



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년09월05일
(11) 등록번호 10-1062409
(24) 등록일자 2011년08월30일

(51) Int. Cl.

H04M 1/23 (2006.01) G06F 3/041 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0054209

(22) 출원일자 2010년06월09일

심사청구일자 2010년06월09일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020090053419 A

KR1020070050318 A

KR100800833 B1

전체 청구항 수 : 총 14 항

(73) 특허권자

고려대학교 산학협력단

서울 성북구 안암동5가 1

(72) 발명자

조현중

경기도 고양시 일산동구 식사동 은행마을3단지아파트 306동 201호

(74) 대리인

특허법인엠에이피에스

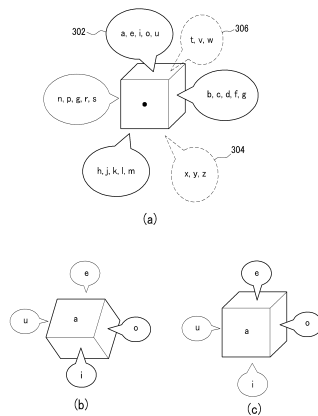
심사관 : 민경신

(54) 문자 입력 장치 및 이를 이용한 문자 입력 방법

(57) 요약

문자 입력 장치는 하나 이상의 문자를 포함하는 문자 그룹이 각 면에 배치된 가상의 다면체를 생성하는 다면체 생성부, 문자 그룹이 각 면에 배치된 다면체를 화면에 표시하고, 다면체의 일면에 위치한 문자 그룹에 포함된 문자들을 화면에 대한 터치 유형에 따라 다면체의 각 면에 하나 이상씩 분배시켜 표시하는 표시 제어부 및 다면체의 정면에 표시된 문자를 입력하는 입력부를 포함한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

문자 입력 장치에 있어서,

하나 이상의 문자를 포함하는 문자 그룹이 각 면에 배치된 가상의 다면체를 생성하는 다면체 생성부,

상기 문자 그룹이 각 면에 배치된 다면체를 화면에 표시하고, 상기 다면체의 일면에 위치한 문자 그룹에 포함된 문자들을 상기 화면에 대한 터치 유형에 따라 상기 다면체의 각 면에 하나 이상씩 분배시켜 표시하는 표시 제어부 및

상기 다면체의 정면에 표시된 문자를 입력하는 입력부를 포함하는

문자 입력 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 다면체는 정육면체 또는 직육면체인 문자 입력 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 표시 제어부는,

상기 다면체의 정면 또는 상기 다면체가 표시된 화면이 단일 터치 또는 복수 터치되고, 슬라이딩 방향에 따라 상기 다면체의 일면으로 상기 다면체가 회전하거나 상기 다면체의 일면이 정면에 위치하였을 때, 상기 다면체의 일면에 위치한 문자 그룹에 포함된 문자들을 상기 다면체의 각 면에 하나 이상씩 분배시켜 표시하는 것인 문자 입력 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 단일 터치는 상기 다면체의 정면 또는 상기 다면체가 표시된 화면이 1회 터치되는 형태이고,

상기 복수 터치는 상기 다면체의 정면 또는 상기 다면체가 표시된 화면이 2회 터치되거나, 상기 다면체의 정면 또는 상기 다면체가 표시된 화면의 서로 다른 두 지점이 동시에 터치된 경우를 포함하는 것인 문자 입력 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 다면체 생성부는,

상기 단일 터치로 입력되는 문자들의 크기, 색상, 글꼴 및 굵기 중 적어도 하나를 상기 복수 터치로 입력되는 문자들과 상이하게 표시하거나, 상기 단일 터치로 입력되는 문자들과 상기 복수 터치로 입력되는 문자들이 각각 서로 다른 문자 그룹에 포함된 경우, 각 문자 그룹을 표시하는 객체의 형태를 다르게 하여 상기 다면체를 생성하는 것인 문자 입력 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 다면체 생성부는 상기 하나 이상의 문자를 포함하는 문자 그룹이 각 면에 배치된 제 1 다면체 및 제 2 다면체를 생성하고,

상기 표시 제어부는 상기 제 1 다면체를 상기 화면의 좌측에 표시하고, 상기 제 2 다면체를 상기 화면의 우측에 표시하는 것인 문자 입력 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 표시 제어부는,

상기 다면체의 정면 또는 상기 다면체가 표시된 화면을 터치하는 유형에 따라 상기 다면체의 회전 방향을 제어하는 회전 제어부를 포함하는 문자 입력 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 회전 제어부는,

상기 다면체의 정면 또는 상기 다면체가 표시된 화면을 두 손가락으로 동시 터치할 경우를 한 손가락으로 상기 다면체의 정면 또는 상기 다면체가 표시된 화면을 2회 터치하는 경우와 동일하게 인식하여 상기 다면체의 회전 방향을 제어하는 것인 문자 입력 장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 표시 제어부는,

상기 다면체의 정면 또는 상기 다면체가 표시된 화면이 단일 터치 또는 복수 터치된 이후, 추가 슬라이딩이 없 이 혹은 추가 슬라이딩 후에 상기 화면에서 손가락을 떼거나 임계 시간이 지나면, 상기 다면체를 초기 상태로 정 위치시키는 상태 감지부를 포함하는 문자 입력 장치.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 표시 제어부는,

상기 다면체에 표시된 문자를 문자 전환 신호에 따라 다른 종류의 문자로 변경하여 표시하는 문자 전환부를 포함하는 문자 입력 장치.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 표시 제어부는,

상기 문자 그룹에 포함된 문자들을 미리 설정된 면에 분배하는 문자 분배부를 포함하는 문자 입력 장치.

청구항 12

제 1 항에 있어서,

상기 문자는 영문자, 한글 자음, 한글 모음, 숫자 및 기호 중 적어도 하나를 포함하는 것인 문자 입력 장치.

청구항 13

제 1 항 내지 제 12 항 중 어느 하나의 항에 따른 문자 입력 장치를 구비한 휴대용 단말기.

청구항 14

문자 입력 장치를 이용한 문자 입력 방법에 있어서,

하나 이상의 문자를 포함하는 문자 그룹이 각 면에 배치된 가상의 다면체를 화면에 표시하는 단계,

상기 다면체의 정면 또는 상기 다면체가 표시된 화면이 터치되는 유형에 따라 상기 다면체가 일측 방향으로 회전하면, 상기 다면체의 일면에 위치한 문자 그룹에 포함된 문자들을 상기 다면체의 각 면에 하나 이상씩 분배시켜 표시하는 단계 및

상기 다면체의 각 면에 분배되어 표시된 문자들 중에서 상기 다면체의 정면에 표시된 문자를 입력하는 단계를 포함하되,

상기 다면체의 정면 또는 상기 다면체가 표시된 화면을 두 손가락으로 동시 터치할 경우를 한 손가락으로 상기 다면체의 정면 또는 상기 다면체가 표시된 화면을 2회 터치하는 경우와 동일하게 인식하여 상기 다면체의 회전 방향이 제어되는 것인

문자 입력 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 문자 입력 장치 및 이를 이용한 문자 입력 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근 터치스크린을 탑재한 스마트폰이나 PDA 등의 장치에서는 물리적 버튼 형태의 문자 입력 방식 대신 스크린에 직접 손가락을 터치하는 형태의 문자 입력 방식을 제공하고 있다. 특히, 단일 또는 복수의 손가락 터치를 감지하고 손가락의 슬라이딩을 감지하는 다양한 터치 기술이 점차 상용화되고 있다. 또한, 다양한 입력 인터페이스가 가능해짐에 따라 문자 입력 방식 역시 다양하게 제안되고 있다.

[0003] 그러나, 기존에는 단순히 물리적 이차원 평면 형태의 버튼을 통해 한글 입력이 이루어지고 있어서, 문자 사용이 많은 감성적인 사용자들의 흥미를 높이는 데에 한계가 있다. 또한, 스마트폰 등의 작은 스크린에서 조그만 가상 버튼을 누르는 방식은 잦은 오타를 일으킬 수 있다.

[0004] 따라서, 한글을 비롯한 이차원 평면 형태의 버튼을 이용한 문자 입력 방식에서 벗어나 터치스크린에서의 인터페이스를 보다 직관화하여 효율적으로 문자를 입력할 수 있도록 할 필요성이 제기된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명의 일 실시예는 기존 평면 형태의 버튼을 이용한 문자 입력 방법을 벗어나 입체적인 형태의 다면체를 이용한 문자 입력이 이루어지도록 하는 문자 입력 장치 및 이를 이용한 문자 입력 방법을 제공하는 데에 그 목적이 있다.
- [0006] 또한, 본 발명의 일 실시예는 손가락의 터치 유형에 따라 다면체를 회전시키고 다면체의 정면에 표시된 문자를 입력하되, 한 손가락으로 수행되는 복수 터치를 두 손가락으로 동시 터치하는 방법으로 동작을 간소화시켜 문자 입력을 보다 간편하게 할 수 있는 문자 입력 장치 및 이를 이용한 문자 입력 방법을 제공하는 데에 그 목적이 있다.
- [0007] 또한, 본 발명의 일 실시예는 기존 평면 형태의 버튼을 다수 개 배치하여 전체 화면에서 터치 위치로 입력 문자를 판별하는 데서 벗어나 터치 위치와는 무관한 문자 입력 방법을 제공하여 작은 화면을 가진 모바일 기기에서 문자 입력의 편의성을 높이는데 그 목적이 있다.
- 과제의 해결 수단**
- [0008] 상술한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본 발명의 일 실시예에 따른 문자 입력 장치는 하나 이상의 문자를 포함하는 문자 그룹이 각 면에 배치된 가상의 다면체를 생성하는 다면체 생성부, 문자 그룹이 각 면에 배치된 다면체를 화면에 표시하고, 다면체의 일면에 위치한 문자 그룹에 포함된 문자들을 화면에 대한 터치 유형에 따라 다면체의 각 면에 하나 이상씩 분배시켜 표시하는 표시 제어부 및 다면체의 정면에 표시된 문자를 입력하는 입력부를 포함한다.
- [0009] 여기서, 다면체는 정육면체 또는 직육면체이다.
- [0010] 표시 제어부는, 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면이 단일 터치 또는 복수 터치되고, 슬라이딩 방향에 따라 다면체의 일면으로 다면체가 회전하거나 다면체의 일면이 정면에 위치하였을 때, 다면체의 일면에 위치한 문자 그룹에 포함된 문자들을 상기 다면체의 각 면에 하나 이상씩 분배시켜 표시한다.
- [0011] 단일 터치는 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면이 1회 터치되는 형태이고, 복수 터치는 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면이 2회 터치되거나, 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면의 서로 다른 두 지점이 동시에 터치된 경우를 포함한다.
- [0012] 그리고, 다면체 생성부는 단일 터치로 입력되는 문자들의 크기, 색상, 글꼴 및 굵기 중 적어도 하나를 복수 터치로 입력되는 문자들과 상이하게 표시하거나, 단일 터치로 입력되는 문자들과 복수 터치로 입력되는 문자들이 각각 서로 다른 문자 그룹에 포함된 경우, 각 문자 그룹을 표시하는 객체의 형태를 다르게 하여 다면체를 생성한다.
- [0013] 또한, 하나 이상의 다면체가 필요한 경우, 다면체 생성부는 하나 이상의 문자를 포함하는 문자 그룹이 각 면에 배치된 제 1 다면체 및 제 2 다면체를 생성하고, 표시 제어부는 제 1 다면체를 화면의 좌측에 표시하고, 제 2 다면체를 화면의 우측에 표시한다.
- [0014] 또한, 표시 제어부는 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면을 터치하는 유형에 따라 다면체의 회전 방향을 제어하는 회전 제어부를 포함한다.
- [0015] 여기서, 회전 제어부는 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면을 두 손가락으로 동시 터치할 경우를 한 손가락으로 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면을 2회 터치하는 경우와 동일하게 인식하여 다면체의 회전 방향을 제어한다.
- [0016] 또한, 표시 제어부는 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면이 단일 터치 또는 복수 터치된 이후, 추가 슬라이딩이 없이 혹은 추가 슬라이딩 후에 화면에서 손가락을 떼거나 임계 시간이 지나면, 다면체를 초기 상태로 정 위치시키는 상태 감지부를 포함한다.
- [0017] 그리고, 표시 제어부는 다면체에 표시된 문자를 문자 전환 신호에 따라 다른 종류의 문자로 변경하여 표시하는 문자 전환부를 포함한다.
- [0018] 또한, 표시 제어부는 문자 그룹에 포함된 문자들을 미리 설정된 면에 분배하는 문자 분배부를 포함한다.
- [0019] 한편, 상술된 문자는 영문자, 한글 자음, 한글 모음, 숫자 및 기호 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0020] 그리고, 본 발명의 일 실시예에서 휴대용 단말기는 문자 입력 장치를 구비한 것이다.

[0021] 본 발명의 다른 실시예에 따른 문자 입력 장치를 이용한 문자 입력 방법은 하나 이상의 문자를 포함하는 문자 그룹이 각 면에 배치된 가상의 다면체를 화면에 표시하는 단계, 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면이 터치되는 유형에 따라 다면체가 일측 방향으로 회전하면, 다면체의 일면에 위치한 문자 그룹에 포함된 문자들을 다면체의 각 면에 하나 이상씩 분배시켜 표시하는 단계 및 다면체의 각 면에 분배되어 표시된 문자들 중에서 다면체의 정면에 표시된 문자를 입력하는 단계를 포함하되, 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면을 두 손가락으로 동시 터치할 경우를 한 손가락으로 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면을 2회 터치하는 경우와 동일하게 인식하여 다면체의 회전 방향이 제어된다.

발명의 효과

[0022] 전술한 본 발명의 과제 해결 수단에 의하면, 입체적인 형태의 다면체를 이용한 문자 입력이 이루어질 수 있다.

[0023] 또한, 전술한 본 발명의 과제 해결 수단에 의하면, 손가락의 터치 유형에 따라 다면체를 회전시키고 다면체의 정면에 표시된 문자를 입력하되, 한 손가락으로 수행되는 복수 터치를 두 손가락으로 동시 터치하는 방법으로 동작을 간소화시켜 문자 입력을 보다 간편하게 할 수 있다.

[0024] 또한, 전술한 본 발명의 과제 해결 수단에 의하면, 초기 터치 위치와는 무관한 문자 입력 방법을 제공하여 사용자가 작은 버튼에 정확히 손가락을 터치할 필요를 없도록 함으로써 작은 화면을 가진 모바일 기기에서 문자 입력의 편의성을 높인다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 문자 입력 장치의 블록도이다.

도 2는 상기 문자 입력 장치에 포함된 표시 제어부의 상세 블록도이다.

도 3 및 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 다면체를 통해 영문자를 입력하는 방법을 도시한다.

도 5 및 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 다면체를 통해 한글 자음을 입력하는 방법을 도시한다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 단일 터치 또는 복수 터치로 입력되는 문자를 구별하는 방법을 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 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.

[0027] 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.

[0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 문자 입력 장치의 블록도이다.

[0029] 도 1에 도시된 바와 같이 문자 입력 장치(100)는 다면체 생성부(110), 표시 제어부(120), 입력부(130) 및 저장부(140)를 포함한다.

[0030] 다면체 생성부(110)는 각 면에 하나 이상의 문자가 배치된 다면체를 생성한다. 여기서, 다면체는 평면다각형의 면으로 둘러싸인 입체도형을 포함하며, 다면체 생성부(110)는 정사면체, 정육면체, 정팔면체, 정십이면체, 또는 정이십면체 등의 가상의 입체 도형 형태를 생성할 수 있다. 이하에서는 다면체가 입방체인 것을 예로 들어 설명하기로 하나, 정육면체의 입방체뿐 아니라 직육면체 형태로 구성될 수도 있음은 물론이다.

[0031] 그리고, 다면체에 배치되는 문자는 영문자(즉, 영어 알파벳), 자음, 모음, 숫자, 및 기호 중 어느 하나를 포함할 수 있다. 여기서 영문자는 'a' 내지 'z' 의 대/소 영문자를 포함하며, 한글 자음은 'ㄱ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ', 'ㄴ', 'ㄷ', 'ㄹ' 및 'ㅇ' 의 기본 형태를 포함한다. 이하의 본 발명의 실시예에서는 영문자 및 한글 자음을 예로 들어 설명하기로 하나, 이에 한정되지 않음은 물론이다.

- [0032] 또한, 상술된 다면체 생성부(110)는 복수개의 문자가 문자 그룹으로 묶여서 배치된 다면체를 생성할 수 있다. 이때, 설정된 규칙에 따라 각 문자들이 대응되는 문자 그룹에 할당되고, 각 문자 그룹을 표시하는 객체의 형태에 해당 문자들이 하나로 묶여져 표시될 수 있다. 예컨대, 영문자의 경우, 알파벳 순서대로 4~5개씩 영문자들이 각 문자 그룹에 할당되고, 해당 문자 그룹들이 다면체의 각 면에 말풍선 형태로 배치될 수 있다.
- [0033] 영문자의 경우, ‘a’ 내지 ‘z’의 26개의 문자로 구성되어 있으므로, 6면으로 이루어진 다면체의 경우에 각 면에 5개의 영문자로 이루어진 문자 그룹 4개와, 3개의 영문자로 이루어진 문자 그룹 2개가 각각 다면체의 각 면에 배치될 수 있다. 이때, 각 단어의 특징에 따라 하나의 문자 그룹으로 묶여질 수 있으며, 예컨대 모음 ‘a’, ‘e’, ‘i’, ‘o’, ‘u’가 하나의 문자 그룹으로 묶여져 다면체의 일면에 배치될 수 있다.
- [0034] 또한, 사용자가 다면체를 터치한 후, 슬라이딩시켜 어느 하나의 문자 그룹을 선택한 경우, 해당 문자 그룹에 포함된 문자들이 다면체의 각 면에 바람직하게는 하나씩 분배되게 하여, 이후의 문자 입력을 보다 효율적으로 할 수 있도록 한다.
- [0035] 그리고, 한 손가락으로 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면을 1회 터치하는 단일 터치로 입력되는 문자와, 한 손가락으로 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면을 2회 이상 터치하거나, 두 손가락으로 화면 또는 다면체의 정면을 동시 터치하는 복수 터치로 입력되는 문자의 경우, 문자의 크기, 색상, 글꼴, 굵기 등에 차이를 두어 서로 구별되게 표시될 수 있다.
- [0036] 또한, 단일 터치 또는 복수 터치로 입력되는 문자들이 각각 문자 그룹으로 묶인 경우, 각 문자 그룹을 표시하는 객체(예컨대 말풍선 등)의 형태가 상이하게 표시될 수 있다.
- [0037] 또한, 다면체 생성부(110)는 하나 이상의 문자를 포함하는 문자 그룹이 각 면에 배치된 제 1 다면체 및 제 2 다면체를 생성할 수 있다.
- [0038] 표시 제어부(120)는 다면체를 화면에 표시하고, 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면을 터치하는 유형에 따라 다면체의 일면에 분배된 문자를 다면체의 정면에 표시한다.
- [0039] 여기서, 표시 제어부(120)는 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면을 두 손가락으로 동시 터치할 경우를 한 손가락으로 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면을 2회 터치하는 경우와 동일하게 인식하여 다면체의 회전 방향을 제어할 수 있다.
- [0040] 즉, 한 손가락으로 수행되는 ‘터치 온, 터치 오프, 터치 온’ 동작은 두 손가락을 동시에 터치하는 동작과 동일하게 인식된다. 이는 모바일 기기를 한 손만으로 조작할 때에도 손가락 하나로 문자를 쉽게 입력할 수 있도록 하기 위함이다.
- [0041] 또한, 하나 이상의 다면체가 필요한 경우 표시 제어부(120)는 다면체 생성부(110)를 통해 생성된 제 1 다면체를 화면의 좌측에 표시하고, 제 2 다면체를 화면의 우측에 표시할 수 있다.
- [0042] 이하, 도 2를 통해 표시 제어부(120)의 구성에 대해서 보다 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0043] 도 2는 상기 문자 입력 장치에 포함된 표시 제어부의 상세 블록도이다.
- [0044] 도 2에 도시된 바와 같이, 표시 제어부(120)는 회전 제어부(122), 문자 분배부(124), 문자 전환부(126) 및 상태 감지부(128)를 포함한다.
- [0045] 회전 제어부(122)는 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면을 터치하는 유형에 따라 다면체의 회전 방향을 제어한다. 예컨대, 사용자는 손가락 또는 터치 펜 등의 터치 수단을 통해 화면을 단일 또는 복수 터치할 수 있다. 그리고, 회전 제어부(122)는 사용자가 다면체를 일측으로 슬라이딩시키면, 그에 따라 다면체를 회전시킬 수 있다. 화면을 터치하는 유형에 대해서는 후술될 표 2 및 표 3을 참조하기 바란다.
- [0046] 그리고, 회전 제어부(122)는 사용자가 다면체가 표시된 화면 또는 다면체의 정면을 2회 터치하거나, 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면의 서로 다른 두 지점을 동시에 터치한 경우 동일한 복수 터치로 인식하여 그에 따라 다면체의 회전을 제어할 수 있다.
- [0047] 또한, 회전 제어부(122)는 화면 상에서 슬라이딩된 거리만큼 다면체를 회전시킬 수 있다. 그리고, 회전 제어부(122)는 사용자가 손가락으로 다면체의 정면을 시간 간격을 두고 터치할 때마다 미리 설정된 방향으로 다면체를 회전시킬 수 있다. 예를 들어, 다면체의 정면을 계속 한 번씩 터치할 때 마다 좌 또는 우측 방향으로 다면체가 회전하며 다면체의 일면에 표시된 모음이 정면에 표시될 수 있다.

- [0048] 또한, 사용자가 손가락으로 다면체 정면의 중심점을 기준으로 상, 하, 좌, 또는 우측 지점에 터치할 때 마다 해당 방향으로 다면체가 회전되도록 구성될 수도 있음은 물론이다.
- [0049] 문자 분배부(124)는 문자 그룹에 포함된 문자들을 미리 설정된 면에 분배한다. 구체적으로 손가락이 슬라이딩되는 방향을 따라 다면체가 회전하여 정면에 위치되는 다면체의 일면에 위치한 문자 그룹에 포함된 문자들을 다면체의 각 면에 하나 이상씩 분배시켜 표시한다. 이때, 다면체의 일면이 회전하는 도중이거나 완전히 정면에 정위치한 경우, 다면체의 일면에 위치한 문자 그룹에 포함된 문자들이 다면체의 적어도 한 면에 적어도 하나 이상씩 분배되어 표시될 수 있다.
- [0050] 구체적으로, 정면에 위치된 면에 분배된 문자 그룹에 포함된 영문자가 모음 'a' 내지 'u' 인 경우, 문자 분배부(124)는 다면체의 각 면에, 'a', 'e', 'i', 'o', 'u' 모음을 하나씩 분배시키고, 순서상 해당 문자 그룹의 처음에 위치한 'a' 를 다면체의 정면에 표시할 수 있다.
- [0051] 여기서, 말풍선 등의 아이콘으로 문자 그룹이 표시된 경우, 해당 말풍선에 포함된 문자의 수가 감소하였으므로 그에 따라 말풍선의 크기도 축소되는 형태로 표시될 수 있다. 또한, 단일 터치로 입력되는 문자와, 복수 터치로 입력되는 문자의 경우, 문자의 크기, 글꼴, 굵기 등에 차이를 두어 서로 구별되게 표시할 수 있다.
- [0052] 또한, 문자 분배부(124)는 단일 터치 또는 복수 터치로 입력되는 문자가 하나 이상 포함된 문자 그룹이 배치된 면이 다면체의 회전에 따라 정면에 위치한 경우, 해당 문자 그룹에 포함된 복수 터치로 입력되는 문자를 다면체의 각 면에 분배하되, 순서상 해당 문자 그룹에서 가장 처음에 위치한 영문자를 다면체의 정면에 분배시킬 수 있다.
- [0053] 문자 전환부(126)는 문자 전환 신호를 입력 받아 다면체에 표시된 문자를 변경하여 표시할 수 있다. 예컨대, 사용자가 키보드 등의 입력 장치를 통해 영어에서 한글로 문자 전환을 수행한 경우, 문자 전환부(126)는 영문자가 표시된 다면체의 각 면을 한글로 변경할 수 있다. 또한, 다른 실시예에서 문자 전환부(126)는 문자 전환 신호를 입력 받아 다면체 생성부(110)로 전달하여, 해당 변경 문자로 다면체를 다시 생성하도록 할 수도 있다.
- [0054] 여기서, 사용자가 직접 터치 스크린에서 문자 전환을 수행할 수도 있으며, 문자 전환을 위한 메뉴가 화면에 제공되어 해당 메뉴를 통한 문자 전환이 이루어질 수도 있다. 또한 미리 설정된 터치 유형 또는 설정 키의 조합에 따라 문자 전환이 이루어질 수도 있다.
- [0055] 그리고, 상태 감지부(128)는 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면이 단일 터치 또는 복수 터치된 이후, 슬라이딩이 없이 화면에서 손가락을 떼거나 임계 시간이 지나면, 다면체를 초기 상태로 정 위치시킬 수 있다. 예컨대, 상태 감지부(128)는 영문자가 입력된 이후 일정 시간 동안 다면체를 터치하지 않은 경우, 다면체를 정 위치시킬 수 있다.
- [0056] 다시 도 1을 참조하면, 입력부(130)는 다면체 정면에 표시된 문자를 입력한다. 예컨대, 입력부(130)는 다면체가 정면으로 임계 시간 동안 위치하면, 임계 시간 동안 위치한 다면체의 정면에 표시된 영문자를 입력할 수 있다.
- [0057] 또한, 입력부(130)는 슬라이딩 후, 손가락을 화면에서 떼면, 회전된 다면체의 정면에 표시된 해당 문자를 바로 입력할 수도 있다.
- [0058] 또한, 입력부(130)는 슬라이딩 후, 다면체 정면을 터치한 경우 다면체의 정면에 표시된 해당 문자를 바로 입력할 수도 있다. 상술된 입력 방법뿐 아니라, 입력부(130)는 사용자가 키 입력 장치(예컨대, 마우스, 키보드 등)를 통해 소정 버튼을 누른 경우 다면체의 정면에 표시된 문자를 입력할 수도 있다.
- [0059] 저장부(140)는 다면체의 형태, 각종 문자(영문자, 한글의 자음 등), 각종 설정값, 알고리즘 등에 대한 정보를 저장한다.
- [0060] 이하, 도 3 내지 도 4를 통해 영문자가 분배된 다면체를 통해 문자를 입력하는 방법에 대해서 구체적으로 예를 들어 설명하기로 한다.
- [0061] 도 3 및 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 다면체를 통해 영문자를 입력하는 방법을 도시한다.
- [0062] 본 발명의 실시예에서 문자 입력을 단일 터치로 할 경우, 기본적으로 다면체의 정면에 표시된 문자는 한 손가락으로 화면(다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면)을 터치하는 터치 온(touch on) 동작과 해당 손가락을 화면에서 떼는 터치 오프(touch off) 동작으로 입력될 수 있다. 그리고, 다면체의 우측에 표시된 문자는 터치 온, 왼쪽 슬라이딩 1회, 터치 오프 동작으로 입력된다. 또한, 상측에 표시된 문자는 터치 온, 아래쪽 슬라이딩

1회, 터치 오프 동작으로 입력된다. 즉, 가상의 다면체를 회전시키는 방향에 따라 각 면에 표시된 문자를 선택할 수 있다.

[0063] 여기서 단일 터치란, 상술된 바와 같이 한 손가락으로 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면을 1회 터치한 경우를 포함한다. 그리고, 다면체의 어느 한 측면으로 1회 슬라이딩한 후에, 다면체는 네 방향 중 어느 한 측면으로의 연속 슬라이딩이 가능함을 고려할 때, 다면체로 입력할 수 있는 문자의 개수는 이하 표 1과 같다.

표 1

문자 입력 방법	입력 가능한 문자의 개수
터치 온, 슬라이딩 0회, 터치 오프	1
터치 온, 슬라이딩 1회, 터치 오프	4
터치 온, 슬라이딩 2회, 터치 오프	4*4
터치 온, 슬라이딩 3회, 터치 오프	4*4*4

[0065] 한편, 복수 터치로 문자 입력을 수행할 경우 상술된 표 1과 동일한 수의 입력 가능한 문자 개수를 가질 수 있다. 여기서 복수 터치란, 상술된 바와 같이 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면을 2회 터치하거나, 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면의 서로 다른 두 지점이 동시에 터치된 경우를 포함한다.

[0066] 따라서, 사용자의 편의를 위해 슬라이딩을 2회로 제한하고, 복수 터치를 허용할 경우에는 총 $(1+4+4*4)*2=42$ 개의 입력 가능한 문자 개수를 가질 수 있다. 즉, 영문자는 하나의 다면체로 모두 입력이 가능하다는 것을 알 수 있다. 여기서 '터치 온, 터치 오프, 터치 온' 동작은 복수 터치를 지원하는 터치 스크린의 경우, 두 손가락을 동시에 터치하는 형태로도 구현될 수 있다.

[0067] 한편, 하기의 표 2는 다면체에서 영문자를 입력하는 방법을 표로 정리한 것이다. 여기서, 화면에 손가락을 터치하는 터치 온('ON'), 손가락을 떼는 터치 오프('OFF'), 다면체의 정면을 기준으로 좌측 슬라이딩('L'), 우측 슬라이딩('R'), 상측 슬라이딩('U'), 하측 슬라이딩('D')을 각각 편의상 괄호 안의 약식으로 표기하기로 한다. 그리고, 표 2는 기본적으로 단일 터치하는 형태를 기준으로 하고, ('ON, OFF, ON')는 두 손가락을 동시에 화면에 터치하는 방법('TWO-FINGERS ON')으로 대체될 수 있다.

표 2

입력 문자	터치 유형	문자 그룹
a	ON, D, OFF	1
b	ON, L, OFF	2
c	ON, L, D, OFF	2
d	ON, L, U, OFF	2
e	ON, D, D, OFF	1
f	ON, L, L, OFF	2
g	ON, L, R, OFF	2
h	ON, U, OFF	3
i	ON, D, U, OFF	1
j	ON, U, D, OFF	3
k	ON, U, U, OFF	3
l	ON, U, L, OFF	3
m	ON, U, R, OFF	3
n	ON, R, OFF	4
o	ON, D, L, OFF	1
p	ON, R, D, OFF	4
q	ON, R, U, OFF	4
r	ON, R, L, OFF	4
s	ON, R, R, OFF	4
t	ON, OFF, ON, D, OFF	5
u	ON, D, R, OFF	1
v	ON, OFF, ON, D, L, OFF	5
w	ON, OFF, ON, D, R, OFF	5
x	ON, OFF, ON, U, OFF	6

y	ON, OFF, ON, U, L, OFF	6
z	ON, OFF, ON, U, R, OFF	6
공백(space)	ON, OFF	-
Back-space	ON, OFF, ON, L, OFF	-

- [0069] 상기 표 2에 있어서, 각각의 영문자들은 대응되는 각각의 문자 그룹(1~6)에 포함된다. 예컨대, 제 2 문자 그룹에는 ('b' , 'c' , 'd' , 'f' , 'g')가 묶여져 있다. 이와 같이 영문자들을 각 문자 그룹으로 분류하는 형태는, 예컨대 영문자의 나열 순서, 영문자의 발음 특성 등에 따르거나, 기타 설정된 내부 규칙에 따를 수 있다.
- [0070] 그리고, 표 2에서 제 5 및 제 6 문자 그룹에 속한 문자들은 복수 터치로 시작될 수 있다. 또한, 공백은 '터치 온, 터치 오프'의 과정으로 입력될 수 있으며, 백 스페이스(back-space)는 '터치 온, 터치 오프, 터치 온, 좌측 슬라이딩, 터치 오프'의 과정으로 입력될 수 있다.
- [0071] 그리고, 예를 들어, 입력 문자가 'a'인 경우, 화면에 손가락을 터치하고, 하측 슬라이딩 후, 화면에서 손가락을 떼는 과정으로 'a'가 입력될 수 있다. 이하, 영문자 중에서 상술된 영문자 'a' 및 'z'를 입력하는 방법을 도 3 및 도 4를 통해 설명하기로 한다.
- [0072] 도 3의 (a)에 도시된 바와 같이, 표 2의 영문자의 경우, 'a' 내지 'z'의 26개의 문자로 구성되어 있으므로, 6면으로 이루어진 다면체의 경우에 각 면에 5개의 영문자로 이루어진 문자 그룹 4개와, 3개의 영문자로 이루어진 문자 그룹 2개가 각각 다면체의 각 면에 말풍선 형태로 묶여서 배치될 수 있다. 이때, 각 단어의 특징에 따라 하나의 문자 그룹으로 묶여질 수 있으며, 예컨대 'a' , 'e' , 'i' , 'o' , 'u' 모음이 제 1 문자 그룹(302)으로 묶여져 다면체의 상면에 표시될 수 있다.
- [0073] 여기서, 복수 터치가 이루어지는 영문자의 문자 그룹에 대해서는 문자 그룹으로 묶는 말풍선과 같은 아이콘의 형태를 단일 터치가 이루어지는 영문자의 문자 그룹과 다르게 하거나, 문자 그룹에 포함되는 문자의 색상, 굵기 등에 변화를 주어 단일 터치와 복수 터치간의 구별이 용이하도록 할 수 있다. 예컨대, 복수 터치가 이루어지는 영문자의 문자 그룹인 제 5 및 제 6 문자 그룹(304, 306)의 경우, 말풍선 테두리를 점선으로 하여, 단일 터치가 이루어지는 영문자의 문자 그룹들과 구별되도록 할 수 있다.
- [0074] 한편, 도 3의 (b) 및 (c)에 도시된 바와 같이, 제 1 문자 그룹(302)에 속한 영문자 'a'를 입력하기 위해, 다면체의 정면 또는 다면체가 표시된 화면을 터치한 후, 'a'가 속한 문자 그룹이 배치된 다면체의 하측으로 슬라이딩하면, 다면체가 슬라이딩 방향으로 회전하면서 'a'가 속한 문자 그룹의 각 문자들이 다면체의 각각의 면에 미리 설정된 값에 기초하여 하나씩 분배된다.
- [0075] 예컨대, 제 1 문자 그룹(302)에 포함된 영문자 'a' , 'e' , 'i' , 'o' , 'u' 각각이 다면체의 좌우측면, 상하면 및 정면에 하나씩 배열된다. 여기서, 문자 그룹에 속한 문자 중 순서상 가장 앞에 위치한 'a'가 다면체의 정면에 분배되어 입력될 수 있다(표 2의 'a' 입력 방법 참조).
- [0076] 여기서, 문자 그룹에 속한 각 문자가 다면체의 면에 직접 표시되거나, 상술된 말풍선의 형태를 유지하면서, 각각의 문자가 포함된 말풍선이 각 다면체의 면에 하나씩 표시될 수 있다. 이때, 말풍선에 포함되는 문자의 수에 따라 말풍선의 크기가 조절될 수 있으며, 정면에 위치하는 문자의 말풍선은 제거될 수 있다.
- [0077] 그리고, 영문자 'u'는, 도 3의 (a)에서 터치 온, 하측 슬라이딩, 우측 슬라이딩, 터치 오프의 과정으로 입력될 수 있다(표 2의 'u' 입력 방법 참조). 즉, 상술된 'a'가 정면에 위치한 상태에서 연속된 우측 슬라이딩 동작으로 'u'가 입력될 수 있다.
- [0078] 그리고, 터치 오프 후 혹은, 일정 시간 동안 화면 터치가 발생하지 않을 경우, 다면체는 최초 위치로 정 위치될 수 있다.
- [0079] 한편, 도 4의 (a) 내지 (e)에 도시된 바와 같이, 제 6 문자 그룹(304)에 속한 영문자 'z'는, 복수 터치 후 ('ON, OFF, ON'), 상측 슬라이딩, 우측 슬라이딩, 터치 오프의 과정으로 입력될 수 있다.
- [0080] 여기서, 표 2의 영문자 'z'의 입력 방법을 함께 참조하여 설명하자면, 'ON, OFF, ON'으로 이루어진 복수 터치의 경우, 한 손가락으로 화면을 '터치 온, 터치 오프, 터치 온' 하거나, 두 손가락으로 동시에 터치하는 형태로 수행될 수 있다.

[0081] 한편, 상술된 영문자 뿐 아니라, 한글의 자음이 입체적인 형태의 다면체 통해 입력될 수 있다.

[0082] 이하, 표 3은 한글의 자음 입력 방법을 표로 정리한 것이다. 표 3은 기본적으로 단일 터치하는 형태를 기준으로 하고, ('ON, OFF, ON')는 두 손가락을 동시에 화면에 터치하는 방법('TWO-FINGERS ON')으로 대치될 수 있다.

표 3

[0083]

입력 문자	터치 유형	문자 그룹
ㄱ	ON, R, OFF	1
ㄴ	ON, D, OFF	2
ㄷ	ON, OFF, ON, R, OFF	1
ㄹ	ON, D, D, OFF	2
ㄴ	ON, OFF, ON, U, OFF	4
ㅁ	ON, U, OFF	4
ㅂ	ON, OFF, ON, L, OFF	3
ㅇ	ON, OFF, ON, D, OFF	2
ㅈ	ON, L, OFF	3
ㅊ	ON, L, L, OFF	3
ㅌ	ON, OFF, ON, R, R, OFF	1
ㅍ	ON, U, U, OFF	4
ㅋ	ON, R, R, OFF	1
ㅎ	ON, OFF, ON, D, D, OFF	2
공백(space)	ON, OFF	-

[0084] 상기 표 3에 있어서, 각각의 기본 자음들은 대응되는 각각의 문자 그룹(1~4)에 포함된다. 예컨대, 제 1 문자 그룹에는 'ㄱ', 'ㄷ', 'ㅌ' 및 'ㅋ' 이 묶여져 있다. 이와 같이 자음들을 각 문자 그룹으로 분류하는 형태는 각 자음의 특성(예컨대 소리나는 위치, 울림의 유무, 소리의 세기, 조음 방식 등)에 따르거나, 기타 설정된 내부 규칙에 따를 수 있다. 그리고, 공백은 화면에 손가락을 터치하고, 터치 오프하는 과정으로 입력될 수 있다.

[0085] 일반적으로 스마트 폰 등의 입력 기기에서, 사용자는 양손으로 기기를 잡고, 두 엄지 손가락으로 입력하는 경우가 많다. 따라서, 표 3의 자음이 문자 그룹에 포함되어 배치된 다면체와 모음이 문자 그룹에 포함되어 배치된 다면체를 각각 화면에 분배하여 왼손 엄지가 자음 입력을 위한 다면체를, 오른손 엄지가 모음 입력을 위한 다면체를 제어하여 한글 입력이 이루어질 수 있다.

[0086] 여기서, 자음이 문자 그룹에 포함되어 배치된 다면체가 좌측에 위치하고, 사용자가 왼손 엄지 손가락으로 자음을 입력한다고 가정하자

[0087] 예를 들어, 입력 문자가 'ㄱ' 인 경우, 화면에 손가락을 터치하고, 우측 슬라이딩 후, 화면에서 손가락을 떼는 과정으로 입력될 수 있음을 나타낸다.

[0088] 그리고, 표 3의 자음 'ㄷ', 'ㅌ', 'ㅇ', 'ㅎ', 'ㅂ' 및 'ㅍ' 은 'ON, OFF, ON' 의 복수 터치로 시작하며, 구체적으로 한 손가락으로 화면을 '터치 온, 터치 오프, 터치 온' 하는 형태이다. 이러한 형태는 한 손가락으로 '터치 온, 터치 오프, 터치 온' 하거나, 두 손가락으로 동시에 한번 터치하면 동일한 동작으로 인식될 수 있다.

[0089] 이하, 한글 자음 중에서 예를 들어 자음 'ㄱ' 및 'ㅁ' 을 입력하는 방법을 도 5 및 도 6을 통해 설명하기로 한다. 참고로, 도 5 및 도 6은 표 3의 문자 그룹 표기를 참조로 하여 각 문자 그룹을 다면체의 각 면에 적절하게 배치한 것이다. 이때, 예컨대, 'ㄱ' 와 'ㅌ' 문자는 같은 문자 그룹에 포함되어 있으나, 표 3과 같이 터치 유형을 달리할 수 있으며, 이는 해당 문자 그룹으로 다면체가 회전했을 때, 해당 문자 그룹에 속한 문자들이 다면체의 각 면에 배치되는 형태로 구별될 수 있다.

[0090] 도 5 및 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 다면체를 통해 한글 자음을 입력하는 방법을 도시한다.

[0091] 도 5의 (a)에 도시된 바와 같이, 한글 자음의 경우, 기본적으로 'ㄱ' 내지 'ㅍ' 의 14개의 문자로 구성되어 있으므로, 각각 4개의 문자 그룹에 3개 또는 4개의 자음이 묶여서 다면체의 각 면에 배치될 수 있다. 이때, 각 자음의 특성(예컨대 소리나는 위치, 울림의 유무, 소리의 세기, 조음 방식 등)에 따라 각 문자 그룹으로 묶여질

수 있다.

- [0092] 그리고, 도 5의 (a) 내지 (c)에 도시된 바와 같이, 제 1 문자 그룹(502)에 속한 자음 ‘ㄱ’은, 화면 단일 터치 후, 우측 슬라이딩, 터치 오프의 과정으로 입력될 수 있다. 여기서, 같은 그룹(502)에 포함된 ‘ㅌ’, ‘ㄷ’은 단일 터치 이후이므로, 화면 표기에서 제거될 수 있다.
- [0093] 또한, 도 6의 (a) 내지 (c)에 도시된 바와 같이, 제 4 문자 그룹(504)에 속한 자음 ‘ㄴ’은, 화면 단일 터치 후, 상측 슬라이딩, 터치 오프의 과정으로 입력될 수 있다. 여기서, 같은 그룹(504)에 포함된 ‘ㄹ’은 단일 터치 이후이므로, 화면 표기에서 제거될 수 있다.
- [0094] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 단일 터치 또는 복수 터치로 입력되는 문자를 구별하는 방법을 도시한다.
- [0095] 여기서, 복수 터치가 이루어지는 자음의 경우에는 도 7의 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이, 글자의 폰트 색상, 크기, 굵기 등을 다른 자음과 구별되도록 하거나, 하위 문자 그룹(503)으로 묶어 사용자가 구별할 수 있도록 할 수 있다. 또한, 이외에도 문자 그룹으로 묶는 말풍선과 같은 아이콘의 형태를 다르게 처리하거나, 색상, 굵기 등에 변화를 주어 단일 터치와 복수 터치간의 구별이 용이하도록 할 수 있다.
- [0096] 한편, 상술된 화면은 다면체가 표시된 화면이거나 다면체가 표시된 화면과 대응되어 기기에 구성된 터치 영역일 수 있다.
- [0097] 그리고, 상술된 표 2 및 표 3에 나타난 문자 입력 방법은 하나의 예로서, 다면체에 배치되는 문자 또는 문자들을 포함하는 각 문자 그룹의 위치, 다면체의 종류, 내부 설정값 및 알고리즘에 따라 다양하게 구현될 수 있음은 물론이다.
- [0098] 그리고, 문자 입력 장치(100)는 이동통신단말기 내에 장착될 수 있다. 이동통신단말기는 예를 들어, 휴대성과 이동성이 보장되는 무선 통신 장치로서, PCS(Personal Communication System), GSM(Global System for Mobile communications), PDC(Personal Digital Cellular), PHS(Personal Handyphone System), PDA(Personal Digital Assistant), IMT(International Mobile Telecommunication)-2000, CDMA(Code Division Multiple Access)-2000, W-CDMA(W-Code Division Multiple Access), Wibro(Wireless Broadband Internet) 단말 등과 같은 모든 종류의 핸드헬드(Handheld) 기반의 무선 통신 장치를 포함할 수 있다.
- [0099] 또한, 상술된 다면체는 각 면에 배치되는 문자 또는 문자를 포함하는 문자 그룹이 모두 나타나도록 투명한 입체 도형으로 구성될 수도 있다. 또한, 다면체는 다양한 3D 캐릭터들을 가상의 입체적인 형태로 구분한 형태를 포함할 수 있으며, 이러한 캐릭터들이 회전함에 따라 가상의 입체적인 형태로 구분된 캐릭터의 각 면에 배치된 문자들이 화면에 표시될 수 있다.
- [0100] 또한, 상술된 다면체는 복수 개로 화면에 표시되어 사용자에게 제공될 수 있다. 예컨대, 단자음이 문자 그룹에 포함되어 배치된 다면체, 복자음이 문자 그룹에 포함되어 배치된 다면체 및 모음과 기호가 문자 그룹에 포함되어 배치된 다면체가 각각 화면에 함께 표시될 수 있다.
- [0101] 또한, 상술된 다면체에 분배된 문자들이 문자 입력 화면의 소정 영역에 표시되어 해당 다면체에 분배된 문자들을 사용자가 일괄적으로 인식할 수 있도록 할 수 있다.
- [0102] 또한, 상술된 다면체를 이용한 문자 입력 방법은 모음을 입력할 때에도 활용될 수 있다. 모음은 단모음(‘ㅏ’, ‘ㅑ’, ‘ㅓ’, ‘ㅕ’, ‘ㅗ’, ‘ㅛ’, ‘ㅜ’, ‘ㅠ’, ‘ㅡ’, ‘ㅣ’)과 이중모음(‘ㅘ’, ‘ㅙ’, ‘ㅚ’, ‘ㅛ’, ‘ㅜ’, ‘ㅠ’, ‘ㅡ’, ‘ㅣ’)으로 분류될 수 있다. 이때, 모음은 상술된 영문자 또는 자음과 마찬가지로 적절한 개수로 묶여 다면체의 각 면에 배치될 수 있으며, 표 2 및 표 3의 입력 방법을 활용하여 입력될 수 있다.
- [0103] 또한, 상술된 다면체를 이용한 문자 입력 방법은 복자음을 입력할 때에도 활용될 수 있다. 복자음에는 ‘ㅑ’, ‘ㅕ’, ‘ㅗ’, ‘ㅛ’, ‘ㅜ’, ‘ㅠ’, ‘ㅡ’, ‘ㅣ’, ‘ㅘ’, ‘ㅙ’, ‘ㅚ’, ‘ㅛ’, ‘ㅜ’, ‘ㅠ’, ‘ㅡ’, ‘ㅣ’, ‘ㅑ’, ‘ㅕ’, ‘ㅗ’, ‘ㅛ’, ‘ㅜ’, ‘ㅠ’, ‘ㅡ’, ‘ㅣ’, ‘ㅘ’, ‘ㅙ’, ‘ㅚ’, ‘ㅛ’, ‘ㅜ’, ‘ㅠ’, ‘ㅡ’, ‘ㅣ’이 포함될 수 있다. 이때, 각 복자음들은 적절한 개수로 묶여 다면체의 각 면에 배치되고, 표 2 및 표 3의 입력 방법을 활용하여 입력될 수 있다.
- [0104] 구체적으로, 제 1 문자 그룹으로 ‘ㅑ’, ‘ㅕ’, ‘ㅗ’, ‘ㅛ’, ‘ㅜ’, ‘ㅠ’, 제 2 문자 그룹으로 ‘ㅘ’, ‘ㅙ’, ‘ㅚ’, ‘ㅛ’, ‘ㅜ’, ‘ㅠ’, 제 3 문자 그룹으로 ‘ㅑ’, ‘ㅕ’, ‘ㅗ’, ‘ㅛ’, ‘ㅜ’, ‘ㅠ’, 제 4 문자 그룹으로 ‘ㅘ’, ‘ㅙ’, ‘ㅚ’, ‘ㅛ’, ‘ㅜ’, ‘ㅠ’이 각각 묶여 다면체의 각 면에 배치되고, 사용자의 선택에 따라 각 문자 그룹에 묶인 각 자음이 다면체의 각각의 면에 하나 이상씩 배치될 수 있다.

- [0105] 또한, 상술된 다면체를 이용한 문자 입력 방법은 숫자 및 기타 다양한 기호 등을 입력할 때에도 활용될 수 있다. 예컨대 기호에는 수학기호 및 다양한 형태의 특수 문자가 포함될 수 있으며, 상술된 바와 같이, 각 문자 그룹으로 묶여 다면체에 배치될 수 있다.
- [0106] 그리고, 상술된 표 3의 단자음이 표시된 다면체에서 복자음이 표시된 다면체로의 변환을 위해서 전환 메뉴 및 전환 키가 사용될 수 있으며, 또한 화면의 설정된 터치 방식에 의해 간편하게 단자음에서 복자음으로의 입력 변환이 이루어질 수 있다.
- [0107] 그리고, 다면체를 직접 터치하는 형태 뿐 아니라, 터치 영역이 별도로 구성된 단말기의 경우, 해당 터치 영역에서의 터치 위치 및 터치 유형에 따라 가상의 다면체가 움직이는 방법으로 한글이 입력되도록 구성될 수도 있음은 물론이다.
- [0108] 이와 같이, 기존 평면 형태의 문자 입력에서 입체적인 시각 효과를 통해 문자 입력을 수행할 수 있도록 함으로써 감성적인 사용자들의 흥미를 높일 수 있게 된다. 또한, 입체적인 형상을 통해 장애인이나 노약자, 외국인 또는 어린 아이들의 문자 입력의 편리성, 친밀도 및 학습 효과를 높일 수 있게 된다.
- [0109] 또한, 종래에는 터치 스크린에서 버튼 방식으로 문자를 입력할 경우에 터치 스크린 상의 문자에 비해 상대적으로 큰 손가락으로 문자를 정확하게 입력해야 했으므로, 입력 속도의 저하, 오타 발생 등의 불편함을 야기했다. 그러나, 본 발명의 실시에서는 슬라이딩 방향 및 슬라이딩 횟수만으로 문자 입력을 보다 손쉽게 할 수 있다.
- [0110] 한편, 도 1의 저장부(140)는 캐쉬, ROM(Read Only Memory), PROM(Programmable ROM), EPROM(Erasable Programmable ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable ROM) 및 플래시 메모리(Flash memory)와 같은 비휘발성 메모리 소자 또는 RAM(Random Access Memory)과 같은 휘발성 메모리 소자 또는 하드디스크 드라이브(HDD, Hard Disk Drive), CD-ROM과 같은 저장 매체 중 적어도 하나로 구현될 수 있으나 이에 한정되지는 않는다.
- [0111] 그리고, 도 1 및 도 2에서 도시된 각각의 구성요소는 일종의 ‘모듈’로 구성될 수 있다. 상기 ‘모듈’은 소프트웨어 또는 Field Programmable Gate Array(FPGA) 또는 주문형 반도체(ASIC, Application Specific Integrated Circuit)와 같은 하드웨어 구성요소를 의미하며, 모듈은 어떤 역할들을 수행한다. 그렇지만 모듈은 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니다. 모듈은 어드레싱할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 실행시키도록 구성될 수도 있다. 구성요소들과 모듈들에서 제공되는 기능은 더 작은 수의 구성요소들 및 모듈들로 결합되거나 추가적인 구성요소들과 모듈들로 더 분리될 수 있다.
- [0112] 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.
- [0113] 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.

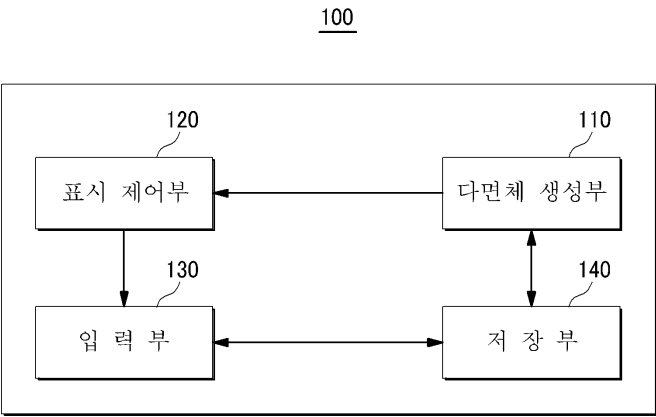
부호의 설명

- [0114] 110: 다면체 생성부
120: 표시 제어부
122: 회전 제어부
124: 문자 분배부
126: 문자 전환부
128: 상태 감지부
130: 입력부

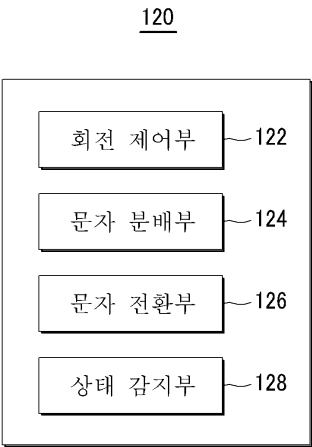
140: 저장부

도면

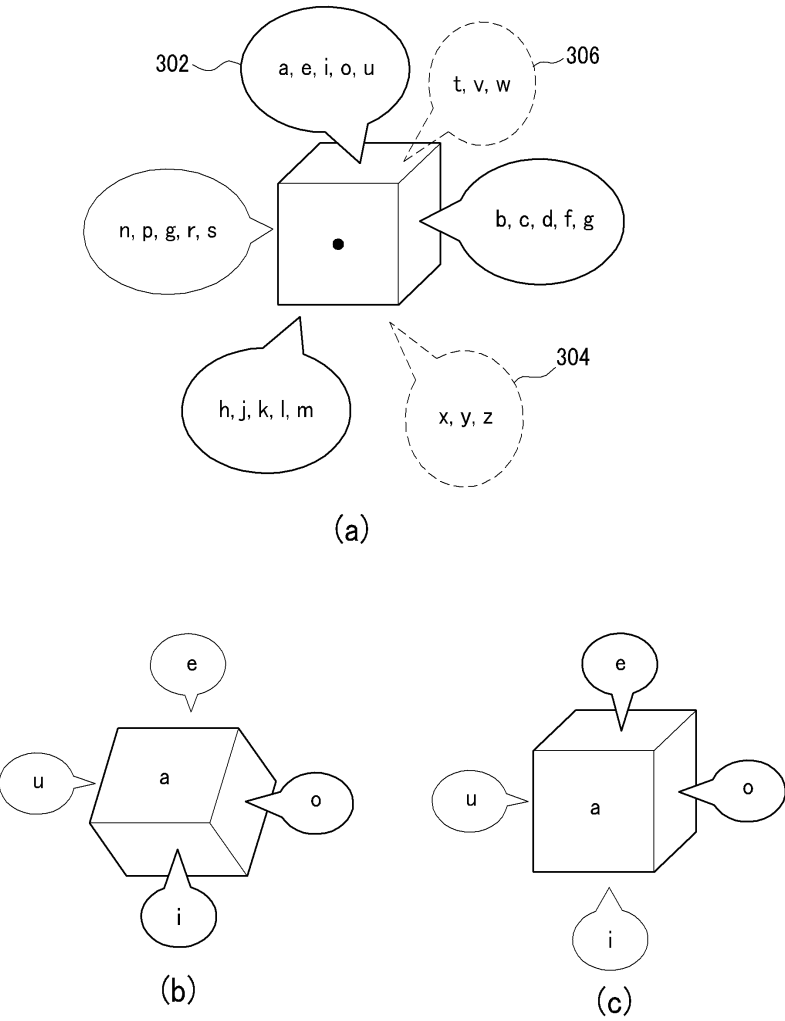
도면1



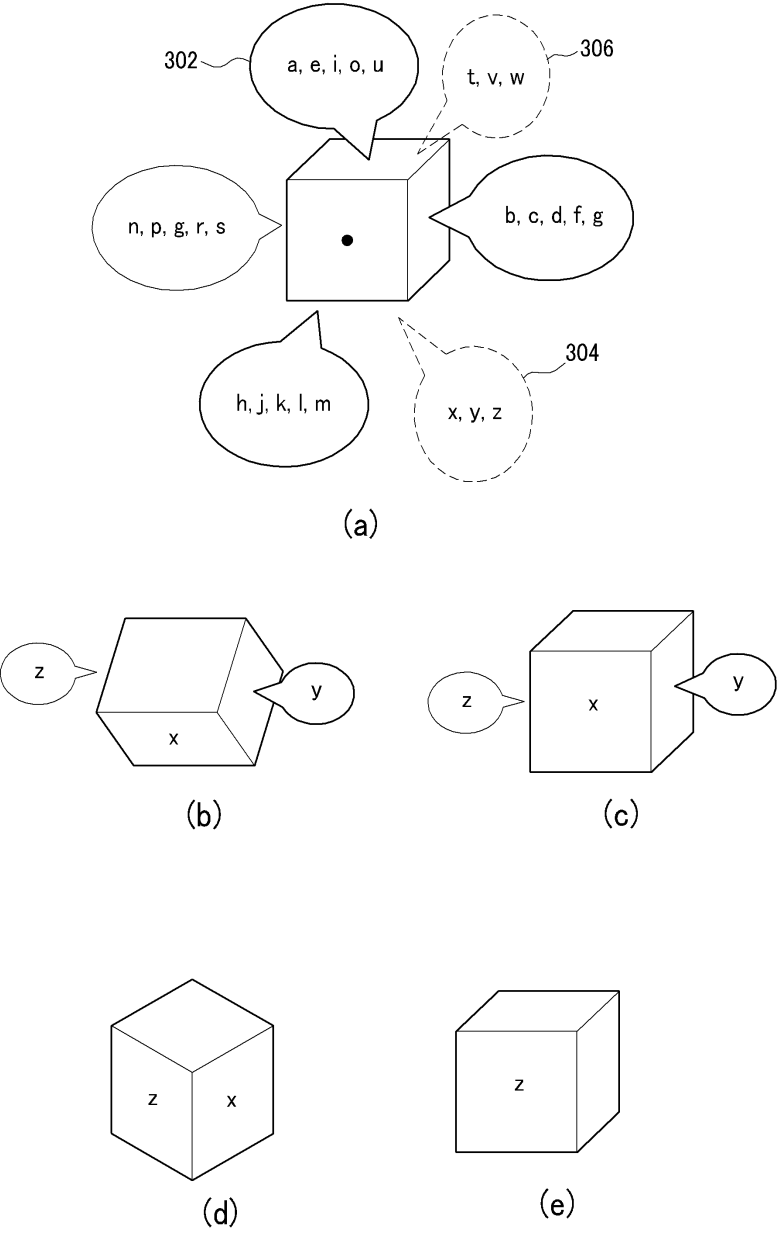
도면2



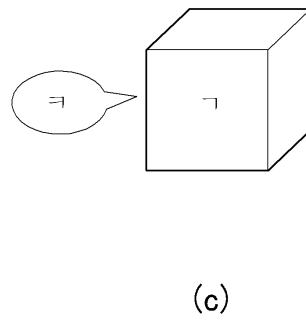
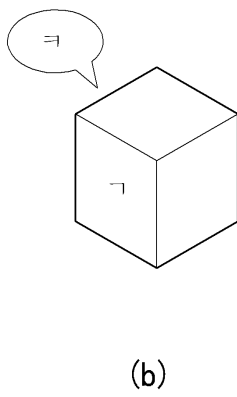
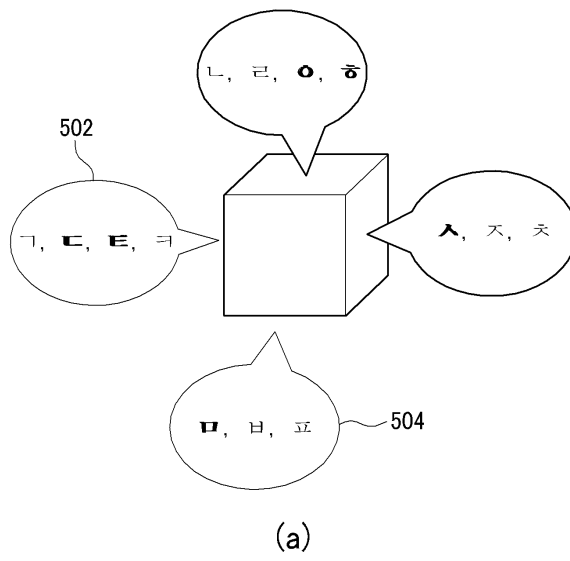
도면3



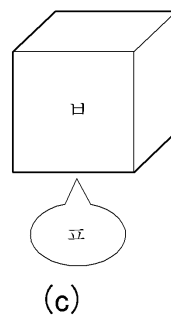
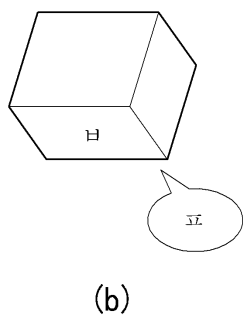
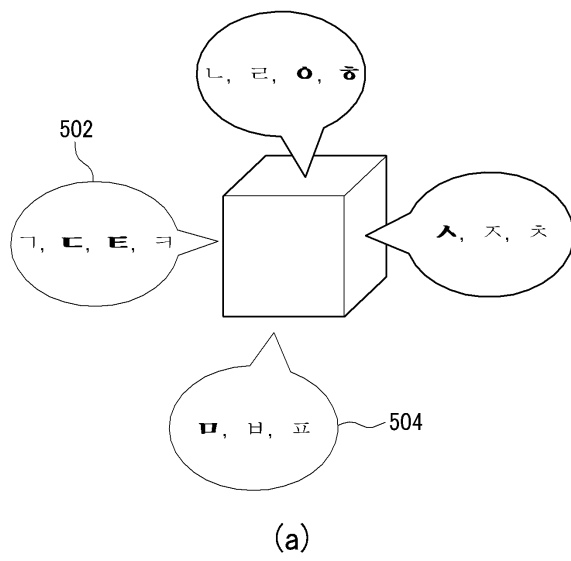
도면4



도면5



도면6



도면7

