(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년09월02일
(11) 등록번호 10-0979527
(24) 등록일자 2010년08월26일

(51) Int. Cl.
H04B 1/38 (2006.01) *H04M 1/02* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2004-7003094
(22) 출원일자(국제출원일자) 2003년06월27일
심사청구일자 2008년05월30일
(85) 번역문제출일자 2004년03월02일
(65) 공개번호 10-2005-0014787
(43) 공개일자 2005년02월07일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2003/008238
(87) 국제공개번호 WO 2004/006549
국제공개일자 2004년01월15일
(30) 우선권주장
JP-P-2002-00192964 2002년07월02일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
JP03185496 A
JP11272378 A
전체 청구항 수 : 총 6 항

(73) 특허권자
소니 주식회사
일본국 도쿄도 미나토쿠 코난 1-7-1
소니 에릭슨 모빌 커뮤니케이션즈 재팬, 아이엔씨.
일본국 도쿄도 미나토구 코난 1-8-15
(72) 발명자
아라카와에미
일본국 도쿄도 시나가와쿠 키타시나가와 6쵸메 7반 35고 소니 가부시끼 가이샤내
사사키가요
일본국 도쿄도 시나가와쿠 키타시나가와 6쵸메 7반 35고 소니 가부시끼 가이샤내
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
신관호

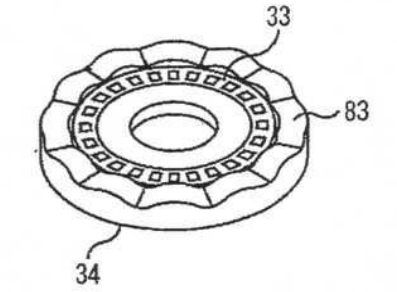
심사관 : 최수연

(54) 휴대정보단말, 프로그램 및 이 프로그램을 기록한 기록매체

(57) 요 약

조작다이얼(35)을 중앙버튼부재(36)를 축으로 하여 회전시키면 고속 스크롤하고, 조작다이얼(35)을 회전축 방향으로 누름으로써 상(上)버튼(42A) 및 하(下)버튼(42C)의 어느 것을 누르면 고속 스크롤한다. 따라서 적절하게 스크롤의 속도를 전환함으로써 보다 적은 동작횟수로 관람하고 싶은 정보를 화면의 표시범위에 적절하게 포함하도록 할 수 있다. 더구나 고속 스크롤 및 저속 스크롤의 양자 모두 조작다이얼(35)을 조작하면 가능하기 때문에 스크롤의 속도를 전환할 때에 이제까지 조작하고 있던 부재와는 별도의 부재를 조작하지 않아도 되므로 스크롤의 속도 전환이 용이하게 행해진다.

대 표 도 - 도4



도4

(72) 발명자

야스이시게야

일본국 도쿄도 시나가와쿠 키타시나가와 6쵸메 7반 35고 소니 가부시끼 가이샤내

이리마지리마유

일본국 도쿄도 미나토쿠 코난 1-8-15 소니 에릭슨 모빌 커뮤니케이션즈 재팬, 아이엔씨내

특허청구의 범위

청구항 1

정보를 표시하는 표시수단과,

축을 중심으로 한 회전조작 및 상기 축 방향의 누름조작이 행해지는 스크롤조작수단과,

상기 스크롤조작수단으로 행해지는 상기 회전조작을 검출하는 회전검출수단과,

상기 스크롤조작수단으로 행해지는 상기 누름조작을 검출하는 누름검출수단과,

상기 회전검출수단에서 검출한 상기 회전조작에 응답하여 상기 표시수단에 표시되는 정보를 제 1속도로 스크롤하고, 상기 누름검출수단에서 검출한 상기 누름조작에 응답하여 상기 표시수단에 표시되는 정보를 상기 제 1속도와 다른 제 2속도로 스크롤하도록 상기 표시수단을 제어하는 스크롤제어수단을 갖추는 것을 특징으로 하는 휴대정보단말.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 스크롤조작수단은 상기 회전조작 및 상기 누름조작이 행해지는 원반형 부재를 포함하는 휴대정보단말.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 표시수단에 표시되는 상기 정보는 복수의 견출(見出) 부분을 포함하고,

상기 스크롤제어수단은 상기 제 1속도 및 상기 제 2속도 중, 빠른 쪽의 속도로 스크롤제어를 행할 때, 상기 견출 부분에 대하여 스크롤하도록 상기 표시수단을 제어하는 휴대정보단말.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 스크롤제어수단은 상기 제 1속도 및 상기 제 2속도 중 빠른 쪽의 속도로 스크롤제어를 행할 때, 상기 표시수단에 표시되는 정보를 스크롤을 개시하기 전에, 상기 표시수단에 표시되는 정보의 문자를 축소하여 표시되는 정보를 증가시키도록 상기 표시수단을 제어하는 휴대정보단말.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 스크롤조작수단은 상기 제 1속도 및 상기 제 2속도 중 빠른 쪽의 속도로의 스크롤제어를 행하지 않게 된 때에, 상기 표시수단에 표시되는 정보의 문자를 축소하기 전의 상태로 되돌리는 휴대정보단말.

청구항 6

정보를 표시하는 표시수단과, 축을 중심으로 한 회전조작 및 상기 축 방향의 누름조작이 행해지는 스크롤조작수단과, 상기 스크롤조작수단으로 행해지는 상기 회전조작을 검출하는 회전검출수단과, 상기 스크롤조작수단으로 행해지는 상기 누름조작을 검출하는 누름검출수단을 갖추는 휴대정보단말에 대하여 컴퓨터로 실행되는 프로그램이 기록된 기록매체에 있어서,

상기 회전검출수단에서 검출한 상기 회전조작에 응답하여 상기 표시수단에 표시되는 정보를 제 1속도로 스크롤하고, 상기 누름검출수단에서 검출한 상기 누름조작에 응답하여 상기 표시수단에 표시되는 정보를 상기 제 1속도와 다른 제 2속도로 스크롤하도록 상기 표시수단을 제어하는 처리를 컴퓨터상에서 실행하는 것을 특징으로 하는 프로그램이 기록된 기록매체.

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 휴대전화 등의 휴대정보통신 단말의 있어서의 화면의 스크롤에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 종래부터 휴대전화 등의 휴대정보통신단말에 있어서, 인터넷을 통하여 얻어진 정보 등은 화면에 표시된다. 표시하고 싶은 정보량이 많을 때는 그 정보의 일부밖에 화면에 표시할 수 없는 것이다. 그래서 소위 스크롤을 행하고, 표시하고 싶은 정보를 전부 표시할 수 있도록 하고 있다. 스크롤이란, 예를 들면, 휴대전화의 텐키 등을 누름으로써 정보의 표시범위를 한 줄씩 상하 이동시키는 것을 말한다. 스크롤에 의해 휴대전화 등의 사용자는 관람하고 싶은 정보를 화면의 표시범위에 포함하도록 하여 관람할 수 있다.

[0003] 그렇지만 정보의 표시범위를 한 줄씩 상하 이동시키고 있었던 것은, 관람하고 싶은 정보를 표시범위에 포함하도록 하기 위해 동일한 동작(예를 들면, 동일키를 몇 번이나 계속 누름)을 반복해야만 한다. 정보량이 많게 되면 더욱 그렇다.

[0004] 그래서 정보의 표시범위를 1페이지씩 상하 이동시키면, 스크롤의 속도가 커지고 관람하고 싶은 정보를 표시범위에 포함하도록 하기 위해 필요한 동작의 횟수를 적게 할 수 있다. 그러나 정보의 표시부분을 1페이지씩 이동시키면, 정보의 표시 부분이 크게 변하여 지나치는 경우도 있다. 따라서 관람하고 싶은 정보가 표시범위의 보기쉬운 위치에 들어가지 않는 경우가 생긴다.

[0005] 그래서 본 발명은 보다 적은 동작 횟수로 관람하고 싶은 정보를 휴대 전화 등의 화면의 표시범위에 적절하게 포함하도록 하는 것을 과제로 한다.

발명의 상세한 설명

[0006] 본 발명의 휴대정보단말은, 정보를 표시하는 표시수단과, 조작자에 의해 제 1조작 및 제 1조작과는 다른 제 2조작이 행해지는 스크롤조작수단과, 스크롤조작수단으로 제 1조작이 행해진 때에, 표시수단에 표시되는 정보를 제 1속도로 스크롤 하도록 표시수단을 제어하는 제 1스크롤제어수단과, 스크롤조작수단으로 제 2조작이 행해진 때에, 표시수단에 표시되는 정보를 제 1속도보다도 낮은 제 2속도로 스크롤하도록 상기 표시수단을 제어하는 제 1스크롤제어수단을 갖추는 것을 특징으로 한다.

[0007] 이 구성에 의하면 공통의 스크롤조작수단을 사용하여, 표시수단에 표시되는 정보의 스크롤을 선택적으로 다른 속도로 용이하게 할 수 있다.

실 시 예

[0022] 이하 본 발명의 실시의 형태를 도면을 참조하여 설명한다.

[0023] 도 1은 본 발명을 적용한 휴대전화기(1)의 외관의 구성예를 나타내는 도면이다.

[0024] 휴대전화기(1)의 거의 중앙에는 거의 원반형의 회전입력부(14)가 설치되어 있다. 회전입력부(14)는 백색 화살표로 나타낸 바와 같이, 거의 중앙의, 지면(紙面)에 대하여 수직인 회전축을 중심으로 하여, 시계방향 또는 반시계방향으로 회전자유로 구성되어 있다. 사용자는 회전입력부(14), 회전입력부(14)의 좌우에 각각 설치되어 있는 통화버튼(15), 전원버튼(16) 및 그 하편에 설치되어 있는 텐키(17)를 조작하여, 각종의 지령을 입력할 수 있다.

[0025] 도 1에 나타내는 휴대전화기(1)에 있어서는 사용자는 LCD(Liquid Crystal Display)등에 의해 구성되는 표시부(13)를 보면서 회전입력부(14)를 회전시킨다던지, 혹은 회전입력부(14)의 상면(평면)의 소정에 위치를 휴대전화기(1)의 내부방향으로 누름으로써, 예를들면 인터넷을 거쳐서 다운로드한 오늘의 뉴스등을 표시시킨 것을 스크롤 할 수 있다.

[0026] 휴대전화기(1)의 정면에 상단 근방 및 하단 근방에는 스피커(12)와 마이크로폰(18)이 각각 설치되어 있고, 사용

자는 통화할 때 이것을 이용한다. 또 휴대전화기(1)의 상단면에는 안테나(11)가 케이스체에서 돌출한 상태로 설치되어 있다.

[0027] 또한 도 1에 나타내는 소위 스트레이트형의 것 뿐만아니고, 휴대전화기(1)는, 표시부(13)가 설치되는 제 1케이스체와, 회전입력부(14)나 텐키(17)가 설치되는 제 2케이스체를 힌지를 거쳐서 절첩 가능하게 구성하도록 하여도 좋다.

[0028] 도 2 내지 도 5는 회전입력부(14)의 구조의 예를 나타낸다.

[0029] 도 2에 나타내는 바와 같이, 회전입력부(14)는 기본적으로 베이스(31), 홀더(32), 스케일(33), 다이얼 본체(34), 조작다이얼(35) 및 중앙 버튼 부재(36)로 구성된다.

[0030] 베이스(31)는, 예를 들면, 절연성 수지로 이루어지고, 대략 구형(矩形)의 판형상(坂形狀)의 것으로써 형성된다. 베이스(31)의 상면의 중앙에는 중앙버튼(41)이 설치되어 있고, 그 주변에, 주변버튼(42A 내지 42D)이 각각 등간격으로 설치되어 있다. 베이스(31)는 주변버튼(42A)과 주변버튼(42C)을 결합한 선이 도 1의 휴대전화기(1)의 상하방향의 중심선과 거의 평행하게 설치된다. 따라서 주변버튼(42A)은 도 1에 나타내는 휴대전화기(1)의 상측에 위치하고, 주변버튼(42B)은 좌측에 위치한다. 또 주변버튼(42C)은 도 1에 나타내는 휴대전화기(1)의 하측에 위치하고 주변버튼(42D)은 우측에 위치한다(이하 적절히 주변버튼(42A)을 상버튼(42A)으로, 주변버튼(42B)을 좌버튼(42B)으로, 주변버튼(42C)을 하버튼(42C)으로, 주변버튼(42D)을 우버튼(42D)으로 각각 칭한다). 상동규제부재(上動規制部材)(43)에는 베이스(31)의 중앙측으로 연장하는 돌기가 설치되어 있고, 그 돌기에 의해 홀더(32)의 상측으로의 이동이 규제된다. 상동규제부재(42)의 양측에는 약간 이간(離間)하여, 회동규제부재(回動規制部材)(44A및 44B)가 설치되어 있고, 회동 규제부재(44A 및 44B)에 의해 홀더(32)의 회동이 규제된다. 이들의 상동규제부재(43), 회동규제부재(44A 및 44B)에 의해, 홀더규제부(51A)가 구성되고, 동일한 것(홀더규제부(51B, 51C, 51D))이 베이스(31)의 4모서리 중의 다른 3모서리에 각각 설치된다.

홀더(32)는 중앙에 구멍을 가지는 절연성 디스크의 형상으로 이루어지고, 상면의 중앙부에는 다이얼본체(34) 등을 회전자유로 유지하는 다이얼유지통(62)이 구멍의 주변에서 상면 측(도 2에 있어서의 상측)으로 돌출한 상태로 형성되어 있다. 따라서 다이얼유지통(61)의 구멍의 중심의 축이 다이얼본체(43) 등의 회전축이 된다.

[0031] 또 홀더(32)의 상면에는 도전성을 가지는 탄성재인 브러쉬(62A, 62B및 62C)가 설치되어 있고, 브러쉬(62A, 62B 및 62C)와 홀더(32)의 위에 배치되는 스케일(33)의 전기적인 접속의 상태의 변화를 검출하는 것으로, 회전입력부(14)(조작다이얼(35))의 회전량 및 회전방향이 검출된다.

[0032] 구체적으로는 브러쉬(62A, 62B)가 설치되는 직경방향의 위치는 스케일(33)이 홀더(32)의 위에 배치된 때 스케일(33)의 슬릿(72)과 접촉하는 위치로 되고, 회전입력부(14)가 회전조작되어, 그것에 따라서 스케일(33)이 회전된 때, 브러쉬(62A 및 62B)와 스케일(33)의 사이에서는 접촉(슬릿(72)과 슬릿(72)의 사이의 위치), 비접촉(슬릿(72)의 위치)이 반복되는 것이 된다.

한편, 브러쉬(어스브러쉬)(62C)는 스케일(33)이 홀더(32)의 위에 배치된 때, 스케일(33)과 항시 접하는 위치에 배치되고, 스케일(33)이 회전된 때, 브러쉬(62A 또는 62B)와의 사이에서 스케일(33)을 통하여 도통 또는 비도통을 반복하게 된다.

[0033] 따라서 브러쉬(62A 또는 62B)와, 브러쉬(62C)의 사이의 도통상태의 변화(브러쉬(62A 또는 62B)와 스케일(33)의 접촉 비접촉의 반복)에 대응하여 발생되는 펄스의 수에 의거해서 회전입력부(14)의 회전량을 산출할 수 있다.

[0034] 또 브러쉬(62A)와 브러쉬(62B)를 주(周) 방향으로 약간 엇갈리게 하여 설치함으로써 회전입력부(14)의 회전방향을 검출할 수 있다. 즉, 도 1의 상태에 있어서, 회전입력부(14)가 반시계방향으로 회전된 경우, 브러쉬(62A)와 스케일(33)이 접촉함으로써 발생되는 펄스의 상승(또는 하강)이, 브러쉬(62B)와 스케일(33)이 접촉함으로써 발생되는 펄스의 상승(또는 하강)보다 엇갈려져 있는 분만큼 빠른 타이밍에서 검출되게 된다.

[0035] 또, 반대로, 회전입력부(14)가 시계방향으로 회전된 경우, 브러쉬(62)와 스케일(33)이 접촉함으로써 발생되는 펄스의 상승(또는 하강)이, 브러쉬(62A)와 스케일(33)이 접촉함으로써 발생되는 펄스의 상승(또는 하강)보다 빠른 타이밍에서 검출되게 된다.

[0036] 따라서 이와 같이 나타나는 펄스의 상승(또는 하강)의 타이밍의 엇갈림에 근거하여 회전입력부(14)의 회전방향이 검출된다.

[0037] 홀더(32)의 주변부에는 홀더부(51A 내지 51D)에 대응하여 피규제부재(63A 내지 63D)가 형성되어 있고, 홀더(3

2)가 베이스(31)위에 배치된 때 이 피규제부재(63A 내지 63D)의 변이(회전 및 이탈)가 홀더규제부(51A 내지 51D)에 의해 각각 규제된다.

[0038] 또한 홀더(32)의 이면의, 주변 버튼(42A 내지 42D)에 대응하는 위치에는, 도 3에 나타낸 바와 같이, 버튼압하용돌기부(101A 내지 101D)가 설치되어 있다. 따라서 도 1에 나타내는 휴대전화기(1)에 있어서, 회전입력부(14)의 상측이 지면(紙面)과 수직인 방향으로 압하된 때, 버튼압하용돌기부(101A)에 의해 상버튼(42A)(주변버튼(42A))이 압하되고, 회전입력부(14)의 좌측이 압하된 때, 버튼압하용돌기부(101B)에 의해 좌버튼(42B)(주변버튼(42B))이 압하된다. 동일하게, 회전입력부(14)의 하측이 압하된 때, 버튼압하용돌기부(101C)에 의해 하버튼(42C)(주변버튼(42C))이 압하되고, 회전입력부(14)의 우측이 압하된 때, 버튼압하용돌기부(101D)에 의해 우버튼(42D)(주변버튼(42D))이 압하된다.

[0039] 다이얼본체유지부재(62A 내지 64D)는 홀더(32)의 주변부에 각각 소정의 거리만큼 이간하여, 상면측(도면중 상측)으로 돌출한 상태로 형성되어 있다. 다이얼본체유지부재(64A 내지 64D)의 상단부에는 홀더(32)의 중심측으로 연장하는 돌기가 형성되어 있고, 이 돌기에 의해 다이얼본체(34)의 이탈이 제한되도록 되어 있다.

[0040] 또 홀더(32)의 상면에는 클릭감용돌기부(65)가 설치되어 있고, 회전입력부(14)가 회전된 때, 이 클릭감용돌기부(65)와, 다이얼본체(34)의 클릭감용요철부(83)에 의해 사용자에 대한, 클릭감이 발생된다.

[0041] 스케일(33)의 중앙부에는 다이얼유지통(61)이 삽입되는 구멍(71)이 형성되고, 그 주변부에는 상술한 바와 같이 스케일(33)의 주변부 근방에 소정의 각도 피치로 방사(放射)형으로 다수의 슬릿(72)이 형성되어 있다. 스케일(33)은, 도 4에 나타낸 바와 같이, 다이얼본체(34)의 이면(裏面)에 고정되고, 홀더(32)의 위에 배치된다.

[0042] 다이얼본체(34)의 중심에는 다이얼유지통(61)이 삽입되는 구멍(81)이 형성되고, 또, 다이얼본체(34)의 상면에는 전동(傳動)돌기부(82)가 형성되어 있다. 전동돌기부(82)는 조작다이얼 (35)의 이면에 형성되는 전동오목부(92)에 감합(嵌合)하고, 조작다이얼(35)의 회전력을 다이얼본체(34)에 전동한다.

[0043] 또, 다이얼본체(34)의 이면의 주변부에는, 도 4에 나타내는 바와 같은 물결모양(波狀)의 클립감용요철부(83)가 그 전 주변에 걸쳐 형성되어 있고, 상술한 바와 같이, 그 오목부에 클릭감용돌기부(65)가 유감(游嵌)된다.

[0044] 조작다이얼(35)의 중앙에는 중앙버튼부재(36)가 삽입되는 구멍(91)이 형성되고, 또, 조작다이얼(35)의 이면에는 다이얼본체(34)의 전동돌기부(82)가 감합되는 전동오목부(92)가 형성되어 있다. 중앙버튼부재(36)는, 도 2에 있어서는 원통형으로 도시되어 있으나, 구형(球形)이라도 좋다. 또한, 조작다이얼(35)의 상면에는, 회전조작시에 적절한 마찰을 발생하여 조작성을 좋게 하기 위해, 방사형으로 연장하는 다수의 홈(93)이 형성되어 있다. 단, 홈(93)은 없어도 좋다.

[0045] 이상과 같은 각 부재로부터, 도 5에 나타내는 바와 같은 회전입력부(14)가 구성되고, 조작다이얼(35)의 상면이 노출한 상태에서 휴대전화기에 조립된다.

[0046] 도 5에 나타내는 회접입력부(14)에 있어서 사용자는 조작다이얼(35)의 우상편(도1에서는 상측)을 압하하는 것으로, 상버튼(42A)을 누를 수 있다. 또 조작다이얼(35)의 좌하편(도2에서는 하측)을 누르는 것으로 하버튼(42C)을 누를 수 있다.

[0047] 도 6은 본 발명을 적용한 휴대전화기(1)의 내부의 구성예를 나타내는 하드웨어 블록도이다.

[0048] 제어부(111)는 메모리(117)의 ROM(Read Oniy Memory)(177A)에 격납되어 있는 제어프로그램을 RAM(Randon Accexs Memory)(117B)에 전개하고, 전개한 제어프로그램에 따라서 휴대전화기(1)의 전체의 동작을 제어한다.

[0049] 예를 들면, 제어부(111)는, 사용자로부터의 지시에 근거하여 스크롤 처리 프로그램을 기동하고, 표시대상의 정보 중 표시부(13)에 표시되는 부분을 변경하는, 즉, 표시정보를 스크롤하도록 표시부(13)를 제어한다. 그리고, 입력검출부(115)의 회전검출부(121)에 의해 회전입력부(14)에 대한 입력이 검출된 때(회전입력부(14)가 회전된 때), 제어부(111)는, DSP(Digital Signal Procesor)를 제어하여 회전입력부(14)의 회전량이나 회전방향 등을 선출하고, 표시부(13)의 표시정보를 스크롤한다. 회전입력부(14)에 대한 입력에 따라서, 표시부(13)의 표시범위를 변경하는 제어부(111)의 처리에 대하여는 후술한다.

[0050] RF(Radio Frequency)부(112)는 안테나(11)를 통하여 기지국과의 사이에서 전파를 송수신하고, 예를 들면, 음성통화 모드시에 있어서, 안테나(11)로부터 수신된 RF신호를 증폭하여 주파수 변환처리 및 아날로그 디지털 변환처리 등의 소정의 처리를 실시하여, 얻어진 음성데이터를 DSP(113)에 출력한다. 또, RF부(112)는, DSP(113)로부터 음성데이터가 공급되어 왔을 때 디지털 아날로그 변환처리 및 주파수 변환처리 등의 소정의 처리를 실시

하고, 얻어진 음성신호를 안테나(11)로부터 송신한다.

[0051] DSP(113)는, RF부(112)에서 공급되어 온 음성데이터에 대하여, 예를 들면, 스펙트럼 역확산처리를 실시하고, 얻어진 데이터를 음성코덱(114)에 출력한다. 또, DSP(113)는, 음성코덱(114)에서 공급되어 온 음성데이터에 대하여 스펙트럼 확산처리를 실시하고, 얻어진 데이터를 RF부(112)에 출력한다. 또, DSP(113)는, 제어부(111)에 의한 제어에 근거하여 화상의 표시를 전환하기 위한 회전량의 산출, 회전방향의 산출 등의 처리를 행한다.

[0052] 음성코덱(114)은, 마이크로폰(18)에 의해 집음된 사용자의 음성을 음성데이터로 변환하고, 그것을 DSP(114)에 출력한다. 또, 음성코덱(114)은, DSP(113)에서 공급되어 온 음성데이터를 아날로그 음성신호로 변환하고, 대응하는 음성신호를 스피커(12)로부터 출력한다.

[0053] 입력검출부(115)의 회전검출부(121)에는 도 2의 브러쉬(62A, 62B 및 62C)가 접속되어 있고, 회전검출부(121)는 브러쉬(62A 및 62B)와 스케일(33)의 접촉, 비접촉의 상태를 감시하고, 접촉상태의 변화에 대응하는 펄스를 제어부(111)에 출력한다.

[0054] 입력검출부(115)의 압하검출부(122)에는 도 2의 중앙버튼(41) 및 주변스위치(42A 내지 42D)가 접속되어 있고, 압하검출부(122)는 이들 버튼이 압하된 때(회전입력부(14)의 상면이 내부 방향으로 압하된 때), 그것을 검출하고, 대응하는 신호를 제어부(111)에 출력한다. 제어부(111)에는 필요에 따라서 드라이브(210)가 접속되며, 자기디스크(211), 광디스크(212), 광자기디스크(213), 또는 반도체메모리(214) 등이 적절히 장착되고, 그것에서 독출된 컴퓨터 프로그램(예를 들면, 제 1스크롤제어부(111a), 제 2스크롤제어부(111b)를 실현하기 위한 프로그램)이, 필요에 따라서 제어부(111)에 인스톨된다.

[0055] 입력검출부(116)는 휴대전화기(1)에 설치되어있는 통화버튼(15), 전원버튼(16) 및 텐키(17) 등의 다른 버튼으로부터의 입력을 검출하고, 대응하는 신호를 제어부(111)에 출력한다.

[0056] 제 1실시형태

[0057] 도 7은 본 발명의 제 1실시형태에 관계되는 휴대전화기 (휴대정보통신단말)(1)의 기능 블록도이다. 휴대전화기(휴대통신단말)(1)는 1스크롤 조작부(14a), 2스크롤조작부(14b), 제 1스크롤 제어부(111a), 제 2스크롤 제어부(111b), 표시부(13) 메모리(117)를 갖춘다.

[0058] 스크롤 조작부(14a)는 스케일(33), 다이얼본체(34) 조작다이얼(35), 브러쉬(62A, 62B, 62C)를 가진다. 제 1스크롤 조작부(14a)에 대한 조작을 도 8a를 참조하여 설명한다. 제 1스크롤조작부(14a)의 조작다이얼(35)을 중앙버튼 부재(36)를 회전축으로 하여 회전시킨다. 즉, 도 8a에 나타내는 화살표 방향으로 회전시킨다. 회전량 및 회전방향은 먼저 설명한 바와 같이 스케일(33)과 브러쉬(62A, 62B, 62C)의 접촉에 근거하여 검출된다. 회전량 및 회전방향에 근거하여 제 1스크롤제어부(111a)가 작동하고, 표시정보를 스크롤하도록 표시부(13)를 제어한다.

[0059] 제 2스크롤 조작부(14b)는 홀더(32), 다이얼본체(34), 조작다이얼(35), 상버튼(42A), 하버튼(42C)을 가진다. 제 2스크롤조작부(14b)에 대한 조작을 도 8b를 참조하여 설명한다. 도 8b에 있어서, 제 2스크롤 조작부(14b)의 조작다이얼(35)의 상편을 압하한다. 즉, 조작다이얼(35)의 회전축 방향으로 압하하면, 상버튼(42A)을 누르게 된다. 또, 제 2스크롤조작부(14b)의 조작다이얼(35)의 하편을 압하하면, 즉, 조작다이얼(35)의 회전축 방향으로 압하하면, 하버튼(42C)을 누르게 된다. 상버튼(42A) 및 하버튼(42C)의 어느 것이 압하됨으로써, 제 2스크롤 제어부(111b)가 작동하여 표시정보를 스크롤하도록 표시부(13)를 제어한다.

[0060] 여기서 제 1스크롤조작부(14a) 및 제 2스크롤조작부(14b)는 조작다이얼(35)을 공유한다. 조작다이얼(35)이 제 1 및 제 2스크롤조작부(14a, 14b)에 공통하고 있어, 조작다이얼(35)을 공통부재라 한다. 상기의 설명과 같이 조작다이얼(공통부재)(35)을 회전시키면 제 1스크롤조작부(14a)가 동작하고, 제 1스크롤제어부(111a)가 작동한다. 조작다이얼(공통부제)(35)을 압하하면 제 2스크롤조작부(14b)가 동작하고, 제 1스크롤제어부(111b)가 작동한다. 조작다이얼(35)은 회전축방향으로 얇은 두께를 취하는 중심부분에 구멍(91)이 있는 원반형의 부재이다. 여기서 말하는 원반형이라는 개념에는 구멍이 있는 것도 없는 것도 포함된다.

[0061] 제 2스크롤제어부(111b)에 의한 스크롤 속도는 제 1스크롤제어부(111a)의 변경속도 보다 늦는 것으로 한다. 제 2스크롤제어부(111b)에 의한 스크롤 동작을 도 9a 내지 도 9c를 참조하여 설명한다.

[0062] 도 9a에 나타내는 바와 같이 복수 행에 걸친 정보(117a)는 표시부(13)의 표시범위(13a)를 초과하고 있다. 따라서 표시범위(13a)에는 정보(117a)의 일부가 표시되어 있다. 여기서 상버튼(42A)이 눌러지면, 도 9b에 나타내는 바와 같이, 표시범위(13a)가 1행 위로 이동한다. 하버튼(42C)이 눌러지면, 도 9c에 나타내는 바와

같이, 표시범위(13a)가 1행 아래로 이동한다. 이와 같이 1행씩 표시범위(13a)가 이동(스크롤)하므로, 후술하는 제 1스크롤제어부(111a)의 스크롤보다도 늦다.

[0063] 제 1스크롤 제어부(111a)에 의한 스크롤 동작을 도 10a 내지 도 10c 및 도 11a 내지 도 11d 를 참조하여 설명한다

[0064] 도 10a에 나타내는 바와 같이, 표시범위(13a)에는 정보(117a)의 일부가 표시되어 있다. 여기서 조작다이얼(35)을 반시계방향으로 소정량(예를들면, 30도) 회전시키면, 도 10b에 나타내는 바와 같이, 표시범위(13a)가 4행 위로 이동한다. 또, 조작다이얼(35)을 시계방향으로 소정량(예를 들면, 30도) 회전시키면, 도 10c에 나타내는 바와 같이, 표시범위(13a)가 4행 아래로 이동한다. 이와 같이 4행씩 표시범위(13a)가 이동(스크롤)하므로, 스크롤제어부(111b)에 의한 스크롤속도는 제 2스크롤 제어부(111b)에 의한 스크롤 속도의 4배가 된다.

[0065] 또 정보(117a)에는 견출(見出)이 부가되어 있는 경우가 있고, 견출을 이용한 스크롤도 고려된다. 견출을 이용한 제 1스크롤제어부(111a)에 의한 동작을 도 11a 내지 도 11d를 참조하여 설명한다. 또한 견출의 유무는 제 1스크롤제어부(111a)에 의해 판정하여 두면 된다.

[0066] 정보(117a)는, 예를 들면, 인터넷을 통하여 다운로드한 오늘의 뉴스이다. 뉴스에는, 도 11a에 나타내는 바와 같이, 토픽을 나타내는 견출이 부가되어 있는 것이 일반적이다. 예를 들면, 정보(117a)에 있어서, 견출0, 견출1, 견출2, 견출3, 견출4, …이 부가되어 있다고 한다. 정보(117a)는 토픽과 그 상세인 본문을 가진다. 여기서, 조작다이얼(35)을 시계방향 또는 반시계방향으로 소정량(예를 들면, 30도) 회전시키면, 도 11b에 나타내는 바와 같이, 견출만을 표시한다. 여기서, 조작다이얼(35)을 시계방향으로 소정량(예를 들면, 30도) 회전시키면, 도 11c에 나타내는 바와 같이, 표시범위(13a)는 견출행에 대하여 1행 아래로 이동하고, 표시범위(13a)에는 견출2, 견출3, 견출4가 포함되게 된다. 또, 조작다이얼(35)을 반시계방향으로 소정량(예를 들면, 30도) 회전시키면, 도 11d에 나타내는 바와 같이, 표시범위(13a)는 견출행에 대하여 1행 위로 이동하고, 표시범위(13a)에는 견출0, 견출1, 견출2가 포함되게 된다. 이와 같이, 1개의 견출행마다 표시범위(13a)가 이동(스크롤)하므로, 제 2스크롤제어부(111b)의 스크롤보다도 빠르게 된다.

표시부(13)는 메모리(117)에 기록된 정보(117a)를 표시한다. 또한, 표시부(13)에 있어서는, 스크롤 동작에 의해 표시범위(13a)가 이동할 때 표시범위(13a)의 이동의 도중 경과를 표시하도록 하는 것이 바람직하다. 예를 들면, 0.3행, 0.5행, 0.7행 표시범위가 이동한 경우의 정보(117a)를 표시한다. 메모리(117)는 정보(117a)를 기록한다.

[0067] 다음으로, 제 1의 발명의 실시형태의 동작을 도 12의 플로차트를 참조하여 설명한다.

[0068] 먼저 입력검출부(115)가 회전입력부(14)에 입력이 있는지 없는지를 판정한다(S10). 회전입력부(14)에 입력이 있으면(S10, Yes), 회전검출부(121) 및 압하검출부(122)에 의해 입력이 조작다이얼(35)의 회전인지 압하인지가 판정된다(S20).

[0069] 회전입력부(14)로의 입력이 조작다이얼(35)의 압하이면(S20, 압하), 제 2스크롤조작부(14b)가 작동한다. 여기서, 상버튼(42A)을 누르고 있게 되면(S22, 상), 제 2스크롤조작부(14b)는 제 2스크롤 제어부(111b)를 작동시킨다. 제 2스크롤제어부(111b)는 표시범위(13a)를 1행 위로 이동시킨다(S24a). 또, 하버튼(42C)을 누르고 있게 되면(S22, 하), 제 2스크롤조작부(14b)는 제 2스크롤제어부(111b)를 작동시킨다. 제 1스크롤제어부(111b)는 표시범위(13a)를 1행 아래로 이동시킨다(S24b). 그리고 표시범위(13a)를 1행 위(아래)로 이동시킨(S24a, b) 후는 회전입력부(14)로의 입력유무의 판정(S10)으로 돌아간다.

[0070] 회전입력부(14)로의 입력이 조작다이얼(35)의 회전이면(S20, 회전), 제 1스크롤조작부(14a)가 작동한다. 제 1스크롤조작부(14a)는 제 1스크롤제어부(111a)를 작동시킨다. 제 1스크롤제어부(111a)는 메모리(117)에 기록된 정보(117a)에 견출이 부가되어 있는지 아닌지를 판정한다(S30).

[0071] 정보(117a)에 견출이 부가되어 있지 않으면(S30, No), 제 1스크롤제어부(111a)는 도 10a 내지 도 10c를 참조하여 설명한 바와 같은 스크롤을 행한다. 즉, 조작다이얼(35)이 반시계방향으로 소정량(예를 들면, 30도)회전하면(S32, CCW), 제 1스크롤제어부(111a)는 표시범위(13a)를 4행 위로 이동시킨다(S34a). 조작다이얼(35)이 시계방향으로 (예를 들면, 30도) 회전하면(S32, CW), 제 1스크롤제어부(111a)는 표시범위(13a)를 4행 아래로 이동시킨다(S34b). 그리고 표시범위(13a)를 4행 위(아래)로 이동시킨(S34a, b) 후는 회전입력부(14)로의 입력유무의 판정(S10)으로 돌아간다.

[0072] 정보(117a)에 견출이 부가되어 있으면(S30, Yes), 제 1스크롤제어부(111a)는 도 11a 내지 도 11d를 참조하여 설

명한 바와 같은 스크롤을 행한다. 즉, 조작다이얼(35)이 반시계방향으로 소정량(예를 들면, 30도) 회전하면(S42, CW), 제 1스크롤제어부(111a)는 표시범위(13a)를 견출에 있어서 1행 위로 이동시킨다(S44a). 조작다이얼(35)이 시계방향으로 소정량(예를 들면, 30도) 회전하면(S42, CW), 제 1스크롤제어부(111a)는 표시범위(13a)를 견출행에 대하여 1행 아래로 이동시킨다(S44b). 그리고 표시범위(13a)를 견출행에 대히여 1행 위(아래)로 이동시킨(S44a, b) 후에는 회전입력부(14)로의 입력유무의 판정(S10)으로 돌아간다.

[0073] 또한, 회전입력부(14)로의 입력이 없는 경우는(S10, No), 스크롤의 처리를 종료한다.

[0074] 제 1실시형태에 의하면, 제 1스크롤제어부(111a)에 의해 고속인 스크롤이, 제 2스크롤제어부(111b)에 의해 저속인 스크롤이 이루어진다. 제 1스크롤 조작부(14a)에 의해 제 1스크롤 제어부(111a)를 작동시키고 제 1스크롤 조작부(14b)에 의해 제 2스크롤제어부(111b)를 작동시키는 것이 가능하므로, 스크롤의 속도를 전환할 수 있다.

따라서 적절하게 스크롤의 속도를 전환함으로써 보다, 적은 동작회수로 관람하고 싶은 정보를 표시부(13)의 표시범위(13a)에 적절히 포함하도록 할 수 있다. 예를 들면, 관람하고 싶은 정보가 표시범위(13a)에서 먼 경우는 고속스크롤을 행하고, 가까운 경우는 저속 스크롤을 행한다.

[0075] 또한, 공통부재인 조작다이얼(35)에 대한 조작에 의해 제 1스크롤조작부(14a) 또는 제 2스크롤조작부(14b)의 어느 것을 동작시키는가가 결정된다. 구체적으로는, 조작다이얼(35)을 회전시키면 제 1스크롤조작부(14a)가, 눌려지면 제 2스크롤조작부(14b)가 작동한다. 이 때문에 스크롤의 속도를 전환하는 때에 지금까지 조작하고 있던 부재와는 별도의 부재를 조작하지 않아도 되므로 스크롤의 속도의 전환이 용이하게 행해진다.

더욱이, 정보(117a)의 견출의 유무에 의해 고속스크롤의 방법을 전환할 수 있으므로, 견출 부가된 정보(117a)를 고속 스크롤할 때에는 편리하다.

[0076] 제 2실시형태

제 2실시형태는 제 1스크롤제어부(111a)에 의한 고속스크롤의 방법이 제 1실시형태와는 다르다.

[0077] 본 발명의 제 1실시형태에 관계되는 휴대전화기(휴대정보통신단말)(1)는 제 1스크롤조작부(14a), 제 2스크롤조작부(14b), 제 1스크롤제어부(111a), 제 2스크롤제어부(111b), 표시부(13), 메모리(117)를 갖춘다. 구성은 도 7과 동일하다. 이하 제 1실시형태와 동일한 부분은 도 1의 부호를 붙여서 설명을 생략한다.

[0078] 제 1스크롤조작부(14a), 제 2스크롤조작부(14b), 제 2스크롤제어부(111b), 표시부(13), 메모리(117)는 제 1실시형태와 동일하다.

제 1스크롤제어부(111a)는 표시부(13)에 의해 정보가 표시되는 표시범위를 변경한다. 제 1스크롤제어부(111a)에 의한 스크롤동작을 도 13a 내지 도 13b를 참조하여 설명한다.

도 13a에 나타내는 바와 같이, 표시범위(13a)에는 정보(117a)의 일부가 표시되어 있다. 여기서, 조작다이얼(35)을 반시계방향 또는 시계방향으로 소정량(예를 들면, 30도) 회전시키면, 도 13b에 나타내는 바와 같이, 표시범위(13a)에 들어가는 정보량이 증가한다. 예를 들면, 표시범위(13a)에는 4행 분의 정보밖에 표시하지 않았던 것을 8행 분의 정보를 표시하도록 한다. 표시범위(13a)에 들어가는 정보량을 증가시키기 위해, 정보를 표시하는 문자 등의 크기를 축소한다. 즉, 실제로는 도 13c에 나타내는 바와 같이 줌 아웃 한다.

여기서, 동작다이얼(35)을 시계방향으로 소정량(예를 들면, 30도) 회전시키면, 표시범위(13a)는, 예를 들면, 5내지 15행 정도 아래로, 반시계방향으로 소정량(예를 들면, 30도) 회전시키면, 표시범위(13a)는, 예를 들면, 5내지 15행 정도 위로 이동한다. 즉, 줌 아웃 한 것만큼 스크롤을 빠르게 한다.

[0079] 또한, 제 1스크롤 조작부(14a)에 의한 지시에 의해 제 1스크롤제어부(111a)가 작동한 후에, 제 1스크롤 조작부(14a)에 의한 지시가 없게 된 경우(조작다이얼(35)의 회전을 정지한 경우)는 줌인하여 고속스크롤을 행하기 이전의 상태로 표시형태를 되돌린다. 예를 들면, 도 13a에 나타내는 바와 같은 상태에서 고속스크롤을 개시하면 도 13c에 나타내는 바와 같은 상태로 된다(줌아웃). 여기서, 조작다이얼(35)의 회전을 정지한 경우는, 도 13a에 나타내는 바와 같은 상태로 돌아간다(줌인).

[0080] 다음에 제 2의 발명에 실시형태의 동작을 도 14의 플로우 차트를 참조하여 설명한다.

[0081] 먼저 입력검출부(115)가 회전입력부(14)에 입력이 있는지 없는지를 판정한다(S10). 회전입력부(14)에 입력이 있으면(S10, Yes), 회전검출부(121) 및 압하검출부(122)에 의해 입력이 조작다이얼(35)의 회전인지 압하인지가 판정된다(S20).

[0082] 회전입력부(14)로의 입력이 조작다이얼(35)의 압하이면(S20, 압하), 제 2스크롤조작부(14b)가 작동한다. 여기서 상버튼(42A)을 누르고 있게 되면(S22, 상), 제 2스크롤조작부(14b)는 제 2스크롤 제어부(111b)를 작동시킨다. 제 2스크롤제어부(111b)는 표시범위(13a)를 1행 위로 이동시킨다(S24a). 또, 하버튼(42C)을 누르고 있게 되면(S22, 하), 제 2스크롤조작부(14b)는 제 2스크롤제어부(111b)를 작동시킨다. 제 2스크롤제어부(111b)는 표시범위(13a)를 1행 아래로 이동시킨다(S24b). 그리고 표시범위(13a)를 1행 상(하)으로 이동시킨(S24a, b) 후는 회전입력부(14)로의 입력유무의 판정(S10)으로 돌아간다.

[0083] 회전입력부(14)로의 입력이 조작다이얼(35)의 회전이면(S20, 회전), 제 1스크롤조작부(14a)가 작동한다. 제 1스크롤조작부(14a)는 제 1스크롤제어부(111a)를 작동시킨다. 제 1스크롤제어부(111a)는 표시범위(13a)에 들어가는 정보량을 증가시시키 위해 정보(117a)를 나타내는 문자 등의 크기를 축소한다(S50). 조작다이얼(35)이 반시계방향으로 소정량(예를 들면, 30도) 회전하면(S52, CCW), 제 1스크롤제어부(111a)는 표시범위(13a)를 5 내지 15행 정도 위로 이동시킨다(S54a). 조작다이얼(35)이 시계방향으로 소정량(예를 들면, 30도) 회전하면(S52, CW), 제 1스크롤제어부(111a)는 표시범위(13a)를 5 내지 15행 정도 아래로 이동시킨다(S54b). 그리고 표시범위(13a)를 5 내지 15행 정도 상(하)으로 이동시킨(S34a, S34b) 후는 회전검출부(121)가 회전입력부(14)로의 입력유무를 판정한다(S56). 회전입력이 있으면(S56, Yes) 조작다이얼(35)의 회전방향(시계 또는 반시계)의 판정(S52)으로 돌아간다. 회전입력이 없으면(S56, No) 줌인하여 고속스크롤을 행하기 이전의 상태로 표시상태를 되돌린다(S58). 그리고 회전입력부(14)로의 입력유무의 판정(S10)으로 돌아간다.

[0084] 또한, 회전입력부(14)로의 입력이 없는 경우는(S10, No), 스크롤의 처리를 종료한다.

[0085] 제 2실시형태에 의하면, 제 1실시형태와 동일한 효과를 가진다. 또한, 정보(117a)의 견출은 이용하지 않으나, 줌아웃을 이용하여 고속스크롤을 행한다. 더욱이, 고속스크롤을 종료한 후는 줌인하여 표시상태를 원래로 되돌리므로 고속스크롤 종료 후는 정보를 보기 쉽게 할 수 있다.

[0086] 또 상기의 실시형태는 이하와 같이 하여 실현할 수 있다. CPU, 하드디스크, 플래시메모리, 미디어(플로피디스크, CD-ROM, 메모리스틱 등) 독출장치를 갖춘 컴퓨터의 미디어 독출장치에 상기의 각 부분(예를 들면, 제 1스크롤제어부(111a), 제 2스크롤제어부(111b))을 실현하는 프로그램을 기록한 미디어를 독출시켜, 하드디스크, 플레시메모리 등에 인스톨한다. 이와 같은 방법으로도 상기의 기능을 실현할 수 있다.

산업상 이용 가능성

[0087] 본 발명에 의하면, 공통의 스크롤 조작수단을 사용하여 표시수단에 표시되는 정보의 스크롤을 선택적으로 다른 속도로 용이하게 행할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0008] 도 1은 본 발명을 적용한 휴대전화기(1)의 외관의 구성예를 나타내는 도면이다.

[0009] 도 2는 회전 입력부(14)의 분해사시도이다.

[0010] 도 3은 홀더(32)의 이면을 나타내는 사시도이다.

[0011] 도 4는 스케일(33)이 다이얼 본체(34)에 고정된 상태를 나타내는 사시도이다.

[0012] 도 5는 회전입력부(14)의 사시도이다.

[0013] 도 6은 본 발명을 적용한 휴대전화기(1)의 내부의 구성예를 나타내는 하드웨어 블록도이다.

[0014] 도 7은 본 발명의 제 1실시 형태에 관계되는 휴대전화기 (휴대정보통신단말)(1)의 기능블록도 이다.

[0015] 도 8a 및 도 8b는 제 1스크롤 조작부(14a)에 대한 조작(도 8a)및 제 2스크롤 조작부(14b)에 대한 조작(도 8b)을 나타내는 도면이다.

[0016] 도 9a 내지 도 9c는 제 2스크롤 제어부(111b)에 의한 표시범위의 변경법을 나타내는 도면이고, 원래의 표시범위(13a)(도 9a), 상버튼(42A)이 눌러졌을 때의 표시범위(13a)(도 9b), 하버튼(42C)이 눌러졌을 때의 표시범위(13a)(도 9c)를 나타낸다.

[0017] 도 10a 내지 도 10c는 제 1스크롤 제어부(111a)에 의한 표시범위의 변경법을 나타낸 도면이고, 원래의 표시범위(13a)(도 10a), 조작 다이얼(35)을 반시계방향으로 회전한 때의 표시범위(13a)(도 10b), 조작다이얼(35)을 시계

방향으로 회전한 때의 표시범위(13a)(도 10c)를 나타낸다.

[0018] 도 11a 내지 도 11d는 제 1스크롤 제어부(111a)에 의한 표시범위의 변경법을 나타내는 도면이고, 원래의 표시범위(13a)(도 11a), 견출(見出)한 만큼 표시된 표시범위(13a)(도 11b), 조작다이얼(35)을 시계방향으로 회전한 때의 표시범위(13a)(도 11c), 조작다이얼(35)을 반시계방향으로 회전한 때의 표시범위(13a)(도 11d)를 나타낸다.

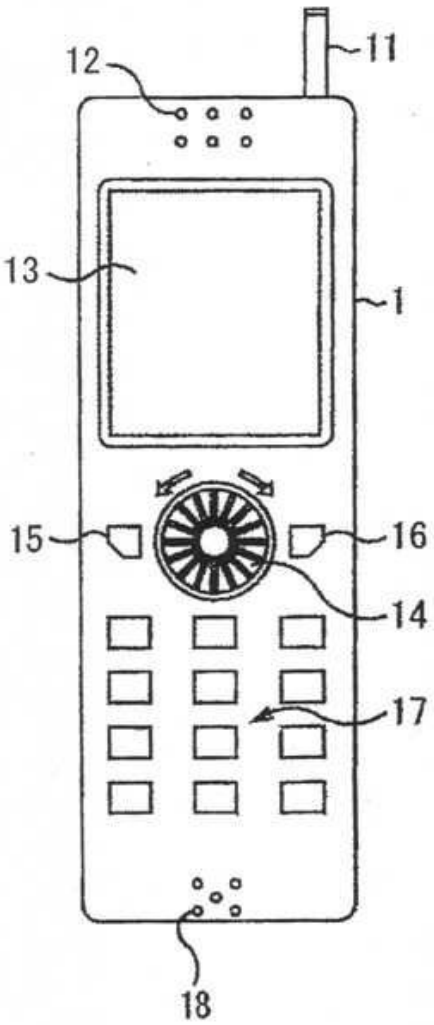
[0019] 도 12는 제 1발명의 실시형태의 동작을 나타내는 플로차트이다.

[0020] 도 13a 내지 도 13c는 제 2실시형태에 있어서의 제 1스크롤 제어부(111a)에 의한 표시범위의 변경법을 나타내는 도면이고, 원래의 표시범위(13a)(도 13a), 표시범위(도 13a)에 들어있는 정보량을 많게 하고자 한때의 가상적인 표시범위(13a)(도 13b), 표시범위(13a)에 들어있는 정보량을 많게 하고자 한때의 실제의 표시범위(13a)(도 13c)를 나타낸다.

[0021] 도 14는 제 2발명의 실시형태의 동작을 나타내는 플로차트이다.

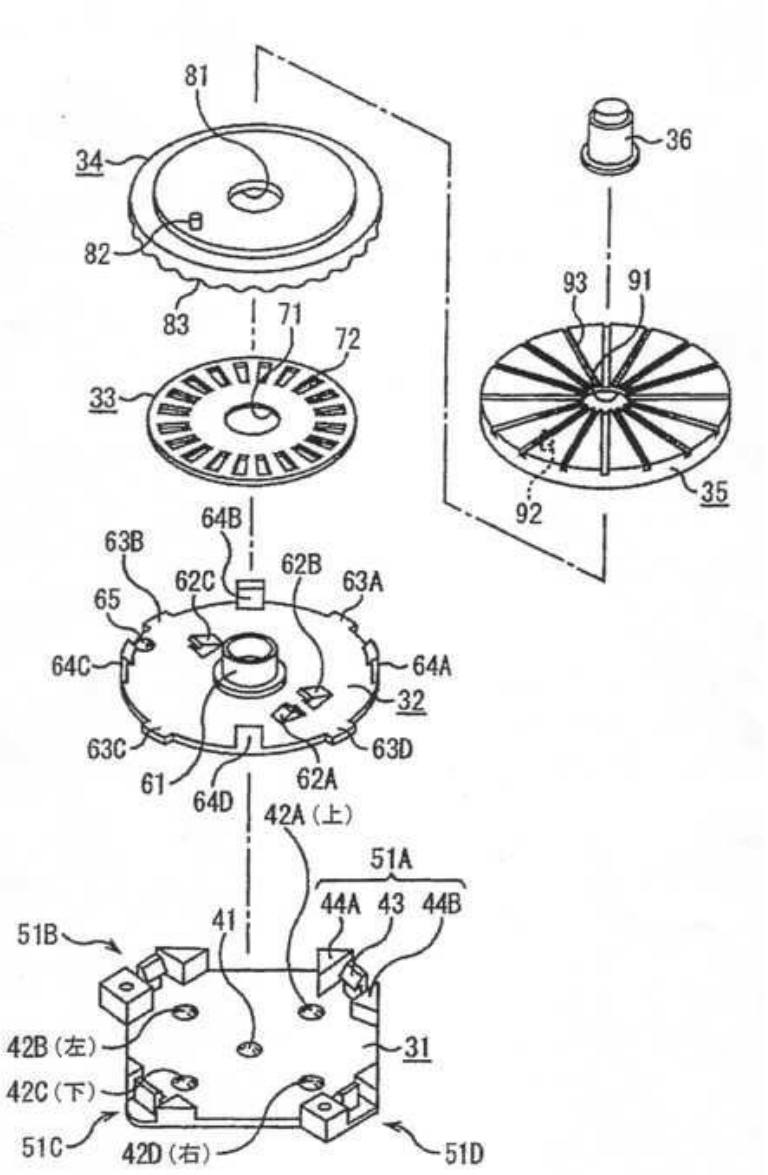
도면

도면1



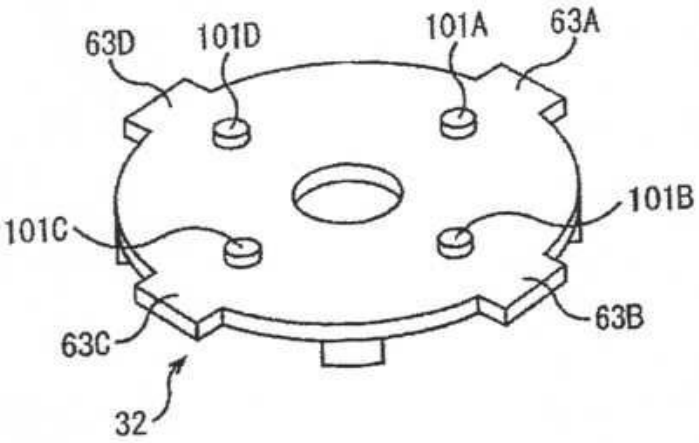
도1

도면2


81
34
82
83
71
72
33
36
93
91
35
92
64B
63B
62C
62B
63A
65
64C
64A
32
63C
63D
61
64D
62A
42A (上)
51A
44A
43
44B
41
51B
42B (左)
31
42C (下)
51C
42D (右)
51D

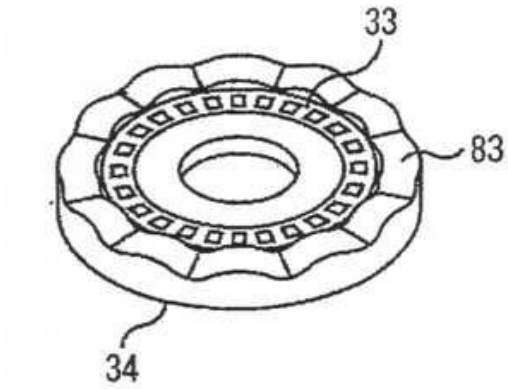
도2

도면3



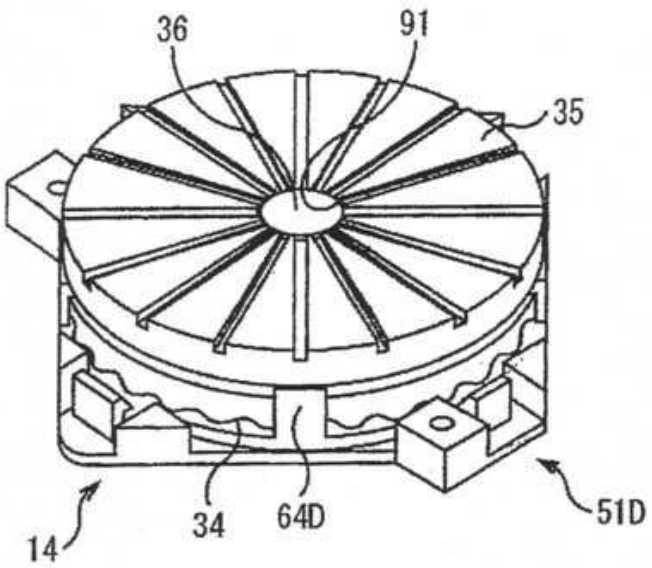
도3

도면4



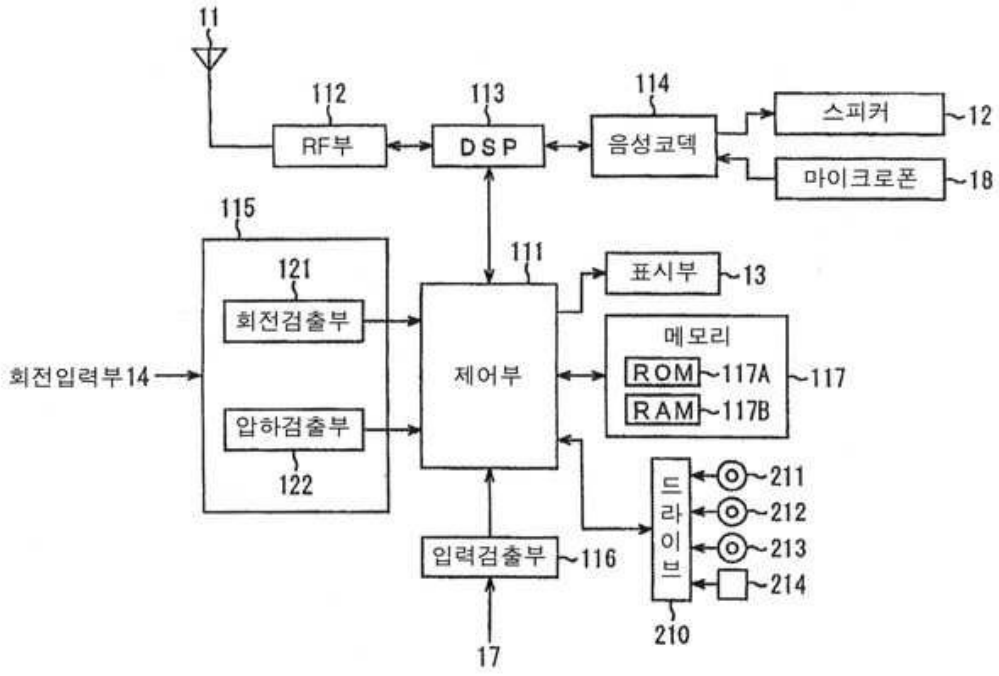
도4

도면5

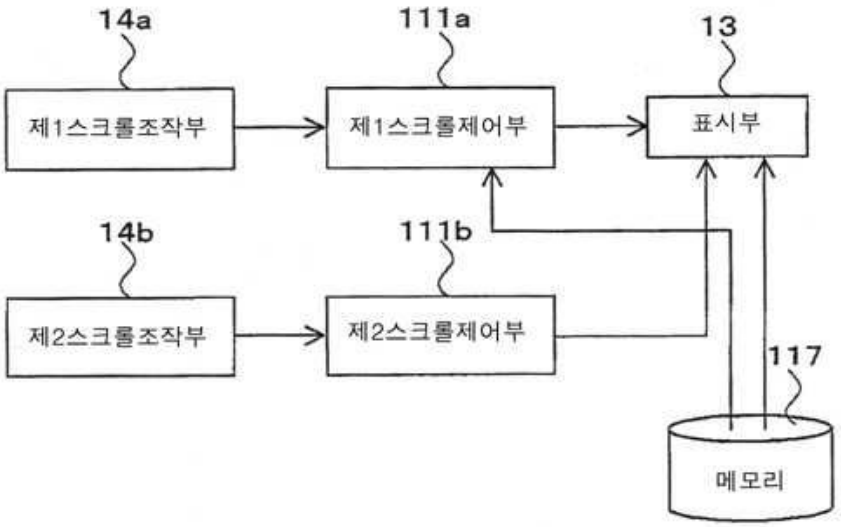

36
91
35
14
34
64D
51D

도5

도면6

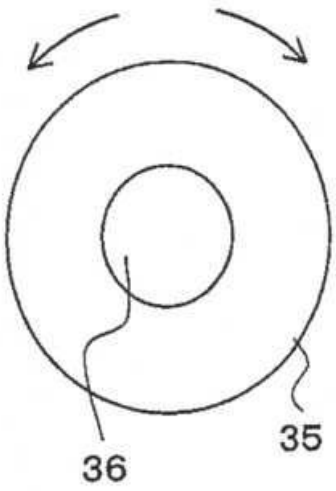

11
112
RF부
113
DSP
114
음성코덱
스피커
12
마이크로폰
18
115
121
회전검출부
111
표시부
13
회전입력부14
제어부
메모리
ROM
117A
RAM
117B
117
압하검출부
122
드라이브
211
212
213
214
210
입력검출부
116
17

도면7

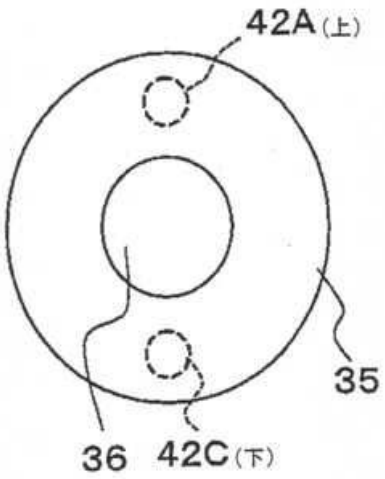

14a
111a
13
제1스크롤조작부
제1스크롤제어부
표시부
14b
111b
제2스크롤조작부
제2스크롤제어부
117
메모리

도면8

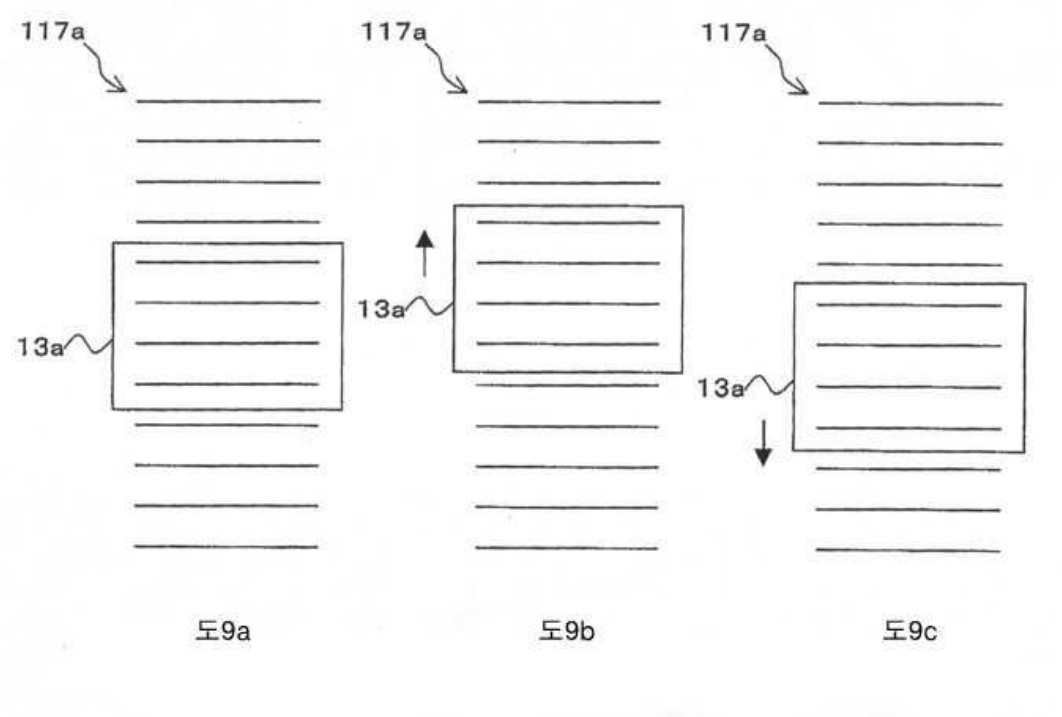
도8a



도8b

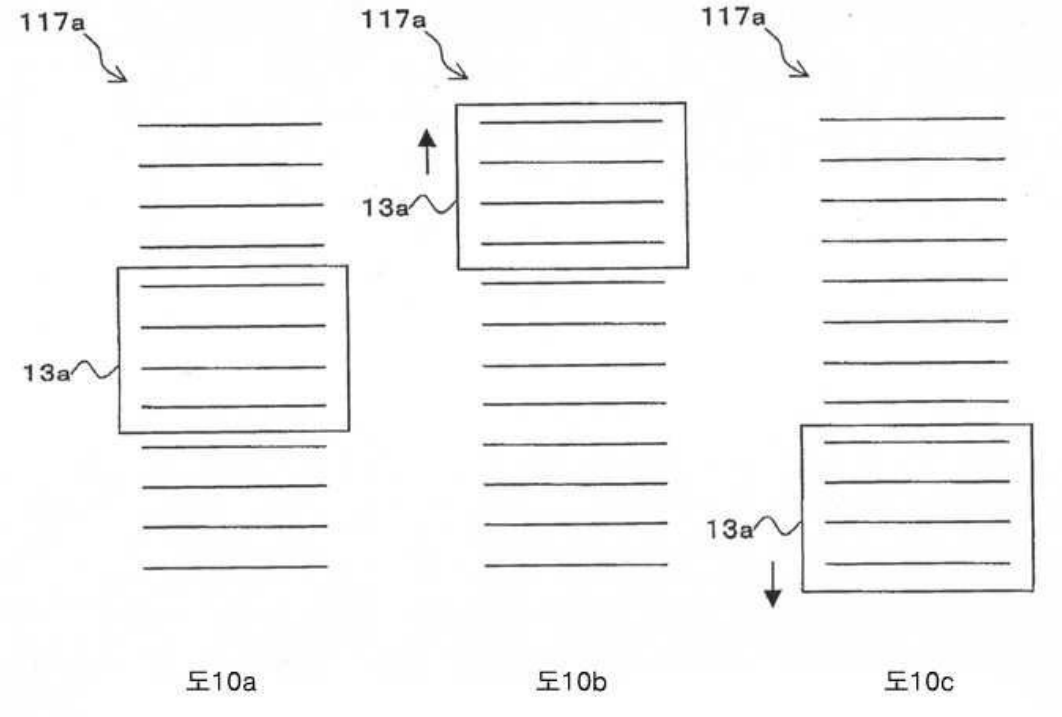


도면9



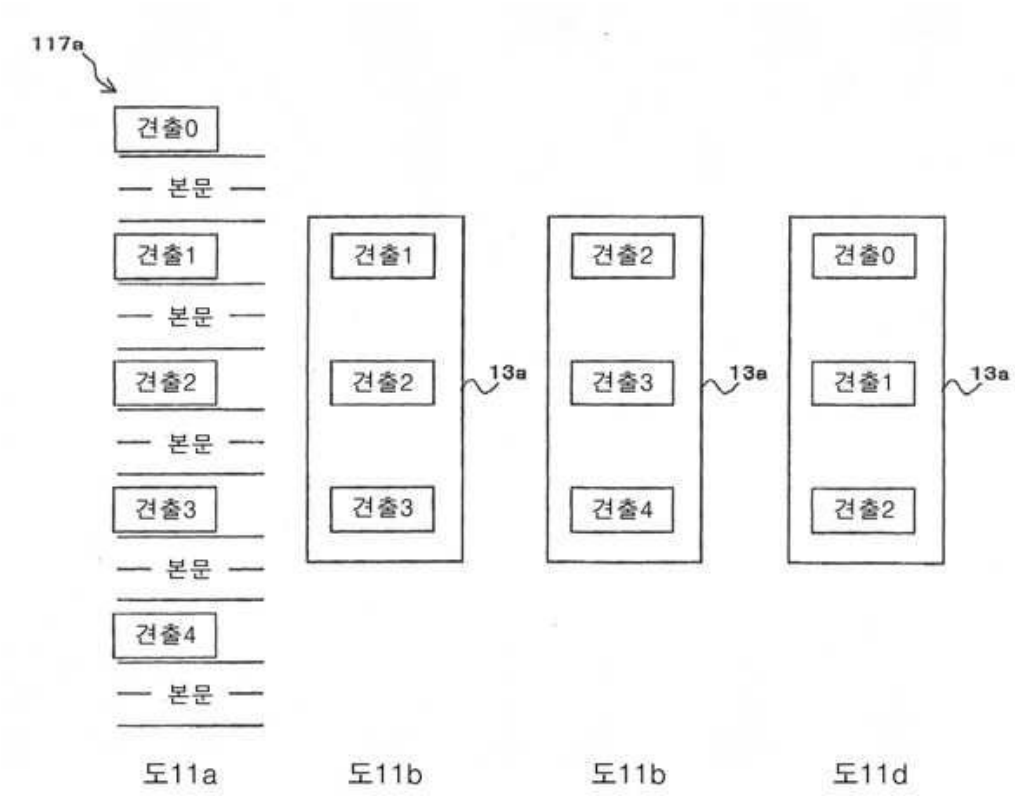
도9a 도9b 도9c

도면10

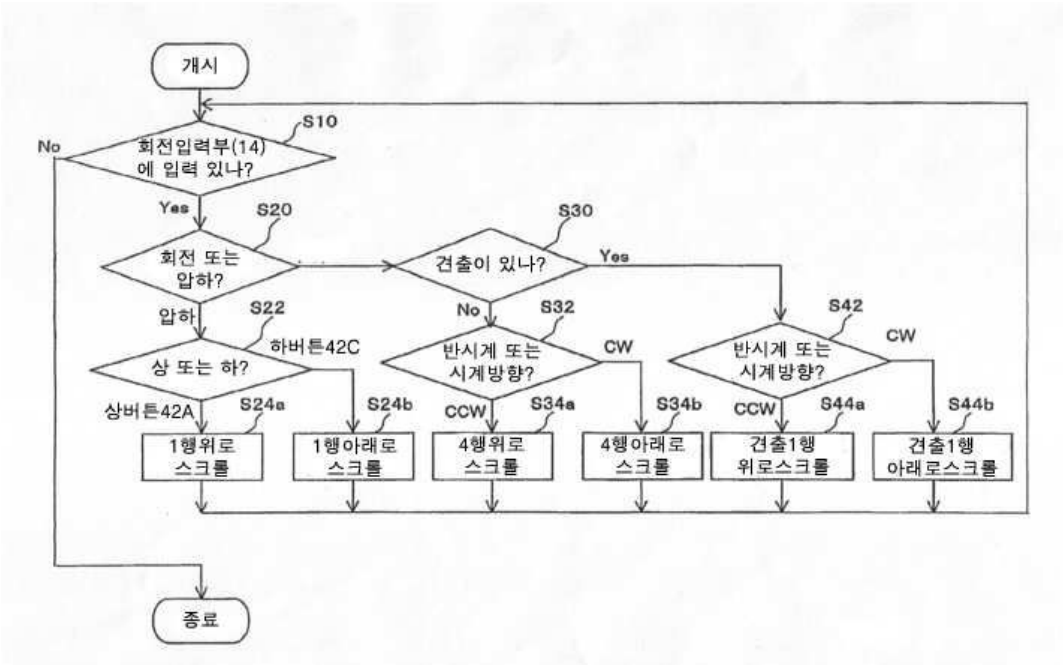


도10a 도10b 도10c

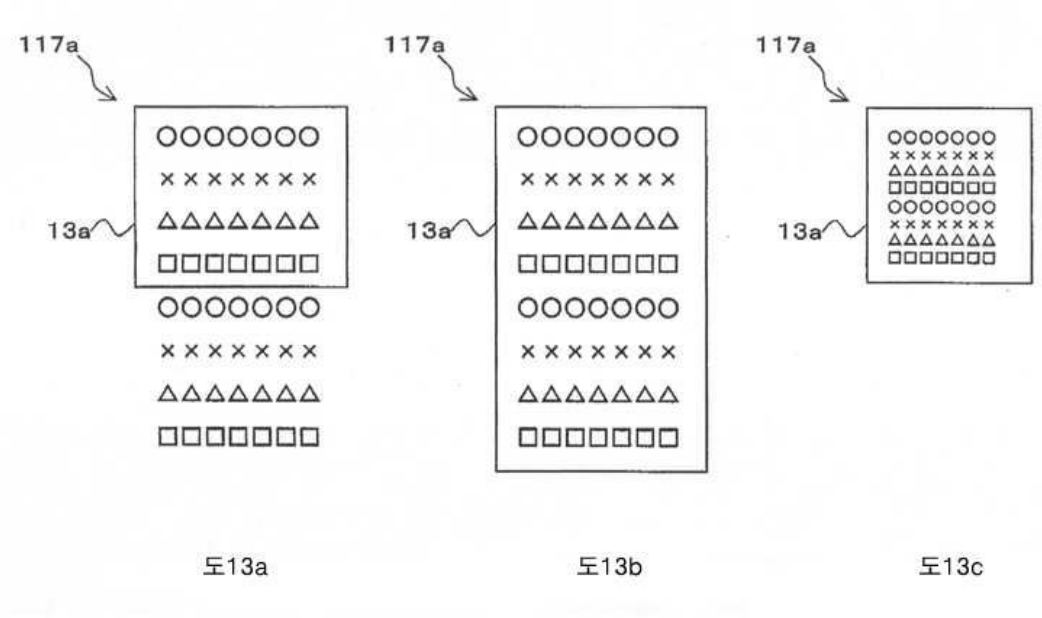
도면11


117a
견출0
본문
견출1
본문
견출2
본문
견출3
본문
견출4
본문
견출1
견출2
견출3
13a
견출2
견출3
견출4
13a
견출0
견출1
견출2
13a
도11a
도11b
도11b
도11d

도면12


개시
S10
No
회전입력부(14)에 입력 있나?
Yes
S20
회전 또는 압하?
압하
S22
하버튼42C
상 또는 하?
상버튼42A
S24a
1행위로 스크롤
S24b
1행아래로 스크롤
S30
견출이 있나?
Yes
No
S32
반시계 또는 시계방향?
CW
CCW
S34a
4행위로 스크롤
S34b
4행아래로 스크롤
S42
반시계 또는 시계방향?
CW
CCW
S44a
견출1행 위로스크롤
S44b
견출1행 아래로스크롤
종료

도면13



도13a 도13b 도13c

도면14

