



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0118720
(43) 공개일자 2009년11월18일

(51) Int. Cl.

G06K 19/07 (2006.01) G06K 17/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0044670

(22) 출원일자 2008년05월14일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

고려대학교 산학협력단

서울 성북구 안암동5가1 고려대학교 내

(주)유아이투

서울 광진구 구의동 221-81 2층

(72) 발명자

최진영

서울특별시 노원구 상계1동 1269번지 수락파크빌
506-1003

한정현

서울특별시 강남구 대치동 동부센트레빌@ 105-301

김기열

서울특별시 광진구 구의1동 221-81 2층

(74) 대리인

특허법인우인

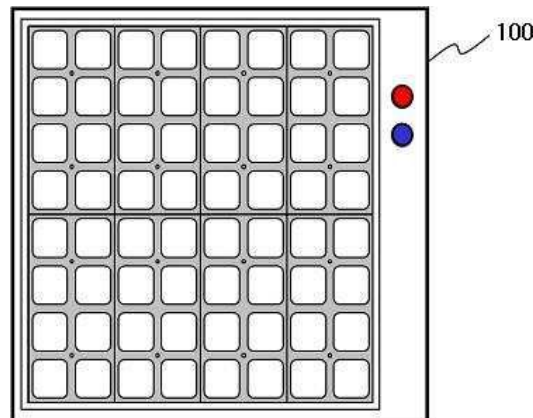
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) RFID를 이용한 게임 인터페이스 장치 및 콘텐츠 제작방법

(57) 요약

본 발명은 RFID 기술을 이용하여 게임 인터페이스 장치(이하 RFID 인터페이스 장치) 제작 방법과 그에 적합한 콘텐츠 제작 방법에 관한 것이다. RFID의 주요 기능으로 RFID 태그를 사물에 부착하여 RFID 리더기로 그 사물을 식별하는 것이다. 이러한 기능은 주로 물류, 정보 서비스 등에 많이 활용되었으나, 본 발명에서는 RFID 기술을 디지털 게임의 사용자 인터페이스 장치로 활용 하여 실제 사물을 이용한 게임을 제작 할 수 있도록 하였다. 본 발명에서는 RFID의 기본 기능인 사물 식별 기능을 최대한 이용하고 RFID의 단점인 위치 식별이 불가능한 점을 극복 하기 위한 장치 제작 방법과 이러한 RFID 인터페이스 장치를 활용한 디지털 게임 콘텐츠 제작 방법을 제공한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

RFID 기술을 이용하여 게임 인터페이스 장치를 제작하고, 상기 제작된 게임 인터페이스 장치를 이용하여 게임 콘텐츠 제작 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 게임 인터페이스 장치를 제작하는 것은 RFID를 이용한 게임 인터페이스 장치 제작 시 RFID 태그를 식별 할 수 있는 여러 영역으로 구분하여 RFID 태그의 위치를 식별하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 게임 콘텐츠 제작 방법.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 게임 인터페이스 장치를 제작하는 것은 RFID 게임 인터페이스 장치를 이용하여 RFID가 부착된 사물을 게임 도구로 이용하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 게임 콘텐츠 제작 방법.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 RFID 게임 인터페이스 장치를 이용하여 게임 콘텐츠 제작하는 것은, 콘텐츠 내용에 대한 기획안에 따라 RFID 인터페이스 장치를 선택하는 단계; 선택된 인터페이스 장치를 이용한 프로토타입을 제작하는 단계; 상기 프로토타입을 기반으로 그래픽 또는 사운드를 제작하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 게임 콘텐츠 제작 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 발명은 RFID 태그와 여러 개의 RFID 식별 영역을 가지는 RFID 리더기로 구성된 RFID 인터페이스 장치 제작 방법과 그에 적합한 게임 콘텐츠 제작 방법에 관한 것이다.

배경 기술

<2> RFID(무선 식별, radio frequency identification) 기술은 RFID 태그와 RFID 리더기간에 일정한 주파수 대역을 통해 무선 방식으로 각종 데이터를 주고받을 수 있는 기술이다. 마그네틱이나 바코드 등은 특정 표시가 필요하고 훼손이나 파손 등으로 시간이 지날수록 인식률이 점차 떨어지나 RFID는 이러한 단점을 극복할 수 있다. RFID가 기존의 바코드 및 마그네틱 카드 시장을 급속히 대체하면서 주로 출입 통제를 비롯해 출퇴근 관리, 물류 관리 및 주차 관리 분야에서 많이 활용 되고 있는 기술이다. 최근에는 이러한 RFID 기술이 물류 등과 같이 기본적인 응용 분야에서 정보 교환, 게임 등의 보다 복잡하고 다양한 응용 분야에 적용 되고 있는 추세이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<3> 본 발명은 RFID 기술을 이용하여 실제 사물을 게임 도구로 활용할 수 있게 하는 RFID 인터페이스 장치 제작 방법과 그에 적합한 콘텐츠 제작 방법을 제공함을 목적으로 한다.

과제 해결수단

<4> 상기 과제를 해결하기 위하여 RFID 리더기와 안테나를 적절히 배치하여 여러 영역에서 RFID 태그를 식별 할 수 있도록 RFID 인터페이스 장치를 제작하는 것이 바람직하다. 이때 영역별로 RFID 태그 간 간섭을 최소화하는 구조 설계가 필요하다.

<5> 여기서 RFID 태그 식별이 가능한 여러 개의 영역으로 구분하여 기존 RFID 기술에서 위치 인식을 할 수 없는 단점을 보완 하는 것이 바람직하다. 이를 이용하면 RFID 태그의 위치와 이동 경로를 인식할 수 있어 게임 콘텐츠

의 새로운 인터페이스로서 활용이 가능하다.

- <6> 또한, 게임 구동 장치와 RFID 인터페이스 장치와의 연결은 유선(USB, Serial, LAN 등)이나 무선으로 연결이 가능하며 서로 간의 통신 프로토콜 정의 시 RFID 인터페이스 장치의 영역별 RFID 태그를 인식하는 정보가 포함되는 것이 바람직하다.
- <7> 그리고, 이러한 RFID 인터페이스 장치를 이용한 게임 콘텐츠 제작 방법은 기획 단계부터 사물 식별 기능과 RFID 인터페이스 장치의 식별 영역 구분을 고려해야 하며, RFID 인터페이스 장치를 제어하기 위해 게임 구동 장치와의 통신 프로토콜을 정의하고 별도 S/W 모듈을 제작하는 것이 바람직하다.

효 과

- <8> 본 발명을 이용하면 사물을 직접 다루면서 게임을 진행하기 때문에 기존 보드 게임에 서 느낄 수 있는 손맛을 그대로 느낄 수 있고 게임 구동 장치로 표현되는 디지털화된 효과나 애니메이션, 네트워크 등의 기존 디지털 게임의 장점을 그대로 살려 새로운 개념의 게임 콘텐츠 제작이 가능하다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <9> 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 본 발명을 설명하기에 앞서 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- <10> 도 1은 본 발명의 게임 구동 장치(10)와 RFID 인터페이스 장치(11), RFID가 부착된 사물(12)의 구성도이다. 게임 구동 장치(10)는 PC, 콘솔 등의 디지털 게임 콘텐츠를 구동 할 수 있는 모든 장치를 의미하고 RFID 인터페이스 장치(11)는 여러 영역으로 구분된 RFID 식별 장치이며 RFID가 부착된 사물(12)은 RFID 인터페이스 장치와 함께 게임 진행 시 게임 도구로 활용된다.
- <11> 도 2 ~ 도 5는 RFID 인터페이스 장치의 여러 식별 영역으로 구분된 도면이다. RFID 인터페이스의 식별 영역 구분은 제시한 도면 이외 게임 콘텐츠 기획에 따라 다양하게 정의 가능하다.
- <12> 이러한 영역 구분을 통해 위치와 이동을 인식하는 원리는 다음과 같다. 도 3에서 RFID 태그(111)가 4개의 영역에서 좌측 상단에 놓인 것을 인식할 수 있으며 RFID 태그(112)처럼 이동하게 되면 우측 하단에 놓인 것을 인식할 수 있으며 좌측 상단에서 우측 하단으로의 이동 경로를 파악 할 수 있다.
- <13> 도 2는 8x8로 총 64개의 RFID 식별 영역(100)을 가진다. 8x8 는 체스판의 크기와 동일하며 게임 도구로 활용될 RFID 사물은 타일형이나 정육면체형이 바람직하다. 도 3은 2x2로 총 4개의 RFID 식별 영역(110)을 가진다. 도 4는 1x2로 총 2개의 RFID 식별 영역(120)을 가진다. 도 5는 1x1로 1개의 RFID 식별 영역(130)을 가진다. 이러한 RFID 인터페이스 장치와 함께 사용될 게임 도구는 도 5와 같이 일반 사물(200)과 여기에 부착될 수 있는 RFID 태그(201)로 구성된다.
- <14> RFID가 부착된 사물의 형태는 타일형(300), 카드형(310), 모형형(320), 정육면체형(330) 등으로 구분 할 수 있다. 타일형은 아크릴, 플라스틱 같은 재질로 만들어진 타일 모양에 RFID 태그를 삽입하는 형태이다. 카드형은 일반 신용카드, TCG(Trading Card Game)용 카드 모양에 RFID 태그를 삽입하는 형태이다. 모형형은 게임 캐릭터 모형이나, 완구 등의 실제 모형에 RFID 태그를 부착하거나 삽입하는 형태이다. 정육면체형은 정육면체 각 면에 RFID 태그를 부착하여 6가지 태그를 번갈아 가면서 인식 시킬 수 있는 형태이다.
- <15> 도 7은 RFID 인터페이스 장치 제어 모듈의 활용 방법이다. RFID 인터페이스 장치 제어를 위한 별도 S/W 모듈을 제작하여 장치 테스트 어플리케이션(410)과 콘텐츠 S/W(420)에서 공통으로 활용 할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- <16> 도 8은 게임 구동 장치와 RFID 인터페이스 장치와의 데이터 통신 절차이다. 게임 구동 장치와 RFID 인터페이스 장치와 연결한다.(S100) 게임 구동 장치에서 RFID 인터페이스 장치를 인식한다.(S110) 게임 구동 장치에서 RFID 인터페이스 장치에 제어 명령어를 전송한다.(S120) RFID 인터페이스 장치에서는 이러한 명령어를 처리하고 응답 데이터를 게임 구동 장치에 전달한다.(S130) 그리고 RFID 인터페이스 장치는 RFID 태그를 읽거나 버튼 이벤트 발생 시 이벤트 정보를 게임 구동 장치에 전달한다.(S140)
- <17> 도 9는 RFID 인터페이스 장치 제작 절차이다. RFID 인터페이스 장치의 RFID 인식 영역 개수 및 범위를 결정한다.(S200) 구상된 RFID 인터페이스 장치의 시제품을 제작한다.(S210) 게임 구동 장치와의 통신 프로토콜

을 정의하고(S220) 이 프로토콜을 이용한 제어 S/W 모듈을 개발하고 장치를 테스트한다.(S230) 이 장치와 S/W 모듈을 이용한 파일럿 게임 콘텐츠를 제작한다.(S240) 이러한 과정을 통해 RFID 인터페이스 장치를 검증(S240) 하고 양산을 위한 절차를 수행한다.(S250)

- <18> 도 10는 RFID 인터페이스 장치를 이용한 게임 콘텐츠 제작 절차이다. 콘텐츠 내용을 기획하고 여기에 맞는 RFID 인터페이스 장치를 선택한다.(S300) 선택된 RFID 인터페이스를 이용한 프로토타입을 제작한다.(S320) 간단한 프로토타입을 기반으로 그래픽 및 사운드 등의 리소스를 제작하고(S320) 프로그램 개발을 시작한다.(S330) 개발 시 기획 변경이나 이에 따른 리소스를 변경한다.(S330) 최종으로 RFID 인터페이스 장치를 이용한 게임 콘텐츠 테스트를 진행 한다.(S340)

산업이용 가능성

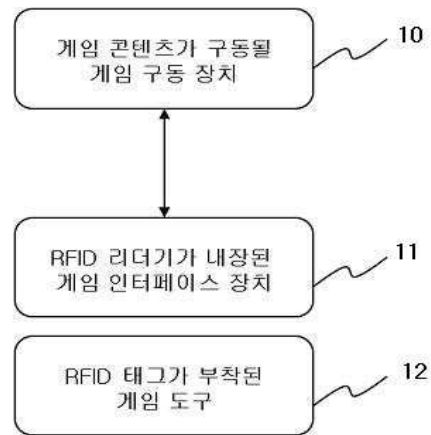
- <19> 이상과 같이 본 발명에 따른 RFID 인터페이스 장치를 이용하면, 기존 마우스나 키보드, 조이스틱에 의해 진행되는 디지털 게임과는 달리 실제 사물과 상호작용하면서 진행되는 새로운 개념의 디지털 게임 콘텐츠 개발이 가능하다.

도면의 간단한 설명

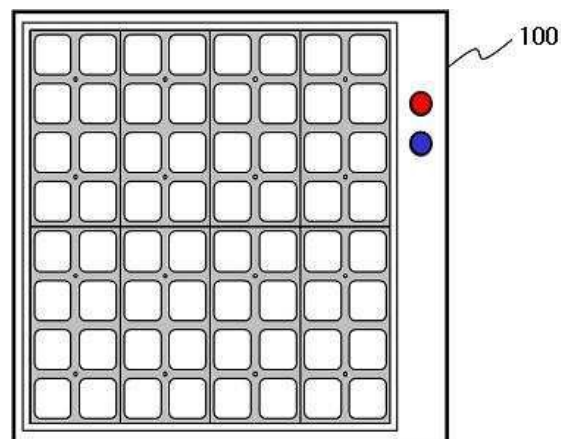
- <20> 도 1은 본 발명에 따른 전체 시스템 구성도이고, 도 2, 도 3, 도 4는 각각 여러 개의 RFID 식별 영역으로 구분된 RFID 인터페이스 장치이다.
- <21> 도 5는 사물에 RFID 태그가 삽입된 게임 도구의 구조이다.
- <22> 도 6은 RFID가 삽입된 게임 도구의 여러 가지 형태이다.
- <23> 도 7은 RFID 인터페이스 장치 제어를 위한 S/W 모듈 활용 방법이다.
- <24> 도 8은 본 발명에 따른 게임 구동장치와 RFID 인터페이스 장치와의 데이터 통신 절차이다.
- <25> 도 9은 본 발명에 따른 RFID 인터페이스 장치 제작 절차이다.
- <26> 도 10는 본 발명에 따른 RFID 인터페이스 장치를 이용한 게임 콘텐츠 제작 절차이다.
- <27> *도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명*
- <28> 10 : 게임 구동 장치 11 : RFID 인터페이스 장치
- <29> 12 : RFID 태그가 부착된 사물
- <30> 100~130 : RFID 인식 영역이 여러 영역으로 나누어진 장치
- <31> 200 : 게임 도구 201 : RFID 태그
- <32> 300~320 : 게임 도구의 형태
- <33> 400 : RFID 게임 인터페이스 장치 제어를 위한 S/W 모듈

도면

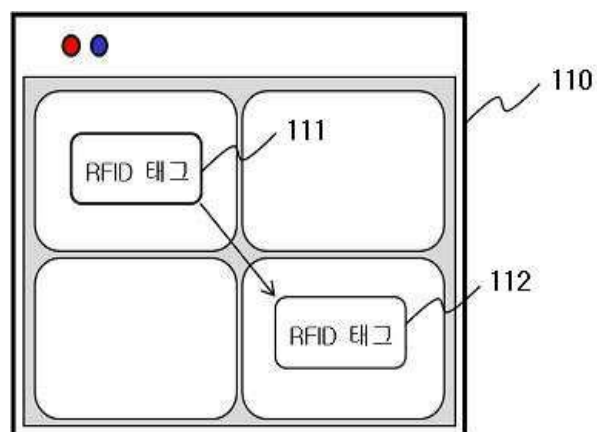
도면1



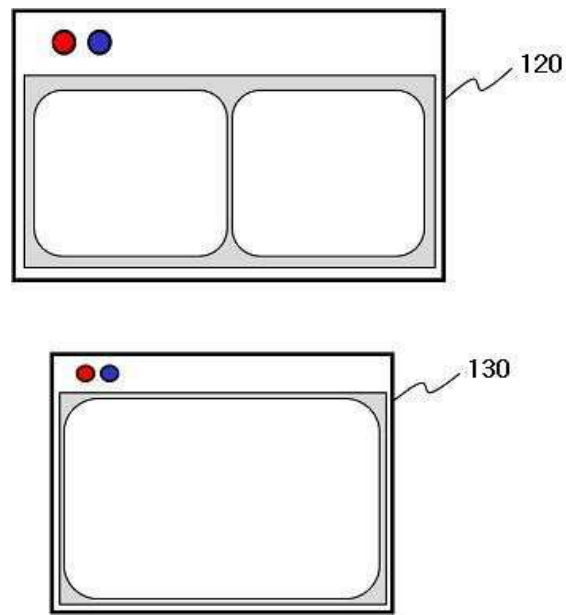
도면2



도면3



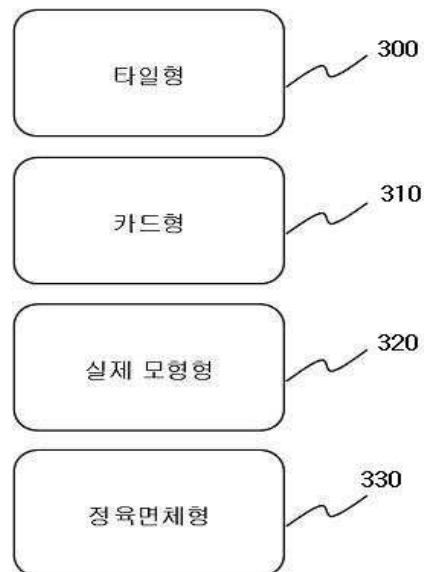
도면4



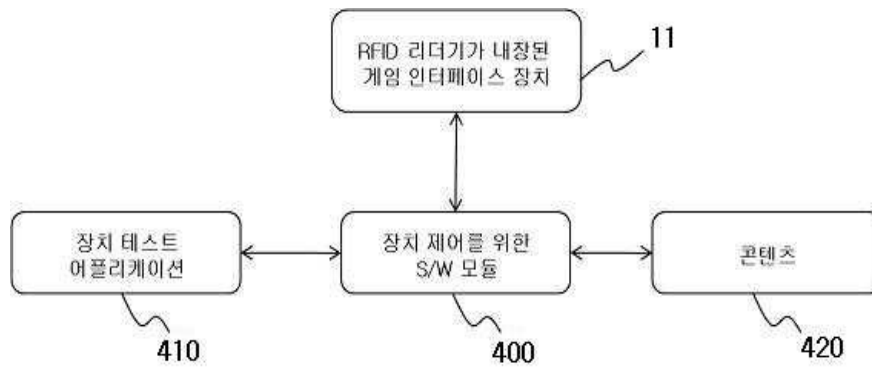
도면5



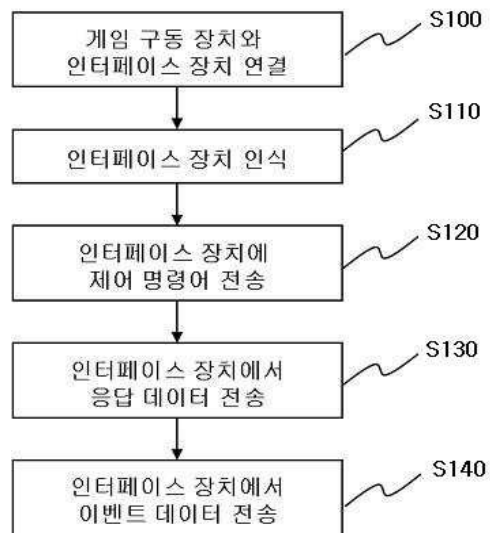
도면6



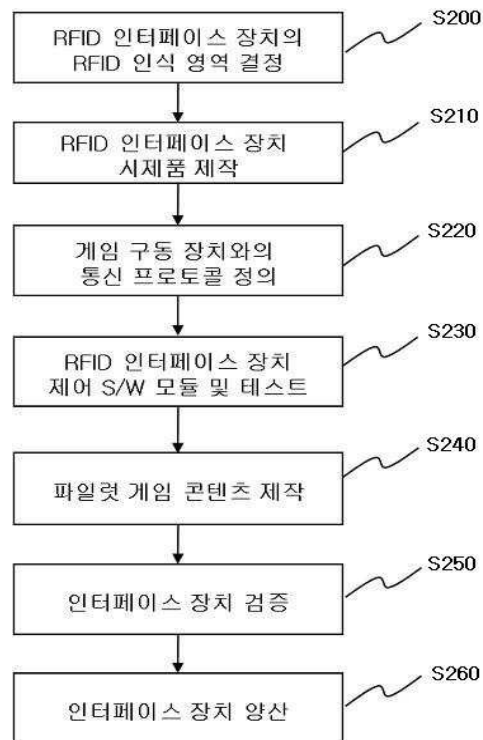
도면7



도면8



도면9



도면10

