

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
G06K 19/07

(11) 공개번호 특2001-0041562

(43) 공개일자 2001년05월25일

(21) 출원번호	10-2000-7009747		
(22) 출원일자	2000년09월02일		
번역문제출일자	2000년09월02일		
(86) 국제출원번호	PCT/GB1999/00610	(87) 국제공개번호	WO 1999/45500
(86) 국제출원출원일자	1999년03월01일	(87) 국제공개일자	1999년09월10일
(81) 지정국	AP ARIPO특허 : 가나 감비아 케냐 레소토 말라위 수단 시에라리온 스와질랜드 우간다 짐바브웨 EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 키르기즈 카자흐 스탄 몰도바 러시아 타지키스탄 투르크메니스탄 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 사이프러스 독일 덴마크 스 페인 핀란드 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모 나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴 OA OAPI특허 : 부르키나파소 베냉 중앙아프리카 콩고 코트디부아르 카 메룬 가봉 기네 기네비소 말리 모리타니 니제르 세네갈 차드 토고 국내특허 : 알바니아 아르메니아 오스트리아 오스트레일리아 아제르바이 잔 보스니아-헤르체고비나 바베이도스 불가리아 브라질 벨라루스 캐나 다 스위스 중국 쿠바 체코 독일 덴마크 에스토니아 스페인 핀란드 영국 그레나다 그루지야 가나 감비아 크로아티아 헝가리 인도네시아 이스라엘 인도 아이슬란드 일본 케냐 키르기즈 북한 대한민국 카자 흐스탄 세인트루시아 스리랑카 라이베리아 레소토 리투아니아 룩셈부 르크 라트비아 몰도바 마다가스카르 마케도니아 몽고 말라위 멕시코 노르웨이 뉴질랜드 폴란드 포르투갈 루마니아 러시아 수단 스웨덴 싱가포르 슬로베니아 슬로바키아 시에라리온 타지키스탄 투르크메니스 탄 터어키 트리니다드토바고 우크라이나 우간다 미국 우즈베키스탄 베트남 유고슬라비아 짐바브웨		
(30) 우선권 주장	98/1719 1998년03월02일 남아프리카(ZA)		
(71) 출원인	코니사 리미티드		
(72) 발명자	영국 아일오브맨 IM1 1JA 더글라스 에이틀 스트리트 22 애시원테렌스케이스		
(74) 대리인	남아공랜드파크리지2156오후아놀드홉플레이스15 김학제, 문혜정		

심사청구 : 없음

(54) 전자택

요약

전자택(10)은 택(10)을 프로그램하기 위해 자기장의 변화를 감지하는 자기감지수단(18)을 포함한다. 통상적으로 상기 택(10)은 저장수단(20)을 포함하며, 자기감지 수단(18)의 활성화에 응답하여 프로그램 가능한 마이크로프로세서 기반 회로(14)를 포함한다. 택(10)은 또한 마이크로프로세서 기반 회로(14)에 연결되며, 마이크로프로세서 기반 회로(14)로부터 기인한 데이터를 선택적으로 송신가능한 송신기(12)를 포함한다. 따라서, 마이크로프로세서 기반 회로(14)는 유입단자 중의 하나가 통상적으로 리드 스위치 등인 자기감지 수단(18)의 접촉점으로 연결되는 마이크로컨트롤러를 포함할 수 있다. 리드 스위치의 활성화에 따라서, 마이크로컨트롤러는 프로그래밍 모드, 모니터링 모드 등으로 전환할 수 있다.

대표도

도1

색인어

전자택, 자기감지 수단, 전자택 프로그래밍 장치, 마이크로 컨트롤러, 리드 스위치

명세서

기술분야

본원 발명은 식별 소자(identification device)에 관한 것이다. 특히 전자 태그 및 전자 태그으로의 데이터 공급방법에 관한 것이다. 또한 본원은 전자 태그 프로그래밍 장치(electronic tag programming installation)에 관한 것이다.

배경기술

전자태그, 예를 들어 응답기 장치 등은 보통 시장에서 사용가능하다. 그러한 태그에 정보를 공급하거나 프로그래밍하기 위해서 통상적으로 고정배선 접촉법이 사용된다.

발명의 상세한 설명

본원발명에 따라 태그를 프로그래밍하기 위해서 자기장의 변화를 감지할수 있도록 조작되는 자기 감지 수단을 포함하는 전자태그가 제공되어 진다.

통상적으로 상기 전자 태그는 자기 감지 수단의 활성화에 따라서 프로그래밍 가능하며, 저장수단을 포함하는 마이크로프로세서 기반 회로와 마이크로프로세서 기반 회로와 연결되며, 마이크로프로세서 기반 회로로부터의 데이터를 선택적으로 송신가능한 송신기 수단을 포함한다.

상기 마이크로프로세서 기반 회로에서는 마이크로컨트롤러로 데이터를 공급하기 위하여 유입단자 중 하나가 자기감지 수단의 접점에 연결되는 마이크로컨트롤러(microcontroller)를 포함할 수 있다.

상기 마이크로컨트롤러는 통상 감지수단을 모니터링하거나 활성화의 특성 또는 감지수단의 스위칭에 따라 하나 이상의 다른 작동모드 예를 들어 프로그래밍 모드, 데이터 유입 모드 등으로 전환되도록 프로그래밍된다.

상기 마이크로컨트롤러는 감지수단이 활성화되는 지정된 횟수를 감지하고 거기에 응답하여 다른 작동모드로 전환되도록 프로그래밍될 수 있다. 특정한 실시예에서 상기 마이크로컨트롤러는 감지수단의 연속적인 활성화 사이의 시간간격을 모니터링하고, 그 시간간격에 따라 적어도 하나 이상의 다른 작동 모드로 전환된다.

상기 마이크로컨트롤러는 2진 데이터(binary data)가 감지 수단의 활성화 특성에 따라 마이크로컨트롤러에서 정의되어지는 프로그램 모드로 들어갈 수 있다. 예를 들어, 마이크로컨트롤러 칩이 프로그램모드로 전환되면, 데이터가 감지 수단을 통해 저장수단들로 유입되는 데이터 유입 모드로 들어가도록 조정될 수 있다.

상기 마이크로 컨트롤러는 다수의 데이터 영역을 위한 데이터가 감지 수단들의 활성화에 의해 정의되도록 구성되어 질 수 있다. 상기 마이크로컨트롤러는 감지수단의 활성화에서 미리 결정된 시간지연이 발생했을 때 연속적인 데이터 영역이 지정되도록 조정될 수 있다.

상기 마이크로컨트롤러는 결정되어진 방법의 감지수단의 활성화에 따라서 상기 태그가 모니터링 작용을 수행하는 모니터링모드 조작으로 들어갈 수 있다.

그리하여 상기 감지수단은 회로에 기초를 둔 마이크로프로세서를 프로그램모드로 전환할 수 있고 또한 데이터 유입모드로 작동할 수 있다는 점에서 다중 목적을 가진다. 태그가 프로그래밍되어 있으므로, 감지 수단은 예를 들어 근거리에서 영구자석의 이동에 응답하여 문을 열고 닫는 것과 같은 모니터링 작용을 수행한다.

다른 실시예에서 태그는 사람의 이름, 컨테이너의 내용 등과 같이 그것이 부착되어 사용되는 물체나 사람을 식별하는 독특한 식별데이터로 프로그래밍된다.

상기 송신기 수단은 예를 들어 인코딩된 디지털 데이터를 종래의 방법으로 단속적으로 판독장치에 송신하도록 조정되어 있는 라디오 주파수 송신기일 수 있다.

특정한 실시예들에서 자기 감지 수단은 외부자기장에 의해 선택적으로 스위칭되는 리드 스위치(reed switch)이다. 상기 마이크로 컨트롤러는 리드 스위치로 연결된 유입단자를 가지는 종래의 집적회로일 수 있다. 상기 리드 스위치의 다른 접촉점은 저항기에 의해 높게 풀링될 수 있다. 상기 저항기는 태그의 전력 소비율이 높아짐에도 불구하고, 리드 스위치를 통한 전류흐름을 감소시키기 위해 통상적으로 매우 높은 값을 가진다.

대신에 자기 수단은 홀 효과(Hall effect)를 바탕으로 작동하도록 고안된 소자일 수 있다.

상기 전자 태그는 레진 소재의 인캡슐레이션(encapsulation)을 포함할 수 있다.

상기 전자 태그는 장기수명 리튬전지와 같은 자가 전력을 포함하는 활성태그일 수 있다.

또한 본 발명에 따라, 자기 감지수단의 근처에 자기장을 선택적으로 공급하는 단계 및 마이크로프로세서 기반 회로에 의해 자기감지수단을 자동적으로 모니터링하고, 자기장 변화에 응하여 전자 태그의 마이크로프로세서 기반 회로를 프로그래밍하는 단계를 포함하는 자기 감지 수단에 연결된 마이크로프로세서 기반 회로를 포함하는 전자 태그에 데이터를 공급하는 방법이 제공된다.

상기 전자태그는 자기 감지 수단의 근처에서 영구자석을 물리적으로 이동시키는 방법에 의해 수동으로 프로그래밍될 수 있다. 그러나, 다른 실시예에서 상기 전자태그는 프로그래밍 장치에 의해서 선택적으로 활성화되는 전자자기장을 생성시킴에 의해 자동으로 프로그래밍된다.

또한, 본 발명에 따라, 전자태그가 사용되기 위해 위치되는 자기장 생성수단, 태그로 프로그래밍되는 데이터를 받기 위한 데이터 유입수단, 및 데이터 유입수단에 반응하고, 자기장생성수단에 연결되며, 태그의 자기

감지수단을 활성화하기 위한 자기장 생성 수단을 선택적으로 활성화하고 그에 의해 상기 택을 프로그램하도록 선택적으로 조작가능한 제어수단을 포함하는, 자기감지 수단을 포함하는 전자택을 프로그램하기 위한 전자택 프로그래밍 장치가 제공된다.

상기 제어 수단은 퍼스널 컴퓨터로 정의될 수 있다.

본 발명은 하기에서 도면을 참조하여 실시예에 의하여 설명된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 전자택의 블록도, 및

도 2는 본 발명에 따른 전자택 프로그래밍 장치의 블록도를 나타낸다.

실시예

상기 도면에서 참고번호 10은 일반적으로 본 발명에 따른 전자택을 나타낸다. 상기 택(10)은 송신기(12), 마이크로컨트롤러 칩(14), 자기 수명 리튬전지(16), 및 리드 스위치(18) 형태의 자기감지 수단을 포함한다. 하기에 상세히 설명된 바와 같이, 리드 스위치(18)는 다중 기능을 행하며, 데이터를 보드상의 저장 수단 또는 메모리(20)에 유입시키는 것 뿐만 아니라 마이크로컨트롤러 칩(14)이 프로그램모드로 변환되도록 사용될 수 있다.

리튬전지(16)는 라인(22)을 통하여 송신기(12)와 마이크로컨트롤러 칩(14)으로 연결된다. 또한 리튬전지(16)는 저항기(24)를 통하여 리드 스위치(18)의 접촉점에 연결되며, 리드 스위치(18)의 다른 접촉점은 라인(26)을 통해 마이크로컨트롤러 칩(14)의 유입단자로 연결된다. 저항기(24)의 값은 매우 높아서 리드스위치(18)을 통해 선택적으로 흐르는 전류를 제한하고, 전자택(10)의 전력소비효율을 증가시킨다. 마이크로컨트롤러 칩(14)은 2방향성 링크(28)을 통해서 송신기(12)에 연결된다.

마이크로컨트롤러 칩(14)은 리드 스위치(18)의 접촉점이 닫히는 각 시간을 선택적으로 측정하는 측정장치(30)를 포함하도록 프로그램되어 있다. 리드 스위치(18)의 접촉점을 선택적으로 닫기 위해, 예를 들어 영구자석(32)이 화살표(32) 방향으로 단속적으로 옮겨지고, 그에 의해 단속적이고 선택적으로 리드 스위치(18)을 토글링(toggling)한다. 리드 스위치(18)의 초기 토글링에 응답하여, 마이크로컨트롤러 칩(14)은 전자택(10)이 부착되는 물체와 연관되는 독특한 식별 데이터가 부착되는 프로그램 모드로 전환된다. 택(10)의 프로그래밍을 수행하기 위해서, 현재 작동모드와 다양한 프로그램가능한 데이터 영역에 포함된 데이터는 송신기(12)를 통해서, 화살표(36)에 의해 보여지듯이 정보를 표시하는 LCD 스크린(40)을 가지는 판독 장치(38)로 송신된다.

마이크로컨트롤러 칩(14)은 미리 프로그램된 소프트웨어 경로를 포함하며, 리드 스위치(18)의 연속적인 토글링 사이의 지속시간 뿐만 아니라 리드 스위치(18)가 토글되는 횟수에 따라서 판독장치(38)의 LCD 스크린(40)에 의해 진열된 대로 다양한 다른 모드로 변환되도록 조정된다. 예를 들어, 만약 프로그램된 소프트웨어가 리드스위치(18)rk 프로그램 모드로 변환되도록 지시하는 방식으로 스위칭되었다는 것을 인식한다면, 연속하는 토글링 또는 스위칭이 마이크로컨트롤러 칩(14)으로 공급되는 현재 데이터를 나타낼 것이다. 미리 리드 스위치(18)의 미리 결정된 코드 또는 주기의 스위칭을 인식하자마자, 마이크로컨트롤러 칩(14)은 프로그램모드를 빠져나올 것이다.

선택된 정보는 (10)에 프로그램되었기 때문에, 리드 스위치(18)가 자기장에서 변화를 모니터링하도록 조절가능한 모니터링 작용과 그에 따라서 측정장치(30)의 측정의 증가를 행할 수 있다.

특히 도 2를 참조하여, 참고번호 50은 일반적으로 하기에서 설명되어 있는 전자택(10) 프로그래밍을 위한 전자택 프로그래밍 장치를 나타낸다. 상기 장치(50)은 전자석(52) 형태의 자기장 발생 장치와 퍼스널 컴퓨터(PC)(54)에 의해 정의된 데이터 유입수단 및 제어 수단을 포함한다. 상기 PC(54)는 2방향성 통신 링크에 의해 전자석(52)과 판독장치(58)에 연결되어 있다.

사용시, 전자택(10)에 프로그램되어야 할 데이터는 택(10)의 리드스위치(18)를 선택적으로 활성화시키거나 스위칭시키고 택(10)을 프로그램하는 전자석(52)에 선택적으로 전압을 가하는 PC(54)로 공급된다. 마이크로컨트롤러 칩(14)의 내부 모드를 모니터링하기 위해, 택(10)은 디지털 코드화된 데이터 신호를 판독장치(58)로 단속적으로 송신하며, 포괄적인 세부사항은 PC(54)의 스크린(60)위에 나열된다.

발명자는 설명된 것과 같이 본원발명이 다양한 다른 적용을 생각 가능한 상대적으로 간단한 전자택(10)을 제공한 것으로 생각한다. 발명자는 전자택(10)을 프로그램하기 위해서 간단한 하드웨어가 필요한 리드 스위치(18)에 의해 스위칭되는 무선방식으로 프로그램될 수 있다는 것을 본원발명의 장점으로 생각한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

택을 프로그램하기 위하여 자기장에서 변화를 감지하여 작동하는 자기감지수단을 포함하는 전자택.

청구항 2

제 1항에 있어서, 저장수단을 포함하며, 자기감지 수단의 활성화에 따라서 프로그램 가능한 마이크로프로세서 기반 회로 및 마이크로프로세서 기반 회로에 연결되며, 마이크로프로세서 기반 회로로부터 유래하는 데이터를 선택적으로 전송하는 전송수를 더 포함함을 특징으로 하는 전자택.

청구항 3

제 1항에 있어서, 마이크로프로세서 기반 회로가 그것의 유입단자중의 하나의 자기감지 수단의 접촉점이

마이크로컨트롤러로의 데이터의 공급을 위해 접촉되도록 한 마이크로컨트롤러를 더 포함함을 특징으로 하는 전자택.

청구항 4

제 3항에 있어서, 상기 마이크로 컨트롤러가 감지수단을 모니터링하도록 프로그램되었고, 감지수단의 활성화 특성에 따라 하나 이상의 다른 모드로 전환되는 것을 특징으로 하는 전자택.

청구항 5

제 4항에 있어서, 상기 마이크로컨트롤러가 상기 감지수단이 활성화되는 회수의 미리 지정된 수를 감지하도록 프로그램되어 있어 이에 따라 다른 작동모드로 전환되는 것을 특징으로 하는 전자택.

청구항 6

제 4항 또는 5항에 있어서, 상기 마이크로컨트롤러가 감지수단의 연속적인 활성화 사이의 시간간격을 모니터링하여 그 시간간격에 따라 적어도 하나 이상의 다른모드로 전환되는 것을 특징으로 하는 전자택

청구항 7

제 4항~제6항 중 어느하나의 항에 있어서, 상기 마이크로컨트롤러가 감지수단의 활성화 특성에 따라서 2진 데이터(binary data)가 마이크로프로세서 안에 정의되는 프로그래밍모드로 선택적으로 전환되는 것을 특징으로 하는 전자택.

청구항 8

제 7항에 있어서, 상기 마이크로컨트롤러는 다수개의 데이터영역을 위한 데이터가 감지수단의 활성화에 의해 정의되고, 감지수단의 활성화에서 미리 결정된 시간 지연이 발생하는 경우, 연속적인 데이터 영역이 지정되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 전자택.

청구항 9

제 7항 또는 제 8항에 있어서, 상기 마이크로컨트롤러는 감지수단의 활성화에 따라서 결정된 방법으로 택이 모니터링 작용을 하는 모니터링 작동 모드로 전환되는 것을 특징으로 하는 전자택.

청구항 10

제 2항 내지 제 9항 중 어느 하나의 항에 있어서, 송신기 수단이 인코드된 디지털 데이터를 판독 장치에 단속적으로 송신하도록 조정된 라디오 주파수 송신기인 것을 특징으로 하는 전자택.

청구항 11

제 1항 내지 제 10항 중 어느 하나의 항에 있어서, 상기 자기감지 수단은 외부 자기장에 의해 선택적으로 스위칭되는 리드 스위치인 것을 특징으로 하는 전자택.

청구항 12

제 1항 내지 제 10항 중 어느 하나의 항에 있어서, 자기감지 수단은 홀 효과에 따라 작동하도록 고안된 장치인 것을 특징으로 하는 전자택.

청구항 13

제 1항 내지 제 12항 중 어느 하나의 항에 있어서, 레진재질의 인캡슐레이션을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자택.

청구항 14

제 1항 내지 제 13항 중 어느 하나의 항에 있어서, 상기 택이 자가전력원을 포함하는 활성택인 것을 특징으로 하는 전자택.

청구항 15

자기감지수단의 주위에 자기장을 선택적으로 제공하는 단계, 마이크로프로세서 기반 회로에 의해 자기감지 수단을 자동적으로 감지하고 전자택의 마이크로프로세서 기반 회로를 자기장의 변화에 따라 프로그래밍 하는 단계를 포함하는 자기감지 수단에 연결된 마이크로프로세서 기반 회로를 포함하는 전자택으로의 데이터 공급 방법.

청구항 16

제 15항에 있어서, 상기 자기감지 수단의 근처에 영구자석을 물리적으로 위치시킴에 의해 전자택이 수동으로 프로그램되는 것을 특징으로 하는 전자택으로의 데이터 공급 방법.

청구항 17

제 15항에 있어서, 상기 프로그래밍 장치에 의해 선택적으로 활성화되는 전자기장에 전압을 가하는 것에 의해 전자택이 수동으로 프로그램되는 것을 특징으로 하는 전자택으로의 데이터 공급방법.

청구항 18

근처에 사용되는 전자택이 위치되어 있는 자기장 발생 수단, 택으로 프로그램되는 데이터를 받기 위한 데이터 유입단자, 및 데이터 유입 수단에 응답하고, 자기장 발생 수단에 연결되며, 택의 자기장 감지수단을

활성화하기 위한 자기장 발생 수단을 선택적으로 활성화하는 것이 가능하며, 그것에 의해 택을 프로그램 하는 제어수단을 포함하는 자기감지 수단을 포함하는 전자택을 프로그램하기 위한 전자택 프로그래밍 장치.

청구항 19

제 18항에 있어서, 상기 제어수단을 퍼스널 컴퓨터로 지정되는 것을 특징으로 하는 전자택 프로그래밍 장치.

청구항 20

상기에서 설명된 신규한 전자택.

청구항 21

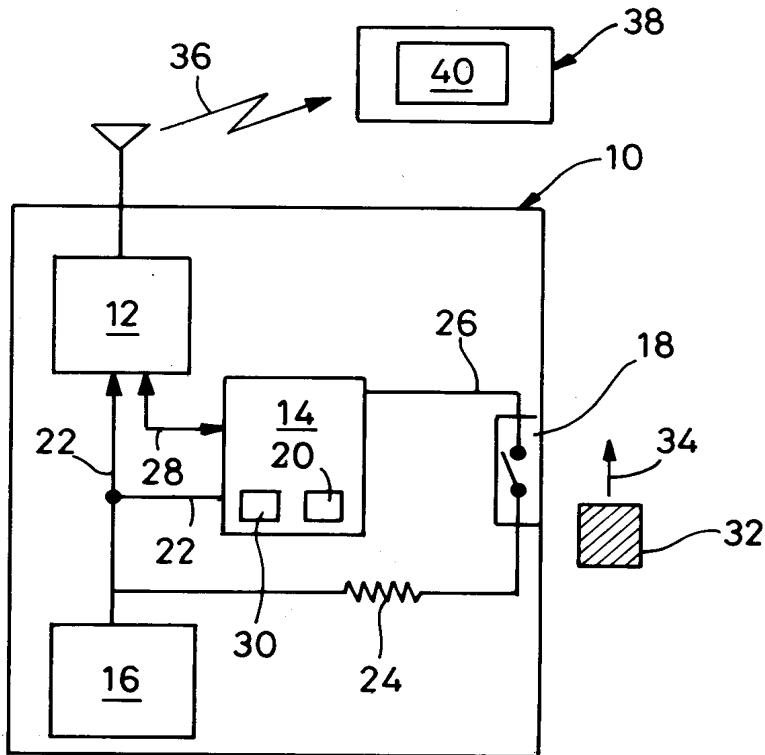
상기에서 설명된 전자택에 데이터를 공급하기 위한 신규한 방법.

청구항 22

상기에서 설명된 신규한 전자택 프로그래밍 장치.

도면

도면1



도면2

