

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁵
H04L 12/48

(11) 공개번호 특1994-0017455
(43) 공개일자 1994년07월26일

(21) 출원번호	특1992-0026122
(22) 출원일자	1992년 12월 29일
(71) 출원인	재단법인 한국전자통신연구소 양승택
(72) 발명자	대전직할시 유성구 가정동 161 김경수 대전직할시 유성구 가정동 236-1 김협중 대전직할시 중구 중촌동 금호 아파트 1동 1048호 최문기 대전직할시 서구 도마동 경남 아파트 102동 806호
(74) 대리인	박해천

심사청구 : 있음

(54) ATM 다중화 처리 장치

요약

본 발명은 광대역 종합정보통신망(B-ISDN)의 구성요소인 ATM(Asynchronous Transfer Mode) 망노드, 망중단 장치 및 단말 접속 장치 등에 공통으로 사용될 수 있는 ATM 다중화 처리 장치에 관한 것이다.

본 발명은 입력단에 존재하여 입력단에 들어오는 각 셀을 저장하는 기능과 셀의 일시적인 변위를 흡수, 제거하는 다수의 ATM 셀 입력수단(a)과 ATM 셀입력회로부(a)로부터 FRKR 입력버퍼(a2)에 저장된 셀의 갯수에 대한 저장레벨정보를 동시에 받아 각 입력버퍼에 송신 위해 대기중인 셀이 많은 입력단부로부터 송신을 결정하는 우선순위 엔코더(d)와, 상기 우선순위엔코더(d)로부터 보내온 셀의 헤더와 그 헤더가 속하는 입력포트번호를 가지고 변환 헤드를 출력으로 발생하는 연결테이블처리수단(e)과, 상기 연결테이블처리수단(e)으로부터 받은 변환헤더와 해당 연결정보를 보고 서비스 우선처리 순위에 따라 송신 순서를 정하며 완전한 셀을 만들기 위한 헤더 어셈블링 기능을 수행하는 ATM 셀 출력수단(f)과, 상기 ATM 셀 출력수단(f)에서 생성된 헤더를 송신하고, 해당 페이로드를 송신제어하며 상기 각 구성 기능수단(a, d, e, f)의 동작을 제어하는 셀 전송제어수단(g)과, 상기 각 기능수단(a, d, e, f, g)의 타이밍 제어를 위한 클럭신호를 발생하는 클럭신호제어수단(h)을 구비하는 것을 특징으로 하는 우선순위처리 및 헤더 변환기능을 가진 ATM 다중화 처리장치를 특징으로 한다.

대표도

도2

명세서

[발명의 명칭]

ATM 다중화 처리 장치

[도면의 간단한 설명]

제2도는 본 발명에 따른 다중화 기능 처리장치의 구성도, 제3도는 ATM 셀 입력회로부의 세부구성도, 제6도는 우선 순위 엔코더 회로부 세부구성도, 제8도는 ATM 셀 출력회로 세부구성도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

입력단에 존재하여 입력단에 들어오는 각 셀을 저장하는 기능과 셀의 일시적인 변위를 흡수, 제거하는 다수의 ATM 셀 입력수단(a)과 ATM 셀입력회로부(a)로부터 각 입력버퍼(a2)에 저장된 셀의 갯수에 대한 저장레벨정보를 동시에 받아 각 입력버퍼에 송신 위해 대기중인 셀이 많은 입력단부로부터 송신을 결정하는 우선순위 엔코더(d)와, 상기 우선순위엔코더(d)로부터 보내온 셀의 헤더와 그 헤더가 속하는 입력

포트번호를 가지고 변환헤드를 출력으로 발생하는 연결테이블처리수단(e)과, 상기 연결테이블처리수단(e)으로 부터 받은 변환헤더와 해당 연결정보를 보고 서비스 우선처리 순위에 따라 송신 순서를 정하며 완전한 셀을 만들기 위한 헤더 어셈블링 기능을 수행하는 ATM 셀 출력수단(f)과, 상기 ATM 셀 출력수단(f)에서 생성된 헤더를 송신하고, 해당 페이로드를 송신제어하며 상기 각 구성 기능수단(a, d, e, f)의 동작을 제어하는 셀 전송제어수단(g)과, 상기 각 기능수단(a, d, e, f, g)의 타이밍 제어를 위한 클럭신호를 발생하는 클럭신호제어수단(h)을 구비하는 것을 특징으로 하는 우선순위처리 및 헤더 변환기능을 가진 ATM 다중화 처리장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 외부의 프로세서로부터 시스템 관리상 필요에 의해 OAM 셀과 신호용 셀의 페이로드를 저장하였다가 출력하는 ATM신호/OAM 셀 입력수단(b)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 ATM 다중화 처리장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 ATM 셀 입력수단(a)은, 입력단으로 부터 들어오는 셀의 흐름으로 부터 바이트클럭을 추출 및 셀동기를 잡고 셀헤더내의 오류가 존재하는지를 체크하며, 저장되는 셀의 바이트, 셀의 수를 카운터 하기 위한 신호를 발생하는 쓰기제어수단(a1)과, 상기 쓰기제어수단(a1)으로 부터 출력되는 헤더 쓰기(HDR W*)신호에 의해 바이트 단위의 셀헤더를 분리저장하는 헤더 FIFO버퍼(a3)와, 상기 쓰기제어수단(a1)으로 부터 출력되는 페이로드쓰기(PY W*)신호에 의해 헤더를 떼어낸 페이로드를 저장하는 페이로드 FIFO 버퍼(a2)와, 상기 쓰기제어수단(a1)으로 부터의 페이로드쓰기(PY W*)신호에 따라 페이로드 FIFO 버퍼(a2)에 현재 저장된 셀의 수를 카운트하여 현재 저장된 FIFO 저장레벨 정보를 출력하는 FIFO 저장레벨 지시수단(a4)을 구비한 것을 특징으로 하는 ATM 다중화 처리장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 우선순위엔코더(d)는, 상기 ATM 셀 입력 수단(a)로부터 받은 각 입력버퍼내 저장된 셀 수에 대한 FIFO 저장레벨정보를 받아서 버퍼내 저장된 셀의 수가 많은 입력단의 버퍼에서 먼저 읽어 내는 것을 제어하는 우선순위결정수단(d1)과, 상기 우선순위결정수단(d1)에서의 결정된 순서에 따라 헤더를 읽어 들어오는 헤더 선택신호를 출력시키고 읽어온 헤더를 연결테이블처리수단(e)으로 입력시키는 헤더입력시작신호, 헤더쓰기클럭 입력포트번호를 발생시키는 헤더 선택신호 발생수단(d2)과, 상기 헤더 선택신호발생수단(d2)의 출력신호에 따라 읽어온 헤더들을 타이밍 정렬하는 레지스터(d3)를 구비하는 것을 특징으로 하는 ATM 다중화 처리장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 연결테이블 처리수단(e)은, 상기 우선순위엔코더(d)로부터 헤더 버스를 통행 수신한 헤더 입력을 병렬처리하는 헤더 역다중화수단(e3)과 (e3)과, 상기 우선 순위엔코더(d)로 부터 헤더쓰기클럭, 헤더입력시작번호를 받아 상기 헤더 역다중화 수단(e3)의 헤더 병렬처리기능을 제어하는 테이블 헤더 입력제어수단(e1) 및 카운터(e2)와, 상기 헤더 역다중화 수단(e3)의 출력인 병렬화된 헤더를 타이밍 정렬하는 레지스터 에레이(e4)와, 상기 레지스터 에레이(e4)의 출력인 VPI/VCI와, 해당 입력포트번호에 대해 변환되는 VPI/VCI를 포함하여 서비스 우선순위의 연결정보를 출력하여 ATM 셀 출력회로부(f)로 보내는 연결정보저장수단(e5)와, 상기 연결정보저장수단(e5)의 새로운 연결설정으로 인한 테이블에 새로운 입력을 추가시키고 연결 해제로 인해 테이블에서 삭제하는 기능을 수행하는 연결테이블 관리수단(e6)을 구비하는 것을 특징으로 하는 ATM 다중화 처리장치.

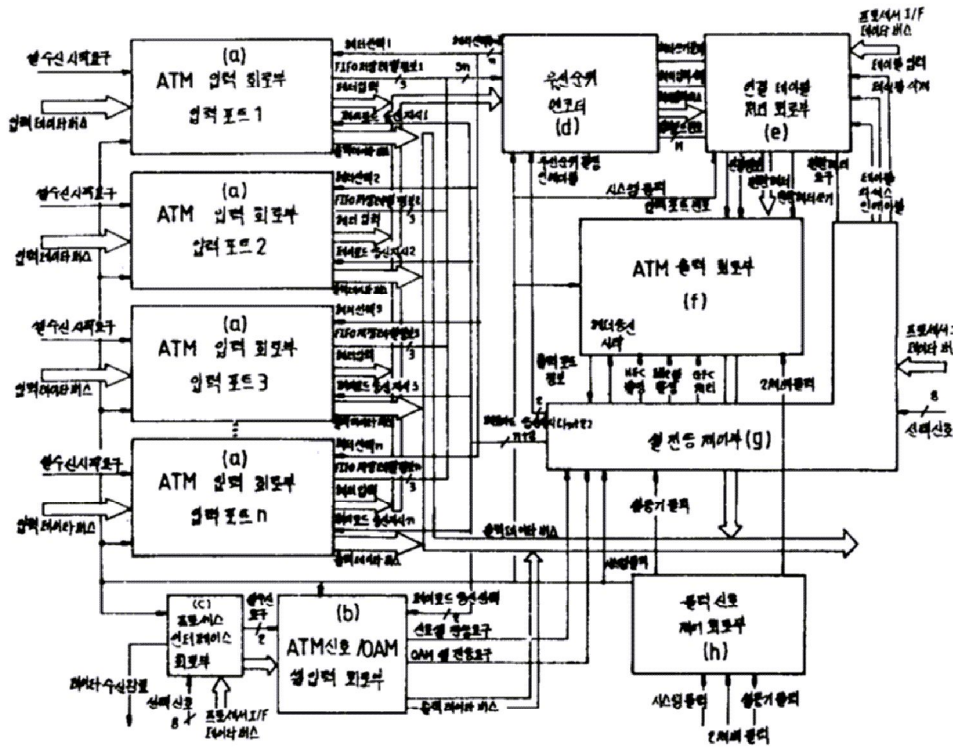
청구항 6

제1항에 있어서, 상기 ATM 셀 출력수단(f)은, 상기 연결테이블 처리수단(e)으로부터 변환된 헤더와 해당 입력포트번호, 변환헤드쓰기신호를 받아 쓰기제어를 위한 주소지정과분류 시작신호를 발생시키는 분류부 쓰기제어수단(f1)와, 상기 분류부 쓰기제어수단(f2)로부터 수신한 변환헤더에 대한 서비스 우선순위에 따라 전송 순위를 분류하는 전송순위분류수단(f2)과, 상기 전송순위분류수단(f2)의 분류결과에 따라 순서대로 셀을 전송하기 위해 병렬헤더를 먼저 바이트 단위로 송신하는 헤더 다중화수단(f4)과, 상기 헤더 다중화수단(f4)에서 출력된 헤더에 대한 헤더에러수정(HEC)신호를 발생하여 송신하는 HEC 발생수단(f5)이고, 상기 전송순위분류수단(f2)으로부터 입력포트정보를 받아 전송헤더에 대한 페이로드를 연이어 전송하기 위한 출력버퍼를 지정하는 출력포트 지정수단(f3)과, 전송되는 헤더의 타이밍을 결정하는 헤더다중화를 제어하는 신호를 상기 헤더 다중화 수단(f4)로 제공하는 헤더송신제어수단(f6)을 구비하는 것을 특징으로 하는 ATM 다중화 처리장치.

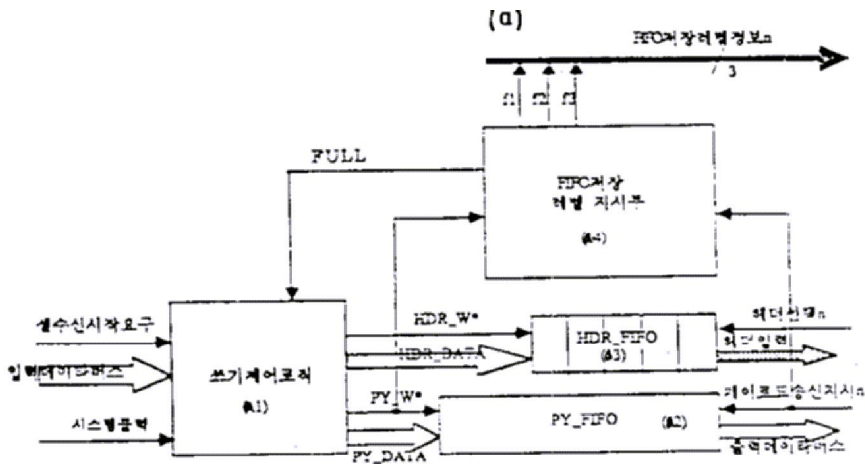
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면2

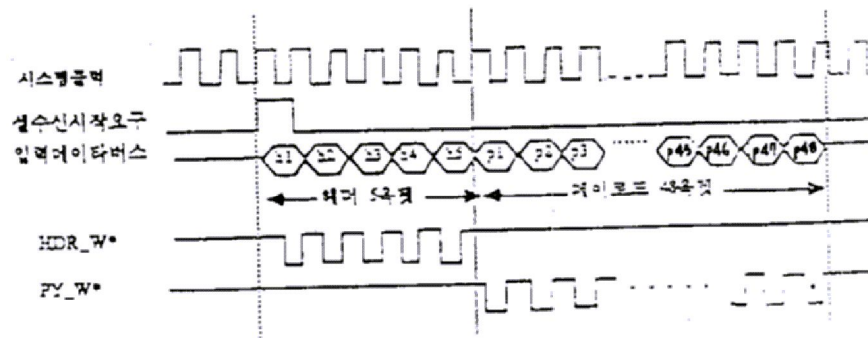


도면 3a



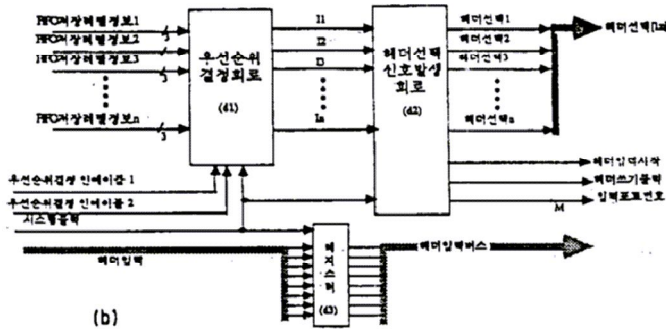
도면3b

(b)

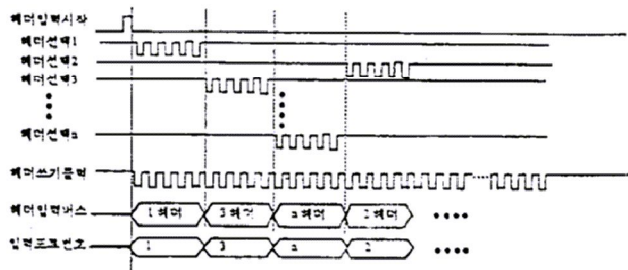


도면6

(a)



(b)



도면8

