

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> G11B 20/00	(11) 공개번호 특2000-0074157
	(43) 공개일자 2000년 12월 05일
(21) 출원번호	10-1999-0017880
(22) 출원일자	1999년 05월 18일
(71) 출원인	윤주홍 서울특별시 도봉구 창1동 347 주공아파트 319동 1311호 임화용 경기도안양시만안구안양동714-93 이종철 서울특별시 송파구 삼전동 93-22
(72) 발명자	윤주홍 서울특별시도봉구창1동347주공아파트319동1311호 임화용 경기도안양시만안구안양동714-93 이종철 서울특별시송파구삼전동93-22
(74) 대리인	특허법인 신성 원석희, 특허법인 신성 박해천, 특허법인 신성 최종식, 특허법인 신성 박정후, 특허법인 신성 정지원

심사청구 : 없음

(54) 입력 감응식 출력 제어 장치 및 그 제어 방법

요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야  
본 발명은 입력 감응식 출력 제어 장치 및 그 제어 방법에 관한 것임.
2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제  
본 발명은 다양한 입력 상태를 실시간으로 분석하여 그 입력 상태에 따라 출력 상태를 제어하여 사용자의 다음 입력을 적절히 유도하고, 그에 따른 사용자 입력에 따라 효과적인 상황을 연출하기 위한 입력 감응식 출력 제어 장치 및 그 제어 방법 및 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 그 목적이 있음.
3. 발명의 해결방법의 요지  
본 발명은, 외부로부터 입력되는 다양한 입력 신호를 제어 수단으로 전달하기 위한 입력 수단; 상기 입력 수단의 입력 신호에 따른 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 사용자의 동작을 유도하기 위한 유도 수단; 유도 상황에 따른 사용자의 입력 상태를 실시간으로 감지하여 상기 제어 수단으로 전달하기 위한 입력 감지 수단; 상기 입력 감지 수단의 감지 신호에 따른 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 사용자의 입력 반응 상태를 출력하기 위한 출력 수단; 및 상기 각 구성요소의 동작을 제어하기 위한 상기 제어 수단을 포함한다.
4. 발명의 중요한 용도  
본 발명은 음악 반주기, 음악 댄스기, 게임기, 헬스 운동기, 장애인 유도기, 유아 및 학생용 교육기 및 음성안내 시스템 등에 이용됨.

대표도

도2

색인어

입력 감응, 출력 제어, 효과음, 유도 장치

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

- 도 1 은 종래의 출력 제어 장치의 구성예시도.
- 도 2 는 발명에 따른 입력 감응식 출력 제어 장치(음악 댄스/반주기)의 일실시에 구성도.
- 도 3 은 본 발명에 따른 입력 감응식 출력 제어 방법에 대한 일실시에 상세 흐름도.
- 도 4 는 본 발명에 따른 게임기 제어 장치의 일실시에 구성도.
- 도 5 는 본 발명에 따른 게임기 동작 방법에 대한 일실시에 흐름도.
- 도 6 은 본 발명에 따른 헬스 운동기 제어 장치의 일실시에 구성도.
- 도 7 은 본 발명에 따른 헬스 운동기 동작 방법에 대한 일실시에 흐름도.
- 도 8 은 본 발명에 따른 유아 및 학생용 교육기 제어 장치의 일실시에 구성도.
- 도 9 는 본 발명에 따른 유아 및 학생용 교육기 동작 방법에 대한 일실시에 흐름도.
- 도 10 은 본 발명에 따른 음성안내 시스템 제어 장치의 일실시에 구성도.
- 도 11 은 본 발명에 따른 음성안내 시스템 동작 방법에 대한 일실시에 흐름도.
- 도 12 는 본 발명에 따른 발판 입력 장치의 평면도.
- 도 13 은 본 발명에 따른 발판 입력 장치의 측면도.
- 도 14 는 본 발명에 따른 발판 입력 장치의 후면도.
- 도 15 는 본 발명에 따른 발판 입력 장치의 일실시에 구조도.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

- 201 : 제1 입력 감지부                      202 : 제2 입력 감지부
- 203 : 마이크로 프로세서                204 : 표시부
- 205 : 조작부                                206 : 조명 제어부
- 207 : 소리 저장부                         208 : 증폭부
- 209 : 스피커

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 음악 반주기, 음악 댄스기, 게임기, 헬스 운동기, 장애인 유도기, 유아 및 학생용 교육기 및 음성안내 시스템 등에 사용되는 출력 제어 장치 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것으로, 특히 입력 상태를 실시간으로 분석하여 그 입력 상태에 따라 출력 상태를 제어하여 사용자의 다음 입력을 적절히 유도하고, 그에 따른 사용자 입력에 따라 효과적인 상황을 연출하기 위한 입력 감응식 출력 제어 장치 및 그 제어 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것이다.

도 1 은 종래의 출력 제어 장치의 구성예시도이다.

종래의 출력 제어 장치는, 사용자로부터의 단순 입력에 따라 입력되는 신호를 마이크로 프로세서(102)로 전달하기 위한 입력부(101), 상기 입력부(101)로부터 입력되는 신호에 따라 출력부(103)를 제어하기 위한 마이크로 프로세서(102), 상기 마이크로 프로세서(102)의 제어 신호에 따라 단순한 형태의 효과음 등을 출력하기 위한 출력부(103) 및 초기 기능과 초기 모드 등을 설정하기 위한 설정 신호를 마이크로 프로세서(102)로 전달하기 위한 조작부(104)를 구비한다.

상기 종래의 출력 제어 장치의 동작을 살펴보면, 마이크로 프로세서(102)가 입력부(101)의 단순한 신호를 전달받아서 출력부(103)를 통하여 단순한 형태의 효과음 등을 출력하는 단순한 동작을 한다.

따라서, 종래의 출력 제어 장치는 사용자가 빠른 실증을 느끼고 입력부의 단순 처리에 의한 빈번한 오동작 및 고장에 의한 장애 등으로 관리에 많은 어려움이 있었다.

한편, 종래의 일반적인 유도 장치는 신체 접촉 등의 단순한 감각으로 사용자의 동작을 유도하고 있으나, 이러한 방법은 초행자에게는 그 사용 형태를 판단하여 동작하기 어려운 문제점이 있었다.

한편, 종래의 충격 및 접촉 감지 센서는 잡음, 이중음 및 정밀 신호 등과 같은 여러 입력 신호를 분리하기 어려워 원하는 효과를 내지 못하는 문제점이 있었다.

**발명이 이루고자하는 기술적 과제**

본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 다양한 입력 상태를 실시간으로 분석하여 그 입력 상태에 따라 출력 상태를 제어하여 사용자의 다음 입력을 적절히 유도하고, 그에 따른 사용자 입력에 따라 효과적인 상황을 연출하기 위한 입력 감응식 출력 제어 장치 및 그 제어 방법 및 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 그 목적이 있다.

그리고, 본 발명은, 외부로부터 입력되는 노래, 잡음 등과 같은 다양한 형태의 음성 및 음향을 센서 등을 이용하여 실시간으로 분류하여 그 결과 출력을 제어하여 사용자의 동작을 유도(춤 등)하고, 그 유도에 대한 사용자의 반응에 따라 흥겨운 상황을 연출하기 위한 조명 및 효과음 등의 출력을 제어하며, 사용자 유도에 대하여 사용자가 정확하게 반응하였는지를 확인한 결과나 입력 신호를 분석한 결과(노래 점수 등)를 표시하기 위한 음악 댄스/반주기 제어 장치 및 그 제어 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 다른 목적이 있다.

또한, 본 발명은, 외부로부터 입력되는 음악모드 선택 신호에 따라 출력을 제어하여 사용자의 동작을 유도(춤 등)하고, 그 유도에 대한 사용자의 반응에 따라 조명을 제어하며, 사용자 유도에 대하여 사용자가 정확하게 반응하였는지를 확인한 결과(점수 등)를 표시하기 위한 게임기 제어 장치 및 그 제어 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 다른 목적이 있다.

또한, 본 발명은, 외부로부터 입력되는 운동상태 선택 신호에 따라 출력을 제어하여 사용자의 동작을 유도하고, 사용자 유도에 대하여 사용자가 정확하게 반응하였는지를 확인한 결과(운동량, 점수 등)를 표시하기 위한 헬스 운동기 제어 장치 및 그 제어 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 다른 목적이 있다.

또한, 본 발명은, 외부로부터 입력되는 모드 선택 신호에 따라 출력을 제어하여 사용자의 동작을 유도하고, 사용자 유도에 대하여 사용자가 정확하게 반응하였는지를 확인한 결과(합격, 불합격 등)를 표시하기 위한 유아 및 학생용 교육기 제어 장치 및 그 제어 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 다른 목적이 있다.

또한, 본 발명은, 외부로부터 입력되는 감지 신호에 따라 조명을 제어하고 안내음성을 출력하기 위한 음성안내 시스템 제어 장치 및 그 제어 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 다른 목적이 있다.

**발명의 구성 및 작용**

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 음악 댄스/반주기 제어 장치는, 음악 댄스/반주기 제어 장치에 있어서, 외부로부터 입력되는 음성 및 음악 장단 등과 같은 다양한 입력 신호를 분리 감지하여 제어 수단으로 전달하기 위한 제2 입력 감지 수단; 상기 제2 입력 감지 수단의 감지 신호에 따른 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 현재 유도 상황(화살표 등) 및 결과(노래 점수, 순위 등)를 표시하기 위한 표시 수단; 사용자의 충격 및 접촉 등과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 상기 제어 수단으로 전달하기 위한 제1 입력 감지 수단; 상기 제1 입력 감지 수단의 감지 신호에 따른 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 조명을 제어하여 사용자의 입력 반응 상태를 출력하기 위한 조명 제어 수단; 악기 소리, 리듬, 반주 등과 같은 효과음을 저장하고 있다가 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 효과음을 사용자에게 출력하기 위한 저장/출력 수단; 및 상기 각 구성요소의 동작을 제어하기 위한 상기 제어 수단을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

본 발명의 음악 댄스/반주기 제어 장치의 동작 방법은, 음악 댄스/반주기 제어 장치의 동작 방법에 있어서, 외부로부터 입력되는 음성 및 음향의 패턴을 분리 분석하여 그에 해당하는 설정 상황을 유도하는 제 1 단계; 유도 상황에 따라 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하는 제 2 단계; 감지 신호가 입력된 입력부의 조명을 제어하는 제 3 단계; 및 입력된 감지 신호와 유도한 신호가 같은지를 확인하여 해당 효과음을 출력하는 제 4 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

본 발명의 게임기 제어 장치는, 게임기 제어 장치에 있어서, 사용자로부터 게임비용이 입력되는지를 감지하여 비용입력신호를 제어 수단으로 전달하기 위한 비용 입력 감지 수단; 사용자가 음악 장르를 선택함에 따라 해당 모드를 선택하기 위한 신호를 상기 제어 수단으로 전달하기 위한 모드 선택 수단; 음악을 저장하고 있다가 상기 모드 선택 수단의 선택 신호에 따른 상기 제어 수단의 제1 제어 신호에 따라 음악을 출력하기 위한 저장/출력 수단; 상기 모드 선택 수단의 선택 신호에 따른 상기 제어 수단의 제2 제어 신호에 따라 현재 유도 상황(화살표 등)을 표시하고 유도 반응 결과(점수, 순위 등)를 표시하기 위한 표시 수단; 유도 상황에 따라 동작(춤 등)하는 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉 등과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 상기 제어 수단으로 전달하기 위한 입력 감지 수단; 상기 입력 감지 수단의 감지 신호에 따른 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 조명을 제어하여 사용자의 입력 반응 상태를 출력하기 위한 조명 제어 수단; 및 상기 각 구성요소의 동작을 제어하기 위한 상기 제어 수단을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

본 발명의 게임기 제어 장치의 동작 방법은, 게임기 제어 장치의 동작 방법에 있어서, 코인 입력을 감지

하여 확인한 후에 모드 선택 신호의 입력을 감지하여 분석하는 제 1 단계; 분석된 선택 신호에 해당하는 음악 장르를 설정하고 해당 장르의 음악을 출력하며 유도 상황(화살표 등)을 표시하는 제 2 단계; 유도 상황에 따라 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하는 제 3 단계; 감지 신호가 입력된 입력부의 조명을 제어하는 제 4 단계; 및 입력된 감지 신호와 유도한 신호가 같은지를 확인하여 그 결과를 출력하는 제 5 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

본 발명의 운동기 제어 장치는, 운동기 제어 장치에 있어서, 사용자가 운동 형태를 선택함에 따라 해당 모드를 선택하기 위한 선택 신호를 제어 수단으로 전달하기 위한 모드 선택 수단; 상기 모드 선택 수단의 선택 신호에 따른 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 현재 유도 상황(화살표 등)을 표시하고 유도 반응 결과(운동량, 점수 등)를 표시하기 위한 표시 수단; 유도 상황에 따라 운동하는 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉 등과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 상기 제어 수단으로 전달하기 위한 입력 감지 수단; 및 상기 각 구성요소의 동작을 제어하기 위한 상기 제어 수단을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

본 발명의 운동기 제어 장치의 동작 방법은, 운동기 제어 장치의 동작 방법에 있어서, 운동모드 선택 신호의 입력을 감지하여 분석하는 제 1 단계; 분석한 운동모드 선택 신호에 따라 운동 상태를 설정하고 유도 상황(화살표 등)을 표시하는 제 2 단계; 유도 상황에 따라 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하는 제 3 단계; 및 감지 신호를 분석하여 운동량 및 운동 결과를 표시하는 제 4 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

본 발명의 교육기 제어 장치는, 교육기 제어 장치에 있어서, 사용자가 설정모드를 선택함에 따라 해당 모드를 선택하기 위한 신호를 제어 수단으로 전달하기 위한 모드 선택 수단; 상기 모드 선택 수단의 선택 신호에 따른 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 현재 유도 상황(화살표 등)을 표시하고 유도 반응 결과(점수, 순위 등)를 표시하기 위한 표시 수단; 유도 상황에 따라 동작하는 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉 등과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 상기 제어 수단으로 전달하기 위한 입력 감지 수단; 상기 제어 수단이 상기 입력 감지 수단으로부터의 감지 신호를 분석하여 합격여부를 판정한 결과(제어 신호)에 따라 합격여부를 출력하기 위한 저장/출력 수단; 및 상기 각 구성요소의 동작을 제어하기 위한 상기 제어 수단을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

본 발명의 교육기 제어 장치의 동작 방법은, 교육기 제어 장치의 동작 방법에 있어서, 모드 선택 신호의 입력을 감지하여 분석하는 제 1 단계; 분석한 모드 선택 신호에 따라 고등학생모드, 중학생모드, 초등학생모드 또는 유아모드중 어느 한 모드를 설정하고 유도 상황(화살표 등)을 표시하는 제 2 단계; 유도 상황에 따라 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 반응 상황을 분석하는 제 3 단계; 및 분석 결과가 설정모드의 기준 등급 이상인지를 확인하여 합격/불합격 결과를 출력하는 제 4 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

본 발명의 음성안내 시스템 제어 장치는, 음성안내 시스템 제어 장치에 있어서, 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉 등과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 제어 수단으로 전달하기 위한 입력 감지 수단; 상기 입력 감지 수단의 감지 신호에 따른 상기 제어 수단의 제1 제어 신호에 따라 조명을 제어하여 사용자의 입력 상태를 출력하기 위한 조명 제어 수단; 안내음성을 저장하고 있다가 상기 입력 감지 수단의 감지 신호에 따른 상기 제어 수단의 제2 제어 신호에 따라 해당 안내음성을 출력하기 위한 저장/출력 수단; 및 상기 각 구성요소의 동작을 제어하기 위한 상기 제어 수단을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

본 발명의 음성안내 시스템 제어 장치의 동작 방법은, 음성안내 시스템 제어 장치의 동작 방법에 있어서, 사용자가 충격 및 접촉 등을 통하여 입력하는 신호를 실시간으로 감지하는 제 1 단계; 상기 입력된 감지 신호에 상응하는 조명을 제어하는 제 2 단계; 및 상기 입력된 감지 신호에 상응하는 안내음성을 출력하는 제 3 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 입력 감응식 출력 제어 장치는, 입력 감응식 출력 제어 장치에 있어서, 외부로부터 입력되는 다양한 입력 신호를 제어 수단으로 전달하기 위한 입력 수단; 상기 입력 수단의 입력 신호에 따른 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 사용자의 동작을 유도하기 위한 유도 수단; 유도 상황에 따른 사용자의 입력 상태를 실시간으로 감지하여 상기 제어 수단으로 전달하기 위한 입력 감지 수단; 상기 입력 감지 수단의 감지 신호에 따른 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 사용자의 입력 반응 상태를 출력하기 위한 출력 수단; 및 상기 각 구성요소의 동작을 제어하기 위한 상기 제어 수단을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

한편, 본 발명은, 프로세서를 구비한 음악 댄스/반주기 제어 장치에, 외부로부터 입력되는 음성 및 음향의 패턴을 분리 분석하여 그에 해당하는 설정 상황을 유도하는 제 1 기능; 유도 상황에 따라 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하는 제 2 기능; 감지 신호가 입력된 입력부의 조명을 제어하는 제 3 기능; 및 입력된 감지 신호와 유도한 신호가 같은지를 확인하여 해당 효과음을 출력하는 제 4 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

본 발명은, 프로세서를 구비한 게임기 제어 장치에, 코인 입력을 감지하여 확인한 후에 모드 선택 신호의 입력을 감지하여 분석하는 제 1 기능; 분석된 선택 신호에 해당하는 음악 장르를 설정하고 해당 장르의 음악을 출력하며 유도 상황(화살표 등)을 표시하는 제 2 기능; 유도 상황에 따라 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하는 제 3 기능; 감지 신호가 입력된 입력부의 조명을 제어하는 제 4 기능; 및 입력된 감지 신호와 유도한 신호가 같은지를 확인하여 그 결과를 출력하는 제 5 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

본 발명은, 프로세서를 구비한 운동기 제어 장치에, 운동모드 선택 신호의 입력을 감지하여 분석하는 제 1 기능; 분석한 운동모드 선택 신호에 따라 운동 상태를 설정하고 유도 상황(화살표 등)을 표시하는 제 2 기능; 유도 상황에 따라 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하

는 제 3 기능; 및 감지 신호를 분석하여 운동량 및 운동 결과를 표시하는 제 4 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

본 발명은, 프로세서를 구비한 교육기 제어 장치에, 모드 선택 신호의 입력을 감지하여 분석하는 제 1 기능; 분석한 모드 선택 신호에 따라 고등학생모드, 중학생모드, 초등학생모드 또는 유아모드중 어느 한 모드를 설정하고 유도 상황(화살표 등)을 표시하는 제 2 기능; 유도 상황에 따라 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 반응 상황을 분석하는 제 3 기능; 및 분석 결과가 설정모드의 기준 등급 이상인지를 확인하여 합격/불합격 결과를 출력하는 제 4 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

본 발명은, 프로세서를 구비한 음성안내 시스템 제어 장치에, 사용자가 충격 및 접촉 등을 통하여 입력하는 신호를 실시간으로 감지하는 제 1 기능; 상기 입력된 감지 신호에 상응하는 조명을 제어하는 제 2 기능; 및 상기 입력된 감지 신호에 상응하는 안내음성을 출력하는 제 3 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이다. 이하, 첨부된 도 2 이하를 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명한다.

도 2 는 발명에 따른 입력 감응식 출력 제어 장치의 일실시예 구성도로서, 음악 댄스/반주기 제어 장치의 일예시도이다.

본 발명에 따른 입력 감응식 출력 제어 장치는, 초기 기능과 초기 모드 등을 설정하기 위한 설정 신호를 마이크로 프로세서(203)로 전달하기 위한 조작부(205), 외부로부터 입력되는 음성 및 음악 장단 등과 같은 다양한 입력 신호를 감지하여 마이크로 프로세서(203)로 전달하기 위한 제2 입력 감지부(202), 상기 제2 입력 감지부(202)의 감지 신호에 따른 마이크로 프로세서(203)의 제어 신호에 따라 현재 유도 상황(화살표 등) 및 결과(노래 점수, 순위 등) 등을 표시하기 위한 표시부(204), 유도 상황에 따라 동작(춤)하는 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉 등과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 마이크로 프로세서(203)로 전달하기 위한 제1 입력 감지부(201), 상기 제1 입력 감지부(201)의 감지 신호에 따른 마이크로 프로세서(203)의 제어 신호에 따라 조명 등을 제어하여 사용자의 입력 반응 상태를 출력하기 위한 조명 제어부(206), 악기 소리, 리듬, 반주 등과 같은 효과음을 저장하고 있다가 상기 제1 입력 감지부(201)의 감지 신호에 따른 마이크로 프로세서(203)의 제어 신호에 따라 효과음을 출력하기 위한 소리 저장부(207), 소리 저장부(207)로부터 출력되는 신호를 증폭하기 위한 증폭부(208), 상기 증폭부(208)로부터 출력되는 신호를 사용자에게 출력하기 위한 스피커(209) 및 상기 표시부(204), 조명 제어부(206), 소리 저장부(207) 등을 제어하기 위한 마이크로 프로세서(203)를 구비한다.

이러한 본 발명에서는, 입력 수단으로 유도 상황에 대한 사용자의 반응을 감지하는 제1 입력 감지부(발판 입력 장치 등)(201)와 사용자로부터 입력되는 노래 또는 컴팩트 디스크(CD), 테이프 등의 플레이어로부터 입력되는 음악 등을 감지하는 제2 입력 감지부(음성 및 음향 센서 등)(202)를 이용함으로써, 기존에 설치되어 있는 환경에 복잡한 구성의 변경없이 쉽게 설치가 가능하다. 또한, 제2 입력 감지부(202)의 출력을 마이크로 프로세서(203)로 입력하는 대신에 음악 플레이어(도면에 도시되지 않음)의 출력을 직접 마이크로 프로세서(203)에 입력시킬 수도 있다.

또한, 본 발명은, 시작과 동시에 마이크로 프로세서(203)에서 자동으로 초기 기능과 초기 모드 등을 설정하도록 함으로써, 조작부(205)없이 구현할 수도 있다.

또한, 본 발명은, 입력에 반응한 상태를 마이크로 프로세서(203)가 분석 판단하여 이를 조명 제어부(206)와 소리 저장부(207)를 통하여 조명 및 효과음 연계하여 표시한다. 따라서, 반응자는 반응의 결과를 확실히 인지할 수 있으며, 또한 시각적인 효과 연출이 가능해진다.

또한, 본 발명은, 효과음을 연출하기 위해서 미리 여러 장르의 효과음(악기 소리, 리듬, 반주 등)을 미리 소리 저장 메모리(MEMORY)에 저장하고 있다가, 마이크로 프로세서(203)의 상태 제어에 따라 스피커를 통하여 출력함으로써, 효과음에 대한 다양한 상황의 연출이 가능하다.

이처럼 본 발명은, 충격 및 접촉의 상태를 감지하기 위한 센서를 이용하여 각각의 구분에 반응한 순서를 실시간 감지하여 이를 판단하여 신뢰성을 높이며, 또한 이의 효과를 적절히 연출하기 위한 효과음을 미리 저장장치에 입력하여 현재의 상황 및 장르에 맞게 스피커를 통하여 외부에 출력한다. 따라서, 단순한 형태 조작으로 현 상황에 적절하게 대처가 가능한 유도 장치를 구성할 수 있으며, 사용자는 이를 통하여 유쾌한 상황의 연출이 가능한 것이 본 발명의 특징중의 하나이다.

도 3 은 본 발명에 따른 입력 감응식 출력 제어 방법에 대한 일실시예 흐름도로서, 기존에 설치된 시스템과 연계시키기 위한 수단으로 외부 음성 및 음향 센서를 이용한 동작에 대한 세부 흐름도이다.

먼저, 외부 음성 및 음향을 분석하기 위하여 음성 및 음향 센서로부터 입력되는 패턴을 분석한다(301). 패턴을 분석하여 설정 상황을 유도한다(302 내지 309). 즉, 패턴을 분석하여 그 결과가 앞으로 스텝을 움직여야 하는 상황인지(302), 뒤로 스텝을 움직여야 하는 상황인지(303), 왼쪽으로 스텝을 움직여야 하는 상황인지(304), 오른쪽으로 스텝을 움직여야 하는 상황인지를 판단한다(305). 판단 결과, 앞으로 스텝을 움직여야 하는 상황이면 그 상황을 유도하고(306), 뒤로 스텝을 움직여야 하는 상황이면 그 상황을 유도하며(307), 왼쪽으로 스텝을 움직여야 하는 상황이면 그 상황을 유도하고(308), 오른쪽으로 스텝을 움직여야 하는 상황이면 그 상황을 유도한다(309).

이후, 유도 상황에 따라 제1 입력 감지부(발판 입력 장치)(201)로부터의 신호를 감지한다(310). 다음에, 센서가 감지되었는지를 판단하여(311) 센서가 감지되었으면 해당 센서 입력부의 조명을 제어한다(312). 그러나, 판단 결과, 센서가 감지되지 않았으면, 처음부터 다시 시작한다.

센서가 감지되고 조명을 제어한 후에, 현재 입력된 센서가 유도한 센서인지를 판단한다(313). 판단 결과, 유도한 센서이면 소리 저장부(207)에서 해당 효과음을 출력한다(314). 그러나, 판단 결과, 유도한

센서가 아니면, 처음부터 다시 시작한다.

상기 일예에서는 음악 반주기 및 음악 댄스기 등에 사용될 수 있는 출력 제어 장치를 일예로 들어 설명하고 있으나, 상기와 같은 본 발명은, 상기 각 구성 요소를 약간 변경하고 상기 마이크로 프로세서(203)의 동작 절차를 약간 변경하면 게임기, 헬스 운동기, 장애인 유도기, 유아 및 학생용 교육기 및 음성안내 시스템 등에 다양하게 응용될 수 있다. 이제, 그 일예들을 각각 상세히 살펴보기로 한다.

도 4는 본 발명에 따른 게임기 제어 장치의 일실시에 구성도이다.

본 발명에 따른 게임기 제어 장치는, 사용자로부터 코인이 입력되는지를 감지하여 코인입력신호를 마이크로 프로세서(403)로 전달하기 위한 코인 입력 감지부(405), 사용자가 힘합모드, 디스코모드, 고고모드 등을 선택함에 따라 해당 모드를 선택하기 위한 신호를 마이크로 프로세서(403)로 전달하기 위한 모드 선택부(409), 음악을 저장하고 있다가 상기 모드 선택부(409)의 선택 신호에 따라 마이크로 프로세서(403)의 제어 신호에 따라 음악을 출력하기 위한 소리 저장부(406), 소리 저장부(406)로부터 출력되는 신호를 증폭하기 위한 증폭부(407), 상기 증폭부(407)로부터 출력되는 신호를 사용자에게 출력하기 위한 스피커(408), 상기 모드 선택부(409)의 선택 신호에 따른 마이크로 프로세서(403)의 제어 신호에 따라 현재 유도 상황(화살표 등)을 표시하고 최종 유도 반응 결과(점수, 순위 등) 등을 표시하기 위한 표시부(404), 유도 상황에 따라 동작(춤 등)하는 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉 등과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 마이크로 프로세서(403)로 전달하기 위한 입력 감지부(401), 상기 입력 감지부(401)의 감지 신호에 따른 마이크로 프로세서(403)의 제어 신호에 따라 조명 등을 제어하여 사용자의 입력 반응 상태를 출력하기 위한 조명 제어부(402) 및 상기 표시부(404), 조명 제어부(402), 소리 저장부(406) 등을 제어하기 위한 마이크로 프로세서(403)를 구비한다.

그 구체적인 동작을 도 5를 참조하여 살펴보면 다음과 같다.

도 5는 본 발명에 따른 게임기 동작 방법에 대한 일실시에 흐름도이다.

먼저, 코인이 들어왔는지를 감지하여(501) 코인 입력이 감지되지 않으면 다시 처음부터 코인이 입력되는지를 감지하고, 코인 입력이 감지되면 다음으로 모드 선택부(409)로부터 모드 선택 신호가 입력되는지를 확인하여(502) 입력이 되지 않으면 계속 모드 선택 신호의 입력을 체크하며, 모드 선택 신호의 입력이 확인되면 사용자가 선택한 모드가 힘합 모드인지, 디스코 모드인지 또는 고고 모드인지를 분석하여 판단한다(503).

상기 판단 결과(503), 힘합모드이면 힘합 장르를 설정하고(504), 디스코모드이면 디스코 장르를 설정하며(505), 고고모드이면 고고 장르를 설정한 후에(506) 해당되는 각 장르에 맞는 음악을 출력한다(507).

이후, 표시부(404)에 유도 상황(화살표 등)을 표시하고(508) 유도 상황에 따라 사용자가 충격 및 접촉 등을 통하여 입력하는 신호를 입력 감지부(401)를 통하여 실시간으로 감지하여(509) 입력 신호가 감지되지 않으면 표시부(404)에 다음 유도 상황을 표시하는 과정(508)부터 반복 수행하고, 입력 신호가 감지되면 해당 입력 신호에 상응하는 조명을 제어한다(510).

이후, 입력된 감지 신호가 유도한 신호와 일치하는지를 판단하여(511) 일치하지 않으면 표시부(404)에 다음 유도 상황을 표시하는 과정(508)부터 반복 수행하고, 일치하면 표시부(404)에 점수를 표시하고(512), 음악이 종료되었는지를 확인하여(513) 아니면 표시부(404)에 다음 유도 상황을 표시하는 과정(508)부터 반복 수행하고, 음악이 종료되었으면 종료한다.

도 6은 본 발명에 따른 헬스 운동기 제어 장치의 일실시에 구성도이다.

본 발명에 따른 헬스 운동기 제어 장치는, 사용자가 빠른모드, 보통모드, 느린모드 등과 같은 운동 형태를 선택함에 따라 해당 모드를 선택하기 위한 선택 신호를 마이크로 프로세서(603)로 전달하기 위한 모드 선택부(601), 상기 모드 선택부(601)의 선택 신호에 따른 마이크로 프로세서(603)의 제어 신호에 따라 현재 유도 상황(화살표 등)을 표시하고 최종 유도 반응 결과(운동량, 점수 등) 등을 표시하기 위한 표시부(604), 유도 상황에 따라 운동하는 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉 등과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 마이크로 프로세서(603)로 전달하기 위한 입력 감지부(602) 및 상기 표시부(404) 등을 제어하기 위한 마이크로 프로세서(603)를 구비한다.

그 구체적인 동작을 도 7을 참조하여 살펴보면 다음과 같다.

도 7은 본 발명에 따른 헬스 운동기 동작 방법에 대한 일실시에 흐름도이다.

먼저, 모드 선택부(601)로부터 모드 선택 신호가 입력되는지를 확인하여(701) 입력이 되지 않으면 계속 모드 선택 신호의 입력을 체크하며, 모드 선택 신호의 입력이 확인되면 사용자가 선택한 운동모드가 빠른모드인지, 보통모드인지 또는 느린모드인지를 분석하여 판단한다(702).

상기 판단 결과(702), 빠른모드이면 빠른 속도의 운동 상황을 설정하고(703), 보통모드이면 보통 속도의 운동 상황을 설정하며(704), 느린모드이면 느린 속도의 운동 상황을 설정한다(705).

이후, 표시부(604)에 운동 유도 상황(운동 속도에 맞는 화살표 등)을 표시하고(706) 유도 상황에 따라 사용자가 충격 및 접촉 등을 통하여 입력하는 신호를 입력 감지부(602)를 통하여 실시간으로 감지하여(707) 입력 신호가 감지되지 않으면 표시부(604)에 다음 운동 유도 상황을 표시하는 과정(706)부터 반복 수행하고, 입력 신호가 감지되면 표시부(604)에 운동량 및 점수 등을 표시하고(708), 사용자가 운동을 종료하였는지를 확인하여(709) 아니면 표시부(604)에 다음 운동 유도 상황을 표시하는 과정(706)부터 반복 수행하고, 운동을 종료하였으면 종료한다.

도 8은 본 발명에 따른 유아 및 학생용 교육기 제어 장치의 일실시에 구성도이다.

본 발명에 따른 유아 및 학생용 교육기 제어 장치는, 사용자가 고등학생모드, 중학생모드, 초등학생모드, 유아모드 등을 선택함에 따라 해당 모드를 선택하기 위한 신호를 마이크로 프로세서(803)로 전달하

기 위한 모드 선택부(801), 상기 모드 선택부(801)의 선택 신호에 따른 마이크로 프로세서(803)의 제어 신호에 따라 현재 유도 상황(화살표 등)을 표시하고 최종 유도 반응 결과(점수, 순위 등) 등을 표시하기 위한 표시부(804), 유도 상황에 따라 동작하는 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉 등과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 마이크로 프로세서(803)로 전달하기 위한 입력 감지부(802), 상기 마이크로 프로세서(803)가 상기 입력 감지부(802)로부터의 감지 신호를 분석하여 합격여부를 판정한 결과(제어 신호)에 따라 합격여부를 출력하기 위한 소리 저장부(805), 소리 저장부(805)로부터 출력되는 신호를 증폭하기 위한 증폭부(806), 상기 증폭부(806)로부터 출력되는 신호를 사용자에게 출력하기 위한 스피커(807) 및 상기 표시부(804), 소리 저장부(805) 등을 제어하기 위한 마이크로 프로세서(803)를 구비한다.

그 구체적인 동작을 도 9 를 참조하여 살펴보면 다음과 같다.

도 9 는 본 발명에 따른 유아 및 학생용 교육기 동작 방법에 대한 일실시에 흐름도이다.

먼저, 모드 선택부(409)로부터 모드 선택 신호가 입력되는지를 확인하여(901) 입력이 되지 않으면 계속 모드 선택 신호의 입력을 체크하며, 모드 선택 신호의 입력이 확인되면 사용자가 선택한 모드가 고등학생모드인지, 중학생모드인지, 초등학생모드인지 또는 유아모드인지를 분석하여 판단한다(902).

상기 판단 결과(902), 고등학생모드이면 고등학생모드를 설정하고(903), 중학생모드이면 중학생모드를 설정하며(904), 초등학생모드이면 초등학생모드를 설정하고(905), 유아모드이면 유아모드를 설정한다(906).

이후, 표시부(804)에 해당 유도 상황(화살표 등)을 표시하고(907) 유도 상황에 따라 사용자가 충격 및 접촉 등을 통하여 입력하는 신호를 입력 감지부(802)를 통하여 실시간으로 감지하여(908) 입력 신호가 감지되지 않으면 표시부(804)에 다음 유도 상황을 표시하는 과정(907)부터 반복 수행하고, 입력 신호가 감지되면 설정 모드에 대한 반응 상황을 분석한다(909).

상기 분석 결과(909), 감지된 신호가 기준 등급에 도달하였는지를 판단하여(910) 도달하였으면 표시부(804)에 합격 내용을 표시하고 소리 저장부(805), 증폭부(806), 스피커(807)를 통하여 합격 내용을 출력한다(911). 만약, 감지된 신호가 기준 등급에 도달하지 못하였으면 표시부(804)에 불합격 내용을 표시하고 소리 저장부(805), 증폭부(806), 스피커(807)를 통하여 불합격 내용을 출력한다(912).

도 10 은 본 발명에 따른 음성안내 시스템 제어 장치의 일실시에 구성도이다.

본 발명에 따른 음성안내 시스템 제어 장치는, 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉 등과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 마이크로 프로세서(23)로 전달하기 위한 입력 감지부(21), 상기 입력 감지부(21)의 감지 신호에 따른 마이크로 프로세서(23)의 제어 신호에 따라 조명 등을 제어하여 사용자의 입력 상태를 출력하기 위한 조명 제어부(22), 안내음성을 저장하고 있다가 상기 입력 감지부(21)의 감지 신호에 따른 마이크로 프로세서(23)의 제어 신호에 따라 해당 안내음성을 출력하기 위한 소리 저장부(24), 소리 저장부(24)로부터 출력되는 신호를 증폭하기 위한 증폭부(25), 상기 증폭부(25)로부터 출력되는 신호를 사용자에게 출력하기 위한 스피커(26) 및 상기 조명 제어부(22), 소리 저장부(24) 등을 제어하기 위한 마이크로 프로세서(23)를 구비한다.

그 구체적인 동작을 도 11 을 참조하여 살펴보면 다음과 같다.

도 11 은 본 발명에 따른 음성안내 시스템 동작 방법에 대한 일실시에 흐름도이다.

먼저, 사용자가 충격 및 접촉 등을 통하여 입력하는 신호를 입력 감지부(21)를 통하여 실시간으로 감지하여 해당 입력 감지부(21)로부터 감지 신호가 입력되는지를 확인한다(31,32).

상기 확인 결과, 감지 신호가 입력되지 않으면 계속 감지 신호의 입력을 체크하며, 감지 신호의 입력이 확인되면 해당 감지 신호에 상응하는 조명을 제어한다(33). 그리고, 해당 감지 신호에 상응하는 안내음성을 출력한다(34).

다음으로, 본 발명의 입력 감지부(201,401,602,802,21)와 조명 제어부(206,402,22)의 일예(밝거나 두드러 충격력을 가하여 효과음 등을 제어하고, 충격 등의 입력신호에 따른 제어 신호에 따라 조명 등을 제어하기 위한 발판 입력 장치)를 살펴보면 다음과 같다.

도 12 는 본 발명에 따른 발판 입력 장치의 평면도이고, 도 13 은 본 발명에 따른 발판 입력 장치의 측면도이며, 도 14 는 본 발명에 따른 발판 입력 장치의 후면도이고, 도 15 는 본 발명에 따른 발판 입력 장치의 일실시에 구조도로서, 도면에서, '1'은 프레임, '2'는 버퍼 코일(BUFFER COIL), '3'은 조명(LIGHT), '4'는 충격 센서(IMPACT SENSOR), '5'는 발판(FOOTBOARD), '6'은 리미트 스위치(LIMIT SWITCH), '7'은 발판 보강 리브(FOOTBOARD RIB), '8'은 발판 디스크 케이스(FOOTBOARD CASE), '9'는 버퍼 고무(BUFFER RUBBER), '10'은 리미트 플레이트(LIMIT PLATE, FOOTBOARD), '11'은 조절용 너트(ADJUSTABLE NUT) 및 '12'는 조절용 볼트(ADJUSTABLE BOLT)를 각각 나타낸다.

이러한 입력 장치는, 음악 반주기, 음악 댄스기, 게임기, 음성안내 시스템 등과 같이 노래를 하거나 춤을 추면서 스텝을 이동하거나 손으로 두드려서 충격을 주거나 또는 건반처럼 눌러서, 악기 소리, 리듬, 반주, 성악, 음악 등과 같은 효과음과 음악 등을 마이크로 프로세서와 소리 저장부와 증폭부를 통하여 스피커로 출력하기 위한 장치이다.

종래의 유사한 기구는 한 개의 독립적 장치로, 그 사용상 충격이 전달되는 문제를 단순히 처리하여 소리가 직접 전달되는 악기에 적용되었고, 기구 장치가 조잡하여 잡음과 신호 체계의 불안정, 부정확한 작동, 내구성 등의 문제가 심각하였다.

따라서, 본 발명의 발판 입력 장치는, 발판(FOOD BOARD)(5)을 밝거나 두드릴 때 충격 센서(4)가 작동하여 신호가 발생하고, 이 신호가 전기선 구멍에 설치된 전선을 통하여 마이크로 프로세서로 전달되며, 동



시에 리미트 스위치(6)가 작동하여 조명램프 동작신호가 발생하여 마이크로 프로세서로 전달되고 마이크로 프로세서의 제어 신호에 따라 램프가 켜지며, 소정의 작동시간 동안 그 신호 체계가 유지된다.

또한, 상기 발판 입력 장치는, 리미트 스위치(6)의 파손을 방지하고 충격 센서(4)에 오동작이 발생하지 않고 정밀하고 정교하게 작동되도록 버퍼(BUFFER) 고무(9)를 소프트하면서 충격을 잘 흡수하고 반복 신호가 발생되지 않도록 그 재질을 선정하였고, 버퍼 코일(BUFFER COIL)(2)로 복원력이 우수한 스프링을 선정하여 리미트 스위치(6)가 충격 등에 의하여 온(ON)되어다가 바로 오프(OFF) 형태를 유지하기 위한 여유 공간을 갖도록 설계하였으며, 발판(FOOTBOARD) 디스크 어셈블리(5)는 상하 작동을 정교하고 정밀하게 반복되어야 하는 특징을 고려하여 원형 디스크형으로 설계하였으며, 발판 디스크 케이스(FOOTBOARD CASE)(8)는 발판(5)의 상하 작동이 좌우로 흔들리는 것을 방지하기 위하여 일정한 간격을 유지하도록 상부 안내가이드 기능을 부시 홀더의 구조로 설계하였으며, 조절용 볼트(12)를 대각선으로 4개소에 설치하여 하부에서 올 수 있는 편심을 방지하도록 하여 발판(5)의 작동이 안정적이고 정교하게 작동하여 목적하는 신호를 완벽하게 발생하도록 구성된 것이다.

이처럼 발판 입력 장치는, 발판 디스크 어셈블리의 작동이 원활하게 유도되도록 하였으며, 리미트 스위치(6)의 오동작을 방지하고 오프/온(OFF/ON) 상태를 정밀하게 조절할 수 있도록 조절용 너트(11)로 미세 조정할 수 있도록 설계하였으며, 정해진 높이 간격을 일정하게 유지하도록 이중 너트를 형성하여 잠금 장치를 한 구조이다.

이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

### 발명의 효과

상기와 같은 본 발명은, 모든 조작 및 상태에 대하여 다양한 효과음 및 유도 장치를 통하여 여러 상황의 연출이 가능하고, 기존의 단순한 상황에 대하여 시각적, 음향적, 관리성 측면을 배가한 장치로서, 유쾌하고 쾌적한 상태를 연출할 수 있는 효과가 있으며, 또한 이를 이용하여 단순 유도 장치의 개념을 탈피하여 청각적인 효과와 연계하여 정확하고 편리하게 사용자를 유도할 수 있는 효과가 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

음악 댄스/반주기 제어 장치에 있어서,

외부로부터 입력되는 음성 및 음악 장단 등과 같은 다양한 입력 신호를 분리 감지하여 제어 수단으로 전달하기 위한 제2 입력 감지 수단;

상기 제2 입력 감지 수단의 감지 신호에 따른 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 현재 유도 상황(화살표 등) 및 결과(노래 점수, 순위 등)를 표시하기 위한 표시 수단;

사용자의 충격 및 접촉 등과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 상기 제어 수단으로 전달하기 위한 제1 입력 감지 수단;

상기 제1 입력 감지 수단의 감지 신호에 따른 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 조명을 제어하여 사용자의 입력 반응 상태를 출력하기 위한 조명 제어 수단;

악기 소리, 리듬, 반주 등과 같은 효과음을 저장하고 있다가 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 효과음을 사용자에게 출력하기 위한 저장/출력 수단; 및

상기 각 구성요소의 동작을 제어하기 위한 상기 제어 수단

을 포함하여 이루어진 음악 댄스/반주기 제어 장치.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

초기 기능 및 초기 모드를 설정하기 위한 설정 신호를 상기 제어 수단으로 전달하기 위한 설정 수단을 더 포함하여 이루어진 음악 댄스/반주기 제어 장치.

#### 청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제1 입력 감지 수단은,

노래를 하거나 춤을 추면서 스텝을 이동하거나 손으로 두드리거나 또는 건반처럼 누름에 따라 발생하는



충격 또는 접촉을 감지하여 해당 신호를 상기 제어 수단으로 전달하고, 상기 제어 수단과 상기 조명 제어 수단의 제어에 따라 조명을 온/오프하는 것을 특징으로 하는 음악 댄스/반주기 제어 장치.

**청구항 4**

제 3 항에 있어서,

상기 제1 입력 감지 수단은,

충격을 완충시키기 위한 완충 수단과 발판의 상하 운동을 정밀하게 안내하기 위한 가이드 수단 및 상기 발판의 높이를 정밀하게 조정하기 위한 수단을 구비한 것을 특징으로 하는 음악 댄스/반주기 제어 장치.

**청구항 5**

음악 댄스/반주기 제어 장치의 동작 방법에 있어서,

외부로부터 입력되는 음성 및 음향의 패턴을 분리 분석하여 그에 해당하는 설정 상황을 유도하는 제 1 단계;

유도 상황에 따라 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하는 제 2 단계;

감지 신호가 입력된 입력부의 조명을 제어하는 제 3 단계; 및

입력된 감지 신호와 유도한 신호가 같은지를 확인하여 해당 효과음을 출력하는 제 4 단계를 포함하여 이루어진 음악 댄스/반주기 제어 장치 동작 방법.

**청구항 6**

게임기 제어 장치에 있어서,

사용자로부터 게임비용이 입력되는지를 감지하여 비용입력신호를 제어 수단으로 전달하기 위한 비용 입력 감지 수단;

사용자가 음악 장르를 선택함에 따라 해당 모드를 선택하기 위한 신호를 상기 제어 수단으로 전달하기 위한 모드 선택 수단;

음악을 저장하고 있다가 상기 모드 선택 수단의 선택 신호에 따른 상기 제어 수단의 제1 제어 신호에 따라 음악을 출력하기 위한 저장/출력 수단;

상기 모드 선택 수단의 선택 신호에 따른 상기 제어 수단의 제2 제어 신호에 따라 현재 유도 상황(화살표 등)을 표시하고 유도 반응 결과(점수, 순위 등)를 표시하기 위한 표시 수단;

유도 상황에 따라 동작(춤 등)하는 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉 등과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 상기 제어 수단으로 전달하기 위한 입력 감지 수단;

상기 입력 감지 수단의 감지 신호에 따른 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 조명을 제어하여 사용자의 입력 반응 상태를 출력하기 위한 조명 제어 수단; 및

상기 각 구성요소의 동작을 제어하기 위한 상기 제어 수단

을 포함하여 이루어진 게임기 제어 장치.

**청구항 7**

제 6 항에 있어서,

상기 입력 감지 수단은,

노래를 하거나 춤을 추면서 스텝을 이동하거나 손으로 두드리거나 또는 건반처럼 누름에 따라 발생하는 충격 또는 접촉을 감지하여 해당 신호를 상기 제어 수단으로 전달하고, 상기 제어 수단과 상기 조명 제어 수단의 제어에 따라 조명을 온/오프하는 것을 특징으로 하는 게임기 제어 장치.

**청구항 8**

제 7 항에 있어서,

상기 입력 감지 수단은,

충격을 완충시키기 위한 완충 수단과 발판의 상하 운동을 정밀하게 안내하기 위한 가이드 수단 및 상기 발판의 높이를 정밀하게 조정하기 위한 수단을 구비한 것을 특징으로 하는 게임기 제어 장치.

**청구항 9**

게임기 제어 장치의 동작 방법에 있어서,  
 코인 입력을 감지하여 확인한 후에 모드 선택 신호의 입력을 감지하여 분석하는 제 1 단계;  
 분석된 선택 신호에 해당하는 음악 장르를 설정하고 해당 장르의 음악을 출력하며 유도 상황(화살표 등)을 표시하는 제 2 단계;  
 유도 상황에 따라 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하는 제 3 단계;  
 감지 신호가 입력된 입력부의 조명을 제어하는 제 4 단계; 및  
 입력된 감지 신호와 유도한 신호가 같은지를 확인하여 그 결과를 출력하는 제 5 단계를 포함하여 이루어진 게임기 제어 장치의 동작 방법.

**청구항 10**

운동기 제어 장치에 있어서,  
 사용자가 운동 형태를 선택함에 따라 해당 모드를 선택하기 위한 선택 신호를 제어 수단으로 전달하기 위한 모드 선택 수단;  
 상기 모드 선택 수단의 선택 신호에 따른 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 현재 유도 상황(화살표 등)을 표시하고 유도 반응 결과(운동량, 점수 등)를 표시하기 위한 표시 수단;  
 유도 상황에 따라 운동하는 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉 등과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 상기 제어 수단으로 전달하기 위한 입력 감지 수단; 및  
 상기 각 구성요소의 동작을 제어하기 위한 상기 제어 수단을 포함하여 이루어진 운동기 제어 장치.

**청구항 11**

제 10 항에 있어서,  
 상기 입력 감지 수단은,  
 노래를 하거나 춤을 추면서 스텝을 이동하거나 손으로 두드리거나 또는 건반처럼 누름에 따라 발생하는 충격 또는 접촉을 감지하여 해당 신호를 상기 제어 수단으로 전달하는 것을 특징으로 하는 운동기 제어 장치.

**청구항 12**

제 11 항에 있어서,  
 상기 입력 감지 수단은,  
 충격을 완충시키기 위한 완충 수단과 발판의 상하 운동을 정밀하게 안내하기 위한 가이드 수단 및 상기 발판의 높이를 정밀하게 조정하기 위한 수단을 구비한 것을 특징으로 하는 운동기 제어 장치.

**청구항 13**

운동기 제어 장치의 동작 방법에 있어서,  
 운동모드 선택 신호의 입력을 감지하여 분석하는 제 1 단계;  
 분석한 운동모드 선택 신호에 따라 운동 상태를 설정하고 유도 상황(화살표 등)을 표시하는 제 2 단계;  
 유도 상황에 따라 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하는 제 3 단계; 및  
 감지 신호를 분석하여 운동량 및 운동 결과를 표시하는 제 4 단계를 포함하여 이루어진 운동기 제어 장치의 동작 방법.

**청구항 14**

교육기 제어 장치에 있어서,

사용자가 설정모드를 선택함에 따라 해당 모드를 선택하기 위한 신호를 제어 수단으로 전달하기 위한 모드 선택 수단;

상기 모드 선택 수단의 선택 신호에 따른 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 현재 유도 상황(화살표 등)을 표시하고 유도 반응 결과(점수, 순위 등)를 표시하기 위한 표시 수단;

유도 상황에 따라 동작하는 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉 등과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 상기 제어 수단으로 전달하기 위한 입력 감지 수단;

상기 제어 수단이 상기 입력 감지 수단으로부터의 감지 신호를 분석하여 합격여부를 판정한 결과(제어 신호)에 따라 합격여부를 출력하기 위한 저장/출력 수단; 및

상기 각 구성요소의 동작을 제어하기 위한 상기 제어 수단

을 포함하여 이루어진 교육기 제어 장치.

### 청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 입력 감지 수단은,

노래를 하거나 춤을 추면서 스텝을 이동하거나 손으로 두드리거나 또는 건반처럼 누름에 따라 발생하는 충격 또는 접촉을 감지하여 해당 신호를 상기 제어 수단으로 전달하는 것을 특징으로 하는 교육기 제어 장치.

### 청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 입력 감지 수단은,

충격을 완충시키기 위한 완충 수단과 발판의 상하 운동을 정밀하게 안내하기 위한 가이드 수단 및 상기 발판의 높이를 정밀하게 조정하기 위한 수단을 구비한 것을 특징으로 하는 교육기 제어 장치.

### 청구항 17

교육기 제어 장치의 동작 방법에 있어서,

모드 선택 신호의 입력을 감지하여 분석하는 제 1 단계;

분석한 모드 선택 신호에 따라 고등학생모드, 중학생모드, 초등학생모드 또는 유아모드중 어느 한 모드를 설정하고 유도 상황(화살표 등)을 표시하는 제 2 단계;

유도 상황에 따라 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 반응 상황을 분석하는 제 3 단계; 및

분석 결과가 설정모드의 기준 등급 이상인지를 확인하여 합격/불합격 결과를 출력하는 제 4 단계를 포함하여 이루어진 교육기 제어 장치의 동작 방법.

### 청구항 18

음성안내 시스템 제어 장치에 있어서,

사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉 등과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 제어 수단으로 전달하기 위한 입력 감지 수단;

상기 입력 감지 수단의 감지 신호에 따른 상기 제어 수단의 제1 제어 신호에 따라 조명을 제어하여 사용자의 입력 상태를 출력하기 위한 조명 제어 수단;

안내음성을 저장하고 있다가 상기 입력 감지 수단의 감지 신호에 따른 상기 제어 수단의 제2 제어 신호에 따라 해당 안내음성을 출력하기 위한 저장/출력 수단; 및

상기 각 구성요소의 동작을 제어하기 위한 상기 제어 수단

을 포함하여 이루어진 음성안내 시스템 제어 장치.

### 청구항 19

제 18 항에 있어서,

상기 입력 감지 수단은,

노래를 하거나 춤을 추면서 스텝을 이동하거나 손으로 두드리거나 또는 건반처럼 누름에 따라 발생하는 충격 또는 접촉을 감지하여 해당 신호를 상기 제어 수단으로 전달하고, 상기 제어 수단과 상기 조명 제어 수단의 제어에 따라 조명을 온/오프하는 것을 특징으로 하는 음성안내 시스템 제어 장치.

**청구항 20**

제 19 항에 있어서,  
상기 입력 감지 수단은,  
충격을 완충시키기 위한 완충 수단과 발판의 상하 운동을 정밀하게 안내하기 위한 가이드 수단 및 상기 발판의 높이를 정밀하게 조정하기 위한 수단을 구비한 것을 특징으로 하는 음성안내 시스템 제어 장치.

**청구항 21**

음성안내 시스템 제어 장치의 동작 방법에 있어서,  
사용자가 충격 및 접촉 등을 통하여 입력하는 신호를 실시간으로 감지하는 제 1 단계;  
상기 입력된 감지 신호에 상응하는 조명을 제어하는 제 2 단계; 및  
상기 입력된 감지 신호에 상응하는 안내음성을 출력하는 제 3 단계  
를 포함하여 이루어진 음성안내 시스템 제어 장치의 동작 방법.

**청구항 22**

입력 감응식 출력 제어 장치에 있어서,  
외부로부터 입력되는 다양한 입력 신호를 제어 수단으로 전달하기 위한 입력 수단;  
상기 입력 수단의 입력 신호에 따른 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 사용자의 동작을 유도하기 위한 유도 수단;  
유도 상황에 따른 사용자의 입력 상태를 실시간으로 감지하여 상기 제어 수단으로 전달하기 위한 입력 감지 수단;  
상기 입력 감지 수단의 감지 신호에 따른 상기 제어 수단의 제어 신호에 따라 사용자의 입력 반응 상태를 출력하기 위한 출력 수단; 및  
상기 각 구성요소의 동작을 제어하기 위한 상기 제어 수단을 포함하여 이루어진 입력 감응식 출력 제어 장치.

**청구항 23**

프로세서를 구비한 음악 댄스/반주기 제어 장치에,  
외부로부터 입력되는 음성 및 음향의 패턴을 분리 분석하여 그에 해당하는 설정 상황을 유도하는 제 1 기능;  
유도 상황에 따라 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하는 제 2 기능;  
감지 신호가 입력된 입력부의 조명을 제어하는 제 3 기능; 및  
입력된 감지 신호와 유도한 신호가 같은지를 확인하여 해당 효과음을 출력하는 제 4 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

**청구항 24**

프로세서를 구비한 게임기 제어 장치에,  
코인 입력을 감지하여 확인한 후에 모드 선택 신호의 입력을 감지하여 분석하는 제 1 기능;  
분석된 선택 신호에 해당하는 음악 장르를 설정하고 해당 장르의 음악을 출력하며 유도 상황(화살표 등)을 표시하는 제 2 기능;  
유도 상황에 따라 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하는 제 3 기능;  
감지 신호가 입력된 입력부의 조명을 제어하는 제 4 기능; 및

입력된 감지 신호와 유도한 신호가 같은지를 확인하여 그 결과를 출력하는 제 5 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

**청구항 25**

프로세서를 구비한 운동기 제어 장치에,  
 운동모드 선택 신호의 입력을 감지하여 분석하는 제 1 기능;  
 분석한 운동모드 선택 신호에 따라 운동 상태를 설정하고 유도 상황(화살표 등)을 표시하는 제 2 기능;  
 유도 상황에 따라 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하는 제 3 기능; 및  
 감지 신호를 분석하여 운동량 및 운동 결과를 표시하는 제 4 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

**청구항 26**

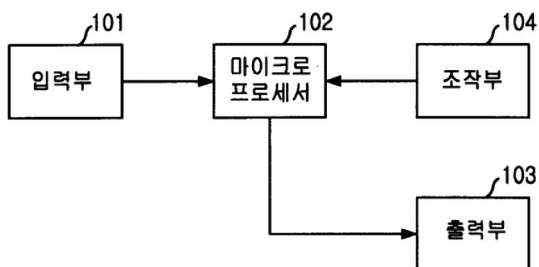
프로세서를 구비한 교육기 제어 장치에,  
 모드 선택 신호의 입력을 감지하여 분석하는 제 1 기능;  
 분석한 모드 선택 신호에 따라 고등학생모드, 중학생모드, 초등학생모드 또는 유아모드중 어느 한 모드를 설정하고 유도 상황(화살표 등)을 표시하는 제 2 기능;  
 유도 상황에 따라 사용자로부터 입력되는 충격 및 접촉과 같은 입력 상태를 실시간으로 감지하여 반응 상황을 분석하는 제 3 기능; 및  
 분석 결과가 설정모드의 기준 등급 이상인지를 확인하여 합격/불합격 결과를 출력하는 제 4 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

**청구항 27**

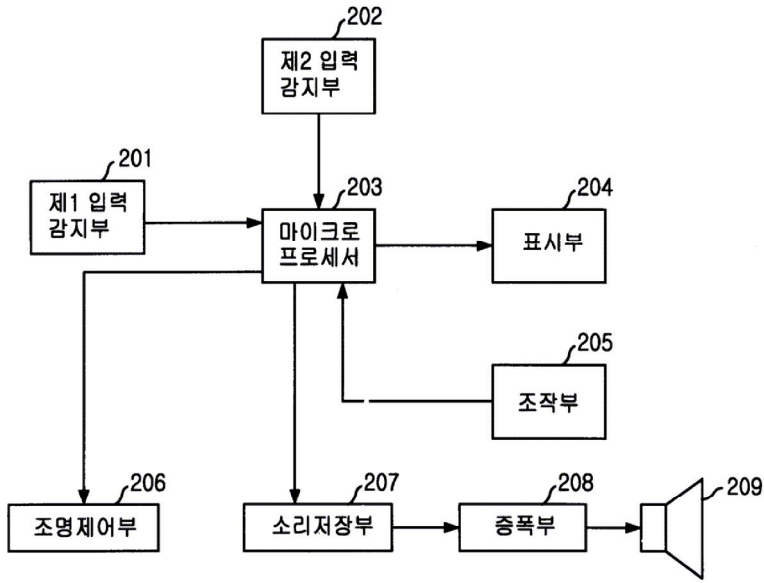
프로세서를 구비한 음성안내 시스템 제어 장치에,  
 사용자가 충격 및 접촉 등을 통하여 입력하는 신호를 실시간으로 감지하는 제 1 기능;  
 상기 입력된 감지 신호에 상응하는 조명을 제어하는 제 2 기능; 및  
 상기 입력된 감지 신호에 상응하는 안내음성을 출력하는 제 3 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

**도면**

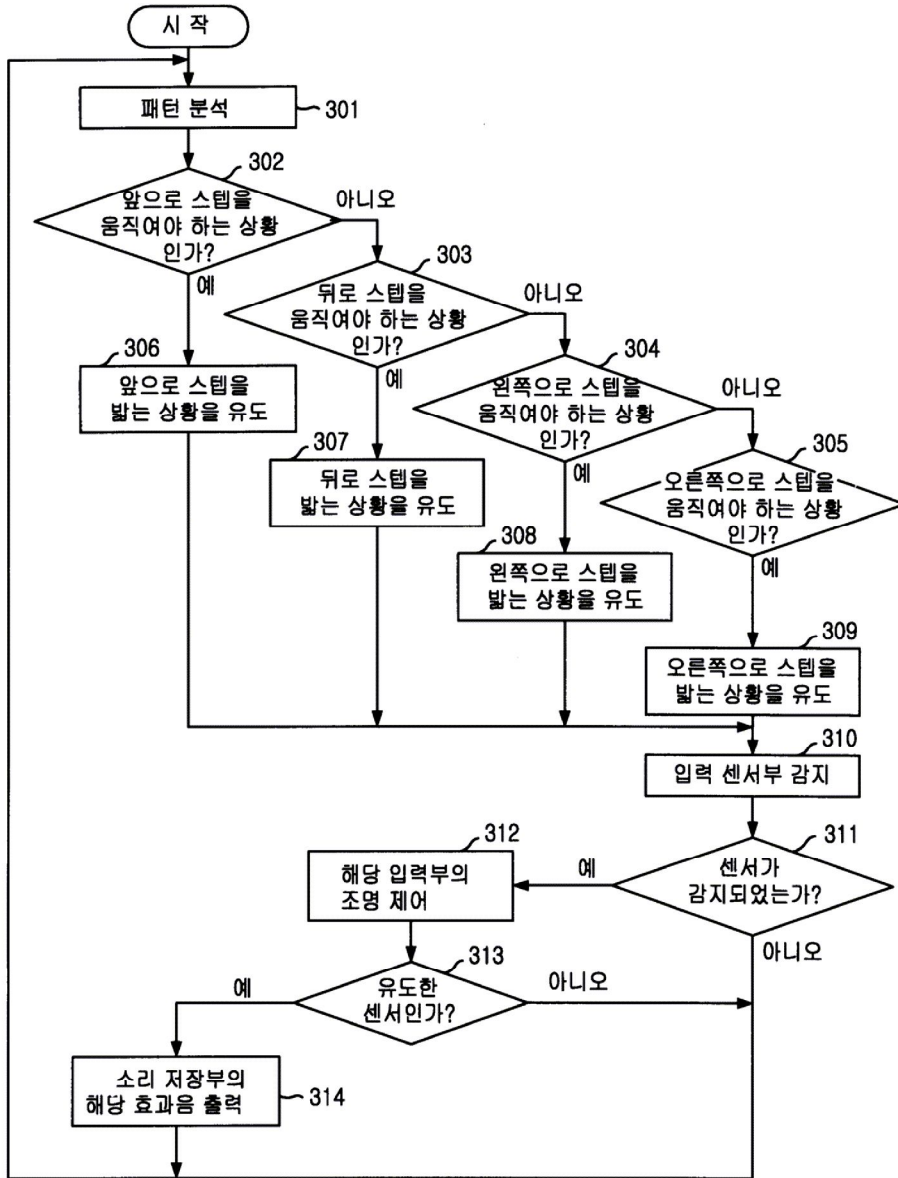
**도면1**



도면2

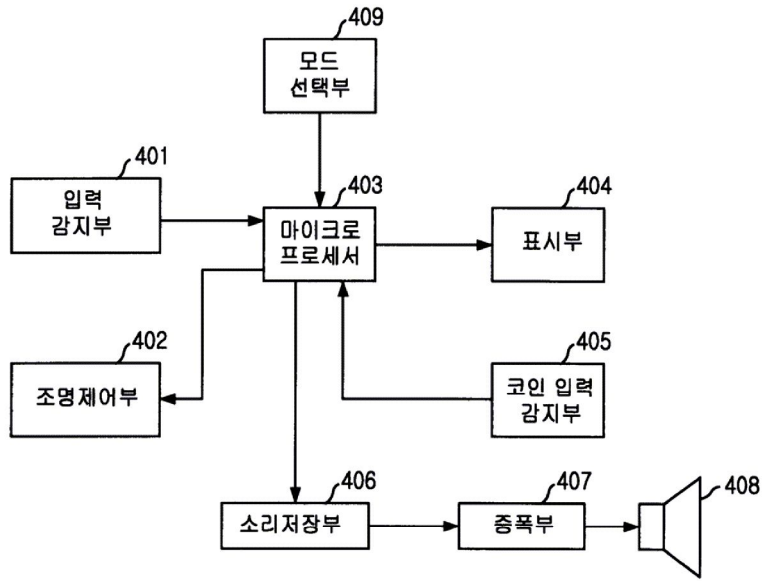


도면3

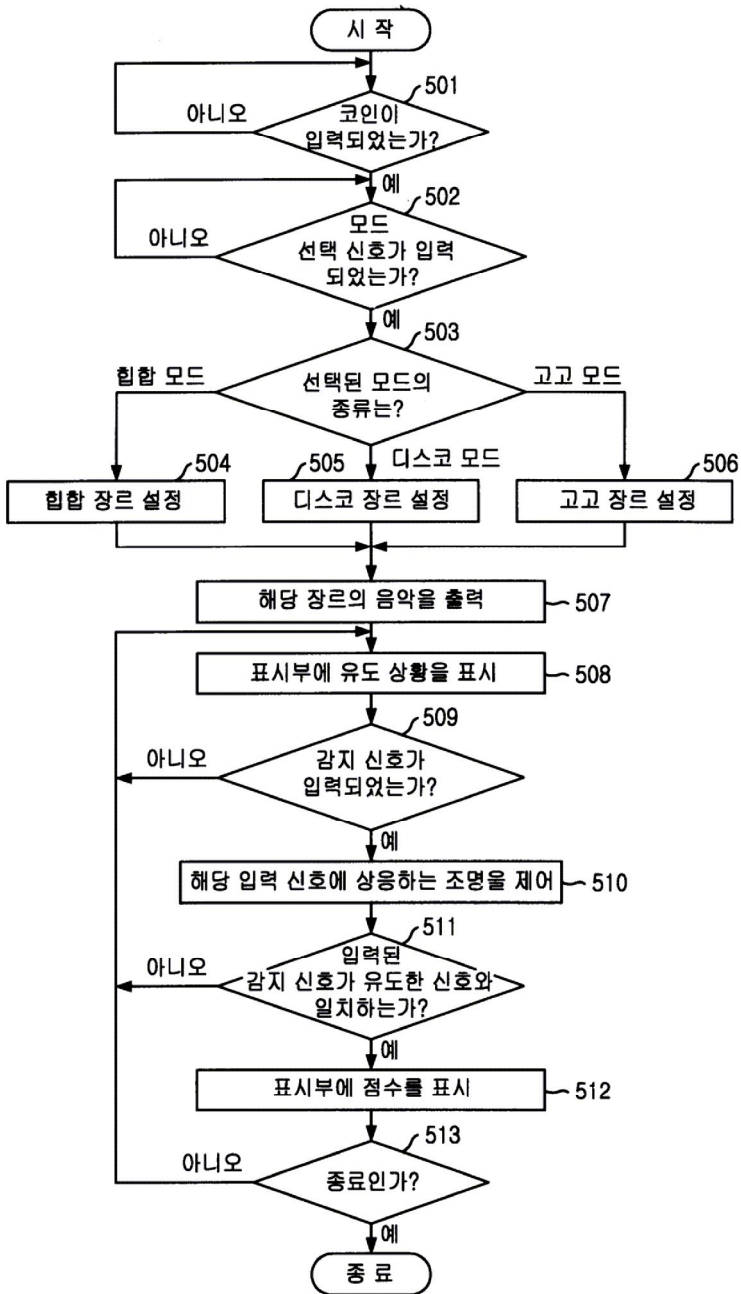




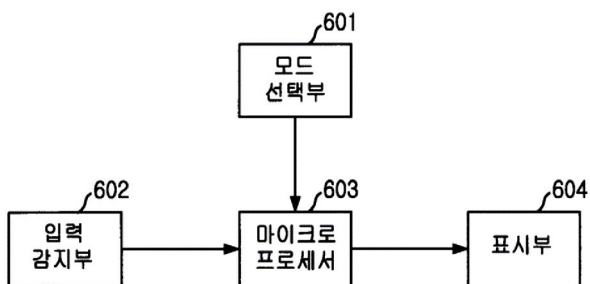
도면4



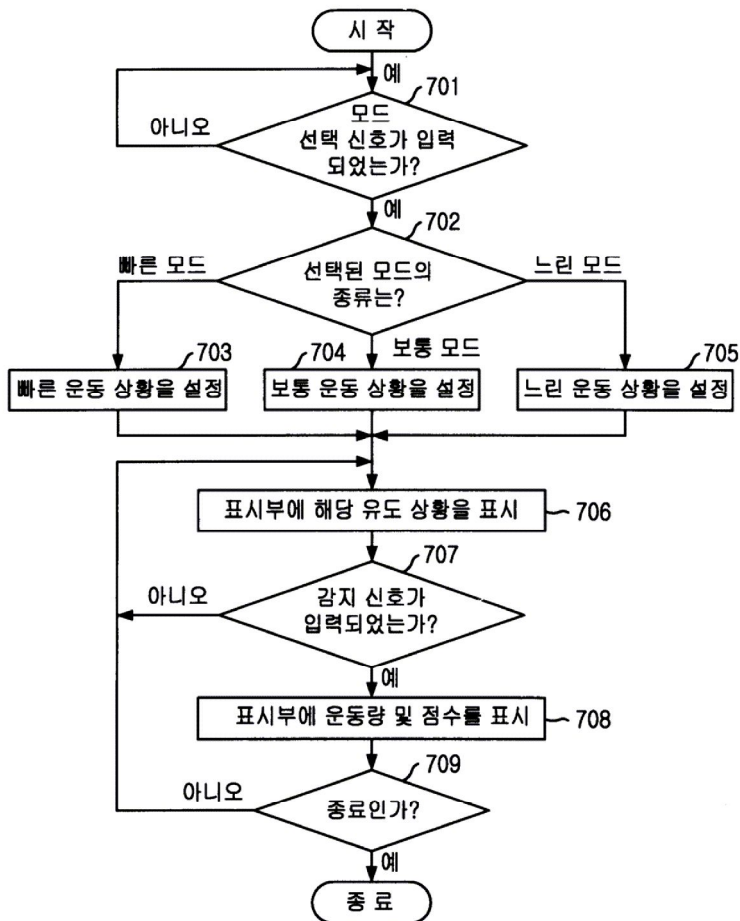
도면5



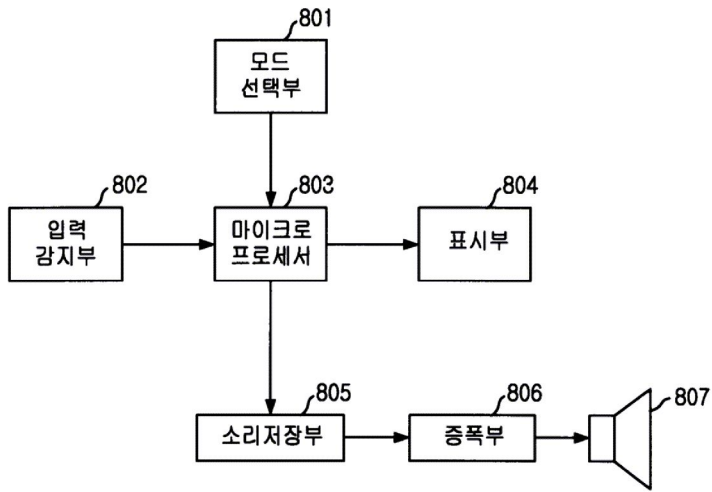
도면6



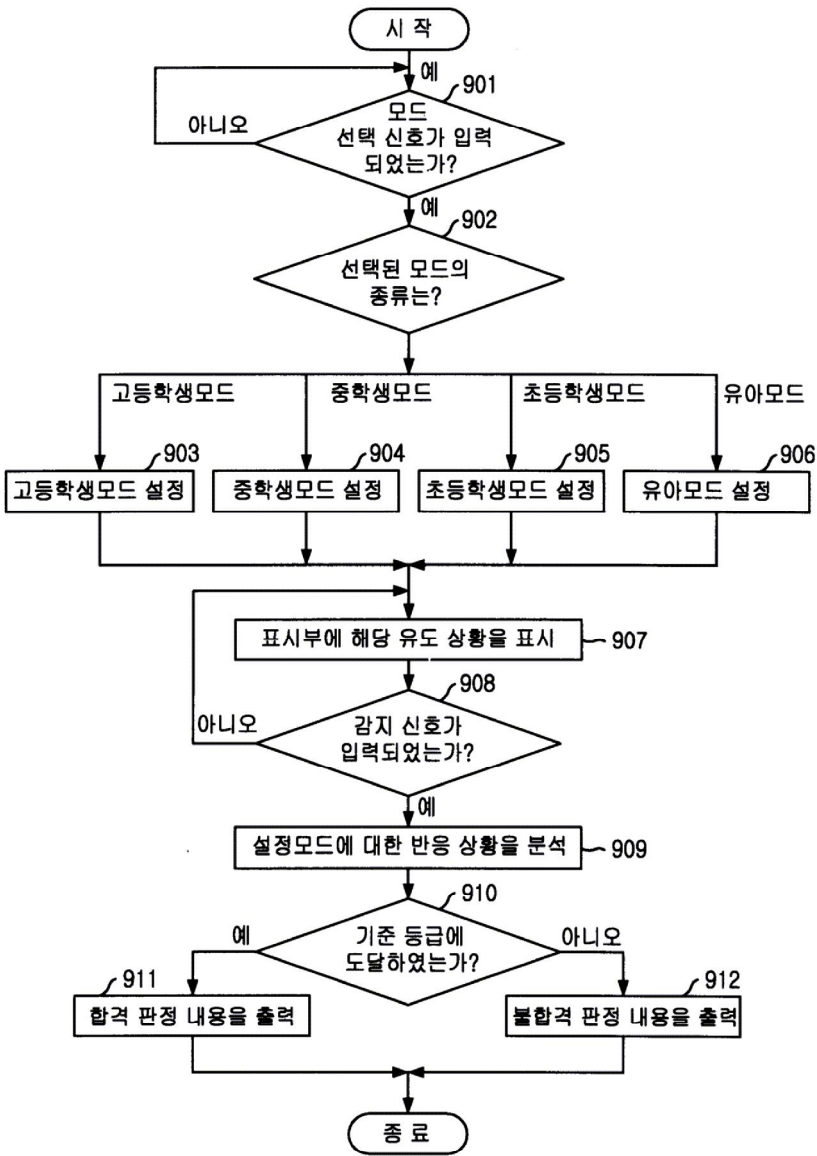
도면7



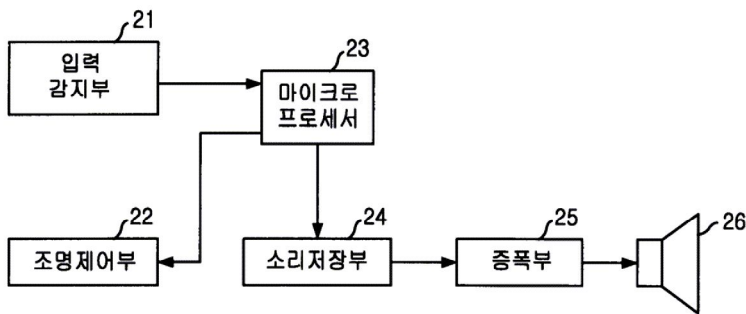
도면8



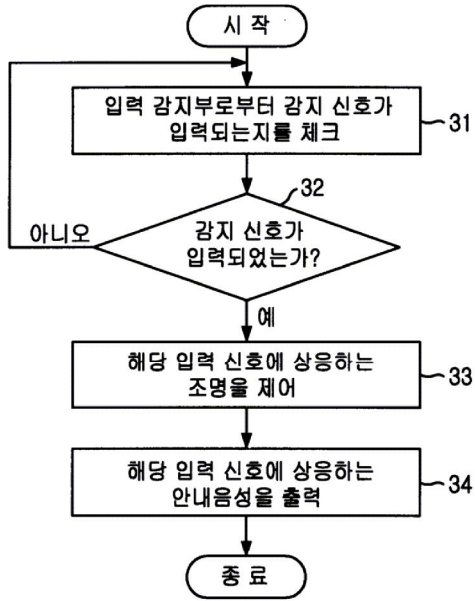
도면9



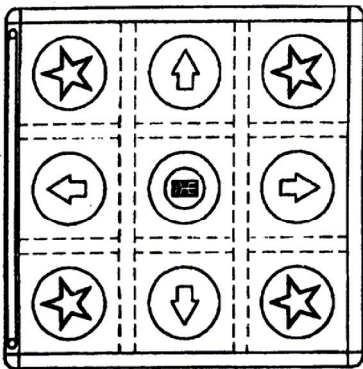
도면10



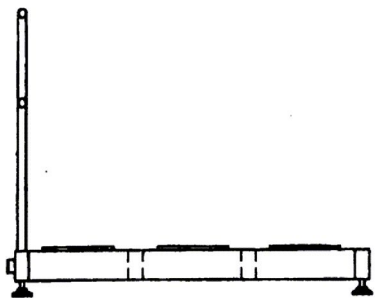
도면11



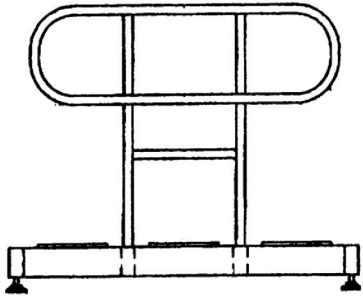
도면12



도면13



도면 14





도면 15

