



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년01월17일
 (11) 등록번호 10-1352569
 (24) 등록일자 2014년01월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H04L 29/10 (2006.01) H04L 29/06 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2008-0049252
 (22) 출원일자 2008년05월27일
 심사청구일자 2012년02월28일
 (65) 공개번호 10-2009-0123267
 (43) 공개일자 2009년12월02일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020050014627 A*
 KR1020070054940 A*
 KR1019980077417 A
 KR1020040072003 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 삼성테크윈 주식회사
 경상남도 창원시 성산구 창원대로 1204 (성주동)
 (72) 발명자
 권용찬
 경기도 성남시 중원구 갈마치로 268 (상대원동)
 (74) 대리인
 박상수

전체 청구항 수 : 총 3 항

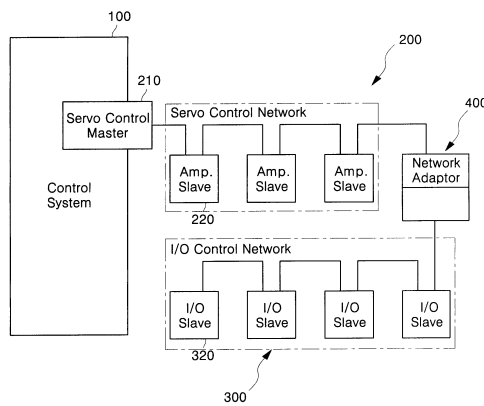
심사관 : 김성태

(54) 발명의 명칭 **프로토콜 인터페이스 모듈, 칩 마운터 및 프로토콜인터페이스 방법**

(57) 요약

본 발명은 프로토콜 인터페이스 모듈을 제공한다. 상기 프로토콜 인터페이스 모듈은 서로 다른 프로토콜을 사용하며, 어플리케이션 계층을 갖는 네트워크들과, 상기 어플리케이션 계층들 간에 정합되는 프로토콜을 인터페이스하는 메모리 블록을 구비한다. 또한, 본 발명은 상기 프로토콜 인터페이스 모듈을 갖는 칩 마운터와 프로토콜 인터페이스 방법도 제공함으로써, 서로 상이한 프로토콜을 어플리케이션 계층에서 지정된 메시지로 인터페이스하여 프로토콜을 정합할 수 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

서로 다른 프로토콜을 사용하며, 어플리케이션 계층을 갖는 네트워크들; 및

프로토콜 스택이 인터페이스되지 않은 상태로 상기 어플리케이션 계층들 간에 정합되는 프로토콜을 인터페이스하는 메모리 블록을 포함하는 프로토콜 인터페이스 모듈.

청구항 2

청구항 2은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1항에 있어서,

상기 어플리케이션 계층들에는 상기 인터페이스되는 정합되는 프로토콜 정보가 기 저장되는 것을 특징으로 하는 프로토콜 인터페이스 모듈.

청구항 3

청구항 3은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1항에 있어서,

상기 메모리 블록은 상기 정합되는 프로토콜 정보를 입출력 정보로써 상기 어플리케이션 계층들 간에 인터페이스하는 것을 특징으로 하는 프로토콜 인터페이스 모듈.

청구항 4

청구항 4은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1항에 있어서,

상기 네트워크들은 네트워크 계층과 데이터 링크 계층과 물리적 계층을 갖는것을 특징으로 하는 프로토콜 인터페이스 모듈.

청구항 5

청구항 5은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1항에 있어서,

청구항 6

제 1프로토콜로 네트워킹되며, 반도체 칩을 인쇄 회로 기판 상에 실장하는 다수개의 종속 장치들;

제 2프로토콜로 네트워킹되는 다수개의 입출력 장치들; 및

프로토콜 스택이 인터페이스되지 않은 상태로 상기 제 1프로토콜과 상기 제 2프로토콜이 서로 정합되도록 프로토콜 정보를 인터페이스하는 프로토콜 인터페이스 모듈을 포함하는 칩 마운터.

청구항 7

청구항 7은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 6항에 있어서,

상기 프로토콜 인터페이스 모듈은 상기 제 1프로토콜을 사용하며 제 1어플리케이션 계층을 갖는 서버 네트워크와, 제 2프로토콜을 사용하며, 제 2어플리케이션 계층을 갖는 입출력 네트워크와, 상기 제 1 및 제 2어플리케이션 계층 간에 정합되는 프로토콜을 인터페이스하는 메모리 블록을 구비하는 것을 특징으로 하는 칩 마운터.

청구항 8

청구항 8은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 7항에 있어서,

상기 어플리케이션 계층들에는 상기 인터페이스되는 정합되는 프로토콜 정보가 기 저장되는 것을 특징으로 하는 칩 마운터.

청구항 9

청구항 9은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 7항에 있어서,

상기 메모리 블록은 상기 정합되는 프로토콜 정보를 입출력 정보로써 상기 어플리케이션 계층들 간에 인터페이스하는 것을 특징으로 하는 칩 마운터.

청구항 10

청구항 10은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 7항에 있어서,

상기 서보 네트워크와 입출력 네트워크 각각은 네트워크 계층과 데이터 링크 계층과 물리적 계층을 갖는것을 특징으로 하는 칩 마운터.

청구항 11

청구항 11은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 7항에 있어서,

상기 메모리 블록은 상기 서보 네트워크를 제어하는 제 1제어기와 전기적으로 연결되고, 상기 입출력 네트워크를 제어하는 제 2제어기와 전기적으로 연결되는 것을 특징으로 하는 칩 마운터.

청구항 12

서로 다른 프로토콜을 사용하는 네트워크들의 어플리케이션 계층에 정합된 프로토콜 정보를 저장하고,

상기 네트워크들의 프로토콜 스택의 외부에 위치하는 메모리 블록을 사용하여 상기 어플리케이션 계층들 간에 정합되는 프로토콜을 인터페이스하는 것을 특징으로 하는 프로토콜 인터페이스 방법.

청구항 13

청구항 13은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 12항에 있어서,

청구항 14

청구항 14은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 12항에 있어서,

상기 메모리 블록은 서보 네트워크를 제어하는 제 1제어기와 전기적으로 연결되고, 입출력 네트워크를 제어하는 제 2제어기와 전기적으로 연결되는 것을 특징으로 하는 프로토콜 인터페이스 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 칩 마운터에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 서로 상이한 프로토콜을 어플리케이션 계층에서 지정된 메시지로 인터페이스하여 프로토콜을 정합할 수 있는 프로토콜 인터페이스 모듈, 칩 마운터 및 프로토콜 인터페이스 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 전형적으로, 칩 마운터와 같은 반도체 제조 설비는 전자 부품을 제조함에 요구되는 다수개의 주변 장치들을 갖는다.
- [0003] 예컨대, 상기 주변 장치들은 전자 부품을 흡착하는 흡착 노즐과, 상기 흡착 노즐을 이송하는 이송 장치등 일 수 있다.
- [0004] 그리고, 상기 칩 마운터는 상기 주변 장치들을 제어하고, 이 주변 장치들을 제어함에 따르는 정보를 저장 및 인출 할 수 있는 입출력 장치를 갖는다.
- [0005] 또한, 상기 주변 장치들과 상기 입출력 장치의 제어는 중앙 제어기를 통하여 이루어진다.
- [0006] 상기 중앙 제어기에는 상기 주변 장치를 제어하기 위한 서보 제어기와 상기 입출력 장치를 제어하기 위한 입출력 제어기가 마련된다.
- [0007] 여기서, 상기 서보 제어기와 상기 입출력 제어기는 서로 상이한 프로토콜을 갖는다.
- [0008] 따라서, 상기 서보 제어기와 입출력 제어기는 개별적인 마스터 보드를 구비하여야 하기 때문에, 이에 따르는 마스터 간의 인터페이스 소프트웨어의 구성의 복잡도가 증가되는 문제점이 있다.
- [0009] 종래에는 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 서보 제어기와 입출력 제어기의 프로토콜이 서로 호환될 수 있도록 게이트 웨이 또는 네트워크 브릿지를 사용한다.
- [0010] 상기 게이트웨이 또는 네트워크 브릿지는 개방형 시스템 상호 접속 계층들 중에 네트워크 계층과 데이터 링크 계층을 사용하여 서로 다른 프로토콜을 호환시킨다.
- [0011] 그러나, 이러한 경우에 두가지의 프로토콜 스택을 인터페이스해야 하는 문제점과, 소프트웨어의 구성이 복잡해지는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0012] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결할 수 있도록 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 하나의 어플리케이션 계층들에서 정의되는 메시지를 사용하여 서로 다른 제어기들 간의 프로토콜을 호환하도록 할 수 있는 프로토콜 인터페이스 모듈, 칩 마운터 및 프로토콜 인터페이스 방법을 제공함에 있다.

과제 해결수단

- [0013] 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 프로토콜 인터페이스 모듈은 서로 다른 프로토콜을 사용하며, 어플리케이션 계층을 갖는 네트워크들과, 상기 어플리케이션 계층들 간에 정합되는 프로토콜을 인터페이스하는 메모리 블록을 포함한다.
- [0014] 여기서, 상기 어플리케이션 계층들에는 상기 인터페이스되는 정합되는 프로토콜 정보가 기 저장되는 것이 바람직하다.
- [0015] 그리고, 상기 메모리 블록은 상기 정합되는 프로토콜 정보를 입출력 정보로써 상기 어플리케이션 계층들 간에 인터페이스하는 것이 바람직하다.
- [0016] 또한, 상기 네트워크들은 네트워크 계층과 데이터 링크 계층과 물리적 계층을 갖는 것이 바람직하다.
- [0017] 또한, 상기 메모리 블록은 서보 네트워크를 제어하는 제 1제어기와 전기적으로 연결되고, 입출력 네트워크를 제어하는 제 2제어기와 전기적으로 연결되는 것이 바람직하다.
- [0018] 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 칩 마운터는 제 1프로토콜로 네트워킹되며, 반도체 칩을 인쇄 회로 기판 상에 실장하는 다수개의 종속 장치들과, 제 2프로토콜로 네트워킹되는 다수개의 입출력 장치들과, 상기 제 1 프로토콜과 상기 제 2프로토콜이 서로 정합되도록 프로토콜 정보를 인터페이스하는 프로토콜 인터페이스 모듈을 포함한다.
- [0019] 여기서, 상기 프로토콜 인터페이스 모듈은 상기 제 1프로토콜을 사용하며 제 1어플리케이션 계층을 갖는 서보

네트워크와, 제 2프로토콜을 사용하며, 제 2어플리케이션 계층을 갖는 입출력 네트워크와, 상기 제 1 및 제 2어플리케이션 계층 간에 정합되는 프로토콜을 인터페이스하는 메모리 블록을 구비하는 것이 바람직하다.

[0020] 그리고, 상기 어플리케이션 계층들에는 상기 인터페이스되는 정합되는 프로토콜 정보가 기 저장되는 것이 바람직하다.

[0021] 또한, 상기 메모리 블록은 상기 정합되는 프로토콜 정보를 입출력 정보로써 상기 어플리케이션 계층들 간에 인터페이스하는 것이 바람직하다.

[0022] 또한, 상기 서버 네트워크와 입출력 네트워크 각각은 네트워크 계층과 데이터 링크 계층과 물리적 계층을 갖는 것이 바람직하다.

[0023] 또한, 상기 메모리 블록은 상기 서버 네트워크를 제어하는 제 1제어기와 전기적으로 연결되고, 상기 입출력 네트워크를 제어하는 제 2제어기와 전기적으로 연결되는 것이 바람직하다.

[0024] 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 프로토콜 인터페이스 방법은 서로 다른 프로토콜을 사용하는 네트워크들의 어플리케이션 계층에 정합된 프로토콜 정보를 저장하고, 메모리 블록을 사용하여 상기 어플리케이션 계층들 간에 정합되는 프로토콜을 인터페이스한다.

[0025] 여기서, 상기 메모리 블록은 상기 인터페이스되는 정합되는 프로토콜 정보를 상기 어플리케이션 계층들 간에 입출력 정보로써 통신하는 것이 바람직하다.

[0026] 그리고, 상기 메모리 블록은 서버 네트워크를 제어하는 제 1제어기와 전기적으로 연결되고, 입출력 네트워크를 제어하는 제 2제어기와 전기적으로 연결되는 것이 바람직하다.

효과

[0027] 본 발명은 하나의 어플리케이션 계층들에서 정의되는 메시지를 사용하여 서로 다른 제어기들 간의 프로토콜을 호환하도록 할 수 있는 효과를 갖는다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0028] 이하, 첨부되는 도면들을 참조로 하여, 본 발명의 프로토콜 인터페이스 모듈과 칩 마운터 및 프로토콜 인터페이스 방법을 설명하도록 한다.

[0029] 도 3은 본 발명의 프로토콜 인터페이스 모듈을 보여주는 도면이고, 도 4는 본 발명에 따르는 메모리 블록의 배치 구조를 보여주는 도면이고, 도 5는 본 발명에 따르는 네트워크 아답터를 보여주는 도면이고, 도 6은 본 발명의 프로토콜 인터페이스 방법을 보여주는 도면이다.

[0030] 도 3을 참조 하면, 본 발명의 칩 마운터는 반도체 칩(미도시)을 인쇄 회로 기판(미도시) 상에 실장하는 다수개의 중속 장치들(220)과, 다수개의 입출력 장치들(320)과, 상기 중속 장치들(220) 및 입출력 장치(320)를 제어하는 서버 제어기(210)와, 상기 서버 제어기(210)를 제어하는 중앙 제어기(100)와, 상기 중속 장치들(220)과 입출력 장치들(320)이 서로 통신할 수 있도록 인터페이스하는 프로토콜 인터페이스 모듈로 구성된다.

[0031] 여기서, 상기 중속 장치들(220)은 상기 서버 제어기(210)와 전기적으로 연결되고 제 1프로토콜을 사용하여 네트워크되고, 상기 입출력 장치들(320)은 제 2프로토콜을 사용하여 서로 네트워크된다.

[0032] 그리고, 상기 프로토콜 인터페이스 모듈은 상기 제 1프로토콜과 상기 제 2프로토콜이 서로 정합되도록 프로토콜 정보를 인터페이스할 수 있다.

[0033] 상기 프로토콜 인터페이스 모듈을 설명하도록 한다.

[0034] 도 4를 참조 하면, 상기 프로토콜 인터페이스 모듈은 상기 제 1프로토콜을 사용하며 제 1어플리케이션 계층을 갖는 서버 네트워크(200)와, 제 2프로토콜을 사용하며, 제 2어플리케이션 계층을 갖는 입출력 네트워크(300)와, 상기 제 1 및 제 2어플리케이션 계층 간에 정합되는 프로토콜을 인터페이스하는 메모리 블록(410)으로 구성된다.

[0035] 상기 서버 네트워크(200)는 제 1어플리케이션 계층과, 제 1네트워크 계층과, 제 1데이터 링크 계층과, 제 1물리적 계층으로 이루어지고, 상기 입출력 네트워크(300)는 제 2어플리케이션 계층과, 제 2네트워크 계층과, 제 2데이터 링크 계층과, 제 2물리적 계층으로 이루어진다.

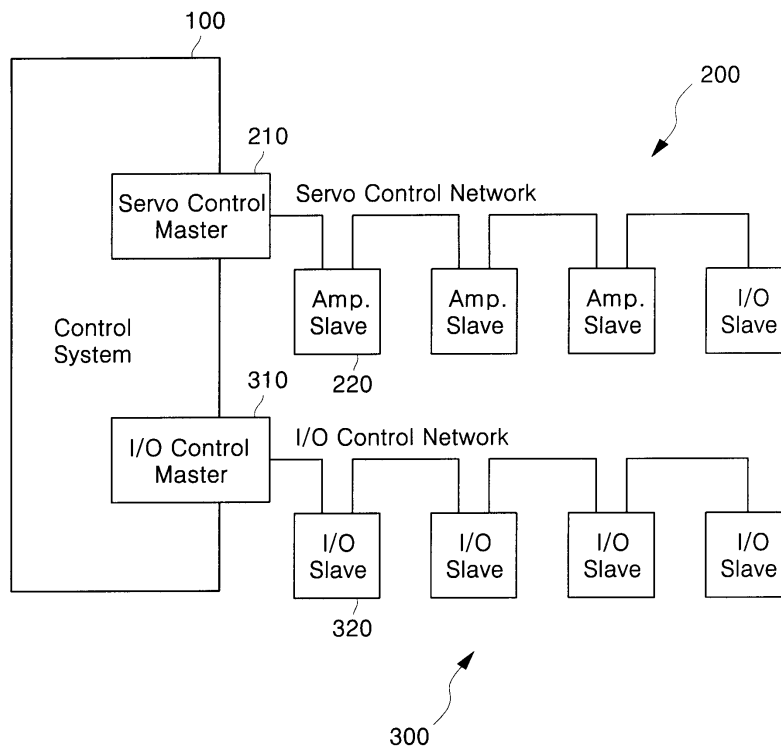
- [0036] 여기서, 상기 제 1어플리케이션 계층에는 정합된 프로토콜 정보가 기 저장된다.
- [0037] 그리고, 상기 메모리 블록(410)은 상기 제 1,2어플리케이션의 사이에 배치되어 이들을 서로 통신시킨다.
- [0038] 또한, 상기 메모리 블록(410)은 상기 정합된 프로토콜 정보를 메시지의 형태로 제 1어플리케이션 계층에서 제 2어플리케이션 계층으로 인터페이스 할 수 있다.
- [0039] 즉, 상기 메시지는 상기 메모리 블록(410)에서 입출력 정보로써 취급된다.
- [0040] 한편, 상기 메모리 블록(410)은 서버 네트워크(200)와 입출력 네트워크(300)가 통신되도록 연결하는 네트워크 어댑터(400)에 포함된다.
- [0041] 도 5를 참조 하면, 상기 네트워크 어댑터(400)는 서버 네트워크(200)를 제어하는 제 1제어기(230)와 전기적으로 연결되는 메모리 블록(410)과, 상기 메모리 블록(410)과 전기적으로 연결되는 씨피유(420, CPU)와, 상기 씨피유(420)와 전기적으로 연결되며 입출력 네트워크(300)를 제어하는 제 2제어기(340)로 구성된다.
- [0042] 다음은, 상기와 같은 구성을 갖는 본 발명의 프로토콜 인터페이스 모듈 및 칩 마운터의 작용 및 효과를 프로토콜 인터페이스 방법을 통하여 설명하도록 한다.
- [0043] 도 3 내지 도 6을 참조 하면, 중앙 제어기(100)는 서버 제어기(210)를 작동 시킨다.
- [0044] 상기 서버 제어기(210)는 다수개의 종속 장치들(220)을 제어하기 위한 명령 신호를 제 1프로토콜의 형태로 서버 네트워크(200)를 통하여 전달할 수 있다.
- [0045] 따라서, 상기 명령 신호를 전달 받은 종속 장치(220)는 일련의 동작을 수행한다.
- [0046] 예컨대, 흡착 노즐(미도시)의 동작을 제어하는 경우에, 상기 서버 제어기(210)는 흡착 노즐을 일정 위치로 이송되도록 하여 전자 부품이 흡착되도록 하고, 이 흡착된 부품을 인쇄 회로 기판의 일정 위치로 이송되도록 할 수 있다.
- [0047] 이와 같이, 다수개의 종속 장치들(220)은 서로 서버 네트워크(200)를 형성함으로써, 제 1프로토콜의 형태로 서로 통신할 수 있다.
- [0048] 이러한 종속 장치들(220)의 수행 결과는 입출력 장치(320)로 전송되어 그 결과가 정보로써 저장될 수 있다.
- [0049] 이때, 본 발명에 따르는 메모리 블록(410)은 서버 네트워크(200)의 제 1프로토콜과 입출력 네트워크(300)의 제 2프로토콜을 서로 정합할 수 있다.
- [0050] 여기서, 상기 서버 네트워크(200)의 제 1어플리케이션 계층에는 정합되는 프로토콜 정보가 기 저장된다(S100).
- [0051] 상기 정합되는 프로토콜 정보는 메모리 블록(410)을 통하여 제 1어플리케이션 계층에서 제 2어플리케이션 계층으로 메시지의 형태로 전달된다. 이때, 제 1어플리케이션 계층에서 프로토콜 스택은 제 2어플리케이션 계층으로 인터페이스 되지 않는다.
- [0052] 따라서, 상기 제 1어플리케이션 계층에서의 정합되는 프로토콜 정보는 메모리 블록(410)에 입력 정보로써 입력되어 제 2어플리케이션 계층으로 출력 정보로 출력된다.
- [0053] 이에 따라, 상기 제 2어플리케이션 계층에는 정합된 프로토콜 정보가 전달되어 제 2프로토콜은 제 1프로토콜과 서로 정합될 수 있다.
- [0054] 따라서, 서버 네트워크(200)와 입출력 네트워크(300)는 메시지와 같은 형태로 전달되는 프로토콜 정보에 의하여 서로 정합될 수 있다(S200).
- [0055] 이에 더하여, 본 발명에 따르는 메모리 블록(410)은 상기와 같은 프로토콜 정보를 메시지의 형태로 서로 양방향 통신을 가능하게 할 수 있다(S300).
- [0056] 즉, 메모리 블록(410)은 서버 네트워크(200)의 제 1어플리케이션 계층과 입출력 네트워크(300)의 제 2어플리케이션 계층 간에 서로 양 방향 통신이 이루어질 수 있도록 할 수 있다(S400). 즉, 네트워크들 간의 프로토콜이 정합된다.
- [0057] 따라서, 본 발명은 서로 다른 프로토콜을 사용하는 네트워크 간에 통신을 이룰 경우에, 프로토콜 스택이 인터페이스되지 않은 상태로 정합되는 프로토콜 정보만이 메시지의 형태로 전송되기 때문에, 소프트웨어를 구성함에 있어 그 구성이 간소화될 수 있다.

도면의 간단한 설명

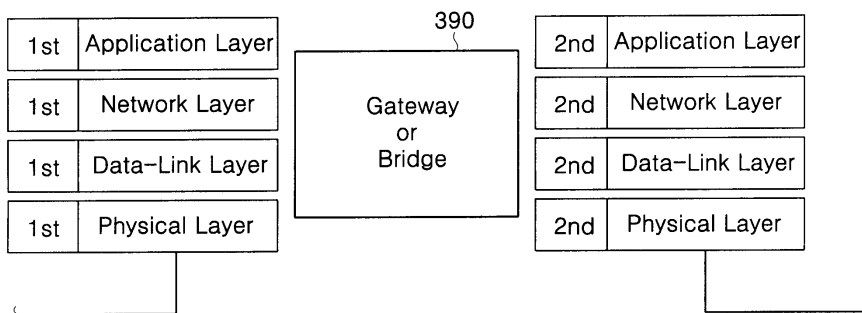
- [0058] 도 1은 종래의 필드 버스의 구조를 보여주는 도면이다.
- [0059] 도 2는 종래의 네트워크 인터페이스 구조를 보여주는 도면이다.
- [0060] 도 3은 본 발명의 프로토콜 인터페이스 모듈을 보여주는 도면이다.
- [0061] 도 4는 본 발명에 따르는 메모리 블록의 배치 구조를 보여주는 도면이다.
- [0062] 도 5는 본 발명에 따르는 네트워크 아답터를 보여주는 도면이다.
- [0063] 도 6은 본 발명의 프로토콜 인터페이스 방법을 보여주는 도면이다.
- [0064] ** 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 **
- [0065] 100 : 중앙 제어기
- [0066] 200 : 서버 네트워크
- [0067] 210 : 서버 제어기
- [0068] 220 : 종속 장치
- [0069] 230 : 제 1제어기
- [0070] 300 : 입출력 네트워크
- [0071] 310 : 입출력 제어기
- [0072] 320 : 입출력 장치
- [0073] 400 : 네트워크 아답터
- [0074] 410 : 메모리 블록
- [0075] 340 : 제 2제어기

도면

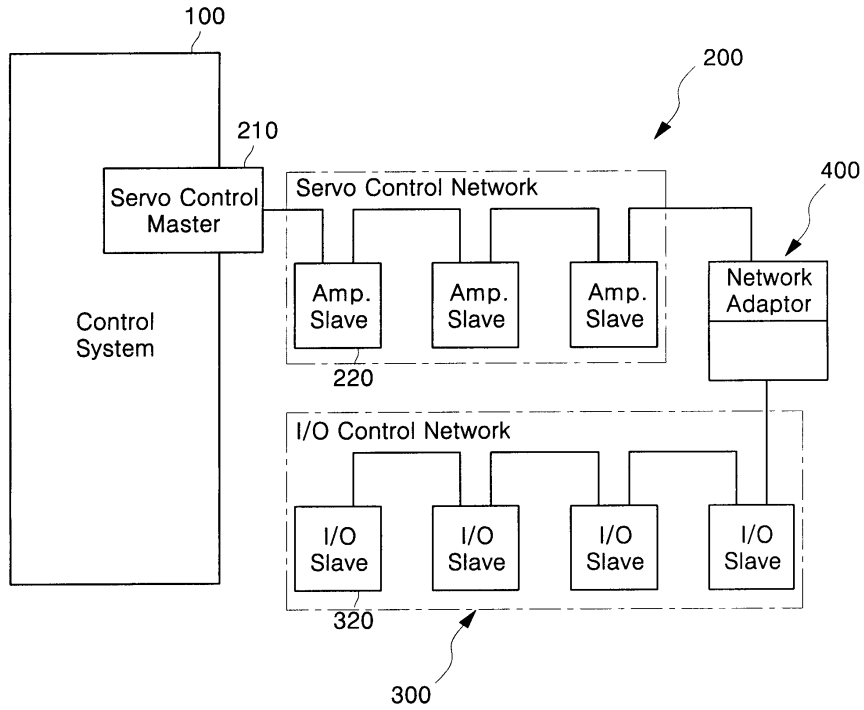
도면1



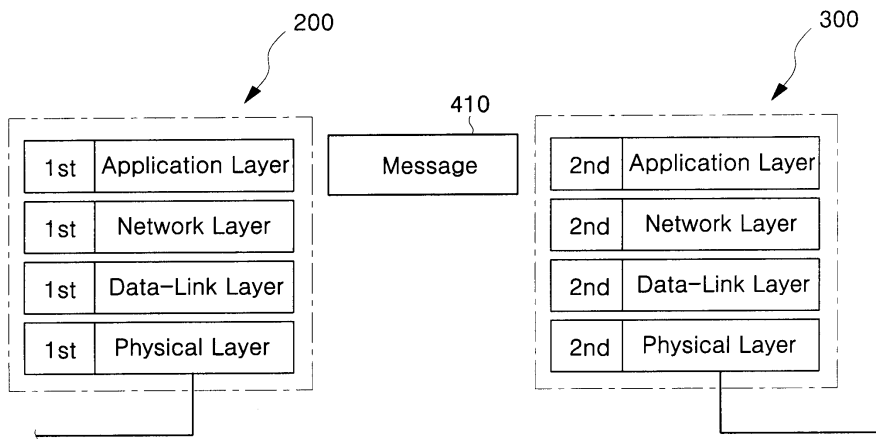
도면2



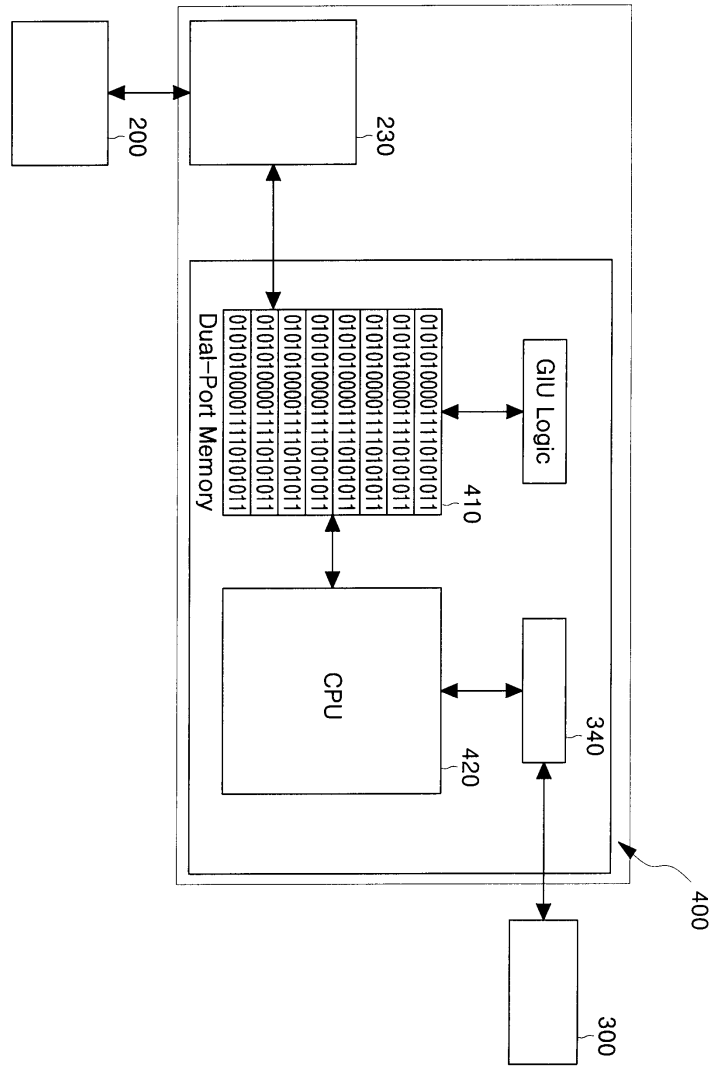
도면3



도면4



도면5



도면6

