



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0098430
(43) 공개일자 2008년11월07일

(51) Int. Cl.

G06K 19/07 (2006.01) G06F 1/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-7023280

(22) 출원일자 2008년09월24일

심사청구일자 2008년09월24일

번역문제출일자 2008년09월24일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2006/306736

국제출원일자 2006년03월30일

(87) 국제공개번호 WO 2007/116452

국제공개일자 2007년10월18일

(71) 출원인

후지쯔 가부시끼가이샤

일본국 가나가와켄 가와사키시 나카하라쿠 가미코
다나카 4초메 1-1

(72) 발명자

고이케 노부유키

일본국 가나가와켄 가와사키시 나카하라쿠 가미코
다나카 4-1-1 후지쯔 가부시끼가이샤 내

(74) 대리인

문기상, 문두현

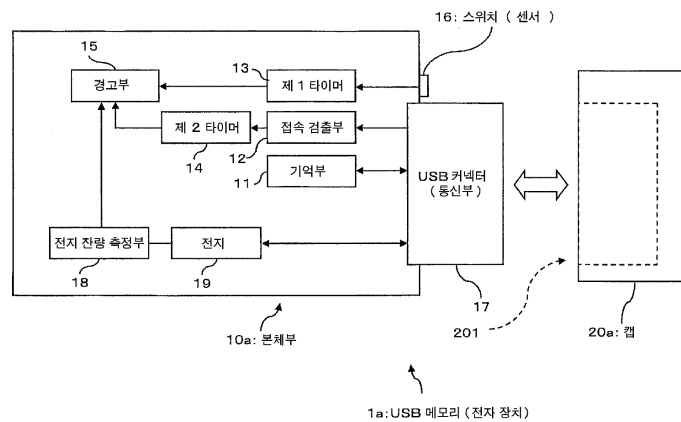
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 전자 장치, 관리 방법 및 관리 프로그램

(57) 요약

본 발명은 부품(20a)이 탈착 가능하게 구성되고, 통신부(17)를 구비한 본체부(10a)를 구비하여 구성되는 동시에, 부품(20a)의 분리 상태를 검출하는 센서(16)와, 이 센서(16)에 의해 부품(20a)의 분리 상태가 검출된 후의, 부품(20a)의 분리 상태에서의 경과 시간을 측정하는 제 1 타이머(13)와, 전자 장치의 사용자에게 경고를 행하는 경고부(15)를 구비하고, 경고부(15)가 제 1 타이머(13)에 의해 제 1 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우에 경고를 행하도록 구성함으로써, 전자 장치의 방치를 방지한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

정보 처리 장치에 통신 가능하게 접속하기 위한 통신부를 구비한 전자 장치로서,
부품이 탈착 가능하게 구성되고, 상기 통신부를 구비한 본체부를 구비하여 구성되는 동시에,
상기 부품의 분리 상태를 검출하는 센서와,
상기 센서에 의해 상기 부품의 분리 상태가 검출된 후의, 상기 부품의 분리 상태에서의 경과 시간을 측정하는 제 1 타이머와,
상기 전자 장치의 사용자에게 경고를 행하는 경고부를 구비하고,
상기 경고부가 상기 제 1 타이머에 의해 제 1 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우에 경고를 행하는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
상기 본체부가 상기 통신부를 통하여 상기 정보 처리 장치에 접속된 것을 검출하는 접속 검출부와,
상기 접속 검출부에 의해 상기 통신부가 상기 정보 처리 장치에 접속된 것을 검출한 후의, 접속 상태에서의 경과 시간을 측정하는 제 2 타이머를 구비하고,
상기 경고부가 상기 제 2 타이머에 의해 제 2 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우에, 상기 경고를 행하는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,
충전 가능하게 구성되고, 상기 경고부에 전기를 공급하는 전지와,
상기 전지의 잔량을 측정하는 전지 잔량 측정부를 구비하고,
상기 전지 잔량 측정부에 의해 상기 전지의 잔량이 소정량 이하인 것이 검출된 때에, 상기 경고부가 상기 경고를 행하는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,
상기 전지가 상기 본체부에 구비되고,
상기 전지가 상기 통신부에 의해 상기 본체부가 상기 정보 처리 장치에 접속되어 있는 상태에서, 상기 통신부를 통하여 상기 정보 처리 장치로부터 공급되는 전기에 의해 충전되는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 5

제 3 항에 있어서,
상기 전지가 상기 부품에 구비되고,
상기 전지가 상기 본체부로부터 공급되는 전기에 의해 충전되는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,
상기 전지가 상기 본체부에 더 구비되는 동시에, 상기 부품을 상기 본체부에 부착한 상태에서, 상기 부품에 구

비된 상기 전지와 상기 본체부에 구비된 전지가 전기적으로 접속 가능하게 구성되고,

상기 부품에 구비된 전지가 상기 부품을 상기 본체부에 부착한 상태에서, 상기 본체부에 구비된 전지로부터 공급되는 전기에 의해 충전되는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 7

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,

데이터를 저장할 수 있는 기억부를 구비하여 구성된 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 부품은 상기 통신부에 착탈 가능한 캡(cap)인 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 9

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 통신부는 전기적으로 상기 정보 처리 장치에 접속되는 접속 단자인 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 10

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서,

당해 전자 장치는 휴대형 기억 장치인 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 11

제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 정보 처리 장치에 USB(Universal Serial Bus)를 통하여 접속되는 USB 기기인 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 12

정보 처리 장치에 통신 가능하게 접속하기 위한 통신부를 구비한 전자 장치의 방치를 방지하는 관리 방법으로서,

상기 전자 장치의 본체부에 탈착 가능하게 구성된 부품의 분리 상태를 검출하는 검출 스텝과,

상기 검출 스텝에서 상기 부품의 분리 상태가 검출된 후의, 상기 부품의 분리 상태에서의 경과 시간을 측정하는 제 1 측정 스텝과,

상기 제 1 측정 스텝에서 제 1 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우에, 경고를 행하는 제 1 경고 스텝을 구비하는 것을 특징으로 하는 관리 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 부품이 탈착되는 상기 전자 장치의 본체부에 설치된 통신부가 상기 정보 처리 장치에 접속된 후의 경과 시간을 측정하는 제 2 측정 스텝을 구비하고,

상기 제 2 측정 스텝에서 제 2 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우에, 경고를 행하는 제 2 경고 스텝을 구비하는 것을 특징으로 하는 관리 방법.

청구항 14

정보 처리 장치에 통신 가능하게 접속하기 위한 통신부를 구비한 전자 장치의 방치를 방지하는 관리 프로그램으로서,

상기 전자 장치에,

상기 전자 장치에 탈착 가능하게 구성된 부품과의 분리 상태를 검출하는 검출 스텝과,

상기 검출 스텝에서 상기 부품과의 분리 상태가 검출된 후의, 상기 부품과의 분리 상태에서의 경과 시간을 측정하는 제 1 측정 스텝과,

상기 제 1 측정 스텝에서 제 1 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우에, 경고를 행하는 제 1 경고 스텝을 실행시키기 위한 관리 프로그램을.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 통신부가 상기 정보 처리 장치에 접속된 후의 경과 시간을 측정하는 제 2 측정 스텝과,

상기 제 2 측정 스텝에서 제 2 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우에, 경고를 행하는 제 2 경고 스텝을 상기 전자 장치에 더 실행시키기 위한 관리 프로그램.

명세서

기술분야

<1> 본 발명은 예를 들어, USB 메모리 등의 전자 장치와 정보 처리 장치를 접속하여 사용하는 기술에 관한 것이다.

배경기술

<2> 최근, 예를 들어 USB(Universal Serial Bus) 메모리와 같은 컴퓨터와 접속하기 위한 접속 단자(USB 커넥터)와 데이터를 보존할 수 있는 메모리를 구비한 휴대용 데이터 기억 장치가 널리 사용되고 있다.

<3> 사용자는 이러한 USB 메모리를 휴대하고, 출장처(이동처)에서, 컴퓨터의 USB 포트에, USB 메모리의 커넥터(USB 커넥터)를 삽입하여 접속하고, 이 컴퓨터로부터 USB 메모리 장치 내의 메모리에 액세스함으로써, USB 메모리 장치의 메모리에 대하여, 데이터의 판독이나 보존, 삭제 등을 행한다.

<4> [특허문헌 1] 일본국 특허 공표2004-519791호 공보

발명의 상세한 설명

<5> 그러나, 이러한 종래의 USB 메모리에서는, 예를 들어 출장처에서 사용한 컴퓨터에 접속하여 사용한 후에, USB 메모리를 그 컴퓨터의 USB 포트에 꽂은 채로 방치함으로써, 깜빡 잊고 두고 오게 되는 경우가 있다.

<6> 이와 같이, USB 메모리를 깜빡 잊고 두고 와서 분실함으로써, 그 메모리에 보존한 데이터를 잃게 되고, 또한 이 USB 메모리에 기밀상 중요한 데이터가 보존되어 있었을 경우에는, 이 기밀 데이터가 누설될 우려도 있다.

<7> 또한, 이러한, USB 메모리에 보존되는 데이터의 기밀성을 향상시키기 위해, 예를 들어 상기 특허문헌 1에서는, USB 메모리에 지문 센서를 사용한 인증 모듈과 불휘발성 메모리를 구비하여 구성하는 수법이 개시되어 있다. 이 특허문헌 1에서는, 지문 센서를 사용하여 사람의 지문을 판독하고, 미리 등록된 지문 데이터와 일치할 경우에, 불휘발성 메모리로의 액세스를 허가하며, 일치하지 않을 경우에, 불휘발성 메모리로의 액세스를 거부함으로써 기밀 보호를 행하고 있다.

<8> 그러나, 이 특허문헌 1에 따른 USB 메모리에서는, USB 메모리의 깜빡 잊고 두고 오는 경우의 발생을 방지할 수는 없으며, 또한, USB 메모리에 인증 모듈을 구비하여 구성함으로써, USB 메모리의 제조 비용이 상승한다는 과제도 있다.

<9> 본 발명은 이러한 과제를 감안하여 창안된 것으로, 전자 장치의 깜빡 잊고 두고오는 것을 방지할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

<10> 상기의 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 전자 장치는, 정보 처리 장치에 통신 가능하게 접속하기 위한 통신부를 구비한 전자 장치로서, 부품이 탈착 가능하게 구성되고, 상기 통신부를 구비한 본체부를 구비하여 구성되는 동시에, 상기 부품의 분리 상태를 검출하는 센서와, 상기 센서에 의해 상기 부품의 분리 상태가 검출된 후의,

상기 부품의 분리 상태에서의 경과 시간을 측정하는 제 1 타이머와, 상기 전자 장치의 사용자에게 경고를 행하는 경고부를 구비하고, 상기 경고부가 상기 제 1 타이머에 의해 제 1 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우에 경고를 행하는 것을 특징으로 하고 있다.

- <11> 또한, 상기 본체부가 상기 통신부를 통하여 상기 정보 처리 장치에 접속된 것을 검출하는 접속 검출부와, 상기 접속 검출부에 의해 상기 통신부가 상기 정보 처리 장치에 접속된 것을 검출한 후의, 접속 상태에서의 경과 시간을 측정하는 제 2 타이머를 구비하고, 상기 경고부가 상기 제 2 타이머에 의해 제 2 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우에, 상기 경고를 행할 수도 있다.
- <12> 또한, 충전 가능하게 구성되고, 상기 경고부에 전기를 공급하는 전지와, 상기 전지의 잔량을 측정하는 전지 잔량 측정부를 구비하고, 상기 전지 잔량 측정부에 의해 상기 전지의 잔량이 소정량 이하인 것이 검출된 때에, 상기 경고부가 상기 경고를 행할 수도 있다.
- <13> 또한, 상기 전지가 상기 본체부에 구비되고, 상기 전지가 상기 통신부에 의해 상기 본체부가 상기 정보 처리 장치에 접속되어 있는 상태에서, 상기 통신부를 통하여 상기 정보 처리 장치로부터 공급되는 전기에 의해 충전될 수도 있다.
- <14> 또한, 상기 전지가 상기 부품에 구비되고, 상기 전지가 상기 본체부에서 공급되는 전기에 의해 충전될 수도 있다.
- <15> 또한, 상기 전지가 상기 본체부에 구비되는 동시에, 상기 부품을 상기 본체부에 부착한 상태에서, 상기 부품에 구비된 상기 전지와 상기 본체부에 구비된 전지가 전기적으로 접속 가능하게 구성되고, 상기 부품에 구비된 전지가 상기 부품을 상기 본체부에 부착한 상태에서, 상기 본체부에 구비된 전지로부터 공급되는 전기에 의해 충전될 수도 있다.
- <16> 또한, 데이터를 저장할 수 있는 기억부를 구비하여 구성할 수도 있다.
- <17> 또한, 상기 부품은 상기 통신부에 착탈 가능한 캡(cap)일 수도 있다.
- <18> 또한, 상기 통신부는 전기적으로 상기 정보 처리 장치에 접속되는 접속 단자일 수도 있다.
- <19> 또한, 이 전자 장치는 휴대형 기억 장치인 것이 바람직하다.
- <20> 또한, 상기 정보 처리 장치에 USB(Universal Serial Bus)를 통하여 접속되는 USB 기기일 수도 있다.
- <21> 또한, 본 발명의 관리 방법은, 정보 처리 장치에 통신 가능하게 접속하기 위한 통신부를 구비한 전자 장치의 방치를 방지하는 관리 방법으로서, 상기 전자 장치의 본체부에 탈착 가능하게 구성된 부품의 분리 상태를 검출하는 검출 스텝과, 상기 검출 스텝에서 상기 부품의 분리 상태가 검출된 후의, 상기 부품의 분리 상태에서의 경과 시간을 측정하는 제 1 측정 스텝과, 상기 제 1 측정 스텝에서 제 1 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우에, 경고를 행하는 제 1 경고 스텝을 구비하는 것을 특징으로 하고 있다.
- <22> 또한, 상기 부품이 탈착되는 상기 전자 장치의 본체부에 설치된 통신부가 상기 정보 처리 장치에 접속된 후의 경과 시간을 측정하는 제 2 측정 스텝을 구비하고, 상기 제 2 측정 스텝에서 제 2 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우에, 경고를 행하는 제 2 경고 스텝을 구비할 수도 있다.
- <23> 또한, 본 발명의 관리 프로그램은, 상술한 관리 방법에서의 각 스텝을 전자 장치에 실행시키는 것을 특징으로 하고 있다.
- <24> [효과]
- <25> 본 발명에 의하면, 이하 중 적어도 어느 하나의 효과 내지 이점이 있다.
- <26> (1) 전자 장치의 사용자에게 대하여, 그 전자 장치를 사용 중인 것을 인식시킬 수 있어, 전자 장치를 깜빡 잊고 두고 오는 것 등을 방지할 수 있다.
- <27> (2) 사용자가 전자 장치의 전지 잔량이 적어진 것을 알 수 있어, 전지 잔량의 부족에 의해 생기는 예측 불가능한 사태의 발생을 방지할 수 있다.
- <28> (3) 전자 장치의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.
- <29> (4) 전지를 충전할 수 있어, 편리성이 높다.

- <30> (5) 신뢰성을 향상시킬 수 있다.
- <31> (6) 데이터의 기밀성을 향상시켜, 기밀 정보의 누설을 방지할 수 있다.
- <32> (7) 사용자가 경고를 받아 번잡하게 느끼는 것을 방지할 수 있다.
- <33> (8) 전자 장치나 정보 처리 장치의 데이터를 타인에게 부정하게 사용당하는 경우가 없다.

실시예

- <77> 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대해서 설명한다.
- <78> (A) 제 1 실시예의 설명
- <79> 도 1은 본 발명의 제 1 실시예로서의 USB(Universal Serial Bus) 메모리의 기능 구성을 모식적으로 나타내는 도면이다.
- <80> 본 제 1 실시예의 USB 메모리(전자 장치)(1a)는, 도 1에 나타낸 바와 같이, USB 커넥터(통신부, 접속 단자)(17)나 기억부(11)를 구비한 본체부(10a)와, USB 커넥터(17)에 탈착 가능하게 구성된 캡(부품)(20a)을 구비하여 구성되고, USB 커넥터(17)를 후술하는 PC(Personal Computer; 정보 처리 장치, 컴퓨터)(30a)(도 3 참조)의 USB 포트(31)에 삽입·접속함으로써, PC(30a)와 통신 가능하게 접속되고, 이 PC(30a)로부터 기억부(11)에 액세스하여, 데이터 또는 파일(이하, 간단히 데이터라고 함)의 판독 기입이나 소거 등의 처리가 행해지는 것이다. 또한, 이 USB 메모리(1a)는 휴대형 기억 장치이기도 하다.
- <81> USB 메모리(1a)의 본체부(10a)는, 도 1에 나타낸 바와 같이, 기억부(11), 접속 검출부(12), 제 1 타이머(13), 제 2 타이머(14), 경고부(15), 스위치(16), USB 커넥터(17), 전지 잔량 측정부(18) 및 전지(19)를 구비하여 구성되어 있다.
- <82> 기억부(11)는 다양한 데이터를 판독 가능하게 저장하는 것이고, USB 커넥터(17)는 유니버설 시리얼 버스(Universal Serial Bus) 규격에 따라 형성된 커넥터(수(雄))로서, 마찬가지로 USB 규격에 따라 구성된 USB 포트(31)(USB 커넥터(암(雌)); 도 3 참조)를 구비하는 다양한 전자 장치(예를 들어, 본 제 1 실시예에서는 PC(30a))에 삽입·접속 가능하게 구성되어 있다.
- <83> 접속 검출부(12)는 본 USB 메모리(1a)의 본체부(10a)가 USB 커넥터(17)를 통하여 PC(30a)에 접속된 것을 검출하는 것이다. 또한, 이 접속 검출부(12)에 의한 PC(30a)와의 접속의 검출은 기지(既知)의 다양한 수법을 이용하여 실현할 수 있다. 또한, 접속 검출부(12)는 본 USB 메모리(1a)가 PC(30a)에 접속된 것을 검출하면, 제 2 타이머(14)에 대하여, 그 사항을 전달하는 신호(접속 검출 신호)를 출력하도록 되어 있다.
- <84> 또한, 이하, 본 USB 메모리(1a)의 본체부(10a)를 USB 커넥터(17)를 통하여 PC(30a)에 접속하는 것을, 편의상, 간단히, USB 메모리(1a)를 PC(30a) 접속한다고 표현하는 경우가 있다.
- <85> 캡(20a)은 USB 메모리(1a)의 비(非)사용 시에 USB 커넥터(17)에 장착함으로써, USB 메모리(1a) 및 USB 커넥터(17)를 물리적이거나 전기적인 외적 자극으로부터 보호하거나, USB 커넥터(17)로의 쓰레기나 먼지 등의 이물의 혼입을 방지하는 것으로서, 예를 들어 수지 등의 절연 소재에 의해 구성되어 있다.
- <86> 이 캡(20a)에는, USB 커넥터(17)의 형상과 거의 동일하게 형성되어, USB 커넥터(17)를 삽입할 수 있는 부착구(201)가 형성되어 있고, 이 부착구(201)에 USB 커넥터(17)를 끼워 넣음으로써 USB 커넥터(17)에 장착되도록 되어 있다. 즉, 캡(20a)은 USB 커넥터(17)에 탈착 가능하게 구성되고, 이에 따라, 본체부(10a)(USB 메모리(1a))에 탈착 가능하게 구성되어 있는 것이다.
- <87> 또한, 본 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)에서는, USB 커넥터(17)에 캡(20a)을 장착한 때에, 캡(20a)의 일부 등에 의해, 본체부(10a)의 USB 커넥터(17)에 인접하도록 구비된 스위치(16)가 눌러도록 구성되어 있다.
- <88> 스위치(센서)(16)는 캡(20a)의 USB 커넥터(17)로부터의 분리 상태를 검출하는 것으로서, 캡(20a)이 USB 커넥터(17)로부터 분리된(분리 상태가 된) 것을 검출하면, 제 1 타이머(13)에 대하여, 그 사항을 전달하는 신호(분리 상태 검출 신호)를 출력하도록 되어 있다.
- <89> 제 1 타이머(13)는 스위치(16)에 의해 캡(20a)의 분리 상태가 검출된 후의, 캡(20a)의 분리 상태에서의 경과 시간을 측정하는 것이고, 스위치(16)로부터 분리 상태 검출 신호를 수신하면 계측(카운트다운)을 개시하고, 미리 설정된 소정 시간(제 1 소정 시간)이 경과한 때에, 후술하는 경고부(15)에 대하여, 그 사항을 통지하는 신호(제

1 소정 시간 검출 신호)를 출력하도록 되어 있다.

- <90> 제 2 타이머(14)는 접속 검출부(12)에 의해 USB 커넥터(17)가 PC(30a)에 접속된 것을 검출한 후의, 접속 상태에서의 경과 시간을 측정하는 것으로서, 접속 검출부(12)로부터 접속 검출 신호를 수신하면 계측(카운트다운)을 개시하고, 미리 설정된 소정 시간(제 2 소정 시간)이 경과한 때에, 후술하는 경고부(15)에 대하여, 그 사항을 통지하는 신호(제 2 소정 시간 검출 신호)를 출력하도록 되어 있다.
- <91> 전지(19)는 후술하는 경고부(15)를 비롯한, USB 메모리(1a)의 본체부(10a)에서의 각 부에 전기를 공급하는 것으로서, 충전 가능한 충전지에 의해 구성되어 있다.
- <92> USB에서는, USB 커넥터나 USB 케이블을 통하여 컴퓨터 본체로부터 주변기기로 급전(給電)하는 버스 파워(USB 버스 파워) 기능이 구비되어 있고, 본 실시예에서도, USB 메모리(1a)(본체부(10a))가 PC(30a)에 접속된 상태에서, USB 커넥터(17)나 USB 포트(31)를 통하여, 본체부(10a)에 PC(30a)로부터 전기가 공급되도록 되어 있다.
- <93> 그리고, 전지(19)는 USB 메모리(1a)(본체부(10a))가 PC(30a)에 접속된 상태에서, USB 커넥터(17)나 USB 포트(31)를 통하여 PC(30a)로부터 공급된 전기에 의해, 자동으로 충전되도록 되어 있다.
- <94> 전지 잔량 측정부(18)는 전지(19)의 잔량(전지 잔량)을 측정하는 것이고, 측정된 전지(19)의 잔량을 미리 설정된 소정량과 비교하여, 전지 잔량이 소정량 이하인 것을 검출하면, 후술하는 경고부(15)에 대하여, 그 사항을 통지하는 신호(잔량 검출 신호)를 출력하도록 되어 있다.
- <95> 경고부(15)는 USB 메모리(1a)의 사용자에게 대하여 경고를 행하는 것이고, 예를 들어 소리나 진동 등, USB 메모리(1a)의 사용자의 오감(시각, 청각, 촉각, 미각, 후각) 등에 자극을 줌으로써, 그 주의를 환기하도록 되어 있다. 또한, 본 실시예에서는, 경고부(15)가 특정 주파수의 소리(경고음)를 발생시킴으로써 사용자의 청각에 작용하는 경고를 행하는 예에 대해서 설명한다.
- <96> 그리고, 경고부(15)는 제 1 타이머(13)에 의해 제 1 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우에 경고를 행하도록 되어 있고, 구체적으로는, 제 1 타이머(13)로부터 제 1 소정 시간 검출 신호를 수신하면 경고를 행하도록 되어 있다.
- <97> 또한, 경고부(15)는 제 2 타이머(14)에 의해 제 2 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우에도 경고를 행하도록 되어 있고, 구체적으로는, 제 2 타이머(14)로부터 제 2 소정 시간 검출 신호를 수신하면 경고를 행하도록 되어 있다.
- <98> 또한, 경고부(15)는 전지(19)의 잔량이 소정량 이하인 것이 검출된 때에도 경고를 행하도록 되어 있고, 구체적으로는, 전지 잔량 측정부(18)로부터 잔량 검출 신호를 수신하면 경고를 행하도록 되어 있다.
- <99> 또한, 본 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)에서는, 제 1 타이머(13)로부터 제 1 소정 시간 검출 신호를 수신한 때, 제 2 타이머(14)로부터 제 2 소정 시간 검출 신호를 수신 및 전지(19)의 잔량이 소정량 이하인 것이 검출된 때에, 경고부(15)가 경고음을 발생시킴으로써 경고를 행하도록 되어 있지만, 이들 각 경우에서 발생시키는 경고음은 서로 동일한 경고음을 울릴 수도, 또는, 서로 다른(다른 주파수의) 경고음을 울릴 수도 있으며, 또한, 어느 일부의 경우에서 동일한 경고음을 발생할 수도 있다.
- <100> 도 2는 본 발명의 제 1 실시예로서의 USB 메모리(1a)에서의 본체부(10a)의 하드웨어 구성을 모식적으로 나타내는 도면이다.
- <101> 또한, 도면 중, 상술한 부호와 동일한 부호는 동일 또는 거의 동일한 부분을 나타내고 있기 때문에, 그 상세한 설명은 생략한다.
- <102> 본 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)의 본체부(10a)는, 도 2에 나타난 바와 같이, 마이크로컴퓨터(101), 버저(buzzer) 회로(108), 캡 검출 스위치(109), USB 커넥터(17), 전원 회로(112), 충전 회로(113), 전지(19) 및 플래시 메모리(110)를 구비하여 구성되어 있다.
- <103> 캡 검출 스위치(109)는 예를 들어, 푸시 스위치(push switch)에 의해 구성되어, USB 커넥터(17)에 캡(20a)이 장착되어 있는 상태에서 누리는 동시에, USB 커넥터(17)로부터 캡(20a)을 분리한 때에, 개방되도록 구성되어 있다. 그리고, 이 캡 검출 스위치(109)가 도 1에서의 스위치(센서)(16)로서 기능하는 것이다. 또한, 캡 검출 스위치(109)는 푸시 스위치에 한정되지 않고, 본 발명의 취지를 일탈하지 않는 범위에서 다양하게 변형하여 실시할 수 있다.

- <104> 전원 회로(112)는 USB 커넥터(17)를 통하여 공급되는 전기(버스 파워)나 전지(19)로부터 공급되는 전기를, 본체부(10a)에서의 각 부에 공급하는 제어를 행하는 것이다. 또한, 전원 회로(112)는 전지(19)의 전지 잔량을 측정하는 동시에, 충전 회로(113)를 제어하여 전지(19)의 충전을 행하게 하도록 되어 있다. 즉, 이 전원 회로(112)가 도 1에서의 전지 잔량 측정부(18)로서 기능하도록 되어 있다.
- <105> 충전 회로(113)는 전원 회로(112)의 제어에 의거하여 전지(19)의 충전을 행하는 것이고, USB 커넥터(17)를 통하여 공급되는 전기에 의해 전지(19)의 충전을 행하도록 되어 있다.
- <106> 플래시(FLASH) 메모리(110)는 데이터의 소거·기입을 자유롭게 행할 수 있는 반도체 메모리로서, 전원을 꺼도 저장한 데이터가 사라지지 않도록 되어 있고, 도 1에 나타난 기억부(11)로서 기능하도록 되어 있다. 이 플래시 메모리(110)는 마이크로컴퓨터(101)에서의 플래시(FLASH) 메모리 인터페이스(107)의 제어에 의거하여, 데이터의 판독이나 기입, 소거(판독, 기입, 소거) 등이 행해지도록 되어 있다.
- <107> 또한, 도 2에 나타난 예에서는, 복수(3개)의 플래시 메모리(110)가 구비된 예를 나타내고 있지만, 이것에 한정되지 않고, 2 이하, 또는 4 이상의 플래시 메모리(110)를 구비하여 구성할 수도 있다.
- <108> 마이크로컴퓨터(101)는 본 USB 메모리(1a)에서의 다양한 제어를 행하는 것으로서, 집적 회로로서 구성되어 있고, 도 2에 나타난 바와 같이, 프로세서(102), RAM(103), 제어 소프트웨어 ROM(104), 타이머(105), USB 인터페이스(106) 및 플래시(FLASH) 메모리 인터페이스(107)를 구비하여 구성되어 있다.
- <109> 제어 소프트웨어 ROM(104)은 마이크로컴퓨터(101)로서의 기능을 실현하기 위한 다양한 프로그램을 저장하는 것이다.
- <110> 프로세서(102)는 제어 소프트웨어 ROM(104)에 저장된 프로그램을 실행함으로써, 마이크로컴퓨터(101)로서의 기능을 실현하기 위한 다양한 제어를 행하는 것이다.
- <111> RAM(103)은 프로세서(102)가 프로그램을 실행할 때에 사용되는 데이터나 프로그램을 일시적으로 저장하는 것이다.
- <112> 타이머(105)는 다양한 시간을 측정하는 것이고, 예를 들어 카운터로 구성되어, 도 1에서의 제 1 타이머(13), 제 2 타이머(14)로서 기능하도록 되어 있다.
- <113> USB 인터페이스(106)는 PC(30a)와 USB 커넥터(17)나 USB 포트(31)를 통하여 통신하기 위한 다양한 제어를 행하는 것이다. 또한, 이 USB 인터페이스(106)는 본 USB 메모리(1a)가 USB 커넥터(17)를 통하여 PC(30a)의 USB 포트(31)에 접속된 것을 검출하도록 되어 있고, 도 1에서의 접속 검출부(12)로서 기능하도록 되어 있다.
- <114> 플래시 메모리 인터페이스(107)는 플래시 메모리(110)의 데이터의 판독이나 기입, 소거(판독, 기입, 소거) 등의 제어를 행하는 것이다.
- <115> 버저 회로(108)는 마이크로컴퓨터(101)의 제어에 따라 소정 주파수의 경고음을 출력하는 회로이고, 이 버저 회로(108)가 도 1에서의 경고부(15)로서 기능하도록 되어 있다. 또한, 이 버저 회로(108)는 기지의 다양한 회로를 사용하여 실현할 수 있다.
- <116> 또한, 이 버저 회로(108)는 경고음을, 예를 들어 미리 설정된 소정 시간 출력한 후에 자동으로 정지시킬 수도 있고, 또한, 외부로부터 어떠한 입력이 행해진 경우에 경고음의 출력을 정지시킬 수도 있으며, 본 발명의 취지를 일탈하지 않는 범위에서 다양하게 변형하여 실시할 수 있다.
- <117> 또한, 외부로부터의 입력으로서, 사용자 등에 의한 어떠한 입력 조작일 수도 있고, 또한, 예를 들어 USB 커넥터(17)에 캡(20a)이 부착된 것을 검지하는 것 등에 의해 출력되는 신호의 입력을 포함하는 것으로 한다.
- <118> 또한, 본 USB 메모리(1a)는 전지(19)로부터 본체부(10a)에서의 각 부로의 전기의 공급의 온/오프(전원 투입/전원 차단)를 제어하기 위한 전원 스위치를 구비하고 있다. 또한, 본 실시예에서는, 예를 들어 스위치(16)(캡 검출 스위치(109))에 이 전원 스위치로서의 기능을 구비시키고, 캡(20a)이 USB 커넥터(17)로부터 분리 상태가 된 것을 검출함으로써, 전원 투입을 행하는 것이 바람직하다.
- <119> 또한, 스위치(16)(캡 검출 스위치(109))를 전원 스위치로서 기능하게 하는 대신에, 별도 전원 스위치를 구비할 수도 있다.
- <120> 도 3은 본 발명의 제 1 실시예로서의 USB 메모리(1a)가 접속되는 PC(30a)의 하드웨어 구성을 모식적으로 나타내는 도면이다.

- <121> PC(정보 처리 장치)(30a)는, 이 도 3에 나타난 바와 같이, CPU(301), ROM(302), RAM(303), 디스플레이(304), HDD(305), 키보드(306), 마우스(307), USB 컨트롤러(308) 및 USB 포트(USB 커넥터, 접속부)(31)를 구비하여 구성되어 있다.
- <122> CPU(Central Processing Unit)(301)는 HDD(305)나 ROM(302)에 저장된 프로그램을 실행함으로써 다양한 연산을 처리를 행하는 것이고, PC(30a)에서의 다양한 제어를 행하도록 되어 있다.
- <123> ROM(Read Only Memory)(302)은 CPU(301)에 의해 사용되는 프로그램이나 데이터를 저장하는 것이고, RAM(Random Access Memory)(303)은 CPU(301)에 의해 사용되는 프로그램이나 데이터를 일시적으로 저장하는 것이다.
- <124> 디스플레이(304)는 다양한 정보를 표시하는 표시 장치이고, HDD(Hard Disk Drive)(305)는 다양한 프로그램이나 데이터를 저장·보존하는 기억 장치이다. 키보드(306) 및 마우스(307)는 오퍼레이터가 다양한 입력이나 선택 조작을 행하기 위한 입력 장치이다.
- <125> USB 포트(31)는 유니버설 시리얼 버스(Universal Serial Bus) 규격에 따라 형성된 커넥터(USB 커넥터, 암)로서, USB의 규격에 따라 형성된 다양한 USB 기기의 USB 커넥터를 접속할 수 있도록 되어 있고, 본 USB 메모리(1a)의 USB 커넥터(17)가 탈착 가능하게 삽입·접속되도록 되어 있다.
- <126> USB 컨트롤러(308)는 USB 포트(31)를 통하여 접속되는 USB 기기(USB 메모리(1a)) 사이의 통신을 제어하는 것이다.
- <127> 상술한 바와 같이 구성된 본 발명의 제 1 실시예로서의 USB 메모리(1a)에서의 캡(20a)의 분리에 따른 처리를, 도 4에 나타난 플로차트(스텝 A10~A50)에 따라서 설명한다.
- <128> USB 메모리(1a)에서, 사용자가 USB 커넥터(17)로부터 캡(20a)을 분리하면, 캡 검출 스위치(109)(스위치(16))가 이것을 검출하고(검출 스텝), USB 메모리(1a)의 본체부(10a)에 전원이 투입되는 동시에, 본체부(10a)에서의 각 부의 초기화 처리가 행해진다(스텝 A10).
- <129> 또한, 캡 검출 스위치(109)에 의해 캡(20a)의 분리 상태가 검출되면(스텝 A20의 YES 루트 참조), 타이머(105)(제 1 타이머(13))에 의해, 캡(20a)의 분리 상태에서의 경과 시간이 측정(카운트다운)된다(제 1 측정 스텝; 스텝 A30).
- <130> 그리고, 타이머(105)는 미리 설정된 제 1 소정 시간이 경과했는지, 즉, 마감 시간이 되었는지의 여부를 판단하여(스텝 A40), 제 1 소정 시간을 경과하고 있지 않을 경우에는(스텝 A40의 NO 루트 참조), 스텝 A20으로 되돌아간다. 한편, 제 1 소정 시간이 경과한 경우에는(스텝 A40의 YES 루트 참조), 타이머(105)는 버저 회로(108)(경고부(15))에 대하여 제 1 소정 시간 검출 신호를 출력하고, 버저 회로(108)가 소정의 경고음을 출력함으로써, 사용자에게 대하여 경고를 행하여(제 1 경고 스텝; 스텝 A50), 처리를 종료한다.
- <131> 또한, 캡 검출 스위치(109)에 의해, 캡(20a)이 USB 커넥터(17)에 부착된 것(부착 상태)이 검출되면(스텝 A20의 NO 루트 참조), 처리를 종료한다.
- <132> 다음으로, 본 발명의 제 1 실시예로서의 USB 메모리(1a)에서의 PC(30a)와의 접속에 따른 처리를, 도 5에 나타난 플로차트(스텝 B10~B70)에 따라 설명한다.
- <133> USB 메모리(1a)에서, 사용자가 USB 커넥터(17)로부터 캡(20a)을 분리하면, 캡 검출 스위치(109)가 이것을 검출하고, USB 메모리(1a)의 본체부(10a)에 전원이 투입되는 동시에, 본체부(10a)에서의 각 부의 초기화 처리가 행해진다(스텝 B10).
- <134> 그리고, USB 인터페이스(106)(접속 검출부(12))에 의해, 본체부(10a)가 USB 커넥터(17)를 통하여 PC(30a)의 USB 포트(31)에 접속(USB 접속)된 것이 검출되면(스텝 B20의 YES 루트 참조), 타이머(105)(제 2 타이머(14))에 의해, USB 커넥터(17)가 PC(30a)에 접속된 상태에서의 경과 시간이 측정(카운트다운)된다(제 2 측정 스텝; 스텝 B30).
- <135> 타이머(105)(제 2 타이머(14))는 미리 설정된 제 2 소정 시간이 경과했는지, 즉, 마감 시간이 되었는지의 여부를 판단하여(스텝 B40), 제 2 소정 시간을 경과하지 않은 경우에는(스텝 B40의 NO 루트 참조), PC(30a)로부터의, 플래시 메모리(110)(기억부(11))에 대한 데이터의 판독이나 기입, 삭제 등의 액세스 요구를 기다린다(스텝 B60).
- <136> PC(30a)로부터 액세스 요구가 있었던 경우에는(스텝 B60의 YES 루트 참조), 플래시 메모리 인터페이스(107)가

그 요구에 따라 플래시 메모리(110)에 대한 판독 기입 등의 처리를 행하고(스텝 B70), 스텝 B30으로 되돌아간다.

<137> 또한, 제 2 소정 시간이 경과한 경우에는(스텝 B40의 YES 루트 참조), 타이머(105)는 버저 회로(108)(경고부(15))에 대하여 제 2 소정 시간 검출 신호를 출력하고, 이 제 2 소정 시간 검출 신호를 수취한 버저 회로(108)가 소정의 경고음을 출력함으로써, 사용자에게 대하여 경고를 행하고(제 2 경고 스텝; 스텝 B50), 스텝 B60으로 이행한다.

<138> 또한, PC(30a)로부터 액세스 요구가 없을 경우에는(스텝 B60의 NO 루트 참조), 스텝 B30으로 되돌아간다.

<139> 이와 같이, 본 발명의 제 1 실시예로서의 USB 메모리(1a)에 의하면, 캡(20a)을 USB 커넥터(17)로부터 분리한 후 제 1 소정 시간이 경과한 때에, 경고부(15)가 본 USB 메모리(1a)의 사용자에게 대하여 경고를 행하기 때문에, USB 메모리(1a)의 사용자에게 대하여, USB 메모리(1a)를 사용 중인 것을 인식시킬 수 있고, 예를 들어 USB 메모리(1a)를 PC(30a)에 꽂은 채 방치하는 것을 방지하여, USB 메모리(1a)의 깜빡 잊고 두고 오는 경우의 발생을 방지할 수 있다.

<140> 또한, USB 메모리(1a)를 USB 커넥터(17) 및 USB 포트(31)를 통하여 PC(30a)에 접속한 상태에서 제 2 소정 시간이 경과한 때에, 경고부(15)가 본 USB 메모리(1a)의 사용자에게 대하여 경고를 행하기 때문에, 이것에 의해도, USB 메모리(1a)의 사용자에게 대하여, USB 메모리(1a)를 사용 중인 것을 인식시킬 수 있고, USB 메모리(1a)를 PC(30a)에 꽂은 채 방치하는 것을 방지하여, USB 메모리(1a)의 깜빡 잊고 두고 오는 경우의 발생을 방지할 수 있다.

<141> 또한, 전지(19)의 잔량이 소정량 이하인 것이 검출된 때에도, 경고부(15)가 본 USB 메모리(1a)의 사용자에게 대하여 경고를 행하기 때문에, 사용자는 전지(19)의 전지 잔량이 얼마 남지 않은 것을 알 수 있어, USB 메모리(1a)를 충전시킬 수 있기 때문에, USB 메모리(1a)의 전지 잔량 부족에 의해, 본체부(10a)에서의 각 부가 기능할 수 없다는 상황의 발생을 미연에 저지할 수 있다. 이에 따라, USB 메모리(1a)의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.

<142> 또한, USB 메모리(1a)를 USB 커넥터(17) 및 USB 포트(31)를 통하여 PC(30a)에 접속하고 있는 동안에, USB 버스 파워에 의해 전지(19)의 충전을 자동으로 행함으로써, 전지(19)의 잔량 부족을 해소할 수 있고, USB 메모리(1a)의 신뢰성을 향상시킬 수 있는 동시에 편리성이 높다.

<143> (B) 제 1 실시예의 제 1 변형예의 설명

<144> 도 6은 본 발명의 제 1 실시예의 제 1 변형예로서의 USB 메모리(1b)의 기능 구성을 모식적으로 나타내는 도면이다.

<145> 본 제 1 변형예의 USB 메모리(전자 장치)(1b)도, 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)와 마찬가지로, USB 커넥터(17)를 PC(30a)(도 3 참조)의 USB 포트(31)에 삽입·접속함으로써, PC(30a)와 통신 가능하게 접속되고, 이 PC(30a)로부터 기억부(11)에 액세스하여 데이터의 판독 기입이나 소거가 행해지는 것이며, 도 6에 나타난 바와 같이, USB 커넥터(통신부, 접속 단자)(17)나 기억부(11)를 구비한 본체부(10b)와, USB 커넥터(17)(본체부(10b))에 탈착 가능하게 구성된 캡(부품)(20b)을 구비하여 구성되어 있다.

<146> 그리고, 본 제 1 변형예의 USB 메모리(1b)는, 도 6에 나타난 바와 같이, 본체부(10b)가 기억부(11), 접속 검출부(12), 제 2 타이머(14), 경고부(15-1), USB 커넥터(17), 전지 잔량 측정부(18-1) 및 전지(19-1)를 구비하여 구성되는 동시에, 캡(20b)이 스위치(센서)(16), 제 1 타이머(13), 경고부(15-2), 전지(19-2) 및 전지 잔량 측정부(18-2)를 구비하여 구성되어 있다.

<147> 또한, 도면 중, 상술한 부호와 동일한 부호는 동일 또는 거의 동일한 부분을 나타내고 있기 때문에, 그 상세한 설명은 생략한다.

<148> 또한, 본 제 1 변형예의 USB 메모리(1b)의 본체부(10b)의 하드웨어 구성에서는, 도 2에서의 캡 검출 스위치(109)가 캡(20b)에 구비되는 것 외에는, 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)의 본체부(10a)와 동일하게 구성되어 있다. 또한, 캡부(20b)에서는, 도 2에서의 캡 검출 스위치(109) 외에, 타이머(105), 전원 회로(112), 충전 회로(113), 전지(19) 및 버저 회로(108)를 구비하여 구성되어 있다.

<149> 경고부(15-1, 15-2)는 모두 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)에서의 경고부(15)와 동일 또는 거의 동일하게 구성되고, 버저 회로(108)에 의해 실현되는 것이다. 또한, 본체부(10b)에 구비된 경고부(15-1)는 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)에서의 경고부(15)와 마찬가지로, 제 2 타이머(14)로부터 제 2 소정 시간 검출 신호를 수신한

경우나, 전지 잔량 측정부(18-1)로부터 잔량 검출 신호를 수신한 경우에 경고를 행하도록 되어 있다.

- <150> 한편, 캡부(20b)에 구비된 경고부(15-2)는 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)에서의 경고부(15)와 마찬가지로, 제 1 타이머(13)로부터 제 1 소정 시간 검출 신호를 수신하면 경고를 행하도록 되어 있다.
- <151> 전지 잔량 측정부(18-1, 18-2)는 모두 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)에서의 전지 잔량 측정부(18)와 동일 또는 거의 동일하게 구성되고, 전원 회로(112)에 의해 실현되는 것이다. 전지 잔량 측정부(18-1)는 전지(19-1)의 전지 잔량을 측정하고, 전지 잔량이 소정량 이하로 된 것을 검출하면, 경고부(15-1)에 대하여 잔량 검출 신호를 출력하도록 되어 있다. 또한, 전지 잔량 측정부(18-2)는 전지(19-2)의 전지 잔량을 측정하고, 전지 잔량이 소정량 이하로 된 것을 검출하면, 경고부(15-2)에 대하여 잔량 검출 신호를 출력하도록 되어 있다.
- <152> 전지(19-1, 19-2)는 모두 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)에서의 전지(19)와 동일 또는 거의 동일하게 구성되고, 전지(19-1)는 본체부(10b)에 구비된 각 부에 전기를 공급하는 것이며, 전지(19-2)는 캡(20b)에 구비된 각 부에 전기를 공급하는 것이다.
- <153> 또한, 본 제 1 변형예의 USB 메모리(1b)에서는, 캡(20b)에서의 USB 커넥터(17)로의 부착구(201)에서, 캡(20b)에서의 전지(19-2)나 전원 회로(112), 충전 회로(113)에 전기적으로 접속된 전극(191)이 구비되어 있고, 캡(20b)을 본체부(10b)의 USB 커넥터(17)에 부착함으로써, 본체부(10b)의 전원 회로(112)나 충전 회로(113), 전지(19-1)가 이 전극(191)을 통하여 캡(20b)에 구비된 전원 회로(112)나 충전 회로(113), 전지(19-2)에 접속되도록 되어 있다.
- <154> 즉, 본 제 1 변형예의 USB 메모리(1b)에서는, 캡(20b)을 USB 커넥터(17)에 부착한 상태에서 캡(20b)과 본체부(10b)에 구비된 전지(19-1)가 전기적으로 접속 가능하게 구성되어 있는 것이다.
- <155> 그리고, 캡(20b)을 본체부(12b)(USB 커넥터(17))에 부착함으로써, 본체부(10b)의 전원 회로(112)가 전극(191)을 통하여 캡(20)에 구비된 전원 회로(112) 및 충전 회로(113)에 접속되면, 본체부(10b)의 전지(19-1)로부터, 전극(191)을 통하여 캡(20b)의 충전 회로(113)에 전류가 공급되고, 이 충전 회로(113)가 본체부(10b)의 전지(19-1)로부터 공급되는 전류에 의해, 캡(20b)에 구비된 전지(19-2)의 충전을 행하도록 되어 있다.
- <156> 즉, 본 제 1 변형예의 USB 메모리(1b)에서는, 캡(20b)에 구비된 전지(19-2)가 캡(20b)을 USB 커넥터(17)에 부착한 상태에서, 본체부(10b)에 구비된 전지(19-1)로부터 공급되는 전기에 의해 충전되도록 되어 있다.
- <157> 상술한 바와 같이 구성된, 본 발명의 제 1 실시예의 제 1 변형예로서의 USB 메모리(1b)에서는, 본체부(10b)의 USB 커넥터(17)로부터 캡(20b)을 분리하고, USB 커넥터(17)를 PC(30a)의 USB 포트(31)에 삽입·접속함으로써, 기억부(11)와 PC(30a) 사이에서 데이터의 판독이나 기입, 소거 등의 처리가 행해진다.
- <158> 또한, 이 때, 본체부(10b)의 전지(19-1)는 USB 커넥터(17)를 통하여 USB 버스 파워에 의해 공급되는 전기에 의해 충전된다.
- <159> 또한, 캡(20b)에서, 스위치(센서)(16)가 캡(20b)이 USB 커넥터(17)로부터 분리된(분리 상태가 된) 것을 검출하면(검출 스텝), 제 1 타이머(13)에 대하여, 그 사항을 전달하는 신호(분리 상태 검출 신호)를 출력한다.
- <160> 그 후, 제 1 타이머(13)는 스위치(16)로부터 분리 상태 검출 신호를 수신하면 계측(카운트다운)을 개시하고(제 1 측정 스텝), 미리 설정된 소정 시간(제 1 소정 시간)이 경과한 때에, 경고부(15-2)에 대하여, 그 사항을 통지하는 신호(제 1 소정 시간 검출 신호)를 출력한다. 이 때, 소정 시간 검출 신호를 수신한 경고부(15-2)는 소정의 주파수의 경고음을 발생시킴으로써 경고를 행한다(제 1 경고 스텝).
- <161> 또한, 전지 잔량 측정부(18-2)는 전지(19-2)의 잔량(전지 잔량)을 측정하고, 이 전지 잔량이 소정량 이하인 것을 검출한 경우에, 경고부(15-2)에 대하여 잔량 검출 신호를 출력하고, 경고부(15-2)는 전지 잔량이 적은 사항을 통지하는 경고를 행한다.
- <162> 한편, 본체부(10b)에서는, 접속 검출부(12)가 본체부(10b)가 USB 커넥터(17)를 통하여 PC(30a)에 접속된 것을 검출하면, 제 2 타이머(14)에 대하여, 그 사항을 전달하는 신호(접속 검출 신호)를 출력한다.
- <163> 접속 검출부(12)로부터 접속 검출 신호를 수신한 제 2 타이머(14)는 계측(카운트다운)을 개시하고(제 2 측정 스텝), 미리 설정된 소정 시간(제 2 소정 시간)이 경과한 때에, 경고부(15-1)에 대하여, 그 사항을 통지하는 신호(제 2 소정 시간 검출 신호)를 출력한다. 이 때, 제 2 소정 시간 검출 신호를 수신한 경고부(15-1)는 소정의 주파수의 경고음을 발생시킴으로써 경고를 행한다(제 2 경고 스텝).

- <164> 또한, 전지 잔량 측정부(18-1)는 전지(19-1)의 잔량(전지 잔량)을 측정하고, 이 전지 잔량이 소정량 이하인 것을 검출한 경우에, 경고부(15-1)에 대하여 잔량 검출 신호를 출력하고, 경고부(15-1)는 전지 잔량이 적은 사항을 통지하는 경고를 행한다.
- <165> 사용자가 본체부(10b)의 USB 커넥터(17)에 캡(20b)을 부착하면, 캡(20b)에 구비된 전지(19-2)가 본체부(10b)에 구비된 전지(19-1)로부터 공급되는 전기에 의해 충전된다.
- <166> 이와 같이, 본 발명의 제 1 실시예의 제 1 변형예로서의 USB 메모리(1b)에 의하면, 상술한 제 1 실시예와 동일한 작용 효과를 얻을 수 있는 것 외에, 캡(20b)에 구비된 전지(19-2)가 캡(20b)을 USB 커넥터(17)에 부착한 상태에서, 본체부(10b)에 구비된 전지(19-1)로부터 공급되는 전기에 의해 충전되기 때문에, 캡(20b)에 구비된 전지(19-2)에도 충전을 행할 수 있어 편리성이 높다.
- <167> (C) 제 1 실시예의 제 2 변형예의 설명
- <168> 도 7은 본 발명의 제 1 실시예의 제 2 변형예로서의 USB 메모리(1c)의 기능 구성을 모식적으로 나타내는 도면이다.
- <169> 본 제 2 변형예의 USB 메모리(전자 장치)(1c)도, 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)와 마찬가지로, USB 커넥터(통신부, 접속 단자)(17)를 PC(30a)(도 3 참조)의 USB 포트(31)에 삽입·접속함으로써, PC(30a)와 통신 가능하게 접속되고, 이 PC(30a)로부터, 기억부(11)에 데이터의 판독 기입이나 소거가 행해지는 것이며, 도 7에 나타낸 바와 같이, 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)의 본체부(10a)와 동일하게 구성된 본체부(10c)와, 제 1 실시예의 제 1 변형예의 USB 메모리(1b)의 캡(20b)과 동일하게 구성되고, USB 커넥터(17)에 탈착 가능하게 구성된 캡(부품)(20c)을 구비하여 구성되어 있다.
- <170> 또한, 도면 중, 상술한 부호와 동일한 부호는 동일 또는 거의 동일한 부분을 나타내고 있기 때문에, 그 상세한 설명은 생략한다.
- <171> 스위치(16-1, 16-2)는 모두 캡(20c)의 USB 커넥터(17)로부터의 분리 상태를 검출하는 것이고, 제 1 실시예의 스위치(16)와 동일 또는 거의 동일하게 구성되며, 캡 검출 스위치(109)에 의해 실현되는 것이다.
- <172> 제 1 타이머(13-1)는 스위치(16-1)에 의해 캡(20c)의 분리 상태가 검출된 후의, 캡(20c)의 분리 상태에서의 경과 시간을 측정하는 것이고, 제 1 타이머(13-2)는 스위치(16-2)에 의해 캡(20c)의 분리 상태가 검출된 후의, 캡(20c)의 분리 상태에서의 경과 시간을 측정하는 것이다.
- <173> 또한, 이들 제 1 타이머(13-1, 13-2)는 모두 제 1 실시예의 제 1 타이머(13)와 동일 또는 거의 동일하게 구성되는 것이다.
- <174> 상술한 바와 같이 구성된, 본 발명의 제 1 실시예의 제 2 변형예로서의 USB 메모리(1c)에서는, 본체부(10c)의 USB 커넥터(17)로부터 캡(20c)을 분리하고, USB 커넥터(17)를 PC(30a)의 USB 포트(31)에 삽입·접속함으로써, 기억부(11)와 PC(30a) 사이에서 데이터의 판독이나 기입, 소거 등의 처리가 행해진다.
- <175> 또한, 이 때, 본체부(10c)의 전지(19-1)는 USB 커넥터(17)를 통하여 USB 버스 파워에 의해 공급되는 전기에 의해 충전된다.
- <176> 또한, 캡(20c)에서, 스위치(센서)(16-2)가 캡(20c)이 USB 커넥터(17)로부터 분리된(분리 상태가 된) 것을 검출하면(검출 스텝), 제 1 타이머(13-2)에 대하여, 그 사항을 전달하는 신호(분리 상태 검출 신호)를 출력한다.
- <177> 그 후, 제 1 타이머(13-2)는 스위치(16-2)로부터 분리 상태 검출 신호를 수신하면 계측(카운트다운)을 개시하고(제 1 측정 스텝), 미리 설정된 소정 시간(제 1 소정 시간)이 경과한 때에, 경고부(15-2)에 대하여, 그 사항을 통지하는 신호(제 1 소정 시간 검출 신호)를 출력한다. 이 때, 소정 시간 검출 신호를 수신한 경고부(15-2)는 소정의 주파수의 경고음을 발생시킴으로써 경고를 행한다(제 1 경고 스텝).
- <178> 또한, 전지 잔량 측정부(18-2)는 전지(19-2)의 잔량(전지 잔량)을 측정하고, 이 전지 잔량이 소정량 이하인 것을 검출한 경우에, 경고부(15-2)에 대하여 잔량 검출 신호를 출력하고, 경고부(15-2)는 전지 잔량이 적은 사항을 통지하는 경고를 행한다.
- <179> 한편, 본체부(10c)에서도, 스위치(센서)(16-1)가 캡(20c)이 USB 커넥터(17)로부터 분리된(분리 상태가 된) 것을 검출하면(검출 스텝), 제 1 타이머(13-1)에 대하여, 그 사항을 전달하는 신호(분리 상태 검출 신호)를 출력한다.

- <180> 스위치(16-1)로부터 분리 상태 검출 신호를 수신한 제 1 타이머(13-1)는 계측(카운트다운)을 개시하고(제 1 측정 스텝), 미리 설정된 소정 시간(제 1 소정 시간)이 경과한 때에, 경고부(15-1)에 대하여, 그 사항을 통지하는 신호(제 1 소정 시간 검출 신호)를 출력한다. 이 때, 소정 시간 검출 신호를 수신한 경고부(15-1)는 소정의 주파수의 경고음을 발생시킴으로써 경고를 행한다(제 1 경고 스텝).
- <181> 또한, 본체부(10c)에서는, 접속 검출부(12)가 본체부(10c)가 USB 커넥터(17)를 통하여 PC(30a)에 접속된 것을 검출하면, 제 2 타이머(14)에 대하여, 그 사항을 전달하는 신호(접속 검출 신호)를 출력한다.
- <182> 접속 검출부(12)로부터 접속 검출 신호를 수신한 제 2 타이머(14)는 계측(카운트다운)을 개시하고(제 2 측정 스텝), 미리 설정된 소정 시간(제 2 소정 시간)이 경과한 때에, 경고부(15-1)에 대하여, 그 사항을 통지하는 신호(제 2 소정 시간 검출 신호)를 출력한다. 이 때, 제 2 소정 시간 검출 신호를 수신한 경고부(15-1)는 소정의 주파수의 경고음을 발생시킴으로써 경고를 행한다(제 2 경고 스텝).
- <183> 또한, 전지 잔량 측정부(18-1)는 전지(19-1)의 잔량(전지 잔량)을 측정하고, 이 전지 잔량이 소정량 이하인 것을 검출한 경우에, 경고부(15-1)에 대하여 잔량 검출 신호를 출력하고, 경고부(15-1)는 전지 잔량이 적은 사항을 통지하는 경고를 행한다.
- <184> 사용자가 본체부(10c)의 USB 커넥터(17)에 캡(20c)을 부착하면, 캡(20c)에 구비된 전지(19-2)가 본체부(10c)에 구비된 전지(19-1)로부터 공급되는 전기에 의해 충전된다.
- <185> 이와 같이, 본 발명의 제 1 실시예의 제 2 변형예로서의 USB 메모리(1c)에 의하면, 상술한 제 1 실시예 및 제 1 실시예의 제 1 변형예와 동일한 작용 효과를 얻을 수 있는 것 외에, 캡(20c)에도 경고부(15-2)를 구비하여, 이 경고부(15-2)로부터도 경고를 행하기 때문에, 사용자가 더 확실하게 경고를 받을 수 있고, 신뢰성을 향상시킬 수 있다.
- <186> (D) 제 2 실시예의 설명
- <187> 도 8은 본 발명의 제 2 실시예로서의 USB(Universal Serial Bus) 메모리의 기능 구성을 모식적으로 나타내는 도면이다.
- <188> 본 제 2 실시예의 USB 메모리(전자 장치)(1d)도, 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)와 마찬가지로, USB 커넥터(통신부, 접속 단자)(17)를 PC(30a)(도 3 참조)의 USB 포트(31)에 삽입·접속함으로써, PC(30a)와 통신 가능하게 접속되고, 이 PC(30a)로부터, 기억부(11)에 데이터의 판독 기입이나 소거가 행해지는 것이며, 도 8에 나타난 바와 같이, USB 커넥터(17)나 기억부(11)를 구비한 본체부(10d)와, 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)에서의 캡(20a)과 동일하게 구성되고, USB 커넥터(17)에 탈착 가능하게 구성된 캡(부품)(20d)을 구비하여 구성되어 있다.
- <189> 본 제 2 실시예의 USB 메모리(1d)는, 도 8에 나타난 바와 같이, 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)의 경고부(15) 및 전지 잔량 측정부(18) 대신에 삭제부(21)를 구비하는 것이고, 그 외의 부분은 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)와 동일하게 구성되어 있다.
- <190> 삭제부(21)는 기억부(11)에 저장된 데이터를 삭제(소거)하는 것으로서, 제 1 타이머(13)에 의해 제 3 소정 시간(제 1 소정 시간)이 경과한 것을 검출한 경우에, 기억부(11)에 저장된 데이터를 삭제하도록 되어 있다.
- <191> 또한, 삭제부(21)는 제 2 타이머(14)에 의해 제 4 소정 시간(제 2 소정 시간)이 경과한 것을 검출한 경우에도, 기억부(11)에 저장된 데이터를 삭제하도록 되어 있다.
- <192> 또한, 삭제부(21)는 예를 들어, 도 2에서의 플래시 메모리 인터페이스(107)에 의해 실현된다. 또한, 삭제부(21)는 플래시 메모리(110)(기억부(11))에 저장되어 있는 모든 데이터를 삭제할 수도 있고, 또한, 특정한 데이터만을 삭제할 수도 있다. 삭제부(21)에 특정한 데이터만을 삭제시키기 위해서는, 삭제 대상 또는 비삭제 대상을 나타내는 설정(플래그)을 그 데이터에 설정하거나, 컴퓨터의 OS(Operating System) 등이 갖는 데이터 보호 기능을 사용하여, 삭제를 희망하지 않는 데이터에 대하여 삭제를 금지하는 설정을 행함으로써 실현할 수 있다.
- <193> 전지(19)는 USB 메모리(1d)(본체부(10d))가 PC(30a)에 접속된 상태에서, USB 커넥터(17)나 USB 포트(31)를 통하여 PC(30a)로부터 공급된 전기에 의해, 자동으로 충전되도록 되어 있다.
- <194> 상술한 바와 같이 구성된, 본 발명의 제 2 실시예로서의 USB 메모리(1d)에서의 캡(20d)의 분리에 따른 처리를, 도 9에 나타난 플로차트(스텝 C10~C50)에 따라 설명한다.
- <195> USB 메모리(1d)에서, 사용자가 USB 커넥터(17)로부터 캡(20d)을 분리하면, 캡 검출 스위치(109)(스위치(16))가

이것을 검출하고(검출 스텝), USB 메모리(1d)의 본체부(10d)에 전원이 투입되는 동시에, 본체부(10d)에서의 각 부의 초기화 처리가 행해진다(스텝 C10).

- <196> 또한, 캡 검출 스위치(109)에 의해 캡(20d)의 분리 상태가 검출되면(스텝 C20의 YES 루트 참조), 타이머(105)(제 1 타이머(13))에 의해, 캡(20d)의 분리 상태에서의 경과 시간이 측정(카운트다운)된다(제 1 측정 스텝; 스텝 C30).
- <197> 그리고, 타이머(105)(제 1 타이머(13))는 미리 설정된 제 3 소정 시간이 경과했는지, 즉, 마감 시간이 되었는지를 여부를 판단하여(스텝 C40), 제 3 소정 시간을 경과하지 않은 경우에는(스텝 C40의 NO 루트 참조), 스텝 C20으로 되돌아오고, 제 3 소정 시간을 경과한 경우에는(스텝 C40의 YES 루트 참조), 플래시 메모리 인터페이스(107)(삭제부(21))에 대하여 제 3 소정 시간 검출 신호를 출력한다. 플래시 메모리 인터페이스(107)는 플래시 메모리(110)(기억부(11))에 저장된 데이터를 삭제하여(제 1 삭제 스텝; 스텝 C50), 처리를 종료한다.
- <198> 또한, 캡 검출 스위치(109)에 의해, 캡(20d)이 USB 커넥터(17)에 부착된 것(부착 상태)이 검출되면(스텝 C20의 NO 루트 참조), 처리를 종료한다.
- <199> 다음으로, 본 발명의 제 2 실시예로서의 USB 메모리(1d)에서의 PC(30a)와의 접속에 따른 처리를, 도 10에 나타낸 플로차트(스텝 D10~D70)에 따라 설명한다.
- <200> USB 메모리(1d)에서, 사용자가 USB 커넥터(17)로부터 캡(20d)을 분리하면, 캡 검출 스위치(109)가 이것을 검출하고, USB 메모리(1d)의 본체부(10d)에 전원이 투입되는 동시에, 본체부(10d)에서의 각 부의 초기화 처리가 행해진다(스텝 D10).
- <201> 그리고, USB 인터페이스(106)(접속 검출부(12))에 의해 USB 커넥터(17)를 통하여 본체부(10d)가 PC(30a)의 USB 포트(31)에 접속(USB 접속)된 것이 검출되면(스텝 D20의 YES 루트 참조), 타이머(105)(제 2 타이머(14))에 의해, USB 커넥터(17)가 PC(30a)에 접속된 상태에서의 경과 시간이 측정(카운트다운)된다(제 2 측정 스텝; 스텝 D30).
- <202> 타이머(105)(제 2 타이머(14))는 미리 설정된 제 4 소정 시간이 경과했는지, 즉, 시간 종료 되었는지의 여부를 판단하여(스텝 D40), 제 4 소정 시간을 경과하지 않은 경우에는(스텝 D40의 NO 루트 참조), PC(30a)로부터의, 플래시 메모리(110)(기억부(11))에 대한 데이터의 판독이나 기입, 삭제 등의 액세스 요구를 기다린다(스텝 D60).
- <203> PC(30a)로부터 액세스 요구가 있었던 경우에는(스텝 D60의 YES 루트 참조), 플래시 메모리 인터페이스(107)가 그 요구에 따라 플래시 메모리(110)에 대한 판독 기입 등의 처리를 행하고(스텝 D70), 스텝 D30으로 되돌아간다.
- <204> 또한, 제 4 소정 시간을 경과한 경우에는(스텝 D40의 YES 루트 참조), 타이머(105)는 플래시 메모리 인터페이스(107)(삭제부(21))에 대하여, 제 4 시간 검출 신호를 출력하고, 플래시 메모리 인터페이스(107)가 플래시 메모리(110)에 저장된 데이터를 삭제하며(제 2 삭제 스텝; 스텝 D50), 스텝 D60으로 이행한다.
- <205> 또한, PC(30a)로부터 액세스 요구가 없을 경우에는(스텝 D60의 NO 루트 참조), 스텝 D30으로 되돌아간다.
- <206> 이와 같이, 본 발명의 제 2 실시예로서의 USB 메모리(1d)에 의하면, 캡(20d)을 USB 커넥터(17)로부터 분리한 후 제 3 소정 시간이 경과한 때에, 삭제부(21)가 기억부(11)에 저장된 데이터를 삭제하기 때문에, 예를 들어 USB 메모리(1d)를 PC(30a)에 꽂은 채 방치한 경우일지라도, 그 USB 메모리(1d)를 취득한 제 3 자가 그 기억부(11)에 저장된 데이터를 사용하는 등 할 수 없고, 데이터의 기밀성을 향상시켜, 기밀 정보의 누설을 방지할 수 있다.
- <207> 또한, USB 메모리(1d)를 USB 커넥터(17) 및 USB 포트(31)를 통하여 PC(30a)에 접속한 후 제 4 소정 시간이 경과한 때에, 삭제부(21)가 기억부(11)에 저장된 데이터를 삭제하기 때문에, 이것에 의해도, 데이터의 기밀성을 향상시켜, 기밀 정보의 누설을 방지할 수 있다.
- <208> 또한, USB 메모리(1d)를 USB 커넥터(17) 및 USB 포트(31)를 통하여 PC(30a)에 접속하고 있는 동안에, USB 버스 파워에 의해 전지(19)의 충전을 자동으로 행함으로써, 전지(19)의 잔량 부족을 해소할 수 있어 편리성이 높다.
- <209> (E) 제 3 실시예의 설명
- <210> 도 11은 본 발명의 제 3 실시예로서의 PC(정보 처리 장치, 컴퓨터)(30e) 및 USB(Universal Serial Bus) 메모리(1e)의 기능 구성을 모식적으로 나타내는 도면이다.

- <211> 또한, 도면 중, 상술한 부호와 동일한 부호는 동일 또는 거의 동일한 부분을 나타내고 있기 때문에, 그 설명은 생략한다.
- <212> 본 제 3 실시예의 PC(30e)는, USB 메모리(전자 장치)(1e)가 통신 가능하게 접속되는 USB 포트(USB 커넥터(암); 접속부)(31)를 구비하여 구성되고, 이 USB 포트(31)에 USB 메모리(1e)의 USB 커넥터(통신부, 접속 단자)(17)를 삽입·접속함으로써, USB 메모리(1e)와 통신 가능하게 접속되고, 이 PC(30e)로부터, USB 메모리(1e)의 기억부(11)에 데이터의 판독 기입이나 소거를 행하는 것이다.
- <213> 또한, 본 제 3 실시예의 PC(30e)는, 제 1 실시예에서의 PC(30a)와 마찬가지로, 도 3에 나타난 바와 같은 하드웨어 구성을 구비하여 구성되는 것이고, 그 상세한 설명은 생략한다.
- <214> USB 메모리(1e)는, 도 11에 나타난 바와 같이, USB 커넥터(통신부, 접속 단자)(17) 및 기억부(11)를 구비한 본체부(10e)를 구비하여 구성되는 것 외에, 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)에서의 캡(20a)과 동일하게 구성되고, USB 커넥터(17)에 탈착 가능한 캡(부품; 도시 생략)을 구비하여 구성되어 있다.
- <215> PC(30e)는, 도 11에 나타난 바와 같이, USB 포트(31), 접속 검출부(45), 경고 제어부(33), 비사용 상태 검출부(34), 사용자 검지부(35), 타이머(36), 경고부(37), 사용자 확인부(38), 사용자 정보 취득부(39) 및 USB 메모리 확인부(40)를 구비하여 구성되어 있다.
- <216> 접속 검출부(45)는 USB 포트(31)에 USB 메모리(1e)가 접속된 것을 검출하는 것이고, 예를 들어 상술한 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)의 접속 검출부(12)와 마찬가지로 USB 인터페이스 등에 의해 실현되는 것이다. 또한, 이 접속 검출부(45)에 의한 USB 메모리(1e)와의 접속의 검출도, 기지의 다양한 수법을 이용하여 실현할 수 있다.
- <217> 또한, 접속 검출부(45)는 PC(30e)에 USB 메모리(1e)가 접속된 것을 검출하면, 타이머(36)에 대하여, 그 사항을 전달하는 신호(접속 검출 신호)를 출력하도록 되어 있다.
- <218> 타이머(36)는 접속 검출부(45)에 의해 USB 메모리(1e)의 접속이 검출된 후의, 접속 상태에서의 경과 시간을 측정하는 것이고, 상술한 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)의 제 2 타이머(14)와 마찬가지로, 예를 들어 카운터로서 구성된 타이머(105)(도 2 참조)에 의해 실현되는 것이다.
- <219> 이 타이머(36)는 미리 설정된 소정 시간(제 2 소정 시간)이 경과한 때에, 후술하는 경고부(37)에 대하여, 그 사항을 통지하는 신호(제 2 소정 시간 검출 신호)를 출력하도록 되어 있다.
- <220> 사용자 확인부(38)는 PC(30e)를 사용·조작하고 있는 사람(사용자)이 당해 PC(30e)에 관한 특정 권한자인 것을 확인하는 것이고, 본 제 3 실시예에서는, 사용자 정보 취득부(39)에 의해 취득한 PC(30e)의 사용자에게 관한 정보(사용자 정보)에 의거하여, PC(30e)의 사용자가 그 PC(30e)에 관한 특정 권한자인 것을 확인하도록 되어 있다.
- <221> 또한, PC(30e)에 관한 특정 권한자라는 것은, PC(30e)의 소유자나 PC(30e)를 사용하는 허가를 그 소유자 등으로부터 얻고 있는 사람 등, PC(30e)를 사용하는 것에 어떠한 정당성을 갖는 사람을 가리키고, 이 특정 권한자에 관한 정보(특정 권한자 정보; 도시 생략)가 미리 PC(30e)의 HDD(305) 등에 등록되도록 되어 있다. 즉, 특정 권한자 정보가 미리 등록된 사람을 특정 권한자라고도 할 수 있다.
- <222> 사용자 정보 취득부(39)는 PC(30e)의 사용자에게 관한 정보를 취득하는 것이고, 사용자 확인부(38)가 PC(30e)의 사용자가 특정 권한자인 것을 확인하기 위해 사용되는 정보(예를 들어, 패스워드, 지문 화상, 사용자의 얼굴의 화상, 스마트 카드나 페리카에 관한 정보)를 취득하도록 되어 있다.
- <223> 예를 들어, 사용자 확인부(38)가 패스워드 인증을 사용하여 사용자의 확인을 행할 경우에는, 패스워드의 입력에 사용되는 키보드(306) 등의 입력 장치가 사용자 정보 취득부(39)로서 기능한다. 이 경우, 사용자 확인부(38)는 사용자에게 대하여 키보드(306) 등을 통하여 패스워드를 입력시키고, 이 입력된 패스워드와 미리 등록해 둔 등록 패스워드(특정 권한자 정보)가 일치한 경우에, PC(30e)의 사용자가 특정 권한자라고 인정한다.
- <224> 또한, 사용자 확인부(38)가 얼굴 인증을 행할 경우에는, 사용자의 얼굴의 화상의 입력에 사용되는 카메라가 사용자 정보 취득부(39)로서 기능한다. 이 경우, 사용자 확인부(38)는 사용자의 얼굴 등을 카메라로 촬영하여, 이 촬영한 화상에 의거하여, 미리 등록된 인증용 데이터(화상 데이터나 특정 데이터; 특정 권한자 정보)와 비교한다.
- <225> 또한, 사용자 확인부(38)가 지문 인증을 행할 경우에는, 지문의 입력에 사용되는 지문 센서가 사용자 정보 취득부(39)로서 기능한다. 이 경우, 사용자 확인부(38)는 지문 센서를 사용하여 사용자에게 지문을 입력시키고, 이

입력된 지문 데이터에 의거하여, 미리 등록해 둔 등록 지문 데이터(특정 권한자 정보)와 비교한다.

- <226> 또한, 사용자가 소지하는 스마트 카드나 페리카 카드의 정보를 카드 리더에 의해 판독하여, 미리 등록해 둔 카드 등록 정보(특정 권한자 정보)와 비교함으로써 인증을 행할 경우에는, 카드의 정보를 판독하는 데 사용되는 카드 리더가 사용자 정보 취득부(39)로서 기능한다.
- <227> 또한, 사용자 확인부(38)에 의한 사용자가 특정 권한자인지의 여부의 확인 수법은 상술한 수법에 한정되지 않고, 기지의 다양한 인증 기술을 사용할 수 있으며, 이러한 인증 시에 필요한 정보를 취득하기 위해 사용되는 기기 등이 사용자 정보 취득부(39)에 상당한다.
- <228> 그리고, 사용자 확인부(38)는 PC(30e)의 사용자가 당해 PC(30e)에 관한 특정 권한자라고 판단한 경우에는, 후술하는 경고 제어부(33)에 대하여, 그 사항을 나타내는 신호(특정 권한자 검출 신호)를 출력하도록 되어 있다.
- <229> USB 메모리 확인부(40)는 PC(30e)에 접속된 USB 메모리(1e)가 특정 권한자에 관한 것인지의 여부를 확인하는 것이다.
- <230> 또한, USB 메모리(1e)가 특정 권한자에 관한 것이라는 것은, 예를 들어 그 USB 메모리(1e)가 PC(30e)에 관한 특정 권한자에 의해 사용되는 것임을 가리킨다.
- <231> USB 메모리 확인부(40)에 의한, USB 메모리(1e)가 특정 권한자에 관한 것인 것의 확인은 예를 들어, 우선, PC(30e)의 HDD(305) 등에, 미리, 특정 권한자의 USB 메모리(1e)인 것을 나타내는 관리 정보를 관리 리스트로서 보존하는 동시에, USB 메모리(1e)의 기억부(11)에도 동일한 관리 정보를 보존함으로써 등록 처리를 행한다.
- <232> 그리고, USB 메모리(1e)가 PC(30e)의 USB 포트(31)에 부착되면, USB 메모리 확인부(40)가 USB 메모리(1e)의 기억부(11)에 저장된 관리 정보를 판독하여, PC(30e)에 등록된 관리 리스트의 관리 정보와 대조함으로써, USB 메모리(1e)가 특정 권한자에 관한 것임을 확인한다. 즉, 그 관리 정보가 미리 PC(30e)에 등록된 USB 메모리(1e)를, 특정 권한자에 관한 USB 메모리(1e)라고 할 수도 있다.
- <233> 또한, USB 메모리 확인부(40)는 PC(30e)에 접속된 USB 메모리(1e)가 특정 권한자에 관한 것임을 확인한 경우에는, 그 사항을 나타내는 신호(USB 메모리 확인 신호)를 경고 제어부(33)로 출력하도록 되어 있다.
- <234> 사용자 검지부(35)는 본 PC(30e)에서의 사용자의 존재를 검지하는 것이고, 예를 들어 각종 센서를 사용함으로써, PC(30e)를 조작하는 사용자의 존재를 검지할 수 있다.
- <235> 또한, 사용자 검지부(35)는 PC(30e)를 조작하는 사용자의 존재를 검지한 경우에, 비사용 상태 검출부(34)에 그 사항을 나타내는 신호(사용자 검출 신호)를 출력하도록 되어 있다.
- <236> 비사용 상태 검출부(34)는 PC(30e)의 사용자에 의한 비사용 상태로의 천이를 검출하는 것이고, PC(30e)가 비사용 상태가 된 것을 검출하면, 경고 제어부(33)에 그 사항을 나타내는 신호(비사용 상태 검출 신호)를 출력하도록 되어 있다.
- <237> 이 비사용 상태 검출부(34)는 예를 들어, (1) PC(30e)의 전원 차단을 검출한 경우나, (2) PC(30e)의 전력 절약 동작 모드로의 이행을 검출한 경우, (3) 사용자 검지부(35)에서, 검지되고 있던 사용자의 존재가 검지되지 않게 된 경우 등 중 적어도 어느 하나의 상태를 검출한 경우에, PC(30e)의 비사용 상태로의 천이를 검출하도록 되어 있다.
- <238> 또한, PC(30e)에서의 전원 차단의 검출이나, 전력 절약 동작 모드로의 이행의 검출은 기지의 다양한 수법에 의해 실현할 수 있다.
- <239> 또한, 비사용 상태 검출부(34)에 의한 PC(30e)의 비사용 상태로의 천이의 검출 수법은 상술한 수법에 한정되지 않고, 다양하게 변형하여 실시할 수 있다.
- <240> 예를 들어, PC(30e)에서, 키보드(306)나 마우스(307)로부터 소정 시간 연속적으로 입력 조작이 행해지지 않을 경우에, PC(30e)에서 사용자가 없다고 판단할 수도 있고, 이 경우, PC(30e)의 CPU(301)가 사용자 검지부(35)로서 기능하는 것이다.
- <241> 경고부(37)는 PC(30e)의 사용자에게 경고를 행하는 것이고, 제 1 실시예의 경고부(15)와 동일 또는 거의 동일한 구성을 구비하며, 예를 들어 버저 회로에 의해 실현되는 것이다.
- <242> 이 경고부(37)는 타이머(36)에 의해 소정 시간(제 2 소정 시간)이 경과한 것을 검출한 경우에 경고를 행하도록

되어 있고, 구체적으로는, 타이머(36)로부터 제 2 소정 시간 검출 신호를 수신하면 경고를 행하도록 되어 있다.

- <243> 또한, 경고부(37)는 비사용 상태 검출부(34)가 PC(30e)의 비사용 상태로의 천이를 검출한 때에 경고를 행하도록 되어 있고, 구체적으로는, 비사용 상태 검출부(34)로부터 비사용 상태 검출 신호를 수신한 때에, 경고를 행하도록 되어 있다.
- <244> 경고 제어부(33)는 경고부(37)에 의한 경고를 억제하는 것이고, PC(30e)의 사용자가 USB 메모리(1e)에 관한 특정 권한자일 경우에, 경고부(37)에 의한 경고를 억제하도록 되어 있다. 구체적으로는, 경고 제어부(33)는 사용자 확인부(38)로부터 특정 권한자 검출 신호를 수신하면, 타이머(36)에 의해 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우일지라도, 경고부(37)에 의한 경고를 억제하도록 되어 있다.
- <245> 또한, 경고 제어부(33)는 USB 메모리 확인부(40)에 의해, PC(30e)에 접속된 USB 메모리(1e)가 특정 권한자에 관한 것이라고 확인된 경우, 즉, USB 메모리 확인부(40)로부터 USB 메모리 확인 신호를 수신한 때에, 타이머(36)에 의해 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우일지라도, 경고부(37)에 의한 경고를 억제하도록 되어 있다.
- <246> 상술한 바와 같이 구성된, 본 발명의 제 3 실시예로서의 PC(30e)에서는, 미리, USB 메모리(1e)의 기억부(11)에 관리 정보를 설정(저장)하는 동시에, 그 관리 정보를 PC(30e)의 관리 리스트에 등록해 둔다.
- <247> 그리고, USB 메모리(1e)가 PC(30e)의 USB 포트(31)에 삽입되면, PC(30e)에서, USB 메모리 확인부(40)가 USB 포트(31) 및 USB 커넥터(17)를 통하여 USB 메모리(1e)의 기억부(11)에 액세스하여 관리 정보를 취득하고, 미리, HDD(305) 등에 저장되어 있는 관리 리스트와 비교하여, PC(30e)에 접속된 USB 메모리(1e)가 특정 권한자에 관한 것인지의 여부를 확인한다.
- <248> USB 메모리 확인부(40)는 PC(30e)에 접속된 USB 메모리(1e)가 특정 권한자에 관한 것인 경우에는, USB 메모리 확인 신호를 경고 제어부(33)로 출력한다.
- <249> 또한, 사용자 확인부(38)는 사용자 정보 취득부(39)에 의해 취득된 사용자 정보에 의거하여, 사용자가 그 PC(30e)에 관한 특정 권한자인 것을 확인하고, PC(30e)를 사용·조작하고 있는 사람(사용자)이 그 PC(30e)에 관한 특정 권한자라고 판단한 경우에는, 경고 제어부(33)에 대하여 특정 권한자 검출 신호를 출력한다.
- <250> 접속 검출부(45)는 USB 포트(31)에 USB 메모리(1e)가 접속된 것을 검출하면(접속 검출 스텝), 타이머(36)에 대하여, 그 사항을 전달하는 신호(접속 검출 신호)를 출력하고, 타이머(36)는 접속 검출부(45)에 의해 USB 메모리(1e)의 접속이 검출된 후의, 접속 상태에서의 경과 시간을 측정한다(측정 스텝). 그리고, 타이머(36)는 미리 설정된 소정 시간(제 2 소정 시간)이 경과한 때에, 경고부(37)에 대하여 제 2 소정 시간 검출 신호를 출력한다.
- <251> 또한, 비사용 상태 검출부(34)는 사용자 검지부(35)로부터의 정보 등에 의거하여 PC(30e)가 비사용 상태가 된 것을 검출하면(비사용 상태 검출 스텝), 경고 제어부(33)에 비사용 상태 검출 신호를 출력한다.
- <252> 제 2 소정 시간 검출 신호나 비사용 상태 검출 신호를 수신한 경고부(37)는 경고를 행하는 것이지만(경고 스텝), 경고 제어부(33)가 USB 메모리 확인 신호나 특정 권한자 검출 신호를 수신한 경우에는, 이 경고 제어부(33)가 경고부(37)에 의한 경고를 억제하도록 제어를 행한다(경고 제어 스텝).
- <253> 이와 같이, 본 발명의 제 3 실시예로서의 PC(30e)에 의하면, USB 메모리(1e)를 USB 커넥터(17) 및 USB 포트(31)를 통하여 PC(30e)에 접속한 후 제 2 소정 시간이 경과한 때나, PC(30e)가 비사용 상태가 된 때에, 경고부(37)가 경고를 행하기 때문에, 이에 따라, USB 메모리(1e)의 사용자에 대하여, USB 메모리(1e)를 사용 중인 것을 인식시킬 수 있고, USB 메모리(1e)를 PC(30e)에 꽂은 채 방치하는 것을 방지하여, USB 메모리(1e)의 깜빡 잊고 두고 오는 경우의 발생을 방지할 수 있다.
- <254> 또한, 사용자 확인부(38)가 PC(30e)의 사용자가 그 PC(30e)에 관한 특정 권한자라고 판단한 경우나, USB 메모리 확인부(40)가 PC(30e)에 접속된 USB 메모리(1e)가 특정 권한자에 관한 것이라고 판단한 경우에, 경고 제어부(33)가 경고부(37)에 의한 경고를 억제함으로써, USB 메모리(1e)를 USB 커넥터(17) 및 USB 포트(31)를 통하여 PC(30e)에 접속한 후 제 2 소정 시간이 경과한 때나, PC(30e)가 비사용 상태가 된 때일지라도, 경고부(37)가 경고를 행하지 않기 때문에, 사용자가 경고를 받아 번잡하게 느끼는 일이 없어 편리성이 높다.
- <255> 또한, 사용자 정보 취득부(39)가 사용자 정보를 취득함으로써, 사용자 확인부(38)가 용이하고, 확실하게 사용자가 그 PC(30e)에 관한 특정 권한자인 것을 확인할 수 있다.
- <256> (F) 제 4 실시예의 설명

- <257> 도 12는 본 발명의 제 4 실시예로서의 USB(Universal Serial Bus) 메모리(1f)의 기능 구성을 모식적으로 나타내는 도면이다.
- <258> 본 제 4 실시예의 USB 메모리(전자 장치)(1f)는, 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)와 마찬가지로, USB 커넥터(통신부, 접속 단자)(17)를 PC(30a)(도 3 참조)의 USB 포트(31)에 삽입·접속함으로써, PC(30a)와 통신 가능하게 접속되고, 이 PC(30a)로부터, 기억부(11)에 데이터의 판독 기입이나 소거가 행해지는 것이며, 도 12에 나타낸 바와 같이, USB 커넥터(통신부, 접속 단자)(17)나 기억부(11)를 구비한 본체부(10f)와, 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)의 캡(20a)과 동일하게 구성되고, USB 커넥터(17)에 탈착 가능하게 구성된 캡(부품)(20f)을 구비하여 구성되어 있다.
- <259> 본 제 4 실시예의 USB 메모리(전자 장치)(1f)는, 도 12에 나타낸 바와 같이, 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)에, 경고 제어부(33), 사용자 확인부(38) 및 USB 메모리 확인부(40)를 구비하는 것이고, 그 외의 부분은 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)와 동일하게 구성되어 있다.
- <260> 또한, 도면 중, 상술한 부호와 동일한 부호는 동일 또는 거의 동일한 부분을 나타내고 있기 때문에, 그 상세한 설명은 생략한다.
- <261> 본 제 4 실시예의 USB 메모리(1f)에서는, 상술한 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)와 마찬가지로, 캡(20f)을 USB 커넥터(17)로부터 분리한 후 제 1 소정 시간이 경과한 때나, USB 메모리(1f)를 USB 커넥터(17) 및 USB 포트(31)를 통하여 PC(30a)에 접속한 후 제 2 소정 시간이 경과한 때에, 경고부(15)가 본 USB 메모리(1f)의 사용자에게 대하여 경고를 행한다.
- <262> 또한, 본 제 4 실시예의 USB 메모리(1f)에서는, 상술한 제 3 실시예의 PC(30e)와 마찬가지로, 사용자 확인부(38)가 사용자가 PC(30a)에 관한 특정 권한자인 것을 확인하고, PC(30a)의 사용자가 그 PC(30a)에 관한 특정 권한자라고 판단한 경우나, USB 메모리 확인부(40)가 PC(30a)에 접속된 USB 메모리(1f)가 특정 권한자에 관한 것이라고 판단한 경우에, 경고 제어부(33)가 경고부(15)에 의한 경고를 억제한다.
- <263> 이에 따라, 상술한 바와 같이, USB 메모리(1f)가 USB 커넥터(17) 및 USB 포트(31)를 통하여 PC(30a)에 접속된 후 제 2 소정 시간이 경과한 때나, PC(30a)가 비사용 상태가 된 때일지라도, 경고부(15)가 경고를 행하지 않기 때문에, 사용자가 경고를 받아 번잡하게 느끼는 일이 없어 편리성이 높다.
- <264> 이와 같이, 본 발명의 제 4 실시예로서의 USB 메모리(1f)에 의하면, 상술한 제 1 실시예 및 제 3 실시예와 동일한 작용 효과를 얻을 수 있다.
- <265> (G) 제 5 실시예의 설명
- <266> 도 13은 본 발명의 제 5 실시예로서의 USB(Universal Serial Bus) 메모리(1g) 및 이 USB 메모리(1g)를 접속하여 사용하는 PC(정보 처리 장치, 컴퓨터)(30g)의 기능 구성을 모식적으로 나타내는 도면이다.
- <267> 본 제 5 실시예의 USB 메모리(전자 장치)(1g) 및 PC(30g)에서도, 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)와 마찬가지로, USB 메모리(1g)의 USB 커넥터(17)를 PC(30g)의 USB 포트(31)에 삽입·접속함으로써, USB 메모리(1g)가 PC(30g)와 통신 가능하게 접속되고, 이 PC(30g)로부터 USB 메모리(1g)의 기억부(11)에 데이터의 판독 기입이나 소거가 행해지는 것이다.
- <268> 본 제 5 실시예의 PC(30g)는, 도 13에 나타낸 바와 같이, USB 포트(USB 커넥터(암); 접속부)(31)와 보존부(32)를 구비하여 구성되어 있다.
- <269> 또한, 본 PC(30g)는 제 1 실시예의 PC(30a)와 마찬가지로, 도 3에 나타낸 바와 같은 하드웨어 구성을 구비하여 구성되는 것이고, 그 상세한 설명은 생략한다.
- <270> 보존부(32)는 다양한 데이터를 보존하는 것으로서, 후술하는 복사 제어부(22)의 제어에 따라, 기억부(11)에 저장된 데이터를 보존하도록 되어 있다. 이 보존부(32)는 예를 들어, 도 3에서의 HDD(305)나 RAM(303) 등의 기억 장치에 의해 구성된다.
- <271> USB 메모리(1g)의 본체부(10g)는, 도 13에 나타낸 바와 같이, 도 8에 나타낸 제 2 실시예의 USB 메모리(1d)의 본체부(10d)에, 복사 제어부(22), 복사 금지부(41), 액세스 금지부(42), 비사용 상태 검출부(34) 및 사용자 금지부(35)를 구비하여 구성되어 있다.
- <272> USB 메모리(1g)는, 도 13에 나타낸 바와 같이, USB 커넥터(통신부, 접속 단자)(17) 및 기억부(11)를 구비한 본

체부(10g)를 구비하여 구성되는 것 외에, 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)에서의 캡(20a)과 동일하게 구성되고, USB 커넥터(17)에 탈착 가능한 캡(부품; 도시 생략)을 구비하여 구성되어 있다.

- <273> 또한, 도면 중, 상술한 부호와 동일한 부호는 동일 또는 거의 동일한 부분을 나타내고 있기 때문에, 그 설명은 생략한다.
- <274> 제 1 타이머(13)는 스위치(16)에 의해 캡의 분리 상태가 검출된 후의, 캡의 분리 상태에서의 경과 시간을 측정하는 것이고, 캡의 분리 상태에서 미리 설정된 제 5 소정 시간(제 1 소정 시간)을 경과한 것을 검출하면, 후술하는 복사 제어부(22)에 대하여, 그 사항을 나타내는 신호(제 5 소정 시간 검출 신호)를 출력하도록 되어 있다.
- <275> 또한, 제 1 타이머(13)는 캡의 분리 상태에서 미리 설정된 제 6 소정 시간(제 2 소정 시간)을 경과한 것을 검출하면, 삭제부(21)에 대하여, 그 사항을 나타내는 신호(제 6 소정 시간 검출 신호)를 출력하도록 되어 있다.
- <276> 또한, 이 제 5 소정 시간은 제 6 소정 시간보다 짧은 것이고, 이에 따라, 삭제부(21)에 의해 기억부(11)의 데이터가 삭제되기 전에, 그 데이터의 백업을 행할 수 있는 것이다.
- <277> 또한, 제 2 타이머(14)는 접속 검출부(12)에 의해 USB 커넥터(17)가 PC(30g)에 접속된 것을 검출한 후, 미리 설정된 제 7 소정 시간(제 4 소정 시간)이 경과한 것을 검출하면, 삭제부(21)에 대하여, 그 사항을 나타내는 신호(제 7 소정 시간 검출 신호)를 출력하도록 되어 있다.
- <278> 비사용 상태 검출부(34)는 사용자 검지부(35)로부터의 정보 등에 의거하여 PC(30g)가 비사용 상태가 된 것을 검출하면, 삭제부(21)에 비사용 상태 검출 신호를 출력하도록 되어 있다.
- <279> 복사 제어부(22)는 USB 메모리(1g)의 기억부(11)에 저장된 데이터를 PC(30g)에 구비된 보존부(32)에 복사(백업)시키도록 제어를 행하는 것이고, 제 1 타이머(13)로부터 제 5 소정 시간 검출 신호를 수신한 경우, 즉, 제 1 타이머(13)에 의해 제 5 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우, USB 메모리(1g)의 기억부(11)에 저장된 데이터를 PC(30g)에 구비된 보존부(32)에 복사시킴으로써, USB 메모리(1g)의 기억부(11)에 저장되어 있는 데이터를 보존부(32)에 백업하도록 되어 있다.
- <280> 이 복사 제어부(22)는 USB 메모리(1g)의 기억부(11)의 데이터의 백업을 행할 때에, 우선, PC(30g)에 대하여, 기억부(11)의 정보 용량을 통지하는 동시에, 그 전송처(저장처; 어드레스)를 문의한다(전송처 및 메모리 용량의 확보). 그리고, PC(30g)가 이 문의에 응답하여, 전송처의 정보를 복사 제어부(22)에 송신(통지)하면, 복사 제어부(22)는 그 통지된 전송처(보존부(32))로 데이터를 전송하여 보존시킨다.
- <281> 또한, PC(30g)의 HDD(305) 등에서, 백업용의 데이터를 저장하기 위한 충분한 용량이 없을 경우에는, PC(30g)는 전송처가 없다는 사항을 나타내는 정보를 USB 메모리(1g)(복사 제어부(22))에 회신한다. 또한, 이 때, PC(30g)가 그 디스플레이(304)에, 백업 기능이 사용 불가능인 사항을 나타내는 메시지를 표시시키는 것이 바람직하다.
- <282> 또한, USB 메모리(1g)의 기억부(11)에는, 데이터의 보존부(32)로의 백업이 완료된 사항을 나타내는 정보(백업 전송 완료 플래그)를, 그 데이터를 특정하기 위한 정보(예를 들어, 파일명 등)에 관련지어 설정·보존할 수 있도록 되어 있고, 복사 제어부(22)는 기억부(11)의 데이터의 보존부(32)로의 백업을 완료하면, 이 백업 전송 완료 플래그에 "1"을 설정하도록 되어 있다.
- <283> 또한, 이 백업 전송 완료 플래그는 기억부(11)에 저장되어 있는 각각의 데이터에 대하여 각각 설정할 수도 있고, 또한, 기억부(11)에 저장되어 있는 복수의 데이터에 대하여 하나의 백업 전송 완료 플래그를 설정할 수도 있다.
- <284> 또한, 예를 들어 기억부(11)에는, 기억부(11)의 데이터가 삭제부(21)에 의해 삭제된 경우에, 삭제부(21)에 의해 삭제된 사항을 나타내는 정보(USB 메모리 소거 완료 플래그)를, 그 데이터를 특정하기 위한 정보(예를 들어, 파일명 등)에 관련지어 설정·보존할 수 있도록 되어 있고, 삭제부(21)는 기억부(11)의 데이터를 삭제하면, 이 USB 메모리 소거 완료 플래그에 "1"을 설정하도록 되어 있다.
- <285> 복사 금지부(41)는 복사 제어부(22)에 의한 보존부(32)로의 데이터의 복사를 금지하는 것이고, 예를 들어 PC(30g)가 USB 메모리(1g)에 특정한 관계를 갖는 특정 관계자에 관한 것이 아닌 경우에, 복사 제어부(22)에 의한 보존부(32)로의 데이터의 복사를 금지하도록 되어 있다.
- <286> 또한, PC(30g)가 USB 메모리(1g)에 특정한 관계를 갖는 특정 관계자에 관한 것인지의 여부의 확인은 예를 들어, USB 메모리(1g)에 PC(30g)를 인증하기 위한 지문이나 ID 패스워드 등을 미리 등록해 두고, USB 메모리(1g)로부

터 PC(30g)에 액세스하여, 이 PC(30g)로부터 인증을 위한 지문이나 ID 패스워드 등을 취득하여, PC(30g)로부터 취득한 이들 정보와, 미리 등록된 지문이나 ID 패스워드 등을 대조함으로써 행한다.

- <287> 또한, 복사 금지부(41)는 USB 메모리(1g)의 사용자가 그 USB 메모리(1g)에 특정한 관계를 갖는 특정 관계자가 아닐 경우에도, 복사 제어부(22)에 의한 보존부(32)로의 데이터의 복사를 금지하도록 되어 있다.
- <288> USB 메모리(1g)에 특정한 관계를 갖는 특정 관계자라는 것은, 예를 들어 USB 메모리(1g)의 사용자나, PC(30g)의 소유자나, USB 메모리(1g)를 사용하는 허가를 그 소유자 등으로부터 얻고 있는 사람 등, USB 메모리(1g)를 사용하는 것에 어떠한 정당성을 갖는 사람을 가리킨다.
- <289> 그리고, USB 메모리(1g)의 사용자가 그 USB 메모리(1g)의 특정 관계자인지의 여부의 확인에는, 기지의 다양한 수법을 사용할 수 있다. 예를 들어, 상기 특허문헌 1에 나타난 바와 같이, USB 메모리(1g)의 기억부(11) 등에 그 특정 관계자의 지문 데이터를 미리 등록해 두고, USB 메모리(1g)의 사용 시에 사용자의 지문 인증을 행하여, 판독한 지문 데이터를 미리 등록해 둔 등록 지문 데이터와 대조함으로써 행한다.
- <290> 삭제부(21)는 기억부(11)에 저장된 데이터를 삭제하는 것으로서, 제 1 타이머(13)로부터 제 6 소정 시간 검출 신호를 수신한 경우, 즉, 제 6 소정 시간(제 2 소정 시간)이 경과한 것을 검출한 경우나, 제 2 타이머(14)로부터 제 7 소정 시간 검출 신호를 수신한 경우, 즉, 제 7 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우에, 기억부(11)에 저장된 데이터를 삭제하는 것이다.
- <291> 또한, 삭제부(21)는 기억부(11)에 저장된 데이터가 복사 제어부(22)에 의해 PC(30g)의 보존부(32)에 복사되어 있을 경우에, 기억부(11)에 저장된 데이터를 삭제하도록 되어 있다. 구체적으로는, 삭제부(21)는 기억부(11)에 설정된 백업 전송 완료 플래그에 "1"이 설정되어 있을 경우에, 기억부(11)에서의, 백업 전송 완료 플래그에 "1"이 설정된 데이터를 삭제하도록 되어 있다.
- <292> 또한, 삭제부(21)는 기억부(11)에 저장된 데이터를 삭제한 경우에는, 기억부(11)의 데이터의 삭제를 완료하면, 기억부(11)에서의 삭제한 데이터에 대해서, USB 메모리 소거 완료 플래그에 "1"을 설정하도록 되어 있다.
- <293> 또한, 삭제부(21)는 PC(30g)의 사용자가 그 PC(30g)에 특정한 관계를 갖는 특정 관계자일 경우에만, 기억부(11)에 저장된 데이터를 삭제할 수도 있다.
- <294> 액세스 금지부(42)는 PC(30g)로부터의 기억부(11)로의 액세스를 금지하는 것이다. 이 액세스 금지부(42)는 PC(30g)의 사용자가 PC(30g)에 특정한 관계를 갖는 특정 관계자가 아닐 경우에, PC(30g)로부터의 기억부(11)로의 액세스를 금지하도록 되어 있다.
- <295> 또한, 액세스 금지부(42)는 USB 메모리(1g)의 사용자가 그 USB 메모리(1g)에 특정한 관계를 갖는 특정 관계자가 아닐 경우에, PC(30g)로부터의 기억부(11)로의 액세스를 금지하도록 되어 있다.
- <296> 상술한 바와 같이 구성된, 본 발명의 제 5 실시예의 USB 메모리(1g)에서, USB 메모리(1g)의 USB 커넥터(17)로부터 캡이 분리되면, 캡 검출 스위치(109)가 이것을 검출하고(검출 스텝), USB 메모리(1g)의 본체부(10g)에 전원 이 투입되는 동시에, 본체부(10g)에서의 각 부의 초기화 처리가 행해진다.
- <297> 그리고, 제 1 타이머(13)가 스위치(16)에 의해 캡의 분리 상태가 검출된 후의, 캡의 분리 상태에서의 경과 시간을 측정한다(측정 스텝).
- <298> USB 메모리(1g)가 PC(30g)의 USB 포트(31)에 접속되면, USB 인터페이스(106)(접속 검출부(12))가 USB 커넥터(17)를 통하여 본체부(10g)가 PC(30g)의 USB 포트(31)에 접속(USB 접속)된 것을 검출하고, 제 2 타이머(14)에 의해, USB 커넥터(17)가 PC(30a)에 접속된 상태에서의 경과 시간이 측정(카운트다운)된다.
- <299> 제 1 타이머(13)는 캡의 분리 상태에서 미리 설정된 제 5 소정 시간이 경과한 것을 검출하면, 제 5 소정 시간 검출 신호를 복사 제어부(22)에 대하여 출력한다.
- <300> 제 1 타이머(13)로부터 제 5 소정 시간 검출 신호를 수신한 복사 제어부(22)는 USB 메모리(1g)의 기억부(11)에 저장된 데이터를 PC(30g)에 구비된 보존부(32)에 복사시키도록(백업을 행하도록) 제어를 행한다.
- <301> 구체적으로는, 복사 제어부(22)가 PC(30g)에 대하여, 기억부(11)의 정보 용량을 통지하는 동시에, 그 전송처를 문의한다. 복사 제어부(22)는 PC(30g)로부터의 회답에 의거하여 데이터 전송(복사)을 행한다(복사 스텝). 또한, 이 때, 백업 데이터의 전송처나 전송한 데이터량(전송량)을, 전송한 데이터를 식별하는 정보(예를 들어, 파일명)에 대응시켜 유지해 둔다.

- <302> PC(30g)에서는, USB 메모리(1g)로부터 전송된 데이터를 보존부(32)에 저장하는 동시에, 전송이 완료된 사항을 나타내는 신호(완료 보고)를 USB 메모리(1g)에 송신하고, 한편, 복사 제어부(22)는 백업 전송 완료 플래그에 "1"을 설정한다.
- <303> 그 후, 삭제부(12)가 기억부(11)에 저장된 그 데이터를 삭제하고(삭제 스텝), 기억부(11)에서의 삭제한 데이터에 대해서, USB 메모리 소거 완료 플래그에 "1"을 설정한다.
- <304> 또한, 제 1 타이머(13)는 캡의 분리 상태에서 미리 설정된 제 6 소정 시간이 경과한 것을 검출하면, 제 6 소정 시간 검출 신호를 삭제부(21)에 대하여 출력하고, 제 2 타이머(14)도, USB 커넥터(17)가 PC(30a)에 접속된 후, 미리 설정된 제 7 소정 시간이 경과한 것을 검출하면, 삭제부(21)에 대하여 제 7 소정 시간 검출 신호를 출력한다.
- <305> 또한, 비사용 상태 검출부(34)는 사용자 검지부(35)로부터의 정보 등에 의거하여 PC(30g)가 비사용 상태가 된 것을 검출하면, 삭제부(21)에 비사용 상태 검출 신호를 출력한다.
- <306> 삭제부(21)는 이들 제 6 소정 시간 검출 신호나, 제 7 소정 시간 검출 신호, 비사용 상태 검출 신호를 수신하면, 기억부(11)에 저장되어 있는 데이터의 삭제를 행한다.
- <307> PC(30g)에서는, 백업 전송 완료 플래그를 봄으로써, 그 데이터의 백업이 완료되었는지의 여부를 확인할 수 있고, 또한, USB 메모리 소거 완료 플래그를 봄으로써, USB 메모리(1g)로부터 그 데이터의 소거가 완료되었는지의 여부를 확인할 수 있다.
- <308> 또한, 복사 제어부(22)는 USB 메모리(1g)의 기억부(11)에 저장된 데이터를 PC(30g)에 구비된 보존부(32)에 복사시킬 때에, 복사 금지부(41)가 예를 들어, PC(30g)가 USB 메모리(1g)에 특정한 관계를 갖는 특정 관계자에 관한 것이 아니라고 인정한 경우나, USB 메모리(1g)의 사용자가 그 USB 메모리(1g)에 특정한 관계를 갖는 특정 관계자가 아니라고 인정한 경우에, 복사 제어부(22)에 의한 보존부(32)로의 데이터의 복사를 금지한다.
- <309> 또한, 액세스 금지부(42)는 PC(30g)의 사용자가 PC(30g)에 특정한 관계를 갖는 특정 관계자가 아니라고 인정한 경우에, PC(30g)로부터의 기억부(11)로의 액세스를 금지한다.
- <310> 또한, 복사 제어부(22)에 의해 PC(30g)의 보존부(32)에 백업된 데이터를, USB 메모리(1g)에 복구할 경우에는, 예를 들어 오퍼레이터가 PC(30g)의 키보드(306)나 마우스(307)를 사용하여, 복구 지시의 입력을 행한다.
- <311> 이러한 데이터의 복구 지시가 행해진 경우에는, USB 메모리(1g)는 기억부(11)로부터 그 데이터의 전송처와 용량을 취득하고, 이들 정보에 의거하여 보존부(32)로부터 복원할 데이터를 취득하여, USB 메모리(1g)(기억부(11))에 전송함으로써, 백업한 데이터를 원래 상태로 되돌릴 수 있다. 이와 같이, 데이터 복원이 행해진 경우에는, 백업 전송 완료 플래그와 USB 메모리 소거 완료 플래그가 모두 "0"의 상태로 된다.
- <312> 이와 같이, 본 발명의 제 5 실시예로서의 USB 메모리(1g) 및 PC(30g)에 의하면, 제 2 실시예와 동일한 작용 효과를 얻을 수 있는 것 외에, 복사 제어부(22)가 USB 메모리(1g)의 기억부(11)의 데이터를 PC(30g)의 보존부(32)에 복사(백업)하기 때문에, USB 메모리(1g)에 저장된 데이터의 상실을 방지할 수 있다.
- <313> 또한, 이 때, 복사 금지부(41)가 예를 들어, PC(30g)가 USB 메모리(1g)에 특정한 관계를 갖는 특정 관계자에 관한 것이 아니라고 인정한 경우나, USB 메모리(1g)의 사용자가 그 USB 메모리(1g)에 특정한 관계를 갖는 특정 관계자가 아니라고 인정한 경우에, 복사 제어부(22)에 의한 보존부(32)로의 데이터의 복사를 금지하기 때문에, 예를 들어 제 3 자가 부정하게 USB 메모리(1g)나 PC(30g)를 사용한 경우에, USB 메모리(1g)의 기억부(11)에 저장된 데이터가 PC(30g)에 백업되지 않아, 제 3 자에 의한 부정 사용을 방지하고, 데이터의 기밀성을 향상시킬 수 있다.
- <314> 또한, 액세스 금지부(42)는 PC(30g)의 사용자가 PC(30g)에 특정한 관계를 갖는 특정 관계자가 아니라고 인정한 경우에, PC(30g)로부터의 기억부(11)로의 액세스를 금지하기 때문에, 이것에 의해서도, USB 메모리(1g)의 기억부(11)에 저장된 데이터의 제 3 자에 의한 부정 사용을 방지하여, 데이터의 기밀성을 향상시킬 수 있다.
- <315> (H) 제 6 실시예의 설명
- <316> 도 14는 본 발명의 제 6 실시예로서의 USB(Universal Serial Bus) 메모리(1h) 및 PC(정보 처리 장치, 컴퓨터)(30h)의 기능 구성을 모식적으로 나타내는 도면이다.
- <317> 본 제 6 실시예의 USB 메모리(전자 장치)(1h) 및 PC(30h)에서도, 상기 제 1 실시예와 마찬가지로, USB 메모리

(1h)의 USB 커넥터(통신부, 접속 단자)(17)를 PC(30h)의 USB 포트(31)에 삽입·접속함으로써, USB 메모리(1h)가 PC(30h)와 통신 가능하게 접속되고, 이 PC(30h)로부터 USB 메모리(1h)의 기억부(11)에 데이터의 판독 기입이나 소거가 행해지는 것이다.

- <318> 본 제 6 실시예의 PC(30h)는, 도 14에 나타난 바와 같이, 도 13에 나타난 제 5 실시예의 USB 메모리(1g)의 본체부(10g)에 구비되어 있었던, 복사 제어부(22), 복사 금지부(41), 삭제부(21), 액세스 금지부(42), 제 2 타이머(14), 접속 검출부(12), 비사용 상태 검출부(34) 및 사용자 검지부(35)를, PC(30h)에 구비하여 구성되고, 또한, PC(30h)에, 경과 시간 취득부(43), 보존 기한 설정부(44), 경고부(37) 및 관리부(46)를 구비하여 구성되어 있다.
- <319> 또한, USB 메모리(10g)는 제 1 실시예의 USB 메모리(1a)의 캡(20a)과 동일하게 구성되고, USB 커넥터(17)에 탈착 가능하게 구성된 캡(부품; 도시 생략)을 구비하여 구성되어 있다.
- <320> 또한, 도면 중, 상술한 부호와 동일한 부호는 동일 또는 거의 동일한 부분을 나타내고 있기 때문에, 그 상세한 설명은 생략한다.
- <321> 또한, 본 제 6 실시예의 PC(30g)는, 제 1 실시예에서의 PC(30a)와 마찬가지로, 도 3에 나타난 바와 같은 하드웨어 구성을 구비하여 구성되는 것이고, 그 상세한 설명은 생략한다.
- <322> 경과 시간 취득부(43)는 기억부(11) 또는 보존부(32)에 저장된 데이터에 마지막으로 액세스한 후의 경과 시간을 취득하는 것이고, 예를 들어 데이터에 액세스한 일시(日時)를 관리하고, 이 액세스 시부터의 경과 시간을 타이머(도시 생략)를 사용하여 계측하거나, 또한, 현재 시각과의 차(差)를 구함으로써 경과 시간을 산출함으로써, 경과 시간을 취득하도록 되어 있다.
- <323> 보존 기한 설정부(44)는 기억부(11) 또는 보존부(32)에 저장된 데이터에 보존 기한을 설정하는 것이다.
- <324> 여기서, 데이터에 보존 기한을 설정하는 구체적 수법으로서는, 예를 들어 USB 메모리(1h)의 내부에 설치한 전용 영역에 관리표를 만들어 보존 기한에 관한 정보(보존 기한 정보)를 관리하거나, Windows(등록상표) 등의 OS(Operating System)의 표준의 파일 속성 정보 영역에 보존 기한 정보를 매립함으로써, 데이터에 보존 기한을 설정할 수 있다.
- <325> 이와 같이, 각 데이터에 설정한 보존 기한에 의거하여, 가장 가까운 미래에 보존 기한이 종료되는 데이터를 추출하고, 이 데이터의 보존 기한을 타이머(도시 생략)에 설정한다.
- <326> 그리고, 이 타이머에 의해 보존 기한 종료가 통지된 때에, 그 데이터를 소거하고, 이어서 다음으로, 보존 기한이 종료되는 데이터의 보존 기한을 새롭게 타이머에 설정한다. 또한, 동시에 기한이 종료되는 데이터가 있을 경우에는, 이들의 보존 기한을 어긋나게 설정할 수도 있다.
- <327> 또한, 타이머에 보존 기한을 설정하는 것은, 예를 들어 USB 메모리(1h)로의 전용 커맨드(command)를 사용하여 행하거나, 전용 영역으로의 데이터 기입을 유용하거나 할 수도 있고, 다양한 수법을 사용할 수 있다.
- <328> 또한, 상술한 수법을 실현하기 위해서는, PC(30h)에 보존 기한을 관리하기 위한 소프트웨어를 구비하는 동시에, USB 메모리(1h)에서도 관리용 펌웨어(firmware)를 탑재하는 것이 바람직하다.
- <329> 제 2 타이머(14)는 접속 검출부(12)에 의해 USB 커넥터(17)가 PC(30h)에 접속된 것을 검출한 후, 미리 설정된 제 8 소정 시간(제 2 소정 시간)이 경과한 것을 검출하면, 경고부(37)에 대하여, 그 사항을 나타내는 신호(제 8 소정 시간 검출 신호)를 출력하도록 되어 있고, 또한, 접속 검출부(12)에 의해 USB 커넥터(17)가 PC(30h)에 접속된 것을 검출한 후, 미리 설정된 제 9 소정 시간(제 1 소정 시간)이 경과한 것을 검출하면, 삭제부(21)에 대하여, 그 사항을 나타내는 신호(제 9 소정 시간 검출 신호)를 출력하도록 되어 있다.
- <330> 경고부(37)는 기억부(11)나 보존부(32)에 저장된 데이터에서, 경과 시간 취득부(43)에 의해 취득된 경과 시간이 보존 기한 설정부(44)에 의해 설정된 보존 기한보다 긴(보존 기한이 종료되어 있는) 것이 있을 경우에, 경고를 행하도록 되어 있다.
- <331> 또한, 경고부(37)는 제 2 타이머(14)로부터 제 8 소정 시간 검출 신호를 수신하면, 경고를 행하도록 되어 있다.
- <332> 또한, 이 경고부(37)는 제 3 실시예의 USB 메모리(1e)와 마찬가지로, 제 1 타이머(13)에 의해, 캡의 분리 상태에서 미리 설정된 제 6 소정 시간(제 2 소정 시간)을 경과한 것이 검출되면, 경고를 행하도록 되어 있다.
- <333> 또한, 경고부(37)는 제 1 타이머(13)에 의해, 사용자가 USB 커넥터(17)로부터 캡을 분리한 후의, 캡 분리 상태

에서의 경과 시간이 소정 시간 이상일 경우에, 경고를 행할 수도 있다.

- <334> 또한, 본 제 6 실시예의 PC(30h)에서는, 삭제부(21)는 기억부(11)나 보존부(32)에 저장된 데이터에서, 경과 시간 취득부(43)에 의해 취득된 경과 시간이 보존 기한 설정부(44)에 의해 설정된 보존 기한보다도 제 9 소정 시간(제 1 소정 시간) 이상 긴 것이 있을 경우에, 그 데이터를 삭제하도록 되어 있다.
- <335> 또한, 상술한 보존 기한이나, 삭제부(21)에 의해 삭제를 행하기 위한 소정 기간은 사용자가 키보드(306) 등을 사용하여 임의로 설정할 수 있도록 되어 있다.
- <336> 관리부(46)는 USB 메모리(1h)를 특정하기 위한 정보를 미리 등록하여 관리하는 것으로서, 본 PC(30h)에 접속을 허가하는 USB 메모리(1h)를 특정하기 위한 정보(식별 정보 등)를 미리 등록하도록 되어 있다.
- <337> 구체적으로는, USB 메모리(1h)를 사전 등록제로 해 두고, 관리부(46)에서, 미리 본 PC(30h)에 접속을 허가하는 USB 메모리(1h)에 대하여, 관리 번호나 관리 ID(Identification)를 배정하고, 관리 테이블 등으로 관리한다.
- <338> 그리고, 경고부(37)는 이 관리부(46)(관리 테이블)를 참조하여, 관리부(46)에 의해 관리되고 있지 않은 USB 메모리(1h)가 USB 포트(31)에 접속된 때에, 경고를 행하도록 되어 있다.
- <339> 상술한 바와 같이 구성된, 본 제 6 실시예의 PC(30h)에서는, USB 메모리(1h)가 USB 포트(31)에 접속되면, 그 기억부(11)에 저장된 데이터에 대해서, 상술한 바와 같이 보존 기한이나 삭제를 행하기 위한 소정 기간 등의 관리해야 할 정보가 있는지의 여부를 검색한다.
- <340> 여기서, 보존 기한이나 삭제를 행하기 위한 소정 기간이 설정된 데이터가 있을 경우에는, 경과 시간 취득부(43) 등에 의해, 그 보존 기한이 종료되어 있는지의 여부를 판단하고, 보존 기한이 종료되어 있을 경우에는, 경고부(37)가 경고를 행한다.
- <341> 또한, 경과 시간 취득부(43)에 의해 취득된 경과 시간이 보존 기한보다도 소정 기간(제 9 소정 시간) 이상 긴 데이터가 있을 경우에는, 삭제부(21)가 그 데이터를 삭제한다.
- <342> 또한, USB 포트(31)에 USB 메모리(1h)가 접속되면, PC(30h)는 USB 커넥터(17), USB 포트(31)를 통하여, USB 메모리(1h)로부터 이 USB 메모리(1h)의 식별 정보를 취득하고, 이 관리부(46)를 참조하여, USB 포트(31)에 접속된 USB 메모리(1h)가 관리부(46)에 의해 관리되고 있지 않은 경우에, 경고부(37)가 경고를 행한다.
- <343> 또한, 이러한 경고부(37)에 의해 경고를 행하는 것 외에, PC(30h)의 HDD(305) 등으로의 액세스를 금지하거나, 삽입된 USB 메모리를 사용 불가능으로 할 수도 있다.
- <344> 또한, PC(30h)는 USB 포트(31)에 접속된 USB 메모리(1h)가 관리부(46)에 의해 관리되고 있는 것일지라도, USB 포트(31)에 그 USB 메모리(1h)가 접속된 후의 시간을 제 2 타이머(14)에 의해 측정하여, 제 8 소정 시간이 경과한 것을 검출한 경우에 경고를 행하도록 되어 있고, 이에 따라, USB 메모리(1h)가 USB 메모리(1h)를 USB 포트(31)에 꽂아둔 채로 잊어버리는 것을 방지할 수 있다.
- <345> 이와 같이, 본 제 6 실시예의 USB 메모리(1h) 및 PC(30h)에 의하면, 상술한 제 5 실시예와 동일한 작용 효과를 얻을 수 있는 것 외에, 보존 기한이 설정된 데이터에 대해서, 보존 기한이 종료된 데이터인 경우에는, 이 데이터를 삭제함으로써, 이들 데이터가 유출되는 것을 방지함으로써, 데이터의 기밀성을 향상시킬 수 있다.
- <346> 또한, 보존 기한이 종료된 데이터가 있을 경우에, 경고를 행함으로써, 그 사항을 오퍼레이터에게 통지할 수 있고, 오퍼레이터가 이 데이터에 대하여 삭제 등의 최적의 처리를 행할 수 있어, 데이터의 기밀성을 향상시킬 수 있고, 또한, 편리성이 높다.
- <347> 또한, 등록되어 있지 않은(미등록의) USB 메모리(1h)가 PC(30h)의 USB 포트(31)에 접속된 경우에, 경고부(37)가 경고를 행하기 때문에, 예를 들어 다른 사람이 이러한 미등록의 USB 메모리(1h)를 사용하여 PC(30h)에 저장되어 있는 데이터를 부정하게 취득하는 것을 방지할 수 있어, PC(30h)에 저장된 정보의 기밀성을 향상시킬 수 있다.
- <348> (I) 기타
- <349> 그리고, 정보 처리 장치(PC(30a, 30e, 30g, 30h))의 CPU(Central Processing Unit)가 관리 프로그램을 실행함으로써, 상술한, 복사 제어부(22), 액세스 금지부(42), 복사 금지부(41), 삭제부(21), 경과 시간 취득부(43), 보존 기한 설정부(44), 관리부(46), 비사용 상태 검출부(34), 사용자 검지부(35), 사용자 확인부(38), USB 메모리 확인부(40) 및 경고 제어부(33)로서 기능하도록 되어 있다.
- <350> 또한, 이들 복사 제어부(22), 액세스 금지부(42), 복사 금지부(41), 삭제부(21), 경과 시간 취득부(43), 보존

기한 설정부(44), 관리부(46), 비사용 상태 검출부(34), 사용자 검지부(35), 사용자 확인부(38), USB 메모리 확인부(40) 및 경고 제어부(33)로서의 기능을 실현하기 위한 프로그램(관리 프로그램)은 예를 들어, 플렉시블디스크, CD(CD-ROM, CD-R, CD-RW 등), DVD(DVD-ROM, DVD-RAM, DVD-R, DVD+R, DVD-RW, DVD+RW 등), 자기디스크, 광디스크, 광자기디스크 등의, 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 기록된 형태로 제공된다. 그리고, 컴퓨터는 그 기록 매체로부터 프로그램을 판독하여 내부 기억 장치 또는 외부 기억 장치로 전송하고 저장하여 사용한다. 또한, 그 프로그램을, 예를 들어 자기디스크, 광디스크, 광자기디스크 등의 기억 장치(기록 매체)에 기록해 두고, 그 기억 장치로부터 통신 경로를 통하여 컴퓨터에 제공하도록 할 수도 있다.

<351> 복사 제어부(22), 액세스 금지부(42), 복사 금지부(41), 삭제부(21), 경과 시간 취득부(43), 보존 기한 설정부(44), 관리부(46), 비사용 상태 검출부(34), 사용자 검지부(35), 사용자 확인부(38), USB 메모리 확인부(40) 및 경고 제어부(33)로서의 기능을 실현할 때에는, 내부 기억 장치(예를 들어, RAM(303)이나 ROM(302))에 저장된 프로그램이 컴퓨터의 마이크로프로세서(본 실시예에서는, CPU(301))에 의해 실행된다. 이 때, 기록 매체에 기록된 프로그램을 컴퓨터가 판독하여 실행하도록 할 수도 있다.

<352> 또한, 본 실시예에서, 컴퓨터는 하드웨어와 오퍼레이팅 시스템을 포함하는 개념이고, 오퍼레이팅 시스템의 제어 하에서 동작하는 하드웨어를 의미하고 있다. 또한, 오퍼레이팅 시스템이 불필요하고 애플리케이션 프로그램(application program) 단독으로 하드웨어를 동작시킬 경우에는, 그 하드웨어 자체가 컴퓨터에 상당한다. 하드웨어는 적어도, CPU 등의 마이크로프로세서와, 기록 매체에 기록된 컴퓨터 프로그램을 판독하기 위한 수단을 구비하고 있고, 본 실시예에서는, PC(30a, 30e, 30g, 30h)가 컴퓨터로서의 기능을 갖고 있는 것이다.

<353> 또한, 본 실시예에서의 기록 매체로서는, 상술한 플렉시블디스크, CD, DVD, 자기디스크, 광디스크, 광자기디스크 외에, IC 카드, ROM 카트리지, 자기테이프, 펀치 카드(punch card), 컴퓨터의 내부 기억 장치(RAM이나 ROM 등의 메모리), 외부 기억 장치 등이나, 바코드 등의 부호가 인쇄된 인쇄물 등의 컴퓨터 판독 가능한 다양한 매체를 이용할 수 있다.

<354> 또한, USB 메모리(1a~1g)에서의 프로세서(102)가 내부 기억 장치(예를 들어, RAM(103)이나 제어 소프트웨어 ROM(104))에 저장된 USB 메모리용 관리 프로그램을 실행함으로써, 상술한, 복사 제어부(22), 액세스 금지부(42), 복사 금지부(41), 삭제부(21), 경과 시간 취득부(43), 보존 기한 설정부(44), 관리부(46), 비사용 상태 검출부(34), 사용자 검지부(35), 사용자 확인부(38), USB 메모리 확인부(40) 및 경고 제어부(33)로서 기능하도록 되어 있다.

<355> 그리고, 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 않고, 본 발명의 취지를 이탈하지 않는 범위에서 다양하게 변형하여 실시할 수 있다.

<356> 예를 들어, 상술한 제 1 실시예, 제 3~제 5 실시예 및 이들의 변형예에서는, 경고부(15)가 버저 회로(108)에 의해 구성되고, 특정 주파수의 경고음을 발생시킴으로써 사용자의 청각에 작용하는 경고를 행하는 예에 대해서 설명하고 있지만, 이것에 한정되지 않고, 예를 들어 진동 발생 회로에 의해 진동을 발생시키거나, 램프를 점등시키는 등, 청각 이외의 다른 오감(시각, 촉각, 미각, 후각)에 다양한 자극을 주는 다양한 수법에 의해 경고를 행할 수도 있다.

<357> 또한, 제 2 실시예의 USB 메모리(1d)에 제 1 실시예 1a의 경고부(15)를 구비하고, 제 1 타이머(13)에 의해 제 1 소정 시간이 검출된 때나, 제 2 타이머(14)에 의해 제 2 소정 시간이 검출된 때에, 삭제부(21)에 의해 기억부(11)에 저장된 데이터를 삭제하기에 앞서, 경고부(15)에 의해 경고를 행하여, 데이터를 삭제하는 것을 사용자에게 통지할 수도 있고, 이에 따라, 기억부(11)에 저장되어 있는 데이터가 삭제되는 것을 사용자가 미리 알 수 있어 편리성이 높다.

<358> 제 2 실시예의 USB 메모리(1d)에 제 1 실시예 1a의 경고부(15)나 전지 잔량 측정부(18)를 구비하고, 전지 잔량 측정부(18)에 의해 전지(19)의 전지 잔량이 소정량 이하로 된 것이 검출된 때에, 경고부(15)가 경고를 행할 수도 있고, 이에 따라, 사용자가 전지 잔량이 적어진 것을 알 수 있어 편리성이 높다.

<359> 또한, 상술한 제 5 실시예 및 제 6 실시예의 USB 메모리(1g, 1h)에서, 비사용 상태 검출부(34)에 의해, PC(30g, 30h)의 비사용 상태로의 천이가 검출된 때에, 복사 제어부(22)가 기억부(11)에 저장된 데이터를 PC(30g, 30h)의 보존부(32)에 복사시키거나, USB 메모리(1g, 1h)의 기억부(11)에 저장된 데이터를, PC(30g, 30h)의 보존부(32)에 백업하고, 그 데이터를 USB 메모리(1g, 1h)의 기억부(11)로부터 삭제할 수도 있다.

<360> 여기서, 비사용 상태 검출부(34)는 PC(30g, 30h)의 전원 차단을 검출함으로써, PC(30g, 30h)의 비사용 상태로의 천이를 검출할 수도 있고, PC(30g, 30h)의 전력 절약 동작 모드로의 이행을 검출함으로써, PC(30g, 30h)의 비사

용 상태로의 전이를 검출할 수도 있다.

- <361> 또한, 상술한 각 실시예 및 그 변형예에서는, 전자 장치가 USB 메모리인 예에 대해서 설명하고 있지만, 이것에 한정되지 않고, 예를 들어 IEEE1394(파이어 와이어) 규격 등의, 다른 통신 프로토콜 및/또는 버스 표준 규격을 서포트하는 전자 장치일 수도 있고, 또한, 메모리 이외의 전자 장치에 적용할 수도 있다. 또한, 이 IEEE1394도, USB와 마찬가지로, 버스 파워에 의해 전력을 공급할 수 있도록 되어 있다.
- <362> 또한, 상술한 각 실시예 및 그 변형예에서는, 부품이 USB 메모리의 캡인 예에 대해서 설명하고 있지만, 이것에 한정되지 않고, 예를 들어 USB 메모리나 그 외의 휴대형 기록 장치, 메모리 이외의 전자 장치 본체가 수납되는 케이스도 본 발명에서의 부품이다.
- <363> 또한, 상술한 각 실시예 및 그 변형예에서는, 전자 장치의 통신부가 정보 처리 장치와 전기적으로 접속되는 접속 단자인 예에 대해서 설명하고 있지만, 이것에 한정되지 않고, 예를 들어 이 통신부는 전자 장치와 정보 처리 장치를 무선 통신 가능하게 하는 것일 수도 있다. 이 경우에는, 정보 처리 장치의 접속부도 전자 장치와 무선 통신할 수 있는 것으로 구성하면 된다.
- <364> 또한, 상술한 각 실시예 및 그 변형예에서, 제 1~제 7 각종 소정 시간 중, 적어도 일부의 소정 시간을, 사용자가 임의로 설정할 수 있도록 할 수도 있다.
- <365> 또한, 상술한 제 6 실시예에 나타난 PC(30h)에 경과 시간 취득부(43)나 보존 기한 설정부(44)가 구비된 예에 대해서 설명하고 있지만, 이것에 한정되지 않고, 다른 실시예 및 그 변형예에 따른 USB 메모리(1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g)나, PC(30a, 30e, 30g, 30h)에, 경과 시간 취득부(43)나 보존 기한 설정부(44)를 구비할 수도 있다.
- <366> 또한, 상술한 제 2 실시예의 USB 메모리(1d)나, 제 5 실시예의 USB 메모리(1g)나 제 6 실시예의 USB 메모리(1h)에서, 각각, 전지(19)에 전지 잔량 측정부(18)를 구비하고, 전지(19)의 잔량이 소정 값 이하가 된 것을 검출한 경우에, 경고부(15)에 의해 경고를 행할 수도 있다.
- <367> 또한, 본 발명의 각 실시예가 개시되어 있으면, 본 발명을 당업자에 의해 실시·제조하는 것이 가능하다.

산업상 이용 가능성

- <368> USB나 IEEE1394(파이어 와이어) 등, 다양한 규격으로 정보 처리 장치에 통신 가능하게 접속되는 다양한 전자 기기의 관리에 적용할 수 있다.

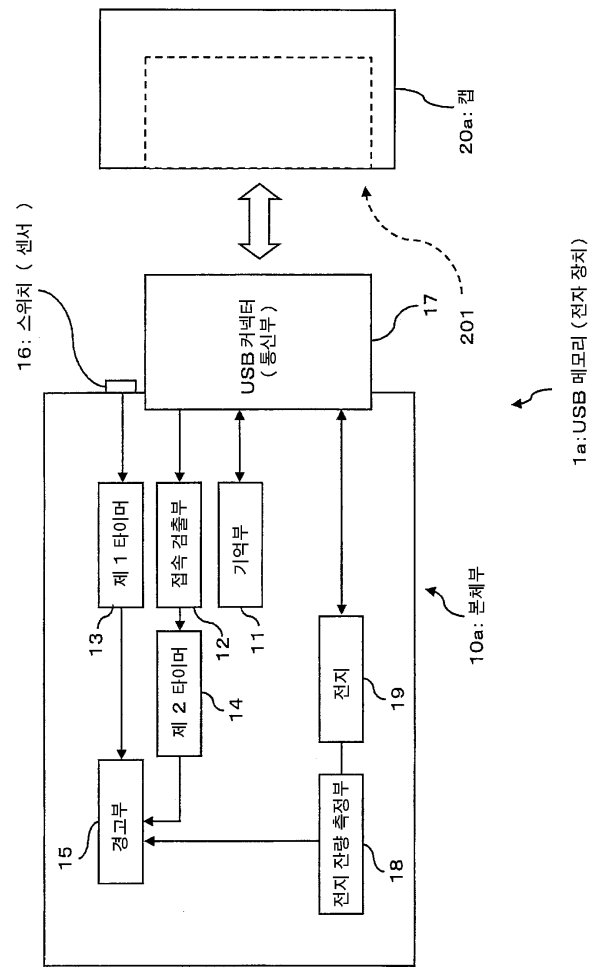
도면의 간단한 설명

- <34> 도 1은 본 발명의 제 1 실시예로서의 USB(Universal Serial Bus) 메모리의 기능 구성을 모식적으로 나타내는 도면.
- <35> 도 2는 본 발명의 제 1 실시예로서의 USB 메모리에서의 본체부의 하드웨어 구성을 모식적으로 나타내는 도면.
- <36> 도 3은 본 발명의 제 1 실시예로서의 USB 메모리가 접속되는 PC의 하드웨어 구성을 모식적으로 나타내는 도면.
- <37> 도 4는 본 발명의 제 1 실시예로서의 USB 메모리에서의 캡의 분리에 따른 처리를 설명하기 위한 플로차트.
- <38> 도 5는 본 발명의 제 1 실시예로서의 USB 메모리에서의 PC와의 접속에 따른 처리를 설명하기 위한 플로차트.
- <39> 도 6은 본 발명의 제 1 실시예의 제 1 변형예로서의 USB 메모리의 기능 구성을 모식적으로 나타내는 도면.
- <40> 도 7은 본 발명의 제 1 실시예의 제 2 변형예로서의 USB 메모리의 기능 구성을 모식적으로 나타내는 도면.
- <41> 도 8은 본 발명의 제 2 실시예로서의 USB(Universal Serial Bus) 메모리의 기능 구성을 모식적으로 나타내는 도면.
- <42> 도 9는 본 발명의 제 2 실시예로서의 USB 메모리에서의 캡의 분리에 따른 처리를 설명하기 위한 플로차트.
- <43> 도 10은 본 발명의 제 2 실시예로서의 USB 메모리에서의 PC와의 접속에 따른 처리를 설명하기 위한 플로차트.
- <44> 도 11은 본 발명의 제 3 실시예로서의 PC 및 USB 메모리의 기능 구성을 모식적으로 나타내는 도면.
- <45> 도 12는 본 발명의 제 4 실시예로서의 USB 메모리의 기능 구성을 모식적으로 나타내는 도면.

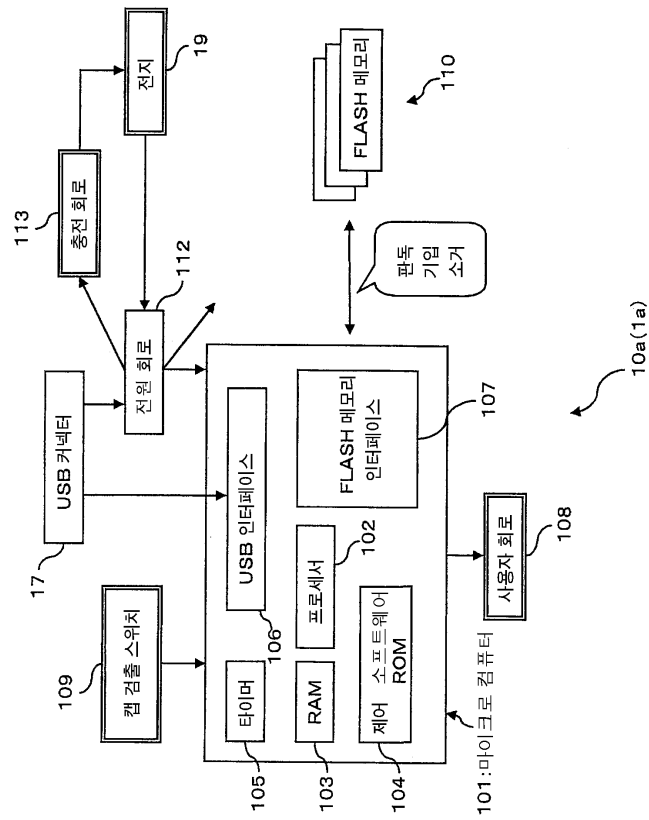
- <46> 도 13은 본 발명의 제 5 실시예로서의 USB 메모리 및 이 USB 메모리를 접속하여 사용하는 PC의 기능 구성을 모식적으로 나타내는 도면.
- <47> 도 14는 본 발명의 제 6 실시예로서의 USB 메모리 및 이 USB 메모리를 접속하여 사용하는 PC의 기능 구성을 모식적으로 나타내는 도면.
- <48> 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명
- <49> 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h: USB 메모리(전자 장치)
- <50> 10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f, 10g, 10h: 본체부
- <51> 11: 기억부 12, 45: 접속 검출부
- <52> 13, 13-1, 13-2: 제 1 타이머(타이머)
- <53> 14: 제 2 타이머 15, 15-1, 15-2, 37: 경고부
- <54> 16, 16-1, 16-2: 스위치(센서) 17: USB 커넥터(통신부, 접속 단자)
- <55> 18, 18-1, 18-2: 전지 잔량 측정부
- <56> 19, 19-1, 19-2: 전지
- <57> 20a, 20b, 20c, 20d, 20f: 캡(부품)
- <58> 30a, 30e, 30g, 30h: PC(정보 처리 장치, 컴퓨터)
- <59> 32: 접속 검출부 33: 경고 제어부
- <60> 34: 비사용 상태 검출부 35: 사용자 검지부
- <61> 36: 타이머 38: 사용자 확인부
- <62> 39: 사용자 정보 취득부 40: USB 메모리 확인부
- <63> 41: 복사 금지부 42: 액세스 금지부
- <64> 43: 경과 시간 취득부 44: 보존 기한 설정부
- <65> 46: 관리부 101: 마이크로컴퓨터
- <66> 102: 프로세서 103: RAM
- <67> 104: 제어 소프트웨어 ROM 105: 타이머
- <68> 106: USB 인터페이스 107: 플래시 메모리 인터페이스
- <69> 108: 버저 회로 109: 캡 검출 스위치
- <70> 110: 플래시 메모리 112: 전원 회로
- <71> 113: 충전 회로 191: 전극
- <72> 201: 부착구 301: CPU
- <73> 302: ROM 303: RAM
- <74> 304: 디스플레이 305: HDD(보존부)
- <75> 306: 키보드 307: 마우스
- <76> 308: USB 컨트롤러

도면

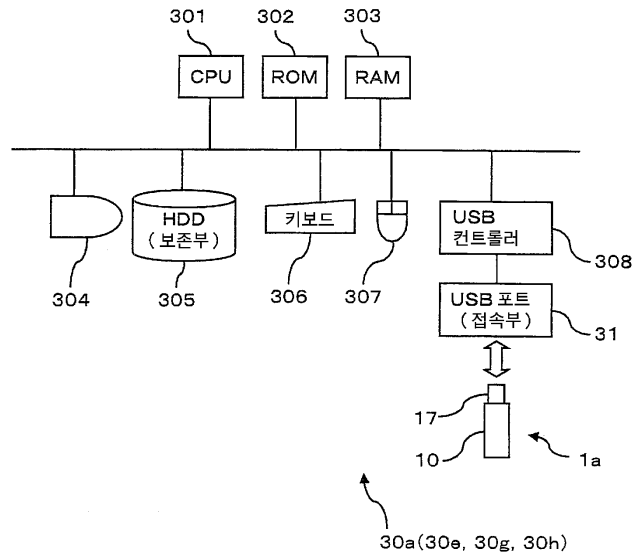
도면1



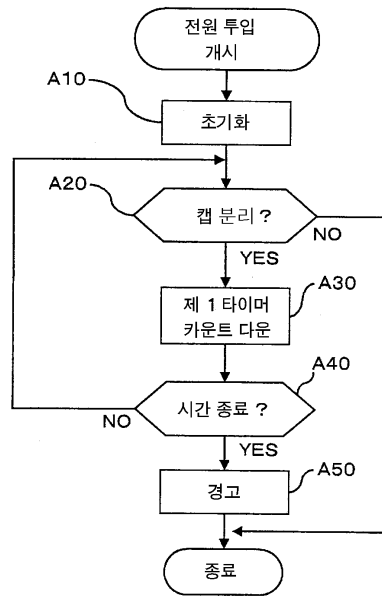
도면2



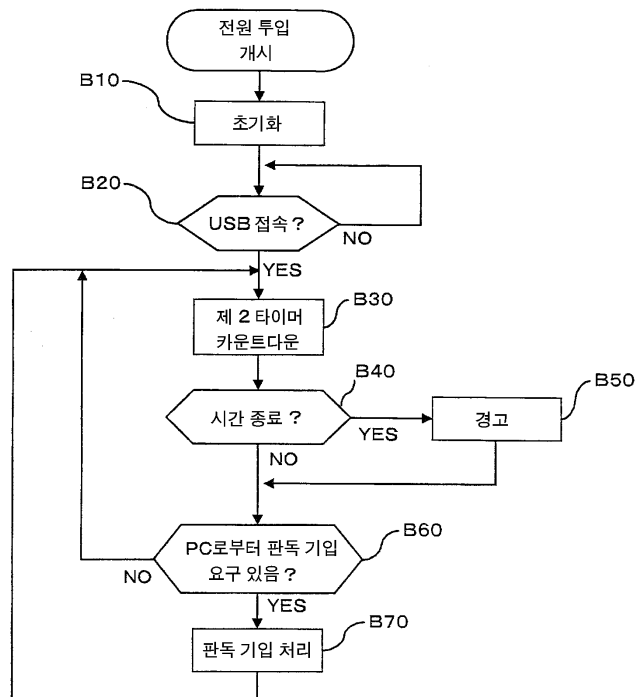
도면3



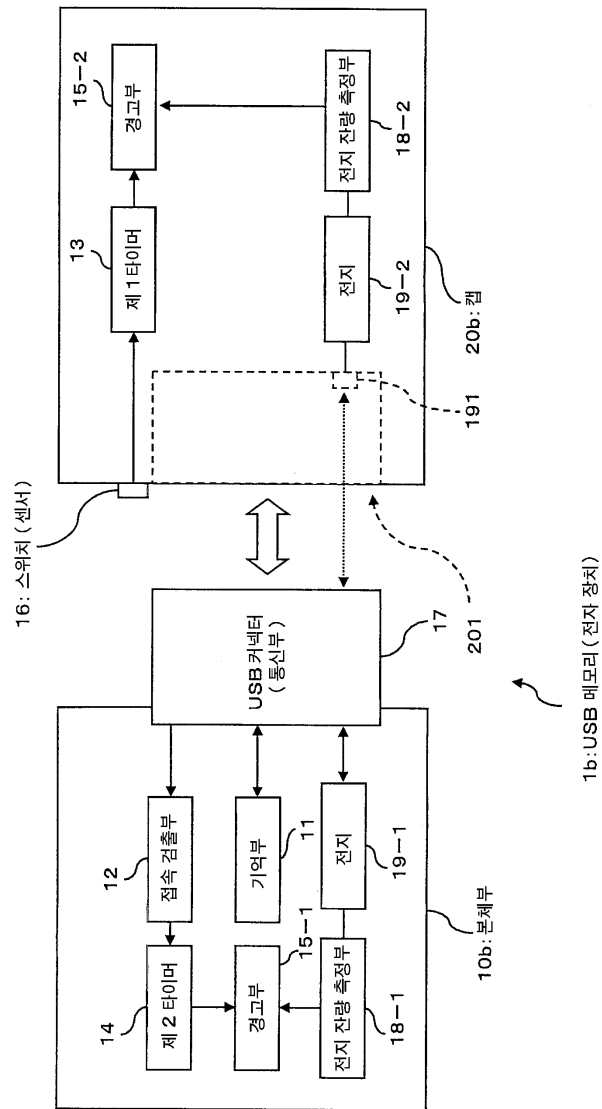
도면4



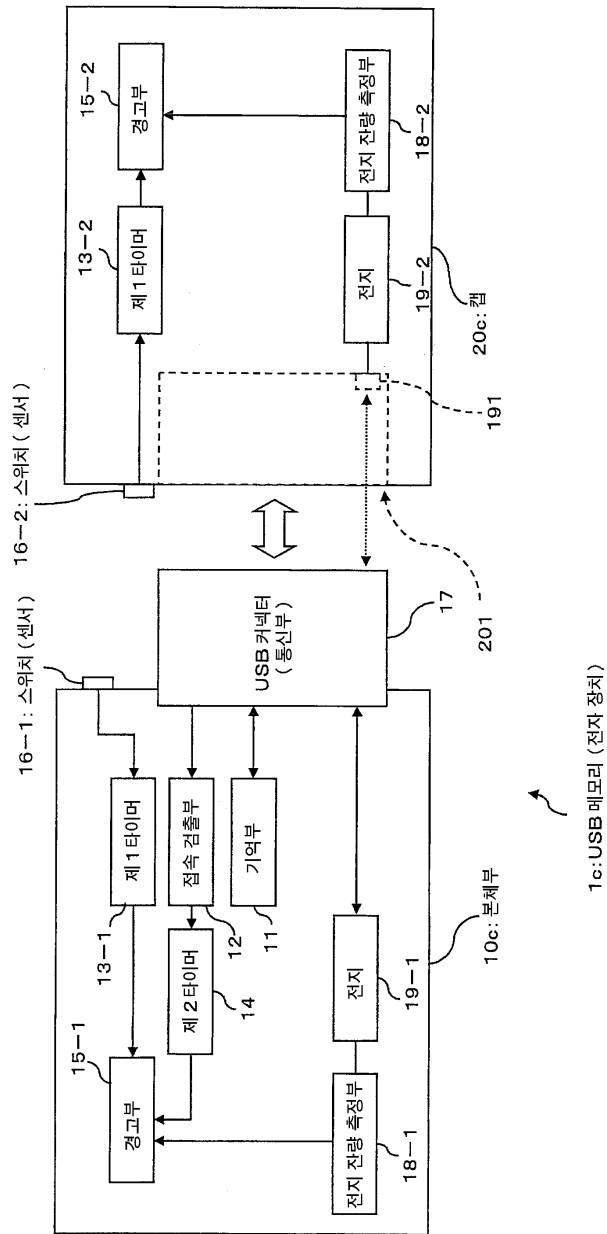
도면5



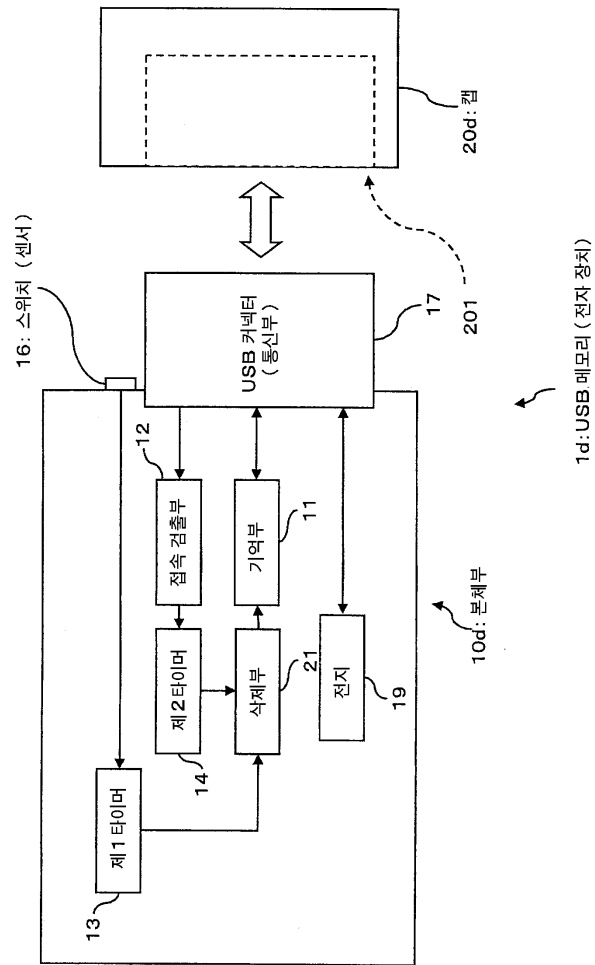
도면6



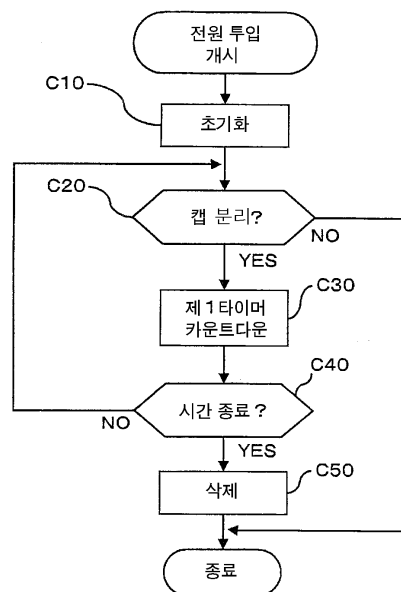
도면7



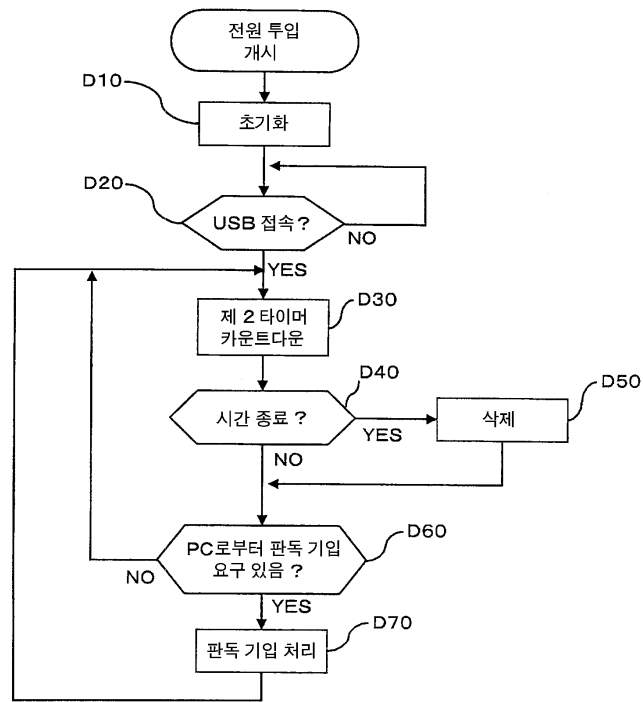
도면8



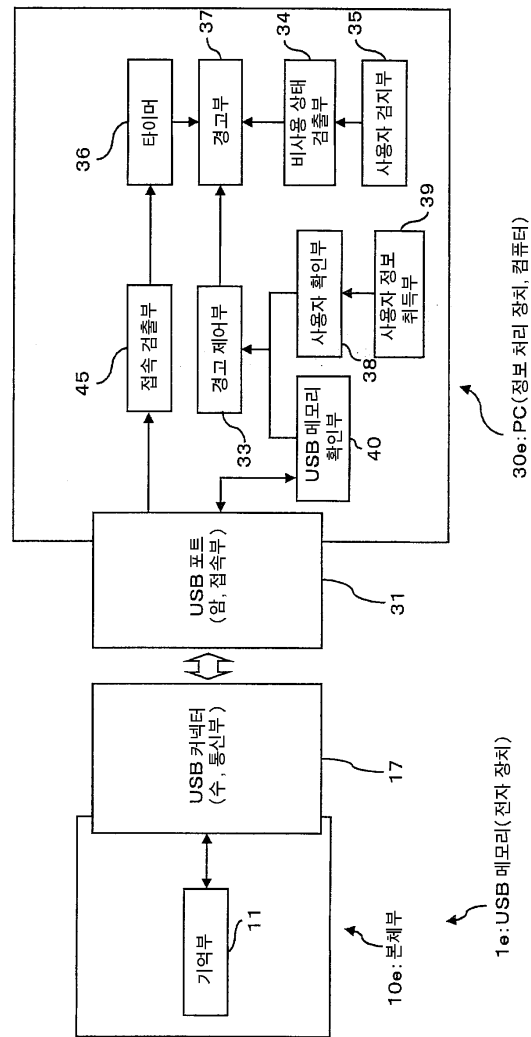
도면9



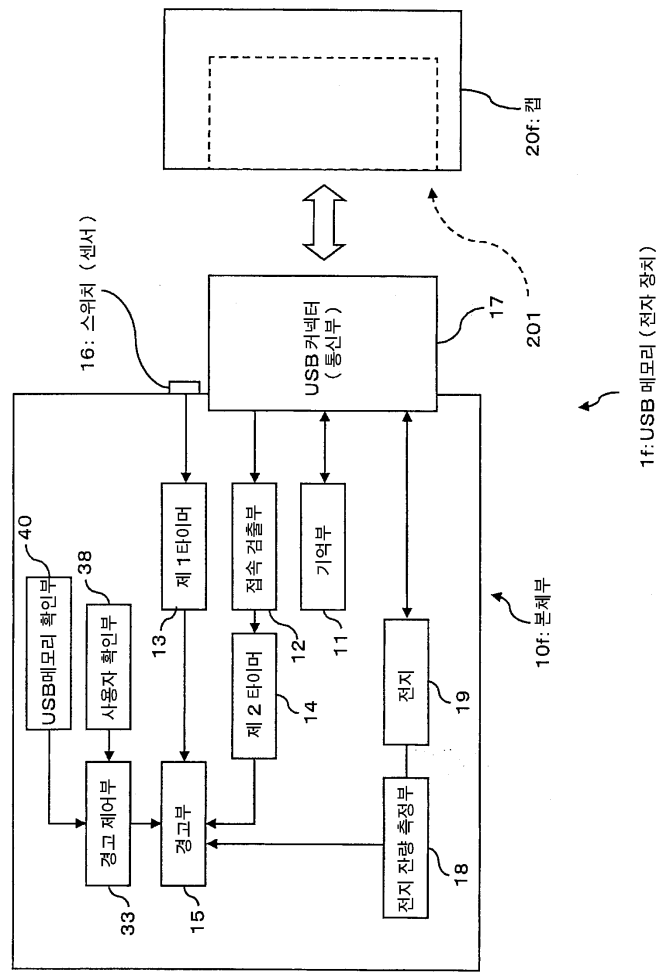
도면10



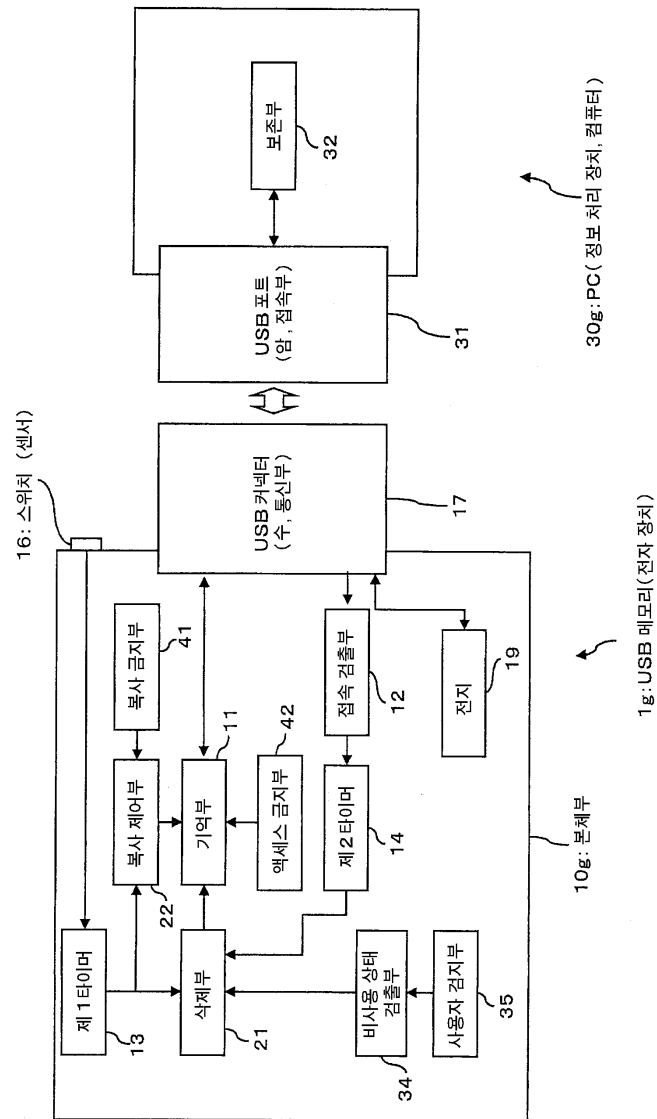
도면11



도면12



도면13



도면14

