



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년04월25일

(11) 등록번호 10-2525290

(24) 등록일자 2023년04월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A63G 25/00 (2006.01) A63F 13/27 (2014.01)

A63F 13/28 (2014.01) A63F 13/46 (2014.01)

A63F 13/65 (2014.01) A63F 13/69 (2014.01)

(52) CPC특허분류

A63G 25/00 (2013.01)

A63F 13/27 (2015.01)

(21) 출원번호 10-2017-7011254

(22) 출원일자(국제) 2015년09월16일

심사청구일자 2020년09월15일

(85) 번역문제출일자 2017년04월25일

(65) 공개번호 10-2017-0060133

(43) 공개일자 2017년05월31일

(86) 국제출원번호 PCT/US2015/050406

(87) 국제공개번호 WO 2016/048747

국제공개일자 2016년03월31일

(30) 우선권주장

14/498,357 2014년09월26일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

JP2001137531 A\*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 35 항

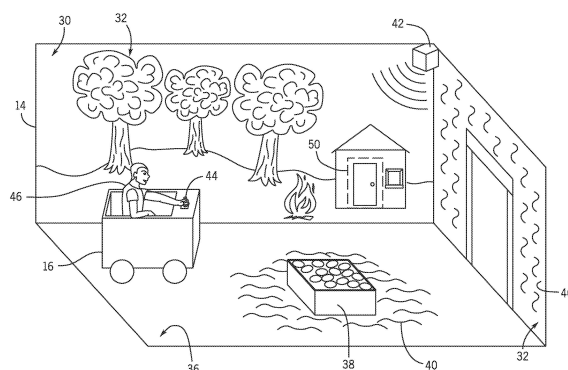
심사관 : 김준영

(54) 발명의 명칭 비디오 게임 놀이기구

## (57) 요약

본 실시예에 따른 시스템은, 차량 인터페이스 회로를 가지며 하나 이상의 탑승객을 수용하도록 구성된 복수의 차량을 포함한다. 소정의 실시예에서, 복수의 차량 중 하나의 차량은 차량 인터페이스 회로를 통해 하나 이상의 탑승객으로부터의 제각기의 입력을 수신하도록 구성되며, 제각기의 입력은 게임 환경의 하나 이상의 게임 피쳐들과 관련된다. 이 시스템은, 또한, 제각기의 입력과 관련된 정보를 차량 인터페이스 회로로부터 수신하고 제각기의 입력 중 적어도 하나에 기반하여 게임 환경을 변경하는 인스트럭션을 제공하도록 구성되는 게임 제어기를 포함한다.

## 대표도



(52) CPC특허분류

*A63F 13/28* (2015.01)  
*A63F 13/46* (2015.01)  
*A63F 13/65* (2015.01)  
*A63F 13/69* (2015.01)  
*A63F 13/803* (2015.01)

(56) 선행기술조사문헌

US20010034257 A1\*  
US20070060229 A1\*  
US20060293110 A1  
US5127657 A  
US6159100 A

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

시스템으로서,

하나 이상의 탑승객을 수용하도록 구성된 복수의 차량과,

게임 제어기를 포함하되,

상기 복수의 차량 각각은 게임 캐릭터와 연관되고 차량 인터페이스 회로를 포함하며, 상기 복수의 차량 각각은 상기 차량 인터페이스 회로를 통해 상기 하나 이상의 탑승객으로부터의 제각기의 입력을 수신하도록 구성되고, 상기 제각기의 입력 중 하나 이상의 입력은 차량 경로와 연관되며, 상기 하나 이상의 탑승객은 게임 환경의 복수의 게임 피쳐 중 하나 이상의 게임 피쳐를 선택하여 상기 차량 경로와 연관된 하나 이상의 입력을 제공함으로써 복수의 차량 경로로부터 상기 차량 경로를 선택하고, 상기 게임 환경은 복수의 위치를 포함하며,

상기 게임 제어기는,

상기 차량 인터페이스 회로로부터 상기 하나 이상의 입력과 관련된 정보를 수신하고,

상기 하나 이상의 입력에 기초하여 상기 복수의 차량 각각에 대한 스코어(scores)를 결정하며,

제1 팀 스코어 및 제2 팀 스코어를 결정하고 - 상기 제1 팀 스코어는 적어도 상기 복수의 차량의 제1 서브세트의 각 차량으로부터의 스코어에 기초하고, 상기 제2 팀 스코어는 적어도 상기 복수의 차량의 제2 서브세트의 각 차량으로부터의 스코어에 기초하며, 상기 제1 팀 스코어가 상기 제2 팀 스코어보다 더 높은 경우, 상기 복수의 차량의 상기 제1 서브세트가 상기 복수의 위치 중 하나 이상의 위치로의 접근이 허용됨 - ,

상기 차량이 상기 선택된 차량 경로를 따라 주행하도록 하는 인스트럭션을 제공하며,

상기 입력에 따라 상기 게임 환경을 변경하는 인스트럭션을 제공 - 상기 제각기의 입력은 상기 게임 캐릭터와 연관된 게임 피쳐와 관련되며, 상기 게임 환경을 변경하는 것은 상기 게임 환경 내의 가상 객체 또는 실제 객체를 변경하는 것을 포함함 - 하도록 구성되는,

시스템.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 게임 제어기는, 상기 복수의 차량의 상기 제1 서브세트에 제1 게임 캐릭터를 할당하고, 상기 복수의 차량의 상기 제2 서브세트에 제2 게임 캐릭터를 할당하도록 구성되는,

시스템.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

각각의 게임 캐릭터는 사전결정된 게임 숙련도 레벨(skill level)과 연관되며, 상기 게임 제어기는, 개별 차량의 개별 입력을 상기 연관된 게임 캐릭터의 상기 사전결정된 게임 숙련도 레벨과 연관시켜 상기 개별 차량의 스코어를 결정하도록 구성되는,

시스템.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 게임 제어기는 상기 하나 이상의 탑승객의 상기 게임 숙련도 레벨을 동적으로 결정하기 위한 입력을 수신하도록 구성되는,

시스템.

#### 청구항 5

제3항에 있어서,

상기 게임 제어기는 상기 스코어에 기초하여 상기 게임 환경을 변경하도록 구성되는,

시스템.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 복수의 차량 각각은 상기 게임 환경의 적어도 일부 내에서 독립된 차량 경로 상에서 주행하도록 구성되는,

시스템.

#### 청구항 7

제1항에 있어서,

상기 게임 제어기는 상기 스코어에 기초하여 상기 복수의 위치 중 하나 이상의 위치 내로 개별 차량의 진입을 허용하도록 구성되는,

시스템.

#### 청구항 8

제7항에 있어서,

상기 복수의 차량 각각으로부터의 상기 스코어에 기초한 팀 스코어를 더 포함하고, 임계치 초과인 팀 스코어는 상기 복수의 차량이 상기 하나 이상의 위치 내로 진입하는 것을 허용하는,

시스템.

#### 청구항 9

제7항에 있어서,

임계치 초과인 스코어를 갖는 상기 복수의 차량 각각은 상기 하나 이상의 위치 내로의 진입이 허용되거나 또는 상기 게임 환경은 상기 스코어에 기초하여 변경되는,

시스템.

#### 청구항 10

제1항에 있어서,  
상기 제1 서브세트 및 상기 제2 서브세트는 서로 경쟁하는,  
시스템.

#### 청구항 11

제10항에 있어서,  
상기 복수의 차량 각각의 차량 제어기는, 인스트럭션을 수신하고, 상기 인스트럭션에 기초하여 상기 복수의 차량을 상기 게임 환경 내의 하나 이상의 새로운 위치로 자동으로 이동시키도록 구성되는,  
시스템.

#### 청구항 12

제1항에 있어서,  
상기 게임 제어기는,  
상기 하나 이상의 입력에 기초하여 각각의 게임 캐릭터에 대한 스코어를 결정하고,  
상기 스코어에 기초하여, 상기 복수의 차량 각각이 상기 게임 환경 내에서 이동하라는 인스트럭션을 차량 제어기에 제공하도록 구성되는,  
시스템.

#### 청구항 13

제1항에 있어서,  
상기 복수의 차량 각각에 대한 상기 게임 환경으로의 지정된 진입 지점을 더 포함하고, 상기 게임 환경으로의 상기 지정된 진입 지점은 각 차량과 연관된 상기 게임 캐릭터에 의해 결정되는,  
시스템.

#### 청구항 14

제1항에 있어서,  
상기 게임 환경은 각 게임 캐릭터에 할당된 캐릭터 트레이닝 피처를 포함하며, 상기 복수의 차량 각각은 상기 연관된 게임 캐릭터의 상기 캐릭터 트레이닝 피처에 접근하라는 인스트럭션을 수신하도록 구성되는,  
시스템.

#### 청구항 15

제14항에 있어서,  
상기 캐릭터 트레이닝 피처는 각 게임 캐릭터에 대한 캐릭터 트레이닝 룸을 포함하고, 각 차량은 각 차량의 연관된 게임 캐릭터의 상기 캐릭터 트레이닝 룸에 진입하는 것만 허용되는,  
시스템.

#### 청구항 16

제1항에 있어서,  
상기 게임 환경은 복수의 진출 지점을 포함하는,  
시스템.

#### 청구항 17

제16항에 있어서,  
상기 복수의 진출 지점 각각은 상기 게임 환경 내의 다른 게임 경로와 연관되는,  
시스템.

#### 청구항 18

시스템으로서,  
하나 이상의 탑승객을 수용하도록 구성된 복수의 차량과,  
게임 제어를 포함하되,  
상기 복수의 차량 각각은 게임 캐릭터와 연관되고 차량 인터페이스 회로를 가지며, 상기 복수의 차량 각각은 상기 차량 인터페이스 회로를 통해 상기 하나 이상의 탑승객으로부터의 제각기의 입력을 수신하도록 구성되고, 상기 제각기의 입력 중 하나 이상의 입력은 차량 경로와 연관되며, 상기 하나 이상의 탑승객은 게임 환경의 복수의 게임 피처 중 하나 이상의 게임 피처를 선택하여 상기 차량 경로와 연관된 상기 하나 이상의 입력을 제공함으로써 복수의 차량 경로로부터 상기 차량 경로를 선택하고, 상기 게임 환경은 각 게임 캐릭터에 할당된 캐릭터 트레이닝 피처를 포함하며, 상기 캐릭터 트레이닝 피처는 각 게임 캐릭터에 대한 캐릭터 트레이닝 룸을 포함하고, 각 차량은 각 차량의 연관된 게임 캐릭터의 상기 캐릭터 트레이닝 룸에 진입하는 것만 허용되며,  
상기 게임 제어기는,  
상기 하나 이상의 입력과 관련된 정보를 상기 차량 인터페이스 회로로부터 수신하고,  
상기 차량이 상기 선택된 차량 경로를 따라 주행하도록 하는 인스트럭션을 제공하며,  
상기 하나 이상의 입력에 따라 상기 게임 환경을 변경하는 인스트럭션을 제공 - 상기 제각기의 입력은 상기 게임 캐릭터와 연관된 게임 피처와 관련되며, 상기 게임 환경을 변경하는 것은 상기 게임 환경 내의 가상 객체 또는 실제 객체를 변경하는 것을 포함함 - 하도록 구성되는,  
시스템.

#### 청구항 19

방법으로서,  
게임 환경 내의 복수의 차량으로부터 하나 이상의 입력을 수신하는 단계와,  
상기 하나 이상의 입력에 기초하여 스코어 또는 게임 묘사(game narratives)를 각 개별 차량에 할당하는 단계와,  
제각기의 개별 차량의 상기 스코어 또는 게임 묘사에 기초하여 상기 게임 환경 내의 차량 경로를 상기 복수의 차량의 각 개별 차량에 할당하는 단계 - 상기 차량 경로를 개별 차량에 할당하는 단계는 상기 복수의 차량의 임의의 개별 차량 스코어가 임계치를 초과하는 경우 제1 차량 경로를 할당하고, 모든 개별 차량의 스코어가 임계치 미만인 경우 제2 차량 경로를 할당하는 단계를 포함함 - 와,

제각기의 차량 경로와 관련된 정보를 대응하는 개별 차량에 전송하는 단계를 포함하는, 방법.

#### 청구항 20

제19항에 있어서,  
상기 복수의 차량으로부터의 새로운 입력에 기초하여 상기 스코어를 업데이트하는 단계와,  
상기 업데이트에 기초하여 업데이트된 차량 경로를 할당하는 단계를 더 포함하는, 방법.

#### 청구항 21

제19항에 있어서,  
상기 개별 차량에 상기 차량 경로를 할당하는 단계는, 상기 개별 차량 스코어가 상기 임계치를 초과할 경우 상기 제1 차량 경로를 할당하고, 상기 개별 차량 스코어가 상기 임계치 미만일 경우 상기 제2 차량 경로를 할당하는 것을 포함하는, 방법.

#### 청구항 22

제19항에 있어서,  
상기 스코어 또는 게임 묘사에 기초하여 게임 환경을 변경하는 인스트럭션을 제공하는 단계를 포함하되, 상기 게임 환경을 변경하는 것은 상기 게임 환경 내의 가상 또는 실제 객체를 변경하는 것을 포함하는, 방법.

#### 청구항 23

제19항에 있어서,  
상기 스코어가 상기 임계치를 초과할 경우 상기 게임 환경의 제1 세팅을 활성화하고, 상기 스코어가 상기 임계치 미만인 경우 상기 게임 환경의 제2 세팅을 활성화하는 단계를 포함하는, 방법.

#### 청구항 24

제23항에 있어서,  
상기 제1 세팅은 게임 스토리의 제1 부분을 포함하며, 상기 제2 세팅은 게임 스토리의 제2 부분을 포함하는, 방법.

#### 청구항 25

제24항에 있어서,  
상기 제1 세팅은 게임 환경 피처의 제1 세트를 포함하고, 상기 제2 세팅은 게임 환경 피처의 제2 세트를 포함하

며,  
상기 제1 세팅 및 상기 제2 세팅은 상기 게임 환경 내의 동일 위치와 연관되는,  
방법.

#### 청구항 26

제19항에 있어서,  
상기 차량 경로는 상기 게임 환경 내에서 상기 게임 환경 내의 룬의 서브세트와 연관된 경로를 정의하는,  
방법.

#### 청구항 27

방법으로서,  
게임 환경 내의 차량의 하나 이상의 탑승객으로부터 하나 이상의 입력을 수신하는 단계와,  
상기 하나 이상의 입력에 기초하여 스코어를 상기 하나 이상의 탑승객 각각에 할당하는 단계와,  
상기 차량의 차량 스코어에 기초하여 상기 게임 환경 내의 차량 경로를 상기 차량에 할당하는 단계 - 상기 차량 스코어는 상기 하나 이상의 탑승객의 상기 스코어에 적어도 부분적으로 기초함 - 와,  
상기 하나 이상의 탑승객 각각에 숙련도 레벨(skill level)을 할당하는 단계와,  
상기 하나 이상의 탑승객 각각의 상기 숙련도 레벨에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 하나 이상의 탑승객 각각에 대한 가중 스코어를 결정하는 단계 - 상기 차량 스코어는 상기 하나 이상의 탑승객의 상기 가중 스코어에 적어도 부분적으로 기초함 - 와,  
상기 차량 경로를 따라 상기 차량을 이동하도록 하는 인스트럭션을 제공하는 단계를 포함하는,  
방법.

#### 청구항 28

제27항에 있어서,  
상기 차량 스코어는 상기 하나 이상의 탑승객 각각의 누적 가중 스코어에 적어도 부분적으로 기초하는,  
방법.

#### 청구항 29

제27항에 있어서,  
상기 차량 스코어는 상기 하나 이상의 탑승객 각각에 할당된 최고 개별 가중 스코어에 적어도 부분적으로 기초하는,  
방법.

#### 청구항 30

제27항에 있어서,  
상기 게임 환경 내에 배치된 외부 모션 센서에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 하나 이상의 탑승객으로부터의



상기 제각기의 입력을 제공하는 단계를 포함하는,  
방법.

### 청구항 31

제27항에 있어서,  
상기 숙련도 레벨은 이전의 놀이기구 경험 동안의 상기 제각기의 탑승객과 연관된 스코어에 적어도 부분적으로 기초하여 할당되는,  
방법.

### 청구항 32

제27항에 있어서,  
상기 하나 이상의 탑승객의 게임 캐릭터 선택에 기초하여 상기 차량에 게임 캐릭터를 할당하는 단계를 포함하되, 상기 게임 캐릭터는 복수의 게임 캐릭터 옵션 중에서 선택되고, 상기 게임 캐릭터 옵션은 상기 하나 이상의 탑승객 각각에 할당된 상기 숙련도 레벨에 기초하여 제시되는,  
방법.

### 청구항 33

제32항에 있어서,  
상기 차량에 할당된 상기 게임 캐릭터에 기초하여 상기 게임 환경을 변경하도록 하는 인스트럭션을 제공하는 단계를 포함하되, 상기 게임 환경을 변경하는 것은 상기 게임 환경 내의 가상 객체 또는 실제 객체를 변경하는 것을 포함하는,  
방법.

### 청구항 34

시스템으로서,  
게임 환경 내에 하나 이상의 탑승객을 수용하도록 구성된 복수의 차량 - 상기 복수의 차량 각각은 상기 하나 이상의 탑승객으로부터의 입력에 응답하는 차량 인터페이스 회로를 포함함 - 과,  
게임 제어기를 포함하되,  
상기 게임 제어기는,

상기 복수의 차량으로부터 하나 이상의 입력을 수신하고,

상기 하나 이상의 입력에 기초하여 스코어 또는 게임 묘사를 각 개별 차량에 할당하며,

상기 하나 이상의 탑승객의 게임 캐릭터 선택에 기초하여 각 개별 차량에 게임 캐릭터를 할당하고 - 상기 게임 캐릭터는 복수의 게임 캐릭터 옵션 중에서 선택되고, 상기 게임 캐릭터 옵션은 상기 하나 이상의 탑승객의 숙련도 레벨에 기초하여 제시됨 - ,

상기 제각기의 개별 차량의 스코어 또는 할당된 게임 묘사에 기초하여 상기 게임 환경 내의 차량 경로를 상기 복수의 차량의 각 개별 차량에 할당하며,

상기 제각기의 할당된 차량 경로와 관련된 정보를 각 개별 차량에 전송하도록 구성된,

시스템.

#### 청구항 35

제34항에 있어서,

상기 제각기의 할당된 차량 경로와 관련된 정보는 각 개별 차량이 상기 제각기의 할당된 차량 경로를 따라 주행하도록 하는,

시스템.

#### 청구항 36

삭제

#### 청구항 37

삭제

#### 청구항 38

삭제

#### 청구항 39

삭제

#### 청구항 40

삭제

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 개시물은 일반적으로 놀이 공원의 분야에 관한 것이다. 특히, 본 개시물의 실시예는 놀이 공원 게임 또는 기구와 연계하여 사용되는 방법 및 장치에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 20세기 초반 이후로, 놀이 공원(또는 테마 공원)의 인기가 상당히 증가하고 있다. 어떤 기구들은 방문자들에게 몰입형 체험(immersive experience)을 제공할 수 있다. 가령, 일련의 차량(a series of vehicles)은 오디오, 비디오 및 특수 효과의 피쳐들(features)을 포함한 다양한 피쳐들을 갖는 룸(rooms)을 통해 탑승객을 태울 수 있다. 이러한 특징들은 또한 놀이 기구의 테마와 관련될 수도 있다. 현대의 놀이기구 명물의 복잡성과 성능성이 증가하고 그에 따른 테마 또는 놀이 공원 애용자들 중에서 기대치의 상승으로 인해, 놀이기구 테마와 관련된 보다 복잡한 옵션 및 피쳐를 갖는 놀이기구 명물을 포함한, 개선되고 보다 창의적인 놀이기구 명물이 필요하다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

#### 과제의 해결 수단

[0003] 최초 청구된 발명의 대상에 범위 상 적합한 소정의 실시예들이 아래에서 개요된다. 이러한 실시예들은 본 개시물의 범위를 제한하려는 의도는 아니며, 오히려 이 실시예들은 소정의 개시된 실시예들의 간략한 개요를 제공하는 것으로만 의도된다. 실로, 본 개시물은 후술될 실시예와 유사하거나 상이할 수 있는 다양한 형태를 포함할 수 있다.

[0004] 일 실시예에 의하면, 시스템은 하나 이상의 탑승객을 수용하도록 구성된 복수의 차량을 포함하며, 각각의 차량은 게임 캐릭터와 관련되며 차량 인터페이스 회로를 가지며, 복수의 차량 중의 각각의 차량은 차량 인터페이스 회로를 통해 하나 이상의 탑승객으로부터의 제각기의 입력을 수신하도록 구성되며, 제각기의 입력은 게임 환경의 하나 이상의 게임 피쳐들과 관련된다. 이 시스템은, 또한, 제각기의 입력과 관련된 정보를 차량 인터페이스 회로로부터 수신하고 제각기의 입력 중 적어도 하나에 기반하여 복수의 게임 차량 중 하나 이상의 차량의 경로 또는 게임 환경을 변경하는 인스트럭션을 제공하도록 구성되는 게임 제어기를 포함하며, 제각기의 입력은 게임 캐릭터와 관련된 게임 피쳐와 관련되며, 상기 게임 환경을 변경하는 것은 게임 내의 가상 객체 또는 실제 객체를 변경하는 것을 포함한다.

[0005] 다른 실시예에서, 방법은 게임 환경 내의 복수의 차량으로부터 하나 이상의 입력을 수신하는 단계와, 상기 하나 이상의 입력에 기반하여 스코어(scores) 또는 게임 묘사(game narratives)를 각각의 개개 차량에 할당하는 단계와, 제각기의 개개 차량의 스코어 또는 게임 묘사에 기반하여 게임 환경 내의 차량 경로를 복수의 차량 중 각각의 개개 차량에 할당하는 단계와, 제각기의 차량 경로와 관련된 정보를 대응하는 개개 차량에 전송하는 단계를 포함한다.

[0006] 다른 실시예에서, 제어기는 메모리와 프로세서를 포함한다. 상기 메모리는 실행시, 게임 환경의 제1 세팅에 액세스하고, 게임 환경의 제1 세팅을 활성화시키기 위한 인스트럭션을 제공하고, 게임 환경 내의 개개 차량들로부터 하나 이상의 입력을 수신하고, 상기 하나 이상의 입력에 기반하여 게임 환경의 제2 세팅에 액세스하고, 게임 환경의 제2 세팅을 활성화시키기 위한 인스트럭션을 제공하도록 구성되는 인스트럭션을 저장하며, 상기 제1 세팅은 게임 환경 내의 제1 위치와 관련되며, 상기 제2 세팅은 게임 환경 내의 제2 위치와 관련되며, 상기 프로세서는 상기 인스트럭션을 실행하도록 구성된다.

### 도면의 간단한 설명

[0007] 본 개시물의 전술 및 기타의 특징, 측면 및 이점들은 아래의 상세한 설명이 첨부되는 도면을 참조하여 관독될 때 보다 더 잘 이해될 것이며, 첨부된 도면에서 유사한 부호는 도면 전체에 걸쳐 유사한 부품을 나타낸다.

도 1은 본 기술에 따른 대화형 차량 놀이기구의 블록도이다.

도 2는 본 기술에 따른 게임 환경 내의 차량의 사시도이다.

도 3은 본 기술에 따른 게임 환경 내의 멀티 플레이어 차량의 블록도이다.

도 4는 본 기술에 따른 대화형 차량 놀이기구 시스템의 블록도이다.

도 5는 본 기술에 따른 게임 플레이에 기반한 차량 경로 결정 방법의 플로우차트이다.

도 6은 본 기술에 따른 멀티 경로 게임의 블록도이다.

도 7은 본 기술에 따른 멀티 경로 게임의 개략적인 도면이다.

도 8은 본 기술에 따른 게임 환경의 상이한 게임 세팅들 간의 전이를 도시한다.

도 9는 본 기술에 따른 플레이어 숙련도 레벨에 기반한 게임 스코어 결정 방법의 플로우차트이다.

도 10은 본 기술에 따른 상이한 플레이어들에 할당된 게임 피쳐들의 측면도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] 본 개시물은, 차량 내의 탑승객이 체험할 수 있는 오디오, 시각, 및 물리적 효과를 제공하는 놀이기구의 피쳐뿐만 아니라, 다양한 게임 효과들과의 플레이어 상호작용(interaction) 및 이 상호작용에 기반한 동적 체험을 포함한 게임의 피쳐를 포함하는 대화형 게임 놀이기구에 관한 것이다. 대화형 게임 놀이기구는, 각각의 놀이기구에 대해 정적인 체험을 제공하는 수동 놀이기구와 대비된다. 가령, 수동 놀이기구는 놀이기구에 탑승될 때마다의 가변적인 루트 또는 결과를 포함하지 않는 및/또는 놀이기구의 실제 피쳐와의 동적인 놀이기구 상호작용 또는 실제 피쳐의 동적인 놀이기구 제어를 허용하지 않는다. 본 기술은 놀이기구에 탑승될 때마다 각각의 차량 및/또는 게임 플레이어에 대해 상이한 잠재적 체험을 가능하게 한다. 또한, 게임 플레이어들은 그들의 실제 환경의 결과를 능동적으로 제어할 수 있다. 또한, 대화형 게임 놀이기구는 가상 효과의 플레이어 제어형 액션과 실제 결과를 연결한다. 가령, 투영된 가상 플레이어 아바타가 (실제 또는 투영된) 레버로 점프하게 되면, 그 레버가 작동되어 실제의 도개교(a physical drawbridge)가 개방될 수 있다. 다른 실시예에서, 송풍기와 같은 실

제의 효과 작동은 감춰진 경로를 나타내는 통로 외부로 파편을 풀어낼 수 있다. 이 실시예에서, 이 파편은 실제 효과에 따라 조정되는 방식으로 디스플레이 상에서 변경되는 투영 또는 가상 파편을 포함할 수 있다. 이 방식에서, 대화형 게임 놀이기구는 여러 번의 공원 방문에 대해 지속적인 관심을 제공한다.

[0009]

대화형 게임 놀이기구는 게임 플레이어들에 의해 수행된 선택에 따라 가변 또는 고유의 묘사와의 스토리텔링(storytelling)을 가능하게 할 수 있다. 가령, 이러한 선택은 역할극을 하거나 역할을 따르는 특정의 게임 캐릭터의 선택, 게임 내의 객체의 선택, 소정의 트리거링 구절을 언급하는 것 등을 포함할 수 있다. 대화형 게임 놀이기구는 또한 플레이어들로 하여금 그들의 좋아하는 게임을 대규모 세팅으로 체험할 수 있게 하는 몰입형 비디오 게임 타입 체험을 제공할 수 있다. 대화형 게임 놀이기구는 가변 레벨 또는 능력의 게임 플레이어들을 수용할 수 있으며, 놀이기구 경로 및 스토리를 실행하기 위한 (멀티 플레이어를 포함한) 게임 플레이어 상호작용을 (가령, 개개의 플레이어들에 대해서는) 개별적으로 그리고 집합적으로 포함할 수 있다(가령, 멀티 플레이어 플레이 결과는 게임 내의 모든 플레이어들에 대한 차량 경로 및 스토리 묘사에 영향을 미칠 수 있다). 또한, 대화형 게임 놀이기구는 1인 슈터 게임, 레이싱 게임, 스포츠 게임, 로직 게임, 문제 해결 게임, 퍼즐 및 임베디드 묘사(embedded narratives) 등을 포함한 다양한 게임 타입에 대한 플랫폼으로서 기능할 수 있다. 게임 체험을 증대시키기 위해, 게임 놀이기구는 또한 개개의 차량들 내의 플레이어들 또는 각각의 차량 내의 개개의 플레이어들(가령, 차량 탑승객들)로 하여금 특정 게임 캐릭터로 식별하여 그 게임을 그 캐릭터로서 체험, 즉 역할극을 수행할 수 있게 할 수 있다. 가령, 대화형 게임 놀이기구는 플레이어들로 하여금 캐릭터 메뉴로부터 한 캐릭터를 선택하도록 허용하거나 플레이어들에 대해 캐릭터 할당을 가능하게 할 수 있다. 캐릭터는 다음에 특정의 숙련도 레벨 또는 특정 게임 목표와 관련될 수 있다. 소정의 실시예에서, 게임 놀이기구는 각각의 플레이어에 대한 숙련도 레벨을 평가하거나 각각의 플레이어에 대해 숙련도 레벨을 할당하고 그에 따라 적응시킬 수 있다.

[0010]

일 실시예에서, 게임 시스템 그 자체는 리드 역할 또는 메인 캐릭터를 가정할 수 있으며, 게임 플레이어들은 지원 캐릭터들(즉, 메인 캐릭터 외의 캐릭터들)을 선택할 수 있다. 가령, 게임은 게임 묘사에 따라, 메인 캐릭터의 목표를 발전/지원 또는 방해하는 목표를 가지고 게임을 수행하는 지원 캐릭터들을 선택할 수 있다. 게임 플레이어들의 개개 및/또는 집합적인 플레이는, 또한 메인 캐릭터가 취하는 경로 및 선택을 포함한, 게임 시스템에 의해 메인 캐릭터에 제공되는 스토리 묘사에 영향을 끼친다. 이러한 방식에서, 개개의 탑승객 플레이어들은 자신의 개개의 지원 캐릭터들을 제어할 수 있지만, 집합적인 차량 그룹으로서 그들은 함께 자신의 차량을 겹으로 보기에 선도하거나 그렇지 않은 경우 묘사를 지시하는 메인 캐릭터를 제어할 수 있다. 다른 실시예에서, 게임 플레이어들은 하나 이상의 메인 캐릭터의 역할을 가정할 수 있으며 그 메인 캐릭터로서 게임 놀이기구를 체험할 수 있다. 다른 실시예에서, 다른 플레이어들은 또한 그 게임 내에서 지원 캐릭터들의 역할을 가정할 수 있다. 캐릭터는 또한 게임 환경 내에서 투영되거나 비디오 스크린 상에서 디스플레이되는 특정 캐릭터 아바타의 형태를 취할 수도 있다.

[0011]

대화형 게임 놀이기구는 또한 게임 플레이어로부터의 관심에 대한 응답을 변경하는 동적인 묘사의 이점을 제공할 수 있다. 가령, 작은 아이를 가진 가족이 놀이기구에 참여중인 경우, 그 게임은 적절한 게임 환경을 선택하기 위해 플레이어 연령에 대한 입력을 수신할 수 있다. 대안으로서 또는 추가적으로, 그 게임과의 플레이어 상호 작용은 또한 피드백을 제공하기 위해 그 게임에 영향을 끼칠 수 있다. 일 실시예에서, 그 게임은 일련의 퍼즐 룰이며, 각각의 장면 또는 퍼즐 내에서 플레이어들이 취하는 동작들은 환경을 변화시켜 상이한 경로가 활성화되거나 상이한 실제 효과가 발생하도록 할 수 있다.

[0012]

플레이어들이 게임을 통해 주행함에 따라, 그들은 소정의 실시예에서 게임 차량의 일부로서 제공될 수 있거나 휴대형 무선 디바이스로서 제공될 수 있는 하나 이상의 게임 입력 디바이스와 상호작용할 수 있다. 이러한 디바이스는 조이스틱, 스티어링 휠, 원즈(wands), 마커(가령, 무기로서 구성되는 제어기) 등과 같은 익숙한 게임 플레이 악세서리일 수 있다. 게임 조이스틱의 예에서, 플레이어가 게임 내에 존재할 경우, 조이스틱은 게임 환경의 비디오 표면 상에서(가령, 벽, 천정 또는 바닥 상에서) 아바타를 제어할 수 있으며, 아바타에 대한 플레이어의 자체적인 제어에 기반하여, 그 게임은 플레이어가 무엇을 선택했는지 또는 플레이어가 비디오 표면상에서 어디로 이동했는지를 반영하기 위해 게임 체험을 동적으로 조정할 수 있다. 가령, 이러한 선택은 슈팅된 타겟이나 개방된 도어를 나타낼 수 있다. 또한, 게임 입력 디바이스는 게임 내의 실제 객체의 일부(가령, 대화형 객체들, 장벽들)일 수 있는 비디오, 투영, 디스플레이 또는 표면들과 상호작용하는데 사용될 수 있으며, 게임 제어기는 상기 입력 디바이스, 표면 상의 센서, 및/또는 게임 시스템 내의 카메라와 같은 외부 센서로부터의 입력으로부터 상호작용의 특성을 결정하도록 구성될 수 있다. 다른 실시예에서, 플레이어들의 이동 또는 동작은 그 게임에서의 다양한 센서들에 의해 감지되어 그 게임에 대한 입력으로서 사용될 수 있다. 가령, 플레이어가

소정의 구절을 말하면, 그 게임 환경 내의 센서들은 특정 게임 동작을 트리거하기 위해 제어기에 대한 입력으로서 감지된 오디오를 제공할 수 있으며, "예"의 게임 플레이어 진술은 "아니오"의 진술과는 상이한 게임 결과를 갖는다. 따라서, 게임은 그 게임 내의 게임 캐릭터들, 애니메이션 캐릭터 또는 배우와의 게임 플레이어 상호작용을 포함할 수 있다. 그러한 상호작용은 상호작용의 결과에 따라 그 게임 환경 내의 변경을 트리거하기 위한 그 게임에 대한 동적 입력을 제공할 수 있다.

[0013] 하나 이상의 자동화 제어기(가령, 프로그램가능한 로직 제어기(PLC))를 포함할 수 있는 게임 제어기는 시스템의 소정의 컴포넌트들에 동작가능하게 접속되는, 시스템의 소정의 컴포넌트들과 통신하는 및/또는 시스템의 소정의 컴포넌트들의 동작을 제어한다. 가령, 게임 제어기는 하나 이상의 게임 표면 상에서의 이미지 또는 비디오의 디스플레이를 제어하며, 또한 소정의 실시예에서, 게임 차량 내의 디스플레이의 소정의 측면들을 제어하기 위한 인스트럭션을 제공할 수 있다. 또한, 게임 제어기는, 게임 입력 디바이스, 게임 차량, 게임 환경 피쳐, 센서 등을 포함한 다양한 게임 컴포넌트들로부터의 입력을 수신하여 게임 플레이어의 소정의 측면을 제어하도록 구성된다. 또한, 특정 실시예에서, 게임 제어기는 게임 내의 임의의 차량에 대한 개개의 차량 움직임을 제어하도록 구성될 수 있다. 가령, 대화형 게임 놀이기구 시스템은 자율 주행 차량으로 구현될 수 있다. 그러한 실시예에서, 차량 경로는 게임 제어를 통해 결정되며, 게임 플레이어는 그 차량을 운전하거나 조정하지 않는다. 그러나, 그 게임과의 게임 플레이어 상호작용은 차량 경로에 영향을 끼칠 뿐만 아니라 차량 효과(가령, 노이즈 효과, 차량 흔들기 또는 틸팅 효과 등)를 트리거하는 게임 제어기에 대한 입력으로서 제공될 수 있다. 또한, 본 개시물에 따르면, 게임 제어기는 게임 조작자 제어 하에서 또는 차량 탑승객의 숙련도 또는 성능도에 기반하여 게임 구성을 업데이트하거나 변경할 수 있다.

[0014] 개시된 대화형 비디오 게임 놀이기구는 쇼(shows), 놀이기구(rides), 프로모션(promotions) 등을 포함한 놀이공원 명물로 구현될 수 있다. 전통적인 비디오 게임과 같은 특정 테마와 연계한 대화형 비디오 게임 놀이기구를 이용함으로써, 게스트들은 놀이 공원을 방문하는데 인센티브를 받으며, 추가로 놀이공원에 의해 제공된 테마 체험을 즐기는 것이 가능해진다. 또한, 대화형 비디오 게임 놀이기구가 구성가능 및 동적이기 때문에, 한 게임 환경은 다수의 상이한 테마 또는 묘사를 갖는 게임을 호스팅하도록 구성될 수 있다.

[0015] 진술한 것을 감안할 때, 도 1은 본 개시물에 따른 대화형 게임 놀이기구 시스템(10)의 실시예를 도시한다. 대화형 게임 놀이기구 시스템(10)은 하나 이상의 게임 차량(16)을 위한 게임 환경(14)을 포함할 수 있다. 도시된 실시예에서, 복수의 차량(16)은 게임 환경(14) 내에 위치되며 그 게임 환경 내에서 이동하도록 구성된다. 게임 환경(14)은 일반적으로 그 게임이 플레이되는 아레나(arena)(12) 또는 빌딩 내의 위치들로 지칭될 수 있다. 소정의 실시예에서, 게임 환경(14)은 통로 또는 도어를 통해 상호 접속될 수 있는 상이한 위치들(가령, 환경(14a-14f))을 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 환경들(14a-14f)은 보다 대형의 아레나(12)의 분리된 섹션들일 수 있다. 상기 게임 시스템(10)은 게임 플레이에 따라 상기 환경들(14a-14f)의 모든 서브세트 또는 하나의 서브세트 내에서 하나 이상의 차량(16)의 이동을 허용하거나 가능하게 할 수 있다. 또한, 각각의 차량(16)은 아레나(12) 내에서 다른 차량(16)과 함께 이동할 수 있거나 독립적으로 이동될 수 있으며 그에 따라 차량(16)은 상이한 게임 환경들(14a-14f)에 방문할 수 있다.

[0016] 가령, 게임 플레이어의 일 실시예에서, 제1 차량(16)은 환경(14a, 14c, 14e)을 통해 주행할 수 있지만, 제2 차량(16)은 환경(14c, 14b, 14d, 14f, 14e)을 통해 주행할 수 있다. 게임 환경(14)은 복수의 차량(16)이 동시에 플레이하도록 구성될 수 있거나 하나 또는 일부의 차량(16)만을 홀딩하도록 구성될 수 있다. 따라서, 동작중인 게임은 차량들(16)을 아레나(12) 내의 특정 위치에서 함께 플레이하도록 수렴시키며 그후 개개의 게임 목표를 달성하도록 분리시킬 수 있다. 이 방식에서, 상기 시스템(10)은 또한 고관심 게임 환경(14)을 위한 사용가능 동작 시간을 최대화하도록 구성될 수도 있으며, 이 동작 시간은 다른 경우에는 게임 플레이를 위해 병목을 형성할 수 있으며, 아레나 내의 차량들(16)의 분산은 부분적으로는 특정 게임 환경(14) 내에서의 원하는 차량들(16)의 개수, 상기 환경(14)에서의 원하는 차량 시간의 길이, 환경(14)의 게임 목표들, 임의의 실제 효과를 위한 복구 시간 등을 입력으로서 사용하는 하나 이상의 룰 기반 알고리즘(rules-based algorithms)을 통해 결정될 수 있다. 소정의 게임에 대해 어떠한 차량 경로가 할당되든, 가령 선택된 게임 캐릭터 아바타를 통해 게임 플레이어 상호작용을 포함하는 리니어 스토리 또는 묘사(a linear story or narrative)가 제공된다. 상기 시스템(10)은 특정 입력의 수신에 기반하여 작동되는 상이한 묘사 또는 결과를 저장할 수 있다. 소정의 실시예에서, 게임 시스템(10)은 100개 초과 상이한 가용 묘사 또는 1000개 초과 상이한 가용 묘사를 가질 수 있으며, 이러한 묘사는 가변 차량 경로, 실제 객체, 실제 효과, 캐릭터 상호작용 등을 포함할 수 있다. 각각의 차량(또는 차량들의 그룹)은 단일 게임의 과정 동안 특정의 리니어 묘사를 체험한다. 그러나, 이러한 묘사는 동적인 것이며 게임 플레이어로부터의 입력에 응답한다. 따라서, 게임 묘사는 게임 플레이어들이 게임이 어떻게 전개될



지를 예측할 수 없도록 게임의 초기에는 설정되지 않는다.

[0017] 소정의 실시예에서, 상기 시스템(10)은 게임 플레이와 차량들(16) 내의 플레이어들로부터 수신된 입력에 기반하여 분산되는 차량 경로들을 결정할 수 있다. 차량들(16)은 플레이어에 의해 구동 및 제어될 수 있거나 게임 제어기를 통해 제어되는 자율 주행 차량으로서 제공될 수 있다. 자율 주행 차량을 사용하는 실시예에서, 차량 경로는 게임 제어기에 의해 결정되며, 플레이어들은 차량들(16)의 이동 제어 없이 아레나(12) 내에서 다양한 게임 환경(14)으로 그리고 이 게임 환경으로부터 이동한다. 차량(16)은 또한 디스플레이 기능을 포함할 수 있으며, 차량 경로에 관한 정보는 맵 디스플레이의 일부로서 제공될 수 있으며, 또한 차량(16)의 플레이어 구동을 가능하게 할 수 있다. 그러한 디스플레이는 게임의 다양한 피처를 포함할 수 있으며 게임 묘사의 일부일 수 있다. 즉, 차량(16)은 제어기에 의해 게임 플레이를 위해 선택되는 게임 환경(14)의 묘사를 포함하는 맵을 디스플레이할 수 있다.

[0018] 개개의 게임 환경(14)은, 게임 체험을 향상시키며 대화형인 하나 이상의 피처를 포함할 수 있다. 이러한 피처와의 플레이어 상호작용은 게임의 과정을 크게 변경시킨다. 가령, 일 실시예에서, 소정의 차량들(12)은 완전히 상이한 경로 뿐만 아니라 그 게임 내의 다른 차량들과 관련한 및/또는 그 게임이 체험되는 다른 시간과 관련한 게임 묘사 및 챌린지를 체험할 수 있다. 이러한 방식에서, 그 게임과의 각각의 체험은 그 플레이어 또는 플레이어들의 그룹에 대해 맞춤화된다. 도 2는 투영 또는 비디오 디스플레이(30)에 의해 제공되는 것과 같은 가상 게임 피처를 포함하는 게임 환경(14)의 사시도이다. 비디오 디스플레이는 게임 플레이어(가령, 플레이어(46))에 의해 선택될 수 있는 다양하게 선택가능한 가상 디스플레이형 피처(32)를 포함할 수 있다. 소정의 실시예에서, 디스플레이는 그 게임의 원하는 환경(14)에 따른 벽, 천정, 및/또는 바닥(36)의 일부일 수 있다. 환경(14)은 또한 실제의 객체(38), 가령 환경에 따른 투영을 반영할 수 있거나, 동적 실제 장벽, 시각적 관심을 형성하거나, 또는 게임 목표의 달성에 따라 작동될 수 있는 표면 피처들을 포함할 수 있다. 가령, 소정의 게임 목표가 달성되면, 기계적인 제어하에서 바닥으로부터 금단지가 출현할 수 있다. 대안으로서, 게임 플레이에 기반하여 장벽이 부여되거나 리프팅될 수 있다. 그러한 실제 객체(38)는 애니마트로닉 피겨(animatronic figures)를 포함할 수도 있다. 일 실시예에서, 애니마트로닉 피겨는 그의 게임 플레이에 따라 상이한 오디오 메시지를 게임 플레이어(46)에 전달할 수 있다. 이러한 방식에서, 애니마트로닉 피겨는 고속런 플레이어(46)를 보상할 수 있거나 지행 플레이어들(46)에 대해서는 그들이 그 게임 내의 다른 플레이어들을 따라 잡을 수 있도록 지원하는 실마리를 제공할 수 있다. 애니마트로닉 피겨 또는 다른 실제의 객체(38)는 게임 제어기를 통해 제어되도록 구성될 수 있으며, 게임 제어기는 차량(16)이 소정의 움직임 동작을 활성화시키는 거리 범위 내에 있음을 표시하는 인스트럭션을 제공한다.

[0019] 게임 환경(14)은 또한 가령, 흡연 또는 워터 효과와 같은 소정의 특수 효과를 활성화하도록 구성될 수 있다. 다른 실제 효과들은 눈, 화재, 바람, 얼음, 온도 효과, 냄새 등을 포함할 수 있다. 특수 효과(40)는 비디오 디스플레이(30)에 의해 증대될 수 있다. 가령, 워터 월 효과(water wall effect)는, 플레이어들이 불편하게 물에 젖지 않으면서 폭포를 통과중이라는 것을 플레이어(46)가 생각하도록 비디오 디스플레이에 의해 지원되는 몇몇 실제 워터를 포함할 수 있다. 게임 환경(14)은 또한 하나 이상의 스피커(42)를 통해 전달되는 다양한 오디오 효과를 포함할 수 있다. 조작자 인터페이스(44)는 게임 환경(14)과의 플레이어 상호작용을 제어하며 그리고 가령 조향 휠, 브레이크 및 가스 페달, 조이스틱, 디스플레이 스크린, 하나 이상의 버튼, 총(gun) 등과 같은 하나 이상의 플레이어 입력 디바이스를 포함할 수 있다. 비디오 디스플레이(30) 상의 선택 박스(50)는 조이스틱 또는 다른 입력 디바이스를 통한 플레이어 선택을 나타낸다. 가령, 도어를 선택하는 것은, 작은 집의 내부와 닮은 인접하는 게임 환경(14)의 게임 제어기 활성화와 적절한 게임 환경(14) 내로의 차량(16)의 자동 주행을 트리거할 수 있다. 도어를 선택하지 않은 환경(14)의 통과는 게임 환경을 외부 세팅으로 유지한다.

[0020] 소정의 실시예에서, 복수의 플레이어들(46)이 단일 차량(16) 내에 존재할 경우, 차량(16)은 도 3에 도시된 바와 같은 복수의 인터페이스(44)를 포함할 수 있다. 각각의 인터페이스(44)는 게임에 대한 상이한 입력을 허용한다. 일 실시예에서, 플레이어들(46a-46d)은 상이한 게임 캐릭터들과 관련된다. 따라서, 각각의 플레이어(46)는 상이한 게임 목표 및/또는 상이한 조작자 인터페이스(44a-44d)를 가질 수 있다. 가령, 마법사 테마형 게임에서, 각각의 조작자 인터페이스(44)는 각각의 캐릭터와 관련된 상이한 윈드(지팡이)(wand)를 나타낼 수 있다. 윈드는 플레이어들의 소유 윈드일 수 있으며, 그러한 실시예에서, 게임 시스템(10)은 게임이 시작하기 전에 윈드에 링크하여 게임 플레이를 구성하고 개개의 윈드가 게임 환경(14)과 상호작용하도록 할 수 있다. 허가되지 않은 윈드는 게임 시스템(10) 내의 피처들과 상호작용하는 효과 또는 능력을 가지지 않을 것이다.

[0021] 또한, 게임 구성의 타입에 따라, 플레이어들(46a-46d)은 상대 팀들과 경쟁할 수 있거나 공동 목표를 달성하도록 함께 협력할 수 있을 것이다. 팀 기반 플레이를 위해, 차량들(12)은 개별로도 누계적으로도 스코어링될 수 있

다. 다양한 조작자 인터페이스 입력들은 전체 차량 스코어를 위해 모아질 수 있거나 차량 경로 및/또는 게임 플레이를 결정하기 위해 또는 펼쳐진 스토리에 영향을 미치도록 최상 또는 최하 플레이어 능력으로 중재될 수 있다. 가령, 게임 플레이에 따라, 추가의 실마리, 게임 묘사에서의 플롯 포인트, 또는 아바타 상호작용들이 탄생할 수 있다. 일 실시예에서, 우등 게임 플레이는 게임 테마에 대해, 타이인 정보(tie-in information), 가령 영화 개봉 정보를 드러낼 수 있거나 게임 테마 내의 특정 캐릭터의 소개를 드러낼 수 있다. 다른 실시예에서, 일부 게임 플레이는 초보 플레이어가 보다 경험있는 플레이어들을 따라 잡을 수 있게 하는 실마리 또는 힌트를 드러낼 수 있다.

[0022] 도 4에 도시된 바와 같이, 시스템(10)은 차량(들)(16) 및 게임 환경에 통신가능하게 연결된 게임 제어기(48)를 포함한다. 시스템(10)의 블록도인 도 4에 도시된 바와 같이, 본 명세서에 개시된 기술들은 차량(16), 게임 환경(14) 및 게임 제어기(48)를 포함한 시스템(10)의 하나 이상의 컴포넌트들과 연계하여 사용될 수 있다. 개개의 차량(16)의 이동을 제공하기 위해 차량(16)은 모터(62) 및 브레이크(64)를 포함한다. 차량(16)의 이동은 차량(16)의 주행(가령, 가속, 감속), 전환 및 정지를 포함할 수 있다. 모터(62)는 임의의 적당한 전원(58)에 의해 전력을 공급받을 수 있으며, 이 전원은 배터리, 태양 패널, 전기 발전기, 가스 엔진 또는 이들의 임의의 조합을 포함하지만 이에 국한되는 것은 아니다. 모터(62) 및 브레이크(64)의 동작들은 차량 제어기(50)에 의해 제어될 수 있다. 가령, 차량 제어기(50)는 모터(62)를 제어하여 그 출력을 조절함으로써 차량(16)을 가속 또는 감속시킬 수 있다. 차량 제어기(50)는 또한 차량(16)을 감속 또는 정지시키기 위해 브레이크(64)를 제어할 수 있다. 또한, 차량 제어기(50)는 (가령, 조향 휠 또는 조이스틱의 조작자 제어에 기반하여 차량을 제어하는) 조작자 인터페이스(44)를 통한 플레이어로부터의 및/또는 게임 제어기(48)로부터의 인스트럭션 하에서 동작될 수 있다.

[0023] 차량(16)은 게임 환경(14) 내의 위치를 모니터링하기 위한 위치 피드백 시스템(54)을 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 위치 피드백 시스템(54)은 게임 환경(14) 내에서 하나 이상의 센서 또는 태그와 상호작용한다. 그러한 실시예에서, 차량 위치 피드백 시스템(54)은 차량(16)의 위치 정보를 제공하기 위해 센서 또는 태그를 감지할 수 있는 판독기를 포함한다. 판독기는 그 후 위치 정보를 차량 제어기(50)에 제공하며, 차량 제어기는 다시 이 정보를 게임 제어기(48)에 제공한다. 차량(16)은, 게임 제어기(48)와의 통신을 가능하게 하고 그리고 게임 특정 입력과 관련된 조작자 인터페이스(44)로부터의 정보의 전송을 가능하게 하고 자율 차량 주행과 관련된 정보 및 제어형 차량 경로의 수신을 가능하게 하는 통신 모듈(56)을 포함할 수 있다. 이러한 방식에서, 게임 제어기(48)는 시스템(10)에서 차량(16)의 이동을 제어할 수 있다. 게임 제어기(48)로부터의 피드백에 기반하여, 차량(16)은 또한 디스플레이 스크린에 연결된 디스플레이 모듈(60)을 통해 게임 정보를 디스플레이할 수 있다. 게임 정보는 차량 스코어 뿐만 아니라 팀 스코어와 게임 환경(14)의 표현(가령, 현재의 게임 구성 및 게임 환경(14) 내의 차량 위치들 뿐만 아니라 임의의 가용 대화형의 디스플레이된 엘리먼트(32)를 포함한 2D 동적 그래픽 디스플레이)를 포함할 수 있다.

[0024] 게임 제어기(48) 및 차량 제어기(50)는 차량(16) 및 게임 환경(14)과의 플레이어들(46)의 상호작용을 가능하게 할 수 있는 다양한 컴포넌트들을 포함할 수 있다. 또한, 게임 환경은 대화를 가능하게 하는 별도의 제어 회로와, 비디오 디스플레이(30)를 위한 디스플레이 회로, 차량(16) 및/또는 조작자 인터페이스(44)의 입력 디바이스를 추적하기 위한 태그 또는 센서(72), 사운드 모듈(74), 하나 이상의 효과(가령, 특수 효과(40) 및/또는 실제 객체(38)(도 2 참조))를 제어하는 실제 효과 모듈(76)을 구비한 동적 게임 엘리먼트를 포함할 수 있다. 게임 환경(14)의 하나 이상의 개시된 피쳐들은 대안으로서 차량(12) 내에 구현될 수 있다. 가령, 스피커는 차량(12)의 일부일 수 있지만 게임 제어기(48) 및/또는 차량 제어기(50)를 통해 제어될 수 있다.

[0025] 소정의 실시예들이 게임 제어기(48)의 문맥으로 논의되었지만, 차량 제어기(50) 및 게임 환경(14)가 유사한 컴포넌트들을 포함할 수 있다는 것이 이해되어야 한다. 가령, 차량 제어기(16)는 범용 또는 애플리케이션 특정 프로세서(80)를 이용하는 임의의 디바이스일 수 있다. 차량 제어기(16)는 방법을 수행하고 차량에 대해 기술되는 동작을 제어하도록 프로세서(80)에 의해 실행가능한 인스트럭션을 저장하는 메모리 디바이스(82)를 포함할 수 있다. 프로세서(80)는 하나 이상의 프로세싱 디바이스를 포함할 수 있으며, 메모리(82)는 하나 이상의 유형의, 비일시적인 머신 판독가능한 매체를 포함할 수 있다. 일 예로서, 그러한 머신 판독가능한 매체는 RAM, ROM, EPROM, EEPROM, CD-ROM 또는 다른 광 디스크 저장장치, 자기 디스크 저장장치, 또는 다른 자기 저장 디바이스, 또는 머신 실행가능한 인스트럭션 또는 데이터 구조 형태의 원하는 프로그램 코드를 저장하는데 사용될 수 있고 그리고 프로세서(80) 또는 임의의 범용 또는 특수 목적의 컴퓨터 또는 프로세서를 갖는 다른 머신에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체를 포함할 수 있다. 또한, 게임 제어기(48)는 유선 또는 무선 통신 경로를 통해 게임 환경(14) 및 차량(16)과 통신하도록 구성될 수 있다. 게임 제어기(48)는 분산 제어 시스템(DCS),

또는 디스플레이(84) 및 완전히 또는 부분적으로 자동화되는 입력/출력 인터페이스(86)를 구비한 임의의 컴퓨터 기반 워크스테이션을 포함할 수 있다.

[0026] 일 실시예에서, 데이터는 적어도 부분적으로는 무선 네트워크를 통해 게임 제어기(48), 게임 환경(14) 및 차량 제어기(50) 사이에서 전송된다. 차량 제어기(50)는 차량의 상태를 나타내는 데이터를 게임 제어기(48)로 전송할 수 있다. 이러한 데이터는 개개의 차량(16)용 차량 식별자와, 관련된 위치, 속도, 임팩 존, 주행 방향, 모터 출력, 로딩 상태 등을 포함할 수 있다. 차량 제어기(50)로부터 수신된 데이터에 기반하여, 게임 제어기(48)는 차량(16)의 이동을 제어하기 위한 인스트럭션을 차량 제어기(50)에 전송할 수 있다. 본 개시물에 따라 게임 제어기(48)는 복수의 놀이기구 차량(16)의 각각을 독립적으로 제어할 수 있다.

[0027] 시스템(10)은 게임 환경(14) 상의 또는 내의 태그 또는 센서(72)와 상호 작용하는 위치 추적 시스템(54) 또는 차량 위치를 결정하는 다른 적당한 기술을 통해 차량 위치 및 게임 플레이어 상호작용을 결정할 수 있다. 가령, 시스템(10)은 차량(16)의 위치를 추적하며 게임 제어기(48)에 데이터를 제공하는 외부 센서(90)(가령, 카메라)를 포함할 수 있다. 또한, 차량(16)은, 게임 제어기(48)에 신호를 제공하며 그리고 위치 정보를 결정하는데 사용될 수 있는 송신기, 가령 RFID 송신기를 포함할 수 있다. 또한, 개시된 실시예들이 차량의 문맥하에서 기술되었지만, 다른 실시예에서, 게임 플레이어(46)는 게임 환경(14)과 직접 상호작용할 수 있다. 그러한 실시예에서, 게임 플레이어는 시계를 착용할 수 있거나 위치를 나타내는 디바이스들을 포함할 수 있는 다른 객체를 착용할 수 있다. 대안으로서, 플레이어 위치는 외부 센서(90)를 통해 결정될 수 있다.

[0028] 동작시에, 게임 시스템(가령, 도 4의 게임 놀이기구 시스템(10)은 게임을 시작하며 차량들(16)은 게임 환경(14)을 통해 진행한다. 이 게임의 보다 대형의 아레나(12) 내에서 개개의 환경(14)으로 그리고 개개의 환경(14)으로부터의 이러한 이동은 게임 플레이에 기반하여 동적으로 결정될 수 있다. 이는 모든 놀이기구 참여자들이 명물 내의 고정 경로로 주행하는 수동 놀이기구와는 대조적이다. 본 명세서에 제공되는 바와 같이, 대화형 게임 놀이기구는 게임 놀이기구 내에서 상이한 경로를 허용 및 가능하게 하는 및/또는 게임 플레이에 기반하여 상이한 게임 체험을 허용 및 가능하게 한다. 따라서, 게임의 진행은 초기에 고정되는 것이 아니라 플레이어들 자신 및 게임 피쳐들과의 그들의 상호 작용에 응답하고 있다.

[0029] 도 5의 대화형 게임 놀이기구 시스템은 게임 플레이 동안 그들의 차량의 경로에 기반하여 하나 이상의 차량(16)에 차량 경로를 할당하는 방법(100)의 플로우차트를 도시하고 있다. 이 방법(100)은 전체적으로 또는 부분적으로 (가령, 제어기(100)를 통해) 제어 로직 또는 프로그래밍을 사용하는 본 명세서에 제공되는 게임 제어기(48)에 의해 수행될 수 있다. 블록 102에서, 제어기(48)는 대화형 게임 입력 정보를 갖는 차량(16)으로부터 하나 이상의 신호 또는 입력을 수신한다. 이 정보는 조작자 인터페이스(44) 및/또는 디스플레이 스크린(30)으로부터의 정보일 수 있다. 가령, 이 정보는 조이스틱의 위치 및/또는 각도, 버튼 동작, 트리거 풀(trigger pull) 등일 수 있다. 이 정보는 또한 위치 피드백 시스템(54)을 경유하는 차량 위치 정보를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 제어기(48)는 특정 게임 환경 위치로부터 트리거가 풀렸었다는 정보를 수신할 수 있다. 또한, 제어기(48)는 또한 광 신호(가령, 통신 내의 광원은 타겟 상으로 반짝일 수 있으며, 타겟 내의 광 센서는 광 검출이 게임 타겟 적중과 일치한다는 정보를 제공할 수 있다.) 또는 다른 신호에 기반하여 타겟이 적중되었는지를 결정할 수 있다. 플레이어 동작은 조작자 인터페이스를 통해 수신될 수 있으며 이 동작과 관련된 데이터는 저장될 수 있는 및/또는 추가의 프로세싱, 가령 블록 104에서의 스코어 결정을 위해 제어기(48)에 전송될 수 있다. 소정의 실시예에서, 스코어 입력은, 윈드 모션(wand motion)과 같은 플레이어 모션을 캡처하여 그 모션 특징을 스코어 결정 알고리즘에 대한 입력으로서 제공하는 외부 센서(90)로부터의 입력을 포함할 수 있다. 윈드 모션이 그 게임에 대한 유효 주문인 특정의 주문과 관련된다면, 플레이어의 스코어는 성공적인 "동결 주문"을 나타내거나 다른 주문이 행해졌다는 것을 나타내도록 업데이트될 수 있다. 추가적인 스코어 입력은 또한 게임 환경(14) 내의 비디오 디스플레이 및 센서로부터의 정보를 포함할 수 있다. 가령, 비디오 디스플레이(30) 내의 특정 객체의 선택은 게임 제어기(48)에 의해 수신될 수 있으며 그리고 스코어 입력으로서 제공될 수 있다. 차량 스코어에 기반하여, 이 방법(100)은 단계 106에서 게임 내의 차량 경로를 할당할 수 있을 뿐만 아니라 단계 108에서 기존 게임 환경을 변경 또는 업데이트하여 플레이어들의 동작 및 스코어 또는 유사한 동작 기록을 반영할 수 있다. 가령, 플레이어(46)가 도어를 선택하면, 게임 환경(14)은 제어기(48)를 통해 폐쇄된 도어 보다는 개방된 도어를 디스플레이하도록 업데이트될 수 있다. 일단 경로가 할당되면, 제어기(48)는 경로 정보를 차량(16)(가령, 차량 제어기(50))에 전달한다. 이 방법(100)은 차량(16)이 게임 플레이 동안 게임 환경(14) 내로 진행함에 따라 단계 102로 리턴하여 게임의 진행과 특정 차량(16) 및/또는 탑승객의 스코어들을 추적하여 새로운 위치 정보를 처리한다.

[0030] 도 6은 도 5의 방법(100)을 통해 구현될 수 있는 차량 경로 할당의 예를 도시하고 있다. 가령, 게임 내의 차량



(16a, 16b)은 동일한 게임 환경(14)에서 시작한다. 차량은 다음에 게임 환경(14)과 (가령 조작자 인터페이스(44)를 통해) 상호작용하며 이러한 상호 작용에 관한 정보는 게임 제어기(48)에 의해 수신된다. 이 정보 뿐만 아니라 추가의 정보(가령, 선택된 캐릭터들, 선택된 플레이 난이도)에 기반하여, 게임 제어기(48)는 차량(16)에 경로 정보를 제공한다. 자율 주행 차량의 경우, 차량 제어기는, 게임 내의 차량의 속도 뿐만 아니라 차량의 방향, 속도 및 회전 정도, 차량의 시작 정지, 후진 등을 구비한 차량 경로(16)를 자동으로 제어한다. 일 실시예에서, 차량(16a)은 캐릭터 A와 관련될 수 있지만, 차량(16b)은 캐릭터 B와 관련된다. 차량(16a)은, 제어기 내의 선택을 조작하고 디스플레이 스크린 상에 도시되는 경로 내의 포크를 클릭함으로써 경로를 선택할 수 있다. 이러한 선택에 기반하여, 차량(16a)은 환경(14a)으로 진행한다. 마찬가지로, 차량(16b)은 상이한 경로를 선택하며 그 후 환경(14b)으로 진행한다. 게임에 따라, 차량(16a, 16b)은 그 게임을 종료하기 전에 다른 게임 환경(14)으로 함께 올 수 있다. 일부 실시예에서, 상이한 차량(12) 내의 플레이어들은 원하거나 승리하는 경로 상으로 진행하도록 서로 경쟁한다. 다른 실시예에서, 멀티-플레이어 차량들 내의 플레이어들은 복수의 캐릭터를 추종하며, 각각의 플레이어는 자신의 캐릭터에 대한 입력/제어를 제공하는 것에 중점을 두었다.

[0031] 도 7은 도 5의 방법(100)을 통해 구현될 수 있는 환경(14) 내의 차량 경로 할당의 다른 예를 도시하고 있다. 가령, 환경(14)은 복수의 입구(120)(가령, 입구(120a, 120b)) 및 출구(122)(가령, 출구(122a-122d))를 포함할 수 있다. 사전결정된 요인에 기반하여, 게임 내로의 차량의 진입은 특정 입구(120)에 할당될 수 있다. 일 실시예에서, 반복 플레이어는 각각의 방문시 새로운 입구(120)에 할당될 수 있다. 다른 실시예에서, 반복 플레이어는 게임 숙련도 또는 성취도를 통해 새로운 입구로의 접근을 열 수 있다. 다른 입구 할당 요인들은 동일 차량 내의 모든 플레이어들의 액세스되는 숙련도 레벨, 연령, 또는 캐릭터 할당(가령, 특정 게임 캐릭터는 사전설정된 입구에 할당될 수 있지만 다른 캐릭터들은 그들 자신의 지정된 입구들을 사용함) 또는 누적 "스코어" 또는 성능 레벨을 포함할 수 있다. 가령, 일 실시예에서, 특정의 숙련도 레벨을 달성한 반복 게임 플레이어는 여러 게임 플레이어들의 과정 동안 누계 스코어 임계치에 도달하게 되면 옵션으로서 이용가능한 소정의 히든(hidden) 캐릭터 또는 특수 캐릭터를 가질 수 있다. 환경(14)은 특정 캐릭터와 관련된 차량들만이 진입할 수 있는 소정의 캐릭터 트레이닝 룸(character training rooms)을 포함할 수 있다. 가령, 캐릭터 트레이닝 룸은 오직 할당된 캐릭터 입구(120) 내에만 위치될 수 있다.

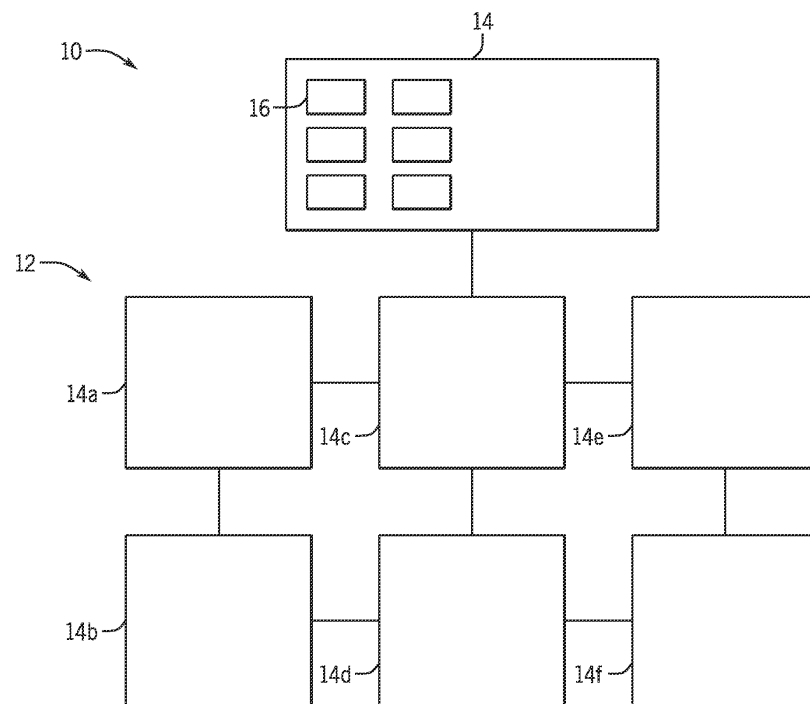
[0032] 일단 환경 내에 들어오면, 게임은, 플레이어 차량이 그 환경(14) 내로 나아감에 따라, 가령, 플레이어들이 룸 내로 들어와 게임 환경(14)과 상호 작용함에 따라, 진행할 수 있다. 그 게임 내의 소정의 위치들은 경로 포크(path forks)를 트리거할 수 있다. 가령, 경로(126) 상의 차량은 경로 교차로(128)에 도달할 수 있으며, 이 경로 교차로에서 게임 플레이어는 플레이어가 경로(130) 상에서 출구(122b)로 진출하는지 혹은 경로(132) 상에서 출구(122d)로 진출하는지를 결정할 수 있다. 가령, 게임 목표가 달성되면, 차량은 경로(130) 상에서 보다 고레벨의 위치로 진행하도록 지시받을 수 있다. 대안으로서, 만약 게임 목표가 달성되지 않으면, 차량은 보다 낮은 레벨 경로(132)로 진행할 수 있다. 따라서, 경로들은 상이한 숙련도 레벨들과 관련되는 환경들을 통과하는 경로들을 나타낼 수 있다. 경로들은 또한 플레이어 관심에 따라 상이한 옵션들을 제공할 수 있다. 가령, 차량 내의 플레이어(들)는 지하감옥(dungeon)을 통과하는 경로에 더 관심이 있는지 부역을 통과하는 경로에 더 관심이 있는지를 선택할 수 있으며, 숙련도 레벨에 무관하게 임의의 경로를 선택하도록 허용될 수 있다. 도시된 구성에서, 다른 경로들은 다른 게임 위치들을 통해 진행할 수 있다. 경로(134)는 경로 교차로(136)로 진행할 수 있으며, 이 경로 교차로(136)는 경로 교차로(128) 또는 경로 교차로(137)로 향하도록 분기할 수 있으며, 다시 경로(138) 및 경로(139) 내로 분기할 수 있다. 이러한 경로들은 다른 피처들을 나타낼 수 있다. 가령, 성곽 게임(a castle game)에서, 다양한 경로들은 왕의 알현실 또는 침실 게임 환경들을 통과하도록 진행할 수 있다. 도시된 경로들은 예시용이며 다른 환경 구성들이 원하는 게임 목표에 기반하여 선택될 수 있다는 것을 이해해야 한다. 소정의 경로는 다른 경로보다 더 길고 복잡할 수 있으며, 보다 긴 게임 실행 시간과 관련될 수 있다. 또한, 게임은, 상이한 차량들이 다양한 입구들을 동시에 진입하고 그 차량들이 그 게임 플레이에 따라 게임 내에 모이고 다시 분리되게 이동할 수 있도록 플레이될 수 있다. 다른 실시예에서, 다른 차량들이 동일한 게임을 플레이할 수 있지만 그 경로들이 서로 만나지 않으므로 서로 조우할 수 없다.

[0033] 상이한 게임 환경(14)을 통한 게임 내의 차량들의 진행을 제어하는 것에 더해, 시스템(10)은 단일 환경에서 디스플레이되는 이미지를 변경함으로써 재구성될 수 있다. 도 8은 제1 세팅에서 제2 세팅으로 전이하는 게임 환경(14)의 예를 도시한 것이다. 일부 실시예에서, 차량(16)과 연관되거나 차량(16)으로부터의 정보는 소정의 게임 목표가 달성되었음(블록 140)을 나타내며 제2 세팅으로의 업데이트(블록 144)를 트리거한다. 이 방식에서, 게임 시스템(10)은 게임 플레이에 응답하여 게임을 필수적으로 실시간으로 변경할 수 있다. 일 실시예에서, 그러한 전이는 상이한 레벨들을 통과했음을 나타내는 메시지를 제공하는 스크린을 포함할 수 있다.

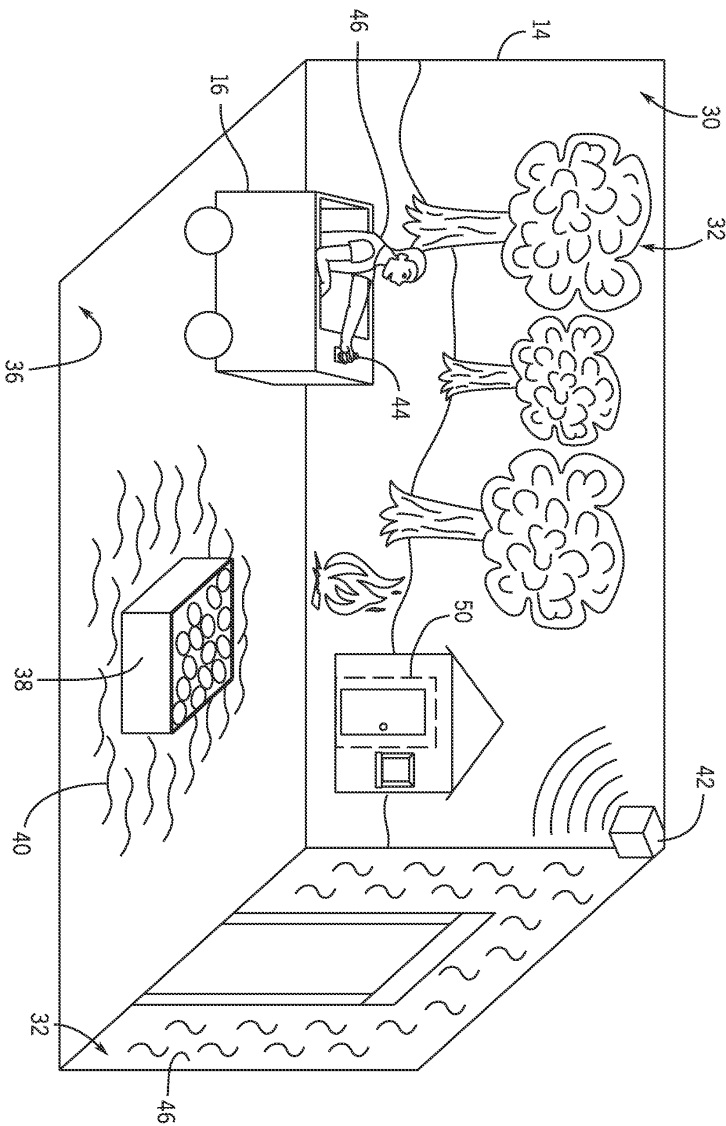
- [0034] 본 명세서에 제공되는 바와 같이, 게임 시스템(10)은 스코어 및/또는 환경 업데이트를 결정할 때 플레이어 숙련도 정보를 포함할 수 있다. 도 9는 게임 내의 플레이어 숙련도를 설명하는 방법(160)을 나타낸다. 가령, 멀티-차량 팀 게임에서, 각각의 차량(16)(차량 16a-16c)은, 고 숙련도 플레이어(블록 162), 중간 숙련도 플레이어(블록 164) 및 저 숙련도 플레이어(블록 166)를 포함한 상이한 숙련도 레벨을 갖는 관련된 플레이어(46)를 가질 수 있다. 숙련도 레벨들은 플레이어 자체 평가를 통해 결정될 수 있거나 이전의 게임 플레이 정보로부터 결정될 수 있다. 가령 게임 플레이어가 반복 방문자인 경우, 이전의 공원 방문으로부터의 게임 스코어가 방문자 카드 또는 패스 카드에 저장될 수 있다. 소정의 실시예에서, 숙련도 레벨들은 테스트 환경 또는 최초 게임 환경(14)에서 결정될 수 있다. 따라서, 게임 시스템(10)은 상이한 숙련도 레벨을 갖는 플레이어들에 대해 동적으로 적응시킬 수 있다. 초보자 숙련도 레벨의 경우, 낮은 숙련도 레벨은 또한 그 플레이어가 게임 환경(14)과 상호 작용하지 않는 놀이기구로서 게임 놀이기구를 체험하도록 허용하는 디폴트 세팅을 포함할 수 있다. 게임과의 상호 작용에 기반하여, 게임 시스템(10)은 숙련도 레벨에 따라 게임 스코어(또는 환경적인 업데이트)를 가중화하여 조정된 스코어(가령, 스코어 174, 176 및 178)를 산출할 수 있다. 또한, 스코어들은 전체 팀 스코어(180)로 결합될 수 있다. 다른 실시예에서, 게임 놀이기구는 스코어에 중점을 두고 있는 것이 아니지만(즉, 스코어를 제공할 수 없지만), 대신에 스토리 목표를 해결하는 미션을 달성하는 것일 수 있다. 가령, 게임은 플레이어들에게 악당을 잡고, 보물을 찾고, 미스테리를 해결하는 것 등을 지시할 수 있다.
- [0035] 도 10은 소정의 게임 플레이어들에 대해 특정된 대화형 엘리먼트들을 포함하는 게임 환경(14)의 실시예를 도시하고 있다. 엘리먼트들(32a)은 플레이어(46a)와 관련되고 엘리먼트(32b)는 플레이어(46b)와 관련된다. 이러한 구별은 플레이어(46)의 캐릭터 및/또는 숙련도 레벨에 기반할 수 있다. 플레이어(46a)가 엘리먼트들(32b)과 상호 작용을 시도할 때, 응답은 없다. 가령, 제어기(48)는 시도된 상호작용으로부터 어떠한 입력도 수신하지 않는다. 대안으로서, 게임 시스템(10)은 그러한 시도와 관련된 페널티를 나타내도록 구성될 수 있다.
- [0036] 다른 실시예에서, 게임 시스템(10)은 플레이어의 게임 체험을 추적할 수 있다. 가령, 놀이 공원은 다양한 게임에서 공원 방문 과정 동안 카드 또는 모바일 디바이스를 통해 플레이어 진행 사항을 추적할 수 있다. 하나의 플레이어 또는 플레이어들의 그룹이 게임으로 리턴할 때, 게임 제어기(48)는 이전에 플레이된 게임에 기반하여 게임 디스플레이를 선택할 수 있다. 이러한 방식에서, 단일 게임 위치는 보다 경험있는 플레이어들 뿐만 아니라 초보자 플레이어를 위한 도전을 제공할 수 있다. 가령, 새로운 게임 레벨 및 놀이기구 체험이 각각의 재방문시에 플레이 및 체험될 수 있다. 또한, 플레이어 숙련도 레벨들의 혼합물로 플레이되는 게임의 경우, 게임 제어기(48)는 보다 고급의 플레이어들에 대해 추가적인 도전을 소개할 수 있다. 게임 시스템(10)은 공원 내 놀이기구 게임과 관련된 홈 또는 온라인 게임 버전에 대한 플레이어 성능을 또한 추적하여 그에 맞게 응답 및 조정할 수 있다.
- [0037] 본 실시예들의 소정의 피쳐들만이 본 명세서에 예시되고 기술되었지만, 당업자는 그에 대해 여러 변형 및 수정을 가할 것이다. 따라서, 첨부되는 청구범위는 그러한 모든 변형 및 수정을 본 개시물의 진정한 사상의 범주 내에 속하는 것으로 커버한다는 것을 이해해야 한다. 또한, 개시된 실시예들의 소정의 엘리먼트들은 서로 조합되거나 교환될 수 있다는 것을 이해해야 한다.

도면

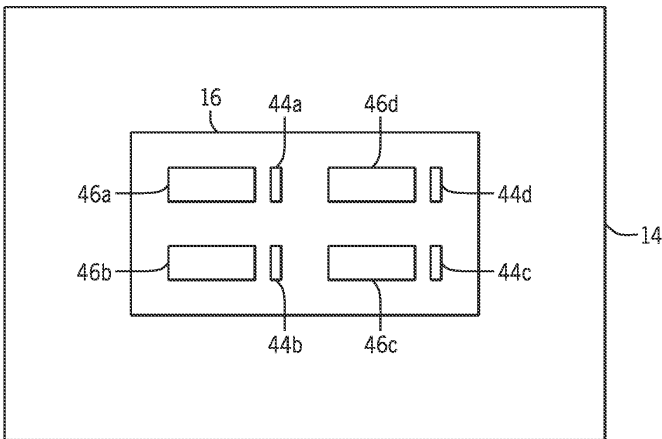
도면1



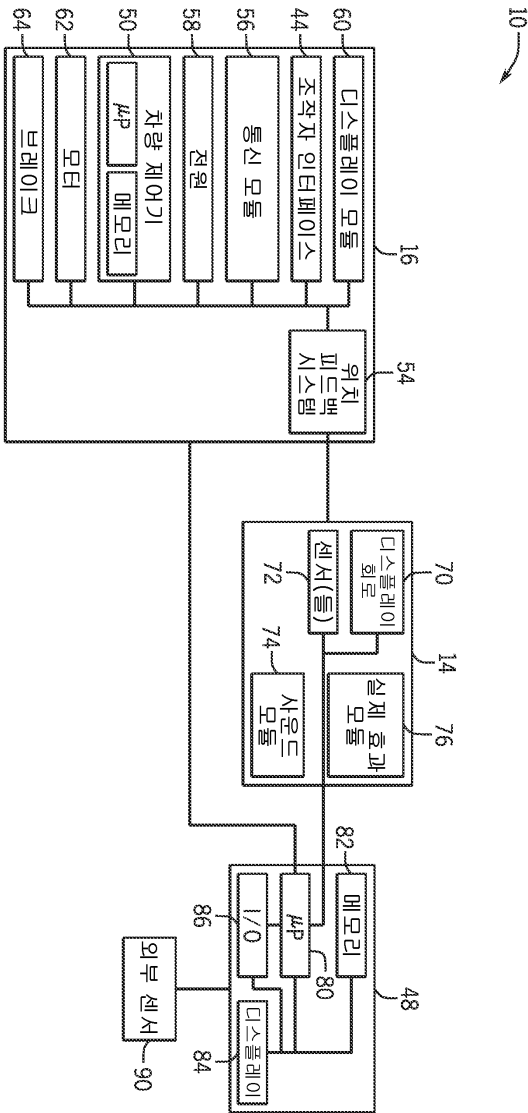
도면2



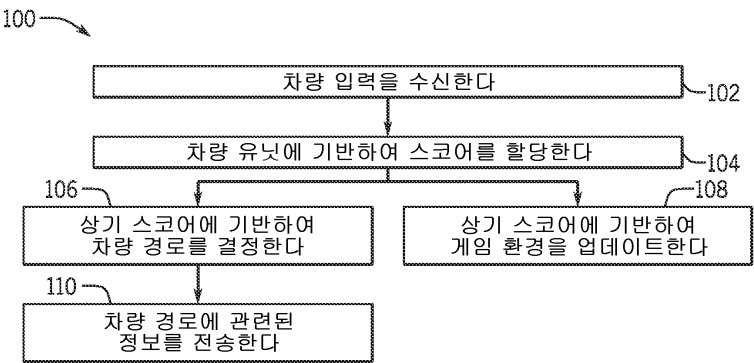
도면3



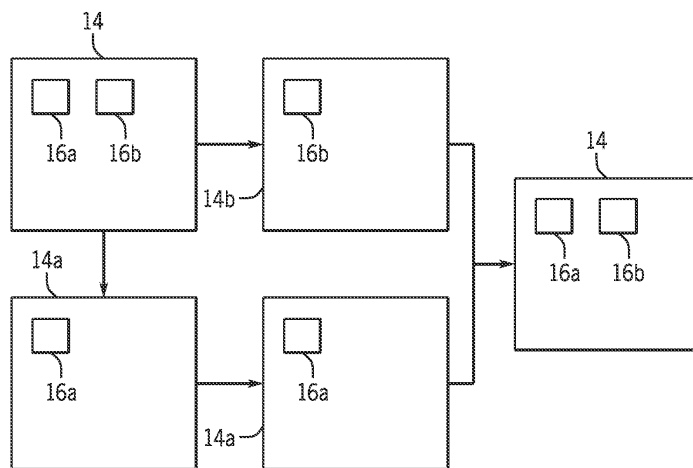
도면4



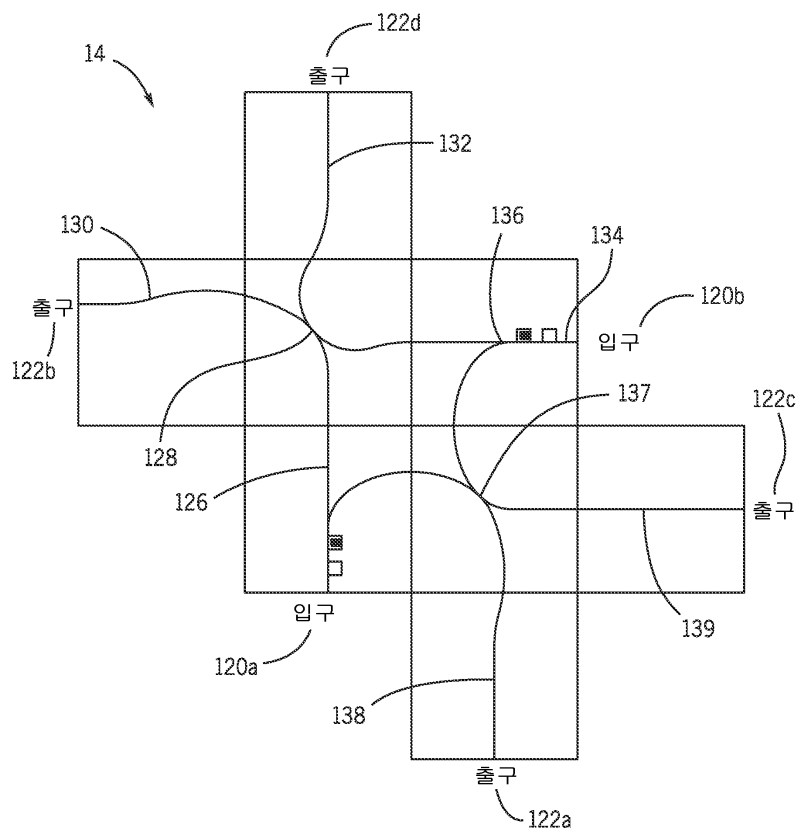
도면5



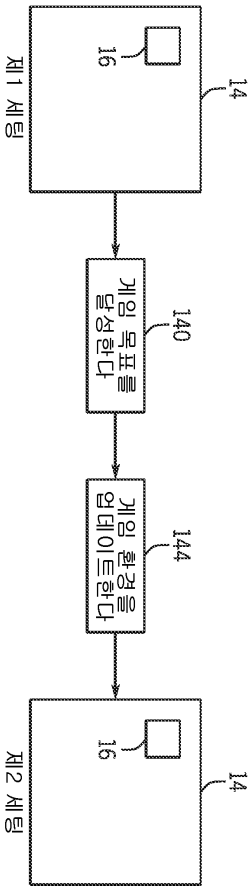
도면6



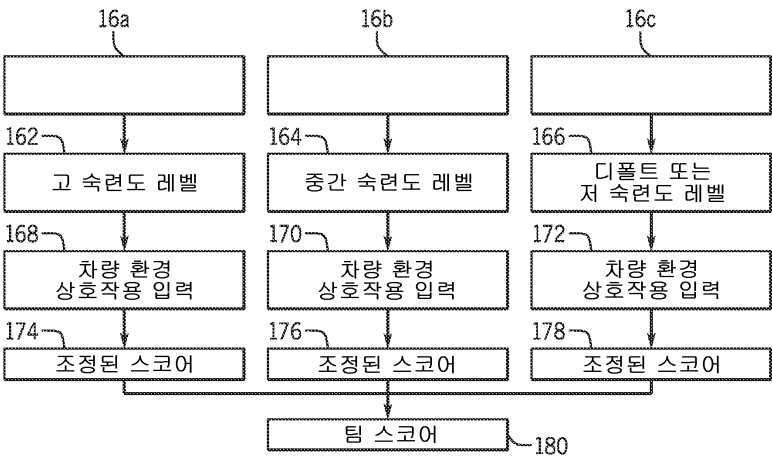
도면7



도면8



도면9



도면10

