



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0052937  
(43) 공개일자 2021년05월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 1/16 (2006.01) G06K 19/06 (2006.01)  
G06K 19/07 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
G06F 1/1652 (2013.01)  
G06F 1/163 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2019-0138582  
(22) 출원일자 2019년11월01일  
심사청구일자 2019년11월01일

(71) 출원인  
한남대학교 산학협력단  
대전광역시 유성구 유성대로 1646 (전민동)  
(72) 발명자  
정진만  
대전광역시 대덕구 한남로 70 공과대학 9층 9091  
0호  
나인환  
서울특별시 성북구 오패산로16가길 40, 꿈의숲푸  
르지오 109-501  
(뒀면에 계속)  
(74) 대리인  
박노춘

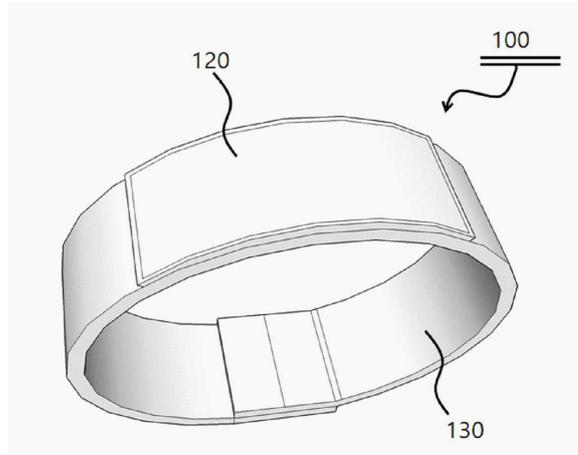
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **플렉시블 화면표시 장비 및 이를 이용한 응원 시스템**

**(57) 요약**

본 발명은 화면표시 정보를 수신받는 제1 통신부와, 제1 통신부를 통해 수신받은 화면표시 정보가 표시되는 디스플레이부와, 사용자의 신체에 장착되는 장착부를 포함하여 이루어지는 플렉시블 화면표시 장비와, 이러한 플렉시블 화면표시 장비가 서로 연동되어 픽셀로 이루어진 하나의 대형 스크린을 형성함으로써, 응원 메시지를 보다 효과적으로 전달 가능한 응원 시스템에 관한 것이다.

**대표도** - 도1



(52) CPC특허분류

*G06F 1/165* (2013.01)

*G06K 19/06028* (2013.01)

*G06K 19/0723* (2013.01)

*G09F 9/301* (2013.01)

*G06F 2203/04102* (2013.01)

(72) 발명자

**김서연**

대전광역시 유성구 지족동로 124 노은리슈빌3  
107-202

**박지수**

대전광역시 서구 대덕대로 150 큰마을아파트 117동  
706호

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

화면표시 정보를 수신받는 제1 통신부(110);

상기 제1 통신부를 통해 수신받은 화면표시 정보가 표시되는 디스플레이부(120); 및

사용자의 신체에 장착되는 장착부(130);를 포함하는 것을 특징으로 하는, 플렉시블 화면표시 장비.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 디스플레이부(120)는 상기 장착부(130)에 장착되며 장착부(130)와 함께 벤딩 가능한 플렉시블 소재로 제작되는 것을 특징으로 하는, 플렉시블 화면표시 장비.

#### 청구항 3

제1항의 플렉시블 화면표시 장비를 이용한 응원 시스템에 있어서,

디스플레이부(120)가 형성된 플렉시블 화면표시 장비(100);

상기 플렉시블 화면표시 장비(100)와 통신하며, 디스플레이부(120)에 표시되는 화면표시 정보를 상기 플렉시블 화면표시 장비(100)로 송신하는 스마트 장치(200); 및

복수개의 상기 스마트 장치(200)와 통신하여 상기 플렉시블 화면표시 장비(100)의 위치 정보를 확인하며, 확인된 위치 정보를 기반으로 각각의 상기 스마트 장치(200)에 화면표시 정보를 송신하는 관리부(300);를 포함하는 것을 특징으로 하는, 플렉시블 화면표시 장비를 이용한 응원 시스템.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 관리부(300)는 상기 스마트 장치(200)에서 확인되는 QR코드 또는 사용자가 위치한 공연 좌석에 설치된 NFC 태그를 통하여 상기 플렉시블 화면표시 장비(100)의 위치 정보를 확인하는 것을 특징으로 하는, 플렉시블 화면표시 장비를 이용한 응원 시스템.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 관리부(300)는 공연에 사용되는 응원 정보가 픽셀 형태로 저장되는 응원정보 저장부(310)와, 응원 정보를 구성하는 복수개의 픽셀을 대응되는 위치의 플렉시블 화면표시 장비(100)와 연동되는 스마트 장치(200)로 송신하는 응원정보 송신부(320)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 플렉시블 화면표시 장비를 이용한 응원 시스템.

#### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 관리부(300)는 상기 스마트 장치(200)와의 통신을 통하여 사용가능한 픽셀의 영역 및 개수를 확인한 후, 상기 응원정보 저장부(310)에 저장된 응원 정보를 사용 가능한 픽셀의 영역 및 개수에 대응되는 영역 및 개수를 가지도록 변환하는 픽셀 변환부(330)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 플렉시블 화면표시 장비를 이용한 응원 시스템.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 공연장, 경기장 등에서 사용가능하며 사용자의 신체에 장착 가능한 플렉시블 화면표시 장비와, 이러한 플렉시블 화면표시 장비를 복수개 연동하여 대면적 스크린을 구현함으로써 공연자에게 응원 전달력을 높일 수 있는 응원 시스템에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0003] 스포츠경기나 콘서트가 열리는 경기장에서 관중 또는 관객으로 입장한 사람들은 해당 경기 또는 콘서트에 보다 능동적으로 참여하기 원한다. 이러한 능동적 참여는 플래카드, 카드섹션, 응원봉과 같은 도구를 사용하여 이루어지는 것이 일반적이다.

[0004] 그러나 플래카드의 경우 입장한 사람들이 미리 많은 비용을 들여야 하며, 1회 사용 이후 대부분 폐기처분된다. 카드섹션의 경우 응원 도안을 준비해야 하고 도안에 맞추어 카드를 미리 제작해야 하며, 제대로 된 통일된 응원을 위해서는 미리 시간을 투자하여 연습을 진행해야 하므로, 응원을 위한 경제적, 시간적 비용이 발생하여 일반적으로 경기 당일 또는 콘서트 당일에 경기장을 찾는 관중 또는 관객이 응원에 참여하는 것이 실질적으로 불가능하다.

[0005] 더불어, 이와 같은 응원 도구들은 대부분 일회성이므로, 사용 후 버려지게 되어 이에 따른 환경문제 및 처리비용문제가 발생하며, 대부분 개개인이 독립적으로 공연자를 응원하는 구조이기 때문에, 응원 메시지를 전달하는 플레이트의 면적이 일정 이하로 제한되어, 공연자에게 잘 보이지 않기 때문에 전달력이 떨어지는 문제점이 있다.

[0006] 따라서 이러한 종래의 응원 도구가 가지는 문제점을 해결 가능한 새로운 응원 도구와, 이를 보다 효과적으로 사용할 수 있는 시스템의 필요성이 대두되고 있다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 특허문헌 1) 국내등록실용신안 제0320032호(명칭: 응원용 장갑, 공개일: 2003.07.18)

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 사용자의 신체에 장착 가능하여 응원이 보다 용이하고, 분실 우려가 적을 뿐만 아니라, 반복 사용 가능한 플렉시블 화면표시 장비를 제공하는 것이다.

[0010] 또한, 이러한 플렉시블 화면표시 장비를 이용하여 공연자에게 응원 메시지를 보다 효과적으로 전달 가능한 응원 시스템을 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0012] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명인 플렉시블 화면표시 장치는, 화면표시 정보를 수신받는 제1 통신부(110); 상기 제1 통신부를 통해 수신받은 화면표시 정보가 표시되는 디스플레이부(120); 및 사용자의 신체에 장착되는 장착부(130);를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 또한, 상기 디스플레이부(120)는 상기 장착부(130)에 장착되며 장착부(130)와 함께 벤딩 가능한 플렉시블 소재로 제작되는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명인 플렉시블 화면표시 장치를 이용한 응원 시스템은, 디스플레이부(120)가 형성된 플렉시블 화면표시 장비(100); 상기 플렉시블 화면표시 장비(100)와 통신하며, 상기 플렉시블 화면표시 장비(100)로 디스플레이부(120)에 표시되는 화면표시 정보를 송신하는 스마트 장치(200); 및 복수개의 상기 스마트 장치(200)와 통신하여 상기 플렉시블 화면표시 장비(100)의 위치 정보를 확인하며, 확인된 위치 정보를 기반으로 각각의 상기 스마트 장치(200)에 화면표시 정보를 송신하는 관리부(300);를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한, 상기 관리부(300)는 상기 스마트 장치(200)에서 확인되는 QR코드 또는 사용자가 위치된 공연 좌석에 설치된 NFC 태그를 통하여 상기 플렉시블 화면표시 장비(100)의 위치 정보를 확인하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한, 상기 관리부(300)는 공연에 사용되는 응원 정보가 픽셀 형태로 저장되는 응원정보 저장부(310)와, 응원 정보를 구성하는 복수개의 픽셀을 대응되는 위치의 플렉시블 화면표시 장비(100)와 연동되는 스마트 장치(200)로 송신하는 응원정보 송신부(320)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 상기 관리부(300)는 상기 스마트 장치(200)와의 통신을 통하여 사용가능한 픽셀의 영역 및 개수를 확인한 후, 상기 응원정보 저장부(310)에 저장된 응원 정보를 사용 가능한 픽셀의 영역 및 개수에 대응되는 영역 및 개수를 가지도록 변환하는 픽셀 변환부(330)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 공연에 사용되는 음향이 저장되는 음향 데이터 저장부(410)와, 저장된 음향 데이터를 송출하는 음향 송출부(420)와, 상기 관리부(300)로 사용되는 음향 데이터 정보를 송신하는 제4 통신부(430)로 구성되는 공연 서버(400)를 더 포함하며, 상기 관리부(300)는 상기 공연 서버로부터 수신되는 음향 데이터 정보와, 실시간 공연 정보를 비교하여 사용될 응원정보를 결정하는 음향 데이터 정보 판단부(340)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 또한, 상기 디스플레이부(120)는 빛을 발광하는 발광부와, 상기 발광부의 빛 세기와 색상을 조절하는 제어유닛을 포함하는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

- [0021] 상기와 같은 구성에 의한 본 발명인 플렉시블 화면표시 장치는, 사용자의 팔목과 같은 신체 부위에 장착 가능하므로, 응원 시 사용자가 손으로 움켜질 필요가 없으므로 사용자의 활동력이 향상되고, 분실 가능성을 최소화 가능한 장점이 있다.
- [0022] 또한, 디스플레이부가 투명 PET Film과 같이 유연성이 좋은 소재로 이루어져, 인체의 굴곡에 대응하여 벤딩되는 장착부에 대응하여 디스플레이부 또한 벤딩 가능하므로, 디스플레이부의 면적을 극대화 가능한 장점이 있다.
- [0023] 아울러 관리부를 통하여 각각의 플렉시블 화면표시 장비의 화면이 조절되므로, 플렉시블 화면표시 장비에서 표시되는 화면의 발광, 색상을 조절하여 복수개의 플렉시블 화면표시 장비를 하나의 대형 스크린으로 사용 가능한 장점이 있다.
- [0024] 상세히 설명하면, 관리부에서 각각의 플렉시블 화면표시 장비를 하나의 픽셀로 정의하고, 복수개의 플렉시블 화면표시 장비를 픽셀이 모인 하나의 스크린으로 정의하여, 픽셀로 이루어진 영상이 복수개의 플렉시블 화면표시 장비를 통해 표시될 수 있게 한 것이다.
- [0025] 따라서 다수의 플렉시블 화면표시 장비를 연동하여 공연자에게 하나의 응원 메시지를 전달 가능하므로, 메시지 전달 능력을 극대화될 뿐만 아니라, 응원자들 간의 유대감이 증가 가능한 장점이 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0027] 도 1은 본 발명인 플렉시블 화면표시 장비를 나타낸 사시도.
- 도 2는 플렉시블 화면표시 장비를 이용한 응원 시스템을 설명하기 위한 장치간의 통신 개념도.
- 도 3은 플렉시블 화면표시 장비를 이용한 응원 시스템을 이용하여 구현되는 화면 표시 형태를 설명하기 위한 개념도.
- 도 4는 플렉시블 화면 표시 장비를 이용한 응원 시스템을 구체화한 블록도.
- 도 5는 플렉시블 화면 표시 장비를 이용한 응원 시스템의 관리부가 공연 서버와 연동되는 것을 표현한 블록도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0028] 본 발명의 실시예들에 대한 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.
- [0030] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명의 실시예에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0032] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 플렉시블 화면표시 장비와, 복수개의 플렉시블 화면표시 장비를 서로 연동하여 보다 효과적으로 사용 가능한 응원 시스템에 관하여 설명하도록 한다.
- [0033] 도 1은 본 발명인 플렉시블 화면표시 장비(100)를 나타낸 사시도이다.
- [0034] 도 1을 참조하면 플렉시블 화면표시 장비(100)는 화면표시 정보를 수신받는 제1 통신부와, 상기 제1 통신부를 통해 수신받은 화면표시 정보가 표시되는 디스플레이부(120)와, 사용자의 신체에 장착되는 장착부(130)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0035] 상세히 설명하면, 플렉시블 화면표시 장비는 공연장에서 사용되는 응원 도구로, 상기 디스플레이부(120)에서 공연자를 응원하기 위한 응원 메시지가 디스플레이 되며, 이러한 응원 메시지의 형태는 하나의 빛을 발광하는 방식, 서로 다른 색상의 빛을 교차 발광하는 방식, 사용자가 제작하거나 이미 제작되어 있는 응원 메시지를 표시하는 방식으로 사용자에게 전달된다. 종래에는 이러한 응원이 응원봉, 스마트폰 등을 이용하여 이루어 졌으나 응원봉의 경우 단순히 빛을 발광하는 방식으로 응원 방식이 한정되고, 스마트폰을 이용한 응원의 경우 스크린의 크기가 한정되는 문제점이 있으며, 두 가지 응원 방식의 경우 모두 사용자가 손으로 응원 도구를 잡고 있어야 하기 때문에 사용자의 활동을 제한하는 문제점이 있으므로, 본 발명에서는 응원에 사용되는 장비가 상기 장착부(130)를 통하여 사용자의 신체에 장착 가능하게 한 것이다.
- [0036] 또한 장착부에 결합되는 상기 디스플레이부(120)를 인체에 장착되는 장착부(130)의 밴딩에 대응하여 밴딩 가능한 플렉시블한 소재로 제작하여, 응원 메시지가 표시되는 디스플레이부(120)가 보다 넓은 면적을 가질 수 있게 한 것이다.
- [0038] 아울러, 본 발명인 플렉시블 화면표시 장비(100)의 디스플레이부(120)의 면적을 넓히더라도, 실질적으로 디스플레이부(120)에 표시된 응원 메시지를 공연자에게 전달하기 어려우며, 공연자에게 문자, 기호, 그림, 영상 등의 응원 메시지를 전달하기 위해서는 보다 넓은 스크린이 필요하므로, 복수개의 플렉시블 화면표시 장비(100)를 서로 연동시켜, 각각의 플렉시블 화면표시 장비(100)가 하나의 픽셀로 사용되는 하나의 대형 스크린을 구성할 수

있으며, 이하에서는 이러한 대형 스크린 구성을 위한 시스템을 설명하도록 한다.

- [0040] 도 2에는 플렉시블 화면표시 장비를 이용한 응원 시스템을 설명하기 위한 장치간의 통신 개념도가 도시되어 있고, 도 3에는 응원 시스템을 이용하여 구현되는 화면 표시 형태를 설명하기 위한 개념도가 도시되어 있다.
- [0041] 도 2를 참조하면, 본 발명인 플렉시블 화면표시 장비를 이용한 응원 시스템은 디스플레이부(120)가 형성된 플렉시블 화면표시 장비(100)와, 상기 플렉시블 화면표시 장비(100)와 통신하며, 상기 플렉시블 화면표시 장비(100)로 디스플레이부(120)에 표시되는 화면표시 정보를 송신하는 스마트 장치(200)와, 복수개의 상기 스마트 장치(200)와 통신하여 상기 플렉시블 화면표시 장비(100)의 위치 정보를 확인하며, 확인된 위치 정보를 기반으로 각각의 상기 스마트 장치(200)에 화면표시 정보를 송신하는 관리부(300)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0042] 상세히 설명하면, 복수개의 상기 플렉시블 화면표시 장비(100)가 모여 도 3에 도시된 바와 같이 하나의 대형 스크린(S)을 형성하기 위해서는, 각각의 상기 화면표시 장비(100)에 적합한 화면 정보가 송신되어야 하므로, 상기 관리부(300)에서 각각의 플렉시블 화면표시 장비(100)와 블루투스 통신하는 스마트폰과 같은 스마트 장치(200)로 적합한 화면표시 정보를 송신하고, 화면표시 정보를 송신 받은 스마트 장치(200)가 다시 통신하는 플렉시블 화면표시 장비(100)로 화면표시 정보를 송신하여, 각각의 플렉시블 화면표시 장비(100)의 디스플레이부(120)에서 응원 메시지 형성을 위한 화면이 표시될 수 있게 한 것이다.
- [0044] 도 4에는 플렉시블 화면 표시 장비를 이용한 응원 시스템을 구체화한 블록도가 도시되어 있다.
- [0045] 도 4를 참조하면, 상기 플렉시블 화면표시 장비(100)는 제1 통신부(110)와, 디스플레이부(120)와 장착부(130)를 포함할 수 있고, 상기 스마트 장치(200)는 제2 통신부(210)와, 인식부(220)와, 어플리케이션 저장부(230)를 포함할 수 있으며, 상기 관리부(300)는 응원정보 저장부(310)와, 응원정보 송신부(320)와, 픽셀 변환부(330)와, 제3 통신부(350)를 포함할 수 있다.
- [0046] 상세히 설명하면, 복수개의 플렉시블 화면표시 장비(100) 각각을 픽셀로 사용하여 하나의 대형 스크린을 구성하기 위해서는, 픽셀로 사용 가능한 상기 플렉시블 화면표시 장비(100)의 위치 정보를 획득하여 하므로, 본 발명에서는 상기 스마트 장치(200)의 상기 인식부(220)를 통하여 사용자가 좌석의 QR 코드 또는 NFC 태그를 통하여 상기 관리부(300)에 플렉시블 화면표시 장비(100)의 위치 정보를 제공하면, 상기 응원정보 송신부(320)에서 상기 응원정보 저장부(310)에 저장되어 있는 픽셀 형태의 응원정보를 픽셀 형태로 분할하여 상기 제3 통신부(350)를 통해 적합한 위치의 사용자가 소지하고 있는 상기 스마트 장치(200)로 송신하고, 다시 스마트 장치(200)는 이를 통신하고 있는 플렉시블 화면표시 장비(100)로 송신하여, 각각의 화면표시 장비(100)에서 응원정보를 표현하기 위한 화면이 표시되게 한 것이다.
- [0047] 일 실시예를 통하여 설명하면, 상기 플렉시블 화면표시 장비(100)는 도 3에 도시된 바와 같이 사용자가 위치되는 좌석에 대응하여 일정한 간격을 가지고 배치될 수 있으므로, 이중 응원 영상을 표시하는데 사용되는 플렉시블 화면표시 장비(100)의 경우 상기 디스플레이부(120)에 일정 이상의 조도를 가지는 빛이 발광되게 하고, 사용되지 않는 화면표시 장비(100)의 경우 디스플레이부(120)에서 빛이 발광되지 않게 하거나, 각 화면표시 장비(100)에서 서로 다른 색상의 빛을 방출하게 함으로써, 특정 기호, 문자, 그림 등을 표시할 수 있는 것이다.
- [0048] 이때, 상기 좌석의 QR 코드 또는 NFC 태그를 통한 플렉시블 화면표시 장비(100)의 위치 확인은, 상기 인식부(220)를 통해 촬영 과정을 거치거나 통신 과정을 통해 통신된 후, 상기 어플리케이션 저장부(230)에 저장되어 있는 어플리케이션을 통하여 이루어질 수 있으며, 상기 플렉시블 화면표시 장비(100) 및 상기 관리부(300)와의 통신 및 제어 또한 저장되어 있는 어플리케이션을 통하여 이루어질 수 있음은 물론이다.
- [0050] 상기 픽셀 변환부(330)는 상기 스마트 장치(200)와 통신하여 사용 가능한 픽셀의 영역 및 개수를 확인한 후, 상기 응원정보 저장부(310)에 저장된 응원 정보를 사용 가능한 픽셀의 영역 및 개수에 대응되는 영역 및 개수로 변환할 수 있다.
- [0051] 상세히 설명하면, 공연장은 그 좌석의 개수 및 배치 형태가 서로 다르고, 동일한 공연장이라 할지라도 좌석이 모두 채워지지 않을 수 있으며, 실령 좌석이 모두 채워진 상태라 할지라도 모든 관객이 플렉시블 화면표시 장비(100)를 착용하지 않을 수 있으므로, 본 발명에서는 상기 픽셀 변환부(330)가 응원 정보를 현재 공연장의 플렉

시블 화면표시 장비(100)로 활용 가능한지 유무를 확인 후, 사용이 불가능한 것으로 판단 시 선택된 응원 정보를 교체하거나, 응원 정보를 표현하기 위한 픽셀 개수를 줄이는 방법을 통하여, 사용될 응원 정보를 실제 공연 상황에 최적화된 형태로 변환하여 준 것이다.

[0053] 도 5에는 플렉시블 화면표시 장비를 이용한 응원 시스템의 관리부가 공연 서버와 연동되는 것을 표현한 블록도가 도시되어 있다.

[0054] 도 5를 참조하면, 본 발명인 플렉시블 화면표시 장비를 이용한 응원 시스템은 공연에 사용되는 음향이 저장되는 음향 데이터 저장부(410)와, 저장된 음향 데이터를 송출하는 음향 송출부(420)와, 상기 관리부(300)로 사용되는 음향 데이터 정보를 송신하는 제4 통신부(430)로 구성되는 공연 서버(400)를 더 포함하고, 상기 관리부(300)는 상기 공연 서버로부터 수신되는 음향 데이터 정보와, 상기 응원정보 저장부에 저장된 응원 정보를 비교하여 사용될 응원정보를 결정하는 음향 데이터 정보 판단부(340)를 더 포함할 수 있다.

[0055] 상세히 설명하면, 공연은 일반적으로 다수의 공연자 무대를 통해 진행되며 각 공연자는 무대에서 예정된 노래를 부르며, 플렉시블 화면표시 장비를 소지한 사용자는 상기 스마트 장치(200)의 어플리케이션 저장부(230)에 저장된 어플리케이션을 이용하여 직접 응원 정보를 제작 후 상기 응원정보 저장부(310)에 저장하여 이를 실행하거나, 미리 응원정보 저장부(310)에 저장된 응원 정보를 공연 정보에 맞춰 실행하는 방식으로 진행하게 된다. 이때, 공연 진행 상황에 따라 공연자의 순서가 바뀌거나 특정 공연의 공연 시간이 길어질 경우, 응원정보 저장부(310)에 저장되어 있는 응원정보가 순차적으로 실행 시 공연과 응원이 서로 대응되지 않을 수 있으므로, 본 발명에서는 상기 음향 데이터 저장부에 저장된 음향 데이터와 실시간으로 수신되는 공연 정보를 상기 음향 데이터 정보 판단부(340)에서 수신한 후, 적합한 음향 데이터를 선별할 수 있게 한 것이다.

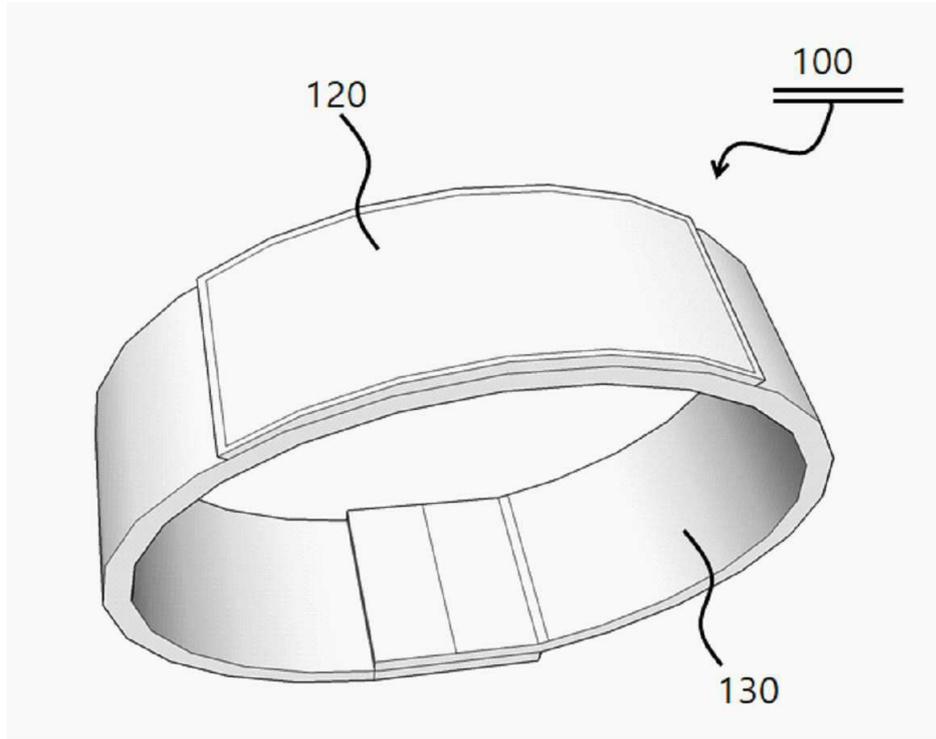
[0057] 이상의 설명에서는 본 발명의 다양한 실시예들을 제시하여 설명하였으나 본 발명이 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함을 알 수 있다.

**부호의 설명**

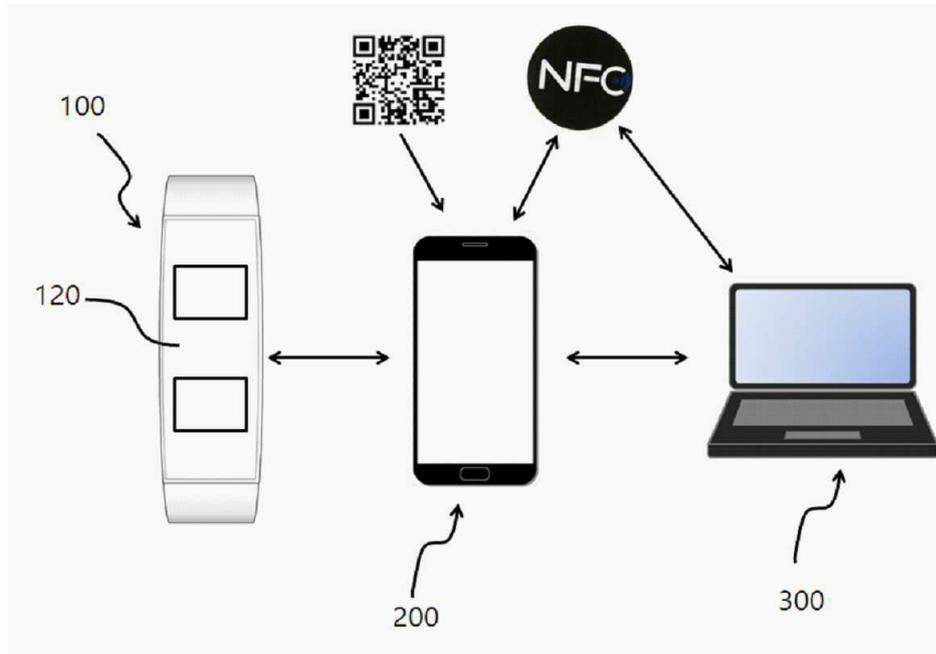
- [0059] 100 : 플렉시블 화면표시 장비 110 : 제1 통신부  
 120 : 디스플레이부 130 : 장착부  
 200 : 스마트 장치 210 : 제2 통신부  
 220 : 인식부 230 : 어플리케이션 저장부  
 300 : 관리부 310 : 응원정보 저장부  
 320 : 응원정보 송신부 330 : 픽셀 변환부  
 340 : 음향 데이터 정보 판단부 350 : 제3 통신부  
 400 : 공연 서버 410 : 음향 데이터 저장부  
 420 : 음향 송출부 430 : 제4 통신부

도면

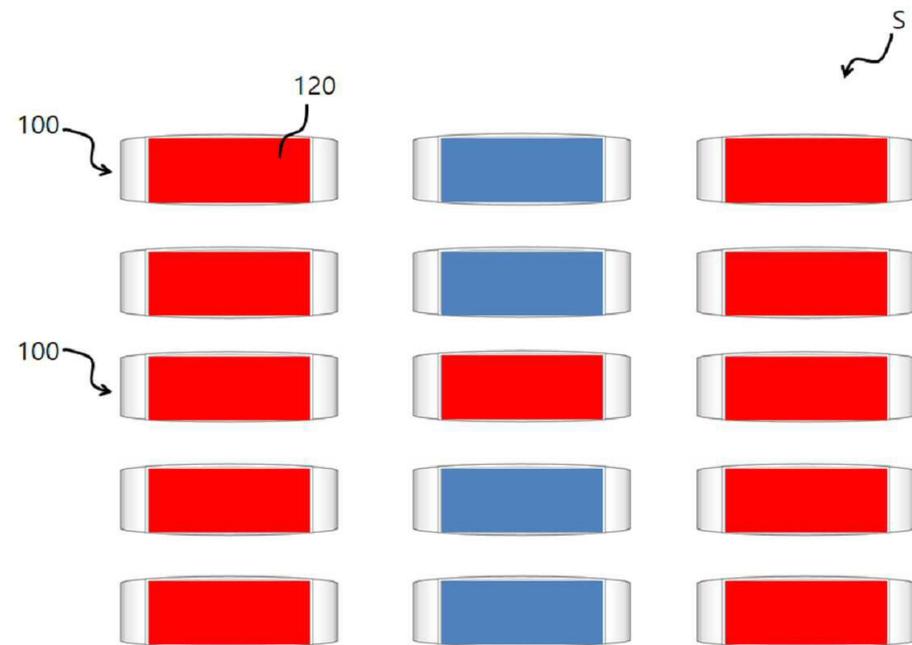
도면1



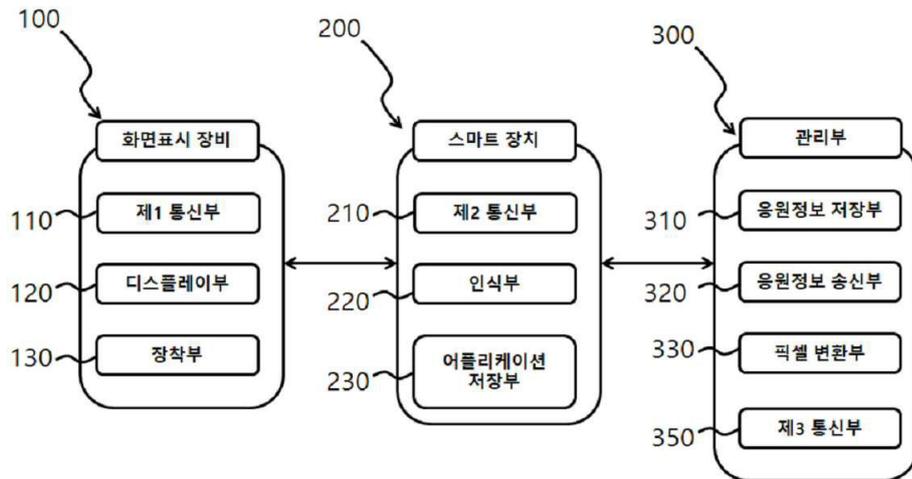
도면2



도면3



도면4



도면5

