



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호

10-2012-0093652

(43) 공개일자

2012년08월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 50/20 (2012.01)

G06F 3/041 (2006.01)

(21) 출원번호

10-2011-0013348

(22) 출원일자

2011년02월15일

심사청구일자

2011년02월15일

(71) 출원인

동국대학교 경주캠퍼스 산학협력단

경상북도 경주시 석장동 707

고려대학교 산학협력단

서울 성북구 안암동5가 1

(72) 발명자

강장목

경기도 남양주시 도농로 34, 3단지 301-312 703동 802호 (도농동, 부영아파트)

김현철

서울특별시 강남구 선릉로130길 19, 서광아파트 101-205호 (삼성동)

최주희

경기도 용인시 기흥구 마북동 352 우림아파트 103-406호

(74) 대리인

조성광

전체 청구항 수 : 총 19 항

(54) 발명의 명칭 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템 및 확인방법

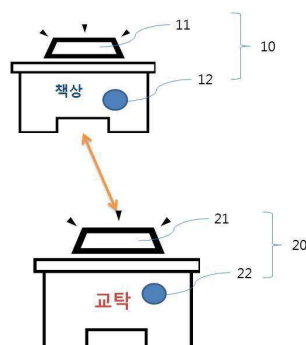
(57) 요약

발명은 터치스크린과 제어장치가 장착된 책상과 교탁을 이용하여 학생과 교사간 강의이해도를 위한 교류형성을 높이기 위한 것으로써, 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 이를 저장한 기록매체에 관한 것이다.

본 발명은 식별정보가 저장된 터치스크린(Touch Screen)이 상면에 설치되어 있고, 정보송수신의 제어장치가 내장된 책상; 및 터치스크린이 상면에 설치되어 있고, 상기 책상과 유무선통신을 통하여 정보를 송수신하는 제어장치가 내장된 교탁;을 포함하여 구성되며, 상기 책상의 제어장치가 상기 책상의 터치스크린에서 터치로 생성되는 입력정보를 식별정보가 포함된 필기정보로 변환하여 상기 교탁에 송신하는 경우, 상기 교탁의 제어장치는 상기 필기정보의 수신이 완료된 후에 상기 교탁의 터치스크린에서 상기 식별정보가 지정하는 배열의 위치에 상기 입력정보를 표시하는 것으로써 교사가 학생의 이해도를 확인할 수 있는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체를 제공한다.

또한 본 발명은 상기 교탁의 터치스크린의 화면과 동일한 화면으로 표시되는 디스플레이장치;를 더 포함하여 구성되어 상기 교탁의 터치스크린의 화면에 관련된 정보를 상기 디스플레이장치에 송신하여 교사 및 학생이 동시에 볼 수 있는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체를 제공한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

식별정보가 저장된 터치스크린(Touch Screen)이 상면에 설치되어 있고, 정보송수신의 제어장치가 내장된 책상; 및

터치스크린이 상면에 설치되어 있고, 상기 책상과 유무선통신을 통하여 정보를 송수신하는 제어장치가 내장된 교탁;을 포함하여 구성되며,

상기 책상의 제어장치가 상기 책상의 터치스크린에서 터치로 생성되는 입력정보를 식별정보가 포함된 필기정보로 변환하여 상기 교탁에 송신하는 경우,

상기 교탁의 제어장치는 상기 필기정보의 수신이 완료된 후에 상기 교탁의 터치스크린에서 상기 식별정보가 지정하는 배열의 위치에 상기 입력정보를 표시하는 것으로써 교사가 학생의 이해도를 확인할 수 있는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템.

청구항 2

제1항에서,

상기 교탁의 터치스크린의 화면과 동일한 화면으로 표시되는 디스플레이장치;를 더 포함하여 구성되어 상기 교탁의 터치스크린의 화면에 관련된 정보를 상기 디스플레이장치에 송신하여 교사 및 학생이 동시에 볼 수 있는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템.

청구항 3

제1항에서,

상기 교탁의 제어장치가 상기 책상으로 문제정보를 송신하는 경우에 한하여 상기 교탁의 제어장치가 상기 책상으로부터 상기 필기정보를 수신받는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템.

청구항 4

제1항에서,

상기 필기정보는 첨부파일정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템.

청구항 5

제1항에서,

상기 책상이 다수개가 존재하고, 상기 교탁의 제어장치는 다수개의 필기정보의 수신이 완료된 후에 상기 교탁의 터치스크린에 각 식별정보별로 화면구획을 나누어 해당 입력정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템.

청구항 6

제5항에서,

상기 식별정보는 1차원 또는 2차원 배열의 위치정보를 내포하고 있어, 상기 교탁의 제어장치가 상기 식별정보에 따라 선형 또는 면형으로 터치스크린의 구획을 나누어 다수의 입력정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 터치스

크린을 이용한 강의이해도 확인시스템.

청구항 7

제5항에서,

상기 교탁의 제어장치가 각 책상으로 일괄적 또는 개별적인 문제정보를 송신하는 경우에 한하여 상기 교탁의 제어장치가 각 책상으로부터 해당 필기정보를 수신받는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템.

청구항 8

제5항에서,

상기 교탁이 다수의 책상으로부터 필기정보를 수신받는 경우에, 각 필기정보가 수신되는 순서에 따라 실시간으로 터치스크린에 표시하는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템.

청구항 9

식별정보가 저장된 터치스크린(Touch Screen)이 상면에 설치되어 있고, 정보송수신의 제어장치가 내장된 책상 및 터치스크린이 상면에 설치되어 있고, 상기 책상과 유무선통신을 통하여 정보를 송수신하는 제어장치가 내장된 교탁에 의해 이하의 단계에 의하여 수행되는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법.

- (a) 상기 책상의 터치스크린에서 터치로 생성되는 입력정보를 식별정보가 포함된 필기정보로 변환하여 상기 교탁에 송신하는 단계;
- (b) 상기 교탁은 상기 필기정보의 수신이 완료된 후에 상기 식별정보별로 화면구획을 나누어 상기 입력정보를 상기 교탁의 터치스크린에 표시하는 단계;

청구항 10

제9항에서,

상기 교탁의 터치스크린의 화면을 동일하게 표시하는 디스플레이장치;를 더 포함하고,

- (c) 상기 교탁의 터치스크린의 화면을 상기 디스플레이장치에 송신하여 동일하게 표시하는 단계;
- 를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법.

청구항 11

제9항에서,

- (a-1) 상기 교탁의 제어장치가 상기 책상으로 문제정보를 송신하는 단계;가 상기 (a)단계에 선행하여 수행되는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법.

청구항 12

제9항에서,

상기 (a)단계는 상기 필기정보가 첨부파일정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법.

청구항 13

제9항에서,

상기 (b)단계는 상기 책상이 다수개가 존재하고, 상기 교탁은 다수개의 필기정보의 수신이 완료된 후에 상기 교탁의 터치스크린에 각 식별정보별로 화면구획을 나누어 해당 입력정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법.

청구항 14

제13항에서,

상기 (b)단계는 상기 식별정보가 1차원 또는 2차원 배열의 위치정보를 내포하고 있어, 상기 교탁의 제어장치가 각 식별정보에 따라 선형 또는 면형으로 터치스크린의 구획을 나누어 다수의 입력정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법.

청구항 15

제13항에서,

(a-2) 상기 교탁의 제어장치가 상기 책상으로 개별적 또는 일괄적 문제정보를 송신하는 단계;가 상기 (a)단계에 선행하여 수행되는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법.

청구항 16

제13항에서,

상기 (b)단계는 상기 교탁의 제어장치가 다수의 책상으로부터 필기정보를 수신받는 경우에, 각 필기정보가 수신되는 순서에 따라 실시간으로 상기 교탁의 터치스크린에 표시하는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법.

청구항 17

식별정보가 저장된 터치스크린(Touch Screen)이 상면에 설치되어 있고, 정보송수신의 제어장치가 내장된 책상 및 터치스크린이 상면에 설치되어 있고, 상기 책상과 유무선통신을 통하여 정보를 송수신하는 제어장치가 내장된 교탁을 포함하여 구성되는 시스템에서,

상기 책상의 제어장치가 상기 책상의 터치스크린에서 터치로 생성되는 입력정보를 식별정보가 포함된 필기정보로 변환하여 상기 교탁에 송신하는 경우, 상기 교탁의 제어장치는 상기 필기정보의 수신이 완료된 후에 상기 입력정보를 상기 교탁의 터치스크린에 표시하는 것으로써 교사가 학생의 이해도를 확인하는 기능을 수행하는 프로그램을 기록한 정보처리장치로 읽을 수 있는 기록매체.

청구항 18

제17항에서,

상기 교탁의 터치스크린의 화면을 동일하게 표시하는 디스플레이장치;를 더 포함하여 구성되는 시스템에서, 상기 교탁의 터치스크린에 표시된 입력정보를 상기 디스플레이장치에 동일하게 표시함으로써 상기 교사 및 학생이 동시에 볼 수 있는 기능을 수행하는 프로그램을 기록한 정보장치로 읽을 수 있는 기록매체.

청구항 19

제17항 또는 제18항에서,

상기 교탁의 제어장치가 상기 책상으로 질문정보를 송신하는 경우에 한하여 상기 필기정보를 수신하는 기능을 특징으로 하는 프로그램을 기록한 정보장치로 읽을 수 있는 기록매체.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 터치스크린과 제어장치가 장착된 책상과 교탁을 이용하여 학생과 교사간 강의이해도를 위한 교류형성을 높이기 위한 것으로서, 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 이를 저장한 기록매체에 관한 것이다.

[0002]

배경 기술

[0003] 우리나라의 교육열은 세계에 견주어도 뒤지지 않는다. 그러나 배우고자 하는 열정에 비해 적극적인 의사표시, 자기주장 등 토론능력은 약한 편이다. 이는 한국인의 국민성의 영향이 크다는 분석도 있으나 교육현장의 현실적 문제에서 비롯되는 것을 부인할 수 없다. 다수학생을 소수의 교사가 교육하는 교육계의 실정에서는 각 학생별 맞춤교육이 어려운 상황이다. 그러나 최근에는 적극적인 사고방식을 유도하기 위하여 수준별 맞춤교육과 함께 토론학습이 활발하게 이루어지고 있다. 그러나 적극적 성향의 학생들과 달리 내성적 성향의 학생들은 쉬이 토론에 참여하지 못하는 문제점이 발생하게 되는데, 이러한 문제점을 해결할 수 있는 교육 프로그램의 개발이 시급하다.

[0004] 또한 재미와 흥미를 유발할 수 있는 다양한 교육체계가 학생의 집중력을 상승시킬 수 있다는 점에서 다양한 방법으로 학생과 교사가 교류할 수 있어야 하는 점에서 다양한 교류방법을 고안해 볼 필요성도 높다.

[0005] 상기 문제점에 착안하여 현재 이용할 수 있는 기술은 유무선통신이 가능한 정보처리장치이다. 현재 유무선 통신 기술은 단거리로는 블루투스, 적외선송신, LED 통신 등이 있으며, 장거리 통신으로는 전화선통신, WIFI 기술 등 다양한 기술이 개발되어 있다. 학급 내 맞춤교육을 위한 유무선통신으로는 주로 단거리가 이용될 수 있다. 현재의 정보처리장치는 사용자 애플리케이션을 제작, 설치, 적용함에 간편하여 자신에게 알맞은 인터페이스와 기능을 활용할 수 있다는 점에 있다. 특히 다양한 정보처리장치를 이용한 기술이 일반인의 손에서 자유로이 응용될 수 있는 현대사회인 점을 감안하면 교사가 학생의 강의이해도를 측정하고 모든 학생간의 토론을 유도할 수 있는 교육방법에 대한 다양한 방법을 상기 첨단기술을 응용하여 더욱 편리하고 실용적일 수 있도록 모색해 볼 가치가 더욱 높다고 할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 상기 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 학생들이 소리로 자신의 생각을 표현하는 방법 외에 터치스크린을 이용하여 전자적으로 생성된 필기내용을 교사의 교탁의 제어장치로 송신하여 자신의 생각, 문제풀이, 토론내용 등을 표현하여 교사와 학생간 강의내용의 이해여부에 대한 교류를 형성하는 시스템, 방법 및 기록매체를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명은 식별정보가 저장된 터치스크린(Touch Screen)이 상면에 설치되어 있고, 정보송수신의 제어장치가 내장된 책상; 및 터치스크린이 상면에 설치되어 있고, 상기 책상과 유무선통신을 통하여 정보를 송수신하는 제어장치가 내장된 교탁;을 포함하여 구성되며, 상기 책상의 제어장치가 상기 책상의 터치스크린에서 터치로 생성되는 입력정보를 식별정보가 포함된 필기정보로 변환하여 상기 교탁에 송신하는 경우, 상기 교탁의 제어장치는 상

기 필기정보의 수신이 완료된 후에 상기 교탁의 터치스크린에서 상기 식별정보가 지정하는 배열의 위치에 상기 입력정보를 표시하는 것으로써 교사가 학생의 이해도를 확인할 수 있는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체를 제공한다.

[0008] 또한 본 발명은 상기 교탁의 터치스크린의 화면과 동일한 화면으로 표시되는 디스플레이장치;를 더 포함하여 구성되며 상기 교탁의 터치스크린의 화면에 관련된 정보를 상기 디스플레이장치에 송신하여 교사 및 학생이 동시에 볼 수 있는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체를 제공한다.

발명의 효과

- [0009] 본 발명에 따르면 다음과 같은 효과가 있다.
- [0010] 1. 본 발명은 학생들의 생각을 소리없이 전달받을 수 있어 내성적인 학생들과의 교감도 쉽게 이루어질 수 있다.
- [0011] 2. 또한, 본 발명에 따르면 터치를 이용하여 편리하고 정확한 표현이 가능하며, 편리하다.
- [0012] 3. 특히 본 발명에 따르면 개별적, 일괄적 질문 및 답문의 송수신이 가능하여 같은 교실에서 수업이 진행되더라도 개별적으로 난이도에 맞는 문제제공이 가능한 장점이 부각된다.
- [0013] 4. 한편 필기정보의 송신방법에 따라 학생들에게 재미와 흥미를 유발할 수 있다.
- [0014] 5. 또한 서로의 생각을 디스플레이장치에 의해 공유할 수 있으므로 학생들간의 토론학습에도 도움을 줄 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] [도 1]은 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체에서, 책상과 교탁의 구성요소를 간략하게 표시한 도식도이다.
- [도 2]는 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체에서 교탁과 다수개의 책상과 디스플레이장치를 포함하는 시스템을 표현한 도식도이다.
- [도 3]는 본 발명에 따른 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체에서 필기정보의 내용을 표현한 도식도이다.
- [도 4]는 본 발명에 따른 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체에서 책상으로부터 교탁으로 직접 송신이 이루어지는 일방향 유무선통신에 대한 실시예이다.
- [도 5]은 본 발명에 따른 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체에서 교탁으로부터 송신이 진행되는 쌍방향 유무선통신에 대한 실시예이다.
- [도 6]은 본 발명에 따른 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체에서 필기정보가 수신대는 대로 실시간으로 터치스크린 또는 디스플레이장치에 표시하는 실시예이다.
- [도 7]은 본 발명에 따른 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체에서 표시방법에 대한 실시예이다.
- [도 8]은 본 발명에 따른 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법의 흐름을 간략하게 표시한 순서도이다.
- [도 9]은 본 발명에 따른 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법의 흐름을 표시한 순서도로서, 교탁의 선 송신이 있는 경우의 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] I. 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템

- [0017] 본 발명은 식별정보가 저장된 터치스크린(Touch Screen)이 상면에 설치되어 있고, 정보송수신의 제어장치가 내장된 책상; 및 터치스크린이 상면에 설치되어 있고, 상기 책상과 유무선통신을 통하여 정보를 송수신하는 제어장치가 내장된 교탁;을 포함하여 구성되며, 상기 책상의 제어장치가 상기 책상의 터치스크린에서 터치로 생성되는 입력정보를 식별정보가 포함된 필기정보로 변환하여 상기 교탁에 송신하는 경우, 상기 교탁의 제어장치는 상기 필기정보의 수신이 완료된 후에 상기 교탁의 터치스크린에서 상기 식별정보가 지정하는 배열의 위치에 상기 입력정보를 표시하는 것으로써 교사가 학생의 이해도를 확인할 수 있는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템을 제공한다.
- [0018] 또한 본 발명은 상기 교탁의 터치스크린의 화면과 동일한 화면으로 표시되는 디스플레이장치;를 더 포함하여 구성되어 상기 교탁의 터치스크린의 화면에 관련된 정보를 상기 디스플레이장치에 송신하여 교사 및 학생이 동시에 볼 수 있는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템을 함께 제공한다.
- [0019] 또한 본 발명은 상기 교탁의 제어장치가 상기 책상으로 문제정보를 송신하는 경우에 한하여 상기 교탁의 제어장치가 상기 책상으로부터 상기 필기정보를 수신받는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템을 함께 제공한다.
- [0020] 또한 본 발명은 상기 필기정보는 첨부파일정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템을 함께 제공한다.
- [0021] 또한 본 발명은 상기 책상이 다수개가 존재하고, 상기 교탁의 제어장치는 다수개의 필기정보의 수신이 완료된 후에 상기 교탁의 터치스크린에 각 식별정보별로 화면구획을 나누어 해당 입력정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템을 함께 제공한다.
- [0022] 또한 본 발명은 상기 식별정보는 1차원 또는 2차원 배열의 위치정보를 내포하고 있어, 상기 교탁의 제어장치가 상기 식별정보에 따라 선형 또는 면형으로 터치스크린의 구획을 나누어 다수의 입력정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템을 함께 제공한다.
- [0023] 또한 본 발명은 상기 교탁의 제어장치가 각 책상으로 일괄적 또는 개별적인 문제정보를 송신하는 경우에 한하여 상기 교탁의 제어장치가 각 책상으로부터 해당 필기정보를 수신받는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템을 함께 제공한다.
- [0024] 또한 본 발명은 상기 교탁이 다수의 책상으로부터 필기정보를 수신받는 경우에, 각 필기정보가 수신되는 순서에 따라 실시간으로 터치스크린에 표시하는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템을 함께 제공한다.
- [0025] [도 1]은 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체에서, 책상과 교탁의 구성요소를 간략하게 표시한 도식도이며, [도 2]는 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체에서 교탁과 다수개의 책상과 디스플레이장치를 포함하는 시스템을 표현한 도식도이다. 이를 참고하여 이하 구성요소간의 정보흐름을 검토한다.
- [0026] 1. 책상(10)
- [0027] 상기 책상은 학생들이 학급에서 사용하는 책상을 개량한 것이다. 상기 책상의 상면에는 터치스크린(11)을 장착하고, 상기 책상의 내부에 제어장치를 구비하여 상기 책상이 정보의 입출력이 가능한 정보처리장치로서의 역할을 수행할 수 있도록 제작한다. 상기 책상(10)의 제어장치(12)는 각 책상별로 식별번호를 가지고 있어 다수개의 책상간 순서 배열을 정하는 기준으로 사용된다.
- [0028] [도 3]는 본 발명에 따른 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체에서 필기정보의 내용을 표현한 도식도이다. 이를 참고하면 상기 책상의 터치스크린 위에 학생이 손 또는 스타일러스와 같은 터치스크린용 필기구를 이용하여 일정 내용을 기입하였을 때 이는 입력정보가 되어 상기 책상의 식별번호와 함께 암호화되어 필기정보를 생성하게 된다. 상기 필기정보는 상기 책상의 제어장치를 통하여 상기 교탁으로 송신되며 상기 교탁의 터치스크린 또는 상기 디스플레이장치에 표시되는 내용이다.

[0029] 2.교탁(20)

[0030] 상기 교탁(20)은 일반적으로 교내에서 사용되는 교사의 학습교재를 올려놓기 위하여 교단 앞에 세우는 종래의 탁자를 개량한 것이다. 상기 교탁의 상부에는 터치스크린(21)이 장착되어 있고, 상기 교탁의 내부에는 제어장치(22)가 구비되어 있다. 이를 통하여 상기 책상으로부터 수신하는 정보를 분석, 관리하고 상기 교탁의 터치스크린(21)에 현시한다.

[0031] [도 7]은 본 발명에 따른 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체에서 현시방법에 대한 실시예이다. 이를 참고하여 상기 교탁의 터치스크린(21)에 필기정보가 현시되는 방법에 관하여 살펴보면, 상기 필기정보에는 입력정보와 함께 각 책상에 대한 식별번호가 포함되어 있어, 식별번호의 순서별로 정렬이 가능하다. 상기 [도 7]의 1)선형배열 형식은 1차원 배열정보를 가지고 있는 경우로서, 가로,세로로 일렬배열이 되는 형식을 취하고, 2)면형배열은 2차원 배열구조의 위치정보를 가지고 있어, 상기 책상의 터치스크린의 화면을 구획 분할하여 면적을 배분하여 상기 입력정보를 현시한다.

[0032] 3.디스플레이장치(30)

[0033] 상기 디스플레이장치(30)는 상기 교탁의 터치스크린(21)의 화면과 동일하게 현시해 주는 기능을 수행할 수 있는 모든 전자장치를 포함한다. 이를 위하여 상기 교탁과 유무선통신이 이루어질 필요가 있다. 상기 교탁(20)은 상기 교탁의 터치스크린(21)에 현시된 화면에 관한 정보를 상기 디스플레이장치(30)로 송신하고, 상기 디스플레이장치(30)는 이를 그대로 현시한다. 복잡한 정보처리를 요하지 않아 신속하게 현시될 수 있는 바, 학생들의 필기정보를 교사 또는 학생이 빠르게 확인할 수 있다.

[0034] 이하에서는 도면의 실시예에 따라 본 발명에 따른 시스템이 이용되는 사례를 설명하고자 한다. [도 4]는 본 발명에 따른 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체에서 책상으로부터 교탁으로 직접 송신이 이루어지는 일방향 유무선통신에 대한 실시예이다. 이를 참고하면, 온라인의 유무선통신을 이용하지 않고, 오프라인으로 말, 글을 통해 문제를 제공하는 경우에는 학생이 교사에게 직접 필기정보를 송신하는 일방향 유무선통신이 된다. 이 외에도 학생이 질문사항에 대하여 직접 교사에게 질문하고자 필기정보를 송신하는 경우에도 일방향 유무선통신이 된다.

[0035] [도 5]은 본 발명에 따른 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체에서 교탁으로부터 송신이 선행되는 쌍방향 유무선통신에 대한 실시예이다. 이를 참고하면, 교사가 먼저 상기 교탁의 터치스크린을 통하여 질문정보를 송신하면 그 질문에 맞는 필기정보를 수신받는 형태로서 쌍방향간 유무선통신이 이루어지는 경우이다. 시험문제나 해당 챕터의 이해도 확인을 위한 체크문제 등 주로 학생의 이해도 테스트에 이용하는 것이 바람직하다.

[0036] [도 6]은 본 발명에 따른 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인시스템, 확인방법 및 그 기록매체에서 필기정보가 수신대는 대로 실시간으로 터치스크린 또는 디스플레이장치에 현시하는 실시예이다. 이를 참고하면 질문에 대한 학생의 대답이 도출되는 소요시간 및 도출과정을 실시간으로 확인할 수 있고, 학생간 이해정도 및 이해를 위한 소요시간을 측정할 수 있어 유용하다.

[0037] II. 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법

[0038] 본 발명은 식별정보가 저장된 터치스크린(Touch Screen)이 상면에 설치되어 있고, 정보송수신의 제어장치가 내장된 책상 및 터치스크린이 상면에 설치되어 있고, 상기 책상과 유무선통신을 통하여 정보를 송수신하는 제어장치가 내장된 교탁에 의해 (a) 상기 책상의 터치스크린에서 터치로 생성되는 입력정보를 식별정보가 포함된 필기정보로 변환하여 상기 교탁에 송신하는 단계; (b) 상기 교탁은 상기 필기정보의 수신이 완료된 후에 상기 식별

정보별로 화면구획을 나누어 상기 입력정보를 상기 교탁의 터치스크린에 표시하는 단계;로 수행되는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법을 제공한다.

- [0039] 또한 본 발명은 상기 교탁의 터치스크린의 화면을 동일하게 표시하는 디스플레이장치;를 더 포함하고, (c) 상기 교탁의 터치스크린의 화면을 상기 디스플레이장치에 송신하여 동일하게 표시하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법을 함께 제공한다.
- [0040] 또한 본 발명은 (a-1) 상기 교탁의 제어장치가 상기 책상으로 문제정보를 송신하는 단계;가 상기 (a)단계에 선행하여 수행되는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법을 함께 제공한다.
- [0041] 또한 본 발명은 상기 (a)단계는 상기 필기정보가 첨부파일정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법을 함께 제공한다.
- [0042] 또한 본 발명은 상기 (b)단계는 상기 책상이 다수개가 존재하고, 상기 교탁은 다수개의 필기정보의 수신에 완료된 후에 상기 교탁의 터치스크린에 각 식별정보별로 화면구획을 나누어 해당 입력정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법을 함께 제공한다.
- [0043] 또한 본 발명은 상기 (b)단계는 상기 식별정보가 1차원 또는 2차원 배열의 위치정보를 내포하고 있어, 상기 교탁의 제어장치가 각 식별정보에 따라 선형 또는 면형으로 터치스크린의 구획을 나누어 다수의 입력정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법을 함께 제공한다.
- [0044] 또한 본 발명은 (a-2) 상기 교탁의 제어장치가 상기 책상으로 개별적 또는 일괄적 문제정보를 송신하는 단계;가 상기 (a)단계에 선행하여 수행되는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법을 함께 제공한다.
- [0045] 또한 본 발명은 상기 (b)단계는 상기 교탁의 제어장치가 다수의 책상으로부터 필기정보를 수신받는 경우에, 각 필기정보가 수신되는 순서에 따라 실시간으로 상기 교탁의 터치스크린에 표시하는 것을 특징으로 하는 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법을 함께 제공한다.
- [0046] [도 8]은 본 발명에 따른 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법의 흐름을 간략하게 표시한 순서도이며, [도 9]은 본 발명에 따른 본 발명에 따른 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인방법의 흐름을 표시한 순서도로서, 교탁의 선 송신이 있는 경우의 순서도이다. 이하에서는 첨부한 [도 8], [도 9]와 함께 본 발명을 상세히 설명하기로 한다.
- [0047] (a)단계는 상기 책상의 터치스크린에서 터치로 생성되는 입력정보를 식별정보가 포함된 필기정보로 변환하여 상기 교탁에 송신하는 단계이다. 상기 책상의 터치스크린은 학생의 손가락의 터치감을 인식하여 학생의 손가락이 닿는 부분을 식별력있는 색채로 변환시켜 다양한 이미지가 생성될 수 있도록 할 수 있다. 상기 책상의 터치스크린에 대한 기술이 기존의 기술로서, 본 발명의 요지를 흐릴 수 있으므로 설명을 생략한다.
- [0048] 본 단계는 교사의 질문이 오프라인이나 소리를 이용하여 이루어지는 경우에는 본 단계를 첫 단계로 시행하게 되나, 교사의 질문 등이 상기 교탁의 제어장치 및 터치스크린을 통하여 이루어지는 경우에는 본 단계에 선행한 단계가 있을 수 있는 바, 이에 관련하여 다음과 같은 단계를 상정해 볼 수 있다.
- [0049] 첫번째는 (a-1) 상기 교탁의 제어장치가 상기 책상으로 문제정보를 송신하는 단계이며, 두번째는 (a-2) 상기 교탁의 제어장치가 상기 책상으로 개별적 또는 일괄적 문제정보를 송신하는 단계이다. 상기 2가지의 단계는 상기 (a)단계에 선행하여 수행되는 것을 특징으로 한다. 상기 2가지의 단계는 동일한 내용을 담고 있으나, 교탁과 책상간의 일대일 송신인 경우와 다수개의 책상과의 일대다 송신인 경우로 나누어서 적용되는 단계로 분류되어 있을 뿐이다.
- [0050] 상기 2가지 단계는 상기 교탁에서 교사가 일정 문제를 제공하여 상기 책상의 학생이 이를 풀 수 있도록 하는 점에서 수행되는 단계이다. 반면 본 단계가 없는 경우에는 오프라인으로 교사가 문제를 낸 경우이거나, 학생측에서 강의중 질문사항이 있어서 교사의 문제정보가 없이도 바로 질문하는 경우에 해당한다.
- [0051] 특히 상기 (a)단계는 상기 필기정보가 첨부파일정보를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있어, 단순한 입력정보뿐

만 아니라 첨부파일을 첨부할 수 있도록 하여, 이 경우에는 상기 관리서버는 입력정보와 식별정보와 함께 첨부 파일정보가 암호화되어 필기정보를 생성하게 된다.

[0052] (b)단계는 상기 교탁은 상기 필기정보의 수신이 완료된 후에 상기 식별정보별로 화면구획을 나누어 상기 입력정보를 상기 교탁의 터치스크린에 표시하는 단계이다. 또한 상기 (b)단계는 상기 책상이 다수개가 존재하고, 상기 교탁은 다수개의 필기정보의 수신이 완료된 후에 상기 교탁의 터치스크린에 각 식별정보별로 화면구획을 나누어 해당 입력정보를 표시하는 것을 특징으로 한다. 상기 필기정보가 하나만 수신되는 경우에는 한개의 식별정보에 따라 상기 교탁의 터치스크린 전체에 입력정보가 표시되지만, 상기 책상이 다수개인 경우에는 다수개의 식별번호의 일정배열에 따라 상기 교탁의 터치스크린은 구획이 나뉘어 상기 입력정보가 표시된다.

[0053] 특히, 상기 (b)단계는 상기 식별정보가 1차원 또는 2차원 배열의 위치정보를 내포하고 있어, 상기 교탁의 제어장치가 각 식별정보에 따라 선형 또는 면형으로 터치스크린의 구획을 나누어 다수의 입력정보를 표시하는 것을 특징으로 할 수 있는데, 이는 다수개의 책상으로부터 필기정보를 받는 경우에 주로 이용된다.

[0054] 또한 상기 (b)단계는 상기 교탁의 제어장치가 다수의 책상으로부터 필기정보를 수신받는 경우에, 각 필기정보가 수신되는 순서에 따라 실시간으로 상기 교탁의 터치스크린에 표시하는 것을 특징으로 한다. 이는 순번이 중요하거나, 시각을 다루는 문제풀이의 경우, 즉 선착순으로 점수를 매기거나, 가장 먼저 정답을 맞추는 학생을 선별하고자 하는 경우에 주로 이용될 수 있다. 또한 학생이 해당까지 다다르는 과정 및 소요시간을 확인할 수 있어 교사의 입장에서는 학생의 강의이해도를 확인할 수 있어 유용하다.

[0055] (c)단계는 상기 교탁의 터치스크린의 화면을 상기 디스플레이장치에 송신하여 동일하게 표시하는 단계이다. 본 단계는 상기 교탁의 터치스크린의 화면을 그대로 상기 디스플레이장치에 송신하고, 상기 디스플레이장치의 화면에 동일하게 표시하는 단계로서, 유무선통신을 이용하여 정보송수신이 가능한 기존기술에 의하여 실시가능함이 명확한 단계이다. 이를 통하여 학생과 교사, 또는 학생간에 서로의 입력정보를 비교, 분석하고 토론할 수 있는 기반을 마련한다.

[0056] III. 터치스크린을 이용한 강의이해도 확인 프로그램을 기록한 기록매체.

[0057] 본 발명은 식별정보가 저장된 터치스크린(Touch Screen)이 상면에 설치되어 있고, 정보송수신의 제어장치가 내장된 책상 및 터치스크린이 상면에 설치되어 있고, 상기 책상과 유무선통신을 통하여 정보를 송수신하는 제어장치가 내장된 교탁을 포함하여 구성되는 시스템에서, 상기 책상의 제어장치가 상기 책상의 터치스크린에서 터치로 생성되는 입력정보를 식별정보가 포함된 필기정보로 변환하여 상기 교탁에 송신하는 경우, 상기 교탁의 제어장치는 상기 필기정보의 수신이 완료된 후에 상기 입력정보를 상기 교탁의 터치스크린에 표시하는 것으로써 교사가 학생의 이해도를 확인하는 기능을 수행하는 프로그램을 기록한 정보처리장치로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

[0058] 또한 본 발명은 상기 교탁의 터치스크린의 화면을 동일하게 표시하는 디스플레이장치;를 더 포함하여 구성되는 시스템에서, 상기 교탁의 터치스크린에 표시된 입력정보를 상기 디스플레이장치에 동일하게 표시함으로써 상기 교사 및 학생이 동시에 볼 수 있는 기능을 수행하는 프로그램을 기록한 정보장치로 읽을 수 있는 기록매체를 함께 제공한다.

[0059] 또한 본 발명은 상기 교탁의 제어장치가 상기 책상으로 질문정보를 송신하는 경우에 한하여 상기 필기정보를 수신하는 기능을 특징으로 하는 프로그램을 기록한 정보장치로 읽을 수 있는 기록매체를 함께 제공한다.

[0060] 본 발명은 상기 책상과 교탁간 유무선통신이 이루어지는 것을 요지로 하는 바, 양자간 통신매체로서 애플리케이션 프로그램은 이용할 수 있다. 최근 스마트폰에서 자주 볼 수 있는 애플리케이션 프로그램은 정보처리장치에서 실행될 수 있는 프로그램을 통하여 이용될 수 있다. 상기 책상에서 필기정보를 생성하게 되면 이를 손가락으로 상기 교탁 방향으로 상기 책상의 터치스크린을 슬라이딩하게 되면 상기 필기정보가 상기 교탁의 제어장치로 송신되게 하는 프로그램은 본 발명에 포함되는 일실시예에 해당한다.

[0061] 이 외에도 다양한 전송 어플리케이션 프로그램을 제작하여 상기 책상 및 교탁의 제어장치에 설치함으로써 이를 통하여 간편하고 다양한 전송이 가능한 프로그램의 이용이 본 발명의 범위에 속한다.

[0062] 본 발명은 위에서 언급한 바와 같이 첨부된 도면과 관련하여 설명되었으나 본 발명의 요지를 벗어남이 없는 범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능하며, 다양한 분야에서 사용 가능하다. 따라서 본 발명의 청구범위는 이 건 발명의 진정한 범위 내에 속하는 수정 및 변형을 포함한다.

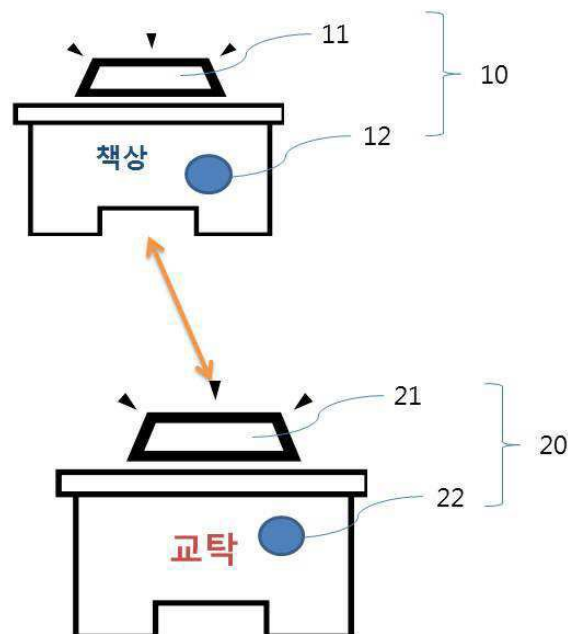
부호의 설명

[0063]

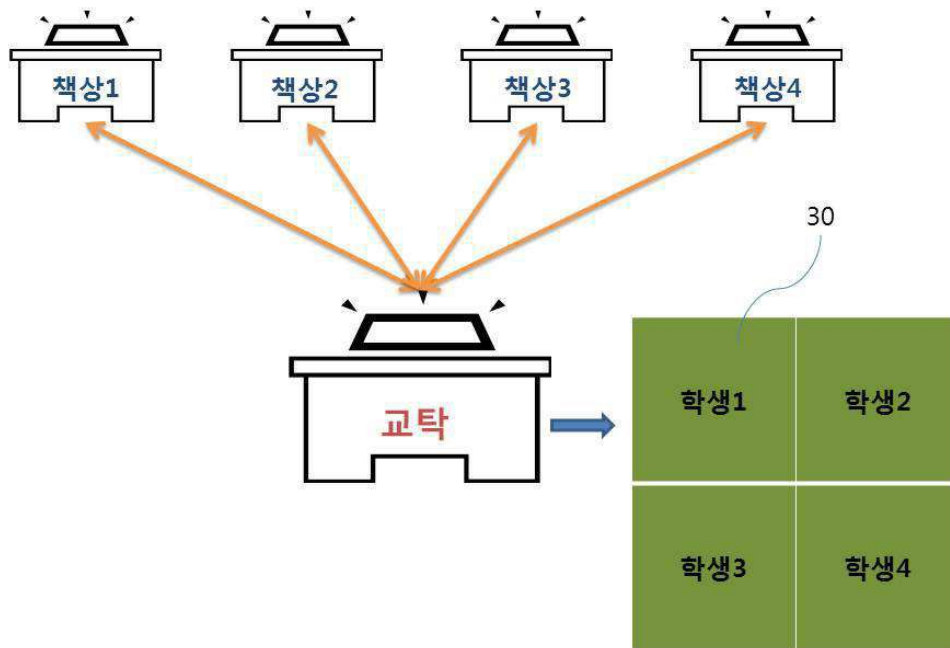
10 : 책상	11 : 터치스크린
12 : 제어장치	20 : 교탁
21 : 터치스크린	22 : 제어장치
30 : 디스플레이장치	

도면

도면1

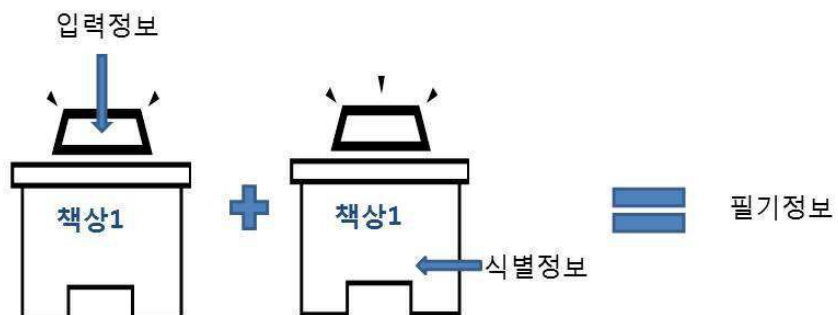


도면2



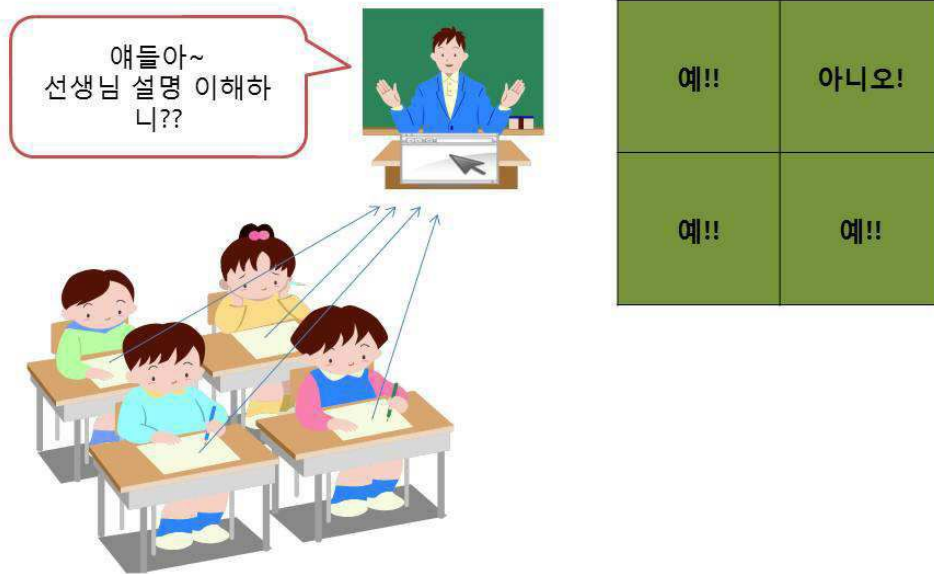
도면3

필기정보



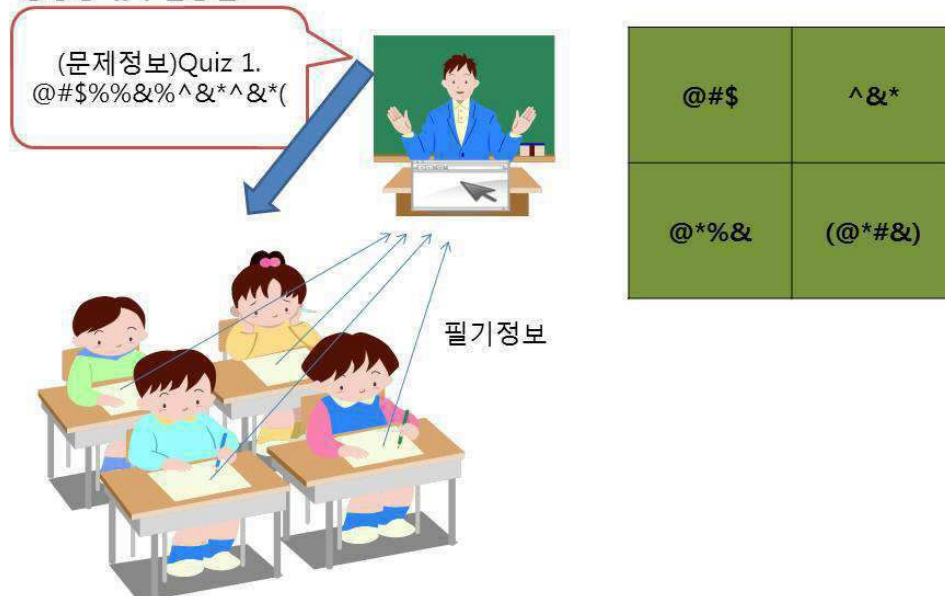
도면4

일방향 유무선통신



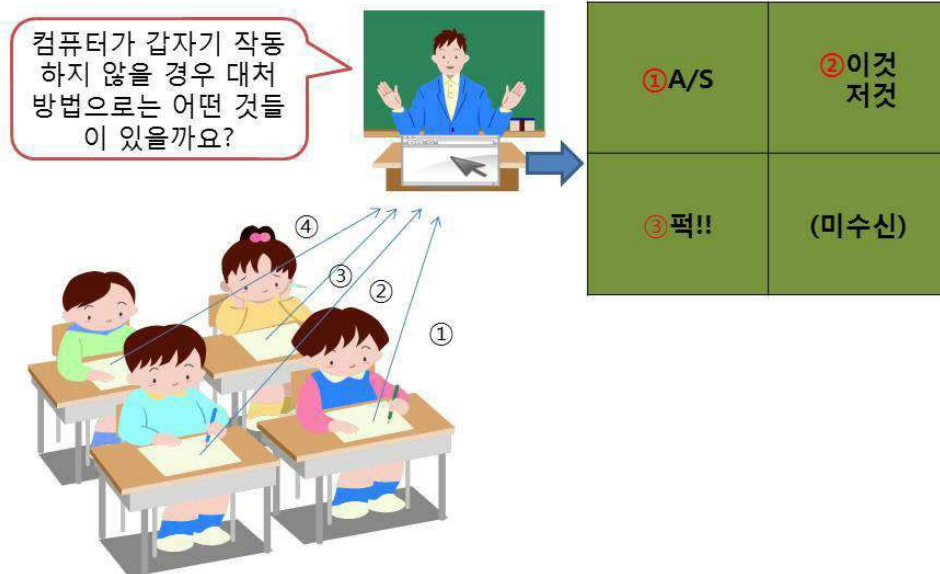
도면5

쌍방향 유무선통신



도면6

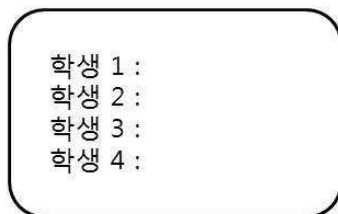
실시간 현시



도면7

현시방법

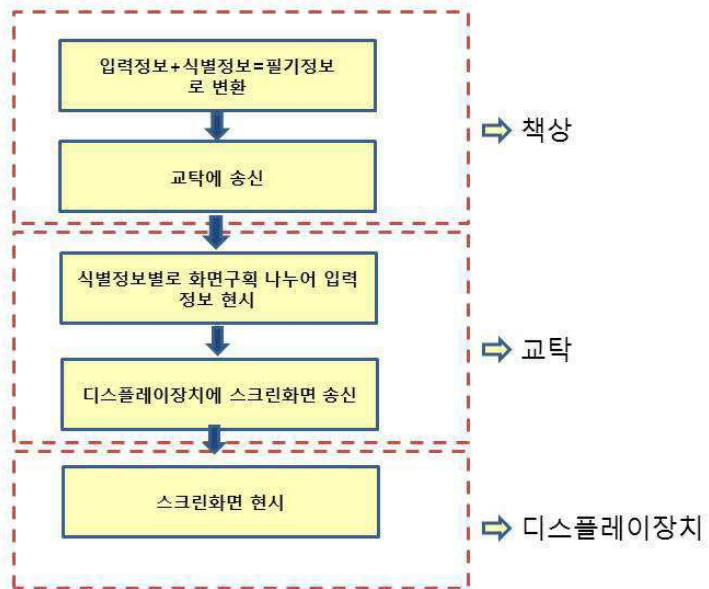
1)선형 배열



2)면형 배열



도면8



도면9

