

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
G06F 19/00J0

(11) 공개번호 특2003-0051320
(43) 공개일자 2003년06월25일

(21) 출원번호 10-2002-0079943
(22) 출원일자 2002년12월14일

(30) 우선권주장 JP-P-2001-00381950 2001년12월14일 일본(JP)

(71) 출원인 가부시키가이샤 세가
일본국 도쿄도 오타쿠 하네다 1쵸메 2-12

(72) 발명자 오후노끼유타카
일본도쿄도오타쿠하네다1쵸메2-12가부시키가이샤세가내

(74) 대리인 주성민
구영창

심사청구 : 있음

(54) 음성 제어 방법

요약

본원 발명은, 캐릭터가 음성 출력할 수 있는 컴퓨터 게임에서, 캐릭터의 음질을 다양하게 설정할 수 있는 음성 제어 방법을 제공한다. 외부로부터 입력되는 음성 또는 사전에 준비되는 음성을, 캐릭터의 속성 정보에 기초하여 변환하고, 해당 변환된 음질의 음성을 캐릭터의 음성으로서 출력한다. 이에 의해, 컴퓨터 게임에 등장하는 캐릭터가 발성하는 음성을, 그 캐릭터의 특징에 따른 음질로 설정할 수 있어, 각 플레이어에 의해 설정되는 캐릭터마다 다양한 음질을 작성할 수 있다.

대표도

도 1

색인어

캐릭터, 음성, 플레이어, 속성 정보, 서버, 게임 장치

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예에서의 게임 장치의 블록 구성예.

도 2는 서버와 그것에 접속되는 복수의 게임 장치를 갖는 네트워크 시스템의 구성예.

도 3은 본 발명의 실시예에서의 네트워크 게임의 진행 처리 흐름도.

도 4는 게임 장치에서의 플레이어 등록 화면의 예.

도 5는 게임 장치에서의 캐릭터 선택 화면의 예.

도 6은 게임 장치에서의 캐릭터 작성 화면의 예.

도 7은 게임 장치에서의 캐릭터 작성 화면의 예.

도 8은 게임 장치에서의 캐릭터 작성 화면의 예.

도 9는 게임 장치에서의 캐릭터 작성 화면의 예.

도 10은 게임 장치에서의 캐릭터 작성 화면의 예.

도 11은 플레이어가 발성하는 음성을 주파수 분석한 음성 스펙트럼 데이터의 예.

도 12는 변환된 음성 데이터를 설명하는 도면.

도 13은 종래에서의 말풍선(speech balloon)이 표시된 게임 화면의 예.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10 : 게임 장치

12 : CPU

16 : 프로그램 데이터 기억 장치 또는 기억 매체

40 : 마이크 장치

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 컴퓨터 게임에 등장하는 캐릭터가 발성하는 음성을 제어하는 음성 제어 방법에 관한 것으로, 특히, 캐릭터의 속성에 따라, 캐릭터의 음성의 음질을 변화시키는 음성 제어 방법에 관한 것이다.

최근 통신 기술의 발달에 의해, 각 가정에 있는 가정용 게임 장치나 퍼스널 컴퓨터 등을 전화 회선 등에 의해 접속하여 공통의 네트워크를 구성하거나, 게임 센터나 게임 카페 등의 점포에 설치되는 단말 장치를 광 파이버 등의 전용 회선에 의해 접속하여 공통의 네트워크를 구성하는 것이 행해지고 있다. 이 네트워크를 통해, 복수의 참가자끼리가 리얼타임으로 회화(「채팅」)를 행하거나, 복수의 플레이어가 공통의 게임에 참가하는 것이 가능해진다.

예를 들면, 복수의 플레이어에 의해 네트워크를 통해 실행되는 게임(네트워크 게임으로 칭함)에서는, 각 플레이어의 게임 장치(단말 장치)를, 네트워크를 통해 서버에 접속하고, 서버를 통해, 각 플레이어의 게임 장치에 대한 조작 정보 등을 포함하는 게임 정보를 상호 통신함으로써, 각 게임 장치에서 공통의 네트워크 게임이 진행된다.

이 네트워크 게임이, 예를 들면, 각 플레이어의 분신인 캐릭터가 설정되어, 각 플레이어의 캐릭터가 싸우는 대전 게임이거나, 각 플레이어의 캐릭터가 함께 모험하는 롤플레이 게임인 경우, 캐릭터를 통해, 플레이어끼리가 대화하는 장면이 있는 경우가 있다. 대화는, 예를 들면, 플레이어에 의한 게임 장치로부터 입력된 텍스트 데이터를, 상대 플레이어의 게임 장치에 네트워크를 통해 송신하고, 화면 상의 캐릭터에 대하여, 그 텍스트 데이터를 말풍선으로 표시함으로써 실현된다.

도 13은 말풍선이 표시된 게임 화면의 예이다. 도시한 바와 같이, 캐릭터의 근방에 텍스트를 포함하는 말풍선이 표시되어, 플레이어끼리의 대화가 행해진다.

또한, 프로그램 데이터를 저장하는 기록 매체의 대용량화 및 네트워크 배신 등에 의해 대량의 데이터를 처리하는 것이 가능해졌기 때문에, 종래의 캐릭터가 발성하는 대사를 문자 표시 또는 일부의 대사만을 음성으로서 출력하고 있던 것에 대하여, 모든 대사를 음성 출력하는 방향으로의 이행이 진행되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 대화의 텍스트 데이터를 말풍선으로 표시하는 것보다, 음성 출력에 의해 캐릭터가 직접 말할 수 있도록 한 쪽이, 네트워크 게임을 보다 리얼하게 행할 수 있다.

음성 출력하는 경우, 사전에, 캐릭터의 음질을 설정해 두어도 되고, 플레이어의 음질로 음성 출력하는 것도 생각할 수 있다. 그러나, 캐릭터의 음질을 미리 설정하게 되면, 그 캐릭터를 선택한 모든 플레이어의 음질이 동일하게 되어, 다양성이 부족하며, 또한, 플레이어의 소리를 그대로 출력하면, 그 캐릭터에 적합하지 않은 경우가 있다. 예를 들면, 남성 플레이어가 여성 캐릭터를 선택한 경우, 남성의 음질로, 여성 캐릭터가 말하게 된다.

따라서, 본 발명의 목적은, 캐릭터가 음성 출력할 수 있는 컴퓨터 게임에서, 캐릭터의 음질을 다양하게 설정할 수 있는 음성 제어 방법 및 그를 위한 컴퓨터 프로그램을 제공하는 것에 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 음성 제어 방법은, 컴퓨터 게임에 등장하는 캐릭터가 발성하는 음성을 제어하는 음성 제어 방법으로서, 외부로부터 입력되는 음성 또는 사전에 준비되는 음성을, 상기 캐릭터의 속성 정보에 기초하여 변환하는 변환 단계와, 해당 변환된 음질의 음성을 상기 캐릭터의 음성으로서 출력하는 출력 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

바람직하게는, 상기 변환 단계는, 캐릭터의 속성 정보에 기초하여, 상기 외부로부터 입력되는 음성 또는 사전에 준비되는 음성의 주파수 특성을 변화시킨다. 속성 정보는, 예를 들면, 성별, 연령, 신장, 체중 중 적어도 하나를 포함한다.

본 발명의 하나의 측면에서는, 예를 들면, 외부로부터 입력되는 음성은, 컴퓨터 게임의 플레이어가 발성하는 음성이고, 변환 단계는, 캐릭터의 속성 정보와 플레이어의 속성 정보와의 관계에 기초하여, 플레이어가 발성하는 음성의 주파수 특성에 대한 변화값을 구한다.

또한, 본 발명의 다른 측면에서는, 변환 단계는, 상기 캐릭터의 속성 정보의 변경에 기초하여, 사전에 준비되는 음성의 주파수 특성에 대한 변화값을 구해도 된다.

또한, 상기 본 발명의 음성 제어 방법을 컴퓨터 장치에 실행시키기 위한 컴퓨터 프로그램이 제공된다.

<실시예>

이하, 본 발명의 실시예에 대하여 설명한다. 그러나, 본 발명의 기술적 범위가 본 실시예에 한정되는 것은 아니다.

본 발명의 실시예에서의 음성 제어 방법은, 예를 들면, 캐릭터가 대사를 발성하도록 설정된 게임이나, 네트워크를 통해 복수의 게임 장치(단말기)간에서 행해지는 네트워크 게임에 적용되며, 예를 들면, 게임 장치에서 실행되는 게임 프로그램의 일부로서 실현된다.

도 1은 본 발명의 실시예에서의 게임 장치의 블록 구성예이다. 게임 장치(10)에는, 도 1에 도시한 바와 같이, 게임 프로그램의 실행이나 시스템 전체의 제어나 화상 표시를 위한 좌표 계산 등을 행하는 CPU(12)와, CPU(12)가 처리를 행하는 데 필요한 프로그램이나 데이터를 저장하는 버퍼 메모리로서 이용되는 시스템 메모리(RAM)(14)가 버스 라인에 의해 공통 접속되어, 버스 아비터(20)에 접속되어 있다. 버스 아비터(20)는, 게임 장치(10)의 각 블록이나 외부에 접속되는 기기와의 프로그램이나 데이터의 흐름을 제어한다.

또한, 게임 프로그램이나 데이터(영상 데이터나 음악 데이터도 포함함)가 저장된 프로그램 데이터 기억 장치 또는 기억 매체(16)(게임용 기록 매체인 CD-ROM 등을 구동하는 광 디스크나 광 디스크 드라이브 등도 포함함)와, 게임 장치(10)를 기동하기 위한 프로그램이나 데이터가 저장되어 있는 BOOTROM(18)이 버스 라인을 통해 버스 아비터(20)

에 접속되어 있다.

또한, 버스 아비터(20)를 통해, 프로그램 데이터 기억 장치 또는 기억 매체(16)로부터 판독한 영상 데이터를 재생하거나, 플레이어의 조작이나 게임의 진행에 따라 화상 표시를 위한 화상을 생성하는 렌더링 프로세서(22)와, 그 렌더링 프로세서(22)가 화상 생성을 행하는 데 필요한 그래픽 데이터 등을 저장해 두는 그래픽 메모리(24)가 접속되어 있다. 렌더링 프로세서(22)로부터 출력되는 화상 신호는, 비디오 DAC(도시 생략)에 의해 디지털 신호로부터 아날로그 신호로 변환되어, 디스플레이(26)에 표시된다.

또한, 버스 아비터(20)를 통해, 프로그램 데이터 기억 장치 또는 기억 매체(16)로부터 판독한 음악 데이터를 재생하거나, 플레이어의 조작이나 게임의 진행에 따라 효과음이나 음성을 생성하는 사운드 프로세서(28)와, 그 사운드 프로세서(28)에 의해 효과음이나 음성을 생성하는 데 필요한 사운드 데이터 등을 저장해 두는 사운드 메모리(30)가 접속되어 있다. 사운드 프로세서(28)로부터 출력되는 음성 신호는, 오디오 DAC(도시 생략)에 의해 디지털 신호로부터 아날로그 신호로 변환되어, 스피커(32)로부터 출력된다.

또한, 버스 아비터(20)는, 인터페이스 기능도 가지며, 모뎀(34)을 통해 전화 회선 등의 통신 회선과 접속된다. 게임 장치(10)는, 모뎀(34)에 의해 전화 회선을 통해 인터넷에 접속되어, 다른 게임 장치나 네트워크 서버 등과의 통신이 가능해진 다.

또한, 버스 아비터(20)에는, 플레이어의 조작에 따라 게임 장치(10)나 외부에 접속된 기기를 제어하기 위한 정보를 게임 장치(10)로 출력하는 컨트롤러(36)가 접속되어 있다.

컨트롤러(36)에는, 외부 기억 수단인 비주얼 메모리(38)가 접속되어 있다. 비주얼 메모리(38)에는, 각종 정보를 기억하는 메모리와 함께 액정 화면에 의해 서브 모니터가 설치되어 있다.

또한, 컨트롤러(36)에는, 플레이어가 발성하는 음성을 전기 신호(음성 데이터)로 하는 마이크 장치(40)도 접속되어 있다.

상술한 모뎀(34)은, 전화 회선을 사용하는 것이지만, 전화 회선을 사용하는 터미널 어댑터(TA)나 라우터, 케이블 텔레비전 회선을 사용하는 케이블 모뎀, 휴대 전화나 PHS를 이용하는 무선 통신 수단, 광 파이버를 이용한 광 파이버 통신 수단 등의 다른 통신 방법을 이용해도 된다.

이러한 게임 장치는, 네트워크 상의 서버와 접속하고, 해당 서버와 접속되는 다른 게임 장치와의 사이에서, 게임 정보를 서로 통신함으로써, 복수의 게임 장치가 공통의 네트워크 게임을 실행한다. 게임 장치간에서 송수신되는 게임 데이터는, 예를 들면, 플레이어에 의한 게임 장치의 조작 데이터나 각종 설정 데이터이고, 본 실시예에서는, 또한, 플레이어가 발성하는 음성 데이터도 게임 데이터로서 송수신된다.

도 2는 서버와 그것에 접속되는 복수의 게임 장치를 갖는 네트워크 시스템의 구성예이다. 도 2에서, 플레이어 a가 조작하는 게임 장치(10A) 및 플레이어 b가 조작하는 게임 장치(10B)는, 네트워크에 접속되는 서버(10)를 통해 게임 데이터를 서로 통신하여, 네트워크 게임을 실행한다. 서버(10)에 접속되는 게임 장치는, 2대에 한정되지 않고, 그보다 많은 대수이어도 된다. 또한, 동일한 네트워크 게임을 실행하는 게임 장치도, 2대에 한정되지 않고, 그보다 많은 대수이어도 된다.

각 게임 장치(10A, 10B)는, 마이크 장치를 갖고, 마이크 장치는, 플레이어가 발성한 음성을 음성 데이터로 변환한다. 예를 들면, 게임 장치(10A)는, 플레이어 a의 음성에 대응하는 음성 데이터를, 후술하는 방법에 의해 변환하고, 변환된 음성 데이터를, 네트워크 게임 내에 등장하는 플레이어 a에 대응하는 캐릭터가 이야기하는 말로서 음성 출력한다. 또한, 게임 장치(10A)는, 그 변환된 음성 데이터를 게임 데이터로서, 서버를 통해 게임 장치(10B)로 송신한다(네트워크로 출력한다). 게임 장치(10B)는, 게임 장치(10A)로부터의 변환된 음성 데이터를 수신하면, 동시에 진행하고 있는 네트워크 게임 내에 등장하고 있는 플레이어 a에 대응하는 캐릭터가 이야기하는 말로서 음성 출력한다. 또한, 플레이어 b가 발성하는 음성에 대해서도, 상기 플레이어 a의 경우와 마찬가지로, 복수의 게임 장치에서 진행 중인 게임 내에 등장하고 있는 플레이어 b에 대응하는 캐릭터가 이야기하는 말로서 음성 출력된다. 이와 같이, 플레이어가 발성한 음성을, 마치 캐릭터가 말하고 있는 것처럼 음성 출력함으로써, 네트워크 게임의 리얼리티가 향상된다.

그리고, 본 실시예에서는, 상술한 바와 같이, 플레이어가 발성한 음성을, 네트워크 게임 내에서 캐릭터가 이야기하는 말로서 음성 출력하는 경우, 플레이어가 발성한 음성 그 자체를 출력하는 것이 아니라, 캐릭터의 특성에 따라 적합한 음질로 변환하여 출력한다. 이하, 본 실시예에서의 음성 제어 방법을, 네트워크 게임의 진행 처리에 따라 설명한다.

도 3은 본 발명의 실시예에서의 네트워크 게임의 진행 처리 흐름도이다. 도 3은, 도 2에 도시한 게임 장치(10A)와 게임 장치(10B) 사이에서 네트워크 게임이 실행되며, 특히, 게임 장치(10A)의 플레이어 a의 음성 데이터의 음질을 변환

하는 경우에 대한 처리를 예시한다.

게임 장치(10A)에서 게임 프로그램의 실행이 개시되면, 우선, 플레이어 a의 플레이어 정보가 등록된다(S10).

도 4는 게임 장치에서의 플레이어 정보 등록 화면의 예이다. 플레이어 정보는, 예를 들면, 플레이어의 성명, 연령, 성별, 또는, 신장, 체중 등의 플레이어에 관한 속성 정보를 포함한다. 플레이어 a는, 게임 장치(10A)를 조작하여, 플레이어 정보를 입력하면, 플레이어 정보는, 게임 장치(10A)에 등록됨과 함께, 서버(20)로 송신되어, 서버(20)에도 등록된다. 서버(20)는, 각 플레이어의 플레이어 정보를 이용하여, 예를 들면, 플레이어 a와 플레이어 b를 그룹화(또는 조직화)하여, 플레이어 a의 게임 장치(10A)와 플레이어 b의 게임 장치(10B) 사이의 네트워크 게임을 제어한다. 예를 들면, 서버(20)는, 게임 장치(10A)로부터의 게임 데이터를 게임 장치(10B)로 전송하고, 게임 장치(10B)로부터의 게임 데이터를 게임 장치(10A)로 전송하는 제어를 실행한다.

계속해서, 캐릭터가 선택된다(S11). 게임 프로그램에는, 사전에 복수의 캐릭터가 준비되어 있고, 플레이어는, 그 중에서 좋아하는 캐릭터를 선택한다. 캐릭터의 선택에 의해, 캐릭터의 속성 정보가 결정된다.

도 5는 게임 장치에서의 캐릭터 선택 화면의 예이다. 게임 프로그램에는, 각 캐릭터의 명칭, 연령, 성별, 신장, 체중, 피부색 등의 속성 정보의 디폴트 정보가 등록되어 있다. 바람직하게는, 플레이어는, 선택한 캐릭터의 모습을 변경할 수 있도록 해도 된다. 즉, 선택된 디폴트 상태의 캐릭터로부터, 플레이어의 기호에 따른 캐릭터를 작성할 수 있도록 해도 된다.

도 6 내지 도 10은 게임 장치에서의 캐릭터 작성 화면의 예로, 도 6은 캐릭터 작성 메뉴 화면이다. 도 6의 화면에는, 디폴트 상태의 캐릭터가 표시되어 있고, 또한, 얼굴(FACE), 머리 모양(HAIR), 복장(COSTUME), 피부색(SKIN COLOR), 체형(PROPORTION), 캐릭터 이름(CHARACTER NAME) 등의 작성 항목도 표시되며, 각 항목에 대하여, 사전에 준비된 선택지 중에서 하나를 선택할 수 있다. 단, 캐릭터의 이름은, 플레이어 자신이 결정하여 입력한다. 또한, 체형에 대해서는, 플레이어의 조작에 의해, 캐릭터를 세로 방향 및 가로 방향으로 신축할 수 있다.

도 7 내지 도 10은, 체형 설정 화면의 예로, 도 7은 캐릭터의 디폴트의 체형을 나타내는 화면이다. 디폴트의 체형에 대응하는 캐릭터의 신장과 체중도 설정되어 있다. 플레이어는, 게임 장치에 접속되는 조작 컨트롤러에 설치되는 십자키의 「↑」를 누름으로써, 도 8에 도시한 바와 같이, 캐릭터를 세로 방향으로 늘릴 수 있다. 즉, 캐릭터의 신장이 신장된다. 또한, 십자키의 「↓」를 누름으로써, 도 9에 도시한 바와 같이, 캐릭터를 세로 방향으로 줄일 수 있다. 즉, 캐릭터의 신장이 줄어든다. 또한, 십자키의 「←」를 누름으로써, 도 10에 도시한 바와 같이, 캐릭터를 가로 방향으로 늘릴 수 있다. 즉, 캐릭터를 뚱뚱하게 할 수 있다. 또한, 도시하지 않지만, 십자키의 「→」를 누름으로써, 캐릭터를 가로 방향으로 늘린하게 할 수 있다. 즉, 캐릭터를 가늘게 할 수 있다. 이와 같이 하여, 캐릭터의 체형을 세로 방향 및 가로 방향으로 신축시키면, 게임 프로그램에 의해, 그에 대응하는 캐릭터의 신장과 체중이 자동적으로 계산된다.

이와 같이, 캐릭터의 신장이나 체중 등의 속성 정보는, 플레이어가 캐릭터의 종류 또는 형상을 선택했을 때에 생성된다.

이렇게 해서, 캐릭터가 설정되면, 게임 프로그램은, 그 캐릭터의 속성 정보에 기초하여, 플레이어의 음질 변환 파라미터를 생성한다(S12). 플레이어의 음질을 주파수 분석한 경우, 일반적으로, 이하의 요소가, 음질에 영향을 미친다고 생각되어, 각 요소에 따라, 플레이어의 음질의 주파수 성분을 변화시킨다.

① 성별

여성의 음질의 주파수 성분은, 전체적으로 높은 주파수로 시프트하고, 남성의 음질의 주파수 성분은, 전체적으로 낮은 주파수로 시프트한다. 따라서, 남성 플레이어가 여성 캐릭터를 선택한 경우에는, 주파수 성분 전체를 고주파수측으로 시프트하고, 여성 플레이어가 남성 캐릭터를 선택한 경우에는, 주파수 성분 전체를 저주파수측으로 시프트한다.

② 연령

음질의 주파수 성분은, 연령이 증가됨과 함께, 점차로 낮은 주파수로 시프트 한다. 따라서, 플레이어의 연령이 캐릭터의 연령보다 젊은 경우에는, 그 연령차에 따라, 플레이어의 주파수 성분을 전체적으로 저주파수측으로 시프트한다.

③ 변성기

변성기 전의 음질의 주파수 성분은, 전체적으로 높은 주파수로 시프트하고, 변성기 후의 음질의 주파수 성분은, 전체적으로 낮은 주파수로 시프트한다. 변성기에 대해서는, 성별, 연령으로부터 어느 정도 추측할 수 있지만, 이들과 무관하게 지정해도 된다.

④ 신장

다음에 설명하는 체중과 연관지음으로써, 비만도(후술)를 구하고, 그에 따라, 주파수 성분의 시프트량을 결정할 수 있다.

⑤ 체중

체중이 무거울수록, 성량이 크고 또한 음질도 낮아지는 경향에 있기 때문에, 저주파수 성분의 진폭이 증대된다. 따라서, 캐릭터의 체중이, 플레이어의 체중보다 무거운 경우에는, 그 체중차에 따라, 플레이어의 저주파수 성분의 진폭을 크게 하고, 가벼운 경우에는 저주파수 성분의 진폭을 작게 한다.

⑥ 비만도

비만도는 신장과 체중과의 상관 관계로부터 얻어진다. 비만도가 높을 수록(살이 찌수록), 음질이 낮아지는 경향에 있기 때문에, 주파수 성분 전체를 저주파수측으로 시프트한다. 따라서, 캐릭터의 비만도가, 플레이어의 비만도보다 높은(살이 찌) 경우에는, 주파수 성분을 저주파수측으로 시프트하고, 캐릭터의 비만도가, 플레이어의 비만도보다 낮은 경우에는, 주파수 성분을 고주파수측으로 시프트한다.

⑦ 종족

게임에 인간 이외의 가공의 인종의 캐릭터가 설정되어 있는 경우, 그 캐릭터의 인종에 따른 주파수 변경을 행한다(예를 들면, 아히루(Ahiru)의 얼굴을 한 새 인간의 캐릭터가 설정되어 있는 경우, 오리 음성과 같은 높은 소리로 하기 위해, 주파수 성분 전체를 고주파수로 시프트한다). 이 경우, 플레이어는, 인간인 것이 전제로 되어 있기 때문에, 설정되어 있는 종족에 따른 주파수 시프트량 또는 진폭 변위량이 설정된다.

⑧ 타입

두뇌파, 육체파, 자신만만한 성격의 캐릭터, 적극성이 없는 성격의 캐릭터 등의 타입이 캐릭터로 설정되어 있는 경우, 그 타입에 따른 주파수 변경을 행한다(예를 들면, 육체파는 저주파 성분의 진폭을 증대하고(성량이 커짐), 적극성이 없는 성격의 캐릭터는, 저주파 성분의 진폭을 감소한다(성량이 작아짐)). 이 경우에도, 플레이어 자신의 타입과는 무관하게, 캐릭터로 설정되는 타입에 따른 주파수 시프트량 또는 진폭 변위량이 설정된다. 단, 플레이어 자신의 타입을, 플레이어 정보의 입력 항목으로 설정하고, 타입차에 의해, 주파수 시프트량 또는 진폭 변위량을 구해도 된다.

이하에, 체중과 비만도를 이용한 음질 변환 파라미터의 구체예를 설명한다.

도 11은 플레이어가 발생하는 음성을 주파수 분석한 음성 스펙트럼 데이터의 예이다. 게임 장치는, 예를 들면, 게임 개시 전에, 플레이어에게 소정의 문장을 마이크 장치에 대하여 읽게 함으로써, 도 11과 같은 스펙트럼 데이터(음성 데이터)를 취득한다.

게임 장치는, 취득한 음성 데이터를 복수의 주파수 영역(도면에서의 영역 A, B, C, D)으로 나누어, 각각의 영역마다, 주파수 성분의 진폭 배율을 구하고, 또한, 그 후, 주파수 성분 전체의 고주파수측 또는 저주파수측으로의 시프트량을 구한다.

음질 변환 파라미터인 주파수 성분에 대한 변화값(예를 들면, 진폭 배율 및 시프트량)은, 소정의 함수를 이용한 연산에 의해 구해도 되고, 또는, 플레이어 정보와 캐릭터 정보에 연관지어진 진폭 배율 및 시프트량이 설정된 테이블을 준비하고, 그 테이블을 참조하여, 합치하는 조건에 해당하는 변화값을 구해도 된다.

예를 들면, 단계 S10에서 플레이어 정보에 등록된 플레이어의 신장이 160cm, 체중 55kg이고, 단계 S11에서 작성된 캐릭터의 신장이 170cm, 체중 70kg인 경우, 캐릭터의 체중이 플레이어의 체중보다 무겁게 되어 있기 때문에, 플레이어의 저주파수 성분이 강조되고, 또한, 캐릭터의 비만도가 플레이어의 비만도보다 높기 때문에, 주파수 분포 자체도 저주파수측으로 시프트한다.

게임 프로그램은, 함수 또는 테이블에 의해, 체중차에 기초한 주파수 진폭 배율 및 비만도차에 기초한 주파수 시프트량 등의 변환 파라미터를 구한다. 변환 파라미터는, 예를 들면, 이하와 같이 구해진다.

영역 A의 진폭 배율 1.05

영역 B의 진폭 배율 1.03

영역 C의 진폭 비율 1

영역 D의 진폭 비율 1

주파수 시프트량 -100Hz

즉, 저주파수 성분의 영역의 진폭이 커지고, 또한, 주파수가 낮은 영역일 수록, 진폭 비율이 커진다.

도 12는 변환된 음성 데이터를 설명하는 도면이다. 도 12의 (a)는, 각 주파수 영역 A, B, C, D의 주파수 성분에, 상기 각 진폭 비율을 곱한 스펙트럼도이고, 도 12의 (b)는, 또한, 주파수 성분 전체를 상기 시프트량만큼 시프트시킨 스펙트럼도이다.

도 3에서, 각 게임 장치는, 각각의 플레이어의 음성 데이터에 대한 음질 변환 파라미터를 구하면, 서로 동기를 취하여, 게임을 개시한다(S13). 예를 들면, 게임 장치(10A)는, 게임 진행 중, 플레이어 a의 음성 데이터가 입력되면(S14), 변환 파라미터에 의해, 음성 데이터를 변환하고(S15), 그 변환 음성 데이터를 게임 데이터로서, 상대의 게임 장치(10B)로 송신한다(S16). 그리고, 게임 장치(10B)는, 상대 플레이어 a의 캐릭터가 이야기하는 말로서, 수신한 변환 음성 데이터를 음성 출력한다(S17). 이와 같이, 플레이어 a의 음질 그 자체가 아니라, 플레이어 a의 음질을 반영하면서, 캐릭터의 특징에 의해 적합한 음질로 음성 출력된다. 게임 장치(10B)도, 게임 장치(10A)와 마찬가지로, 플레이어 b의 음성 데이터를, 음질 변환 파라미터에 의해 변환하고, 그 변환 음성 데이터를 게임 장치(10A)로 송신한다. 그리고, 게임 장치(10A)는, 수신한 변환 음성 데이터를, 플레이어 b의 캐릭터가 이야기하는 말로서 음성 출력한다.

상기 실시예에 따른 음성 제어 방법은, 플레이어의 분신인 캐릭터가 게임 내에 등장하는 시뮬레이션 게임이나 롤플레이 게임(RPG) 등의 게임에 특히 유효하다. 예를 들면, 롤플레이 게임에서, 캐릭터가 게임의 진행에 따라 성장(신장이나 체중의 증대)·노화(연령 증가)해 가는 경우, 변환 파라미터를 재차 구하여, 새로운 변환 파라미터를 적용함으로써, 캐릭터의 특징이 변화되어도, 그에 적응한 음질을 유지할 수 있어, 리얼리티가 있는 게임을 연출할 수 있다. 통상, 게임에서의 시간 변화가, 실세계보다 압도적으로 빠르기 때문에, 플레이어의 성장이나 노화는 고려할 필요는 없지만, 물론 고려해도 된다.

또한, 상술한 실시예에서는, 플레이어의 음질에 관계되는 요소와 캐릭터의 음질에 관계되는 요소의 비교에 기초하여, 플레이어의 음성 데이터의 변환 파라미터를 구하였지만, 반대로, 플레이어의 음성 데이터의 특징에 가장 적합한 캐릭터를 선택 또는 작성하는 처리가 행해져도 된다. 예를 들면, 플레이어의 성별, 연령, 신장, 체중 등에 가장 가까운 캐릭터가 선택 또는 작성된다. 또한, 캐릭터의 신장, 체중은, 플레이어의 신장, 체중이 되도록 조정해도 된다. 이 경우, 플레이어의 음성 그 자체가, 선택 또는 작성된 캐릭터가 이야기하는 말로서 음성 출력된다.

또한, 변환 파라미터에 의해 변환되는 음성 데이터는, 플레이어가 발성하는 음성 데이터에 한정되지 않고, 예를 들면, 각 캐릭터에 사전에 준비된 음성 데이터를, 변환하도록 해도 된다. 예를 들면, 각 캐릭터마다 준비되는 음성 데이터는, 디폴트 상태의 캐릭터에 대응하는 음성 데이터로, 상술한 바와 같이, 신장, 체중을 임의로 변경함으로써, 그 변경에 대응하는 변환 파라미터가 생성되고, 그에 따라 음성 데이터가 변환되어도 된다. 또는, 캐릭터와 관계없는 복수의 음성 데이터가 준비되어, 선택 또는 작성된 캐릭터의 특징에 가장 적합한 음성 데이터가 선택되도록 해도 된다.

또한, 상기한 실시예는, 네트워크 게임에 한정되지 않고, 적어도 1명의 플레이어가, 네트워크를 통하지 않고서, 로컬로 실시하는 컴퓨터 게임에 적용해도 된다.

본 발명의 보호 범위는, 상기한 실시예에 한정되지 않고, 특허 청구의 범위에 기재된 발명과 그 균등물에 미치는 것이다.

발명의 효과

이상, 본 발명에 따르면, 컴퓨터 게임에 등장하는 캐릭터가 발성하는 음성을, 그 캐릭터의 특징에 따른 음질로 설정할 수 있어, 각 플레이어에 의해 설정되는 캐릭터마다 다양한 음질을 작성할 수 있다. 특히, 플레이어가 발성하는 음성을, 캐릭터의 특징에 따른 음질로 변환하여, 캐릭터의 음질로 함으로써, 플레이어의 음질을 반영하면서, 또한, 캐릭터의 특징에 합치한 음질을 설정할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

컴퓨터 게임에 등장하는 캐릭터가 발성하는 음성을 제어하는 음성 제어 방법에 있어서,
외부로부터 입력되는 음성 또는 사전에 준비되는 음성을, 상기 캐릭터의 속성 정보에 기초하여 변환하는 변환 단계와,
상기 변환된 음질의 음성을 상기 캐릭터의 음성으로서 출력하는 출력 단계
를 포함하는 것을 특징으로 하는 음성 제어 방법.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 변환 단계는, 상기 캐릭터의 속성 정보에 기초하여, 상기 외부로부터 입력되는 음성 또는 사전에 준비되는 음성의 주파수 특성을 변화시키는 것을 특징으로 하는 음성 제어 방법.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 외부로부터 입력되는 음성은, 상기 컴퓨터 게임의 플레이어가 발성하는 음성인 것을 특징으로 하는 음성 제어 방법.

청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 변환 단계는, 상기 캐릭터의 속성 정보와 상기 플레이어의 속성 정보와 의 관계에 기초하여, 상기 플레이어가 발성하는 음성의 주파수 특성에 대한 변화값을 구하는 것을 특징으로 하는 음성 제어 방법.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 변환 단계는, 상기 캐릭터의 속성 정보의 변경에 기초하여, 상기 사전에 준비되는 음성의 주파수 특성에 대한 변화값을 구하는 것을 특징으로 하는 음성 제어 방법.

청구항 6.

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 속성 정보는, 성별, 연령, 신장, 체중 중 적어도 하나를 갖는 것을 특징으로 하는 음성 제어 방법.

청구항 7.

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 속성 정보는, 플레이어가 캐릭터의 종류 또는 형상을 선택했을 때에 생성되는 것을 특징으로 하는 음성 제어 방법.

청구항 8.

컴퓨터 게임에 등장하는 캐릭터가 발성하는 음성을 제어하는 컴퓨터 프로그램을 저장하는 기록 매체에 있어서,

상기 컴퓨터 프로그램은,

외부로부터 입력되는 음성 또는 사전에 준비되는 음성을, 상기 캐릭터의 속 성 정보에 기초하여 변환하는 변환 처리와,

상기 변환된 음질의 음성을 상기 캐릭터의 음성으로서 출력하는 출력 처리

를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 변환 처리는, 상기 캐릭터의 속성 정보에 기초하여, 상기 외부로부터 입력되는 음성 또는 사전에 준비되는 음성의 주파수 특성을 변화시키는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

청구항 10.

제8항에 있어서,

상기 외부로부터 입력되는 음성은, 상기 컴퓨터 게임의 플레이어가 발생하는 음성인 것을 특징으로 하는 기록 매체.

청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 변환 처리는, 상기 캐릭터의 속성 정보와 상기 플레이어의 속성 정보와의 관계에 기초하여, 상기 플레이어가 발생하는 음성의 주파수 특성에 대한 변화값을 구하는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

청구항 12.

제8항에 있어서,

상기 변환 처리는, 상기 캐릭터의 속성 정보의 변경에 기초하여, 상기 사전에 준비되는 음성의 주파수 특성에 대한 변화값을 구하는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

청구항 13.

제8항에 있어서,

상기 속성 정보는, 성별, 연령, 신장, 체중 중 적어도 하나를 갖는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

청구항 14.

제8항에 있어서,

상기 속성 정보는, 플레이어가 캐릭터의 종류 또는 형상을 선택했을 때에 생성되는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

청구항 15.

컴퓨터 게임에 등장하는 캐릭터가 발생하는 음성을 제어하는 게임 장치에 있어서,

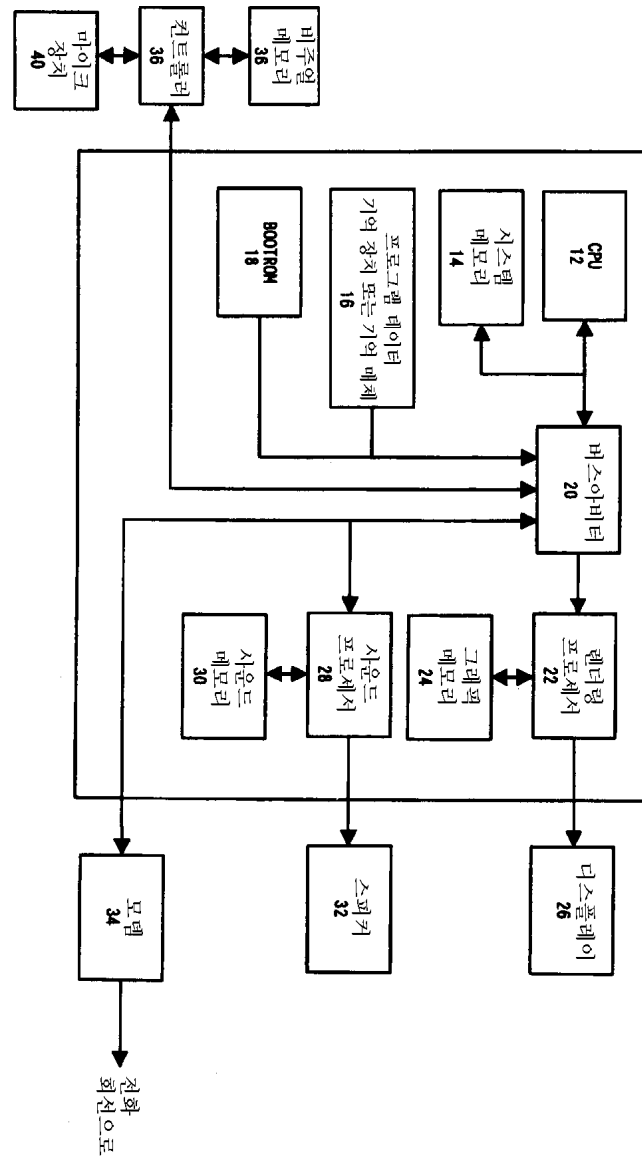
외부로부터 입력되는 음성 또는 사전에 준비되는 음성을, 상기 캐릭터의 속성 정보에 기초하여 변환하는 변환 수단과,

상기 변환된 음질의 음성을 상기 캐릭터의 음성으로서 출력하는 출력 수단

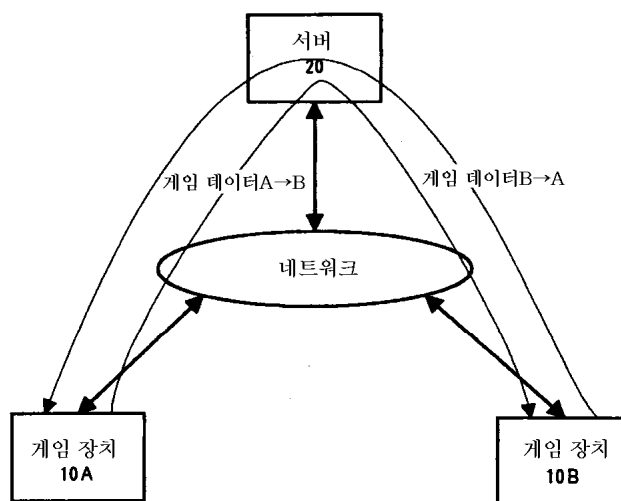
을 포함하는 것을 특징으로 하는 게임 장치.

도면

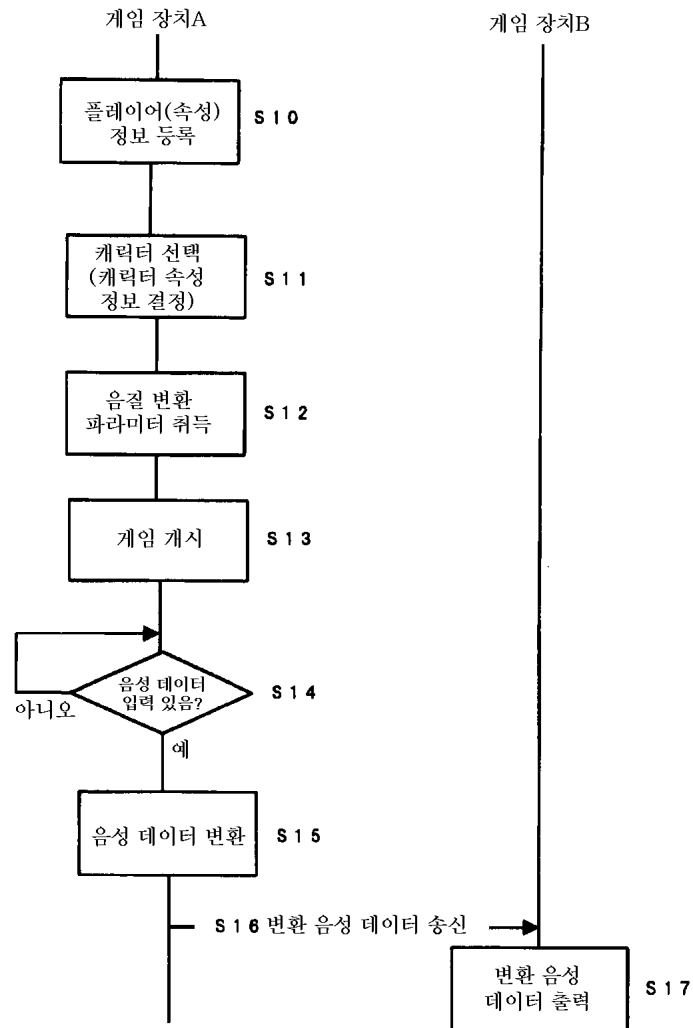
도면1



도면2



도면3

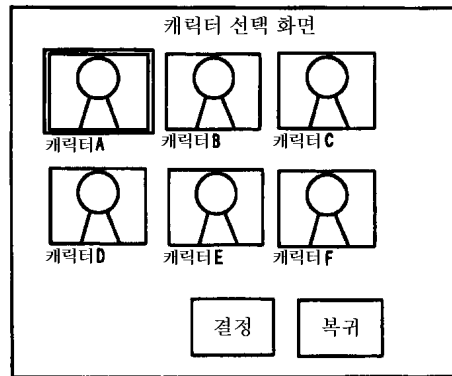


도면4

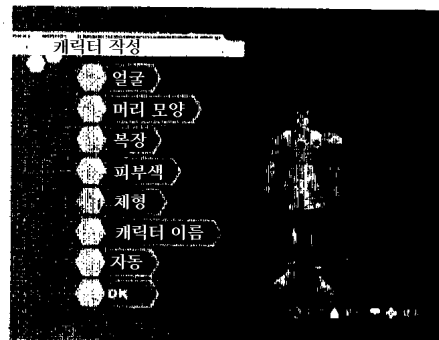
플레이어 정보 등록 화면

성명	
연령	
성별	
신장	
체중	

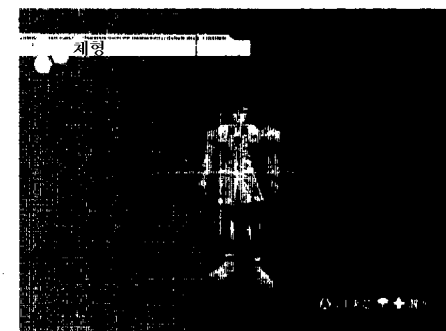
도면5



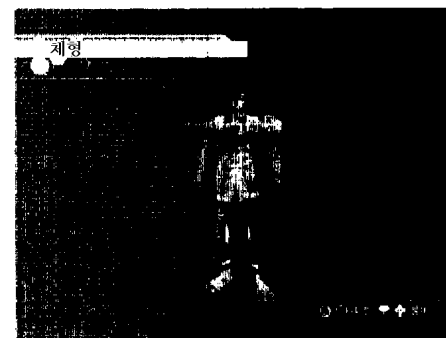
도면6



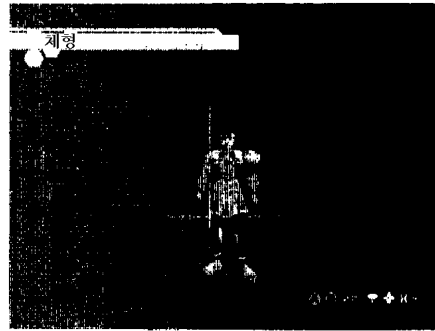
도면7



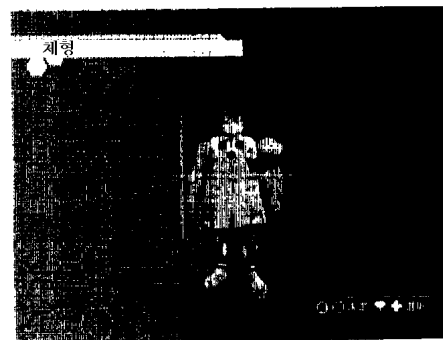
도면8



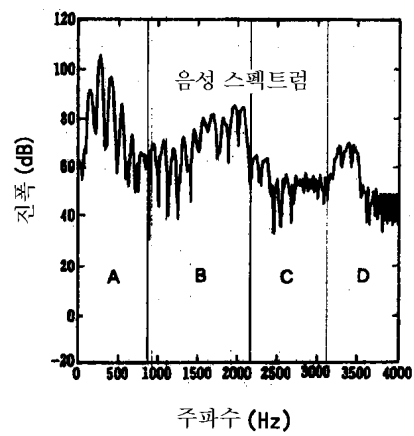
도면9



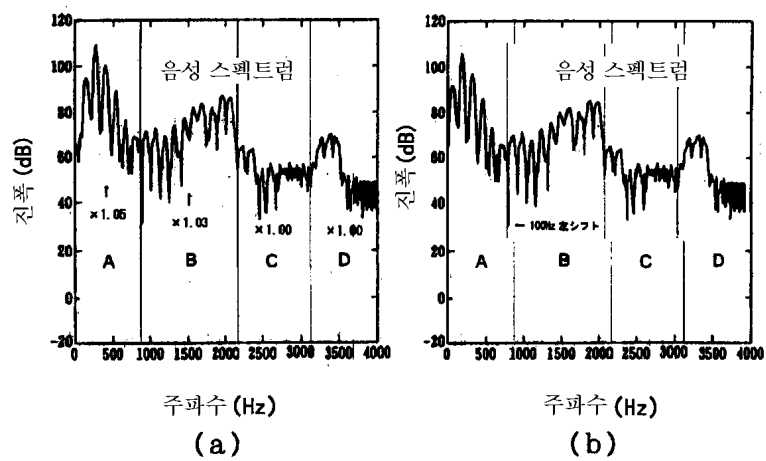
도면10



도면11



도면12



도면13

