(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl. [7]
G06K 9/00

(11) 공개번호 특2002-0007149
(43) 공개일자 2002년01월26일

(21) 출원번호 10-2001-0029806
(22) 출원일자 2001년05월29일

(30) 우선권주장 1020000040115 2000년07월13일 대한민국(KR)

(71) 출원인 임병구
서울 금천구 독산2동 378-274

(72) 발명자 임병구
서울 금천구 독산2동 378-274

(74) 대리인 이원일
유미특허법인

심사청구 : 있음

(54) 지문 인증에 의해 개폐되는 물품 보관함 장치와 그 제어방법

요약

목적 : 본 발명은 지문 인증 방식이 가지는 보안상의 완벽성을 도입하여 열쇠의 사용을 생략하면서도 암기하거나 보존하고 있어야 하는 비밀번호 등을 채용하지 않아 사용이 간편하고 용이하도록 이용자의 지문 인증에 의해 개폐되는 물품 보관함 장치와 그 제어 방법을 제공한다.

구성 : 본 발명의 장치는 외부 소정 개소에 설치된 보관버튼(110), 회수버튼(120), 취소버튼(130) 및 지문센서(140)로부터 각각 입력되는 데이터와 통상의 주화 계수기에서 입력되는 데이터를 연산 처리하는 중앙처리장치(160), 상기 지문센서(140)를 통해 입력되는 지문 데이터를 저장하기 위한 램(170) 및 상기 중앙처리장치(160)의 연산처리에 요구되는 프로그램이 입력된 롬(180)이 내부에 구비된 콘솔박스(100)를 포함하고, 상기 중앙처리장치(160)의 출력신호로 작동되는 액츄에이터(311~31N)에 의해 각각 대응하는 제1 ~ 제N 도어록(32N)이 연동하게 되어 있는 제1 보관함 ~ 제N 보관함(301 ~ 30N)으로 이루어진 보관부(300)를 보유한 구성으로 되고, 이를 위한 제어 방법은 외부 입력 신호가 상기 보관버튼(110) 또는 회수버튼(120)에 관련되는 신호인지를 판별하는 대기 모드(S1)와; 보관버튼의 고유 신호로 판정되면 지문센서(140)를 통해 입력되는 이용자의 지문 데이터를 판독하여 인식이 가능하고 소정 요금이 지불되면 이용자에 의해 선택된 사용 보관함의 해당 번지로 상기 지문 데이터를 저장시키고 해당 보관함이 개방되게 제어하고, 그러하지 않으면 오류 처리하는 물품 보관 모드(S100)와; 회수버튼의 고유 신호로 판정되면 소정 시간 내에 사용 보관함의 번호가 입력되었는가를 판단하여 지문센서(140)를 통해 새롭게 입력되는 지문 데이터를 램(170)에 저장된 지문 데이터에서 색인하고 비교하여 일치 여부를 판정하거나, 또는 사용 보관함의 번호가 입력된 때는 그 입력된

번호의 보관함에 해당하는 지문 데이터를 독출하고 상기 지문센서(140)를 통해 입력되는 지문 데이터와 비교해서 불일치 시는 오류 처리하고 일치 시는 사용 보관함의 사용 시간을 체크하여 시간 경과 여부에 따른 요금 정산을 요구하고, 시간 초과분이 없거나 상기 요금 정산이 완료되면 해당 보관함을 개방시키고 종료하는 물품 회수 모드(S200)로 제어된다.

효과 : 본 발명은 이용자의 지문이 인증 키이로 활용되어 열쇠를 생략할 수 있으면서도 비밀번호를 설정해야 하는 번거로움도 없으며, 보안 유지가 완벽하고 보관함의 유지 관리가 간편 용이하게 됨과 동시에 관리 인력이 대폭 줄어들게 된다.

대표도

도 1

색인어

지문 인증 보관함, 물품 보관함,

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 관련된 실시 예의 구성을 개략적으로 도시한 블록도.

도 2는 도 1에 도시한 콘솔박스의 상세 구조를 나타내는 블록도.

도 3a는 본 발명의 장치에서 보관함의 상태 체크가 행해지는 대기 모드를 설명하는 플로우 차트.

도 3b는 이용자에 의한 물품 보관 모드에서의 작동 순서를 설명하는 플로우 차트.

도 3c는 이용자에 의한 물품 회수 모드에서의 작동 순서를 설명하는 플로우 차트.

도 3d는 보관함 관리 모드에서의 작동 순서를 설명하는 플로우 차트.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

100 : 콘솔박스110 : 보관버튼

120 : 회수버튼130 : 취소버튼

140 : 지문센서150 : 표시 화면

160 : 중앙처리장치170 : 램

180 : 롬190 : 리얼타임클럭

200 : 입출력포트220 : 통신포트

300 : 보관부301~30N : 제1 ~ 제N 도어록

311 ~ 31N : 제1 ~ 제N 액츄에이터

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이용자가 자신의 휴대 물품을 저장하여 둔 보관함의 개방을 자신의 지문 인증으로 행할 수 있는 물품 보관함으로서, 더 상세하게는 이용자의 지문 인증에 의해 개폐되는 물품 보관함 장치와 그 제어방법에 관한 것이다.

코인 로커라고도 칭해지고 있는 물품 보관함은 길을 가는 도중에 휴대하고 있는 물품을 잠시 맡겨 둘 수 있는 공간을 제공하는 설비로서, 도심의 철도역 구내, 지하철 역 구내, 혹은 백화점이나 대형 슈퍼마켓의 출입구 부근 등에 설비되고 있다. 이러한 물품 보관함의 사용 방식은 대개 이용자가 비어있는 보관함에 휴대 물품을 저장하고 문을 닫은 다음, 소정 액수의 주화를 투입하면 열쇠로 문을 잠글 수 있게 되어 있으며, 이용자는 단지 열쇠만 간편하게 휴대하고 다니다가 이 열쇠를 이용하여 다시 문을 열고 보관한 물품을 찾아가게 하고 있다.

그런데 이와 같이 문의 개폐를 열쇠에 의존하는 방식에 있어서는 필히 보관함 관리인이 상주하고 있어야 한다. 즉, 관리인은 보관함이 설치된 장소에 상주하고 있다가 열쇠를 잃어버린 이용자가 자신의 물품을 찾고자 할 때 그 사람의 신원과 진정한 주인인가의 여부를 확인하고 닫혀 있는 문을 마스터키로 열어 주는 관리를 담당해야 하므로 열쇠를 잃어버린 이용자가 없는 날에도 계속 상주해야 하는 인력 낭비적 요인이 있는 것이다.

이와 같은 문제점을 개선하기 위하여 비밀번호 입력을 통해 문이 개폐되게 하는 방식의 물품 보관함이 제안된 바 있다. 종래에 알려진 비밀번호 입력 방식의 물품 보관함은 이용자가 콘솔 박스에 마련된 입력수단을 조작하여 사용 의사를 밝히면, 중앙처리장치는 현재 비어있는 보관함의 번호를 나열하여 표시한 다음, 이용자가 나열된 번호 중의 하나를 고르게 하고 비밀번호를 설정하게 한다. 비밀번호 설정이 종료되면 사용 요금을 징수하고 선택된 물품 보관함을 열어서 이용자가 물품을 보관할 수 있게 해준다. 이용자는 물품을 보관하고 문을 닫으면 자동으로 잠겨져서 물품의 보관이 종료되고, 회수 시에는 콘솔박스에서 회수 의사를 밝히고 자신이 사용한 보관함 번호와 비밀번호를 입력하면 문이 열려서 물품을 찾아가게 되어 있다. 이 때 설정된 비밀번호는 메모 형태로 프린트되어서 이용자에게 제공된다.

이 방식의 물품 보관함은 열쇠를 사용하지 않는 것이므로 관리비용을 어느 정도 절감할 수 있는 이점은 가지고 있으나 여전히 보관함 설치 장소에 관리인이 상주하고 있어야 한다. 그 이유는 중앙처리장치가 비밀번호 프린트 물을 이용자에게 제공하기 때문에 이용자는 자신이 설정한 비밀번호의 암기를 등한시하고 있다가 메모를 잃어버리고 물품을 찾으러 오는 사례가 많기 때문이다.

그리고 이 방식의 더 큰 문제점은 비밀번호 프린트물의 제공에 의해 역으로 보관함의 도난 발생이 더 높게 나타나는 점에 있다. 그 원인은 비밀번호 프린트물의 제공을 이용자가 알지 못하고 그냥 보관하고 감에 따라 자신이 사용한 보관함 번호와 비밀번호가 메모 형태로 콘솔 박스 주변에 남아 있어 다른 사람에게 넘어가는 예가 종종 발생하여 현재는 비밀번호 입력 방식이 기피되고 다시 원래의 열쇠 이용 방식으로 복귀되고 있는 실정에 있다.

본 발명자는 상술한 종래의 물품 보관함에서 볼 수 있는 문제점을 해결하는 방안으로서, 지문 인증을 통한 개폐 방식을 착안하게 되었다.

지문 인증을 통해 문을 개폐하는 방식은 대한민국 특허 출원 제83-3479호, 제92-1143호, 제93-27825호, 제97-48591호 등에서와 같이 현재는 건물이나 주택의 출입구를 통제하기 위한 보안 설비로 활용되고 있을 뿐이다.

이러한 종류의 공지된 지문 인증 도어 개폐 방식은 물품 보관함에 그대로 적용하기가 불가능한 결점을 가지고 있어서 이를 그대로 활용할 수 없는 문제가 있다.

따라서 본 발명은 지문 인증 방식이 가지는 보안상의 완벽성을 도입하여 열쇠의 사용을 생략하면서도 암기하거나 보존하고 있어야 하는 비밀번호 등을 채용하지 않아 사용이 간편하고 용이하도록 이용자의 지문 인증에 의해 개폐되는 물품 보관함 장치를 제공함에 그 목적을 두고 있다.

본 발명의 다른 목적은 상기 지문 인증에 의해 개폐되는 물품 보관함 장치를 정해진 사용 방식에 따라 제어할 수 있는 지문 인증에 의해 개폐되는 물품 보관함의 제어방법을 제공함에 두고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기의 목적에 따라 본 발명의 물품 보관함 장치는 외부 소정 개소에 설치된 보관버튼, 회수버튼, 취소버튼 및 지문센서로부터 각각 입력되는 데이터와 통상의 주화 계수기에서 입력되는 데이터를 연산 처리하는 중앙처리장치, 그리고 상기 지문센서를 통해 입력되는 지문 데이터를 저장하기 위한 램 및 상기 중앙처리장치의 연산처리에 요구되는 프로그램이 입력된 롬이 내부에 구비된 콘솔박스와, 상기 중앙처리장치의 출력신호로 작동되는 액츄에이터에 의해 각각 대응하는 제1 ~ 제N 도어록이 연동하게 되어 있는 제1 보관함 ~ 제N 보관함으로 이루어진 보관부로 구성된다.

본 발명에서, 상기 콘솔박스의 내부 제어 과정은 음성을 통한 표시나 또는 외부에 표시 화면을 구비하여 놓고 시각적으로 표시되게 할 수 있다.

또, 상기 콘솔박스는 사용 중인 보관함의 시간 체크용 신호를 발생하는 리얼타임클럭과 상기 중앙처리장치의 데이터 송수신 통로로 이용되는 입출력포트, 그리고 외부와 데이터를 송 수신하기 위한 통신포트를 갖춘 구성으로 할 수 있다.

이와 같은 구성을 특징으로 하는 본 발명의 물품 보관함 장치는, 상기 콘솔박스에 구비된 보관버튼과 회수버튼 중의 어느 하나로부터 입력되는 신호가 미리 설정된 버튼의 고유 신호인지 무입력인지를 비교 판별하는 대기 모드와; 상기 입력신호가 보관버튼의 고유 신호에 일치하면 지문센서를 통해 입력되는 이용자의 지문 데이터를 판독하여 인식 가능한 때는 소정 시간 동안 요금 지불 신호의 입력을 기다리고 요금 지불 신호가 입력되면 이용자에 의해 선택된 사용 보관함의 해당 번지로 상기 지문 데이터를 저장함과 아울러 상기 사용 보관함이 개방되게 제어하고, 소정 시간 내에 요금 지불 신호가 입력되지 않거나 상기 지문 데이터의 인식이 불가한 때는 오류 처리하는 물품 보관 모드와; 상기 입력신호가 회수버튼의 고유 신호에 일치하면 이용자에 의해 사용 보관함의 번호가 입력되었는가를 판단하여 소정 시간 내에 번호 입력이 없으면 지문센서를 통해 입력되는 지문 데이터를 램에 저장된 지문 데이터에서 색인하고 비교하여 일치 여부를 판정하거나, 또는 사용 보관함의 번호가 입력된 때는 그 입력된 번호의 보관함에 해당하는 지문 데이터를 독출하고 상기 이용자가 지문센서로 입력하는 지문 데이터와 비교해서 일치 여부를 판정하며, 상기 지문 데이터의 비교에서 불일치 시는 오류 처리하고 일치 시는 사용 보관함의 사용 시간을 체크하여 시간 경과 여부를 판정한 다음, 초과분이 있을 시는 추가 요금의 정산을 요구하고, 시간 초과가 없거나 상기 요금 정산이 완료되면 해당 보관함을 개방시키고 종료하는 물품 회수 모드로 제어된다.

또, 상기 제어 방법에는 대기모드에서 버튼을 통한 외부 입력이 없을 때는 모든 보관함에 관련된 저장 데이터를 점검하여 미사용 보관함의 고유번호를 목록으로 표시하고 데이터 관리 파일에 등록시키고, 사용 보관함의 데이터는 독출 되어서 미리 설정된 기간을 경과하였는지를 판정하여 미리 설정된 기간을 경과한 사용 보관함이 존재하면, 그 보관함의 데이터를 백업한 다음 해당 보관함의 데이터를 초기화 시켜 유기물품을 회수할 수 있게 하는 관리모드가 추가 될 수 있다.

또, 상기 물품 보관 모드, 물품 회수 모드 또는 관리 모드 중의 하나를 거쳐 종료 단계로 이행하고, 여기서 외부로부터 종료 지시 신호가 없으면 초기 단계로 리턴하여 재 순환 제어되게 할 수도 있다.

또, 상기 물품 보관 모드는 이용자의 지문을 2회로 나누어 입력받고 비교하여 나타나는 데이터 차이가 미리 샘플링 하여 설정된 오차 범위를 벗어나면 오류 처리하는 단계를 포함할 수 있다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명을 첨부 도면에 따른 바람직한 실시 예로서 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 관련된 실시 예의 전체 구성을 개략적으로 묘사하고 있으며, 도면에서 콘솔박스(100)와, 이것에 의해 제어 조작되는 보관부(300)가 포함된 구성을 보여 주고 있다. 콘솔박스(100)는 이용자가 선택할 수 있는 조작버튼으로서 예를 들면 보관버튼(110), 회수버튼(120), 취소버튼(130), 그리고 지문센서(140) 등이 마련되어 있고 바람직하게는 표시 화면(150)까지 구비하고 있는 것이 좋다.

또, 보관부(300)는 제1 보관함 ~ 제N 보관함(301 ~ 30N)이 다수가 병렬로 배치된 구성으로 되어 있으며, 실제에 있어서 한 곳에 배치될 수 있는 수량은 100 ~ 200개 범위가 적당하다. 상술한 구성에서 콘솔박스(100)와 보관부(300) 사이는 도 2에 상세히 묘사된 바와 같은 구성을 갖추고 있다.

도 2에서 콘솔박스(100)는 내부에 중앙처리장치(CPU; 160)를 갖추고 있고, 이 중앙처리장치(160)는 상기 보관버튼(110), 회수버튼(120), 취소버튼(130), 그리고 지문센서(140)로부터 입력되는 데이터를 연산처리하고 그 결과를 표시 화면(150)으로 나타내 준다. 또 중앙처리장치(160)에 입력된 지문센서(140)의 데이터를 번지 별로 지정하여 저장해 두는 램(Random Access Memory; 170)과, 상기 중앙처리장치(160)에 필요한 지문 인식 프로그램, 작동 프로그램 등을 저장시켜 두기 위한 롬(Read Only Memory; 180)이 콘솔박스(100)의 내부에 설치되어 있으며, 또 한편으로 리얼타임클럭(Real Time Clock; 190)과, 입출력포트(I/O Port; 200), 그리고 통신포트(220)가 마련되어서 상기 중앙처리장치(160)와의 사이로 데이터를 입출력하게 되어 있다.

그리고 이에 덧붙여서 상기 중앙처리장치(160)에는 통상의 주화 계수기로부터 사용 요금에 해당하는 데이터 신호가 입력되는 터미널(220)을 갖추고 있으며 도면의 미설명 부호(230)는 전원부를 표시한다.

한편, 보관부(300)의 각 보관함(301~30N)은 각각 액츄에이터(311~31N)에 의해 작동되는 제1 ~ 제N 도어록(32N)을 갖추고 있고, 상기 각 액츄에이터(311~31N)는 실제로는 솔레노이드 또는 정역 회전모터로 구성되는 것으로 이것은 중앙처리장치(160)의 출력 신호에 의해 작동되어 해당 보관함의 문을 개방하여 주게 되어 있다.

상술한 구성의 본 발명은 다음에 설명하는 제어 방법에 따라 작동하게 되어 있다.

초기에 본 발명의 장치는 대기 모드/물품 보관 모드/물품 회수 모드/관리모드 중의 어느 한 모드로 동작한다.

대기 모드(S1)가 시작되면, 중앙처리장치(160)는 도 3a로 나타낸 바와 같이 이용자의 입력 여부를 계속 검색하는 체크 단계(S10)로 접어든다.

체크 단계(S10)에서 콘솔박스(100)의 보관버튼(110)과 회수버튼(120) 중의 어느 하나로부터 신호가 입력되면 다음의 버튼 확인 단계(S20)로 이행한다.

버튼 확인 단계(S20)에서 입력된 신호가 예를 들면 미리 설정된 보관버튼의 고유 신호인지를 비교 판별하고 일치하면 물품 보관 모드(S100)로, 반대로 비일치하면 물품 회수 모드(S200)로 이행하고 이들에 맞게 프로그램된 플로우에 따른 제어를 행한 뒤에 종료 단계(S400)로 이행하게 된다.

또, 상기 체크 단계(S10)에서 무입력일 때는 관리모드 동작 단계(S300)를 거쳐 종료 단계(S400)로 이행하게 된다.

이렇게 물품 보관 모드(S100), 물품 회수 모드(S200), 관리 모드(S300) 중의 하나를 거쳐 종료 단계(S400)로 이행하였을 때에 외부로부터 종료 지시가 없으면 초기 단계로 리턴 하여 재 순환하는 제어를 계속하게 된다.

상술한 플로우에 따라 이용자가 보관함을 사용하고자 콘솔박스(100)에서 보관버튼(110)을 1회 눌러 주면, 그 신호는 체크 단계(S10)에서 중앙처리장치(160)가 인식하고 다음의 버튼 확인 단계(S20)에서 이용자가 보관/회수 중의 어느 것을 원하는 것인지를 연산하고, 그 결과에 따라 물품 보관 모드(S100) 또는 물품 회수 모드(S200) 중에서 해당 모드로 이행하게 된다.

물품 보관 모드(S100)일 때에 중앙처리장치(160)는 도 3b로 나타낸 플로우에 따라 동작한다.

즉, 중앙처리장치(160)는 예를 들면, 표시 화면(150)을 통한 배너 또는 음성 신호에 따라 이용자가 빈 보관함 중에서 하나를 선택하고 자신의 검지를 지문센서(140)에 접촉시키게 되는 보관함 선택 단계(S110)로 이행하게 된다.

다음에 이용자에 의해 지문센서(140)로 입력되는 신호는 중앙처리장치(160)에서 롬(180)에 미리 입력되어 있는 지문 인식 프로그램이 가동되면서 판독된다.

즉, 지문 데이터가 모두 상기 중앙처리장치(160)로 입력되었을 때는 1차 지문 입력 단계(S120)로 이행하여 상기 지문 인식 프로그램에 따라 지문 데이터를 판독하고, 그 결과가 일정 수준, 예를 들어 70% 이상 판독 가능하면 1차 지문 입력 단계(S120)에서 1차 지문 데이터로 저장하여 두고 2차 지문 입력 단계(S130)로 이행하여 재 독출한 데이터를 2차 지문 데이터로 저장한 다음, 지문 저장 단계(S140)로 이행하여 상기 1차 지문 데이터와 2차 지문 데이터의 차이가 정해진 오차 범위 이내인가를 판독하여 오차 범위 이내 일 때는 해당 고유 지문 데이터로서 램(170)의 빈 번지로 저장하여 둔다.

그리고 상기 1, 2차 지문 입력 단계(S120)(S130)에서 판독되는 지문 데이터의 판독 가능률이 일정 수준 미만일 때는 오류 표시 단계(S170)로 이행하여 지문 입력 오류를 이용자에게 표시하고 처음부터 다시 입력하게 한다.

또 지문 저장 단계(S140)에서 오차 범위를 벗어난 것으로 판정된 때는 저장 불가 단계(S180)로 이행하고 이용자에게 지문이 불일치하고 있음을 표시하여 다시 바르게 지문을 입력하도록 주의를 환기시킨다.

한편, 지문 저장 단계(S140)에서 고유번지로 지문 데이터가 입력된 다음에 중앙처리장치(160)는 요금 징수 단계(S150)로 이행하고 이용자가 투입한 주화에 의해 터미널(220)을 통하여 주화 계수기로부터의 징수 신호가 입력될 때까지 소정 시간 대기한 다음, 주화 투입 신호가 입력되면 이용자가 선택한 보관함의 액츄에이터를 작동시켜 개방되게 한다.

또한, 물품 회수 모드(S200)는 도 3c로 나타낸 플로우에 따라 진행된다.

물품 회수 모드(S200)에서 중앙처리장치(160)는 이용자를 통해 보관함 번호가 입력되었는지를 번호 입력 단계(S210)에서 판단하고 입력된 번호가 있을 때는 그 입력된 번호의 보관함에 해당하는 지문 데이터를 독출 단계(S220)에서 불러들이고, 다음에 지문 신속 입력단계(S230)에서 이용자의 지문을 제공받는다.

이렇게 독출된 지문 데이터와 새로 입력된 지문 데이터는 지문 비교 단계(S240)에서 그 오차를 통해 데이터 일치 여부를 판정 받게 된다. 지문 비교 단계(S240)에서 연산 비교된 오차가 허용 범위 이내일 때는 사용시간 체크단계(S250)로 이행하게 된다.

사용 시간 체크단계(S250)에서 중앙처리장치(160)는 리얼타임클럭(190)에서 입력되는 클럭 신호를 기준으로 사용시간 경과 여부를 판정하고, 초과분이 없을 때는 개방 단계(S260)로 넘어가서 해당 보관함을 개방하고 종료한다.

또 시간 초과가 발생한 때는 정산단계(S270)로 이행하여 추가 요금을 정산하고 다음의 요금 징수 단계(S280)에서 추가 요금의 징수 신호가 입력되면 보관함 개방 단계(S260)로 이행하여 보관함을 개방하게 된다.

한편, 상기 모드에서 이용자가 소정 시간 내에 보관함 번호를 입력하지 않고 있으면, 회수 정보 입력 단계(S210a)로 이행하여 이용자의 지문 입력을 요청하고, 지문이 입력되면 그 데이터를 토대로 지문 색인 단계(S210b)로 이행하고 램(170)에 저장된 지문 데이터를 색인 하여 비교 대상을 찾는다.

비교 대상으로 된 지문 데이터는 해당 번지에서 독출되고 새로 입력된 지문 데이터와 함께 지문 비교 단계(S240)에서 오차 범위의 판정을 통해 일치 여부를 확인하게 된다.

이와 같이 이용자가 보관함 번호를 입력하거나 하지 않는 것에 따라 지문 비교에 소요되는 시간은 차이가 있기 마련이며, 사용한 보관함의 번호를 입력하는 것이 현저하게 빨리 처리되기 때문에 이를 신속 회수 절차로 설정하여 와일드키를 통해 조작되게 할 수도 있다.

또, 지문 비교 단계(S240)에서 오차가 설정 범위를 벗어난 때는 불일치 표시단계(S290)로 이행하고 해당 보관함 없음을 이용자에게 알려 준다.

상기 도 3a로 설명한 플로우에서 관리모드(S300)는 외부 입력이 없을 경우에 진행된다.

관리모드(S300)에서 중앙처리장치(160)는 검사 단계(S310)로 이행하고 모든 보관함에 관련된 저장 데이터를 점검한다. 점검 결과 사용 판정 단계(S320)에서 비어있는 보관함, 예를 들면 해당 고유번지에 지문 데이터가 입력되어 있지 않은 보관함의 고유번호군은 표시 단계(S330)에서 목록으로 화면 표시하여 이용자가 볼 수 있게 하고 등록 단계(S340)에서 데이터 관리 파일에 등록시켜 둔다.

또 사용 판정 단계(S320)에서 사용 중인 보관함의 데이터는 독출되어서 규칙 위반여부 판정 단계(S350)로 이행된다.

규칙 위반여부 판정 단계(S350)에서 사용시간이 미리 설정된 기간을 경과한 것일 때, 예를 들면 보관 후 5일이 경과한 것일 때는 유기 물품 보관으로 판정하고, 백업단계(S360)로 이행하여 현재 유기 물품이 보관된 보관함의 관련 데이터를 모두 백업한 다음, 수정 단계(S370)에서 보관함 관련 데이터를 초기화시키면 문이 열려 유기 물품을 관리자가 회수할 수 있게 된다.

여기서 관리자는 종일 상주하지 않고 주기적으로 순회하거나 또는 통신포트(210)를 통해 전송되는 보관함 설비의 데이터를 집대성하고 분석하여 유기 물품이 발생된 장소에만 출장하여 정리하는 방식으로 운영하면 되므로, 여러 장소의 보관함 설비를 1인이 담당할 수 있다.

데이터가 수정된 보관함의 관련 데이터는 다시 등록 단계(S340)에서 등록 처리됨으로써 다음 번 검사 단계(S310)에서 색인되어 빈 보관함으로 표시된다.

이렇게 수시로 검색하여 저장되는 사용 보관함 관련 관리 데이터는 보관함 사용에 따르는 요금 수입의 결산 데이터로 활용될 수 있다.

그리고 이용자가 버튼 조작 도중에 취소버튼(130)을 누르면 그 때 까지 진행된 모든 제어 단계는 중단되고 원점으로 되돌아간다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 발명의 지문 인증에 의해 개폐되는 물품 보관함 장치와 그 제어방법은 이용자의 지문을 인증키이로 활용하기 때문에 종래의 열쇠를 완전하게 생략할 수 있다. 또 지문 인증을 통해 이용자는 비밀번호를 설정해야 하는 번거로움도 느끼지 않게 되고 보안 유지가 완벽하여 도난 사고의 우려가 없으며 보관함 사용에 따른 수입 관련 자료가 데이터화되어 통합 결산도 가능한 장점을 가진다.

더 나아가 본 발명은 여러 장소에 분산된 보관함 장치로부터 데이터를 전송 받아 통합 관리할 수 있는 것이므로 관리 방식을 1인이 여러 곳을 정기적으로 순회하게 할 수 있어서 인력 절감 효과도 뛰어나다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

외부 소정 개소에 설치된 보관버튼(110), 회수버튼(120), 취소버튼(130) 및 지문센서(140)로부터 각각 입력되는 데이터와 통상의 주화 계수기에서 입력되는 데이터를 연산 처리하는 중앙처리장치(160), 상기 지문센서(140)를 통해 입력되는 지문 데이터를 저장하기 위한 램(170) 및 상기 중앙처리장치(160)의 연산처리에 요구되는 프로그램이 입력된 롬(180)이 내부에 구비된 콘솔박스(100)를 포함하고, 상기 중앙처리장치(160)의 출력신호로 작동되는 액츄에이터(311~31N)에 의해 각각 대응하는 제1 ~ 제N 도어록(32N)이 연동하게 되어 있는 제1 보관함 ~ 제N 보관함(301 ~ 30N)으로 이루어진 보관부(300)를 보유한 구성의 지문 인증에 의해 개폐되는 물품 보관함 장치.

청구항 2.

제1 항에 있어서, 상기 콘솔박스(100)는 외부에 표시 화면(150)이 더 추가된 구성으로 됨을 특징으로 하는 지문 인증에 의해 개폐되는 물품 보관함 장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 콘솔박스(100)는 사용 중인 보관함의 시간 체크용 신호를 발생하는 리얼타임클럭(190)과 상기 중앙처리장치(160)의 데이터 송수신 통로로 이용되는 입출력포트(200), 그리고 외부와 데이터를 송 수신하기 위한 통신포트(220)를 더 구비한 구성으로 됨을 특징으로 하는 지문 인증에 의해 개폐되는 물품 보관함 장치.

청구항 4.

콘솔박스(100)에 구비된 보관버튼(110)과 회수버튼(120) 중의 어느 하나로부터 입력되는 신호가 미리 설정된 버튼의 고유 신호인지 무입력인지를 비교 판별하는 대기 모드(S1)와; 상기 입력신호가 보관버튼의 고유 신호에 일치하면 지문센서(140)를 통해 입력되는 이용자의 지문 데이터를 판독하여 인식 가능한 때는 소정 시간 동안 요금 지불 신호의 입력을 기다리고 요금 지불 신호가 입력되면 이용자에 의해 선택된 사용 보관함의 해당 번지로 상기 지문 데이터를 저장함과 아울러 상기 사용 보관함이 개방되게 제어하고, 소정 시간 내에 요금 지불 신호가 입력되지 않거나 상기 지문 데이터의 인식이 불가한 때는 오류 처리하는 물품 보관 모드(S100)와; 상기 입력신호가 회수버튼의 고유 신호에 일치하면 이용자에 의해 사용 보관함의 번호가 입력되었는가를 판단하여 소정 시간 내에 번호 입력이 없으면 지문센서(140)를 통해 입력되는 지문 데이터를 램(170)에 저장된 지문 데이터에서 색인하고 비교하여 일치 여부를 판정하거나, 또는 사용 보관함의 번호가 입력된 때는 그 입력된 번호의 보관함에 해당하는 지문 데이터를 독출하고 상기 이용자가 지문센서(140)로 입력하는 지문 데이터와 비교해서 일치 여부를 판정하며, 상기 지문 데이터의 비교에서 불일치 시는 오류 처리하고 일치 시는 사용 보관함의 사용 시간을 체크하여 시간 경과 여부를 판정한 다음, 초과분이 있을 시는 추가 요금의 정산을 요구하고, 시간 초과가 없거나 상기 요금 정산이 완료되면 해당 보관함을 개방시키고 종료하는 물품 회수 모드(S200)로 제어하는 지문 인증에 의해 개폐되는 물품 보관함의 제어방법.

청구항 5.

제 4 항에 있어서, 상기 대기모드(S1)에서 버튼을 통한 외부 입력이 없을 때는 모든 보관함에 관련된 저장 데이터를 점검하여 미사용 보관함의 고유번호를 목록으로 표시하고 데이터 관리 파일에 등록시키고, 사용 보관함의 데이터는 독출되어서 미리 설정된 기간을 경과하였는지를 판정하여 미리 설정된 기간을 경과한 사용 보관함이 존재하면, 그 보관함의 데이터를 백업한 다음 해당 보관함의 데이터를 초기화 시켜 유기물품을 회수할 수 있게 하는 관리모드(S300)로 순환 제어되게 함을 특징으로 하는 지문 인증에 의해 개폐되는 물품 보관함의 제어방법.

청구항 6.

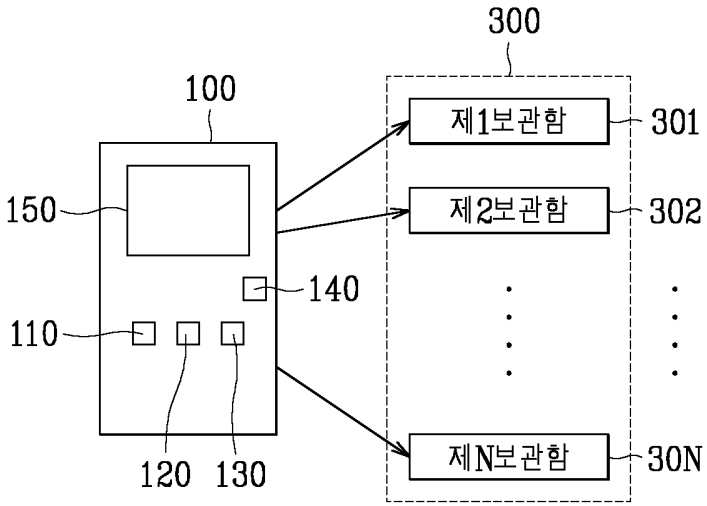
제 4 항 또는 제 5 항에 있어서, 상기 물품 보관 모드(S100), 물품 회수 모드(S200) 또는 관리 모드(S300) 중의 하나를 거쳐 종료 단계(S400)로 이행하고, 여기서 외부로부터 종료 지시 신호가 없으면 초기 단계로 리턴 하여 재 순환 제어되게 함을 특징으로 하는 지문 인증에 의해 개폐되는 물품 보관함의 제어방법.

청구항 7.

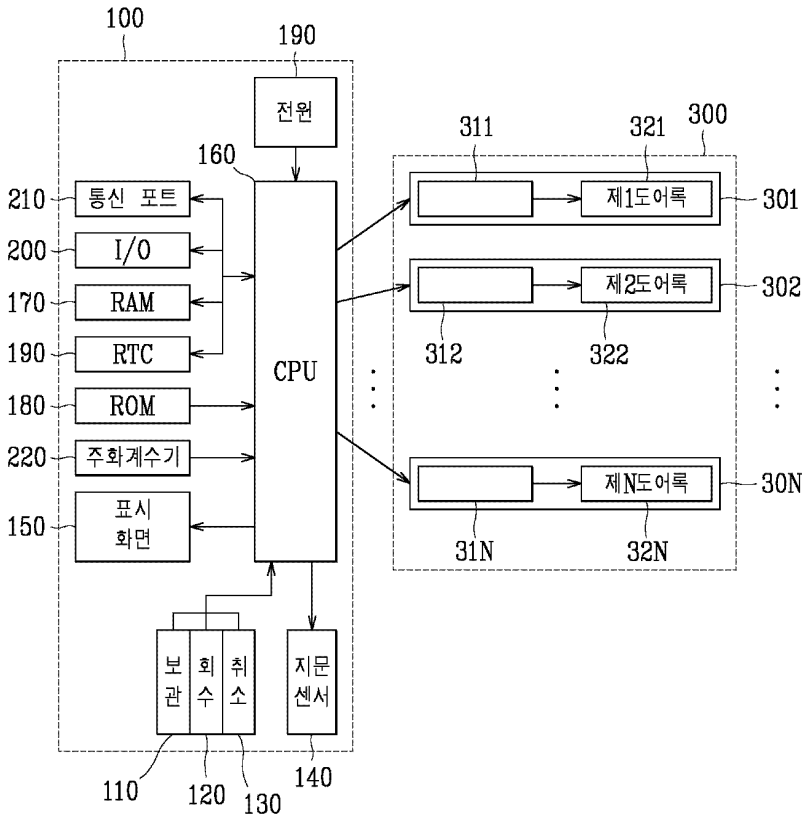
제 4 항에 있어서, 상기 물품 보관 모드(S100)는 이용자의 지문을 2회로 나누어 입력받고 비교하여 나타나는 데이터 차이가 미리 샘플링 하여 설정된 오차 범위를 벗어나면 오류 처리하게 되어 있음을 특징으로 하는 지문 인증에 의해 개폐되는 물품 보관함의 제어방법.

도면

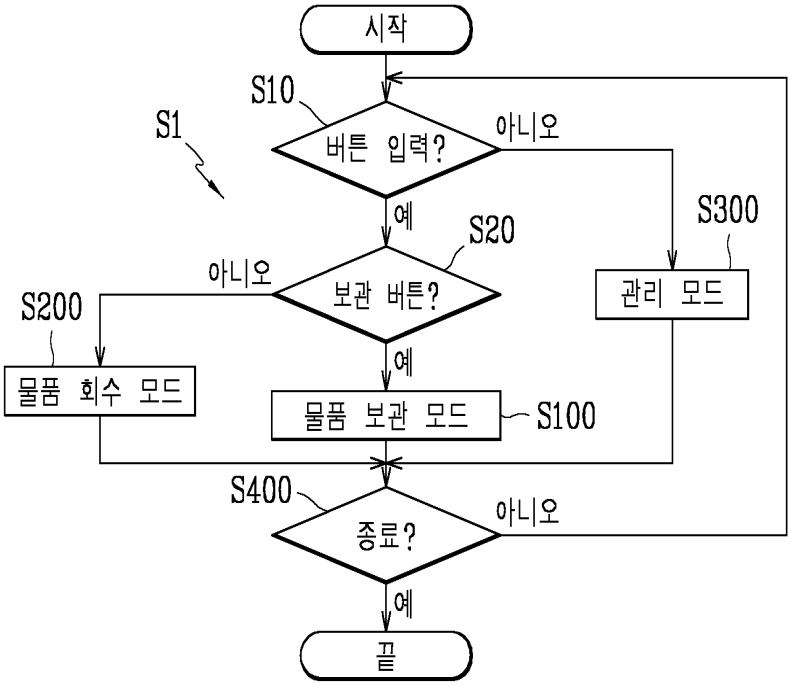
도면 1



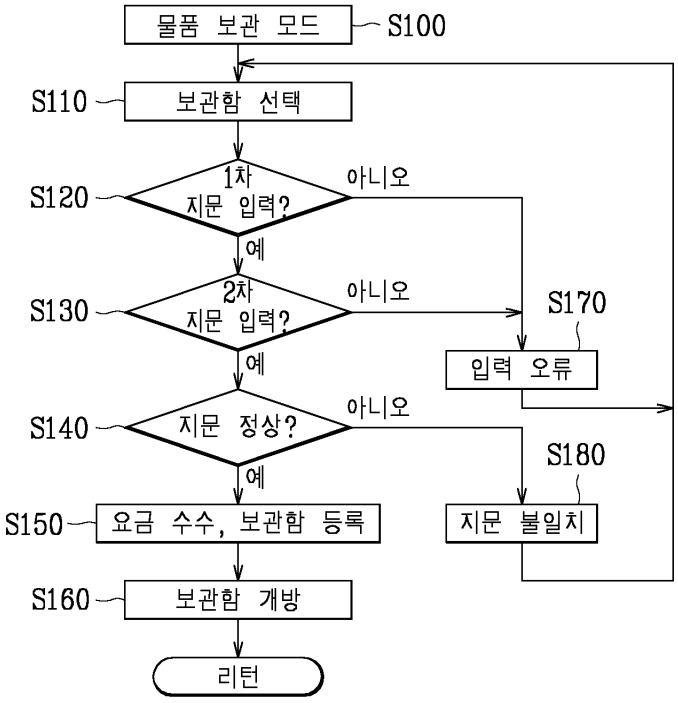
도면 2



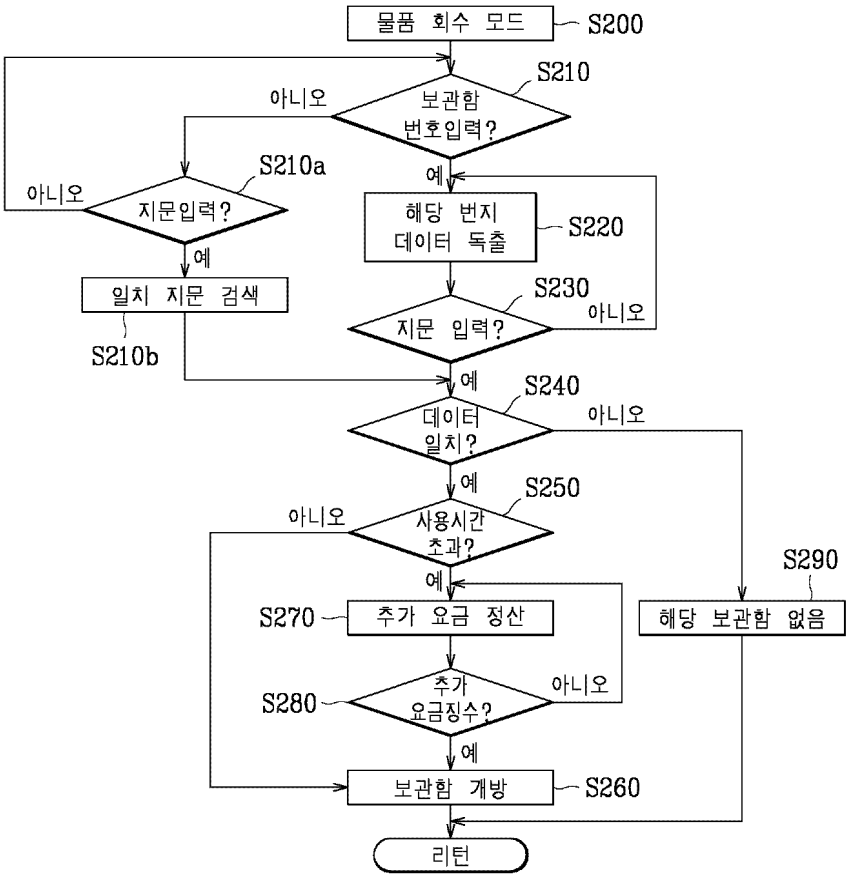
도면 3a


시작
S10
S1
버튼 입력?
아니오
예
S300
S20
아니오
보관 버튼?
관리 모드
S200
예
물품 회수 모드
물품 보관 모드
S100
S400
아니오
종료?
예
끝

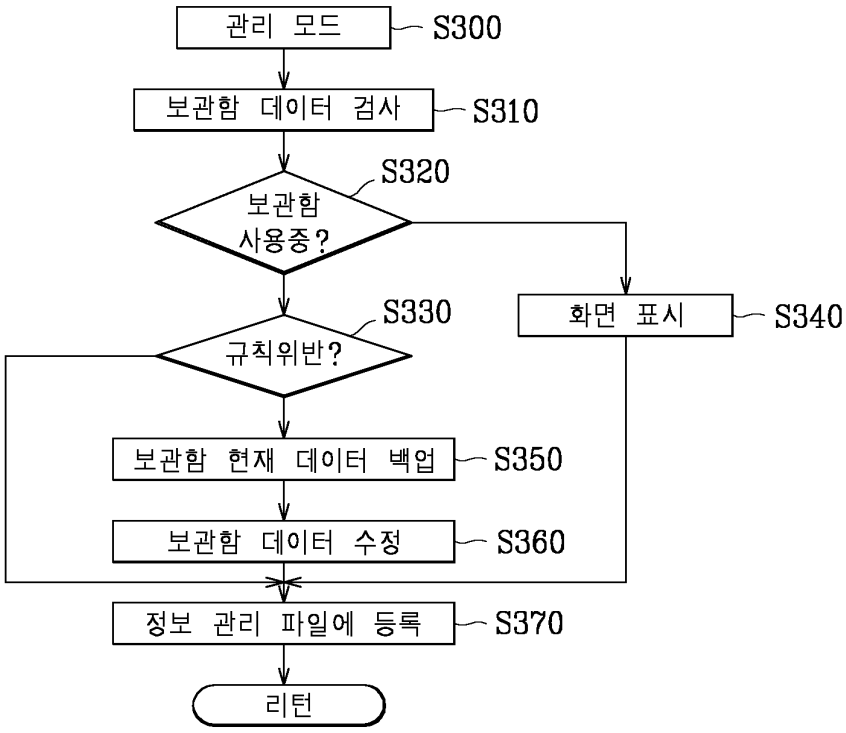
도면 3b


물품 보관 모드
S100
S110
보관함 선택
S120
1차 지문 입력?
아니오
예
S130
2차 지문 입력?
아니오
S170
입력 오류
예
S140
지문 정상?
아니오
S180
예
S150
요금 수수, 보관함 등록
지문 불일치
S160
보관함 개방
리턴

도면 3c


물품 회수 모드
S200
S210
보관함 번호입력?
아니오
예
S210a
지문입력?
아니오
예
일치 지문 검색
S210b
해당 번지 데이터 독출
S220
S230
지문 입력?
아니오
예
S240
데이터 일치?
아니오
예
S250
사용시간 초과?
아니오
예
S270
추가 요금 정산
S280
추가 요금징수?
아니오
예
보관함 개방
S260
S290
해당 보관함 없음
리턴

도면 3d


관리 모드
S300
보관함 데이터 검사
S310
S320
보관함 사용중?
S330
규칙위반?
화면 표시
S340
보관함 현재 데이터 백업
S350
보관함 데이터 수정
S360
정보 관리 파일에 등록
S370
리턴