

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

H04L 12/28 (2006.01)
H04B 7/26 (2006.01)
H04Q 7/22 (2006.01)
H04Q 7/30 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0081406
(43) 공개일자 2006년07월12일

(21) 출원번호 10-2006-7003427

(22) 출원일자 2006년02월20일

번역문 제출일자 2006년02월20일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2004/013053

(87) 국제공개번호 WO 2005/027546

국제출원일자 2004년09월08일

국제공개일자 2005년03월24일

(30) 우선권주장 JP-P-2003-00316861 2003년09월09일 일본(JP)

(71) 출원인 소니 가부시끼 가이샤
일본국 도쿄도 시나가와쿠 기타시나가와 6초메 7반 35고

(72) 발명자 나카노 타케히코
일본국 도쿄도 시나가와쿠 기타시나가와 6-7-35 소니 가부시끼가이샤
내

(74) 대리인 최달용

심사청구 : 없음

(54) 통신 장치 및 방법

요약

본 발명은, 통신 가능 범위가 제한된 콘텐츠를, 적절하게 송신할 수 있도록 하는 통신 장치 및 방법에 관한 것이다. 제어부(21)는, 통신 가능한 단말에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)를 가지며, 통신가부 판정부(22)에 의해 단말(11)이 통신 가능한 단말이라고 판정된 경우, 그 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)에 1을 설정한다. 제어부(21)는 또한, 이동 검지부(23)에 의해 단말(11-1)의 이동이 검지된 때, 통신 가부 판정 플래그(31)를 리셋한다. 제어부(21)는, 통신 가부 판정 플래그(31)가 1로 되어 있는 단말(11)에 대해 콘텐츠의 송신을 행한다. 본 발명은, 콘텐츠 배신 장치에 제공할 수 있다.

대표도

도 2

색인어

통신 장치

명세서

기술분야

본 발명은, 통신 장치 및 방법에 관한 것으로, 특히, 통신 가능 범위가 제한되어 있는 콘텐츠를, 적절하게 송신할 수 있도록 한 통신 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

근래, 인터넷으로 대표되는 공공성이 있는 광역에 걸치는 네트워크(이하, WAN(Wide Area Network)이라고 기술한다)나 일반 가옥 등에 마련된 국소적인 네트워크(이하, LAN(Local Area Network)이라고 기술한다)의 보급에 수반하여, 그들의 네트워크를 통한 각종 데이터 통신이 왕성하게 행하여지고 있다.

그 통신 형태의 하나로서, 통신 가능 범위를 제한하여 콘텐츠를 제공하는 것이 생각된다. 예를 들면, 동일한 LAN에 접속되어 있는 단말(통신 거리가 짧은 단말) 사이에서만 콘텐츠의 수수가 가능하게 되도록 통신을 제어하는 것이다.

발명의 상세한 설명

그런데, 이와 같이 통신 가능 범위가 제한되어 있는 경우, 통신 상대가 통신 가능한 범위에 존재하는지의 여부를 판별하고(예를 들면, 동일한 LAN에 접속되어 있는지의 여부를 판정하고), 그 판정 결과에 의거하여, 콘텐츠의 송신을 행할 필요가 있지만, 종래에는, 이와 같은 콘텐츠 송신을 적절하고 또한 효율적으로 행하는 방법이 존재하지 않았다.

본 발명은 이와 같은 상황을 감안하여 이루어진 것으로서, 통신 가능 범위가 제한되어 있는 콘텐츠를 적절하고 또한 효율적으로 송신할 수 있도록 하는 것이다.

과제를 해결하기 위한 수단

본 발명의 통신 장치는, 다른 통신 장치의 이동이 있는 것을 판정하는 이동 판정 수단과, 다른 통신 장치가, 자신과 통신 가능한 위치 관계에 있는지의 여부에 의거하여, 다른 통신 장치가, 자신과 통신 가능한 장치인지의 여부를 판정하는 통신 가부 판정 처리를 실행하는 실행 수단과, 다른 통신 장치에 소정의 데이터를 송신할 때, 실행 수단에 의해 실행된 통신 가부 판정 처리에서 이미, 다른 통신 장치가 자신과 통신 가능한 장치라고 판정되어 있는 경우에, 이동 판정 수단에 의해, 다른 통신 장치의 이동이 있다고 판정되지 않는 때, 통신 가부 판정 수단의 판정 결과를 유효한 것으로 하여, 다른 통신 장치에 데이터를 송신하는 송신 수단을 구비하는 것을 특징으로 한다.

자신의 이동을 검지하는 검지 수단을 또한 구비하고, 송신 수단에는, 다른 통신 장치에 데이터를 송신하는 경우, 검지 수단에 의해 자신의 이동이 검지된 때, 통신 가부 판정 수단을 제어하여, 통신 가부 판정 처리를 다시 실행시키고, 그 판정 결과에 의거하여, 소정의 데이터를 다른 통신 장치에 송신시킬 수 있다.

이동 판정 수단은, 다른 통신 장치의 이동 검지 수단에 의한 검지 결과에 의거하여, 다른 통신 장치의 이동이 있었는지의 여부를 판정할 수 있다.

검지 수단은, 외부 전원과 자신과의 접속 상태를 감시하고, 그 접속이 절단된 것으로서 자신의 이동을 검지할 수 있다.

검지 수단은, 다른 통신 장치와의 통신상의 접속 상태를 감시하고, 그 통신상의 접속이 절단된 것으로서 자신의 이동을 검지할 수 있다.

통신 가부 판정 처리는, 다른 통신 장치의, 소정의 커맨드에 대한 응답 시간에 의거하여, 다른 통신 장치가 자신과 통신 가능한 장치인지의 여부를 판정하는 처리인 것으로 할 수 있다.

통신 가부 판정 처리는, 다른 통신 장치가, 지정된 방송 또는 통신 신호를 수신할 수 있었는지의 여부에 의거하여, 다른 통신 장치가, 자신과 통신 가능한 장치라고 판정하는 처리인 것으로 할 수 있다.

본 발명의 통신 방법은, 다른 통신 장치의 이동이 있는 것을 판정하는 이동 판정 스텝과, 다른 통신 장치가, 자신과 통신 가능한 위치 관계에 있는지의 여부에 의거하여, 다른 통신 장치가, 자신과 통신 가능한 장치인지의 여부를 판정하는 통신 가부 판정 처리를 실행하는 실행 스텝과, 다른 통신 장치에 소정의 데이터를 송신할 때, 실행 스텝의 처리로 실행된 통신 가부 판정 처리에서 이미, 다른 통신 장치가 자신과 통신 가능한 장치라고 판정되어 있는 경우에, 이동 판정 스텝의 처리에서, 다른 통신 장치의 이동이 있다고 판정되지 않는 때, 통신 가부 판정 스텝에서의 판정 결과를 유효한 것으로 하여, 다른 통신 장치에 데이터를 송신하는 송신 스텝을 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 통신 장치 및 방법에서는, 다른 통신 장치의 이동이 있는 것이 판정되고, 다른 통신 장치가, 자신과 통신 가능한 위치 관계에 있는지의 여부에 의거하여, 다른 통신 장치가, 자신과 통신 가능한 장치인지의 여부가 판정되고, 다른 통신 장치에 소정의 데이터를 송신할 때, 통신 가부 판정 처리에서 이미, 다른 통신 장치가 자신과 통신 가능한 장치라고 판정되어 있는 경우에, 다른 통신 장치의 이동이 있다고 판정되지 않는 때, 통신 가부의 판정 결과를 유효한 것으로 하여, 다른 통신 장치에 데이터가 송신된다.

발명의 효과

본 발명에 의하면, 통신 가능 범위가 제한되어 있는 콘텐츠를 적절하고 또한 효율적으로 송신할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명을 적용한 단말(11)을 이용한 정보 통신 시스템의 구성예를 도시한 도면.

도 2는 도 1의 단말(11)의 구성예를 도시한 블록도.

도 3은 도 1의 단말(11)의 동작을 설명하는 플로우 차트.

도 4는 도 3의 스텝 S3 및 스텝 S24의 처리를 설명하는 플로우 차트.

도 5는 도 1의 단말(11)의 다른 동작을 설명하는 플로우 차트.

도 6은 도 5의 스텝 S75 및 스텝 S94의 처리를 설명하는 플로우 차트.

도 7은 도 1의 단말(11)의 다른 구성예를 도시한 블록도.

<<부호의 설명>>

11 : 단말 21 : 제어부

22 : 통신가부 판정부 23 : 이동 검정부

24 : 콘텐츠 관리부 25 : 전원부

25A : 플러그 51 : AC 전원

61 : 방송 수신부

실시예

도 1은, 본 발명을 적용한 단말(11)로 이루어지는 정보 통신 시스템의 구성예를 도시하고 있다.

LAN(1-1, 1-2)(이하, 개개로 구별할 필요가 없는 경우, 단지, LAN(1)이라고 칭한다. 다른 경우에 관해서도 마찬가지이다)이 인터넷으로 대표되는 WAN(2)을 통하여 상호 접속되어 있다.

LAN(1-1)은, 가옥(A) 내에 마련되고, 예를 들면, 그 가족(특정한 개인)이 사용할 정도의 규모의 것이고, 그곳에는, 스위칭 허브(도시 생략)를 통하여, 퍼스널 컴퓨터나 AV 기기 등의 단말(11-1) 및 단말(11-2)이 접속되어 있다. LAN(1-1)과 단말(11-1 및 11-2)과의 접속은, 예를 들면, Ethernet(R)(100BASE-TX) 등의 고속 인터페이스에 의한다. 단말(11-1 및 11-2)은, LAN(1-1) 및 WAN(2)을 통하여, LAN(1-2)에 접속할 수 있다.

LAN(1-2)은, 가옥(B) 내에 마련되고, LAN(1-1)과 마찬가지로, 예를 들면, 그 가족(특정한 개인)이 사용할 정도의 규모의 것이고, 그곳에는, 단말(11-3)이 접속되어 있다.

단말(11)은, 통신 가능 범위가 제한되어 있는 소정의 콘텐츠를 수수할 수 있다. 예를 들면, 통신 가능 범위가 동일 LAN(1) 내로 제한되어 있는 경우, 단말(11)은, 수신측 단말(11)이, 자신과 동일한 LAN(1)에 접속되어 있는지의 여부를 판정하고, 그 판정 결과에 의거하여, 콘텐츠의 송신을 행한다. 또한 소정의 지역에서만 배신 가능한 콘텐츠에 대해서는, 단말(11)은, 수신측 단말(11)이 그 영역에 존재하는지의 여부를 판정하고, 그 판정 결과에 의거하여, 콘텐츠의 송신을 행한다.

또한 이와 같은 통신 제어는, 영화 등의 콘텐츠를 일정한 지역에 대해 먼저 배급하고, 다른 지역에는 후일 배급하는 등의 콘텐츠 배급 비즈니스에 적용할 수 있다.

도 2는, 단말(11-1)의, 본 발명에 관한 부분의 구성예를 도시하고 있다.

통신가부 판정부(22)는, 예를 들면, 단말(11-2 또는 11-3)에 통신 가능 범위가 제한되어 있는 콘텐츠를 송신하는 경우, 통신부(26)를 통하여 수신측 단말(11)과 후술하는 바와 같이 통신함으로써, 수신측 단말(11)이, 통신 가능한 범위에 존재하는지의 여부를 판정하고, 그 판정 결과를 이용하여, 수신측 단말(11)이 그 콘텐츠에 관해 통신 가능한 단말(11)인지의 여부를 판정한다.

통신가부 판정부(22)는 또한, 예를 들면, 단말(11-2 또는 11-3)에서, 통신 가능 범위가 제한되어 있는 콘텐츠가 수신된 때, 송신측 단말(11)이 그 콘텐츠에 관해 통신 가능한 단말(11)이라고 판정한다.

이동 검지부(23)는, 단말(11-1)의 이동을 검지한다.

구체적으로는, 외부의 AC 전원(51)에 접속되어 있던 플러그(25A)가, AC 전원(51)으로부터 뽑힌 경우, 단말(11-1)은, 다른 장소로 이동될 가능성이 있기 때문에, 이동 검지부(23)는, 단말(11-1)과 AC 전원(51)과의 접속 상태를, 각 부분에 필요한 전원을 공급하는 전원부(25)를 통하여 확인하고, 그 접속이 절단된 것으로서, 단말(11-1)의 이동을 검지한다.

또한 이동 검지부(23)는, 전원부(25)를 감시하는 대신에, 통신가부 판정부(22)에 의해 통신 가능하게 된 단말(11)과의 통신상의 접속 상태를, 통신부(26)를 통하여 확인하고, 그 접속이 끊어진 것으로서, 단말(11-1)의 이동을 검지할 수도 있다. 또한 통신상의 접속 상태의 확인은, 소정의 바이어스 전압을 이용하는 통신의 경우, 그 전압의 변화를, 정기적으로 소정의 신호가 수수되는 통신의 경우, 그 신호의 유무 등을 검출함에 의해 행하여진다. 또한 정기적으로 통신 가능하는지의 여부를 확인하도록 하여 행할 수도 있다.

콘텐츠 관리부(24)는, 수신측 단말(11)에 송신되는 콘텐츠를 격납하거나, 송신측 단말(11)로부터 송신되어 온 콘텐츠를 격납한다.

또한, 콘텐츠 관리부(24)를, 다른 단말(11)에 송신되는 콘텐츠로서의 방송을 수신하는 방송 튜너, 또한 다른 단말(11)에 송신되는 콘텐츠가 기록되어 있는 기록 미디어를 재생하는 재생 장치로 구성할 수도 있다.

통신부(26)는, LAN(1-1)에 접속되어 있고, 동일한 LAN(1-1) 내의 단말(11-2), 또는 WAN(2)을 통하여 다른 LAN(1-2)에 접속되어 있는 단말(11-3)과의 통신을 행한다.

제어부(21)는, 예를 들면, 단말(11-2, 11-3)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)를 갖고 있다. 플래그(31A)는 단말(11-2)에 대응하고, 플래그(31B)는 단말(11-3)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)이다. 또한, 통신 가부 판정 플래그(31)는 휘발성 메모리로 구성되어 있다.

제어부(21)는, 통신가부 판정부(22)에 의해, 수신측 단말(11) 또는 송신측 단말(11)이, 통신 가능한 단말(11)이라고 판정된 경우, 그 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)에 1을 설정한다. 즉 1이 설정된 통신 가부 판정 플래그(31)는 그것에 대응하는 단말(11)이 단말(11-1)과 통신 가능한 단말(11)인 것을 의미한다.

제어부(21)는 또한, 이동 검지부(23)에 의해, 단말(11-1)의 이동이 검지된 때, 통신 가부 판정 플래그(31)를 리셋한다. 이것은, 통신가부 판정부(22)에 의한, 수신측으로서의 단말(11) 또는 송신측으로서의 단말(11)이 통신 가능한 단말(11)인지의 여부의 판정은, 단말(11-1)과 그들의 단말(11)과의 통신 거리, 즉 현재 상태의 위치 관계에 의거하여 이루어져 있기 때문에, 단말(11-1)이 이동된 경우, 앞서 이루어진 통신가부 판정부(22)에 의한 판정은 의미를 낼 수 없게 되기 때문이다.

단말(11-2)과 단말(11-3)은, 단말(11-1)과 마찬가지로, 도 2에 도시한 구성과 같은 구성을 갖고 있기 때문에, 그 도시 및 설명은 생략한다.

다음에, 도 3의 플로우 차트를 참조하여, 통신 가능 범위가 제한되어 있는 콘텐츠를 송신하는 경우의 단말(11)의 동작을 설명한다.

스텝 S1에서, 송신측 단말(11)의 제어부(21)는, 콘텐츠 송신의 지령이, 예를 들면, 도시하지 않은 조작부로부터 입력되면, 스텝 S2로 진행한다.

스텝 S2에서, 송신측 단말(11)의 제어부(21)는, 수신측 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)에 1이 설정되어 있는지의 여부를 판정하고, 1이 설정되어 있지 않다고 판정한 경우, 스텝 S3으로 진행한다.

스텝 S3에서, 송신측 단말(11)의 제어부(21)는, 후술하는 바와 같이 하여 수신측 단말(11)이 통신 가능한 단말(11)인지의 여부를 판정 처리를 행하고, 스텝 S4에서, 그 처리 결과에 의거하여, 수신측 단말(11)이 통신 가능한 단말(11)인지의 여부를 판정한다.

스텝 S4에서, 수신측 단말(11)이 통신 가능한 단말(11)이라고 판정된 경우, 스텝 S5로 진행하고, 송신측 단말(11)의 제어부(21)는, 수신측 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)에 1을 설정한다.

다음에, 스텝 S6에서, 송신측 단말(11)의 제어부(21)는, 통신부(26)를 제어하여, 콘텐츠 관리부(24)에 격납되어 있는 소정의 콘텐츠를, 수신측 단말(11)에 송신시킨다. 스텝 S4에서, 수신측 단말(11)이 통신 가능한 단말(11)이 아니라고 판정된 때, 스텝 S5, S6의 처리는 스킵되고, 즉, 콘텐츠가 송신되는 일 없이, 처리는 종료한다.

스텝 S2에서, 수신측 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)에 1이 설정되어 있다고 판정된 경우, 스텝 S7로 진행하고, 송신측 단말(11)의 제어부(21)는, 통신부(26)를 제어하여, 수신측 단말(11)의, 송신측 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)의 내용의 송신을 요구하는 커맨드를, 수신측 단말(11)을 송신시킨다.

스텝 S8에서, 송신측 단말(11)의 제어부(21)는, 통신부(26)를 통하여, 수신측 단말(11)로부터 송신되어 온, 수신측 단말(11)의, 송신측 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)의 내용을 수신하고, 스텝 S9에서, 그것이 1인지의 여부를 판정한다.

스텝 S9에서, 수신측 단말(11)의, 송신측 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)가 1이라고 판정된 때, 스텝 S6으로 진행하고, 송신측 단말(11)의 제어부(21)는, 통신부(26)를 제어하여, 콘텐츠 관리부(24)에 격납되어 있는 소정의 콘텐츠를, 수신측 단말(11)에 송신시킨다.

송신측 단말(11)의, 수신측 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)에 1이 설정되어 있는 것은(스텝 S2), 통신 가부 판정 처리가 이미 이루어지고(스텝 S3), 수신측 단말(11)은, 통신 가능한 단말(11)이라고 판정되어 있는 것을 의미하고, 그리고 수신측 단말(11)의, 송신측 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)가 1인 것은(스텝 S9), 수신측 단말(11)이, 통신 가부 판정 후 이동되지 않고, 수신측 단말(11)이 통신 가능한 단말(11)인 것의 판정은 유효한 것을 의미하고 있기 때문에, 이 경우, 통신 가부 판정은 행하여지지 않고(스텝 S3 내지 스텝 S5가 스킵되고), 콘텐츠의 송신이 행하여진다(스텝 S6).

한편, 스텝 S9에서, 수신측 단말(11)의, 송신측 단말(11)에 대한 통신 가부 판정 플래그(31)가 1이 아니라고 판정된 때, 스텝 S3으로 진행하고, 송신측 단말(11)의 제어부(21)는, 수신측 단말(11)에 대한 통신 가부 판정을 행한다.

수신측 단말(11)의, 송신측 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)가 1이 아닌 때(스텝 S9), 수신측 단말(11)의 이동이 있는 것을 의미하고 있기 때문에(정확하게는, 이동된 가능성이 있는 것을 의미하고 있기 때문에), 이 경우, 스텝 S3에서, 재차, 수신측 단말(11)에 대한 통신 가부 판정이 이루어진다.

이상과 같이 하여 단말(11)의 이동을 검지하고, 그 이동이 없는 경우, 한 번 행한 통신 가부 판정의 결과가 유효하다고 하여, 컨텐츠의 송신을 행하도록 하였기 때문에, 통신마다 통신 가부 판정을 행하지 않아도, 적절하게 컨텐츠의 송신을 행할 수 있다.

다음에, 컨텐츠를 수신하는 경우의 단말(11)의 동작을, 도 3의 플로우 차트를 참조하여 설명한다.

스텝 S21에서, 수신측 단말(11)의 제어부(21)는, 송신측 단말(11)로부터 송신되어 온, 수신측 단말(11)의, 송신측 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)의 송신을 요구한 커맨드(스텝 S7)를 수신하면, 스텝 S22에서, 통신부(26)를 통하여, 그 플래그(31)의 내용을 송신측 단말(11)에 송신한다.

또한 통신 가부 판정 플래그(31)를 송신하는 경우, 그 개찬(改竄)을 방지하기 위해, 송신측 단말(11)과 수신측 단말(11)에서 공통되는 비밀키로, 통신 가부 판정 플래그(31)의 내용을 암호화하거나, 통신 가부 판정 플래그(31)의 내용과 함께 내용의 키가 붙은 해시 값을 전송하도록 할 수도 있다. 이 경우 이외에도, 송신측 단말(11)과 수신측 단말(11)의 송신에 관해서는, 적절히, 이와 같은 개찬 방지의 대책을 시행할 수 있다.

다음에, 스텝 S23에서, 수신측 단말(11)의 제어부(21)는, 송신측 단말(11)에서 통신 가부 판정 처리(스텝 S3)가 시작되었는지의 여부를 판정하고, 시작되었다고 판정한 경우, 스텝 S24로 진행하고, 송신측 단말(11)의 처리에 대응하여, 후술하는 바와 같이 통신 가부 판정 처리를 행한다.

스텝 S23에서, 송신측 단말(11)에서 통신 가부 판정 처리가 시작되지 않았다고 판정된 때, 또는 스텝 S24에서 통신 가부 판정 처리가 행하여진 때, 스텝 S25로 진행하고, 수신측 단말(11)의 제어부(21)는, 송신측 단말(11)로부터의 컨텐츠가 수신되었는지의 여부를 판정하고, 수신되었다고 판정한 경우, 스텝 S26으로 진행한다.

스텝 S26에서, 송신측 단말(11)로부터 컨텐츠가 송신된 것은, 송신측 단말(11)과의 통신이 가능한 것을 의미하고 있기 때문에, 수신측 단말(11)의 제어부(21)는, 수신측 단말(11)의, 송신측 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)에 1을 설정한다. 그 후, 처리를 종료한다.

다음에, 도 3의 스텝 S3의 처리를 행하는 경우의 송신측 단말(11)의 동작을, 도 4의 플로우 차트를 참조하여 설명한다. 또한 여기서는, 송신측 단말(11)은, 소정의 커맨드에 대한 수신측의 응답 시간에 의거하여, 수신측 단말(11)과의 위치 관계를 판정하고, 그 판정 결과에 의거하여, 수신측 단말(11)이, 통신 가능한 단말인지의 여부를 판정한다.

스텝 S31에서, 송신측 단말(11)의 통신가부 판정부(22)는, 랜덤 챌린지를 생성하고, 스텝 S32에서, 통신부(26)를 통하여 수신측 단말(11)에 송신한다.

다음에, 스텝 S33에서, 통신가부 판정부(22)는 또한, 생성한 랜덤 챌린지에 대해 키가 붙은 해시 처리를 시행하여, 수신측 단말(11)에서 생성되는 인증 데이터의 기대치를 생성한다.

또한 이 예의 경우, 통신가부 판정부(22)는, 데이터 송신의 가부를 판정하는데, 최대 $N(=1, 2, \dots)$ 회 응답 요구 커맨드를 송신하기 때문에, 여기서는, 송신될 수 있는 N 개의 응답 요구 커맨드에 응한 인증 데이터의 N 개의 기대치가 생성된다.

N 개의 기대치는, 예를 들면, 랜덤 챌린지에 대해 키가 붙은 해시 처리를 시행한 결과 얻어진 데이터를 복수개로 분할하고, 그 분할하여 얻어진 데이터로부터 생성할 수 있다.

스텝 S34에서, 통신가부 판정부(22)는, 후술하는 바와 같이 수신측 단말(11)로부터 송신되어 온, 스텝 S32에서 송신된 랜덤 챌린지를 수신한 취지를 나타내는 RC 수신 메시지를(스텝 S53), 통신부(26)를 통하여 수신한다.

스텝 S35에서, 통신가부 판정부(22)는, 응답 요구 커맨드가 몇번째로 송신되는 것인지(송신의 순번)를 나타내는 카운터(i)에 1을 초기 설정한다.

다음에, 스텝 S36에서, 통신가부 판정부(22)는, 통신부(26)를 통하여, 응답 요구 커맨드를 수신측 단말(11)에 송신하고, 스텝 S37에서, 응답 시간의 계측을 시작한다. 또한 통신가부 판정부(22)는, 이 경우, 도시하지 않은 타이머를 내장하고 있고, 그 타이머를 시동시켜서, 응답 시간의 계측을 시작한다.

스텝 S38에서, 통신가부 판정부(22)는, 후술하는 바와 같이 수신측 단말(11)로부터 송신되어 온, 스텝 S36에서 송신된 응답 요구 커맨드에 대한 응답으로서의 응답 메시지를, 통신부(26)를 통하여 수신하고, 스텝 S39에서, 응답 시간의 계측을 종료한다. 즉 스텝 S37로 시작하고 스텝 S39로 종료하는 시간 계측으로 얻어진 시간이 수신측 단말(11)의 응답 시간으로 된다.

스텝 S40에서, 통신가부 판정부(22)는, 응답 메시지에 조립되어 있는 인증 데이터와, 스텝 S33에서 생성한, 그 인증 데이터의 기대치(구체적으로는, 카운터(i)가 나타내는 순번으로 송신된 응답 요구 커맨드(이하, 제 i번째로 송신된 응답 요구 커맨드라고 칭한다)에 대응하는 기대치)가 일치하는지의 여부를 판정하고, 일치한다고 판정한 경우, 수신측 단말(11)을, 정보 통신 시스템에서의 정규의 단말이라고 인증하고, 스텝 S41로 진행한다.

스텝 S41에서, 통신가부 판정부(22)는, 계측된, 제 i번째로 송신된 응답 요구 커맨드에 대한 수신측 단말(11)의 응답 시간이 소정의 시간(X)을 넘고 있는지의 여부를 판정한다. 시간(X)은, 예를 들면, 동일 LAN(1)에 접속된 단말(11) 사이에서 필요로 하는 통신 시간이다. 즉 응답 시간이 시간(X)을 넘는 경우, 수신측 단말(11)은, 송신측 단말(11)과는 다른 LAN(1)에 접속되고, 또한, 시간(X)을 넘지 않는 경우(응답 시간=시간(X)을 포함한다), 동일한 LAN(1)에 접속되어 있다고 판정할 수 있다(위치 관계를 판별할 수 있다).

스텝 S41에서, 시간(X)을 넘는다고 판정된 경우, 스텝 S42로 진행하고, 통신가부 판정부(22)는, 카운터(i)를 1만큼 인크리먼트 한다.

스텝 S43에서, 통신가부 판정부(22)는, 카운터(i)=N+1인지의 여부를 판정하고, 카운터(i)=N+1이 아니라고 판정한 경우에는, 소정 시간 경과 후, 스텝 S36으로 되돌아온다.

스텝 S40에서, 수신측 단말(11)이 본 정보 통신 시스템에서의 정규의 기기가 아니라고 판정된 때, 스텝 S41에서, 제 i번째로 송신된 응답 요구 커맨드에 대한 응답 시간이, 시간(X)을 넘지 않는다고 판정된 경우(수신측 단말(11)이, 본 정보 통신 시스템에서의 정규의 기기이고, 또한, 예를 들면 송신측 단말(11)과 같은 LAN(1)에 접속되어 있는 단말(11)이라고 판정된 때), 또는 스텝 S43에서, 카운터(i)=N+1이라고 판정된 때(응답 요구 커맨드의 송신이 N회 행하여진 때), 스텝 S44로 진행하고, 통신가부 판정부(22)는, 그들의 처리 결과에 의거하여, 수신측 단말(11)이 통신 가능한 단말(11)인지의 여부를 판정한다.

그 후, 스텝 S45에서, 통신가부 판정부(22)는, 통신부(26)를 통하여 송신 가부 판정이 종료된 취지를 나타내는 메시지(이하, 판정 종료 메시지라고 칭한다)를 수신측 단말(11)에 송신한다. 그 후, 송신측 단말(11)의 송신 가부 판정 처리는 처리를 종료한다.

다음에, 도 3의 스텝 S24의 처리를 행하는 경우의 수신측 단말(11)의 동작을, 도 4의 플로우 차트를 참조하여 설명한다.

스텝 S51에서, 수신측 단말(11)의 통신가부 판정부(22)는, 송신측 단말(11)로부터 송신되어 온 랜덤 챌린지를(스텝 S32), 통신부(26)를 통하여 수신한다. 스텝 S52에서, 통신가부 판정부(22)는, 수신된 랜덤 챌린지에 대해, 송신측 단말(11)에서 키가 붙은 해시 처리(스텝 S33)와 같은 키가 붙은 해시 처리를 시행하고, 인증 데이터를 생성한다.

또한 이 예에서는, 최대 N개의 응답 요구 커맨드를 수신할 수 있기 때문에, 그 응답 요구 커맨드에 대응하는 기대치와 대비되는(스텝 S40) N개의 인증 데이터가 생성된다.

이와 같이 인증 데이터가 생성되면, 스텝 S53에서, 통신가부 판정부(22)는 통신부(26)를 통하여, RC 수신 메시지를 수신측 단말(11)에 송신한다.

스텝 S54에서, 통신가부 판정부(22)는, 지금부터 수신하는 응답 요구 커맨드가 몇 번째로 수신되는 것인지를 나타내는 카운터(j)에 1을 초기 설정하고, 스텝 S55에서, 카운터(j)가 나타내는 순번으로 수신되는 응답 요구 커맨드(이하, 제 j번째로 수신되는 응답 요구 커맨드라고 칭한다)에 대응하는 인증 데이터를 조립한 응답 메시지를 생성한다.

다음에, 스텝 S56에서, 통신가부 판정부(22)는, 송신처의 단말(11)로부터 송신되어 온 응답 요구 커맨드를(스텝 S36), 통신부(26)를 통하여 수신하면, 스텝 S57에 있어서, 스텝 S55에서 생성된 제 j번째로 수신되는 응답 요구 커맨드에 응한 인증 데이터가 조립된 응답 메시지를, 통신부(26)를 통하여, 송신측 단말(11)에 송신한다. 이로써 상술한 바와 같이 송신측 단말(11)에서(스텝 S40에서), 제 j번째로 수신된(제 i번째로 송신된) 응답 요구 커맨드에 대응하는 인증 데이터와, 제 i번째로 송신된(제 j번째로 수신된) 응답 요구 커맨드의 기대치가 비교된다.

스텝 S58에서, 수신측 단말(11)의 통신가부 판정부(22)는, 송신측 단말(11)로부터 송신되는 판정 종료 메시지(스텝 S45)가 수신되었는지의 여부를 판정하고, 소정의 시간 내에 수신되지 않았다고 판정한 경우, 스텝 S59로 진행한다. 스텝 S59에서, 통신가부 판정부(22)는, 카운터(j)를 1만큼 인크리먼트하고, 스텝 S60에서, 카운터(j)=N+1인지의 여부를 판정한다.

스텝 S60에서, 카운터(j)=j+1이 아니라고 판정된 때(즉, 응답 요구 커맨드가 N회 수신되지 않는 때), 스텝 S55로 되돌아오고, 통신가부 판정부(22)는, 다음에 수신되는 응답 요구 커맨드에 대해, 그 이후의 처리를 실행한다.

스텝 S58에서, 판정 종료 메시지가 수신된 때, 또는 스텝 S60에서, 카운터(j)=N+1이라고 판정된 때(즉, 응답 요구 커맨드가 N회 수신된 때), 수신측 단말(11)의 통신가부 판정부(22)는, 통신 가부 판정 처리를 종료한다.

다음에, 통신 가능 범위가 제한되어 있는 콘텐츠를 송신하는 경우의 단말(11)의 다른 동작을, 도 5의 플로우 차트를 참조하여 설명한다. 이 예의 경우, 송신측 단말(11)은, 어느 장소에 고정되어 있고 이동할 수 없는 것으로 한다. 즉 이 경우, 도 3의 스텝 S2의 처리와 같이, 자신의 이동이 있었는지의 여부를 판정은 이루어지지 않는다.

스텝 S71에서, 송신측 단말(11)의 제어부(21)는, 콘텐츠 송신의 지령이, 예를 들면, 도시하지 않은 조작부로부터 입력되면, 스텝 S72에서, 통신부(26)를 제어하고, 수신측 단말(11)의, 송신측 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)의 내용의 송신을 요구하는 커맨드를, 수신측 단말(11)을 송신시킨다.

스텝 S73에서, 송신측 단말(11)의 제어부(21)는, 통신부(26)를 통하여 수신측 단말(11)로부터 송신되어 온, 수신측 단말(11)의 송신측 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)의 내용을 수신하고, 스텝 S74에서, 그것이 1인지의 여부를 판정한다.

스텝 S74에서, 수신측 단말(11)의, 송신측 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)가 1이 아니라고 판정된 때, 스텝 S75로 진행하고, 제어부(21)는 후술하는 바와 같이 하여 수신측 단말(11)이 통신 가능한 단말인지의 여부를 판정한다.

다음에, 스텝 S76에서, 송신측 단말(11)의 제어부(21)는, 스텝 S75의 판정 처리의 결과에 의거하여, 수신측 단말(11)이 통신 가능한 단말(11)인지의 여부를 판정하고, 통신 가능한 단말(11)이라고 판정한 경우, 스텝 S77로 진행한다.

스텝 S77에서, 송신측 단말(11)의 제어부(21)는, 수신측 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)에 1을 설정한다.

다음에, 스텝 S78에서, 송신측 단말(11)의 제어부(21)는, 통신부(26)를 제어하여, 콘텐츠 관리부(24)에 격납되어 있는 소정의 콘텐츠를, 수신측 단말(11)에 송신시킨다.

스텝 S76에서, 수신측 단말(11)이 통신 가능한 단말(11)이 아니라고 판정된 경우, 스텝 S77, S78의 처리는 스킵되고, 처리는 종료한다.

스텝 S74에서, 수신측 단말(11)의, 송신측 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)가 1이라고 판정된 경우, 스텝 S75 내지 스텝 S77의 처리는 스킵되고, 스텝 S78로 진행하고, 소정의 콘텐츠가 수신측 단말에 송신된다.

수신측 단말(11)의, 송신측 단말(11)에 대응하는 통신 가부 판정 플래그(31)에 1이 설정되어 있는 것은, 통신 가부 판정 처리가 이미 이루어지고, 수신측 단말(11)은, 통신 가능한 단말(11)이라고 판정되어 있는 것을 의미하고, 또한, 수신측 단말(11)이, 통신 가부 판정 후 이동되지 않고, 수신측 단말(11)이 통신 가능한 단말(11)이라는 판정은 유효한 것을 의미하고 있기 때문에, 이 경우, 통신 가부 판정은 행하여지지 않고(스텝 S75 내지 스텝 77이 스킵되고), 콘텐츠의 송신이 행하여진다(스텝 S78).

또한, 상술한 송신측 단말(11)의 동작에 대응하는 수신측 단말(11)의 동작은, 후술하는 스텝 S94의 처리를 제외하고, 도 3에서 경우와 같기 때문에, 그 설명은 생략한다.

다음에, 도 6의 플로우 차트를 참조하여, 도 5의 스텝 S75의 처리를 행하는 경우의 송신측 단말(11)의 동작을 설명한다. 여기서는, 송신측 단말(11)이, 수신측 단말(11)이 그 지역에 존재한다면 수신할 수 있는 방송국을 지정하고, 수신측 단말(11)이 그 방송을 수신할 수 있었는지의 여부에 의해, 수신측 단말(11)이 통신 가능한 단말(11)인지의 여부가 판정된다.

스텝 S101에서, 송신측 단말(11)의 제어부(21)는, 수신측 단말(11)이 그 지역에 존재하면 수신할 수 있는 방송국을 지정한 커맨드를 생성하고, 스텝 S102에서, 그것을, 통신부(26)를 통하여 수신측 단말(11)에 송신한다.

스텝 S103에서, 송신측 단말(11)의 제어부(21)는, 수신측 단말(11)로부터 송신되어 온, 스텝 S102의 처리에서 송신된 커맨드로 지정된 방송국의 방송의 수신 결과를 수신한다.

스텝 S104에서, 송신측 단말(11)의 제어부(21)는, 스텝 S103에서 수신한 방송의 수신 결과에 의거하여, 수신측 단말(11)이, 통신 가능한 단말(11)인지의 여부를 판정한다. 즉 수신측 단말(11)이 지정한 방송국으로부터의 방송을 적절하게 수신할 수 있는 경우, 수신측 단말(11)이 수신 가능한 영역에 존재하기 때문에, 수신측 단말(11)은 통신 가능한 단말(11)이라고 판정된다. 한편 수신측 단말(11)이 지정한 방송국으로부터의 방송을 수신할 수 없는 경우, 수신측 단말(11)은 수신 가능한 영역에 존재하지 않기 때문에, 수신측 단말(11)은, 통신 가능한 단말(11)은 아니라고 판정된다.

또한 방송을 적절하게 수신할 수 있었는지의 여부는, 예를 들면, 수신 신호가, 방송상 정해지고 있는 포맷에 준거하고 있는지의 여부에 의해 판정된다. 또한 스크램블이 걸려 있는 방송인 경우, 그 스크램블을 해제할 수 있었는지의 여부에 의해서도 판정할 수 있다.

다음에, 도 5의 스텝 S94의 처리를 행하는 경우의 수신측 단말(11)의 동작을, 도 6의 플로우 차트를 참조하여 설명한다. 이 경우, 수신측 단말(11)은, 도 7에 도시한 바와 같이, 방송의 수신을 행하는 방송 수신부(61)가 마련되어 있다.

스텝 S111에서, 수신측 단말(11)의 제어부(21)는, 통신부(26)를 통하여, 송신측 단말(11)로부터 송신되어 온, 소정의 방송국이 지정된 커맨드를 수신하고, 스텝 S112에서, 그 커맨드로 지정되어 있는 방송국의 방송의 수신을 시도하여 본다.

스텝 S113에서, 수신측 단말(11)의 제어부(21)는, 스텝 S112에서의 수신 결과를, 통신부(26)를 통하여 송신측 단말(11)에 송신한다.

또한, 이상에서는, 소정의 방송국의 방송의 수신을 수신측 단말(11)이 시도해 보는 경우를 예로 하여 설명하였지만, 방송으로 한하지 않고 어떠한 통신을 이용할 수도 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

다른 통신 장치의 이동이 있는 것을 판정하는 이동 판정 수단과,

상기 다른 통신 장치가, 자신과 통신 가능한 위치 관계에 있는지의 여부에 의거하여, 상기 다른 통신 장치가, 자신과 통신 가능한 장치인지의 여부를 판정하는 통신 가부 판정 처리를 실행하는 실행 수단과,

상기 다른 통신 장치에 소정의 데이터를 송신할 때, 상기 실행 수단에 의해 실행된 상기 통신 가부 판정 처리에서 이미, 상기 다른 통신 장치가 자신과 통신 가능한 장치라고 판정되어 있는 경우에, 상기 이동 판정 수단에 의해, 상기 다른 통신 장치의 이동이 있다고 판정되지 않는 때, 상기 통신 가부 판정 수단의 판정 결과를 유효한 것으로 하여, 상기 다른 통신 장치에 상기 데이터를 송신하는 송신 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

자신의 이동을 검지하는 검지 수단을 또한 구비하고,

상기 송신 수단은, 상기 다른 통신 장치에 상기 데이터를 송신하는 경우, 상기 검지 수단에 의해 상기 자신의 이동이 검지된 때, 상기 통신 가부 판정 수단을 제어하고, 상기 통신 가부 판정 처리를 다시 실행시키고, 그 판정 결과에 의거하여, 상기 소정의 데이터를 상기 다른 통신 장치에 송신하는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 3.

제 2항에 있어서,

상기 이동 판정 수단은, 상기 다른 통신 장치의 상기 검지 수단에 의한 검지 결과에 의거하여, 상기 다른 통신 장치의 이동이 있었는지의 여부를 판정하는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 4.

제 2항에 있어서,

상기 검지 수단은, 외부 전원과 자신과의 접속 상태를 감시하고, 그 접속이 절단된 것으로서 자신의 이동을 검지하는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 5.

제 2항에 있어서,

상기 검지 수단은, 상기 다른 통신 장치와의 통신상의 접속 상태를 감시하고, 그 통신상의 접속이 절단된 것으로서 자신의 이동을 검지하는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 6.

제 1항에 있어서,

상기 통신 가부 판정 처리는, 상기 다른 통신 장치의, 소정의 커맨드에 대한 응답 시간에 의거하여, 상기 다른 통신 장치가 자신과 통신 가능한 장치인지의 여부를 판정하는 처리인 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 7.

제 1항에 있어서,

상기 통신 가부 판정 처리는, 상기 다른 통신 장치가, 지정된 방송 또는 통신 신호를 수신할 수 있었는지의 여부에 의거하여, 상기 다른 통신 장치가, 자신과 통신 가능한 장치라고 판정하는 처리인 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 8.

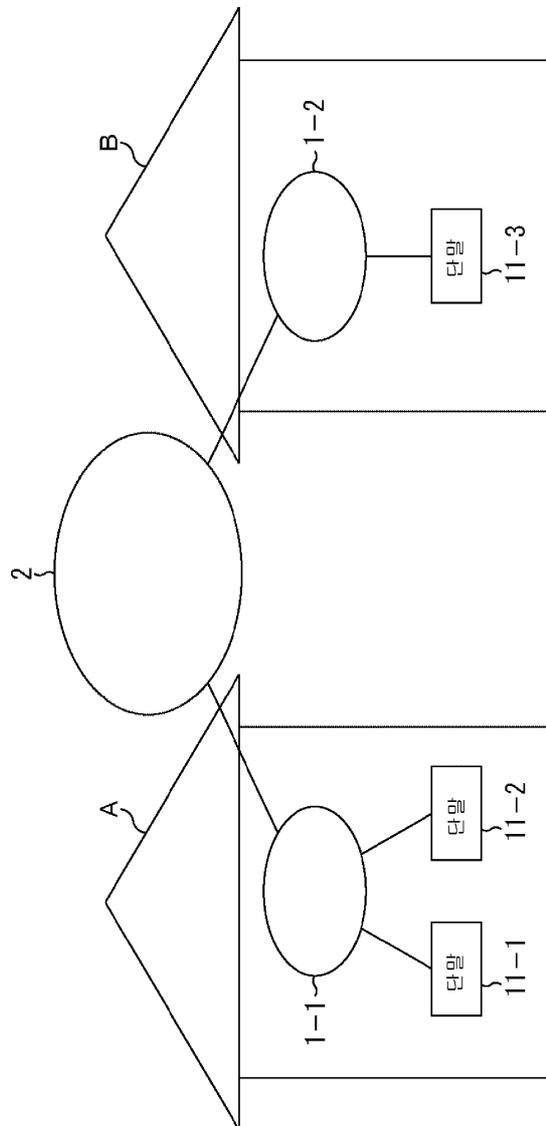
다른 통신 장치의 이동이 있는 것을 판정하는 이동 판정 스텝과,

상기 다른 통신 장치가, 자신과 통신 가능한 위치 관계에 있는지의 여부에 의거하여, 상기 다른 통신 장치가, 자신과 통신 가능한 장치인지의 여부를 판정하는 통신 가부 판정 처리를 실행하는 실행 스텝과,

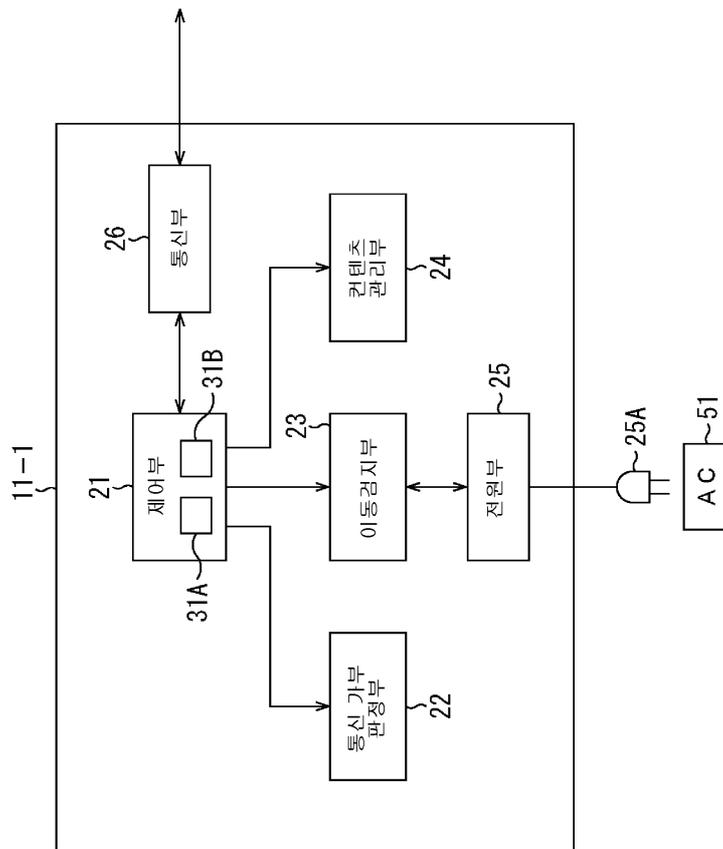
상기 다른 통신 장치에 소정의 데이터를 송신할 때, 상기 실행 스텝의 처리로 실행된 상기 통신 가부 판정 처리에서 이미, 상기 다른 통신 장치가 자신과 통신 가능한 장치라고 판정되어 있는 경우에, 상기 이동 판정 스텝의 처리에서, 상기 다른 통신 장치의 이동이 있다고 판정되지 않는 때, 상기 통신 가부 판정 스텝에서의 판정 결과를 유효한 것으로 하고, 상기 다른 통신 장치에 상기 데이터를 송신하는 송신 스텝을 포함하는 것을 특징으로 하는 통신 방법.

도면

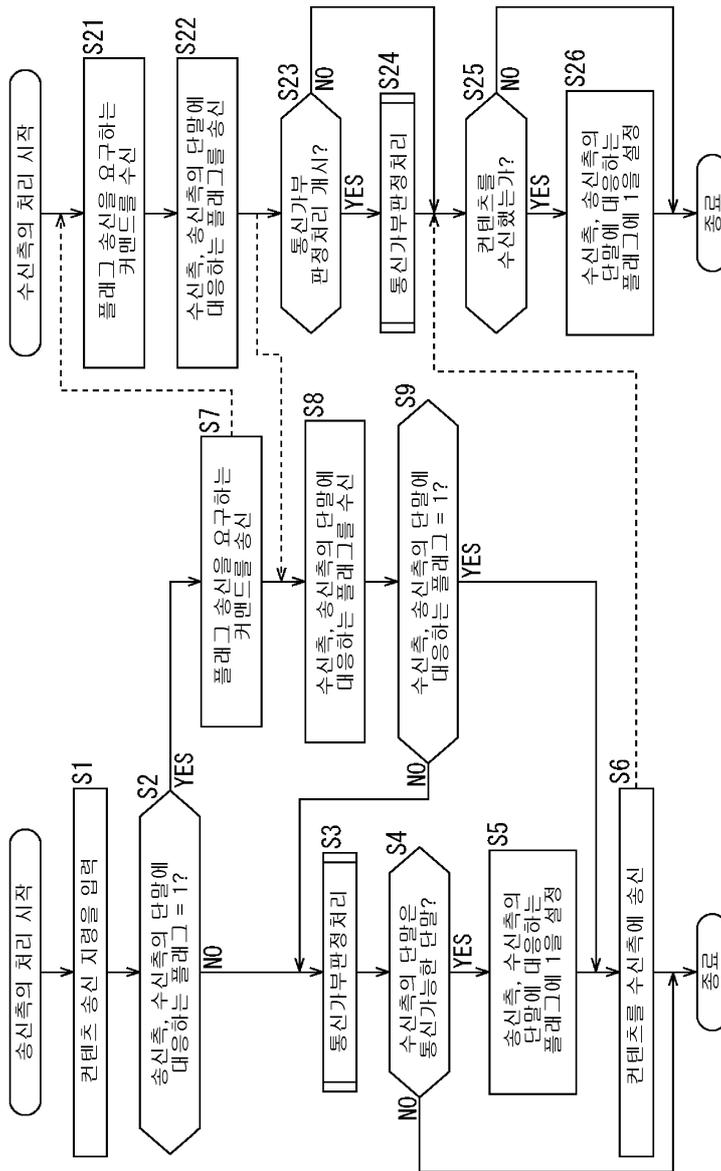
도면1



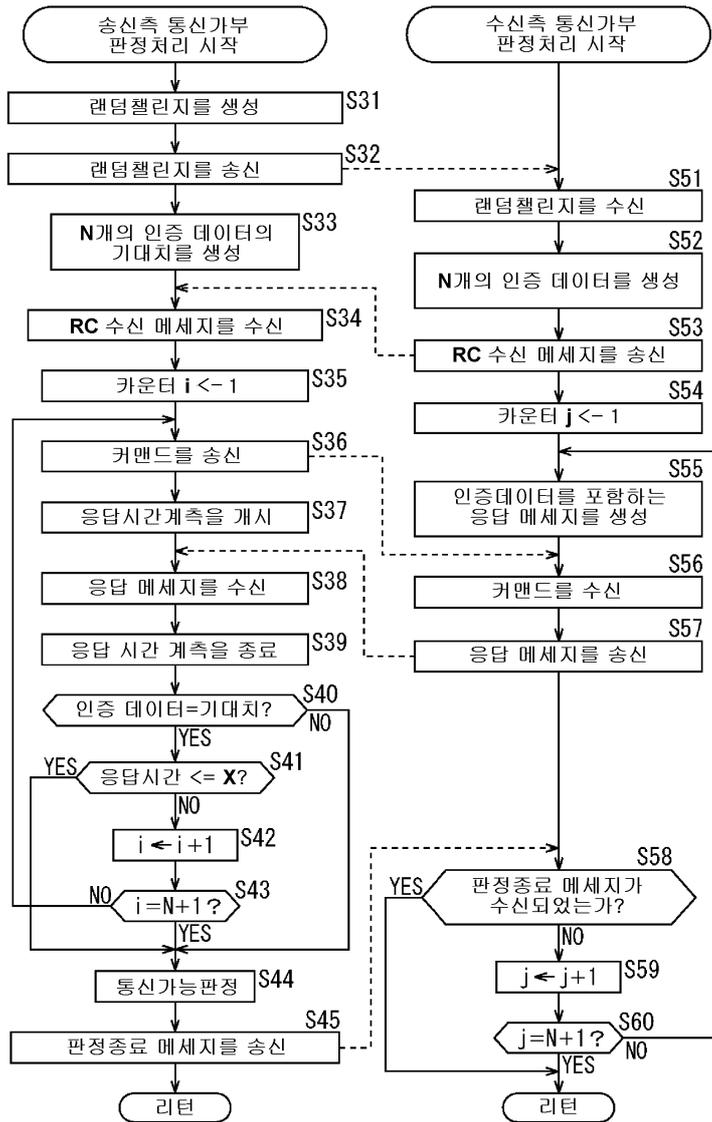
도면2



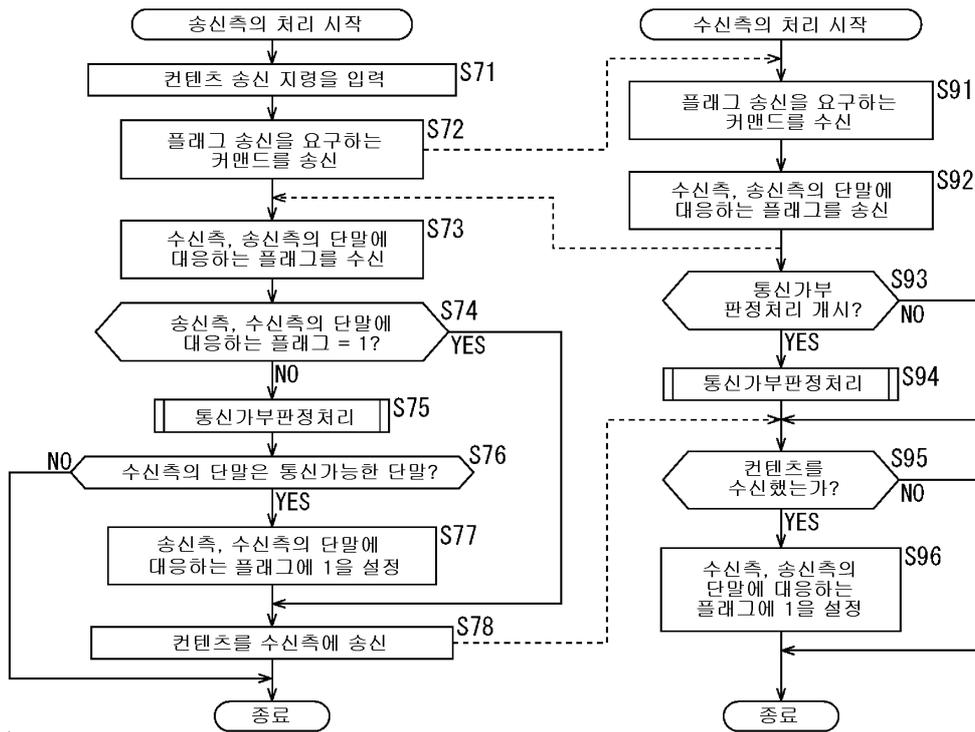
도면3



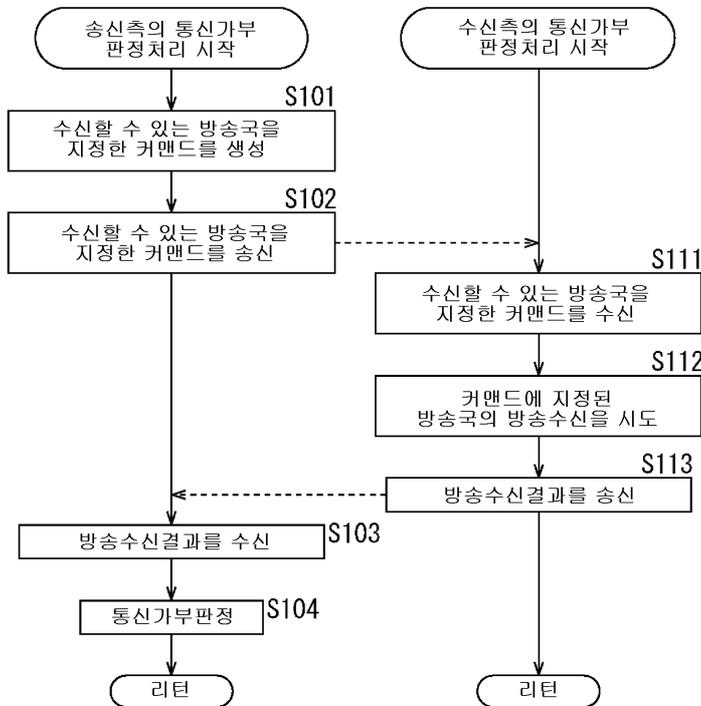
도면4



도면5



도면6



도면7

