



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0088459
(43) 공개일자 2016년07월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01R 13/66 (2006.01) H01R 13/70 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H01R 13/6616 (2013.01)
H01R 13/70 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0007203
(22) 출원일자 2015년01월15일
심사청구일자 2015년01월15일

(71) 출원인
한림대학교 산학협력단
강원도 춘천시 한림대학길 1, 한림대학교(옥천동)
(72) 발명자
박찬영
강원도 춘천시 우두동 새청말길 26 강변코아루아
파트 103-1304
김종대
강원도 춘천시 퇴계로 128 201동 906호 (퇴계
동, 휴먼시아남춘천2단지아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인세림

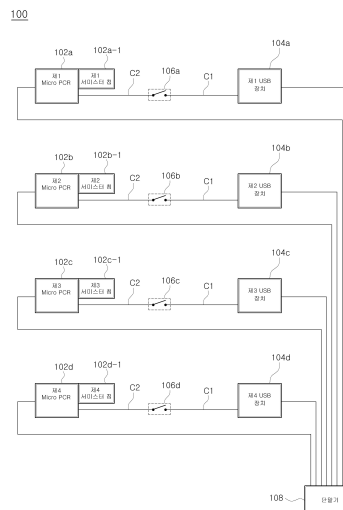
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 다중 USB 장치 연결 시스템 및 그 연결 방법

(57) 요약

다중 USB 장치 연결 시스템 및 그 연결 방법이 개시된다. 본 발명의 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템 및 그 연결 방법은 적어도 둘 이상의 Micro PCR(Poleymerase Chain Reaction)의 서미스터 칩에 제공된 각각의 QR 코드를 인식하는 적어도 둘 이상의 USB 장치; Micro PCR과 전기적으로 연결되고, USB 장치에서 각각의 QR 코드를 선택적으로 인식하도록 접속 결합의 유무에 따라 스위칭 온(ON)/오프(OFF) 동작하는 적어도 둘 이상의 스위칭부; 및 Micro PCR과 USB 장치 및 스위칭부와 전기적으로 연결되고, 접속 결합에 따라 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 해당 USB 장치에서 인식한 해당 QR 코드 데이터를 공급받으며, Micro PCR의 QR 코드 해독 명령에 따라 해당 QR 코드 데이터에 해당하는 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 표시하는 단말기를 포함한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

이승철

경기도 양평군 양서면 국수역길 12-1 (국수리)

김상윤

강원도 춘천시 안마산로 214, 201동 901호

박영현

인천광역시 부평구 부영로 165 117동 1305호 (산곡동, 우성아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

적어도 둘 이상의 Micro PCR(Poleymerase Chain Reaction)의 서미스터 칩에 제공된 각각의 QR 코드를 인식하는 적어도 둘 이상의 USB 장치;

상기 Micro PCR과 전기적으로 연결되고, 상기 USB 장치에서 상기 각각의 QR 코드를 선택적으로 인식하도록 접속 결합의 유무에 따라 스위칭 온(ON)/오프(OFF) 동작하는 적어도 둘 이상의 스위칭부; 및

상기 Micro PCR과 상기 USB 장치 및 상기 스위칭부와 전기적으로 연결되고, 상기 접속 결합에 따라 상기 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 해당 USB 장치에서 인식한 해당 QR 코드 데이터를 공급받으며, 상기 Micro PCR의 QR 코드 해독 명령에 따라 상기 해당 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 표시하는 단말기를 포함하는 다중 USB 장치 연결 시스템.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 스위칭부는,

상기 USB 장치의 일단과 전기적으로 연결된 Male 점퍼 선;

상기 Micro PCR의 일단과 전기적으로 연결된 Female 점퍼 선을 포함하는 다중 USB 장치 연결 시스템.

청구항 3

적어도 둘 이상의 Micro PCR(Poleymerase Chain Reaction)의 서미스터 칩에 제공된 각각의 QR 코드를 인식하는 적어도 둘 이상의 USB 장치;

상기 Micro PCR과 전기적으로 연결되고, 상기 USB 장치에서 상기 각각의 QR 코드를 선택적으로 인식하도록 상기 Micro PCR에 제공된 MCU(Micro Controller Unit)의 스위칭 제어 명령에 따라 스위칭 온(ON)/오프(OFF) 동작하는 적어도 둘 이상의 스위칭부; 및

상기 Micro PCR과 상기 USB 장치 및 상기 스위칭부와 전기적으로 연결되고, 상기 Micro PCR에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령에 따라 상기 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 해당 USB 장치에서 인식한 해당 QR 코드 데이터를 공급받으며, 상기 Micro PCR의 QR 코드 해독 명령에 따라 상기 해당 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 표시하는 단말기를 포함하는 다중 USB 장치 연결 시스템.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 스위칭부는 무접점 계전기를 포함하는 다중 USB 장치 연결 시스템.

청구항 5

제 1항 또는 제 3항에 있어서,

상기 해당 USB 장치에서 인식한 해당 QR 코드 데이터를 상기 단말기에서 공급받을 때에, 상기 해당 USB 장치의 인식 상황을 식별시키는 식별부를 더 포함하는 다중 USB 장치 연결 시스템.

청구항 6

제 1 USB 장치에 연결된 제 1 스위칭부를 접속 결합시켜 제 1 Micro PCR의 제 1 서미스터 칩에 제공된 제 1 QR 코드를 상기 제 1 USB 장치에서 인식하는 제 1 단계;

상기 접속 결합에 따라 상기 제 1 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 상기 제 1 USB 장치에서 인식한 제 1

QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받고, 상기 제 1 Micro PCR의 제 1 QR 코드 해독 명령에 따라 상기 제 1 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 제 1 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기에서 표시하는 제 2 단계;

상기 단말기에서 표시한 제 1 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 제 1 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 상기 제 1 USB 장치에 연결된 상기 제 1 스위칭부를 접속 분리시키는 제 3 단계;

제 2 USB 장치에 연결된 제 2 스위칭부를 접속 결합시켜 제 2 Micro PCR의 제 2 서미스터 칩에 제공된 제 2 QR 코드를 상기 제 2 USB 장치에서 인식하는 제 4 단계;

상기 접속 결합에 따라 상기 제 2 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 상기 제 2 USB 장치에서 인식한 제 2 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받고, 상기 제 2 Micro PCR의 제 2 QR 코드 해독 명령에 따라 상기 제 2 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 제 2 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기에서 표시하는 제 5 단계; 및

상기 단말기에서 표시한 제 2 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 제 2 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 상기 제 2 USB 장치에 연결된 상기 제 2 스위칭부를 접속 분리시키는 제 6 단계를 포함하는 다중 USB 장치 연결 방법.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 제 6 단계 이후에,

제 3 USB 장치에 연결된 제 3 스위칭부를 접속 결합시켜 제 3 Micro PCR의 제 3 서미스터 칩에 제공된 제 3 QR 코드를 상기 제 3 USB 장치에서 인식하는 제 7 단계를 더 포함하고;

상기 접속 결합에 따라 상기 제 3 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 상기 제 3 USB 장치에서 인식한 제 3 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받고, 상기 제 3 Micro PCR의 제 3 QR 코드 해독 명령에 따라 상기 제 3 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 제 3 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기에서 표시하는 제 8 단계를 더 포함하며;

상기 단말기에서 표시한 제 3 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 제 3 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 상기 제 3 USB 장치에 연결된 상기 제 3 스위칭부를 접속 분리시키는 제 9 단계를 더 포함하는 다중 USB 장치 연결 방법.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 제 9 단계 이후에,

제 4 USB 장치에 연결된 제 4 스위칭부를 접속 결합시켜 제 4 Micro PCR의 제 4 서미스터 칩에 제공된 제 4 QR 코드를 상기 제 4 USB 장치에서 인식하는 제 10 단계를 더 포함하고;

상기 접속 결합에 따라 상기 제 4 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 상기 제 4 USB 장치에서 인식한 제 4 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받고, 상기 제 4 Micro PCR의 제 4 QR 코드 해독 명령에 따라 상기 제 4 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 제 4 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기에서 표시하는 제 11 단계를 더 포함하며;

상기 단말기에서 표시한 제 4 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 제 4 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 상기 제 4 USB 장치에 연결된 상기 제 4 스위칭부를 접속 분리시키는 제 12 단계를 더 포함하는 다중 USB 장치 연결 방법.

청구항 9

제 1 Micro PCR에 제공된 MCU(Micro Controller Unit)의 스위칭 제어 명령에 따라 제 1 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 상기 제 1 Micro PCR의 제 1 서미스터 칩에 제공된 제 1 QR 코드를 제 1 USB 장치에서 인식하는 제 1 단계;

상기 제 1 USB 장치에서 인식한 제 1 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받고, 상기 제 1 Micro PCR의 제 1 QR 코드 해독 명령에 따라 상기 제 1 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 제 1 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기에서 표시하는 제 2 단계;

상기 단말기에서 표시한 제 1 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 제 1 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 상기 단말기에서 상기 제 1 Micro PCR에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령을 해제시켜 상기 제 1 스위칭부의 스위칭 동작을 오프(OFF)시키고 상기 제 1 USB 장치의 인식을 끊는 제 3 단계;

제 2 Micro PCR에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령에 따라 제 2 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 상기 제 2 Micro PCR의 제 2 서미스터 칩에 제공된 제 2 QR 코드를 제 2 USB 장치에서 인식하는 제 4 단계;

상기 제 2 USB 장치에서 인식한 제 2 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받고, 상기 제 2 Micro PCR의 제 2 QR 코드 해독 명령에 따라 상기 제 2 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 제 2 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기에서 표시하는 제 5 단계; 및

상기 단말기에서 표시한 제 2 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 제 2 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 상기 단말기에서 상기 제 2 Micro PCR에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령을 해제시켜 상기 제 2 스위칭부의 스위칭 동작을 오프(OFF)시키고 상기 제 2 USB 장치의 인식을 끊는 제 6 단계를 포함하는 다중 USB 장치 연결 방법.

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 제 6 단계 이후에,

제 3 Micro PCR에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령에 따라 제 3 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 상기 제 3 Micro PCR의 제 3 서미스터 칩에 제공된 제 3 QR 코드를 제 3 USB 장치에서 인식하는 제 7 단계를 더 포함하고;

상기 제 3 USB 장치에서 인식한 제 3 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받고, 상기 제 3 Micro PCR의 제 3 QR 코드 해독 명령에 따라 상기 제 3 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 제 3 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기에서 표시하는 제 8 단계를 더 포함하며;

상기 단말기에서 표시한 제 3 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 제 3 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 상기 단말기에서 상기 제 3 Micro PCR에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령을 해제시켜 상기 제 3 스위칭부의 스위칭 동작을 오프(OFF)시키고 상기 제 3 USB 장치의 인식을 끊는 제 9 단계를 더 포함하는 다중 USB 장치 연결 방법.

청구항 11

제 10항에 있어서,

상기 제 9 단계 이후에,

제 4 Micro PCR에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령에 따라 제 4 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 상기 제 4 Micro PCR의 제 4 서미스터 칩에 제공된 제 4 QR 코드를 제 4 USB 장치에서 인식하는 제 10 단계를 더 포함하고;

상기 제 4 USB 장치에서 인식한 제 4 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받고, 상기 제 4 Micro PCR의 제 4 QR 코드 해독 명령에 따라 상기 제 4 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 제 4 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기에서 표시하는 제 11 단계를 더 포함하며;

상기 단말기에서 표시한 제 4 QR 코드 데이터에 해당하는 상기 제 4 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 상기 단말기에서 상기 제 4 Micro PCR에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령을 해제시켜 상기 제 4 스위칭부의 스위칭 동작을 오프(OFF)시키고 상기 제 4 USB 장치의 인식을 끊는 제 12 단계를 더 포함하는 다중 USB 장치 연결 방법.

청구항 12

제 6항 또는 제 9항에 있어서,

상기 제 1 USB 장치에서 인식한 제 1 QR 코드 데이터를 상기 단말기에서 공급받을 때에, 상기 제 1 USB 장치의 인식 상황을 식별부에서 식별시키는 제 1 식별 단계를 더 포함하는 다중 USB 장치 연결 방법.

청구항 13

제 6항 또는 제 9항에 있어서,

상기 제 2 USB 장치에서 인식한 제 2 QR 코드 데이터를 상기 단말기에서 공급받을 때에, 상기 제 2 USB 장치의 인식 상황을 식별부에서 식별시키는 제 2 식별 단계를 더 포함하는 다중 USB 장치 연결 방법.

청구항 14

제 7항 또는 제 10항에 있어서,

상기 제 3 USB 장치에서 인식한 제 3 QR 코드 데이터를 상기 단말기에서 공급받을 때에, 상기 제 3 USB 장치의 인식 상황을 식별부에서 식별시키는 제 3 식별 단계를 더 포함하는 다중 USB 장치 연결 방법.

청구항 15

제 8항 또는 제 11항에 있어서,

상기 제 4 USB 장치에서 인식한 제 4 QR 코드 데이터를 상기 단말기에서 공급받을 때에, 상기 제 4 USB 장치의 인식 상황을 식별부에서 식별시키는 제 4 식별 단계를 더 포함하는 다중 USB 장치 연결 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 다중 USB 장치 연결 시스템 및 그 연결 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 종래 다중 USB 장치 연결 시스템은 한 대의 단말기에서 동시에 적어도 둘 이상의 Micro PCR(Poleymerase Chain Reaction)을 제어하며, QR 코드를 이용하여 서미스터 칩 교정 값을 얻어 온도 값을 계산하였다.

[0003] 그런데, 종래 다중 USB 장치 연결 시스템은 동일한 여러 USB 장치를 사용할 경우 육안으로 장치 식별이 어려워, 원하는 장치를 제어하는데 번거로움이 따르므로, 각각의 Micro PCR에 해당하는 USB 장치를 직접적으로 단말기에 연결하여 사용하였다.

[0004] 이러한, 종래 다중 USB 장치 연결 시스템은 각각의 Micro PCR에 사용되는 서미스터 칩마다 교정 값이 다르기 때문에, 각각의 Micro PCR 실험 셋업을 할 때, 각각의 서미스터 칩에 맞는 교정 값을 설정해 주어야만 했었다.

[0005] 따라서, 종래 다중 USB 장치 연결 시스템은 실험때마다 매번 교정 값을 설정해야 하므로, 다중 USB 장치를 단말기에 연결시키기 위한 연결 작업이 번거로운 문제점이 있었다.

[0006] 이에 따라, 최근에는 다중 USB 장치를 번거롭지 않고 손쉽게 단말기에 연결시키면서, 다중 USB 장치 및 단말기 간의 연결 상태를 더욱 손쉽게 확인함으로써 작업의 편리함을 향상시킬 수가 있는 개선된 다중 USB 장치 연결 시스템 및 그 연결 방법의 연구가 지속적으로 행해져 오고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 실시 예는, 다중 USB 장치를 번거롭지 않고 손쉽게 단말기에 연결시킬 수가 있는 다중 USB 장치 연결 시스템 및 그 연결 방법을 제공하고자 한다.

[0008] 또한, 본 발명의 실시 예는, 다중 USB 장치 및 단말기 간의 연결 상태를 더욱 손쉽게 확인할 수가 있어 작업의 편리함을 더욱 향상시킬 수가 있는 다중 USB 장치 연결 시스템 및 그 연결 방법을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0009] 본 발명의 일 측면에 따르면, 적어도 둘 이상의 Micro PCR(Polymerase Chain Reaction)의 서미스터 칩에 제공된 각각의 QR 코드를 인식하는 적어도 둘 이상의 USB 장치; Micro PCR과 전기적으로 연결되고, USB 장치에서 각각의 QR 코드를 선택적으로 인식하도록 접속 결합의 유무에 따라 스위칭 온(ON)/오프(OFF) 동작하는 적어도 둘 이상의 스위칭부; 및 Micro PCR과 USB 장치 및 스위칭부와 전기적으로 연결되고, 접속 결합에 따라 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 해당 USB 장치에서 인식한 해당 QR 코드 데이터를 공급받으며, Micro PCR의 QR 코드 해독 명령에 따라 해당 QR 코드 데이터에 해당하는 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 표시하는 단말기를 포함할 수가 있다.
- [0010] 이때, 스위칭부는 USB 장치의 일단과 전기적으로 연결된 Male 점퍼 선; Micro PCR의 일단과 전기적으로 연결된 Female 점퍼 선을 포함할 수가 있다.
- [0011] 또한, 해당 USB 장치에서 인식한 해당 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받을 때에, 해당 USB 장치의 인식 상황을 식별시키는 식별부를 더 포함할 수가 있다.
- [0012] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 적어도 둘 이상의 Micro PCR(Polymerase Chain Reaction)의 서미스터 칩에 제공된 각각의 QR 코드를 인식하는 적어도 둘 이상의 USB 장치; Micro PCR과 전기적으로 연결되고, USB 장치에서 각각의 QR 코드를 선택적으로 인식하도록 Micro PCR에 제공된 MCU(Micro Controller Unit)의 스위칭 제어 명령에 따라 스위칭 온(ON)/오프(OFF) 동작하는 적어도 둘 이상의 스위칭부; 및 Micro PCR과 USB 장치 및 스위칭부와 전기적으로 연결되고, Micro PCR에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령에 따라 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 해당 USB 장치에서 인식한 해당 QR 코드 데이터를 공급받으며, Micro PCR의 QR 코드 해독 명령에 따라 해당 QR 코드 데이터에 해당하는 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 표시하는 단말기를 포함할 수가 있다.
- [0013] 이때, 스위칭부는 무접점 계전기를 포함할 수가 있다.
- [0014] 또한, 해당 USB 장치에서 인식한 해당 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받을 때에, 해당 USB 장치의 인식 상황을 식별시키는 식별부를 더 포함할 수가 있다.
- [0015] 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 제 1 USB 장치에 연결된 제 1 스위칭부를 접속 결합시켜 제 1 Micro PCR의 제 1 서미스터 칩에 제공된 제 1 QR 코드를 제 1 USB 장치에서 인식하는 제 1 단계; 접속 결합에 따라 제 1 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 제 1 USB 장치에서 인식한 제 1 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받고, 제 1 Micro PCR의 제 1 QR 코드 해독 명령에 따라 제 1 QR 코드 데이터에 해당하는 제 1 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기에서 표시하는 제 2 단계; 단말기에서 표시한 제 1 QR 코드 데이터에 해당하는 제 1 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 제 1 USB 장치에 연결된 제 1 스위칭부를 접속 분리시키는 제 3 단계; 제 2 USB 장치에 연결된 제 2 스위칭부를 접속 결합시켜 제 2 Micro PCR의 제 2 서미스터 칩에 제공된 제 2 QR 코드를 제 2 USB 장치에서 인식하는 제 4 단계; 접속 결합에 따라 제 2 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 제 2 USB 장치에서 인식한 제 2 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받고, 제 2 Micro PCR의 제 2 QR 코드 해독 명령에 따라 제 2 QR 코드 데이터에 해당하는 제 2 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기에서 표시하는 제 5 단계; 및 단말기에서 표시한 제 2 QR 코드 데이터에 해당하는 제 2 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 제 2 USB 장치에 연결된 제 2 스위칭부를 접속 분리시키는 제 6 단계를 포함할 수가 있다.
- [0016] 이때, 제 6 단계 이후에, 제 3 USB 장치에 연결된 제 3 스위칭부를 접속 결합시켜 제 3 Micro PCR의 제 3 서미스터 칩에 제공된 제 3 QR 코드를 제 3 USB 장치에서 인식하는 제 7 단계를 더 포함하고; 접속 결합에 따라 제 3 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 제 3 USB 장치에서 인식한 제 3 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받고, 제 3 Micro PCR의 제 3 QR 코드 해독 명령에 따라 제 3 QR 코드 데이터에 해당하는 제 3 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기에서 표시하는 제 8 단계를 더 포함하며; 단말기에서 표시한 제 3 QR 코드 데이터에 해당하는 제 3 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 제 3 USB 장치에 연결된 제 3 스위칭부를 접속 분리시키는 제 9 단계를 더 포함할 수가 있다.
- [0017] 또한, 제 9 단계 이후에, 제 4 USB 장치에 연결된 제 4 스위칭부를 접속 결합시켜 제 4 Micro PCR의 제 4 서미스터 칩에 제공된 제 4 QR 코드를 제 4 USB 장치에서 인식하는 제 10 단계를 더 포함하고; 접속 결합에 따라 제 4 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 제 4 USB 장치에서 인식한 제 4 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받고, 제 4 Micro PCR의 제 4 QR 코드 해독 명령에 따라 제 4 QR 코드 데이터에 해당하는 제 4 서미스터 칩의 교

정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기에서 표시하는 제 11 단계를 더 포함하며; 단말기에서 표시한 제 4 QR 코드 데이터에 해당하는 제 4 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 제 4 USB 장치에 연결된 제 4 스위칭부를 접속 분리시키는 제 12 단계를 더 포함할 수가 있다.

[0018] 또한, 제 1 USB 장치에서 인식한 제 1 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받을 때에, 제 1 USB 장치의 인식 상황을 식별부에서 식별시키는 제 1 식별 단계를 더 포함할 수가 있다.

[0019] 또한, 제 2 USB 장치에서 인식한 제 2 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받을 때에, 제 2 USB 장치의 인식 상황을 식별부에서 식별시키는 제 2 식별 단계를 더 포함할 수가 있다.

[0020] 또한, 제 3 USB 장치에서 인식한 제 3 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받을 때에, 제 3 USB 장치의 인식 상황을 식별부에서 식별시키는 제 3 식별 단계를 더 포함할 수가 있다.

[0021] 또한, 제 4 USB 장치에서 인식한 제 4 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받을 때에, 제 4 USB 장치의 인식 상황을 식별부에서 식별시키는 제 4 식별 단계를 더 포함할 수가 있다.

[0022] 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 제 1 Micro PCR에 제공된 MCU(Micro Controller Unit)의 스위칭 제어 명령에 따라 제 1 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 제 1 Micro PCR의 제 1 서미스터 칩에 제공된 제 1 QR 코드를 제 1 USB 장치에서 인식하는 제 1 단계; 제 1 USB 장치에서 인식한 제 1 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받고, 제 1 Micro PCR의 제 1 QR 코드 해독 명령에 따라 제 1 QR 코드 데이터에 해당하는 제 1 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기에서 표시하는 제 2 단계; 단말기에서 표시한 제 1 QR 코드 데이터에 해당하는 제 1 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 단말기에서 제 1 Micro PCR에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령을 해제시켜 제 1 스위칭부의 스위칭 동작을 오프(OFF)시키고 제 1 USB 장치의 인식을 끊는 제 3 단계; 제 2 Micro PCR에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령에 따라 제 2 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 제 2 Micro PCR의 제 2 서미스터 칩에 제공된 제 2 QR 코드를 제 2 USB 장치에서 인식하는 제 4 단계; 제 2 USB 장치에서 인식한 제 2 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받고, 제 2 Micro PCR의 제 2 QR 코드 해독 명령에 따라 제 2 QR 코드 데이터에 해당하는 제 2 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기에서 표시하는 제 5 단계; 및 단말기에서 표시한 제 2 QR 코드 데이터에 해당하는 제 2 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 단말기에서 제 2 Micro PCR에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령을 해제시켜 제 2 스위칭부의 스위칭 동작을 오프(OFF)시키고 제 2 USB 장치의 인식을 끊는 제 6 단계를 포함할 수가 있다.

[0023] 이때, 제 6 단계 이후에, 제 3 Micro PCR에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령에 따라 제 3 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 제 3 Micro PCR의 제 3 서미스터 칩에 제공된 제 3 QR 코드를 제 3 USB 장치에서 인식하는 제 7 단계를 더 포함하고; 제 3 USB 장치에서 인식한 제 3 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받고, 제 3 Micro PCR의 제 3 QR 코드 해독 명령에 따라 제 3 QR 코드 데이터에 해당하는 제 3 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기에서 표시하는 제 8 단계를 더 포함하며; 단말기에서 표시한 제 3 QR 코드 데이터에 해당하는 제 3 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 단말기에서 제 3 Micro PCR에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령을 해제시켜 제 3 스위칭부의 스위칭 동작을 오프(OFF)시키고 제 3 USB 장치의 인식을 끊는 제 9 단계를 더 포함할 수가 있다.

[0024] 또한, 제 9 단계 이후에, 제 4 Micro PCR에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령에 따라 제 4 스위칭부의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 제 4 Micro PCR의 제 4 서미스터 칩에 제공된 제 4 QR 코드를 제 4 USB 장치에서 인식하는 제 10 단계를 더 포함하고; 제 4 USB 장치에서 인식한 제 4 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받고, 제 4 Micro PCR의 제 4 QR 코드 해독 명령에 따라 제 4 QR 코드 데이터에 해당하는 제 4 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기에서 표시하는 제 11 단계를 더 포함하며; 단말기에서 표시한 제 4 QR 코드 데이터에 해당하는 제 4 서미스터 칩의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 단말기에서 제 4 Micro PCR에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령을 해제시켜 제 4 스위칭부의 스위칭 동작을 오프(OFF)시키고 제 4 USB 장치의 인식을 끊는 제 12 단계를 더 포함할 수가 있다.

[0025] 또한, 제 1 USB 장치에서 인식한 제 1 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받을 때에, 제 1 USB 장치의 인식 상황을 식별부에서 식별시키는 제 1 식별 단계를 더 포함할 수가 있다.

[0026] 또한, 제 2 USB 장치에서 인식한 제 2 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받을 때에, 제 2 USB 장치의 인식 상황을 식별부에서 식별시키는 제 2 식별 단계를 더 포함할 수가 있다.

[0027] 또한, 제 3 USB 장치에서 인식한 제 3 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받을 때에, 제 3 USB 장치의 인식 상황

을 식별부에서 식별시키는 제 3 식별 단계를 더 포함할 수가 있다.

[0028] 또한, 제 4 USB 장치에서 인식한 제 4 QR 코드 데이터를 단말기에서 공급받을 때에, 제 4 USB 장치의 인식 상황을 식별부에서 식별시키는 제 4 식별 단계를 더 포함할 수가 있다.

발명의 효과

[0029] 본 발명의 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템 및 그 연결 방법은, 다중 USB 장치를 번거롭지 않고 손쉽게 단말기에 연결시킬 수 있다.

[0030] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템 및 그 연결 방법은, 다중 USB 장치 및 단말기간의 연결 상태를 더욱 손쉽게 확인할 수가 있어 작업의 편리함을 더욱 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0031] 도 1은 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 나타낸 블록 구성도.

도 2는 도 1에 도시한 제 1 서미스터 칩을 일례로 나타낸 배면도.

도 3은 도 1에 도시한 제 1 스위칭부 및 제 1 USB 장치를 일례로 나타낸 평면도.

도 4는 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 일례로 나타낸 순서도.

도 5 및 도 6은 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 다른 일례로 나타낸 순서도.

도 7 및 도 8은 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 또 다른 일례로 나타낸 순서도.

도 9는 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 나타낸 블록 구성도.

도 10은 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 일례로 나타낸 순서도.

도 11 및 도 12는 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 다른 일례로 나타낸 순서도.

도 13 및 도 14는 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 또 다른 일례로 나타낸 순서도.

도 15는 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 나타낸 블록 구성도.

도 16은 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 일례로 나타낸 순서도.

도 17 및 도 18은 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 다른 일례로 나타낸 순서도.

도 19 및 도 20은 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 또 다른 일례로 나타낸 순서도.

도 21은 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 나타낸 블록 구성도.

도 22는 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 일례로 나타낸 순서도.

도 23 및 도 24는 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 다른 일례로 나타낸 순서도.

도 25 및 도 26은 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 또 다른 일례로 나타낸 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0032] 이하에서는 본 발명의 실시 예를 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 이하의 실시 예는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명의 사상을 충분히 전달하기 위해 제시하는 것이다. 본 발명은 여기서 제시한 실시 예만으로 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 도면은 본 발명을 명확히 하기 위해 설명과 관계없는 부분의 도시를 생략하고, 이해를 돕기 위해 구성요소의 크기를 다소 과장하여 표현할 수 있다.
- [0033] 도 1은 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 나타낸 블록 구성도이고, 도 2는 도 1에 도시한 제 1 서미스터 칩을 일례로 나타낸 배면도이며, 도 3은 도 1에 도시한 제 1 스위칭부 및 제 1 USB 장치를 일례로 나타낸 평면도이다.
- [0034] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(100)은 적어도 둘 이상의 Micro PCR(Poleymerase Chain Reaction, 102a, 102b, 102c, 102d)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(104a, 104b, 104c, 104d) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(106a, 106b, 106c, 106d)와 단말기(108)를 포함한다.
- [0035] 적어도 둘 이상의 USB 장치(104a, 104b, 104c, 104d)는 적어도 둘 이상의 Micro PCR(102a, 102b, 102c, 102d)의 서미스터 칩(102a-1, 102b-1, 102c-1, 102d-1)에 제공된 각각의 QR 코드(미도시)를 인식한다.
- [0036] 이때, 적어도 둘 이상의 USB 장치(104a, 104b, 104c, 104d)는 적어도 둘 이상의 USB 화상 카메라일 수가 있다.
- [0037] 일례로, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 제 1 USB 장치(104a)는 제 1 Micro PCR(102a)의 제 1 서미스터 칩(102a-1)에 제공된 제 1 QR 코드(102a-2)를 인식할 수가 있다.
- [0038] 또한, 본 발명은 이에 한정하지 않고, 도시하지는 않았지만, 제 2 내지 제 4 USB 장치(104b, 104c, 104d)는 제 1 USB 장치(104a)와 동일한 제 1 QR 코드(102a-2)의 인식방법으로, 제 2 내지 제 4 Micro PCR(102b, 102c, 102d)의 제 2 내지 제 4 서미스터 칩(102b-1, 102c-1, 102d-1)에 제공된 제 2 내지 제 4 QR 코드(미도시)를 인식할 수가 있다.
- [0039] 적어도 둘 이상의 스위칭부(106a, 106b, 106c, 106d)는 적어도 둘 이상의 Micro PCR(102a, 102b, 102c, 102d)과 전기적으로 연결되고, 적어도 둘 이상의 USB 장치(104a, 104b, 104c, 104d)에서 각각의 QR 코드(일례로, 102a-2)를 선택적으로 인식하도록 접속 결합의 유무에 따라 스위칭 온(ON)/오프(OFF) 동작한다.
- [0040] 여기서, 적어도 둘 이상의 스위칭부(106a, 106b, 106c, 106d)는 Male 점퍼 선(미도시)과 Female 점퍼 선(미도시)을 포함할 수가 있다.
- [0041] Male 점퍼 선(미도시)은 USB 장치(104a, 104b, 104c, 104d)의 일단과 전기적으로 연결될 수가 있고, Female 점퍼 선(미도시)은 Micro PCR(102a, 102b, 102c, 102d)의 일단과 전기적으로 연결될 수가 있다.
- [0042] 일례로, 도 3에 도시된 바와 같이 제 1 스위칭부(106a)는 제 1 Male 점퍼 선(106a-1)과 제 1 Female 점퍼 선(106a-2)을 포함할 수가 있다.
- [0043] 제 1 Male 점퍼 선(106a-1)은 제 1 케이블(C1)에 의해 제 1 USB 장치(104a)의 일단과 전기적으로 연결될 수가 있고, 제 1 Female 점퍼 선(106a-2)은 제 2 케이블(C2)에 의해 제 1 Micro PCR(102a)의 일단과 전기적으로 연결될 수가 있다.
- [0044] 또한, 본 발명은 이에 한정하지 않고, 도시하지는 않았지만, 제 2 내지 제 4 스위칭부(106b, 106c, 106d)는 제 1 스위칭부(106a)와 동일한 제 1 Male 점퍼 선(106a-1)과 제 1 Female 점퍼 선(106a-2) 및 제 1 케이블(C1)과 제 2 케이블(C2)의 연결 방법으로, 제 2 내지 제 4 Male 점퍼 선(미도시) 및 제 2 내지 제 4 Female 점퍼 선(미도시)이 서로 연결될 수가 있다.
- [0045] 이때, 적어도 둘 이상의 스위칭부(106a, 106b, 106c, 106d)는 제 1 내지 제 4 Micro PCR(102a, 102b, 102c, 102d)로부터 공급되는 VCC 신호를 제 1 케이블(C1) 및 제 2 케이블(C2)을 통해 제 1 내지 제 4 USB 장치(104a, 104b, 104c, 104d)에 제공할 수가 있다.
- [0046] 단말기(108)는 Micro PCR(102a, 102b, 102c, 102d)과 USB 장치(104a, 104b, 104c, 104d) 및 스위칭부(106a, 106b, 106c, 106d)와 전기적으로 연결되고, 접속 결합에 따라 스위칭부(106a, 106b, 106c, 106d)의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 해당 USB 장치(104a, 104b, 104c, 104d)에서 인식한 해당 QR 코드 데이터를 공급받으며, Micro PCR(102a, 102b, 102c, 102d)의 QR 코드 해독 명령에 따라 해당 QR 코드 데이터에 해당하는 서미스터 칩

(102a-1, 102b-1, 102c-1, 102d-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 표시한다.

- [0047] 이때, 단말기(108)는 도시하지는 않았지만, PC(미도시) 및 PDA(미도시)와 스마트폰(미도시) 및 태블릿 PC(미도시)와 휴대폰(미도시) 및 노트북(미도시)중 어느 하나일 수가 있다.
- [0048] 이러한, 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(100)을 이용하여 다중 USB 장치(104a, 104b, 104c, 104d)를 연결하기 위한 다중 USB 장치 연결 방법을 살펴보면 다음 도 4 내지 도 8과 같다.
- [0049] 도 4는 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 일례로 나타낸 순서도이고, 도 5 및 도 6은 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 다른 일례로 나타낸 순서도이다.
- [0050] 도 7 및 도 8은 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 또 다른 일례로 나타낸 순서도이다.
- [0051] 도 4 내지 도 8을 참조하면, 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도1의 100)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(400, 500, 700)은 제 1 단계(S402, S502, S702)와 제 2 단계(S404, S504, S704) 및 제 3 단계(S406, S506, S706)와 제 4 단계(S408, S508, S708) 및 제 5 단계(S410, S510, S710)와 제 6 단계(S412, S512, S712)를 포함한다.
- [0052] 먼저, 제 1 단계(S402, S502, S702)는 제 1 USB 장치(도1의 104a)에 연결된 제 1 스위칭부(도1의 106a)를 접속 결합시켜, 제 1 Micro PCR(도1의 102a)의 제 1 서미스터 칩(도1의 102a-1)에 제공된 제 1 QR 코드(도2의 102a-2)를 제 1 USB 장치(도1의 104a)에서 인식한다.
- [0053] 이 후, 제 2 단계(S404, S504, S704)는 접속 결합에 따라 제 1 스위칭부(도1의 106a)의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 제 1 USB 장치(도1의 104a)에서 인식한 제 1 QR 코드 데이터를 단말기(도1의 108)에서 공급받고, 제 1 Micro PCR(도1의 102a)의 제 1 QR 코드 해독 명령에 따라 제 1 QR 코드 데이터에 해당하는 제 1 서미스터 칩(도1의 102a-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기(도1의 108)에서 표시한다.
- [0054] 이 후, 제 3 단계(S406, S506, S706)는 단말기(도1의 108)에서 표시한 제 1 QR 코드 데이터에 해당하는 제 1 서미스터 칩(도1의 102a-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 제 1 USB 장치(도1의 104a)에 연결된 제 1 스위칭부(도1의 106a)를 접속 분리시킨다.
- [0055] 이 후, 제 4 단계(S408, S508, S708)는 제 2 USB 장치(도1의 104b)에 연결된 제 2 스위칭부(도1의 106b)를 접속 결합시켜, 제 2 Micro PCR(도1의 102b)의 제 2 서미스터 칩(도1의 102b-1)에 제공된 제 2 QR 코드(미도시)를 제 2 USB 장치(도1의 104b)에서 인식한다.
- [0056] 이 후, 제 5 단계(S410, S510, S710)는 접속 결합에 따라 제 2 스위칭부(도1의 106b)의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 제 2 USB 장치(도1의 104b)에서 인식한 제 2 QR 코드 데이터를 단말기(도1의 108)에서 공급받고, 제 2 Micro PCR(도1의 102b)의 제 2 QR 코드 해독 명령에 따라 제 2 QR 코드 데이터에 해당하는 제 2 서미스터 칩(도1의 102b-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기(도1의 108)에서 표시한다.
- [0057] 이 후, 제 6 단계(S412, S512, S712)는 단말기(도1의 108)에서 표시한 제 2 QR 코드 데이터에 해당하는 제 2 서미스터 칩(도1의 102b-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 제 2 USB 장치(도1의 104b)에 연결된 제 2 스위칭부(도1의 106b)를 접속 분리시킨다.
- [0058] 또한, 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도1의 100)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(500, 700)은 제 6 단계(S512, S712) 이후에, 제 7 단계(S514, S714)와 제 8 단계(S516, S716) 및 제 9 단계(S518, S718)를 더 수행할 수가 있다.
- [0059] 먼저, 제 7 단계(S514, S714)는 제 3 USB 장치(도1의 104c)에 연결된 제 3 스위칭부(도1의 106c)를 접속 결합시켜, 제 3 Micro PCR(도1의 102c)의 제 3 서미스터 칩(도1의 102c-1)에 제공된 제 3 QR 코드(미도시)를 제 3 USB 장치(도1의 104c)에서 인식한다.
- [0060] 이 후, 제 8 단계(S516, S716)는 접속 결합에 따라 제 3 스위칭부(도1의 106c)의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 제 3 USB 장치(도1의 104c)에서 인식한 제 3 QR 코드 데이터를 단말기(도1의 108)에서 공급받고, 제 3 Micro PCR(도1의 102c)의 제 3 QR 코드 해독 명령에 따라 제 3 QR 코드 데이터에 해당하는 제 3 서미스터 칩(도1의 102c-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기(도1의 108)에서 표시한다.

- [0061] 이 후, 제 9 단계(S518, S718)는 단말기(도1의 108)에서 표시한 제 3 QR 코드 데이터에 해당하는 제 3 서미스터 칩(도1의 102c-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 제 3 USB 장치(도1의 104c)에 연결된 제 3 스위칭부(도1의 106c)를 접속 분리시킨다.
- [0062] 또한, 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도1의 100)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(700)은 제 9 단계(S718) 이후에, 제 10 단계(S720)와 제 11 단계(S722) 및 제 12 단계(S724)를 더 수행할 수가 있다.
- [0063] 먼저, 제 10 단계(S720)는 제 4 USB 장치(도1의 104d)에 연결된 제 4 스위칭부(도1의 106d)를 접속 결합시켜, 제 4 Micro PCR(도1의 102d)의 제 4 서미스터 칩(도1의 102d-1)에 제공된 제 4 QR 코드(미도시)를 제 4 USB 장치(도1의 104d)에서 인식한다.
- [0064] 이 후, 제 11 단계(S722)는 접속 결합에 따라 제 4 스위칭부(도1의 106d)의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 제 4 USB 장치(도1의 104d)에서 인식한 제 4 QR 코드 데이터를 단말기(도1의 108)에서 공급받고, 제 4 Micro PCR(도1의 102d)의 제 4 QR 코드 해독 명령에 따라 제 4 QR 코드 데이터에 해당하는 제 4 서미스터 칩(도1의 102d-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기(도1의 108)에서 표시한다.
- [0065] 이 후, 제 12 단계(S724)는 단말기(도1의 108)에서 표시한 제 4 QR 코드 데이터에 해당하는 제 4 서미스터 칩(도1의 102d-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 제 4 USB 장치(도1의 104d)에 연결된 제 4 스위칭부(도1의 106d)를 접속 분리시킨다.
- [0066] 이와 같은, 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치(100) 및 그 연결 방법(400)은 적어도 둘 이상의 Micro PCR(102a, 102b)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(104a, 104b) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(106a, 106b)와 단말기(108)를 포함하여 제 1 단계(S402)와 제 2 단계(S404) 및 제 3 단계(S406)와 제 4 단계(S408) 및 제 5 단계(S410)와 제 6 단계(S412)를 수행한다.
- [0067] 또한, 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치(100) 및 그 연결 방법(500)은 적어도 둘 이상의 Micro PCR(102a, 102b, 102c)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(104a, 104b, 104c) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(106a, 106b, 106c)와 단말기(108)를 포함하여 제 1 단계(S502)와 제 2 단계(S504) 및 제 3 단계(S506)와 제 4 단계(S508) 및 제 5 단계(S510)와 제 6 단계(S512) 및 제 7 단계(S514)와 제 8 단계(S516) 및 제 9 단계(S518)를 더 수행할 수가 있다.
- [0068] 또한, 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치(100) 및 그 연결 방법(700)은 적어도 둘 이상의 Micro PCR(102a, 102b, 102c, 102d)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(104a, 104b, 104c, 104d) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(106a, 106b, 106c, 106d)와 단말기(108)를 포함하여 제 1 단계(S702)와 제 2 단계(S704) 및 제 3 단계(S706)와 제 4 단계(S708) 및 제 5 단계(S710)와 제 6 단계(S712) 및 제 7 단계(S714)와 제 8 단계(S716) 및 제 9 단계(S718)와 제 10 단계(S720) 및 제 11 단계(S722)와 제 12 단계(S724)를 더 수행할 수가 있다.
- [0069] 따라서, 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치(100) 및 그 연결 방법(400, 500, 700)은 다중 USB 장치(104a, 104b, 104c, 104d)를 번거롭지 않고 손쉽게 단말기(108)에 연결시킬 수가 있게 된다.
- [0070] 도 9는 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 나타낸 블록 구성도이다.
- [0071] 도 9를 참조하면, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(900)은 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도1의 100)과 동일하게 적어도 둘 이상의 Micro PCR(902a, 902b, 902c, 902d)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(904a, 904b, 904c, 904d) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(906a, 906b, 906c, 906d)와 단말기(908)를 포함한다.
- [0072] 이러한, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(900)중 적어도 둘 이상의 Micro PCR(902a, 902b, 902c, 902d)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(904a, 904b, 904c, 904d) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(906a, 906b, 906c, 906d)와 단말기(908)에 대한 기능 및 그것들 간의 유기적인 연결 관계는 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도1의 100)중 적어도 둘 이상의 Micro PCR(도1의 102a, 102b, 102c, 102d)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(도1의 104a, 104b, 104c, 104d) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(도1의 106a, 106b, 106c, 106d)와 단말기(도1의 108)에 대한 기능 및 그것들 간의 유기적인 연결 관계와 동일하므로, 이것에 대한 각각의 부연 설명들은 이하 생략하기로 한다.
- [0073] 여기에, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(900)은 식별부(908a)를 더 포함한다.

- [0074] 즉, 식별부(908a)는 해당 USB 장치(904a, 904b, 904c, 904d)에서 인식한 해당 QR 코드 데이터를 단말기(908)에서 공급받을 때에, 해당 USB 장치(904a, 904b, 904c, 904d)의 인식 상황을 식별시킨다.
- [0075] 이때, 식별부(908a)는 도시하지는 않았지만, 해당 USB 장치(904a, 904b, 904c, 904d)의 인식 상황을 팝업창(미도시)으로 표시할 수가 있다.
- [0076] 이러한, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(900)을 이용하여 다중 USB 장치(904a, 904b, 904c, 904d)를 연결하기 위한 다중 USB 장치 연결 방법을 살펴보면 다음 도 10 내지 도 14와 같다.
- [0077] 도 10은 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 일례로 나타낸 순서도이고, 도 11 및 도 12는 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 다른 일례로 나타낸 순서도이다.
- [0078] 도 13 및 도 14는 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 또 다른 일례로 나타낸 순서도이다.
- [0079] 도 10 내지 도 14를 참조하면, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도9의 900)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(1000)은 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도1의 100)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(도4의 400)과 동일하게 제 1 단계(S1002)와 제 2 단계(S1004) 및 제 3 단계(S1006)와 제 4 단계(S1008) 및 제 5 단계(S1010)와 제 6 단계(S1012)를 포함한다.
- [0080] 또한, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도9의 900)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(1100)은 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도1의 100)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(도5 및 도6의 500)과 동일하게 제 1 단계(S1102)와 제 2 단계(S1104) 및 제 3 단계(S1106)와 제 4 단계(S1108) 및 제 5 단계(S1110)와 제 6 단계(S1112) 및 제 7 단계(S1114)와 제 8 단계(S1116) 및 제 9 단계(S1118)를 더 포함할 수가 있다.
- [0081] 또한, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도9의 900)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(1300)은 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도1의 100)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(도7 및 도8의 700)과 동일하게 제 1 단계(S1302)와 제 2 단계(S1304) 및 제 3 단계(S1306)와 제 4 단계(S1308) 및 제 5 단계(S1310)와 제 6 단계(S1312) 및 제 7 단계(S1314)와 제 8 단계(S1316) 및 제 9 단계(S1318)와 제 10 단계(S1320) 및 제 11 단계(S1322)와 제 12 단계(S1324)를 더 포함할 수가 있다.
- [0082] 이러한, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도9의 900)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(1000, 1100, 1300)중 제 1 단계(S1002, S1102, S1302)와 제 2 단계(S1004, S1104, S1304) 및 제 3 단계(S1006, S1106, S1306)와 제 4 단계(S1008, S1108, S1308) 및 제 5 단계(S1010, S1110, S1310)와 제 6 단계(S1012, S1112, S1312) 및 제 7 단계(S1114, S1314)와 제 8 단계(S1116, S1316) 및 제 9 단계(S1118, S1318)와 제 10 단계(S1320) 및 제 11 단계(S1322)와 제 12 단계(S1324)에 대한 기능 및 그것들 간의 유기적인 연결 관계는 제 1 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도1의 100)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(도4 내지 도8의 400, 500, 700)중 제 1 단계(도4 내지 도7의 S402, S502, S702)와 제 2 단계(도4 내지 도7의 S404, S504, S704) 및 제 3 단계(도4 내지 도7의 S406, S506, S706)와 제 4 단계(도4 내지 도7의 S408, S508, S708) 및 제 5 단계(도4 내지 도7의 S410, S510, S710)와 제 6 단계(도4 내지 도7의 S412, S512, S712) 및 제 7 단계(도5 내지 도8의 S514, S714)와 제 8 단계(도5 내지 도8의 S516, S716) 및 제 9 단계(도5 내지 도8의 S518, S718)와 제 10 단계(도8의 S720) 및 제 11 단계(도8의 S722)와 제 12 단계(도8의 S724)에 대한 기능 및 그것들 간의 유기적인 연결 관계와 동일하므로, 이것에 대한 각각의 부연 설명들은 이하 생략하기로 한다.
- [0083] 여기에, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도9의 900)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(1000, 1100, 1300)은 제 1 식별 단계(S1003, S1103, S1303)를 더 포함한다.
- [0084] 일례로, 제 1 식별 단계(S1003, S1103, S1303)는 제 1 단계(S1002, S1102, S1302) 이후와 제 2 단계(S1004, S1104, S1304) 이전에 수행할 수가 있다.
- [0085] 그런데, 본 발명은 이에 한정하지 않고, 도시하지는 않았지만, 제 1 식별 단계(미도시)는 제 2 단계(S1004, S1104, S1304)와 동기화되어 수행할 수가 있다.
- [0086] 즉, 제 1 식별 단계(S1003, S1103, S1303)는 제 1 USB 장치(도9의 904a)에서 인식한 제 1 QR 코드 데이터를 단말기(도9의 908)에서 공급받을 때에, 제 1 USB 장치(도9의 904a)의 인식 상황을 식별부(도9의 908a)에서 식별시

킨다.

- [0087] 또한, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도9의 900)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(1000, 1100, 1300)은 제 2 식별 단계(S1009, S1109, S1309)를 더 포함한다.
- [0088] 일례로, 제 2 식별 단계(S1009, S1109, S1309)는 제 4 단계(S1008, S1108, S1308) 이후와 제 5 단계(S1010, S1110, S1310) 이전에 수행할 수가 있다.
- [0089] 그런데, 본 발명은 이에 한정하지 않고, 도시하지는 않았지만, 제 2 식별 단계(미도시)는 제 5 단계(S1010, S1110, S1310)와 동기화되어 수행할 수가 있다.
- [0090] 즉, 제 2 식별 단계(S1009, S1109, S1309)는 제 2 USB 장치(도9의 904b)에서 인식한 제 2 QR 코드 데이터를 단말기(도9의 908)에서 공급받을 때에, 제 2 USB 장치(도9의 904b)의 인식 상황을 식별부(도9의 908a)에서 식별시킨다.
- [0091] 또한, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도9의 900)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(1100, 1300)은 제 3 식별 단계(S1115, S1315)를 더 포함할 수가 있다.
- [0092] 일례로, 제 3 식별 단계(S1115, S1315)는 제 7 단계(S1114, S1314) 이후와 제 8 단계(S1116, S1316) 이전에 수행할 수가 있다.
- [0093] 그런데, 본 발명은 이에 한정하지 않고, 도시하지는 않았지만, 제 3 식별 단계(미도시)는 제 8 단계(S1116, S1316)와 동기화되어 수행할 수가 있다.
- [0094] 즉, 제 3 식별 단계(S1115, S1315)는 제 3 USB 장치(도9의 904c)에서 인식한 제 3 QR 코드 데이터를 단말기(도9의 908)에서 공급받을 때에, 제 3 USB 장치(도9의 904c)의 인식 상황을 식별부(도9의 908a)에서 식별시킨다.
- [0095] 또한, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도9의 900)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(1300)은 제 4 식별 단계(S1321)를 더 포함할 수가 있다.
- [0096] 일례로, 제 4 식별 단계(S1321)는 제 10 단계(S1320) 이후와 제 11 단계(S1322) 이전에 수행할 수가 있다.
- [0097] 즉, 제 4 식별 단계(S1321)는 제 4 USB 장치(도9의 904d)에서 인식한 제 4 QR 코드 데이터를 단말기(도9의 908)에서 공급받을 때에, 제 4 USB 장치(도9의 904d)의 인식 상황을 식별부(도9의 908a)에서 식별시킨다.
- [0098] 이와 같은, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(900) 및 그 연결 방법(1000)은 적어도 둘 이상의 Micro PCR(902a, 902b)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(904a, 904b) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(906a, 906b)와 단말기(908) 및 식별부(908a)를 포함하여 제 1 단계(S1002)와 제 1 식별 단계(S1003) 및 제 2 단계(S1004)와 제 3 단계(S1006) 및 제 4 단계(S1008)와 제 2 식별 단계(S1009) 및 제 5 단계(S1010)와 제 6 단계(S1012)를 수행한다.
- [0099] 또한, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(900) 및 그 연결 방법(1100)은 적어도 둘 이상의 Micro PCR(902a, 902b, 902c)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(904a, 904b, 904c) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(906a, 906b, 906c)와 단말기(908) 및 식별부(908a)를 포함하여 제 1 단계(S1102)와 제 1 식별 단계(S1103) 및 제 2 단계(S1104)와 제 3 단계(S1106) 및 제 4 단계(S1108)와 제 2 식별 단계(S1109) 및 제 5 단계(S1110)와 제 6 단계(S1112) 및 제 7 단계(S1114)와 제 3 식별 단계(S1115) 및 제 8 단계(S1116)와 제 9 단계(S1118)를 더 수행할 수가 있다.
- [0100] 또한, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(900) 및 그 연결 방법(1300)은 적어도 둘 이상의 Micro PCR(902a, 902b, 902c, 902d)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(904a, 904b, 904c, 904d) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(906a, 906b, 906c, 906d)와 단말기(908) 및 식별부(908a)를 포함하여 제 1 단계(S1302)와 제 1 식별 단계(S1303) 및 제 2 단계(S1304)와 제 3 단계(S1306) 및 제 4 단계(S1308)와 제 2 식별 단계(S1309) 및 제 5 단계(S1310)와 제 6 단계(S1312) 및 제 7 단계(S1314)와 제 3 식별 단계(S1315) 및 제 8 단계(S1316)와 제 9 단계(S1318) 및 제 10 단계(S1320)와 제 4 식별 단계(S1321) 및 제 11 단계(S1322)와 제 12 단계(S1324)를 더 수행할 수가 있다.
- [0101] 따라서, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(900) 및 그 연결 방법(1000, 1100, 1300)은 다중 USB 장치(904a, 904b, 904c, 904d)를 번거롭지 않고 손쉽게 단말기(908)에 연결시킬 수가 있게 된다.
- [0102] 또한, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(900) 및 그 연결 방법(1000, 1100, 1300)은

해당 USB 장치(904a, 904b, 904c, 904d)의 인식 상황을 팝업창(미도시)으로 표시할 수가 있으므로, 다중 USB 장치(904a, 904b, 904c, 904d) 및 단말기(908)간의 연결 상태를 더욱 손쉽게 확인할 수가 있어 작업의 편리함을 더욱 향상시킬 수가 있게 된다.

- [0103] 도 15는 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 나타낸 블록 구성도이다.
- [0104] 도 15를 참조하면, 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(1500)은 적어도 둘 이상의 Micro PCR(1502a, 1502b, 1502c, 1502d)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(1504a, 1504b, 1504c, 1504d) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(1506a, 1506b, 1506c, 1506d)와 단말기(1508)를 포함한다.
- [0105] 적어도 둘 이상의 USB 장치(1504a, 1504b, 1504c, 1504d)는 적어도 둘 이상의 Micro PCR(1502a, 1502b, 1502c, 1502d)의 서미스터 칩(1502a-1, 1502b-1, 1502c-1, 1502d-1)에 제공된 각각의 QR 코드(미도시)를 인식한다.
- [0106] 일례로, 도시하지는 않았지만, 제 1 내지 제 4 USB 장치(1504a, 1504b, 1504c, 1504d)는 제 1 USB 장치(도1의 104a)와 동일한 제 1 QR 코드(도2의 102a-2)의 인식방법으로, 제 1 내지 제 4 Micro PCR(1502a, 1502b, 1502c, 1502d)의 제 1 내지 제 4 서미스터 칩(1502a-1, 1502b-1, 1502c-1, 1502d-1)에 제공된 제 1 내지 제 4 QR 코드(미도시)를 인식할 수가 있다.
- [0107] 적어도 둘 이상의 스위칭부(1506a, 1506b, 1506c, 1506d)는 적어도 둘 이상의 Micro PCR(1502a, 1502b, 1502c, 1502d)과 전기적으로 연결되고, 적어도 둘 이상의 USB 장치(1504a, 1504b, 1504c, 1504d)에서 각각의 QR 코드(일례로, 도2의 102a-2)를 선택적으로 인식하도록 적어도 둘 이상의 Micro PCR(1502a, 1502b, 1502c, 1502d)에 제공된 MCU(Micro Controller Unit)의 스위칭 제어 명령에 따라 스위칭 온(ON)/오프(OFF) 동작한다.
- [0108] 여기서, 적어도 둘 이상의 스위칭부(1506a, 1506b, 1506c, 1506d)는 무접점 계전기를 포함할 수가 있고, 무접점 계전기는 AQV101AZ 무접점 계전기일 수가 있다.
- [0109] 이때, 적어도 둘 이상의 스위칭부(1506a, 1506b, 1506c, 1506d)는 제 1 내지 제 4 Micro PCR(1502a, 1502b, 1502c, 1502d)로부터 공급되는 VCC 신호를 제 1 케이블(C1) 및 제 2 케이블(C2)을 통해 제 1 내지 제 4 USB 장치(1504a, 1504b, 1504c, 1504d)에 제공할 수가 있다.
- [0110] 또한, 적어도 둘 이상의 스위칭부(1506a, 1506b, 1506c, 1506d)는 제 1 내지 제 4 Micro PCR(1502a, 1502b, 1502c, 1502d)로부터 공급되는 VCC 신호를 제 1 케이블(C1) 및 제 2 케이블(C2)을 통해 단말기(1508)에 제공할 수가 있다.
- [0111] 단말기(1508)는 Micro PCR(1502a, 1502b, 1502c, 1502d)과 USB 장치(1504a, 1504b, 1504c, 1504d) 및 스위칭부(1506a, 1506b, 1506c, 1506d)와 전기적으로 연결되고, Micro PCR(1502a, 1502b, 1502c, 1502d)에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령에 따라 스위칭부(1506a, 1506b, 1506c, 1506d)의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 해당 USB 장치(1504a, 1504b, 1504c, 1504d)에서 인식한 해당 QR 코드 데이터를 공급받으며, Micro PCR(1502a, 1502b, 1502c, 1502d)의 QR 코드 해독 명령에 따라 해당 QR 코드 데이터에 해당하는 서미스터 칩(1502a-1, 1502b-1, 1502c-1, 1502d-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 표시한다.
- [0112] 이때, 단말기(1508)는 도시하지는 않았지만, PC(미도시) 및 PDA(미도시)와 스마트폰(미도시) 및 태블릿 PC(미도시)와 휴대폰(미도시) 및 노트북(미도시)중 어느 하나일 수가 있다.
- [0113] 이러한, 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(1500)을 이용하여 다중 USB 장치(1504a, 1504b, 1504c, 1504d)를 연결하기 위한 다중 USB 장치 연결 방법을 살펴보면 다음 도 16 내지 도 20과 같다.
- [0114] 도 16은 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 일례로 나타낸 순서도이고, 도 17 및 도 18은 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 다른 일례로 나타낸 순서도이다.
- [0115] 도 19 및 도 20은 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 또 다른 일례로 나타낸 순서도이다.
- [0116] 도 16 내지 도 20을 참조하면, 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도15의 1500)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(1600, 1700, 1900)은 제 1 단계(S1602, S1702, S1902)와 제 2 단계(S1604, S1704, S1904) 및 제 3 단계(S1606, S1706, S1906)와 제 4 단계(S1608, S1708, S1908) 및 제 5 단계(S1610, S1710, S1910)와 제 6 단계(S1612, S1712, S1912)를 포함한다.

- [0117] 먼저, 제 1 단계(S1602, S1702, S1902)는 제 1 Micro PCR(도15의 1502a)에 제공된 MCU(Micro Controller Unit)의 스위칭 제어 명령에 따라 제 1 스위칭부(도1의 1506a)의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 제 1 Micro PCR(도15의 1502a)의 제 1 서미스터 칩(도15의 1502a-1)에 제공된 제 1 QR 코드(미도시)를 제 1 USB 장치(도15의 1504a)에서 인식한다.
- [0118] 이 후, 제 2 단계(S1604, S1704, S1904)는 제 1 USB 장치(도15의 1504a)에서 인식한 제 1 QR 코드 데이터를 단말기(도15의 1508)에서 공급받고, 제 1 Micro PCR(도15의 1502a)의 제 1 QR 코드 해독 명령에 따라 제 1 QR 코드 데이터에 해당하는 제 1 서미스터 칩(도15의 1502a-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기(도15의 1508)에서 표시한다.
- [0119] 이 후, 제 3 단계(S1606a, 1606b, S1706a, 1706b, S1906a, 1906b)는 단말기(도15의 1508)에서 표시한 제 1 QR 코드 데이터에 해당하는 제 1 서미스터 칩(도15의 1502a-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 단말기(도15의 1508)에서 제 1 Micro PCR(도15의 1502a)에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령을 해제시켜 제 1 스위칭부(도15의 1506a)의 스위칭 동작을 오프(OFF)시키고(S1606a, S1706a, S1906a), 제 1 USB 장치의 인식을 끊는다(S1606b, S1706b, S1906b).
- [0120] 이 후, 제 4 단계(S1608, S1708, S1908)는 제 2 Micro PCR(도15의 1502b)에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령에 따라 제 2 스위칭부(도15의 1506b)의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 제 2 Micro PCR(도15의 1502b)의 제 2 서미스터 칩(도15의 1502b-1)에 제공된 제 2 QR 코드(미도시)를 제 2 USB 장치(도15의 1504b)에서 인식한다.
- [0121] 이 후, 제 5 단계(S1610, S1710, S1910)는 제 2 USB 장치(도15의 1504b)에서 인식한 제 2 QR 코드 데이터를 단말기(도15의 1508)에서 공급받고, 제 2 Micro PCR(도15의 1502b)의 제 2 QR 코드 해독 명령에 따라 제 2 QR 코드 데이터에 해당하는 제 2 서미스터 칩(도15의 1502b-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기(도15의 1508)에서 표시한다.
- [0122] 이 후, 제 6 단계(S1612a, S1612b, S1712a, S1712b, S1912a, S1912b)는 단말기(도15의 1508)에서 표시한 제 2 QR 코드 데이터에 해당하는 제 2 서미스터 칩(도15의 1502b-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 단말기(도15의 1508)에서 제 2 Micro PCR(도15의 1502b)에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령을 해제시켜 제 2 스위칭부(도15의 1506b)의 스위칭 동작을 오프(OFF)시키고(S1612a, S1712a, S1912a), 제 2 USB 장치(도15의 1504b)의 인식을 끊는다(S1612b, S1712b, S1912b).
- [0123] 또한, 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도15의 1500)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(1700, 1900)은 제 6 단계(S1712b, S1912b) 이후에, 제 7 단계(S1714, S1914)와 제 8 단계(S1716, S1916) 및 제 9 단계(S1718a, S1718b, S1918a, S1918b)를 더 수행할 수가 있다.
- [0124] 먼저, 제 7 단계(S1714, S1914)는 제 3 Micro PCR(도15의 1502c)에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령에 따라 제 3 스위칭부(도15의 1506c)의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 제 3 Micro PCR(도15의 1502c)의 제 3 서미스터 칩(도15의 1502c-1)에 제공된 제 3 QR 코드(미도시)를 제 3 USB 장치(도15의 1504c)에서 인식한다.
- [0125] 이 후, 제 8 단계(S1716, S1916)는 제 3 USB 장치(도15의 1504c)에서 인식한 제 3 QR 코드 데이터를 단말기(도15의 1508)에서 공급받고, 제 3 Micro PCR(도15의 1502c)의 제 3 QR 코드 해독 명령에 따라 제 3 QR 코드 데이터에 해당하는 제 3 서미스터 칩(도15의 1502c-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기(도15의 1508)에서 표시한다.
- [0126] 이 후, 제 9 단계(S1718a, S1718b, S1918a, S1918b)는 단말기(도15의 1508)에서 표시한 제 3 QR 코드 데이터에 해당하는 제 3 서미스터 칩(도15의 1502c-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 단말기(도15의 1508)에서 제 3 Micro PCR(도15의 1502c)에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령을 해제시켜 제 3 스위칭부(도15의 1506c)의 스위칭 동작을 오프(OFF)시키고(S1718a, S1918a), 제 3 USB 장치(도15의 1504c)의 인식을 끊는다(S1718b, S1918b).
- [0127] 또한, 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도15의 1500)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(1900)은 제 9 단계(S1918b) 이후에, 제 10 단계(S1920)와 제 11 단계(S1922) 및 제 12 단계(S1924a, S1924b)를 더 수행할 수가 있다.
- [0128] 먼저, 제 10 단계(S1920)는 제 4 Micro PCR(도15의 1502d)에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령에 따라 제 4 스위칭부(도15의 1506d)의 스위칭 온(ON) 동작에 의해 제 4 Micro PCR(도15의 1502d)의 제 4 서미스터 칩(도15의 1502d-1)에 제공된 제 4 QR 코드(미도시)를 제 4 USB 장치(도15의 1504d)에서 인식한다.

- [0129] 이 후, 제 11 단계(S1922)는 제 4 USB 장치(도15의 1504d)에서 인식한 제 4 QR 코드 데이터를 단말기(도15의 1508)에서 공급받고, 제 4 Micro PCR(도15의 1502d)의 제 4 QR 코드 해독 명령에 따라 제 4 QR 코드 데이터에 해당하는 제 4 서미스터 칩(도15의 1502d-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 단말기(도15의 1508)에서 표시한다.
- [0130] 이 후, 제 12 단계(S1924a, S1924b)는 단말기(도15의 1508)에서 표시한 제 4 QR 코드 데이터에 해당하는 제 4 서미스터 칩(도15의 1502d-1)의 교정 값을 기초로 계산된 온도 값을 확인한 후, 단말기(도15의 1508)에서 제 4 Micro PCR(도15의 1502d)에 제공된 MCU의 스위칭 제어 명령을 해제시켜 제 4 스위칭부(도15의 1506d)의 스위칭 동작을 오프(OFF)시키고(S1924a), 제 4 USB 장치(도15의 1504d)의 인식을 끊는다(S1924b).
- [0131] 이와 같은, 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(1500) 및 그 연결 방법(1600)은 적어도 둘 이상의 Micro PCR(1502a, 1502b)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(1504a, 1504b) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(1506a, 1506b)와 단말기(1508)를 포함하여 제 1 단계(S1602)와 제 2 단계(S1604) 및 제 3 단계(S1606a, 1606b)와 제 4 단계(S1608) 및 제 5 단계(S1610)와 제 6 단계(S1612a, 1612b)를 수행한다.
- [0132] 또한, 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(1500) 및 그 연결 방법(1700)은 적어도 둘 이상의 Micro PCR(1502a, 1502b, 1502c)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(1504a, 1504b, 1504c) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(1506a, 1506b, 1506c)와 단말기(1508)를 포함하여 제 1 단계(S1702)와 제 2 단계(S1704) 및 제 3 단계(S1706a, 1706b)와 제 4 단계(S1708) 및 제 5 단계(S1710)와 제 6 단계(S1712a, S1712b) 및 제 7 단계(S1714)와 제 8 단계(S1716) 및 제 9 단계(S1718a, S1718b)를 더 수행할 수가 있다.
- [0133] 또한, 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(1500) 및 그 연결 방법(1900)은 적어도 둘 이상의 Micro PCR(1502a, 1502b, 1502c, 1502d)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(1504a, 1504b, 1504c, 1504d) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(1506a, 1506b, 1506c, 1506d)와 단말기(1508)를 포함하여 제 1 단계(S1902)와 제 2 단계(S1904) 및 제 3 단계(S1906a, S1906b)와 제 4 단계(S1908) 및 제 5 단계(S1910)와 제 6 단계(S1912a, S1912b) 및 제 7 단계(S1914)와 제 8 단계(S1916) 및 제 9 단계(S1918a, S1918b)와 제 10 단계(S1920) 및 제 11 단계(S1922)와 제 12 단계(S1924a, S1924b)를 더 수행할 수가 있다.
- [0134] 따라서, 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(1500) 및 그 연결 방법(1900)은 다중 USB 장치(1504a, 1504b, 1504c, 1504d)를 번거롭지 않고 손쉽게 단말기(1508)에 연결시킬 수가 있게 된다.
- [0135] 도 21은 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 나타낸 블록 구성도이다.
- [0136] 도 21을 참조하면, 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(2100)은 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도15의 1500)과 동일하게 적어도 둘 이상의 Micro PCR(2102a, 2102b, 2102c, 2102d)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(2104a, 2104b, 2104c, 2104d) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(2106a, 2106b, 2106c, 2106d)와 단말기(2108)를 포함한다.
- [0137] 이러한, 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(2100)중 적어도 둘 이상의 Micro PCR(2102a, 2102b, 2102c, 2102d)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(2104a, 2104b, 2104c, 2104d) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(2106a, 2106b, 2106c, 2106d)와 단말기(2108)에 대한 기능 및 그것들 간의 유기적인 연결 관계는 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도15의 1500)중 적어도 둘 이상의 Micro PCR(도15의 1502a, 1502b, 1502c, 1502d)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(도15의 1504a, 1504b, 1504c, 1504d) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(도15의 1506a, 1506b, 1506c, 1506d)와 단말기(도15의 1508)에 대한 기능 및 그것들 간의 유기적인 연결 관계와 동일하므로, 이것에 대한 각각의 부연 설명들은 이하 생략하기로 한다.
- [0138] 여기에, 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(2100)은 식별부(2108a)를 더 포함한다.
- [0139] 즉, 식별부(2108a)는 해당 USB 장치(2104a, 2104b, 2104c, 2104d)에서 인식한 해당 QR 코드 데이터를 단말기(2108)에서 공급받을 때에, 해당 USB 장치(2104a, 2104b, 2104c, 2104d)의 인식 상황을 식별시킨다.
- [0140] 이때, 식별부(2108a)는 도시하지는 않았지만, 해당 USB 장치(2104a, 2104b, 2104c, 2104d)의 인식 상황을 팝업창(미도시)으로 표시할 수가 있다.
- [0141] 이러한, 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(2100)을 이용하여 다중 USB 장치(2104a, 2104b, 2104c, 2104d)를 연결하기 위한 다중 USB 장치 연결 방법을 살펴보면 다음 도 22 내지 도 26과 같다.
- [0142] 도 22는 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 일예

로 나타낸 순서도이고, 도 23 및 도 24는 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 다른 일례로 나타낸 순서도이다.

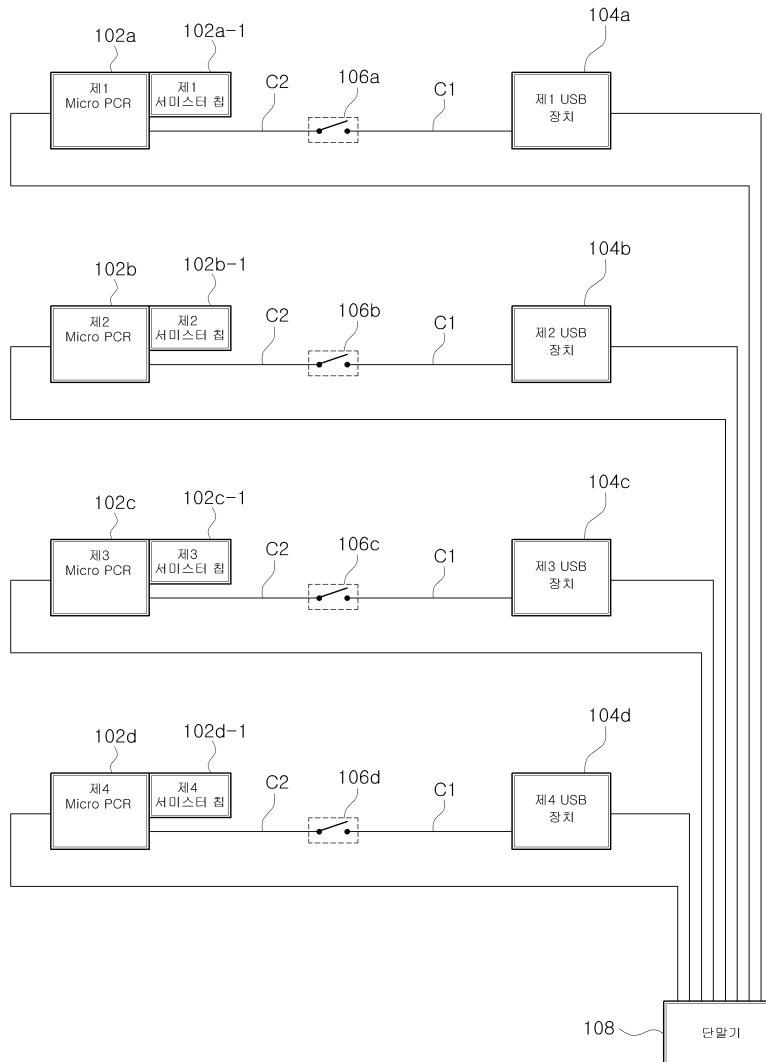
- [0143] 도 25 및 도 26은 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법을 또 다른 일례로 나타낸 순서도이다.
- [0144] 도 22 내지 도 26을 참조하면, 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도21의 2100)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(2200)은 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도15의 1500)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(도16의 1600)과 동일하게 제 1 단계(S2202)와 제 2 단계(S2204) 및 제 3 단계(S2206a, S2206b)와 제 4 단계(S2208) 및 제 5 단계(S2210)와 제 6 단계(S2212a, S2212b)를 포함한다.
- [0145] 또한, 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도21의 2100)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(2300)은 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도15의 1500)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(도17 및 도18의 1700)과 동일하게 제 1 단계(S2302)와 제 2 단계(S2304) 및 제 3 단계(S2306a, S2306b)와 제 4 단계(S2308) 및 제 5 단계(S2310)와 제 6 단계(S2312a, S2312b) 및 제 7 단계(S2314)와 제 8 단계(S2316) 및 제 9 단계(S2318a, S2318b)를 더 포함할 수가 있다.
- [0146] 또한, 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도21의 2100)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(2500)은 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도15의 1500)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(도19 및 도20의 1900)과 동일하게 제 1 단계(S2502)와 제 2 단계(S2504) 및 제 3 단계(S2506a, S2506b)와 제 4 단계(S2508) 및 제 5 단계(S2510)와 제 6 단계(S2512a, S2512b) 및 제 7 단계(S2514)와 제 8 단계(S2516) 및 제 9 단계(S2518a, S2518b)와 제 10 단계(S2520) 및 제 11 단계(S2522)와 제 12 단계(S2524a, S2524b)를 더 포함할 수가 있다.
- [0147] 이러한, 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도21의 2100)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(2200, 2300, 2500)중 제 1 단계(S2202, S2302, S2502)와 제 2 단계(S2204, S2304, S2504) 및 제 3 단계(S2206a, S2206b, S2306a, S2306b, S2506a, S2506b)와 제 4 단계(S2208, S2308, S2508) 및 제 5 단계(S2210, S2310, S2510)와 제 6 단계(S2212a, S2212b, S2312a, S2312b, S2512a, S2512b) 및 제 7 단계(S2314, S2514)와 제 8 단계(S2316, S2516) 및 제 9 단계(S2318a, S2318b, S2518a, S2518b)와 제 10 단계(S2520) 및 제 11 단계(S2522)와 제 12 단계(S2524a, S2524b)에 대한 기능 및 그것들 간의 유기적인 연결 관계는 제 3 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도15의 1500)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(도16 내지 도20의 1600, 1700, 1900)중 제 1 단계(도16 내지 도19의 S1602, S1702, S1902)와 제 2 단계(도16 내지 도19의 S1604, S1704, S1904) 및 제 3 단계(도16 내지 도19의 S1606a, S1606b, S1706a, S1706b, S1906a, S1906b)와 제 4 단계(도16 내지 도19의 S1608, S1708, S1908) 및 제 5 단계(도16 내지 도19의 S1610, S1710, S1910)와 제 6 단계(도16 내지 도19의 S1612a, S1612b, S1712a, S1712b, S1912a, S1912b) 및 제 7 단계(도17 내지 도20의 S1714, S1914)와 제 8 단계(도17 내지 도20의 S1716, S1916) 및 제 9 단계(도17 내지 도20의 S1718a, S1718b, S1918a, S1918b)와 제 10 단계(도20의 S1920) 및 제 11 단계(도20의 S1922)와 제 12 단계(도20의 S1924a, S1924b)에 대한 기능 및 그것들 간의 유기적인 연결 관계와 동일하므로, 이것에 대한 각각의 부연 설명들은 이하 생략하기로 한다.
- [0148] 여기에, 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도21의 2100)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(2200, 2300, 2500)은 제 1 식별 단계(S2203, S2303, S2503)를 더 포함한다.
- [0149] 일례로, 제 1 식별 단계(S2203, S2303, S2503)는 제 1 단계(S2202, S2302, S2502) 이후와 제 2 단계(S2204, S2304, S2504) 이전에 수행할 수가 있다.
- [0150] 그런데, 본 발명은 이에 한정하지 않고, 도시하지는 않았지만, 제 1 식별 단계(미도시)는 제 2 단계(S2204, S2304, S2504)와 동기화되어 수행할 수가 있다.
- [0151] 즉, 제 1 식별 단계(S2203, S2303, S2503)는 제 1 USB 장치(도21의 2104a)에서 인식한 제 1 QR 코드 데이터를 단말기(도21의 2108)에서 공급받을 때에, 제 1 USB 장치(도21의 2104a)의 인식 상황을 식별부(도21의 2108a)에서 식별시킨다.
- [0152] 또한, 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도21의 2100)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(2200, 2300, 2500)은 제 2 식별 단계(S2209, S2309, S2509)를 더 포함한다.
- [0153] 일례로, 제 2 식별 단계(S2209, S2309, S2509)는 제 4 단계(S2208, S2308, S2508) 이후와 제 5 단계(S2210, S2310, S2510) 이전에 수행할 수가 있다.

- [0154] 그런데, 본 발명은 이에 한정하지 않고, 도시하지는 않았지만, 제 2 식별 단계(미도시)는 제 5 단계(S2210, S2310, S2510)와 동기화되어 수행할 수가 있다.
- [0155] 즉, 제 2 식별 단계(S2209, S2309, S2509)는 제 2 USB 장치(도21의 2104b)에서 인식한 제 2 QR 코드 데이터를 단말기(도21의 2108)에서 공급받을 때에, 제 2 USB 장치(도21의 2104b)의 인식 상황을 식별부(도21의 2108a)에서 식별시킨다.
- [0156] 또한, 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도21의 2100)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(2300, 2500)은 제 3 식별 단계(S2315, S2515)를 더 포함할 수가 있다.
- [0157] 일례로, 제 3 식별 단계(S2315, S2515)는 제 7 단계(S2314, S2514) 이후와 제 8 단계(S2316, S2516) 이전에 수행할 수가 있다.
- [0158] 그런데, 본 발명은 이에 한정하지 않고, 도시하지는 않았지만, 제 3 식별 단계(미도시)는 제 8 단계(S2316, S2516)와 동기화되어 수행할 수가 있다.
- [0159] 즉, 제 3 식별 단계(S2315, S2515)는 제 3 USB 장치(도21의 2104c)에서 인식한 제 3 QR 코드 데이터를 단말기(도21의 2108)에서 공급받을 때에, 제 3 USB 장치(도21의 2104c)의 인식 상황을 식별부(도21의 2108a)에서 식별시킨다.
- [0160] 또한, 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(도21의 2100)을 이용한 다중 USB 장치 연결 방법(2500)은 제 4 식별 단계(S2521)를 더 포함할 수가 있다.
- [0161] 일례로, 제 4 식별 단계(S2521)는 제 10 단계(S2520) 이후와 제 11 단계(S2522) 이전에 수행할 수가 있다.
- [0162] 즉, 제 4 식별 단계(S2521)는 제 4 USB 장치(도21의 2104d)에서 인식한 제 4 QR 코드 데이터를 단말기(도21의 2108)에서 공급받을 때에, 제 4 USB 장치(도21의 2104d)의 인식 상황을 식별부(도21의 2108a)에서 식별시킨다.
- [0163] 이와 같은, 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(2100) 및 그 연결 방법(2200)은 적어도 둘 이상의 Micro PCR(2102a, 2102b)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(2104a, 2104b) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(2106a, 2106b)와 단말기(2108) 및 식별부(2108a)를 포함하여 제 1 단계(S2202)와 제 1 식별 단계(S2203) 및 제 2 단계(S2204)와 제 3 단계(S2206) 및 제 4 단계(S2208)와 제 2 식별 단계(S2209) 및 제 5 단계(S2210)와 제 6 단계(S2212a, S2212b)를 수행한다.
- [0164] 또한, 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(2100) 및 그 연결 방법(2300)은 적어도 둘 이상의 Micro PCR(2102a, 2102b, 2102c)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(2104a, 2104b, 2104c) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(2106a, 2106b, 2106c)와 단말기(2108) 및 식별부(2108a)를 포함하여 제 1 단계(S2302)와 제 1 식별 단계(S2303) 및 제 2 단계(S2304)와 제 3 단계(S2306a, S2306b) 및 제 4 단계(S2308)와 제 2 식별 단계(S2309) 및 제 5 단계(S2310)와 제 6 단계(S2312a, S2312b) 및 제 7 단계(S2314)와 제 3 식별 단계(S2315) 및 제 8 단계(S2316)와 제 9 단계(S2318a, S2318b)를 더 수행할 수가 있다.
- [0165] 또한, 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(2100) 및 그 연결 방법(2500)은 적어도 둘 이상의 Micro PCR(2102a, 2102b, 2102c, 2102d)과 적어도 둘 이상의 USB 장치(2104a, 2104b, 2104c, 2104d) 및 적어도 둘 이상의 스위칭부(2106a, 2106b, 2106c, 2106d)와 단말기(2108) 및 식별부(2108a)를 포함하여 제 1 단계(S2502)와 제 1 식별 단계(S2503) 및 제 2 단계(S2504)와 제 3 단계(S2506a, S2506b) 및 제 4 단계(S2508)와 제 2 식별 단계(S2509) 및 제 5 단계(S2510)와 제 6 단계(S2512a, S2512b) 및 제 7 단계(S2514)와 제 3 식별 단계(S2515) 및 제 8 단계(S2516)와 제 9 단계(S2518a, S2518b) 및 제 10 단계(S2520)와 제 4 식별 단계(S2521) 및 제 11 단계(S2522)와 제 12 단계(S2524a, S2524b)를 더 수행할 수가 있다.
- [0166] 따라서, 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(2100) 및 그 연결 방법(2200, 2300, 2500)은 다중 USB 장치(2104a, 2104b, 2104c, 2104d)를 번거롭지 않고 손쉽게 단말기(2108)에 연결시킬 수가 있게 된다.
- [0167] 또한, 본 발명의 제 4 실시 예에 따른 다중 USB 장치 연결 시스템(2100) 및 그 연결 방법(2200, 2300, 2500)은 해당 USB 장치(2104a, 2104b, 2104c, 2104d)의 인식 상황을 팝업창(미도시)으로 표시할 수가 있으므로, 다중 USB 장치(2104a, 2104b, 2104c, 2104d) 및 단말기(2108)간의 연결 상태를 더욱 손쉽게 확인할 수가 있어 작업의 편리함을 더욱 향상시킬 수가 있게 된다.

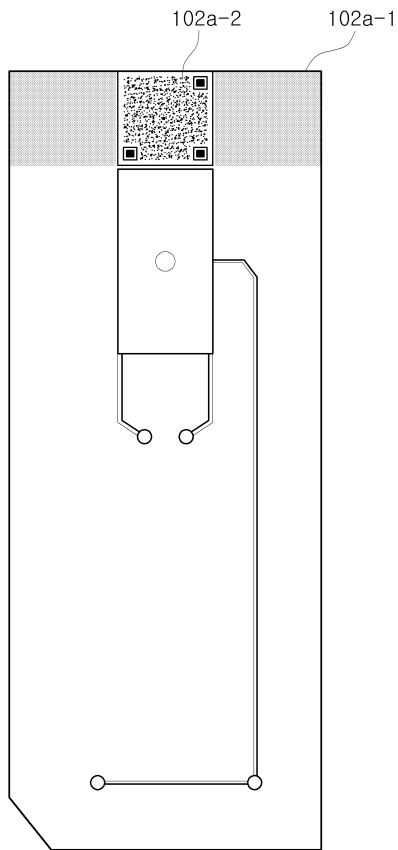
도면

도면1

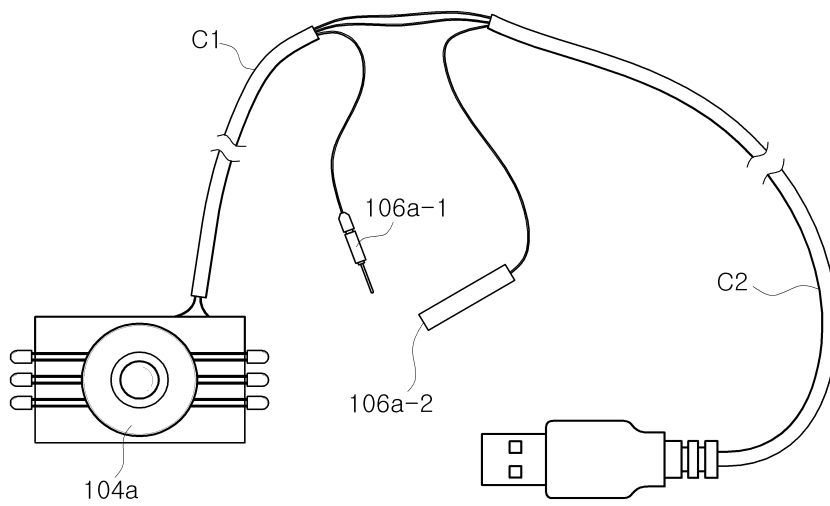
100



도면2

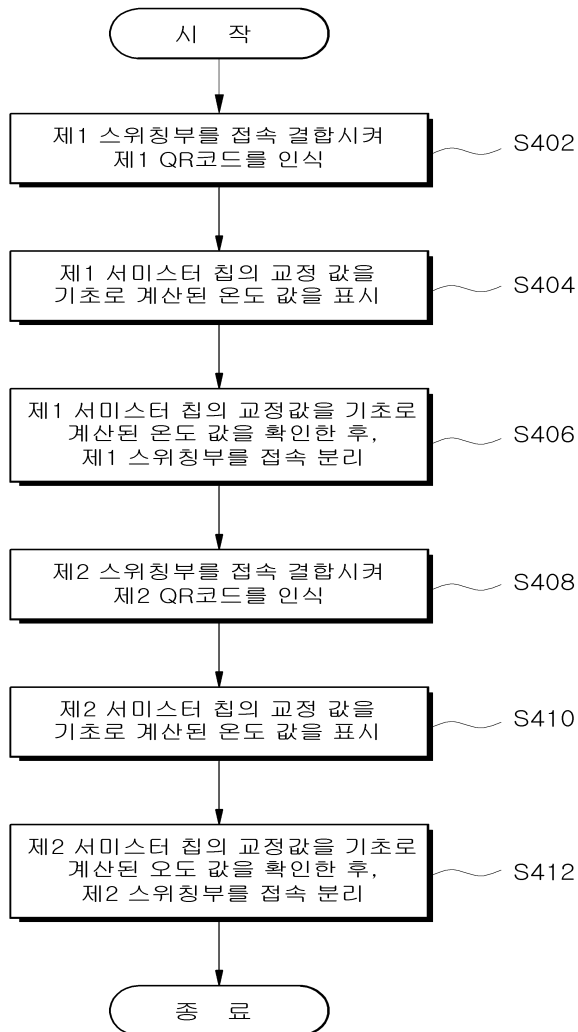


도면3



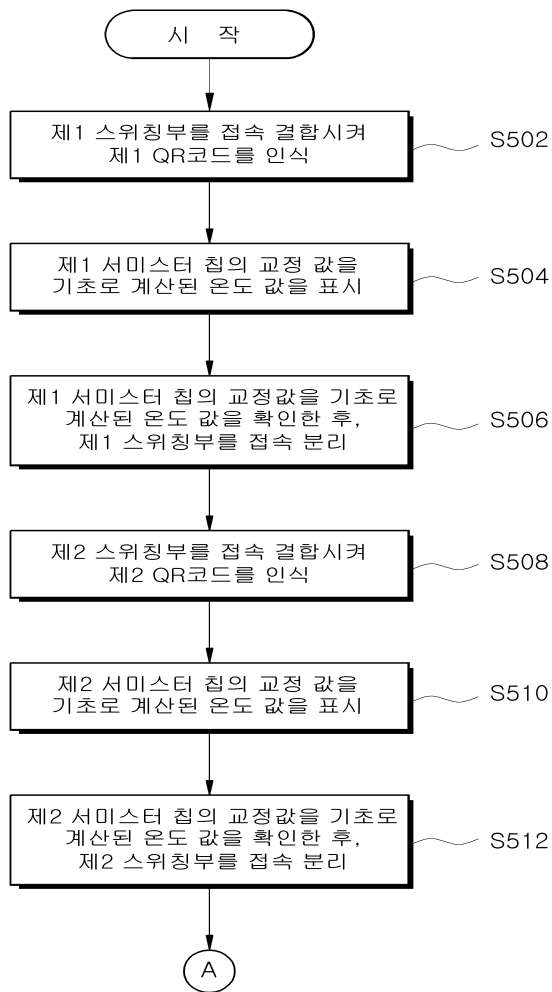
도면4

400

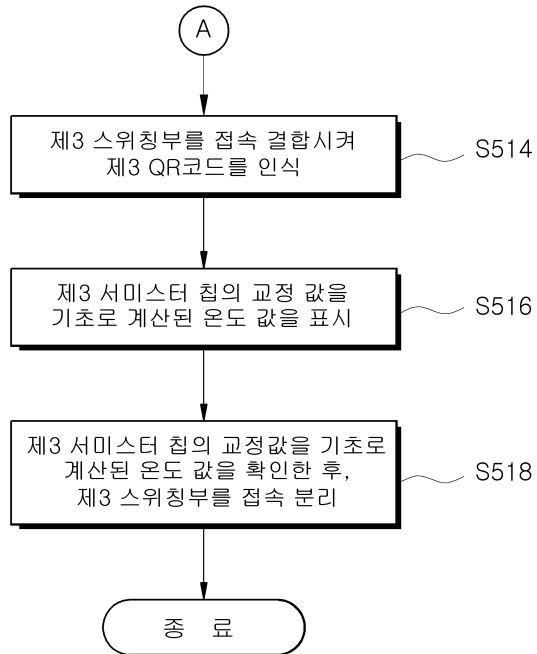


도면5

500

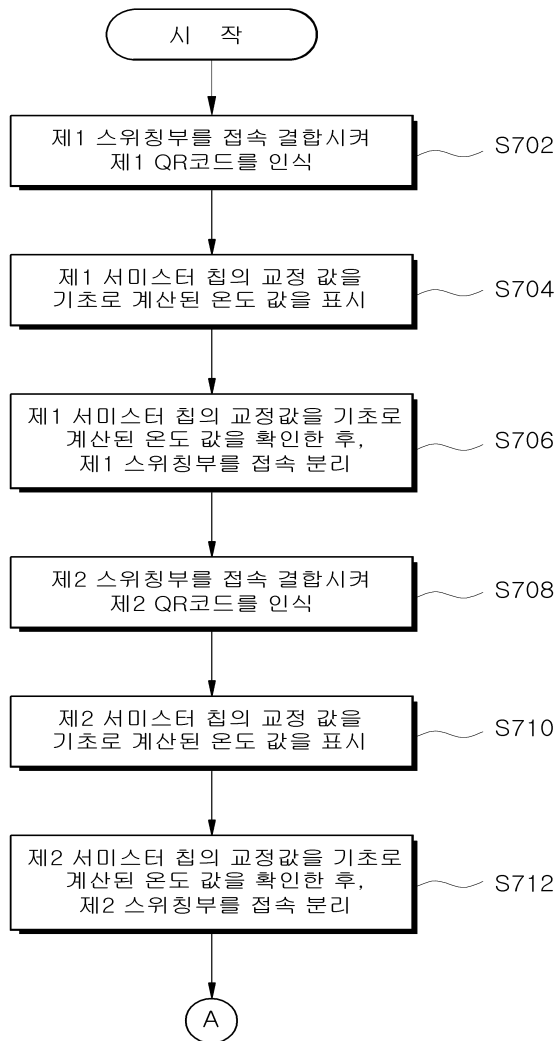


도면6

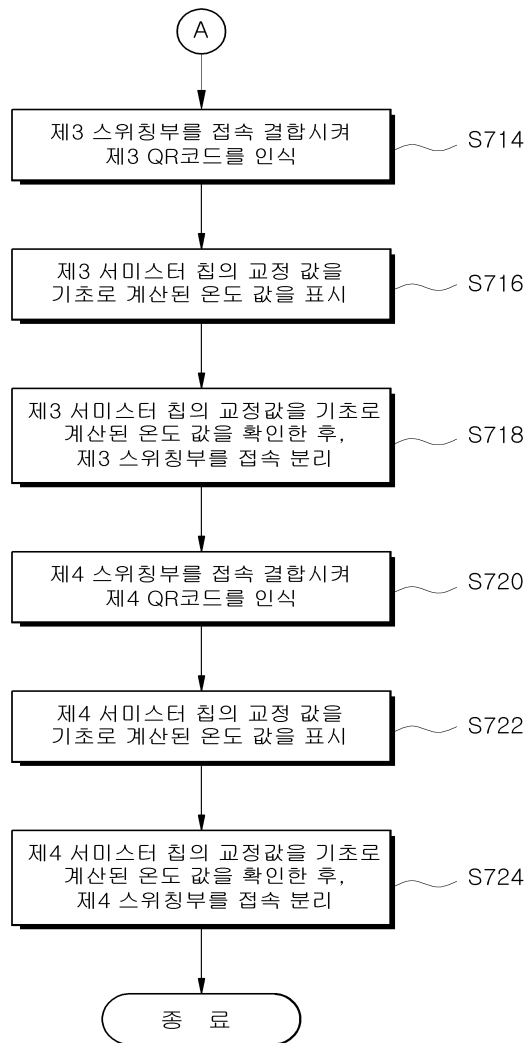


도면7

700

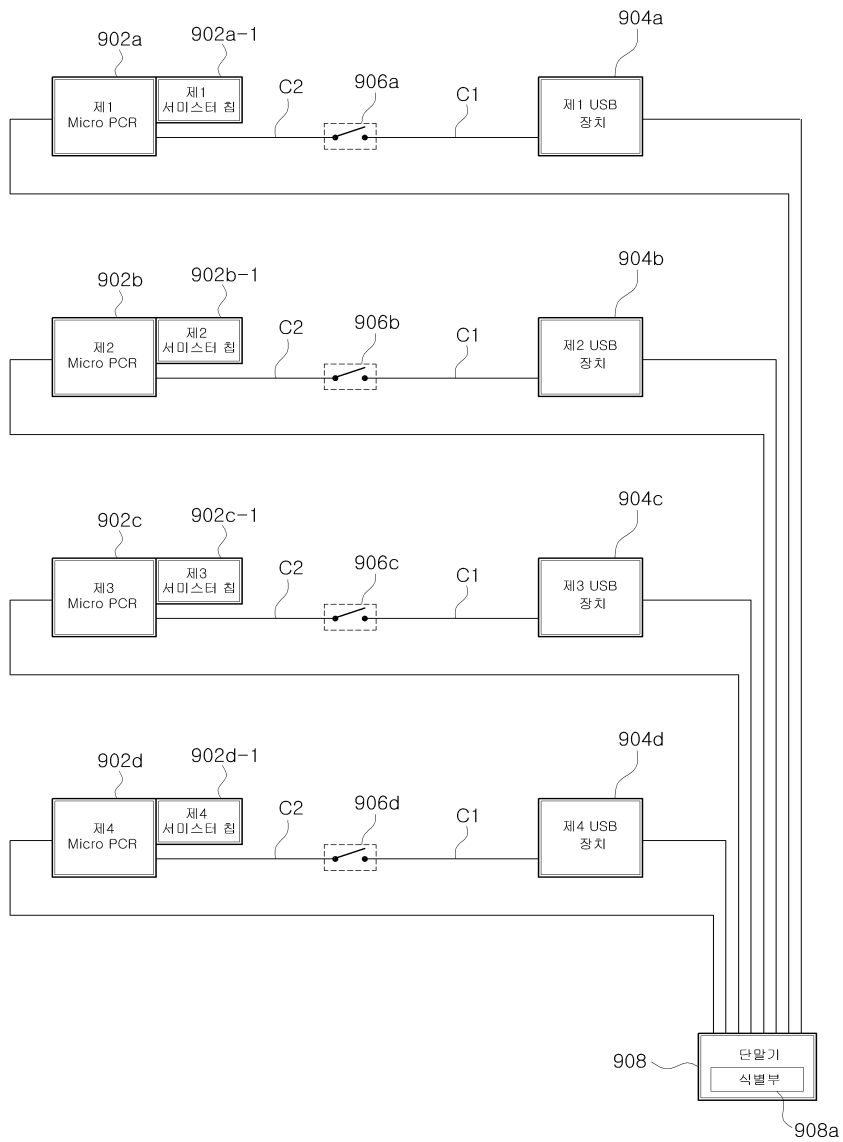


도면8



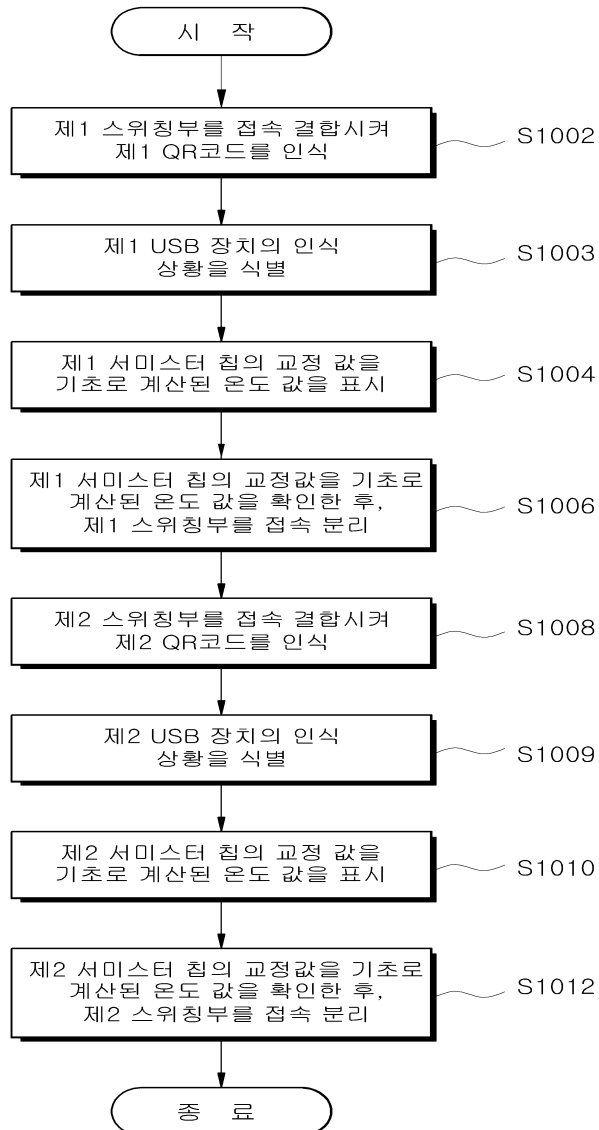
도면9

900



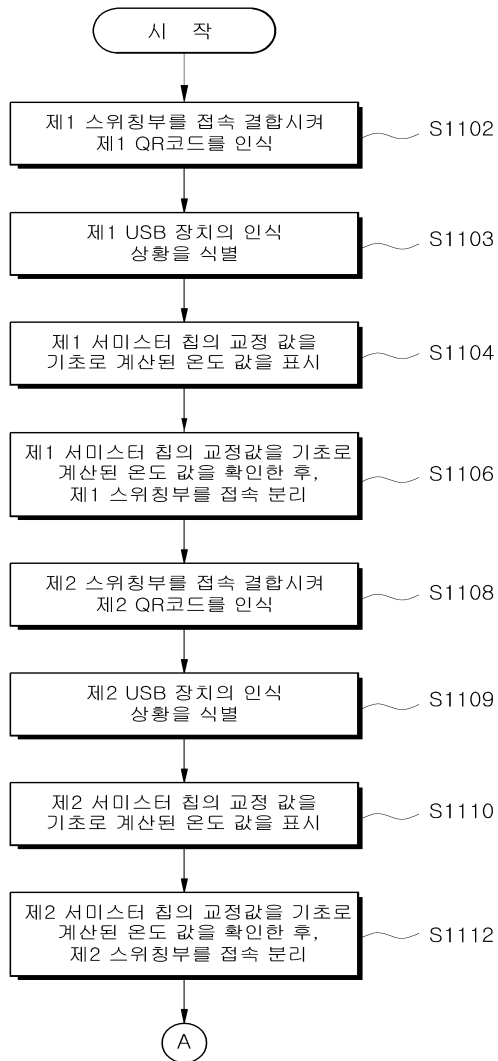
도면10

1000

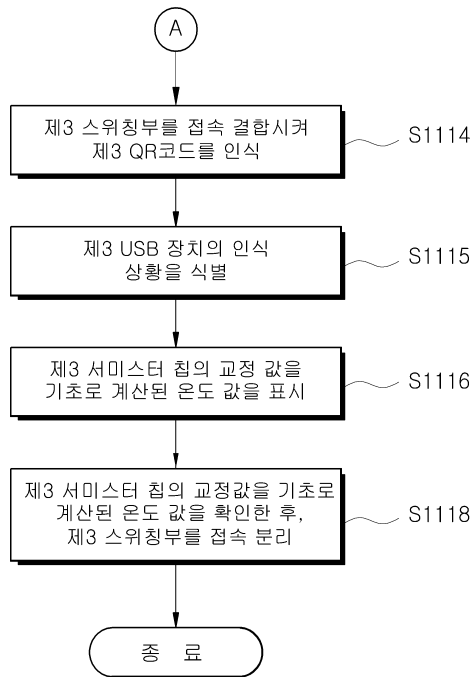


도면11

1100

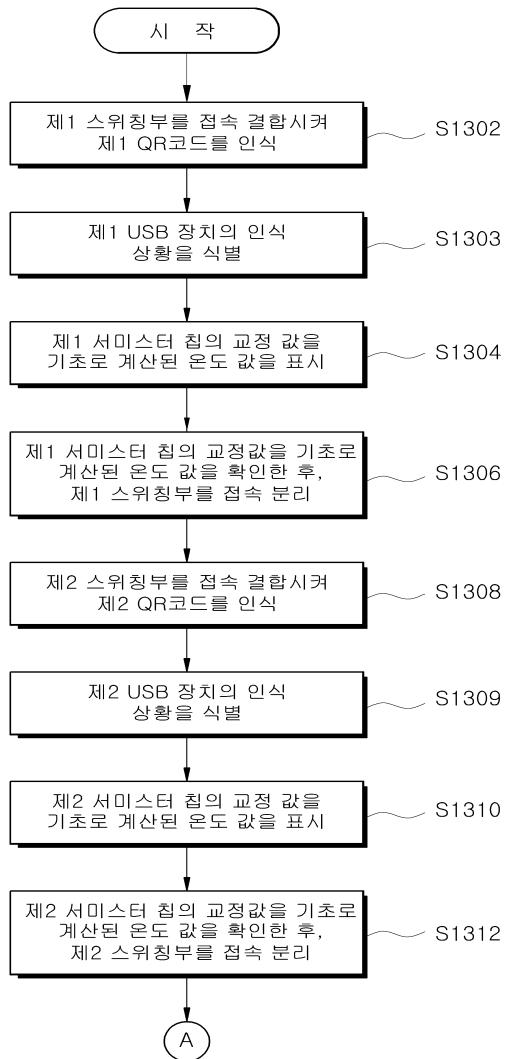


도면12

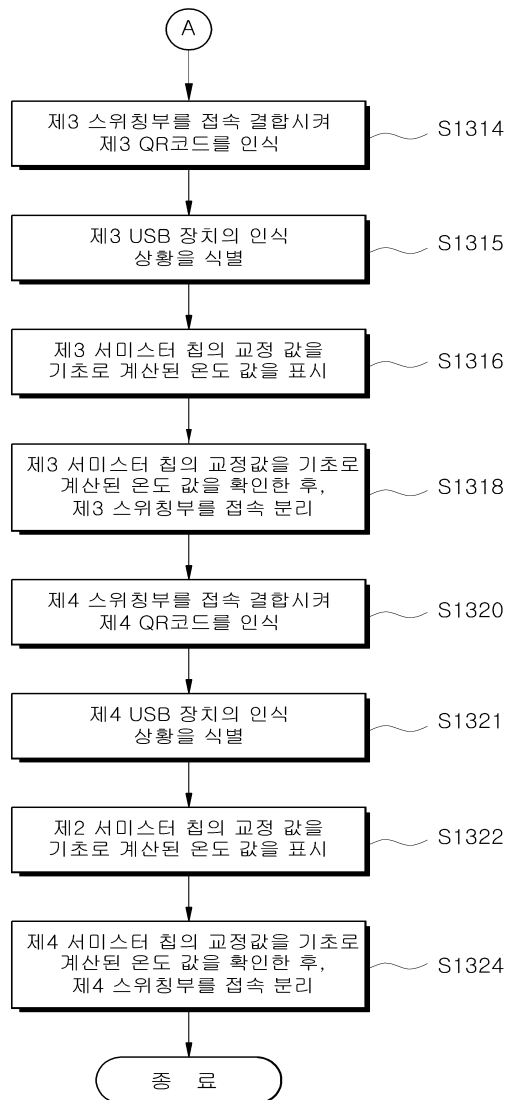


도면13

1300

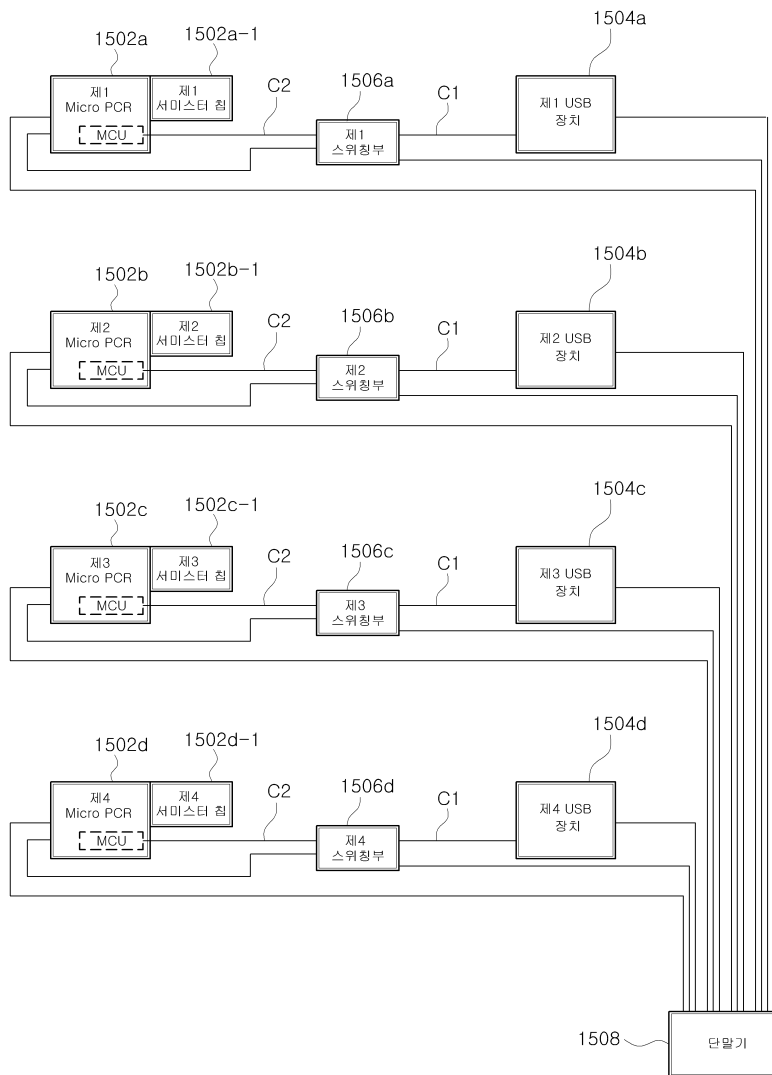


도면14



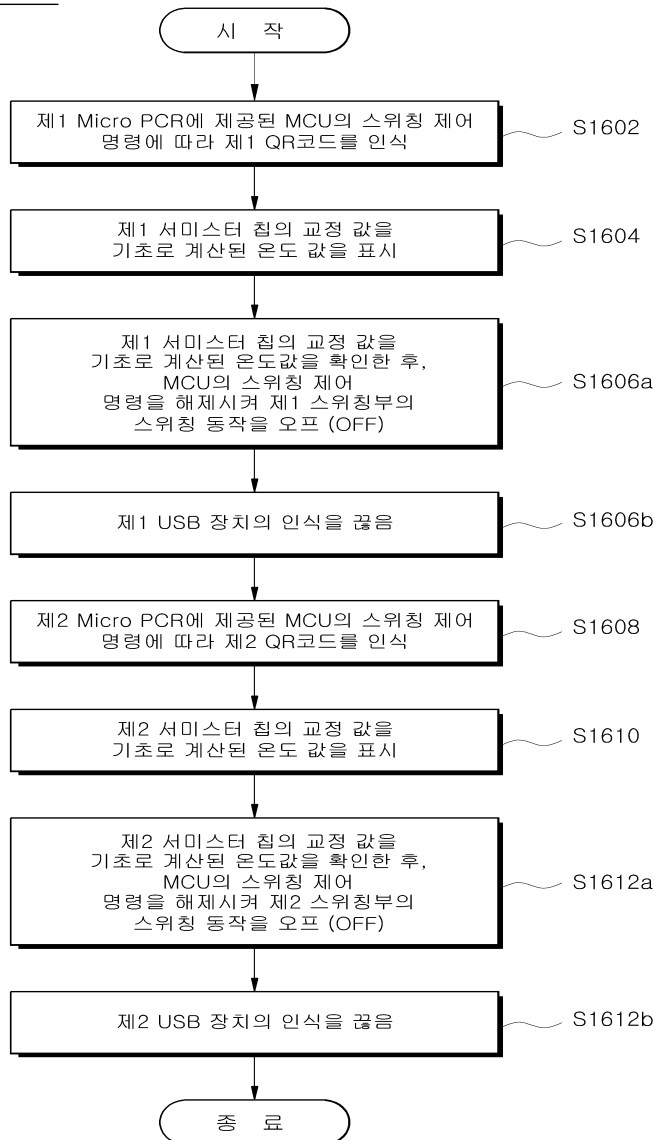
도면15

1500



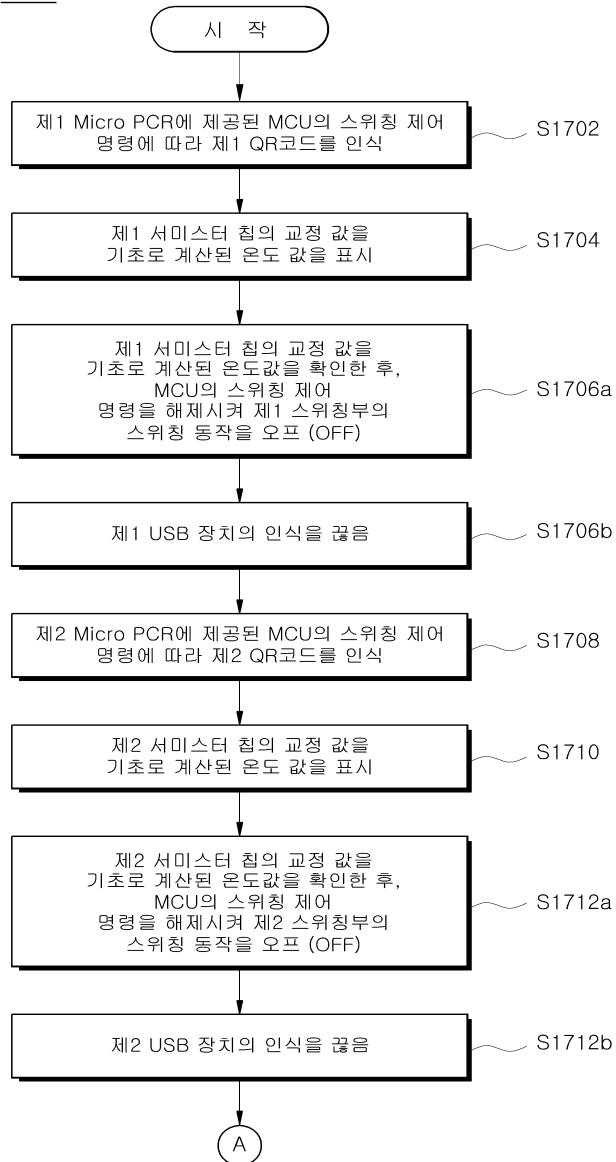
도면16

1600

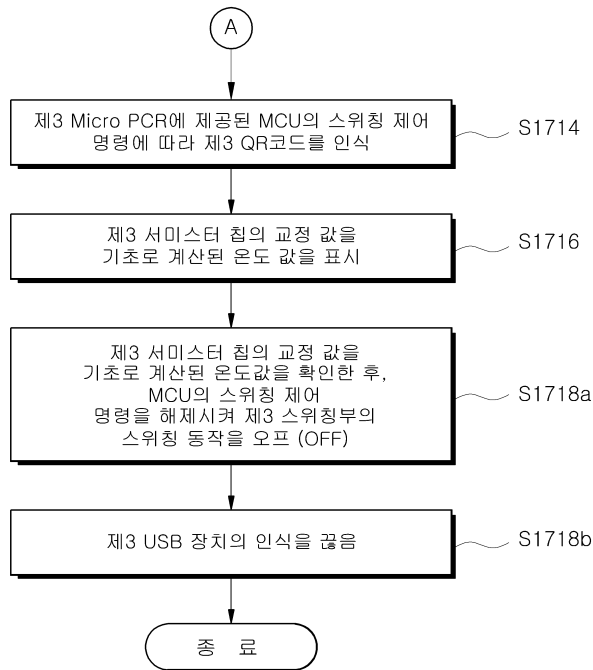


도면17

1700

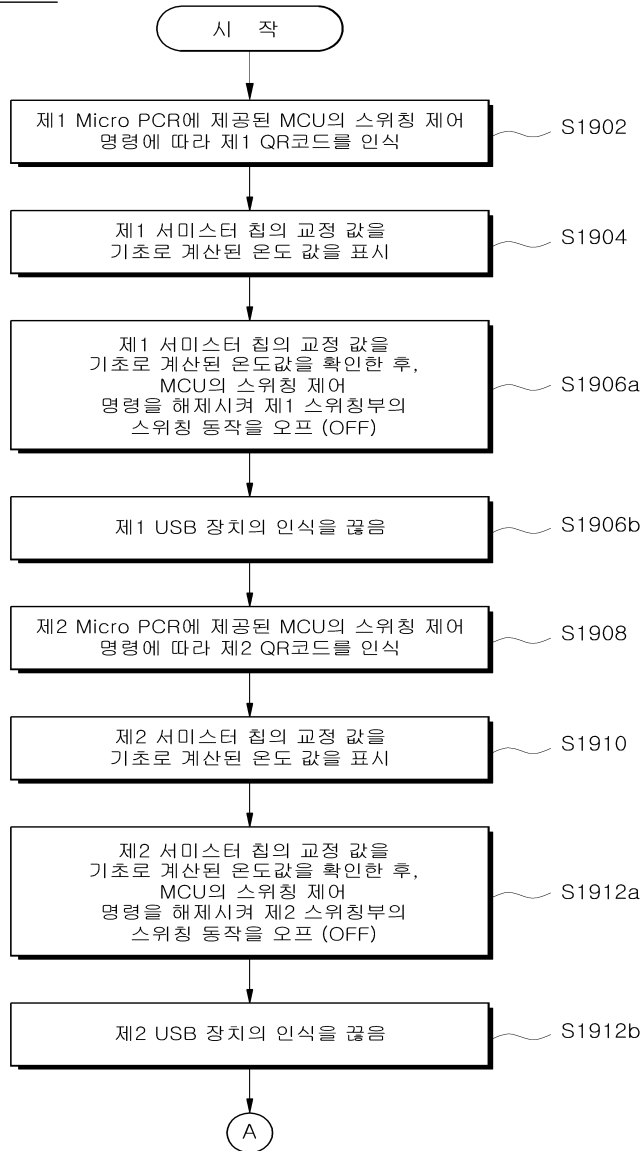


도면18

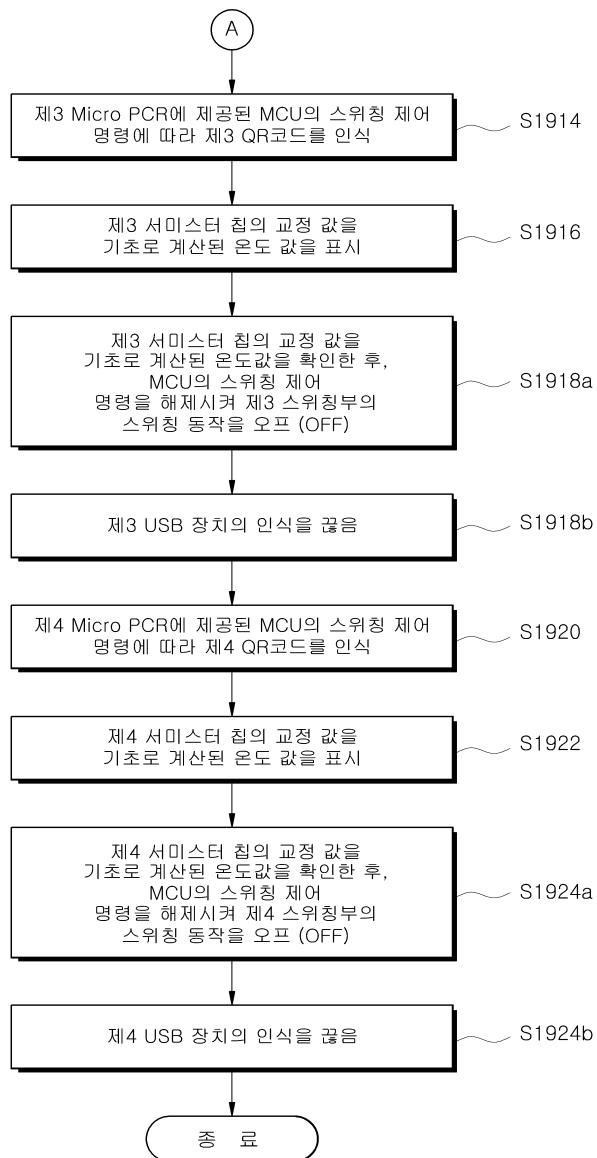


도면19

1900

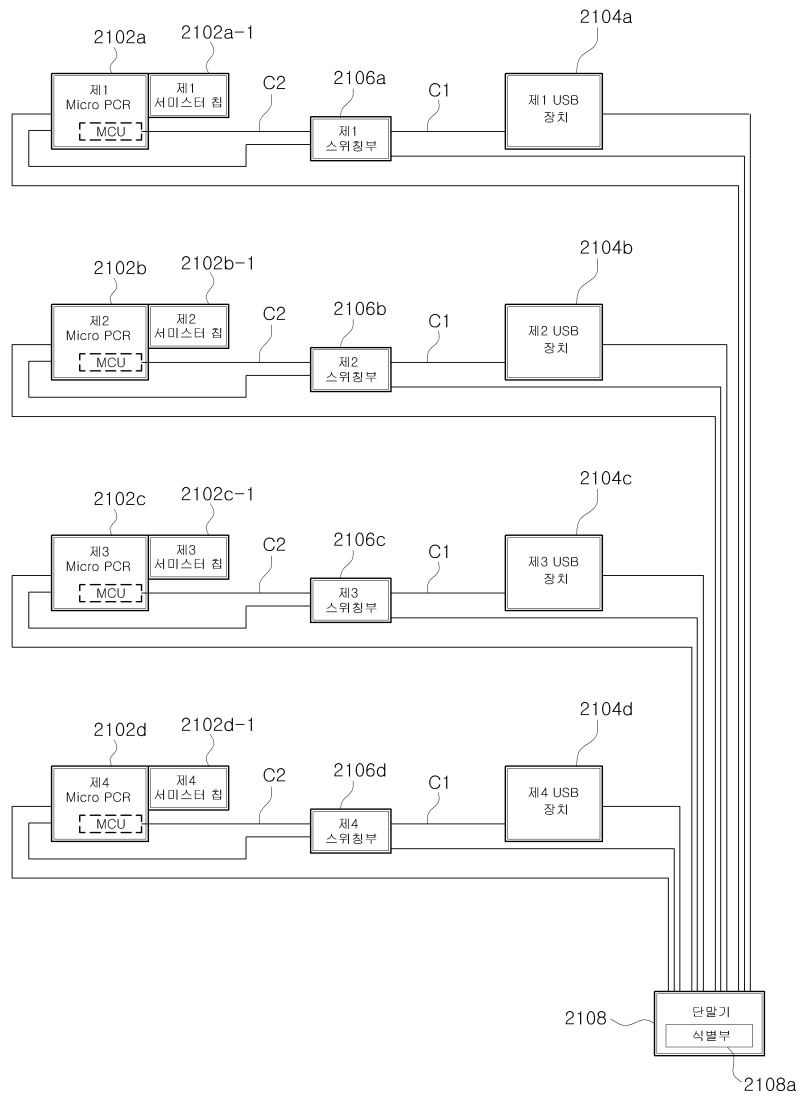


도면20

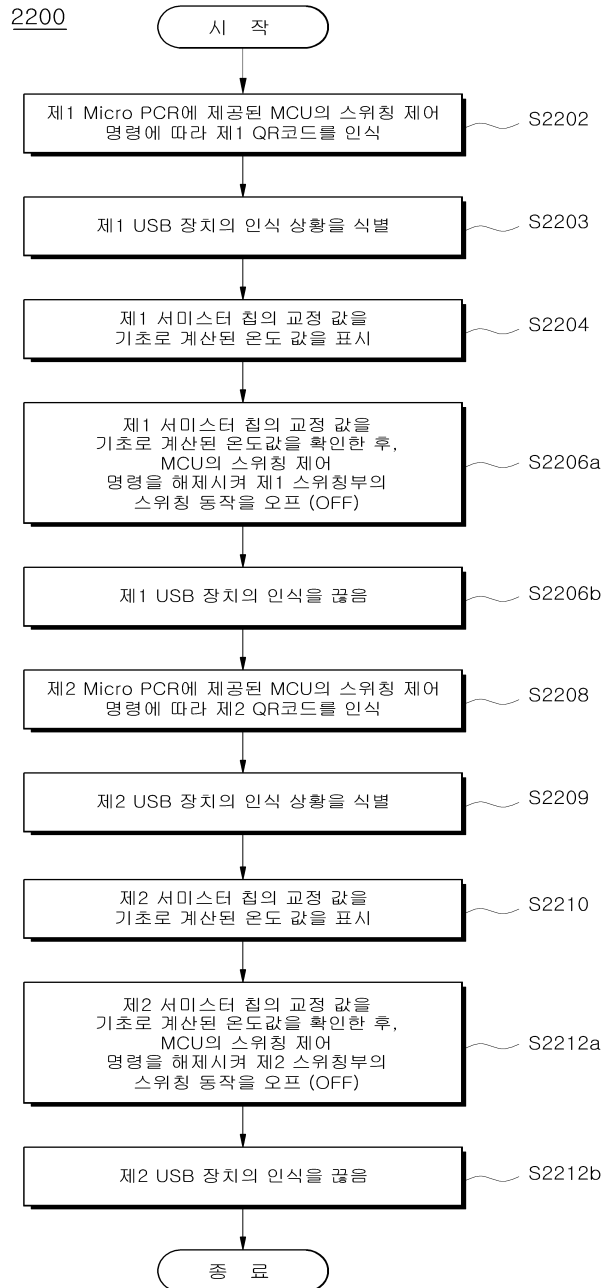


도면21

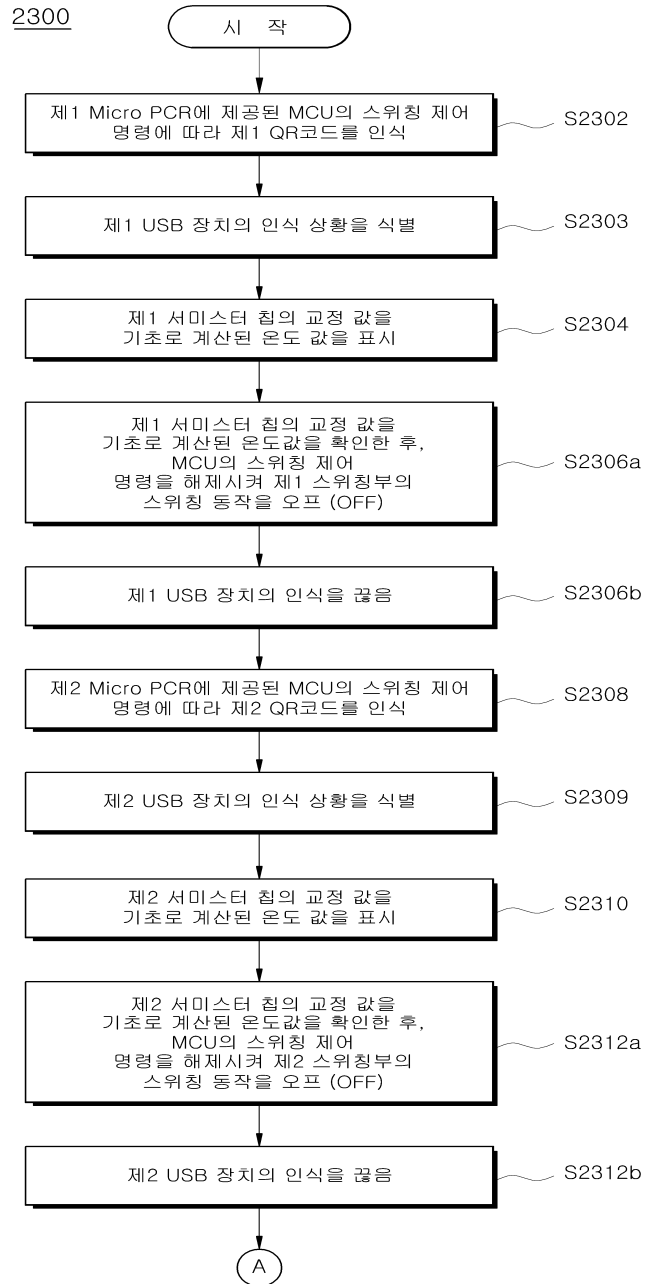
2100



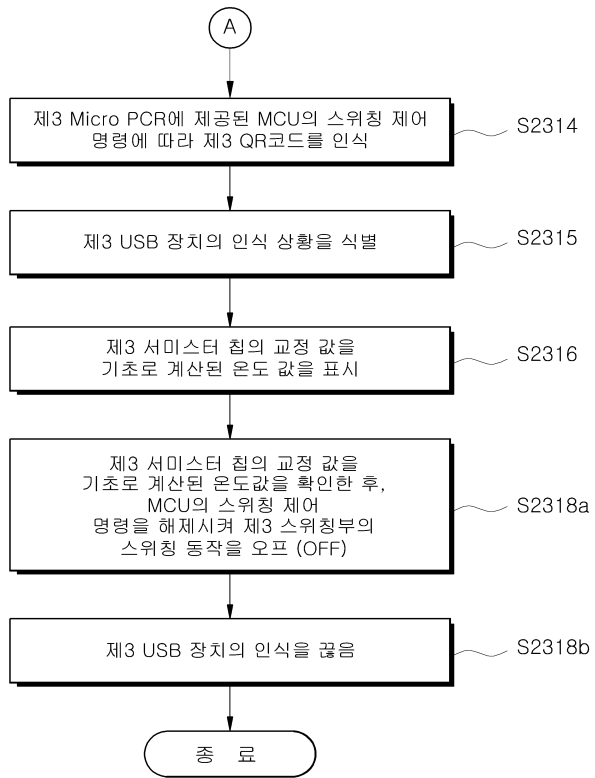
도면22



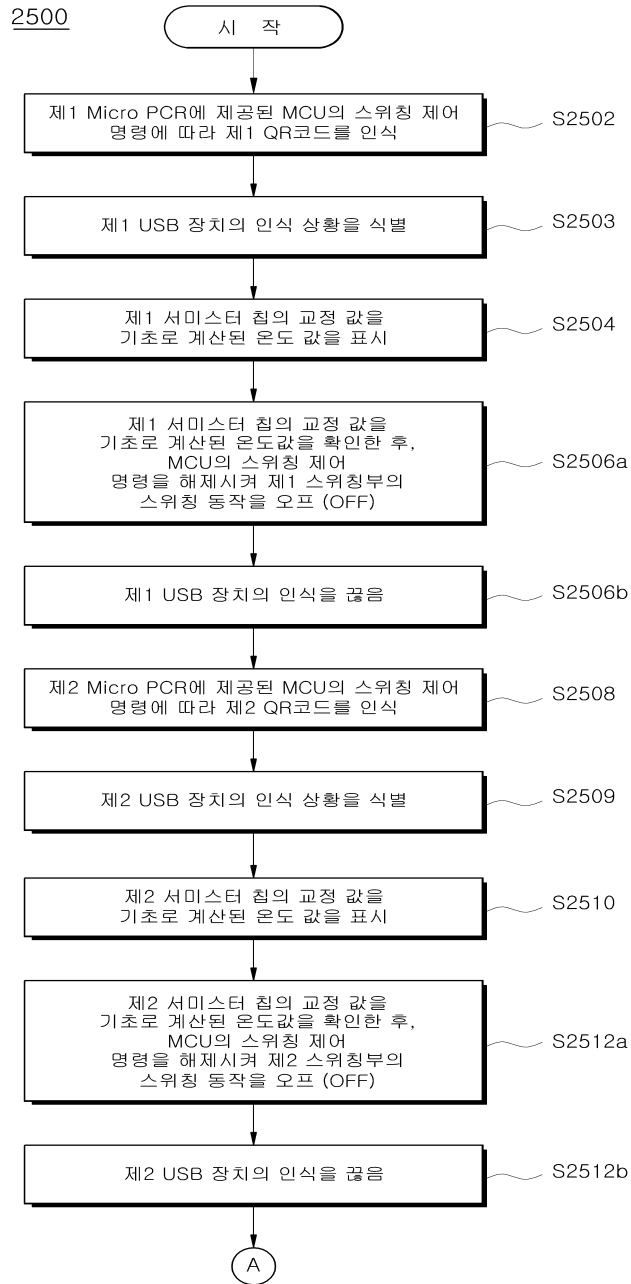
도면23



도면24



도면25



도면26

