(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년12월11일
(11) 등록번호 10-1211189
(24) 등록일자 2012년12월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/02 (2006.01) *G06F 3/041* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0018411
(22) 출원일자 2011년03월02일
심사청구일자 2011년03월02일
(65) 공개번호 10-2012-0099902
(43) 공개일자 2012년09월12일
(56) 선행기술조사문헌
KR101015337 B1*
KR1020100041485 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
한국과학기술원
대전 유성구 구성동 373-1
(72) 발명자
황성재
대전광역시 유성구 대학로 291, 한국과학기술원 동측기숙사 7125호 (구성동)
(74) 대리인
특허법인 다해

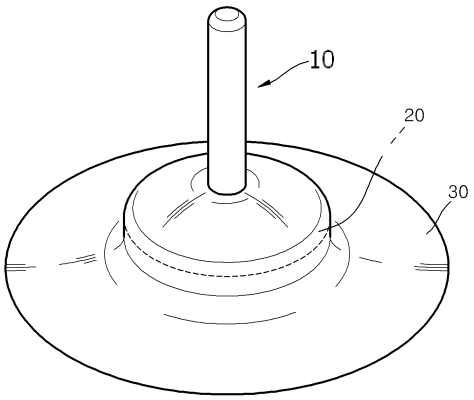
전체 청구항 수 : 총 12 항 심사관 : 박인화

(54) 발명의 명칭 **스틱형 터치스크린 입력 장치, 스틱형 터치스크린 입력 장치가 포함된 전자기기 신호 입력 시스템 및 스틱형 터치스크린 입력 장치가 포함된 전자기기 신호 입력 방법**

(57) 요 약

본 발명은 스틱형 터치스크린 입력 장치, 스틱형 터치스크린 입력 장치가 포함된 전자기기 신호 입력 시스템 및 스틱형 터치스크린 입력 장치가 포함된 전자기기 신호 입력 방법에 관한 것으로서, 터치스크린의 인터페이스 유연성(inflexibility)을 해치지 않으면서, 시각 자유 인터렉션이 가능하도록 터치스크린에 사용자가 직접적으로 흡착하는 스틱형 터치스크린 입력 장치, 스틱형 터치스크린 입력 장치가 포함된 전자기기 신호 입력 시스템 및 스틱형 터치스크린 입력 장치가 포함된 전자기기 신호 입력 방법에 관한 것이다.

대 표 도 - 도10



특허청구의 범위

청구항 1

전도성 재질의 스틱부(stick part) 및 상기 스틱부의 조작에 의해 터치스크린에 접촉하는 영역이 변화하는 전도성 재질의 접촉부를 포함하는 전도성 부재와,

상기 전도성 부재가 지지되는 흡착 헤드부와,

상기 흡착 헤드부를 상기 터치스크린에 흡착하여 고정시키는 흡착부를 포함하는,

스틱형 터치스크린 입력 장치로서,

상기 전도성 부재는,

상기 터치스크린 입력 장치의 상측으로 노출되어 사용자의 신체와 접촉가능하도록 제공되는 전도성 재질의 스틱부(stick part)와,

상기 스틱부의 조작에 의해 기울어져 상기 터치스크린에 접촉하도록 제공되는 전도성 재질의 접촉부와,

상기 스틱부와 상기 접촉부를 연결하는 전도성 재질의 연결부를 포함하는,

스틱형 터치스크린 입력 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 접촉부는 하단이 노출되도록 상기 흡착 헤드부에 삽입되어 제공되고,

해제 상태에서는 상기 터치스크린과 접촉하지 않고,

동작 상태에서는 상기 터치스크린과 접촉하도록 제공되는,

스틱형 터치스크린 입력 장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 해제 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재의 조작을 하지 않는 상태이고,

상기 동작 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재에 조작을 하여 상기 터치스크린과 접촉을 시도하는 상태를 의미하는,

스틱형 터치스크린 입력 장치.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 접촉부는 환형의 형상으로 제공되는 것을 특징으로 하는,

스틱형 터치스크린 입력 장치.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 흡착 헤드부 및 상기 흡착부는 일체로 형성되어 있고,

상기 흡착 헤드부 및 상기 흡착부는 비전도성 탄성체 재질로 형성된 것을 특징으로 하는,

스틱형 터치스크린 입력 장치.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 흡착부는 석션(suction)에 의해 상기 터치스크린에 부착되는 형태로 제공되는 것을 특징으로 하는,

스틱형 터치스크린 입력 장치.

청구항 8

전도성 재질로 형성되는 스틱형의 전도성 부재와,

상기 전도성 부재와 통전 가능하게 제공되고, 해제 상태에서는 터치스크린과 접촉하지 않고, 동작 상태에서는 상기 터치스크린과 접촉하도록 제공되는 전도성 고무 재질의 흡착 헤드부와,

비전도성 고무 재질로 형성되고, 상기 흡착 헤드부를 상기 터치스크린에 흡착하여 고정시키는 흡착부를 포함하며,

상기 전도성 부재는,

상기 터치스크린 입력 장치의 상측으로 노출되어 사용자의 신체와 접촉가능하도록 제공되는 전도성 재질의 스틱부(stick part)와,

상기 스틱부의 조작에 의해 기울어져 상기 터치스크린에 접촉하도록 제공되는 전도성 재질의 접촉부와,

상기 스틱부와 상기 접촉부를 연결하는 전도성 재질의 연결부를 포함하는,

스틱형 터치스크린 입력 장치.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 해제 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재의 조작을 하지 않는 상태이고,

상기 동작 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재에 조작을 하여 상기 터치스크린과 접촉을 시도하는 상태를 의미하는,

스틱형 터치스크린 입력 장치.

청구항 10

전도성 재질의 스틱부(stick part) 및 상기 스틱부의 조작에 의해 터치스크린에 접촉하는 영역이 변화하는 전도성 재질의 접촉부를 포함하는 전도성 부재와, 상기 전도성 부재가 장착된 흡착 헤드부와, 상기 흡착 헤드부를 상기 터치스크린에 흡착하여 고정시키는 흡착부를 포함하는 터치스크린 입력 장치를 이용하여 상기 터치스크린을 가지는 전자기기에 신호를 입력하는 방법에 있어서,

상기 터치스크린 입력 장치를 상기 터치스크린에 흡착하는 단계와,

상기 스틱부를 조작할 때 상기 접촉부와 상기 터치스크린과 접촉하는 영역의 터치 입력값을 상기 스틱부의 조작 방향에 대응하는 소정의 신호가 되도록 상기 전자기기를 설정하는 단계를 포함하며,

상기 접촉부는 상기 스틱부와 전도성 재질의 연결부를 통해 기계적 및 전기적으로 연결되고, 하단이 노출되도록 상기 흡착 헤드부에 삽입되어 제공되고, 상기 스틱부의 조작에 의해 기울어져 상기 터치스크린에 접촉하도록 제공되며,

상기 접촉부는,

해제 상태에서는 상기 터치스크린과 접촉하지 않고,

동작 상태에서는 상기 터치스크린과 접촉하도록 제공되며,

상기 해제 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재의 조작을 하지 않는 상태이고,

상기 동작 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재를 조작하여 상기 터치스크린과 접촉을 시도하는 상태를 의미하는,

스틱형 터치스크린 입력 장치를 이용한 전자기기 신호 입력 방법.

청구항 11

청구항 10에 있어서,

사용자가 상기 스틱부를 조작하여 상기 접촉부가 상기 터치스크린과 접촉시, 상기 소정의 신호를 상기 전자기기에 입력하는 단계를 더 포함하는,

스틱형 터치스크린 입력 장치를 이용한 전자기기 신호 입력 방법.

청구항 12

삭제

청구항 13

터치스크린을 가지는 전자기기와,

전도성 재질의 스틱부(stick part) 및 상기 스틱부의 조작에 의해 터치스크린에 접촉하는 영역이 변화하는 전도성 재질의 접촉부를 포함하는 전도성 부재와, 상기 전도성 부재가 장착된 흡착 헤드부와, 상기 흡착 헤드부를 터치스크린에 흡착하여 고정시키는 흡착부를 포함하는 터치스크린 입력 장치와,

상기 스틱부를 조작할 때 상기 접촉부와 상기 터치스크린과 접촉하는 영역의 터치 입력값을 상기 스틱부의 조작 방향에 대응하는 소정의 신호가 되도록 상기 전자기기를 설정하는 제어모듈을 포함하며,

상기 접촉부는 상기 스틱부와 전도성 재질의 연결부를 통해 기계적 및 전기적으로 연결되고, 하단이 노출되도록 상기 흡착 헤드부에 삽입되어 제공되고, 상기 스틱부의 조작에 의해 기울어져 상기 터치스크린에 접촉하도록 제공되며,

해제 상태에서는 상기 터치스크린과 접촉하지 않고,

동작 상태에서는 상기 터치스크린과 접촉하도록 제공되는,

스틱형 터치스크린 입력 장치를 이용한 전자기기 신호 입력 시스템.

청구항 14

삭제

청구항 15

청구항 13에 있어서,

상기 해제 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재의 조작을 하지 않는 상태이고,

상기 동작 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재를 조작하여 상기 터치스크린과 접촉을 시도하는 상태를 의미하는,

스틱형 터치스크린 입력 장치를 이용한 전자기기 신호 입력 시스템.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 스틱형 터치스크린 입력 장치, 스틱형 터치스크린 입력 장치가 포함된 전자기기 신호 입력 시스템 및 스틱형 터치스크린 입력 장치가 포함된 전자기기 신호 입력 방법에 관한 것으로서, 터치스크린의 인터페이스 유연성(inflexibility)을 해치지 않으면서, 시각 자유 인터렉션이 가능하도록 터치스크린에 사용자가 직접적으로 흡착하는 스틱형 터치스크린 입력 장치, 스틱형 터치스크린 입력 장치가 포함된 전자기기 신호 입력 시스템 및

스틱형 터치스크린 입력 장치가 포함된 전자기기 신호 입력 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근 연구에 따르면 모바일 환경에서 소프트 키보드를 이용한 텍스트 입력시(text entry) 촉각 피드백을 사용하였을 때, 사용하지 않았을 때보다 입력 정확도(Accuracy)와 평균 속도(Average Time)가 상승하는 것을 실험을 통해 증명하였다.

[0003] 물리적 버튼은 직관적 촉각단서(clue)를 통해 시각-자유 인터렉션(Vision-free interaction)을 제공할 수 있다. 하지만 인터페이스의 형태가 고정되어 있다는 단점 때문에 현재는 터치스크린 기술이 널리 사용되고 있다. 하지만 현재의 터치스크린 기술은 평평한 유리막을 이용한 인터렉션 방법만을 제공하여 그 촉각적 표현이 낮다. 따라서 이를 통해서는 시각-자유 인터렉션(Vision-free interaction)을 제공할 수 없다.

[0004] 또한 낮은 촉각단서로 터치 에러율이 높아지며, 작업의 수행속도 역시 낮아지게 되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 별도의 비용 추가 없이 물리적 단서를 추가하여 입력 에러를 줄이고, 효율을 높일 수 있고, 보지 않으면서 터치스크린의 조작이 가능한 인터렉션을 구현할 수 있는 새로운 개념의 터치스크린 입력 장치를 제공하고자 한다.

[0006] 또한, 사용자가 필요할 때에 원하는 형태로 사용할 수 있도록 유연한 확장성을 가지는 터치스크린 입력 장치를 제공하고, 기존의 터치스크린에 물리적 단서를 제공하여 노인이나 어린이 등 초보자들에게 도움을 줄 수 있는 터치스크린 입력 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명은 상기의 과제를 달성하기 위해 다음과 같은 과제 해결 수단을 제공한다.

[0008] 본 발명에 따른 스틱형 터치스크린 입력 장치의 실시예는, 전도성 재질의 스틱부(stick part)(11) 및 상기 스틱부(11)의 조작에 의해 터치스크린(100)에 접촉하는 영역이 변화하는 전도성 재질의 접촉부(12)를 포함하는 전도성 부재(10)와, 상기 전도성 부재(10)가 지지되는 흡착 헤드부(20)와, 상기 흡착 헤드부(20)를 상기 터치스크린(100)에 흡착하여 고정시키는 흡착부(30)를 포함한다.

[0009] 다른 실시예로서, 전도성 부재(10)와, 상기 전도성 부재(10)가 지지되는 흡착 헤드부(20)와, 상기 흡착 헤드부(20)를 터치스크린(100)에 흡착하여 고정시키는 흡착부(30)를 포함하는 스틱형 터치스크린 입력 장치에 있어서, 상기 전도성 부재(10)는, 상기 터치스크린 입력 장치의 상측으로 노출되어 사용자의 신체와 접촉가능하도록 제공되는 전도성 재질의 스틱부(stick part)(11)와, 상기 스틱부(11)의 조작에 의해 기울어져 상기 터치스크린(100)에 접촉하도록 제공되는 전도성 재질의 접촉부(12)와, 상기 스틱부(11)와 상기 접촉부(12)를 연결하는 전도성 재질의 연결부(18)를 포함한다.

[0010] 상기 접촉부(12)는 하단이 노출되도록 상기 흡착 헤드부(20)에 삽입되어 제공되고, 해제 상태에서는 상기 터치스크린(100)과 접촉하지 않고, 동작 상태에서는 상기 터치스크린(100)과 접촉하도록 제공된다.

[0011] 이때, 상기 해제 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재(10)의 조작을 하지 않는 상태이고, 상기 동작 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재(10)에 가압을 하여 상기 터치스크린(100)과 접촉을 시도하는 상태를 의미한다.

[0012] 상기 접촉부(12)는 환형의 형상으로 제공되는 것을 특징으로 한다.

[0013] 상기 흡착 헤드부(20) 및 상기 흡착부(30)는 일체로 형성되어 있고, 상기 흡착 헤드부(20) 및 상기 흡착부(30)는 비전도성 탄성체 재질로 형성된 것을 특징으로 한다.

[0014] 상기 흡착부(30)는 석션(suction)에 의해 상기 터치스크린(100)에 부착되는 형태로 제공되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 본 발명에 따른 스틱형 터치스크린 입력 장치의 또 다른 실시예는, 전도성 재질로 형성되는 스틱형의 전도성 부재(10)와, 상기 전도성 부재(10)와 통전 가능하게 제공되고, 해제 상태에서는 터치스크린(100)과 접촉하지 않고, 동작 상태에서는 상기 터치스크린(100)과 접촉하도록 제공되는 전도성 고무 재질의 흡착 헤드부(20)와, 비

전도성 고무 재질로 형성되고, 상기 흡착 헤드부(20)를 상기 터치스크린(100)에 흡착하여 고정시키는 흡착부(30)를 포함한다.

[0016] 이때, 상기 해제 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재(10)의 조작을 하지 않는 상태이고, 상기 동작 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재(10)에 가압을 하여 상기 터치스크린(100)과 접촉을 시도하는 상태를 의미한다.

[0017] 본 발명은 스틱형 터치스크린 입력 장치를 이용한 전자기기 신호 입력 방법을 제공하는데, 그 일실시예로서, 전도성 재질의 스틱부(stick part)(11) 및 상기 스틱부(11)의 조작에 의해 터치스크린(100)에 접촉하는 영역이 변화하는 전도성 재질의 접촉부(12)를 포함하는 전도성 부재(10)와, 상기 전도성 부재(10)가 장착된 흡착 헤드부(20)와, 상기 흡착 헤드부(20)를 상기 터치스크린(100)에 흡착하여 고정시키는 흡착부(30)를 포함하는 터치스크린 입력 장치(1)를 이용하여 상기 터치스크린(100)을 가지는 전자기기에 신호를 입력하는 방법에 있어서, 상기 터치스크린 입력 장치(1)를 상기 터치스크린(100)에 흡착하는 단계와, 상기 스틱부(11)를 조작할 때 상기 접촉부(12)와 상기 터치스크린(100)과 접촉하는 영역의 터치 입력값을 상기 스틱부(11)의 조작 방향에 대응하는 소정의 신호가 되도록 상기 전자기기를 설정하는 단계를 포함한다.

[0018] 사용자가 상기 스틱부(11)를 조작하여 상기 접촉부(12)가 상기 터치스크린(100)과 접촉시, 상기 소정의 신호를 상기 전자기기에 입력하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0019] 상기 접촉부(12)는 상기 스틱부(11)와 전도성 재질의 연결부(18)를 통해 기계적 및 전기적으로 연결되고, 하단이 노출되도록 상기 흡착 헤드부(20)에 삽입되어 제공되고, 상기 스틱부(11)의 조작에 의해 기울어져 상기 터치스크린(100)에 접촉하도록 제공되며, 상기 접촉부(10)는, 해제 상태에서는 상기 터치스크린(100)과 접촉하지 않고, 동작 상태에서는 상기 터치스크린(100)과 접촉하도록 제공되며, 상기 해제 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재(10)의 조작을 하지 않는 상태이고, 상기 동작 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재(10)를 조작하여 상기 터치스크린(100)과 접촉을 시도하는 상태를 의미하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 본 발명에 의한 스틱형 터치스크린 입력 장치를 이용한 전자기기 신호 입력 방법의 또 다른 실시예로서, 터치스크린(100)을 가지는 전자기기와, 전도성 재질의 스틱부(stick part)(11) 및 상기 스틱부(11)의 조작에 의해 터치스크린(100)에 접촉하는 영역이 변화하는 전도성 재질의 접촉부(12)를 포함하는 전도성 부재(10)와, 상기 전도성 부재(10)가 장착된 흡착 헤드부(20)와, 상기 흡착 헤드부(20)를 터치스크린(100)에 흡착하여 고정시키는 흡착부(30)를 포함하는 터치스크린 입력 장치(1)와, 상기 스틱부(11)를 조작할 때 상기 접촉부(12)와 상기 터치스크린(100)과 접촉하는 영역의 터치 입력값을 상기 스틱부(11)의 조작 방향에 대응하는 소정의 신호가 되도록 상기 전자기기를 설정하는 제어모듈을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 상기 접촉부(12)는 상기 스틱부(11)와 전도성 재질의 연결부(18)를 통해 기계적 및 전기적으로 연결되고, 하단이 노출되도록 상기 흡착 헤드부(20)에 삽입되어 제공되고, 상기 스틱부(11)의 조작에 의해 기울어져 상기 터치스크린(100)에 접촉하도록 제공되며, 해제 상태에서는 상기 터치스크린(100)과 접촉하지 않고, 동작 상태에서는 상기 터치스크린(100)과 접촉하도록 제공되는 것을 특징으로 한다.

[0022] 이때, 상기 해제 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재(10)의 조작을 하지 않는 상태이고, 상기 동작 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재(10)를 조작하여 상기 터치스크린(100)과 접촉을 시도하는 상태를 의미한다.

발명의 효과

[0023] 본 발명은 별도의 비용 추가 없이 물리적 단서를 추가하여 입력 에러를 줄이고, 효율을 높일 수 있고, 보지 않으면서 터치스크린의 조작이 가능한 인터렉션을 구현할 수 있는 효과를 제공한다.

[0024] 또한, 사용자가 필요할 때에 원하는 형태로 사용할 수 있도록 유연한 확장성을 제공하고, 기존의 터치스크린에 물리적 단서를 제공하여 노인이나 어린이 등 초보자들에게 도움을 줄 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명에 의한 터치스크린 입력 장치의 작동 원리를 설명하는 개념도.

도 2는 본 발명에 의한 터치스크린 입력 장치의 사시도.

도 3은 본 발명에 의한 터치스크린 입력 장치의 작동 설명도

도 4는 본 발명에 의한 터치스크린 입력 장치의 작동 설명도.

도 5는 본 발명에 의한 터치스크린 입력 장치의 사용 상태의 실시예.

도 6은 본 발명에 의한 터치스크린 입력 장치의 사용 상태의 실시예.

도 7은 본 발명에 의한 터치스크린 입력 장치의 사용 상태의 실시예.

도 8은 본 발명에 의한 터치스크린 입력 장치의 사용 상태의 실시예.

도 9는 본 발명에 의한 터치스크린 입력 장치의 사용 상태의 실시예.

도 10은 본 발명에 의한 스틱용 터치스크린 입력 장치의 사시도.

도 11은 본 발명에 적용되는 전도성 부재의 사시도.

도 12는 본 발명에 적용되는 스틱용 터치스크린 입력 장치의 사용 상태도.

도 13은 본 발명에 적용되는 스틱용 터치스크린 입력 장치의 사용 상태도

도 14는 본 발명에 의한 터치스크린 입력 장치의 다른 실시예.

도 15는 본 발명에 의한 터치스크린 입력 장치의 다른 실시예.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해 구체적으로 살펴보기로 한다.

[0027] 다만, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 용어가 동일하더라도 표시하는 부분이 상이하면 도면 부호가 일치하지 않음을 미리 말해두는 바이다.

[0028] 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 설정된 용어들로서 이는 실험자 및 측정자와 같은 사용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있으므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0029] 본 발명에서 제시하는 터치스크린 입력 장치의 기본개념은 전도성 부재(10)와, 상기 전도성 부재(10)가 장착된 흡착 헤드부(20)와, 상기 흡착 헤드부(20)를 터치스크린(100)에 흡착하여 고정시키는 흡착부(30)를 포함하는, 터치스크린 입력 장치를 제공한다.

[0030] 도 1은 본 발명에서 제시하는 터치스크린 입력 장치의 작동 원리를 설명하는 개념도이다.

[0031] 터치스크린 입력 장치를 터치스크린 표면에 흡착(suction) 하여 고정한다. 터치스크린 입력 장치는 일반적인 suction cup의 원리를 이용하고 있다. 흡착부는 내부에 공간을 가지고 있으며, 내부 공간의 공기를 외부로 내보내 진공상태(또는 저압 상태)를 만들어 표면에 부착되는 원리이다.

[0032] 따라서 흡착부의 하측은 개구부가 형성되어 있으나, 상측은 흡착 헤드부 및 전도성 부재의 결합에 의해 공기가 통하지 않도록 완전히 막혀있는 상태로 제작되어야 한다.

[0033] 본 발명의 핵심은 전도성 부재를 흡착부의 상측에 제공하고, 사용자의 신체를 이용하여 전도성 부재를 가압하면, 전도성 부재가 터치스크린 표면에 접촉하게 되어, 사용자의 신체와 터치스크린 표면을 전기적으로 연결시키는 원리를 이용한 것이다. 따라서 전도성 부재는 흡착부가 터치스크린 표면에 부착된 상태에서 일정 간격 이격되도록 제공되어야 한다. 이 상태에서 터치 상태를 사용자가 만드려는 경우에는 사용자의 신체를 전도성 부재에 접촉하여 압력을 가하여 전도성 부재를 터치스크린의 표면에 접촉시키는 원리이다.

[0034] 도 2는 터치스크린 입력 장치의 사시도이고, 도 3 및 도 4는 터치스크린 입력 장치의 동작 설명도를 도시한다.

[0035] 흡착판(30)은 앞에서 설명한 바와 같이 터치스크린 입력 장치를 터치스크린(100)에 흡착하여 고정시킨다. 흡착판의 상측에는 흡착 헤드부(20)가 제공되고, 이에 전도성 부재(10)가 제공된다. 흡착판(30)과 흡착 헤드부(20)가 연결되는 부분은 흡착판(30)이 터치스크린(100)에 끝까지 접촉되었을 경우에도 전도성 부재(10)와 일정 간격이 유지될 수 있도록 설계되어야 한다. 이는 도 2에 흡착부(30)의 구조가 경사 부분과 수직 부분으로 구분되어 있고, 수직 부분이 이러한 목적으로 설계된 것이다. 즉, 본 발명의 핵심은 터치스크린 입력 장치를 터치스크린에 부착한 상태에서 전도성 부재(10)와 터치스크린(100)이 서로 이격되어 있고, 외부에서 압력을 가하는 경우에만 접촉하게 되는 것에 있다.

[0036] 상기 전도성 부재(10)는 상기 흡착 헤드부(20)를 기준으로 양측에 모두 노출되어 제공된다. 즉, 상측으로는 사용자의 신체와 접촉이 가능해야 하고, 하측으로는 터치스크린(100)과 접촉이 가능하도록 하기 위함이다. 전도성 부재(10)는 흡착 헤드부(20)에 양단이 일부 돌출되도록 삽입되어 제공될 수도 있다.

[0037] 전도성 부재는 도 2에 도시된 것은 하나의 실시예이며, 다양한 형상으로 제공될 수 있다.

[0038] 전도성 부재(10)는 고무 등의 탄성 재질인 것이 바람직하다. 이는 촉감을 향상시키고, 접촉면을 최대로 하기 위함이다.

[0039] 본 명세서에서, "해제 상태" 및 "동작 상태"의 용어를 사용하는데, 상기 해제 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재(10)의 조작을 하지 않는 상태이고, 상기 동작 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재(10)에 가압을 하여 상기 터치스크린(100)과 접촉을 시도하는 상태를 의미한다.

[0040] 앞에서 설명한 바와 같이, 전도성 부재(10)는 해제 상태에서는 상기 터치스크린(100)과 접촉하지 않고, 동작 상태에서는 상기 터치스크린(100)과 접촉하도록 제공되는 것을 특징으로 한다.

[0041] 상기 흡착부(30)는 비전도성 고무 재질로 형성된 것을 특징으로 한다. 본 발명은 사용자에게 자연스러운 촉감을 전달할 수 있도록 하고, 사용자의 가압에 의하여 전도성 부재(10)가 터치스크린에 접촉할 수 있도록 하기 위함이다. 흡착 헤드부(20)도 고무 재질로 형성되는 것이 바람직하고, 상기 흡착 헤드부(20) 및 상기 흡착부(30)는 일체로 형성된 것을 특징으로 한다.

[0042] suction cup의 일반적인 형태처럼 흡착 헤드부(20) 및 흡착부(30)의 연결부분은 공기가 통하지 않도록 완전히 밀폐되어 제공되는 것이 바람직하다.

[0043] 도 5는 터치스크린 입력 장치의 사용 상태의 실시예이고, 도 6은 터치스크린 입력 장치의 사용 상태의 실시예이다.

[0044] 사용자는 자신이 원하는 컨텍스트(context)에 따라 자유롭게 터치스크린 입력 장치(1)를 터치스크린(100)에 부착한다. 또한, 특정 터치스크린 입력 장치(1)를 조작한 경우, 터치스크린(100)을 통한 입력 신호를 특정 신호값으로 설정을 해놓을 필요가 있다. 이는 소프트웨어적으로 성취될 수 있으며, 이러한 방법에 대해서는 당업자에게 알려져 있는 사실이므로 자세한 설명은 생략하기로 한다.

[0045] 이와 같이, 본 발명은 터치스크린 입력 장치를 이용한 전자기기 신호 입력 시스템을 제공할 수 있다. 이는 터치스크린(100)을 가지는 전자기기와, 전도성 부재(10)와, 상기 전도성 부재(10)가 장착된 흡착 헤드부(20)와, 상기 흡착 헤드부(20)를 터치스크린(100)에 흡착하여 고정시키는 흡착부(30)를 포함하는 터치스크린 입력 장치(1)와, 상기 터치스크린 입력 장치(1)를 가압할 때 상기 전도성 부재(10)와 상기 터치스크린(100)과 접촉하는 영역의 터치 입력값을 소정의 신호가 되도록 상기 전자기기를 설정하는 제어모듈(40)을 포함하는 터치스크린 입력 장치를 이용한 전자기기 신호 입력 시스템이다.

[0046] 또한, 이러한 시스템을 이용하여 신호를 입력하는 방법을 제공할 수 있는데, 이는 전도성 부재(10)와, 상기 전도성 부재(10)가 장착된 흡착 헤드부(20)와, 상기 흡착 헤드부(20)를 터치스크린(100)에 흡착하여 고정시키는 흡착부(30)를 포함하는 터치스크린 입력 장치(1)를 이용하여 상기 터치스크린(100)을 가지는 전자기기에 신호를 입력하는 방법이고, 상기 터치스크린 입력 장치(1)를 상기 터치스크린(100)에 흡착하는 단계와, 상기 터치스크린 입력 장치(1)를 가압할 때 상기 전도성 부재(10)와 상기 터치스크린(100)과 접촉하는 영역의 터치 입력값을 소정의 신호가 되도록 상기 전자기기를 설정하는 단계를 포함한다.

[0047] 또한, 사용자가 상기 전도성 부재(10)를 가압하여 상기 전도성 부재(10)가 상기 터치스크린(100)과 접촉시, 상기 소정의 신호를 상기 전자기기에 입력하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0048] 본 발명의 주요한 특징 중의 하나는, 복수 개의 터치스크린 입력 장치를 사용하여 사용자의 상황에 맞는 다양한 입력 배열을 형성할 수 있다는 점이다. 즉, 이는 현재까지의 촉감에 기반한 키패드 등이 가지는 유연성의 문제를 극복할 수 있는 장점이 된다. 도 5는 터치스크린을 이용하여 게임을 실행하는 배열을 구현한 것이고, 도 6은 일반적인 문자 입력 키보드의 배열을 구현한 것이다.

[0049] 도 7은 터치스크린 입력 장치의 사용 상태의 실시예로서, 사용되지 않는 경우 전자기기의 뒷면(200)에 부착하여 보관하는 예를 설명하는 것이다.

[0050] 도 8 및 도 9는 터치스크린 입력 장치의 다른 실시예를 도시한 것으로서, 터치스크린 입력 장치(1)의 크기를 다양하게 제조할 수 있음을 보여주고 있다. 구체적인 구조 및 모양은 앞에서 설명한 바와 동일하므로 자세한 설

명은 생략하기로 한다.

[0051] 도 14 및 도 15는 터치스크린 입력 장치의 또 다른 실시예를 보여준다. 복수 개의 전도성 부재(10)가 하나의 흡착 헤드부(20)에 소정의 배열로 고정되는 구조이다. 이는 복수 개의 버튼 기능을 수행할 수 있어, 게임기 등에 4방향을 구현하는 키로서 활용될 수 있고, 멀티키의 제공이 가능한 장점이 있다.

[0052] 이하 본 발명에 의한 스틱형 터치스크린 입력 장치에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.

[0053] 도 10 내지 도 13에서는 본 발명의 핵심인 스틱형 터치스크린 입력 장치에 대해 도시하고 있다.

[0054] 본 발명에 따른 스틱형 터치스크린 입력 장치의 실시예는, 전도성 재질의 스틱부(stick part)(11) 및 상기 스틱부(11)의 조작에 의해 터치스크린(100)에 접촉하는 영역이 변화하는 전도성 재질의 접촉부(12)를 포함하는 전도성 부재(10)와, 상기 전도성 부재(10)가 지지되는 흡착 헤드부(20)와, 상기 흡착 헤드부(20)를 상기 터치스크린(100)에 흡착하여 고정시키는 흡착부(30)를 포함한다.

[0055] 본 명세서에서 스틱(stick)이라는 표현은 다소 길이를 가지는 봉형의 부재를 말한다. 보다 구체적으로는 도 10에 도시된 부재를 말하는 것으로서, 그 길이에는 제한을 두지 않는다.

[0056] 도 11을 참조하여 전도성 부재(10)를 좀 더 구체적으로 설명하면, 상기 터치스크린 입력 장치의 상측으로 노출되어 사용자의 신체와 접촉가능하도록 제공되는 전도성 재질의 스틱부(stick part)(11)와, 상기 스틱부(11)의 조작에 의해 기울어져 상기 터치스크린(100)에 접촉하도록 제공되는 전도성 재질의 접촉부(12)와, 상기 스틱부(11)와 상기 접촉부(12)를 연결하는 전도성 재질의 연결부(18)를 포함한다.

[0057] 이러한 전도성 부재(10)는 비전도성 재질로 형성되는 흡착 헤드부(20)에 삽입되어 고정된다. 스틱부(11), 연결부(18), 및 접촉부(12)는 일체로 형성되는 것도 가능하다. 연결부(18)는 스틱부(11)의 조작에 의해 접촉부(12)가 조작 방향으로 함께 기울어질 수 있도록 어느 정도 강성을 가지는 재질로 구성되는 것이 바람직하다. 연결부(18)는 어느 정도 두께를 가지는 것도 가능하다.

[0058] 접촉부(12)는 환형의 부재인 것이 바람직하나, 원형 부재 또는 스틱부(11)의 조작 방향에 따라 각각의 분리된 부재로 구성하는 것도 가능하며, 본 발명의 권리범위에 속한다.

[0059] 도 12 및 도 13을 참조하면, 상기 접촉부(12)는 하단이 노출되도록 상기 흡착 헤드부(20)에 삽입되어 제공되고, 해제 상태에서는 상기 터치스크린(100)과 접촉하지 않고, 동작 상태에서는 상기 터치스크린(100)과 접촉하도록 제공된다.

[0060] 이때, 상기 해제 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재(10)의 조작을 하지 않는 상태이고, 상기 동작 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재(10)에 조작을 하여 상기 터치스크린(100)과 접촉을 시도하는 상태를 의미한다.

[0061] 전도성 부재(10)에 조작을 한다 함은 사용자가 스틱부(11)에 신체를 접촉하여 원하는 방향으로 스틱부(11)를 기울이는 행위 또는 스틱부(11)에 전체적인 가압을 하여 누르는 행위를 의미한다. 스틱부(11)가 기울어지는 방향으로 접촉부(12)도 함께 기울어지도록 제공되며, 접촉부(12)가 터치스크린(100)과 접촉하게 된다.

[0062] 도 12에 도시된 바와 같이, 해제 상태에서 접촉부(12)는 터치스크린(100)과 소정의 거리를 두고 이격되어 있다. 사용자가 스틱부(11)를 특정 방향으로 기울이는 동작을 수행하면, 흡착 헤드부(20)가 기울어지게 되고, 흡착 헤드부(20)에 고정되어 있는 접촉부의 일부(12a)가 터치스크린에 접촉하게 된다. 이와 함께 다른 부분(12b)는 터치스크린에 접촉하지 않게 되는 상태를 유지한다.

[0063] 사용자는 미리 접촉부(12)가 터치스크린과 접촉하는 영역별로 특정 신호값을 입력하여 설정을 해놓을 수 있고, 이것이 스틱부(11)의 방향에 따른 방향 신호라면 조이스틱 등의 기능을 수행할 수 있게 되는 것이다.

[0064] 본 명세서에서 통전가능하다 함은 신체의 접촉을 통해 전하가 흘러갈 수 있는 상태를 의미한다.

[0065] 상기 흡착 헤드부(20) 및 상기 흡착부(30)는 일체로 형성되어 있고, 상기 흡착 헤드부(20) 및 상기 흡착부(30)는 비전도성 탄성체 재질로 형성된 것을 특징으로 한다. 일반적으로는 고무재질인 것이 바람직하다.

[0066] 상기 흡착부(30)는 석션(suction)에 의해 상기 터치스크린(100)에 부착되는 형태로 제공되는 것을 특징으로 한다.

[0067] 본 발명에 따른 스틱형 터치스크린 입력 장치의 또 다른 실시예는, 전도성 재질로 형성되는 스틱형의 전도성 부재(10)와, 상기 전도성 부재(10)와 통전 가능하게 제공되고, 해제 상태에서는 터치스크린(100)과 접촉하지 않고, 동작 상태에서는 상기 터치스크린(100)과 접촉하도록 제공되는 전도성 고무 재질의 흡착 헤드부(20)와, 비

전도성 고무 재질로 형성되고, 상기 흡착 헤드부(20)를 상기 터치스크린(100)에 흡착하여 고정시키는 흡착부(30)를 포함한다.

[0068] 이는 접촉부(12) 대신에 흡착 헤드부(20)가 직접 터치스크린(100)과 접촉하는 구조이다.

[0069] 본 발명은 스틱형 터치스크린 입력 장치를 이용한 전자기기 신호 입력 방법을 제공하는데, 그 일실시예로서, 전도성 재질의 스틱부(stick part)(11) 및 상기 스틱부(11)의 조작에 의해 터치스크린(100)에 접촉하는 영역이 변화하는 전도성 재질의 접촉부(12)를 포함하는 전도성 부재(10)와, 상기 전도성 부재(10)가 장착된 흡착 헤드부(20)와, 상기 흡착 헤드부(20)를 상기 터치스크린(100)에 흡착하여 고정시키는 흡착부(30)를 포함하는 터치스크린 입력 장치(1)를 이용하여 상기 터치스크린(100)을 가지는 전자기기에 신호를 입력하는 방법에 있어서, 상기 터치스크린 입력 장치(1)를 상기 터치스크린(100)에 흡착하는 단계와, 상기 스틱부(11)를 조작할 때 상기 접촉부(12)와 상기 터치스크린(100)과 접촉하는 영역의 터치 입력값을 상기 스틱부(11)의 조작 방향에 대응하는 소정의 신호가 되도록 상기 전자기기를 설정하는 단계를 포함한다.

[0070] 사용자가 상기 스틱부(11)를 조작하여 상기 접촉부(12)가 상기 터치스크린(100)과 접촉시, 상기 소정의 신호를 상기 전자기기에 입력하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0071] 상기 접촉부(12)는 상기 스틱부(11)와 전도성 재질의 연결부(18)를 통해 기계적 및 전기적으로 연결되고, 하단이 노출되도록 상기 흡착 헤드부(20)에 삽입되어 제공되고, 상기 스틱부(11)의 조작에 의해 기울어져 상기 터치스크린(100)에 접촉하도록 제공되며, 상기 접촉부(10)는, 해제 상태에서는 상기 터치스크린(100)과 접촉하지 않고, 동작 상태에서는 상기 터치스크린(100)과 접촉하도록 제공되며, 상기 해제 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재(10)의 조작을 하지 않는 상태이고, 상기 동작 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재(10)를 조작하여 상기 터치스크린(100)과 접촉을 시도하는 상태를 의미하는 것을 특징으로 한다.

[0072] 본 발명에 의한 스틱형 터치스크린 입력 장치를 이용한 전자기기 신호 입력 방법의 또 다른 실시예로서, 터치스크린(100)을 가지는 전자기기와, 전도성 재질의 스틱부(stick part)(11) 및 상기 스틱부(11)의 조작에 의해 터치스크린(100)에 접촉하는 영역이 변화하는 전도성 재질의 접촉부(12)를 포함하는 전도성 부재(10)와, 상기 전도성 부재(10)가 장착된 흡착 헤드부(20)와, 상기 흡착 헤드부(20)를 터치스크린(100)에 흡착하여 고정시키는 흡착부(30)를 포함하는 터치스크린 입력 장치(1)와, 상기 스틱부(11)를 조작할 때 상기 접촉부(12)와 상기 터치스크린(100)과 접촉하는 영역의 터치 입력값을 상기 스틱부(11)의 조작 방향에 대응하는 소정의 신호가 되도록 상기 전자기기를 설정하는 제어모듈을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0073] 상기 접촉부(12)는 상기 스틱부(11)와 전도성 재질의 연결부(18)를 통해 기계적 및 전기적으로 연결되고, 하단이 노출되도록 상기 흡착 헤드부(20)에 삽입되어 제공되고, 상기 스틱부(11)의 조작에 의해 기울어져 상기 터치스크린(100)에 접촉하도록 제공되며, 해제 상태에서는 상기 터치스크린(100)과 접촉하지 않고, 동작 상태에서는 상기 터치스크린(100)과 접촉하도록 제공되는 것을 특징으로 한다.

[0074] 이때, 상기 해제 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재(10)의 조작을 하지 않는 상태이고, 상기 동작 상태란, 사용자가 상기 전도성 부재(10)를 조작하여 상기 터치스크린(100)과 접촉을 시도하는 상태를 의미한다.

[0075] 본 발명은 상기와 같은 실시예에 의해 권리범위가 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술적인 사상을 가지고 있다면 모두 본 발명의 권리범위에 해당된다고 볼 수 있으며, 본 발명은 특허청구범위에 의해 권리범위가 정해짐을 밝혀둔다.

부호의 설명

[0076] 1 : 터치스크린 입력 장치

10 : 전도성 부재

20 : 흡착 헤드부

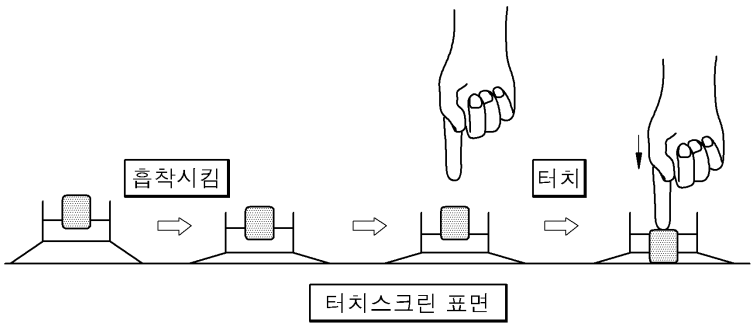
30 : 흡착부

100 : 터치스크린

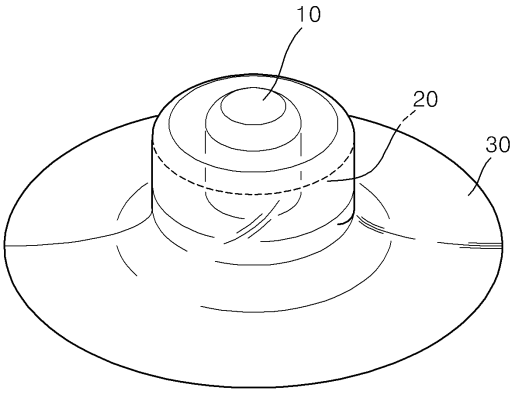
200 : 전자기기의 뒷면

도면

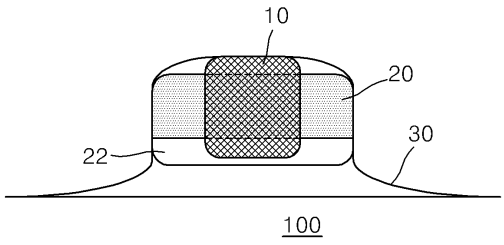
도면1



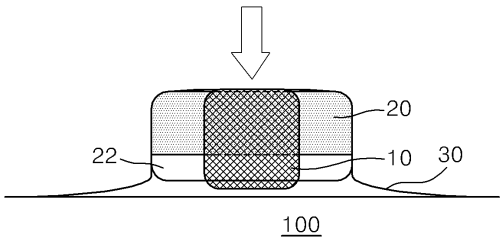
도면2



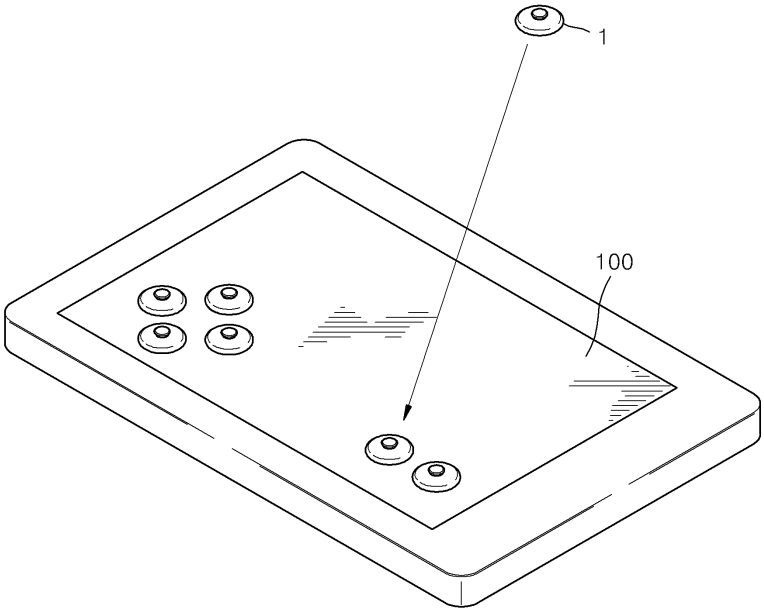
도면3



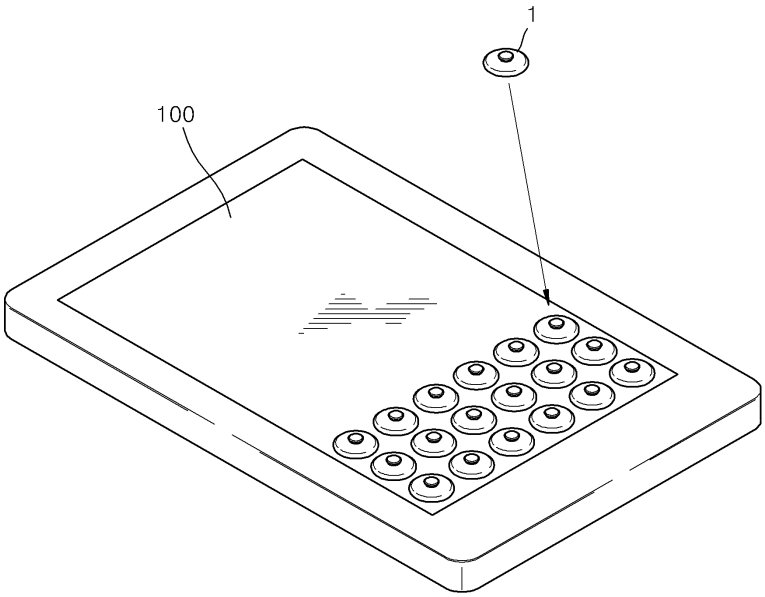
도면4



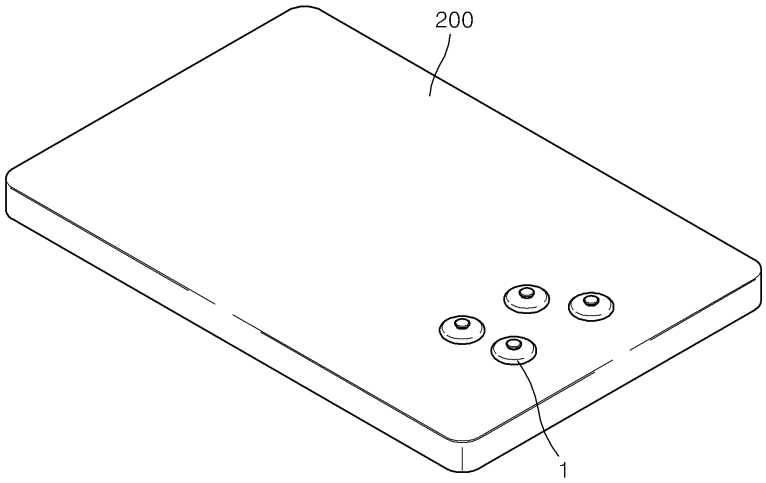
도면5



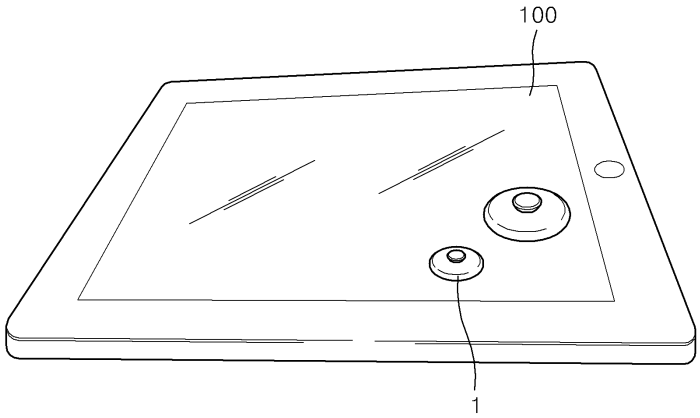
도면6



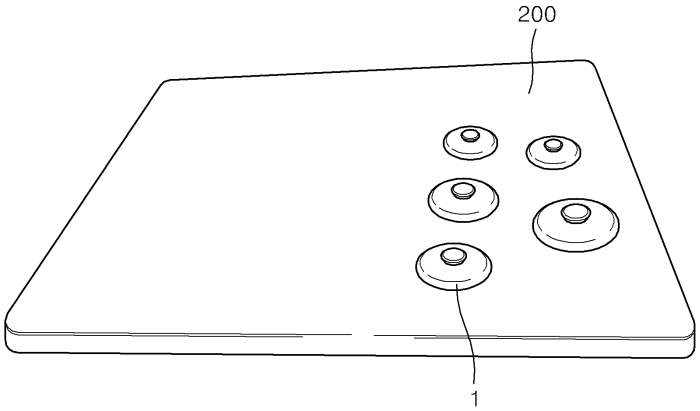
도면7



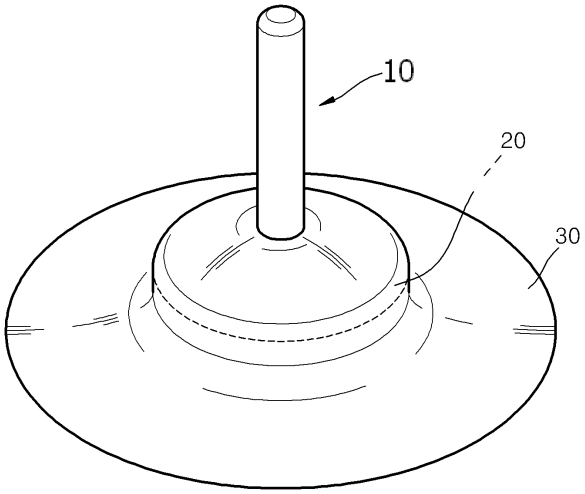
도면8



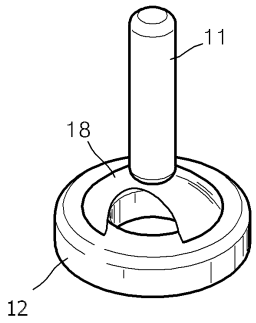
도면9



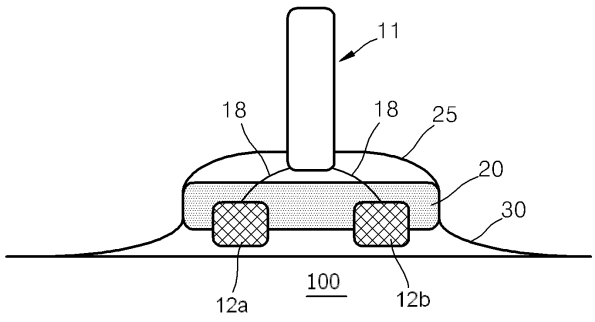
도면10



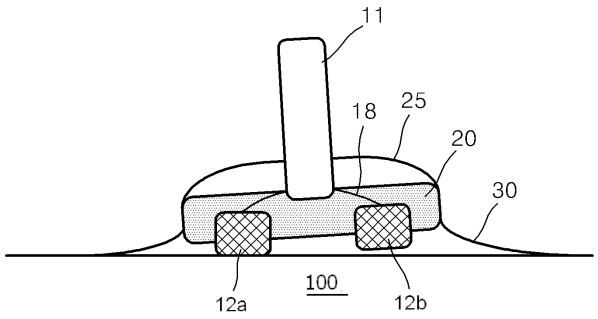
도면11



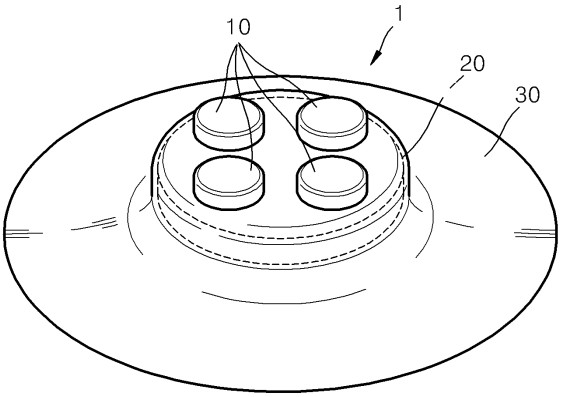
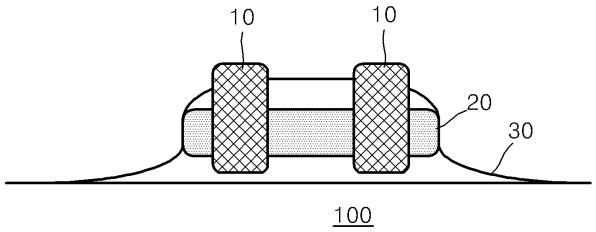
도면12



도면13



도면14



도면15