

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷
G02F 1/1333

(45) 공고일자 2005년08월30일
(11) 등록번호 10-0510716
(24) 등록일자 2005년08월19일

(21) 출원번호 10-2000-0085764
(22) 출원일자 2000년12월29일

(65) 공개번호 10-2002-0056411
(43) 공개일자 2002년07월10일

(73) 특허권자 엘지.필립스 엘시디 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 홍희정
서울특별시구로구신도림동642번지신도림대림1차아파트504동1601호

(74) 대리인 김용인
심창섭

심사관 : 김정훈

(54) 터치패널 일체형 엘시디

요약

본 발명은 터치패널 컨트롤러와 엘시디 모듈 컨트롤러를 하나의 피시비 상에 일체화하여 터치패널 컨트롤러의 설치공간에 대한 제약을 벗어나도록 함과 더불어, 터치패널과 터치패널 컨트롤러와의 신호선 커넥팅 구조를 개선하여 터치패널 일체형 엘시디의 전체적인 두께를 얇게 할 수 있도록 한 것이다.

이를 위해, 본 발명은 터치패널·엘시디 모듈·백라이트를 포함하여 구성된 터치패널 일체형 엘시디에 있어서; 상기 백라이트 뒷면에 구비되는 피시비 상에 엘시디 모듈 컨트롤러와 터치패널 컨트롤러가 일체화되고, 상기 엘시디 모듈 컨트롤러와 터치패널 컨트롤러가 일체화된 피시비에 형성된 커넥터 삽입홀과, 상기 커넥터 삽입홀에 삽입되면서 상기 피시비상에 실장되어 상기 터치패널의 신호선과 체결되는 커넥터를 구비함을 특징으로 한다.

대표도

도 3

색인어

터치패널, 터치패널 컨트롤러, 엘시디 모듈, 컨트롤러

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 터치패널 일체형 엘시디 동작을 위한 기술장치를 나타낸 것으로서, 터치패널과 터치패널 컨트롤러와 컴퓨터본체와의 신호선 연결관계를 나타낸 구성도

도 2는 종래의 터치패널 일체형 엘시디를 나타낸 후면 사시도

도 3은 본 발명에 따른 결합구조를 나타낸 것으로서, 터치패널 컨트롤러와 엘시디 모듈 컨트롤러가 일체화된 상태를 나타낸 분해 사시도

도 4는 도 3의 신호선이 커넥터에 결합된 상태를 나타낸 사시도

도 5는 도 4의 I-I 선을 따른 종단면도

도 6은 본 발명의 다른 실시예를 나타낸 사시도

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

1:터치패널 2:엘시디 모듈

3:백라이트 4:터치패널 컨트롤러

5:컴퓨터본체 6:피시비

7:신호선(FPC) 8:커넥터 삽입홀

9:커넥터 10:IC 부품

11:납땀부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 터치패널 일체형 엘시디(LCD: Liquid Crystal Display)에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 터치패널 컨트롤러의 설치공간에 대한 제약을 벗어나도록 함과 더불어, 터치패널 일체형 엘시디의 전체적인 두께를 얇게 할 수 있도록 한 것이다.

일반적으로, 터치패널이 장착되는 엘시디는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 터치패널(1)·엘시디 모듈(2)·백라이트(3)가 모두 독립적으로 존재하며, 이를 동작시키기 위해서는 상기 터치패널(1)이 신호선(7)(FPC)에 의해 터치패널 컨트롤러(4)에 연결되어야 하며, 상기 터치패널 컨트롤러(4)는 다시 컴퓨터본체(5)에 전기적으로 연결되어 있어야 한다.

즉, 종래에는 터치패널(1)과 엘시디 모듈(2)과, 터치패널 컨트롤러(4)와 컴퓨터 본체(5)가 모두 독립적으로 존재하였다.

따라서, 종래에는 터치패널(1)에 연결되는 터치패널 컨트롤러(4)를 어디에 고정시켜야 하는지의 여부를 고려하여야 하며, 그 위치에 맞게 터치패널(1)의 신호선(7)의 길이와 위치를 선정하여야 하는데, 도 2에서와 같이 터치패널(1) 영역을 벗어나 외측에 설치되는 경우가 대부분이다.

한편, 노트북 컴퓨터등에 있어서는 이러한 여유 공간이 없으므로 백라이트(3) 뒷면에 부착되어야 하는데 이 경우에는 패널 컨트롤러를 구성하는 피시비(6)(PCB:Printed Circuit Board) 상에 보통 보통 IC 높이보다 큰 커넥터가 장착되며, 이에 따라 커넥터의 두께로 인하여 전체적으로 터치패널 일체형 엘시디의 두께가 두꺼워지는 등의 단점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 제반 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 터치패널 컨트롤러와 엘시디 모듈 컨트롤러를 하나의 피시비 상에 일체화함으로써 터치패널 컨트롤러에 대한 설치공간상의 제약에서 벗어나도록 함과 더불어, 터치패널과 터치패널 컨트롤러와의 신호선 커넥팅 구조를 개선하여 터치패널 일체형 엘시디의 전체적인 두께를 얇게 할 수 있도록 한 터치패널 일체형 엘시디를 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 터치패널·엘시디 모듈·백라이트를 포함하여 구성된 터치패널 일체형 엘시디에 있어서; 상기 백라이트 뒷면에 구비되는 피시비 상에 엘시디 모듈 컨트롤러와 터치패널 컨트롤러가 일체화되고, 상기 엘시디 모듈 컨트롤러와 터치패널 컨트롤러가 일체화된 피시비에 형성된 커넥터 삽입홀과, 상기 커넥터 삽입홀에 삽입되면서 상기 피시비상에 실장되어 상기 터치패널의 신호선과 체결되는 커넥터를 구비함을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 실시예를 첨부도면 도 3 내지 도 6을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 3은 본 발명에 따른 터치패널 컨트롤러(4)와 엘시디 모듈 컨트롤러의 결합구조를 나타낸 분해 사시도이고, 도 4는 도 3의 신호선(7)이 커넥터(9)에 결합된 상태를 나타낸 사시도이며, 도 5는 도 4의 I-I 선을 따른 종단면도로서, 본 발명은 터치패널(1)·엘시디 모듈(2)·백라이트(3)를 포함하여서 된 터치패널 일체형 엘시디에 있어서; 상기 백라이트(3) 뒷면에 구비되는 피시비(6) 상에 엘시디 모듈 컨트롤러와 터치패널 컨트롤러를 일체화하여 구성된 것이다.

이 때, 상기 엘시디 모듈 컨트롤러와 터치패널 컨트롤러가 일체화된 상기 피시비(6) 상에는 커넥터 삽입홀(8)이 구비되어, 커넥터(9)가 상기 커넥터 삽입홀(8)에 삽입된 상태로 피시비(6)상에 실장된다.

한편, 상기 커넥터(9)의 단자는 솔더링(soldering)되어 피시비(6) 상에 패터닝된 배선에 전기적으로 연결되며, 도면의 미설명 부호 11은 커넥터(9)와 피시비(9)간의 납땜부를 나타낸다.

이와 같이 구성된 본 발명의 작용은 다음과 같다.

본 발명은 터치패널 컨트롤러(4), 터치패널(1), 엘시디 모듈(2)이 서로 분리된 상태에서 조립되던 종래의 구조와는 달리, 도 3에서와 같이 엘시디 모듈 컨트롤러(즉, 소스 피시비 또는 게이트 피시비)와 터치패널 컨트롤러가 하나의 피시비(6) 상에 일체화되도록 구성한 것이다.

이 때, IC등의 부품(10)이 실장되는 면은 노출되거나 도 3 내지 도 5에서와 같이 노출이 되지 않도록 배치할 수 있는데(도 5참조), IC등의 부품(10)이 노출되도록 배치될 경우는 터치패널(1)에서 나온 신호선(7)을 연결할 때 커넥터(9)가 바깥쪽으로 노출되어도 별무리가 없으나, IC등 부품(10)이 엘시디 모듈 컨트롤러와 패널컨트롤러가 일체화된 피시비의 내측(도 5의 도면상 하부쪽)으로 배치될 때에는 신호선(7)의 연결에 많은 제약이 따른다.

따라서, 이 경우는 도 3 내지 도 5에 도시한 바와 같이 터치패널 컨트롤러와 엘시디 모듈 컨트롤러가 일체화된 피시비(6)에 커넥터 삽입홀(8)을 내어 상기 커넥터 삽입홀(8)의 깊이를 이용, 상기 커넥터(9)를 홀 내측에 설치하여 전체적인 두께를 줄일 수 있으며, 상기 커넥터 삽입홀(8)에 실장된 커넥터(9)에 터치패널(1)의 신호선(7)을 꽂아 터치패널(1)과 터치패널 컨트롤러를 쉽게 연결할 수 있게 된다.

즉, 종래에는 피시비(6) 상면에 커넥터(9)가 실장되므로 인해 피시비(6)의 두께에다 커넥터(9)의 높이를 더한 만큼 전체 구조의 두께가 두꺼웠지만, 본 발명에서는 커넥터(9)가 피시비(6)에 형성된 커넥터 삽입홀(8)에 삽입되어 피시비(6) 상부로 거의 돌출되지 않음으로 인해 전체 구조의 두께를 줄일 수 있게 된다.

한편, 도 6은 본 발명의 다른 실시예를 나타낸 사시도로서, 이 경우는 앞의 실시예에서와는 다른 형태로 신호선(7)을 배치한 경우를 나타낸 것이다.

즉, 커넥터(9)에 삽입되어 전기적으로 연결되는 신호선(7)은 터치패널 컨트롤러와 엘시디 모듈 컨트롤러가 일체화된 피시비(6) 상에 패터닝된 배선 또는 그 위에 실장된 기타 IC 부품(10)과의 간섭을 고려하여 적절히 절곡된 구조로 형성될 수 있음은 물론이다.

발명의 효과

이상에서와 같이, 본 발명은 터치패널 일체형 엘시디에 있어서 터치패널의 터치패널 컨트롤러와 엘시디 모듈 컨트롤러를 하나의 피시비상에 일체화함과 더불어, 터치패널과 터치패널 컨트롤러와의 신호선 커넥팅 구조를 개선한 것이다.

이에 따라, 본 발명은 터치패널의 터치패널 컨트롤러에 대한 설치공간상의 제약을 벗어나고 더불어, 터치패널 일체형 엘시디의 전체적인 두께를 얇게 할 수 있게 되므로써 터치패널 일체형 엘시디의 제품 신뢰성을 높일 수 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

터치패널·엘시디 모듈·백라이트를 포함하여 구성된 터치패널 일체형 엘시디에 있어서;

상기 백라이트 뒷면에 구비되는 피시비 상에 엘시디 모듈 컨트롤러와 터치패널 컨트롤러가 일체화되고, 상기 엘시디 모듈 컨트롤러와 터치패널 컨트롤러가 일체화된 피시비에 형성된 커넥터 삽입홀과,

상기 커넥터 삽입홀에 삽입되면서 상기 피시비상에 실장되어 상기 터치패널의 신호선과 체결되는 커넥터를 구비함을 특징으로 하는 터치패널 일체형 엘시디.

청구항 2.

삭제

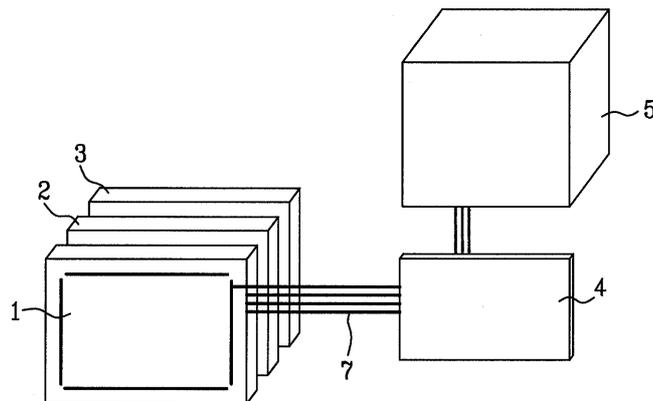
청구항 3.

제 1 항에 있어서,

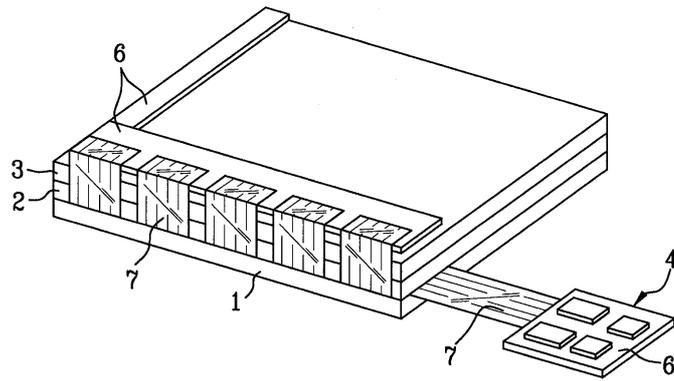
상기 커넥터의 단자는 솔더링(soldering)되어 피시비 상에 형성된 배선에 전기적으로 연결됨을 특징으로 하는 터치패널 일체형 엘시디.

도면

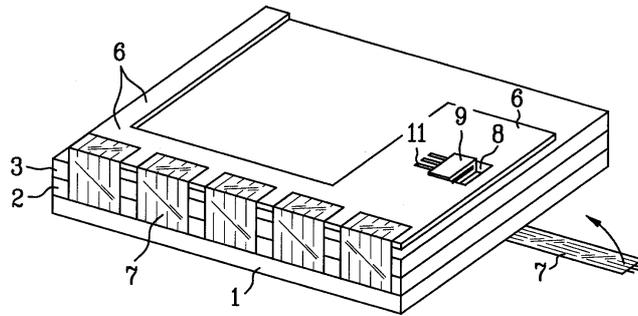
도면1



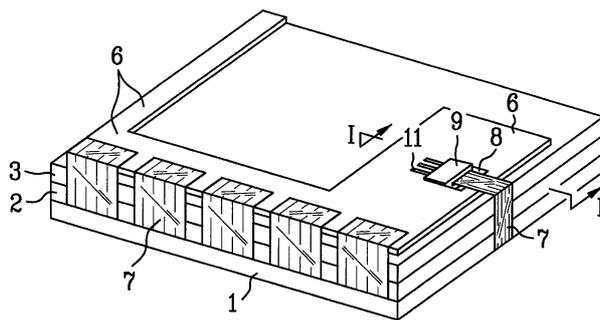
도면2



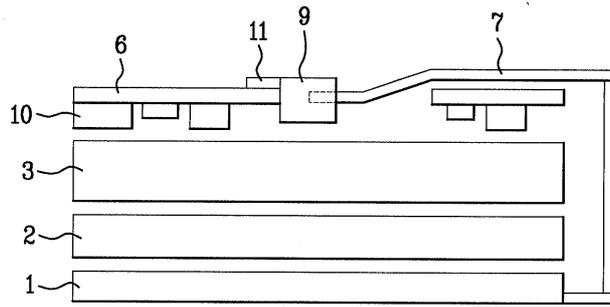
도면3



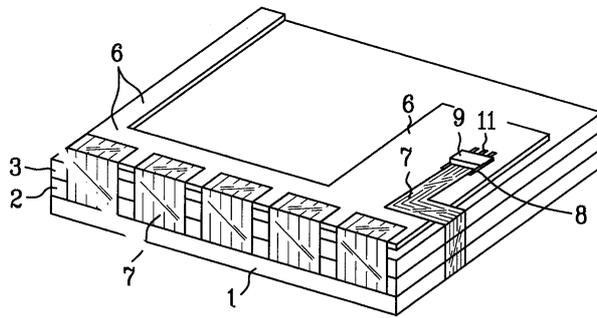
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	触摸屏集成型LCD		
公开(公告)号	KR100510716B1	公开(公告)日	2005-08-30
申请号	KR1020000085764	申请日	2000-12-29
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	HONG HEEJUNG		
发明人	HONG,HEEJUNG		
IPC分类号	G02F1/1333 G06F3/033 G06F3/041		
CPC分类号	G06F3/041		
代理人(译)	金勇 新昌		
其他公开文献	KR1020020056411A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明改善连接触摸面板控制器和LCD的结构。信号线被集成在模块控制器在单个PCB上，与也导致从在触摸面板控制器的安装空间，触摸面板和触摸面板控制器，触摸面板的限制出发这样可以减小整体式LCD的整体厚度。为此，本发明提供一种触控面板一体型液晶显示器，包括触控面板，液晶显示模块和背光源。作为插入到PCB的液晶显示模块，所述控制器和所述触摸面板控制器被集成，并且在LCD模块，所述控制器和所述触摸面板控制器到形成在PCB的连接器插入孔是集成的，并且其中所述连接器插入孔被设置在背光源的回鱼紧急以及连接器，其安装并连接到触摸板的信号线。3 指数方面 触摸屏，触摸屏控制器，LCD模块，控制器

