



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0113622
(43) 공개일자 2013년10월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06F 3/02 (2006.01) G06F 3/14 (2006.01)

G06F 3/03 (2006.01) G06F 3/041 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0035925

(22) 출원일자 2012년04월06일

심사청구일자 2012년04월06일

(71) 출원인

고려대학교 산학협력단

서울 성북구 안암동5가 1

(72) 발명자

조현중

경기도 고양시 일산동구 식사동 은행마을3단지아파트 306동 201호

(74) 대리인

특허법인엠에이피에스

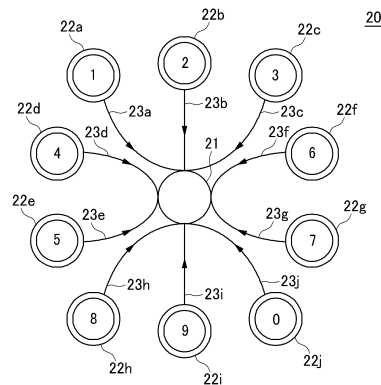
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 입력 장치 및 문자 입력 방법

(57) 요약

본원은 문자 입력 인터페이스를 제공하기 위한 입력 장치를 이용하여 문자를 입력하는 방법에 있어서, 입력된 문자열을 나타내는 문자 입력창에 문자를 입력하기 위한 자판을 표시하는 단계; 상기 자판 중 어느 하나의 항목을 선택하는 문자선택 제스처를 감지하는 단계; 및 상기 문자선택 제스처에 의해 선택된 항목에 할당된 개별문자를 상기 문자 입력창의 문자열에 삽입하는 단계를 포함하되, 상기 자판은 중심항목; 상기 중심항목 주변에 상호 이격하여 나열되는 복수의 주변항목; 및 상기 복수의 주변항목에 대응하는 복수의 가이드라인을 포함하고, 상기 복수의 가이드라인은 상기 복수의 주변항목 각각으로부터 상기 중심항목을 향하는 직선 또는 곡선 형태의 경로이고, 서로 다른 형태 또는 방향을 갖는다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

문자 입력 인터페이스를 제공하기 위한 입력 장치에 있어서,
 문자 입력을 위한 자판, 및 상기 자판을 통해 입력된 문자열을 나타내는 문자 입력창을 표시하는 표시부;
 사용자의 제스처를 감지하는 제스처 감지부; 및
 상기 제스처에 기초하여, 상기 표시부를 제어하는 제어부를 포함하되,
 상기 자판은
 중심항목;
 상기 중심항목 주변에 상호 이격하여 나열되는 복수의 주변항목; 및
 상기 복수의 주변항목에 대응하는 복수의 가이드라인을 포함하고,
 상기 복수의 가이드라인은 상기 복수의 주변항목 각각으로부터 상기 중심항목을 향하는 직선 또는 곡선 형태의 경로이고, 서로 다른 형태 또는 방향을 갖는 것이며,
 상기 제스처 감지부를 통해 상기 자판 중 어느 하나의 항목을 선택하는 문자선택 제스처가 입력되면, 상기 표시부는 상기 문자선택 제스처에 의해 선택된 항목에 할당된 개별문자를 상기 문자 입력창의 문자열에 삽입하는 입력 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 문자선택 제스처는,
 상기 복수의 가이드라인 중 선택할 주변항목에 대응한 가이드라인에 기초하는 드래그 동작, 또는
 상기 중심항목에 대응하는 클릭 동작을 포함하고,
 상기 제어부는,
 상기 문자선택 제스처가 상기 클릭 동작을 포함하지 않으면, 상기 문자선택 제스처에 포함된 상기 드래그 동작의 형태 및 방향을 도출하고, 상기 복수의 가이드라인 중 상기 도출한 드래그 동작의 형태 및 방향과 매칭되는 가이드라인을 도출하며, 상기 도출한 가이드라인과 대응되는 주변항목을 상기 문자선택 제스처에 의해 선택된 항목으로 인지하고, 상기 문자선택 제스처가 상기 클릭 동작을 포함하면, 상기 중심항목의 초기값을 상기 문자선택 제스처에 의해 선택된 항목으로 인지하며,
 상기 표시부는 상기 선택된 항목에 할당된 개별문자를 상기 문자 입력창의 문자열에 삽입하는 입력 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,
 상기 문자선택 제스처가 상기 드래그 동작을 포함하는 경우,
 상기 표시부는 상기 도출된 가이드라인과 대응되는 주변항목에 할당된 개별문자를 상기 중심항목으로 이동시키는 모션을 표시하는 입력 장치.

청구항 4

제 2 항에 있어서,
 상기 제스처 감지부가 상기 자판의 표시를 요청하는 자판요청 제스처를 감지하면, 상기 표시부는 전체 개별문자를 분류한 복수의 그룹 중 어느 하나를 선택하기 위한 메인자판을 표시하고,

상기 제스처 감지부가 상기 메인자판에 의해 표시되는 상기 복수의 그룹 중 어느 하나를 선택하는 제 1 문자선택 제스처를 감지하면, 상기 표시부는 상기 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택된 그룹에 대응하여 상기 선택된 그룹에 포함되는 적어도 하나의 개별문자 중 어느 하나를 선택하기 위한 서브자판을 표시하며,

상기 제스처 감지부가 상기 서브자판에 의해 표시되는 상기 적어도 하나의 개별문자 중 어느 하나를 선택하는 제 2 문자선택 제스처를 감지하면, 상기 표시부는 상기 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택된 개별문자를 상기 문자 입력창의 문자열에 삽입하는 입력 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 표시부는 상기 문자 입력창 내에 상기 문자열이 삽입되는 위치를 나타내는 커서를 더 표시하되,

상기 중심항목은 상기 커서와 오버랩되는 위치에 표시되는 입력 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 제스처 감지부는

사용자의 손짓에 의해 터치된 위치를 감지하는 터치스크린,

상기 사용자의 손짓을 촬영하여 영상신호를 생성하는 카메라,

상기 사용자의 손짓 또는 자세에 대응한 센서신호를 출력하는 모션센서, 및

상기 사용자의 손짓에 따라 변동되는 손의 전류값을 측정하는 전류측정기 중 적어도 하나를 포함하는 입력 장치.

청구항 7

문자 입력 인터페이스를 제공하기 위한 입력 장치를 이용하여 문자를 입력하는 방법에 있어서,

입력된 문자열을 나타내는 문자 입력창에 문자를 입력하기 위한 자판을 표시하는 단계;

상기 자판 중 어느 하나의 항목을 선택하는 문자선택 제스처를 감지하는 단계; 및

상기 문자선택 제스처에 의해 선택된 항목에 할당된 개별문자를 상기 문자 입력창의 문자열에 삽입하는 단계를 포함하되,

상기 자판은

중심항목;

상기 중심항목 주변에 상호 이격하여 나열되는 복수의 주변항목; 및

상기 복수의 주변항목에 대응하는 복수의 가이드라인을 포함하고,

상기 복수의 가이드라인은 상기 복수의 주변항목 각각으로부터 상기 중심항목을 향하는 직선 또는 곡선 형태의 경로이고, 서로 다른 형태 또는 방향을 갖는 것인 문자 입력 방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 문자선택 제스처를 감지하는 단계에서,

상기 문자선택 제스처는,

상기 복수의 가이드라인 중 선택할 주변항목에 대응한 가이드라인에 기초하는 드래그 동작, 또는

상기 중심항목에 대응하는 클릭 동작을 포함하되,

상기 개별문자를 상기 문자 입력창의 문자열에 삽입하는 단계는,

상기 문자선택 제스처를 입력 받는 단계;

상기 문자선택 제스처가 상기 클릭 동작을 포함하지 않으면, 상기 문자선택 제스처에 포함된 상기 드래그 동작의 형태 및 방향을 도출하는 단계;

상기 복수의 가이드라인 중 상기 도출한 드래그 동작의 형태 및 방향과 매칭되는 가이드라인을 도출하는 단계;

상기 복수의 주변항목 중 상기 도출한 가이드라인에 대응되는 주변항목을 도출하고, 상기 도출한 주변항목을 상기 문자선택 제스처에 의해 선택된 항목으로 인지하는 단계;

상기 문자선택 제스처가 상기 클릭 동작을 포함하면, 상기 중심항목의 초기값을 상기 문자선택 제스처에 의해 선택된 항목으로 인지하는 단계; 및

상기 선택된 항목에 할당된 개별문자를, 상기 문자 입력창의 문자열에 삽입하는 단계를 포함하되,

상기 도출한 주변항목을 상기 문자선택 제스처에 의해 선택된 항목으로 인지하는 단계에서, 상기 도출한 주변항목에 할당된 개별문자를 상기 중심항목으로 이동시키는 모션이 표시되는 문자 입력 방법.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 자판을 표시하는 단계는,

상기 자판의 표시를 요청하는 자판요청 제스처에 기초하여, 전체 개별문자를 분류한 복수의 그룹 중 어느 하나를 선택하기 위한 메인자판을 표시하는 단계를 포함하고,

상기 문자선택 제스처를 입력 받는 단계는,

상기 메인자판에 의해 표시되는 상기 복수의 그룹 중 어느 하나를 선택하는 제 1 문자선택 제스처를 감지하는 단계;

상기 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택된 그룹에 대응하여 상기 선택된 그룹에 포함되는 적어도 하나의 개별문자 중 어느 하나를 선택하기 위한 서브자판을 표시하는 단계; 및

상기 서브자판에 의해 표시되는 상기 적어도 하나의 개별문자 중 어느 하나를 선택하는 제 2 문자선택 제스처를 감지하는 단계를 포함하며,

상기 개별문자를 상기 문자 입력창의 문자열에 삽입하는 단계는,

상기 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택된 개별문자를 상기 문자 입력창의 문자열에 삽입하는 단계를 포함하는 문자 입력 방법.

청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 자판을 표시하는 단계에서,

상기 문자 입력창 내에 상기 문자열이 삽입되는 위치를 나타내는 커서가 표시되고, 상기 중심항목은 상기 커서와 오버랩되는 위치에 표시되는 문자 입력 방법.

청구항 11

제 7 항에 있어서,

상기 문자선택 제스처는

사용자의 손짓에 의해 터칭된 위치를 감지하는 터치스크린, 상기 사용자의 손짓을 촬영하여 영상신호를 생성하는 카메라, 상기 사용자의 손짓 또는 자세에 대응한 센서신호를 출력하는 모션 센서, 및 상기 사용자의 손짓에 따라 변동되는 손의 전류값을 측정하는 전류측정기 중 적어도 하나를 통해 입력되는 문자 입력 방법.

명세서

기술 분야

[0001] 본원은 문자 입력 인터페이스를 제공하기 위한 입력 장치 및 그를 이용한 문자 입력 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 문자 입력 인터페이스를 제공하기 위한 기존의 입력 장치로는 물리적 버튼을 포함하는 마우스(MOUSE), 키보드(KEY BOARD) 및 키패드(KEYPAD) 등이 있다.

[0003] 그 중 키보드는 전체 개별문자 및 다수의 기능키에 대응하는 복수의 버튼(일반적으로, '키(key)'로도 지칭함)을 포함하여, 눌린 버튼에 대응하는 개별문자를 입력한다. 이에, 각 언어마다 다른 종류의 키보드가 이용될 수 있다. 일 예로, 영어를 입력하기 위한 키보드로서 쿼터 자판(QWERTY)이 주로 이용되고, 한글을 입력하기 위한 키보드로서 두벌식 자판이 주로 이용되고 있다.

[0004] 키패드는 키보드와 달리, 한정된 개수의 버튼을 포함한다. 일반적으로 키패드는 숫자 0~9에 대응하는 10개의 숫자버튼, 및 다수의 기능에 대응하는 다수의 기능버튼을 포함하여, 20개 이하의 버튼을 포함할 수 있다. 이러한 키패드를 이용하여, 문자를 입력하기 위해서는, 하나의 버튼에 적어도 하나 이상의 개별문자를 할당해야만 한다. 즉, 키패드에 포함된 복수의 버튼은 전체 개별문자를 분류한 복수의 그룹에 대응된다. 이에, 키패드는, 복수의 버튼 중 어느 하나를 적어도 1회 누르면, 버튼의 눌린 횟수에 기초하여, 눌린 버튼에 대응하는 어느 하나의 그룹에 속한 적어도 하나의 개별문자 중 어느 하나를 입력한다.

[0005] 이와 관련하여, 한국공개특허 제 10-2011-0115179호(발명의 명칭: 문자 입력 장치, 문자 입력 방법 및 문자 입력 프로그램이 기록된 컴퓨터 판독 가능한 기록매체)는 지시된 위치를 검출하는 지시 위치 검출부, 검출되는 위치의 이동 방향을 검출하는 이동 방향 검출부, 검출된 이동 방향에 근거하여 복수의 문자를 분류한 복수의 문자 중 어느 하나를 선택하는 그룹 선택부, 및 선택된 문자종으로 분류된 적어도 하나의 문자 중에서 하나를 선택하는 문자 선택부를 포함하는 문자 입력 장치를 언급하고 있다.

[0006] 그러나, 한국공개특허 제 10-2011-0115179호에 언급된 문자 입력 장치는 12개의 버튼을 포함하는 키패드를 이용하여 문자 입력 인터페이스를 제공한다. 여기서, 12개의 버튼 중 2개의 버튼은 기호 입력에 할당되고, 나머지 10개의 버튼은 문자 입력에 할당된다. 그러므로, 전체 문자를, 10개의 버튼에 대응되는 10개의 문자종으로 분류해야 하므로, 상호 연관성이 없는 문자들이 동일한 문자종으로 분류될 수 있어, 직관성이 낮아지는 문제점이 있다. 또한, 문자를 입력함에 있어서, 입력할 문자가 활성화되기까지 그가 속한 문자종에 대응되는 버튼을 반복해서 눌러야 하므로, 편리성이 낮아진다.

[0007] 한편, 기존의 입력 장치는 별도로 휴대하기에 용이하지 않으므로, 주로 특정 위치에 고정시킨 상태에서 이용된다. 이에 따라, 스마트기기 등과 같은 개인 단말은 터치스크린을 탑재하여, 기존의 입력 장치와 연결되지 않더라도, 터치스크린으로 문자 입력 인터페이스를 제공하는 것이 일반적이다. 그 외에 스마트 텔레비전 등과 같이 고정된 단말은 리모콘 등의 이동 단말을 이용하여 문자 입력 인터페이스를 제공하는 것이 일반적이다.

[0008] 터치스크린을 이용하여 문자 입력 인터페이스를 제공하는 방식은 터치스크린 상에 개별문자 및 기호 등에 대응한 가상 버튼을 표시한 상태에서, 터치스크린을 터칭(touching) 또는 스크래칭(scratching)하는 동작이 입력된 위치를 감지하면, 감지된 위치의 가상 버튼에 대응하는 문자를 입력한다.

[0009] 예시적으로, 터치스크린을 이용하여 영어 문자를 입력하는 경우, 터치스크린 상에, 영어를 입력하기 위한 일반적인 키보드와 같이, "QWERTY" 자판을 표시할 수 있다. 이 경우, 한정된 너비의 터치스크린에, 알파벳 25개 글자에 대응하는 25개 이상의 버튼을 표시해야 한다. 이에, 각 버튼의 크기가 손가락이 터칭하는 면적보다 작으므로, 상당한 주의를 기울이지 않는다면, 오타가 자주 유발될 수 있어, 편리성이 낮아진다.

[0010] 한편, 여러 개의 아이템 중 어느 하나를 선택하기 위하여, 선형메뉴 또는 원형메뉴를 이용할 수 있다.

[0011] 도 1a는 선형메뉴의 일 예를 나타낸 것이고, 도 1b는 원형메뉴의 일 예를 나타낸 것이다. 도 1a 및 도 1b에서, 선형메뉴 및 원형메뉴는 Login, Logout, Open, Close, Hardcopy, Shrink, Shape 및 Move를 포함한 8 개의 아이템을 표시한다.

[0012] 도 1a에 도시한 바와 같이, 선형메뉴는 여러 개의 아이템을 상하방향으로 배치한다. 그리고, 제스처가 입력되어, 여러 개의 아이템 중 어느 하나의 아이템이 활성화되면, 활성화된 아이템이 선택된다. 이와 같이, 선형메뉴는 여러 개의 아이템을 일 방향으로 나열함에 따라, 선형메뉴에 배치 가능한 아이템의 개수가 한정되지

않는 장점이 있다.

[0013] 도 1b에 도시한 바와 같이, 원형메뉴는 전체 영역의 중점을 기준으로 전체 영역을 여러 개의 분할영역으로 구획하고, 여러 개의 분할영역에 여러 개의 아이템을 배치한다. 그리고, 여러 개의 분할영역 중 어느 하나의 분할영역에 대한 제스처가 발생하면, 제스처가 발생된 분할영역에 대응하는 아이템이 선택된다.

[0014] 원형메뉴를 통해 어느 하나의 아이템을 선택하기 위해서는, 선택할 아이템의 분할영역에 대한 정확한 제스처가 입력되어야 하므로, 분할영역이 정확한 제스처를 보장할 수 있을 정도의 너비를 가져야만 한다. 예시적으로, 각 분할영역의 중심각이 45도 이하인 경우, 즉 분할영역이 8개를 초과하는 경우에, 제스처의 정확도가 현저히 낮아지는 것으로 알려져 있다. 이에, 분할영역의 개수가 한정되어, 원형메뉴에 배치 가능한 아이템의 개수가 한정되는 단점이 있다. 이에 따라, 원형메뉴는 그를 통해 선택 가능한 아이템의 개수가 8개 이하로 한정되는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0015] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제 10-2011-0115179호 (공개일: 2011.10.20.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0016] 본원은 아이템이 배치되는 영역의 너비에 따라 배치 가능한 아이템의 개수를 한정할 필요가 없도록 변형된 원형 메뉴 형태를 띄는 가상의 자판을 이용하여, 직관성 및 편리성이 향상된 문자 입력 인터페이스를 제공할 수 있는 입력 장치 및 그를 이용한 문자 입력 방법에 관한 것이다.

과제의 해결 수단

[0017] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본원의 일 실시예는 문자 입력 인터페이스를 제공하기 위한 입력 장치에 있어서, 문자 입력을 위한 자판, 및 상기 자판을 통해 입력된 문자열을 나타내는 문자 입력창을 표시하는 표시부; 사용자의 제스처를 감지하는 제스처 감지부; 및 상기 제스처에 기초하여, 상기 표시부를 제어하는 제어부를 포함하는 입력 장치를 제공한다.

[0018] 여기서, 상기 자판은 중심항목; 상기 중심항목 주변에 상호 이격하여 나열되는 복수의 주변항목; 및 상기 복수의 주변항목에 대응하는 복수의 가이드라인을 포함하고, 상기 복수의 가이드라인은 상기 복수의 주변항목 각각으로부터 상기 중심항목을 향하는 직선 또는 곡선 형태의 경로이고, 서로 다른 형태 또는 방향을 갖는 것이다.

[0019] 그리고, 상기 제스처 감지부를 통해 상기 자판 중 어느 하나의 항목을 선택하는 문자선택 제스처가 입력되면, 상기 표시부는 상기 문자선택 제스처에 의해 선택된 항목에 할당된 개별문자를 상기 문자 입력창의 문자열에 삽입한다.

[0020] 그리고, 본원의 일 실시예는 문자 입력 인터페이스를 제공하기 위한 입력 장치를 이용하여 문자를 입력하는 방법에 있어서, 입력된 문자열을 나타내는 문자 입력창에 문자를 입력한 자판을 표시하는 단계; 상기 자판 중 어느 하나의 항목을 선택하는 문자선택 제스처를 감지하는 단계; 및 상기 문자선택 제스처에 의해 선택된 항목에 할당된 개별문자를 상기 문자 입력창의 문자열에 삽입하는 단계를 포함하는 문자 입력 방법을 제공한다.

발명의 효과

[0021] 본원의 일 실시예에 따른 입력장치 및 그를 이용한 문자 입력 방법은, 8개를 초과한 아이템을 배치할 수 있도록 변형된 원형메뉴 형태를 띄는 자판을 이용하여, 문자를 입력한다. 여기서, 자판은 중심항목, 중심항목 주변에 상호 이격하여 나열되는 복수의 주변항목, 및 복수의 주변항목에 대응하는 복수의 가이드라인을 포함하되, 중심항목 및 복수의 주변항목 중 적어도 일부는 적어도 하나의 아이템을 표시하고, 복수의 가이드라인은 서로 다른 형태 또는 방향을 갖는다.

[0022] 이에 따라, 복수의 가이드라인이 그 형태와 방향으로 식별될 수 있어, 복수의 가이드라인에 대응하는 복수의 주

변항목 또한 복수의 가이드라인에 의해 식별 가능하다. 그러므로, 복수의 가이드라인 중 선택할 주변항목에 대응하는 가이드라인에 기초한 드래그 동작의 제스처를 통해, 복수의 주변영역 중 어느 하나의 주변영역에 할당된 아이템이 선택될 수 있다.

[0023] 즉, 복수의 주변항목에 할당된 아이템을 선택하는 제스처는, 주변항목에 대응하는 것이 아니라, 가이드라인에 대응함에 따라, 복수의 주변항목이 임계 이상의 너비를 갖도록 한정할 필요가 없어지고, 이로써, 주변항목의 개수 및 주변항목에 할당될 수 있는 아이템의 개수가 8 개 이하로 한정되지 않으므로, 다양한 각국 언어에 용이하게 적용될 수 있어, 자판의 활용도가 확대될 수 있다.

[0024] 그리고, 복수의 가이드라인에 의해, 복수의 주변항목에 할당된 아이템을 중심항목으로 끌어다 놓는 제스처가 사용자에게 직감될 수 있어, 편리성 및 직관성이 향상될 수 있다.

[0025] 또한, 각 언어의 개별문자를 복수의 그룹으로 분류하고, 복수의 그룹 중 어느 하나를 선택한 다음, 선택된 그룹에 포함되는 적어도 하나의 개별문자 중 어느 하나를 선택하는 과정을 통해, 개별문자를 입력함으로써, 하나의 자판에 너무 많은 개수의 개별문자를 표시하여 직관성 및 편리성이 저하되는 것을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1a는 선형메뉴의 일 예를 나타낸 것이고, 도 1b는 원형메뉴의 일 예를 나타낸 것이다.

도 2는 본원의 일 실시예에 따른 입력 장치를 나타낸 블록도이다.

도 3은 본원의 일 실시예에 따른 가상의 자판에 대한 일 예이다.

도 4a 및 도 4b는 도 3의 자판을 이용하여 복수의 아이템 중 어느 하나를 선택하는 동작에 대한 일 예이다.

도 5는 본원의 일 실시예에 따른 문자 입력 방법을 나타낸 순서도이다.

도 6은 도 5의 메인자판을 표시하는 단계를 나타낸 순서도이다.

도 7은 도 5의 서브자판을 표시하는 단계를 나타낸 순서도이다.

도 8은 본원의 일 실시예에 있어서, 문자 입력창 및 일본어 문자를 삽입하기 위한 메인자판의 일 예이다.

도 9는 본원의 일 실시예에 있어서, 일본어 문자를 삽입하기 위한 메인자판의 다른 예이다.

도 10 및 도 11은 도 8의 메인자판을 이용하여 문자 'あ'를 입력하는 과정의 예시들이다.

도 12 및 도 13는 도 8의 메인자판을 이용하여 'ぬ'를 입력하는 과정의 예시들이다.

도 14는 본원의 일 실시예에 있어서, 한국어 문자를 삽입하기 위한 메인자판의 일 예이다.

도 15 내지 도 17은 도 14의 메인자판을 이용하여 한국어 문자 중 'ㄱ', 'ㄴ' 및 'ㅇ'을 입력하는 과정 각각의 일 예이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0028] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[0029] 이하, 도 2, 도 3, 도 4a 내지 도 4c를 참조하여, 본원의 일 실시예에 따른 입력 장치에 대해 설명한다. 도 2는 본원의 일 실시예에 따른 입력 장치를 나타낸 블록도이다. 그리고, 도 3a는 본원의 일 실시예에 따른 가상의 자판에 대한 일 예이고, 도 4a 내지 도 4c는 도 3의 자판을 이용하여 복수의 아이템 중 어느 하나를 선택하는 동작에 대한 일 예이다.

[0030] 도 2에 도시한 바와 같이, 본원의 일 실시예에 따른 입력 장치(10)는 표시부(11), 제스처 감지부(12), 제어부

(13) 및 제스처 관리부(14)를 포함한다.

- [0031] 표시부(11)는 시각적 정보를 표시한다. 이러한 표시부(11)는 창(window), 아이콘(icon), 메뉴(menu) 및 포인터(pointer) 등을 표시하되, 특히, 입력된 문자열을 나타내는 문자 입력창, 사용자로부터 입력된 제스처를 나타내는 제스처 입력창 및 문자 입력을 위해 문자들의 목록을 나타내는 자판메뉴(이하, "자판"이라 함) 중 적어도 하나를 표시할 수 있다.
- [0032] 제스처 감지부(12)는 사용자의 제스처를 감지한다. 이때, 사용자의 제스처는 객체를 선택하거나 활성화하기 위한 클릭 동작, 및 객체를 이동시키는 드래그 동작 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0033] 예시적으로, 제스처 감지부(12)는 사용자의 손짓에 의해 터칭(touching)된 위치를 감지하는 터치스크린, 사용자의 손짓 또는 사용자의 자세를 촬영하여 영상신호를 생성하는 카메라, 반사되는 적외선을 감지하여 사용자의 손짓 또는 자세에 대응한 센서신호를 출력하는 모션센서, 및 사용자의 손짓에 따라 변동되는 손의 전류값을 측정하는 전류측정기 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그 외에도, 제스처 감지부(12)는 그래픽 인터페이스를 기반으로 하는 포인팅 장치, 즉, 조이스틱, 라이트 펜, 마우스, 터치패드 및 트랙볼 중 어느 하나를 포함할 수도 있다.
- [0034] 제스처 감지부(12)가 터치스크린(미도시)을 포함하는 경우, 터치스크린에 대한 손가락 또는 터치펜의 터칭(touching), 스크래칭(scratching) 및 디태칭(detaching)을 입력 받을 수 있다. 이때, 터치스크린 상의 임의의 객체에 대응한 위치를 짧게 누르는 터칭은 제스처 중 클릭 동작과 매칭될 수 있고, 터치스크린 상의 임의의 객체에 대응한 위치를 누른 상태에서 다른 위치로 이동하는 스크래칭은 제스처 중 드래그 동작 또는 드래그 앤드 드롭 동작과 매칭될 수 있다. 여기서, 드래그 앤드 드롭 동작은 임의의 객체를 제 1 위치에서 제 2 위치로 옮기는 제스처이다. 그리고, 터치스크린 상의 임의의 객체에 대응한 위치를 길게 누르는 터칭 또는 짧게 2회 누르는 더블터칭은 제스처 중 객체 실행을 위한 더블클릭 동작과 매칭될 수 있고, 터치스크린 상의 임의의 객체에 대응한 위치에서 떼어내는 디태칭은 제스처 중 클릭 동작과 매칭될 수 있다.
- [0035] 이 외에도, 제스처 감지부(12)가 카메라 또는 전류측정기를 포함하는 경우, 다양한 제스처로 해석될 수 있는 영상신호 또는 전류값 측정신호를 입력 받을 수 있다. 그리고, 제스처 감지부(12)가 모션센서를 포함하는 경우, 다양한 제스처로 해석될 수 있는 센서신호를 입력 받을 수 있다.
- [0036] 제어부(13)는 제스처 감지부(12)를 통해 입력된 사용자의 제스처에 기초하여, 표시부(11)를 제어한다.
- [0037] 일 예로, 표시부(11)에 문자 입력창이 표시된 상태에서, 사용자가 제스처 감지부(12)를 통해 터치스크린 상의 문자 입력창에 대한 사용자의 터칭 제스처가 입력된 경우, 제어부(13)는 문자 입력창을 선택하는 클릭 동작과 매칭되는 터칭 제스처에 기초하여, 문자 입력창에 문자열이 삽입되는 위치를 나타내는 커서(cursor)를 활성화하도록 표시부(11)를 제어할 수 있다.
- [0038] 제스처 관리부(14)는 제스처 감지부(12)를 통해 입력 가능한 신호 및 입력 가능한 신호에 각각 매칭되는 제스처를 보유한다. 이에, 제어부(11)는 제스처 관리부(14)를 조회하여, 제스처 감지부(12)를 통해 입력된 신호와 매칭되는 제스처를 도출할 수 있다.
- [0039] 도 2에 상세히 도시되어 있지 않으나, 입력 장치(10) 중 표시부(11)와 제스처 감지부(12)는 서로 다른 하우징에 격납될 수 있다. 그리고, 제어부(13) 및 제스처 관리부(14)는 표시부(11)와 제스처 감지부(12) 중 어느 하나를 격납한 하우징에 함께 격납될 수 있다.
- [0040] 한편, 본원의 일 실시예에 따른 입력 장치(10)는 사용자로부터 자판요청 제스처가 입력되면, 가상의 자판을 표시한다. 여기서, 자판요청 제스처는 문자 입력창에 대한 클릭 동작을 포함할 수 있다.
- [0041] 도 3에 도시한 바와 같이, 본원의 일 실시예에 따른 가상의 자판(20)은 8개를 초과하는 아이템을 배치할 수 있도록 변형된 원형메뉴 형태를 띤다.
- [0042] 일반적인 원형메뉴는 전체 영역의 중점을 기준으로 전체 영역을 복수의 분할영역으로 구획하고, 복수의 분할영역에 복수의 서로 다른 아이템을 배치한다. 이러한 원형메뉴에 대응하여, 복수의 분할영역 중 어느 하나를 선택하는 제스처가 입력되면, 선택된 하나의 분할영역에 배치된 아이템이 선택된다. 그러므로, 제스처가 일정 이상의 정확도로 입력되기 위해서는, 복수의 분할영역이 임계 이상의 너비를 가져야만 한다. 일반적으로, 원형메뉴에 8개 이하의 아이템이 배치될 수 있는 것으로 알려져 있다.
- [0043] 그에 반해, 도 3의 자판(20)은 적어도 하나의 서로 다른 아이템이 배치되는 하나의 중심항목(21)과 복수의 주변

항목(22a~22j), 및 복수의 주변항목(22a~22j)에 대응하는 복수의 가이드라인(23i~23j)을 포함한다. 도 3의 자판(20)에 배치되는 복수의 아이터은 숫자 또는 문자일 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.

[0044] 복수의 주변항목(22a~22j)은 중심항목(21) 주변에 둘러싸도록 상호 이격하여 나열된다. 복수의 주변항목(22a~22j)은 적어도 하나의 서로 다른 아이터에 할당될 수 있다.

[0045] 중심항목(21)은 자판(20)의 중앙에 위치하고, 공란(blank)의 초기값(또는, '디폴트(default)'라고도 함) 또는 적어도 하나의 아이터 중 어느 하나로 선택되는 초기값에 할당될 수 있다.

[0046] 즉, 복수의 주변항목(22a~22j) 중 어느 하나를 선택하기 위한 제스처가 입력되기 전에, 중심항목(21)은 어떠한 아이터도 배치되지 않은 공란이거나, 또는, 적어도 하나의 아이터를 대표하는 어느 하나가 배치된 항목일 수 있다.

[0047] 그러므로, 중심항목(21) 및 복수의 주변항목(22a~22j) 중 적어도 일부는 적어도 하나의 서로 다른 아이터에 할당된다.

[0048] 복수의 가이드라인(23a~23j)은 복수의 주변항목(22a~22j) 각각으로부터 중심항목(21)을 향하는 직선 또는 곡선 형태의 경로이다. 이때, 복수의 가이드라인(23a~23j)은 서로 다른 형태 또는 방향을 가지므로써, 상호 식별될 수 있고, 복수의 주변항목(22a~22j) 또한 복수의 가이드라인(23a~23j)과 대응됨에 따라, 상호 식별될 수 있다.

[0049] 이러한 자판(20)을 표시한 상태에서, 주변항목(21) 및 복수의 주변항목(22a~22j) 중 어느 하나의 항목을 선택하는 제스처, 즉 어느 하나의 항목에 배치된 아이터를 선택하는 제스처가 입력된다. 이때, 항목을 선택하는 제스처는 복수의 가이드라인(23a~23j) 중 선택할 주변항목에 대응한 가이드라인에 기초하는 드래그 동작, 또는 중심항목(21)에 대응하는 클릭 동작을 포함한다.

[0050] 즉, 중심항목(21)에 배치된 아이터를 선택하고자 하는 경우, 사용자는 중심항목에 대응한 클릭 동작의 제스처를 입력할 수 있다.

[0051] 또는, 복수의 주변항목(22a~22j) 중 어느 하나에 배치된 아이터를 선택하고자 하는 경우, 사용자는 선택할 아이터이 배치된 주변항목에 대응하는 가이드라인에 기초한 드래그 동작의 제스처를 입력할 수 있다. 이때, 드래그 동작의 제스처가 입력되면, 제스처에 의해 선택된 아이터이 드래그 동작과 같이 가이드라인을 따라 주변항목에서 중심항목으로 이동하여 중심항목에 재배치되는 모션이 표시될 수 있다.

[0052] 예시적으로, 자판(20)은 공란의 초기값을 갖는 중심항목(21), 및 숫자 '0~9'를 표시하는 복수의 주변항목(22a~22j)을 포함할 수 있다. 즉, 중심항목(21)의 상측에 나열되는 제 1, 제 2 및 제 3 주변항목(22a, 22b, 22c)은 숫자 '1', '2' 및 '3'을 각각 표시하고, 중심항목(21)의 좌측에 나열되는 제 4 및 제 5 주변항목(22d, 22e)은 숫자 '4' 및 '5'를 각각 표시한다. 그리고, 중심항목(21)의 우측에 나열되는 제 6 및 제 7 주변항목(22f, 22g)은 숫자 '6' 및 '7'를 각각 표시하며, 중심항목(21)의 하측에 나열되는 제 8, 제 9 및 제 10 주변항목(22h, 22i, 22j)은 숫자 '8', '9' 및 '0'을 각각 표시한다.

[0053] 제 1 주변항목(22a)과 중심항목(21) 사이를 잇는 제 1 가이드라인(23a)은 반시계방향으로 상측 왼쪽에서 하측 오른쪽을 향하는 곡선 형태이다. 제 2 주변항목(22b)과 중심항목(21) 사이를 잇는 제 2 가이드라인(23b)은 상측에서 하측을 향하는 직선 형태이다. 제 3 주변항목(22c)과 중심항목(21) 사이를 잇는 제 3 가이드라인(23c)은 시계방향으로 상측 오른쪽에서 하측 왼쪽을 향하는 곡선 형태이다. 제 4 가이드라인(23d)은 시계방향으로 상측 왼쪽에서 하측 오른쪽을 향하는 곡선 형태이고, 제 5 가이드라인(23e)은 반시계방향으로 하측 왼쪽에서 상측 오른쪽을 향하는 곡선 형태이다. 제 6 가이드라인(23f)은 반시계방향으로 상측 오른쪽에서 하측 왼쪽을 향하는 곡선 형태이고, 제 7 가이드라인(23g)은 시계방향으로 하측 오른쪽에서 상측 왼쪽을 향하는 곡선 형태이다. 제 8 가이드라인(23h)은 시계방향으로 하측 왼쪽에서 상측 오른쪽을 향하는 곡선 형태이고, 제 9 가이드라인(23i)은 하측에서 상측을 향하는 직선 형태이며, 제 10 가이드라인(23j)은 반시계방향으로 하측 오른쪽에서 상측 왼쪽을 향하는 곡선 형태이다.

[0054] 이상과 같이, 복수의 가이드라인(23a~23j)은 서로 다른 형태 또는 방향을 가지므로, 복수의 가이드라인(23a~23j)은 그 형태 및 방향으로 식별될 수 있고, 복수의 가이드라인(23a~23j)에 대응하는 복수의 주변항목(22a~22j) 또한, 복수의 가이드라인(23a~23j)으로 식별될 수 있다. 이로써, 복수의 가이드라인(23a~23j)에 기초한 드래그 동작의 제스처를 통해, 복수의 주변항목(22a~22j)에 배치된 적어도 하나의 아이터 중 어느 하나가 선택될 수 있다.

[0055] 즉, 입력장치(10)는, 자판(20)을 표시한 상태에서, 복수의 주변항목(22a~22j)에 배치된 적어도 하나의 아이터

중 어느 하나를 선택하기 위한 드래그 동작의 제스처가 입력되면, 복수의 가이드라인(23a~23j) 중 드래그 동작의 형태 및 방향에 매칭되는 가이드라인을 도출하고, 도출한 가이드라인에 대응하는 주변항목을 도출하며, 도출한 주변항목에 할당된 아이템을 도출함으로써, 제스처에 의해 선택된 아이템을 인지할 수 있다.

- [0056] 일 예로, 도 4a에서 굵은 실선 화살표로 나타낸 바와 같이, 도 3의 자판(20)을 이용하여 복수의 주변항목(22a~22j)에 배치된 아이템들 중 숫자 '2'를 선택하고자 하는 경우, 사용자는, 숫자 '2'를 표시하는 제 2 주변항목(22b)에 대응한 제 2 가이드라인(23b)을 이용하여, 상측에서 하측을 향하는 직선 형태의 드래그 동작의 제스처를 용이하게 입력할 수 있다.
- [0057] 다른 일 예로, 도 4b에서 굵은 실선 화살표로 나타낸 바와 같이, 도 3의 자판(20)을 이용하여 복수의 주변항목(22a~22j)에 배치된 아이템들 중 숫자 '8'을 입력하고자 하는 경우, 사용자는 숫자 '8'을 표시하는 제 8 주변항목(22h)에 대응한 제 8 가이드라인(23h)을 이용하여, 시계 방향으로 하측 왼쪽에서 상측 오른쪽을 향하는 곡선 형태의 드래그 동작의 제스처를 용이하게 입력할 수 있다.
- [0058] 이와 같이, 제스처 감지부(12)를 통해 복수의 주변항목(22a~22j)에 배치된 아이템들 중 어느 하나를 선택하기 위한 드래그 동작의 제스처가 입력되면, 표시부(11)는 선택된 아이템이 가이드라인을 따라 주변항목에서 중심항목(21)으로 이동하는 모션을 표시할 수 있다.
- [0059] 한편, 복수의 주변항목(22a~22j) 뿐만 아니라, 중심항목(21)에 배치된 아이템이 선택될 수도 있다. 즉, 입력 장치(10)는 자판(20)을 표시한 상태에서, 중심항목(21)에 대응한 클릭 동작의 제스처가 입력되면, 중심항목(21)에 배치된 아이템이 제스처에 의해 선택된 아이템인 것으로 인지할 수 있다.
- [0060] 예시적으로, 제스처 감지부(12)가 터치스크린을 포함하는 경우, 클릭 동작은 터치스크린 상의 중심항목(21)에 대한 디태칭과 매칭될 수 있다.
- [0061] 만약, 중심항목(21)이 공란의 초기값을 표시한 상태에서, 중심항목(21)에 대한 클릭 동작의 제스처가 입력되면, 입력장치(10)는 문자 입력창의 문자열에 공란(space)을 삽입할 수도 있다.
- [0062] 이상과 같이, 도 3의 자판(20)은 변형된 원형메뉴 형태로서, 공란을 포함한 적어도 하나의 아이템이 배치되는 중심항목(21)과 복수의 주변항목(22a~22j), 및 복수의 주변항목(22a~22j)에 대응하고 서로 다른 형태 또는 방향을 갖는 복수의 가이드라인(23a~23j)을 포함한다.
- [0063] 복수의 가이드라인(23a~23j)은 아이템을 선택하기 위한 제스처를 안내하도록 표시될 수 있어, 주변항목에 배치된 아이템을 중심영역으로 끌어다 놓는 제스처가 사용자에게 직감될 수 있다. 이에, 도 3의 자판(20)을 이용하여 문자 입력 인터페이스를 제공하는 경우, 입력장치(10)의 편리성 및 직관성이 향상될 수 있다.
- [0064] 또한, 일반적인 원형메뉴와 달리, 복수의 주변항목(22a~22j)에 배치된 적어도 하나의 아이템은, 복수의 주변항목(22a~22j)이 아닌, 복수의 주변항목(22a~22j)에 대응한 복수의 가이드라인(23a~23j)으로 식별된다.
- [0065] 이로써, 어느 하나의 아이템을 선택하는 제스처의 정확도를 확보하기 위해, 복수의 주변항목(22a~22j)이 임계 이상의 너비로 형성될 필요가 없으므로, 복수의 주변항목(22a~22j)은 고유한 가이드라인과 대응되지만 한다면, 8개 이하의 개수로 한정될 필요가 없다. 즉, 도 3의 자판(20)은 그를 통해 표시될 수 있는 아이템의 개수를 8개 이하로 한정하지 않으므로, 일반적인 원형메뉴보다 확대된 활용도를 가질 수 있다.
- [0066] 다음, 도 5 내지 도 7을 참조하여, 도 2에 도시한 입력 장치(10)를 이용하여 문자를 입력하는 방법에 대해 설명한다.
- [0067] 도 5는 본원의 일 실시예에 따른 문자 입력 방법을 나타낸 순서도이다. 그리고, 도 6은 도 5의 메인자판을 표시하는 단계를 나타낸 순서도이고, 도 7은 도 5의 제 1 문자선택제스처를 감지하는 단계를 나타낸 순서도이다.
- [0068] 본원의 일 실시예에 따른 문자 입력 방법은, 도 3의 자판(20)을 이용하여, 입력할 문자를 선택한다.
- [0069] 즉, 문자 입력 방법은, 문자 입력창에 문자를 입력하기 위한 자판의 표시를 요청하는 자판요청 제스처를 감지하는 단계와, 자판요청 제스처에 기초하여 문자 입력을 위한 자판을 표시하는 단계와, 자판 중 어느 하나의 항목을 선택하는 문자선택 제스처를 감지하는 단계와, 문자선택 제스처에 의해 선택된 항목에 할당된 개별문자를 문자 입력창의 문자열에 삽입하는 단계를 포함한다.
- [0070] 그러나, 하나의 자판(20)에 전체 개별문자가 표시되는 경우, 자판(20)이 전체 개별문자의 개수와 같이 많은 개수의 주변항목을 포함해야 하므로, 자판(20)에 대한 직관성 및 편리성이 낮아질 수 있다.

- [0071] 이를 방지하기 위하여, 각 언어를 표기하기 위한 전체 개별문자를, 형태, 발음 및 서열 등의 연관성에 따라 복수의 그룹으로 분류한다. 이때, 복수의 그룹은 적어도 하나의 개별문자를 포함한다. 그리고, 언어에 따라, 각 그룹에 포함된 적어도 하나의 개별문자 중 어느 하나는 그룹을 대표하는 대표문자로 지정될 수 있다. 즉, 어느 하나의 그룹은 대표문자를 포함한 둘 이상의 개별문자를 나타내고, 다른 하나의 그룹은 대표문자만을 나타낼 수 있다.
- [0072] 그러므로, 본원의 일 실시예에 따른 문자 입력 방법은, 복수의 그룹 중 어느 하나를 선택하는 1차 선택 과정과, 1차 선택 과정을 통해 선택된 그룹에 포함되는 적어도 하나의 개별문자 중 어느 하나를 선택하는 2차 선택 과정을 포함한다.
- [0073] 즉, 도 5에 도시한 바와 같이, 본원의 일 실시예에 따른 문자 입력 방법은 자판의 표시를 요청하는 자판요청 제스처를 감지하는 단계(S10), 자판요청 제스처에 기초하여, 전체 개별문자를 분류한 복수의 그룹 중 어느 하나를 선택하기 위한 메인자판을 표시하는 단계(S20), 메인자판에 의해 표시되는 복수의 그룹 중 어느 하나를 선택하는 제 1 문자선택 제스처를 감지하는 단계(S30), 제 1 문자선택 제스처에 기초하여, 선택된 그룹에 포함되는 적어도 하나의 개별문자 중 어느 하나를 선택하기 위한 서브자판을 표시하는 단계(S40), 서브자판에 의해 표시되는 적어도 하나의 개별문자 중 어느 하나를 선택하는 제 2 문자선택 제스처를 감지하는 단계(S50), 및 제 2 문자선택 제스처에 기초하여, 선택된 개별문자를 문자 입력창의 문자열에 삽입하는 단계(S60)를 포함한다.
- [0074] 자판요청 제스처를 감지하는 단계(S10)에서, 입력 장치(10)는 제스처 감지부(12)를 통해 입력된 자판요청 제스처를 감지한다. 이때, 자판요청 제스처는 문자 입력창에 대한 클릭 동작을 포함할 수 있다.
- [0075] 예시적으로, 제스처 감지부(12)가 터치스크린을 포함하는 경우, 자판요청 제스처는 제스처 감지부(12)의 터치스크린을 통해 표시부(11) 상의 문자 입력창에 대응한 위치가 짧게 터치되는 것과 매칭될 수 있다.
- [0076] 메인자판을 표시하는 단계(S20)에서, 입력 장치(10)는 복수의 그룹에 관한 목록을 나타내는 메인자판을 표시한다.
- [0077] 여기서, 메인자판은 도 3의 자판(20)과 마찬가지로, 중심항목, 중심항목 주변에 상호 이격하여 나열되는 복수의 주변항목, 및 복수의 주변항목에 대응하는 복수의 가이드라인을 포함한다.
- [0078] 메인자판에 있어서, 복수의 주변항목은 복수의 그룹 중 적어도 하나의 그룹을 표시할 수 있다. 이때, 복수의 주변항목 중 일부는 적어도 하나의 서로 다른 그룹에 할당되고, 나머지 일부는 공란일 수 있다. 또는, 복수의 주변항목 전체가 복수의 서로 다른 그룹을 표시하거나, 또는 공란일 수 있다.
- [0079] 중심항목은 공란의 초기값, 또는 복수의 그룹 중 어느 하나로 선택된 초기값에 할당될 수 있다.
- [0080] 일 예로, 메인자판이 3 개의 주변항목을 포함하고, 전체 개별문자는 A, B, C 그룹으로 분류된다고 가정한 경우, 중심항목에 A 그룹으로 선택된 초기값이 배치되고, 3 개의 주변항목 중 2 개의 주변항목에 B, C 그룹이 배치되며, 나머지 1 개의 주변항목은 공란일 수 있다. 또는, 중심항목에 공란의 초기값이 배치되고, 3 개의 주변항목에 A, B, C 그룹이 서로 다르게 배치될 수도 있다.
- [0081] 이때, 중심항목 및 복수의 주변항목은 복수의 그룹 대신 각 그룹을 대표하는 복수의 대표문자를 표시할 수 있다.
- [0082] 복수의 가이드라인은 복수의 주변항목 각각으로부터 중심항목을 향하는 직선 또는 곡선 형태의 경로로서, 서로 다른 방향 또는 형태를 갖는다.
- [0083] 이러한 메인자판에 대해서는, 도 8 내지 도 17의 예시를 이용하여 더욱 상세히 설명하기로 한다.
- [0084] 한편, 언어에 따라, 메인자판은 둘 이상일 수 있다. 일 예로, 한글의 경우, 자음은 단자음과 쌍자음으로 분류될 수 있으므로, 메인자판은 단자음에 관한 제 1 메인자판과, 쌍자음에 관한 제 2 메인자판을 포함할 수 있다.
- [0085] 도 6에 도시한 바와 같이, 메인자판이 둘 이상인 경우, 메인자판을 표시하는 단계(S20)는, 자판요청 제스처에 기초하여 제 1 메인자판을 표시하는 단계(S21), 및 자판변경 제스처가 감지되면(S22), 자판변경 제스처에 기초하여 제 1 메인자판과 다른 제 2 메인자판을 표시하는 단계(S23)를 포함한다.
- [0086] 즉, 입력장치(10)는, 제 1 메인자판이 표시된 상태(S21)이면, 단계(S30)에서 제 1 메인자판에 표시된 그룹들 중 어느 하나를 선택하는 제 1 문자선택 제스처를 감지하는 반면, 자판변경 제스처에 기초하여 제 2 메인자판이 표시된 상태(S23)이면, 단계(S30)에서 제 2 메인자판에 표시된 다른 그룹들 중 어느 하나를 선택하는 제 1 문자선

택 제스처를 감지한다.

- [0087] 예시적으로, 자판변경 제스처는 문자 입력창 또는 제 1 메인자판에 대한 클릭 동작 또는 더블클릭 동작을 포함할 수 있다. 일 예로, 입력 장치(10)는 문자입력창을 표시한 상태에서, 사용자가 문자입력창에 대응한 영역을 더블클릭하면, 자판요청 제스처 및 자판변경 제스처가 일괄적으로 입력된 것으로 간주하고, 제 2 메인자판을 표시할 수 있다. 다른 예로, 입력 장치(10)는 제 1 메인자판을 표시한 상태에서, 사용자가 문자입력창 또는 제 1 메인자판의 중심항목에 대응한 영역 또는 터치입력창의 임의 영역을 더블클릭하면, 자판변경 제스처가 입력된 것으로 간주하고, 제 2 메인자판을 표시할 수도 있다. 여기서, 터치입력창은 사용자가 터칭하는 영역, 즉 터칭의 제스처를 입력 받고 입력된 제스처를 표시한다.
- [0088] 다음, 도 5에 도시한 제 1 문자선택 제스처를 감지하는 단계(S30)에서, 입력 장치(10)는 메인자판을 표시한 상태에서, 메인자판의 항목들 중 어느 하나를 선택하는 제 1 문자선택 제스처를 감지한다. 이러한 제 1 문자선택 제스처에 의해, 메인자판에 배치된 복수의 그룹 중 어느 하나가 선택된다.
- [0089] 제 1 문자선택 제스처는 메인자판에 포함된 복수의 가이드라인 중 선택할 주변항목에 대응한 가이드라인에 기초하는 드래그 동작, 또는 중심항목에 대응하는 클릭 동작을 포함한다.
- [0090] 즉, 메인자판의 복수의 주변항목에 배치된 적어도 하나의 그룹 중 어느 하나를 선택하기 위한 제 1 문자선택 제스처는 선택할 그룹이 배치된 주변항목과 대응하는 가이드라인의 형태와 방향에 매칭되는 드래그 동작을 포함한다.
- [0091] 또는, 메인자판의 중심항목에 배치된 그룹을 선택하기 위한 제 1 문자선택 제스처는 중심항목에 대한 클릭 동작을 포함한다. 예시적으로, 제스처 감지부(12)가 터치스크린을 포함하는 경우, 사용자가 터치스크린 상의 중심항목에 포인터를 둔 상태에서 디태칭하면, 즉 중심항목에 대해 디태칭하면, 입력 장치(10)는 중심항목에 대한 클릭 동작을 포함하는 제 1 문자선택 제스처가 입력된 것으로 인지할 수 있다.
- [0092] 도 5에 도시한 서브자판을 표시하는 단계(S40)에서, 입력 장치(10)는 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택된 그룹을 인지하고, 선택된 그룹에 대응하여 선택된 그룹에 포함된 적어도 하나의 개별문자 중 어느 하나를 선택하기 위한 서브자판을 표시한다.
- [0093] 즉, 도 7에 도시한 바와 같이, 서브자판을 표시하는 단계(S40)는 제 1 문자선택 제스처를 입력 받는 단계(S41), 제 1 문자선택 제스처가 중심항목에 대한 클릭 동작을 포함하지 않으면(S42), 제 1 문자선택 제스처에 포함된 드래그 동작의 형태 및 방향을 도출하는 단계(S43), 복수의 가이드라인 중 도출한 드래그 동작의 형태 및 방향과 매칭되는 가이드라인을 도출하는 단계(S44), 복수의 그룹 중 도출한 가이드라인에 대응되는 주변항목에 할당된 그룹을 도출하는 단계(S45), 도출한 그룹을 중심항목에 할당하는 단계(S46), 중심항목에 할당된 그룹을 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택된 그룹으로 인지하는 단계(S47), 제 1 문자선택 제스처가 중심항목에 대한 클릭 동작을 포함하면(S42), 중심항목에 할당되어 있는 중심항목의 초기값을 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택된 그룹으로 인지하는 단계(S47) 및 인지된 그룹에 대응하는 서브자판을 표시하는 단계(S48)를 포함한다.
- [0094] 여기서, 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택된 그룹에 대응하는 서브자판은, 도 3의 자판(20)과 마찬가지로, 중심항목, 중심항목 주변에 상호 이격하여 나열되는 복수의 주변항목, 및 복수의 주변항목에 대응하는 복수의 가이드라인을 포함한다.
- [0095] 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택된 그룹에 대응하는 서브자판에 있어서, 복수의 주변항목은 선택된 그룹에 포함된 적어도 하나의 개별문자를 표시할 수 있다.
- [0096] 중심항목은 공란의 초기값 또는 선택된 그룹에 포함된 적어도 하나의 개별문자 중 어느 하나로 선택된 초기값에 할당될 수 있다.
- [0097] 일 예로, 서브자판이 3개의 주변항목을 포함하고, A 그룹은 개별문자 a, b, c를 포함한다고 가정한 경우, 중심항목에 A 그룹을 대표하는 개별문자 a로 선택된 초기값이 배치되고, 3 개의 주변항목 중 2 개의 주변항목에 개별문자 b, c가 배치되며, 나머지 1 개의 주변항목은 공란일 수 있다. 또는, 중심항목에 공란의 초기값이 배치되고, 3 개의 주변항목에 개별문자 a, b, c가 서로 다르게 배치될 수도 있다.
- [0098] 한편, 서브자판을 표시하는 단계(S40)에서, 입력 장치(10)는 메인자판 주위에 서브자판을 더 표시할 수 있고, 또는 메인자판을 제거한 후 메인자판 대신 서브자판을 표시할 수도 있다.
- [0099] 그리고, 입력 장치(10)는 메인자판과 서브자판 중 어느 하나를 표시함(S20, S40)에 있어서, 메인자판 또는 서브

자판을 문자 입력창과 적어도 일부 오버랩하는 위치에 표시할 수 있다. 이 경우, 중심항목은 문자 입력창 내의 활성화된 커서와 오버랩될 수 있다. 이와 같이 하면, 사용자가 입력할 문자의 삽입 위치를 용이하게 인지할 수 있어, 입력 장치(10)의 직관성이 더욱 향상될 수 있다.

[0100] 일 예로, 단계(S20)에서 메인자판은 문자 입력창 주변에 표시되고, 제 1 문자선택 제스처가 입력(S30)된 후, 단계(S40)에서 서브자판은 문자 입력창의 커서와 오버랩되는 중심항목을 포함하도록 표시될 수 있다.

[0101] 다른 예로, 단계(S20)에서 메인자판은 문자 입력창의 커서와 오버랩되는 중심항목을 포함하도록 표시되고, 제 1 문자선택 제스처가 입력되면 (S41), 메인자판을 제거한 다음, 단계(S48)에서 제거된 메인자판과 동일한 위치에 서브자판이 표시될 수 있다.

[0102] 이어서, 도 5에 도시한 제 2 문자선택 제스처를 감지하는 단계(S50)에서, 입력 장치(10)는 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택된 그룹에 대응하는 서브자판을 표시한 상태에서, 서브자판의 항목들 중 어느 하나를 선택하는 제 2 문자선택 제스처를 감지한다. 이러한 제 2 문자선택 제스처에 의해, 서브자판에 배치된 적어도 하나의 개별문자 중 어느 하나가 선택된다.

[0103] 제 2 문자선택 제스처는 서브자판에 포함된 복수의 가이드라인 중 선택할 주변항목에 대응한 가이드라인에 기초하는 드래그 동작, 또는 중심항목에 대응하는 클릭 동작을 포함한다.

[0104] 즉, 서브자판의 복수의 주변항목에 배치된 적어도 하나의 개별문자 중 어느 하나를 선택하기 위한 제 2 문자선택 제스처는 선택할 개별문자가 배치된 주변항목과 대응하는 가이드라인의 형태와 방향에 매칭되는 드래그 동작을 포함한다.

[0105] 또는, 서브자판의 중심항목에 배치된 개별문자를 선택하기 위한 제 2 문자선택 제스처는 중심항목에 대한 클릭 동작을 포함한다.

[0106] 이와 같이 제 2 문자선택 제스처는, 도 3의 자판에 대응하여 중심항목 및 복수의 주변항목 중 어느 하나를 선택하기 위한 것이라는 점에서, 앞서 설명한 제 1 문자선택 제스처와 동일하므로, 이하에서 중복되는 설명은 생략한다.

[0107] 다음, 제 2 문자선택 제스처에 기초하여, 선택된 개별문자를 문자 입력창의 문자열에 삽입하는 단계(S60)에서, 입력 장치(10)는 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택된 개별문자를 인지하고, 선택된 개별문자가 삽입된 문자열을 문자 입력창에 표시한다.

[0108] 별도로 도시하고 있지 않으나, 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택된 개별문자를 인지하는 과정은, 제 1 문자선택 제스처 대신 제 2 문자선택 제스처인 점, 그룹 대신 개별문자라는 점, 및 서브자판을 표시(S48)하는 대신 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택된 개별문자를 문자열에 삽입한다는 점을 제외하면, 도 7에 도시한 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택된 그룹을 인지하는 과정(S41~S47)과 동일하므로, 이하에서 중복되는 설명은 생략한다.

[0109] 이어서, 메인자판 표시(S20), 제 1 문자선택 제스처 감지(S30), 서브자판 표시(S40), 제 2 문자선택 제스처 감지(S50) 및 선택된 개별문자의 삽입 과정을 반복하면서, 적어도 하나의 개별문자를 포함한 문자열을 문자 입력창에 입력한다.

[0110] 이후, 입력 장치(10)는 문자열의 입력이 완료되어, 자판을 제거하기 위한 자판종료 제스처를 입력 받으면, 메인자판 및 서브자판의 표시를 종료한다. 이때, 자판종료 제스처는 문자 입력창 외의 영역에 대한 클릭 동작 혹은 터치입력창 외의 영역에 대한 클릭 동작, 혹은 별도의 버튼 클릭을 포함할 수 있다.

[0111] 다음, 도 8 내지 도 17을 참조하여, 본원의 일 실시예에 따른 입력 장치 및 그를 이용한 문자 입력 방법을 통해, 일본어 또는 한국어의 문자열을 입력하는 과정에 대한 예시들을 설명한다. 이하의 예시들에 있어서, 입력 장치(10)의 제스처 감지부(12)는 터치스크린을 포함하는 것으로 가정한다.

[0112] 먼저, 도 8 내지 도 13을 참조하여, 일본어의 문자열을 입력하는 과정의 예시들을 설명한다.

[0113] 도 8은 본원의 일 실시예에 있어서, 문자 입력창 및 일본어 문자를 삽입하기 위한 메인자판의 일 예이고, 도 9는 본원의 일 실시예에 있어서, 일본어 문자를 삽입하기 위한 메인자판의 다른 예이다. 그리고, 도 10 및 도 11은 도 8의 메인자판을 이용하여 문자 'あ'를 입력하는 과정의 예시들이다. 또한, 도 12 및 도 13은 도 8의 도 8의 메인자판을 이용하여 'ぬ'를 입력하는 과정의 예시들이다.

[0114] 도 8에 도시한 바와 같이, 입력장치(10)는 표시부(11)에 문자 입력창(11a)을 표시한 상태에서, 자판요청 제스처

를 감지하면(S10), 메인자판(100)을 표시한다 (S20).

- [0115] 예시적으로, 표시부(11)는 입력된 문자열을 표시하는 문자 입력창(11a), 문자 입력창(11a) 내에 문자열이 삽입되는 위치를 나타내는 커서(curser, 11b), 및 제스처를 입력 받고 입력된 제스처를 표시하는 터치입력창(11c)을 포함한다.
- [0116] 커서(11b)는 자판요청 제스처에 의해 활성화되는 것일 수 있다.
- [0117] 터치입력창(11c)은 문자 입력창(11a)과 별개로, 사용자가 터칭하는 영역, 즉 터치를 입력 받는 영역이다. 그러나, 도 8의 도시는 단지 표시부(11)의 일 예일 뿐이고, 도 8의 도시와 달리, 표시부(11)는 터치입력창(11c)을 별도로 포함하지 않을 수도 있다.
- [0118] 메인자판(100)은 표시부(11) 어디에든 표시될 수 있으나, 문자 입력창(11a)과 인접한 위치에 표시되거나, 또는 문자 입력창(11a)과 적어도 일부 오버랩하는 위치에 표시될 수 있다. 특히, 메인자판(100)의 중심항목(101)은 문자 입력창(11a)의 커서(11c)와 오버랩되는 위치에 표시될 수 있다. 이와 같이 하면, 사용자가 입력할 문자의 삽입 위치를 용이하게 인지할 수 있게 된다.
- [0119] 일본어 문자를 입력하기 위한 메인자판(100)은 일본어의 전체 히라가나 또는 가타카나를 분류한 복수의 그룹 중 어느 하나를 선택하기 위한 것이다.
- [0120] 예시적으로, 일본어는 약 50개의 개별문자로 각각 이루어진 히라가나(정확하게는 46개의 개별문자로 이루어짐)와 가타카나, 이들의 탁음 및 반탁음으로 표기된다. 이에, 히라가나 및 가타카나 각각의 개별문자는, 모음과 자음 기준으로, 5개 이하의 개별문자끼리 묶어서, 10개의 그룹으로 분류(10개의 그룹 x 5)될 수 있다.
- [0121] 일 예로, 도 8의 도시와 같이, 히라가나를 각각 5개 이하의 개별문자를 포함하는 10개의 그룹으로 분류하는 경우, 10개의 그룹을 대표하는 10개의 대표문자는 'あ', 'か', 'さ', 'た', 'な', 'は', 'ま', 'や', 'ら' 및 'わ'로 결정될 수 있다. 이 중, 대표문자 'あ'에 대응하는 그룹은 'あ', 'い', 'う', 'え', 'お'의 개별문자를 포함할 수 있다.
- [0122] 이 경우, 메인자판(100)은 중심항목(101), 복수의 주변항목(102a, 102b) 및 복수의 가이드라인(103)을 포함하되, 복수의 주변항목(102a, 102b) 중 10 개의 주변항목(102a)에 히라가나를 분류한 10개의 그룹에 대응하는 10개의 대표문자('あ', 'か', 'さ', 'た', 'な', 'は', 'ま', 'や', 'ら' 및 'わ')가 서로 다르게 할당되고, 나머지 2 개의 주변항목(102b)에 탁음을 만들기 위한 기호인 탁점(゛), 및 반탁음을 만들기 위한 기호인 반탁점(゜)이 각각 할당된다.
- [0123] 또는, 도 9에 도시한 바와 같이, 메인자판(100')은 숫자 아이템이 할당된 주변항목(102c)을 더 포함할 수 있다. 즉, 복수의 주변항목(102a, 102b, 102c) 중 10개의 주변항목(102a)은 10개의 대표문자('あ', 'か', 'さ', 'た', 'な', 'は', 'ま', 'や', 'ら' 및 'わ')를 표시하고, 2 개의 주변항목(102b)은 탁점(゛) 및 반탁점(゜)을 표시하며, 나머지 4개의 주변항목(102c)은 숫자 아이템 '0~9' 중 숫자 '1', '2', '3' 및 '4'를 표시한다.
- [0124] 다음, 도 8의 메인자판(100)을 이용하여, 히라가나 문자들 중 'あ' 및 'ぬ'를 입력하는 과정에 대해 설명한다.
- [0125] 먼저, 도 10을 참조하여, 일본어 문자 'あ'를 입력하는 과정의 일 예를 설명한다.
- [0126] 도 10(a)에 도시한 바와 같이, 문자 입력창(11a)이 표시된 상태에서, 사용자가 제스처 감지부(12)의 터치스크린 중 임의 지점을 터칭하거나 터치입력창(11c)의 임의 영역을 터칭하면, 제어부(13)는 제스처 감지부(12)를 통해 감지된 터칭에 대응하여 클릭 동작을 포함한 자판요청 제스처를 인지한다 (S10).
- [0127] 이에, 도 10(b)에 도시한 바와 같이, 표시부(11)는 메인자판(100)을 표시한다 (S20).
- [0128] 앞서 도 8에서 설명한 바와 같이, 메인자판(100)은 공란의 초기값이 할당된 중심항목(101), 히라가나를 대표하는 10개의 대표문자(あ, か, さ, た, な, は, ま, や, ら, わ)가 할당된 10개의 주변항목(102a), 탁점(゛)과 반탁점(゜)이 할당된 2개의 주변항목(102b) 및 12개의 주변항목(102a, 102b)에서 중심항목(101)으로 향하는 12개의 가이드라인(103)을 포함한다. 여기서, 12개의 가이드라인(103)은 서로 다른 형태 또는 방향을 갖는다.
- [0129] 도 10(c)에 도시한 바와 같이, 메인자판(100)이 표시된 상태(S20)에서, 사용자가 터칭하고 있던 임의의 지점으로부터 오른쪽을 향해 직선 형태로 터치스크린을 스크래칭하면, 제어부(13)는 제스처 감지부(12)를 통해 감지된 스크래칭에 대응하여 왼쪽에서 오른쪽을 향하는 직선 형태의 드래그 동작을 포함한 제 1 문자선택 제스처를 인

지한다 (S30).

- [0130] 제어부(13)는 제 1 문자선택 제스처에 기초하여, 왼쪽에서 오른쪽을 향하는 직선 형태의 가이드라인(103)을 도출하고(S41~S44), 도출한 가이드라인(103)에 따라 중심항목(101)의 좌측 중앙에 배치된 주변항목(102a)을 도출하며, 좌측 중앙의 주변항목(102a)에 할당된 대표문자 'あ'를 도출한다 (S45).
- [0131] 이에, 표시부(11)는 도출된 대표문자 'あ'를 중심항목(101)에 배치한다(S46). 이때, 표시부(11)는 제 1 문자선택 제스처에 포함된 드래그 동작과 같이, 대표문자 'あ'가 좌측 중앙의 주변항목(102a)에서 중심항목(101)으로 이동하는 모션을 표시할 수 있다.
- [0132] 제어부(13)는 중심항목(101)에 할당된 대표문자 'あ', 및 대표문자 'あ'에 대응되는 그룹(이하, 'あ 그룹'이라 함)이 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택됨을 인지한다 (S47).
- [0133] 그리고, 도 10(e)에 도시한 바와 같이, 표시부(11)는 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택된 대표문자 'あ'가 이동하여 중심항목(101)에 할당되는 모션을 표시한 다음, あ 그룹에 대응하는 서브자판(110)을 표시한다 (S48).
- [0134] あ 그룹에 대응하는 서브자판(110)은 대표문자 'あ'의 초기값이 할당된 중심항목(111), あ 그룹에 포함된 5 개의 개별문자('あ', 'い', 'う', 'え', 'お') 중 대표문자 'あ'를 제외한 나머지가 할당된 4개의 주변항목(112a), 공란인 8개의 주변항목(112b) 및 12개의 주변항목(112a, 112b)에서 중심항목(111)으로 향하는 12개의 가이드라인(113)을 포함한다.
- [0135] 서브자판(110)이 표시되는 시점에, 포인터, 즉, 터치스크린 상의 터칭 지점은 중심항목(111)에 대응한다.
- [0136] 이러한 상태에서, 도 10(f)에 도시한 바와 같이, 사용자가 터치스크린을 디태칭하면, 제어부(13)는 제스처 감지부(12)를 통해 감지된 디태칭에 대응하여 중심항목(111)에 대한 클릭 동작을 포함하는 제 2 문자선택 제스처를 인지한다 (S50).
- [0137] 이때, 제 2 문자선택 제스처는 중심항목(111)에 대한 클릭 동작을 포함하므로, 제어부(13)는 중심항목(111)의 초기값인 개별문자 'あ'가 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택된 개별문자임을 인지한다. 그리고, 표시부(11)는 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택된 개별문자'あ'를 삽입한 문자열을 문자 입력창(11a)에 표시한다 (S60).
- [0138] 더불어, 도 10(a), (c) 및 (f)에 도시한 자판요청 제스처, 제 1 및 제 2 문자선택 제스처는 일괄 모션일 수 있다.
- [0139] 한편, 도 10(e)에서 あ 그룹에 대응하는 서브자판(110)의 중심항목(111)은 대표문자 'あ'으로 선택된 초기값이 할당된 것으로 도시되어 있으나, 이와 달리, 공란의 초기값일 수도 있다.
- [0140] 즉, 도 11(a)에 도시한 바와 같이, あ 그룹에 대응하는 서브자판(120)은 공란의 초기값이 할당된 중심항목(121), あ 그룹에 포함된 5 개의 개별문자('あ', 'い', 'う', 'え', 'お')가 할당된 5 개의 주변항목(122a), 공란인 7개의 주변항목(122b) 및 12개의 주변항목(122a, 122b)에서 중심항목(121)으로 향하는 12개의 가이드라인(123)을 포함한다.
- [0141] 도 11(b)에 도시한 바와 같이, あ 그룹에 대응하는 서브자판(120)이 표시된 상태에서, 사용자가 하측 왼쪽에서 상측 오른쪽을 향한 반시계방향의 곡선 형태로 터치스크린을 스크래칭하면, 제어부(13)는 제스처 감지부(12)를 통해 감지된 스크래칭에 대응하여 하측 왼쪽에서 상측 오른쪽을 향한 반시계방향의 곡선 형태의 드래그 동작을 포함한 제 2 문자선택 제스처를 인지한다 (S50).
- [0142] 제어부(13)는 중심항목(121)의 왼쪽 하단에 배치된 주변항목(122a)에 할당된 개별문자 'あ'가 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택된 개별문자임을 인지한다.
- [0143] 그리고, 도 11(c)에 도시한 바와 같이, 표시부(11)는 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택된 개별문자 'あ'가 이동하여 중심항목(121)에 할당되는 모션을 표시한 다음, 중심항목(121)에 배치된 개별문자 'あ'를 문자 입력창(11a)의 문자열에 삽입한다 (S60).
- [0144] 다음, 도 12를 참조하여, 일본어문자 'ぬ'을 입력하는 과정의 일 예를 설명한다.
- [0145] 자판요청 제스처의 입력(S10) 및 메인자판(100)의 표시(S20) 과정은 도 10(a) 및 도 10(b)에서 설명한 바와 동일하므로, 중복된 설명은 생략한다.
- [0146] 도 12(a)에 도시한 바와 같이, 메인자판(100)이 표시된 상태(S20)에서, 사용자가 터칭하고 있던 임의의 지점으로부터 하측 왼쪽을 향해 시계방향의 곡선 형태로 터치스크린을 스크래칭하면, 제어부(13)는 제스처 감지부(1

2)를 통해 감지된 스크래칭에 대응하여 시계방향으로 상측 오른쪽에서 하측 왼쪽을 향하는 곡선 형태의 드래그 동작을 포함한 제 1 문자선택 제스처를 인지한다 (S30).

[0147] 제어부(13)는 중심항목(101)의 상측 오른쪽에 배치된 주변항목(102a)에 할당되는 대표문자 '나', 및 대표문자 '나'에 대응되는 그룹(이하, '나 그룹'이라 함)가 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택됨을 인지한다.

[0148] 도 12(b)에 도시한 바와 같이, 표시부(11)는 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택된 대표문자 '나'가 이동하여 중심항목(101)에 할당되는 모션을 표시한 후, 도 12(c)에 도시한 바와 같이, 나 그룹에 대응하는 서브자판(130)을 표시한다 (S40).

[0149] 나 그룹에 대응하는 서브자판(130)은 대표문자 '나'의 초기값이 할당된 중심항목(131), 나 그룹에 포함된 5 개의 개별문자('나', '니', 'ぬ', 'ね', 'の') 중 대표문자 '나'를 제외한 나머지가 할당된 4개의 주변항목 (132a), 공란인 8개의 주변항목(132b) 및 12개의 주변항목(132a, 132b)에서 중심항목(131)으로 향하는 12개의 가이드라인(133)을 포함한다.

[0150] 도 12(d)에 도시한 바와 같이, 나 그룹에 대응하는 서브자판(130)이 표시된 상태에서, 사용자가 하측을 향해 직선 형태로 터치스크린을 스크래칭하면, 제어부(13)는 제스처 감지부(12)를 통해 감지된 스크래칭에 대응하여 상측에서 하측을 향하는 직선 형태의 드래그 동작을 포함한 제 2 문자선택 제스처를 감지한다 (S50).

[0151] 제어부(13)는 중심항목(131)의 상측에 배치된 주변항목(132a)에 할당되는 개별문자 'ぬ'가 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택됨을 인지한다.

[0152] 그리고, 도 12(e)에 도시한 바와 같이, 표시부(11)는 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택된 개별문자 'ぬ'가 이동하여 중심항목(131)에 할당되는 모션을 표시한 후, 중심항목(131)에 배치된 개별문자 'ぬ'를 문자 입력창 (11a)의 문자열에 삽입한다 (S60).

[0153] 한편, 도 12(b)에서 나 그룹에 대응하는 서브자판(130)의 중심항목(131)은 대표문자 '나'으로 선택된 초기값이 할당된 것으로 도시되어 있으나, 이와 달리, 공란의 초기값일 수도 있다.

[0154] 즉, 도 13(a)에 도시한 바와 같이, 나 그룹에 대응하는 서브자판(140)은 공란의 초기값이 할당된 중심항목 (141), 나 그룹에 포함된 5 개의 개별문자('나', '니', 'ぬ', 'ね', 'の')가 할당된 5개의 주변항목(142a), 공란인 7개의 주변항목(142b) 및 12개의 주변항목(142a, 142b)에서 중심항목(141)으로 향하는 12개의 가이드라인 (143)을 포함한다.

[0155] 도 13(b)에 도시한 바와 같이, 나 그룹에 대응하는 서브자판(140)이 표시된 상태에서, 사용자가 하측을 향해 직선 형태로 터치스크린을 스크래칭하면, 제어부(13)는 제스처 감지부(12)를 통해 감지된 스크래칭에 대응하여 상측에서 하측을 향하는 직선 형태의 드래그 동작을 포함한 제 2 문자선택 제스처를 인지한다 (S50).

[0156] 제어부(13)는 중심항목(131)의 상측에 배치된 주변항목(132a)에 할당되는 개별문자 'ぬ'가 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택됨을 인지한다.

[0157] 그리고, 도 13(c)에 도시한 바와 같이, 표시부(11)는 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택된 개별문자 'ぬ'가 이동하여 중심항목(131)에 할당되는 모션을 표시한 다음, 중심항목(131)에 배치된 개별문자 'ぬ'를 문자 입력창 (11a)의 문자열에 삽입한다 (S60).

[0158] 다음, 도 14 내지 도 17을 참조하여, 한국어의 문자열을 입력하는 과정의 예시들을 설명한다.

[0159] 도 14는 본원의 일 실시예에 있어서, 한국어 문자를 삽입하기 위한 메인자판의 일 예이고, 도 15 내지 도 17은 도 14의 메인자판을 이용하여 한국어 문자 중 'ㄱ', 'ㄴ' 및 'ㄷ'을 입력하는 과정의 일 예이다.

[0160] 도 14에 도시한 바와 같이, 한국어 문자, 즉 한글을 입력하기 위한 메인자판(200)은 한글의 자음과 모음을 분류한 복수의 그룹 중 어느 하나를 선택하기 위한 것이다.

[0161] 예시적으로, 한글은 19개의 자음과 21개의 모음으로 표기되는데, 그 중, 19개의 자음은 14개의 단자음 및 5개의 쌍자음으로 구분될 수 있다. 여기서, 14개의 단자음은 'ㄱ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㅁ', 'ㅂ', 'ㅅ', 'ㅇ', 'ㅈ', 'ㅊ', 'ㅋ', 'ㅌ', 'ㅍ', 'ㅎ'이고, 5개의 쌍자음은 'ㄲ', 'ㄴ', 'ㄸ', 'ㅆ', 'ㅊ'이다.

[0162] 그리고, 21개의 모음은 6개의 기본모음, 'ㅡ', 'ㅣ'를 제외한 나머지 4개의 기본모음과 모음 'ㅣ'를 결합한 4개의 1차 이중모음, 및 기본모음과 1차 이중모음을 결합한 2차 이중모음으로 구분될 수 있다. 여기서, 6개의 기본모음은 'ㅏ', 'ㅑ', 'ㅓ', 'ㅕ', 'ㅗ', 'ㅛ'이고, 1차 이중모음은 'ㅛ', 'ㅜ', 'ㅠ', 'ㅡ'이다.

- [0163] 이와 같은 한글의 전체 개별문자를 8 개의 그룹으로 분류할 수 있다. 즉, 14개의 단자음과 6개의 단모음은, 그 형태나 발음에 따라, 4개의 그룹으로 분류될 수 있고, 5개의 쌍자음과 4개의 1차 이중모음은 다른 4개의 그룹으로 분류될 수 있다.
- [0164] 구체적으로, 제 1 그룹은 문자 'ㄱ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㅁ'를 포함하고, 제 2 그룹은 문자 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㅁ'를 포함한다. 그리고, 제 3 그룹은 문자 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㅁ', 'ㅇ', 'ㅂ', 'ㅅ', 'ㅇ', 'ㅈ', 'ㅊ', 'ㅋ', 'ㆁ'를 포함한다. 그리고, 제 4 그룹은 문자 'ㄱ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㅁ'를 포함한다. 그리고, 제 5 그룹은 문자 'ㄱ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㅁ'를 포함한다. 그리고, 제 6 그룹은 문자 'ㄱ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㅁ'를 포함한다. 그리고, 제 7 그룹은 문자 'ㅁ', 'ㅇ'를 포함하고, 제 8 그룹은 'ㅂ', 'ㅅ', 'ㅇ', 'ㅈ', 'ㅊ', 'ㅋ'를 포함한다.
- [0165] 이 경우, 단자음을 선택하기 위한 제 1 메인자판(200)과, 쌍자음을 선택하기 위한 제 2 메인자판(300)이 요구된다.
- [0166] 즉, 도 14(a)에 도시한 바와 같이, 제 1 메인자판(200)은 중심항목(201), 14개의 단자음과 6개의 단모음을 분류한 제 1 내지 제 4 그룹이 할당되는 복수의 주변항목(202), 및 복수의 주변항목(202)에 대응하는 복수의 가이드라인(203)을 포함한다.
- [0167] 그리고, 도 14(b)에 도시한 바와 같이, 제 2 메인자판(300)은 중심항목(301), 5개의 쌍자음과 4개의 1차 이중모음을 분류한 제 5 내지 제 8 그룹이 할당되는 복수의 주변항목(302), 및 복수의 주변항목(302)에 대응하는 복수의 가이드라인(303)을 포함한다.
- [0168] 다음, 도 15 내지 도 17은 도 14의 제 1 및 제 2 메인자판(200, 300)을 이용하여, 한글 문자 'ㄱ', 'ㄴ' 및 'ㄷ'을 입력하는 과정을 나타낸 것이다.
- [0169] 먼저 도 15를 참조하여, 한글 문자 'ㄱ'을 입력하는 과정에 대해 설명한다.
- [0170] 도 15(a)에 도시한 바와 같이, 문자 입력창(11a)이 표시된 상태에서, 사용자가 제스처 감지부(12)의 터치스크린 중 임의 지점을 터치하거나 터치입력창(11c)의 임의 영역을 터치하면, 제어부(13)는 제스처 감지부(12)를 통해 감지된 터칭에 대응하여 클릭 동작을 포함한 자판요청 제스처를 인지한다 (S10).
- [0171] 이에, 도 15(b)에 도시한 바와 같이, 표시부(11)는 제 1 메인자판(200)을 표시한다 (S21).
- [0172] 앞서 도 14(a)에서 설명한 바와 같이, 제 1 메인자판(200)은 공란의 초기값이 할당된 중심항목(201), 한글의 단자음과 단모음을 분류한 제 1 내지 제 4 그룹이 할당된 4개의 주변항목(202) 및 4개의 주변항목(202)에 대응하여 중심항목(201)을 향하는 서로 다른 경로인 4개의 가이드라인(203)을 포함한다.
- [0173] 도 15(c)에 도시한 바와 같이, 제 1 메인자판(200)이 표시된 상태(S21)에서, 사용자가 터칭하고 있던 임의의 지점으로부터 오른쪽을 향해 직선 형태로 터치스크린을 스크래칭하면, 제어부(13)는 제스처 감지부(12)를 통해 감지된 스크래칭에 대응하여 왼쪽에서 오른쪽을 향하는 직선 형태의 드래그 동작을 포함한 제 1 문자선택 제스처를 인지한다 (S30).
- [0174] 제어부(13)는 중심항목(201)의 왼쪽에 배치된 주변항목(202)을 할당되는 제 1 그룹('ㄱ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㅁ')이 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택됨을 인지한다.
- [0175] 이에, 도 15(d)에 도시한 바와 같이, 표시부(11)는 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택된 제 1 그룹('ㄱ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㅁ')이 이동하여 중심항목(201)에 할당되는 모션을 표시한 다음, 도 15(e)에 도시한 바와 같이, 중심항목(201)에 배치된 제 1 그룹('ㄱ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㅁ')에 대응하는 서브자판(210)을 표시한다 (S40).
- [0176] 제 1 그룹('ㄱ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㅁ')에 대응하는 서브자판(210)은 제 1 그룹('ㄱ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㅁ')을 대표하는 문자 'ㄱ'의 초기값이 할당된 중심항목(211), 제 1 그룹('ㄱ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㅁ') 중 문자 'ㄱ'를 제외한 나머지 문자 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㅁ'가 할당된 4개의 주변항목(212), 및 4개의 주변항목(212)에서 중심항목(211)으로 향하는 서로 다른 경로인 4개의 가이드라인(213)을 포함한다.
- [0177] 도 15(f)에 도시한 바와 같이, 제 1 그룹('ㄱ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㅁ')에 대응하는 서브자판(210)이 표시된 상태(S40)에서, 사용자가 하측을 향해 직선 형태로 터치스크린을 스크래칭하면, 제어부(13)는 제스처 감지부(12)를 통해 감지된 스크래칭에 대응하여 상측에서 하측을 향하는 직선 형태의 드래그 동작을 포함한 제 2 문자선택 제스처를 인지한다 (S50).

- [0178] 제어부(13)는 중심항목(211)의 상단에 배치된 주변항목(212)에 할당되는 개별문자 'ㄱ'가 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택됨을 인지한다.
- [0179] 그리고, 도 15(g)에 도시한 바와 같이, 표시부(11)는 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택된 개별문자 'ㄱ'가 이동하여 중심항목(211)에 할당되는 모션을 표시한 다음, 중심항목(211)에 배치된 개별문자 'ㄱ'를 문자 입력창(11a)의 문자열에 삽입한다 (S60).
- [0180] 다음 도 16을 참조하여, 한글 문자 'ㄴ'을 입력하는 과정의 일 예를 설명한다.
- [0181] 자판요청 제스처의 입력(S10) 및 메인자판(100)의 표시(S20) 과정은 도 15(a) 및 도 15(b)에서 설명한 바와 동일하므로, 중복된 설명은 생략한다.
- [0182] 도 16(a)에 도시한 바와 같이, 제 1 메인자판(200)이 표시된 상태(S20)에서, 사용자가 터칭하고 있던 임의의 지점으로부터 왼쪽을 향해 직선 형태로 터치스크린을 스크래칭하면, 제어부(13)는 제스처 감지부(12)를 통해 감지된 스크래칭에 대응하여 오른쪽에서 왼쪽을 향하는 직선 형태의 드래그 동작을 포함한 제 1 문자선택 제스처를 인지한다 (S30).
- [0183] 제어부(13)는 중심항목(101)의 오른쪽에 배치된 주변항목(202)에 할당되는 제 3 그룹('ㄷ', 'ㅌ', 'ㅍ', 'ㅎ', 'ㄴ')이 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택됨을 인지한다.
- [0184] 이에, 도 16(b)에 도시한 바와 같이, 표시부(11)는 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택된 제 3 그룹('ㄷ', 'ㅌ', 'ㅍ', 'ㅎ', 'ㄴ')이 이동하여 중심항목(201)에 할당되는 모션을 표시한 다음, 도 16(c)에 도시한 바와 같이, 중심항목(201)에 배치된 제 3 그룹('ㄷ', 'ㅌ', 'ㅍ', 'ㅎ', 'ㄴ')에 대응하는 서브자판(220)을 표시한다 (S40).
- [0185] 제 3 그룹('ㄷ', 'ㅌ', 'ㅍ', 'ㅎ', 'ㄴ')에 대응하는 서브자판(220)은 제 3 그룹('ㄷ', 'ㅌ', 'ㅍ', 'ㅎ', 'ㄴ')을 대표하는 문자 'ㄴ'의 초기값에 할당된 중심항목(221), 제 3 그룹('ㄷ', 'ㅌ', 'ㅍ', 'ㅎ', 'ㄴ') 중 문자 'ㄴ'를 제외한 나머지 문자 'ㄷ', 'ㅌ', 'ㅍ', 'ㅎ'에 할당된 4개의 주변항목(222), 및 4개의 주변항목(222)에서 중심항목(221)으로 향하는 서로 다른 경로인 4개의 가이드라인(223)을 포함한다.
- [0186] 서브자판(220)이 표시되는 시점에, 포인터, 즉, 터치스크린 상의 터칭 지점은 중심항목(221)에 대응한다.
- [0187] 이러한 상태에서, 도 16(d)에 도시한 바와 같이, 사용자가 터치스크린을 디태칭하면, 제어부(13)는 제스처 감지부(12)를 통해 감지된 디태칭에 대응하여 중심항목(221)에 대한 클릭 동작을 포함하는 제 2 문자선택 제스처를 인지한다 (S50).
- [0188] 제어부(13)는 중심항목(221)에 할당되는 개별문자 'ㄴ'가 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택됨을 인지한다.
- [0189] 그리고, 표시부(11)는 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택된 개별문자 'ㄴ'를 문자 입력창(11a)의 문자열에 삽입한다 (S60).
- [0190] 다음 도 17을 참조하여, 한글 문자 'ㄷ'을 입력하는 과정의 일 예를 설명한다.
- [0191] 자판요청 제스처의 입력(S10) 및 메인자판(100)의 표시(S20) 과정은 도 15(a) 및 도 15(b)에서 설명한 바와 동일하므로, 중복된 설명은 생략한다.
- [0192] 도 17(a)에 도시한 바와 같이, 제1메인자판이 표시된 상태에서 사용자가 문자 입력창(11a)에 대응하는 영역 또는 터치입력창(11c)의 임의 영역을 더블 터칭하면, 제어부(13)는 제스처 감지부(12)를 통해 감지된 더블 터칭에 대응하여 자판변경 제스처를 인지한다 (S22).
- [0193] 이에, 도 17(b)에 도시한 바와 같이, 표시부(11)는 제 2 메인자판(300)을 표시한다 (S23).
- [0194] 앞서 도 14(b)에서 설명한 바와 같이, 제 2 메인자판(300)은 공란의 초기값이 할당된 중심항목(301), 한글의 단자음과 단모음을 분류한 제 5 내지 제 8 그룹이 할당된 4개의 주변항목(302) 및 4개의 주변항목(302)에 대응하여 중심항목(301)을 향하는 서로 다른 경로인 4개의 가이드라인(303)을 포함한다.
- [0195] 도 17(c)에 도시한 바와 같이, 제 2 메인자판(300)이 표시된 상태(S23)에서, 사용자가 터칭하고 있던 임의의 지점으로부터 오른쪽을 향해 직선 형태로 터치스크린을 스크래칭하면, 제어부(13)는 제스처 감지부(12)를 통해 감지된 스크래칭에 대응하여 왼쪽에서 오른쪽을 향하는 직선 형태의 드래그 동작을 포함한 제 1 문자선택 제스처를 인지한다 (S30).

- [0196] 제어부(13)는 중심항목(301)의 왼쪽에 배치된 주변항목(302)에 할당되는 제 5 그룹('ㄱ', 'ㄴ')이 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택됨을 인지한다.
- [0197] 이에, 도 17(d)에 도시한 바와 같이, 표시부(11)는 제 1 문자선택 제스처에 의해 선택된 제 5 그룹('ㄱ', 'ㄴ')이 이동하여 중심항목(301)에 할당되는 모션을 표시한 다음, 도 17(e)에 도시한 바와 같이, 중심항목(301)에 배치된 제 5 그룹('ㄱ', 'ㄴ')에 대응하는 서브자판(310)을 표시한다 (S40).
- [0198] 제 5 그룹('ㄱ', 'ㄴ')에 대응하는 서브자판(310)은 제 5 그룹('ㄱ', 'ㄴ')을 대표하는 문자 'ㄴ'의 초기값이 할당된 중심항목(311), 제 5 그룹('ㄱ', 'ㄴ') 중 문자 'ㄴ'를 제외한 나머지 문자 'ㄱ'가 할당된 1개의 주변항목(312a), 공란인 3개의 주변항목(312b) 및 4개의 주변항목(312a, 312b)에서 중심항목(311)으로 향하는 서로 다른 경로인 4개의 가이드라인(313)을 포함한다.
- [0199] 도 17(f)에 도시한 바와 같이, 제 5 그룹('ㄱ', 'ㄴ')에 대응하는 서브자판(310)이 표시된 상태(S40)에서, 사용자가 하측을 향해 직선 형태로 터치스크린을 스크래칭하면, 제어부(13)는 제스처 감지부(12)를 통해 감지된 스크래칭에 대응하여 상측에서 하측을 향하는 직선 형태의 드래그 동작을 포함한 제 2 문자선택 제스처를 인지한다 (S50).
- [0200] 제어부(13)는 중심항목(311)의 상단에 배치된 주변항목(312)에 할당되는 개별문자 'ㄱ'가 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택됨을 인지한다.
- [0201] 그리고, 도 17(g)에 도시한 바와 같이, 표시부(11)는 제 2 문자선택 제스처에 의해 선택된 개별문자 'ㄱ'가 이동하여 중심항목(311)에 할당되는 모션을 표시한 다음, 중심항목(311)에 배치된 개별문자 'ㄱ'를 문자 입력창(11a)의 문자열에 삽입한다 (S60).
- [0202] 아래의 표 1은 도 14의 제 1 및 제 2 메인자판(200, 300)을 이용하여, 문자입력창이 표시된 상태에서 각 한글문자를 입력하기 위한 제스처를 정리한 것이다. 아래의 표 1에서, T-O 및 T-F는 각각 터칭 및 디태칭을 나타내고, D-U, D-D, D-L, D-R은 상, 하, 좌, 우를 향한 드래그 동작을 나타내며, TT-O는 더블터칭(더블클릭에 매칭됨)을 나타낸다.

표 1

한글 문자	제스처
ㄱ	T-O, D-R, D-D, T-F
ㄴ	T-O, D-D, D-R, T-F
ㄷ	T-O, D-L, D-R, T-F
ㄹ	T-O, D-R, D-L, T-F
ㅁ	T-O, D-D, D-L, T-F
ㅂ	T-O, D-D, D-U, T-F
ㅅ	T-O, D-U, D-D, T-F
ㅇ	T-O, D-U, D-L, T-F
ㅈ	T-O, D-U, D-R, T-F
ㅊ	T-O, D-U, D-U, T-F
ㅌ	T-O, D-L, D-D, T-F
ㅍ	T-O, D-L, D-L, T-F
ㅋ	T-O, D-R, D-U, T-F
ㅎ	T-O, D-L, D-U, T-F
가	TT-O, D-R, D-D, T-F
나	TT-O, D-L, D-R, T-F
다	TT-O, D-D, D-U, T-F
라	TT-O, D-U, D-D, T-F
자	TT-O, D-U, D-R, T-F
차	T-O, D-R, T-F
카	T-O, D-L, T-F
사	T-O, D-U, T-F
타	T-O, D-D, T-F
파	T-O, D-R, D-R, T-F
마	T-O, D-D, D-D, T-F
바	TT-O, D-R, T-F
빠	TT-O, D-L, T-F
마	TT-O, D-U, T-F
ㅍ	TT-O, D-D, T-F
<space>	T-O, T-F
<bs>	TT-O, T-F

[0203]

- [0204] 참고로, 도 1에 도시된 구성 요소들은 소프트웨어 또는 FPGA(Field Programmable Gate Array) 또는 ASIC(Application Specific Integrated Circuit)와 같은 하드웨어 구성 요소를 의미하며, 소정의 역할들을 수행한다.
- [0205] 그렇지만 '구성 요소들'은 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니며, 각 구성 요소는 어드레싱할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 재생시키도록 구성될 수도 있다.
- [0206] 따라서, 일 예로서 구성 요소는 소프트웨어 구성 요소들, 객체지향 소프트웨어 구성 요소들, 클래스 구성 요소들 및 태스크 구성 요소들과 같은 구성 요소들과, 프로세스들, 함수들, 속성들, 프로시저들, 서브루틴들, 프로그램 코드의 세그먼트들, 드라이버들, 펌웨어, 마이크로 코드, 회로, 데이터, 데이터베이스, 데이터 구조들, 테이블들, 어레이들 및 변수들을 포함한다.
- [0207] 구성 요소들과 해당 구성 요소들 안에서 제공되는 기능은 더 작은 수의 구성 요소들로 결합되거나 추가적인 구성 요소들로 더 분리될 수 있다.
- [0208] 본 발명의 일 실시예는 컴퓨터에 의해 실행되는 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터에 의해 실행가능한 명령어를 포함하는 기록 매체의 형태로도 구현될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체는 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 가용 매체일 수 있고, 휘발성 및 비휘발성 매체, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 또한, 컴퓨터 판독 가능 매체는 컴퓨터 저장 매체 및 통신 매체를 모두 포함할 수 있다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현된 휘발성 및 비휘발성, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 통신 매체는 전형적으로 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 반송파와 같은 변조된 데이터 신호의 기타 데이터, 또는 기타 전송 메커니즘을 포함하며, 임의의 정보 전달 매체를 포함한다.
- [0209] 본 발명의 방법 및 시스템은 특정 실시예와 관련하여 설명되었지만, 그것들의 구성 요소 또는 동작의 일부 또는 전부는 범용 하드웨어 아키텍처를 갖는 컴퓨터 시스템을 사용하여 구현될 수 있다.
- [0210] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.
- [0211] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

- [0212] 10: 입력 장치
- 11: 표시부
- 12: 제스처 감지부
- 13: 제어부
- 14: 제스처 관리부
- 20: 가상의 자판
- 100: 일본어 메인자판
- 110, 120: あ 그룹에 대응하는 서브자판
- 130, 140: な 그룹에 대응하는 서브자판
- 200, 300: 한글 제 1 및 제 2 메인자판
- 210: 제 1 그룹('ㄱ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㅁ')에 대응하는 서브자판
- 220: 제 3 그룹('ㄷ', 'ㅌ', 'ㅍ', 'ㅎ', 'ㄱ')에 대응하는 서브자판
- 310: 제 5 그룹('ㄱ', 'ㄴ')에 대응하는 서브자판

21, 101, 111, 121, 131, 141, 201, 301, 211, 221, 311: 중심항목

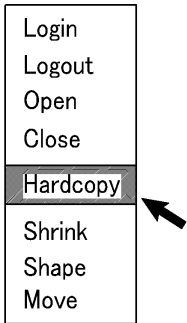
22a~22j, 102a, 102b, 112a, 112b, 122a, 122b, 132a, 132b: 주변항목

142a, 142b, 202, 302, 212, 222, 312: 주변항목

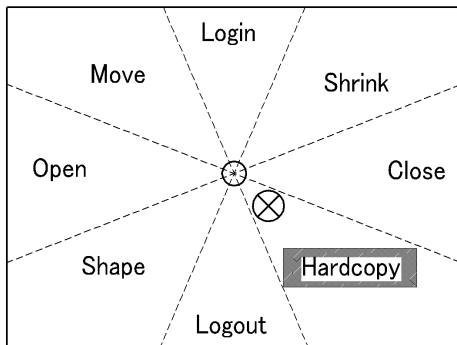
23a~23j, 103, 113, 123, 133, 143, 203, 303, 213, 223, 313: 가이드라인

도면

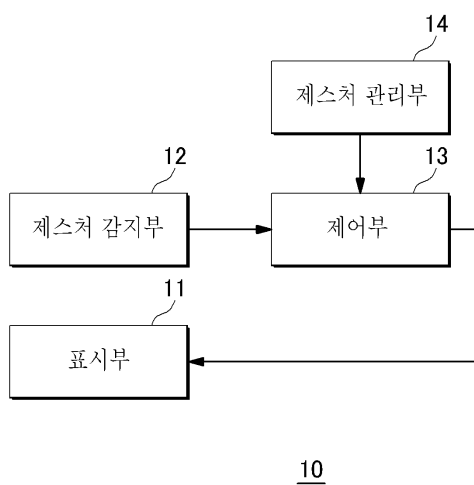
도면1a



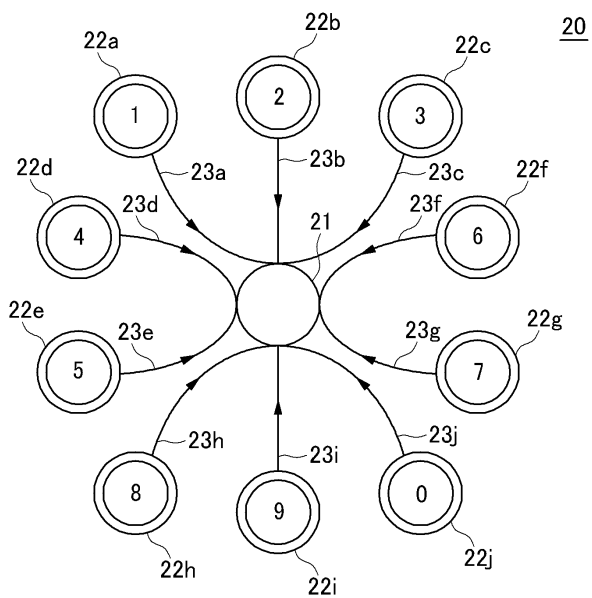
도면1b



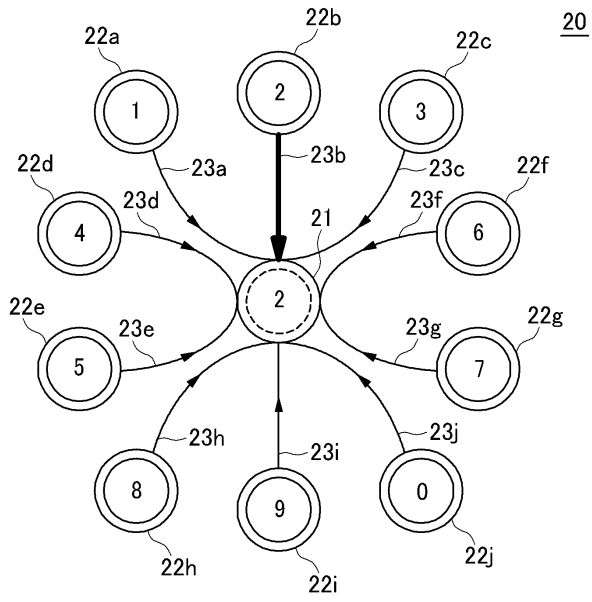
도면2



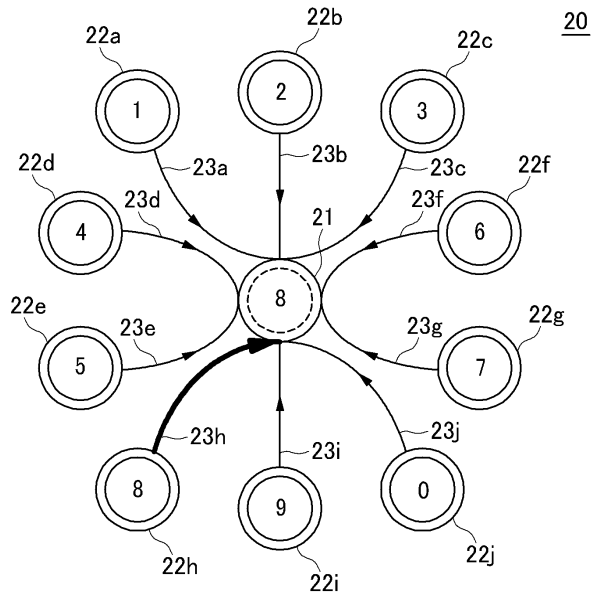
도면3



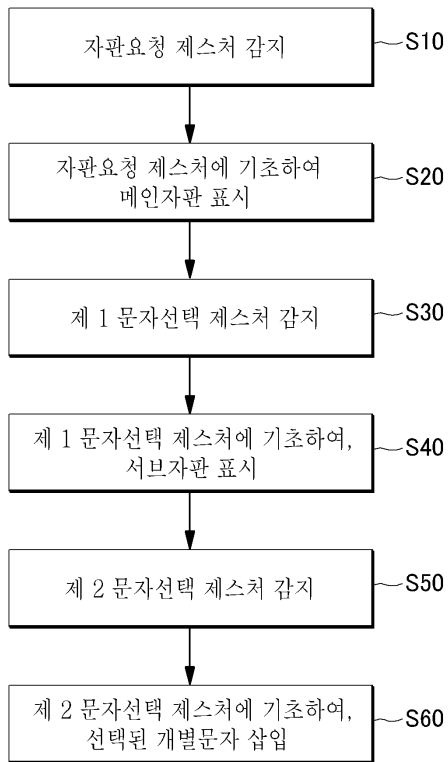
도면4a



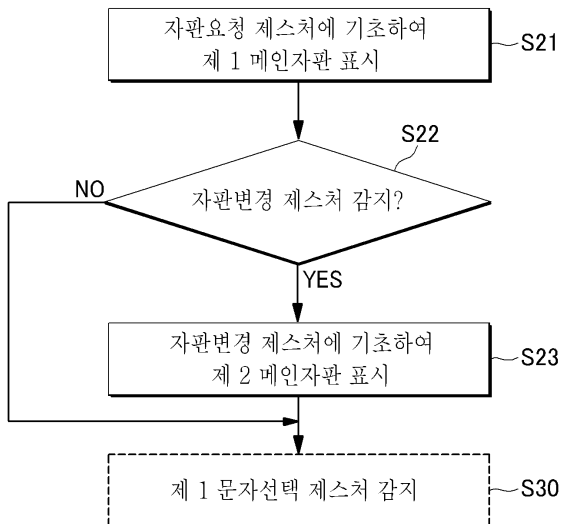
도면4b



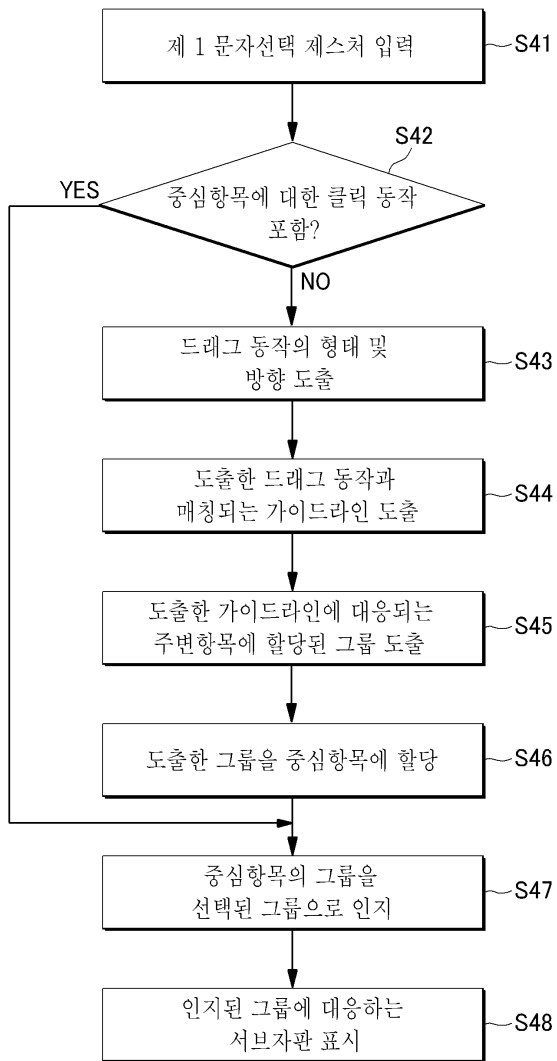
도면5



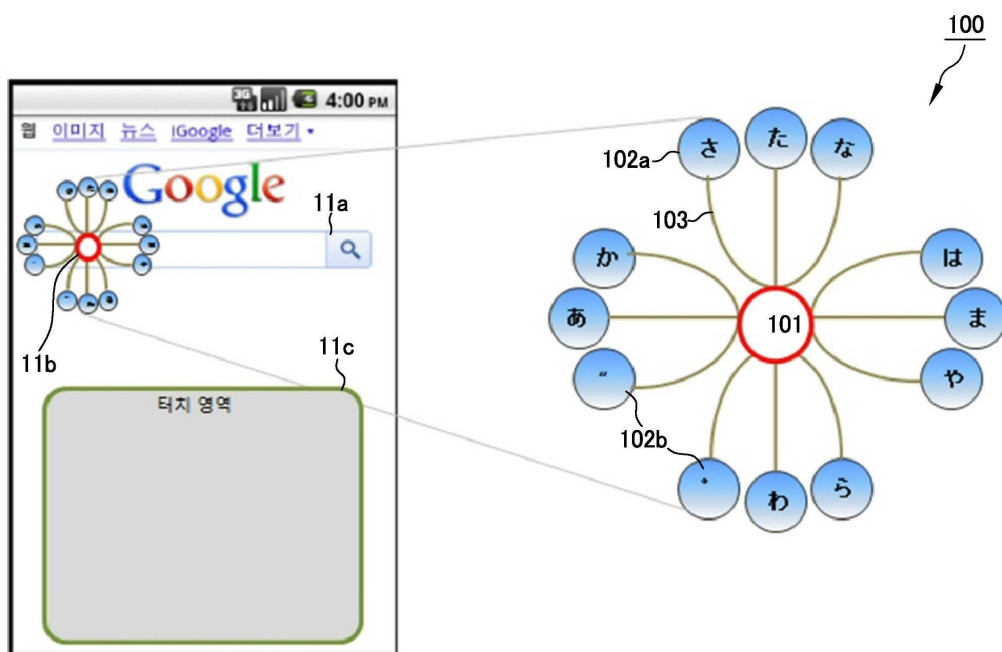
도면6



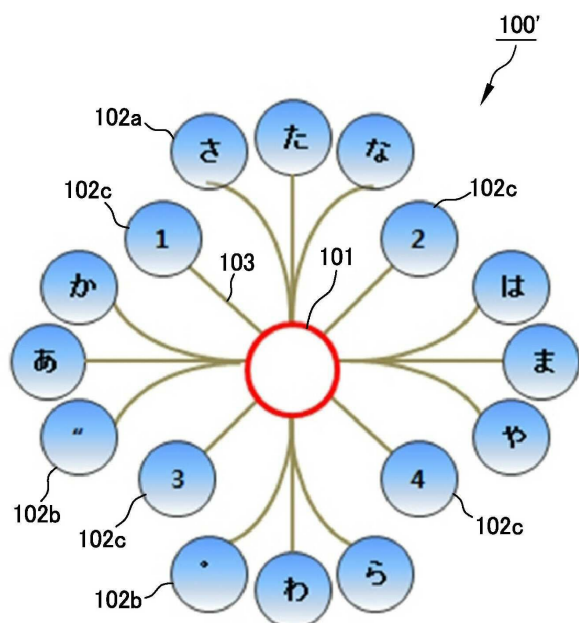
도면7



도면8



도면9

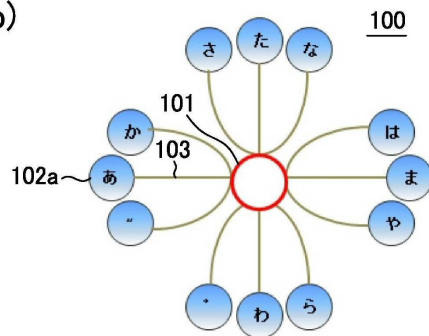


도면10

(a)



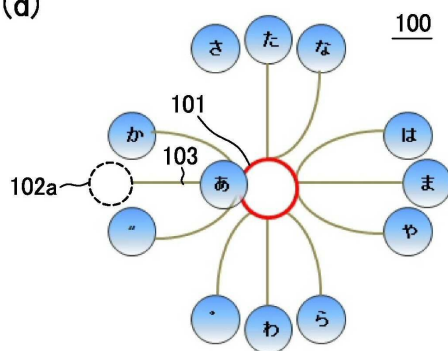
(b)



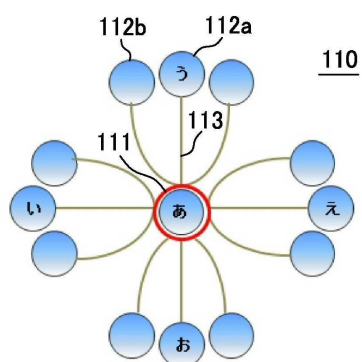
(c)



(d)



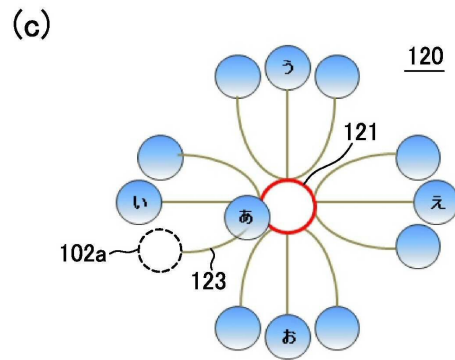
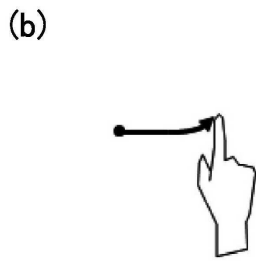
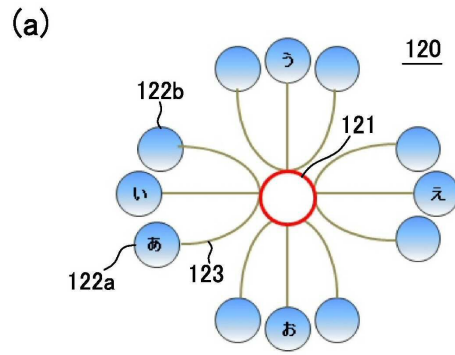
(e)



(f)



도면11

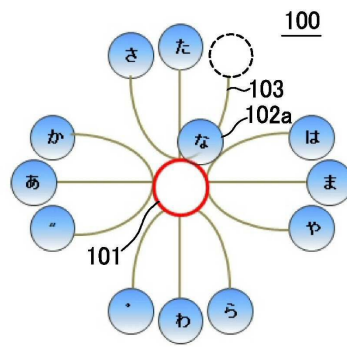


도면12

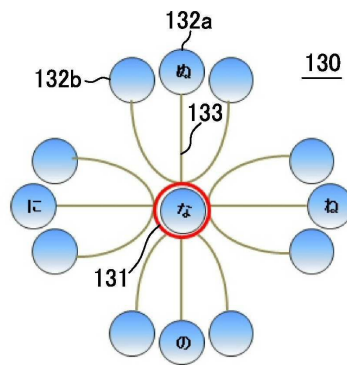
(a)



(b)



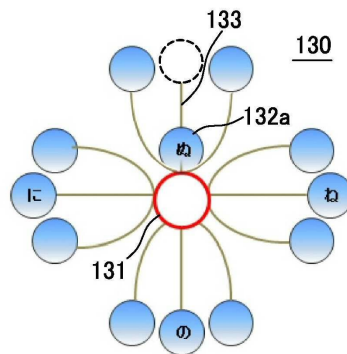
(c)



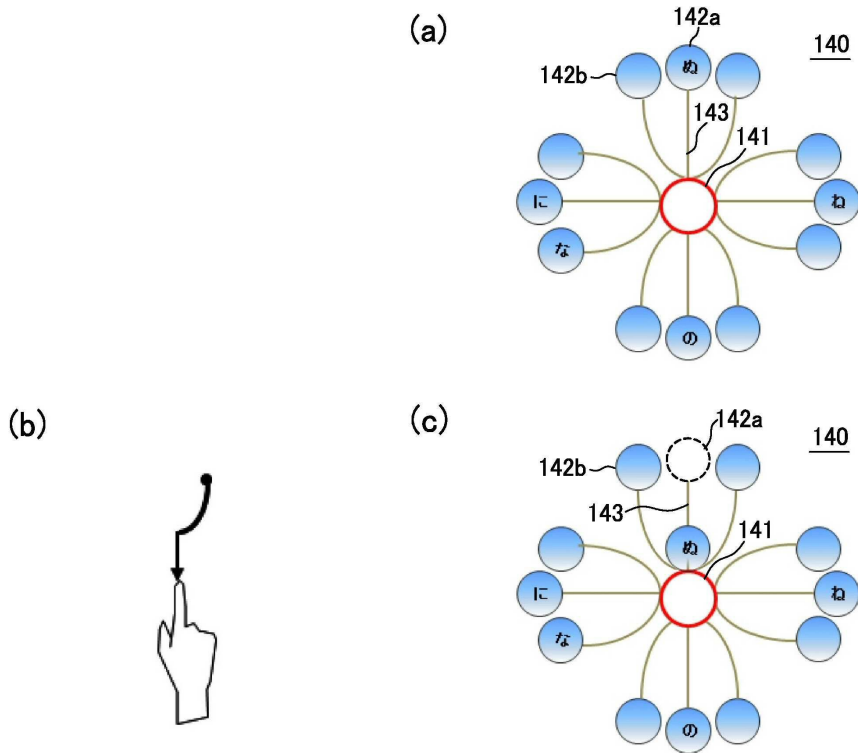
(d)



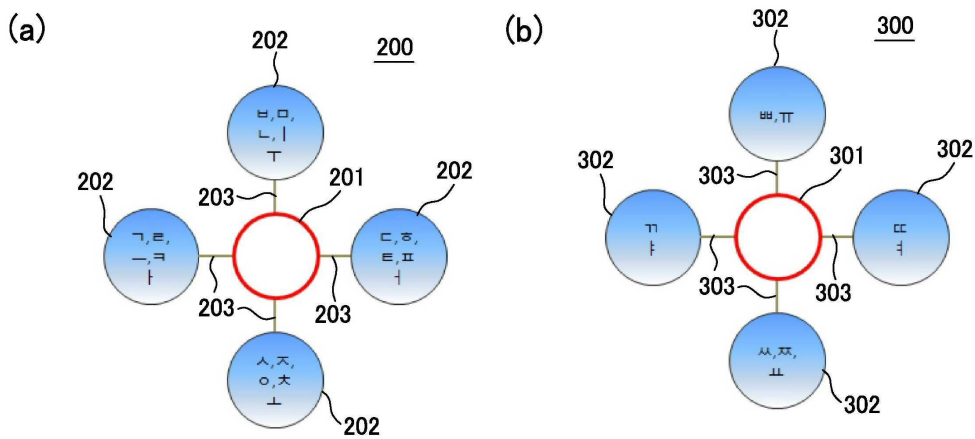
(e)



도면13



도면14

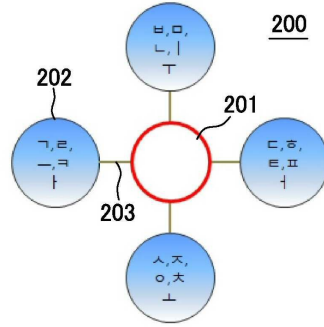


도면15

(a)



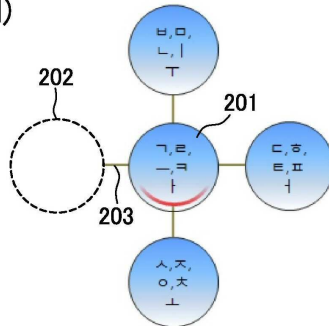
(b)



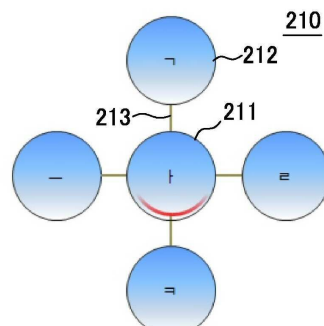
(c)



(d)



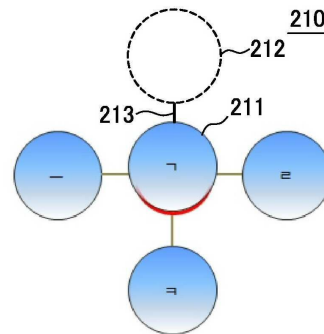
(e)



(f)



(g)

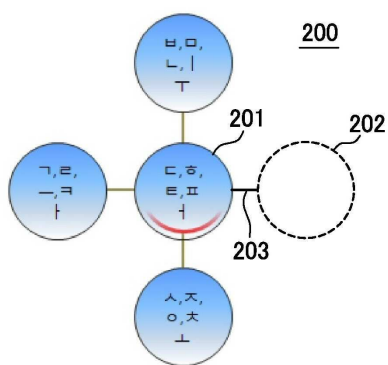


도면16

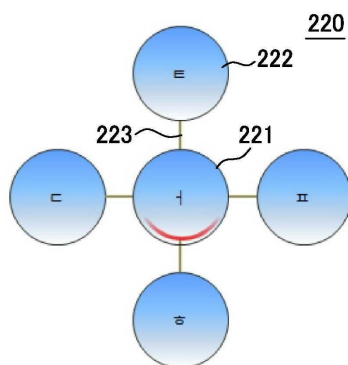
(a)



(b)



(c)



(d)



도면17

(a)



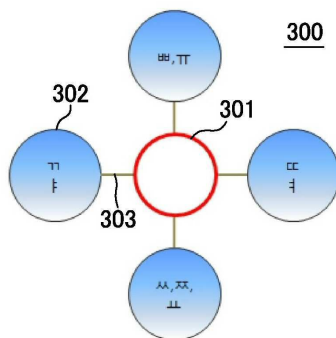
(c)



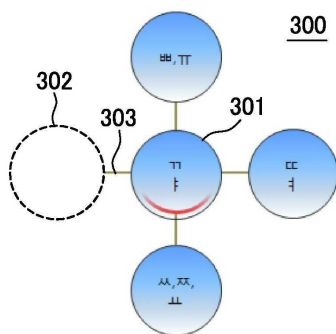
(f)



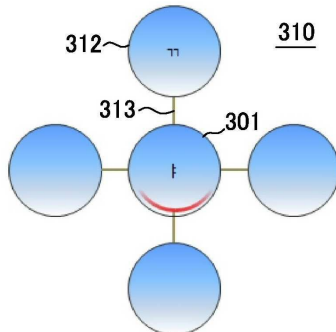
(b)



(d)



(e)



(g)

