



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. G06F 1/26 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년12월01일 10-0653065 2006년11월25일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2005-0066467 2005년07월21일 2005년07월21일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
----------------------------------	---	------------------------

(73) 특허권자                    삼성전자주식회사  
                                      경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자                       박희근  
                                      경기 용인시 죽전1동 중명아파트 105동

(74) 대리인                       허성원  
                                      윤창일  
                                      이동욱  
                                      서동헌

(56) 선행기술조사문헌  
    KR20050005164 A \*  
    \* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 김성배

전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 전자기기 시스템 및 그 제어방법

(57) 요약

본 발명은, 전자기기 시스템 및 그 제어방법에 관한 것이다. 본 발명의 전자기기 시스템은 고유 식별정보를 갖는 외부장치와; 소정의 기본전원을 제공하는 전원부와, 상기 외부장치의 접속 시 상기 접속된 외부장치의 고유 식별정보에 기초하여 소정의 제1전원을 상기 외부장치로 제공하도록 상기 전원부를 제어하는 제어부를 구비하는 전자기기 본체를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 별도의 외부전원 없이 외부장치의 구동전원을 만족시켜, 사용성 및 휴대성을 증대시킬 수 있는 전자기기 시스템이 제공된다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

## 청구항 1.

데이터 통신이 가능한 전자기기 시스템에 있어서,

고유 식별정보를 갖는 외부장치와;

소정의 기본전원을 제공하는 전원부와, 상기 외부장치의 접속 시 상기 접속된 외부장치의 고유 식별정보에 기초하여 소정의 제1전원을 상기 외부장치로 제공하도록 상기 전원부를 제어하는 제어부를 구비하는 전자기기 본체를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템.

## 청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 전자기기 본체는,

상기 외부장치가 접속되는 접속부를 더 포함하고;

상기 제어부는, 상기 접속부에 상기 외부장치가 접속되는 경우, 상기 외부장치로 상기 기본전원을 제공하고, 상기 접속된 외부장치의 고유 식별정보에 기초하여 상기 제1전원을 더 제공하도록 상기 전원부를 제어하는 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템.

## 청구항 3.

제 2항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 고유 식별정보 별로 상기 외부장치의 구동에 필요한 각 구동전원량정보를 저장하는 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템.

## 청구항 4.

제 3항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 접속부에 상기 외부장치가 접속되면 상기 기본전원을 상기 외부장치로 제공하고, 상기 접속된 외부장치로부터 제공되는 상기 고유 식별정보에 기초하여 상기 접속된 외부장치의 구동전원량정보를 파악하고 상기 구동전원량이 상기 기본전원 이상이라고 판단되면, 상기 제1전원을 상기 외부장치로 더 제공하도록 상기 전원부를 제어하는 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템.

## 청구항 5.

제 4항에 있어서,

상기 전원부는,

상기 기본전원과 상기 제1전원을 각각 출력하는 전원공급부와, 상기 기본전원을 상기 접속된 외부장치로 전달하는 제1스위칭부와, 상기 전원공급부로부터 출력되는 상기 제1전원을 단속하는 제2스위칭부를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템.

### 청구항 6.

제 5항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 접속부에 상기 외부장치가 접속되면, 상기 전원공급부로부터 출력되는 상기 기본전원을 상기 제1스위칭부를 통해 상기 외부장치로 제공하도록 하고, 상기 접속된 외부장치로부터 제공되는 상기 고유 식별정보에 기초하여 상기 접속된 외부장치의 구동전원량정보를 파악하고 상기 접속된 외부장치의 구동전원량이 상기 기본전원 이상이라고 판단되면, 상기 전원공급부로부터 출력되는 상기 제1전원을 상기 외부장치로 제공하도록 상기 제2스위칭부를 제어하는 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템.

### 청구항 7.

제 4항 또는 제 6항에 있어서,

상기 외부장치는,

상기 전자기기의 상기 접속부에 접속되는 장치측 접속부와, 상기 외부장치의 기능을 수행하는 기능수행부와, 상기 전자기기로부터 상기 기본전원이 입력되면 상기 고유 식별정보를 상기 전자기기로 제공하는 외부장치 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템.

### 청구항 8.

제 7항에 있어서,

상기 기능수행부는,

상기 전자기기로부터 제공되는 전원을 입력받아 구동전원으로 사용하여 동작하는 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템.

### 청구항 9.

제 8항에 있어서,

상기 외부장치는,

상기 전자기기로부터 제공되는 상기 전원을 상기 기능수행부가 사용 가능하도록 변환하여 상기 기능수행부로 출력하는 전원변환부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템.

### 청구항 10.

제 9항에 있어서,

상기 외부장치 제어부는,

상기 전자기기로부터 상기 기본전원이 입력되면 상기 고유 식별정보를 상기 전자기기로 제공하고, 상기 전자기기로부터 제공되는 전원을 상기 기능수행부가 사용 가능하도록 변환하여 출력하도록 상기 전원변환부를 제어하는 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템.

### 청구항 11.

제 10항에 있어서,

상기 외부장치는,

USB(Universal Serial Bus) 디바이스인 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템.

### 청구항 12.

고유 식별정보를 갖는 외부장치와, 상기 외부장치가 접속되어 통신하는 전자기기를 포함하는 전자기기 시스템의 제어방법에 있어서,

상기 전자기기에 상기 외부장치가 접속되는지 여부를 판단하는 단계와;

상기 외부장치가 접속되면, 접속된 상기 외부장치의 상기 고유 식별정보에 기초하여, 상기 전자기기가 소정의 제1전원을 상기 외부장치로 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템의 제어방법.

### 청구항 13.

제 12항에 있어서,

상기 외부장치가 접속되는 경우, 상기 전자기기가 상기 외부장치로 소정의 기본전원을 제공하는 단계와;

상기 기본전원을 제공받은 상기 외부장치가, 상기 고유 식별정보를 상기 전자기기로 제공하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템의 제어방법.

### 청구항 14.

제 13항에 있어서,

상기 전자기기가, 상기 고유 식별정보 별로 상기 외부장치의 구동에 필요한 각 구동전원량정보를 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템의 제어방법.

### 청구항 15.

제 14항에 있어서,

상기 전자기기는, 상기 외부장치로 제공하는 상기 제1전원을 단속하는 제2스위칭부를 포함하고;

상기 제1전원을 상기 외부장치로 제공하는 단계는,

상기 접속된 외부장치로부터 제공되는 상기 고유 식별정보에 기초하여 상기 접속된 외부장치의 구동전원량정보를 파악하는 단계와,

상기 접속된 외부장치의 상기 구동전원량이 상기 기본전원 이상이라고 판단되면, 상기 제2스위칭부를 제어하여 상기 제1전원을 상기 외부장치로 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템의 제어방법.

## 청구항 16.

제 15항에 있어서,

상기 외부장치는,

USB(Universal Serial Bus) 디바이스인 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템의 제어방법.

명세서

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 전자기기 시스템 및 그 제어방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 별도의 외부전원 없이 외부장치의 구동전원을 만족시켜, 사용성 및 휴대성을 증대시킬 수 있는 전자기기 시스템 및 그 제어방법에 관한 것이다.

도 1을 참조하여 종래의 전자기기 시스템을 간략하게 설명한다.

일반적인 전자기기 시스템은 도1에 도시된 바와 같이, 전자기기(10)와 전자기기(10)에 접속되는 외부장치(20)를 포함한다. 여기서, USB디바이스를 외부장치(20)로써 설명하도록 한다.

전자기기(10)는, USB디바이스(20)가 접속되는 접속부(11)와, 전자기기(10)의 각 기능을 수행하는 다양한 회로부(미도시) 및 접속부(11)에 접속되는 USB디바이스(20)로 구동전원을 공급하는 전원공급부(12)와, 접속부(11)에 접속되는 USB디바이스(20)와 통신하는 제어부(15)를 포함한다. 여기서, 전자기기(10)는 전원공급부(12)로부터 USB디바이스(20)로 공급되는 전원이 소정의 크기 이상인 경우 단락되는 스위칭부인 퓨즈(13)를 포함한다. 퓨즈(13)는 전자기기(10)로부터 외부장치(USB디바이스(20))로 제공되는 전원을 제한하기 위해 동작한다.

USB디바이스(20)는, USB디바이스(20)의 각 기능을 수행하는 기능수행부(27)와, 전자기기(10)에 접속되면 제어부(15)와 통신하여 제어부(15)의 제어에 따라 기능수행부(27)를 제어하는 마이컴(25)을 포함한다.

이에, 종래의 전자기기 시스템에서 USB디바이스(20)가 전자기기(10)에 접속되는 경우의 전원공급을 설명하면, 다음과 같다. USB디바이스(20)가 전자기기(10)의 접속부(11)에 접속되면, 전원공급부(12)로부터 제공되는 구동전원이 퓨즈(13)를 거쳐 접속부(11)를 통해 USB디바이스(20)의 마이컴(25)으로 공급된다. 이에, 마이컴(25)이 구동되고, USB디바이스(20)는 전원공급부(12)로부터 제공되는 구동전원에 의해 동작하게 된다. 이때, USB디바이스(20)가 전자기기(10)로부터 제공되는 구동전원보다 큰 전원(예 : 제한전원 500mA 이상)을 요구하는 경우, 즉 기능수행부(27)의 구동전원이 큰 경우 퓨즈(13)가 단락되어 USB디바이스(20)는 동작할 수 없게 된다.

이에, 종래의 전자기기 시스템은, USB디바이스(20)의 기능수행부(27)로 별도의 구동전원을 공급하기 위한 외부전원(30)을 마련한다. 이에, 종래의 전자기기 시스템은, USB디바이스(20)가 전자기기(10)의 접속부(11)에 접속되면, 전자기기(10)가 전원공급부(12)가 제공하는 구동전원을 USB디바이스(20)로 제공하고, 구동전원으로 부족한 전원은 별도의 외부전원(30)이 USB디바이스(20)로 제공한다.

하지만, 이러한 종래의 전자기기 시스템은, 전술한 바와 같이 전자기기(10)가 제공하는 구동전원으로는 부족한 USB디바이스(20)의 소비전원을 보충하기 위해 별도의 외부전원(30)이 반드시 제공해야 함으로, 사용성이 저하되고 별도의 외부전원(30)을 구비해야 함으로, 휴대성이 저하되는 문제점을 갖는다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

따라서, 본 발명의 목적은, 별도의 외부전원 없이 외부장치의 구동전원을 만족시켜, 사용성 및 휴대성을 증대시킬 수 있는 전자기기 시스템 및 그 제어방법을 제공하는 것이다.

**발명의 구성**

상기 목적은, 본 발명에 따라, 전자기기 시스템에 있어서, 고유 식별정보를 갖는 외부장치와; 소정의 기본전원을 제공하는 전원부와, 상기 외부장치의 접속 시 상기 접속된 외부장치의 고유 식별정보에 기초하여 소정의 제1전원을 상기 외부장치로 제공하도록 상기 전원부를 제어하는 제어부를 구비하는 전자기기 본체를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템에 의해 달성된다.

여기서, 상기 전자기기 본체는, 상기 외부장치가 접속되는 접속부를 더 포함하고; 상기 제어부는, 상기 접속부에 상기 외부장치가 접속되는 경우, 상기 외부장치로 상기 기본전원을 제공하고, 상기 접속된 외부장치의 고유 식별정보에 기초하여 상기 제1전원을 더 제공하도록 상기 전원부를 제어하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 제어부는, 상기 고유 식별정보 별로 상기 외부장치의 구동에 필요한 각 구동전원량정보를 저장하는 것이 바람직하다.

여기서, 상기 제어부는, 상기 접속부에 상기 외부장치가 접속되면 상기 기본전원을 상기 외부장치로 제공하고, 상기 접속된 외부장치로부터 제공되는 상기 고유 식별정보에 기초하여 상기 접속된 외부장치의 구동전원량정보를 파악하고 상기 구동전원량이 상기 기본전원 이상이라고 판단되면, 상기 제1전원을 상기 외부장치로 더 제공하도록 상기 전원부를 제어하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 전원부는, 상기 기본전원과 상기 제1전원을 각각 출력하는 전원공급부와, 상기 기본전원을 상기 접속된 외부장치로 전달하는 제1스위칭부와, 상기 전원공급부로부터 출력되는 상기 제1전원을 단속하는 제2스위칭부를 포함하는 것이 바람직하다.

여기서, 상기 제어부는, 상기 접속부에 상기 외부장치가 접속되면, 상기 전원공급부로부터 출력되는 상기 기본전원을 상기 제1스위칭부를 통해 상기 외부장치로 제공하도록 하고, 상기 접속된 외부장치로부터 제공되는 상기 고유 식별정보에 기초하여 상기 접속된 외부장치의 구동전원량정보를 파악하고 상기 접속된 외부장치의 구동전원량이 상기 기본전원 이상이라고 판단되면, 상기 전원공급부로부터 출력되는 상기 제1전원을 상기 외부장치로 제공하도록 상기 제2스위칭부를 제어하는 것이 바람직하다.

그리고, 상기 외부장치는, 상기 전자기기의 상기 접속부에 접속되는 장치측 접속부와, 상기 외부장치의 기능을 수행하는 기능수행부와, 상기 전자기기로부터 상기 기본전원이 입력되면 상기 고유 식별정보를 상기 전자기기로 제공하는 외부장치 제어부를 포함하는 것이 바람직하다.

여기서, 상기 기능수행부는, 상기 전자기기로부터 제공되는 전원을 입력받아 구동전원으로 사용하여 동작하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 외부장치는, 상기 전자기기로부터 제공되는 상기 전원을 상기 기능수행부가 사용 가능하도록 변환하여 상기 기능수행부로 출력하는 전원변환부를 더 포함하는 것이 바람직하다.

여기서, 상기 외부장치 제어부는, 상기 전자기기로부터 상기 기본전원이 입력되면 상기 고유 식별정보를 상기 전자기기로 제공하고, 상기 전자기기로부터 제공되는 전원을 상기 기능수행부가 사용 가능하도록 변환하여 출력하도록 상기 전원변환부를 제어하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 외부장치는, USB(Universal Serial Bus) 디바이스인 것이 바람직하다.

한편, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 분야에 따르면, 고유 식별정보를 갖는 외부장치와, 상기 외부장치가 접속되어 통신하는 전자기기를 포함하는 전자기기 시스템의 제어방법에 있어서, 상기 전자기기에 상기 외부장치가 접속되는지 여부를 판단하는 단계와; 상기 외부장치가 접속되면, 접속된 상기 외부장치의 상기 고유 식별정보에 기초하여, 상기 전자기기가 소정의 제1전원을 상기 외부장치로 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자기기 시스템의 제어방법에 의해서도 달성된다.

여기서, 상기 외부장치가 접속되는 경우, 상기 전자기기가 상기 외부장치로 소정의 기본전원을 제공하는 단계와; 상기 기본전원을 제공받은 상기 외부장치가, 상기 고유 식별정보를 상기 전자기기로 제공하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 전자기기가, 상기 고유 식별정보 별로 상기 외부장치의 구동에 필요한 각 구동전원량정보를 저장하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 전자기기는, 상기 외부장치로 제공하는 상기 제1전원을 단속하는 제2스위칭부를 포함하고; 상기 제1전원을 상기 외부장치로 제공하는 단계는, 상기 접속된 외부장치로부터 제공되는 상기 고유 식별정보에 기초하여 상기 접속된 외부장치의 구동전원량정보를 파악하는 단계와, 상기 접속된 외부장치의 상기 구동전원량이 상기 기본전원 이상이라고 판단되면, 상기 제2스위칭부를 제어하여 상기 제1전원을 상기 외부장치로 제공하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

여기서, 상기 외부장치는, USB(Universal Serial Bus) 디바이스인 것이 바람직하다.

이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 전자기기 시스템의 제어 블록도이다. 본 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 전자기기 시스템은, 전자기기(100)와 전자기기(100)에 접속되는 외부장치(70)를 포함한다. 여기서, USB디바이스를 외부장치(20)로써 설명하도록 한다.

전자기기(100)는, 외부장치인 USB디바이스(70)가 접속되는 접속부(40)와, 전자기기(100)의 각 기능을 수행하는 다양한 회로부(미도시) 및 접속부(40)에 접속되는 USB디바이스(70)로 구동전원을 공급하는 전원부(50)와, 접속부(40)에 접속되는 USB디바이스(70)와 통신하는 제어부(60)를 포함한다. 여기서, 전자기기는 휴대용 컴퓨터인 것이 바람직하다.

전원부(50)는, 회로부(미도시) 및 접속부(40)에 접속되는 USB디바이스(70)로 구동전원을 공급하는 역할을 하는 기능부이다. 이러한 전원부(50)는, 소정 크기의 기본전원(예 : 5V, 500mA)과 소정 크기의 제1전원(예 : 5V, 500mA)을 각각 출력하는 전원공급부(52)와, 기본전원을 접속부(40)에 접속된 USB디바이스(70)로 전달하는 제1스위칭부(53)와, 전원공급부(52)로부터 출력되는 제1전원을 단속하는 제2스위칭부(54)를 포함한다.

여기서, 제1스위칭부(53)는, 전원공급부(53)로부터 USB디바이스(70)로 공급되는 기본전원이 소정의 크기(예 : 제한전류 500mA) 이상인 경우, 단락되는 퓨즈로 마련된다. 이러한 퓨즈 형태의 제1스위칭부(53)는 전자기기(100)로부터 외부장치(USB디바이스(70))로 제공되는 전원을 제한하기 위해 동작한다.

여기서, 제2스위칭부(54)는, 제어부(60)의 제어에 따라 온/오프되어, 전원공급부(52)가 출력하는 제1전원이 외부장치(USB디바이스(70))로 제공되는 것을 단속한다. 이러한 제2스위칭부(54)는 릴레이스위치 또는 트랜지스터 등 다양한 형태의 스위치로 마련될 수 있다.

제어부(60)는, 외부장치의 고유 식별정보 별로 외부장치의 구동에 필요한 각 구동전원량정보를 저장하는 것이 바람직하다. 이에, 제어부(60)는 접속부(40)에 USB디바이스(70)가 접속되면, 기본전원을 USB디바이스(70)로 제공하고, 접속된 USB디바이스(70)로부터 제공되는 고유 식별정보에 기초하여 접속된 USB디바이스(70)의 구동전원량정보를 파악한다. 제어부(60)는 접속된 USB디바이스(70)의 구동전원량이 기본전원 이상이라고 판단되면, 추가전원인 제1전원을 USB디바이스(70)로 더 제공하도록 제2스위칭부(54)를 제어한다.

즉, 제어부(60)는 접속부(40)에 USB디바이스(70)가 접속되면, 전원공급부(52)가 출력하는 기본전원이 제1스위칭부(53)를 거쳐 USB디바이스(70)로 제공도록 한다. 이후, 제어부(60)는 기본전원을 입력받은 USB디바이스(70)가 전자기기(100)로 제공하는 자신의 고유 식별정보에 기초한 USB디바이스(70)의 구동전원량이 기본전원 이상인지를 판단한다. 제어부(60)는 USB디바이스(70)의 구동전원량이 기본전원 이상이라고 판단되면, 제2스위칭부(54)를 온 제어하여, 전원공급

부(52)가 출력하는 제1전원을 USB디바이스(70)로 제공하도록 한다. 이에, 전자기기(100)는, USB디바이스(70)가 구동하는데 필요한 구동전원량이 기본전원보다 큰 경우, 부족한 전원을 보충하기 위해 기본전원을 USB디바이스(70)로 제공하는 것과 별도로, 제1전원을 USB디바이스(70)로 제공한다.

USB디바이스(70)는, 전자기기(100)의 접속부(40)에 접속하기 위한 장치측 접속부(72)와, USB디바이스(70)의 각 기능을 수행하는 기능수행부(75)와, 전자기기(100)로부터 제공되는 전원을 기능수행부(75)로 출력하기 위해 변환하는 DC/DC컨버터(78)와, 전자기기(100)에 접속되면 제어부(60)와 통신하여 제어부(60)의 제어에 따라 기능수행부(75)를 제어하는 마이컴(79)을 포함한다.

기능수행부(75)는, USB디바이스(70)의 다양한 기능을 수행하는 기능부로서, 실제로 USB디바이스(70)의 해당 기능을 수행하는 기능부(73)와, 마이컴(79)과 기능부(73) 사이의 USB신호를 브리지하는 인터페이스부로서 브리지 인터페이스(74)를 포함한다. 여기서, 기능부(73)는 USB디바이스(70)가 어떠한 종류의 디바이스인지 즉, 예를 들어 USB디바이스(70)가 HDD인지 또는 ODD인지에 따라 다양하게 마련될 수 있다.

DC/DC/컨버터(78)는, 전원변환부로서 마련되며, 전자기기(100)로부터 제공되는 전원(기본전원, 또는 기본전원과 제1전원이 합산된 전원)을 입력받아 기능수행부(75)가 사용 가능하도록 변환하여 기능수행부(75)로 출력하는 역할을 한다.

마이컴(79)은, USB디바이스(70)의 제어부로서, 전자기기(100)의 제어부(60)와 통신하며, 제어부(60)의 제어에 따라 기능수행부(75)를 제어하는 역할을 한다. 이러한 마이컴(79)은, USB디바이스(70)가 접속부(40)에 접속되어 전자기기(100)로부터 기본전원이 입력되면, 기본전원에 의해 구동을 시작한다. 기본전원에 의해 구동이 시작된 마이컴(79)은 자신의 고유 식별정보를 전자기기(100)로 제공한다. 또한, 마이컴(79)은 전자기기(100)로부터 제공되는 전원을 기능수행부(75)가 사용 가능하도록 변환하여 출력하도록 DC/DC컨버터(78)를 제어한다.

여기서, 상기의 도2를 통한 본 발명의 전자기기 시스템에서, USB디바이스(70)는 전자기기(100)로부터 제공되는 전원을 DC/DC컨버터(78)를 통해 변환하여 기능수행부(75)로 공급하는 구성을 보이고 있지만, 이는 일 실시예일 뿐이다. USB디바이스(70)는 기능수행부(75)의 구동전원 크기와 전자기기(100)로부터 제공되는 전원의 크기가 동일한 경우, DC/DC컨버터(78)를 통해 변환하는 일 없이 전자기기(100)로부터 제공되는 전원을 바로 기능수행부(75)로 제공하는 것도 가능하다.

이에, 본 발명에 따른 전자기기 시스템은, 전자기기(100)가 제공하는 기본전원으로는 부족한 USB디바이스(70)의 소비전원을 보충하기 위해 전자기기(100)가 별도의 제1전원을 더 제공함으로써, USB디바이스(70)에 별도의 전원을 공급하기 위한 별도의 외부전원(도1의 30)을 구비해야만 하는 종래의 문제점을 해결할 수 있다.

여기서, 상기와 같은 구성을 갖는 전자기기 시스템의 제어 흐름을 도 3을 참조하여 설명한다.

먼저, 전자기기(100)의 제어부(60)는, 외부장치의 고유 식별정보 별로 외부장치의 구동에 필요한 각 구동전원량정보를 저장한다(S10). 이후, 제어부(60)는 접속부(40)에 외부장치(USB디바이스(70))가 접속되는지 여부를 판단한다(S20). USB디바이스(70)가 접속부(40)에 접속되면, 제어부(60)는, 전원공급부(52)로부터 출력되는 기본전원이 제1스위칭부(53)를 거쳐 USB디바이스(70)로 제공되도록 한다(S30). 전자기기(100)로부터 제공되는 기본전원을 제공받은 USB디바이스(70)의 마이컴(79)은 구동이 시작되고, 자신의 고유 식별정보를 전자기기(100)로 출력한다(S40). 이에, 제어부(60)는 USB디바이스(70)로부터 고유 식별정보를 입력받고, 이를 기 저장된 고유 식별정보 별 구동전원량정보와 비교하여 접속된 USB디바이스(70)의 고유 식별정보에 대응하는 구동전원량을 파악한다(S50). 이에, 제어부(60)는 기본전원과 파악된 구동전원량을 비교하여, USB디바이스(70)의 구동전원량이 기본전원 이상인지를 판단한다(S60).

여기서, 제어부(60)는 USB디바이스(70)의 구동전원량이 기본전원 이상이라고 판단되면, 제2스위칭부(54)를 온 제어하여, 전원공급부(52)로부터 출력되는 제1전원이 USB디바이스(70)로 제공되도록 한다(S70). 여기서, (S60)단계에서 USB디바이스(70)의 구동전원량이 기본전원 이상이 아니라고 판단되면, 제어부(60)는 제2스위칭부(54)를 계속 오프 제어하여, 전원공급부(52)로부터 출력되는 제1전원이 USB디바이스(70)로 제공되지 않도록 한다. 이에, 전자기기(100)는, USB디바이스(70)가 구동하는데 필요한 구동전원량이 기본전원 보다 큰 경우, 부족한 전원을 보충하기 위해 기본전원을 USB디바이스(70)로 제공하는 것과 별도로, 제1전원을 USB디바이스(70)로 더 제공한다.

이에, 마이컴(79) DC/DC컨버터(78)를 인에이블시키고, 전자기기(100)로부터 제공되는 전원을 기능수행부(75)가 사용할 수 있는 전원으로 변환하여 출력하도록 DC/DC컨버터(78)를 제어한다(S80). 이에, USB디바이스(70)는, 전자기기(100)로부터 제공되는 전원을 이용하여 정상적으로 구동한다(S90).

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 구성을 갖는 전자기기 시스템 및 그 제어방법은, 전자기기(100)가 제공하는 기본전원으로는 USB디바이스(70)의 소비전원을 충족시키기에 부족한 경우, 소비전원을 보충하기 위해 전자기기(100)가 별도의 제1전원을 USB디바이스(70)로 더 제공함으로써, USB디바이스(70)에 별도의 전원을 공급하기 위한 별도의 외부전원(도1의 30)을 구비해야만 하는 종래의 문제점을 해결할 수 있다.

### 발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 별도의 외부전원 없이 외부장치의 구동전원을 만족시켜, 사용성 및 휴대성을 증대시킬 수 있는 전자기기 시스템 및 그 제어방법을 제공할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 전자기기 시스템의 제어 블록도,

도 2는 본 발명에 따른 전자기기 시스템의 제어 블록도,

도 3은 본 발명에 따른 전자기기 시스템의 제어 흐름도이다.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

40 : 접속부 50 : 전원부

52 : 전원공급부 53 : 제1스위칭부

54 : 제2스위칭부 60 : 제어부

70 : USB디바이스 72 : 장치측 접속부

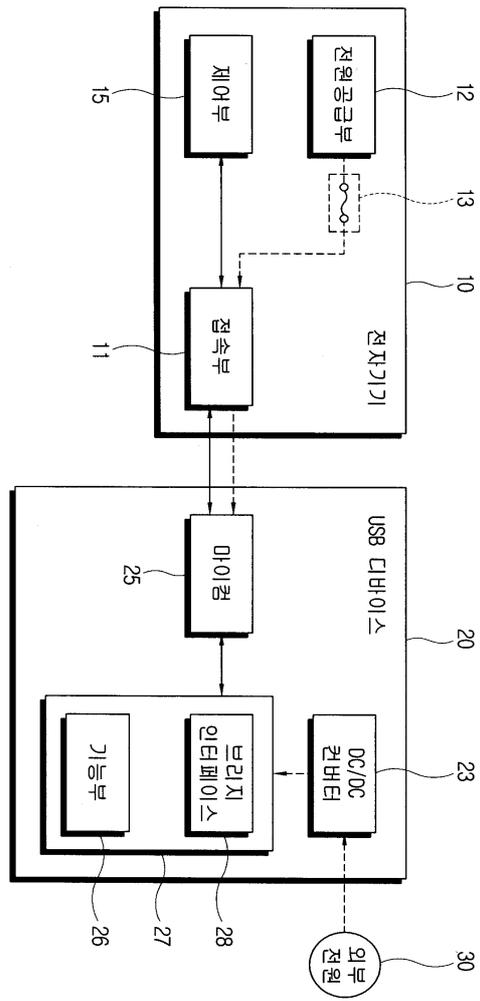
73 : 기능부 74 : 브리지인터페이스

75 : 기능수행부 78 : DC/DC컨버터

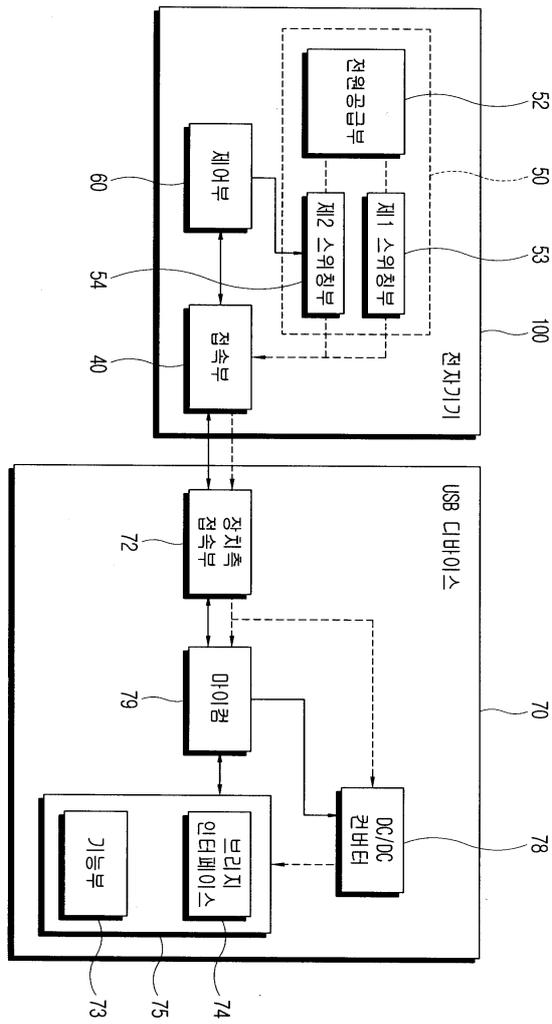
79 : 마이컴 100 : 전자기기

### 도면

도면1



도면2



도면3

