



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0089952
(43) 공개일자 2020년07월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G04C 23/06 (2006.01) G04C 17/02 (2006.01)
G04C 23/08 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G04C 23/06 (2013.01)
G04C 17/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0006869
(22) 출원일자 2019년01월18일
심사청구일자 2019년01월18일

(71) 출원인
울산과학기술원
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
(72) 발명자
박영우
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
이경룡
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 무한

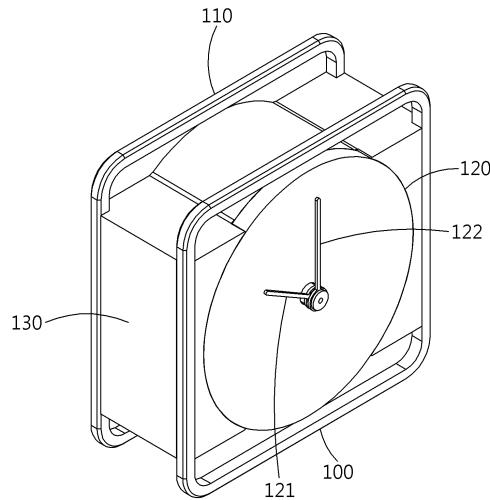
전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 발명의 명칭 시간 정보 표시 장치

(57) 요약

입력을 감지하는 입력 인터페이스부, 시계바늘로 시간 정보를 표시하는 시간표시부, 입력이 감지되면 저장된 일정의 시간으로 상기 시계바늘을 움직이는 구동제어부를 포함하는 정보 표시 장치로서, 입력에 따라 일정을 보여주는 정보 표시 장치가 제공된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G04C 23/08 (2013.01)

(72) 발명자

주소미

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

조호에프 테말란

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

고건일

경기도 성남시 분당구 판교로256번길 7 (삼평동)

육기철

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

이문환

경기도 시흥시 산기대학로 237 (정왕동, 한국산업
기술대학교)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2017R1C1B5017831

부처명 과학기술정보통신부

연구관리전문기관 한국연구재단

연구사업명 신진연구사업

연구과제명 스마트폰 의존적 정보습득방식 개선을 위한 일상적인 사물인터넷 오브제 개발

기 여 율 1/1

주관기관 울산과학기술원

연구기간 2018.03.01 ~ 2019.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

제1 입력을 포함하는 입력을 감지하는 입력 인터페이스부;

적어도 2개의 시계바늘로 데이터베이스(database)로 저장된 일정(schedule)을 포함하는 시간 정보를 표시하는 시간표시부; 및

상기 입력 인터페이스부에서 상기 제1 입력이 감지되면 상기 일정의 시간으로 상기 시계바늘을 움직이는 구동제어부

를 포함하는 정보 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 일정의 데이터베이스를 저장하고 있는 저장부

를 더 포함하는 정보 표시 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

클라이언트 장치로부터 상기 일정의 데이터베이스를 수신하는 통신부

를 더 포함하는 정보 표시 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 인터페이스부는 상기 제1 입력을 터치 센서(touch sensor)를 이용하여 감지하는 정보 표시 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 입력 인터페이스부는 적어도 2개의 입력 감지부를 포함하고,

상기 구동제어부는 상기 입력이 감지된 상기 적어도 2개의 입력 감지부의 위치에 따라 서로 다른 방법으로 상기 시간표시부의 동작을 제어하는 정보 표시 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 시간표시부는 디스플레이를 포함하고,

상기 구동제어부는 상기 입력 인터페이스부에서 감지된 상기 입력에 따라 상기 디스플레이 동작을 제어하는 정보 표시 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 구동제어부는 상기 적어도 2개의 시계바늘을 따로 제어하는 정보 표시 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 구동제어부는 상기 입력 인터페이스부에 상기 제1 입력과 구별되는 제2 입력이 감지되면 상기 시간표시부에 현재 시간이 표시되도록 상기 시간표시부를 제어하는 정보 표시 장치.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 구동제어부는 상기 입력 인터페이스부에 상기 제1 입력과 구별되는 제2 입력이 감지되면 상기 디스플레이에 상기 일정의 정보가 표시되도록 상기 시간표시부를 제어하는 정보 표시 장치.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 일정이 적어도 2개 이상인 경우, 상기 구동제어부는 상기 일정 중에 현재 시간과 가장 가까운 제1 일정의 시간을 상기 시간표시부에 표시되도록 제어하는 정보 표시 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 구동제어부는 상기 입력 인터페이스부에 제1 입력과 구별되는 제2 입력이 감지되면 상기 시간표시부에 상기 제1 일정 이후 가장 가까운 제2 일정의 시간을 상기 시간표시부에 표시되도록 제어하는 정보 표시 장치.

청구항 12

제1 입력을 포함하는 입력을 감지하는 입력 인터페이스부;

표시등으로 데이터베이스(database)로 저장된 일정(schedule)이 포함된 시간 정보를 표시하는 시간표시부; 및

상기 입력 인터페이스부에서 상기 제1 입력이 감지되면 상기 일정의 시간에 대응되는 상기 표시등을 제어하는 구동제어부

를 포함하는 정보 표시 장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 일정이 적어도 2개 이상인 경우, 상기 구동제어부는 서로 다른 상기 일정의 시간에 대응되는 상기 표시등을 서로 다른 방식으로 표시되도록 제어하는 정보 표시 장치.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 구동제어부는 상기 입력 인터페이스부에 제1 입력과 구별되는 제2 입력이 감지되면 상기 표시등에 상기 일정의 기간(term)이 표시되도록 제어하는 정보 표시 장치.

청구항 15

제1 입력을 포함하는 입력을 감지하는 입력감지 단계;

적어도 2개의 시계바늘로 데이터베이스(database)로 저장된 일정(schedule)을 포함하는 시간 정보를 표시하는 시간표시 단계; 및

상기 입력감지 단계에서 상기 제1 입력이 감지되면 상기 일정의 시간으로 상기 시계바늘을 움직이는 구동제어 단계

를 포함하는 정보 표시 장치의 동작 방법.

청구항 16

제1 입력을 포함하는 입력을 감지하는 입력감지 단계;

표시등으로 데이터베이스(database)로 저장된 일정(schedule)이 포함된 시간 정보를 표시하는 시간표시 단계;
및

상기 입력감지 단계에서 상기 제1 입력이 감지되면 상기 일정의 시간에 대응되는 상기 표시등을 제어하는 구동
제어 단계

를 포함하는 정보 표시 장치의 동작 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 시간 정보 표시 장치와 연관되며, 보다 상세하게는 시계바늘의 움직임을 갖는 장치로서 일정을 관리하는데 도움
을 주는 시간 정보 표시 장치에 연관된다.

배경 기술

[0002] 정보를 표시할 수 있는 다양한 형태의 디바이스들, 예시적으로는 웨어러블 디바이스(wearable device), 태블릿
디바이스(tablet device)등이 있고, 이들 디바이스들은 통화나 메시지 전송과 같은 통신 서비스 뿐만 아니라,
시간, 일정, 영상 들을 사용자에게 제공하는 정보 표시 기능을 제공할 수 있다. 스케줄 정보를 표현하기 위한
방법으로는 시간의 흐름에 따라 종렬로 배열하는 방식 등이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0003] (특허문헌 0001) 대한민국 특허공개공보 제10-2008-0073871호 (공개일 : 2008년 08월 12일)
(특허문헌 0002) 대한민국 특허공개공보 제10-2014-0034473호 (공개일 : 2007년 07월 20일)
(특허문헌 0003) 대한민국 특허공개공보 제10-2011-0057098호 (공개일 : 2011년 05월 31일)

발명의 내용

해결하려는 과제

과제의 해결 수단

[0004] 일실시예에 따른 정보 표시 장치는, 제1 입력을 포함하는 입력을 감지하는 입력 인터페이스부, 적어도 2개의 시
계바늘로 데이터베이스(database)로 저장된 일정(schedule)을 포함하는 시간 정보를 표시하는 시간표시부, 및
상기 입력 인터페이스부에서 상기 제1 입력이 감지되면 상기 일정의 시간으로 상기 시계바늘을 움직이는 구동제
어부를 포함할 수 있다.

[0005] 일실시예에 따른 정보 표시 장치에 있어서, 상기 일정의 데이터베이스를 저장하고 있는 저장부를 더 포함할 수
도 있다.

[0006] 다른 일실시예에 따른 정보 표시 장치는, 클라이언트 장치로부터 상기 일정의 데이터베이스를 수신하는 통신부
를 더 포함할 수 있다.

[0007] 일실시예에 따른 정보 표시 장치는, 상기 제1 입력을 터치 센서(touch sensor)를 이용하여 감지할 수 있다.

[0008] 일실시예에 따른 정보 표시 장치는, 상기 입력 인터페이스부는 적어도 2개의 입력 감지부를 포함하고, 상기 구
동제어부는 상기 입력이 감지된 상기 적어도 2개의 입력 감지부의 위치에 따라 서로 다른 방법으로 상기 시간표

시부의 동작을 제어할 수 있다.

- [0009] 또한, 상기 시간표시부는 디스플레이를 포함하고, 상기 구동제어부는 상기 입력 인터페이스부에서 감지된 상기 입력에 따라 상기 디스플레이 동작을 제어할 수 있다.
- [0010] 일실시예에 따른 정보 표시 장치는, 상기 구동제어부가 상기 적어도 2개의 시계바늘을 따로 제어할 수 있다.
- [0011] 일실시예에 따른 정보 표시 장치에 있어서, 상기 구동제어부는 상기 입력 인터페이스부에 제1 입력과 구별되는 제2 입력이 감지되면 상기 시간표시부에 현재 시간이 표시되도록 상기 시간표시부를 제어할 수 있다.
- [0012] 다른 일실시예에 따른 정보 표시 장치는, 상기 구동제어부가 상기 입력 인터페이스부에 제1 입력과 구별되는 제2 입력이 감지되면 상기 디스플레이에 상기 일정의 정보가 표시되도록 상기 시간표시부를 제어하는 정보 표시 장치.
- [0013] 또한, 상기 일정이 적어도 2개 이상인 경우, 상기 구동제어부는 상기 일정 중에 현재 시간과 가장 가까운 제1 일정의 시간을 상기 시간표시부에 표시되도록 제어할 수 있다.
- [0014] 일실시예에 따른 정보 표시 장치는, 상기 구동제어부가 상기 입력 인터페이스부에 제1 입력과 구별되는 제2 입력이 감지되면 상기 시간표시부에 상기 제1 일정 이후 가장 가까운 제2 일정의 시간을 상기 시간표시부에 표시되도록 제어할 수 있다.
- [0015] 일실시예에 따른 정보 표시 장치는, 제1 입력을 포함하는 입력을 감지하는 입력 인터페이스부, 표시등으로 데이터베이스(database)로 저장된 일정(schedule)이 포함된 시간 정보를 표시하는 시간표시부, 및 상기 입력 인터페이스부에서 상기 제1 입력이 감지되면 상기 일정의 시간에 대응되는 상기 표시등을 제어할 수 있다.
- [0016] 다른 일실시예에 따른 정보 표시 장치는, 상기 일정이 적어도 2개 이상인 경우, 상기 구동제어부는 서로 다른 상기 일정의 시간에 대응되는 상기 표시등을 서로 다른 방식으로 표시되도록 제어할 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 구동제어부는 상기 입력 인터페이스부에 제1 입력과 구별되는 제2 입력이 감지되면 상기 표시등에 상기 일정의 기간(term)이 표시되도록 제어할 수 있다.
- [0018] 일실시예에 따른 정보 표시 장치의 동작방법은, 제1 입력을 포함하는 입력을 감지하는 입력감지 단계, 적어도 2개의 시계바늘로 데이터베이스(database)로 저장된 일정(schedule)을 포함하는 시간 정보를 표시하는 시간표시 단계, 및 상기 입력감지 단계에서 상기 제1 입력이 감지되면 상기 일정의 시간으로 상기 시계바늘을 움직이는 구동제어 단계를 포함할 수 있다.
- [0019] 다른 일실시예에 따른 정보 표시 장치의 동작방법은, 제1 입력을 포함하는 입력을 감지하는 입력감지 단계, 표시등으로 데이터베이스(database)로 저장된 일정(schedule)이 포함된 시간 정보를 표시하는 시간표시 단계, 및 상기 입력감지 단계에서 상기 제1 입력이 감지되면 상기 일정의 시간에 대응되는 상기 표시등을 제어하는 구동제어 단계를 포함할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 일실시예에 따른 정보 표시 장치 구성을 예시적으로 나타낸다.
- 도 2는 일실시예에 따른 정보 표시 장치 구성의 프로세스를 예시적으로 나타낸다.
- 도 3은 일실시예에 따른 정보 표시 장치의 동작을 예시적으로 나타낸다.
- 도 4는 일실시예에 따른 정보 표시 장치의 동작을 예시적으로 나타낸다.
- 도 5는 일실시예에 따른 정보 표시 장치의 동작을 예시적으로 나타낸다.
- 도 6은 일실시예에 따른 정보 표시 장치의 동작을 예시적으로 나타낸다.
- 도 7은 일실시예에 따른 정보 표시 장치의 구동제어부 구조를 예시적으로 나타낸다.
- 도 8은 일실시예에 따른 정보 표시 장치의 입력 방법을 예시적으로 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 실시예들에 대한 특정한 구조적 또는 기능적 설명들은 단지 예시를 위한 목적으로 개시된 것으로서, 다양한 형태로 변경되어 실시될 수 있다. 따라서, 실시예들은 특정한 개시형태로 한정되는 것이 아니며, 본 명세서의 범

위는 기술적 사상에 포함되는 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함한다.

- [0022] 제1 또는 제2 등의 용어를 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 이런 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 해석되어야 한다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소는 제1 구성요소로도 명명될 수 있다.
- [0023] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0024] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 설명된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함으로써 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0025] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 본 명세서에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 이하, 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 각 도면에 제시된 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [0027] 도 1은 일실시예에 따른 정보 표시 장치 구성을 예시적으로 나타낸다.
- [0028] 정보 표시 장치는 제1 입력을 포함하는 입력을 감지하는 입력 인터페이스부(100,110), 적어도 2개의 시계바늘(121,122)로 데이터베이스(database)로 저장된 일정(schedule)을 포함하는 시간 정보를 표시하는 시간표시부(120), 및 상기 입력 인터페이스부에서 상기 제1 입력이 감지되면 상기 일정의 시간으로 상기 시계바늘을 움직이는 구동제어부(130)로 이루어질 수 있다.
- [0029] 입력 인터페이스부(100,110)는 사용자에게 의해 직접적으로 입력이 가해지거나, 장치를 통해 입력이 전달될 수도 있다. 입력 인터페이스부에서 입력을 감지하는 방법으로는 센서를 이용하거나, 음성 인식 방법으로 감지할 수도 있으며, 복수개의 방법으로도 입력을 감지할 수 있다. 따라서, 입력을 감지하는 방법에 관해서는, 예시적으로 설명하는 일부 실시예에 국한되어 해석되지 않는다. 상기 센서는 적외선 센서, 터치 센서, 및 무게 센서 등 입력을 감지할 수 있는 모든 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0030] 일실시예에 따르면 입력 인터페이스부(100,110)는 복수개의 입력 감지부로 구성되며, 구동제어부(130)는 입력이 감지된 적어도 2개의 입력 감지부의 위치에 따라 서로 다른 방법으로 시간표시부(120)의 동작을 제어할 수 있다.
- [0031] 시간표시부(120)는 적어도 두개의 시계바늘(121,122)을 포함하며, 상기 시계바늘을 통해 현재시각 또는 데이터베이스로 저장된 일정의 시간정보를 표시할 수 있다.
- [0032] 구동제어부(130)는 시간표시부의 움직임을 제어하며, 움직임을 제어하는 부분은 도 7에서 자세히 설명하도록 한다. 시간표시부의 움직임은 입력 인터페이스부의 입력 종류에 따라 다르게 프로그래밍(programming)되며, 프로그래밍되는 기능은 도3 내지 도 6에서 자세히 설명하도록 한다.
- [0034] 도 2는 일실시예에 따른 정보 표시 장치 구성의 프로세스를 예시적으로 나타낸다.
- [0035] 입력 인터페이스부(210)가 입력을 감지하면, 상기 감지된 입력의 종류에 따라 구동제어부(200)는 저장부(230) 또는 통신부(240)를 통해 일정 정보가 저장된 데이터베이스를 수신하여 시간표시부(220)의 움직임을 제어한다.
- [0036] 저장부(230)는 일정 정보가 저장된 데이터베이스를 저장하고 있는 구성요소로, 장치에 직접적으로 연결되어 구동제어부에 상기 일정 정보를 제공해줄 수 있다. 통신부(240)는 일정 정보가 저장된 데이터베이스를 클라이언트 장치(242)에서 네트워크(241)를 통해 수신할 수 있다. 상기 클라이언트 장치는 네트워크에서 서비스나 정보를 요구하고 요구사항을 제공받아 수집, 저장 또는 처리하는 기능을 제공하는 장치를 포함할 수 있다.

- [0038] 도 3은 일실시예에 따른 정보 표시 장치의 동작을 예시적으로 나타낸다.
- [0039] 사용자가 외부 어플리케이션에 저장해둔 디지털 일정 정보를 표현하기 위한 방법으로는, 2D 디스플레이를 사용하여 각 일정을 시간 단위로 나뉘어진 구역에 색칠된 셀로 표현하거나, 시간의 흐름을 종렬로 배열하여 시간이 위에서 아래로 흐르며 일정을 표현하는 타임라인 방식이 있다. 다만, 상기 디바이스를 통한 정보 표시 기능은 IT 기계에 익숙하지 않은 사용자에게는 활용도가 떨어질 수 있으며, 신속성과 직관성이 요구되는 일정 정보를 표시하는 데에는 특화되지 못하는 면이 있을 수 있다.
- [0040] 일실시예에 따르면 입력 인터페이스부(300)에서 제1 입력(320)이 감지되면 구동제어부는 일정의 시간으로 시간 표시부(310)의 시계바늘(311,312)을 도 3과 같이 움직일 수 있다. 입력 인터페이스부는 복수개의 입력 감지부일 수 있고, 상기 입력의 종류도 복수개일 수 있다.
- [0041] 예시적으로 도3을 참조하여 설명하자면, 복수개의 입력 감지부 중 제1 입력 감지부(300)를 사용자가 짧게 터치함(320)으로써, 입력 인터페이스부는 상기 제1 입력 감지부에 내장된 터치 센서를 통해 짧게 터치된 것을 감지할 수 있다. 제1 입력 감지부에 짧은 터치가 감지되면 구동제어부는 시침(311)과 분침(312)을 포함하는 시계바늘을 움직여 현재 시간과 가장 가까운 다가오는 일정(upcoming schedule)의 시간을 표시할 수 있다. 간단한 입력에 따라 발생하는 시침과 분침의 물리적 움직임을 통해 일정을 현재 시간 기준으로 나타내어 보다 직관적으로 사용자의 일정을 이해하고, 효율적으로 관리할 수 있도록 도와줄 수 있다.
- [0042] 일실시예에 따르면 일정이 복수개인 경우, 입력 인터페이스부에 제1 입력이 감지되면, 구동제어부는 상기 일정 중 현재 시간과 가장 가까운 제1 일정의 시간을 시간표시부에 표시되도록 제어할 수 있다. 상기 제1 일정이 표시되는 제1 입력과 구별되는 제2 입력이 감지되면 시간표시부에 다음 일정이 표시되도록 상기 시간표시부를 제어할 수 있다. 상기 제1 입력과 제2 입력은 같은 종류의 같은 입력 감지부를 터치하는 입력일 수 있으며, 터치하는 시간의 전후에 따라 기능을 구분할 수 있다. 상기의 기능을 통해 상기 장치는 일정이 복수개인 경우에도, 간단한 입력을 통해 일정을 직관적으로 이해할 수 있도록 도와준다.
- [0043] 다른 일실시예 따르면 구동제어부는 입력 인터페이스부에 제1 입력과 구별되는 제2 입력이 감지되면 시간표시부에 현재 시간이 표시되도록 상기 시간표시부를 제어할 수 있다. 제1 입력을 통해 다가오는 일정을 표시한 시간표시부는 시간의 전후에 따라 구분되는 제2 입력이 있는 경우 다시 현재 시간으로 돌아올 수 있도록 한다.
- [0045] 도 4는 일실시예에 따른 정보 표시 장치의 동작을 예시적으로 나타낸다.
- [0046] 일실시예에 따르면 시간표시부(410)는 디스플레이 장치를 포함하고, 구동제어부는 입력 인터페이스부(400)에 제1 입력과 구별되는 제2 입력(420)이 감지되면 디스플레이에 일정의 정보(411)가 표시되도록 상기 시간표시부를 제어할 수 있다. 상기 일정의 정보는 일정의 제목, 시간, 장소등을 포함한 일정에 관련된 정보를 포함할 수 있다. 일정의 정보에 관해서는, 예시적으로 설명하는 상기 일부 실시예로 국한되어 해석되지 않는다. 상기 제1 입력을 통해 다가오는 일정을 표시한 시간표시부는 시간의 전후에 따라 구분될 수 있는 제2 입력이 있는 경우 상기 디스플레이에 일정의 정보가 표시될 수 있다.
- [0047] 예시적으로 도 4를 참조하여 설명하자면, 복수개의 입력 감지부 중 제1 입력 감지부(400)를 사용자가 짧게 터치함(420)으로써, 입력 인터페이스부는 상기 제1 입력 감지부에 내장된 터치 센서를 통해 짧게 터치된 것을 감지할 수 있다. 제1 입력 감지부에 짧은 터치가 감지되면 구동제어부는 “Lab meeting” 이라는 상기 일정의 타이틀 정보(411)를 디스플레이에 나타내게 할 수 있다.
- [0049] 도 5는 일실시예에 따른 정보 표시 장치의 동작을 예시적으로 나타낸다.
- [0050] 일실시예에 따르면 정보 표시 장치는 제1 입력(520)을 포함하는 입력을 감지하는 입력 인터페이스부(500), 표시등(511,512,513,514,515,516)으로 데이터베이스로 저장된 일정이 포함된 시간 정보를 표시하는 시간표시부(510), 및 입력 인터페이스부에서 상기 제1 입력이 감지되면 상기 일정의 시간에 대응되는 상기 표시등을 제어하는 구동제어부로 이루어 질 수 있다.
- [0051] 표시등(511,512,513,514,515,516)은 LED 표시방식을 포함하여 램프에 불이 들어오도록 하는 광원 장치를 포함할 수 있다.
- [0052] 일실시예에 따르면 입력 인터페이스부에 제1 입력을 가해주면 구동제어부는 현재시간부터 일정기간 내의 일정에

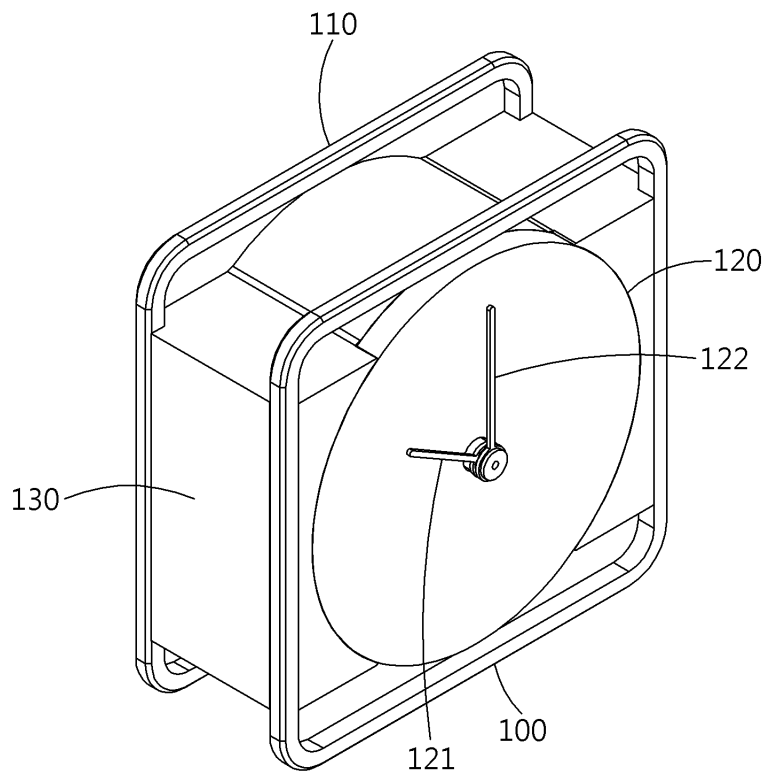
대응되는 표시등을 커 전체 일정을 시각적으로 보여줄 수 있다.

- [0053] 예시적으로 도 5를 참조하여 설명하자면, 사용자가 복수개의 입력 감지부 중 제1 입력 감지부(500)를 길게 터치 함(520)으로써, 입력 인터페이스부는 상기 제1 입력 감지부에 내장된 터치 센서를 통해 길게 터치된 입력이 있었다는 것을 감지할 수 있다. 제1 입력 감지부에 긴 터치가 감지되면 구동제어부는 12시간 동안의 일정에 대응되는 표시등(511,512,513)을 켤 수 있다. 상기 방법을 통해 제1표시등(511)에 대응되는 일정은 4시, 제2표시등(512)에 대응되는 일정은 6시, 제3표시등(513)에 대응되는 일정은 9시인 것을 확인할 수 있다. 간단한 입력으로 나타나는 표시등의 변화를 통해 일정 시간 동안의 전체 일정을 보여줌으로써, 보다 직관적으로 사용자의 일정을 이해하고, 효율적으로 관리할 수 있도록 도와줄 수 있다.
- [0054] 일실시예에 따르면 일정이 복수개인 경우, 구동제어부는 서로 다른 상기 일정의 시간에 대응되는 표시등(511,512,513)이 서로 다른 방식으로 표시되도록 제어할 수 있다. 도 5는 제1표시등(511), 제2표시등(512), 제3표시등(513)에 대응되는 일정은 모두 다른 일정으로 제1표시등(511)은 격자무늬, 제2표시등(512)은 이중사선무늬, 제3표시등(513)은 촘촘한 사선무늬로 상기 일정들을 구분하였다. 상기 표시등을 구분하는 방식은 무늬, 색깔, 크기, 및 시각적으로 상기 표시등을 명확히 구별할 수 있는 방법 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [0055] 다른 일실시예에 따르면 구동제어부는 입력 인터페이스부에 제1 입력과 구별되는 제2 입력이 감지되면 표시등에 상기 일정의 기간(term)이 표시되도록 제어할 수 있다.
- [0056] 예시적으로 도 5를 참조하여 설명하자면, 구동제어부는 제1표시등(511)에 대응되는 일정의 기간을 제4표시등(514)의 개수를 통해 시각적으로 표현할 수 있다. 한시간에 대응되는 표시등의 개수를 3개인 것으로 설정하면 제1표시등(511)에 대응되는 일정의 기간은 1시간인 것을 알 수 있다. 마찬가지로 방법으로 제2, 3표시등(512,513)에 대응되는 일정의 기간은 제5, 6표시등(515,516)의 개수를 통해 표시될 수 있다.
- [0058] 도 6은 일실시예에 따른 정보 표시 장치의 동작을 예시적으로 나타낸다.
- [0059] 일실시예에 따르면 입력 인터페이스부(600)에서 제1 입력(620)이 감지되면 구동제어부는 시간표시부(610)에 시간을 확인할 수 있도록 도움을 주는 표시등을 제어할 수 있다. 시간을 확인할 수 있도록 도움을 주는 방식으로는 12개의 표시등(611)을 켜서 1시간에 1개의 표시등에 대응되도록 할 수 있다. 상기 켜지는 표시등의 개수는 실시예에 따라 12개에 국한되는 것은 아니고, 제1 입력과 구별되는 제2 입력이 감지된다면 구동제어부는 상기 표시등의 개수를 조절할 수 있다.
- [0061] 도 7은 일실시예에 따른 정보 표시 장치의 구동제어부 구조를 예시적으로 나타낸다.
- [0062] 일실시예에 따르면, 적어도 2개의 소형 기어드 스테핑 모터(730,731)를 고정판(750)에 조립하고, 제1 시계바늘(701)을 제어하는 제1 스테핑모터(731)에는 제1 기어(711)를 직결하고, 상기 제1 기어(711) 끝부분에 제1 시계바늘(701)을 고정한다.
- [0063] 상기 제1 시계바늘을 제어하는 방법과 마찬가지로 방법으로 제2 시계바늘(700)을 제어하는데 제2 스테핑모터(730)의 동작은 연결기어(740)를 통해 제2 기어(710)로 전달된다.
- [0064] 상기 시계바늘의 위치를 확인하기 위해, 제1 기어(711)와 연결 기어(740)에 구멍을 뚫어 아래 부분에 자석을 삽입하고, 기어가 돌아갈 때, 및 각 기어 아래 위치한 홀센서(720,721) 위를 자석이 지나갈 때를 감지하여 위치를 인식하고 제어한다.
- [0065] 상기 홀센서(720,721)는 자석을 이용하여 초기 시계바늘의 위치를 파악할 수 있고, 상기 기어(710,711)가 돌아갈 때, 상기 홀센서가 감지하는 자력이 가장 강력한 위치가 시계바늘이 특정 시간을 가리키는 위치로 설계될 수 있다. 이에 따라, 시계바늘로 표시되는 시간에 오차가 있는 경우, 홀센서를 활용하여 시계바늘의 위치를 파악하여 오차를 수정할 수 있다.
- [0066] 일실시예에 따르면 구동제어부는 적어도 2개의 시계바늘을 따로 제어하는 구성요소를 포함할 수 있다. 상기 시계바늘을 따로 제어하는 경우, 다음 일정의 시작 시간을 보여줄 때, 가장 가까운 이동거리를 취하여 제어할 수 있다. 예시적으로 제1 시계바늘과 제2 시계바늘이 종래 방식대로 종속적으로 움직이고 다음 일정이 3시간 후에 있다면, 제1 시계바늘이 90도 회전하는 동안 제2 시계바늘은 세바퀴를 돌아야 한다. 그러나 시계바늘을 독립적으로 제어한다면, 상기 시계바늘을 최소의 이동거리로 이동하여 불필요한 움직임을 줄일 수 있다.

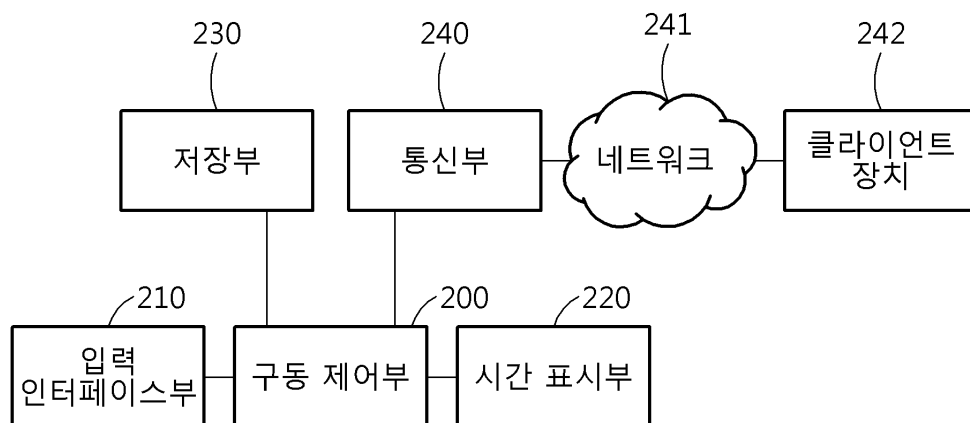
- [0068] 도 8은 일실시예에 따른 정보 표시 장치의 입력 방법을 예시적으로 나타낸다.
- [0069] 일실시예에 따르면 입력감지부는 사용자(800)의 음성(810)을 입력으로 인식하여 감지한 후 구동제어부는 상기 음성에 따라 장치의 동작을 제어할 수 있다. 예시적으로 사용자가 “다가오는 일정 보여줘!” 라는 음성을 입력하면, 구동제어부는 시침과 분침을 포함하는 시계바늘을 움직여 현재 시간과 가장 가까운 다가오는 일정의 시간을 시간표시부(820)에 표시할 수 있다.
- [0071] 이상에서 설명된 실시예들은 하드웨어 구성요소, 소프트웨어 구성요소, 및/또는 하드웨어 구성요소 및 소프트웨어 구성요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치, 방법 및 구성요소는, 예를 들어, 프로세서, 컨트롤러, ALU(arithmetic logic unit), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor), 마이크로컴퓨터, FPGA(field programmable gate array), PLU(programmable logic unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터 또는 특수 목적 컴퓨터를 이용하여 구현될 수 있다. 처리 장치는 운영 체제(OS) 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다. 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 컨트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.
- [0072] 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다. 소프트웨어 및/또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상 장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치, 또는 전송되는 신호 파(signal wave)에 영구적으로, 또는 일시적으로 구체화(embodiment)될 수 있다. 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.
- [0073] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [0074] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기를 기초로 다양한 기술적 수정 및 변형을 적용할 수 있다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

도면

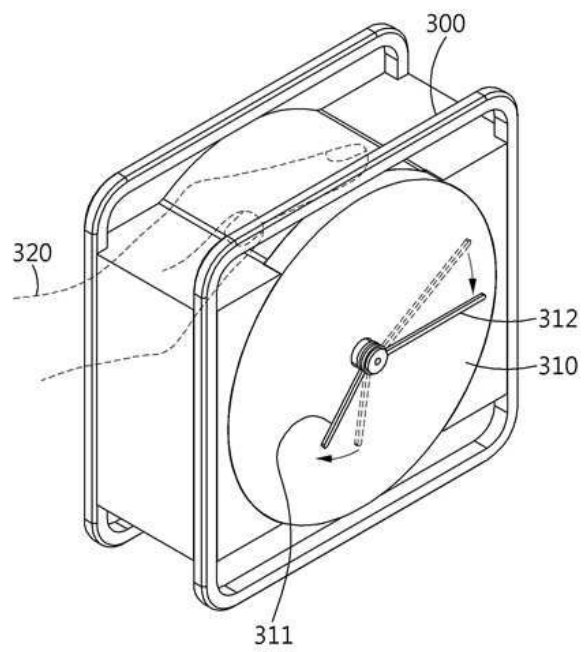
도면1



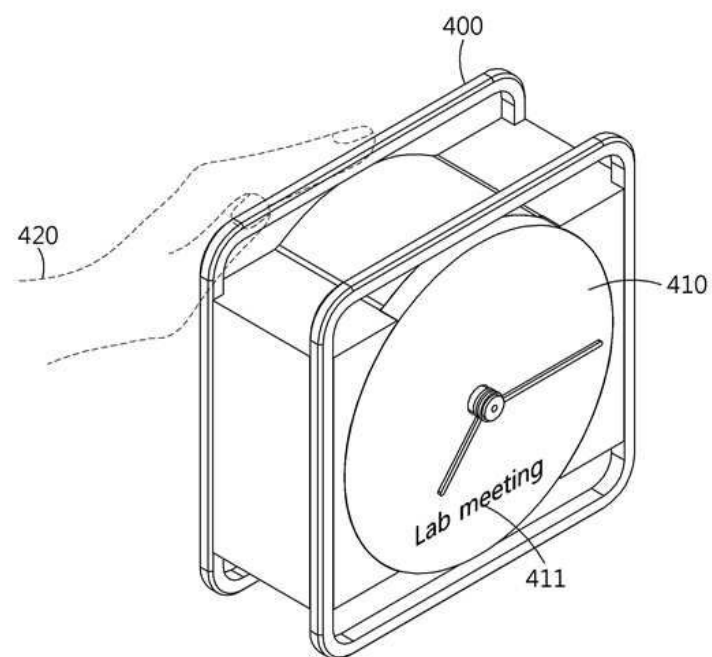
도면2



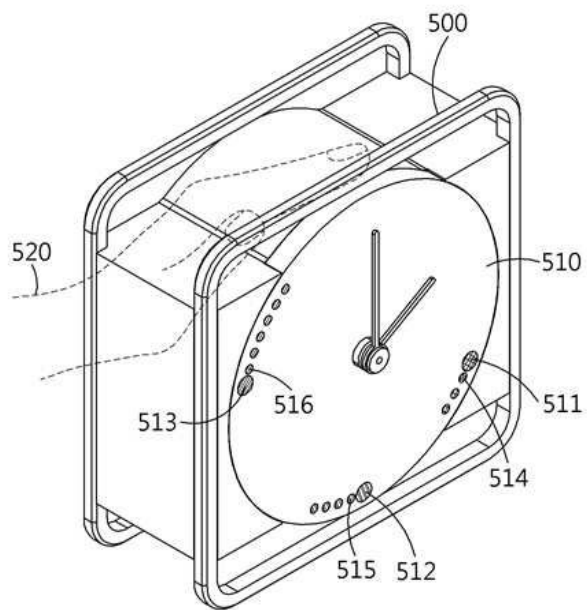
도면3



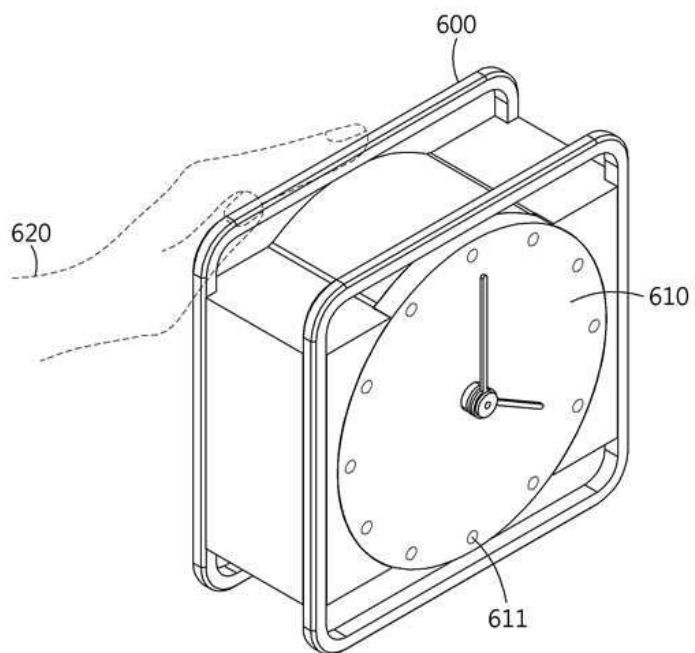
도면4



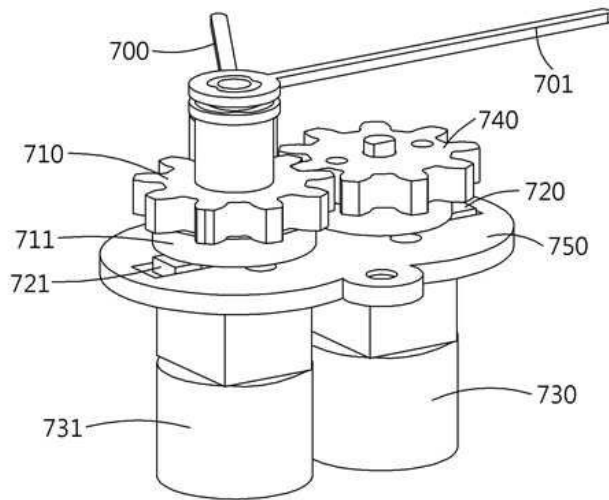
도면5



도면6



도면7



도면8

