

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>4</sup> G06F 13/00	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특1988-0008170 1988년08월30일
(21) 출원번호	특1987-0014267	
(22) 출원일자	1987년12월12일	
(30) 우선권주장	941084 1986년12월12일 미국(US)	
(71) 출원인	데이터 포인트 코오포레이션	
(72) 발명자	미합중국 텍사스 78284 산 안토니오 데이터 포인트 드라이브 9725 마이클 에이. 피취	
(74) 대리인	미합중국 텍사스 78230 산 안토니오 헌터스 혼 2910 유영대, 나영환	

심사청구 : 없음

(54) 컴퓨터 시스템용 입/출력 네트워크

요약

내용 없음.

대표도

도2

명세서

[발명의 명칭]

컴퓨터 시스템용 입/출력 네트워크

[도면의 간단한 설명]

제2도는 본 발명의 IONET 채널을 이용한 컴퓨터 시스템의 블록도,

제3도는 복수의 IONET 채널에 의해 복수의 I/O장치는 단일 컴퓨터 시스템에 접속한 것을 예시한 블록도,

제5도는 LAN에 의해 상호 접속된 복수의 컴퓨터 시스템과 복수의 I/O장치를 각 컴퓨터 시스템에 접속한 IONET 채널을 가진 각각의 컴퓨터 시스템을 예시한 블록도,

제6도는 I/O장치를 IONET 채널의 케이블에 상호 접속한 IONET 채널의 사용점(POU) 어댑터의 블록도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

채널에 접속된 복수의 물리적으로 분리된 장치, 즉 주 메모리와 프로세서 수단을 가진 컴퓨터 시스템 장치인 적어도 하나의 장치와 입/출력 정보 전달을 수행하기 위한 관련 I/O장치를 포함하는 적어도 하나의 다른 장치 상이에서 데이터 메시지를 통신하기 위한 입/출력 네트워크 채널에 있어서, 실질적인 물리적 거리 너무로 확장하기 위한 것으로서 장치를 매체로 동작 가능하게 접속하기 위한 복수의 물리적으로 분리된 접속점을 가진 네트워크 통신 매체와; 각각의 개별적인 장치를 매체상의 분리된 접속점에 접속하기 위한 인터페이스 수단을 구비하는데, 그 접속점과 접속된 장치는 노드로서 명명되며; 각 인터페이스 장치는 매체상의 모든 다른 노드로부터 관련장치가 접속된 특정 노드를 구별하는 소정의 식별 번호를 설정하기 위한 수단, 메시징내의 데이터를 매체를 통해 전송하기 위한 송신기 수단, 수신기수단, 버퍼 수단을 동작 가능하게 제어하기 위한 제어기 수단을 구비하며; 상기 제어기 수단은 링크레벨 통신 정보를 각 데이터 메시지의 일부로서 전송하여 각 데이터 메시지의 전송을 식별하는 물리적 레벨 통신 정보를 전송하도록 상기 송신기 수단을 동작적으로 제어하고, 상기 링크레벨 정보는 데이터 메시지 전송을 시작했던 노드를 식별하는 소스 정보 및 데이터 메시지가 목표로 하는 노드를 식별하는 행선 정보를 포함하며; 상기 제어기 수단은 물리적 및 링크레벨 정보에 응답하여 버퍼 수단으로 하여금 특정 노드를 명시하는 행선 정보를 가진 데이터 메시지를 흘드시키게 하도록 추가로 동작하며; 각 I/O장치를 매체상의 접속점에 동작적으로 상호 접속하는 사용점 수단을 구비하는데, I/O장치를 포함하는 각 장치는 사용점 수단을

포함하고, 각각의 사용점 수단은 하나의 상기 인터페이스 수단 및 그 인터페이스 수단에 동작 가능하게 접속된 마이크로 컴퓨터 수단을 포함하며; 컴퓨터 시스템장치의 프로세서 수단과 사용점 수단의 마이크로 컴퓨터 수단은 각각 각각의 관련 인터페이스 수단의 제어기 수단 및 버퍼 수단에 동작 가능하게 접속되고, 상기 프로세서 수단과 마이크로 컴퓨터 수단은 버퍼 수단에 유지된 정보를 해석하여, 송신기 수단과 수신기 수단으로 하여금 각각 송신기 상태 머신 및 수신기 상태 머신으로 가능하도록 제어기 수단을 제어하고 버퍼 수단에 유지된 데이터 메시지에 포함된 네트워크 레벨 정보에 응답하여 어떤 소정의 동작 상태 및 노드 제어 기능을 달성하고 버퍼 수단에 유지된 데이터 메시지에 포함된 이송 레벨 정보에 응답하여 소정의 데이터 전송 및 장치 제어 기능을 수행하며 버퍼 수단에 유지된 데이터 메시지에 포함된 세션 레벨 정보에 응답하여 장치내에서 소정의 I/O장치 제어 기능과 바이트 열 데이터 통신 기능을 수행하도록 구성된 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 통신이 두개의 하프세션으로 이루어진 세션의 결과로서 발생하는데, 제1의 소정의 노드로부터 제2의 소정의 노드로서 데이터 메시지의 전송이 하나의 하프 세션을 형성하고, 제2의 소정의 노드로부터 제1의 소정의 노드로의 응답 데이터 메시지의 전송이 다른 하프 세션을 형성하며; 사용점 수단의 마이크로 컴퓨터 및 각 컴퓨터 시스템장치의 프로세서 수단은 버퍼 수단에 유지된 데이터 메시지에 포함된 모든 네트워크, 이송 및 세션 레벨 정보의 해석을 동작적으로 제어하는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 3**

제2항에 있어서, 각각 하나의 하프세션 전송은 이송 레벨에서 전송된 각 데이터 메시지에 포함된 어떤 다수의 데이터 패킷의 순차적인 순서화를 특징하는 네트워크 순서화 정보를 포함하고; 각각 다른 하프 세션 전송은 상기 하나의 하프 세션 동안 성공적으로 수신되었던 데이터 패킷을 특징하는 인지 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 4**

제3항에 있어서, 성공적으로 수신되지 않았던 모든 정보 패킷은 제2의 소정의 노드로부터 수신된 인지 정보에 응답하여 제1의 소정의 노드에 의해 재차 전송되는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 5**

제3항에 있어서, 성공적으로 수신되지 않았던 모든 정보 패킷은 제2의 소정의 노드로부터 아무런 인지 정보도 수신되지 않았던 소정의 기간의 소멸에 응답하여 제1의 소정의 노드에 의해 재차 전송되는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 6**

제2항에 있어서, 제어기능 정보를 포함하는 한 하프 세션 동안 전송된 각 데이터 메시지는 다른 하프 세션 동안 제어 응답 정보를 포함하는 데이터 메시지의 전송을 일으키며; 제어 정보 및 제어응답정보는 제1 및 제2의 소정의 노드에서 송신기 상태 머신을 제어하기 위해서만 해석되는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 7**

제6항에 있어서, 네트워크 레벨 제어 기능 정보는 장치와 관련된 I/O장치의 형태와 소정의 속성에 대한 정보를 포함하는 제어 응답 정보를 발생케하는 보고 장치 파라미터 제어 명령과; 매체 통신에 관계되는 통계 정보를 포함하는 제어 응답 정보를 발생케하는 보고 통계 제어 명령과; 장치의 인터페이스 제어와 관련 모드 상태에 관계되는 제어 응답 정보를 발생케하는 보고 인터페이스 파라미터 제어 지령과; 제2의 노드에 있는 장치로 하여금 새로운 파라미터 정보를 그것의 메모리에 기억하게하는 세트 장치 파라미터 제어 지령과; 제2의 소정의 노드에 있는 장치로 하여금 인터페이스 제어 및 관련 모드 상태에 대한 새로운 값들을 세트케하는 세트 인터페이스 파라미터 제어 지령과; 세션을 설정하기 위하여 한 노드에있는 소정의 행선장치의 소정의 식별 번호를 결정하도록 시도하는 로케이트 제어 지령 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 8**

제6항에 있어서, 이송 레벨 제어 기능 정보는 세션을 설정하는 접속 제어 명령과; 또 다른 상이한 통신 매체와의 연결을 위해 장치가 데이터 메시지 순방향자로서 작용케 하는 순방향 제어 지령과; 세션을 종료시키는 분리 제어지령과; 데이터 메시지 전송을 재방향 시키길 원하는 노드로부터 송출된 재방향 제어 지령과; 세션에 참여된 장치들로 하여금 세션의 시작시에 설정된 조건으로 그들의 수신기 및 송신기 상태 머신을 리셋시키도록 하는 재동기화 제어 지령 중 적어도 하나를 포함하며; 각각의 이송 레벨 제어 정보에 응답하여 발생된 제어 응바 정보는 이송레벨 기능이 성공적으로 설정되었는지의 여부를 나타내고 그렇지 못한 경우 설정되지 못한 이유를 나타내는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 9**

제6항에 있어서, 세션 레벨 기능 제어 정보는 수신자장치의 버퍼 수단 내의 모든 이전의 정보 패킷 또는 부분적 패킷이 제외되게 하는 플러시 버퍼 제어 지령과; 장치로 하여금 진단 기능과 이러한 진단 기능의 결과에 대한 보고를 수행케하는 운용 확장 제어지령과; 장치로 하여금 그 장치의 I/O인터페이스 상태에 관한 제어 응답 정보를 발생케 하는 보고 상태 제어 지령 중 적어도 하나를 포함하는 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 10**

제6항에 있어서, 세션 레벨 바이트 열 데이터 통신 기능은 데이터 메시지의 초기 및 중간 데이터 패킷을 전달하는 지령과; 데이터 메시지의 최종 또는 유일한 데이터 패킷을 전달하는 지령과; 수신기 상태를 머신을 중간 상태로 두는 지령 두는 데이터 메시지의 통신이 없으므로 인하여 세션의 종료를 방지하도록 작동 유지 메시지를 장치로 통신하는데 사용되는 지령 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 11**

제6항에 있어서, 제어 응답 정보는 제어 기능의 성공적인 완수; 행선 장치 의한 제어 기능의 비보조; 장치에서 수신기 수단의 상태로 인한 제어 기능의 거부; 장치가 세션에 있지 않기 때문에 제어 기능의 거부; 장치가 세션에 있기 때문에 제어 기능의 거부; 장치와 관련된 구성 로크가 세트되기 때문에 제어 기능의 거부; 및 제어 지령 정보에 특정 어려가 있기 때문에 제어기능의 거부 중 적어도 하나를 나타내는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 12**

제6항에 있어서, 제어 응답 정보는 제이타 메시지가 수신될 수 있을 때까지 매체를 통한 제2노드로의 데이터 메시지의 전송을 금지하도록 제1의 소정의 노드에서 마이크로 컴퓨터 수단 또는 프로세서수단 중 하나에 의해 해석되어 제2의 소정이 노드에있는 버퍼 수단 내에 유지되는 네트워크 레벨에서 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 13**

제6항에 있어서, 마이크로 컴퓨터 수단이 수신된 데이터 메시지 내의 소스 정보가 세션을 설정했던 노드에 의해 전송된 소스 정보와 일치하지 않는 수신된 어떤 데이터 메시지에 응답하여 데이터 메시지의 전송을 동작적으로 금지하는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 14**

제6항에 있어서, 적어도 하나의 사용점 수단의 마이크로 컴퓨터 수단은 하나의 사용점 수단을 가지고 세션을 시작할 수 있는 각 장치의 소스 정보를 식별하는 패스워드 정보를 포함하며, 한 사용점 수단의 상기 마이크로 컴퓨터 수단은 또한 한 하프 세션 동안 수신된 각 데이터 메시지 내의 소스 정보가 세션을 개시하도록 패스워드 정보를 공급한 장치의 소스 정보에 대응하지 않는 한 데이터 메시지의 전송을 동작적으로 금지하는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 15**

제14항에 있어서, 한 사용점 수단의 마이크로 컴퓨터 수단은 패스워드 정보가 매체를 통한 메시지의 전송에 의해 변화되는 것을 방지하기 위한 로크 수단을 아울러 구비하는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 16**

제6항에 있어서, 네트워크 레벨 제어 정보는 전송된 데이터 메시지의 명칭에 의해 지정된 장치의 소정의 식별 정보를 결정하도록 시도하는 로케이트 제어 지령을 포함하는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 17**

제6항에 있어서, 이송 레벨 정보는 장치로 하여금 수신된 데이터 메시지를 상술한 것 이외의 다른 송신 매체상에 전송되게 하는 순방향 제어지령을 포함하는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 18**

제6항에 있어서, 네트워크 레벨 제어 정보는 즉시 정보를 포함하는 데이터 메시지의 수신시 즉시 기능 응답을 발생하는 즉시 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

**청구항 19**

제1항에 있어서, 이송 레벨 정보는 세션 레벨 정보를 임의의 길이 관리 데이터 부분과 바이트 열 데이터 부분으로 나누는 정보를 포함하며, 관리 데이터 소정의 I/O장치의 소정의 인터페이스 제어 및 상태 기능을 특정하는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

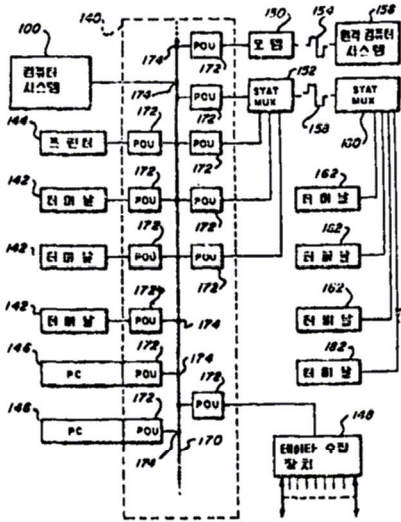
**청구항 20**

제1항에 있어서, 상기 제어기 수단은 특정 노드를 명시하는 행선 정보를 포함하는 토큰 메시지의 수신에 응답하여서만 데이터 메시지를 전송하고 또 데이터 메시지의 전송 후 매체상에서 노드의 논리 루우프내의 다음 순서 노드를 특정하는 행선 정보를 포함하는 토큰 메시지를 전송하도록 송신기 수단을 동작적으로 제어하는 것을 특징으로 하는 입/출력 네트워크 채널.

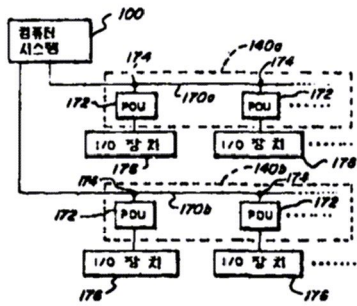
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

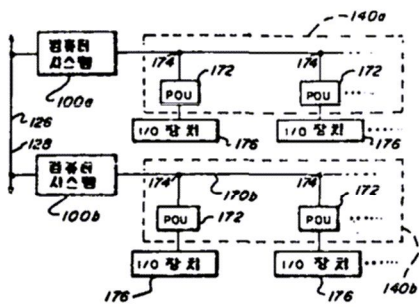
도면2



도면3



도면5



도면6

