(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0067364
(43) 공개일자 2022년05월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/0488 (2022.01) *G06F 3/0481* (2022.01)
(52) CPC특허분류
G06F 3/0488 (2013.01)
G06F 3/04812 (2022.01)
(21) 출원번호 10-2020-0153984
(22) 출원일자 2020년11월17일
심사청구일자 2020년11월17일

(71) 출원인
동서대학교 산학협력단
부산광역시 사상구 주례로 47(주례동, 동서대학교)
(72) 발명자
김남우
부산광역시 동래구 금강로 28, 1동 315호(온천동,삼익아파트)
윤다영
부산광역시 연제구 거제천로 230번길 53,1908호(연산센터빌)
(74) 대리인
김석계

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 **후면 터치기능이 내장된 스마트폰**

(57) 요 약

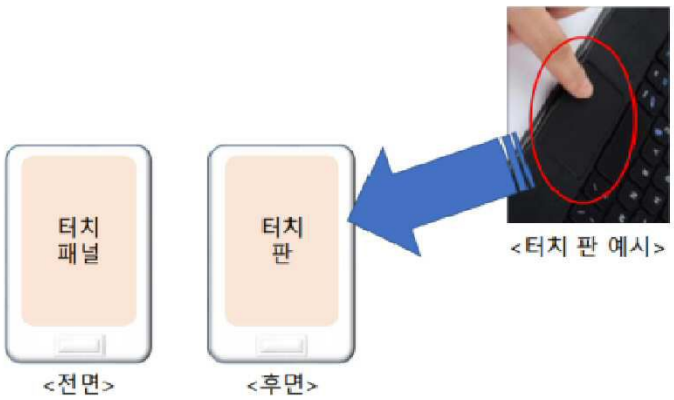
본발명은 후면 터치기능이 내장된 스마트폰에 관한 것으로, 스마트 폰의 전면에 터치패널이 형성되며 동시에 후면에도 터치판이 형성되어, 후면의 터치판에서 사용자의 손가락이 터치하는 위치와 스마트 폰 전면의 터치패널에서의 커서위치가 일치되는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 스마트폰 후면의 터치판에서 사용자의 손가락이 터치하여 이동하는 위치와 스마트 폰 전면의 터치패널에서의 커서이동위치가 일치되는 것으로,

본발명은 전면 스크린 전체를 가려짐 없이 가시적 영역으로 제공하며,

화면 얼룩 등의 불편함을 해소하여 보다 선명하고 깨끗한 화면을 볼 수 있는 현저한 효과가 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
H04M 1/72469 (2021.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 2019001817
과제번호 20190018170021001
부처명 과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명 정보통신기획평가원
연구사업명 SW중심대학
연구과제명 SW중심대학(동서대학교)
기 여 율 1/1
과제수행기관명 동서대학교 산학협력단
연구기간 2020.01.01 ~ 2020.12.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

스마트 폰의 전면에 터치패널이 형성되며 동시에 후면에도 터치판이 형성되어, 후면의 터치판에서 사용자의 손가락이 터치하는 위치와 스마트 폰 전면의 터치패널에서의 커서위치가 일치되는 것을 특징으로 하는 후면 터치기능이 내장된 스마트폰

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 스마트폰 후면의 터치판에서 사용자의 손가락이 터치하여 이동하는 위치와 스마트 폰 전면의 터치패널에서의 커서이동위치가 일치되는 것을 특징으로 하는 후면 터치기능이 내장된 스마트폰

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 후면 터치판은 입력수단으로 사용되는 것을 특징으로 하는 후면 터치기능이 내장된 스마트폰

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본발명은 후면 터치기능이 내장된 스마트폰에 관한 것으로, 보다 상세하게는 전면 스크린 전체를 가려짐 없이 가시적 영역으로 제공하며, 화면 얼룩 등의 불편함을 해소하여 보다 선명하고 깨끗한 화면을 볼 수 있는 후면 터치기능이 내장된 스마트폰에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 현대에는 스마트폰을 많이 사용하고 있고, 그러나 기존 스마트 폰은 화면 터치 방식으로 손가락에 의해 일부 화면이 가려짐이 발생하고, 화면의 얼룩에 의한 소비자의 불쾌감이 증대하며, 제공되는 화면의 크기가 인터랙션으로 인해 대다수 소실되는 것으로, 화면의 많은 부분이 손 가려짐으로 실제 사용 화면은 작아지는 단점이 있었다. 이런 단점을 해결하려는 종래기술의 일례로서 공개특허공보 공개번호 20-2013-0000786호에는 스마트폰 본체를 손으로 잡을 경우, 수직방향 사용 시 오른손 집게손가락(50) 및 수평방향 사용 시 왼손 가운데 손가락(80)이 닫는 수직방향 스마트폰 후면 상부에 터치패드(30)를 설치하고, 수직방향 사용 시 오른손 엄지손가락(60) 및 수평방향 사용 시 왼손 집게손가락(70)이 접촉하는 스마트폰 측면에 후면터치패드 기능을 보조하는 버튼(20)을 설치하는 것으로, 측면버튼은 상하로 움직여 후면 터치패드를 Hold함으로서 후면터치패드를 비활성화 할 수 있으며, 측면버튼 Hold off 시 후면터치패드가 사용 가능하고 버튼으로 누를 수 있으며(도7), 조작 손가락으로 후면터치패드에 접촉 후 움직여 확대 및 축소를 제외한 스마트폰 전면 터치스크린과 동일한 기능을 수행하며, 확대축소는 측면버튼과 후면터치패드가 연동하여 전면 터치스크린의 확대축소 기능이 가능하게 하는 스마트폰이 공개되어 있다.

[0003] 또한 공개특허공보 공개번호 20-2016-0000534호에는 내부에 공간이 형성되어, 다수의 전자부품이 설치되는 전,후면커버(12,14)와;

[0004] 상기 전면 커버(12)의 상부면에 설치되며, 디스플레이부(16)와 연결되고, 사용자의 손가락의 접촉에 따라 전류치를 감지하여 디스플레이부(16)를 조작하는 터치스크린(18)과;

[0005] 상기 전,후면커버(12,14)의 측면에 설치되며, 버튼 형태로 이루어져 전원의 온/오프를 조작하는 전원버튼(20)과;

[0006] 상기 후면커버(14)의 하부면에 설치되며, 사용자가 한 손으로 상기 전,후면커버(12,14)를 파지하는 경우에 사용자의 집게 손가락 접촉에 따라 상기 디스플레이부(16)를 조작하는 터치패드(24);를 포함하는 터치패드를 구비한 스마트폰이 공개되어 있다.

[0007] 또한 공개특허공보 공개번호 10-2010-0117053호에는 액정화면을 구비하는 스마트폰에 있어서, 스마트폰의 앞면에 구비되어 있으며 사용자에게 여러 가지 정보를 전달하는 동시에 터치입력을 받기 위한 장치로, 제어부에 연결되어 영상신호를 디스플레이하고 입력정보를 제어부로 건네주며 주로 터치스크린과 같은 소자로 이루어지는 제1액정화면부와, 스마트폰의 뒷면에 구비되어 있으며 제1액정화면부와 동일한 또는 다른 사양의 소자가 사용되어 사용자에게 여러 가지 정보를 전달하는 동시에 터치입력을 받기 위한 장치로, 제어부에 연결되어 영상신호를 디스플레이하고 입력정보를 제어부로 건네주는 제2액정화면부와, 키패드, 조그셔틀과 같은 소자가 사용되어 사용자가 원하는 기능을 선택하거나 기능을 입력할 수 있는 입력부, 디지털 음성신호와 아날로그 음성신호를 상호 변환하는 역할을 하는 음성처리부, 무선으로 기지국과 음성 및 제어 정보를 주고받을 수 있는 무선회로부, 주로 플래시메모리, 초소형 하드디스크 등의 소자가 사용되어 스마트폰이 동작하는데 필요한 프로그램과 데이터를 저장하고 있는 메모리, 스마트폰의 전체 동작을 제어하여 마이크로프로세서, DSP(Digital Signal Processor)등으로 이루어지며 무선회

[0008] 로부로부터의 기저대역신호의 처리를 위한 기저대역신호처리회로가 포함되어 있는 제어부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 앞, 뒷면 두 개의 터치스크린을 구비하는 스마트폰이 공개되어 있다 그러나 상기 종래기술들은 스마트폰의 입력수단을 전후면 내지 측면에 구현한 것에 불과하며 제조비용이 많이 들고, 사용상 오히려 불편함이 많은 단점이 여전히 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 따라서 본발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 안출된 것으로, 본발명은 전면 스크린 전체를 가려짐 없이 가시적 영역으로 제공하며, 화면 얼룩 등의 불편함을 해소하여 보다 선명하고 깨끗한 화면을 볼 수 있는 후면 터치기능이 내장된 스마트폰을 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본발명은 후면 터치기능이 내장된 스마트폰에 관한 것으로, 스마트 폰의 전면에 터치패널이 형성되며 동시에 후면에도 터치판이 형성되어, 후면의 터치판에서 사용자의 손가락이 터치하는 위치와 스마트 폰 전면의 터치패널에서의 커서위치가 일치되는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 스마트폰 후면의 터치판에서 사용자의 손가락이 터치하여 이동하는 위치와 스마트 폰 전면의 터치패널에서의 커서이동위치가 일치되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0012] 따라서 본발명은 전면 스크린 전체를 가려짐 없이 가시적 영역으로 제공하며, 화면 얼룩 등의 불편함을 해소하여 보다 선명하고 깨끗한 화면을 볼 수 있는 현저한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본발명의 후면 터치기능이 내장된 스마트폰의 개요도

도 2는 본발명의 후면 터치기능이 내장된 스마트폰의 구성도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 본발명은 후면 터치기능이 내장된 스마트폰에 관한 것으로, 스마트 폰의 전면에 터치패널이 형성되며 동시에 후면에도 터치판이 형성되어, 후면의 터치판에서 사용자의 손가락이 터치하는 위치와 스마트 폰 전면의 터치패널에서의 커서위치가 일치되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상기 스마트폰 후면의 터치판에서 사용자의 손가락이 터치하여 이동하는 위치와 스마트 폰 전면의 터치패널에서의 커서이동위치가 일치되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 후면 터치판은 입력수단으로 사용되는 것을 특징으로 한다.

[0017] 본발명을 첨부도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다. 도 1은 본발명의 후면 터치기능이 내장된 스마트폰의 개요도, 도 2는 본발명의 후면 터치기능이 내장된 스마트폰의 구성도이다.

[0018] 본발명은 스마트 폰의 후면에는 터치패널을 적용하는 것으로,

[0019] 후면의 터치 위치와 전면의 커서 이동을 일치시킨다. 곧 전면 화면 터치패널에는 페이스북등에 무선인터넷으로 접속하여 글을 쓰거나 SNS로 문자메세지를 작성할 경우, 문자가 표시될 부분에 커서가 세로바 형태로 표시되며 특히 일정주기로 깜박이게 된다. 이는 사용자가 주로 입력수단인 손가락 터치에 의한 터치패널의 입력신호를 스마트폰 프로세서의 제어부에서 읽고, 전면 터치패널에 커서를 해당 위치로 표시하게 하는 것이다.

[0020] 그리고 본발명은 후면에 형성되는 터치판을 사용자가 손가락으로 터치하면, 터치부위에 대응되는 전면의 터치패널에 커서가 나타나게 된다. 사용자가 보는 시각에서는 커서가 처음위치에서 새로운 위치로 이동되는 것으로 보이게 되는 것이다. 이때 상기 후면의 터치판은 전면 터치패널과 달리 출력기능은 없고 단지 입력기능으로서만 작용한다. 곧 후면 터치패널에는 앱이나 문자 자판/키보드가 표시되지 않으므로 사용자가 손가락으로 전면의 터치패널을 통해 무선인터넷을 통해 페이스북에 접속하게하거나 SNS를 접속하게 하는 등의 능동적 기능이 없는 것이다.

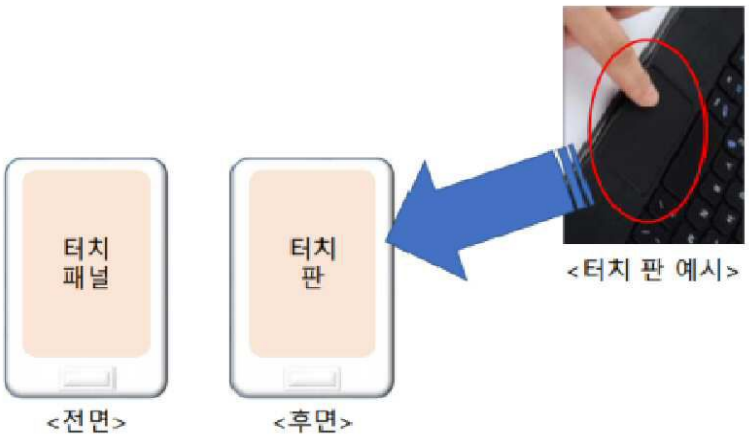
[0021] 하지만 전면터치패널에서 사용자의 자판/키보드 입력에 의해 문자창에 커서가 세로바 형태로 표시되고 일정주기로 깜박이게 되면, 후면 터치판도 커서를 이동하거나 입력하는 기능을 갖게 되는 것으로, 사용자가 전면이 아닌 후면 터치판에서 입력수단으로서의 손가락을 움직이면, 제어부는 신호를 받아 전면 타치패널에 후면의 손가락이 위치한 동일한 위치에 커서가 표시되어 깜박이게 한다. 사용자는 전면 터치패널과 후면 터치판을 모두 입력수단으로 선택적으로 이용할 수 있는 편의성이 있다. 통상 스마트폰의 화면 터치패널은 입력수단과 출력부수단 두가지 기능을 선택적으로 하는 편의성이 있다.

[0022] 본발명은 상기 인터넷문자입력창이나 SNS 문자메세지 입력창외 그림판 등 앱에서 그림을 그릴 경우에도, 커서가 전면 터치패널에 나타날 경우, 후면터치패널도 커서의 이동과 입력이 일치되게 된다. 본발명은 다른 실시례로서 전면에서 보이는 커서가 후면 터치판에 의해 입력된 것을 구분하기 위해 후면 터치판이 작동할 경우에는 커서가 전면 터치패널에서 작동될 경우의 커서와 색상이나 크기나 모양이 다르게 구성한다. 또는 커서의 깜박이는 속도를 제어부는 전면터치패널에 의한 입력신호와 후면터치패널에 의한 입력신호가 서로 달리하여 표시한다. 그러므로 사용자는 지금 보이는 커서가 전면패널과 후면판중 어디에서 입력되는지를 용이하게 구분하여 오작동을 방지하는 효과가 있다.

[0023] 따라서 본발명은 전면 스크린 전체를 가려짐 없이 가시적 영역으로 제공하며, 화면 얼룩 등의 불편함을 해소하여 보다 선명하고 깨끗한 화면을 볼 수 있는 현저한 효과가 있다.

도면

도면1



도면2


후면 터치 기능이 내장된 스마트 폰
앱 코드 분석
인공지능 알고리즘 분석
버튼 터치형
단순 화면 터치형 (스크롤 등)
자동으로 후면 터치로 전환
전면에 후면터치 위치대응 커서표시