



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0118042
(43) 공개일자 2007년12월13일

(51) Int. Cl.
G06F 15/16 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0056113
(22) 출원일자 2007년06월08일
 심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
 06 05 147 2006년06월09일 프랑스(FR)

(71) 출원인
 덱콩
 프랑스 에프-91120 팔레조 브와 " 라 까르동 " 2
 비스 파르끄 구텐베르그
(72) 발명자
 블랑제-바셋 이사벨르
 프랑스 75014 파리 아빠르망 1에이 14 뒤 까바니
 까누니코프 프랑수아
 프랑스 94120 퐁테네 수 브와 뒤 드 로디앙스 1
(74) 대리인
 김용인, 강용복

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 다기능 장치의 구동

(57) 요약

컴퓨터에 다기능 장치(6)를 연결하는 방법은

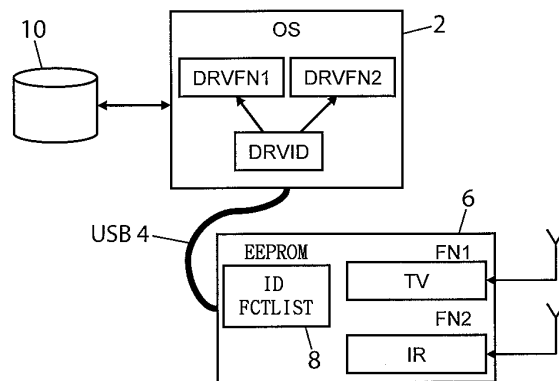
장치의 장치 식별자(ID)를 컴퓨터에 전송하는 단계;

상기 컴퓨터에 의해 상기 장치 식별자와 관련된 장치의 드라이버(DRVID)를 실행하는 단계; 상기 컴퓨터에 의해 상기 장치의 기능 리스트(FCTLIST)를 획득하는 단계;

상기 장치의 드라이브에 의해 상기 컴퓨터 상에서 상기 리스트된 기능들과 관련된 드라이버들(DRVFN1, DRVFN2)의 실행을 트리거링(triggering)하는 단계; 및

상기 장치의 드라이버에 의해 상기 장치의 다양한 기능들과 해당 기능 드라이버들 사이의 데이터 스트림들을 관리하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

장치에 의해, 장치 식별자(ID)를 컴퓨터에 전송하는 단계(22);

상기 컴퓨터에 의해, 상기 장치 식별자와 관련된 장치의 드라이버(DRVID)를 실행하는 단계(24);

상기 컴퓨터에 의해 상기 장치의 기능 리스트(FCTLIST)를 획득하는 단계(26);

상기 장치의 드라이브에 의해 상기 컴퓨터 상에서 상기 리스트된 기능들과 관련된 드라이버들(DRVFN1, DRVFN2)의 실행을 트리거링(triggering)하는 단계(28); 및

상기 장치의 드라이버에 의해 상기 장치의 다양한 기능들과 해당 기능 드라이버들 사이의 데이터 스트림들을 관리하는 단계(30)를 포함하는, 컴퓨터에 다기능 장치(6)를 연결하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 장치의 드라이버를 실행하는 단계는 상기 장치로 상기 기능 리스트를 작성하는데 적절한 제어 모듈을 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터에 다기능 장치를 연결하는 방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 장치의 드라이버는 상기 장치의 기능들 중 하나의 드라이버인 것을 특징으로 하는 컴퓨터에 다기능 장치를 연결하는 방법.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 장치의 기능들 중 하나는 텔레비전 신호(TV) 수신 기능이고, 상기 장치의 다른 기능은 적외선 신호(IR) 수신 기능인 것을 특징으로 하는 컴퓨터에 다기능 장치를 연결하는 방법.

청구항 5

컴퓨터 프로세서에 의해 실행될 때,

장치 식별자(ID)의 수신(20)에 응답하여, 상기 컴퓨터에 의해 상기 장치 식별자와 관련된 장치의 드라이버(DRVID)를 실행(22)하고;

상기 장치의 기능 리스트(FCTLIST)의 수신(26)에 응답하여, 상기 장치의 드라이버에 의해 상기 컴퓨터 상에서, 상기 리스트된 기능과 관련된 드라이버들(DRVFN1, DRVFN2)의 실행을 트리거링(28)하며;

상기 장치의 드라이버에 의해, 상기 장치의 다양한 기능들과 해당 기능 드라이버들 사이의 데이터 스트림들을 관리(30)하도록 하는

소프트웨어 코드 명령어들을 포함하는, 상기 컴퓨터에 연결될 다기능 장치(6)를 구동하기 위한 컴퓨터 프로그램.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 소프트웨어 코드 명령어들은, 상기 컴퓨터 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 장치 드라이버의 실행 완료시, 상기 장치로 상기 기능 리스트를 작성하기에 적절한 제어 모듈을 전송하도록 하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 소프트웨어 코드 명령어들은, 상기 컴퓨터 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 장치로부터 나온 데이터 스트림들 중 하나를 프로세싱하도록 하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <3> 본 발명은 컴퓨터에 연결될 다기능 전자 장치의 드라이버에 관한 것이다.
- <4> 컴퓨터에 연결될 전자 카드 또는 주변 기기와 같은 대부분 전자 장치들은 컴퓨터에 의해 실행될 드라이버들을 필요로 한다.
- <5> 이 드라이버들은 기본적으로 컴퓨터에 의해 실행될 때 장치의 동작을 구동하는데 적절한 컴퓨터 프로그램들이다.
- <6> 일반적으로, 컴퓨터는 사용가능한 드라이버들을 기록한 상당한 크기의 데이터베이스들을 포함하거나, 인터넷을 통하여 접근가능한 데이터베이스와 같은 외부 데이터베이스들에 연결된다.
- <7> 각 장치는 장치 식별자를 포함하며, 컴퓨터에 연결될 때, 컴퓨터 또는 좀 더 구체적으로 컴퓨터의 동작 시스템에 자신을 선언(declaration)한다. 이 선언은 소위 이뉴머레이션(enumeration) 구간 동안 이루어진다.
- <8> 이뉴머레이션 동안 전송된 장치 식별자는 컴퓨터가 내부 또는 외부 데이터베이스 내에서 그 장치에 대응하는 드라이버를 발견할 수 있게 한다.
- <9> 일단 장치 식별자가 식별되어 메모리에 로드되면, 그것은 컴퓨터 상에서 실행되고, 그에 의하여 컴퓨터가 장치의 기능들에 접근할 수 있게 한다.
- <10> 특정 실시예에서, 장치의 드라이버는 그것을 실행하는 장치로 제어 모듈의 전송을 명령한다. 이 제어 모듈은 또한 "펌웨어"로 불리고 컴퓨터에 의해 실행되는 드라이버와 통신한다. 일반적으로, 제어 모듈은 장치의 기능을 업그레이드하기 위하여 쉽게 업데이트될 정도로 장치에 임시적으로 저장된다.
- <11> 또한, 어떤 장치들은 각각 자신의 드라이버와 식별자를 필요로 하는 여러 기능들을 제공한다. 어떤 경우, 그러한 다기능 장치의 연결은 두 개의 이뉴머레이션 구간을 요구한다. 제1 이뉴머레이션 동안, 장치는 그것의 장치 식별자를 컴퓨터에 전송하고, 컴퓨터는 제어 모듈의 장치로 전송에 의해 대응 드라이버를 로드하고 실행하기 위하여 이 식별자를 사용한다.
- <12> 제어 모듈은 다음으로 장치의 해제를 시뮬레이션하고 그 장치 식별자와 별개로 서로 구별되는 기능 식별자가 컴퓨터에 전송되는 제2 이뉴머레이션 또는 재-이뉴머레이션을 시작한다. 이 기능 식별자들 각각은 장치의 기능들 중 하나에 대응한다. 이 기능 식별자들의 수신에 응답하여, 컴퓨터는 제어 모듈을 통하여 대응 기능을 구동하는 드라이버를 실행한다.
- <13> 그러나 그러한 실시예에는 몇몇 단점들을 갖는다. 특별히, 특정 타입의 컴퓨터는 그들이 특정 시간 동안 또는 다른 조건에서 사용되지 않을 때 대기 모드로 들어가도록 설계된다. 이 대기 모드 또는 수면 모드는 일반적으로 컴퓨터에 연결된 주변 기기 및 장치들로의 공급 중단을 가져온다. 그러한 중단의 결과로, 장치의 임시 메모리가 지워지고, 따라서 그 기능들에 대응하는 드라이버와 통신하는데 적절한 제어 모듈 또한 지워진다.
- <14> 컴퓨터가 대기 기간의 완료로 재시작될 때, 메모리로 로드된 드라이버와 관련된 식별자와 다른 장치 식별자를 나타내는 장치를 더 이상 구동할 수 없으며, 이 장치들은 재-이뉴머레이션 후 획득된 기능 식별자들과 관련된다. 이것의 효과는 컴퓨터가 자신의 메모리로부터 이들 기능 드라이버들을 파괴하는 것이다. 결과적으로 이 기능 드라이버들을 사용하는 현재 실행중인 소프트웨어 패키지는 동작이 중단된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <15> 본 발명의 목적은 공급의 일시적인 중단에 의해 동작이 손상되지 않는 다기능 장치의 연결 및 사용을 가능하게

하고자 하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <16> 따라서, 본 발명의 요지는,
- <17> 장치에 의해, 장치 식별자를 컴퓨터에 전송하는 단계;
- <18> 상기 컴퓨터에 의해, 상기 장치 식별자와 관련된 장치의 드라이버를 실행하는 단계;
- <19> 상기 컴퓨터에 의해, 상기 장치의 기능 리스트를 획득하는 단계;
- <20> 상기 장치의 드라이브에 의해 상기 컴퓨터 상에서, 상기 리스트된 기능들과 관련된 드라이버들의 실행을 트리거링(triggering)하는 단계; 및
- <21> 상기 장치의 드라이버에 의해 상기 장치의 다양한 기능들과 해당 기능 드라이버들 사이의 데이터 스트림들을 관리하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터에 다기능 장치를 연결하는 방법 방법이다.
- <22> 따라서 상기 장치와 컴퓨터 사이의 교환은 항상 전체 어셈블리가 장치로의 공급 중단 발생에 강하고 재-이뉴머레이션을 피하게 하는 장치 드라이버를 통하여 행해진다.
- <23> 본 발명의 다른 특징에 따르면,
- <24> 상기 장치의 드라이버를 실행하는 단계는 상기 장치로, 상기 기능 리스트를 작성하는데 적절한 제어 모듈을 전송하고, 그에 의하여 상기 컴퓨터와 장치 사이의 교환을 업그레이드할 수 있게 한다.
- <25> 상기 장치의 드라이버는 상기 장치의 기능들 중 하나의 드라이버이며, 이러한 구현은 전체 구조를 간단하게 할 수 있다.
- <26> 상기 장치의 기능들 중 하나는 텔레비전 신호 수신 기능이고, 상기 장치의 다른 기능은 적외선 신호 수신 기능이다
- <27> 본 발명은 또한, 컴퓨터 프로세서에 의해 실행될 때,
- <28> 장치 식별자의 수신에 응답하여, 상기 컴퓨터에 의해, 상기 장치 식별자와 관련된 장치의 드라이버를 실행하고;
- <29> 상기 장치의 기능 리스트의 수신에 응답하여, 상기 장치의 드라이버에 의해 상기 컴퓨터 상에서, 상기 리스트된 기능과 관련된 드라이버들의 실행을 트리거링하며;
- <30> 상기 장치의 드라이버에 의해, 상기 장치의 다양한 기능들과 해당 기능 드라이버들 사이의 데이터 스트림들을 관리하도록 하는 소프트웨어 코드 명령어들을 포함하는, 상기 컴퓨터에 연결될 다기능 장치를 구동하기 위한 컴퓨터 프로그램에 관한 것이다.
- <31> 본 발명의 다른 기능들에 따르면,
- <32> 상기 컴퓨터 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 장치 드라이버의 실행 완료시, 상기 장치로 상기 기능 리스트를 작성하기에 적절한 제어 모듈을 전송하도록 하는 소프트웨어 코드 명령어들을 포함한다.
- <33> 상기 컴퓨터 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 장치로부터 나온 데이터 스트림들 중 하나를 프로세싱하도록 하는 소프트웨어 코드 명령어들을 포함한다.
- <34> 본 발명은 첨부된 도면을 참조하여 주어진 이하의 상세한 설명에 좀 더 잘 설명될 것이다.
- <35> 도 1에는 종래 방식의 운영 시스템 또는 OS가 동작하는 개인 컴퓨터와 같은 컴퓨터가 도시된다.
- <36> 이 컴퓨터(2)는 적외선에 의해 제어되는 텔레비전 수신 장치(6)에 USB 타입의 링크(4)에 의해 연결된다.
- <37> 예를 들어, 이 장치는 USB 연결(4)에 의해 제공된 공급에 의해 동작하는 전자 카드의 형태를 갖는다.
- <38> 이 카드(6)는 여러 기능들을 구현하기에 적절하다. 제1 기능(FN1)은 텔레비전 데이터 스트림의 수신, 구체적으로 디지털 또는 아날로그 텔레비전 프로그램의 수신을 허용하는 것이다. 제2 기능(FN2)은 적외선 원격 제어에 의해 전송된 텔레비전 채널의 선택에 대응하는 적외선 데이터 스트림의 수신을 허용하는 것이다.
- <39> 그러한 데이터 흐름을 처리하기 위한 프로세싱 회로의 전자 카드로의 통합은 일반적인 것이며 이하에서 자세히 설명하지 않을 것이다.

- <40> 또한, 카드(6)는 또한 ID로 표시된 장치 식별자 및 FCTLIST로 표시된 카드(6)에 의해 구현된 기능 리스트가 저장된 EEPROM과 같은 영구 메모리(8)를 포함한다.
- <41> 마지막으로, 컴퓨터(2)는 드라이버들을 포함하는 데이터베이스(10)에 접근한다. 이 데이터베이스(10)는 특히 각각 각 기능들(FN1 및 FN2) 및 장치 식별자(ID)와 관련된 DRVFN1, DRVFN2 및 DRVID로 표시된 드라이버들을 포함한다.
- <42> 본 발명에 따른 다기능 장치의 연결 방법이 이제 도 2를 참조하여 설명될 것이다.
- <43> 카드(6)가 컴퓨터(2)에 처음 연결될 때, 이뉴머레이션 구간은 운영 시스템(OS)과 카드(6) 사이에서 일어난다. 이 이뉴머레이션 구간은 카드(6)가 컴퓨터에 장치 식별자(ID)를 전송하는 단계(20)를 포함한다. 이 단계는 종래 방법, 특히 USB 인터페이스에 의해 구현된 버스 이뉴머레이션 기능을 사용하는 것에 의해 수행된다.
- <44> 이 전송 단계(20)의 완료시, 운영 시스템은 데이터베이스(10)로부터 장치(6)의 드라이버(DRVID)를 검색하고 단계 22에서 그것을 실행한다.
- <45> 드라이버(DRVID)의 실행은 컴퓨터가 단계 24 동안 카드(6)의 기능 리스트(FCTLIST)를 획득할 수 있게 한다. 이것은 운영 시스템(OS)과 카드(6) 사이의 요청 및 응답의 교환에 의해 행해진다.
- <46> 장치의 드라이버(DRVID)는, 그것이 실행될 때, 다른 드라이버의 실행, 특히 기능 FN1 및 FN2의 드라이버의 실행을 트리거링하는데 적절한 구조를 포함한다. 게다가, 드라이버(DRVID)는 이하에서 좀 더 자세히 설명될 바와 같이, 다양한 드라이버들과 장치들 사이의 스트림들을 관리하는데 적합하다.
- <47> 이후 이 방법은 장치 드라이버(DRVID)에 의하여, 리스트된 기능들과 관련된 드라이버들 즉, 단계 28 동안의 드라이버들(DRVFN1, DRVFN2)의 컴퓨터(2) 상에서의 수행의 트리거링이 되도록 하는 단계 26 동안 기능 리스트(FCTLIST)의 분석을 포함한다.
- <48> 마지막으로, 본 발명의 방법은 장치 드라이버(DRVID)에 의한 카드(6)와 기능 드라이버들(DRVFN1 및 DRVFN2) 사이의 데이터 스트림의 관리 단계 30을 포함한다. 따라서, 기능들(FN1 및 FN2)은 장치 드라이버(DRVID)를 통하여 그들의 대응 드라이버들(DRVFN1 및 DRVFN2)과 통신한다.
- <49> 좀 더 정확하게, 예를 들면, 기능들(FN1 및 FN2)에 대응한 처리 회로에 의해 전송된 데이터 스트림은 동일한 장치 식별자 즉 식별자 ID를 사용하고 추가로 다양한 기능들을 라벨링하는 지시자 또는 태그를 구비하여 버스 USB(4)를 통하여 전송된다.
- <50> 따라서 USB 연결을 통하여 전송된 데이터 스트림들은 동일한 식별자(ID)에 의해 참조되고 대응 드라이버, 즉 드라이버 DRVID로 어드레스된다. 드라이버(DRVID)가 데이터 스트림들을 관리하기 위하여 설계되기 때문에, 각 기능 드라이버에 대한 데이터 스트림들을 조정하도록 다양한 기능들에 대응하는 지시자들을 라벨링한다.
- <51> 그 후에, 컴퓨터(2)는 대기 상태에 있고 이것은 예를 들어 USB 연결(4)을 통한 공급의 중단을 가져온다.
- <52> 컴퓨터가 대기 상태에서 나올 때, 장치 드라이버(DRVID)는 USB 연결을 통하여 대응 장치의 존재를 확인한다. 이 확인은 식별자(ID)가 카드(6)에 영구적인 방식으로 저장되기 때문에 긍정적이다. 결과적으로 통신이 카드(6)와 장치 드라이버(DRVID) 사이의 방해 없이 직접 시작될 것이다. 앞서 설명된 바와 같이 이 드라이버(DRVID)는 다음으로 기능들(FN1 및 FN2)에 대응하는 다양한 처리 회로들과 대응 드라이버들(DRVFN1 및 DRVFN2) 사이의 스트림을 관리한다.
- <53> 따라서, 처음에 설명된 문제는 본 발명의 드라이버에 의해 해결되고 공급 중단은 카드와 컴퓨터의 동작을 손상시키지 않는다.
- <54> 물론, 다른 실시예들 또한 가능하다.
- <55> 변형예에서, 장치 드라이버(DRVID)는 기능들 중 하나의 드라이버와 일치한다.
- <56> 다른 변형예에서, 카드(6) 상에 존재하는 기능 리스트는 설명된 예에서와 같이 정적으로 취해지기 보다는 동적으로 취해질 수 있다.
- <57> 그러한 실시예에서, 카드(6)가 컴퓨터에 연결될 때, 카드의 드라이버가 실행되고 카드에 대한 제어 모듈의 전송을 명령한다. 이 제어 모듈은 일단 카드로 전송되면, 카드 상에서 사용가능한 기능들을 확인하고 컴퓨터의 장치 드라이버(DRVID)에 전송될 기능 리스트를 가져온다. 그 다음 방법은 앞서 설명한 바와 같이 진행된다.

- <58> 공급의 중단 및 연속적인 재개가 발생하는 경우 제어 모듈의 전송 및 동적 이뉴머레이션이 다시 수행될 수 있지만, 장치가 메모리에 로드된 드라이버들과 관련된 식별자들과 다른 식별자를 나타내는 경우는 그렇지 않다.
- <59> 결과적으로, 기능 드라이버들은 컴퓨터 메모리로부터 결코 훼손되지 않으며, 따라서, 소프트웨어 패키지는 계속 정상적으로 동작한다.
- <60> 특별히, 동작이 재개될 때, 컴퓨터와 카드는 장치 드라이버에 의해 여전히 통신할 수 있다. 만약 통신을 위하여 제어 모듈이 필요하다면, 기능 리스트들이 수신되면 대응 드라이버들의 실행을 명령하도록 다시 전송된다.
- <61> 만약 모듈이 필요하지 않다면, 기능 드라이버들은 어떤 이뉴머레이션도 필요 없이 장치의 드라이버를 통하여 직접 통신한다.
- <62> 추가로, PCI 타입 연결과 같이 USB 타입 연결 외의 실시예들이 사용될 수 있으며, 임의 타입의 아날로그 또는 디지털 텔레비전 스트림이 사용될 수 있다.
- <63> PCI 타입 인터페이스를 사용하는 실시예에서, 장치는 컴퓨터가 꺼질 때 연결되고 시작될 때 BIOS에 의해 검출된다. 그 다음 운영 시스템에 의해 관리되는 드라이버들은 장치 교환을 담당한다.
- <64> 추가로 본 발명은 하나의 동일한 장치에 두 개의 기능을 사용하는 것에 제한되지 않으며, 당연히 더 많은 수의 기능들에 적용될 수 있다.

발명의 효과

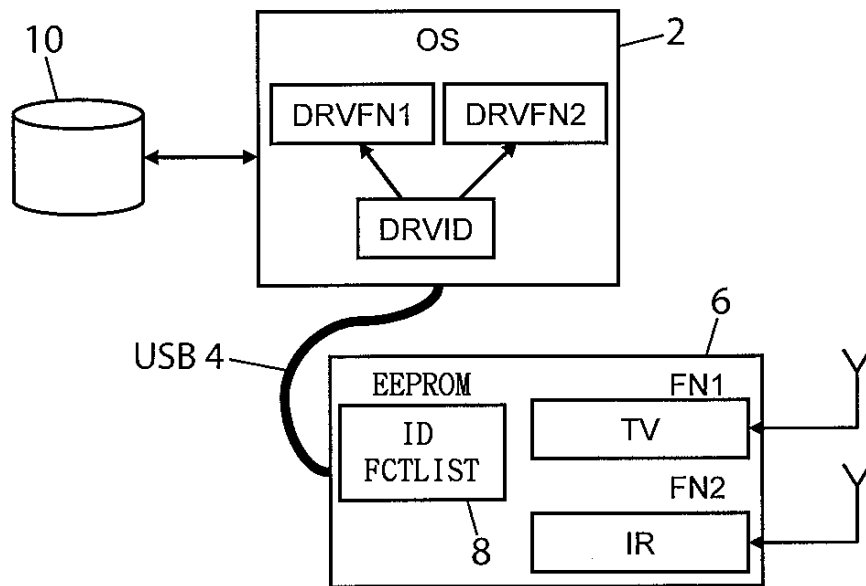
- <65> 본 명세서 내에 포함되어 있음

도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 다기능 장치에 연결된 컴퓨터를 개략적으로 나타낸다.
- <2> 도 2는 본 발명의 방법의 흐름도를 나타낸다.

도면

도면1



도면2

