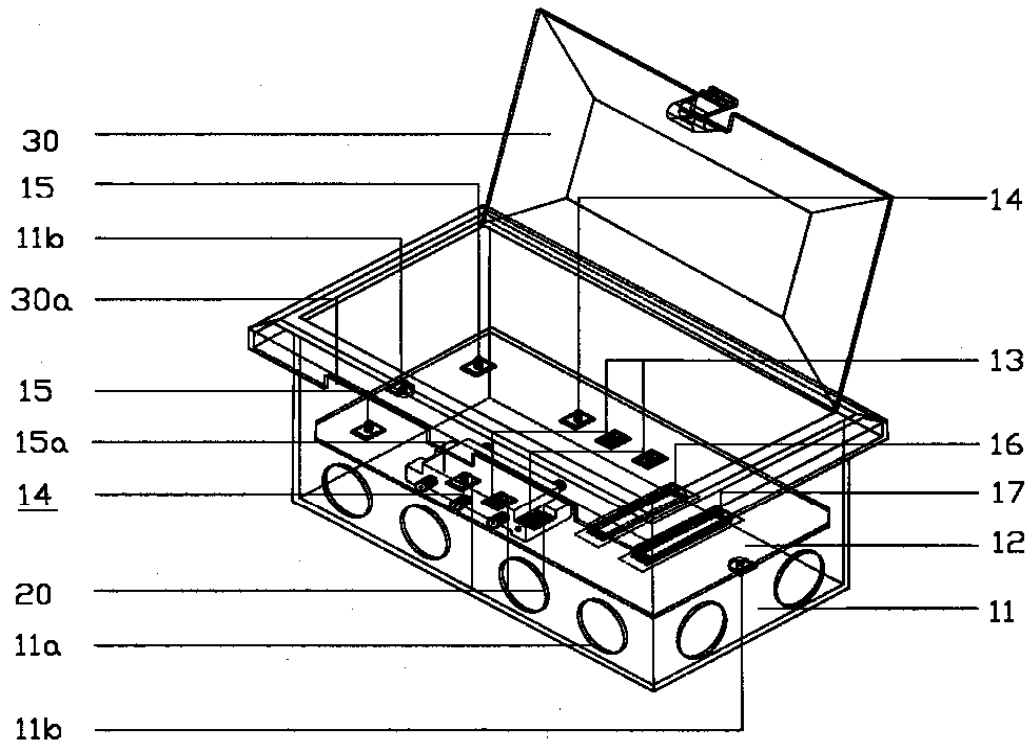
초고속 멀티미디어용 디지털정보통신 서비스를 사용하기 위한 복합형 디지털통신용 세대통신단자반에 있어서, 전선관 연결구멍이 구비된 사각형상의 케이스내 소정의 깊이로 부착되는 다수개의 인출구 부착용 구멍이 구비된 분리형 플레이트판 또는 분리형 플레이트판과 일체화된 카바와,;
상기 플레이트판의 상면에 입출용으로 구분되어 취부되는 디지털통신용의 유틸리티 케이블을 접속하는 수개의 RJ45 8핀 모듈라 잭 또는 STAR방식의 RJ45 8핀 모듈라 멀티포트 아답터와,;
상기 플레이트판 면상에 입출용으로 구분되어 취부되는 수개의 광케이블용 광커넥타와,;
상기 플레이트판 면상에 입출용으로 구분되어 취부되는 아나로그 전화통신용의 유틸리티 케이블을 접속하는 수개의 RJ45 8핀 모듈라 잭 또는 BUS방식의 RJ45 8핀 모듈라 멀티포트 브릿지 아답터와,;
상기 플레이트판 면상에 입출용으로 구분되어 취부되는 쌍방향 CATV용의 동축케이블을 접속하는 수개의 입출력용 동축케이블 커넥타또는 플레이트 하부에 부착되는 분기/분배기로 구성됨을 특징으로 하는 복합형 디지털통신용 세대통신단자반.

청구항 2.

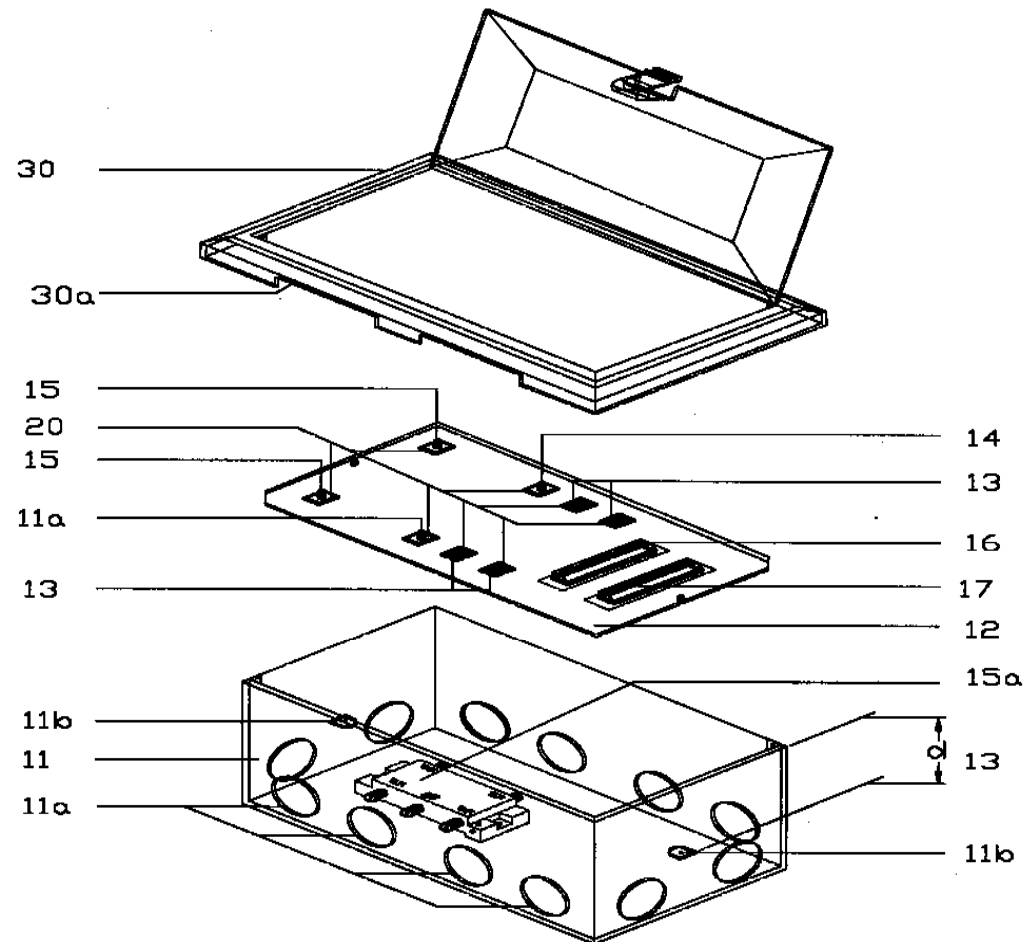
제1항에 있어서,
매입형 또는 노출형의 케이스는 하부에 배관을 접속하는 배관연결구가 구비되고, 상부에는 다수개의 인출구 부착용 구멍이 구비된 분리형 플레이트판 또는 분리형 플레이트판과 일체화된 카바가 부착되고, 카바의 하단부에는 외부 장비 연결용의 케이블 홈이 구비된 매입형 또는 노출형의 케이스인 것을 특징으로 하는 복합형 디지털통신용 세대통신단자반.

도면

도면1



도면2



도면3

