(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0095892
(43) 공개일자 2016년08월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G10H 1/00 (2006.01) *G06Q 50/10* (2012.01)
G10H 3/18 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G10H 1/0016 (2013.01)
G06Q 50/10 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0017435
(22) 출원일자 2015년02월04일
심사청구일자 2015년02월04일

(71) 출원인
한국기술교육대학교 산학협력단
충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 내 (한국기술교육대학교)
(72) 발명자
설순옥
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 한국기술교육대학교 공학1관 F403호
신예진
충청남도 천안시 동남구 병천면 가전7길 1-13 골든빌 A동 102호
김인태
충청남도 천안시 동남구 청수7로 45 (청당동) 신협빌딩 4층
(74) 대리인
장수현

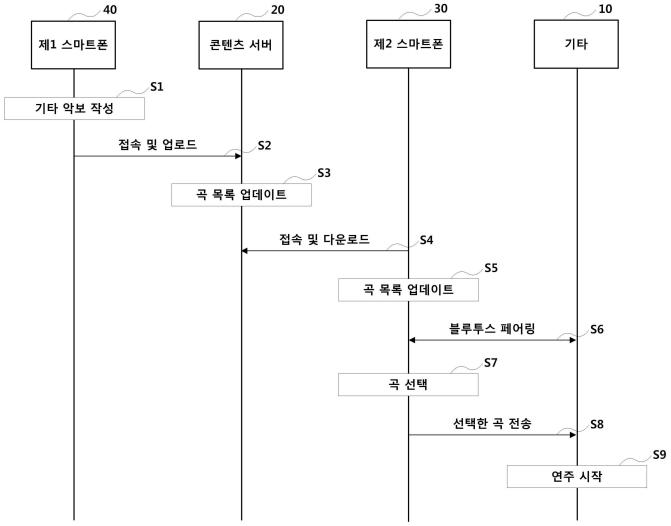
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 **콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법**

(57) 요 약

본 발명은 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 다른 기타와의 연동을 통해 서로의 연주정보를 주고 받음으로써 이를 통해 기타 강습이 가능한 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법에 관한 것이다. 본 발명에 의하면, 기타에 설치된 두 종류의 센서를 통해 강사의 운지 위치 및 현의 스트로크 여부를 감지하여 강습생 기타의 발광다이오드(LED)로 운지 위치와 현의 스트로크 여부를 표시함으로써 강습생이 확실하고 정확한 정보를 전달받아 기타 연주를 할 수 있는 효과가 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
G10H 1/0033 (2013.01)
G10H 3/18 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 1425090263
부처명 중소기업청
연구관리전문기관 한국산업기술평가관리원
연구사업명 산학연협력기술개발
연구과제명 LED기반 실시간 레슨과 연주 콘텐츠 제작이 가능한 IT융합 기타 개발
기 여 율 1/1
주관기관 한국기술교육대학교산학협력단
연구기간 2014.11.01 ~ 2015.10.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법으로서,

(a) 제1 단말에서 기타 악보가 작성되는 단계;

(b) 상기 제1 단말이 콘텐츠 서버에 접속하여 상기 제1 단말에서 작성된 기타 악보가 상기 콘텐츠 서버에 업로드되는 단계;

(c) 상기 콘텐츠 서버는 상기 제1 단말에서 업로드된 악보를 곡 목록에 추가하여 곡 목록이 업데이트되는 단계;

(d) 제2 단말이 내부에 설치된 애플리케이션을 통해 상기 콘텐츠 서버에 접속하여 상기 콘텐츠 서버의 곡 목록 중 원하는 곡을 다운로드하는 단계;

(e) 상기 제2 단말이 상기 콘텐츠 서버에 접속하여 다운로드한 곡을 상기 제2 단말의 애플리케이션의 곡 목록에 추가하여 곡 목록이 업데이트되는 단계;

(f) 상기 제2 단말과 기타간 통신에 의한 연동으로 상기 제2 단말의 애플리케이션의 곡 목록 중 기타 연주자가 연주를 원하는 곡이 선택되는 단계;

(g) 상기 제2 단말에서 선택된 곡이 상기 기타로 전송되는 단계; 및

(h) 상기 기타에 설치된 발광 다이오드를 통해 상기 제2 단말에서 전송받은 곡에 대한 연주 가이드가 출력되는 단계를 포함하는 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 단계(f)에서, 상기 제2 단말과 상기 기타는 블루투스 페어링을 통해 연결되는

것을 특징으로 하는 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법.

청구항 3

콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법으로서,

(a) 기타 연주자의 제3 단말에 설치된 애플리케이션을 통해 제3 단말이 콘텐츠 서버에 접속되는 단계;

(b) 상기 콘텐츠 서버의 곡 목록 중 원하는 곡들이 선택되어 상기 제3 단말의 애플리케이션을 통해 선택된 곡들의 정보가 상기 콘텐츠 서버로 전송되는 단계;

(c) 상기 콘텐츠 서버는 상기 제3 단말의 애플리케이션을 통해 선택되어 전송된 곡들을 마이앨범에 저장하는 단계;

(d) 상기 제3 단말과 기타가 상호간에 통신으로 연동되는 단계;

(e) 상기 제3 단말과 연동되는 상기 기타에서 곡 내려받기가 선택되어 곡 내려받기 선택 정보가 상기 제3 단말을 통해 상기 콘텐츠 서버로 전송되는 단계;

(f) 상기 제3 단말을 통해 곡 내려받기 선택 정보를 수신한 상기 콘텐츠 서버는 마이앨범에 저장된 곡 목록을 상기 제3 단말을 통해 상기 기타로 전송하는 단계;

(g) 상기 기타에 구비된 디스플레이를 통해 상기 콘텐츠 서버에서 전송된 곡 목록이 출력되어 곡이 선택되는 단

계;

(h) 상기 곡 선택 정보가 상기 제3 단말을 통해 상기 콘텐츠 서버로 전송되는 단계;

(i) 곡 선택 정보를 전송받은 상기 콘텐츠 서버는 해당 곡을 상기 제3 단말을 통해 상기 기타로 전송되는 단계; 및

(j) 상기 기타에 설치된 발광 다이오드를 통해 상기 제3 단말에서 전송받은 곡에 대한 연주 가이드가 출력되는 단계를 포함하는 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 단계(d)에서, 상기 제3 단말과 상기 기타는 블루투스 페어링을 통해 연결되는

것을 특징으로 하는 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법.

청구항 5

콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법으로서,

(a) 제5 단말과 기타가 상호간에 통신에 의해 연동되는 단계;

(b) 상기 기타에 구비된 녹음 버튼이 기타 연주자에 의해 선택되어 기타 연주자에 의해 연주가 시작되면 연주 정보가 상기 기타에 저장되는 단계;

(c) 기타 연주자의 연주가 끝나면 상기 기타에 저장된 연주 정보가 악보 형태로 변환되는 단계;

(d) 상기 기타에 구비된 업로드 버튼이 기타 연주자에 의해 선택되어 변환된 악보가 상기 제5 단말의 애플리케이션으로 전송되는 단계;

(e) 상기 제5 단말의 애플리케이션은 콘텐츠 서버에 접속하여 상기 기타에서 전송받은 악보를 업로드하는 단계;

(f) 상기 콘텐츠 서버는 상기 제5 단말의 애플리케이션을 통해 업로드된 악보를 곡 목록에 추가하여 곡 목록을 업데이트하는 단계; 및

(g) 다른 이용자들이 제4 단말을 통해 상기 콘텐츠 서버에 접속하여 해당 곡을 다운로드받는 단계를 포함하는 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 단계(a)에서, 상기 제5 단말과 상기 기타는 블루투스 페어링을 통해 연결되는

것을 특징으로 하는 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법.

청구항 7

콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법으로서,

(a) 강사의 제6 단말의 애플리케이션을 통해 콘텐츠 서버에 접속하여 레슨방 개설을 요청하여 상기 콘텐츠 서버에 의해 레슨방이 개설되는 단계;

(b) 상기 강사의 제6 단말과 제1 기타가 상호간 통신에 의해 연동되는 단계;

(c) 제1 학습자의 제7 단말의 애플리케이션을 통해 상기 콘텐츠 서버에서 개설한 레슨방에 접속하는 단계;

(d) 상기 제1 학습자의 제7 단말과 제2 기타가 상호간 통신에 의해 연동되는 단계;

(e) 상기 강사의 제1 기타 연주가 시작되면 상기 강사의 제1 기타에 설치된 센서에 의해 강사의 기타 연주정보가 인식되는 단계;

(f) 상기 인식된 연주정보는 상기 강사의 제1 기타와 연동되는 상기 강사의 제6 단말로 전송되는 단계;

(g) 상기 강사의 제6 단말에서 전송받은 강사의 연주정보는 상기 강사의 제6 단말의 애플리케이션을 통해 상기 콘텐츠 서버로 전송되는 단계;

(h) 상기 콘텐츠 서버로 전송된 강사의 연주정보는 강사와 동일한 레슨방에 접속되어 있는 상기 제1 학습자의 제7 단말의 애플리케이션으로 전송되는 단계;

(i) 상기 제1 학습자의 제7 단말의 애플리케이션은 상기 콘텐츠 서버에서 전송받은 강사의 연주정보를 제1 학습자의 제2 기타로 전송하는 단계; 및

(j) 상기 제1 학습자의 제2 기타에 설치된 발광 다이오드를 통해 상기 제1 학습자의 제7 단말에서 전송받은 곡에 대한 연주 가이드가 출력되는 단계를 포함하는 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 단계(b)에서 상기 강사의 제6 단말과 제1 기타는 블루투스 페어링을 통해 연결되고, 상기 단계(d)에서 상기 제1 학습자의 제7 단말과 제2 기타는 블루투스 페어링을 통해 연결되는

것을 특징으로 하는 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 다른 기타와의 연동을 통해 서로의 연주정보를 주고 받음으로써 이를 통해 기타 강습이 가능한 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근 몇 년간 오디션 프로그램 열풍에 따라 악기에 대한 사람들의 관심이 높아지면서 기타(guitar)와 같은 현악기에 대한 수요도 증가하고 있다. 하지만 기타로 곡을 연주하기 위해서는 코드의 습득과 그 코드에 해당하는 알맞은 운지법을 알아야하기 때문에 초보자들이 혼자 습득하기에는 어려움이 따른다.

[0003] 이러한 문제점을 해결하기 위해 "교육용 기타(공개번호 제10-2014-0100288호, 공개일자 2014년 08년 14일)"가 출원되었다. 상기 출원 내용을 보면, 모바일 단말에서 기타 연주용 악보를 아스키코드로 변환하여 이를 교육용 기타로 전송하고, 교육용 기타는 수신한 아스키코드를 디지털 신호로 변환하여 디지털 신호에 따라 기타에 설치된 발광다이오드(LED)를 동작시킴으로써 악보에 따라 연주자가 잡아야 할 코드 위치가 발광다이오드(LED)로 표시될 수 있도록 하는 구성을 가지고 있다.

[0004] 비슷하게, "운지법을 표시하는 피아노(국내등록실용신안공보 등록번호 제20-0390537호, 등록일자 2005년 07년 13일)"에는 악보정보를 사용자가 운지하여야 하는 건반의 위치와 해당 건반을 운지하여야 하는 손가락을 표시하여 초보자도 손쉽게 피아노를 배울 수 있게 하는 운지법을 표시하는 피아노에 관하여 개시하고 있다.

[0005] 한편, "쌍방향 네트워크 시스템을 이용한 피아노(공개번호 10-2013-0117264, 공개일자 2013년 10년 25일)"에서는 쌍방향 통신을 기반으로 하여 지도자용 피아노의 건반을 타건하였을 때 모든 교습자용 피아노의 해당 건반 발광다이오드(LED) 램프가 점등되도록 하여 일대 다수의 피아노 교습이 가능하도록 하는 방법이 개시되고 있다.

[0006] 상기 특허 및 실용신안은 악기 학습을 위해 악기의 운지 위치를 제공한다는 점에서는 비슷하지만, 기술이 적용되는 악기가 피아노라는 점에서 "교육용 기타"와는 차이가 있다. 피아노는 두 손 모두 건반을 누른다는 동일한

동작으로 연주하지만, 기타는 한 손으로 코드를 잡고 다른 손으로는 현을 통겨서 연주하는 악기이다.

[0007] 이러한 기타의 특성을 고려하여, 연주를 위해서는 두 가지 동작에 대한 정보가 모두 필요하다는 점이 피아노와 기타 연주의 차이점이다. 또한, "쌍방향 네트워크 시스템을 이용한 피아노"에서는 구체적인 네트워크 통신 방법이 개시되고 있지 않다.

[0008] 그리고 "교육용 기타"에 따르면 모바일 단말과 교육용 기타 간의 통신을 이용하여 단순히 연주자가 잡아야 할 코드의 위치만을 제공한다. 그러나 기타는 위에서 설명한 것과 같이 두 손이 다른 동작을 수행하여 연주되는 악기이다. 따라서 종래 기술은 현의 스트로크 정보를 인지하고 표시하는 방법이 개시되고 있지 않기 때문에 두 손을 모두 사용해야 하는 기타의 특성을 고려하지 못하고 있다는 문제점이 있다.

[0009] 또한, 어떤 현을 운지했는지를 인식하기 위한 부분이 없어서 연주자가 정확하게 운지하고 있는지에 대한 판단 및 그에 대한 피드백 제공 등 효율적인 기타 학습에는 많은 어려움이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) KR 10-2014-0100288 A

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서, 다른 기타와의 연동을 통해 서로의 연주정보를 주고 받음으로써, 이를 통해 기타 강습이 가능하도록 한 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법을 제공함을 목적으로 한다.

[0012] 또한, 본 발명은 기타에 설치된 두 종류의 센서를 통해 강사의 운지 위치 및 현의 스트로크 여부를 감지하여 강습생 기타의 발광다이오드(LED)로 운지 위치와 현의 스트로크 여부를 표시함으로써 강습생이 확실하고 정확한 정보를 전달받아 기타 연주를 할 수 있도록 한 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법을 제공함을 목적으로 한다.

[0013] 또한, 본 발명은 연주자가 기타의 코드를 모르더라도 다른 기타에서 전달받은 연주 정보에 따라 제어되는 발광다이오드(LED)의 점등에 맞춰 연주의 실행 및 학습이 가능하도록 한 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법을 제공함을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0014] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법의 일 측면에 따르면, (a) 제1 단말에서 기타 악보가 작성되는 단계; (b) 상기 제1 단말이 콘텐츠 서버에 접속하여 상기 제1 단말에서 작성된 기타 악보가 상기 콘텐츠 서버에 업로드되는 단계; (c) 상기 콘텐츠 서버는 상기 제1 단말에서 업로드된 악보를 곡 목록에 추가하여 곡 목록이 업데이트되는 단계; (d) 제2 단말이 내부에 설치된 애플리케이션을 통해 상기 콘텐츠 서버에 접속하여 상기 콘텐츠 서버의 곡 목록 중 원하는 곡을 다운로드하는 단계; (e) 상기 제2 단말이 상기 콘텐츠 서버에 접속하여 다운로드한 곡을 상기 제2 단말의 애플리케이션의 곡 목록에 추가하여 곡 목록이 업데이트되는 단계; (f) 상기 제2 단말과 기타간 통신에 의한 연동으로 상기 제2 단말의 애플리케이션의 곡 목록 중 기타 연주자가 연주를 원하는 곡이 선택되는 단계; (g) 상기 제2 단말에서 선택된 곡이 상기 기타로 전송되는 단계; 및 (h) 상기 기타에 설치된 발광 다이오드를 통해 상기 제2 단말에서 전송받은 곡에 대한 연주 가이드가 출력되는 단계를 포함한다.

[0015] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법의 다른 측면에 따르면, (a) 기타 연주자의 제3 단말에 설치된 애플리케이션을 통해 제3 단말이 콘텐츠 서버에 접속되는 단계; (b) 상기 콘텐츠 서버의 곡 목록 중 원하는 곡들이 선택되어 상기 제3 단말의 애플리케이션을 통해 선택된 곡들의 정보가 상기 콘텐츠 서버로 전송되는 단계; (c) 상기 콘텐츠 서버는 상기 제3 단말의 애플리케이션을 통해 선택되어 전송된 곡들을 마이앨범에 저장하는 단계; (d) 상기 제3 단말과 기타가 상호간에 통신으로 연동되는 단계; (e) 상기 제3 단말과 연동되는 상기 기타에서 곡 내려받기가 선택되어 곡 내려받기 선

택 정보가 상기 제3 단말을 통해 상기 콘텐츠 서버로 전송되는 단계; (f) 상기 제3 단말을 통해 곡 내려받기 선택 정보를 수신한 상기 콘텐츠 서버는 마이앨범에 저장된 곡 목록을 상기 제3 단말을 통해 상기 기타로 전송하는 단계; (g) 상기 기타에 구비된 디스플레이를 통해 상기 콘텐츠 서버에서 전송된 곡 목록이 출력되어 곡이 선택되는 단계; (h) 상기 곡 선택 정보가 상기 제3 단말을 통해 상기 콘텐츠 서버로 전송되는 단계; (i) 곡 선택 정보를 전송받은 상기 콘텐츠 서버는 해당 곡을 상기 제3 단말을 통해 상기 기타로 전송되는 단계; 및 (j) 상기 기타에 설치된 발광 다이오드를 통해 상기 제3 단말에서 전송받은 곡에 대한 연주 가이드가 출력되는 단계를 포함한다.

[0016] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법의 또 다른 측면에 따르면, (a) 제5 단말과 기타가 상호간에 통신에 의해 연동되는 단계; (b) 상기 기타에 구비된 녹음 버튼이 기타 연주자에 의해 선택되어 기타 연주자에 의해 연주가 시작되면 연주 정보가 상기 기타에 저장되는 단계; (c) 기타 연주자의 연주가 끝나면 상기 기타에 저장된 연주 정보가 악보 형태로 변환되는 단계; (d) 상기 기타에 구비된 업로드 버튼이 기타 연주자에 의해 선택되어 변환된 악보가 상기 제5 단말의 애플리케이션으로 전송되는 단계; (e) 상기 제5 단말의 애플리케이션은 콘텐츠 서버에 접속하여 상기 기타에서 전송받은 악보를 업로드하는 단계; (f) 상기 콘텐츠 서버는 상기 제5 단말의 애플리케이션을 통해 업로드된 악보를 곡 목록에 추가하여 곡 목록을 업데이트하는 단계; 및 (g) 다른 이용자들이 제4 단말을 통해 상기 콘텐츠 서버에 접속하여 해당 곡을 다운로드받는 단계를 포함한다.

[0017] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법의 또 다른 측면에 따르면, (a) 강사의 제6 단말의 애플리케이션을 통해 콘텐츠 서버에 접속하여 레슨방 개설을 요청하여 상기 콘텐츠 서버에 의해 레슨방이 개설되는 단계; (b) 상기 강사의 제6 단말과 제1 기타가 상호간 통신에 의해 연동되는 단계; (c) 제1 학습자의 제7 단말의 애플리케이션을 통해 상기 콘텐츠 서버에서 개설한 레슨방에 접속하는 단계; (d) 상기 제1 학습자의 제7 단말과 제2 기타가 상호간 통신에 의해 연동되는 단계; (e) 상기 강사의 제1 기타 연주가 시작되면 상기 강사의 제1 기타에 설치된 센서에 의해 강사의 기타 연주정보가 인식되는 단계; (f) 상기 인식된 연주정보는 상기 강사의 제1 기타와 연동되는 상기 강사의 제6 단말로 전송되는 단계; (g) 상기 강사의 제6 단말에서 전송받은 강사의 연주정보는 상기 강사의 제6 단말의 애플리케이션을 통해 상기 콘텐츠 서버로 전송되는 단계; (h) 상기 콘텐츠 서버로 전송된 강사의 연주정보는 강사와 동일한 레슨방에 접속되어 있는 상기 제1 학습자의 제7 단말의 애플리케이션으로 전송되는 단계; (i) 상기 제1 학습자의 제7 단말의 애플리케이션은 상기 콘텐츠 서버에서 전송받은 강사의 연주정보를 제1 학습자의 제2 기타로 전송하는 단계; 및 (j) 상기 제1 학습자의 제2 기타에 설치된 발광 다이오드를 통해 상기 제1 학습자의 제7 단말에서 전송받은 곡에 대한 연주 가이드가 출력되는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0018] 본 발명에 의하면, 기타에 설치된 두 종류의 센서를 통해 강사의 운지 위치 및 현의 스트로크 여부를 감지하여 강습생 기타의 발광다이오드(LED)로 운지 위치와 현의 스트로크 여부를 표시함으로써 강습생이 확실하고 정확한 정보를 전달받아 기타 연주를 할 수 있는 효과가 있다.

[0019] 또한, 연주자가 기타의 코드를 모르더라도 다른 기타에서 전달받은 연주 정보에 따라 제어되는 발광다이오드(LED)의 점등에 맞춰 연주의 실행 및 학습이 가능한 효과가 있다.

[0020] 또한, 기타 간 연주 정보의 교환을 통해 강습이 가능하도록 함으로써 기타 초보 학습자의 학습 효율을 향상시키고 강습에 대한 시간적, 공간적 제약을 해소할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법의 일예를 나타내는 도면.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법의 다른 예를 나타내는 도면.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법의 또 다른 예를 나타내는 도면.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법의 또

다른 예를 나타내는 도면.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 나타내는 도면이다.

도 6은 도 5에서 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치에 포함되어 일체형 또는 탈부착형으로 구성되는 기타 제어장치의 구성을 나타내는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이하 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0023] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법의 일예를 나타내는 도면이다.

[0024] 도시된 바와 같이, 제1 스마트폰(40)에서 기타 악보를 작성(S1)한다. 여기서, 스마트폰 이외에 PC를 이용하여 기타 악보를 작성할 수 있음은 물론이다.

[0025] 제1 스마트폰(40)에서 콘텐츠 서버(20)에 접속하여 제1 스마트폰(40)에서 작성한 기타 악보를 콘텐츠 서버(20)에 업로드(S2)한다.

[0026] 콘텐츠 서버(20)는 제1 스마트폰(40)에서 업로드된 악보를 곡 목록에 추가하여 곡 목록을 업데이트(S3)한다.

[0027] 제2 스마트폰(30)은 제2 스마트폰(30)에 설치된 애플리케이션을 통해 콘텐츠 서버(20)에 접속하여 콘텐츠 서버(20)의 곡 목록 중 원하는 곡을 다운로드(S4)한다.

[0028] 제2 스마트폰(30)은 콘텐츠 서버(20)에 접속하여 다운로드한 곡을 제2 스마트폰(30) 애플리케이션의 곡 목록에 추가하여 곡 목록을 업데이트(S5)한다.

[0029] 제2 스마트폰(30)과 기타(10)는 블루투스를 통해 연동(S6)이 되면, 기타 연주자는 제2 스마트폰(30) 애플리케이션의 곡 목록 중 연주를 원하는 곡을 선택(S7)한다.

[0030] 이에 따라, 제2 스마트폰(30)에서 선택된 곡은 블루투스를 통해 기타(10)로 전송(S8)된다.

[0031] 이어서, 기타(10)에 설치된 발광 다이오드(LED)를 통해 제2 스마트폰(30)에서 전송받은 곡에 대한 연주 가이드가 출력됨으로써 기타 연주자는 출력되는 연주 가이드에 따라 기타 연주를 시작(S9)한다.

[0032] 즉, PC 또는 제1 스마트폰(40)에서 작성된 기타 악보를 콘텐츠 서버(20)에 올리고, 기타(10)와 연동된 제2 스마트폰(30)에서 곡을 내려받고 기타(10)로 전송하여 연주한다.

[0033] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법의 다른 예를 나타내는 도면이다.

[0034] 도시된 바와 같이, 기타 연주자는 자신의 제3 스마트폰(50)에 설치된 애플리케이션을 통해 콘텐츠 서버(20)에 접속(S1)한다.

[0035] 기타 연주자는 콘텐츠 서버(20)에 접속된 제3 스마트폰(50)을 통해 콘텐츠 서버(20)의 곡 목록 중 원하는 곡들을 선택(S2)함에 따라, 제3 스마트폰(50)에서 선택한 곡들의 정보가 콘텐츠 서버(20)로 전송(S3)된다.

[0036] 콘텐츠 서버(20)는 제3 스마트폰(50) 애플리케이션에서 선택되어 전송된 곡들을 마이앨범에 저장(S4)한다.

[0037] 이어서, 제3 스마트폰(50)과 기타(10)가 블루투스에 의해 연동(S5)된다.

[0038] 이에 따라, 제3 스마트폰(50)과 블루투스를 통해 연동된 기타(10)에서 '내려받기' 버튼을 선택(S6)하면, '내

려받기' 버튼 선택 정보는 블루투스를 통해 제3 스마트폰(50) 애플리케이션으로 전송(S7)되고, 제3 스마트폰(50) 애플리케이션은 이를 다시 콘텐츠 서버(20)로 전송(S8)한다.

[0039] 이어서, 제3 스마트폰(50) 애플리케이션을 통해 내려받기 선택 정보를 수신한 콘텐츠 서버(20)는 콘텐츠 서버(20)의 마이앨범에 저장된 마이앨범 곡 목록을 제3 스마트폰(50)으로 전송(S9)하고, 제3 스마트폰(50)은 콘텐츠 서버(20)에서 전송받은 마이앨범 곡 목록을 기타(10)로 전송(S10)한다.

[0040] 이어서, 기타(10)는 제3 스마트폰(50)에서 전송받은 곡 목록을 기타(10)에 구비된 디스플레이를 통해 출력(S11)한다.

[0041] 이어서, 기타(10)의 디스플레이에 출력된 곡 목록 중에서 연주를 원하는 곡이 기타 연주자에 의해 선택(S12)되면, 곡 선택 정보가 제3 스마트폰(50) 애플리케이션을 통해 콘텐츠 서버(20)로 전송(S13~S14)된다.

[0042] 이에 따라, 곡 선택 정보를 전송받은 콘텐츠 서버(20)는 해당 곡을 제3 스마트폰(50) 애플리케이션으로 전송(S15)하고, 이는 다시 기타(10)로 전송(S16)된다.

[0043] 이어서, 기타(10)에 설치된 발광 다이오드(LED)를 통해 제3 스마트폰(50)에서 전송받은 곡에 대한 연주 가이드가 출력됨으로써 기타 연주자는 출력되는 연주 가이드에 따라 기타 연주를 시작(S17)한다.

[0044] 상기 전술한 과정에서, 기타(10)에서 내려받을 수 있는 곡은 마이앨범이 아닌 실시간차트가 될 수도 있다.

[0045] 즉, 이러한 방법은 사전에 콘텐츠 서버(20)에서 선택해둔 곡에 대해, 기타(40)에서 내려받기를 선택하면 미리 선택해둔 곡을 다운로드 받아서 연주할 수 있다.

[0046] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법의 또 다른 예를 나타내는 도면이다.

[0047] 도시된 바와 같이, 제5 스마트폰(70)과 기타(10)는 블루투스 페어링에 의해 연동(S1)된다.

[0048] 이어서, 기타(10)에 구비된 '녹음' 버튼이 기타 연주자에 의해 선택(S2)되어, 기타 연주자에 의해 연주가 시작되면 연주 정보가 기타(10)에 저장(S3)된다.

[0049] 이어서, 기타 연주자의 연주가 끝나면 기타(10)에 저장된 연주 정보가 악보 형태로 변환(S4)된다.

[0050] 이어서, 기타(10)에 구비된 '업로드' 버튼이 기타 연주자에 의해 선택(S5)되면, 변환된 악보는 블루투스를 통해 제5 스마트폰(70) 애플리케이션으로 전송(S6)된다.

[0051] 이어서, 제5 스마트폰(70) 애플리케이션은 콘텐츠 서버(20)에 접속하여 기타(10)에서 전송받은 악보를 업로드(S7)한다.

[0052] 이어서, 콘텐츠 서버(20)는 제5 스마트폰(70) 애플리케이션을 통해 업로드된 악보를 곡 목록에 추가하여 곡 목록을 업데이트(S8)한다.

[0053] 이어서, 제4 스마트폰(60)을 통해 콘텐츠 서버(20)에 접속한 다른 이용자들은 해당 곡을 다운로드(S9) 받는다. 여기서, 다른 이용자들은 스마트폰 이외에 PC를 이용하여 콘텐츠 서버(20)에 접속하여 해당 곡을 다운로드 받을 수 있음은 물론이다.

[0054] 즉, 이러한 방법은 기타(10)에서 연주한 곡이 악보로 저장되고, 업로드 기능을 통해 기타(10)와 연동된 제5 스마트폰(70)을 통해 콘텐츠 서버(20)로 전송한 이후, 다른 사용자가 PC 또는 스마트폰을 통해 콘텐츠 서버(20)에 접속하여 다운로드가 가능하다.

[0055] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법의 또 다른 예를 나타내는 도면이다.

[0056] 도시된 바와 같이, 기타 강사는 제6 스마트폰(80) 애플리케이션을 통해 콘텐츠 서버(20)에 접속하여 레슨방 개설을 요청(S1)하고, 이에 따라 콘텐츠 서버(20)는 레슨방을 개설(S2)한다.

[0057] 이어서, 강사의 제6 스마트폰(80)과 제1 기타(11)는 블루투스를 통해 연동(S3)된다.

[0058] 이어서, 제1 학습자는 제7 스마트폰(90) 애플리케이션을 통해 콘텐츠 서버(20)에서 개설한 레슨방에 접속(S4)하

고, 제1 학습자의 제7 스마트폰(90)과 제2 기타(12)는 블루투스를 통해 연동(S5)된다.

[0059] 이어서, 제2 학습자는 제8 스마트폰(100) 애플리케이션을 통해 콘텐츠 서버(20)에서 개설한 레슨방에 접속(S6)하고, 제2 학습자의 제8 스마트폰(100)과 제3 기타(13)는 블루투스를 통해 연동(S7)된다. 여기서, 학습자의 수는 더 늘어날 수 있다.

[0060] 이어서, 강사가 제1 기타(11)를 이용하여 연주를 시작하면 강사의 제1 기타(11)에 설치된 센서에 의해 강사의 기타 연주정보가 인식(S8)되고, 인식된 연주정보는 강사의 제1 기타(11)와 블루투스 페어링에 의해 연결된 강사의 제6 스마트폰(80)으로 전송(S9)된다.

[0061] 이어서, 강사의 제6 스마트폰(80)에서 전송받은 강사의 연주정보는 강사의 제6 스마트폰(80) 애플리케이션을 통해 콘텐츠 서버(20)로 전송(S10)된다.

[0062] 이어서, 콘텐츠 서버(20)로 전송된 강사의 연주정보는 강사와 동일한 레슨방에 접속되어 있는 제1 학습자의 제7 스마트폰(90)과 제2 학습자의 제3 스마트폰(100)의 각 애플리케이션으로 전송(S11~S12)된다.

[0063] 이어서, 제1 학습자의 제7 스마트폰(90)과 제2 학습자의 제8 스마트폰(100)의 각 애플리케이션은 콘텐츠 서버(20)에서 각각 전송받은 강사의 연주정보를 블루투스를 통해 페어링된 제2 기타(12)와 제3 기타(13)로 각각 전송(S13~S14)한다.

[0064] 이어서, 제1 학습자와 제2 학습자는 각자의 제2 기타(12)와 제3 기타(13)에 각각 설치된 발광 다이오드(LED)를 통해 제7 스마트폰(90)과 제8 스마트폰(100)에서 각각 전송받은 강사의 연주정보에 따라 연주 가이드가 출력됨으로써 기타 연주자는 출력되는 연주 가이드에 따라 기타 연주를 시작(S15~S16)한다.

[0065] 즉, 이러한 방법은 콘텐츠 서버(20)를 통해서 원격에 있는 다수의 사용자에게 실시간 레슨이 가능하다.

[0066] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 나타내는 도면이다.

[0067] 도시된 바와 같이, 본 발명의 기타(10)는 크게 넥(100)과 바디(200)로 구성된다.

[0068] 넥(100)은 다수의 현(110)과 플랫(120) 및 하나의 헤드(130)를 가진다.

[0069] 또한, 각 플랫(120)은 현(110)의 개수만큼의 운지 센서(310)를 포함하며, 플랫(120)과 플랫(120) 사이에는 현(110)의 개수만큼의 운지 LED(330)가 포함된다.

[0070] 그리고, 바디(200)의 브릿지(210)에는 현(110)의 개수만큼 스트로크 센서(320)를 포함하며, 헤드(130)에도 현(110)의 개수만큼 스트로크 LED(340)가 포함된다.

[0071] 도 6은 도 5에서 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치에 포함되어 일체형 또는 탈부착형으로 구성되는 기타 제어장치의 구성을 나타내는 도면이다.

[0072] 도시된 바와 같이, 강사의 기타 제어장치(1300)는 운지 센서(1310)와, 스트로크 센서(1320)와, 운지 LED(1330)와, 스트로크 LED(1340)와, 인식부(1350)와, 통신부(1360)와, 저장부(1370) 및 제어부(1380)를 포함한다.

[0073] 교육생의 기타 제어장치(2300) 역시 강사의 기타 제어장치(1300)와 동일한 구성으로, 운지 센서(2310)와, 스트로크 센서(2320)와, 운지 LED(2330)와, 스트로크 LED(2340)와, 인식부(2350)와, 통신부(2360)와, 저장부(2370) 및 제어부(2380)를 포함한다.

[0074] 이러한 본 발명의 강사와 교육생의 기타 제어장치(1300,2300)는 기타(10)에 포함되어 일체형으로 구성되거나 탈부착형으로 구성될 수 있으며, 동일한 구성을 가지므로 중복 설명은 생략하기로 한다.

[0075] 강사의 기타 제어장치(1300)는 두 종류의 센서를 포함한다. 즉, 기타에 설치되는 센서는 운지 센서(1310)와 스트로크 센서(1320)를 포함한다.

[0076] 운지 센서(1310)는 기타(10)의 모든 플랫(120)에 설치되며, 각 플랫(120)에 현(110)의 개수만큼 나누어 배치됨으로써, 연주자가 어떤 현(110)의 어떤 부분을 짚었는지 감지한다.

[0077] 스트로크 센서(1320)는 기타(10)의 브릿지(210) 부분에 현(110)의 개수만큼 설치되어 연주자가 어떤 현(110)을 스트로크 했는지를 감지한다.

[0078] 발광다이오드(LED)는 기타(10)의 플랫(120)과 플랫(120) 사이에 설치되어 연주자가 짚어야 할 위치를 나타내는 운지 LED(1330)와, 기타의 헤드(130) 부분에 설치되어 연주자가 스트로크 해야 할 현(110)을 나타내는 스트로크 LED(1340)를 포함한다.

[0079] 인식부(1350)는 운지 센서(1310)와 스트로크 센서(1320)를 통해 연주자의 운지 위치 및 각 현(110)의 스트로크 여부를 인식하여 연주 데이터를 생성한다.

[0080] 통신부(1360)는 다른 기타와의 무선 통신이 가능하도록 하며, 인식부(1350)에서 인식한 연주 데이터 및 저장부(1370)에 저장되어 있는 연주 데이터를 다른 기타와 주고 받을 수도 있다.

[0081] 또한, 통신부(1360)에서 다른 기타와의 통신을 위해 인터넷을 통해 원격으로 연결될 수도 있다. 그리고 실시간 강습을 위해 강사의 목소리를 전송하는 기능을 포함할 수도 있다.

[0082] 저장부(1370)는 인식부(1350)에서 생성된 연주 데이터 또는 통신부(1360)로부터 입력받은 연주 데이터를 저장한다. 이때 연주 데이터는 어떤 위치를 어느 시간동안 연주해야 하는지를 표현하기 위해 미리 정의한 표현 방식에 따라 변환되어 저장된다.

[0083] 제어부(1380)는 통신부(1360)로부터 입력받은 연주 데이터 또는 저장부(1370)에 저장된 연주 데이터에 따라 운지 LED(1330)와 스트로크 LED(1340)의 점등을 제어한다.

[0084] 이하에서는 기타 제어장치(1300)를 이용한 실시간 기타 강습 방법의 설명을 통해 기타 제어장치(1300)의 동작방법을 설명하기로 한다.

[0085] 실시간 기타 강습이 필요할 때, 강사와 교육생은 각자 기타(10)를 보유하고 있어야 하며, 상기 기타(10)는 기타 제어장치(1300, 2300)가 일체형 또는 탈부착 형태로 포함되어 있어야 한다.

[0086] 강사의 기타 제어장치(1300) 또는 교육생의 기타 제어장치(2300)는 서로에게 실시간 기타 강습을 위한 통신 연결을 요청할 수 있다. 이 때 통신은 블루투스 등의 근거리 통신을 통해 직접 연결되거나, 와이파이(Wi-Fi)로 인터넷을 통해 연결될 수 있다.

[0087] 강사와 교육생의 기타 제어장치(1300, 2300) 사이의 연결이 설정되면, 서로의 연주 데이터를 교환할 수 있다. 교육생은 강사의 연주 데이터를 통해 기타 연주법을 배울 수 있고, 강사는 교육생의 연주 데이터를 통해 교육생의 연주 상태를 확인하여 피드백을 제공할 수 있다.

[0088] 하기에서는 강사의 연주 데이터를 교육생이 수신하고, 이를 이용한 연주의 실행 및 학습 과정을 설명하기로 한다.

[0089] 먼저, 강사의 연주가 실시되면 강사의 기타 제어장치(1300)의 운지 센서(1310)와 스트로크 센서(1320)를 통해 강사의 운지 위치와 각 현의 스트로크 여부를 감지하고, 이를 인식부(1350)에서 인식하여 연주 데이터를 생성한다.

[0090] 인식부(1350)에서 생성된 연주 데이터는 통신부(1360)를 통해 교육생의 기타 제어장치(2300)로 전송된다. 이에 따라, 교육생의 기타 제어장치(2300)의 통신부(2360)는 강사의 기타 제어장치(1300)로부터 연주 데이터를 수신한다.

[0091] 교육생의 기타 제어장치(2300)의 제어부(2380)에서는 통신부(2360)로부터 입력받은 연주 데이터에 따라 기타에 설치된 발광다이오드(LED)를 제어한다. 강사가 운지한 위치와 동일한 위치의 운지 LED(2330) 및 강사가 스트로크한 현과 동일한 현의 스트로크 LED(2340)가 점등되도록 제어함으로써 교육생은 강사의 연주에 따라 학습할 수 있다.

[0092] 또한, 전송받은 강사의 연주 데이터를 교육생의 기타 제어장치(2300)의 저장부(2370)에 저장할 수 있다. 이를 통해 강사의 기타 제어장치(1300)와 교육생의 기타 제어장치(2300)의 통신이 연결되지 않았을 때도 저장부(2370)에 저장된 연주 데이터를 통해 교육받은 내용을 복습할 수 있다.

[0093] 교육생의 연주 데이터 전송 과정도 상기에서 설명한 과정과 동일하므로 이에 대한 구체적인 설명은 생략하기로 한다. 따라서 본 발명에서는 시간과 장소에 구애받지 않는 효율적인 실시간 기타 강습을 할 수 있다는 효과가 있다.

[0094] 또한, 전술한 본 발명의 콘텐츠 공유 및 대화형 레슨이 가능한 기타 장치를 이용한 연주 방법에서는 아래와 같은 특징들이 포함될 수 있다.

[0095] - 운지 위치, 스트로크 정보, 그리고 박자 정보(운지시간, 스트로크 간격)를 포함하는 연주 정보를 본 발명에서 제시하는 표현방식에 맞게 저장하는 방법

[0096] - 상기 저장된 연주 정보를 보편적인 악보 형태(오선지 음표, 기타 TAB 악보 등)로 변환하는 방법

[0097] - 상기 연주 정보 저장 방법에 따라 프로 연주자가 연주한 내용을 시간별로 운지 위치와 스트로크 순서를 포함한 연주 정보로 저장하고, 이후 학습자는 프로 연주자의 독창적인 애드립 연주를 손쉽게 전수받는 방법

[0098] - (1)블루투스 페어링을 통한 피어 투 피어(peer-to-peer) 통신절차, (2)무선 랜(LAN)에서의 통신절차, (3)인터넷의 서버를 통한 원격 연동 절차 및 (4)사용자의 스마트폰을 매개체로 하여 연동하는 절차 등의 통신 방법이 포함될 수 있다.

[0099] 이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 의해 한정되지 않으며 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술사상과 아래에 기재될 특허청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능함은 물론이다.

부호의 설명

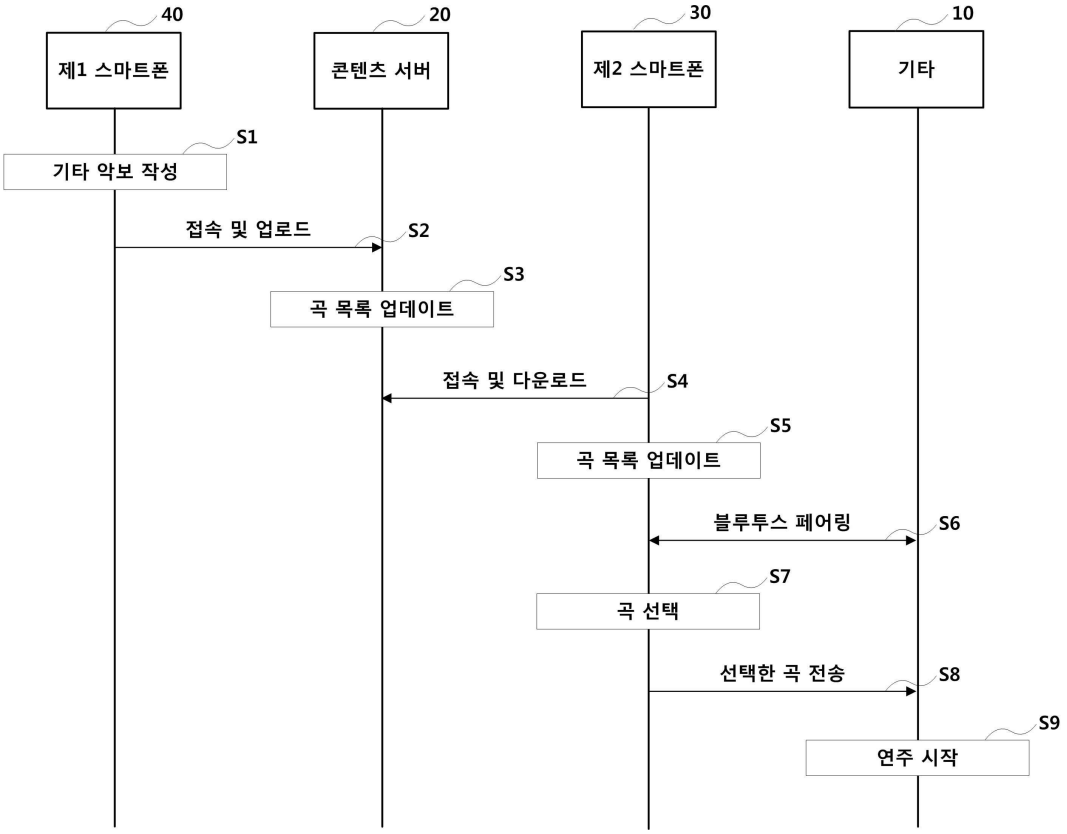
[0100] 10 : 기타

20 : 콘텐츠 서버

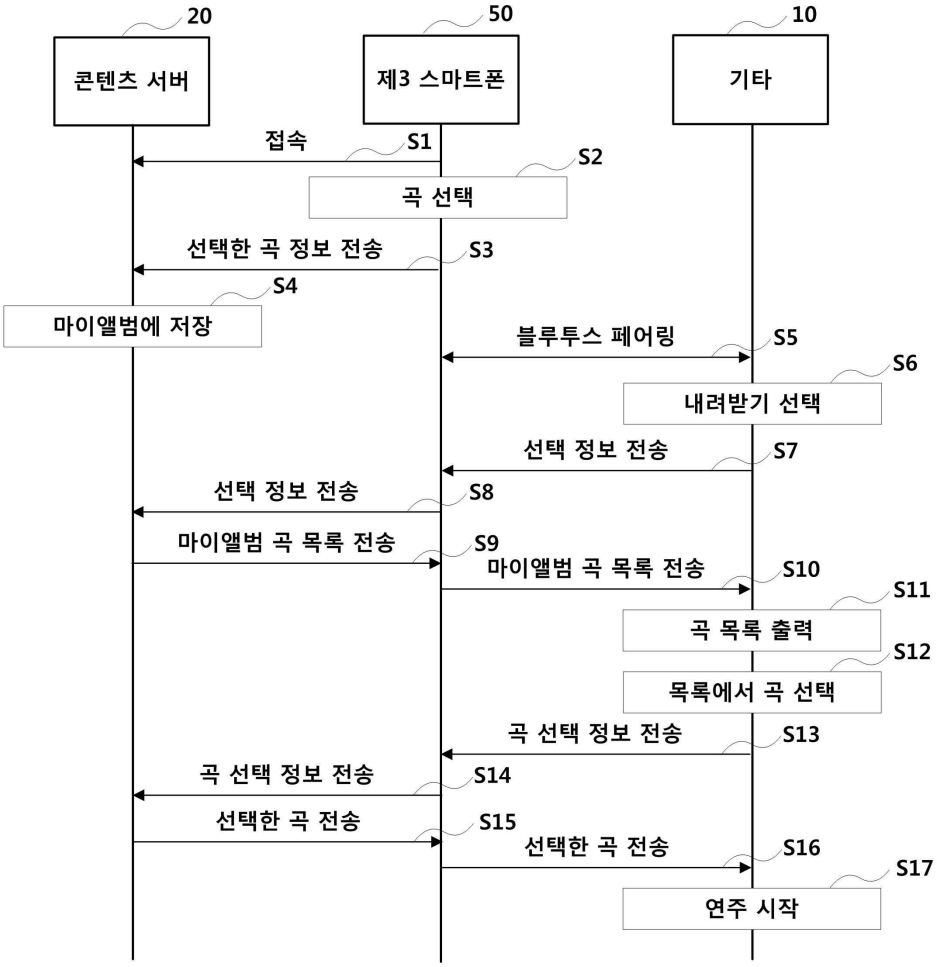
30,40,50,60,70 : 스마트폰

도면

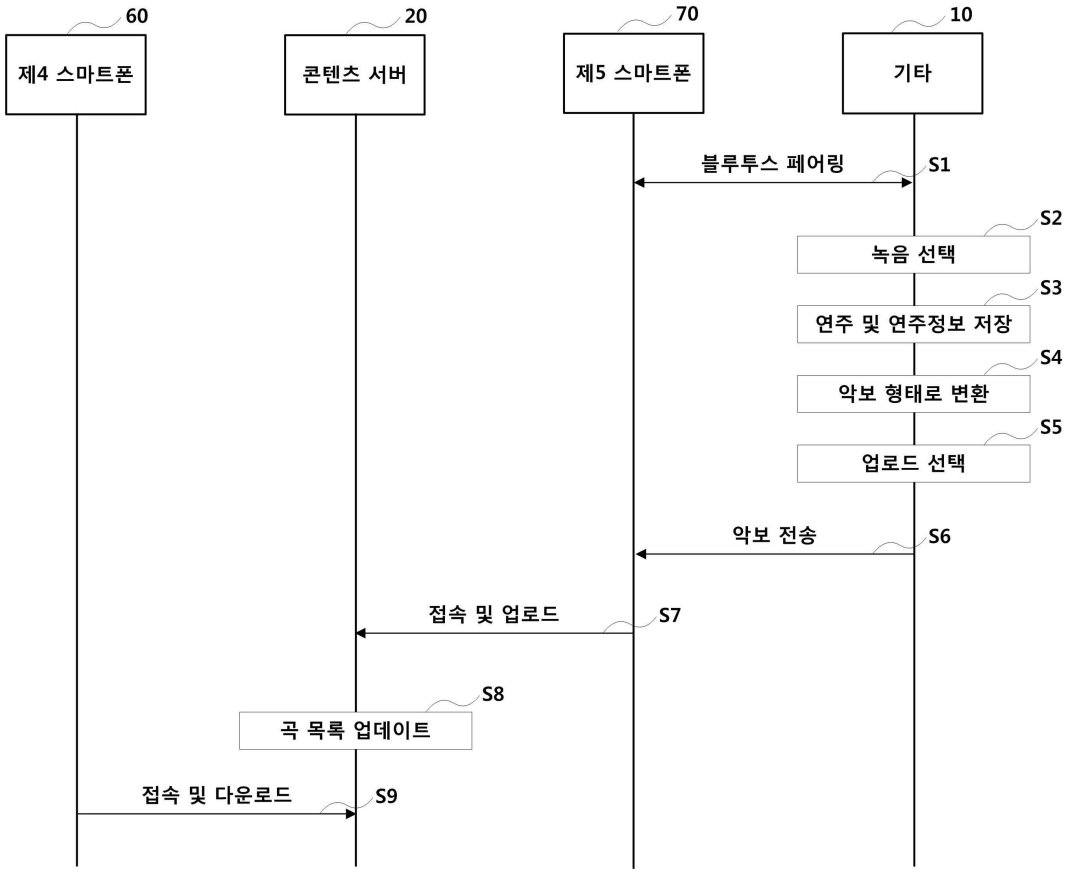
도면1



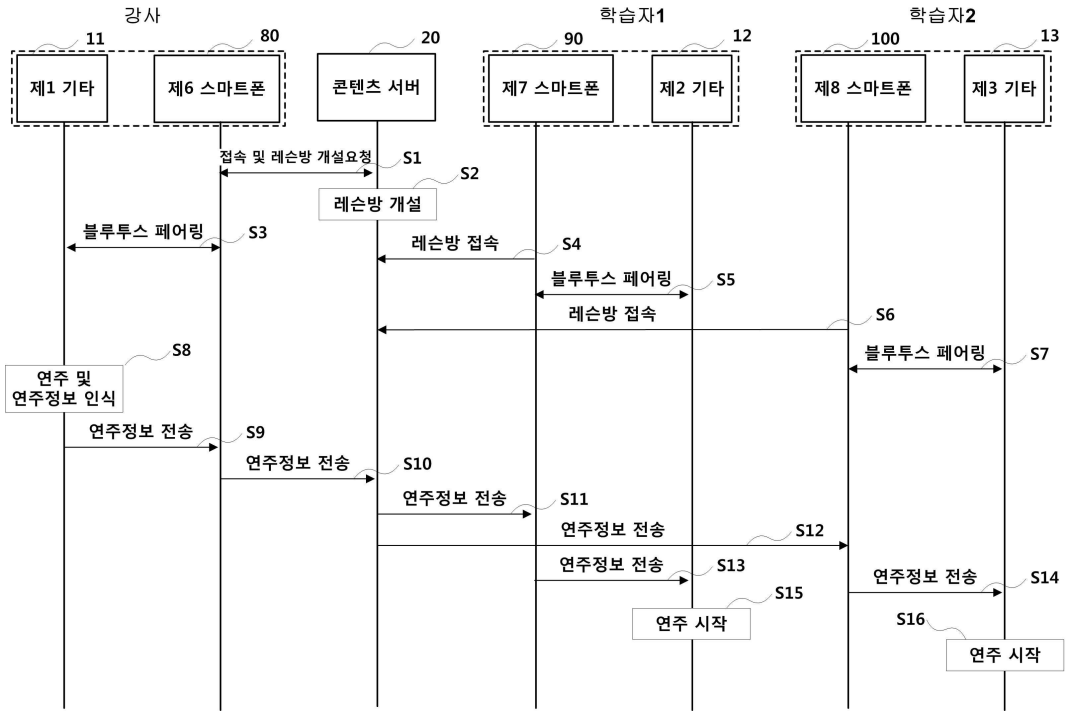
도면2


20
콘텐츠 서버
50
제3 스마트폰
10
기타
접속
S1
S2
곡 선택
선택한 곡 정보 전송
S3
S4
마이앨범에 저장
블루투스 페어링
S5
S6
내려받기 선택
선택 정보 전송
S7
선택 정보 전송
S8
마이앨범 곡 목록 전송
S9
마이앨범 곡 목록 전송
S10
S11
곡 목록 출력
S12
목록에서 곡 선택
곡 선택 정보 전송
S13
곡 선택 정보 전송
S14
선택한 곡 전송
S15
선택한 곡 전송
S16
S17
연주 시작

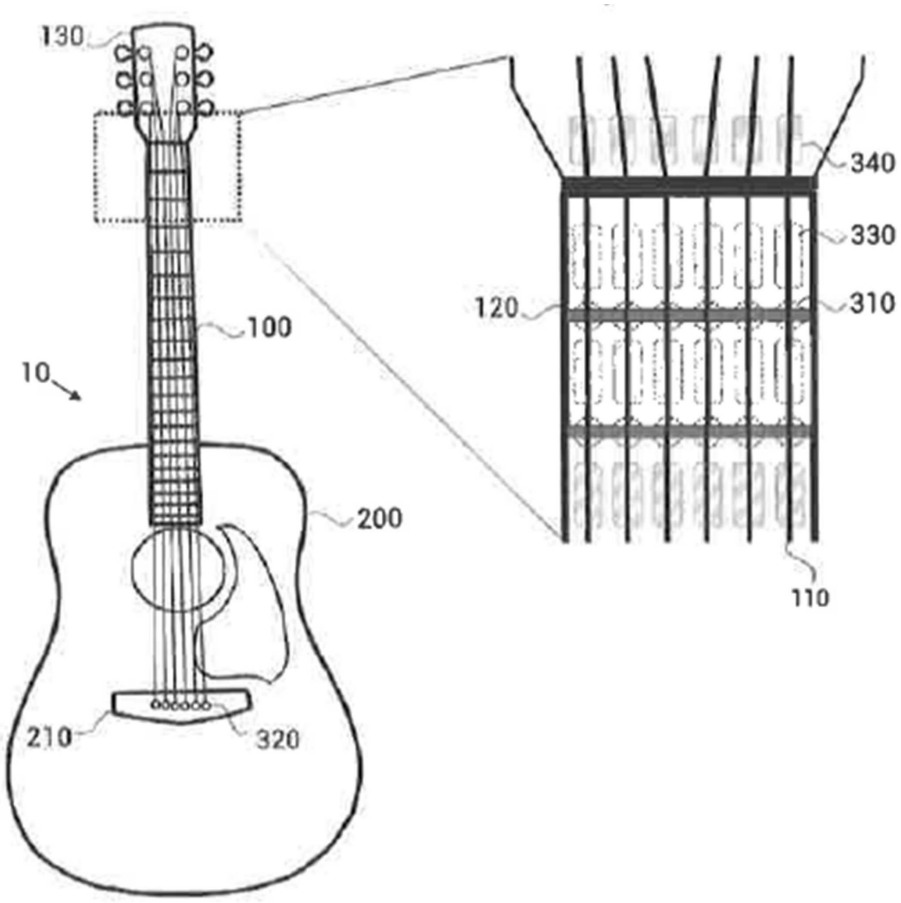
도면3


60
제4 스마트폰
20
콘텐츠 서버
70
제5 스마트폰
10
기타
블루투스 페어링
S1
S2
녹음 선택
S3
연주 및 연주정보 저장
S4
악보 형태로 변환
S5
업로드 선택
악보 전송
S6
접속 및 업로드
S7
S8
곡 목록 업데이트
접속 및 다운로드
S9

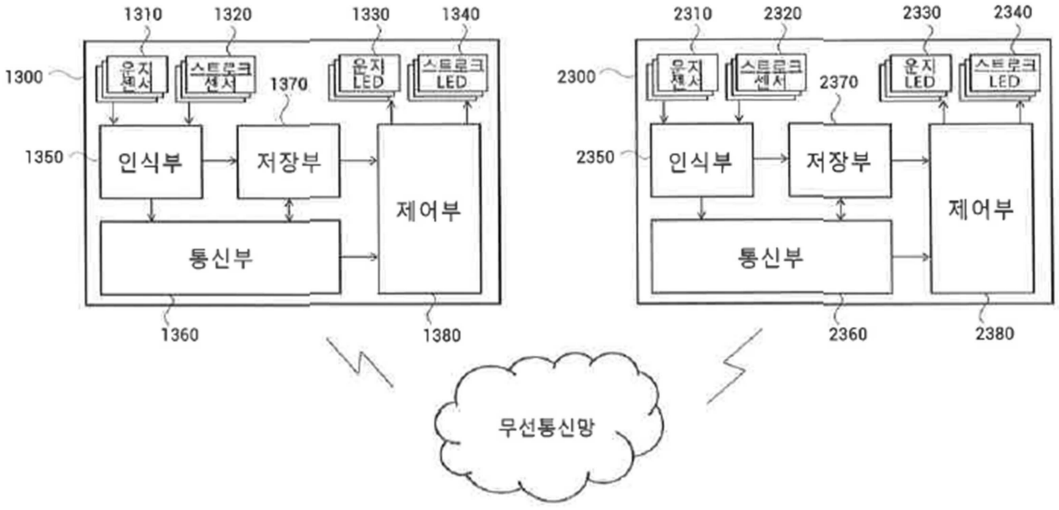
도면4


강사
학습자1
학습자2
11
제1 기타
80
제6 스마트폰
20
콘텐츠 서버
90
제7 스마트폰
12
제2 기타
100
제8 스마트폰
13
제3 기타
접속 및 레슨방 개설요청
S1
S2
레슨방 개설
블루투스 페어링
S3
레슨방 접속
S4
블루투스 페어링
S5
레슨방 접속
S6
블루투스 페어링
S7
S8
연주 및
연주정보 인식
연주정보 전송
S9
연주정보 전송
S10
연주정보 전송
S11
연주정보 전송
S12
연주정보 전송
S13
연주정보 전송
S14
S15
연주 시작
S16
연주 시작

도면5


130
100
10
200
210
320
120
340
330
310
110

도면6


1310
1320
1330
1340
1300
운지 센서
스트로크 센서
운지 LED
스트로크 LED
1370
1350
인식부
저장부
제어부
통신부
1360
1380
2310
2320
2330
2340
2300
2370
2350
2360
2380
무선통신망