

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0075855 (43) 공개일자 2014년06월20일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G06F 21/30 (2013.01) G06F 3/02 (2006.01)		(71) 출원인 주식회사 엘지씨엔에스 서울특별시 영등포구 여의대로 24 (여의도동)
(21) 출원번호 10-2012-0139100	(22) 출원일자 2012년12월03일 심사청구일자 2012년12월03일	(72) 발명자 강충구 서울 은평구 연서로17길 31, 102호 (갈현동, 대광빌라)
		(74) 대리인 특허법인태평양

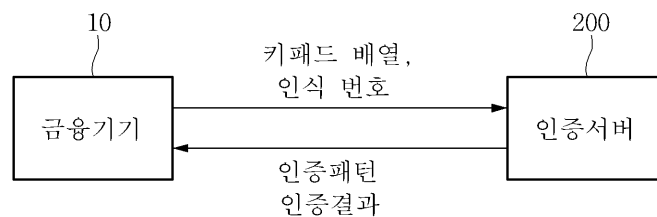
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 인증패턴 입력 장치 및 방법, 그리고 인증 시스템 및 인증 방법

(57) 요약

본 발명은 인증패턴 입력 장치 및 방법, 그리고 인증 시스템 및 인증 방법에 관한 것으로, 본 발명에 따른 인증 시스템은, 금융 서비스를 요청한 사용자로부터 입력된 인증패턴에 의해 인식된 번호 및 키패드의 배열 정보를 이용하여 상기 사용자에 대한 인증패턴의 인증을 요청하는 금융기기 및 상기 금융기기로부터 수신된 번호 및 키패드의 배열 정보로부터 인증패턴을 인식하고, 상기 사용자에 대해 기 등록된 인증패턴과 상기 인식된 인증패턴을 비교하여 상기 사용자의 인증패턴을 인증하는 인증 서버를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

서비스요청 시 인증패턴 입력을 위해 랜덤하게 키패드를 배열하는 키패드 배열 처리부;

인증패턴 입력 시 조작된 키로부터 번호를 인식하는 번호 인식부; 및

상기 키패드의 배열 정보 및 상기 인식된 번호를 이용하여 상기 서비스를 요청한 사용자에게 대한 인증패턴 인증을 인증서버로 요청하고 인증패턴의 인증 결과에 따라 상기 사용자가 요청한 서비스가 제공되도록 하는 인증패턴 인증 처리부

를 포함하는 인증패턴 입력 장치.

청구항 2

상기 키패드의 배열 정보는,

상기 키패드의 키 배열 순서를 포함하는 인증패턴 입력 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 인증패턴 인증 처리부는,

상기 키패드의 배열 정보 및 상기 인식된 번호를 결합하여 인증서버로 전달하는 인증패턴 입력 장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 인증패턴의 인증 결과는,

상기 키패드의 배열 정보 및 상기 인식된 번호로부터 인식된 인증패턴의 인증 결과인 인증패턴 입력 장치.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 번호의 자릿수는, 상기 키패드에 구현되는 키의 개수 이내에서 설정된 인증패턴 입력 장치.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 키패드 배열 처리부는,

숫자 및 문자 중 적어도 하나를 랜덤하게 선택하여 상기 키패드에 배열하는 인증패턴 입력 장치.

청구항 7

서비스 요청 시 인증패턴 입력을 위해 랜덤하게 키패드를 배열하는 단계;

인증패턴 입력 시 조작된 키로부터 눌러진 번호를 인식하는 단계;

상기 키패드의 배열 정보 및 상기 인식된 번호를 이용하여 상기 서비스를 요청한 사용자에게 대한 인증패턴의 인증을 요청하는 단계; 및

인증패턴의 인증 결과에 따라 상기 사용자가 요청한 서비스가 제공되도록 하는 단계

를 포함하는 인증패턴 입력 방법.

청구항 8

금융 서비스를 요청한 사용자로부터 입력된 인증패턴에 의해 인식된 번호 및 키패드의 배열 정보를 이용하여 상기 사용자에게 대한 인증패턴 인증을 요청하는 금융기기; 및

상기 금융기기로부터 수신된 상기 번호 및 키패드의 배열 정보로부터 인증패턴을 인식하고, 상기 사용자에게 대해서 등록된 인증패턴과 상기 인식된 인증패턴을 비교하여 상기 사용자의 인증패턴을 인증하는 인증 서버

를 포함하는 인증 시스템.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 인증 서버는,

사용자별로 등록된 인증패턴이 저장된 인증패턴 DB를 포함하는 인증 시스템.

청구항 10

청구항 8에 있어서,

상기 인증 서버는,

상기 키패드의 배열 정보로부터 상기 인증패턴에 해당하는 각 키의 순서 정보를 판별하여 상기 인증패턴을 인식하는 인증 시스템.

청구항 11

금융 서비스를 요청한 사용자의 인증패턴 인증 요청 시에 수신된 키패드의 배열 정보 및 번호에 근거하여 인증패턴을 인식하는 단계;

사용자별 인증패턴이 등록된 DB를 호출하여 상기 인증패턴 인증 요청된 사용자에게 대해 등록된 인증패턴을 검출하는 단계;

상기 인식된 인증패턴과 상기 검출된 인증패턴을 비교하여, 비교 결과에 따라 상기 인식된 인증패턴을 인증하는 단계

를 포함하는 인증 방법.

명 세 서

기술 분야

[0001] 본 발명은 인증패턴 입력 장치 및 방법, 그리고 인증 시스템 및 인증 방법에 관한 것으로, 인증패턴을 이용하여 사용자를 인증하는 기술에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 금융기기에서 사용자가 금융 서비스를 이용하기 위해서는 사용자 인증을 위한 비밀번호를 입력해야만 한다.

[0003] 일반적으로, 금융 서비스 등에서 사용자 인증을 위해 사용되는 비밀번호는 네 자리 숫자가 이용된다. 하지만 이 경우 사용자가 금융기기에서 비밀번호를 입력하는 중 주변의 제3자에 의해 비밀번호가 노출될 우려가 있다. 또한, 비밀번호가 노출되는 경우 비밀번호가 단순하기 때문에 제3자에 의해 기억되기 쉬워서, 제3자가 사용자의 비밀번호를 이용하여 사용자의 금융 서비스를 이용할 수 있게 된다.

[0004] 이에, 보안이 강화된 비밀번호 입력 방식이 요구된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 목적은, 사용자로부터 입력된 인증패턴에 의해 인식된 번호와 키패드 배열 정보를 이용하여 사용자의 인증패턴을 인증함으로써 기존의 비밀번호에 대한 보안을 강화한 인증패턴 입력 장치 및 방법, 그리고 인증 시

시스템 및 인증 방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0006] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 인증패턴 입력 장치는, 서비스 요청 시 인증패턴 입력을 위해 키패드를 랜덤하게 배열하는 키패드 배열 처리부, 인증패턴 입력 시 조작된 키로부터 번호를 인식하는 번호 인식부, 및 상기 키패드의 배열 정보 및 상기 인식된 번호를 이용하여 상기 서비스를 요청한 사용자에게 대한 인증패턴의 인증을 인증서버로 요청하고, 인증패턴의 인증 결과에 따라 상기 사용자가 요청한 서비스가 제공되도록 하는 인증패턴 인증 처리부를 포함한다.
- [0007] 여기서, 상기 키패드의 배열 정보는, 상기 키패드의 키 배열 순서를 포함할 수 있다.
- [0008] 또한, 상기 인증패턴 인증 처리부는, 상기 키패드의 배열 정보 및 상기 인식된 번호를 결합하여 인증서버로 전달한다.
- [0009] 또한, 상기 인증패턴의 인증 결과는, 상기 키패드의 배열 정보 및 상기 인식된 번호로부터 인식된 인증패턴의 인증 결과일 수 있다.
- [0010] 또한, 상기 번호의 자릿수는, 상기 키패드에 구현되는 키의 개수 이내에서 설정될 수 있다.
- [0011] 또한, 상기 키패드 배열 처리부는, 숫자 및 문자 중 적어도 하나를 랜덤하게 선택하여 상기 키패드에 배열할 수 있다.
- [0012] 한편, 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 인증패턴 인증 방법은, 서비스 요청 시 인증패턴 입력을 위해 랜덤하게 키패드를 배열하는 단계, 인증패턴 입력 시 조작된 키로부터 번호를 인식하는 단계, 상기 키패드의 배열 정보 및 상기 인식된 번호를 이용하여 상기 서비스를 요청한 사용자에게 대한 인증패턴의 인증을 요청하는 단계; 및 인증패턴의 인증 결과에 따라 상기 사용자가 요청한 서비스가 제공되도록 하는 단계를 포함한다.
- [0013] 한편, 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 인증 시스템은, 금융 서비스를 요청한 사용자로부터 입력된 인증패턴에 의해 인식된 번호 및 키패드의 배열 정보를 이용하여 상기 사용자에게 대한 인증패턴 인증을 요청하는 금융기기 및 상기 금융기기로부터 수신된 상기 번호 및 키패드의 배열 정보로부터 인증패턴을 인식하고, 상기 사용자에게 대해 기 등록된 인증패턴과 상기 인식된 인증패턴을 비교하여 상기 사용자의 인증패턴을 인증하는 인증 서버를 포함한다.
- [0014] 상기 인증 서버는, 사용자별로 등록된 인증패턴이 저장된 인증패턴 DB를 포함할 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 인증 서버는, 상기 키패드의 배열 정보로부터 상기 인증패턴에 해당하는 각 키의 순서 정보를 판별하여 상기 인증패턴을 인식하는 것으로 한다.
- [0016] 한편, 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 인증 방법은, 금융 서비스를 요청한 사용자의 인증패턴 인증 요청 시에 수신된 키패드의 배열 정보 및 번호에 근거하여 인증패턴을 인식하는 단계, 사용자별 인증패턴이 등록된 DB를 호출하여 상기 인증패턴 인증 요청된 사용자에게 대해 등록된 인증패턴을 검출하는 단계, 상기 인식된 인증패턴과 상기 검출된 인증패턴을 비교하여, 비교 결과에 따라 상기 인식된 인증패턴을 인증하는 단계를 포함한다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명에 따르면, 본 발명의 목적은, 사용자로부터 입력된 인증패턴에 의해 인식된 번호와 키패드 배열 정보를 이용하여 사용자의 인증패턴을 인증함으로써 기존의 비밀번호에 대한 보안을 강화한 인증패턴 입력 장치 및 방법, 그리고 인증 시스템 및 인증 방법을 제공함에 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 인증 시스템의 구성을 도시한 도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 인증패턴 입력 장치의 구성을 도시한 블록도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 인증 서버의 구성을 도시한 블록도이다.
- 도 4a 내지 도 4d는 본 발명의 실시예에 따른 인증패턴을 도시한 예시도이다.

도 5a 내지 도 5b는 본 발명의 실시예에 따라 기 등록된 인증패턴을 도시한 예시도이다.

도 6a 및 도 6b는 본 발명의 일 실시예에 따른 인증패턴 인식 동작을 설명하는데 참조되는 예시도이다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 인증패턴 입력 방법에 대한 동작 흐름을 도시한 순서도이다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 인증패턴 인증 방법에 대한 동작 흐름을 도시한 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 본 발명의 일부 실시예들을 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명한다. 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명의 실시예를 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 실시예에 대한 이해를 방해한다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0020] 또한, 본 발명의 실시예의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 또 다른 구성 요소가 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0021] 본 발명의 일 실시예에 따른 금융기기는 일 예로 지폐, 증권, 지로, 동전, 상품권 등과 같은 다양한 매체를 입수하여 입금처리, 지로수납, 상품권 교환 등과 같은 처리 및/또는 출금처리, 지로 방출, 상품권 방출 등과 같은 처리와 같은 매체 처리를 수행하는 금융업무를 수행하는 장치이다. 이러한 금융기기의 예로는 현금 방출기(CD:Cash Dispenser), 현금 입출금기(Cash Recycling Device) 등과 같은 금융자동화기기(ATM: Automated Teller Machine) 등이 될 수 있다. 하지만, 금융기기는 전술한 예에 한정되지 않고, FIS(Financial Information System)와 같이 금융업무를 자동화하는 장치가 될 수도 있다.
- [0022] 이하에서는 금융기기가 금융자동화기기인 것으로 가정하여 본 발명의 실시예를 설명한다. 다만, 이러한 가정은 설명의 편의를 위한 것일 뿐, 본 발명의 기술사상이 금융자동화기기에 한정되어 적용되는 것은 아니다.
- [0023] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하도록 한다.
- [0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 인증 시스템의 구성을 도시한 도이다.
- [0025] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 인증 시스템은 금융기기(10) 및 인증 서버(200)를 포함한다.
- [0026] 금융기기(10)는 금융 서비스 개시 시, 금융 서비스를 요청한 사용자로부터 입력된 정보에 근거하여 사용자의 인증을 요청하고, 사용자의 인증 결과에 따라 요청된 금융 서비스를 제공한다.
- [0027] 이때, 금융기기(10)는 입출력 인터페이스 화면을 통해 랜덤하게 선택된 키패드를 제공하고, 사용자로부터 키패드 상에 인증패턴이 입력되면 입력된 인증패턴으로부터 인식된 번호와 키패드의 배열 정보를 이용하여 해당 사용자에게 대한 인증패턴의 인증을 요청할 수 있다.
- [0028] 여기서, 금융기기(10)는 내부에 인증패턴 입력을 위한 모듈이 구비되어 인증패턴 입력을 처리할 수 있으며, 인터페이스를 통해 별도 연결된 인증패턴 입력 장치를 통해 인증패턴 입력을 처리할 수도 있다. 이에, 금융기기(10)의 내부 또는 외부에 구현되어 인증패턴 입력을 처리하는 인증패턴 입력 장치에 대한 구체적인 구성 설명은 도 2의 실시예를 참조하도록 한다.
- [0029] 한편, 인증 서버(200)는 금융기기(10)와 네트워크를 통해 연결되어, 인증패턴 인증을 위한 정보를 송수신하도록 한다.
- [0030] 인증 서버(200)는 금융기기(10)로부터 수신된 번호 및 키패드 배열 정보로부터 인증패턴을 인식할 수 있다. 이때, 인증 서버(200)는 해당 사용자에게 대해 인식된 인증패턴과 기 등록된 인증패턴을 비교하여 사용자의 인증패턴을 인증하고, 인증패턴 인증 결과를 금융기기(10)에 제공하도록 한다.
- [0031] 여기서, 인증 서버(200)는 금융기기(10)를 통한 금융 서비스를 제어하는 호스트 서버일 수 있으며, 사용자의 인증패턴 인증만을 처리하는 별도의 서버일 수 있다. 이에, 인증 서버(200)에 대한 구체적인 구성 설명은 도 3의

실시예를 참조하도록 한다.

- [0032] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 인증패턴 입력 장치의 구성을 도시한 블록도이다. 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 인증패턴 입력 장치(100)는 제어부(110), 입출력 인터페이스(120), 저장부(130), 통신부(140), 키패드 배열 처리부(150), 번호 인식부(160) 및 인증패턴 인증 처리부(170)를 포함한다. 여기서, 제어부(110)는 인증패턴 입력 장치(100)의 각 부의 동작을 제어한다.
- [0033] 입출력 인터페이스(120)는 사용자로부터 인증패턴을 입력 받기 위한 입력수단 및 키패드를 표시하는 표시수단을 포함한다. 이때, 입력수단 및 표시수단은 터치스크린과 같이 일체화된 형태로 구현될 수 있으며, 별도의 장치로 각각 구현될 수도 있다. 다만, 본 발명에 적용되는 입력수단은 키패드의 배열이 랜덤하게 변경 가능한 터치 패널 형태로 구현되는 것으로 한다.
- [0034] 저장부(130)는 인증패턴 입력 장치(100)의 동작을 위한 설정값이 저장될 수 있으며, 인증패턴 입력을 위한 키패드의 배열 정보가 저장될 수 있다. 또한, 저장부(130)는 키패드의 배열을 랜덤하게 변경하기 위한 알고리즘이 추가로 저장될 수도 있다.
- [0035] 통신부(140)는 인증패턴 인증을 처리하는 인증 서버와 신호를 송수신하기 위한 통신 인터페이스를 지원하는 통신모듈을 포함한다. 이때, 통신부(140)는 제어부(110)의 요청에 의해 인증패턴 인증을 위한 정보, 예를 들어, 키패드의 배열 정보 및 번호를 통신 연결된 인증 서버로 제공할 수 있다. 또한, 통신부(140)는 인증 서버로부터의 인증패턴 인증 결과를 수신하여 인증패턴 인증 처리부(170)로 제공되도록 할 수 있다.
- [0036] 키패드 배열 처리부(150)는 사용자로부터 서비스 요청 시 인증패턴 입력을 위한 키패드의 배열을 처리한다. 여기서, 키패드 배열 처리부(150)는 숫자 및 문자 중 적어도 하나를 랜덤하게 선택하여 키패드에 배열할 수 있다.
- [0037] 일 예로서, 키패드 배열 처리부(150)는 키패드에 일반적으로 이용되는 숫자키에 알파벳 등의 문자키를 조합하여 키패드를 배열할 수 있다. 더욱이, 키패드 배열 처리부(150)는 키패드에 포함된 키의 개수를 감소하거나 증가시킬 수도 있다. 이 경우, 정형화된 네 자리 숫자로만 이루어진 번호 대신에 다양한 형태의 번호를 선택할 수 있게 된다. 여기서, 번호의 자릿수는 키패드에 구현되는 키의 개수는 이내에서 설정될 수 있다. 이때, 번호의 자릿수는 인증패턴 등록 시 사용자가 설정할 수도 있다.
- [0038] 키패드 배열 처리부(150)는 저장부(130)에 저장된 알고리즘을 이용하여 숫자 및 문자 중 적어도 하나의 키로 이루어진 키패드의 키 배열 순서를 랜덤하게 정할 수 있다. 이때, 키패드 배열 처리부(150)는 서비스 요청 시마다 서로 다른 키 배열 순서를 갖도록 키패드의 배열을 변경하는 것으로 한다.
- [0039] 번호 인식부(160)는 키패드 배열 처리부(150)에 의해 숫자 및 문자 중 적어도 하나가 랜덤하게 배열된 키패드를 통해 인증패턴이 입력되면, 인증패턴 입력 시에 조작된 키로부터 번호를 인식한다. 이때, 번호 인식부(160)가 키패드를 통해 입력된 인증패턴으로부터 번호를 인식하는 동작은 도 5a 내지 도 5d의 실시예를 참조하여 보다 상세히 설명하도록 한다.
- [0040] 인증패턴 인증 처리부(170)는 키패드 배열 처리부(150)에 의해 랜덤하게 정해진 키 배열 순서를 포함하는 키패드의 배열 정보와 번호 인식부(160)에 의해 인식된 번호를 이용하여 해당 사용자에게 대한 인증패턴의 인증을 요청한다. 이때, 인증패턴 인증 처리부(170)는 키패드의 배열 정보와 인식된 번호를 결합하여 암호화하고, 암호화된 정보가 통신부(140)를 통해 인증 서버로 전달되도록 한다.
- [0041] 한편, 인증패턴 인증 처리부(170)는 통신부(140)를 통해 인증 서버로부터의 인증패턴 인증 결과가 수신되면, 수신된 인증패턴 인증 결과에 따라 사용자가 요청한 서비스가 제공되도록 한다. 일 예로서, 인증패턴 인증 처리부(170)는 금융 서비스를 요청한 사용자의 인증패턴 인증 결과에 따라 금융기기를 통해 해당 사용자가 요청한 금융 서비스가 제공되도록 한다.
- [0042] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 인증 서버의 구성을 도시한 블록도이다.
- [0043] 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 인증 서버(200)는, 신호 처리부(210), 통신부(220), 인증패턴 DB(230), 패턴 인식부(240) 및 패턴 인증부(250)를 포함한다. 여기서, 신호 처리부(210)는 인증 서버(200)의 각 부의 동작을 제어한다.
- [0044] 통신부(220)는 인증패턴 입력 장치와 신호를 송수신하기 위한 통신 인터페이스를 지원하는 통신모듈을 포함한다. 여기서, 통신부(220)를 통해 연결되는 인증패턴 입력 장치는 금융기기일 수 있다. 이때, 통신부(220)는 인증패턴 입력 장치로부터 키패드의 배열 정보 및 번호를 수신하고, 수신된 키패드의 배열 정보 및 번호로

부터 인식된 인증패턴의 인증 결과를 인증패턴 입력 장치로 송신한다.

- [0045] 인증패턴 DB(230)는 사용자별 인증패턴이 저장된다. 인증패턴 DB(230)는 인증패턴 인증 시에 호출되어, 요청된 사용자에게 대해 등록된 인증패턴을 제공한다. 여기서, 인증패턴 DB(230)에 저장되는 인증패턴은 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 이에 대한 실시예는 도 6a 내지 도 6d를 참조하여 보다 상세히 설명하도록 한다.
- [0046] 패턴 인식부(240)는 통신부(220)를 통해 연결된 인증패턴 입력 장치로부터 수신된 키패드의 배열 정보 및 번호에 근거하여 인증패턴을 인식한다.
- [0047] 이때, 패턴 인식부(240)는 키패드의 배열 정보로부터 번호에 해당하는 각 키의 순서 정보를 판별하여 인증패턴을 인식할 수 있다. 이에, 패턴 인식부(240)에서 키패드의 배열 정보 및 번호에 근거하여 인증패턴을 인식하는 동작은 도 6a 및 도 6b의 실시예를 참조하여 보다 상세히 설명하도록 한다.
- [0048] 패턴 인증부(250)는 패턴 인증이 요청되면 사용자별 인증패턴이 등록된 인증패턴 DB(230)를 호출하여 인증 요청된 사용자에게 대해 등록된 인증패턴을 검출한다.
- [0049] 여기서, 패턴 인증부(250)는 인증패턴 DB(230)에 등록된 사용자의 인증패턴과, 패턴 인식부(240)에 의해 인식된 인증패턴을 비교하여 서로 일치하면, 해당 사용자의 인증패턴을 인증한다. 이 경우, 패턴 인증부(250)는 해당 사용자에게 대한 인증패턴 인증 성공 정보가 통신부(220)를 통해 인증패턴 입력 장치로 전달되도록 한다.
- [0050] 한편, 패턴 인증부(250)는 인증패턴 DB(230)에 등록된 사용자의 인증패턴과, 패턴 인식부(240)에 의해 인식된 인증패턴을 비교하여 서로 일치하지 않으면, 해당 사용자의 인증패턴 인증 실패 정보가 통신부(220)를 통해 인증패턴 입력 장치로 전달되도록 한다.
- [0051] 도 3에 도시된 바와 같이, 인증패턴을 통해 사용자를 인증하는 것은 기존의 네 자리 숫자를 이용하여 인증하는 것에 비해 외부에 번호가 노출될 우려가 적고, 사용자에게 따라 인증패턴을 다양하게 설정할 수 있어 인증패턴에 대한 보안이 강화될 수 있게 된다.
- [0052] 도 4a 내지 도 4d는 본 발명의 실시예에 따른 인증패턴을 도시한 예시도이다.
- [0053] 먼저, 도 4a는 4X3 구조의 숫자 키패드를 나타낸 것이다. 이때, 도 4a에 도시된 키패드의 키 배열 순서는 '940815372□6□'이 된다. 여기서, 사용자에게 의해 입력된 인증패턴은 4->8->7->6의 순서에 따라 해당 숫자키를 지나가는 패턴이 된다. 이 경우, 인증패턴 입력 장치는 입력된 인증패턴으로부터 번호 '4876'을 인식하게 된다.
- [0054] 또한, 도 4b는 도 4a와 마찬가지로, 4X3 구조의 숫자 키패드를 나타낸 것이다. 이때, 도 4b에 도시된 키패드의 키 배열 순서는 '409356281□7□'이 된다. 여기서, 사용자에게 의해 입력된 인증패턴은 4->0->9->5->2->8->1의 순서에 따라 해당 숫자키를 지나가는 패턴이 된다. 이 경우, 인증패턴 입력 장치는 입력된 인증패턴으로부터 번호 '4095281'을 인식하게 된다.
- [0055] 도 4a 및 도 4b의 실시예에서와 같이, 키패드 상에서 별도의 숫자 또는 문자가 할당되지 않은 키는 상기와 같이 공백으로 인식할 수 있으며, 실시 형태에 따라서는 해당 키를 인식하지 않고 키 배열 순서를 정의할 수도 있다.
- [0056] 한편, 도 4c는 5X3 구조의 숫자, 문자 조합 키패드를 나타낸 것이다. 이때, 도 4c에 도시된 키패드의 키 배열 순서는 '409356281DAEB7C'가 된다. 여기서, 사용자에게 의해 입력된 인증패턴은 9->6->1->A->B의 순서에 따라 해당 숫자키 및 문자키를 지나가는 패턴이 된다. 이 경우, 인증패턴 입력 장치는 입력된 인증패턴으로부터 번호 '961AB'를 인식하게 된다.
- [0057] 한편, 도 4d는 4X4 구조의 숫자, 문자 조합 키패드를 나타낸 것이다. 이때, 도 4d에 도시된 키패드의 키 배열 순서는 '40A935B628F1D7CE'가 된다. 여기서, 사용자에게 의해 입력된 인증패턴은 3->0->B->8->A->F->C->6의 순서에 따라 해당 숫자키 및 문자키를 지나가는 패턴이 된다. 이 경우, 인증패턴 입력 장치는 입력된 인증패턴으로부터 번호 '30B8AFC6'을 인식하게 된다.
- [0058] 도 4d의 실시예에 따른 인증패턴 입력 시 'B'에 해당하는 문자키를 두 번 지나가게 되는데, 이 경우 인증패턴 입력 장치는 하나의 키는 한 번만 인식하는 것으로 하며, 이미 인식된 키를 지나가더라도 두 번 인식하지는 않는 것으로 한다. 물론, 이에 한정되는 것은 아니며, 실시 형태에 따라 다양하게 적용 가능함은 당연한 것이다.
- [0059] 또한, 도 4a 내지 도 4d의 실시예는 인증패턴을 입력함에 있어서, 하나로 연결된 인증패턴을 입력하는 형태를 나타내었으나, 인증패턴에 해당되는 위치의 키를 각각 클릭하는 것으로서 인증패턴을 입력할 수도 있다. 일 예로서, 도 4a에서 숫자키 4, 8, 7, 6을 순서대로 각각 클릭하는 것으로서 인증패턴을 입력할 수도 있다. 이와 같

이, 패턴 입력 방식이 어느 하나에 한정되는 것은 아니며, 적어도 두 개의 패턴 입력 방식 중 사용자에게 의해 선택된 방식을 적용할 수도 있다.

- [0060] 도 5a 내지 도 5b는 본 발명의 실시예에 따라 기 등록된 인증패턴을 도시한 예시도이다.
- [0061] 먼저, 도 5a는 도 4a에 대응하여 인증 서버의 DB에 등록된 인증패턴을 나타낸 것이다. 이때, 도 5a의 인증패턴은 도 4a와 같은 4X3 구조의 키패드 상에 배치되어 DB에 등록될 수 있다.
- [0062] 다른 예로서, 인증패턴은 도 5a의 인증패턴에 해당하는 배열 정보가 DB에 등록될 수도 있다. 예를 들어, 도 5a의 첫 번째 행의 첫 번째 키부터 가로 방향 순서대로 2번, 4번, 8번 및 11번 순서의 키가 인증패턴에 해당된다면, 인증패턴에 해당되지 않는 키는 '0'으로 기재하고, 인증패턴에 해당되는 키는 해당 키의 순서, 즉, 2번, 4번, 8번 및 11번 순서의 키는 각각 1, 2, 3, 4를 기재하여 인증패턴의 배열 정보를 등록할 수 있다. 이때, 등록된 인증패턴의 배열 정보는 "010200030040"이 되게 된다.
- [0063] 도 5b는 도 4b에 대응하여 인증 서버의 DB에 등록된 인증패턴을 나타낸 것이다. 이때, 도 5b의 인증패턴은 도 4b와 같은 4X3 구조의 키패드 상에 배치되어 DB에 등록될 수 있다.
- [0064] 다른 예로서, 인증패턴은 도 5b의 인증패턴에 해당하는 배열 정보가 DB에 등록될 수도 있다. 예를 들어, 도 5b의 첫 번째 행의 첫 번째 키부터 가로 방향 순서대로 1번, 2번, 3번, 5번, 7번, 8번 및 9번 순서의 키가 인증패턴에 해당된다면, 인증패턴에 해당되지 않는 키는 '0'으로 기재하고, 인증패턴에 해당되는 1번, 2번, 3번, 5번, 7번, 8번 및 9번 순서의 키는 각각 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7을 기재하여 인증패턴의 배열 정보를 등록할 수 있다. 이때, 등록된 인증패턴의 배열 정보는 "123040567000"이 되게 된다.
- [0065] 도 5c는 도 4c에 대응하여 인증 서버의 DB에 등록된 인증패턴을 나타낸 것이다. 이때, 도 5c의 인증패턴은 도 4c와 같은 5X3 구조의 키패드 상에 배치되어 DB에 등록될 수 있다.
- [0066] 다른 예로서, 인증패턴은 도 5c의 인증패턴에 해당하는 배열 정보가 DB에 등록될 수도 있다. 예를 들어, 도 5c의 첫 번째 행의 첫 번째 키부터 가로 방향 순서대로 3번, 6번, 9번, 11번 및 13번 순서의 키가 인증패턴에 해당된다면, 인증패턴에 해당되지 않는 키는 '0'으로 기재하고, 인증패턴에 해당되는 3번, 6번, 9번, 11번 및 13번 순서의 키는 각각 1, 2, 3, 4, 5, 6을 기재하여 인증패턴의 배열 정보를 등록할 수 있다. 이때, 등록된 인증패턴의 배열 정보는 "001002003040500"이 되게 된다.
- [0067] 도 5d는 도 4d에 대응하여 인증 서버의 DB에 등록된 인증패턴을 나타낸 것이다. 이때, 도 5d의 인증패턴은 도 4d와 같은 4X4 구조의 키패드 상에 배치되어 DB에 등록될 수 있다.
- [0068] 다른 예로서, 인증패턴은 도 5d의 인증패턴에 해당하는 배열 정보가 DB에 등록될 수도 있다. 예를 들어, 도 5d의 첫 번째 행의 첫 번째 키부터 가로 방향 순서대로 2번, 3번, 5번, 7번, 8번, 10번, 11번 및 15번 순서의 키가 인증패턴에 해당된다면, 인증패턴에 해당되지 않는 키는 '0'으로 기재하고, 인증패턴에 해당되는 2번, 3번, 5번, 7번, 8번, 10번, 11번 및 15번 순서의 키는 각각 2, 5, 1, 3, 8, 4, 6, 7을 기재하여 인증패턴의 배열 정보를 등록할 수 있다. 이때, 등록된 인증패턴의 배열 정보는 "0250103804600070"이 되게 된다.
- [0069] 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 일 실시예에 따른 인증패턴 인식 동작을 설명하는데 참조되는 예시도이다.
- [0070] 여기서, 도 6a 및 도 6b는 4X3 구조의 숫자 키패드를 통해 입력된 인증패턴으로부터 인식된 번호와 키패드 배열 정보를 이용하여 인증패턴을 인식하는 실시예를 나타낸 것이다. 이때, 도 6a 및 도 6b는 키패드 구조 및 키패드를 통해 입력된 인증패턴을 동일하지만, 키패드 배열이 다르다.
- [0071] 일 예로서, 도 6a는 키패드의 키 배열 순서가 '940815372*6#'이 된다. 이때, 사용자에게 의해 입력된 인증패턴은 4->8->7->6의 순서에 따라 해당 숫자키를 지나가는 패턴으로, 인증패턴 입력 장치는 입력된 인증패턴으로부터 번호 '4876'을 인식하게 된다.
- [0072] 따라서, 인증패턴 입력 장치는 키패드의 키 배열 순서 '940815372*6#'과, 번호 '4876'을 인증 서버로 전송하고, 인증 서버는 수신된 키패드의 키 배열 순서 '940815372*6#'에서 번호 '4876'이 해당되는 키 배열 순서에 각 번호의 순서 정보를 기재한다. 이때, 인증 서버에서 인식한 인증패턴은 '010200030040'이 된다.
- [0073] 다른 예로서, 도 6b는 키패드의 키 배열 순서가 '409356281*7#'이 된다. 이때, 사용자에게 의해 입력된 인증패턴은 4->8->7->6의 순서에 따라 해당 숫자키를 지나가는 패턴으로, 인증패턴 입력 장치는 입력된 인증패턴으로부터 번호 '0387'을 인식하게 된다.

- [0074] 따라서, 인증패턴 입력 장치는 키패드의 키 배열 순서 '409356281*7#'과, 번호 '0387'을 인증 서버로 전송하고, 인증 서버는 수신된 키패드의 키 배열 순서 '409356281*7#'에서 번호 '0387'이 해당되는 키 배열 순서에 각 번호의 순서 정보를 기재한다. 이때, 인증 서버에서 인식한 인증패턴은 '010200030040'이 된다.
- [0075] 이와 같이, 도 6a 및 도 6b는 키패드의 키 배열 순서 및 인식된 번호는 상이하지만, 이로부터 인식된 인증패턴은 동일하다. 따라서, 동일한 사용자가 도 6a와 도 6b의 서로 다른 실시예와 같이 인증패턴을 입력하는 경우, 인증 서버로부터의 인증패턴 인증 결과는 동일하게 된다.
- [0076] 따라서, 제3자가 도 6a의 인증패턴을 통해 사용자의 번호 4876을 확인하고, 도 6b의 키패드 상에서 4876의 번호를 입력하면 제3자는 인증패턴 인증에 실패하게 된다.
- [0077] 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 상품권 환전 시스템의 동작 흐름을 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0078] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 인증패턴 입력 방법에 대한 동작 흐름을 도시한 순서도이다. 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 인증패턴 입력 장치는, 예를 들어, 금융기기의 인터페이스 화면에 표시되는 키패드를 랜덤으로 배열하고(S100), 'S100' 과정에서 배열된 키패드를 통해 사용자로부터 인증패턴이 입력되면(S110), 'S110' 과정에서 입력된 인증패턴에 의해 조작된 키를 통해 번호를 인식한다(S120).
- [0079] 이후, 인증패턴 입력 장치는 'S100' 과정에서 정해진 키패드 배열 정보를 추출하여(S130), 'S120' 과정에서 인식된 번호와 결합하여 암호화 처리하고(S140), 암호화된 키패드 배열 정보 및 번호를 인증 서버로 전송한다(S150).
- [0080] 'S150' 과정에서 전송한 키패드 배열 정보 및 번호에 근거하여 인증 서버로부터 인증패턴 인증 결과가 수신되면(S160), 인증패턴 입력 장치는 'S160' 과정에서 수신된 인증패턴 인증 결과에 따라 요청된 서비스가 금융기기를 통해 제공되도록 한다. 여기서, 'S160' 과정에서 수신된 인증패턴 인증 결과는 키패드 배열 정보 및 번호로부터 인식된 인증패턴에 대한 인증 결과인 것으로 한다.
- [0081] 만일, 'S160' 과정에서 수신된 인증패턴 인증 결과로부터 인증패턴 인증이 완료되지 않았다면(S170), 다시 말해, 인증패턴 인증에 실패하였다면, 인증패턴 입력 장치는 'S100' 내지 'S170' 과정을 재수행하도록 한다. 한편, 인증패턴 인증이 완료되었다면(S170), 다시 말해, 인증패턴 인증에 성공하였다면, 인증패턴 입력 장치는 인증패턴 입력 동작을 종료하도록 한다.
- [0082] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 인증패턴 인증 방법에 대한 동작 흐름을 도시한 순서도이다.
- [0083] 도 8을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 인증 서버는 금융기기 또는 인증패턴 입력 장치로부터 키패드 배열 정보 및 번호를 수신하면(S200), 'S200' 과정에서 수신된 키패드 배열 정보 및 번호를 복호화하고(S210), 키패드 배열 정보 및 번호로부터 인증패턴을 인식한다(S220). 'S220' 과정에서 키패드 배열 정보 및 번호에 근거하여 인증패턴을 인식하는 구체적인 실시예는 상술한 도 6a 및 도 6b의 설명을 참조하도록 한다.
- [0084] 한편, 인증 서버는 사용자별 인증패턴이 등록된 DB로부터 해당 사용자에 대해 기 등록된 인증패턴을 호출하고(S230), 'S220' 과정에서 인식된 인증패턴과, 'S230' 과정에서 호출된 기 등록된 인증패턴을 비교하여(S240), 인증패턴이 서로 일치하는지 확인한다.
- [0085] 만일, 두 개의 인증패턴이 서로 일치하면(S250), 인증 서버는 인증패턴의 인증에 성공한 것으로 판단하고(S260), 인증패턴의 인증 성공 정보를 포함하는 인증패턴의 인증 결과를 금융기기 또는 인증패턴 입력 장치로 전송한다(S280).
- [0086] 한편, 두 개의 인증패턴이 서로 일치하지 않으면(S250), 인증 서버는 인증패턴 인증에 실패한 것으로 판단하고(S270), 인증패턴 인증 실패 정보를 포함하는 인증패턴 인증 결과를 금융기기 또는 인증패턴 입력 장치로 전송한다(S280).
- [0087] 이상에서, 본 발명의 실시예를 구성하는 모든 구성 요소들이 하나로 결합하거나 결합하여 동작하는 것으로 설명되었다고 해서, 본 발명이 반드시 이러한 실시예에 한정되는 것은 아니다. 즉, 본 발명의 목적 범위 안에서라면, 그 모든 구성 요소들이 하나 이상으로 선택적으로 결합하여 동작할 수도 있다. 또한, 그 모든 구성 요소들이 각각 하나의 독립적인 하드웨어로 구현될 수 있지만, 각 구성 요소들의 그 일부 또는 전부가 선택적으로 조합되어 하나 또는 복수 개의 하드웨어에서 조합된 일부 또는 전부의 기능을 수행하는 프로그램 모듈을 갖는 컴퓨터 프로그램으로서 구현될 수도 있다. 그 컴퓨터 프로그램을 구성하는 코드들 및 코드 세그먼트들은 본 발명의 기술 분야의 당업자에 의해 용이하게 추론될 수 있을 것이다. 이러한 컴퓨터 프로그램은 컴퓨터가 읽을

수 있는 저장매체(Computer Readable Media)에 저장되어 컴퓨터에 의하여 읽혀지고 실행됨으로써, 본 발명의 실시예를 구현할 수 있다. 컴퓨터 프로그램의 저장매체로서는 자기 기록매체, 광 기록매체, 캐리어 웨이브 매체 등이 포함될 수 있다.

[0088] 또한, 이상에서 기재된 "포함하다", "구성하다" 또는 "가지다" 등의 용어는, 특별히 반대되는 기재가 없는 한, 해당 구성 요소가 내재할 수 있음을 의미하는 것이므로, 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함한 모든 용어들은, 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다. 사전에 정의된 용어와 같이 일반적으로 사용되는 용어들은 관련 기술의 문맥상의 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

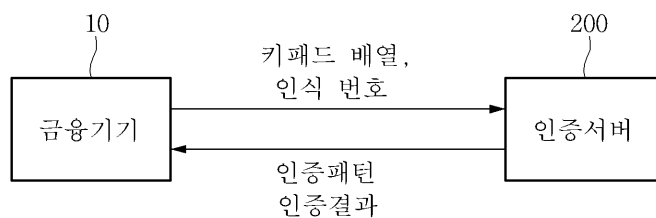
[0089] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

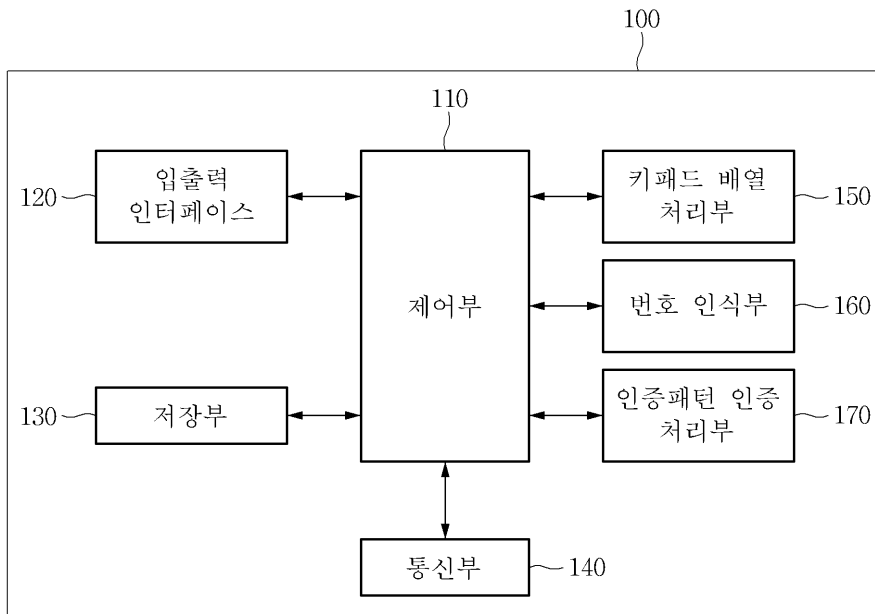
[0090]	10: 금융기기	100: 인증패턴 입력 장치
	110: 제어부	120: 입출력 인터페이스
	130: 저장부	140: 통신부
	150: 키패드 배열 처리부	160: 번호 인식부
	170: 인증패턴 인증 처리부	200: 인증 서버
	210: 신호 처리부	220: 통신부
	230: 인증패턴 DB	240: 패턴 인식부
	250: 패턴 인증부	

도면

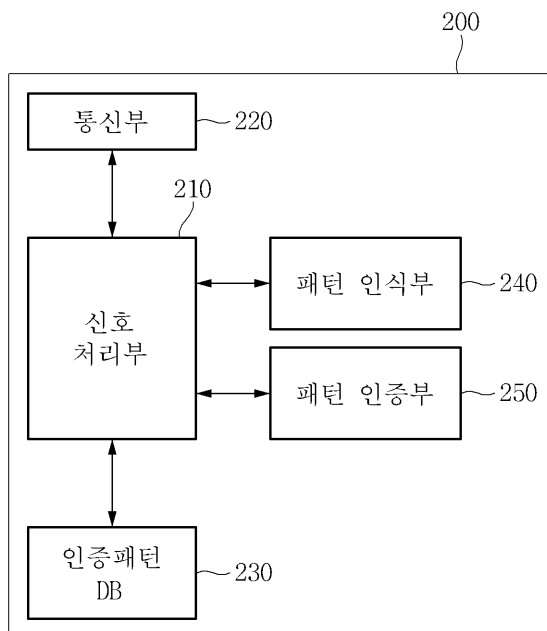
도면1



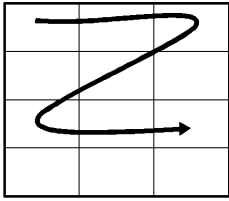
도면2



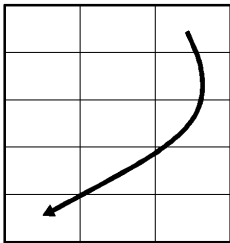
도면3



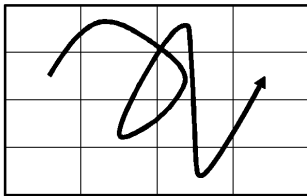
도면5b



도면5c



도면5d



도면6a

9	4	0
6	1	5
3	7	2
*	8	#

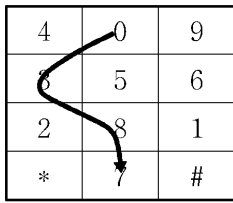
키패드 배열 : 940815372*6#

인식번호 : 4876



인증패턴 : 010200030040

도면6b



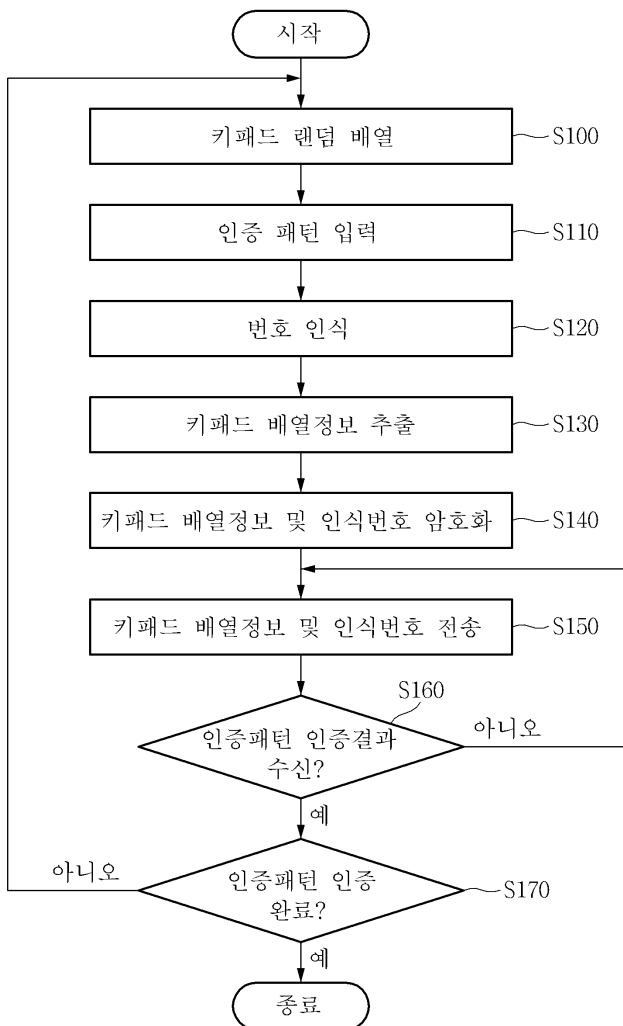
키패드 배열 : 409356281*7#

인식번호 : 0387



인증패턴 : 010200030040

도면7



도면8

