(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년01월07일
(11) 등록번호 10-1915905
(24) 등록일자 2018년10월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63F 13/55 (2014.01) *A63F 13/45* (2014.01)
(52) CPC특허분류
A63F 13/55 (2015.01)
A63F 13/45 (2015.01)
(21) 출원번호 10-2017-0101669
(22) 출원일자 2017년08월10일
심사청구일자 2017년08월10일
(56) 선행기술조사문헌
KR100919060 B1*
KR101427377 B1*
"유아코딩 키즈코딩 [큐비코] 교재리뷰", 인터넷 네이버 블로그 게시글(2017.06.24.)*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
세종대학교산학협력단
서울특별시 광진구 능동로 209 (군자동, 세종대학교)
(72) 발명자
이종원
서울특별시 광진구 아차산로 508, 801동 102호(광장동, 현대아파트)
최준혁
서울특별시 관악구 호암로 399, 304동 302호 (신림동, 삼성산주공아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
송인호, 윤형근, 최영중, 최관락

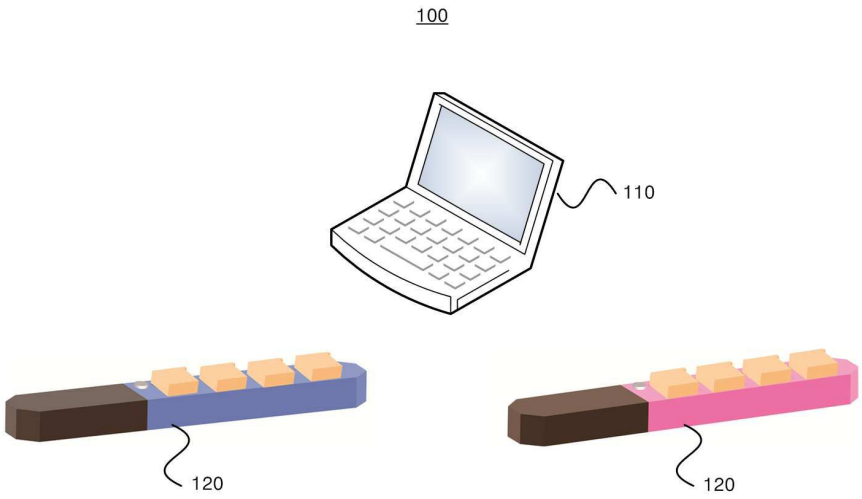
전체 청구항 수 : 총 7 항 심사관 : 이동하

(54) 발명의 명칭 **공간 지각 능력과 절차적 사고 향상을 위한 디지털 게임 서비스를 제공하기 위한 디지털 게임 장치, 방법 및 기록 매체**

(57) 요 약

공간 지각 능력과 절차적 사고 향상을 위한 디지털 게임 서비스를 제공하기 위한 디지털 게임 장치, 방법 및 기록 매체가 개시된다. 개시된 디지털 게임 장치는 다수 개의 타입(type)으로 구분되며, 상기 사용자 단말기에 표시되는 캐릭터의 이동을 제어하는 복수의 블록; 및 상기 복수의 블록 중 M개(M는 자연수)의 블록이 배치될 수 있는 M개의 블록 배치부, 상기 M개의 블록 배치부 중 N개(N는 M 이하의 자연수)의 블록 배치부에 배치된 N개의 블록의 타입을 인식하는 블록 인식부 및 상기 인식된 N개의 블록의 타입의 정보를 상기 사용자 단말기로 전송하는 통신부를 포함하는 컨트롤러;를 포함하되, 상기 M개의 블록 배치부 각각에는 배치 순서가 부여되어 있고, 상기 사용자 단말기는 상기 M개의 블록 배치부의 배치 순서 정보 및 상기 디지털 게임 장치에서 수신된 N개의 블록의 타입의 정보에 기초하여 상기 캐릭터의 이동을 제어한다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A63F 2300/6646 (2013.01)
(72) 발명자
김병엽
서울특별시 강동구 선사로 120, 103동 1501호 (암사동, 한솔 솔파크 더 리버)
강준규
서울특별시 노원구 덕릉로 613, 301동 2005호(중계동, 우성3차아파트)
정수현
서울특별시 광진구 광나루로16길 7, 206호 (화양동)
송혜인
광주광역시 북구 금호로86번길 30, 103동 1201호(운암동, 중흥아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 1711035529
부처명 미래창조과학부
연구관리전문기관 정보통신기술진흥센터
연구사업명 정보통신기술인력양성
연구과제명 2016년 SW중심대학(ICT/SW창의연구과정)_세종대
기 여 율 1/1
주관기관 세종대학교 산학협력단
연구기간 2016.03.01 ~ 2017.02.28

명 세 서

청구범위

청구항 1

사용자 단말기와 통신 연결되는 디지털 게임 장치에 있어서,

상기 사용자 단말기에 표시되는 캐릭터의 이동을 제어하는 복수의 블록 - 상기 복수의 블록 각각은 다수 개의 타입 중 어느 하나의 타입을 가짐 -; 및

상기 복수의 블록 중 M개(M는 자연수)의 블록이 배치될 수 있는 M개의 블록 배치부, 상기 M개의 블록 배치부 중 N개(N는 M 이하의 자연수)의 블록 배치부에 배치된 N개의 블록의 타입을 인식하는 블록 인식부 및 상기 인식된 N개의 블록의 타입 각각의 인식 정보를 상기 사용자 단말기로 전송하는 통신부를 포함하는 컨트롤러;를 포함하되,

상기 복수의 블록 각각의 하면에는 하나의 핀(pin)이 형성되되, 상기 핀은 상기 블록의 타입에 따라서 상기 블록의 하면의 서로 다른 위치에 형성되며,

상기 M개의 블록 배치부 각각은 삽입 홀 및 상기 삽입 홀의 하부에 배열되는 복수의 압력 감지 수단을 포함하고, 상기 복수의 압력 감지 수단 각각은 상기 다수 개의 블록의 타입 중 하나의 블록의 타입과 매칭되며,

상기 M개의 블록 배치부 중 어느 하나의 블록 배치부에 상기 블록이 배치되는 경우, 상기 블록의 하면에 형성된 핀에 의해 상기 복수의 압력 감지 수단 중 하나의 압력 감지 수단만이 눌려져서 상기 하나의 압력 감지 수단에서만 압력이 감지되고, 상기 압력이 감지된 하나의 압력 감지 수단과 매칭되는 하나의 블록의 타입에 따라서 상기 어느 하나의 블록 배치부에 배치된 블록의 타입이 인식되며,

상기 M개의 블록 배치부 각각에는 배치 순서가 부여되어 있고, 상기 사용자 단말기는 상기 M개의 블록 배치부의 배치 순서 정보 및 상기 디지털 게임 장치에서 수신된 N개의 블록의 타입 각각의 인식 정보에 기초하여 상기 캐릭터의 이동을 제어하는 것을 특징으로 하는 디지털 게임 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 복수의 블록은, 상기 캐릭터의 이동 방향을 제어하기 위한 복수의 이동 제어 블록 및 상기 캐릭터의 회전 방향을 제어하기 위한 복수의 회전 제어 블록 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 게임 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 복수의 이동 제어 블록은,

상기 캐릭터의 정면을 기준으로, 상기 캐릭터의 전진 이동을 위한 적어도 하나의 전진 이동 제어 블록, 상기 캐릭터의 후진 이동을 위한 적어도 하나의 후진 이동 제어 블록, 상기 캐릭터의 좌측 이동을 위한 적어도 하나의 좌측 이동 제어 블록, 및 상기 캐릭터의 우측 이동을 위한 적어도 하나의 우측 이동 제어 블록 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 게임 장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 복수의 회전 제어 블록은,

상기 캐릭터의 정면을 기준으로, 상기 캐릭터를 좌회전시키는 적어도 하나의 좌측 회전 제어 블록, 상기 캐릭터를 우회전시키는 적어도 하나의 우측 회전 제어 블록, 및 상기 캐릭터를 유턴시키는 적어도 하나의 유턴 제어 블록 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 게임 장치.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 사용자 단말기는 상기 M개의 블록 배치부의 배치 순서에 따라서 상기 수신된 N개의 블록에 따른 이동 방향의 제어 명령어 및 회전 방향의 제어 명령어 중 적어도 하나를 순서적으로 실행하여 상기 캐릭터의 이동을 제어하는 것을 특징으로 하는 디지털 게임 장치.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

프로세서가 포함된 사용자 단말기에서 수행되는 디지털 게임 서비스를 제공하는 방법에 있어서,

게임 맵 및 상기 게임 맵 상에서 이동 가능한 캐릭터를 표시하는 단계; 및

상기 사용자 단말기와 통신 연결되는 디지털 게임 장치에서 수신된 상기 캐릭터의 이동을 제어하기 위한 정보를 이용하여 상기 게임 맵 상에서 상기 캐릭터의 이동을 제어하는 단계;를 포함하되,

상기 디지털 게임 장치는, 복수의 블록 및 컨트롤러를 포함하고,

상기 복수의 블록은 상기 캐릭터의 이동을 제어하는 기능을 수행하고, 상기 복수의 블록 각각은 다수 개의 타입 중 어느 하나의 타입을 가지고, 상기 복수의 블록 각각의 하면에는 하나의 핀(pin)이 형성되되, 상기 핀은 상기 블록의 타입에 따라서 상기 블록의 하면의 서로 다른 위치에 형성되며,

상기 컨트롤러는 상기 복수의 블록 중 M개(M는 자연수)의 블록을 배치할 수 있는 M개의 블록 배치부 및 상기 M개의 블록 배치부 중 N개(N는 M 이하의 자연수)의 블록 배치부에 배치된 N개의 블록의 타입을 인식하는 블록 인식부를 포함하고, 상기 M개의 블록 배치부 각각에는 배치 순서가 부여되어 있고,

상기 M개의 블록 배치부 각각은 삽입 홀 및 상기 삽입 홀의 하부에 배열되는 복수의 압력 감지 수단을 포함하고, 상기 복수의 압력 감지 수단 각각은 상기 다수 개의 블록의 타입 중 하나의 블록의 타입과 매칭되며, 상기 M개의 블록 배치부 중 어느 하나의 블록 배치부에 상기 블록이 배치되는 경우, 상기 블록의 하면에 형성된 핀에 의해 상기 복수의 압력 감지 수단 중 하나의 압력 감지 수단만이 눌려져서 상기 하나의 압력 감지 수단에서만 압력이 감지되고, 상기 압력이 감지된 하나의 압력 감지 수단과 매칭되는 하나의 블록의 타입에 따라서 상기 어느 하나의 블록 배치부에 배치된 블록의 타입이 인식되며,

상기 수신된 정보는 상기 인식된 N개의 블록의 타입 각각의 인식 정보이고, 상기 제어하는 단계는 상기 M개의 블록 배치부의 배치 순서 정보 및 상기 수신된 N개의 블록의 타입 각각의 인식 정보에 기초하여 상기 캐릭터의 이동을 제어하는 것을 특징으로 하는 디지털 게임 서비스 제공 방법.

청구항 11

디지털 게임 서비스를 제공하기 위하여 디지털 처리 장치에 의해 실행될 수 있는 명령어들의 프로그램이 유형적으로 구현되어 있으며 디지털 처리 장치에 의해 판독될 수 있는 기록매체로서,

게임 맵 및 상기 게임 맵 상에서 이동 가능한 캐릭터를 표시하는 단계; 및

사용자 단말기와 통신 연결되는 디지털 게임 장치에서 수신된 상기 캐릭터의 이동을 제어하기 위한 정보를 이용

하여 상기 게임 맵 상에서 상기 캐릭터의 이동을 제어하는 단계;를 수행하되,

상기 디지털 게임 장치는, 복수의 블록 및 컨트롤러를 포함하고,

상기 복수의 블록은 상기 캐릭터의 이동을 제어하는 기능을 수행하고, 상기 복수의 블록 각각은 다수 개의 타입 중 어느 하나의 타입을 가지고, 상기 복수의 블록 각각의 하면에는 하나의 핀(pin)이 형성되되, 상기 핀은 상기 블록의 타입에 따라서 상기 블록의 하면의 서로 다른 위치에 형성되며,

상기 컨트롤러는 상기 복수의 블록 중 M개(M는 자연수)의 블록을 배치할 수 있는 M개의 블록 배치부 및 상기 M개의 블록 배치부 중 N개(N는 M 이하의 자연수)의 블록 배치부에 배치된 N개의 블록의 타입을 인식하는 블록 인식부를 포함하고, 상기 M개의 블록 배치부 각각에는 배치 순서가 부여되어 있고,

상기 M개의 블록 배치부 각각은 삽입 홀 및 상기 삽입 홀의 하부에 배열되는 복수의 압력 감지 수단을 포함하고, 상기 복수의 압력 감지 수단 각각은 상기 다수 개의 블록의 타입 중 하나의 블록의 타입과 매칭되며, 상기 M개의 블록 배치부 중 어느 하나의 블록 배치부에 상기 블록이 배치되는 경우, 상기 블록의 하면에 형성된 핀에 의해 상기 복수의 압력 감지 수단 중 하나의 압력 감지 수단만이 눌려져서 상기 하나의 압력 감지 수단에서만 압력이 감지되고, 상기 압력이 감지된 하나의 압력 감지 수단과 매칭되는 하나의 블록의 타입에 따라서 상기 어느 하나의 블록 배치부에 배치된 블록의 타입이 인식되며,

상기 수신된 정보는 상기 인식된 N개의 블록의 타입 각각의 인식 정보이고, 상기 제어하는 단계는 상기 M개의 블록 배치부의 배치 순서 정보 및 상기 수신된 N개의 블록의 타입 각각의 인식 정보에 기초하여 상기 캐릭터의 이동을 제어하는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명의 실시예들은 공간 지각 능력과 절차적 사고 향상을 위한 디지털 게임 서비스를 제공하기 위한 디지털 게임 장치, 방법 및 기록 매체에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 유치원생과 초등학교 저학년생에 대한 종래의 일반적인 프로그래밍 교육 프로그램은 블록 등을 이용한 조건문(if, else)과 반복문(for, while) 등을 사용하여 특정 행동을 하도록 하게 한다. 하지만 조건문, 반복문 등은 유치원생이나 초등학교 저학년생이 사용하기엔 어려운 부분들이 있다.

[0003] 그리고, 대부분의 프로그래밍 교육 프로그램들은 하나의 사용자만을 대상으로 수행되는데, 이는 한정된 콘텐츠를 모두 소비하는 경우 또는 콘텐츠 내에서 컴퓨터와 대결하는 경우, 재미가 반감된다. 그리고, 프로그래밍 교육 프로그램을 오랫동안 반복하여 수행할수록 사고력을 향상시키는 효과가 줄어들게 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 상기한 바와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위해, 본 발명에서는 공간 지각 능력과 절차적 사고 향상을 위한 디지털 게임 서비스를 제공하기 위한 디지털 게임 장치, 방법 및 기록 매체를 제안하고자 한다.

[0005] 본 발명의 다른 목적들은 하기의 실시예를 통해 당업자에 의해 도출될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따르면, 다수 개의 타입(type)으로 구분되며, 상기 사용자 단말기에 표시되는 캐릭터의 이동을 제어하는 복수의 블록; 및 상기 복수의 블록 중 M개(M는 자연수)의 블록이 배치될 수 있는 M개의 블록 배치부, 상기 M개의 블록 배치부 중 N개(N는 M 이하의 자연수)의 블록 배치부에 배치된 N개의 블록의 타입을 인식하는 블록 인식부 및 상기 인식된 N개의 블록의 타입의 정보를 상기 사용자 단말기로 전송하는 통신부를 포함하는 컨트롤러;를 포함하되, 상기 M개의 블록 배치부 각각에는 배치 순서가 부여되어 있고, 상기 사용자 단말기는 상기 M개의 블록 배치부의 배치 순서 정보 및 상기 디지털 게임 장치에서 수신된 N개의 블록의 타입의 정보에 기초하여 상기 캐릭터의 이동을 제어하는 것을 특징으로 하는 디지

털 게임 장치가 제공된다.

[0007] 상기 복수의 블록은, 상기 캐릭터의 이동 방향을 제어하기 위한 복수의 이동 제어 블록 및 상기 캐릭터의 회전 방향을 제어하기 위한 복수의 회전 제어 블록 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0008] 상기 복수의 이동 제어 블록은, 상기 캐릭터의 정면을 기준으로, 상기 캐릭터의 전진 이동을 위한 적어도 하나의 전진 이동 제어 블록, 상기 캐릭터의 후진 이동을 위한 적어도 하나의 후진 이동 제어 블록, 상기 캐릭터의 좌측 이동을 위한 적어도 하나의 좌측 이동 제어 블록, 및 상기 캐릭터의 우측 이동을 위한 적어도 하나의 우측 이동 제어 블록 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0009] 상기 복수의 회전 제어 블록은, 상기 캐릭터의 정면을 기준으로, 상기 캐릭터를 좌회전시키는 적어도 하나의 좌측 회전 제어 블록, 상기 캐릭터를 우회전시키는 적어도 하나의 우측 회전 제어 블록, 및 상기 캐릭터를 유턴시키는 적어도 하나의 유턴 제어 블록 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0010] 상기 사용자 단말기는 상기 M개의 블록 배치부의 배치 순서에 따라서 상기 수신된 N개의 블록에 따른 이동 방향의 제어 명령어 및 회전 방향의 제어 명령어 중 적어도 하나를 순서적으로 실행하여 상기 캐릭터의 이동을 제어할 수 있다.

[0011] 상기 복수의 블록 각각의 상면에는 상기 블록의 타입이 기재되어 있고, 상기 복수의 블록 각각의 하면에는 핀(pin)이 형성되되, 상기 블록의 타입에 따라서 상기 핀은 서로 다른 위치에 형성될 수 있다.

[0012] 상기 M개의 블록 배치부 각각에는 압력을 감지하는 복수의 압력 감지 수단이 배치되고, 상기 블록 배치부에 상기 블록이 배치되는 경우 상기 블록에 형성된 핀에 의해 상기 복수의 압력 감지 수단 중 하나의 압력 감지 수단이 눌려지고, 상기 블록 인식부는 상기 압력이 감지된 하나의 압력 감지 수단에 기초하여 상기 블록 배치부에 배치된 상기 블록의 타입을 인식할 수 있다.

[0013] 상기 복수의 압력 감지 수단 각각은 상기 복수의 블록의 타입 중 하나의 블록의 타입과 매칭되고, 상기 블록 인식부는 상기 압력이 감지된 하나의 압력 감지 수단과 매칭되는 하나의 블록의 타입에 따라 상기 블록 배치부에 배치된 상기 블록의 타입을 인식할 수 있다.

[0014] 상기 M개의 블록 배치부 각각에는 삽입 홀이 형성되고, 상기 삽입 홀의 하부에 상기 복수의 압력 감지 수단이 행렬 형태로 배치되고, 상기 삽입 홀에 상기 블록의 적어도 일부가 삽입될 수 있다.

[0015] 또한, 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 프로세서가 포함된 사용자 단말기에서 수행되는 디지털 게임 서비스를 제공하는 방법에 있어서, 게임 맵 및 상기 게임 맵 상에서 이동 가능한 캐릭터를 표시하는 단계; 및 상기 사용자 단말기와 통신 연결되는 디지털 게임 장치에서 수신된 상기 캐릭터의 이동을 제어하기 위한 정보를 이용하여 상기 게임 맵 상에서 상기 캐릭터의 이동을 제어하는 단계;를 포함하되, 상기 디지털 게임 장치는, 복수의 블록 및 컨트롤러를 포함하고, 상기 컨트롤러는 상기 복수의 블록 중 M개(M는 자연수)의 블록을 배치할 수 있는 M개의 블록 배치부 및 상기 M개의 블록 배치부 중 N개(N는 M 이하의 자연수)의 블록 배치부에 배치된 N개의 블록의 타입을 인식하는 블록 인식부를 포함하고, 상기 M개의 블록 배치부 각각에는 배치 순서가 부여되어 있고, 상기 수신된 정보는 상기 인식된 N개의 블록의 타입의 정보이며, 상기 제어하는 단계는 상기 M개의 블록 배치부의 배치 순서 정보 및 상기 수신된 N개의 블록의 타입의 정보에 기초하여 상기 캐릭터의 이동을 제어하는 것을 특징으로 하는 디지털 게임 서비스 제공 방법이 제공된다.

[0016] 또한, 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 디지털 게임 서비스를 제공하기 위하여 디지털 처리 장치에 의해 실행될 수 있는 명령어들의 프로그램이 유형적으로 구현되어 있으며 디지털 처리 장치에 의해 판독될 수 있는 기록매체로서, 게임 맵 및 상기 게임 맵 상에서 이동 가능한 캐릭터를 표시하는 단계; 및 상기 사용자 단말기와 통신 연결되는 디지털 게임 장치에서 수신된 상기 캐릭터의 이동을 제어하기 위한 정보를 이용하여 상기 게임 맵 상에서 상기 캐릭터의 이동을 제어하는 단계;를 포함하되, 상기 디지털 게임 장치는, 복수의 블록 및 컨트롤러를 포함하고, 상기 컨트롤러는 상기 복수의 블록 중 M개(M는 자연수)의 블록을 배치할 수 있는 M개의 블록 배치부 및 상기 M개의 블록 배치부 중 N개(N는 M 이하의 자연수)의 블록 배치부에 배치된 N개의 블록의 타입을 인식하는 블록 인식부를 포함하고, 상기 M개의 블록 배치부 각각에는 배치 순서가 부여되어 있고, 상기 수신된 정보는 상기 인식된 N개의 블록의 타입의 정보이며, 상기 제어하는 단계는 상기 M개의 블록 배치부의 배치 순서 정보 및 상기 수신된 N개의 블록의 타입의 정보에 기초하여 상기 캐릭터의 이동을 제어하는 것을 특징으로 하는 기록 매체가 제공된다.

발명의 효과

[0017] 본 발명에 따르면, 공간 지각 능력과 절차적 사고를 향상시킬 수 있다.

[0018] 또한, 본 발명에 따르면, 동화나 만화 같은 캐릭터를 등장시키고, 장난감처럼 보일 수 있는 블록을 이용함으로써 유치원생과 초등학교 저학년생에게 흥미를 줄 수 있다.

[0019] 또한, 본 발명의 효과는 상기한 효과로 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 상세한 설명 또는 특허청구범위에 기재된 발명의 구성으로부터 추론 가능한 모든 효과를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 게임 시스템이 개략적인 구성을 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말기의 개략적인 구성을 도시한 도면이다.

도 3은 사용자 단말기에서 실행되는 디지털 게임 서비스의 게임 실행 화면을 도시한 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 게임 장치의 평면도를 도시한 도면이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 게임 장치의 배면도를 도시한 도면이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 게임 장치의 실제 사진을 도시한 도면이다.

도 7 내지 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 게임 서비스에서의 캐릭터의 이동 및 회전 동작을 설명하기 위한 도면이다.

도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말기에서 수행되는 디지털 게임 서비스를 제공하는 방법의 흐름도를 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다.

[0022] "제1", "제2" 등의 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성 요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성 요소는 제2 구성 요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성 요소도 제1 구성 요소로 명명될 수 있다. "및/또는" 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.

[0023] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.

[0024] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0025] 이하에서, 본 발명에 따른 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 게임 시스템이 개략적인 구성을 도시한 도면이다.

[0027] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 게임 시스템(100)는 사용자 단말기(110) 및 적어도 하나의 디지털 게임 장치(120)를 포함한다. 이하, 각 구성 요소 별로 그 기능을 상세하게 설명하기로 한다.

[0028] 사용자 단말기(110)는 데스크탑 컴퓨터, PDA, 노트북, 스마트폰 태블릿 PC 등 마이크로 프로세서 기반의 장치를 통칭하는 개념으로서, 디지털 게임 서비스를 제공하기 위한 컴퓨터 프로그램 내지 애플리케이션을 수행하는 장치이다.

[0029] 도 2에서는 상기한 사용자 단말기(110)의 개략적인 구성을 도시하고 있다. 도 2를 참조하면, 사용자 단말기(110)는 통신부(111), 메모리부(112), 프로세서부(113) 및 디스플레이부(114)를 포함한다.

[0030] 통신부(111)는 유선 또는 무선으로 적어도 하나의 디지털 게임 장치(120)와 통신 연결된다. 이 때, 유선 방식은 USB 포트를 이용한 방식일 수 있고, 무선 방식은 블루투스, NFC 등의 근거리 무선 통신을 이용한 방식일 수 있다. 한편, 통신부(111)는 원거리 무선 방식을 통해서도 적어도 하나의 디지털 게임 장치(120)와 연결될 수도 있다.

[0031] 메모리부(112)는 휘발성 및/또는 비휘발성 메모리일 수 있고, 사용자 단말기(110)의 적어도 하나의 다른 구성요소에 관계된 명령 또는 데이터를 저장한다. 특히, 메모리부(112)는 상기 컴퓨터 프로그램에 관계된 명령어 또는 데이터를 저장할 수 있다. 한편, 설명의 편의를 위해 "상기 컴퓨터 프로그램이 메모리부(112)에 저장"하는 것으로 기재하였다.

[0032] 프로세서부(113)는 중앙처리장치, 애플리케이션 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서 중 하나 또는 그 이상을 포함할 수 있다. 예를 들면, 프로세서부(113)는 사용자 단말기(110)의 적어도 하나의 다른 구성요소들의 제어 및/또는 통신에 관한 연산이나 데이터 처리를 실행할 수 있다. 특히, 프로세서부(113)는 상기 컴퓨터 프로그램의 실행에 관계된 명령을 실행할 수 있다.

[0033] 디스플레이부(114)는 액정 디스플레이(LCD), 발광 다이오드 디스플레이(LED), 유기 발광 다이오드 디스플레이(OLED) 등으로 구성될 수 있으며, 사용자에게 각종 콘텐츠(예: 텍스트, 이미지, 비디오, 아이콘, 및/또는 심볼 등)을 표시할 수 있는 장치이다. 특히, 디스플레이부(114)는 프로세서부(113)에서 실행되는 상기 컴퓨터 프로그램의 실행 화면을 출력할 수 있다.

[0034] 한편, 상기한 컴퓨터 프로그램을 통해 실행되는 디지털 게임 서비스는 길 찾기 게임일 수 있다. 즉, 적어도 하나의 사용자 각각은 자신의 캐릭터를 보유하고, 게임 맵 상에 표시되는 길을 캐릭터가 찾아서 탈출하는 게임이다.

[0035] 도 3에서는 디스플레이부(114)에 표시되는 게임 실행 화면을 도시하고 있다. 도 3의 왼쪽 도면에서는 게임 맵과, 상기 게임 맵 상에서 이동 가능한 2개의 캐릭터가 표시된다. 그리고, 도 3의 오른쪽 도면에서는 아래에서 설명하는 디지털 게임 장치(120)에 배치된 블록과 대응되는 화면이 표시된다.

[0036] 다음으로, 디지털 게임 장치(120)는 게임 맵 상에서의 캐릭터의 이동을 제어하기 위한 정보를 사용자 단말기(110)로 전송한다. 이 경우, 사용자 단말기(110)는 수신된 정보에 기초하여 디지털 게임 서비스 내에서의 캐릭터의 이동을 제어한다.

[0037] 이하, 도 4 내지 도 6을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 게임 장치(120)의 구성을 상세하게 설명한다.

[0038] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 게임 장치(120)의 평면도를 도시한 도면이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 게임 장치(120)의 배면도를 도시한 도면이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 게임 장치(120)의 실제 사진을 도시한 도면이다.

[0039] 상기한 도면들을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 게임 장치(120)는 복수의 블록(121) 및 적어도 하나의 컨트롤러(122)를 포함한다. 이 때, 적어도 하나의 컨트롤러(122) 각각은 M개(M은 자연수)의 블록 배치부(122A), 블록 인식부(122B) 및 통신부(122C)를 포함한다. 각 구성 요소 별 기능을 설명하면 다음과 같다.

[0040] 복수의 블록(121)은 사용자 단말기(110)에 표시되는 캐릭터의 이동을 제어하기 위한 기능을 수행한다. 그리고, 복수의 블록(121) 중 적어도 하나의 블록(121)이 컨트롤러(122) 내의 M개의 블록 배치부(122A)에 배치된다. 일례로, 도 1에 도시된 바와 같이, 블록(121)의 적어도 일부가 블록 배치부(122A)에 삽입되어 블록(121)이 배치될 수 있다. 즉, M개의 블록 배치부(122A) 각각에는 삽입 홀이 형성되고, 삽입 홀에 블록(121)의 적어도 일부가 삽입될 수 있다.

[0041] 이 때, M개의 블록 배치부(122A)에 M개의 블록(121)이 모두 배치될 수 있을 수도 있지만, M개의 블록 배치부

(122A)의 개수보다 적은 개수의 블록(121)이 배치될 수도 있다. 즉, M개의 블록 배치부(122A) 중 N개(M개 이하의 자연수)의 블록 배치부(122A)에 N개의 블록(121)이 배치될 수 있다. 그리고, M개의 블록 배치부(122A) 각각에는 배치 순서가 부여되어 있으며, 배치 순서는 사용자 단말기(110)가 미리 알고 있거나, 또는 통신부(122C)를 통해 사용자 단말기(110)로 전송될 수 있다.

[0042] 도 1, 도 4 및 도 6에서는 컨트롤러(122)가 4개의 블록 배치부(122A)를 포함하는 일례를 도시하고 있다. 이 때, 4개의 블록 배치부(122A)에 4개의 블록(121)이 모두 배치될 수 있을 수도 있지만, 4개의 블록 배치부(122A)에 3개의 블록(121)이 배치될 수도 있고, 4개의 블록 배치부(122A)에 2개의 블록(121) 또는 하나의 블록(121)이 배치될 수도 있다.

[0043] 한편, 본 명세서에서는 설명의 편의를 위해, M개의 블록 배치부(122A)에 M개의 블록(121)이 모두 배치되는 것으로 가정하여 설명한다.

[0044] 그리고, 복수의 블록(121)은 다수 개의 타입(type)으로 구분되며, 컨트롤러(122) 내의 블록 인식부(122B)는 M개의 블록 배치부(122A)에 배치된 블록(121)의 타입을 인식한다. 또한, 인식된 M개의 블록(121)의 타입 정보는 컨트롤러(122) 내의 통신부(122C)를 통해 사용자 단말기(110)로 전송된다. 이 때, M개의 블록(121)이 모두 배치되어 있는 경우, 사용자는 버튼(122D)를 누름으로써 인식된 M개의 블록(121)의 타입 정보를 통신부(122C)를 통해 전송할 수 있다. 이 경우, 사용자 단말기(110)는 M개의 블록 배치부(122A)의 배치 순서 정보 및 수신된 M개의 블록의 타입의 정보에 기초하여 캐릭터의 이동을 제어한다.

[0045] 보다 상세하게, 복수의 블록(121) 각각은, 캐릭터의 정면을 기준으로 캐릭터의 이동 방향을 제어하기 위한 복수의 이동 제어 블록(121A, 121B, 121C, 121D) 및 캐릭터의 정면을 기준으로 캐릭터의 회전 방향을 제어하기 위한 복수의 회전 제어 블록(121E, 121F, 121G) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이 경우, 사용자 단말기(110)는 컨트롤러(122)에서 수신된 배치된 M개의 블록(121)의 타입 정보에 따른 이동 방향의 제어 명령어 및 회전 방향의 제어 명령어 중 적어도 하나를, M개의 블록 배치부(122A)의 배치 순서에 따라서 순서적으로 실행하여 캐릭터의 이동을 제어할 수 있다.

[0046] 세부적으로, 이동 제어 블록(121A 내지 121D)은, 게임 맵 상에서 캐릭터가 기 설정된 거리를 이동하기 위한 이동 방향의 제어 명령어와 대응되는 것으로서, 캐릭터의 정면을 기준으로 캐릭터의 전진 이동을 위한 전진 이동 제어 블록(121A), 캐릭터의 정면을 기준으로 캐릭터의 후진 이동을 위한 후진 이동 제어 블록(121B), 캐릭터의 정면을 기준으로 캐릭터의 좌측 이동을 위한 좌측 이동 제어 블록(121C), 및 캐릭터의 정면을 기준으로 캐릭터의 우측 이동을 위한 우측 이동 제어 블록(121D) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이 때, 전진 이동 제어 블록(121A), 후진 이동 제어 블록(121B), 좌측 이동 제어 블록(121C) 및 우측 이동 제어 블록(121D)은 하나 이상일 수 있다.

[0047] 그리고, 회전 제어 블록(121E, 121F, 121G)은, 게임 맵 상에서 이동하기 않고 회전 방향만을 변경하기 위한 회전 방향의 제어 명령어와 대응되는 것으로서, 캐릭터의 정면을 기준으로 캐릭터를 좌회전시키는 좌측 회전 제어 블록(122E), 캐릭터의 정면을 기준으로 캐릭터를 우회전시키는 우측 회전 제어 블록(122F), 및 캐릭터의 정면을 기준으로 캐릭터를 유턴시키는 유턴 제어 블록(122G) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이 때, 좌측 회전 제어 블록(122E), 우측 회전 제어 블록(122F) 및 유턴 제어 블록(122G)은 하나 이상일 수 있다.

[0048] 도 7 내지 도 9에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 게임 서비스에서의 캐릭터의 이동 및 회전 동작을 설명하고 있다.

[0049] 도 7에서는 전진 이동 제어 블록(121A), 후진 이동 제어 블록(121B), 좌측 이동 제어 블록(121C), 및 우측 이동 제어 블록(121D)에 따른 캐릭터의 이동 동작을 도시하고 있으며, 도 8에서는 좌측 회전 제어 블록(122E), 우측 회전 제어 블록(122F) 및 유턴 제어 블록(122G)을 도시하고 있다.

[0050] 그리고, 도 9에서는 컨트롤러(122)에 배치된 블록(121)에 따른 캐릭터의 이동 및 회전 동작의 일례를 도시하고 있다. 여기서, 실선은 "기 설정된 거리만큼의 이동"을 의미하고, 점선은 "거리의 이동이 없는 회전"을 의미한다.

[0051] 요컨대, 본 발명에 따르면, 유치원생이나 초등학교 저학년생인 사용자는 블록(121)을 컨트롤러(122)에 삽입하고, 이에 기초하여 게임 맵 상에서 캐릭터의 길 찾기를 제어함으로써 장난감 놀이를 하면서 공간 지각 능력과 절차적 사고를 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

[0052] 특히, 각 타입의 블록(121)의 개수를 한정하는 경우 공간 지각 능력과 절차적 사고의 향상을 배가시킬 수 있다.

[0053] 일례로, 컨트롤러(122)에 4개의 블록 배치부(122A)가 존재하고, 캐릭터가 뒤쪽으로 돌아서 존재하고, 캐릭터를 우측으로만 이동시키고자 하는 경우에 있어서, 각 타입의 블록(121)의 개수에 한정을 두지 않는 경우, 사용자는 4개의 블록(121)를 모두 "우 우 우 우"로 배치할 수 있다. 하지만, 이와 같은 블록(121)의 배치는 공간 지각 능력과 절차적 사고를 향상시키기에는 부족할 수 있다.

[0054] 하지만, 유사한 조건 하에서 각 타입의 블록(121)의 개수를 "2개"로 한정시키는 경우, 사용자는 4개의 블록(121)를 "우 우 ↱ 앞"으로 컨트롤러(122)에 배치함으로써 캐릭터를 우측 방향으로 이동시킬 수 있으며, 이를 통해 공간 지각 능력과 절차적 사고를 더욱 더 향상시킬 수 있다.

[0055] 그리고, 2 이상의 컨트롤러(122)가 사용자 단말기(110)과 통신 연결될 수 있으며, 이 경우 2 이상의 사용자가 동시에 디지털 게임을 수행할 수 있다. 이 경우, 2 이상의 사용자는 대결 형태로 디지털 게임을 즐길 수가 있다.

[0056] 한편, 도 4 내지 도 6을 참조하면, 복수의 블록(121) 각각의 하면에는 핀(pin)이 형성된다. 이 때, 핀은 블록(121)의 타입에 따라서 서로 다른 위치에 형성될 수 있다. 그리고, M개의 블록 배치부(122A) 각각에는 압력을 감지하는 복수의 압력 감지 수단(123)이 배치될 수 있다. 즉, 블록 배치부(122A)의 삽입 홀의 하부에 복수의 압력 감지 수단(123)이 행렬 형태로 배치될 수 있다.

[0057] 이 때, 블록 배치부(122A)에 블록(121)이 배치되는 경우 블록(121)에 형성된 핀에 의해 복수의 압력 감지 수단 중 하나의 압력 감지 수단이 눌려지고, 블록 인식부(122B)는 압력이 감지된 하나의 압력 감지 수단에 기초하여 블록 배치부(122A)에 배치된 블록의 타입을 인식할 수 있다. 즉, 복수의 압력 감지 수단(123) 각각은 복수의 블록(121)의 타입 중 하나의 블록의 타입과 매칭되고, 블록 인식부(122C)는 압력이 감지된 하나의 압력 감지 수단과 매칭되는 하나의 블록의 타입에 따라 블록 배치부(122B)에 배치된 블록(121)의 타입을 인식할 수 있다.

[0058] 일례로, 도 4에 도시된 블록 배치부(122A)에 4x4 행렬 형태의 16개의 압력 감지 수단(123)이 배치되되, (4.1) 위치의 압력 감지 수단(123)이 전진 이동 제어 블록(121A)과 매칭되고, (4.2) 위치의 압력 감지 수단(123)이 후진 이동 제어 블록(121B)과 매칭되고, (4.3) 위치의 압력 감지 수단(123)이 좌측 이동 제어 블록(121C)과 매칭되고, (4.4) 위치의 압력 감지 수단(123)이 우측 이동 제어 블록(121D)과 매칭되고, (3.1) 위치의 압력 감지 수단(123)이 좌측 회전 제어 블록(122E)과 매칭되고, (3.2) 위치의 압력 감지 수단(123)이 우측 회전 제어 블록(122F)과 매칭되고 (3.3) 위치의 압력 감지 수단(123)이 유턴 제어 블록(122G)과 매칭된다. 이 경우, 블록 배치부(122A)에 도 5에 도시된 전진 이동 제어 블록(121A)이 배치되면, 전진 이동 제어 블록(121A)에 형성된 핀에 의해 (4.1) 위치의 압력 감지 수단(123)이 압력을 감지하고, 이를 통해 블록 인식부(122B)은 배치된 블록(121)이 전진 이동 제어 블록(121A)인 것으로 인식한다.

[0059] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말기(110)에서 수행되는 디지털 게임 서비스를 제공하는 방법의 흐름도를 도시한 도면이다. 이하, 각 단계 별로 수행되는 과정을 설명한다.

[0060] 먼저, 단계(1010)에서는 게임 맵 및 게임 맵 상에서 이동 가능한 캐릭터를 표시한다.

[0061] 그리고, 단계(1020)에서는 사용자 단말기(110)와 통신 연결되는 디지털 게임 장치(120)에서 수신된 캐릭터의 이동을 제어하기 위한 정보를 이용하여 게임 맵 상에서 캐릭터의 이동을 제어한다.

[0062] 한편, 캐릭터의 이동은 하나의 턴(turn) 별로 이동이 제어된다. 그리고, 디지털 게임 장치(120)가 2 이상인 경우 역시 하나의 턴(turn) 별로 캐릭터의 이동이 제어되되, 번갈아 가면서 캐릭터의 이동이 제어될 수 있다.

[0063] 그리고, 사용자 단말기(110)의 구성 및 동작과 디지털 게임 장치(120)의 구성 및 동작은 앞서 설명하였으므로, 상세한 설명은 생략하기로 한다.

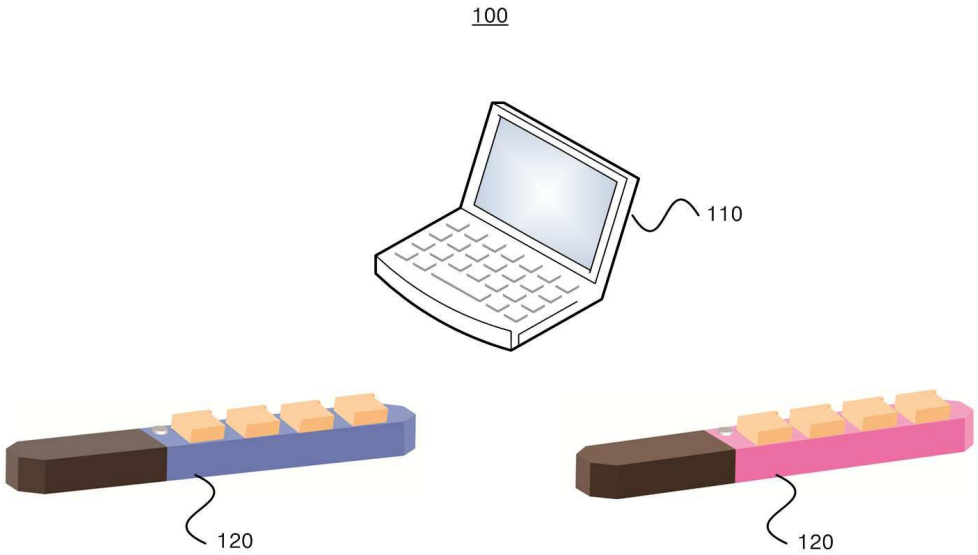
[0064] 또한, 본 발명의 실시예들은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨

터 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), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 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 본 발명의 일 실시예들의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

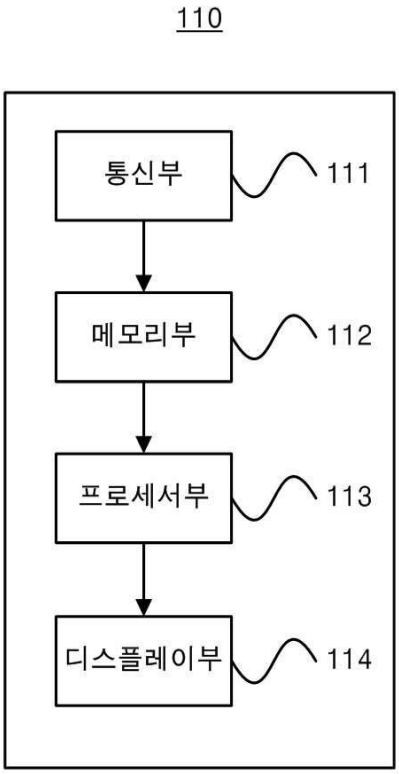
[0065] 이상과 같이 본 발명에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나 이는 본 발명의 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

도면

도면1



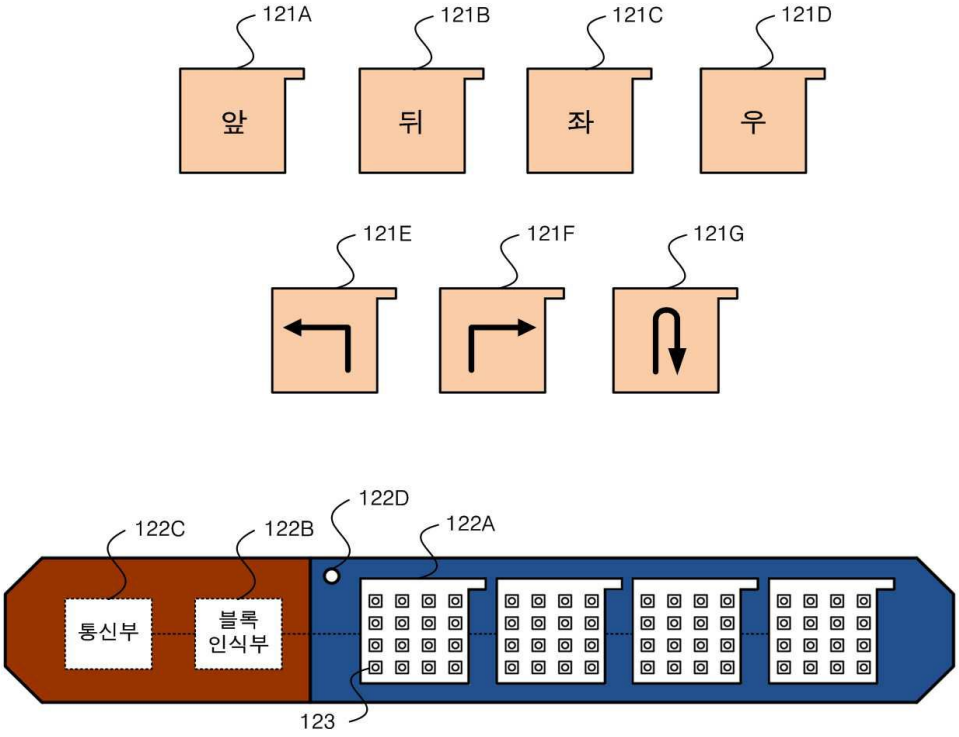
도면2



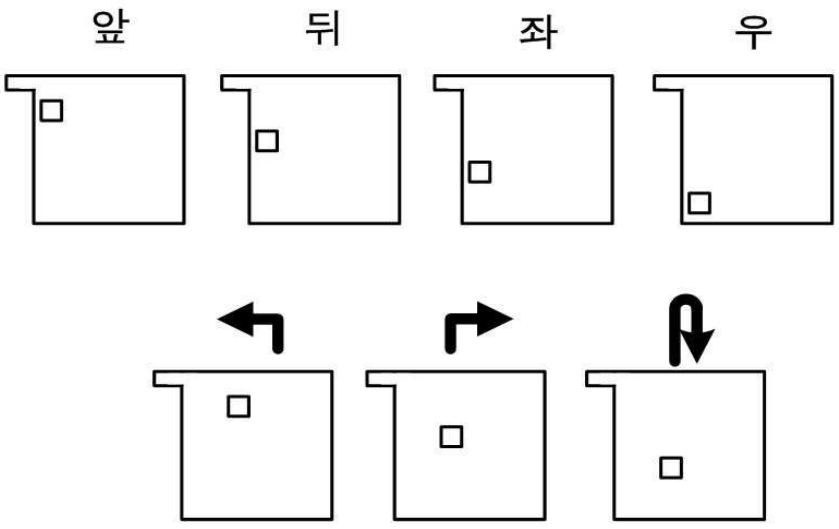
도면3



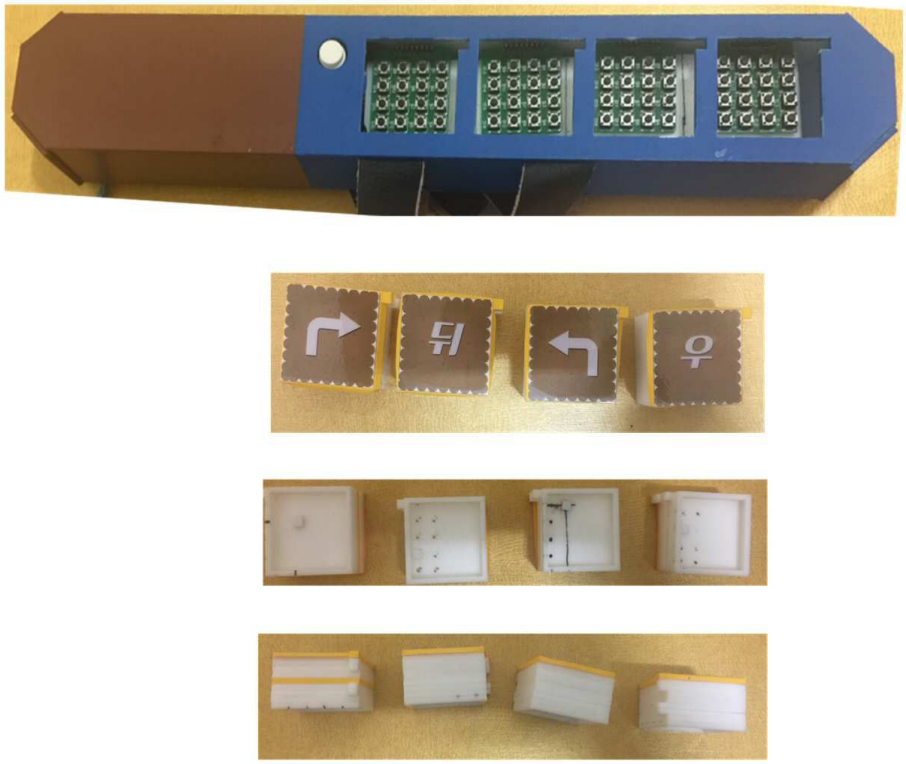
도면4


121A
121B
121C
121D
앞
뒤
좌
우
121E
121F
121G
122D
122C
122B
122A
통신부
블록
인식부
123

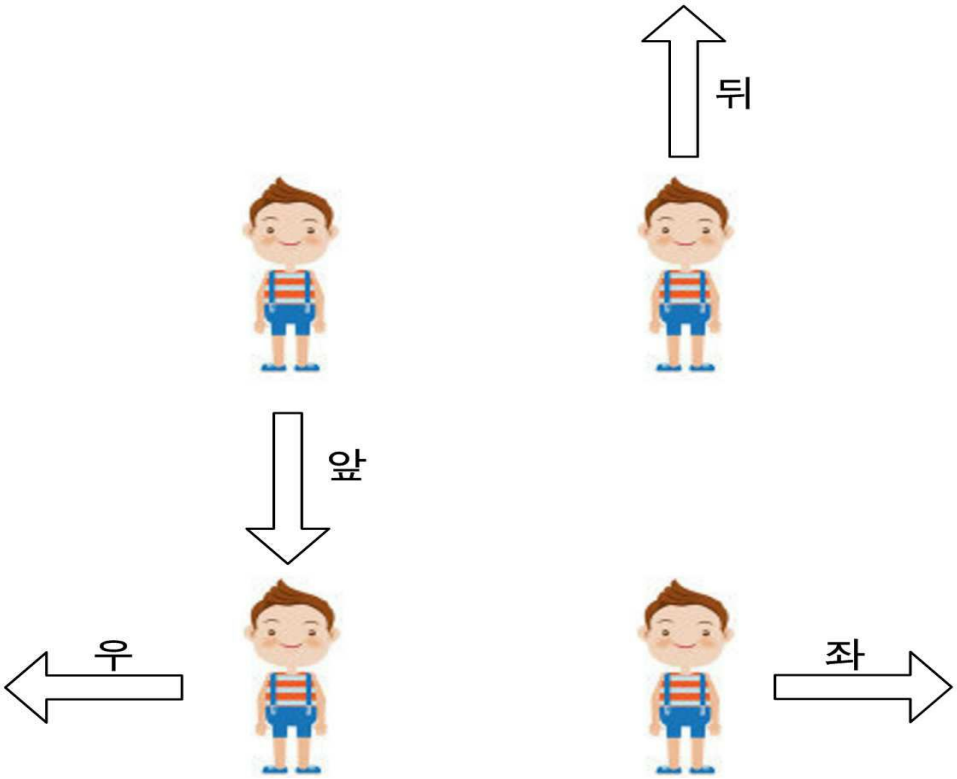
도면5


앞
뒤
좌
우

도면6



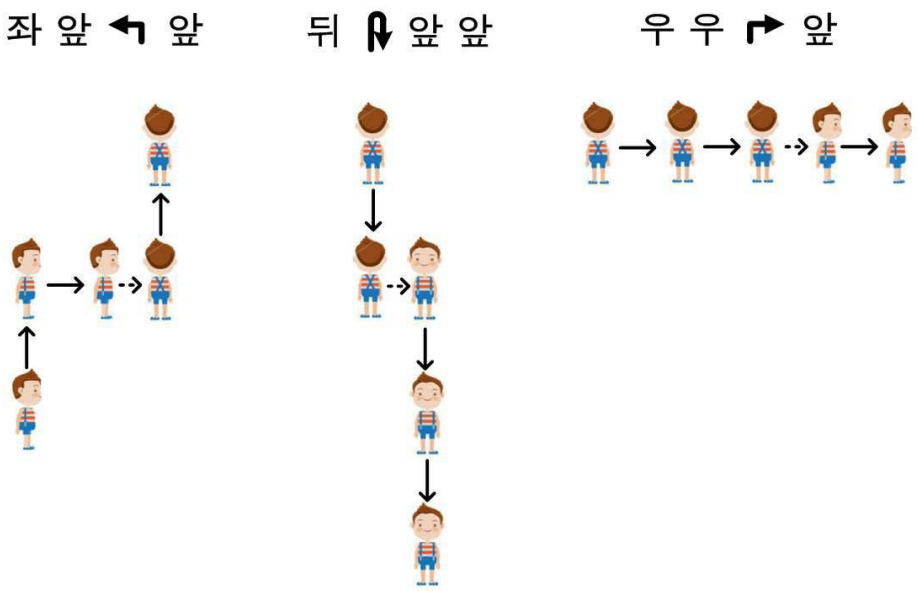
도면7



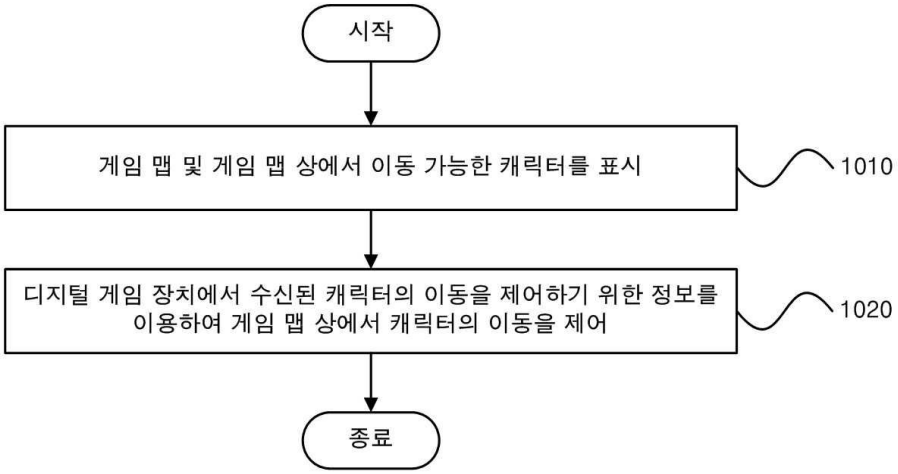
도면8



도면9



도면10



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 11

【변경전】

상기 사용자 단말기와

【변경후】

사용자 단말기와