



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.

A63F 13/10 (2006.01)

A63F 13/00 (2006.01)

A63F 13/00 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0088726

(43) 공개일자 2007년08월29일

(21) 출원번호 10-2007-7014114

(22) 출원일자 2007년06월21일

심사청구일자 2007년06월21일

번역문 제출일자 2007년06월21일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2005/022054

(87) 국제공개번호 WO 2006/062022

국제출원일자 2005년12월01일

국제공개일자 2006년06월15일

(30) 우선권주장 JP-P-2004-00358994 2004년12월10일 일본(JP)

JP-P-2004-00359004 2004년12월10일 일본(JP)

(71) 출원인 가부시키가이샤 코나미 데지타루 엔터테인먼트
일본국 도쿄도 미나토구 아카사카 9쵸메 7반 2고

(72) 발명자 구보따, 가즈따까
일본 107-8324 도쿄도 미나토구 아카사카 9쵸메 7-2가부시키가이샤
코나미 데지타루 엔터테인먼트 내
나가또모, 야스유키
일본 107-8324 도쿄도 미나토구 아카사카 9쵸메 7-2가부시키가이샤
코나미 데지타루 엔터테인먼트 내
고니시, 가즈마
일본 107-8324 도쿄도 미나토구 아카사카 9쵸메 7-2가부시키가이샤
코나미 데지타루 엔터테인먼트 내
시바미야, 마사까즈
일본 107-8324 도쿄도 미나토구 아카사카 9쵸메 7-2가부시키가이샤
코나미 데지타루 엔터테인먼트 내
아까시, 시게토
일본 651-2124 효고현 고베시 니시꾸 이카와다니쵸준나 1501-13
하라노, 유유키
일본 107-8324 도쿄도 미나토구 아카사카 9쵸메 7-2가부시키가이샤
코나미 데지타루 엔터테인먼트 내

(74) 대리인 장수길
이중희

전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 게임 진행 관리 방법 및 그 장치

(57) 요약

본 발명에 따른 게임 장치에 있어서, CPU(361)는, 1회전을 구성하는 각 조합의 대전 게임이 종료될 때마다, 2회전에 진출하는 승자를 결정하는 승자 결정부(361c)와, 승자 결정부(361c)에 의해 결정된 승자를, 2회전을 구성하는 대전 게임의 선택 조합에 적용한 조합 결정부(361d)와, 선택 조합에 승자가 적용된 결과, 선택 조합의 대전자가 갖추어진 경우에, 이 선택 조합(ST)에 포함되는 클라이언트 단말 장치(1)에 대하여, 2회전의 대전 게임의 개시를 지시하는 대전 개시부(361e)를 구비한다. 이에 의해, 토너먼트 방식의 게임에서, 다음 회전의 조합 처리가 가능하게 된다.

대표도

도 10

특허청구의 범위**청구항 1.**

플레이어로부터의 조작을 접수함과 함께, 게임 화면을 표시하는 복수의 게임 단말 장치가 통신 회선을 통해 게임의 진행에 필요한 조작 신호를 통신 가능하게 접속되어, 소정 수의 조합의 대전 게임이 설정된 복수의 회전으로 이루어지고, 적어도 1 회전에서의 각 대전 게임의 대전 시간이 일정하지 않은 토너먼트 방식의 게임의 진행을 관리하는 게임 진행 관리 장치로서,

상기 1 회전을 구성하는 각 조합의 대전 게임이 종료될 때마다, 각 조합의 대전 게임의 게임 결과에 기초하여 다음 회전에 진출하는 승자를 결정하는 승자 결정 수단과,

상기 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자를, 다음 회전을 구성하는 대전 게임의 1 조합에 적용하는 조합 결정 수단과,

상기 1 조합에 승자가 적용된 결과, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어진 경우에, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치에 대하여, 다음 회전의 대전 게임의 개시를 지시하는 대전 개시 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 게임 진행 관리 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 1 조합에 승자가 적용된 후, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어지기까지의 동안, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치인 대전 대기 단말 장치에 대하여, 상기 1 회전을 구성하는 대전 중인 대전 게임의 게임 화면을 표시시키는 관전 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 게임 진행 관리 장치.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 1 회전을 구성하는 대전 중인 대전 게임 중, 소정의 룰에 따라 1 조합의 대전 게임을 선택하는 관전 대상 선택 수단을 구비하고,

상기 관전 수단은, 상기 관전 대상 선택 수단에 의해 선택된 1 조합의 대전 게임의 게임 화면을 표시시키는 것을 특징으로 하는 게임 진행 관리 장치.

청구항 4.

제3항에 있어서,

회전마다, 회전을 구성하는 각 조합의 대전 게임의 진도를 평가하는 진도 평가 수단을 구비하고,

상기 조합 결정 수단은, 상기 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자를, 다음 회전을 구성하는 조합 중에서, 적어도 1 승자가 적용되어 있는 조합을 우선하여 적용하고,

상기 관전 대상 선택 수단은, 상기 1 회전을 구성하는 대전 게임의 조합 중, 상기 진도 평가 수단에 의한 진도가 가장 진행되고 있는 1 조합을 선택하는 것을 특징으로 하는 게임 진행 관리 장치.

청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 대전 게임은 마작을 모방한 복수의 국으로 이루어지는 대전 게임으로서,

상기 진도 평가 수단은, 미 실시 국의 수인 나머지 국 수 및 가상적인 산에 남아 있는 쯔모패의 개수인 나머지 쯔모패 수에 기초하여 대전 게임의 진도를 평가하는 것을 특징으로 하는 게임 진행 관리 장치.

청구항 6.

제3항에 있어서,

상기 관전 대상 선택 수단은, 상기 1 회전을 구성하는 대전 게임 중, 다음 회전에서 대전하는 대전 상대인 게임 단말 장치가 포함되는 조합을 추출하고, 추출된 조합이 복수 있는 경우에는, 추출된 복수의 조합으로부터 상기 대전 대기 단말 장치로 부터의 조작 신호에 기초하여 1 조합을 선택하는 것을 특징으로 하는 게임 진행 관리 장치.

청구항 7.

제3항에 있어서,

상기 조합 결정 수단은, 상기 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자를, 다음 회전을 구성하는 조합 중에서, 미리 설정된 조합에 적용하고,

상기 관전 대상 선택 수단은, 상기 1 회전을 구성하는 대전 게임 중, 다음 회전에서 대전하는 대전 상대인 게임 단말 장치가 포함되는 조합을 선택하는 것을 특징으로 하는 게임 진행 관리 장치.

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 대전 게임은, 3 이상의 소정 수의 대전자가 대전하는 대전 게임으로서,

상기 관전 대상 선택 수단은, 상기 1 회전을 구성하는 대전 게임 중, 다음 회전에서 대전하는 대전 상대인 게임 단말 장치가 포함되는 조합을 추출하고, 추출된 조합이 복수 있는 경우에는, 추출된 복수의 조합으로부터 상기 대전 대기 단말 장치로 부터의 조작 신호에 기초하여 1 조합을 선택하는 것을 특징으로 하는 게임 진행 관리 장치.

청구항 9.

플레이어로부터의 조작을 접수함과 함께, 게임 화면을 표시하는 복수의 게임 단말 장치가 통신 회선을 통해 게임의 진행에 필요한 조작 신호를 통신 가능하게 접속되어, 소정 수의 조합의 대전 게임이 설정된 복수의 회전으로 이루어지고, 적어도 1 회전에서의 각 대전 게임의 대전 시간이 일정하지 않은 토너먼트 방식의 게임의 진행을 관리하는 게임 진행 관리 장치를 이용한 게임 진행 관리 방법으로서,

상기 게임 진행 관리 장치의 승자 결정 수단이, 상기 1 회전을 구성하는 각 조합의 대전 게임이 종료될 때마다, 각 조합의 대전 게임의 게임 결과에 기초하여 다음 회전에 진출하는 승자를 결정하고,

상기 게임 진행 관리 장치의 조합 결정 수단이, 상기 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자를, 다음 회전을 구성하는 대전 게임의 1 조합에 적용하고,

상기 게임 진행 관리 장치의 대전 개시 수단이, 상기 1 조합에 승자가 적용된 결과, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어진 경우에, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치에 대하여, 다음 회전의 대전 게임의 개시를 지시하고,

상기 게임 진행 관리 장치의 판전 수단이, 상기 1 조합에 승자가 적용된 후, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어지기까지의 동안, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치인 대전 대기 단말 장치에 대하여, 상기 1 회전을 구성하는 대전 중인 대전 게임의 게임 화면을 표시시키는 것을 특징으로 하는 게임 진행 관리 방법.

청구항 10.

제1항에 있어서,

상기 조합 결정 수단은, 상기 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자를, 다음 회전을 구성하는 조합으로서, 대전자가 갖추어져 있지 않은 조합 중에서, 적어도 1 승자가 적용되어 있는 조합을 우선하여 1 조합에 적용한 것을 특징으로 하는 게임 진행 관리 장치.

청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 대전 게임은, 3 이상의 소정 수의 대전자가 대전하는 대전 게임으로서,

상기 승자 결정 수단은, 복수의 승자를 결정하는 것을 특징으로 하는 게임 진행 관리 장치.

청구항 12.

제11항에 있어서,

상기 대전 게임은 4인의 대전자가 대전하는 마작을 모방한 게임으로서,

상기 승자 결정 수단은, 2인의 승자를 결정하는 것을 특징으로 하는 게임 진행 관리 장치.

청구항 13.

제10항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 조합 결정 수단에 의해 상기 1 조합에 승자가 적용된 후, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어지기까지의 동안, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치인 대전 대기 단말 장치에 대하여, 상기 1 회전을 구성하는 대전 중인 대전 게임의 게임 화면을 표시시키는 관전 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 게임 진행 관리 장치.

청구항 14.

제13항에 있어서,

상기 1 회전을 구성하는 대전 중인 대전 게임 중, 소정의 룰에 따라서 1 조합의 대전 게임을 선택하는 관전 대상 선택 수단을 구비하고,

상기 관전 수단은, 상기 관전 대상 선택 수단에 의해 선택된 1 조합의 대전 게임의 게임 화면을 표시시키는 것을 특징으로 하는 게임 진행 관리 장치.

청구항 15.

플레이어로부터의 조작을 접수함과 함께, 게임 화면을 표시하는 복수의 게임 단말 장치가 통신 회선을 통하여 게임의 진행에 필요한 조작 신호를 통신 가능하게 접속되어, 소정 수의 조합의 대전 게임이 설정된 복수의 회전으로 이루어지고, 적어도 1 회전에서의 각 대전 게임의 대전 시간이 일정하지 않은 토너먼트 방식의 게임의 진행을 관리하는 게임 진행 관리 장치를 이용한 게임 진행 관리 방법으로서,

상기 게임 진행 관리 장치의 승자 결정 수단이, 상기 1 회전을 구성하는 각 조합의 대전 게임이 종료될 때마다, 각 조합의 대전 게임의 게임 결과에 기초하여 다음 회전에 진출하는 승자를 결정하고,

상기 게임 진행 관리 장치의 조합 결정 수단이, 상기 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자를, 다음 회전을 구성하는 조합으로서, 대전자가 갖추어져 있지 않은 조합 중에서, 적어도 1 승자가 적용되어 있는 조합을 우선하여 1 조합에 적용하고,

상기 게임 진행 관리 장치의 대전 개시 수단이, 상기 1 조합에 승자가 적용된 결과, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어진 경우에, 상기 1 조합에 포함되는 게임 단말 장치에 대하여 다음 회전의 대전 게임의 개시를 지시하는 것을 특징으로 하는 게임 진행 관리 방법.

명세서

기술분야

본 발명은, 플레이어로부터의 조작을 접수함과 함께, 게임 화면을 표시하는 복수의 게임 단말 장치가 통신 회선을 통하여 게임의 진행에 필요한 조작 신호를 통신 가능하게 접속되어, 소정 수의 조합의 대전 게임이 설정된 복수의 회전으로 이루어지고, 적어도 1 회전에서의 각 대전 게임의 대전 시간이 일정하지 않은 토너먼트 방식의 게임의 진행을 관리하는 게임 진행 관리 방법, 및 그 장치에 관한 것이다.

배경기술

종래, 복수의 플레이어 사이에 행하는 비디오 게임 장치로서 다양한 것이 제안되거나, 혹은 이미 사용되고 있다. 또한, 아케이드 게임용으로서, 동일기종의 비디오 게임 장치(게임 단말 장치)가 복수대 배치되고, LAN 및 인터넷 등의 네트워크(및, 서버)를 통하여 복수의 비디오 게임 장치가 접속되어, 복수의 플레이어가 동일한 게임 공간에서 게임을 행하는 것이 가능한 비디오 게임 장치가 알려져 있다. 이러한 비디오 게임 장치에서는, 마작, 장기 등의 탁 게임이나 스포츠, 격투기 등의 대전형 게임(이하, 탁 게임 및 대전형 게임을 총칭하여 대전 게임이라고 한다)이 행해지고 있다.

상기의 대전 게임을 행하는 경우, LAN 및 인터넷 등의 네트워크(및 서버)를 통하여 복수의 비디오 게임 장치가 접속되어 있기 때문에, 불특정 다수의 플레이어가 대전 게임에 참가할 수 있다. 이와 같이 하여, 면식이 없는 사람끼리 대전하는 경

우, 대전 상대의 대전 게임에 관한 능력 등을 모르기 때문에, 비디오 게임 장치를 독립형으로 이용하여 비디오 게임 장치를 대전 상대로 하여 대전을 행하는 통상의 대전 게임에 비하여, 대전 게임의 진행에 의외성이 부여되어, 대전 게임에 일정한 흥취성을 부여할 수 있다.

예를 들면, 마작을 모방한 대전 게임에서, 강함 등에 기초하여 적합한 대전 상대를 선택하는 것이 개시되어 있다(특허 문헌 1). 적합한 대전 상대를 선택함으로써 더욱 대전 게임의 흥취성을 높일 수 있다.

한편, 대전 게임을 복수의 회전으로 이루어지는 토너먼트 방식으로 행함으로써, 플레이어는, 보다 다수의 대전자와 대전할 수 있기 때문에 더욱 흥취성이 향상되고, 회전을 이겨 다음 단계로 감으로써 사행심이 부추겨진다. 또한, 대전 게임에는, 바둑, 장기, 마작 등을 모방한 게임으로서, 채용되는 게임 룰의 성질상, 미리 대전 시간으로서 일정한 시간이 정해져 있지 않은 것, 바꿔 말하면, 소정의 결과(게임의 상태)에 도달한 시점에서 대전이 종료되는 종류의 것(이하, 「대전 시간이 일정하지 않은 게임」=「시간 제한 없는 대전 게임」이라고 한다)이 있다.

이러한 시간 제한 없는 대전 게임(예를 들면, 마작을 모방한 마작 게임 등)을 토너먼트 방식으로 행하는 경우에는, 토너먼트의 1회전에서의 각각의 대전을 동일 시각에 개시했다고 해도, 토너먼트를 구성하는 플레이어의 조합마다 대전이 완료하는 시각이 가지각색으로 된다(대전 시간이 제각각으로 된다)고 하는 문제가 있다. 또한, 대전 시간이 제각각으로 되기 때문에, 다음 회전의 개시까지 대기 시간이 발생하고, 이 대기 시간 때문에 게임의 흥취성이 깨진다고 하는 문제가 있다.

본 발명은, 상기 과제를 감안하여 이루어진 것으로, 네트워크 게임에서 복수의 회전으로 이루어지는 토너먼트 방식의 시간 제한 없는 대전 게임에서 대기 시간의 발생에 의하여도, 다음 회전의 조합을 행할 수 있도록 한 게임 진행 관리 방법, 그 장치를 제공하는 것을 목적으로 하고 있다.

또한, 본 발명은, 네트워크 게임에서 복수의 회전으로 이루어지는 토너먼트 방식의 시간 제한 없는 대전 게임에서, 대기 시간의 발생에 의하여도 흥취성의 저하를 억제하는 것이 가능한, 또한 대기 시간의 발생을 억제하는 것이 가능한, 게임 진행 관리 방법, 그 장치를 제공하는 것을 목적으로 하고 있다.

특허 문헌 1:일본 특허 공개 2003-225469호 공보

<발명의 개시>

상기 문제를 해결하기 위해, 본 발명에 따른 게임 진행 관리 장치는, 플레이어로부터의 조작을 접수함과 함께, 게임 화면을 표시하는 복수의 게임 단말 장치가 통신 회선을 통하여 게임의 진행에 필요한 조작 신호를 통신 가능하게 접속되어, 소정 수의 조합의 대전 게임이 설정된 복수의 회전으로 이루어지고, 적어도 1 회전에서의 각 대전 게임의 대전 시간이 일정하지 않은 토너먼트 방식의 게임의 진행을 관리하는 게임 진행 관리 장치로서, 상기 1 회전을 구성하는 각 조합의 대전 게임이 종료될 때마다, 각 조합의 대전 게임의 게임 결과에 기초하여 다음 회전에 진출하는 승자를 결정하는 승자 결정 수단과, 상기 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자를, 다음 회전을 구성하는 대전 게임의 1 조합에 적용한 조합 결정 수단과, 상기 1 조합에 승자가 적용된 결과, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어진 경우에, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치에 대하여, 다음 회전의 대전 게임의 개시를 지시하는 대전 개시 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기한 바와 같이 구성함으로써, 승자 결정 수단에 의해, 각 대전 게임의 대전 시간이 일정하지 않은 1 회전을 구성하는 각 조합의 대전 게임이 종료될 때마다, 각 조합의 대전 게임의 게임 결과에 기초하여 다음 회전에 진출하는 승자가 결정되고, 조합 결정 수단에 의해, 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자가, 다음 회전을 구성하는 대전 게임의 1 조합에 적용된다. 그리고, 대전 개시 수단에 의해, 상기 1 조합에 승자가 적용된 결과, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어진 경우에, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치에 대하여, 다음 회전의 대전 게임의 개시가 지시된다.

또한, 상기 1 조합에 승자가 적용된 후, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어지기까지의 동안, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치인 대전 대기 단말 장치에 대하여, 상기 1 회전을 구성하는 대전 중인 대전 게임의 게임 화면을 표시시키는 관전 수단을 구비하는 것이 바람직하다.

이에 따르면, 관전 수단에 의해, 상기 1 조합에 승자가 적용된 후, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어지기까지의 동안, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치인 대전 대기 단말 장치에 대하여, 상기 1 회전을 구성하는 대전 중인 대전 게임의 게임 화면이 표시된다. 따라서, 조합 결정 수단에 의해 1 조합에 승자가 적용된 후, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어지기까지의 동안, 이

조합에 포함되는 게임 단말 장치(대전 대기 단말 장치)는, 다음 회전의 대전 대기 상태로 되지만, 이 게임 단말 장치에 대하여, 대전 중인 대전 게임의 게임 화면이 표시되기 때문에, 관전이 가능해져, 대전 대기의 발생에 의한 흥취성의 저하가 억제된다.

또한, 상기 조합 결정 수단은, 상기 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자를, 다음 회전을 구성하는 조합으로서, 대전자가 갖추어져 있지 않은 조합 중에서, 적어도 1 승자가 적용되어 있는 조합을 우선하여 1 조합에 적용하는 것이 바람직하다.

이에 따르면, 조합 결정 수단에 의해, 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자가, 다음 회전을 구성하는 조합으로서, 대전자가 갖추어져 있지 않은 조합 중에서, 적어도 1 승자가 적용되어 있는 조합을 우선하여 1 조합에 적용하는데 적용된다. 따라서, 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자가, 적어도 1 승자가 적용되어 있는 조합을 우선하여 다음 회전을 구성하는 1 조합에 적용되기 때문에, 조합의 대전자가 효율적으로 갖추어져, 다음 회전의 개시까지의 대기 시간의 발생이 억제된다.

발명의 상세한 설명

도 1은, 본 발명에 따른 게임 진행 관리 장치가 적용되는 게임 시스템의 구성도이다. 게임 시스템은, 각각 식별 정보가 대응지어진 클라이언트 단말 장치(게임 진행 관리 장치의 일부 및 게임 단말 장치에 상당한다)(1)와, 복수의(여기에서는 8대의) 클라이언트 단말 장치(1)와 전용선(5)을 통하여 통신 가능하게 접속된 허브(HUB)(2)와, HUB(2), 통신 회선(4) 및 WWW 등으로 이루어지는 네트워크를 통하여 클라이언트 단말 장치(1)와 통신 가능하게 접속되어, 복수의 플레이어가 클라이언트 단말 장치(1)를 이용하여 행하는 게임을 관리하는 센터 서버 장치(3)(게임 진행 관리 장치에 상당한다)를 구비하고 있다.

클라이언트 단말 장치(1)는, 플레이어가 모니터에 표시되는 게임 화면을 참조하여 행하는 소정의 조작을 접수함과 함께, 센터 서버 장치(3)로부터 송신되는 지시 정보, 다른 클라이언트 단말 장치(1)로부터의 조작 신호 등에 기초하여, 게임을 진행하는 것이다.

또한, 클라이언트 단말 장치(1)에 대응지어진 식별 정보는, 클라이언트 단말 장치(1)가 배치되어 있는 점포의 식별 정보와 클라이언트 단말 장치(1)가 배치되어 있는 점포 내에서의 클라이언트 단말 장치(1)마다의 식별 정보(단말기 번호라고 한다)를 포함하고 있다. 예를 들면, 점포 A 내에서의 클라이언트 단말 장치(1)의 식별 정보가 4인 경우에는, 해당 클라이언트 단말 장치(1)의 식별 정보는 a4이다.

허브(2)는, 각각 복수(여기서는 8대)의 클라이언트 단말 장치(1) 및 센터 서버 장치(3)와 통신 가능하게 접속되어, 클라이언트 단말 장치(1)와 센터 서버 장치(3)의 사이에서 데이터의 송수신을 행하는 것이다. 또한, 허브(2)는, 점포마다 배치되어 있고, 점포 A에 배치된 허브(2)의 식별 정보는 허브 A이다.

센터 서버 장치(3)는, 플레이어로부터의 조작을 접수하는 클라이언트 단말 장치(1)가 통신 회선(4)(및 허브(2))을 통하여 게임의 진행에 필요한 조작 신호를 상호 통신 가능하게 접속되어, 복수의 회전(여기에서는, 3회전)으로 이루어지는 토너먼트 방식의 대전 게임의 진행을 관리하는 것이다.

도 2는, 클라이언트 단말 장치(1)의 일 실시예의 외관을 나타내는 사시도이다. 또한, 이하의 설명에서는, 클라이언트 단말 장치의 일례로서 모니터가 일체로 구성된 업무용 비디오 게임 장치에 대하여 설명하는데, 본 발명은 이 예에 특별히 한정되지 않고, 가정용 비디오 게임기를 가정용 텔레비전에 접속함으로써 구성되는 가정용 비디오 게임 장치, 비디오 게임 프로그램을 실행함으로써 비디오 게임 장치로서 기능하는 퍼스널 컴퓨터 등에도 마찬가지로 적용할 수 있다.

또한, 본 실시예에서, 본 발명에 따른 클라이언트 단말 장치(1)를 이용하여 행해지는 게임은, 소정 수의 조합의 대전 게임이 설정된 복수의 회전(여기서는, 3회전)으로 이루어지고, 각 회전에서의 각 대전 게임의 대전 시간이 일정하지 않은 토너먼트 방식의 마작을 모의한 마작 게임으로서, 클라이언트 단말 장치(1)를 조작하는 플레이어와, 다른 클라이언트 단말 장치(1)를 조작하는 플레이어 또는 CPU 플레이어가 대전하는 것이다. 또한, 각 회전(1회전~3회전(=결승전))은 제한 시간 없이 동풍전(동장의 4국)에서 대전 게임을 행하는 것이다. 다른 클라이언트 단말 장치(1)를 조작하는 플레이어와 대전하는 경우에는, 허브(2) 및, 센터 서버 장치(3) 등을 통하여, 클라이언트 단말 장치(1) 간의 데이터의 송수신이 행해져, 클라이언트 단말 장치(1)(도 4를 이용하여 후술하는 진행 상황 기억부(162d))에 게임의 진행 상황에 관한 정보가 저장된다.

여기에서, 본 발명에 따른 클라이언트 단말 장치(1)를 이용하여 행해지는 게임에 대하여 보다 상세하게 설명한다. 게임은, 1회전이 16인의 대전자(참가가 접수된 클라이언트 단말 장치(1) 또는 CPU 플레이어)로 이루어지는 4조의 조합, 2회전이

1회전의 승자(8인)로 이루어지는 2조의 조합, 3회전(결승전)이 2회전의 승자(4인)로 이루어지는 1조의 조합의 3개의 회전으로 이루어지는 토너먼트 방식의 마작을 모의한 마작 게임이다. 단, 1조의 조합은 4인의 대전자로 구성되어 있고, 4인의 대전자 중, 상위의 2인(1위의 대전자 및 2위의 대전자)이 다음 회전에 진출하는 것이다.

각 회전의 대전 게임은, 동풍전(동장의 4국)에서 대전 게임을 행하는 것으로서, 대전 시간에 제한은 없다. 즉, 대전 개시 시각부터의 경과 시간(=대전 시간)에 관계없이 동장의 4국이 종료된 시점에서, 대전 게임이 종료되었다고 판정되어, 게임 결과인 성적(각 대전자의 가상적인 점봉의 점수)이 클라이언트 단말 장치(1)로부터 센터 서버 장치(3)에 송신되는 것이다(도 12의 스텝 S117 참조).

클라이언트 단말 장치(1)는, 게임 화면을 표시하는 모니터(11)와, 모니터(11)의 게임 화면에 표시되는 선택 등을 재촉하는 버튼의 어드레스와 플레이어에 의한 누름 위치로부터 어느 버튼이 지시되었는지를 판정하는 터치 패널(11a)과, 음성을 출력하는 스피커(12)와, 개인 카드에 기억된 유저 ID 등의 정보를 읽어들이는 카드 리더(13)와, 플레이어가 투입하는 코인을 접수하는 코인 접수부(15)를 구비하고 있다.

모니터(11)는 화상을 표시하는 예를 들면 박형의 액정 표시기이다. 스피커(12)는 소정의 메시지나 BGM을 출력하는 것이다. 코인 접수부(15)는, 투입된 코인이 불량 코인 등인 경우에 배출하는 코인 배출구(151)를 구비하고 있다. 또한, 개인 카드는, 유저 ID 등의 개인 정보가 기억된 자기 카드나 IC 카드 등으로, 도면에서는 도시하고 있지 않지만, 카드 리더(13)는 꽂혀진 개인 카드로부터 개인 정보를 읽어내기 가능하게 하는 것이다. 클라이언트 단말 장치(1)의 적소에는, 각 부로부터의 검출 신호나, 각 부에의 제어 신호를 출력하는 마이크로컴퓨터 등으로 구성되는 제어부(16)(도 3 참조)가 배치되어 있다.

도 3은, 클라이언트 단말 장치(1)의 일 실시예를 도시하는 하드웨어 구성도이다. 제어부(16)는 클라이언트 단말 장치(1)의 전체의 동작을 제어하는 것으로, 정보 처리부(CPU)(161)와, 처리 도중의 정보 등을 일시적으로 저장하는 RAM(162)과, 후술하는 소정의 화상 정보 및 게임 프로그램 등이 미리 기억된 ROM(163)을 구비한다.

외부 입출력 제어부(171)는, 제어부(16)와 카드 리더(13), 터치 패널(11a), 및, 코인 접수부(15)를 포함하는 검출부의 사이에서, 검출 신호를 처리용의 디지털 신호로 변환하고, 또한 명령 정보를 검출부의 각 기기에 대하여 제어 신호로 변환하여 출력하는 것으로, 이러한 신호 처리와 입출력 처리를 예를 들면 시분할적으로 행하는 것이다. 외부 기기 제어부(172)는 각각의 시분할 기간 내에 검출부의 각 기기에의 제어 신호의 출력 동작과, 검출부의 각 기기로부터의 검출 신호의 입력 동작을 행하는 것이다.

묘화 처리부(111)는 제어부(16)로부터의 화상 표시 지시에 따라서 소요의 화상을 모니터(11)에 표시시키는 것으로, 비디오 RAM 등을 구비한다. 음성 재생부(121)는 제어부(16)로부터의 지시에 따라서 소정의 메시지나 BGM 등을 스피커(12)에 출력하는 것이다.

터치 패널(11a)은 장방 형상을 한 박층체이고, 종횡으로 각각 소정 피치로 선형상의 투명재로 이루어지는 감압 소재를 배열한 것을 투명 커버로 피복하거나 하는 구성된 것으로, 모니터(11)의 화면 상에 접촉되어 있다. 이 터치 패널(11a)은 공지의 것이 채용 가능하다. 그리고, 터치 패널(11a)은 모니터(11) 화면에 표시되는 선택 등을 재촉하는 버튼의 어드레스와 누름 위치로부터 어느 버튼이 지시되었는지를 판정할 수 있도록 하고 있다.

ROM(163)에는, 마작 패 오브젝트, 배경 화상, 각종 화면의 화상 등이 기억되어 있다. 마작 패 오브젝트 등은 3차원 묘화가 가능하도록, 그것을 구성하는 소요수의 폴리곤으로 구성되어 있고, 묘화 처리부(111)는 CPU(161)로부터의 묘화 지시에 기초하여, 3차원 공간 상에서의 위치로부터 의사 3차원 공간 상에서의 위치로의 변환을 위한 계산, 광원 계산 처리 등을 행함과 함께, 상기 계산 결과에 기초하여 비디오 RAM에 대하여 묘화해야 할 화상 데이터의 기입 처리, 예를 들면, 폴리곤에서 지정되는 비디오 RAM의 에리어에 대한 텍스처 데이터의 기입(접착) 처리를 행한다.

여기에서, CPU(161)의 동작과 묘화 처리부(111)의 동작의 관계를 설명한다. CPU(161)는, 내장의 혹은 외부로부터의 장착탈식으로서의 ROM(163)에 기록되어 있는 오퍼레이팅 시스템(OS)에 기초하여, ROM(163)로부터 화상, 음성 및 제어 프로그램 데이터, 게임 프로그램 데이터를 읽어낸다. 읽어내어진 화상, 음성 및 제어 프로그램 데이터 등의 일부 혹은 전부는, RAM(162) 상에 유지된다. 이후, CPU(161)는, RAM(162) 상에 기억되어 있는 제어 프로그램, 각종 데이터(표시 물체의 폴리곤이나 텍스처 등 기타의 문자 화상을 포함하는 화상 데이터, 음성 데이터), 및 검출부로부터의 검출 신호 등에 기초하여, 처리가 진행된다.

ROM(163)에 기억된 각종 데이터 중 장착탈 가능한 기록 매체에 기억될 수 있는 데이터는, 예를 들면 하드 디스크 드라이브, 광 디스크 드라이브, 플렉시블 디스크 드라이브, 실리콘 디스크 드라이브, 카세트 매체 판독기 등의 드라이버에서 판독 가능하게 해도 되고, 이 경우, 기록 매체는, 예를 들면 하드 디스크, 광 디스크, 플렉시블 디스크, CD, DVD, 반도체 메모리 등이다.

네트워크 통신부(18)는, 마작 게임의 실행 중에 발생하는 각종 이벤트 정보 등을 네트워크 및 점포 서버 장치(2) 등을 통하여 센터 서버 장치(3)와 송수신하기 위한 것이다.

여기에서, 클라이언트 단말 장치(1)에서의 개인 인증 방법의 일례에 대하여 설명한다. 개인 인증은, 클라이언트 단말 장치(1)(또는, 네트워크 통신부(18) 및 네트워크를 통하여 접속되어 있는 센터 서버 장치(3))가 인식하고 있는 플레이어와 실제로 플레이하고 있는 플레이어가 동일한 것을 확인하는 것이다. 플레이어가 처음으로 클라이언트 단말 장치(1)로 플레이하는 경우는, 카드 리더(13)에 의해 꽂혀진 개인 카드로부터 유저 ID 데이터(식별 정보)가 읽어내어진다. 그리고, 유저 ID 데이터가 네트워크 통신부(18) 및 네트워크를 통하여 접속되어 있는 점포 서버 장치(2)에 전송되고, 점포 서버 장치(2)로부터 통신 회선을 통하여 센터 서버 장치(3)에 전송되어 후술하는 플레이어 정보 기억부(362a)에 저장된다. 이와 같이 하여 플레이어의 센터 서버 장치(3)에의 등록이 행해진다.

센터 서버 장치(3)에 등록필의 플레이어가 클라이언트 단말 장치(1)에서 플레이하는 경우는, 카드 리더(13)에 의해 꽂혀진 개인 카드로부터 유저 ID 데이터가 읽어내어진다. 그리고, 유저 ID 데이터가 네트워크 통신부(18) 및 네트워크 및 점포 서버 장치(2) 등을 통하여 접속되어 있는 센터 서버 장치(3)에 전송되어, 센터 서버 장치(3)에 의해, 유저 ID 데이터가 후술하는 플레이어 정보 기억부(362a)에 저장되어 있는 유저 ID 중 어느 것과 일치할지의 여부의 판정이 행해지고, 이 판정이 긍정된 경우에는, 플레이어에게 플레이가 허가되고, 이 판정이 부정된 경우에는 플레이가 거부되는(예를 들면, 클라이언트 단말 장치(1)의 모니터(11)에 에러 메시지가 표시되고, 플레이어에게 등록을 행하도록 재촉하는) 것이다.

도 4는, 클라이언트 단말 장치(1)의 제어부(16)의 기능 구성도의 일례이다. 제어부(16)의 CPU(161)는, 플레이어로부터의 조작을 접수함과 함께 센터 서버 장치(3)로부터의 지시 및 마작 룰에 따라서 게임의 진행을 제어하는 게임 진행 제어부(161a)와, 소정의 조건을 충족시키는 플레이어에게 가상적으로 소정 수량의 아이템을 부여하는 아이템 부여부(161b)와, 게임의 종료마다 플레이어의 게임에서의 순위를 판정하는 성적 판정부(161c)와, 성적 판정부(161c)에 의한 판정 결과에 기초하여 플레이어가 가상적으로 소지하고 있는 아이템으로부터 소정의 수량분을 플레이어 사이에서 이동하는 이동부(161d)와, 플레이어가 가상적으로 소지하고 있는 아이템의 수량에 기초하여 해당 플레이어의 게임 상에서의 강함의 레벨을 나타내는 단위를 결정하는 단위 결정부(161e)와, 시각을 측정하는 타이머(161f)와, 플레이어로부터 후술하는 사패 시간의 연장 요구 조작을 접수하는 연장 요구 접수부(161g)와, 사패 시간의 연장 처리를 행하는 연장 처리부(161h)를 구비한다.

또한, 제어부(16)의 CPU(161)는, 후술하는 진행 상황 기억부(162d)에 저장된 게임의 진행 상황에 관한 정보를 갱신하는 진행 상황 갱신부(161k)와, 다른 클라이언트 단말 장치(1)와의 사이에서 게임의 진행 상황에 관한 정보를 송수신하는 진행 상황 송수신부(161m)를 구비하고 있다.

또한, 제어부(16)의 RAM(162)은, 아이템의 수량 및 단위를 플레이어의 식별 정보에 대응지어 저장하는 단위 기억부(162a)와, 단위마다 후술하는 사패 시간(TA)을 저장하는 사패 시간 기억부(162b)와, 클라이언트 단말 장치(1)가 가상적으로 마작을 행하고 있는 마작탁에 관한 정보인 탁 정보를 저장하는 탁 기억부(162c)와, 클라이언트 단말 장치(1)가 가상적으로 마작을 행하고 있는 마작탁의 게임의 진행 상황에 관한 정보를 저장하는 진행 상황 기억부(162d)와, 클라이언트 단말 장치(1)가 가상적으로 관전하고 있는 마작탁에 관한 정보인 탁 정보를 저장하는 관전탁 기억부(162e)와, 클라이언트 단말 장치(1)가 가상적으로 관전하고 있는 마작탁의 게임의 진행 상황에 관한 정보를 저장하는 관전탁 진행 상황 기억부(162f)와, 클라이언트 단말 장치(1)의 대전하고 있는 마작탁을 가상적으로 관전하고 있는 관전자에 해당하는 클라이언트 단말 장치(1)의 식별 정보를 저장하는 관전원 단말 기억부(162g)를 구비하고 있다.

게임 진행 제어부(161a)는, 플레이어로부터의 조작을 터치 패널(11a) 등을 통하여 접수함과 함께 센터 서버 장치(3)로부터의 지시 및 마작 룰에 따라서 게임의 진행을 제어하는 것이다. 또한, 게임 진행 제어부(161a)는, 타이머(161f)에 의해 측정되는 썬모의 시점부터 사패까지의 제한 시간인 사패 시간(TA)이 종료되었을 때에, 강제적으로 썬모기리를 행하게 하는 것이다.

아이템 부여부(161b)는, 소정의 조건을 충족시키는 플레이어에게 가상적으로 아이템(여기에서는, 드래곤 칩이라고 하는 아이템)을 부여함과 함께, 플레이어가 가상적으로 보유하고 있는 포인트를 증감하고, 아이템 수 및 포인트를 단위 기억부(162a)에 플레이어의 식별 정보에 대응지어 저장하는 것이다. 또한, 플레이어가 가상적으로 보유하고 있는 포인트도, 드래곤 칩과 마찬가지로 아이템의 일종이다.

여기서, 포인트의 증감 방법 및 아이템의 부여 조건에 대하여, 구체적으로 설명한다. 게임 중에, 플레이어가 화료했을(올라갔을) 때에 플레이어가 가상적으로 보유하고 있는 포인트를 소정 수만큼 가산하고, 플레이어가 방충했을(상대방이 이기는 패를 던졌을) 때에 포인트를 소정 수만큼 감산하는 것이다. 예를 들면, 플레이어가 화료한 경우에는, 화료한 점수 1000점에 대하여 20포인트의 비율로 포인트를 가산한다. 플레이어가 방충한 경우에는, 방충한 점수 1000점에 대하여 10포인트의 비율로 포인트를 감산한다. 포인트가 1000포인트 이상으로 된 경우에, 가상적으로 드래곤 칩이라고 하는 아이템을 31회 부여한다.

성적 판정부(161c)는, 게임이 종료되었을 때에, 플레이어가 가상적으로 점봉으로서 소지하고 있는 점수가 많은 순서로 순위를 판정하는 것이다. 단, 게임 개시 시에는, 플레이어가 가상적으로 점봉으로서 소지하고 있는 점수(원점이라고 한다)는 동일하다. 원점은, 예를 들면, 20000점이다.

아이템 이동부(161d)는, 성적 판정부(161c)에 의해 순위가 판정된 후에, 성적 판정부(161c)에 의한 판정 결과에 기초하여 플레이어가 가상적으로 소지하고 있는 아이템으로부터 소정의 수량분을 플레이어 사이에서 이동하는 것이다. 구체적으로는, 4위의 플레이어로부터 1위의 플레이어에게 드래곤 칩을 1개 이동한다. 또한, 아이템 이동부(161d)는 드래곤 칩의 개수를, 단위 기억부(162a)에 갱신적으로 저장한다.

단위 결정부(161e)는, 플레이어가 가상적으로 소지하고 있는 아이템의 개수에 기초하여 해당 플레이어의 게임 상에서의 강함의 레벨을 나타내는 단위를 결정하는 것이다. 이하에, 구체적인 단위의 결정 방법에 대하여, 도 5를 이용하여 설명한다.

도 5의 (a)는, 단위 결정부(161e)에 의해 행해지는 플레이어의 본 게임에서의 강함의 레벨을 나타내는 단위(10급~1급)의 부여 조건을 나타내는 도표의 일례이다. 본 게임을 처음으로 플레이하는 플레이어는, 단위가 10급으로 된다. 예를 들면, 포인트가 100~199로 되었을 때에 단위를 9급으로 한다. 그리고, 포인트의 증가(혹은 감소)에 수반하여 단위를 상승(혹은 강하)시켜, 예를 들면, 포인트가 900~999로 되었을 때에 단위를 1급으로 한다. 포인트가 1000 이상으로 된 경우에, 단위를 초단으로 한다.

도 5의 (b)는, 단위 결정부(161e)에 의해 행해지는 플레이어의 본 게임에서의 강함의 레벨을 나타내는 단위(초단~8단)의 부여 조건을 나타내는 도표의 일례이다. 전술한 바와 같이, 아이템 부여부(161b)는, 포인트가 1000 이상으로 된 플레이어에 대하여, 가상적으로 드래곤 칩이라고 하는 아이템을 3개 부여한다. 그리고, 아이템 이동부(161d)에 의하여, 성적 판정부(161c)에 의한 판정 결과에 기초하여 플레이어가 가상적으로 소지하고 있는 드래곤 칩이 플레이어 사이에서 이동된 결과, 플레이어가 가상적으로 소지하고 있는 드래곤 칩의 개수가 변화되고, 단위 기억부(162a)에 갱신적으로 저장된다. 그리고, 예를 들면, 드래곤 칩의 개수가 5개 이상 10개 미만으로 되었을 때에 단위를 2단으로 한다. 그리고, 드래곤 칩의 개수의 증가(혹은 감소)에 수반하여 단위를 상승(혹은 강하)시키고, 드래곤 칩의 횟수가 46개 이상으로 되었을 때에 단위를 8단으로 한다. 또한, 플레이어가 초단의 상태에서, 게임을 행한 결과 드래곤 칩의 개수가 0개 이하로 된 경우에는, 1급으로 격하된다.

즉, 단위 결정부(161e)는, 아이템 부여부(161b)에 의해 결정되는 포인트와, 아이템 부여부(161b) 및 아이템 이동부(161d)에 의해 결정되는 아이템의 개수에 기초하여, 도 5에 도시하는 단위 탁을 참조하여, 해당하는 단위를 결정하는 것이다.

타이머(161f)는, 썬모의 시점부터 사패까지의 제한 시간인 사패 시간(TA)의 나머지 시간을 계측하는 것으로서, 이 사패 시간(TA) 내에 한하여 게임 진행 제어부(161a)가 플레이어로부터의 터치 패널(11a)을 통하는 사패 선택 조작 입력을 접수하는 것이다. 여기서, 타이머(161f)는, 사패 시간(TA)을, 단위 기억부(162a)로부터 플레이어의 단위를 읽어내고, 읽어내어진 단위에 대응하는 사패 시간(TA)을 사패 시간 기억부(162b)로부터 읽어냄으로써 설정하는 것이다.

연장 요구 접수부(161g)는, 모니터(11)에 표시된 후술하는 장고(長考) 버튼(도 21 참조)이 눌러진 것을 터치 패널(11a)로부터의 신호에 기초하여 사패 시간 연장 요구 신호로서 접수하는 것이다.

연장 처리부(161h)는, 플레이어에 의한 터치 패널(11a)의 장고 버튼의 누름이(연장 요구 접수부(161g)에 의해 사패 시간 연장 요구 신호가), 적어도 사패 시간(TA) 내(여기에서는, 쏜모의 시점부터 10초 이내) 접수되고, 또한, 사패 시간(TA)이 연장된 횟수가 소정의 횟수(여기에서는 0회) 이하인지(1회도 연장되지 않는지)의 여부를 판정하고, 이 제약 조건을 충족시키는 경우에, 사패 시간(TA)의 연장 요구의 접수를 허가하는 것으로서, 연장 요구의 접수를 허가하는 경우에는, 타이머(161f)에 의해 계측되어 있는 사패 시간(TA)의 나머지 시간에 소정의 연장 시간 ΔT (예를 들면, 5초)를 가산하는 것이다.

단위 기억부(162a)는, 아이템의 수량 및 단위를 플레이어의 식별 정보에 대응지어 저장하는 것이다. 여기에서는, 게임 개시 시에 게임 진행 제어부(161a)에 의해 플레이어의 식별 정보에 대응하는 아이템의 수량 및 단위가 센터 서버 장치(3)의 후술하는 플레이어 정보 기억부(362a)로부터 읽어들이어져, 단위 기억부(162a)에 저장된다.

사패 시간 기억부(162b)는, 단위마다 사패 시간(TA)을 저장하는 것이다. 여기에서는, 단위마다 설정된 사패 시간(TA)이, 게임 개시 시에 게임 진행 제어부(161a)에 의해 센터 서버 장치(3)의 기억부에 읽어들이어져, 사패 시간 기억부(162b)에 저장된다.

도 6은, 사패 시간 기억부(162b)에 저장되는 단위마다 설정된 사패 시간(TA)을 나타내는 도표의 일례이다. 사패 시간(TA)은, 단위가 높을수록 짧게 설정되어 있고, 도 6에 도시한 바와 같이, 사패 시간(TA)은, 예를 들면, 10급에서는 5.5초, 3급에서는 5.0초, 3단에서는 4.5초, 7단에서는 4.0초로 설정되어 있다.

이와 같이, 사패 시간(TA)이 단위에 따라서 설정되어 있기 때문에, 플레이어의 마작 게임에서의 강함에 따라서 적절한 사패 시간(TA)으로 되어, 게임이 원활하게 진행된다. 즉, 마작 게임에서는, 플레이어는 강할수록(=단위가 높을수록), 짧은 사패 시간(TA)에 사패의 선택이 가능하고, 강한 플레이어에게 짧은 사패 시간(TA)에 사패를 선택시킴으로써, 게임의 진행이 빨라지는 것이다.

다시, 도 4에 도시하는 구성도로 되돌아가서, 클라이언트 단말 장치(1)의 기능 구성에 대하여 설명한다. 탁 기억부(162c)는, 센터 서버 장치(3)의 후술하는 조합 결정부(361d)에 의해 생성되고, 클라이언트 단말 장치(1)가 가상적으로 마작을 행하고 있는 마작탁에 관한 정보인 탁 정보를 저장하는 것이다. 구체적으로는, 클라이언트 단말 장치(1)가 가상적으로 마작을 행하고 있는 마작탁을 구성하는 클라이언트 단말 장치(1)의 식별 정보, 클라이언트 단말 장치(1)가 가상적으로 마작을 행하고 있는 마작탁을 구성하는 각 클라이언트 단말 장치(1)를 조작하고 있는 플레이어의 단위 등의 플레이어 정보 등을 저장하는 것이다.

진행 상황 기억부(162d)는, 클라이언트 단말 장치(1)가 가상적으로 마작을 행하고 있는 마작탁의 게임의 진행 상황에 관한 정보를 저장하는 것이다. 구체적으로는, 도 21에 도시하는 관전 화면(630)과 마찬가지로의 대전 화면을 표시하기 위하여 필요한 게임의 진행 상황에 관한 정보를 저장하는 것으로서, 마작탁을 구성하는 4인의 대전자의 수패 정보, 사패 정보, 점봉 정보 등을 저장하는 것이다.

관전탁 기억부(162e)는, 센터 서버 장치(3)의 후술하는 관전 지시부(361f)에 의해 결정되고, 클라이언트 단말 장치(1)의 모니터(11)에 도 21을 이용하여 후술하는 관전 화면(630)을 표시시키는 대상으로 되는(=클라이언트 단말 장치(1)의 플레이어가 가상적으로 관전하고 있는) 마작탁(이하, 관전탁이라고 한다)에 관한 정보인 탁 정보를 저장하는 것이다. 구체적으로는, 관전탁을 구성하는 클라이언트 단말 장치(1)의 식별 정보, 클라이언트 단말 장치(1)가 가상적으로 마작을 행하고 있는 마작탁을 구성하는 각 클라이언트 단말 장치(1)를 조작하고 있는 플레이어의 단위 등의 플레이어 정보 등을 저장하는 것이다.

관전탁 진행 상황 기억부(162f)는, 관전탁의 게임의 진행 상황에 관한 정보를 저장하는 것이다. 구체적으로는, 도 21에 도시하는 관전 화면(630)을 표시하기 위하여 필요한 게임의 진행 상황에 관한 정보를 저장하는 것으로서, 관전탁을 구성하는 4인의 대전자의 수패 정보, 사패 정보, 점봉 정보 등을 저장하는 것이다.

관전원 단말 기억부(162g)는, 클라이언트 단말 장치(1)의 대전하고 있는 마작탁을 가상적으로 관전하고 있는 관전자에 해당하는 다른 클라이언트 단말 장치(1)(이하, 관전원 단말 장치(1a)라고 한다)의 식별 정보를 저장하는 것이다.

즉, 관전원 단말 장치(1a)란, 클라이언트 단말 장치(1)의 대전하고 있는 마작탁(피관전탁이라고 한다)을 관전하고 있는 관전자의 플레이어가 조작하고 있는 다른 클라이언트 단말 장치(1)이다. 바꿔 말하면, 관전원 단말 장치(1a)란, 피관전탁의 대전 상황을 표시하는 도 21에 도시하는 관전 화면(630)이 모니터(11)에 표시되는 클라이언트 단말 장치(1)이다.

진행 상황 갱신부(161k)는, 탁 기억부(162c)에 저장되어 있는 탁 정보에 기초하여, 클라이언트 단말 장치(1)가 가상적으로 마작을 행하고 있는 마작탁을 구성하는 다른 클라이언트 단말 장치(1)(이하, 대전자 단말 장치(1β)라고 한다)와의 사이에서, 게임의 진행 상황에 관한 정보를 송수신함으로써 진행 상황 기억부(162d)에 저장된 게임의 진행 상황을 갱신하는 것이다.

또한, 진행 상황 갱신부(161k)는, 센터 서버 장치(3)의 후술하는 관전 지시부(361f)에 의해, 다른 클라이언트 단말 장치(1)(관전원 단말 장치(1α))가 관전하는 대상인 마작탁으로서, 해당 진행 상황 갱신부(161k)를 구비하는 클라이언트 단말 장치(1)가 대전자로서 포함되는 마작탁이 결정된 경우에, 센터 서버 장치(3)로부터의 지시를 접수하여, 관전원 단말 장치(1α)의 식별 정보를 관전원 단말 기억부(162g)에 저장함과 함께, 진행 상황 송수신부(161m)에 대하여, 진행 상황 기억부(162d)에 저장된 게임의 진행 상황에 관한 정보를 관전원 단말 장치(1α)에 송신 시키는 것이다.

진행 상황 송수신부(161m)는, 관전탁 기억부(162c)에 저장되어 있는 탁 정보에 기초하여, 관전탁을 구성하는 마스터 클라이언트(이하, 관전처 단말 장치(1γ)라고 한다)로부터 게임의 진행 상황에 관한 정보를 수신함으로써 관전탁 진행 상황 기억부(162f)에 저장된 게임의 진행 상황에 관한 정보를 갱신하는 것이다.

또한, 진행 상황 송수신부(161m)는, 진행 상황 갱신부(161k)로부터의 지시에 따라서, 진행 상황 기억부(162d)에 저장된 게임의 진행 상황에 관한 정보를 읽어내어, 관전원 단말 장치(1α)에 송신하는 것이다.

여기에서, 도 7에 도시한 바와 같이, 허브 A에 전용선(5)을 통하여 접속되어 있는 클라이언트 단말 장치(a1 및 a3)와, 허브 B에 전용선(5)을 통하여 접속되어 있는 클라이언트 단말 장치(b8)와, 허브 C에 전용선(5)을 통하여 접속되어 있는 클라이언트 단말 장치(c2)가 동일한 게임 공간 내에서 게임을 행하고 있는 경우에 대하여, 진행 상황 갱신부(161k)의 처리의 내용에 대하여, 도 8을 이용하여 구체적으로 설명한다.

또한, 여기에서는, 클라이언트 단말 장치(a1), 클라이언트 단말 장치(a3), 클라이언트 단말 장치(b8) 및 클라이언트 단말 장치(c2)가 센터 서버 장치(3)에 의해 가상적으로 동일한 탁에서(동일한 게임 공간 내에서) 게임을 행하도록 조합된 경우에 대해 설명한다. 센터 서버 장치(3)는, 가장 먼저 접수된 클라이언트 단말 장치(1)(여기서는 클라이언트 단말 장치(a1))를, 클라이언트 단말 장치(1) 사이의 정보의 송수신에서 중심적 역할을 다하는 「마스터 클라이언트」로서 설정하고, 그 밖의 클라이언트 단말 장치(1)를 클라이언트 단말 장치(1) 사이의 정보의 송수신에서 종속적 역할을 다하는 「슬레이브 클라이언트」로서 설정하고, 그 설정 결과를 각 클라이언트 단말 장치(1)에 전송한다. 각 클라이언트 단말 장치(1)는, 전송된 마스터 클라이언트 및 슬레이브 클라이언트의 설정 결과를 탁 기억부(162c)에 저장한다.

도 8은, 클라이언트 단말 장치(1a, a3, b8, c2)의 진행 상황 갱신부(161k)에 의한 조작 신호의 송수신 처리의 내용을 설명하기 위한 도면의 일례이다. 또한, 여기에서는, 마스터 클라이언트가 클라이언트 단말 장치(a1)인 경우에 대해 설명한다. (a)는, 마스터 클라이언트(a1)로부터 슬레이브 클라이언트(a3, b8, c2)에의 조작 신호의 송신 경로를 나타내는 도면이며, (b)는, 슬레이브 클라이언트(a3, b8, c2)로부터 마스터 클라이언트(a1)에의 조작 신호의 송신 경로를 도시하는 도면이다.

(a)에 도시한 바와 같이, 마스터 클라이언트(a1)로부터의 조작 신호는, 허브 A를 통하여 슬레이브 클라이언트(a3)에 전송된다. 또한, 마스터 클라이언트(a1)로부터의 조작 신호는, 허브 A, 통신 회선(4a, 4b) 및 허브 B를 통하여 슬레이브 클라이언트(b8)에 전송된다. 마찬가지로, 또한, 마스터 클라이언트(a1)로부터의 조작 신호는, 허브 A, 통신 회선(4a, 4c) 및 허브 C를 통하여 슬레이브 클라이언트(c2)에 전송된다.

(b)에 도시한 바와 같이, 슬레이브 클라이언트(a3)로부터의 조작 신호는, 허브 A를 통하여 마스터 클라이언트(a1)에 전송된다. 또한, 슬레이브 클라이언트(b8)로부터의 조작 신호는, 허브 B, 통신 회선(4b, 4a) 및 허브 A를 통하여 마스터 클라이언트(a1)에 전송된다. 마찬가지로, 또한, 슬레이브 클라이언트(c2)로부터의 조작 신호는, 허브 C, 통신 회선(4c, 4a) 및 허브 A를 통하여 마스터 클라이언트(a1)에 전송된다.

즉, 마스터 클라이언트(a1)는, 자기의 단말기의 조작 정보를, 다른 모든 클라이언트 단말 장치(1)(=슬레이브 클라이언트(a3, b8 및 c2)에 송신함과 함께, 슬레이브 클라이언트(a3, b8 및 c2)로부터의 조작 신호를, 각각 수신하고, 수신한 슬레이브 클라이언트(예를 들면, 슬레이브 클라이언트(a3))를 제외한 모든 슬레이브 클라이언트(예를 들면, 슬레이브 클라이언트(b8 및 c2))에 송신하는 것이다. 또한, 슬레이브 클라이언트(a3, b8 및 c2)(예를 들면, 슬레이브 클라이언트(a3))는, 각각, 자기의 단말기의 조작 정보를 마스터 클라이언트(a1)에 전송함과 함께, 다른 모든 클라이언트 단말 장치(1)(예를 들면, 슬레이브 클라이언트(b8 및 c2))로부터의 조작 신호를 마스터 클라이언트(a1)를 경유하여 수신하는 것이다.

이와 같이 하여, 클라이언트 단말 장치(a1, a3, b8 및 c2)의 진행 상황 갱신부(161k)가 각 클라이언트 단말 장치(1)(클라이언트 단말 장치(a1, a3, b8 및 c2))로부터의 조작 신호를 전송함으로써, 클라이언트 단말 장치(a1, a3, b8 및 c2)로부터의 조작 신호가 접수될 때마다, 진행 상황 기억부(162d)의 정보가 갱신되기 때문에, 클라이언트 단말 장치(a1, a3, b8 및 c2)는, 각 클라이언트 단말 장치(1)의 진행 상황 기억부(162d)에 저장된 진행 정보를 이용하여 게임을 진행함으로써, 클라이언트 단말 장치(a1, a3, b8 및 c2) 사이에서, 게임의 진행에서의 시간적인 동기(게임 진행 상황을 일치시키는 것)를 용이하게 제어할 수 있다.

도 9는, 센터 서버 장치(3)의 일 실시예를 도시하는 하드웨어 구성도이다. 제어부(36)는 센터 서버 장치(3)의 전체의 동작을 제어하는 것으로, 정보 처리부(CPU)(361)와, 처리 도중의 정보 등을 일시적으로 저장하는 RAM(362)과, 소정의 화상 정보 등이 미리 기억된 ROM(363)을 구비한다.

ROM(363)에 기억된 각종 데이터 중 장착할 가능한 기록 매체에 기억될 수 있는 데이터는, 예를 들면 하드 디스크 드라이브, 광 디스크 드라이브, 플래시블 디스크 드라이브, 실리콘 디스크 드라이브, 카세트 매체 판독기 등의 드라이버에서 판독 가능하게 해도 되고, 이 경우, 기록 매체는, 예를 들면 하드 디스크, 광 디스크, 플래시블 디스크, CD, DVD, 반도체 메모리 등이다.

네트워크 통신부(38)는, 각종 데이터를 WWW 등으로 이루어지는 네트워크를 통하여 복수의 클라이언트 단말 장치(1)와 송수신하기 위한 것이다. 또한, 본 발명의 게임 진행 관리 프로그램은, ROM(363) 상에 기록되어 있고, RAM(362) 상에 로드되어, CPU(361)에 의해 RAM(362) 상의 게임 진행 관리 프로그램이 순차적으로 실행됨으로써 각각의 기능이 실현된다.

도 10은, 센터 서버 장치(3)의 제어부(36)의 기능 구성도의 일례이다. 제어부(36)의 CPU(361)는, 클라이언트 단말 장치(1)로부터 대전 게임에의 참가를 접수하는 참가 접수부(361a)와, 참가 접수부(361a)에 의해 참가가 접수된 클라이언트 단말 장치(1)인 참가 단말 장치(1r)의 대수인 참가 단말기 수(RN)를 카운트하는 참가 단말기 수 카운트부(361b)를 구비하고 있다.

또한, 제어부(36)의 CPU(361)는, 1회전(또는 2회전)을 구성하는 각 조합의 대전 게임이 종료될 때마다, 다음 회전(=2회전(또는 3회전))에 진출하는 플레이어를 승자로서 결정하는 승자 결정부(361c)(승자 결정 수단에 상당한다)와, 승자 결정부(361c)에 의해 결정된 승자를, 다음 회전(=2회전(또는 3회전))을 구성하는 대전 게임의 1 조합(이하, 조합 결정부(361d)에 의해 승자가 적용되는 조합을, 「선택 조합(ST)」이라고 한다)에 적용한 조합 결정부(361d)(조합 결정 수단에 상당한다)와, 선택 조합(ST)에 승자로 된 플레이어가 적용된 결과, 선택 조합(ST)의 대전자가 4인 갖추어졌다고 판단된 경우에, 이 선택 조합(ST)에 포함되는 클라이언트 단말 장치(1)에 대하여, 다음 회전(=2회전(또는 3회전))의 대전 게임의 개시를 지시하는 대전 개시부(361e)(대전 개시 수단에 상당한다)와, 선택 조합(ST)에 승자로 된 플레이어가 적용된 후, 선택 조합(ST)의 대전자가 4인 갖추어지기까지의 동안, 이 선택 조합(ST)에 포함되는 클라이언트 단말 장치(1)인 대전 대기 단말 장치(1w)에 대하여, 앞 회전(=1회전(또는 2회전))을 구성하는 대전 중인 대전 게임의 게임 화면을 표시시키는 관전 지시부(361f)(관전 수단에 상당한다)를 구비하고 있다.

부가하여, 제어부(36)의 CPU(361)는, 1회전(또는 2회전)을 구성하는 대전 중인 대전 게임 중, 소정의 룰에 따라서 1 조합의 대전 게임을 선택하는 관전 대상 선택부(361g)(관전 대상 선택 수단에 상당한다)와, 회전마다, 회전을 구성하는 각 조합의 대전 게임의 진도를 평가하는 진도 평가부(361h)(진도 평가 수단에 상당한다)를 구비하고 있다.

제어부(36)의 RAM(362)은, 플레이어마다의 아이템의 수량, 단위 등을 플레이어의 식별 정보(유저 ID 데이터)에 대응지어 저장하는 플레이어 정보 기억부(362a)와, 조합 결정부(361d)에 의해 결정된 조합 정보를 저장하는 조합 기억부(362b)를 구비하고 있다.

참가 접수부(361a)는, 클라이언트 단말 장치(1)로부터 대전 게임에의 참가를 접수하는 것으로서, 구체적으로는, 클라이언트 단말 장치(1)로부터 개인 인증에 필요한 플레이어의 식별 정보를 접수하여, 개인 인증을 행하는 것이다.

참가 단말기 수 카운트부(361b)는, 참가 접수부(361a)에 의해 대전 게임에의 참가가 접수될 때마다 참가 단말기 수(RN)를 카운트 업하여, 참가 단말기 수(RN)가 대전 게임의 토너먼트를 구성하는 게임 단말 장치의 총 수인 최대 참가 단말기 수(RNM)(여기에서는, 16)와 일치한 경우, 또는, 참가 단말기 수(RN)가 0으로부터 1로 변화된 타이밍(즉, 리셋된 후에 처음으로 참가 접수부(361a)에 의해 대전 게임에의 참가가 접수된 타이밍)으로부터 리셋 시간(LT)(예를 들면, 5초)이 경과한 경우에 참가 단말기 수(RN)를 0으로 리셋함으로써 참가 단말기 수(RN)를 카운트하는 것이다.

즉, 참가 단말기 수 카운트부(361b)는, 참가 접수부(361a)에 의해 대전 게임에의 참가가 접수되어 있고, 또한, 대전 개시부(361e)에 의해 대전의 개시가 지시되어 있지 않은 참가 단말 장치(1r)의 대수를 참가 단말기 수(RN)로서 카운트하는 것이다.

승자 결정부(361c)는, 1회전(또는 2회전)을 구성하는 각 조합의 대전 게임이 종료될 때마다, 클라이언트 단말 장치(1)(마스터 클라이언트)로부터 수신된 각 조합의 대전 게임의 게임 결과에 기초하여 다음 회전(=2회전(또는 3회전))에 진출하는 승자를 결정하는 것이다. 여기에서는, 각 대전 게임의 대전자 4인 중, 상위 2인(1위 및 2위)이 다음 회전에 진출하는 승자로서 결정된다.

조합 결정부(361d)는, 참가 접수부(361a)에 의해 참가가 접수된 클라이언트 단말 장치(1)인 참가 단말 장치(1r)를, 소정의 룰에 따라서 대전 게임의 토너먼트의 1회전을 구성하는 조합에 적용하는 것으로서, 1회전을 구성하는 각 조합의 조합 정보를 조합 기억부(362b)에 저장함과 함께, 클라이언트 단말 장치(1)에 조합 정보(여기에서는, 탁 정보)를 송신하고, 탁 기억부(162c)에 저장시키는 것이다.

도 11은, 조합 결정부(361d)에 의해 참가 단말 장치(1r)를 토너먼트의 조합에 적용한 룰의 설명도의 일례이다. 전술한 바와 같이 토너먼트는, 여기에서는, 1회전에 16인의 플레이어(16대의 참가 단말 장치(1r))가 적용되는 틀(A1~G4)로 구성되는 3회전으로 이루어지는 토너먼트이다. 도면에 도시한 바와 같이, 1회전은, A1~A4의 4인으로 구성되는 A조, B1~B4의 4인으로 구성되는 B조, ..., D1~D4의 4인으로 구성되는 D조의 합계 4조(A탁~D탁의 4탁)로 대전 게임이 행해진다. 그리고, 2회전은 1회전의 성적이 제1위 또는 제2위인 자(승자)의 8인으로 구성되는 E탁, F탁의 합계 2탁으로 대전 게임이 행해진다. 다음으로, 결승전은 2회전의 승자인 4인으로 구성되는 1탁으로, 대전 게임이 행해진다.

도면의 좌단에, 토너먼트의 각 회전의 조합에 적용되는 순번을 나타내는 순번호(PN1~PN3)가 표기되어 있다. 즉, 1회전은, 틀 A1, B1, C1, D1 순서로 4인이 적용되고, 동일한 탁의 순서(탁 A, B, C, D)로 다음의 4인이 적용되고, 마찬가지로 하여 나머지 8인이 적용된다. 이와 같이, 조합 결정부(361d)는, 대전 게임의 토너먼트를 구성하는 1회전의 각 조합(A~D탁)에 적용되는 참가 단말 장치(1r)의 대수가 서로 대략 일치하도록, 참가 단말 장치(1r)를 대전 게임의 토너먼트의 1회전을 구성하는 조합에 적용하는 것이다.

재차, 도 10에 도시하는 기능 구성도로 되돌아가서 설명한다. 조합 결정부(361d)는, 또한, 참가 단말기 수 카운트부(361b)에 의해 참가 단말기 수(RN)가 리셋된 타이밍으로부터, 재차, 참가 단말 장치(1r)를 대전 게임의 토너먼트의 1회전을 구성하는 조합에 적용한 처리를 행하는 것이다. 즉, 토너먼트의 1회전을 구성하는 16인이 적용되거나, 또는, 토너먼트에의 적용을 개시하고나서 리셋 시간(LT)(예를 들면, 5초)이 경과한 경우에, 재차, 참가 단말 장치(1r)를 대전 게임의 토너먼트의 1회전을 구성하는 조합에 적용하는 처리를 행하는 것이며, 이 조합에 적용한 처리를 반복하여 행하는 것이다.

또한, 조합 결정부(361d)는, 다음 회전(=2회전(또는 3회전))을 구성하는 대전 게임의 각 조합을 감시하고 있고, 승자 결정부(361c)에서 승자가 결정될 때마다, 1 조합(이하, 조합 결정부(361d)에 의해 승자가 적용되는 조합을, 「선택 조합(ST)」이라고 한다)에 적용하는 것이다.

즉, 조합 결정부(361d)는, 승자 결정부(361c)에 의해 결정된 승자를, 다음 회전(=2회전(또는 3회전))을 구성하는 조합 중에서, 적어도 1인의 승자가 적용되어 있는 조합을 우선하여 적용하는 것이다. 여기에서는, 각 조합이 4인의 대전자로 구성되고, 승자 결정부(361c)에 의해 2인의 승자가 결정되기 때문에, 조합 결정부(361d)는, 2인의 승자가 적용되어 있는 조합을 우선하여 적용하는 것이다.

즉, 조합 결정부(361d)는, 다음 회전(=2회전(또는 3회전))을 구성하는 조합 중에, 2인의 승자가 적용되어 있는 조합이 있는 경우에는, 이 조합에 승자 결정부(361c)에 의해 결정된 승자를 적용하고, 2인의 승자가 적용되어 있는 조합이 없는 경우에는, 다음 회전(=2회전(또는 3회전))을 구성하는 조합 중에서, 승자가 적용되어 있지 않은 조합을 선택하여, 승자 결정부(361c)에 의해 결정된 승자를 적용하는 것이다.

부가하여, 조합 결정부(361d)는, 대전자가 4인 갖춰져 조합이 완성되면, 조합에 포함되는 클라이언트 단말 장치(1)로부터 1대의 마스터 클라이언트가 선정되고, 남은 클라이언트 단말 장치(1)가 슬레이브 클라이언트로 된다. 여기에서는, 조합 결정부(361d)는, 1회전의 조합에서는, 참가한 타이밍이 가장 빠른 클라이언트 단말 장치(1)를 마스터 클라이언트에 선정하고, 2회전(또는 3회전)의 조합에서는, 각 조합에 먼저 적용된 2대의 클라이언트 단말 장치(1) 중, 1회전(또는 2회전)의 성적이 1위인 클라이언트 단말 장치(1)를 마스터 클라이언트에 선정하는 것이다.

대전 개시부(361e)는, 조합 결정부(361d)에 의하여 생성된 토너먼트의 1회전을 구성하는 조합에 따라서 1 조합에 1 게임 공간(가상적인 탁)을 할당하여 각 회전의 대전 게임의 개시를 참가 단말 장치(1r)에 지시하는 것이다.

또한, 대전 개시부(361e)는, 선택 조합(ST)에 승자가 적용된 결과, 선택 조합(ST)의 대전자가 4인 갖추어진 경우에, 선택 조합(ST)에 1 게임 공간(가상적인 탁)을 할당하고, 이 선택 조합(ST)에 포함되는 클라이언트 단말 장치(1)에 대하여, 다음 회전(=2회전(또는 3회전))의 대전 게임의 개시를 지시하는 것이다.

관전 지시부(361f)는, 선택 조합(ST)에 승자가 적용된 후, 선택 조합(ST)의 대전자가 4인 갖추어지기까지의 동안, 이 선택 조합(ST)에 포함되는 클라이언트 단말 장치(1)인 대전 대기 단말 장치(1w)에 대하여, 앞 회전(=1회전(또는 2회전))을 구성하는 대전 중인 대전 게임의 게임 화면을 표시시키는 것이다.

또한, 관전 지시부(361f)는, 관전 대상 선택부(361g)에 의해 선택된 1 조합의 대전 게임의 게임 화면을 표시시키는 것이다. 후술하는 바와 같이 관전 대상 선택부(361g)는, 앞 회전(=1회전(또는 2회전))을 구성하는 대전 게임의 조합 중, 진도가 가장 진행되고 있는 조합을 선택하기 위하여, 관전 지시부(361f)는, 대전 대기 단말 장치(1w)에 대하여, 앞 회전(=1회전(또는 2회전))을 구성하는 대전 게임의 조합 중, 진도가 가장 진행되고 있는 조합의 대전 게임의 게임 화면을 표시시키는 것이다.

관전 대상 선택부(361g)는, 앞 회전(=1회전(또는 2회전))을 구성하는 대전 게임의 조합 중, 진도 평가부(361h)에 의한 진도가 가장 진행되고 있는 1 조합을 선택하는 것이다.

진도 평가부(361h)는, 미실시 국의 수인 나머지 국 수(KN) 및 가상적인 산에 남아 있는 썬모패의 개수인 나머지 썬모패 수(HN)에 기초하여 대전 게임의 진도를 평가하는 것이다. 구체적으로는, 진도 평가부(361h)는, 나머지 국 수(KN)가 적을수록, 대전 게임의 진도가 진행되어 있다고 평가하고, 나머지 국 수(KN)가 동일한 경우에는, 나머지 썬모패 수(HN)가 적을수록, 대전 게임의 진도가 진행되어 있다고 평가하는 것이다. 예를 들면, 동3국의 대전 중인 경우에는, 나머지 국 수(KN)는 1국이고, 동4국을 대전 중인 경우에는, 나머지 국 수(KN)는 0국이다.

플레이어 정보 기억부(362a)는, 플레이어마다의 아이템의 수량, 단위 등을 플레이어의 식별 정보(유저 ID 데이터)에 대응하여 저장하는 것이다. 단, 플레이어마다의 아이템의 수량 및 단위는, 대전 게임 개시 시에 클라이언트 단말 장치(1)에 전송되어 단위 기억부(162a)에 저장되고, 각 대전 게임 종료시에 아이템 이동부(161d) 및 단위 결정부(161e)에 의해 결정되는 아이템의 수량 및 단위에 따라서 단위 기억부(162a)에 저장되어 있는 아이템의 수량 및 단위가 갱신되고, 센터 서버 장치(3)에 송신되어, 플레이어 정보 기억부(362a)에 저장된다.

조합 기억부(362b)는, 조합 결정부(361d)에 의해 결정된 조합 정보를 저장하는 것으로서, 각 조합에 포함되는 플레이어의 식별 정보 및 마스터 클라이언트의 판별 정보(마스터 클라이언트인지, 슬레이브 클라이언트인지의 구별을 나타내는 정보) 등을, 클라이언트 단말 장치(1)의 식별 정보에 대응하여 저장하는 것이다.

도 12, 도 13은, 클라이언트 단말 장치(1)에 의해 행해지는 처리의 플로차트의 일례이다. 또한, 특별히 명기하지 않는 한, 이하의 처리는 게임 진행 제어부(161a)에 의해 행해진다. 우선, 카드 리더(13)에 의해 꽂혀진 개인 카드로부터 유저 ID 데이터 등의 개인 정보가 읽어내어져(스텝 S101), 센터 서버 장치(3)에 송신된다(스텝 S103).

센터 서버 장치(3)의 참가 접수부(361a)에 의해 대전 게임에의 참가가 접수되고, 조합 결정부(361d)에 의해 대전 게임의 토너먼트의 1회전을 구성하는 조합에 적용되어, 대전 개시부(361e)로부터 대전을 개시하는 취지의 지시 정보가 수신되었는지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S105). 대전을 개시하는 취지의 지시 정보가 수신되어 있지 않은 경우(스텝 S105에서 '아니오')에는, 처리가 대기 상태로 된다. 대전을 개시하는 취지의 지시 정보가 수신된 경우(스텝 S105에서 '예')에는, 대전 상대의 식별 정보, 단위 등의 플레이어 정보가 수신된다(스텝 S107).

그리고, 연장 처리부(161h)에 의해, 장고 버튼이 각 회전 중에 눌러졌는지의 여부를 나타내는 플래그(S)의 값이 0으로 초기화된다(스텝 S108). 여기에서, 플래그(S)는, 값이 0인 경우에는, 각 회전 중에 장고 버튼이 눌러져 있지 않은 것(사패 시간(TA)의 연장 요구의 접수가 가능한 상태인 것)을 나타내고, 값이 1인 경우에는, 각 회전 중에 장고 버튼이 이미 눌러져 있는 것(사패 시간(TA)의 연장 요구의 접수가 불가능한 상태인 것)을 나타내고 있다.

다음으로, 대전 게임이 실행된다(스텝 S109). 그리고, 센터 서버 장치(3)의 관전 지시부(361f)로부터, 클라이언트 단말 장치(1)의 대전하고 있는 마작탁을 가상적으로 관전하고 있는 관전자에 해당하는 다른 클라이언트 단말 장치(1)(=관전원 단

말 장치(1a))가 지정되었는지(관전자가 나타났는지)의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S111). 관전자가 나타났다고 판정된 경우(스텝 S111에서 '예')에는, 진행 상황 송수신부(161m)에 의해, 진행 상황 기억부(162d)에 저장된 게임의 진행 상황에 관한 정보가 읽어내어져, 관전원 단말 장치(1a)에 송신된다(스텝 S113). 관전자가 나타나지 않았다고 판정된 경우(스텝 S111에서 '아니오')에는, 처리가 스텝 S115로 진행된다.

스텝 S113의 처리가 종료된 경우, 또는, 스텝 S111에서 '아니오'인 경우에는, 각 회전의 대전 게임이 종료되었는지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S115). 대전 게임이 종료되지 않았다고(대전 중이라고) 판정된 경우(스텝 S115에서 '아니오')에는, 처리가 스텝 S109로 복귀되고, 스텝 S109~스텝 S113의 처리가 반복 실행된다. 대전 게임이 종료되었다고 판정된 경우(스텝 S115에서 '예')에는, 성적 관정부(161c)에 의해 순위가 판정되어, 아이템 이동부(161d)에 의해 드래곤 칩이 개(個) 이동되고, 단위 결정부(161e)에 의해 단위가 결정되어, 아이템의 개수 및 단위가 단위 기억부(162a)에 갱신적으로 저장된다. 그리고, 게임 결과로서 대전자의 소유 점수, 단위 및 아이템의 개수가 센터 서버 장치(3)에 송신된다(스텝 S117).

그리고, 센터 서버 장치(3)의 승자 결정부(361c)에 의하여 승자가 결정되고, 승자인지의 여부를 나타내는 승패 정보가 수신되어, 승자를 나타내는 승패 정보가 수신되었는지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S119). 패자를 나타내는 승패 정보가 수신된 경우(스텝 S119에서 '아니오')에는, 처리가 스텝 S123으로 진행된다. 승자를 나타내는 승패 정보가 수신된 경우(스텝 S119에서 '예')에는, 도 18~도 20에 도시하는 진척 상황 표시 화면이 모니터(11)에 표시되어, 대전 게임이 결승전이었던지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S121). 대전 게임이 결승전이 아니었던(1회전 또는 2회전이었던) 경우(스텝 S121에서 '아니오')에는, 처리가 도 13에 도시하는 스텝 S125로 진행된다.

대전 게임이 결승전이었던 경우(스텝 S121에서 '예'), 또는, 스텝 S115에서 패자를 나타내는 승패 정보가 수신된 경우(스텝 S119에서 '아니오')에는, 터치 패널(11a) 등으로부터의 입력이 접수되어, 대전 게임을 계속하여 플레이할지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S123). 대전 게임을 계속하여 플레이한다고 판정된 경우(스텝 S123에서 '예')에는, 처리가 스텝 S103으로 되돌아가서, 스텝 S103부터 스텝 S121 처리가 반복하여 실행된다. 대전 게임을 계속하여 플레이하지 않는다고 판정된 경우(스텝 S123에서 '아니오')에는, 처리가 종료된다.

스텝 S121에서 '아니오'인 경우에는, 도 13에 도시한 바와 같이, 센터 서버 장치(3)의 대전 개시부(361e)로부터 대전 게임을 개시하는 취지의 지시 정보(이하, 대전 개시 지시 정보라고 한다)가 수신되었는지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S125). 대전 개시 지시 정보가 수신된 경우(스텝 S125에서 '예')에는, 처리가 도 12에 도시하는 스텝 S107로 되돌아가서, 스텝 S107 이후의 처리가 반복하여 실행된다. 대전 개시 지시 정보가 수신되지 않은 경우(스텝 S125에서 '아니오')에는, 진행 상황 송수신부(161m)에 의해, 센터 서버 장치(3)의 관전 지시부(361f)로부터 관전탁의 탁 정보가 수신되어, 관전탁 기억부(162e)에 저장된다(스텝 S127). 그리고, 진행 상황 송수신부(161m)에 의해, 관전탁의 마스터 클라이언트인 클라이언트 단말 장치(1a)로부터 관전탁의 진행 상황에 관한 정보가 수신되어, 관전탁 진행 상황 기억부(162f)에 저장된다(스텝 S129). 다음으로, 진행 상황 송수신부(161m)에 의해, 관전탁이 대전 중인지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S131).

관전탁이 대전 중이 아니라고(대전이 종료되었다고) 판정된 경우(스텝 S131에서 '아니오')에는, 처리가 스텝 S125로 복귀된다. 관전탁이 대전 중이라고 판정된 경우(스텝 S131에서 '예')에는, 관전탁 진행 상황 기억부(162f)로부터 관전탁의 진행 상황에 관한 정보가 읽어내어져서 후술하는 도 21에 도시하는 관전 화면(630)이 모니터(11)에 표시된다(스텝 S133). 그리고, 센터 서버 장치(3)의 대전 개시부(361e)로부터 대전 개시 지시 정보가 수신되었는지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S135). 대전 개시 지시 정보가 수신된 경우(스텝 S135에서 '예')에는, 처리가 도 12에 도시하는 스텝 S107로 되돌아가서, 스텝 S107 이후의 처리가 반복하여 실행된다. 대전 개시 지시 정보가 수신되지 않은 경우(스텝 S135에서 '아니오')에는 처리가 스텝 S129로 되돌아가서, 스텝 S129 이후의 처리가 반복하여 실행된다.

도 14는, 도 12에 도시하는 플로차트의 스텝 S109에서 행해지는 대전 처리에서의 사패 시간(TA)의 관리 처리의 상세 플로차트의 일례이다. 우선, 타이머(161f)에 의해, 쯔모가 발생했는지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S201). 쯔모가 발생하지 않았다고 판정된 경우(스텝 S201에서 '아니오')에는, 처리가 대기 상태로 된다. 쯔모가 발생했다고 판정된 경우(스텝 S201에서 '예')에는, 타이머(161f)에 의해, 사패 시간(TA)의 나머지 시간을 카운트하는 카운터(Ts)의 값이 초기값(T1)=(사패 시간(TA))으로 설정된다(스텝 S203).

그리고, 연장 처리부(161h)에 의해, 사패가 완료되었는지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S205). 사패가 완료되었다고 판정된 경우(스텝 S205에서 '예')에는, 처리가 리턴되고, 사패가 완료되지 않았다고 판정된 경우(스텝 S205에서 '아니오')에는, 장고 버튼이 각 회전 중에 눌러졌는지의 여부를 나타내는 플래그(S)의 값이 1인지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S207). 플래그(S)의 값이 1이라고 판정된 경우(스텝 S207에서 '예')에는, 처리가 스텝 S215로 진행된다. 플래그(S)의 값이 1이 아니라고(O이라고) 판정된 경우(스텝 S207에서 '아니오')에는, 연장 처리부(161h)에 의해, 장고 버튼이 모니터(11)에 표시되고(스텝 S209), 연장 요구 접수부(161g)에 의해, 장고 버튼이 눌러졌는지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S211).

장고 버튼이 눌러지지 않았다고 판정된 경우(스텝 S211에서 '아니오')에는, 처리가 스텝 S215로 진행하고, 장고 버튼이 눌러졌다고 판정된 경우(스텝 S211에서 '예')에는, 연장 처리부(161h)에 의해, 플래그(S)의 값이 1로 설정되고(스텝 S213), 카운터(Ts)의 값이 연장 시간(ΔT)만큼 가산된다(스텝 S214).

스텝 S214의 처리가 완료된 경우, 스텝 S207에서 '예'인 경우, 또는, 스텝 S211에서 '아니오'인 경우에는, 타이머(161f)에 의해, 카운터(Ts)의 값이 1만 디크리먼트된다(스텝 S215). 그리고, 타이머(161f)에 의해, 카운터(Ts)의 값이 0이하인지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S217).

카운터(Ts)의 값이 0이하가 아니라고(0보다 크다고) 판정된 경우(스텝 S217에서 '아니오')에는, 처리가 스텝 S205로 되돌아가서, 스텝 S205부터 스텝 S215의 처리가 반복하여 실행된다. 카운터(Ts)의 값이 0이하라고 판정된 경우(스텝 S217에서 '예')에는, 게임 진행 제어부(161a)에 의해, 쏘모기리가 행해지고(스텝 S219), 처리가 리턴된다.

도 15, 도 16은, 센터 서버 장치(3)에 의해 행해지는 처리의 플로차트의 일례이다. 우선, 참가 단말기 수 카운트부(361b)에 의해 참가 단말기 수(RN)의 값이 0으로 초기화되고, 미리 설정된 리셋 시간(LT)을 카운트하는 카운터(TM)의 값이 0으로 초기화된다(스텝 S301). 다음으로, 참가 접수부(361a)에 의해, 클라이언트 단말 장치(1)로부터 대전 게임에의 참가가 접수되었는지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S303).

대전 게임에의 참가가 접수되지 않고 있는 경우(스텝 S303에서 '아니오')에는, 참가 단말기 수 카운트부(361b)에 의해, 카운터(TM)의 값이 1만 인크리먼트되고(스텝 S305), 카운터(TM)의 값이 리셋 시간(LT) 이상인지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S307). 리셋 시간(LT) 이상이 아니라고(리셋 시간(LT) 미만이라고) 판정된 경우(스텝 S307에서 '아니오')에는, 처리가 스텝 S303으로 되돌아간다. 리셋 시간(LT) 이상이라고 판정된 경우(스텝 S307에서 '예')에는, 처리가 스텝 S319로 진행된다.

대전 게임에의 참가가 접수된 경우(스텝 S303에서 '예')에는, 조합 결정부(361d)에 의하여, 스텝 S303에서 참가 접수부(361a)에 의해 참가가 접수된 클라이언트 단말 장치(1)인 참가 단말 장치(1r)가, 대전 게임의 토너먼트를 구성하는 조합에 적용된다(스텝 S309). 그리고, 참가 단말기 수 카운트부(361b)에 의해, 참가 단말기 수(RN)가 1만 인크리먼트되고(스텝 S311), 참가 단말기 수(RN)가 최대 참가 단말기 수(RNM) 이상인지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S313).

참가 단말기 수(RN)가 최대 참가 단말기 수(RNM) 이상이 아니라고(최대 참가 단말기 수(RNM) 미만이라고) 판정된 경우(스텝 S313에서 '아니오')에는, 참가 단말기 수 카운트부(361b)에 의해, 카운터(TM)의 값이 1만 인크리먼트되고(스텝 S315), 카운터(TM)의 값이 리셋 시간(LT) 이상인지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S317). 리셋 시간(LT) 이상이 아니라고(리셋 시간(LT) 미만이라고) 판정된 경우(스텝 S317에서 '아니오')에는, 처리가 스텝 S303으로 되돌아간다. 리셋 시간(LT) 이상이라고 판정된 경우(스텝 S317에서 '예')에는, 처리가 스텝 S319로 진행된다.

스텝 S307에서 '예'인 경우, 또는, 스텝 S317에서 '예'인 경우에는, 조합 결정부(361d)에 의해, 부족분의 참가 단말 장치(1r)로서 가상적으로 CPU 플레이어의 조작을 접수하는 게임 단말 장치(1)가 할당되고(스텝 S319), 처리가 스텝 S321로 진행된다. 참가 단말기 수(RN)가 최대 참가 단말기 수(RNM) 이상이라고 판정된 경우(스텝 S313에서 '예'), 또는, 스텝 S319의 처리가 종료된 경우에는, 대전 개시부(361e)에 의해, 1회전의 대전 게임의 개시가 참가 단말 장치(1r)에 지시된다(스텝 S321).

그리고, 승자 결정부(361c)에 의해, 클라이언트 단말 장치(1)로부터 게임 결과가 수신되었는지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S323). 게임 결과가 수신되지 않았다고 판정된 경우(스텝 S323에서 '아니오')에는, 처리가 대기 상태로 된다. 게임 결과가 수신되었다고 판정된 경우(스텝 S323에서 '예')에는, 승자 결정부(361c)에 의해, 승자가 결정되어, 승패 정보가 클라이언트 단말 장치(1)에 송신된다(스텝 S325). 다음으로, 조합 결정부(361d)에 의해, 스텝 S325에서 결정된 승자가 2회전을 구성하는 선택 조합(ST)에 적용된다(스텝 S327).

다음으로, 대전 개시부(361e)에 의해, 선택 조합(ST)의 대전자가 4인 갖추어졌는지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S329). 대전자가 갖추어지지 않았다고 판정된 경우(스텝 S329에서 '아니오')에는, 판전 지시부(361f)에 의하여 클라이언트 단말 장치(1)에 대하여 판전 화면을 표시하는 취지의 지시 정보가 송신되고(스텝 S331), 스텝 S323으로 처리가 되돌아간다. 대전자가 갖추어졌다고 판정된 경우(스텝 S329에서 '예')에는, 대전 개시부(361e)에 의해, 클라이언트 단말 장치에 대하여 2회전의 대전 게임을 개시하는 취지의 지시 정보가 송신된다(스텝 S333). 그리고, 승자 결정부(361c)에 의해, 2회전을 구성하는 모든(여기서는, 2개의) 조합의 대전 게임이 개시되었는지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S335). 2회전을 구성하는 모든 조합의 대전 게임이 개시되지 않았다고 판정된 경우(스텝 S335에서 '아니오')에는, 처리가 스텝 S323으로

되돌아가고, 스텝 S323~스텝 S333의 처리가 반복하여 실행된다. 2회전을 구성하는 모든 조합의 대전 게임이 개시되었다고 판정된 경우(스텝 S335에서 '예')에는, 도 16에 도시한 바와 같이, 승자 결정부(361c)에 의해, 클라이언트 단말 장치(1)로부터 게임 결과가 수신되었는지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S337). 게임 결과가 수신되지 않았다고 판정된 경우(스텝 S337에서 '아니오')에는, 처리가 대기 상태로 된다. 게임 결과가 수신되었다고 판정된 경우(스텝 S337에서 '예')에는, 승자 결정부(361c)에 의해, 승자가 결정되어, 승패 정보가 클라이언트 단말 장치(1)에 송신된다(스텝 S339). 다음으로, 조합 결정부(361d)에 의하여, 스텝 S339에서 결정된 승자가 3회전(결승전)을 구성하는 선택 조합(ST)에 적용된다(스텝 S341).

다음으로, 대전 개시부(361e)에 의해, 선택 조합(ST)의 대전자가 4인 갖추어졌는지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S343). 대전자가 갖추어지지 않았다고 판정된 경우(스텝 S343에서 '아니오')에는, 판전 지시부(361f)에 의하여 클라이언트 단말 장치(1)에 대하여 판전 화면을 표시하는 취지의 지시 정보가 송신되고(스텝 S345), 스텝 S337로 처리가 복귀된다. 대전자가 갖추어졌다고 판정된 경우(스텝 S343에서 '예')에는, 대전 개시부(361e)에 의하여, 클라이언트 단말 장치에 대하여 결승전의 대전 게임을 개시하는 취지의 지시 정보가 송신된다(스텝 S347). 그리고, 승자 결정부(361c)에 의해, 클라이언트 단말 장치(1)로부터 게임 결과가 수신되었는지의 여부의 판정이 행해진다(스텝 S349). 게임 결과가 수신되지 않았다고 판정된 경우(스텝 S349에서 '아니오')에는, 처리가 대기 상태로 된다. 게임 결과가 수신되었다고 판정된 경우(스텝 S349에서 '예')에는, 승자 결정부(361c)에 의해, 승자가 결정되어, 승패 정보가 클라이언트 단말 장치(1)에 송신되고(스텝 S351), 처리가 종료된다.

도 17은, 도 15에 도시하는 스텝 S331 및 도 16에 도시하는 스텝 S345에서 행해지는 판전 처리의 상세 플로차트의 일례이다. 우선, 진도 평가부(361h)에 의해, 회전마다, 회전을 구성하는 각 조합의 대전 게임의 진도가 평가된다(스텝 S401). 구체적으로는, 1회전을 구성하는 4개의 조합(대전 게임의 조합수(GN)=4) 또는 2회전을 구성하는 2개의 조합(대전 게임의 조합수(GN)=2)에 대하여, 나머지 국 수(KNi) 및 나머지 찜포패 수(HNi)($i=1 \sim GN$)가 클라이언트 단말 장치(1)로부터 수신된다.

그리고, 판전 대상 선택부(361g)에 의해, 스텝 S401에서 수신된 나머지 국 수(KNi) 및 나머지 찜포패 수(HNi)($i=1 \sim GN$)에 기초하여 진도가 가장 진행되고 있는 타이가 판전타이로서 선택된다(스텝 S403). 다음으로, 판전 지시부(361f)에 의해, 대전 대기 단말 장치(1w)에 대하여, 판전처 단말 장치(1y)의 식별 정보가 송신되고(스텝 S405), 처리가 리턴된다.

도 18은, 도 12에 도시하는 플로차트의 스텝 S121에서 클라이언트 단말 장치(1)의 모니터(11)에 표시되는 진척 상황 표시 화면의 화면도의 일례이다. 진척 상황 표시 화면(600)에는, 화면 좌측에 1회전의 4조의 조합을 각각 표시하는 조합 표시부(601~604)가 표시되고, 화면 중앙에 2회전의 2조의 조합을 각각 표시하는 조합 표시부(605, 606)가 표시되고, 화면 우측에 결승전의 1조의 조합을 표시하는 조합 표시부(607)가 표시되어 있다.

조합 표시부(601~604)에는, 4인의 대전자의 호칭이 각각 표시되는 4개소의 호칭 표시부(601a~601d, ..., 604a~604d)가 표시되어 있고, 조합 표시부(605)에는, 2인의 대전자의 호칭이 각각 표시되는 2개소의 호칭 표시부(605a, 605b)가 표시되어 있다. 또한, 조합 표시부(603)의 호칭 표시부(603a~603d)에는, 각각, 「히로시」, 「하나코」, 「마이클」, 「린다」가 대전자의 호칭으로서 표시되어 있고, 호칭 표시부(603b, 603d)는, 패자인 것을 ×표로 표시하는 패자 마크(LM)가 표시되어 있다.

또한, 조합 표시부(601~607)에 호칭 표시부가 표시되어 있는 경우에는, 대응하는 조합에 호칭 표시부에 표시되어 있는 인원수의 대전자가 적용되어 있다. 예를 들면, 조합 표시부(605)에는, 2개소의 호칭 표시부(605a, 605b)가 표시되어 있기 때문에, 2인의 대전자가 적용되어 있는 것을 알 수 있다. 또한, 호칭 표시(605a, 605b)에는, 조합 표시부(603)의 호칭 표시부(603a, 603c)에 표시되어 있는 호칭과 동일한 호칭인 「히로시」 및 「마이클」이 표시되고, 1회전의 C조의 승자 2인이 2회전의 E조에 적용되어 있는 것을 알 수 있다.

또한, 조합 표시부(601, 602, 604)의 우측에는, 각각, 대전 게임의 진도를 나타내는 진도 표시부(601e, 602e, 604e)가 표시되어 있다. 진도 표시부(601e, 602e, 604e)에는, 각각, 「동4국 잔패:13」, 「동4국 잔패:52」, 「동3국 잔패:37」으로 표시되고, A조, B조, D조는, 각각, 동4국, 동4국, 동3국의 대전 중으로서, 각각, 가상적인 산에 남아 있는 찜포패의 개수인 나머지 찜포패 수(HN)이 13개, 52개, 37개인 것을 알 수 있다. 따라서, A조, B조, D조의 순서로 진도가 진행되고 있는 것을 알 수 있다.

진척 상황 표시 화면(600)은, 호칭이 「히로시」(또는 「마이클」)인 플레이어가 조작하고 있는 클라이언트 단말 장치(1)의 모니터(11)에, 해당 클라이언트 단말 장치(1)가 1회전의 대전을 종료했을 때(C조의 대전이 종료되었을 때)에 표시되는

것이다. 또한, 대전 중에 표시되는 대전 화면(도시 생략) 등에는, 화면 우측 하방에, 플레이어로부터 눌러진 경우에 토너먼트의 진척 상황을 표시시키는 확인 버튼(PBK)이 표시되어 있고, 확인 버튼(PBK)이 눌러지면, 도 18~도 21에 도시하는 진척 상황 표시 화면이 표시된다.

도 19는, 도 12에 도시하는 플로차트의 스텝 S121에서 클라이언트 단말 장치(1)의 모니터(11)에 표시되는 진척 상황 표시 화면의 화면도의 다른 일례이다. 진척 상황 표시 화면(610)에는, 도 18에 도시하는 진척 상황 표시 화면(600)과 마찬가지로, 조합 표시부(611~617)가 표시되어 있고, 조합 표시부(611~615)에는, 각각, 호칭 표시부(611a~611d, ..., 615a~615d)가 표시되어 있다. 또한, 호칭 표시부(611a, 611c, 613b 및 613d)에는, 패자 마크(LM)가 표시되어 있다. 또한, 조합 표시부(612, 614)의 우측에는, 각각, 진도 표시부(612e, 614e)가 표시되어 있다.

또한, 조합 표시부(615)의 상측에는, E조에 모든 (4인의) 대전자가 적용된 것을 나타내는 「E탁 대전자 확정!!」이라고 하는 메시지를 표시하는 메시지 표시부(618)가 표시되어 있다. 또한, 진척 상황 표시 화면(610)은, 호칭이 「피코」(또는 「데스코」)인 플레이어가 조작하고 있는 클라이언트 단말 장치(1)의 모니터(11)에, 해당 클라이언트 단말 장치(1)가 1회전의 대전을 종료했을 때(A조의 대전이 종료되었을 때)에 표시되는 것이다.

도 20은, 도 12에 도시하는 플로차트의 스텝 S121에서 클라이언트 단말 장치(1)의 모니터(11)에 표시되는 진척 상황 표시 화면의 화면도의 다른 일례이다. 진척 상황 표시 화면(620)에는, 도 18에 도시하는 진척 상황 표시 화면(600)과 마찬가지로, 조합 표시부(621~627)가 표시되고, 조합 표시부(621~627)에는, 각각, 호칭 표시부(621a~621d, ..., 626a~626d, 627a, 627b)가 표시되어 있다. 또한, 호칭 표시부(625c 및 625d) 등에는, 패자 마크(LM)가 표시되어 있다. 또한, 조합 표시부(626)의 우측에는, 진도 표시부(626e)가 표시되어 있다.

또한, 진척 상황 표시 화면(620)은, 호칭이 「히로시」(또는 「마이클」)인 플레이어가 조작하고 있는 클라이언트 단말 장치(1)의 모니터(11)에, 해당 클라이언트 단말 장치(1)가 2회전의 대전을 종료했을 때(E조의 대전이 종료되었을 때)에 표시되는 것이다.

도 21은, 도 13에 도시하는 플로차트의 스텝 S133에서 클라이언트 단말 장치(1)의 모니터(11)에 표시되는 관전 화면의 화면도의 일례이다. 또한, 이 관전 화면(630)은, 호칭이 「히로시」(또는 「마이클」)인 플레이어가 조작하고 있는 클라이언트 단말 장치(1)의 모니터(11)에, 해당 클라이언트 단말 장치(1)가 2회전의 대전을 종료한 후(E조의 대전이 종료된 후)에 표시되는 것이다.

관전 화면(630)에는, 화면 하측, 화면 상측 및 좌우 양측에 4인의 대전자의 수패를 나타내는 오브젝트인 수패 오브젝트(631)가 복수 상태로 표시되어 있다. 또한, 관전 화면(630)에는, 화면 대략 중앙에 도라 표시패를 포함하는 산을 나타내는 산 오브젝트(633)와, 산 오브젝트(633)의 주위에 사패를 나타내는 오브젝트인 사패 오브젝트(632)가 표시되어 있다.

또한, 관전 화면(630)에는, 화면 우측 상에 관전 정보를 표시하는 관전 표시부(636)가 표시되고, 「LIVE:F탁」이라고 하는 표시로부터, 이 화면이 대전 중에 표시되는 대전 화면(도시 생략)이 아니라 F탁의 상황을 표시하는 관전 화면인 것을 알 수 있다. 또한, 관전 화면(630)에는, 산 오브젝트(632)와 사패 오브젝트(632) 사이에 각 대전자의 게임 내에서의 호칭을 표시하는 호칭 표시부(634)가 표시되어 있다. 호칭 표시부(634)에 의해, 예를 들면 4인의 대전자의 호칭이 「이치로」, 「지로」, 「사부로」, 「시로」인 것을 알 수 있다.

부가하여, 관전 화면(630)에는, 대전 중에 표시되는 대전 화면(도시 생략)과 마찬가지로, 화면 우측에 대전 중에 플레이어에 의해 쓰모부터 사패의 결정까지 허용되는 시간인 나머지 시간을 연장하기 위하여 눌러지는 장고 버튼(PBH)이 표시되어 있다. 단, 관전 화면(630)에서는, 장고 버튼(PBH) 등의 조작 버튼의 조작은 접수되지 않는다. 또한, 관전 화면(630)에는, 화면 우측 대략 중앙부에, 대전자의 플레이어 정보를 표시하는 경우에 눌러지는 정보 버튼(PBI)이 표시되어 있다. 정보 버튼(PBI)이 눌러진 경우에는 도 22에 도시하는 관전 화면(640)이 표시된다.

도 22는, 도 13에 도시하는 플로차트의 스텝 S133에서 클라이언트 단말 장치(1)의 모니터(11)에 표시되는 관전 화면의 화면도의 다른 일례이다. 또한, 이 관전 화면(640)은, 도 21에 도시하는 관전 화면(630)에서, 정보 버튼(PBI)이 눌러진 경우에 표시되는 것이다.

관전 화면(640)에는, 화면 하측, 화면 상측 및 좌우 양측에 4인의 대전자의 플레이어 정보를 표시하는 정보 표시부(641~644)가 표시되어 있다. 또한, 각 정보 표시부(641~644)에는, 각각, 호칭이 표시되는 호칭 표시부(641a~644a)와, 단위가 표시되는 단위 표시부(642b~644b)와, 그 밖의 상세 정보가 표시되는 상세 표시부(641c~644c)가 표시되어 있다.

전술한 바와 같이, 조합 결정부(361d)에 의해 선택 조합(ST)에 승자가 적용된 결과, 선택 조합(ST)의 대전자가 갖추어지지 않은 경우에, 이 조합에 포함되는 클라이언트 단말 장치(1)(대전 대기 단말 장치(1w))는, 다음 회전(=2회전(또는 3회전))의 대전 대기 상태로 되지만, 이 대전 대기 단말 장치(1w)에 대하여, 도 21에 도시하는 관전 화면(630)으로서 대전 중인 대전 게임의 게임 화면이 표시되기 때문에, 관전이 가능해져, 대전 대기의 발생에 의한 흥취성의 저하가 억제된다.

또한, 승자 결정부(361c)에 의해 결정된 승자가, 조합 결정부(361d)에 의해, 다음 회전(=2회전(또는 3회전))을 구성하는 조합 중에서, 적어도 1인의 승자가 적용되어 있는 조합(여기에서는, 2인의 승자가 적용되어 있는 조합)을 우선하여 적용되기 때문에, 조합을 구성하는 대전자를 신속하게 맞추는 것이 가능해져, 대전 대기 단말 장치(1w)를 조작하고 있는 플레이어의 대전 대기 시간이 단축된다.

또한, 관전 지시부(361f)에 의해 진도가 가장 진행되고 있는 1 조합이 선택되고, 이 조합의 대전 게임의 게임 화면이 관전 화면으로서 대전 대기 단말 장치(1w)에 표시되기 때문에, 대전 대기 단말 장치(1w)를 조작하고 있는 플레이어는, 다음 회전(=2회전(또는 3회전))에서 대전할 가능성이 높은 대전자가 포함되는 조합의 대전 게임을 관전하는 것이 가능해져, 더욱 편리성이 향상된다.

예를 들면, 도 21에 도시하는 관전 화면(630)은, 도 20에 도시하는 진척 상황 표시 화면(620)에 표시된 2회전의 E조의 승자로서 결승전에 진출하여 대전 대기의 플레이어인 「히로시」(또는 「마이클」)의 클라이언트 단말 장치(1)(대전 대기 단말 장치(1w))에 표시되는 화면으로서, F조의 대전 상황이 표시되기 때문에, 결승전에서 대전하는 대전자가 포함되는 조합(여기에서는, F조)의 대전 게임을 관전하는 것이 가능하게 되는 것이다.

또한, 예를 들면, 도 18에 도시하는 진척 상황 표시 화면(600)에 표시된 1회전의 C조의 승자로서 2회전에 진출하여 대전 대기의 플레이어인 「히로시」(또는 「마이클」)의 클라이언트 단말 장치(1)(대전 대기 단말 장치(1w))에는, 가장 대전 게임의 진도가 진행되고 있는 A조의 대전 상황이 표시되기 때문에, 2회전에서 대전할 가능성이 높은 대전자가 포함되는 조합(여기에서는, A조)의 대전 게임을 관전하는 것이 가능하게 되는 것이다.

부가하여, 진도 평가부(361h)에 의해, 마작을 모방한 복수의 국(여기에서는, 동장4국)으로 이루어지는 대전 게임에서 나머지 국 수(KN) 및 나머지 쯔모패 수(HN)에 기초하여 대전 게임의 진도가 평가되기 때문에, 간단하면서도 정확하게 대전 게임의 진도가 평가된다.

또한, 전술한 바와 같이, 승자 결정부(361c)에 의해 결정된 승자가, 조합 결정부(361d)에 의해 적어도 1 승자(여기에서는, 2인의 승자)가 적용되어 있는 조합을 우선하여 다음 회전(=2회전(또는 3회전))을 구성하는 선택 조합(ST)에 적용되기 때문에, 조합의 대전자가 효율적으로 갖추어져, 다음 회전(=2회전(또는 3회전))의 개시까지의 대기 시간의 발생이 억제된다.

또한, 4인의 대전자가 대전하는 마작 게임이라도, 승자 결정부(361c)에 의해 2인의 승자가 결정되기 때문에, 조합의 대전자가 효율적으로 갖추어져, 다음 회전(=2회전(또는 3회전))의 개시까지의 대기 시간의 발생이 더욱 억제된다.

또한, 도 15, 도 16에 도시하는 플로차트에서는, 편의상, 스텝 S329 및 스텝 S343에서 대전자가 갖추어졌는지의 여부의 판정을 행하고 있지만, 2조의 대전 게임의 승자가 결정될 때마다 대전성이 갖추어진 것으로 하면 된다. 즉, 이미 승자가 적용되어 있는 조합을 우선하여 다음 회전을 구성하는 조합에 적용되기 때문에, 승자 결정부(361c)에 의해 2조의 대전 게임의 승자가 결정될 때마다 다음 회전의 1조의 대전 게임의 개시가 가능해져, 대전 개시부(361e)는 대전자가 갖추어졌는지의 여부의 판정을 할 필요가 없어(승자 결정부(361c)에 의해 2조의 승자가 결정될 때마다 대전 게임의 개시를 지시하면 되어), 처리가 간략화될 수 있다.

또한, 조합 결정부(361d)에 의해 선택 조합(ST)에 승자가 적용된 후, 선택 조합(ST)의 대전자가 갖추어지기까지의 동안, 선택 조합(ST)에 포함되는 클라이언트 단말 장치(1)(대전 대기 단말 장치(1w))는, 다음 회전(=2회전(또는 3회전))의 대전 대기의 상태로 되지만, 대전 대기 단말 장치(1w)에 대하여, 앞 회전(=1회전(또는 2회전))을 대전 중인 대전 게임의 게임 화면이 표시되기 때문에, 관전이 가능해져, 대전 대기의 발생에 의한 대전 게임의 흥취성의 저하가 억제된다.

부가하여, 관전 대상 선택부(361g)에 의해 선택된 조합의 대전 게임의 게임 화면이 표시되기 때문에, 플레이어가 관전하는 대상의 조합을 선택할 필요가 없어, 편리성이 향상된다.

또한, 도 14의 플로차트에서 설명한 바와 같이, 장고 버튼(PBH)(도 21 참조)을 누름으로써, 사패 시간(TA)을 연장하는 것이 가능하게 되기 때문에, 플레이어의 편리성이 향상된다. 전술한 바와 같이(도 6 참조), 사패 시간(TA)이 단위에 따라서

설정되어 있기 때문에 게임의 진행을 빠르게 할 수 있지만, 반대로, 사패 시간(TA)이 일률적으로 적용되면, 플레이어가 속고를 원하는 장면에 대처할 수 없다. 따라서, 장고 버튼(PBH)의 누름이 접수되면 사패 시간(TA)이 연장되기 때문에, 게임의 진행을 빠르게 할 수 있음과 함께, 플레이어의 편리성이 향상되는 것이다.

또한, 본 발명은 이하의 양태를 취할 수 있다.

(A)본 실시 양태에서는, 대전 게임이 마작 게임인 경우에 대해 설명했지만, 그 밖의 대전 게임인 형태이어도 된다. 예를 들면, 게임의 성질상 대전 시간이 설정하기 어려운 대전 게임인 시간 제한 없는 대전 게임, 예를 들면, 바둑을 모의한 바둑 게임, 장기를 모의한 장기 게임, 체스를 모방한 체스 게임, 트럼프, 카르타, 화투를 모방한 카드 게임, 테니스, 야구, 탁구, 배구, 배드민턴을 모방한 스포츠 게임 등인 형태이어도 된다.

(B)본 실시양태에서는, 토너먼트가 16인의 플레이어로 구성되는 3회전으로 이루어지는 경우에 대해 설명했지만, 토너먼트는 그 밖의 형태이어도 된다. 예를 들면, 2인의 플레이어로 행해지는 대전 게임에서, 토너먼트가 16인의 플레이어로 구성되는 4회전으로 이루어지는 형태이어도 된다.

(C)본 실시양태에서는, 토너먼트를 구성하는 3회전 모두가 시간 제한 없는 대전 게임인 경우에 대해 설명했지만, 결승전을 제외한 회전 중 적어도 1 회전이 시간 제한 없는 대전 게임의 형태이어도 된다. 예를 들면, 토너먼트를 구성하는 3회전 중, 1회전은 대전 시간이 설정되어 있고, 2회전 및 결승전이 시간 제한 없는 대전 게임의 형태이어도 된다.

(D)본 실시양태에서는, 승자 결정부(361c)가 1 조합으로부터 2인의 승자를 결정하는 경우에 대하여 설명했지만, 승자 결정부(361c)가 1 조합으로부터 1인 또는 3인의 승자를 결정하는 형태이어도 된다. 예를 들면, 본 실시예의 마작 게임에서, 승자의 인원수를, 각 회전의 각 조합에서 1인으로 하는 형태이어도 된다. 이 경우에는, 64인의 플레이어로 구성되는 토너먼트로 되어, 우승하는 것이 더욱 곤란해지기 때문에 흥취성이 향상된다. 또한, 이 경우에는, 4조의 대전이 종료되어 1조의 다음 회전의 대전이 개시될 수 있기 때문에, 조합 결정부(361d)에 의한 플레이어의 대전 대기 시간을 단축하는 효과가 증대됨과 함께, 관전 지시부(361f)에 의한 흥취성의 저하를 억제하는 효과가 증대된다.

(E)본 실시양태에서는, 2회전 이후의 조합이 1회전의 조합과는 무관하게 조합 결정부(361d)에 의해 결정되는 경우에 대해 설명했지만, 2회전 이후의 조합이 1회전의 조합에 의해 미리 결정되어 있는 형태이어도 된다. 이 경우에는 조합 결정부(361d)는, 승자 결정부(361c)에 의해 결정된 승자를, 다음 회전(예를 들면, 2회전)을 구성하는 조합 중에서, 미리 설정된 조합에 적용하고, 관전 대상 선택부(361g)는, 앞 회전(예를 들면, 1회전)을 구성하는 대전 게임 중, 다음 회전(예를 들면, 2회전)에서 대전하는 대전 상대인 클라이언트 단말 장치(1)가 포함되는 조합을 선택하면, 다음 회전에서 대전하는 클라이언트 단말 장치(1)가 포함되는 대전 게임을 관전하는 것이 가능하게 된다.

(F)본 실시 양태에서는, 관전 대상 선택부(361g)가, 진도 평가부(361h)에 의한 진도가 가장 진행되고 있는 1 조합을 관전 대상으로서 선택하는 경우에 대하여 설명했지만, 클라이언트 단말 장치(1)로부터의 조작 신호에 따라서 1 조합을 관전 대상으로서 선택하는 형태이어도 된다. 이 경우에, 클라이언트 단말 장치(1)에 표시되는 진척 상황 표시 화면의 일례를 도 23에 도시한다.

도 23에 도시하는 진척 상황 표시 화면(650)에는, 도 18에 도시하는 진척 상황 표시 화면(600)과 마찬가지로, 조합 표시부(651~657)가 표시되고, 조합 표시부(651~654)에는, 4인의 대전자의 호칭이 각각 표시되는 4개소의 호칭 표시부(651a~651d, ..., 654a~654d)가 표시되고, 조합 표시부(655)에는, 2인의 대전자의 호칭이 각각 표시되는 2개소의 호칭 표시부(655a, 655b)가 표시되어 있다. 또한, 호칭 표시부(625c 및 625d) 등에는, 패자 마크(LM)가 표시되어 있다. 또한, 조합 표시부(651, 652, 654)의 우측에는, 각각, 대전 게임의 진도를 나타내는 진도 표시부(651e, 652e, 654e)가 표시되어 있다.

또한, 진척 상황 표시 화면(650)은, 호칭이 「히로시」(또는 「마이클」)인 플레이어가 조작하고 있는 클라이언트 단말 장치(1)의 모니터(11)에, 해당 클라이언트 단말 장치(1)가 1회전의 대전을 종료했을 때(C조의 대전이 종료되었을 때)에 표시되는 것이다.

또한, 진척 상황 표시 화면(650)에는, 화면 우측 아래에 관전하는 대상인 탁(조)을 선택하기 위한 관전 대상 선택부(658)가 표시되어 있다. 관전 대상 선택부(658)에는, 1회전의 3개의 탁(A탁, B탁, D탁) 중 어느 탁을 관전할지의 선택을 행하는 탁 선택 버튼(608a~608c)이 표시되어 있다. 즉, 탁 선택 버튼(608a~608c)은, 각각, A탁, B탁, D탁을 관전하는 경우에 눌러지는 것이다. 이 경우에는, 관전하는 대상으로 되는 조합(탁)을 선택할 수 있기 때문에, 더욱 편리성이 향상된다.

(G)본 실시양태에서는, 관전 대상 선택부(361g)가, 1 조합을 관전 대상으로서 선택하는 경우에 대하여 설명했지만, 복수의 조합을 관전 대상으로서 선택하는 형태이어도 된다. 이 경우에는, 복수의 조합의 대전 상황을 동시에 관전 가능하게 클라이언트 단말 장치(1)에 표시하는 형태이어도 되고, 복수의 조합 중 표시하는 조합을 소정 시간마다 절환하는 형태이어도 된다.

(1-1)본 실시 양태에서는, 관전 대상 선택부(361g)가, 진도가 가장 진행되고 있는 조합을 선택하는 경우에 대하여 설명했지만, 그 밖의 룰에 따라서 조합을 선택하는 형태이어도 된다. 예를 들면, 가장 단위가 높은 플레이어가 포함되는 턴을 선택하는 형태이어도 된다.

(1)본 실시 양태에서는, 게임 진행 제어부(161a) 등의 기능부가 클라이언트 단말 장치(1)에 설치되는 경우에 대해 설명했지만, 게임 진행 제어부(161a) 등의 기능부가 센터 서버 장치(3)에 설치되는 형태이어도 된다.

(1)본 실시 양태에서는, 관전 화면(630)에 표시되는 수패 오브젝트(631)를 패의 종류를 판별할 수 없는 형태(복패 상태)로 표시하는 경우에 대하여 설명했지만, 적어도 1 플레이어의 수패 오브젝트(631)를 패의 종류를 판별할 수 있는 형태(예를 들면, 입패 상태)로 표시하는 형태이어도 된다.

이 경우에는, 관전자는 더욱 수패의 종류를 알 수 있기 때문에, 더욱, 관전의 흥미성을 높일 수 있다. 또한, 다음 회전의 대전 상대의 수패의 종류를 알 수 있는 경우에는, 이 대전 상대의 두는 방법의 특징을 자세하게 알 수 있기 때문에, 다음 회전의 대전을 유리하게 진행시킬 수 있다.

(K)본 실시양태에서는, 승자 결정부(361c)가 1 조합으로부터 2인의 승자를 결정하는 경우에 대하여 설명했지만, 승자 결정부(361c)가 결정하는 승자수를 회전마다 설정하는 형태이어도 된다. 이 경우에는, 회전이 진행됨에 따라서, 승자 결정부(361c)가 결정하는 승자수를 증가시키는 형태가 바람직하다. 예를 들면, 1회전의 승자는 1인으로 하고, 2회전의 승자는 2인으로 하는 형태이어도 된다. 이 경우에는, 회전이 진행됨에 따라서, 1 토너먼트에 포함되는 조수가 감소하는 것에 수반하여 대전 대기 시간이 증대하지만, 이 대전 대기 시간의 증대를 억제하는 것이 억제된다.

(L)본 실시양태에서는, 도 14의 플로차트에서 설명한 바와 같이, 장고 버튼(PBH)이 각 회전의 대전 게임에서 1회에 한하여 사용 가능한 경우에 대해 설명했지만, 장고 버튼(PBH)이 각 회전의 대전 게임에서 소정 횟수(예를 들면, 10회 또는, 횟수에 제한 없이) 사용 가능한 형태이어도 된다.

이 경우에는 (특히, 장고 버튼(PBH)의 사용 횟수에 제한이 없는 경우에는), 플레이어는, 확인 버튼(PBK)을 눌러서 토너먼트의 진척 상황을 확인하고, 대전을 원하지 않는 대전자(예를 들면, 어린 대전자)가 다음 회전의 대전 대기 단말 장치(1w)인 경우 등에서, 장고 버튼(PBH)을 빈번하게 눌러서 게임의 진행을 의도적으로 늦추어, 대전을 원하지 않는 대전자와 대전하지 않도록 하는 것이 가능해져, 편리성을 더욱 높일 수 있다. 즉, 장고 버튼(PBH)의 누름 빈도에 의해 게임의 진행을 조정하는 것이 가능하게 된다.

이상 설명한 것 같이, 본 발명에 따른 게임 진행 관리 장치는, 플레이어로부터의 조작을 접수함과 함께, 게임 화면을 표시하는 복수의 게임 단말 장치가 통신 회선을 통하여 게임의 진행에 필요한 조작 신호를 통신 가능하게 접속되어, 소정 수의 조합의 대전 게임이 설정된 복수의 회전으로 이루어지고, 적어도 1 회전에서의 각 대전 게임의 대전 시간이 일정하지 않은 토너먼트 방식의 게임의 진행을 관리하는 게임 진행 관리 장치로서, 상기 1 회전을 구성하는 각 조합의 대전 게임이 종료될 때마다, 각 조합의 대전 게임의 게임 결과에 기초하여 다음 회전에 진출하는 승자를 결정하는 승자 결정 수단과, 상기 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자를, 다음 회전을 구성하는 대전 게임의 1 조합에 적용하는 조합 결정 수단과, 상기 1 조합에 승자가 적용된 결과, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어진 경우에, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치에 대하여, 다음 회전의 대전 게임의 개시를 지시하는 대전 개시 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 것에서, 상기 1 조합에 승자가 적용된 후, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어지기까지의 동안, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치인 대전 대기 단말 장치에 대하여, 상기 1 회전을 구성하는 대전 중인 대전 게임의 게임 화면을 표시시키는 관전 수단을 포함하는 것이 바람직하다.

이 구성에 따르면, 관전 수단에 의해, 상기 1 조합에 승자가 적용된 후, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어지기까지의 동안, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치인 대전 대기 단말 장치에 대하여, 상기 1 회전을 구성하는 대전 중인 대전 게임의 게임 화면이 표시된다. 따라서, 조합 결정 수단에 의해 1 조합에 승자가 적용된 후, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어지기까지의 동안, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치(대전 대기 단말 장치)는, 다음 회전의 대전 대기의 상태로 되는데, 이 게임 단말 장치에 대하여, 대전 중인 대전 게임의 게임 화면이 표시되기 때문에, 관전이 가능해져, 대전 대기의 발생에 의한 흥미성의 저하가 억제된다.

또한, 상기 1 회전을 구성하는 대전 중인 대전 게임 중, 소정의 룰에 따라서 1 조합의 대전 게임을 선택하는 관전 대상 선택 수단을 구비하고, 상기 관전 수단은, 상기 관전 대상 선택 수단에 의해 선택된 1 조합의 대전 게임의 게임 화면을 표시시키는 것이 바람직하다.

상기의 구성에 따르면, 관전 대상 선택 수단에 의해, 상기 1 회전을 구성하는 대전 중인 대전 게임 중, 소정의 룰에 따라서 1 조합의 대전 게임이 선택되고, 관전 수단에 의해, 관전 대상 선택 수단에 의해 선택된 1 조합의 대전 게임의 게임 화면이 표시된다. 따라서, 소정의 룰에 따라서 선택된 1 조합의 대전 게임의 게임 화면이 표시되기 때문에, 플레이어가 관전하는 대상의 조합을 선택할 필요가 없어, 편리성이 향상된다.

또한, 회전마다, 회전을 구성하는 각 조합의 대전 게임의 진도를 평가하는 진도 평가 수단을 구비하고, 상기 조합 결정 수단이, 상기 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자를, 다음 회전을 구성하는 조합 중에서, 적어도 1 승자가 적용되어 있는 조합을 우선하여 적용하고, 상기 관전 대상 선택 수단이, 상기 1 회전을 구성하는 대전 게임의 조합 중, 상기 진도 평가 수단에 의한 진도가 가장 진행되고 있는 1 조합을 선택하는 것이 바람직하다.

상기의 구성에 따르면, 진도 평가 수단에 의해, 회전마다, 회전을 구성하는 각 조합의 대전 게임의 진도가 평가되어, 조합 결정 수단에 의해, 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자가, 다음 회전을 구성하는 조합 중에서, 적어도 1 승자가 적용되어 있는 조합을 우선하여 적용된다. 그리고, 관전 대상 선택 수단에 의해, 상기 1 회전을 구성하는 대전 게임의 조합 중, 진도 평가 수단에 의한 진도가 가장 진행되고 있는 1 조합이 선택된다. 따라서, 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자가, 다음 회전을 구성하는 조합 중에서, 적어도 1 승자가 적용되어 있는 조합을 우선하여 적용되기 때문에, 조합을 구성하는 대전자를 신속하게 갖추는 것이 가능해져, 대전 대기 시간이 단축된다. 또한, 진도가 가장 진행되고 있는 1 조합이 선택되어, 이 조합의 대전 게임의 게임 화면이 대전 대기 단말 장치에 표시되기 때문에, 대전 대기 단말 장치의 플레이어는, 다음 회전에서 대전할 가능성이 높은 대전자가 포함되는 조합의 대전 게임을 관전하는 것이 가능해져, 더욱 편리성이 향상된다.

또한, 상기 대전 게임이 마작을 모방한 복수의 국으로 이루어지는 대전 게임으로서, 상기 진도 평가 수단이, 미실시의 국의 수인 나머지 국 수 및 가상적인 산에 남아 있는 썬모패의 개수인 나머지 썬모패 수에 기초하여 대전 게임의 진도를 평가하는 것이 바람직하다.

상기의 구성에 따르면, 대전 게임이 마작을 모방한 복수의 국으로 이루어지는 대전 게임으로서, 진도 평가 수단에 의해, 미실시의 국의 수인 나머지 국 수 및 가상적인 산에 남아 있는 썬모패의 개수인 나머지 썬모패 수에 기초하여 대전 게임의 진도가 평가된다. 따라서, 마작을 모방한 복수의 국으로 이루어지는 대전 게임에서 나머지 국 수 및 나머지 썬모패 수에 기초하여 대전 게임의 진도가 평가되기 때문에, 간단하면서도 정확하게 대전 게임의 진도가 평가된다.

또한, 상기 관전 대상 선택 수단이, 상기 1 회전을 구성하는 대전 게임 중, 다음 회전에서 대전하는 대전 상대인 게임 단말 장치가 포함되는 조합을 추출하고, 추출된 조합이 복수 있는 경우에는, 추출된 복수의 조합으로부터 상기 대전 대기 단말 장치로부터의 조작 신호에 기초하여 1 조합을 선택하는 것이 바람직하다.

상기의 구성에 따르면, 관전 대상 선택 수단에 의해, 상기 1 회전을 구성하는 대전 게임 중, 다음 회전에서 대전하는 대전 상대인 게임 단말 장치가 포함되는 조합이 추출되고, 추출된 조합이 복수 있는 경우에는, 추출된 복수의 조합으로부터 대전 대기 단말 장치로부터의 조작 신호에 기초하여 1 조합이 선택된다. 따라서, 다음 회전에서 대전하는 대전 상대인 게임 단말 장치가 포함되는 복수의 조합으로부터 대전 대기 단말 장치로부터의 조작 신호에 기초하여 1 조합이 선택되기 때문에, 대전 대기 단말 장치의 플레이어는 관전하는 대상으로 되는 1 조합을 선택하는 것이 가능해져, 더욱 편리성이 향상된다. 예를 들면, 다음 회전에서 대전하는 대전 상대인 게임 단말 장치가 포함되는 복수의 조합 중에서, 과거의 대전 성적에 기초하여 가장 강한 플레이어가 조작하는 게임 단말 장치가 포함되는 조합을 선택하는 것이 가능하게 된다.

또한, 상기 조합 결정 수단이, 상기 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자를, 다음 회전을 구성하는 조합 중에서, 미리 설정된 조합에 적용되고, 상기 관전 대상 선택 수단이, 상기 1 회전을 구성하는 대전 게임 중, 다음 회전에서 대전하는 대전 상대인 게임 단말 장치가 포함되는 조합을 선택하는 것이 바람직하다.

상기의 구성에 따르면, 조합 결정 수단에 의해, 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자가, 다음 회전을 구성하는 조합 중에서, 미리 설정된 조합에 적용되고, 관전 대상 선택 수단에 의해, 상기 1 회전을 구성하는 대전 게임 중, 다음 회전에서 대전하는 대전 상대인 게임 단말 장치가 포함되는 조합이 선택된다. 따라서, 다음 회전에서 대전하는 대전 상대인 게임 단말 장치가

포함되는 조합이 선택되어, 이 조합의 대전 게임의 게임 화면이 대전 대기 단말 장치에 표시되기 때문에, 대전 대기 단말 장치의 플레이어는, 다음 회전에서 대전하는 대전자가 포함되는 조합의 대전 게임을 관전하는 것이 가능해져, 더욱 편리성이 향상된다.

또한, 상기 대전 게임이, 3 이상의 소정 수의 대전자가 대전하는 대전 게임으로서, 상기 관전 대상 선택 수단이, 상기 1 회전을 구성하는 대전 게임 중, 다음 회전에서 대전하는 대전 상대인 게임 단말 장치가 포함되는 조합을 추출하고, 추출된 조합이 복수 있는 경우에는, 추출된 복수의 조합으로부터 상기 대전 대기 단말 장치로부터의 조작 신호에 기초하여 1 조합을 선택하는 것이 바람직하다.

상기의 구성에 따르면, 대전 게임이, 3 이상의 소정 수의 대전자가 대전하는 대전 게임으로서, 관전 대상 선택 수단에 의해, 상기 1 회전을 구성하는 대전 게임 중, 다음 회전에서 대전하는 대전 상대인 게임 단말 장치가 포함되는 조합이 추출되고, 추출된 조합이 복수 있는 경우에는, 추출된 복수의 조합으로부터 대전 대기 단말 장치로부터의 조작 신호에 기초하여 1 조합이 선택된다. 따라서, 다음 회전에서 대전하는 대전 상대인 게임 단말 장치가 포함되는 복수의 조합으로부터 대전 대기 단말 장치로부터의 조작 신호에 기초하여 1 조합이 선택되기 때문에, 대전 대기 단말 장치의 플레이어는 관전하는 대상으로 되는 1 조합을 선택하는 것이 가능해져, 더욱 편리성이 향상된다. 예를 들면, 다음 회전에서 대전하는 대전 상대인 게임 단말 장치가 포함되는 복수의 조합 중에서, 과거의 대전 성적에 기초하여 가장 강한 플레이어가 조작하는 게임 단말 장치가 포함되는 조합을 선택하는 것이 가능하게 된다.

또한, 본 발명에 따른 게임 진행 관리 방법은, 플레이어로부터의 조작을 접수함과 함께, 게임 화면을 표시하는 복수의 게임 단말 장치가 통신 회선을 통하여 게임의 진행에 필요한 조작 신호를 통신 가능하게 접속되어, 소정 수의 조합의 대전 게임이 설정된 복수의 회전으로 이루어지고, 적어도 1 회전에서의 각 대전 게임의 대전 시간이 일정하지 않은 토너먼트 방식의 게임의 진행을 관리하는 게임 진행 관리 장치를 이용한 게임 진행 관리 방법으로서, 상기 게임 진행 관리 장치의 승자 결정 수단이, 상기 1 회전을 구성하는 각 조합의 대전 게임이 종료될 때마다, 각 조합의 대전 게임의 게임 결과에 기초하여 다음 회전에 진출하는 승자를 결정하고, 상기 게임 진행 관리 장치의 조합 결정 수단이, 상기 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자를, 다음 회전을 구성하는 대전 게임의 1 조합에 적용되고, 상기 게임 진행 관리 장치의 대전 개시 수단이, 상기 1 조합에 승자가 적용된 결과, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어진 경우에, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치에 대하여, 다음 회전의 대전 게임의 개시를 지시하고, 상기 게임 진행 관리 장치의 관전 수단이, 상기 1 조합에 승자가 적용된 후, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어지기까지의 동안, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치인 대전 대기 단말 장치에 대하여, 상기 1 회전을 구성하는 대전 중인 대전 게임의 게임 화면을 표시시키는 것을 특징으로 하는 것이다.

이 구성에 따르면, 게임 진행 관리 장치의 관전 수단에 의해, 상기 1 조합에 승자가 적용된 후, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어지기까지의 동안, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치인 대전 대기 단말 장치에 대하여, 상기 1 회전을 구성하는 대전 중인 대전 게임의 게임 화면이 표시된다. 따라서, 게임 진행 관리 장치의 조합 결정 수단에 의해 1 조합에 승자가 적용된 후, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어지기까지의 동안, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치(대전 대기 단말 장치)는, 다음 회전의 대전 대기 상태로 되지만, 이 게임 단말 장치에 대하여, 대전 중인 대전 게임의 게임 화면이 표시되기 때문에, 관전이 가능해져, 대전 대기의 발생에 의한 흥취성의 저하가 억제된다.

또한, 본 발명에 따른 게임 진행 관리 장치는, 플레이어로부터의 조작을 접수함과 함께, 게임 화면을 표시하는 복수의 게임 단말 장치가 통신 회선을 통하여 게임의 진행에 필요한 조작 신호를 통신 가능하게 접속되어, 소정 수의 조합의 대전 게임이 설정된 복수의 회전으로 이루어지고, 적어도 1 회전에서의 각 대전 게임의 대전 시간이 일정하지 않은 토너먼트 방식의 게임의 진행을 관리하는 게임 진행 관리 장치로서, 상기 1 회전을 구성하는 각 조합의 대전 게임이 종료될 때마다, 각 조합의 대전 게임의 게임 결과에 기초하여 다음 회전에 진출하는 승자를 결정하는 승자 결정 수단과, 상기 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자를, 다음 회전을 구성하는 대전 게임의 1 조합에 적용하는 조합 결정 수단과, 상기 1 조합에 승자가 적용된 결과, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어진 경우에, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치에 대하여, 다음 회전의 대전 게임의 개시를 지시하는 대전 개시 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 것에서, 상기 조합 결정 수단은, 상기 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자를, 다음 회전을 구성하는 조합으로서, 대전자가 갖추어져 있지 않은 조합 중에서, 적어도 1 승자가 적용되어 있는 조합을 우선하여 1 조합에 적용하는 것이 바람직하다.

상기 구성에 따르면, 승자 결정 수단에 의해, 각 대전 게임의 대전 시간이 일정하지 않은 1 회전을 구성하는 각 조합의 대전 게임이 종료될 때마다, 각 조합의 대전 게임의 게임 결과에 기초하여 다음 회전에 진출하는 승자가 결정되고, 조합 결정 수단에 의해, 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자가, 다음 회전을 구성하는 조합으로서, 대전자가 갖추어져 있지 않은 조합 중에서, 적어도 1 승자가 적용되어 있는 조합을 우선하여 1 조합에 적용하는데 적용된다. 그리고, 대전 개시 수단에 의해, 상기 1 조합에 승자가 적용된 결과, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어진 경우에, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치에 대하

여, 다음 회전의 대전 게임의 개시가 지시된다. 따라서, 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자가, 적어도 1 승자가 적용되어 있는 조합을 우선하여 다음 회전을 구성하는 1 조합에 적용되기 때문에, 조합의 대전자가 효율적으로 갖추어져, 다음 회전의 개시까지의 대기 시간의 발생이 억제된다.

또한, 상기 대전 게임이, 3 이상의 소정 수의 대전자가 대전하는 대전 게임으로서, 상기 승자 결정 수단이, 복수의 승자를 결정하는 것이 바람직하다.

상기의 구성에 따르면, 대전 게임이, 3 이상의 소정 수의 대전자가 대전하는 대전 게임으로서, 상기 승자 결정 수단에 의해, 복수의 승자가 결정된다. 따라서, 3 이상의 소정 수의 대전자가 대전하는 대전 게임이라도, 승자 결정 수단에 의해 복수의 승자가 결정되기 때문에, 조합의 대전자가 효율적으로 갖추어져, 다음 회전의 개시까지의 대기 시간의 발생이 더욱 억제된다. 예를 들면, 대전 게임이 4인의 대전자가 대전하는 것인 경우에는, 다음 회전의 대전을 개시하기 위하여 승자가 4인 이상 결정될 필요가 있지만, 1조의 대전에서 2인의 승자가 결정되는 경우에는, 앞 회전의 2조의 승자(4인=2조×2인/조)가 결정되면 다음 회전의 대전을 개시하는 것이 가능하게 된다.

또한, 상기 대전 게임이 4인의 대전자가 대전하는 마작을 모방한 게임으로서, 상기 승자 결정 수단이, 2인의 승자를 결정하는 것이 바람직하다.

상기의 구성에 따르면, 대전 게임이 4인의 대전자가 대전하는 마작을 모방한 게임으로서, 승자 결정 수단에 의해, 2인의 승자가 결정된다. 따라서, 4인의 대전자가 대전하는 마작 게임이라도, 승자 결정 수단에 의해 2인의 승자가 결정되기 때문에, 조합의 대전자가 효율적으로 갖추어져, 다음 회전의 개시까지의 대기 시간의 발생이 더욱 억제된다. 또한, 이미 승자가 적용되어 있는 조합을 우선하여 다음 회전을 구성하는 조합에 적용되기 때문에, 승자 결정 수단에 의해 2조의 대전 게임의 승자가 결정될 때마다 다음 회전의 1조의 대전 게임의 개시가 가능해져, 대전 개시 수단은 대전자가 갖추어졌는지의 여부의 판정을 할 필요가 없어, 처리가 간략화된다.

또한, 상기 조합 결정 수단에 의해 상기 1 조합에 승자가 적용된 후, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어지기까지의 동안, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치인 대전 대기 단말 장치에 대하여, 상기 1 회전을 구성하는 대전 중인 대전 게임의 게임 화면을 표시시키는 판전 수단을 포함하는 것이 바람직하다.

상기 구성에 따르면, 판전 수단에 의해, 조합 결정 수단에 의해 1 조합에 승자가 적용된 후, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어지기까지의 동안, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치인 대전 대기 단말 장치에 대하여, 상기 1 회전을 구성하는 대전 중인 대전 게임의 게임 화면이 표시된다. 따라서, 조합 결정 수단에 의해 1 조합에 승자가 적용된 후, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어지기까지의 동안, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치(대전 대기 단말 장치)는, 다음 회전의 대전 대기 상태로 되지만, 이 게임 단말 장치에 대하여, 대전 중인 대전 게임의 게임 화면이 표시되기 때문에, 판전이 가능해져, 대전 대기의 발생에 의한 대전 게임의 흥취성의 저하가 억제된다. 판전하는 대상으로 되는 대전 게임은, 판전하고 있는 플레이어가 승자로 된 회전(1 회전)을 구성하는 대전 중인 대전 게임이기 때문에, 이 대전 게임의 대전자 중에 다음 회전의 대전자가 포함되어 있는 경우에는, 다음 회전에서의 대전 상대의 게임상의 특징을 파악하는 것이 가능해져, 더욱, 대전 대기의 발생에 의한 대전 게임의 흥취성의 저하가 억제된다.

또한, 상기 1 회전을 구성하는 대전 중인 대전 게임 중, 소정의 룰에 따라서 1 조합의 대전 게임을 선택하는 판전 대상 선택 수단을 구비하고, 상기 판전 수단이, 상기 판전 대상 선택 수단에 의해 선택된 1 조합의 대전 게임의 게임 화면을 표시시키는 것이 바람직하다.

상기 구성에 따르면, 판전 대상 선택 수단에 의해, 상기 1 회전을 구성하는 대전 중인 대전 게임 중, 소정의 룰에 따라서 1 조합의 대전 게임이 선택되어, 판전 수단에 의해, 판전 대상 선택 수단에 의해 선택된 1 조합의 대전 게임의 게임 화면이 표시된다. 따라서, 소정의 룰에 따라서 선택된 1 조합의 대전 게임의 게임 화면이 표시되기 때문에, 플레이어가 판전하는 대상의 조합을 선택할 필요가 없어, 편리성이 향상된다.

또한, 본 발명에 따른 게임 관리 진행 방법은, 플레이어로부터의 조작을 접수함과 함께, 게임 화면을 표시하는 복수의 게임 단말 장치가 통신 회선을 통하여 게임의 진행에 필요한 조작 신호를 통신 가능하게 접속되어, 소정 수의 조합의 대전 게임이 설정된 복수의 회전으로 이루어지고, 적어도 1 회전에서의 각 대전 게임의 대전 시간이 일정하지 않은 토너먼트 방식의 게임의 진행을 관리하는 게임 진행 관리 장치를 이용한 게임 진행 관리 방법으로서, 상기 게임 진행 관리 장치의 승자 결정 수단이, 상기 1 회전을 구성하는 각 조합의 대전 게임이 종료될 때마다, 각 조합의 대전 게임의 게임 결과에 기초하여 다음 회전에 진출하는 승자를 결정하고, 상기 게임 진행 관리 장치의 조합 결정 수단이, 상기 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자를, 다음 회전을 구성하는 조합으로서, 대전자가 갖추어져 있지 않은 조합 중에서, 적어도 1 승자가 적용되어 있는 조합

을 우선하여 1 조합에 적용하고, 상기 게임 진행 관리 장치의 대전 개시 수단이, 상기 1 조합에 승자가 적용된 결과, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어진 경우에, 상기 1 조합에 포함되는 게임 단말 장치에 대하여 다음 회전의 대전 게임의 개시를 지시하는 것이다.

이 구성에 따르면, 승자 결정 수단에 의해 결정된 승자가, 적어도 1 승자가 적용되어 있는 조합을 우선하여 다음 회전을 구성하는 1 조합에 적용되기 때문에, 조합의 대전자가 효율적으로 갖추어져, 다음 회전의 개시까지의 대기 시간의 발생을 억제할 수 있다.

또한, 본원 명세서 중에서, 어떠한 기능을 달성하는 수단으로서 기재되어 있는 것은, 그 기능들을 달성하는 명세서 기재의 구성에 한정되지 않고, 그들의 기능을 달성하는 유닛, 부분 등의 구성도 포함하는 것이다.

본 발명의 게임 진행 방법 및 그 장치에 따르면, 대전 시간이 일정하지 않은 토너먼트 방식의 대전 게임의 진행에서, 각 대전 게임의 대전 시간이 일정하지 않은 1 회전을 구성하는 각 조합의 대전 게임이 종료될 때마다, 각 조합의 대전 게임의 게임 결과에 기초하여 다음 회전에 진출하는 승자를 결정할 수 있고, 결정된 승자를, 다음 회전을 구성하는 대전 게임의 1 조합에 적용할 수 있고, 그리고, 이 1 조합에 승자를 적용한 결과, 해당 1 조합의 대전자가 갖추어지면, 이 조합에 포함되는 게임 단말 장치에 대하여, 다음 회전의 대전 게임의 개시를 지시할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은, 본 발명에 따른 게임 진행 관리 장치가 적용되는 게임 시스템의 구성도.

도 2는, 클라이언트 단말 장치의 일 실시예의 외관을 도시하는 사시도.

도 3은, 클라이언트 단말 장치의 일 실시예를 도시하는 하드웨어 구성도.

도 4는, 클라이언트 단말 장치의 제어부의 일례를 도시하는 기능 구성도.

도 5는, 단위(段位) 결정부에 의해 행해지는 플레이어의 본 게임에서의 강함의 레벨을 나타내는 단위의 부여 조건의 일례를 도시하는 도표.

도 6은, 사패 시간 기억부에 저장되는 단위마다 설정된 사패 시간(TA)의 일례를 도시하는 도표.

도 7은, 게임 시스템 일례를 나타내는 구성도.

도 8은, 진행 상황 갱신부의 처리 내용의 일례를 도시하는 도면.

도 9는, 센터 서버 장치의 일 실시예를 도시하는 하드웨어 구성도.

도 10은, 센터 서버 장치의 제어부의 일례를 도시하는 기능 구성도.

도 11은, 조합 결정부에 의해 참가 단말 장치를 토너먼트의 조합에 적용되는 룰의 일례를 도시하는 설명도.

도 12는, 클라이언트 단말 장치에 의해 행해지는 처리의 일례를 도시하는 플로차트(전반부).

도 13은, 클라이언트 단말 장치에 의해 행해지는 처리의 일례를 도시하는 플로차트(후반부).

도 14는, 도 12에 도시하는 플로차트의 스텝 S109에서 행해지는 대전 처리에서의 사패 시간(TA)의 관리 처리의 일례를 도시하는 상세 플로차트.

도 15는, 센터 서버 장치에 의해 행해지는 처리 일례를 나타내는 플로차트(전반부).

도 16은, 센터 서버 장치에 의해 행해지는 처리 일례를 나타내는 플로차트(후반부).

도 17은, 도 15에 도시하는 스텝 S331 및 도 16에 도시하는 스텝 S345에서 행해지는 관전 처리의 일례를 도시하는 상세 플로차트.

도 18은, 도 12에 도시하는 플로차트의 스텝 S121에서 클라이언트 단말 장치의 모니터에 표시되는 진척 상황 표시 화면의 일례를 도시하는 화면.

도 19는, 도 12에 도시하는 플로차트의 스텝 S121에서 클라이언트 단말 장치의 모니터에 표시되는 진척 상황 표시 화면의 다른 일례를 도시하는 화면.

도 20은, 도 12에 도시하는 플로차트의 스텝 S121에서 클라이언트 단말 장치의 모니터에 표시되는 진척 상황 표시 화면의 또한 다른 일례를 도시하는 화면.

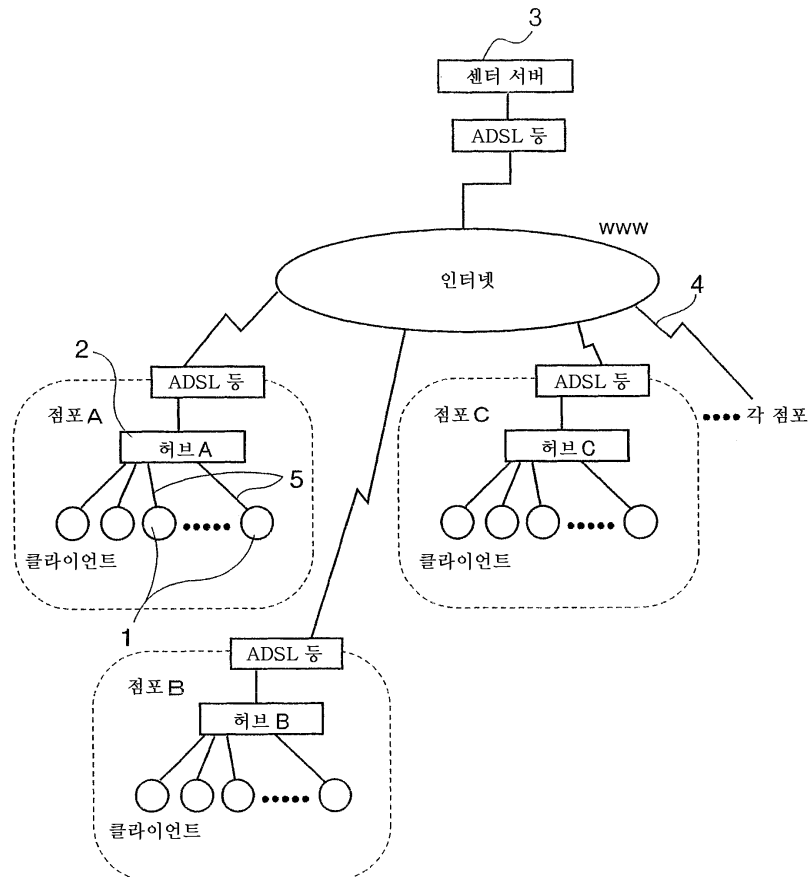
도 21은, 도 13에 도시하는 플로차트의 스텝 S133에서 클라이언트 단말 장치의 모니터에 표시되는 관전 화면의 일례를 도시하는 화면.

도 22는, 도 13에 도시하는 플로차트의 스텝 S133에서 클라이언트 단말 장치의 모니터에 표시되는 관전 화면의 화면의 다른 일례를 나타내는 도면.

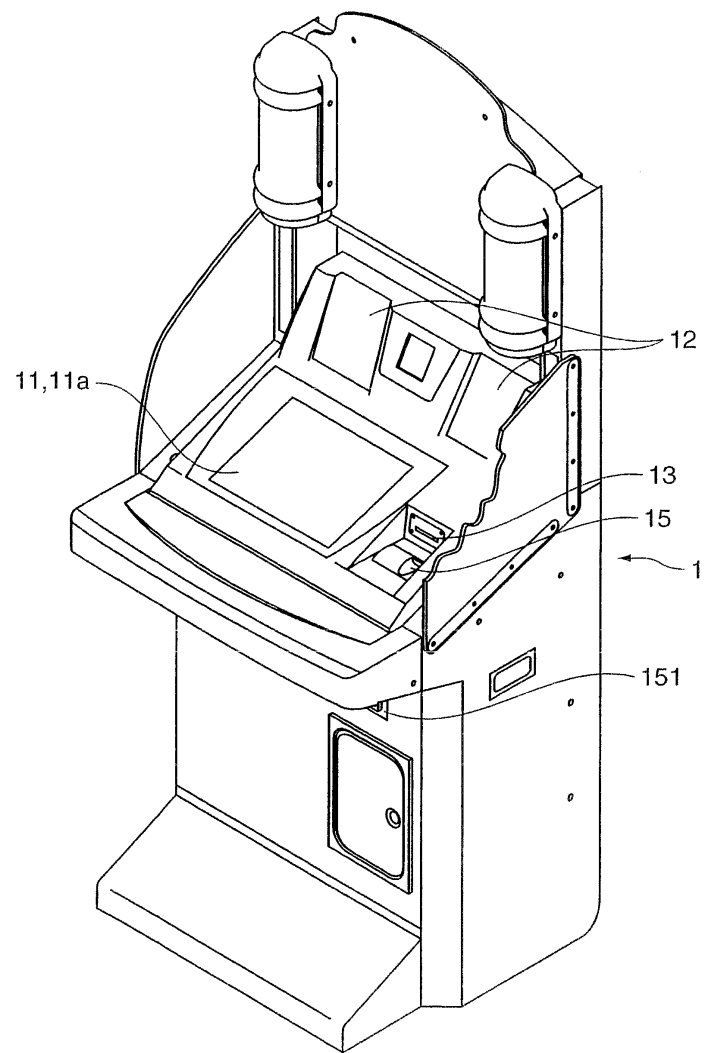
도 23은, 도 12에 도시하는 플로차트의 스텝 S121에서 클라이언트 단말 장치의 모니터에 표시되는 진척 상황 표시 화면의 다른 형태를 도시하는 화면.

도면

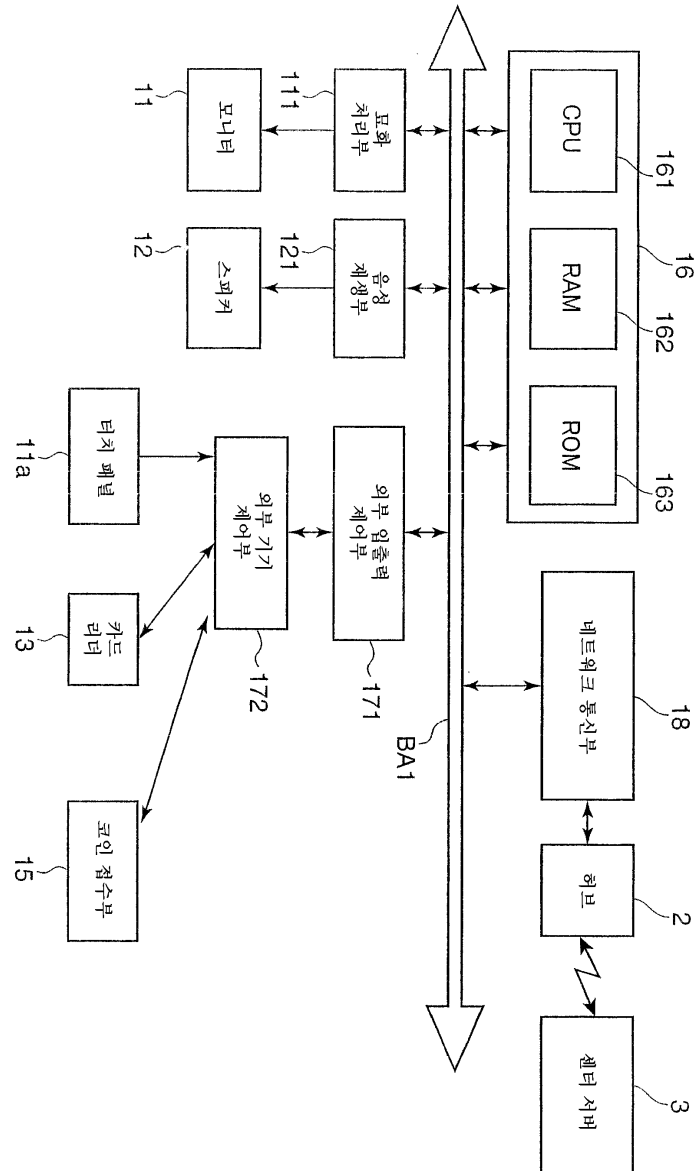
도면1



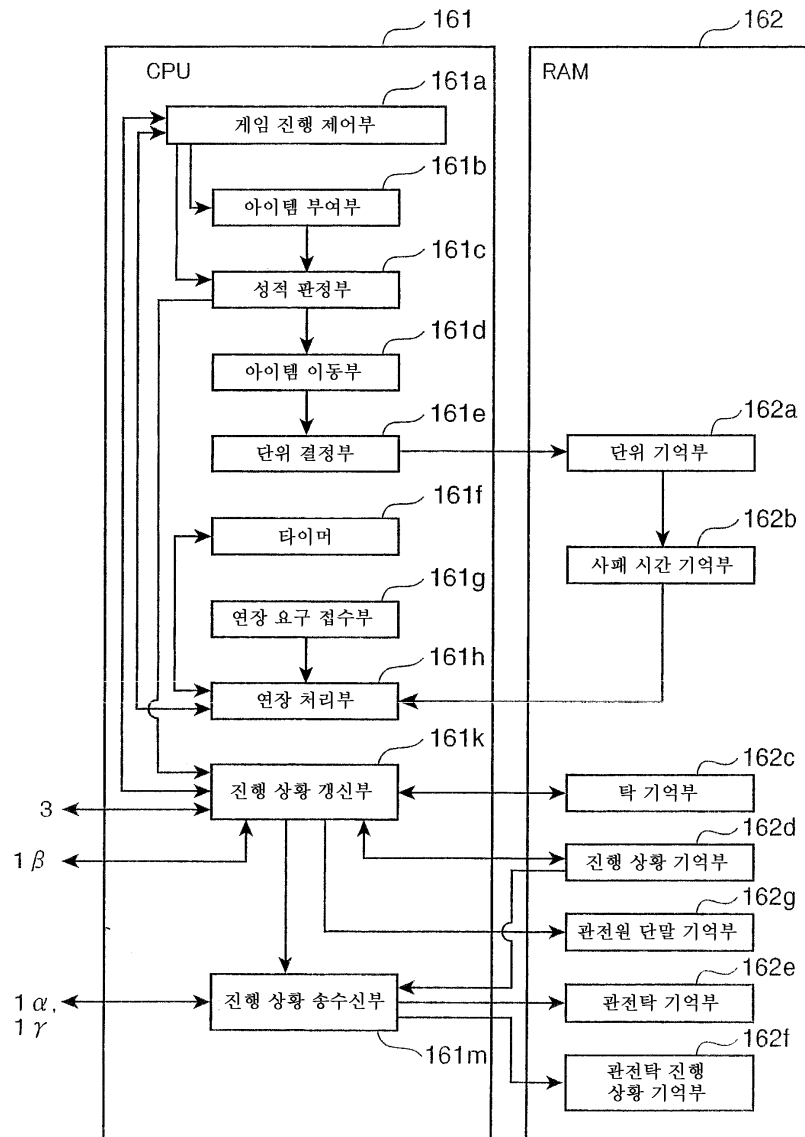
도면2



도면3



도면4



도면5

(a)

단위	포인트
10급	0~99
9급	100~199
8급	200~299
7급	300~399
6급	400~499
5급	500~599
4급	600~699
3급	700~799
2급	800~899
1급	900~999

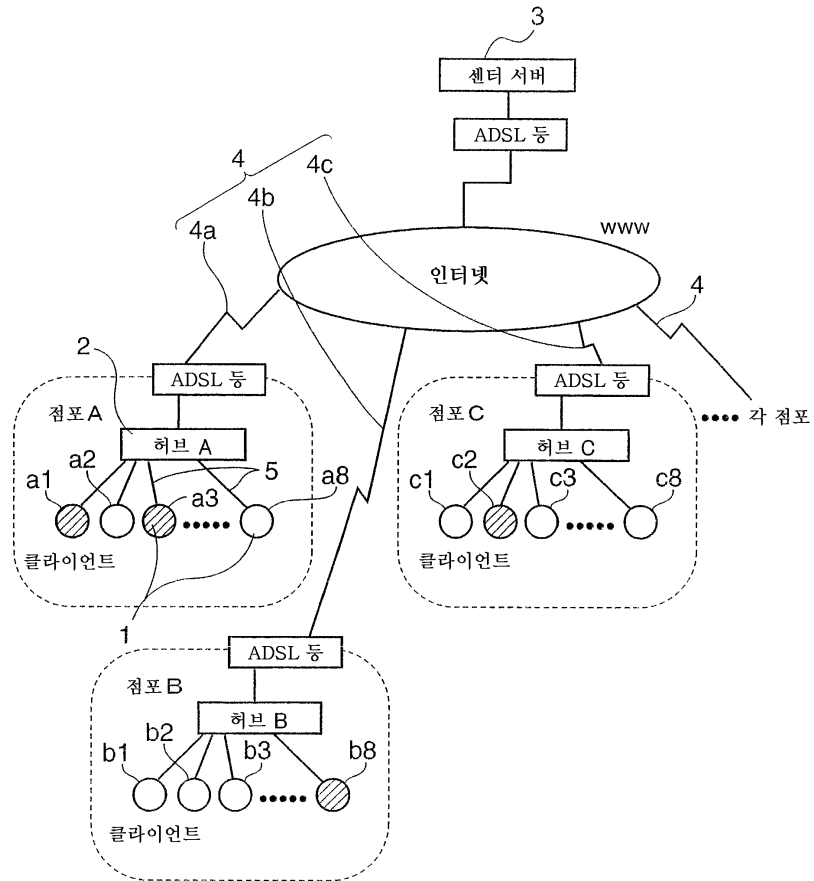
(b)

단위	소유 칩 수 (TC)
초단	$1 \leq TC < 5$
2단	$5 \leq TC < 10$
3단	$10 \leq TC < 16$
4단	$16 \leq TC < 22$
5단	$22 \leq TC < 29$
6단	$29 \leq TC < 37$
7단	$37 \leq TC < 46$
8단	$46 \leq TC < 56$

도면6

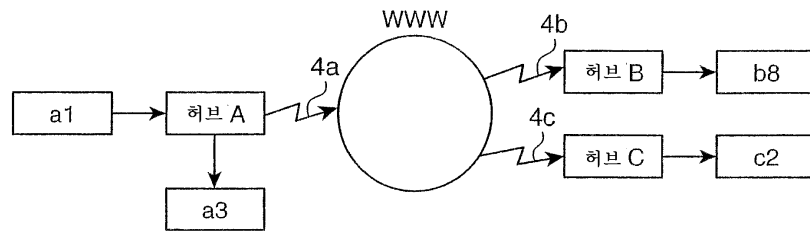
단위	사폐 시간 TA(sec)
10급	5.5
9급 ~ 5급	5.5
4급 ~ 1급	5.0
초단 ~ 5단	4.5
6단 이상	4.0

도면7

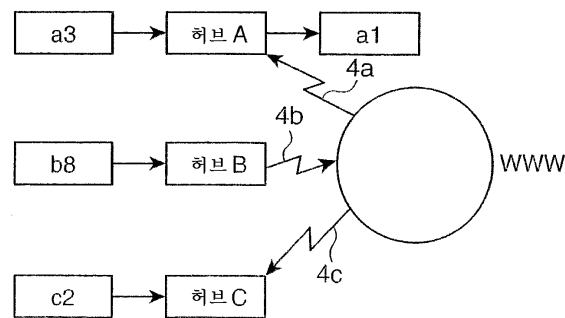


도면8

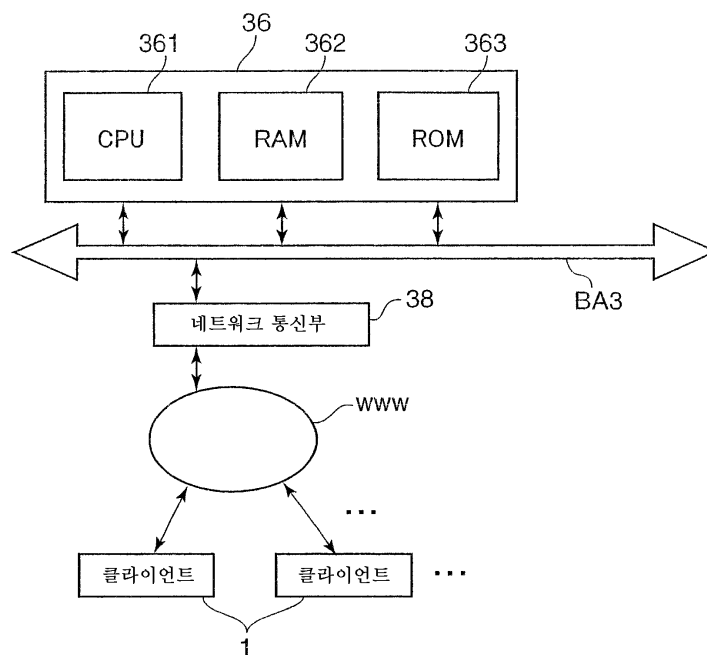
(a) 마스터 클라이언트(a1)→슬레이브 클라이언트(a3, b8, c2)



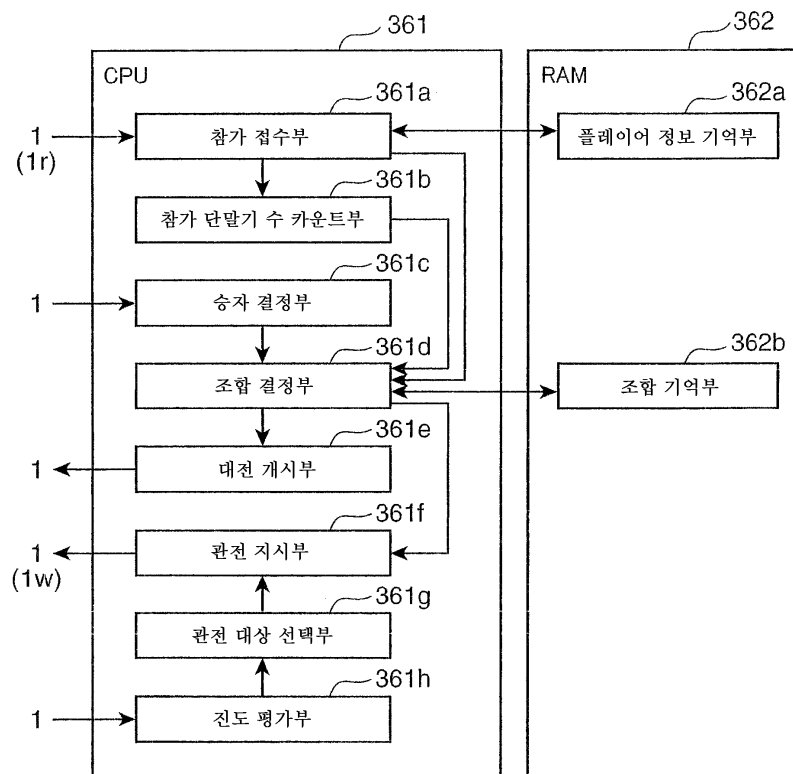
(b) 슬레이브 클라이언트(a3, b8, c2)→마스터 클라이언트(a1)



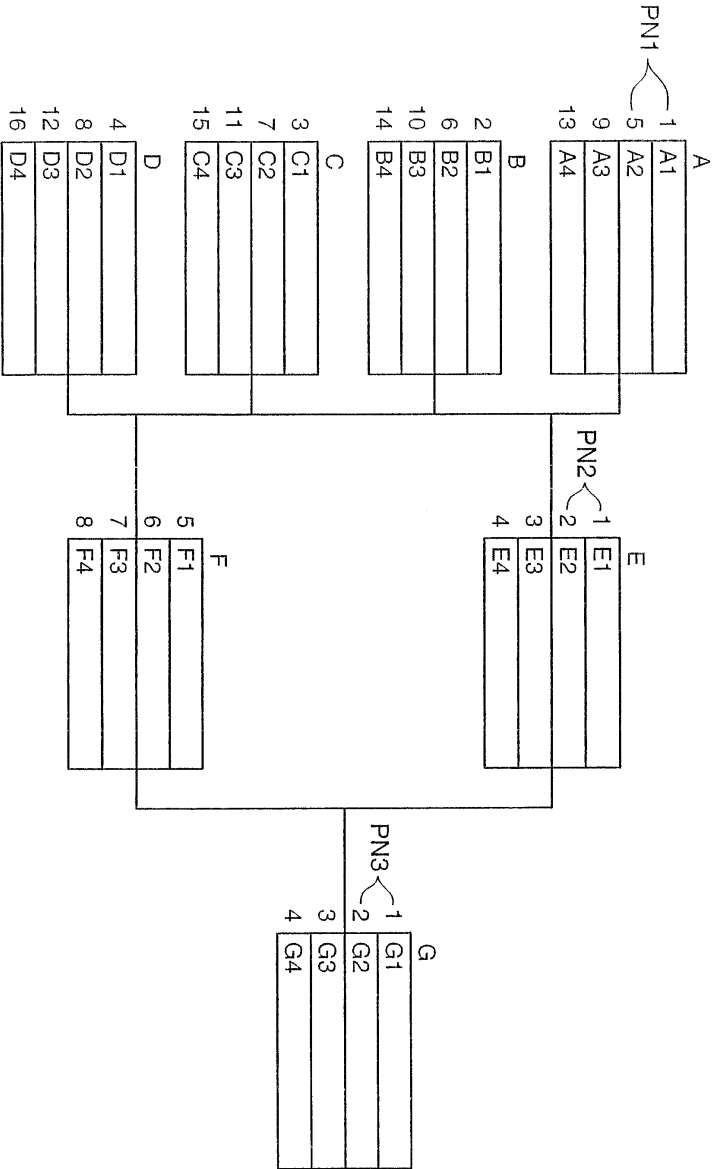
도면9



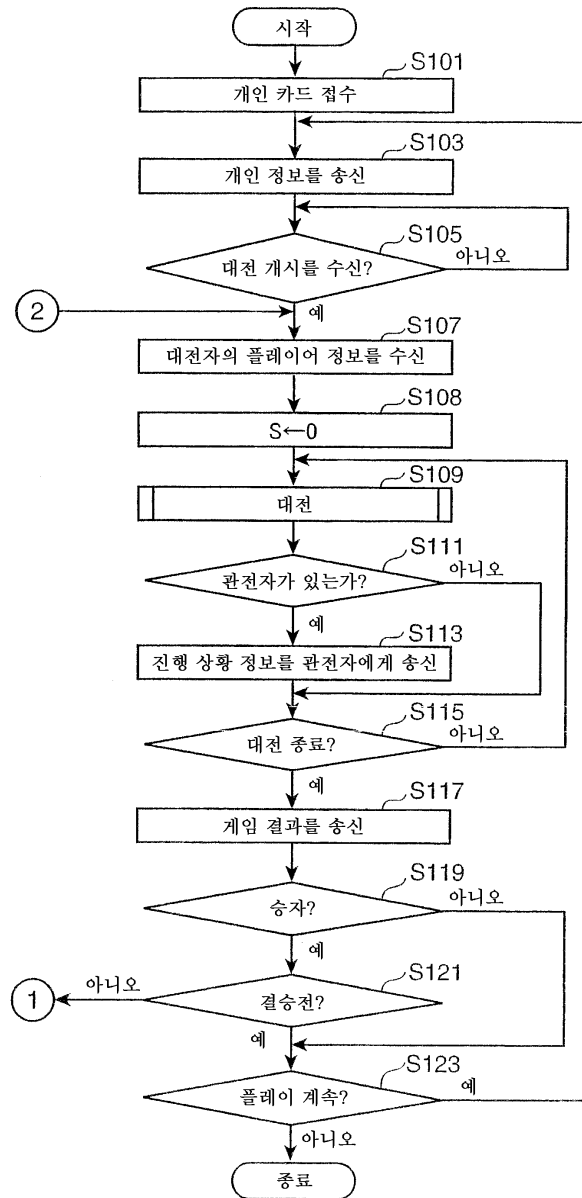
도면10



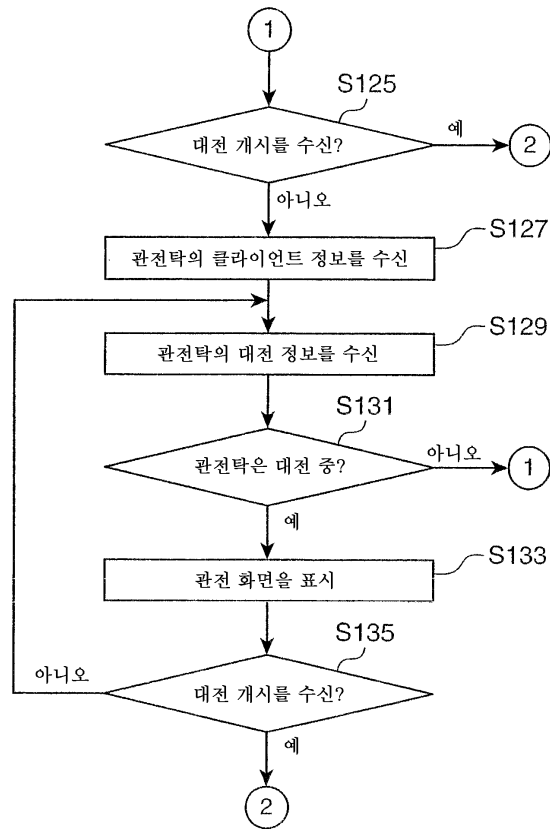
도면11



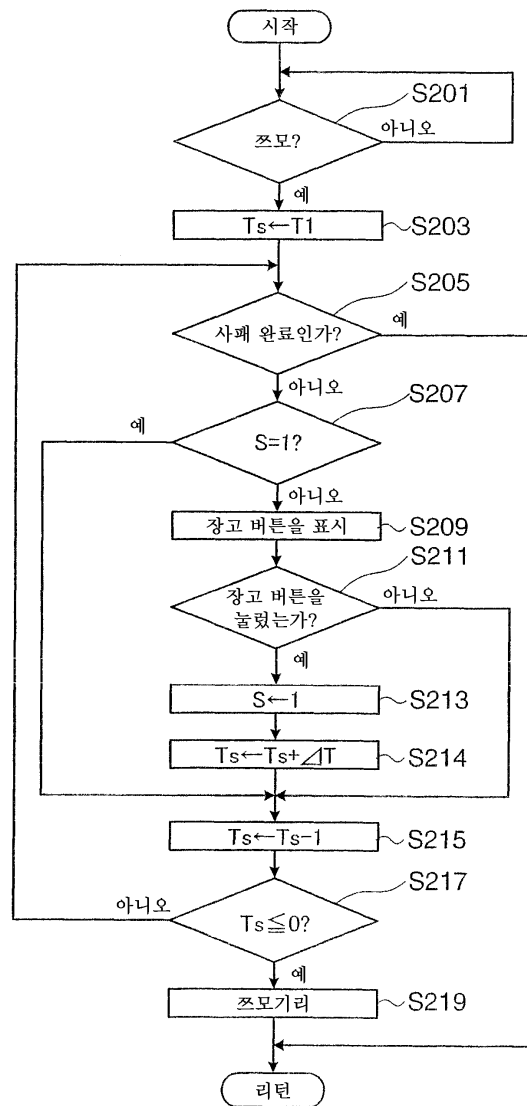
도면12



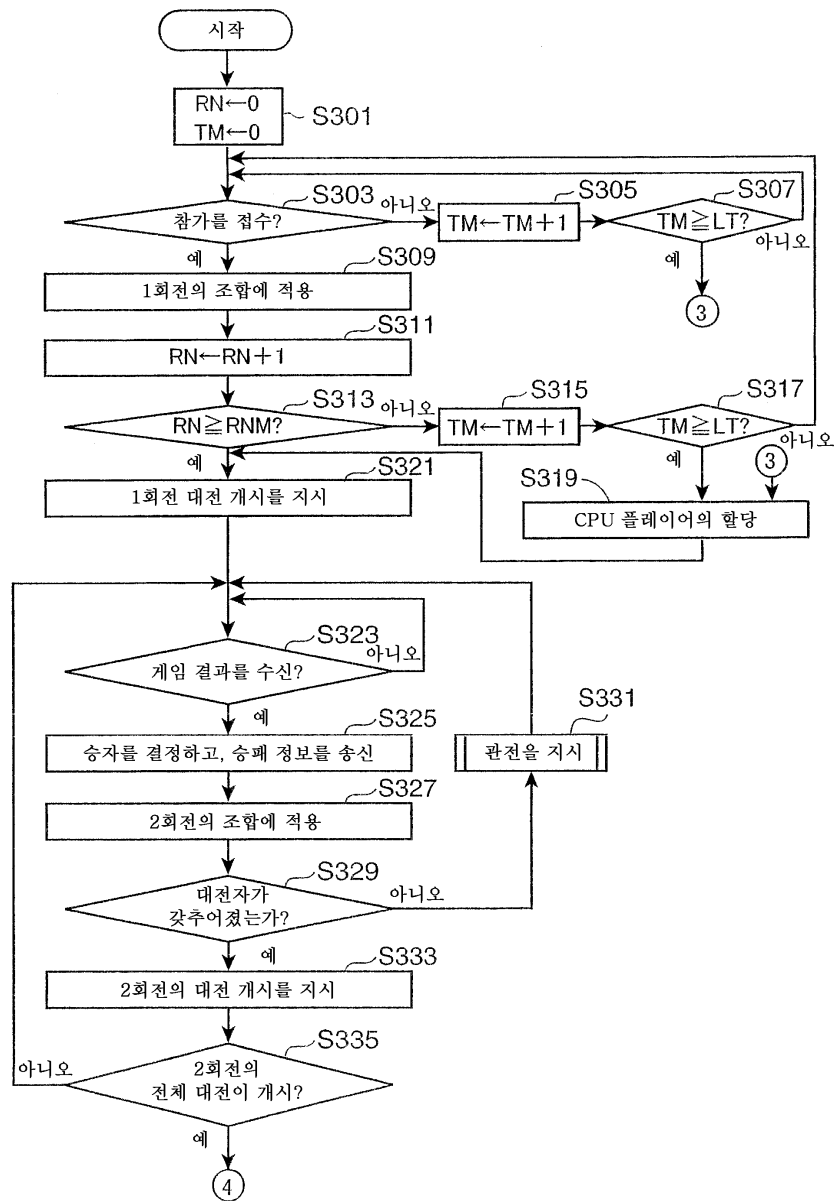
도면13



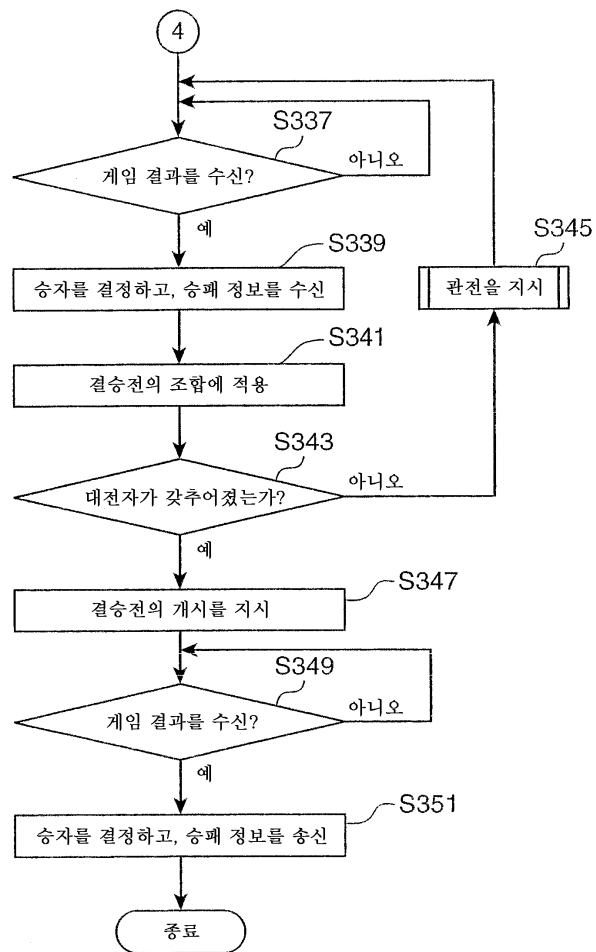
도면14



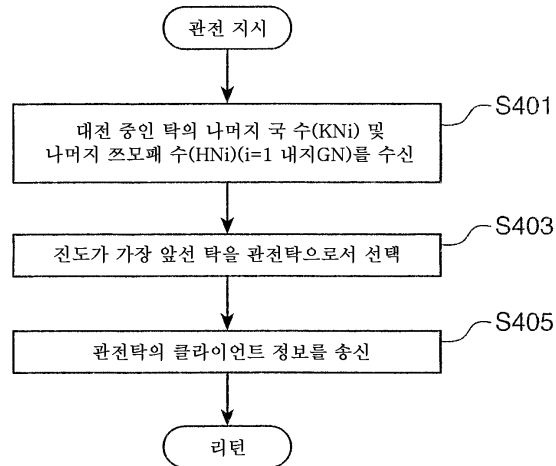
도면15



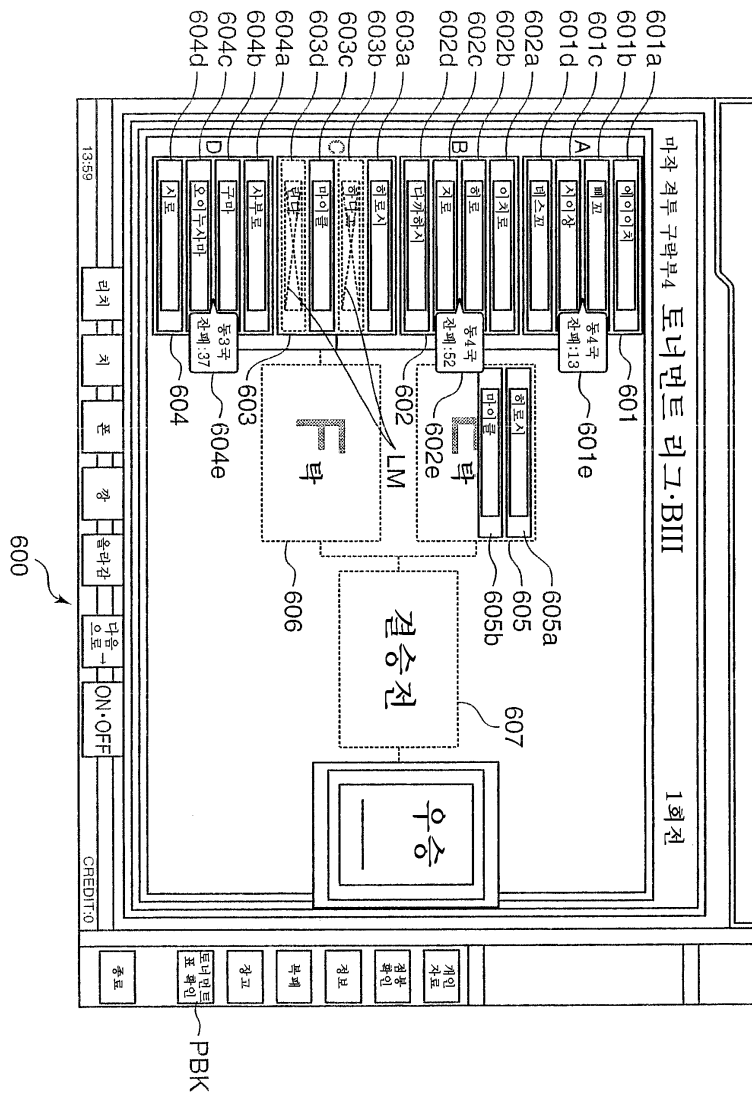
도면16



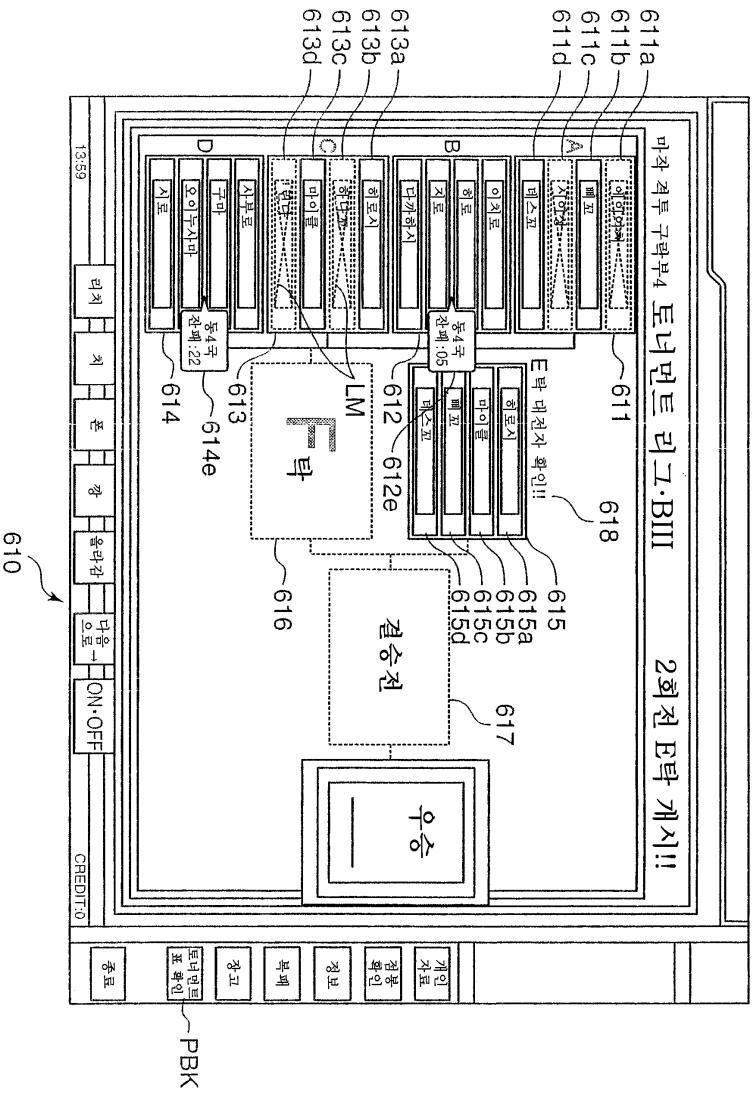
도면17



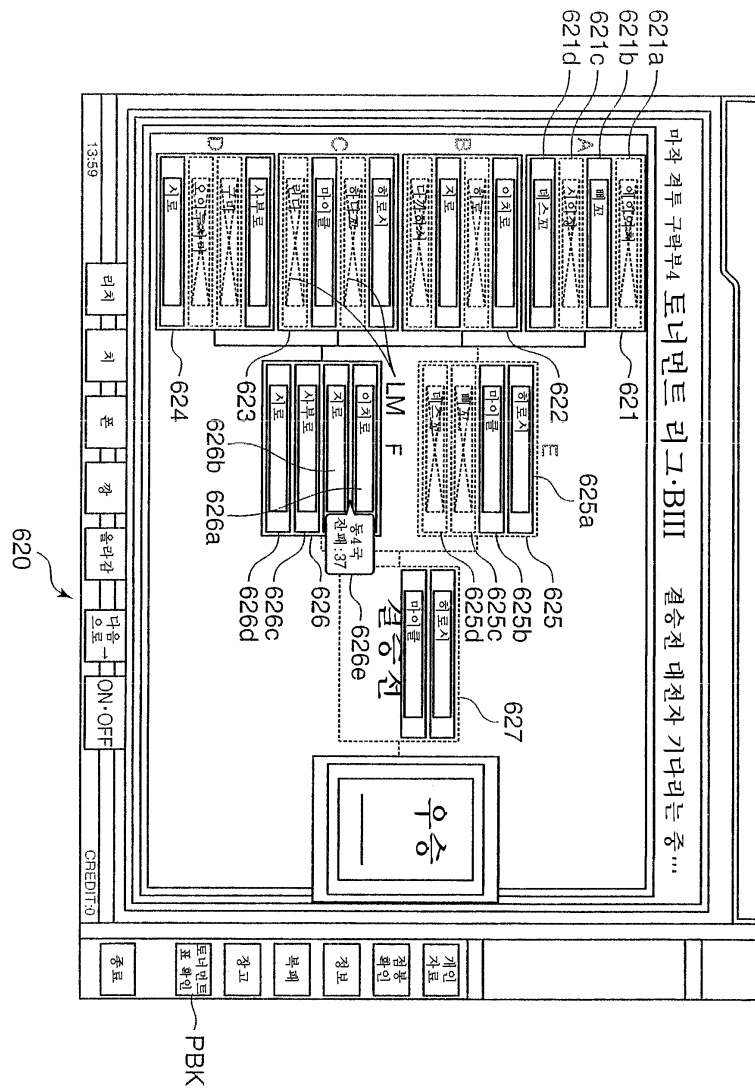
도면18



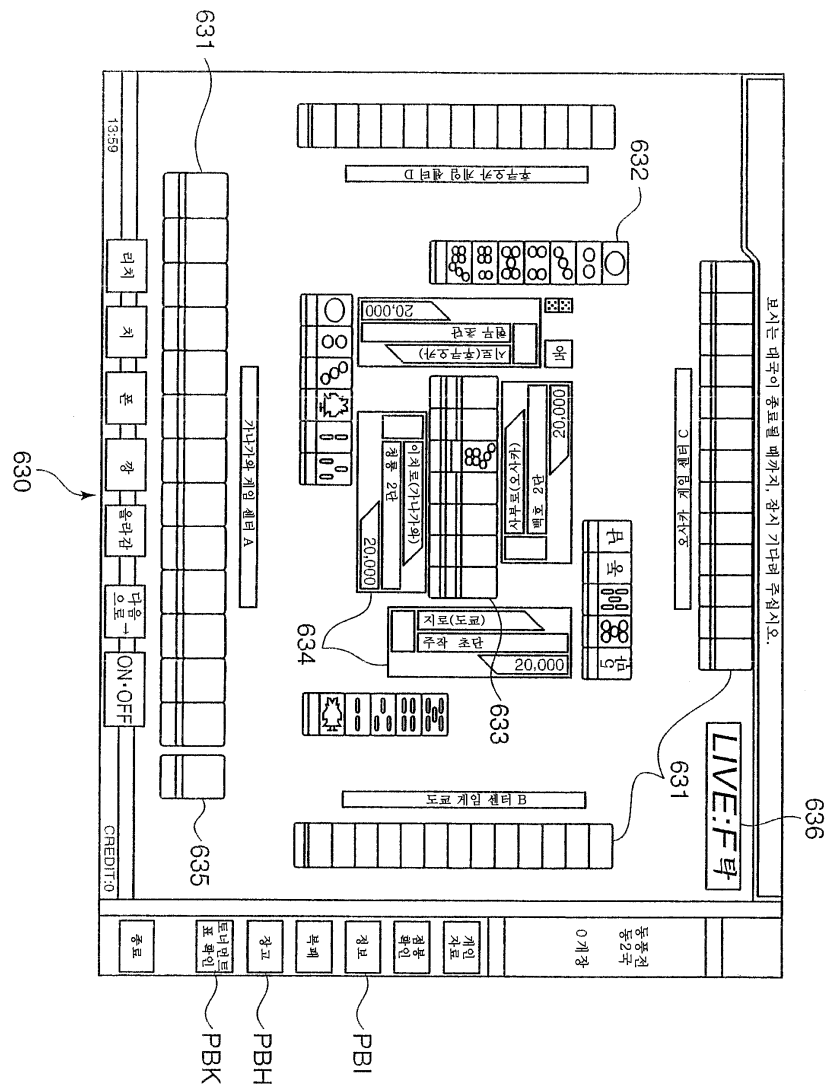
도면19



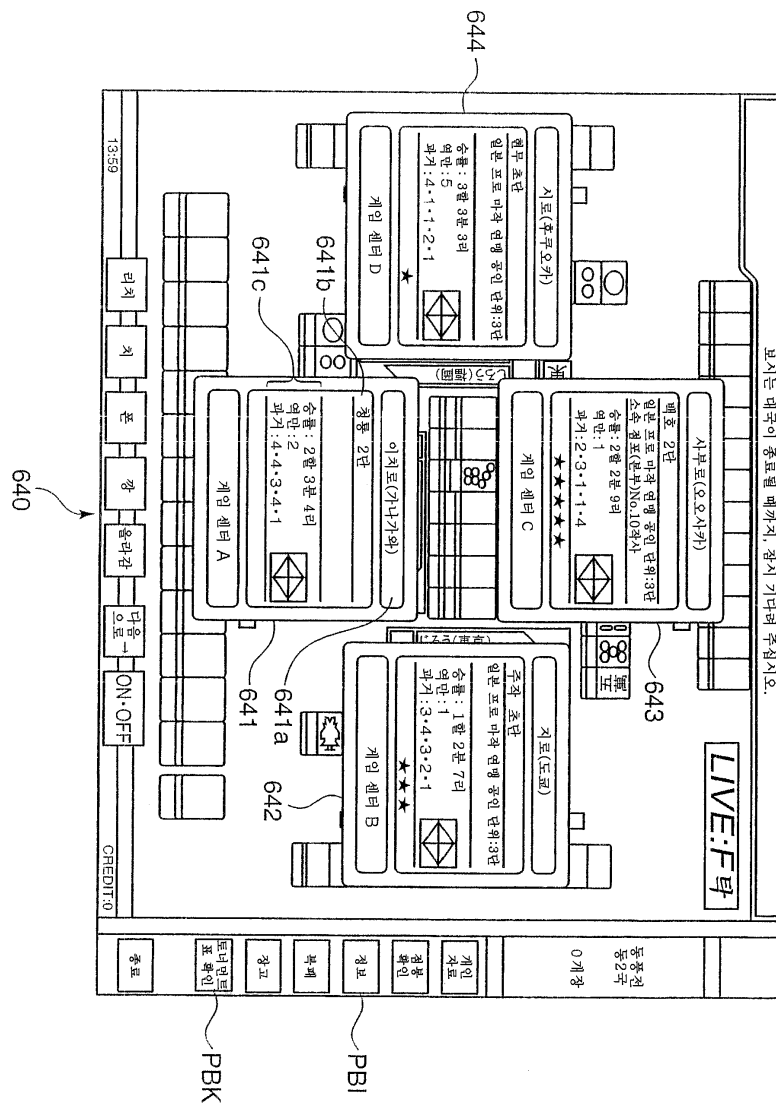
도면20



도면21



도면22



도면23

