

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) 。 Int. Cl.⁷
G02F 1/1333(11) 공개번호 10-2005-0031641
(43) 공개일자 2005년04월06일(21) 출원번호 10-2003-0067859
(22) 출원일자 2003년09월30일(71) 출원인 엘지.필립스 엘시디 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자 김창일
경상남도진주시명석면가화리408번지

(74) 대리인 특허법인네이트

심사청구 : 없음

(54) 액정표시장치 모듈

요약

본 발명은 액정표시장치 모듈에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 액정표시장치 모듈 내의 액정 패널의 유동이나 외부 충격을 방지하는 탭 케이스를 가지는 액정표시장치 모듈에 관한 것이다.

본 발명의 목적은, 액정표시장치 모듈에 장착되는 탭 케이스가 일체형으로 제작됨으로써 형태가 변형되어 불량률이 발생하는 문제를 해결하여 생산성을 향상시킬 수 있는 액정표시장치 모듈을 제공함에 있다.

위와 같은 목적을 달성하기 위해, 본 발명은, 액정 패널이 화상을 표시하는 방향에서 체결되며, 액정 패널의 유동을 방지하고, 다수개로 분리되어 구성되는 탭 케이스를 가지는 액정표시장치 모듈을 제공한다.

본 발명은, 액정표시장치 모듈과 체결되어 액정 패널을 외부로부터 보호하고 액정 패널의 유동을 방지하는 탭 케이스를 분리하여 구성함으로써, 탭 케이스 생산시 발생하는 불량을 감소하고, 유통 및 물류 보관시 발생하는 비용을 절감하여 생산성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 일체형으로 구성된 탭 케이스를 장착한 액정표시장치 모듈을 도시한 분해 사시도.

도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 따라, 분리되어 구성된 탭 케이스를 장착한 액정표시장치 모듈을 도시한 분해 사시도.

도 3은 본 발명의 제 1 실시예에 따라, 분리되어 구성된 탭 케이스를 도시한 분해 사시도.

도 4는 본 발명의 제 2 실시예에 따라, 분리되어 구성된 탭 케이스를 도시한 분해 사시도.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

200 : 액정표시장치 모듈 208 : 편광 시트

210 : 액정 패널 216 : 편광 시트

217, 218 : 프리즘 시트 220 : 도광판

222 : 반사판 230 : 서포트 메인

240a, 240b, 240c, 240d : 탑 케이스

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치 모듈에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 액정 패널의 유동이나 외부 충격을 방지하는 탑 케이스를 가지는 액정표시장치 모듈에 관한 것이다.

도 1은 종래의 일체형으로 구성된 탑 케이스를 장착한 액정표시장치 모듈을 도시하고 있다.

도시한 바와 같이, 액정표시장치 모듈(100)은 어레이기판 및 컬러필터기판과 액정층으로 구성되는 액정 패널(110)과, 액정 패널(110) 상의 편광 시트(sheet)(108), 반사판(122), 도광판(120), 프리즘 시트(116, 117 ; prism sheet), 확산 시트(118)로 구성되는 백라이트 어셈블리(backlight assembly)와, 액정 패널(110)과 백라이트 어셈블리가 장착되는 서포트 메인(130 ; support main)과, 외부 충격으로부터 액정 패널(110)을 보호하고 액정 패널의 유동을 방지하기 위한 탑 케이스(140 ; top case)를 구비한다.

한편, 도시하지는 않았지만, 광원 역할을 하는 램프가 내장된 램프 하우징(lamp housing)은 서포트 메인(130)에 장착된다. 그리고, 램프는 전원을 공급하기 위한 인버터와 연결되어 액정 패널(110)에 빛을 공급하게 된다.

램프로부터 방출된 빛은 도광판(120)을 따라 나아가고, 반사판(122)에 의해 반사되어 확산 시트(118)와 프리즘 시트(116, 117)를 통과하게 된다. 백라이트 어셈블리를 통과한 빛은 액정 패널(110)과 편광 시트(108)를 통과하여 화상을 표시하게 된다.

서포트 메인(130)은 백라이트 어셈블리와 액정 패널(110)을 내부에 수용하여 지지하게 되고, 탑 케이스(140)는 서포트 메인(130)의 측면을 감싸며 액정 패널(110)과 백라이트 어셈블리를 고정하고, 외부의 충격으로부터 액정 패널(110)을 보호하게 된다. 서포트 메인(130)은 내충격성을 가지는 플라스틱 재질로 형성된다.

전술한 바에 있어서, 탑 케이스(140)는 일체형으로 제작되고 액정표시장치 모듈(100)의 전면에 장착되어, 액정 패널(110)을 외부로부터 보호하게 된다.

그런데, 액정표시장치 모듈(100)에 장착된 탑 케이스(140)는 일체형으로 제작됨으로써 생산 과정이나, 유통 과정에서 형태가 변형되는 문제가 발생하게 된다.

특히, 액정 패널(110)의 크기가 대형화됨에 따라 일체형으로 제작된 탑 케이스(140)의 크기 역시 증가하게 됨으로써 생산 과정이나 유통 과정에서 형태가 변형되어 불량률이 발생하게 되며, 또한 일체형으로 제작된 탑 케이스(140)의 대형화에 따라 유통비나 물류비 등이 증가하게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

전술한 문제를 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 액정표시장치 모듈에 장착되는 탑 케이스가 일체형으로 제작됨으로써 형태가 변형되어 불량률이 발생하는 문제를 해결하여 생산성을 향상시킬 수 있는 액정표시장치 모듈을 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

전술한 바와 같은 목적을 달성하기 위해, 본 발명은, 제 1, 2 기판과, 상기 제 1, 2 기판 사이에 개재된 액정층으로 이루어진 액정 패널과; 상기 액정 패널에 빛을 공급하는 백라이트 어셈블리와, 상기 액정 패널 표시면의 테두리를 감싸 상기 액정 패널의 유동을 방지하고, 다수 개로 분리되어 구성되는 탑 케이스를 포함하는 액정표시장치 모듈을 제공한다.

여기서, 상기 탑 케이스는 네 개로 분리되어 구성될 수 있고, 상기 탑 케이스는 두 개로 분리되어 구성될 수 있다. 그리고, 상기 탑 케이스는 상기 액정표시장치 모듈의 네 모서리 각각을 따라 네 개로 분리되어 구성될 수 있고, 상기 탑 케이스는 액정표시장치 모듈의 인접하는 두 모서리를 따라 각각 두 개로 분리되어 구성될 수 있다.

또한, 상기 백라이트 어셈블리는, 다수의 광학 시트와; 상기 광학 시트를 통해 상기 액정 패널에 빛을 공급하는 광원을 포함할 수 있다. 그리고, 상기 액정 패널과 상기 백라이트 어셈블리를 내부에 장착하고, 상기 탑 케이스에 의해 감싸지는 서포트 메인을 더욱 포함할 수 있다.

이하, 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명한다.

< 제 1 실시예 >

도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 분리형으로 제작된 탑 케이스를 장착하는 액정표시장치 모듈을 도시한 분리 사시도이고, 도 3은 분리형으로 제작된 탑 케이스를 도시한 분리 사시도이다.

본 발명의 제 1 실시예에 따른 탑 케이스(240a, 240b, 240c, 240d)는, 액정표시장치 모듈(200)의 네 개의 모서리를 각각을 따라 네 개의 분할부(240a, 240b, 240c, 240d)로 분할되어 액정표시장치 모듈(200)에 결합된다. 탑 케이스의 각 분할부(240a, 240b, 240c, 240d)는 개별적으로 액정표시장치 모듈(200)에 결합된다.

도시한 바와 같이, 액정표시장치 모듈(200)은 어레이기판 및 컬러필터기판과 액정층으로 구성되는 액정 패널(210)과, 액정 패널(210) 상의 편광 시트(208), 반사판(222), 도광판(220), 프리즘 시트(216, 217), 확산 시트(218)로 구성되는 백라이트 어셈블리와, 액정 패널(210)과 백라이트 어셈블리가 장착되는 서포트 메인(230)과, 외부 충격으로부터 액정 패널(210)을 보호하고 액정 패널(210)의 유동을 방지하기 위한 탑 케이스(240a, 240b, 240c, 240d)를 구비한다.

한편, 도시하지는 않았지만, 백라이트 어셈블리는 광원 역할을 하는 램프를 포함하며, 램프는 램프 하우징에 내장되어 서포트 메인(230)에 장착된다. 그리고, 램프는 전원을 공급하기 위한 인버터와 연결되어 액정표시장치 패널에 빛을 공급하게 된다.

램프로부터 방출된 빛은 도광판(220)을 따라 나아가고, 반사판(222)에 의해 반사되어 확산 시트(218)와 프리즘 시트(216, 217)를 통과하게 된다. 백라이트 어셈블리를 통과한 빛은 액정 패널(210)과 편광 시트(208)를 통과하여 화상을 표시하게 된다.

서포트 메인(230)은 백라이트 어셈블리와 액정 패널(210)을 내부에 수용하여 지지한다. 서포트 메인(230)은 내충격성을 가지는 플라스틱 재질로 형성된다.

탑 케이스(240a, 240b, 240c, 240d)는 액정표시장치 모듈(200)의 네 개의 모서리 각각을 따라 네 개의 분할부(240a, 240b, 240c, 240d)로 나뉘어 진다. 네 개의 분할부(240a, 240b, 240c, 240d)로 구성되는 탑 케이스는 서포트 메인(230)의 측면을 감싸고, 액정 패널(210) 상부에 적층된 편광 시트(208) 가장자리 일부를 눌러서, 액정 패널(210)과 백라이트 어셈블리를 고정하고 외부의 충격으로부터 액정 패널(210)을 보호하며 액정 패널(210)의 유동을 방지하게 된다.

탑 케이스(240a, 240b, 240c, 240d)는 액정표시장치 모듈(200)과 체결시, 액정표시장치 모듈(200)의 상하 방향과 측방향으로 체결수단을 이용하여 체결할 수 있다. 예를 들면, 액정표시장치 모듈(200)의 상하방향으로는 스크류(screw) 체결을 할 수 있고, 액정표시장치 모듈(200)의 측방향으로 훅(hook) 체결을 할 수 있다.

전술한 바와 같이, 네 개의 분할부(240a, 240b, 240c, 240d)로 분리되는 탑 케이스는 네 개의 분할부(240a, 240b, 240c, 240d) 각각에 대해 개별적으로 제작 가능하다. 따라서, 탑 케이스(240a, 240b, 240c, 240d) 제작에 사용되는 금형 역시 간단하게 제작될 수 있어 금형 제작시 비용이 절감될 수 있다.

그리고, 탑 케이스의 분할부(240a, 240b, 240c, 240d)가 차지하는 면적이 감소함으로써 용이하게 유통가능하여, 유통시 발생하는 비용이 절감될 수 있다.

또한, 탑 케이스(240a, 240b, 240c, 240d)의 변형에 따른 불량률 감소시켜 생산성을 증대시킬 수 있다.

< 제 2 실시예 >

도 4는 본 발명의 제 2 실시예에 따른, 분리형으로 제작된 탑 케이스(240e, 240f)를 도시한 분리 사시도이다. 본 발명의 제 1 실시예와 동일하거나 대응되는 구성에 대해서는 설명을 생략한다.

본 발명의 제 2 실시예에 따른 탑 케이스(240e, 240f)는, 액정표시장치 모듈(도 2의 200 참조)의 인접하는 두 모서리를 따라 각각 두 개의 분할부(240e, 240f)로 분할되어 액정표시장치 모듈에 결합된다. 탑 케이스의 각 분할부(240e, 240f)는 개별적으로 액정표시장치 모듈에 결합된다.

발명의 효과

전술한 바와 같이, 본 발명은, 액정표시장치 모듈과 체결되어 액정 패널을 외부로부터 보호하고 액정 패널의 유동을 방지하는 탑 케이스를 분리하여 구성함으로써, 탑 케이스 생산시 발생하는 불량률 감소하고, 유통 및 물류 보관시 발생하는 비용을 절감하여 생산성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

제 1, 2 기판과, 상기 제 1, 2 기판 사이에 개재된 액정층으로 이루어진 액정 패널과;

상기 액정 패널에 빛을 공급하는 백라이트 어셈블리와,

상기 액정 패널 표시면의 테두리를 감싸 상기 액정 패널의 유동을 방지하고, 다수 개로 분리되어 구성되는 탑 케이스

를 포함하는 액정표시장치 모듈.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 탑 케이스는 네 개로 분리되어 구성되는 액정표시장치 모듈.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 탑 케이스는 두 개로 분리되어 구성되는 액정표시장치 모듈.

청구항 4.

제 2 항에 있어서,

상기 탑 케이스는, 상기 액정표시장치 모듈의 네 모서리 각각을 따라 네 개로 분리되어 구성되는 액정표시장치 모듈.

청구항 5.

제 3 항에 있어서,

상기 탑 케이스는, 액정표시장치 모듈의 인접하는 두 모서리를 따라 각각 두 개로 분리되어 구성되는 액정표시장치 모듈.

청구항 6.

제 1 항에 있어서,

상기 백라이트 어셈블리는,

다수의 광학 시트와;

상기 광학 시트를 통해 상기 액정 패널에 빛을 공급하는 광원

을 포함하는 액정표시장치 모듈.

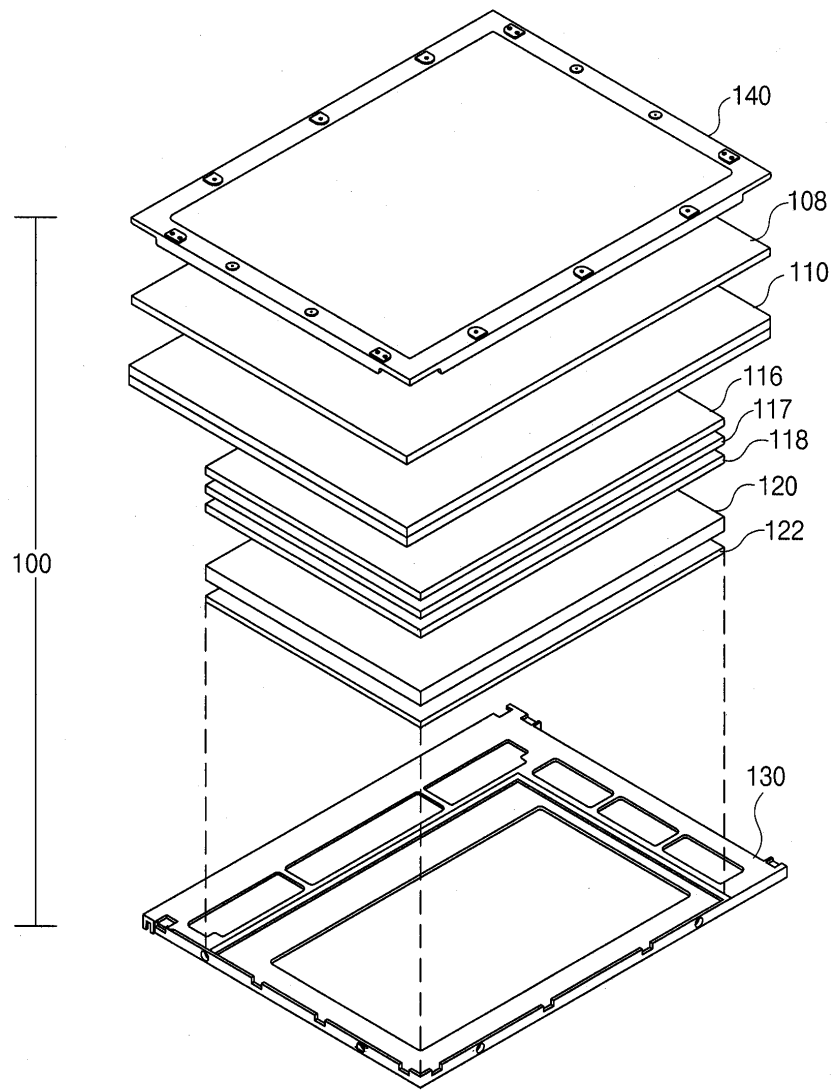
청구항 7.

제 1 항에 있어서,

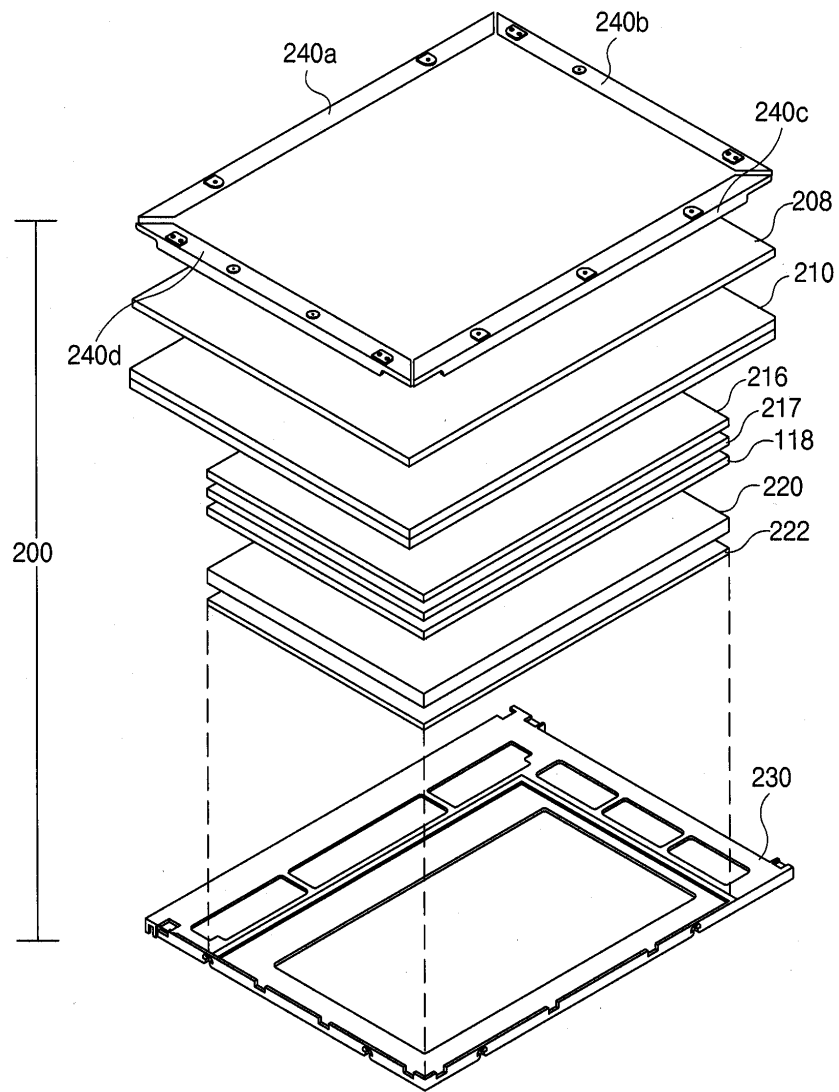
상기 액정 패널과 상기 백라이트 어셈블리를 내부에 장착하고, 상기 탑 케이스에 의해 감싸지는 서포트 메인을 더욱 포함하는 액정표시장치 모듈.

도면

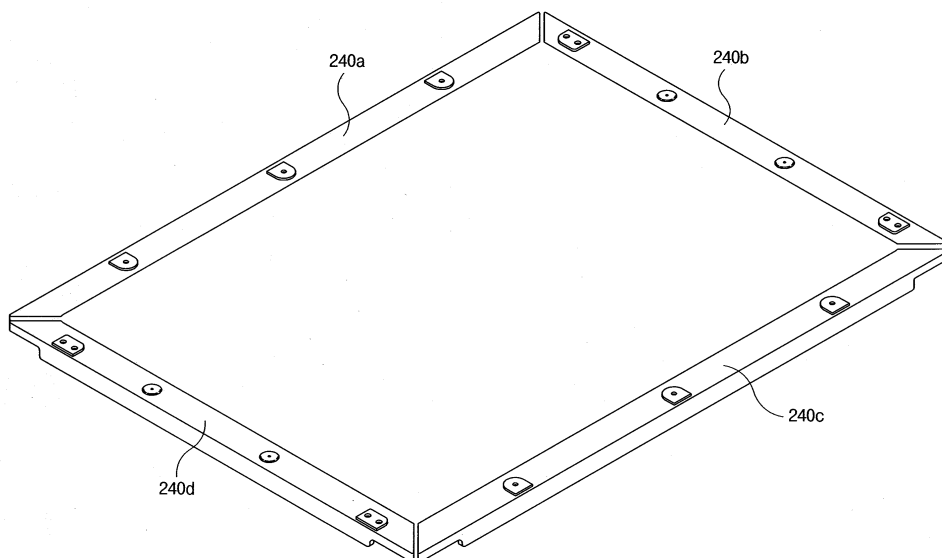
도면1



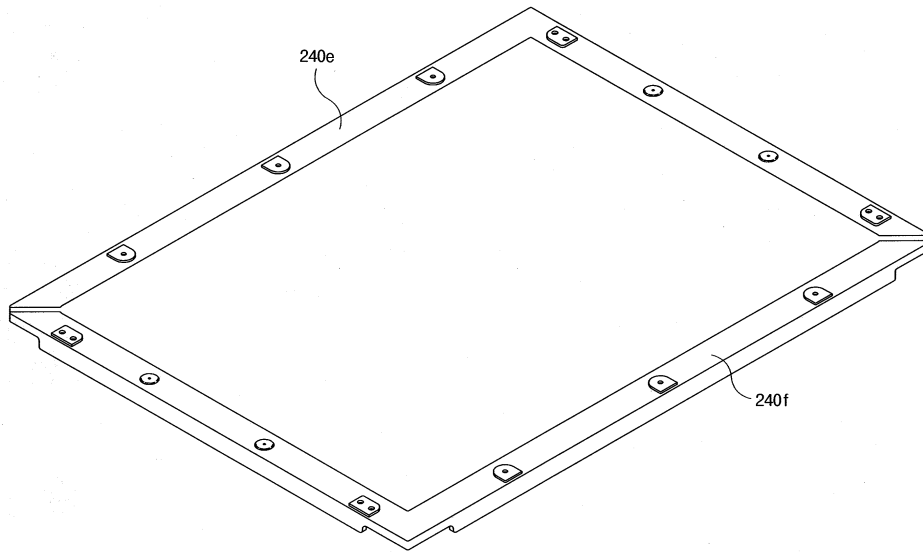
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	LCD模块		
公开(公告)号	KR1020050031641A	公开(公告)日	2005-04-06
申请号	KR1020030067859	申请日	2003-09-30
[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	KIM CHANGIL		
发明人	KIM,CHANGIL		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335 G02F1/13		
CPC分类号	G02F2201/503 G02F1/133308 G02F2001/133328 G02F2001/13332		
其他公开文献	KR100972838B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

液晶显示模块技术领域本发明涉及液晶显示模块，更具体地，涉及具有能够防止液晶面板在液晶显示模块内流动或外部冲击的顶壳的液晶显示模块。本发明的目的是提供一种安装在液晶显示模块上的顶壳，该液晶显示模块通过整体制造提高了生产率，改变了形状，解决了产生故障的问题。上半部分，完成上述目标。并且，本发明的目的在于提供一种液晶显示模块，该液晶显示模块具有在表示图像的方向上连接液晶面板并且防止液晶面板流动而被分离为多个的顶壳。本发明具有连接到液晶显示模块并且保护液晶面板免受外部影响的效果，并且防止液晶面板移动的顶壳被分离并组织。以这种方式，减少了顶壳生产中产生的故障。减少了物品的流通和储存所产生的成本，并且可以提高生产率。

