



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년02월19일

(11) 등록번호 10-2078618

(24) 등록일자 2020년02월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06F 1/16 (2006.01) G06F 3/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0066670

(22) 출원일자 2013년06월11일

심사청구일자 2018년05월25일

(65) 공개번호 10-2014-0144552

(43) 공개일자 2014년12월19일

(56) 선행기술조사문헌

US05189403 A*

US06798649 B1*

US20090141439 A1*

US20130076635 A1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자

조치현

경기도 수원시 영통구 매탄로126번길 66 주공그린
빌아파트 205동 206호

김희성

경기도 수원시 영통구 매영로199번길 35 용빌딩
605호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

이건주, 김정훈

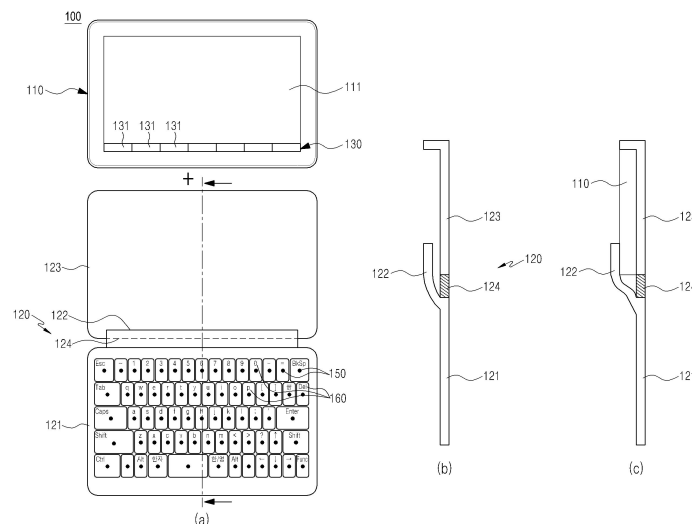
전체 청구항 수 : 총 21 항

심사관 : 유진태

(54) 발명의 명칭 입력부를 구비하는 커버장치 및 이를 구비한 휴대용 단말기

(57) 요약

본 개시는 입력부를 구비한 커버장치에 관한 것으로, 휴대용 단말기를 커버하며 입력부를 구비하는 커버장치는, 복수의 영역들로 구획되고, 상기 영역별로 각각의 전극부를 포함하는 커버부와, 상기 커버부가 실장되는 상기 단말기로 착탈 가능하게 연결되는 연결면 및 상기 복수의 영역들 중 일부 영역으로 접촉이 발생될 때, 접촉이 발생된 일부 영역의 상기 전극부를 통해 상기 접촉에 따른 입력 신호를 상기 단말기의 터치패널로 전달하는 전극선을 포함할 수 있다.

대표도

(72) 발명자

허창룡

경기도 수원시 영통구 효원로 363 신매탄위브하늘
채아파트 109동 1803호

홍현주

경기도 화성시 동탄중앙로 213 시범한빛마을금호어
울림아파트 245동 803호

명세서

청구범위

청구항 1

휴대용 단말기를 커버하며 입력부를 구비하는 커버장치에 있어서,
 복수의 영역들로 구획되고, 상기 영역별로 각각의 전극부를 포함하는 커버부;
 상기 커버부에 제공되고, 상기 커버부가 실장되는 상기 단말기로 착탈 가능하게 연결되는 연결면; 및
 상기 복수의 영역들 중 일부 영역으로 접촉이 발생될 때, 접촉이 발생된 일부 영역의 상기 전극부를 통해 상기 접촉에 따른 입력 신호를 상기 단말기의 터치패널로 전달하는 전극선을 포함하는 입력부를 포함하고,
 상기 연결면은 복수의 구획부들로 구비되고,
 상기 전극부는 적어도 두 개의 전극선을 이용하여, 복수의 구획부들로 구비된 연결면 중 서로 다른 적어도 두 개의 연결면과 연결되는 입력부를 구비하는 커버장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 복수의 구획부들은 서로 이웃하여 일정간격을 가지는 입력부를 구비하는 커버장치.

청구항 3

제2항에 있어서,
 상기 입력부는 사용자 입력에 따라 조합된 신호들이 이진화되어 매핑되는 입력부를 구비하는 커버장치.

청구항 4

제2항에 있어서,
 상기 커버부의 일면에는 상기 복수의 영역들로 키 값을 표시하는 입력 키들이 패터닝되는 입력부를 구비하는 커버장치.

청구항 5

제4항에 있어서,
 상기 입력 키들은 쿼터 키 배열로 이루어지는 입력부를 구비하는 커버장치.

청구항 6

입력부를 구비한 커버장치가 제공되는 휴대용 단말기에 있어서,
 터치패널을 구비한 본체;
 상기 본체에 제공되고, 상기 커버장치의 연결면이 착탈되어 상기 연결면에 형성된 전극선의 신호를 감지하는 감지부; 및

상기 감지부로 수신된 신호의 조합 값에 따라 적어도 하나의 키가 입력된 것을 인식하는 제어부를 포함하고,
 상기 감지부는 상기 터치패널의 일면 가장자리에 등비 간격으로 분할된 복수의 신호감지면을 포함하고,
 상기 복수의 신호감지면 중 서로 다른 두 개의 신호감지면에는 입력부의 적어도 하나의 키에 대응되는 전극부가 연결되는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

청구항 7

제6항에 있어서,
 상기 입력부의 입력에 따라 상기 입력부의 위치 상에 제공되는 전극부에 발생하는 신호는 자신과 연결된 상기 전극선을 통해 상기 감지부로 수신되고,
 상기 전극부로부터 수신되어 조합된 신호는 서로 다른 키 값을 갖도록 상기 전극선과 상기 감지부가 연결되는 휴대용 단말기.

청구항 8

제7항에 있어서,
 상기 신호감지면들의 개수 N 은 상기 터치패널로 입력을 위한 상기 입력부의 수가 2^N 개 이하를 형성하는 개수로 이루어지는 휴대용 단말기.

청구항 9

제8항에 있어서,
 상기 신호감지면은 사용자 입력에 따라 입력된 키가 이진화되어 상기 신호감지면들로 입력되는 신호가 조합되는 입력부를 구비하는 휴대용 단말기.

청구항 10

제8항에 있어서,
 상기 본체의 특정 기능의 실행에 따라 상기 감지부들은 등비 간격을 가지는 상기 신호 감지면들의 분할을 조절하는 휴대용 단말기.

청구항 11

제7항에 있어서,
 상기 감지부는 상기 터치패널의 후면으로 서로 이웃하게 제공되는 복수개의 센싱부들을 포함하고,
 상기 센싱부들의 개수 N 은 상기 터치패널로 입력을 위한 상기 입력부의 수가 2^N 개 이하를 형성하는 개수로 이루어지는 휴대용 단말기.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 센싱부들은 정전용량 센서(Capacitive Sensor)로 이루어지는 휴대용 단말기.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 센싱부들 중 서로 다른 두 개의 센싱부에는 상기 입력부의 적어도 하나의 키에 대응되는 전극부가 연결되어, 사용자 입력에 따라 입력된 키가 이진화되어 신호감지면들로 입력되는 신호가 조합되는 입력부를 구비하는 휴대용 단말기.

청구항 14

터치패널을 구비한 본체;

상기 본체에 제공되며, 복수의 영역들로 구획되어 상기 영역별로 각각의 전극부를 포함하는 커버부;

상기 커버부에 구비되고, 상기 본체에 착탈 가능하게 연결되는 연결면;

상기 전극부를 상기 연결면으로 연결하며, 상기 전극부의 신호를 상기 연결면으로 전달하는 전극선;

상기 본체에 제공되고, 상기 연결면과 착탈 가능하게 결합되며, 상기 전극선의 신호를 감지하는 감지부; 및

상기 감지부로 수신된 신호를 감지하고, 감지된 신호를 조합하여 적어도 하나의 키가 입력된 것을 인식하는 제어부를 포함하고,

상기 연결면은 등비간격으로 분리된 복수개의 구획부들로 구비되고,

상기 전극선들은 각각 적어도 두 개의 구획부로 제공되는 장치.

청구항 15

삭제

청구항 16

제14항에 있어서,

상기 감지부는 상기 본체에 등비 간격으로 복수개로 분할되고,

분할된 상기 감지부에는 각각의 상기 구획부들이 대면되어 상기 구획부로 연결된 상기 전극선의 신호를 감지하는 장치.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 감지부는 상기 터치패널의 일측에 복수개로 분할되는 분할면을 포함하는 장치.

청구항 18

제16항에 있어서,

상기 감지부는 상기 본체의 후면으로 서로 이웃하게 복수개 제공되는 센싱부를 포함하는 장치.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 센싱부들은 정전용량 센서(Capacitive Sensor)로 이루어지는 장치.

청구항 20

제16항에 있어서,

상기 영역들 중 일부 영역에 접촉이 발생되면, 접촉이 발생된 상기 영역에 위치한 상기 전극부에는 신호가 발생하고, 상기 전극부에서 발생된 신호는 상기 전극선을 따라 자신과 연결되는 상기 구획부를 통해 상기 감지부로 신호를 전달하며,

상기 제어부는 상기 감지부에 전달된 신호에 따라 조합된 값을 통해 입력된 키 값을 실행하여 상기 터치패널로 입력신호를 구현하는 장치.

청구항 21

제14항에 있어서,

상기 커버부가 상기 본체에 부착되면, 상기 전극부에 인가되는 신호는 자신과 연결된 상기 전극선을 통해 상기 감지부로 인가되고,

상기 제어부는 상기 감지부로 인가된 신호를 조합하여 입력된 키 값을 실행하는 장치.

청구항 22

제14항에 있어서,

상기 영역들에는 입력키가 패터닝되는 장치.

청구항 23

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 개시는 입력부를 구비한 커버장치 및 이를 구비한 휴대용 단말기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 통상적으로 전자 장치, 특히 휴대용 단말기라 함은, 사용자가 휴대하고 다니면서 이동통신 기지국 등을 통해 다른 사용자와의 통신 또는 업자가 제공하는 서비스에 접속하는 기능을 제공하는 기기를 의미하는 것으로서, 이동통신 기술 및 정보통신 산업의 발달과 더불어 휴대용 단말기를 통한 서비스 영역이 급속하게 확대되고 있다. 예를 들면, 초기의 이동통신 서비스는 상대방 호출, 음성통화, 단문 메시지 전송 등에 한정되었으나, 점차 동영상과 같은 멀티미디어 서비스, 게임 등의 엔터테인먼트 서비스, 모바일 뱅킹(mobile banking)과 같은 금융 서비스 등 그 서비스 영역이 확대되었고, 사용자들도 점차 청소년 계층으로부터 노년층에 이르기까지 일반화되고 있다.

[0003] 최근에는 휴대용 단말기를 통한 멀티미디어 서비스가 강화되고, 스마트 폰이나 태블릿 PC와 같이 통상적인 개인용 컴퓨터의 성능에 근접한 휴대용 단말기가 상용화되었다. 따라서 이동 중에서 스마트 폰이나 태블릿 PC를 이용하여 인터넷이나 동영상 감상, 더 나아가서는 사무 업무를 처리할 수 있는 환경이 조성되고 있다. 아울러, 터치 스크린을 이용한 디스플레이 장치가 물리적인 스위치들로 이루어지는 자판을 대체하면서, 휴대용 단말기는

소형화되면서도 확장된 디스플레이 장치를 구비하게 되었다.

[0004] 한편, 스마트 폰이나 태블릿 PC의 기능을 확장함에 있어, 다양한 부가 장치들이 활용되고 있다. 예를 들어 휴대용 단말기를 거치한 상태로 배터리팩을 충전하거나, 멀티미디어 기능을 이용 시 사용자에게 편의성을 제공하는 거치대 등과 같은 간단한 구조의 부가 장치에서부터, 휴대용 단말기를 장착하여 외부의 오디오 기기나 영상 기기로 연결할 수 있는 도킹 스테이션과 같은 기기들이 제공된다. 휴대용 단말기와 도킹되는 오디오의 경우, CD(compact disk)와 같은 저장 매체에 저장된 파일을 재생하게 된다. 일반적인 오디오 기기용 저장 매체와 비교할 때 사용자는 휴대용 단말기에 자유롭게 원하는 파일을 저장할 수 있다. 따라서 사용자가 음향 기기의 기능이 탑재된 도킹 스테이션을 보유하고 있다면, 휴대용 단말기를 이용하여 더욱 다양하고 풍부한 멀티미디어 콘텐츠를 활용할 수 있게 된다.

[0005] 또 다른 형태의 부가 장치로는 휴대용 단말기에 별도로 제공되는 입력 장치, 구체적으로 자판을 확장, 추가하는 입력 장치이다. 스마트 폰이나 태블릿 PC의 경우, 가정용 또는 사무용 컴퓨터의 성능에 근접하기 때문에, 그 자체로도 간단한 업무나 웹서핑 등이 가능하다. 또한, 노트북 컴퓨터 등과 비교할 때, 이동성이 뛰어난 장점이 있다. 이러한 스마트 폰이나 태블릿 PC의 경우, 휴대용 단말기와 연결될 수 있는 별도의 입력장치를 구현함으로써, 사용자의 사용 편의성을 증대시킬 수 있게 되는 것이다. 즉, 이동 중에도 사용자가 필요로 한다면, 어디에서건 입력 장치를 통해 태블릿 PC와 같은 휴대용 단말기를 실질적으로 노트북 컴퓨터와 동일하게 활용할 수 있는 것이다.

[0006] 그러나, 이러한 별도의 입력장치의 경우 별도로 그 부피나 전원과 관련된 문제점으로 휴대하기가 번거롭다. 즉, 휴대용 단말기에 입력을 구현하기 위한 별도의 입력 장치는 휴대용 단말기와는 별도로 전원을 제공하기 위한 전원 장치가 필수적으로 제공되어야 한다. 또한, 휴대용 단말기로 입력을 구현하기 위해 포고핀이나, 또는 블루투스나 같은 별도의 연결 장치를 구비하여야 한다.

[0007] 또한, 포고핀과 같은 연결장치로 연결되어 입력 장치의 경우, 별도의 전원장치가 필요함은 물론 전자 장치가 안정적으로 결합되기 위해 입력장치는 일정한 두께로 구비되어야 하고, 이에 따라 휴대성이 취약해 진다.

[0008] 또한, 블루투스를 통해 휴대용 단말기와 도킹되는 입력 장치의 경우, 전자 장치와 도킹 스테이션 모두 통신을 위한 블루투스 모듈이 필요하게 되고, 별도의 전원이 필요함은 물론이고, 그 두께가 두꺼워지게 되어 휴대성이 취약해 진다.

[0009] 또한, 휴대용 단말기의 휴대하는 과정 등이나 사용 중에 휴대용 단말기의 외관 케이스나 휴대용 단말기의 전면으로 노출되는 표시장치에 스크래치나 또는 충격에 따른 파손이 발생하게 된다. 이를 방지하기 위해 휴대용 단말기에 다양한 케이스, 또는 커버들(이하 '커버 장치'로 통칭 함)이 제공되는 실정이다. 기존의 휴대용 단말기를 커버하는 커버장치인 경우, 표시장치를 사용할 수 있도록 하기 위해 디스플레이 측은 노출되며 휴대용 전자 기기의 외관 테두리나 후면 케이스만을 커버하는 형태를 가지거나, 또는 플립형태의 케이스('플립커버'라 통칭 함.)를 통해 휴대용 단말기를 모두 커버하되 표시장치를 사용하기 위해서 표시장치를 커버하는 부분이 개폐되는 형태를 가지는 커버장치를 사용하게 된다. 이러한 플립커버의 경우는 휴대용 단말기와 결합되어 휴대용 단말기와 함께 구비되는 구성이기는 하나, 휴대용 단말기를 커버하는 기능 외에는 별도의 기능이 제공되지 않는 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 따라서, 본 개시의 다양한 실시예들은 휴대용 단말기의 휴대성에 기반한 커버부에 휴대용 단말기를 통한 입력과는 별도로 입력을 구현할 수 있도록 하는 입력장치를 일체형으로 제공하고자 한다.

[0011] 또한, 커버부의 회전시키면, 휴대용 단말기로 입력을 구현할 수 있는 입력부가 노출되도록 함으로써, 커버부를 회전시켜 그 일면에 제공되는 입력부를 통한 접촉만으로 휴대용 단말기로 입력을 구현할 수 있도록 하여, 별도의 전원을 필요로 하지 않으며, 간단한 구조 및 연결에 따라 휴대용 단말기로 입력을 구현할 수 있는 커버장치 및 이를 구비한 휴대용 단말기를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0012] 이에, 본 개시의 다양한 실시예에 따른 실시예에 따른 입력부를 구비한 커버장치는; 휴대용 단말기를 커버하며 입력부를 구비하는 커버장치에 있어서, 복수의 영역들로 구획되고, 상기 영역별로 각각의 전극부를 포함하는 커버부; 상기 커버부에 제공되고, 상기 커버부가 실장되는 상기 단말기로 착탈 가능하게 연결되는 연결면; 및 상기 복수의 영역

들 중 일부 영역으로 접촉이 발생될 때, 접촉이 발생된 일부 영역의 상기 전극부를 통해 상기 접촉에 따른 입력 신호를 상기 단말기의 터치패널로 전달하는 전극선을 포함할 수 있다.

[0013] 또한, 본 개시의 다양한 실시예에 따른, 커버장치가 제공되는 휴대용 단말기는; 입력부를 구비한 커버장치가 제공되는 휴대용 단말기에 있어서, 터치패널을 구비한 본체; 상기 본체에 제공되고, 상기 커버장치의 연결면이 착탈되어 상기 연결면에 형성된 전극선의 신호를 감지하는 감지부; 및 상기 감지부로 수신된 신호의 조합 값에 따라 적어도 하나의 키가 입력된 것을 인식하는 제어부를 포함할 수 있다.

[0014] 또한, 본 개시의 다양한 실시예에 따른 커버장치를 구비한 휴대용 단말기를 포함하는 장치는; 터치패널을 구비한 본체; 상기 본체에 제공되며, 복수의 영역들로 구획되어 상기 영역별로 각각의 전극부를 포함하는 커버부; 상기 커버부에 구비되고, 상기 본체에 착탈 가능하게 연결되는 연결면; 상기 전극부를 상기 연결면으로 연결하며, 상기 전극부의 신호를 전달하는 전극선; 상기 본체에 제공되고, 상기 연결면과 착탈 가능하게 결합되며, 상기 전극선의 신호를 감지하는 감지부; 및 상기 감지부로 수신된 신호를 감지하고, 감지된 신호를 조합하여 적어도 하나의 키가 입력된 것을 인식하는 제어부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0015] 상술한 다양한 실시예에 따른 입력부는 휴대용 단말기를 커버하는 커버장치와 일체로 형성되어, 휴대용 단말기에 커버장치가 구비되면, 커버장치와 휴대용 단말기가 연결되어 별도의 전원이 제공되지 않아도 휴대용 단말기로 입력에 따른 신호를 전달할 수 있어 입력을 구현할 수 있는 이점이 있다.

[0016] 또한, 본 개시의 다양한 실시예에 따른 입력부를 구비한 커버부는 간단한 구조를 통해 휴대용 단말기로 입력을 가능하게 하고, 전원 및 이와 관련된 구성이나 구조를 필요로 하지 않아 슬림하며 가볍고, 휴대성이 좋아지는 이점이 있다.

[0017] 또한, 기존의 터치패널에는 별도의 어플리케이션 등을 통해 전극선의 신호의 수신 여부를 감지할 수 있는 감지부를 터치패널의 일측에 생성될 수 있도록 하여 연결면이 감지부와 연결되는 것만으로도 입력을 구현할 수 있는 이점이 있다.

[0018] 또한, 커버부의 연결면이 단말기에 구비되는 것만으로 커버부에 제공되는 전극부의 접촉에 따라 단말기로 입력을 구현할 수 있으므로, 휴대용 단말기에 제공되는 커버부의 크기는 서로 달라질 수도 있으며, 서로 다른 모델에도 적용할 수 있는 등 다양하게 활용할 수 있는 이점이 발생한다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 개시의 하나의 실시예에 따른 입력장치를 구비한 휴대용 단말기를 나타내는 도면.

도 2는 도 1에 개시된 하나의 실시예에 따른 장치의 분리된 상태와, 커버부의 측 단면 및 이들이 결합된 상태에서의 측 단면을 나타내는 도면.

도 3은 도 2에 개시된 장치 중 입력부를 구비한 커버부의 다른 형태를 나타내는 도면.

도 4는 도 1에 개시된 입력부를 구비한 커버장치 및 이를 구비한 휴대용 단말기의 신호 입력 상태를 개략적으로 나타낸 도면.

도 5는 도 1에 개시된 장치에서 감지부의 신호에 따라 제어부가 터치패널로 신호를 출력하는 것을 나타내는 블록도.

도 6은 도 1에 개시된 장치에서 사용자 입력이 발생하는 상태를 나타내는 도면.

도 7은 도 1에 개시된 장치와 다른 실시예를 나타낸 도면.

도 8은 도 7에 개시된 제2실시예에 따른 장치의 분리된 상태와, 커버부의 측 단면 및 이들이 결합된 상태에서의 측 단면을 각각 나타내는 도면.

도 9는 도 7에 개시된 제2실시예에 따른 장치에서 입력부를 구비한 커버부의 다른 형태를 나타내는 도면.

도 10은 본 개시의 장치에서, 도 4의 신호 조합과는 다른 형태의 신호를 조합하는 것을 나타내는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 개시의 다양한 실시예를 설명하기로 한다. 이러한 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 길이 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 개시의 다양한 실시예에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로써, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0021] 또한, 본 개시의 다양한 실시예들을 설명함에 있어 1이나, 2 등과 같은 서수를 사용하고 있으나, 이는 단지 동일한 명칭의 대상들을 서로 구분하기 위한 것이고, 그 순서는 임의로 정할 수 있으며, 후순위의 대상에 대해 선행하는 설명을 준용할 수 있다.
- [0022] 도 1은 본 개시의 하나의 실시예에 따른 입력장치를 구비한 휴대용 단말기를 나타내는 도면이고, 도 2는 도 1에 개시된 하나의 실시예에 따른 장치의 분리된 상태와, 커버부의 측 단면 및 이들이 결합된 상태에서의 측 단면을 나타내는 도면이다. 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 개시의 하나의 실시예에 따른 장치(100)는, 본체(110)와, 본체(110) 측으로 입력을 구현할 수 있는 커버부(120)를 포함하고, 본체(110) 측으로 입력 구현하도록 하는 모듈, 구체적으로 감지부(130)와, 연결면(122)과, 터치감응부(150)를 포함한다.
- [0023] 본체(110)의 전면으로는 화면을 표시하는 대형화 디스플레이 모듈이 구비된다. 디스플레이 모듈은 화면을 표시하는 표시부와, 표시부의 접촉이나 근접에 따른 신호를 감지하는 터치패널로 구분될 수 있으나, 본 실시예에서는 표시부 및 터치패널을 모두 합하여 터치패널(111)이라고 통칭한다. 터치패널(110)은 앞서 설명한 바와 같이, 그 전면으로 화면을 표시하는 대형화 된 터치스크린(이하, '터치 면(111)' 이라 함.)을 구비하며, 터치스크린의 접촉이나 근접에 따른 신호를 감지하여 입력신호를 구현하는 구성이다. 터치패널(111)의 일측에는 연결면(122)과 연결되어 터치감응부(150)의 신호를 전달받는 감지부(130)가 구비된다.
- [0024] 이러한 감지부(130)는 터치패널(111)과 별도로 제공될 수 있으며, 본 실시예와 같이 터치패널(111)을 이용하도록 터치패널(111)에 일체로 제공될 수도 있다. 즉, 도시되진 않았으나 터치패널(111)의 일측 둘레에 터치감응부(150)에 반응하도록 감지부(130)를 별도로 제공할 수 있다. 또한, 터치패널(111)의 일측에 발생하는 감지신호를 이용하는 등으로 터치패널(111)의 일측으로 감지부(130)가 터치패널(111)에 형성되어, 연결면(122)을 통해 후술하는 터치감응부(150)의 신호를 수신하며 수신된 신호를 조합할 수 있도록 한다. 즉, 후술하나 감지부(130)는 터치감응부(130)의 신호의 수신 여부에 따라 '0'과 '1'의 신호를 발생시킬 수만 있다면 본 개시의 입력부를 구비한 커버장치가 제공될 수 있다 따라서, 기존의 터치패널(111)을 활용할 수 도 있는 것이다. 즉, 터치패널(111)은 접촉의 인가 여부를 인지할 수 있도록 특정 어플리케이션을 설치하여 터치패널(111)의 일측으로 전극부(151)의 신호발생 여부를 감지할 수 있는 감지부(130)를 생성할 수 있는 것이다.
- [0025] 감지부(130)는 본체(110)의 전면, 구체적으로 터치패널(111)의 전면으로 복수개의 신호감지면(131)들이 일정한 간격으로 제공된다. 이러한 신호감지면(131)은 신호의 수신여부에 따라 '0'과 '1'의 조합을 가지게 된다. 즉, 아무런 신호가 입력되지 않는 경우, 모든 신호감지면(131)은 '0'의 신호를 가지게 되고, 신호가 발생하는 경우, 신호가 발생하는 위치의 신호감지면(131)은 '1'의 신호를 가지게 되는 것이다. 이러한 신호감지면(131)들의 신호에 따른 조합된 신호 값은 후술하는 제어부(170)를 통해 기 설정된 각각의 입력 키 값과 매핑되어 입력된 키 값이 터치패널(111)로 출력되는 것이다(도 4 및 도 5 참조). 즉, 다수의 신호감지면(131)들에 인가되는 감지 값의 검출 여부를 기반으로 조합된 감지값은, 조합된 값에 매핑된 입력 키(160)의 입력을 인식하게 되는 구성인 것이다. 본 개시의 일 실시예에 따른 신호감지면(131)에는 전극부(151)의 신호를 전달하는 전극선(152)이 연결되는 구성이며, 후술하나 하나의 전극부(151)에는 두 개의 전극선(152)이 제공되어 서로 다른 신호감지면(131)으로 연결되도록 구비된다.
- [0026] 또한, 앞서 언급하였듯이 감지부(130)는 터치패널(111)에 구비되어 연결면(122)의 전극선(152)과 연결됨으로써 입력 키(160)에 발생하는 신호를 전달받는 구성이다. 이에, 터치패널(111)로 감지부(130)를 제공하기 위해 본체(110)에는 감지부(130), 구체적으로 복수개의 신호감지면(131)의 영역을 가지도록 분할 할 수 있는 특정 기능을 실행할 수 있게 제공될 수 있다. 즉, 터치패널(111)에는 감지부(130)를 발생시킬 수 있는 특정 기능, 예를 들어 특정 어플리케이션(미도시)이 제공될 수 있다. 이에, 터치패널(111)에 제공된 특정 어플리케이션을 실행시키면, 제어부(170)는 터치패널(111)의 일단에 복수개로 분할되는 신호감지면(131)을 발생시키게 제어한다. 이로 인해, 터치패널(111)의 일단에는 신호감지면(131)이 형성되고, 신호감지면(131)으로 연결면(122)의 전극선(152)이 제공되어 서로 연결될 수 있게 되는 것이다.

- [0027] 본 개시의 실시예에서는 입력부나 연결면을 구비하는 구성으로 휴대용 단말기에 용이하게 휴대할 수 있는 커버 장치를 예를 들어 설명하였으나, 이에 한정되는 구성은 아니다. 즉, 휴대용 단말기에 휴대가 용이하며 휴대용 단말기의 본체(), 구체적으로 감지부(130)와 연결되며, 입력부나 연결면 등의 구성을 구비하는 구성이라면 커버 장치는 얼마든지 다양한 구성으로 대체될 수도 있다. 상술하였듯이, 신호감지면(131)들의 감지 값의 검출 여부에 따라 '0'과 '1'로 이진화되어, 이들의 조합된 신호들에 의해 서로 다른 키 값을 나타낼 수 있게 된다. 따라서, 신호감지면(131)들의 신호들의 조합값에 따라 감지부(130)는 2^N 개의 조합된 신호를 가지며, 후술하는 제어부는 2^N 개의 입력된 값을 인지하여 실행할 수 있다.
- [0028] 구체적으로, N개의 신호감지면(131)들이 제공되면, 감지부(130)로 인지될 수 있는 조합된 값의 수는 2^N 개가 된다. 따라서, 각각 서로 다른 2^N 개의 키 입력 값을 매핑할 수 있으므로, 후술하는 커버부(120)에 제공되는 입력 키(160)를 최대 2^N 개 구비할 수 있다. 예를 들어보면, 입력에 필요한 입력 키(160)들이 64개로 필요한 경우, 신호감지면(131)들을 6개로 분할되도록 한다. 즉, 6개의 신호감지면(131)을 통해 '0'과 '1'의 조합 값의 수는 2^6 인 64개이므로 64개의 서로 다른 조합 값을 가질 수 있게되고, 이 말은 64개의 입력키를 제공할 수 있다는 것과 같다. 이에 대한 구체적인 내용은 후술한다.
- [0029] 앞서 살펴본 바와 같이, 신호감지면(131)들의 감지 값은 '0'과 '1'로 이진화되어, 신호감지면(131)들로 감지 값의 감지 여부에 따라 2^N 개로 조합된 서로 다른 신호 값을 가지게 된다. 제어부(170)는 감지부(130)의 조합된 값과 기 설정된 키 입력 값을 매핑하고, 매핑된 값에 따른 입력 키의 신호를 출력하도록 실행하는 것이다(도 4 및 도 5참조). 구체적으로, 신호감지면(131)들로 감지 값이 검출되는 경우 '1'로, 감지 값이 검출되지 않는 경우 '0'이 된다. 감지부(130)는 신호감지면(131)의 '0'과 '1'의 신호를 발생하여 조합하도록 전극부(150)와 연결되는 것이다. 따라서, 입력 키(160)들은 서로 다른 조합된 신호를 가지게 된다. 즉, 감지부(130)는 '0'과 '1'로 신호값이 조합되고, 조합된 신호 값에 따라 제어부(170)는 이에 해당되는 입력 키(160)의 신호 값과 매핑하여 입력된 키를 인식하고 출력하도록 실행하게 되는 것이다. 예를 들어, 본 개시의 일 실시 예에서와 같이 7개의 신호감지면(131)들이 제공되는 경우, 감지부(130)는 7개의 신호감지면(131)들에 의해 '0'과 '1'의 서로 다른 조합 값을 가져 2^N 개의 입력 키(160)들을 인식할 수 있게 된다.
- [0030] 앞서 설명했으나, 감지부(130)는 신호의 수신 여부에 따라 '0'과 '1'의 신호를 발생시킬 수만 있다면 본 개시의 커버부가 제공될 수 있다 따라서, 기존의 터치패널(111)을 활용할 수 도 있다. 즉, 터치패널(111)은 접촉의 인가 여부를 인지할 수 있으므로 특정 어플리케이션을 이용하여 터치패널(111)의 일측으로 전극부(151)의 신호발생 여부를 감지할 수 있는 감지부(130)를 생성할 수 있다. 터치패널(111)의 일측으로 생성된 감지부(130)에 연결면(122)이 접촉되고, 전극부(151)는 연결면을 통해 감지부(130), 구체적으로 신호감지면(131)으로 신호를 인가할 수 있는 상태가 되는 것이다.
- [0031] 커버부(120)는 본체(110)에 착탈 가능하게 구비되며, 본체(110)의 일측을 중심으로 회전하여 전면으로 터치패널(111)을 커버하는 구성이다. 본 개시의 실시예에서, 커버부(120)는 플립 커버인 것을 예를 들어 설명한다. 즉, 도 2와 같이 커버부(120)는 본체(110)의 후면을 커버하는 후면 커버(123)와, 본체(110)의 전면, 구체적으로 터치패널(111)을 커버하는 전면 커버(121) 및 전면 커버(121)을 후면 커버(123)에서 회전되게 연결하는 연결부재(124)를 포함하는 구성이다. 후면 커버(123)는 하드한 플라스틱 재질로 이루어져 본체(110)의 후면에 착탈 고정되며 본체(110)의 후면을 보호하도록 구비된다. 후면 커버(123)는 본체(110)의 후면에 제공되는 배터리를 커버하는 후면 케이스로 제공되어, 본체(110)에 일체형으로 제공되는 것도 가능하다. 또한, 본체(110)의 후면에는 배터리를 커버하는 후면 케이스가 제공되고, 후면 커버(123)는 후면 케이스가 결합된 본체(110)의 후면을 함께 커버하도록 제공되는 것도 가능하다. 즉, 커버부(120)가 본체(110)에 제공되는 형태나 디자인 등을 고려하여 후면 커버의 형태나 구조는 얼마든지 그 형태나 구조는 변경할 수 있게 되는 것이다.
- [0032] 전면 커버(121)와 연결부재(124)는 천 재질이나 종이 재질을 압축하여 하드하게 형성하고, 내측면은 부드러운 재질로 구비한다. 전면 커버(121)이 터치패널(111)에 접착되면, 터치패널(111)의 전면은 전면 커버에 의한 스크래치 등도 방지할 수 있게 되는 것이다. 또한, 전면 커버(121)에는 전극부(151)와 전극선(152)을 가지는 터치감응부(150)가 실장되는데, 이러한 터치감응부(150)는 ITO 패널과 같은 형태나 구성으로 제공되는 것도 가능하다.
- [0033] 상술 하였듯이 본 개시의 커버부(120) 즉, 플립 커버의 경우, 본체(110)와 별도로 구비되는 형태이거나, 본체(110)에 일체형으로 장착되도록 구비되는 형태로 구비될 수 있다. 전자의 경우, 후면 커버(123)가 본체(110)의

후면을 커버하는 후면 케이스로 구비되어, 본체(110)에 일체형으로 제공되며, 커버부(120)가 장착된 휴대용 단말기(110), 즉 장치(100)의 전체적인 두께를 슬림하게 할 수 있다. 후자의 경우, 후면 케이스가 장착된 본체(110)의 후면에 후면 커버(123)가 별도로 장착되는 구성이다.

[0034] 도 3은 도 2에 개시된 장치 중 입력부를 구비한 커버부의 다른 형태를 나타내는 도면이다. 도 3을 참조하면, 커버부(120)는 본체(110)의 전면만을 커버하도록 구비될 수도 있다. 즉, 터치패널(110)의 전면을 커버하는 전면 커버(121)만으로 제공되는 것이다. 상술한 도 2 및 도 3에 개시된 커버부(120), 구체적으로 전면 커버(121)에는 터치감응부(150)가 제공되고, 터치패널(111)과 대면되는 일면은 복수개로 영역들이 분할되고, 상기 영역들에 각각의 입력 키(160)들이 패터닝된다. 각각의 분할된 영역들에 대응되게 전극부(151)들이 각각 형성되고, 이러한 전극부(151)들의 신호를 전달하는 전극선(152)이 형성되는 구성을 가진다.

[0035] 구체적으로, 터치감응부(150)는 사용자가 입력 키(160)들을 접촉하면 이에 따라 정전 용량이 가변되도록 ITO필름(Indium Tin Oxide Film)과 같은 패널로 구비될 수 있다. 터치감응부(150)는 전극부(151)와, 전극선(152)을 포함한다. 전극부(151)들의 각각의 위치와 대응되는 위치로, 분할된 영역들에는 입력 키(160)들이 패터닝 된다. 본 개시의 실시예들에서 입력 키(160)는 전면 커버(121)의 일면으로 쿼터 키 배열로 입력 키(160)들이 패터닝된다. 이에, 커버부(120)의 일면으로 쿼터 키 배열을 가지도록 입력부를 형성한다. 또한, 쿼터 키의 배열에 해당되는 입력 키(160)들과 대응되게 터치감응부(150)도 쿼터 키 배열로 배치된다. 예를 들어 68개의 입력 키(160)들로 이루어진 쿼터 키 배열인 경우, 각 쿼터 키 배열을 가지는 입력 키(160)의 위치로 전극부(151)들이 68 개 대응되게 배치되고, 각 전극부(151)를 연결하는 전극선(152)들이 전극부(151)에서 연결면(122)으로 이어지게 형성된다.

[0036] 앞서 언급한 바와 같이, 터치감응부(150)는 입력 키(160)의 위치로 접촉이 발생함에 따라 정전용량이 가변되는 전극부(151)와, 전극부(151)들에 각각 연결되며 상술한 신호감지면(131)들로 신호를 전달하도록 연결면(122)으로 이어지는 전극선(152)들을 포함한다. 또한 본 실시예에서, 하나의 전극부(151)에는 두 개의 전극선(152)이 연결되고, 하나의 전극부(151)에 연결되는 두 개의 전극선(152)은 연결면(122) 중 서로 다른 구획부로 제공되어 서로 다른 두 개의 신호감지면(131)과 연결되도록 구비된다. 복수개로 분할되어 입력 키(160)의 패턴이 형성된 각각의 영역들 중 접촉이 발생하는 적어도 하나의 영역에 대응되는 전극부(151)에는 접촉에 의해 정전용량 값이 가변된다. 정전용량의 가변 값은 자신과 연결된 전극선(152)을 통해 서로 다른 두 개의 신호감지면(131)들로 제공된다. 따라서, 복수개의 신호감지부(131)들 중에는 가변 값이 감지되는 신호감지면(131)들과, 감지되지 않는 신호감지면(131)들로 나뉜다. 이에, 신호감지면(131)들의 감지 값의 검출 여부를 기반으로 감지부(130)는 2^N 개의 조합된 신호들 중 적어도 하나의 조합된 신호를 가지게 된다. 이에, 제어부(170)는 감지부(130)에 조합된 신호를 기반으로 조합된 신호 값에 해당되는 입력 키가 접촉 되었음을 인식하고, 터치패널에는 입력된 키에 대응되는 사용자 경험이 실행되거나 입력 키의 문자 또는 신호가 입력될 수 있는 것이다.

[0037] 커버부(120), 바람직하게 전면 커버(121)의 일측에는 감지부(130)에 결합되는 연결면(122)이 형성된다. 연결면(122)은 본체(110)에 착탈되는 전면 커버(120)의 일면에서 감지부(130)의 위치로 연장된다. 이러한 연결면(122)에는 각각의 신호감지면(131)과 각각 대응되게 복수개의 구획부로 분할된다.

[0038] 연결면(122)은 본체(110)에 착탈되는 전면 커버(120)의 일면에서 감지부(130)의 위치로 연장된다. 연결면(122)에는 전극(151)들에서 연결된 전극선(152)들이 각각의 신호감지면(131)들과 연결된다. 각 구획부에는 전극선(152)이 배치된다. 적어도 하나의 구획부로 연결된 전극선(152)은 각 구획부와 대면되는 신호감지면(131)과 연결되어 자신과 연결된 전극부(151)의 신호를 신호감지면(131)에 제공하게 된다. 전극선(152)은 자신과 연결된 전극부(151)들에서 발생하는 정전용량 가변에 따른 신호를 자신과 연결되는 신호감지면(131)에 제공한다.

[0039] 도 4는 도 1에 개시된 입력부를 구비한 커버장치 및 이를 구비한 휴대용 단말기의 신호 입력 상태를 개략적으로 나타낸 도면이고, 도 5는 도 1에 개시된 장치에서 감지부의 신호에 따라 제어부가 터치패널로 신호를 출력하는 것을 나타내는 블록도이다. 도 4 및 도 5를 참조하면, 연결면(122)의 구획부들이 각 위치에 대응되는 신호감지면(131)들과 대응되어 연결되면, 전극부(151)는 접촉에 따른 정전용량이 가변이 발생할 수 있는 상태가 됨은 물론 접촉 발생에 따른 정전용량 가변값이 구획부를 통해 신호감지면(131)으로 제공될 수 있게 되는 것이다.

[0040] 본 실시예에서 하나의 전극부(151)에 제공되는 전극선(152)들은 7개의 신호감지면(131)들 중 적어도 하나, 바람직하게는 두 개의 서로 다른 신호감지면(131)들과 연결되는 것을 예를 들어 설명한다. 커버부(120), 구체적으로 전면 커버(121)가 터치패널(110)에서 펼쳐지면, 전면 커버(121)의 일면에 제공되는 입력키(160)들은 외부로 노출되고, 연결면(122)은 감지부(130)에 결합된다. 감지부(130)에 연결면(122)이 결합되면, 터치감응부(150)는 접촉에 따른 입력을 구현할 수 있는 상태가 된다. 이러한 상태에서 사용자가 입력 키(160)를 접촉하면, 본체(11

0)에 휴대되었던 커버부(120)는 입력 장치로서 구동되는 것이다. 구체적으로, 커버부(120)는 본체(110)에 결합된 상태로 휴대되어 휴대가 용이하고, 전면 커버(121)는 본체(110)의 전면에 접착됨으로써 터치패널(111)을 보호하게 된다. 이러한 상태에서, 본체(110)로 입력을 구현하기 위해서는, 전면 커버(121)를 회전시켜 바닥면에 거치한다. 터치패널(111)과 접착된 전면 커버(121)의 일면이 외부로 노출되면서 전면 커버(121)의 일면에 패터닝된 입력 키(160)들이 외부로 노출된다. 또한, 연결면(122)은 감지부(130)에 연결되고, 터치감응부(130)는 입력을 구현할 수 있는 상태가 된다. 사용자는 커버부(120)의 일면에 노출된 입력 키(160)들을 접촉하게 되면 전극부(151)의 정전용량이 가변되고, 가변된 값은 입력이 구현된 전극부(151)와 연결되는 전극선(152)을 통해 적어도 하나, 구체적으로 서로 다른 두 개의 신호감지면(131)으로 입력되어 접촉 신호가 인가된다. 따라서, 앞서 언급한 것과 같이, 신호감지면(131)들은 신호가 감지되거나 감지되지 않게 되고, 이러한 신호들이 조합되어 하나의 입력된 신호 값을 가지게 되는 것이다.

[0041] 도 4를 참조하여 예를 들어보면, A 위치의 전극(151)은 두 개의 전극선(152)에 의해 ①번과 ②번 위치의 신호감지면(131)과 각각 연결되고, B 위치의 전극부(151)는 두 개의 전극선(152)에 의해 ③번과 ④번 위치의 신호감지면(131)과 각각 연결된다. 또한, C 위치의 전극부(151)는 ⑤ 와 ⑥ 위치의 신호감지면(131), D 위치의 전극부(151)는 ① 과 ③ 위치의 신호감지면(131), E 위치의 전극부(151)는 ④ 와 ⑤의 신호감지면(131), F 위치의 전극부(151)는 ⑤ 와 ⑦ 위치의 신호감지면(131)과 각각 연결된다. A 위치의 입력키에 접촉을 가하면, A 위치의 전극부(151)의 정전용량은 가변된다. 접촉이 발생된 전극부(151)에서 발생한 정전용량의 가변 값은 A 전극부(151)와 연결된 두 개의 전극선(152)을 통해 ①번과 ②번 위치의 신호감지면(131)들로 제공되며, 이에 따라 ①번과 ②번 위치의 신호감지면(131)들에는 A 전극부(151)의 접촉에 따른 신호 값이 검출된다. 즉, A 위치의 접촉에 따라 신호감지면(131)들은 '1100000'으로 조합된 신호를 가지게 되는 것이다. 감지부(130)에는 신호감지면(131)들의 신호에 따른 조합된 값들이 인식된다. 즉, A 위치의 접촉에 따른 신호감지면(131)들의 조합값인 '1100000'를 감지부(130)가 인식하고, 인식된 값은 제어부(170)에 의해 설정된 각 입력 키(160)의 값과 매핑함으로써, 사용자가 접촉한 A가 터치패널(111)로 출력하게 되는 것이다. 구체적으로 터치패널(111)에는 A에 해당되는 입력 키의 문자나 신호가 입력되거나 A의 접촉에 따른 사용자 경험을 실행하게 되는 것이다. 또한, 도 4의 (b)를 참조하면, 'A' 위치의 조합된 신호뿐만 아니라 'B' 위치, 'C' 위치, 'D' 위치, 'E' 위치 및 'F' 위치의 접촉에 따라 각 위치의 접촉에 따라 각기 다른 조합 값을 가지게 되고, 감지부에 인지된 조합값을 통해 제어부(170)는 기 설정된 키의 입력 값과 매핑하여 접촉된 영역의 키 값을 출력할 수 있게 되는 것이다.

[0042] 본 개시에서와 같이 68개의 쿼터 키 배열을 가지는 경우(도 1 내지 도 3 참조), 68개의 입력 키(160)들의 접촉을 인지할 수 있도록 7개의 신호감지면(131)들이 터치 패널(111)에 일정 간격(예; 등비 간격)으로 분할되어야 한다. 즉, 앞서 설명한 바와 같이, 감지부(130)는 신호감지면(131)으로 신호 값이 검출되지 않는 오프 상태의 '0'과, 신호감지면(131)으로 신호 값이 검출되는 온 상태의 '1'의 이진화된 조합을 통해 68개의 입력 키(160)와 매핑되도록 구비되어야 한다. 다시 말해, 필요한 신호입력면(131)들의 개수 N은 필요한 입력 키(160)의 개수가 2^N 개 이하가 되도록 하는 개수로 이루어진다. 예를 들어 6개로 분할된 신호감지면(131)을 통해서는 최대 64개의 입력 키(160)를 구현할 수 있으며, 본 실시예에서와 같이 7개로 분할된 신호감지면(131)을 통해서는 최대 128개의 입력 키를 구현할 수 있다.

[0043] 도 6은 도 1에 개시된 장치에서 사용자 입력이 발생하는 상태를 나타내는 도면이다. 도 6을 참조하면, 신호감지면(131)들에는 각각의 입력 키(160)에 해당되는 전극부(151)들이 전극선(152)에 의해 연결된다. 상술했듯이, 하나의 전극부(151)가 두 개의 서로 다른 신호입력면(131)들과 연결된다. 하나의 입력 키(160)에 사용자 입력, 구체적으로 접촉이 발생되면, 접촉된 입력 키(160)의 위치의 전극부(151)는 정전용량 값이 가변되고, 이에 따라 두 개의 서로 다른 신호입력면(131)들로 신호가 유입된다. 따라서, 7개의 신호감지면(131)들 중 두 개의 신호감지면(131)에는 감지 값이 검출된다. 이에, 감지 값이 검출되지 않는 신호감지면(131)들은 '0'으로, 감지 값이 검출된 신호감지면(131)들은 '1'로 신호가 나타나며, '0'과 '1'의 7자리 수로 조합된 신호는 감지부(130)로 인식되고, 제어부(170)는 조합된 신호에 해당되는 입력 키(160)의 입력을 출력하게 되는 것이다. 따라서, 터치패널(111)은 사용자 입력에 의한 입력 키(160)의 입력 신호를 받아 터치패널(111)의 화면으로 입력 키(160)에 해당되는 입력을 표시하거나 사용자 경험을 실행하게 된다.

[0044] 예를 들어 도 6에 도시된 바와 같이, 사용자가 'ㅂ/Q' 입력 키(160)의 패틴을 접촉하면, 'ㅂ/Q'의 위치의 전극(151)의 정전용량 값은 가변한다. 이에, 'ㅂ/Q'의 위치의 전극부(151)와 연결된 두 개의 신호감지면(131)들은 전극선(152)에 의해 전극부(151)의 정전용량 가변 값이 입력된다. 즉, 본 실시예에서 'ㅂ/Q' 전극부(151)는 전극선(152)에 의해 신호감지면(131)들 중 ① 위치와 ③ 위치의 신호감지면(131)들과 연결됨으로, ① 위치와 ③ 위치의 신호감지면(131)들의 감지 값은 1로 전환된다. 이에 신호감지면(131)들의 감지 값의 조합은 '1010000'

이 된다. 조합된 신호는 감지부(130)에 의해 조합되어 입력된 입력 키(160)를 인식할 수 있게 된다.

[0045] 따라서, 본 실시예에서 살펴본 입력 장치의 기능을 가지는 커버부의 경우, 입력을 구현하기 위한 별도의 전원을 제공하지 않아도 된다. 다시 말하면, 신호감지면(131)들에 전극선(152)이 접촉됨으로써, 터치감응부(150)가 사용자의 접촉을 감지하게 되고, 이러한 감지 값은 터치패널(110)로 인지되어 입력을 가능하게 하는 것이다. 또한, 커버부(150)에 터치감응부(150)의 구성만으로 입력을 구현할 수 있어, 커버부(150)의 두께는 슬림해 질 수 있고 무게도 가벼워 휴대성이 향상된다. 더불어, 커버부(120)는 본체(110)에 부착된 상태로 휴대할 수 있어 입력장치의 사용을 용이하게 할 수 있다.

[0046] 이하에서는 상기에서 설명한 장치(100)의 다른 실시예를 설명한다. 이하에서 설명하는 제2실시예에 따른 장치(100)와 앞서 설명한 제1실시예의 장치(100)와의 차이점은 감지부(130)의 위치이다. 즉, 제1실시예에서 감지부(130)는 본체(100)의 전면에 제공되는 터치패널(111)에 설정되는 것이며, 제2실시예의 감지부(230)는 본체(110)의 후면으로 제공되는 것이다. 이에, 본 제2실시예를 설명함에 있어, 제1실시예와 동일한 구성에 대한 내용은 앞서에서 설명한 제1실시예의 설명을 준용한다.

[0047] 도 7은 도 1에 개시된 장치와 다른 실시예를 나타낸 도면이다. 도 7을 참조하면, 감지부(230)는 본체(110)의 후면, 구체적으로 본체(110)의 후면의 가장 자리에 제공된다. 이에, 연결면(122)은 본체(110)의 후면으로 연결된다. 이러한 감지부(230)는 전극부(150)의 정전 용량 가변 값에 따른 신호를 감지할 수 있도록 복수개의 센싱부(231)들이 서로 일정 간격(예: 등비 간격)으로 제공된다. 센싱부(231)는 그림 센서와 같은 정전용량 센서(Capacitive Sensor)로 이루어질 수 있다. 즉, 터치감응부(150), 구체적으로 접촉이 발생하는 영역에 대응되는 위치의 전극부(151)는 정전용량이 가변되고, 가변된 값은 자신과 연결된 전극선(152)을 통해 적어도 하나의 센싱부(231)로 제공된다. 센싱부(231)들은 감지 값의 검출 유무에 따라 '0'과 '1'들의 신호들이 조합된다. 즉, 제1실시예에서 살펴본 바와 같이, N개의 센싱부(231)들은 감지 값의 유무에 따라 2^N 개의 조합된 신호를 가질 수 있다. 각각의 전극부(151)들로부터 수신되어 조합된 신호를 감지부(130)가 인지하고, 제어부(170)는 감지부(130)의 조합된 신호와 기 설정된 키 입력 값을 매핑하여 입력된 키 값에 따른 신호가 터치패널(111)로 출력되도록 실행한다(도 5참조).

[0048] 도 8은 도 7에 개시된 제2실시예에 따른 장치의 분리된 상태와, 커버부의 측 단면 및 이들이 결합된 상태에서의 측 단면을 각각 나타내는 도면이고, 도 9는 도 7에 개시된 제2실시예에 따른 장치에서 입력부를 구비한 커버부의 다른 형태를 나타내는 도면이다. 도 8 및 도 9를 참조하면, 장치(100)는 휴대용 단말기의 본체(110)와, 본체(110)에 착탈 가능하게 결합되며 본체(110)를 커버하는 커버부(120)로 구비된다. 입력부를 구비한 겹 커버인 도킹 스테이션이 착탈 가능하게 구비된다. 본 실시예의 장치(100)의 본체(110), 커버부(120)의 구성 및 신호감지면(131)들의 개수나 감지부(130)가 입력된 키를 인식하는 동작 등은 앞서 설명한 제1실시예의 장치(100)와 동일하다.

[0049] 예를 들어, 본 실시예에서도 68개의 쿼터 키 배열을 가지므로(도 7 참조), 68개의 입력 키(160)들의 접촉을 인지할 수 있도록 7개의 센싱부(231)들이 본체(110)의 후면에 서로 일정한 간격으로 제공된다. 접촉이 발생하는 영역으로 대응되게 위치한 전극부(151)의 정전용량은 가변되고, 가변된 값은 전극선(152)을 통해 자신과 연결된 센싱부(231)로 신호가 전달된다. 전극선(152)을 통한 신호의 전달 유무에 따라 센싱부(231)들은 감지 값이 검출되지 않는 오프 상태의 '0'과, 감지 값이 검출되는 온 상태의 '1'로 이진화된 조합된 신호를 가지게 된다. 감지부(130)는 전극부(151)들로부터 수신되어 조합된 신호들을 통해 접촉이 발생한 입력 키(160)를 인지할 수 있게 된다.

[0050] 본 실시예에서, 필요한 센싱부(231)들의 개수 N은 '필요한 입력 키(160)의 개수가 2^N 개 이하'가 되도록 하는 개수로 이루어진다. 즉, 센싱부(231)가 6개 구비되는 경우, 최대 구비될 수 있는 입력 키(160)의 수는 2^6 개인 64개이고, 센싱부(231)가 7개로 구비되는 경우, 최대 구비될 수 있는 입력 키(160)의 수는 2^7 개인 128이다. 또한, 앞서 설명한 것을 동일하게 예를 들면, 'ㅂ/Q'의 입력 키(160)로 사용자 입력이 발생하면, 'ㅂ/Q' 입력 키(160)의 해당되는 전극부(151)와 연결된 두 개의 센싱부(231)로 'ㅂ/Q'의 접촉에 따른 감지 값이 검출된다. 이에, 감지 값이 검출되지 않는 센싱부(231)들은 '0'으로, 감지 값이 검출된 센싱부(231)들은 '1'의 신호들로 조합된다. 전극(151)들로부터 수신되어 조합된 신호는 감지부(130)로 인지된다. 제어부(170)는 기 설정된 키 입력 값과 조합된 신호 값을 매핑하여 해당되는 입력키(160), 여기서는 'ㅂ/Q'의 입력 키(160)가 터치패널(111)로

출력되도록 실행하는 것이다(도 5 참조).

[0051] 본 제2실시에 따른 입력부를 구비한 커버장치도 연결면(122)이 감지부(230)와 연결되는 것만으로 복수의 영역들 중 접촉이 발생하는 영역의 입력이 터치패널(111)로 출력될 수 있어, 커버부에는 별도의 전원을 제공하지 않아도 입력을 구현할 수 있다. 즉, 커버부(120)에 제공된 터치감응부에 의해 사용자의 접촉을 감지하고, 이러한 감지 값은 전극선(152)에 의해 센싱부(231)들로 감지 값이 검출됨으로써, 터치패널(111)로의 입력을 가능하게 하는 것이다. 또한, 터치감응부(230)만 커버부(120)에 제공됨으로써 입력을 구현할 수 있어 입력부를 구비한 커버부의 구조는 간단함은 물론 그 두께도 기존의 입력장치에 비해 슬림해 질 수 있고, 무게도 가벼워 휴대성이 향상되는 것이다. 또한, 커버부(120)에 간단한 구성의 터치감응부(150)가 일체형으로 구비되어, 입력부를 구비한 커버부가 단말기 본체(110)에 결합된 상태로 휴대될 수 있음은 물론 필요에 따라 어느 장소에서는 커버부(120)의 개방만으로 입력부를 사용할 수 있게 된다.

[0052] 도 10은 본 개시의 장치에서, 도 4의 신호 조합과는 다른 형태의 신호를 조합하는 것을 나타내는 도면이다. 도 10을 참조하면, 앞서 설명한 개시의 실시예들은 이진화되는 조합된 신호를 통해 입력 키(160)의 접촉을 인지할 수 있는 것을 예를 들어 설명하였으나, 이에 한정되는 구성은 아니다. 예를 들어 문자가 많아져 전극부(150)들의 패턴이 복잡해진다면 신호감지면(131)들을 이진화된 조합된 값들이 두 개 축 값으로 가지도록 할 수도 있는 것이다. 즉, 신호감지면(131)은 X축 신호감지면들과 Y축 신호감지면(131)으로 구획된다. 이와 같은 조합 값을 가지도록 구비되는 경우, 예를 들어, 'H/Q' 입력 키(160)에 접촉이 발생되면, 감지부(1300로 인지되는 조합 값은((0100000000000000)), (01000))와 같이, X 축 신호감지면(131)들의 조합된 신호와, Y축 신호감지면(131)들의 조합된 신호로 조합된다. 따라서, 더 많은 수의 입력 키를 구비할 수 있게 되는 것이다.

[0053] 상기에서와 살펴본 바와 같이 본 개시의 다양한 실시 예에 따른 입력부를 구비한 커버부 및 이를 구비한 휴대용 단말기는 상술한 것과 또 다른 방법으로 각각의 전극(151)의 접촉을 조합된 신호를 구현할 수 있다. 또한, 신호감지면(131)들의 개수는 입력 키(160)의 개수에 얼마든지 달라 질 수 있다. 또한, 단말기 본체(110)에 제공되는 특정 기능의 실행, 예를 들어 특정 어플리케이션을 실행함에 따라 감지부(130)는 일정 간격(예: 등비 간격)을 가지는 신호감지면(131)들의 분할을 조절할 수 있음은 물론이다.

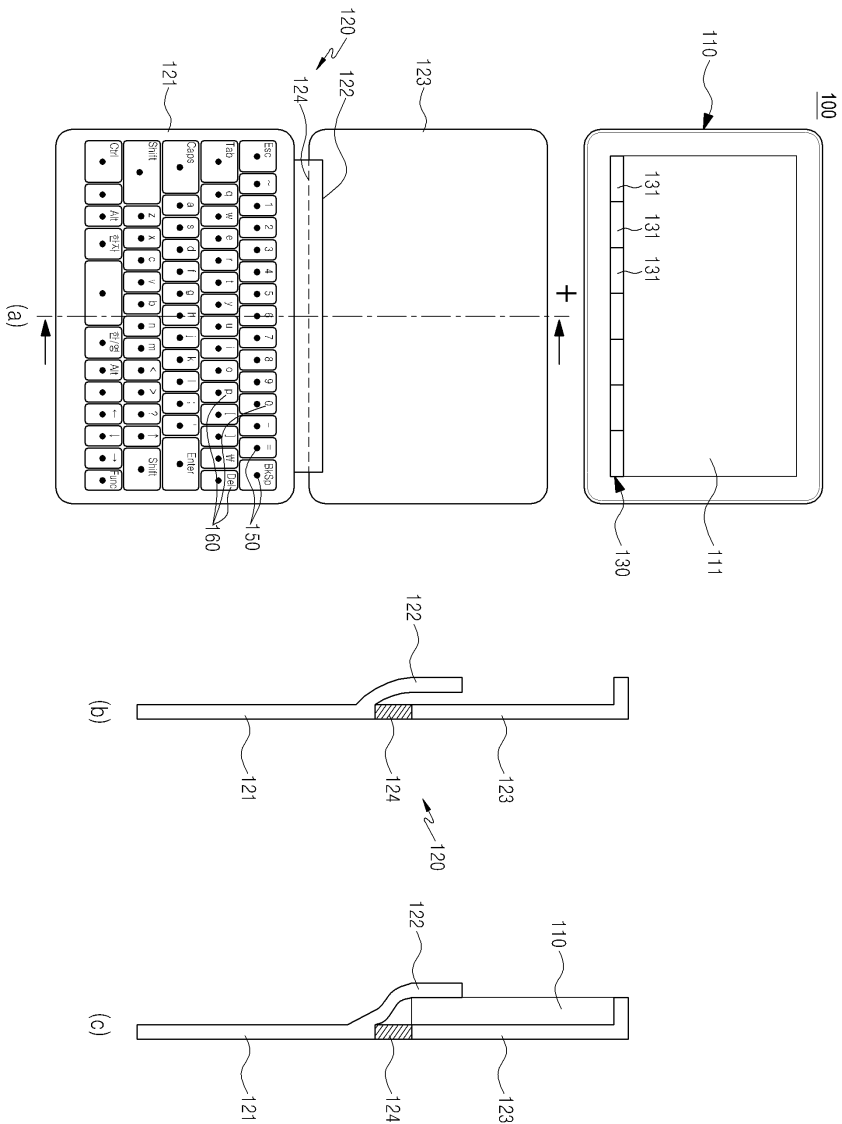
[0054] 터치 면(111)에 신호감지면(131)이 제공되는 경우, 별도의 어플리케이션을 통해 터치 면(111)에 신호감지면(131)들이 형성되도록 구비되는 것도 가능하다. 즉, 별도의 어플리케이션을 통해 7개의 신호감지면(131)이 터치 면(111)에 형성되고, 이러한 신호감지면(131)으로 커버부(120)의 연결면(122)이 연결되는 것이다. 이에, 신호감지면(131)들에 제공된 어플리케이션을 통해 전극부(150)의 신호가 신호감지면(131)들 중 적어도 하나로 감지되어 신호감지면(131)들에 감지된 값의 유무의 조합된 신호를 통해 사용자 입력을 가능하게 할 수 있는 것이다.

부호의 설명

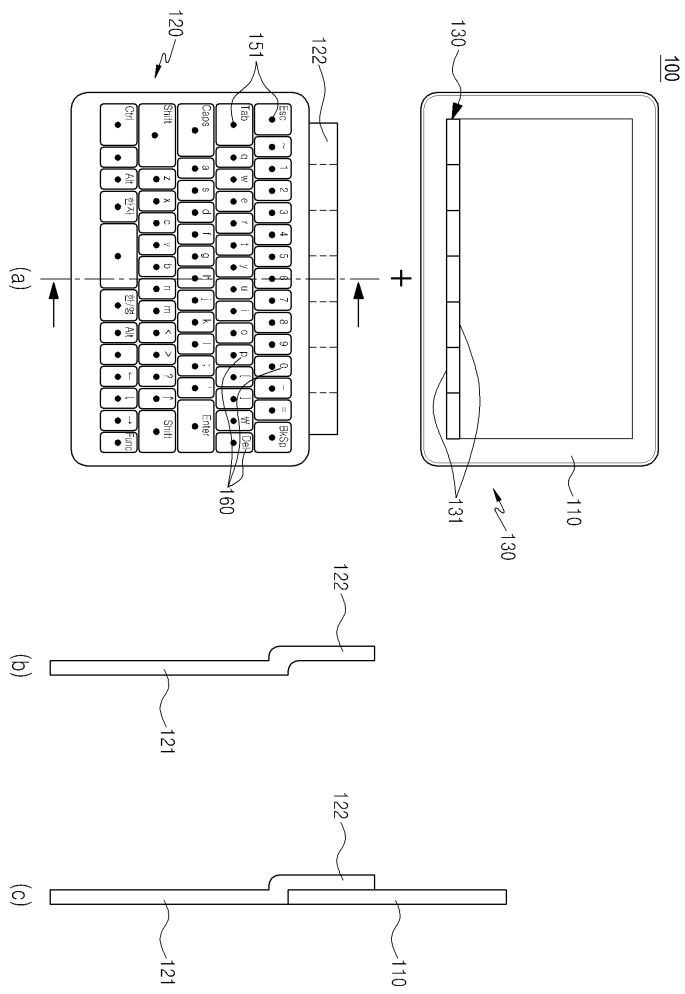
[0055]

100: 장치	110: 터치패널
120: 커버부	121: 전면 커버
122: 연결면	123: 후면 커버
124: 연결부재	130, 230: 감지부
131: 신호감지면	150: 터치감응부
151: 전극부	151: 전극선
231: 센싱부	

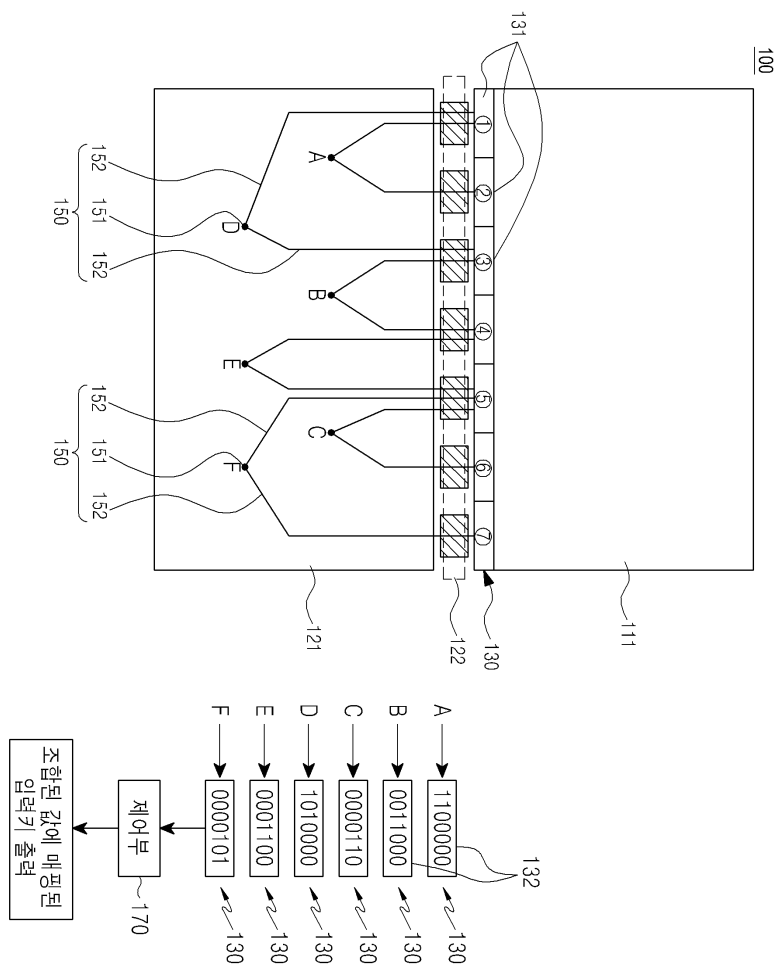
도면2



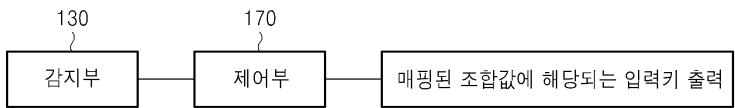
도면3



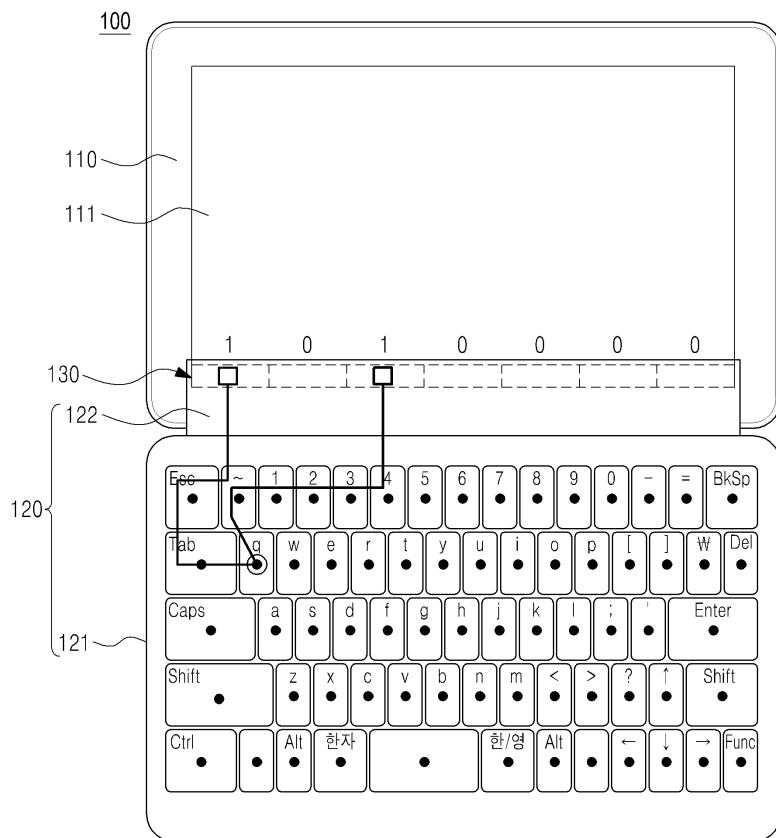
도면4



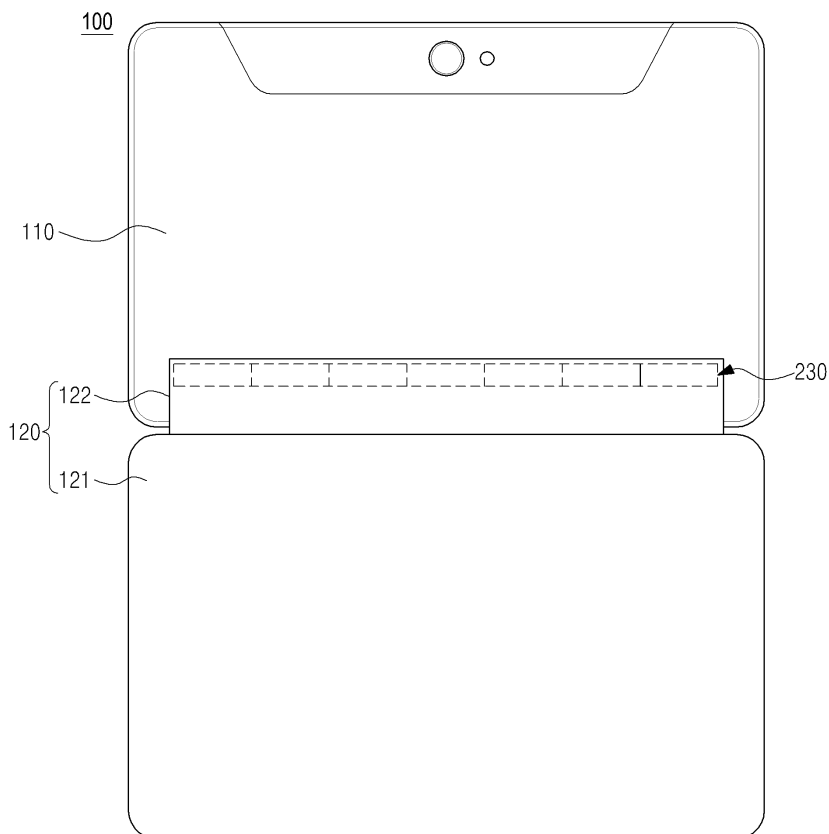
도면5



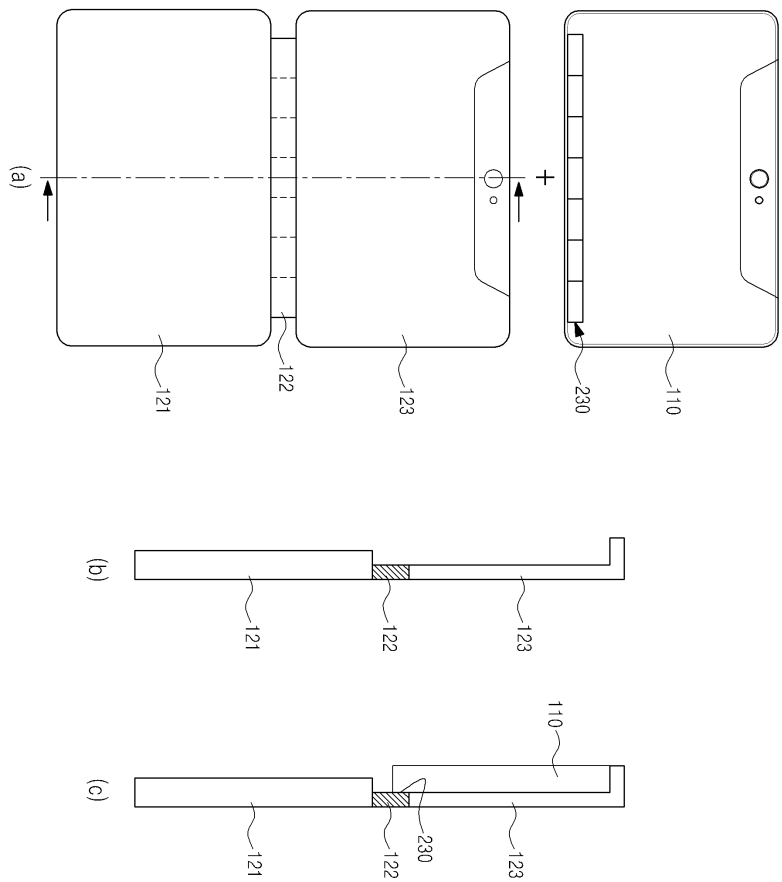
도면6



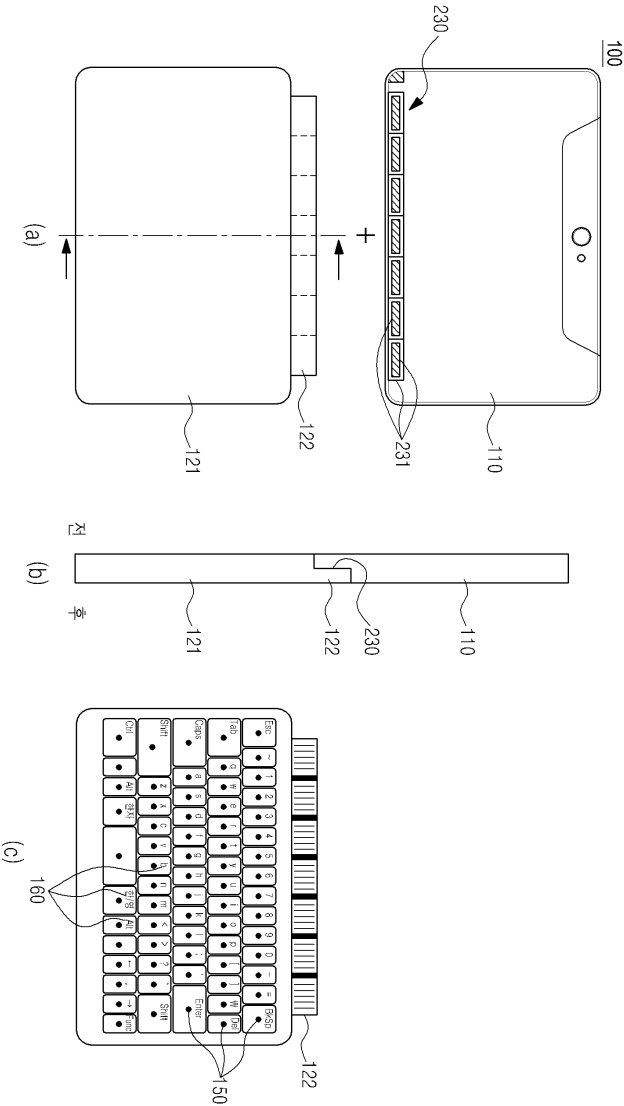
도면7



도면8



도면9



도면10

