



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년07월08일
 (11) 등록번호 10-1416193
 (24) 등록일자 2014년07월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 G06F 1/00 (2006.01) G06F 13/14 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2012-0133539
 (22) 출원일자 2012년11월23일
 심사청구일자 2012년11월23일
 (65) 공개번호 10-2013-0076706
 (43) 공개일자 2013년07월08일
 (30) 우선권주장
 1020110144536 2011년12월28일 대한민국(KR)
 (56) 선행기술조사문헌
 KR200402346 Y1*
 US20100109749 A1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 권병진
 서울특별시 강남구 논현로115길 45-1 (논현동)
 (72) 발명자
 권병진
 서울특별시 강남구 논현로115길 45-1 (논현동)
 (74) 대리인
 박종만

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 고재용

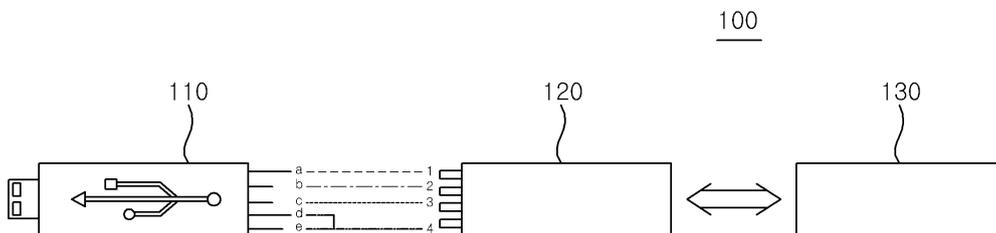
(54) 발명의 명칭 범용 시리얼 버스 메모리 장치 및 그 제조방법

(57) 요약

본 발명은 범용 시리얼 버스 메모리 장치에 관한 것으로, 적어도 하나의 5핀 USB 커넥터(110); 상기 5핀 USB 커넥터(110)로부터 전송된 데이터를 기입하거나, 저장된 데이터를 독출하여 상기 5핀 USB 커넥터(110)로 전송하는 메모리(130); 및 상기 5핀 USB 커넥터(110) 및 상기 메모리(130)와 전기적으로 연결되어, 상기 5핀 USB 커넥터(110)와 상기 메모리(130) 사이에서 데이터 전송을 제어하는 컨트롤러(120)를 포함하며, 상기 5핀 USB 커넥터(110)는 전원단자(a), 접지단자(e), D+ 단자(c), D-단자(b) 및 ID 단자(d)를 포함하며, 상기 ID 단자(d)가 상기 접지단자(e)와 연결되어 접지되도록 함으로써, 스마트폰, 스마트패드 등을 포함한 5핀 USB 포트식 각종 포터블 단말기(이동용 단말기)에 직접적으로 사용 가능한 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명은 다른 실시예로서, USB 메모리 장치의 일측에는 5핀 USB 커넥터를 구비하되, 타측에는 4핀 USB 커넥터를 동시에 구비하도록 함으로써, 각종 포터블 단말기는 물론 데스크탑 컴퓨터와 같은 PC형 4핀 USB 포트에도 연결될 수 있도록 형성되어 핀 타입이 서로 다른 단말기간 메모리 저장 및 전송이 용이하도록 하는 USB 메모리 장치 및 그 제조방법에 관한 것이다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

적어도 하나의 5핀 USB 커넥터(110); 상기 5핀 USB 커넥터(110)로부터 전송된 데이터를 기입하거나, 저장된 데이터를 독출하여 상기 5핀 USB 커넥터(110)로 전송하는 메모리(130); 및 상기 5핀 USB 커넥터(110) 및 상기 메모리(130)와 전기적으로 연결되어, 상기 5핀 USB 커넥터(110)와 상기 메모리(130) 사이에서 데이터 전송을 제어하는 컨트롤러(120)를 포함하며, 상기 5핀 USB 커넥터(110)는 전원단자(a), 접지단자(e), D+ 단자(c), D-단자(b) 및 ID 단자(d)를 포함하며, 상기 ID 단자(d)가 상기 접지단자(e)와 연결되어 접지되는 범용 시리얼 버스 메모리 장치에 있어서,

상기 5핀 USB 커넥터(110)의 전원단자(a)는 컨트롤러(120)의 전원제어단자(1)와 전기적으로 연결되고, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 D+ 단자(c)는 컨트롤러(120)의 D- 제어단자(2)와 전기적으로 연결되며, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 D- 단자(b)는 컨트롤러(120)의 D+ 제어단자(3)와 전기적으로 연결되고, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 접지단자(e)와 ID 단자(d)는 컨트롤러(120)의 접지제어단자(4)와 전기적으로 연결되며,

상기 ID 단자(d)는 상기 접지단자(e)와 연결되어 단락됨으로써, 이동용 단말기의 컨트롤러가 호스트 컨트롤러로 활성화되도록 형성되고, 상기 ID 단자(d)가 연결되지 않은 채 오픈(open)된 경우에는 USB 커넥터에 연결된 외부 디바이스를 클라이언트로 인식하도록 신호를 전달하는 반면, 상기 ID 단자(d)가 단락된 경우 USB 커넥터에 연결된 외부 디바이스를 호스트로 인식하도록 신호를 전달하며,

상기 메모리 장치는 제2 전원단자(10), 제2 접지단자(40), 제2 D+ 단자(20) 및 제2 D- 단자(30)를 포함하는 적어도 하나의 4핀 USB 커넥터(140)를 더 포함하며, 상기 4핀 USB 커넥터(140)는 상기 컨트롤러(120)와 전기적으로 연결되어 컨트롤러(120)에 의해 메모리(130)의 데이터 전송이 제어되도록 하되,

상기 4핀 USB 커넥터(140)는 5핀 USB 커넥터(110)와 컨트롤러(120)의 전기적 연결점에 전기적으로 연결되는 것인 범용 시리얼 버스 메모리 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

명세서

기술 분야

- [0001] 본 발명은 5핀 USB 커넥터를 갖는 범용 시리얼 버스(universal serial bus) 메모리 장치(이하, USB 메모리 장치)에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 스마트 폰, 스마트 패드 등을 포함한 5핀 USB 포트식 각종 포터블 단말기(이동용 단말기)에 직접적으로 사용 가능한 USB 메모리 장치 및 그 제조방법에 관한 것이다.
- [0002] 또한, 본 발명은 다른 실시예로서, USB 메모리 장치의 일측에는 5핀 USB 커넥터를 구비하되, 타측에는 4핀 USB 커넥터를 동시에 구비하도록 함으로써, 각종 포터블 단말기는 물론 데스크탑 컴퓨터와 같은 PC형 4핀 USB 포트에도 연결될 수 있도록 형성되어 핀 타입이 서로 다른 단말기간 메모리 저장 및 전송이 용이하도록 하는 USB 메모리 장치 및 그 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 범용 시리얼 버스(universal serial bus, 이하 USB)는 컴퓨터와 주변기기 사이에 데이터를 주고받을 때 사용하는 버스 규격 중 하나를 의미하며, USB 메모리 장치는 USB 포트에 꽂아 쓰는 플래시 메모리를 이용한 이동용 저장장치로서, USB 프로토콜을 지원하는 PC 등의 다양한 전자 기기에서 자료를 이동하여 재사용할 수 있도록 하기 위한 것이다.
- [0004] 그러나, 종래의 USB 메모리 장치는 PC에 적합한 4핀 USB 커넥터를 구비하여, 미니 타입 포트나 마이크로 타입 포트 등 5핀 USB 포트를 이용하는 이동용 단말기에 사용하는 데는 적합하지 않았다.
- [0005] 이러한 문제점을 해결하기 위해, 종래에는 도 1에 도시된 바와 같이, 한쪽에는 4핀 USB 포트를 다른 한 쪽에는 5핀 USB 커넥터를 구비함으로써, 이동용 단말기와 USB 메모리 장치를 연결하여 사용하는 USB 호스트 케이블이 개발되었다.
- [0006] 그러나, 이러한 종래 기술은 이동용 단말기와 USB 메모리 장치 연결시 별도의 케이블이 필요하다는 점에서 한계가 있었다.
- [0007] 따라서, 이동용 단말기에 직접적으로 사용할 수 있는 USB 메모리 장치의 개발이 요구되고 있다.
- [0008] 또한, 종래의 USB 메모리 장치는 이동용 단말기 사용에 적합하지 않았기 때문에, USB 메모리 장치만을 이용하여 PC 간 데이터 이동이 자유로운 것과는 달리 USB 메모리 장치만을 이용하여 PC와 이동용 단말기 간 데이터 이동에는 한계가 있었고, PC와 이동용 단말기 간 데이터 이동을 위해서는 한쪽에 4핀 USB 커넥터 다른 한쪽에는 5핀 USB 커넥터가 구비된 케이블이 필요하였다.
- [0009] 따라서, PC와 이동용 단말기 모두에 사용가능한 USB 메모리 장치의 개발이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 이동용 단말기에 직접적으로 사용할 수 있는 5핀 USB 커넥터를 갖는 USB 메모리 장치를 제공하는 것이다.
- [0011] 또한, 본 발명의 다른 목적은 PC와 이동용 단말기 모두에 사용 가능하여 USB 메모리 장치만으로 PC와 이동용 단말기 간의 데이터 이동을 자유로이 할 수 있는 5핀 USB 커넥터 및 4핀 USB 커넥터를 동시에 갖는 USB 메모리 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 적어도 하나의 5핀 USB 커넥터(110); 상기 5핀 USB 커넥터(110)로부터 전송된 데이터를 기입하거나, 저장된 데이터를 독출하여 상기 5핀 USB 커넥터(110)로 전송하는 메모리(130); 및 상기 5핀 USB 커넥터(110) 및 상기 메모리(130)와 전기적으로 연결되어, 상기 5핀 USB 커넥터(110)와 상기 메모리(130) 사이에서 데이터 전송을 제어하는 컨트롤러(120)를 포함하며, 상기 5핀 USB 커넥터(110)는 전원단자

(a), 접지단자(e), D+ 단자(c), D-단자(b) 및 ID 단자(d)를 포함하며, 상기 ID 단자(d)가 상기 접지단자(e)와 연결되어 접지되는 것을 특징으로 하는 USB 메모리 장치를 제공한다.

[0013] 이때, 상기 범용 시리얼 버스 메모리 장치는 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 전원단자(a)는 컨트롤러(120)의 전원 제어단자(1)와 전기적으로 연결되고, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 D+ 단자(c)는 컨트롤러(120)의 D- 제어단자(2)와 전기적으로 연결되며, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 D- 단자(b)는 컨트롤러(120)의 D+ 제어단자(3)와 전기적으로 연결되고, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 접지단자(e)와 ID 단자(d)는 컨트롤러(120)의 접지제어단자(4)와 전기적으로 연결되도록 형성된다.

[0014] 또한, 상기 범용 시리얼 버스 메모리 장치는 제2 전원단자(10), 제2 접지단자(40), 제2 D+ 단자(20) 및 제2 D- 단자(30)를 포함하는 적어도 하나의 4핀 USB 커넥터(140)를 더 포함하며, 상기 4핀 USB 커넥터(140)는 상기 컨트롤러(120)와 전기적으로 연결되어 컨트롤러(120)에 의해 메모리(130)의 데이터 전송이 제어되도록 하는 것이 바람직하다.

[0015] 아울러, 상기 4핀 USB 커넥터(140)는 5핀 USB 커넥터(110)와 컨트롤러(120)의 전기적 연결점에 전기적으로 연결되도록 형성된다.

[0016] 한편, 본 발명의 범용 시리얼 버스 메모리 장치의 제조방법은 Vcc 전원을 전달하는 전원단자(a)와, 접지 신호를 전달하는 접지단자(e)와, 데이터 신호를 전달하는 D+ 단자(c) 및 D-단자(b)와, 외부 디바이스에 클라이언트 신호 및 호스트 신호를 선택적으로 전달하는 ID 단자(d)가 구성되며, 상기 ID 단자(d)는 접지단자(e)와 연결되어 이동용 단말기와 연결되지 않은 상태에서 오픈(open)된 경우 5핀 USB 커넥터(110)에 연결된 외부 디바이스를 클라이언트로 인식하도록 신호를 전달하거나, 이동용 단말기와 단락된 경우 5핀 USB 커넥터(110)에 연결된 외부 디바이스를 호스트로 인식하도록 신호를 전달하는 5핀 USB 커넥터(110)가 형성되고; 5핀 USB 커넥터(110)에 연결된 이동용 단말기의 운영체제에 USB 메모리 장치를 인식시키면서 메모리의 데이터 입출력을 관리하도록 형성되며, 5핀 USB 커넥터(110)와 메모리(130)가 전기적으로 연결되어 5핀 USB 커넥터(110)와 상기 메모리(130) 사이에서 데이터의 전송을 제어하도록 컨트롤러(120)가 형성되며; 5핀 USB 커넥터(110)로부터 전송된 데이터를 기입하거나 저장된 데이터를 독출하여 상기 5핀 USB 커넥터로 전송하도록 함은 물론 자유롭게 데이터를 저장하거나 삭제할 수 있으면서 전원이 꺼져도 데이터가 그대로 보존될 수 있도록 하는 메모리(130)가; 구성되어 제조되는 것을 특징으로 한다.

[0017] 이때, 상기 5핀 USB 커넥터(110)와 컨트롤러(120)는 전기적으로 연결되며, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 전원단자(a)는 상기 컨트롤러(120)의 전원제어단자(1)와 전기적으로 연결되고, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 D+ 단자(c)는 컨트롤러(120)의 D- 제어단자(2)와 전기적으로 연결되며, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 D- 단자(b)는 컨트롤러(120)의 D+ 제어단자(3)와 전기적으로 연결되고, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 접지단자(e)와 ID 단자(d)는 컨트롤러(120)의 접지제어단자(4)와 전기적으로 연결되도록 제조되는 것이 바람직하다.

[0018] 또한, 상기 범용 시리얼 버스 메모리 장치의 제조방법은 4핀 USB 커넥터(140)가 더 구비되도록 하되, 상기 4핀 USB 커넥터(140)는 전원단자(10), 접지단자(40), D+ 단자(30) 및 D-단자(40)가 구성되어 5핀 USB 커넥터(110)와 컨트롤러(120)의 전기적 연결점에 전기적으로 연결된 후 컨트롤러(120)에 의해 메모리(130)의 데이터 전송이 제어되도록 제조되는 것이 바람직하다.

[0019] 아울러, 상기 컨트롤러(120)는 4핀 USB 커넥터(140)와 메모리(130) 사이의 데이터 전송을 제어할 수 있도록 하거나, 메모리(130)가 4핀 USB 커넥터(140)로부터 데이터를 기록 및 저장할 수 있도록 하되, 4핀 USB 커넥터(140)의 전원단자(10)는 5핀 USB 커넥터(110)의 전원단자(a)와 컨트롤러(120)의 전원제어단자(1)가 연결된 지점에 전기적으로 연결되고, 4핀 USB 커넥터(140)의 D+ 단자(20)는 5핀 USB 커넥터(110)의 D+ 단자(c)와 컨트롤러(120)의 D- 제어단자(2)가 연결된 지점에 전기적으로 연결되며, 4핀 USB 커넥터(140)의 D- 단자(30)는 5핀 USB 커넥터(110)의 D- 단자(b)와 컨트롤러(120)의 D- 제어단자(3)가 연결된 지점에 전기적으로 연결되고, 4핀 USB 커넥터(140)의 접지단자(40)는 5핀 USB 커넥터(110)의 접지단자(e)와 컨트롤러(120)의 접지제어단자(4)가 연결된 지점에 전기적으로 연결되도록 제조되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0020] 이와 같이, 본 발명의 USB 메모리 장치는 이동용 단말기에 직접 연결 가능하므로, 별도의 케이블이나 보조 장치

없이 이동용 단말기로부터 데이터를 전송 받아 저장할 수 있는 효과가 있다.

[0021] 즉, 본 발명의 USB 메모리 장치는 별도의 케이블이나 보조 장치 없이 이동용 단말기에 연결 가능하므로, USB 메모리 장치만으로 이동용 단말기의 데이터를 저장하여 다른 이동용 단말기로 데이터를 전달할 수 있는 효과가 있다.

[0022] 또한, 본 발명의 USB 메모리 장치는 이동용 단말기에 적합한 USB 커넥터 뿐 아니라 PC에 적합한 USB 커넥터를 더 포함할 수 있으므로, USB 메모리 장치만으로 PC와 이동용 단말기 간의 데이터 교환을 가능하게 할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 종래 기술인 USB 호스트 케이블의 구성을 보여주는 도면이다.

도 2는 본 발명의 일 태양에 따른 USB 메모리 장치의 구성요소 및 각 구성요소 간의 연결 관계를 보여주는 도면이다,

도 3은 본 발명의 다른 태양에 따른 USB 메모리 장치의 구성요소 및 각 구성요소 간의 연결 관계를 보여주는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 이하, 본 발명에 따른 바람직한 구현 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 다만, 도면은 본 발명의 상세한 설명을 위한 것일 뿐 본 발명을 특정한 실시 형태로 한정하려는 것은 아니다.

[0025] 따라서, 본 발명은 기술적 사상 및 범위 내에서 다양한 변경을 가할 수 있고, 여러가지 구현 예를 가질 수 있으므로, 본 발명은 기술적 사상 및 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0026] 이에, 각 도면을 설명하면서 동일한 도면부호를 동일한 구성요소에 대해 사용하였다.

[0027] 먼저, 도 2는 본 발명의 일 실시예로서, USB 메모리 장치의 구성요소 및 각 구성요소 간의 연결 관계를 보여주는 도면이다.

[0028] 이러한 본 발명은 도 2에 도시된 바와 같이, USB 메모리 장치(100)가 구비되며, 적어도 하나의 5핀 USB 커넥터(110)가 형성되고, 메모리(130)와 컨트롤러(120)가 상기 5핀 USB 커넥터(110)와 함께 서로 전기적으로 연동되도록 형성된다.

[0029] 이를 보다 구체적으로 설명하면, 상기 5핀 USB 커넥터(110)는 5핀 USB 포트를 갖는 이동용 단말기의 USB 포트에 연결되어 데이터를 입출력시키는 역할을 하며, 여기서 5핀 USB 포트를 갖는 이동용 단말기는 USB 표준 프로토콜을 지원하는 운영 프로그램에 의해 버스 상의 모든 USB 전송을 제어 및 관리하며, 호스트 모드 또는 클라이언트 모드로 설정이 가능한 컨트롤러 및 USB 표준의 주변기기를 연결하기 위한 5핀 USB 포트를 포함한다.

[0030] 참고적으로, 이동용 단말기의 USB 포트는 USB 메모리 장치의 USB 커넥터에 대응하는 구성으로 USB 커넥터를 수(male) 커넥터라고 한다면 USB 포트는 암(female) 커넥터라고 할 수 있다.

[0031] 또한, 상기 5핀 USB 커넥터(110)는 전원단자(a), 접지단자(e), D+ 단자(c), D-단자(b) 및 ID 단자(d)를 포함하며(각 단자의 기능은 하기 표 1 참조), 상기 ID 단자(d)는 상기 접지단자(e)와 연결되어 단락됨으로써, 이동용 단말기의 컨트롤러가 호스트 컨트롤러로 활성화되도록 한다.

[0032] 이는 상기 ID 단자(d)가 연결되지 않은 채 오픈(open)된 경우 USB 커넥터에 연결된 외부 디바이스를 클라이언트로 인식하도록 신호를 전달하는 반면, 상기 ID 단자(d)가 단락된 경우 USB 커넥터에 연결된 외부 디바이스를 호스트로 인식하도록 신호를 전달하기 때문이다.

표 1

단자 이름	기능
전원단자	Vcc 전원 전달
D+ 단자	데이터 신호 전달
D- 단자	데이터 신호 전달
ID 단자	외부디바이스에 클라이언트/호스트 신호 전달
접지단자	접지 신호 전달

[0033]

[0034]

[0035]

[0036]

[0037]

[0038]

[0039]

[0040]

[0041]

[0042]

[0043]

[0044]

[0045]

[0046]

한편, 상기 메모리(130)는 데이터를 기입, 독출하는 역할을 하며, 구체적으로 상기 5핀 USB 커넥터로부터 전송된 데이터를 기입 또는 저장된 데이터를 독출하여 상기 5핀 USB 커넥터로 전송한다.

또한, 상기 메모리(130)는 자유롭게 데이터를 저장하거나 삭제할 수 있으면서 전원이 꺼져도 데이터가 그대로 보존되는 것이 바람직하며, 예를 들면 플래시 메모리 등이 이용될 수 있다.

한편, 상기 컨트롤러(120)는 상기 5핀 USB 커넥터(110)에 연결된 이동용 단말기의 운영체제에 USB 메모리 장치를 인식시키고 상기 메모리의 데이터 입출력을 관리하는 역할을 하며, 구체적으로 상기 5핀 USB 커넥터(110) 및 상기 메모리(130)와 전기적으로 연결되어, 상기 5핀 USB 커넥터(110)와 상기 메모리(130) 사이에서 데이터 전송을 제어한다.

이에, 도 2를 참조하면 상기 5핀 USB 커넥터(110)는 상기 컨트롤러(120)가 전기적으로 연결된 구성을 이루게 된다.

이때, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 전원단자(a)는 상기 컨트롤러(120)의 전원제어단자(1)와 전기적으로 연결되고, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 D+ 단자(c)는 상기 컨트롤러(120)의 D- 제어단자(2)와 전기적으로 연결되며, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 D- 단자(b)는 상기 컨트롤러(120)의 D+ 제어단자(3)와 전기적으로 연결되고, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 접지단자(e)와 ID 단자(d)는 상기 컨트롤러(120)의 접지제어단자(4)와 전기적으로 연결된다.

특히, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 D+ 단자(c)와 D- 단자(b)는 상기 컨트롤러(120)의 D- 제어단자(2)와 D+ 제어단자(3)와 전기적으로 연결되어 상기 USB 커넥터(110)로부터 상기 컨트롤러(120)로 데이터를 전송하도록 한다.

이에, 상기 컨트롤러(120)의 데이터 전송의 제어에 대해서 구체적으로 살펴보면, 상기 컨트롤러(120)의 D- 제어단자(2)와 D+ 제어단자(3)가 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 D+ 단자(c)와 D- 단자(b)와 전기적으로 연결되도록 형성된다.

이때, 상기 컨트롤러(120)는 상기 5핀 USB 커넥터(110)로부터 데이터를 전송받고 이 데이터를 상기 메모리(130)로 전송하여 상기 메모리(130)에 기록하도록 제어할 수 있으며, 반대로 상기 메모리(130)에 저장된 데이터를 독출하여 상기 메모리(130)로부터 상기 5핀 USB 커넥터(110)로 데이터를 전송하도록 제어할 수 있다.

이상에서 설명한 본 발명의 일 실시예의 USB 메모리 장치(100)는 5핀 USB 포트를 갖는 이동용 단말기 사용에 적합하여 이러한 이동용 단말기에 직접 연결 가능하므로, 별도의 케이블이나 보조 장치 없이 이동용 단말기로부터 데이터를 전송받아 저장할 수 있다.

또한, 본 발명의 일 태양에 따른 USB 메모리 장치(100)는 별도의 케이블이나 보조 장치 없이, USB 메모리 장치만으로 이동용 단말기의 데이터를 저장하여 다른 이동용 단말기로 데이터를 전달할 수 있다.

한편, 도 3은 본 발명의 다른 실시예를 나타낸 USB 메모리 장치의 구성요소 및 각 구성요소 간의 연결 관계를 보여주는 도면이다.

이에, 도 3을 참조하면 본 발명의 다른 실시예의 USB 메모리 장치(100)는, 본 발명의 일 실시예에 따른 USB 메모리 장치의 구성 외에 제2 전원단자(10), 제2 접지단자(40), 제2 D+ 단자(20) 및 제2 D-단자(30)를 포함하는 적어도 하나의 4핀 USB 커넥터(140)를 더 포함할 수 있다.

이는 PC에 적합한 4핀 USB 커넥터(140)를 더 구비하여 USB 메모리 장치(100)가 5핀 USB 포트를 갖는 이동용 단

말기 뿐 아니라 PC에도 사용할 수 있도록 하기 위함이다.

- [0047] 여기서, 상기 4핀 USB 커넥터(140)는 상기 컨트롤러(120)와 전기적으로 연결되어 상기 컨트롤러(120)에 의해 상기 메모리(130) 사이에서 데이터 전송이 제어된다.
- [0048] 이는 상기 컨트롤러(120)가 상기 5핀 USB 커넥터(110)와 상기 메모리(130) 사이의 데이터 전송을 제어할 수 있도록 할 뿐만 아니라, 상기 4핀 USB 커넥터(140)와 상기 메모리(130) 사이의 데이터 전송도 제어할 수 있도록 하고, 상기 메모리(130)가 상기 4핀 USB 커넥터(140)로부터의 데이터를 기록하거나 상기 4핀 USB 커넥터(140)로 저장된 데이터를 전송할 수 있도록 하기 위함이다.
- [0049] 이에, 도 3을 참조하여 상기 4핀 USB 커넥터(140)와 상기 컨트롤러(120)의 전기적 연결 구성을 구체적으로 살펴보면, 상기 4핀 USB 커넥터(140)는 상기 5핀 USB 커넥터(110)와 상기 컨트롤러(120)의 전기적 연결점에 전기적으로 연결되는 것을 알 수 있다.
- [0050] 이를 구체적으로 살펴보면, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 전원단자(a)와 상기 컨트롤러(120)의 전원제어단자(1)가 연결된 지점에는 상기 4핀 USB 커넥터(140)의 제2 전원단자(10)가 연결되고, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 D+ 단자(c)와 상기 컨트롤러(120)의 D- 제어단자(2)가 연결된 지점에는 상기 4핀 USB 커넥터(140)의 제2 D+ 단자(20)가 연결되며, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 D- 단자(b)와 상기 컨트롤러(120)의 D- 제어단자(3)가 연결된 지점에는 상기 4핀 USB 커넥터(140)의 제2 D- 단자(30)가 연결되고, 상기 5핀 USB 커넥터(110)의 접지단자(e)와 상기 컨트롤러(120)의 접지제어단자(4)가 연결된 지점에는 상기 4핀 USB 커넥터(140)의 제2 접지단자(40)가 전기적으로 연결된다.
- [0051] 상술한 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예의 USB 메모리 장치(100)는 5핀 USB 커넥터(110) 뿐 아니라 4핀 USB 커넥터(140)도 구비하고 있으므로, 5핀 USB 포트를 갖는 이동용 단말기 뿐 아니라 PC에 사용하기에도 적합하다.
- [0052] 그 결과 본 발명에 따른 다른 실시예의 USB 메모리 장치(100)는 별도의 장치 없이 이동용 단말기 뿐 아니라 PC에도 이동식 디스크로서 사용할 수 있고, 사용자는 본 발명의 USB 메모리 장치(100)를 이용하여 이동용 단말기로부터의 데이터를 저장하고, 이 저장된 데이터를 PC로 전달할 수 있다.
- [0053] 본 발명은 상술한 특성의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

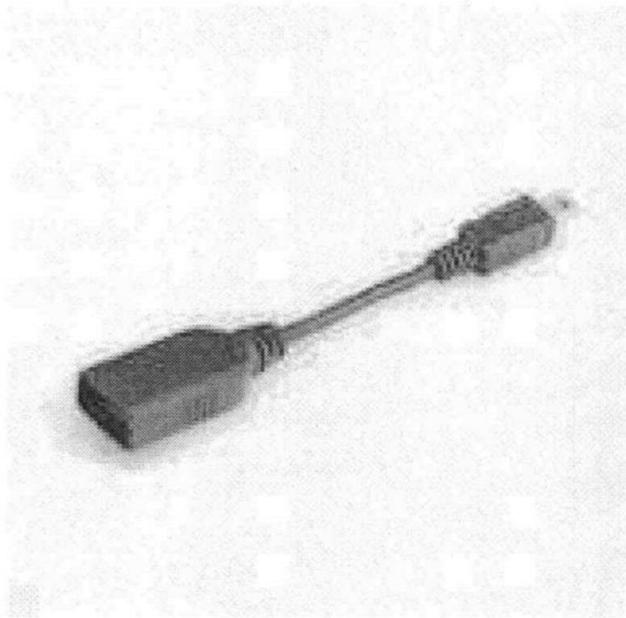
부호의 설명

- [0054] 100 ... USB 메모리 장치
- 110 ... 5핀 USB 커넥터
- 120 ... 컨트롤러
- 130 ... 메모리
- 140 ... 4핀 USB 커넥터
- a ... 5핀 USB 커넥터의 전원단자
- b ... 5핀 USB 커넥터의 D- 단자
- c ... 5핀 USB 커넥터의 D+ 단자
- d ... 5핀 USB 커넥터의 ID 단자
- e ... 5핀 USB 커넥터의 접지단자
- 1 ... 컨트롤러의 전원제어단자
- 2 ... 컨트롤러의 D- 제어단자

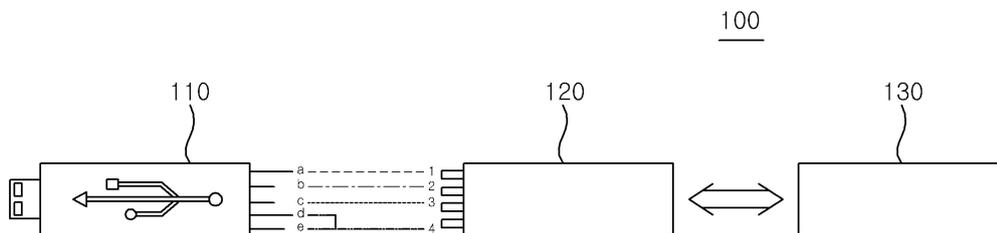
- 3 ... 컨트롤러의 D+ 제어단자
- 4 ... 컨트롤러의 접지제어단자
- 10 ... 4핀 USB 커넥터의 제2 전원단자
- 20 ... 4핀 USB 커넥터의 제2 D+ 단자
- 30 ... 4핀 USB 커넥터의 제2 D- 단자
- 40 ... 4핀 USB 커넥터의 제2 접지단자

도면

도면1



도면2



도면3

