

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2017-0066971 (43) 공개일자 2017년06월15일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) H01L 51/56 (2006.01) H01L 27/32 (2006.01)	(71) 출원인 조상현 경기도 시흥시 매화우회로 37 ,202동1601호(매화동, 홍익아파트)	
(52) CPC특허분류 H01L 51/56 (2013.01) H01L 27/3253 (2013.01)	(72) 발명자 조상현 경기도 시흥시 매화우회로 37 ,202동1601호(매화동, 홍익아파트)	
(21) 출원번호 10-2015-0173260		
(22) 출원일자 2015년12월07일 심사청구일자 없음		

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 유기발광다이오드 휴대용 표시장치

(57) 요약

본 발명은 적어도 두개의 패널하우징이 구비되고 상기 패널하우징에는 디스플레이가 각각 장착되며, 상기 패널하우징이 펼쳐질 경우에는 상기 디스플레이는 서로 연결되어 하나의 화면처럼 볼 수 있도록 연결되는 휴대용 표시장치에서,

제 1 디스플레이와 제 2 디스플레이가 하나의 전체 화면을 수직 혹은 수평 분할하여 표시하고, 상기제1 디스플레이와 제 2 디스플레이는 상호 인접되는 구조를 가지며, 상기 제 1 디스플레이의 출력 정보에 대응하는 제 1 입력장치와 상기 제 2 디스플레이의 출력 정보에 대응하는 제 2 입력장치가 구비되며,

상기 입력장치도상호 인접되므로써, 두 개의 입력장치를 하나의 입력장치처럼 사용하게 된다.

(52) CPC특허분류
H01L 2227/32 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

적어도 두개의 패널하우징이이 구비되고 상기 패널하우징에는 디스플레이가 각각 장착되며, 상기 패널하우징이 펼쳐질 경우에는 상기 디스플레이는 서로 연결되어 하나의 화면처럼 볼 수 있도록 연결되는 휴대용 표시장치에서,

제 1 디스플레이와 제 2 디스플레이가 하나의 전체 화면을 수직 혹은 수평 분할하여 표시하고, 상기 제1 디스플레이와 제 2 디스플레이는 상호 인접되는 구조를 가지며,

디스플레이 상부에서 입력되는 정보를 인식하는 입력장치 혹은 센서가 구비되고, 중앙처리장치 혹은 제어부도더 구비되며,

디스플레이 상부에서 입력된 두개의 점이 두개의 디스플레이에 걸쳐서 존재해도 하나의 디스플레이에 존재하는 것처럼 인식하고, 미리 정해진 프로그램에 의해 두 개의 점이 안쪽으로 이동할 때에는 화면이 축소되고 두 개의 점이 바깥쪽으로 이동할 때에는 화면이 확대되도록 정해져 있다면, 중앙처리장치 혹은 제어부는 두 개 점의 이동에 따라 화면이 확대 또는 축소되는 화면 정보를 디스플레이 구동부에 보내주는 것을 특징으로 하는 휴대용표시장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 디스플레이 사이의 간격은 최소 0.01mm 이상에서 최대 4mm 미만이며, 상기 입력장치의간격도 최소 0.01mm 이상에서 최대 4mm 미만인 것을 특징으로 하는 휴대용 표시장치.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 디스플레이 상단에 광학 수단이 구비되었을 때 상기 광학 수단 사이의 최소 0.01mm 이상에서 최대 3mm 미만인 것을 특징으로 하는 휴대용 표시장치.

청구항 4

제 1항에 있어서, 적어도 두개의 패널하우징이이 구비되고 상기 패널하우징에는 디스플레이가 각각 장착되며,상기 패널하우징이 펼쳐질 경우에는 상기 디스플레이는 서로 연결되어 하나의 화면처럼 볼 수 있도록 연결되는휴대용 표시장치에서,

디스플레이 상단에 광학 수단이 구비되고, 그 상단에 입력장치가 구비되는 것을 특징으로 하는 휴대용표시장치.

청구항 5

제 1항에 있어서, 적어도 두개의 패널하우징이이 구비되고 상기 패널하우징에는 디스플레이가 각각 장착되며,

상기 패널하우징이 펼쳐질 경우에는 상기 디스플레이는 서로 연결되어 하나의 화면처럼 볼 수 있도록 연결되는 휴대용 표시장

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 두 개의 디스플레이를 이용하여 하나의 화면처럼 사용하는 방법에 관한 것으로, 상기 디스플레이에 입력장치가 장착되었을 때에도 상기 입력장치도 하나의 입력장치처럼 사용될 수 있는 구조를 제공하는 것에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 휴대용에서 화면을 크게 하기 위해서는 두 개의 디스플레이를 상호 연결하여 하나의 화면을 사용하는 것과 같은 효과를 가지도록 한다. 이때 사용되는 평판 디스플레이 패널로는 LCD, OLED, FED, PDP, 전자 종이(Electric

Paper)등과 같은 다양한 평판 디스플레이를 사용할 수 있다.

[0003] 그리고, 이를 위해 접힘과 펼침이 가능한 별도의 패널하우징을 구비하고 상기 패널하우징 각각에 디스플레이를 장착할 때, 디스플레이가 상호 인접되는 구조가 되도록 하는 것이다.

[0004] 하지만, 아무리 인접되는 구조를 갖더라도 하더라도, 별도의 두개의 디스플레이를 사용하는 만큼 화면 비표시 영역이 발생하게 된다. 여기서 화면 비표시 영역은, 경계선, 보호판 혹은 보호 부재의 두께, 패널하우징의 두께 및 디스플레이 패널 사이의 이음매 부분의 여유 간격 등에 의해 생기게 된다.

[0005] 또한, 디스플레이의 한 변을 효과적으로 설계하여 디스플레이 사이에 발생하는 화면 비표시영역인 이음매를 최소화한다. 이를 위해 한 변이 효과적으로 설계된 디스플레이를 서로 인접되도록 배치함으로써인 이음매가 최소화되는 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 두 개의 디스플레이를 이용하여 하나의 화면처럼 사용하는 방법에 관한 것으로, 상기 디스플레이에 입력장치가 장착되었을 때에도 상기 입력장치도 하나의 입력장치처럼 사용될 수 있는 구조를 제공하는 데에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명은 적어도 두개의 패널하우징이 구비되고 상기 패널하우징에는 디스플레이가 각각 장착되며, 상기 패널하우징이 펼쳐질 경우에는 상기 디스플레이는 서로 연결되어 하나의 화면처럼 볼 수 있도록 연결되는 휴대용 표시장치에서, 제 1 디스플레이와 제 2 디스플레이가 하나의 전체 화면을 수직 혹은 수평 분할하여 표시하고, 상기 제1 디스플레이와 제 2 디스플레이는 상호 인접되는 구조를 가지며, 상기 제 1 디스플레이의 출력 정보에 대응하는 제 1 입력장치 혹은 제 1 센서와 와 상기 제 2 디스플레이의 출력 정보에 대응하는 제 2 입력장치혹은 센서 구비되며, 디스플레이 위에서 정보를 입력하고 입력되는 정보가 제 1, 2 입력장치 혹은 제 1,2 센서에 걸쳐서 있음에도 하나의 입력장치 혹은 하나의 센서에서 정보가 입력되는 것처럼 하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 상기 디스플레이 사이의 간격은 최소 0.01mm 이상에서 최대 4mm 미만이며, 상기 입력장치의 간격도 최소 0.01mm 이상에서 최대 4mm 미만이고, 상기 디스플레이 상단에 광학 수단이 구비되었을 때 상기 광학 수단 사이의 최소 0.01mm 이상에서 최대 3mm 미만이다.

[0009] 적어도 두개의 패널하우징이 구비되고 상기 패널하우징에는 디스플레이가 각각 장착되며, 상기 패널하우징이 펼쳐질 경우에는 상기 디스플레이는 서로 연결되어 하나의 화면처럼 볼 수 있도록 연결되는 휴대용 표시장치에서, 디스플레이 상단에 광학 수단이 구비되고, 그 상단에 입력장치가 구비된다.

[0010] 적어도 두개의 패널하우징이 구비되고 상기 패널하우징에는 디스플레이가 각각 장착되며, 상기 패널하우징이 펼쳐질 경우에는 상기 디스플레이는 서로 연결되어 하나의 화면처럼 볼 수 있도록 연결되는 휴대용 표시장치에서, 디스플레이 상단에 입력장치가 구비되고, 그 상단에 광학수단이 구비되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0011] 본 발명은 패널하우징이 접힌 상태에서 펼쳐지면 두 개의 디스플레이가 서로 연결되도록 하여 하나의 화면을 형성함을 특징으로 하고 있으며, 두 개의 화면을 하나의 화면처럼 제어할 수 있는 제어 수단을 가지므로 두 개의 화면을 가지면서 하나의 화면을 가지는 것과 같은 제어 방법을 가질 수 있게 된다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시형태를 설명한다.

[0013] 본 발명은 적어도 2 개 이상의 평판 디스플레이를 상호 연결하여 하나의 화면을 볼 수 있는 효과를 가지는 접이식 휴대용 표시장치이다. 정보를 입력하는 입력장치를 디스플레이와 동일 평면상에 구비하여, 상기 입력장치도 2 개 이상 사용할 수 있게 된다.

[0014] 본 발명에서 사용하는 평판 디스플레이 패널로는 LCD, OLED, FED, PDP, 전자 종이(Electric Paper)등 평판 디스플레이 형태는 모두 사용할 수 있다. 그러면, 본 발명의 실시예에 따라 상세한 실시형태를 설명하겠다.

- [0015] 본 발명의 접이식 휴대용 표시장치를 나타낸다.
- [0016] 본 발명의 접이식 휴대용 표시장치는, 두 개의 디스플레이와 상기 디스플레이가
- [0017] 장착된 두 개의 패널하우징을 구비하고 있다. 또한 상기 패널하우징에는 디스플레이를 구동하거나 장착하기 위한 회로나 부품 등이 구비된다.
- [0018] 그리고, 두 개의 패널하우징은 접힘과 펼침이 가능한 연결축에 의하여 연결되며, 본 실시예에서는 연결축으로 힌지를 사용하였다. 하지만, 접힘과 펼침이 가능하도록 하는 수단이라면 반드시 힌지를 사용한 경우만을 의미하지는 않는다.
- [0019] 즉, 힌지나 축의 형태가 아니더라도 두 개의 패널하우징을 서로 접힘과 펼침이 가능하도록 연결할 수 있다면 모두 해당된다고 할 수 있다.
- [0020] 본 발명의 접이식 휴대용 표시장치가 접혀진 상태의 도면이다.
- [0021] 패널하우징의 측면에는 커버수단이 구비된다. 상기 커버수단은 디스플레이가 펼쳐졌을 때에는 디스플레이 뒷면에 위치하게 되지만 디스플레이가 접혀졌을 때에는 디스플레이 측면부를 커버하게 된다. 상기 커버수단의 경우 측면을 막아주기 위한 측면커버가 더 구비된다.
- [0022] 디스플레이사이의 거리를 가깝게 하기 위해서는, 디스플레이가 연결되는 이음매 부분에서 디스플레이 측면을 보호하는 패널하우징 측벽이나 보호판 등이 얇게 형성된다. 그리고, 이때, 상기 커버수단이 디스플레이를 물리적 충격에서 보호하게 되는 것이다.
- [0023] 입력장치와 디스플레이를 나타낸다.
- [0024] 특히, 본 발명에 적용 가능한 입력장치의 방법은 설명되었다.
- [0025] 입력장치와 디스플레이의 위치 관계를 나타낸 도면이다. 입력장치와 디스플레이가 일정 간격을 두고 떨어져 있는 형태로 아웃셀(OUT-Cell) 방식이 있고, 디스플레이 상단에 바로 입력장치가 위치한 형태로 온셀(On-Cell) 방식도 있다. 그리고 전혀 다른 방법으로 디스플레이 소자 내에 마이크로(micro) 센서를 삽입하는 형태인 인셀(in-Cell) 방식도 있다.
- [0027] 즉, 본 발명은 디스플레이 위에서 정보를 입력하는 입력장치는 모두 적용된다.
- [0028] 디스플레이에 삽입된 센서의 방식을 나타낸 실시예이다. 그림은 디스플레이(2)에서 하나의 픽셀(Pixel)을 나타낸 도면으로, 상기 픽셀에는 R(Red), G(Green), B(Blue)의 3 개의 화소가 구비된다. 그리고 화소의 일부분의 면적에 TFT(Thin Film Transister) 소자도 구비되고 상기 소자와 함께 센서(Sensor)가 구비되는 것이다.
- [0029] 마이크로 광센서가 내장된 경우의 실시예의 도면이다. 사각형은 하나의 픽셀에 3 개의 화소가 있음을 보인다. 즉, 화소 내에 TFT소자와 마이크로 광센서가 구비되는 것이다.
- [0030] 그리고 상기 광센서에 대해 센서 X-Line과 센서 Y-Line이 각각 연결되어, 좌표 위치 값을 알 수 있게 된다.
- [0031] 마이크로 스위치(Micro switch)방식의 센서가 내장된 형태의 실시예를 나타낸 도면이다.
- [0032] 통상 디스플레이에서 화면을 표시하는 부분을 디스플레이 패널이라고 할 때, 상기 패널은 두 개의 기관으로 구성되며, 상기 기관 외부에 압력이 가해지면 압력이 가해지는 부분의 마이크로 스위치가 감지되는 원리이다. 마찬가지로 상기 마이크로 스위치에도 센서 X-Line과 센서 Y-Line이 각각 연결되어, 위치를 알 수 있다.
- [0033] 그리고, 상기 두가지 방법 이외에 디스플레이 화소 내에 삽입될 수 있는 센서이면 본 발명의 원리가 적용됨은 당연하다.
- [0034] 보호판 하부에 전극판이 구비되며, 상기 전극판은 투명전극이 코팅된 필름이 한 장 혹은 두장으로 구성된 것이다. 그리고, 보호판 상부에 전류가 통할 수 있는 손이나 핀(pin) 등을 접촉하게 되면, 접촉되는 부분의 위치가 감지되는 것이다.
- [0035] 또한, 보호판 상부에 투명전극이 코팅된 2 개의 필름이 일정한 간격이 유지된 상태로 대향되게 구비되고, 상기 필름(241a)(241b) 상단에 압력이 가해지게 되면, 압력이 가해지는 부분의 위치가 감지되는 것이다.
- [0036] 그리고, 상기의 입력장치 상단에 외부 보호판(혹은 화장판)가 더 구비될 수가 있다. 그리고 상기 보호판에 원하는 문양의 코팅이 이루어지게 된다.

- [0037] 디스플레이 단면을 나타낸 도면으로, 이음매 부분에서는 화소 전극이 더 가깝게 위치한 형상을 가진다.
- [0038] 화소 전극은 화면이 표시되는 액티브 에어리어(Acrive area)를 구성하므로 결과적으로 이음매 부분에는 액티브 에어리어가 더 가깝게 위치한다는 의미이다.
- [0039] 디스플레이로서 LCD를 사용할 수고 있고, OLED 혹은 전자 종이등도 사용될 수 있으며, 어떠한 평판 디스플레이를 사용하든지, 이음매부에서는 디스플레이 경계와 가장 이웃하는 화소 사이의 거리는 매우 중요하며, 본 발명에서 설계한 설계 값은 모든 평판 디스플레이에 그대로 적용될 수 있음은 당연하다.
- [0040] 본 발명의 휴대용 표시장치에서는 OLED 방식을 사용하였으며, 그 구조의 단면을 도시한 것이다.
- [0041] 디스플레이는 기판에 절연층, 전극, 코팅 전극, 유기 다층막 등을 구비하며, 분리막을 사이에 두고 흡습층도 더 구비할 수 있다.
- [0042] 그런 다음 덮개 기판으로 기판을 덮게 된다. 이때, 격벽은 디스플레이 가장자리를 밀봉해 준다. 아울러, 이음매부 반대편에 구동부를 구비하였다.
- [0043] 한편 디스플레이가 샴시에 장착될 때에는, 이음매부에서는 샴시가 디스플레이 측면 만을카버하거나, 위 부분을 카버하게 되더라도 화면 비표시영역에 해당되는 부분 만을 카버하여야 한다.
- [0044] 그리고, 이러한 이음매부의 설계 구조는 OLED 방식에만 적용되는 것이 아니며, 평판 형태의 표시장치는 모두 적용된다고 할 수 있다.
- [0045] 디스플레이의 이음매 부분을 확대한 도면이다. 본 발명에서는, 두 개의 화면을 연결하여 이음매를 최소화 하는 것이므로 디스플레이에서도 이음매(화면 비표시 영역)를 줄이기 위한 설계를 해야 한다.
- [0046] 도면에서처럼 이음매부에 가장 인접한 화소 2n이 있을 때, 상기 인접 화소와 격벽 사이의 거리는 1mm 이내로 하며, J 값이 0이어도 크게 문제는 없다.
- [0047] 또한, 격벽의 두께도 1mm 이내로 하며, 최소 0.01mm 이상으로 한다. 따라서, 이음매부와 가장 인접된 화소에서 디스플레이 가장자리 경계까지의 거리는 2mm 이내로 한다.
- [0048] 여기서 격벽은 디스플레이 가장자리에서 내부와 외부의 경계를 의미한다.

专利名称(译)	标题：有机发光二极管便携式显示装置		
公开(公告)号	KR1020170066971A	公开(公告)日	2017-06-15
申请号	KR1020150173260	申请日	2015-12-07
[标]申请(专利权)人(译)	CHO SANG HYUN 桑FOR铉		
申请(专利权)人(译)	조상현		
[标]发明人	CHO SANG HYUN 조상현		
发明人	조상현		
IPC分类号	H01L51/56 H01L27/32		
CPC分类号	H01L51/56 H01L27/3253 H01L2227/32		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明配备有两个或更多个面板壳体EE，并且显示器分别安装在面板壳体中，并且一个全屏幕被水平地分隔为垂直度和第一显示器，并且第二显示器指示在便携式显示设备中连接以便在面板外壳展开并看起来像一个屏幕的情况下连接显示器，并且它具有第一显示器和第二显示器相互邻近的结构，并且第一输入装置对应于第一显示器和第二输入的输出信息对应于第二显示器的输出信息的单元被配备并且它与输入单元路基呼叫相邻。因此，两个输入单元像一个输入单元一样使用。