



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년11월13일

(11) 등록번호 10-1569153

(24) 등록일자 2015년11월09일

- |   |   |
|---|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/> <i>G02F 1/1333</i> (2006.01) <i>G02F 1/13</i> (2006.01)<br/> <i>G02F 1/1335</i> (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류<br/> <i>G02F 1/1333</i> (2013.01)<br/> <i>G02F 1/1303</i> (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2015-0083329</p> <p>(22) 출원일자 2015년06월12일<br/>                 심사청구일자 2015년06월12일</p> <p>(56) 선행기술조사문헌<br/>                 KR101515161 B1<br/>                 KR1020070121176 A<br/>                 KR100509281 B1<br/>                 KR101395219 B1</p> | <p>(73) 특허권자<br/>                 장용수<br/>                 경상북도 성주군 초전면 대장1길 52</p> <p>(72) 발명자<br/>                 장용수<br/>                 경상북도 성주군 초전면 대장1길 52</p> <p>(74) 대리인<br/>                 윤희식</p> |
|---|---|

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 이희봉

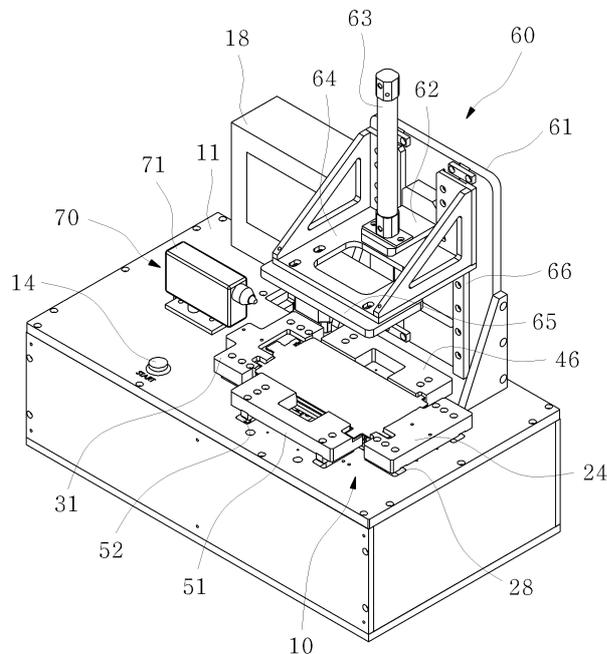
(54) 발명의 명칭 **휴대폰용 엘씨디 액정화면과 백라이트 접합장치**

**(57) 요약**

본 발명은 휴대폰용 엘씨디 액정화면과 백라이트 접합장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 다양한 크기의 휴대폰용 BLU(백라이트)를 공급하여 상, 하측과 양측면이 각각 동시에 구동하여 정렬시킨 후, LCD(엘씨디) 액정화면을 공급하여 자동으로 백라이트와 엘씨디를 정확하게 정렬시키고, 상측에서 누름판이 하강하여 휴대폰용 엘씨디

(뒷면에 계속)

**대표도** - 도1



와 백라이트를 접합시켜 접합 불량을 해소하며 정확한 접합이 이루어지도록 하는 휴대폰용 엘씨디 액정화면과 백라이트 접합장치에 관한 것이다.

이러한 본 발명은 BLU와 LCD가 적층되도록 공급하여 접합하되; 작동 스위치가 설치된 상판의 상측으로 BLU와 LCD를 차례로 공급하여 상, 하부 정렬대와 측면 정렬대로 정렬시키는 접합장치에 있어서,

상기 상, 하부 정렬대와 연결되며 상하 구동모터에 연결된 상하 구동축의 양쪽에 설치한 상, 하부 구동대와 연결되는 상, 하부 이동대가 동시에 구동하여 BLU와 LCD의 상, 하측을 정렬시키는 상하 정렬장치와;

상기 측면 정렬대와 연결되며 측면 구동모터에 설치한 타이밍 풀리와 타이밍 벨트로 연결된 타이밍 풀리를 한쪽 선단에 설치한 측면 구동축의 양쪽에 설치한 측면 구동대와 연결되는 측면 이동대가 동시에 구동하여 BLU와 LCD의 양쪽 측면을 정렬시키는 측면 정렬장치와;

상기 상, 하부 정렬대의 사이에 있는 정렬공간의 하측에 연결하며 실린더 받침대의 상측에서 정렬공간의 높이를 조절하도록 설치하는 실린더와;

상기 상판의 후방에서 상측으로 설치한 측면판의 전면으로 돌출된 실린더 고정대에 설치한 에어 실린더의 실린더 축이 연결된 상하 이송대의 하측에 누름판이 설치되는 누름 고정장치로 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다.

(52) CPC특허분류

*G02F 1/1336* (2013.01)

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

BLU(80)와 LCD(90)가 적층되도록 공급하여 접합하되; 작동 스위치(14)가 설치된 상판(11)의 상측으로 BLU(80)와 LCD(90)를 차례로 공급하여 상, 하부 정렬대(24, 31)와 측면 정렬대(47, 51)로 정렬시키는 접합장치에 있어서,

상기 상, 하부 정렬대(24, 31)와 연결되며 상하 구동모터(21)에 연결된 상하 구동축(22)의 양쪽에 설치한 상, 하부 구동대(23, 30)와 연결되는 상, 하부 이동대(25, 33)가 동시에 구동하여 BLU(80)와 LCD(90)의 상, 하측을 정렬시키는 상하 정렬장치(20)와;

상기 측면 정렬대(47, 51)와 연결되며 측면 구동모터(41)에 설치한 타이밍 폴리(43)와 타이밍 벨트(42)로 연결된 타이밍 폴리(43a)를 한쪽 선단에 설치한 측면 구동축(45)의 양쪽에 설치한 측면 구동대(44, 50)와 연결되는 측면 이동대(49, 53)가 동시에 구동하여 BLU(80)와 LCD(90)의 양쪽 측면을 정렬시키는 측면 정렬장치(40)와;

상기 상, 하부 정렬대(24, 31)의 사이에 있는 정렬공간(13)의 하측에 연결하며 실린더 받침대(15)의 상측에서 정렬공간(13)의 높이를 조절하도록 설치하는 실린더(16)와;

상기 상판(11)의 후방에서 상측으로 설치한 측면판(61)의 전면으로 돌출된 실린더 고정대(62)에 설치한 에어 실린더(63)의 실린더 축이 연결된 상하 이송대(64)의 하측에 누름판(65)이 설치되는 누름 고정장치(60)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 휴대폰용 엘씨디 액정화면과 백라이트 접합장치.

**청구항 2**

제 1항에 있어서,

상기 상하 정렬장치(20)는 안쪽으로 BLU(80)의 상측보다 3~7mm 더 높은 위치에 LCD 공급턱(24a, 31a)를 형성한 상, 하부 정렬대(24, 31)와 상, 하부 구멍(28, 34)에서 연결되며 상하 구동모터(21)에 연결된 상하 구동축(22)의 양쪽에 설치한 상, 하부 구동대(23, 30)와 연결되는 상, 하부 이동대(25, 33)가 상판(11)의 하측에 고정된 상, 하부 가이드대(26, 33)에 연결된 후 동시에 구동하여 BLU(80)와 LCD(90)의 상, 하측을 정렬시키도록 설치하는 것을 특징으로 하는 휴대폰용 엘씨디 액정화면과 백라이트 접합장치.

**청구항 3**

제 1항에 있어서,

상기 측면 정렬장치(40)는 측면 정렬대(47, 51)와 측면 구멍(47, 52)에서 연결되며 측면 구동모터(41)에 설치한 타이밍 폴리(43)와 타이밍 벨트(42)로 연결된 타이밍 폴리(43a)를 한쪽 선단에 설치한 측면 구동축(45)의 양쪽에 설치한 측면 구동대(44, 50)와 연결되는 측면 이동대(49, 53)가 상판(11)의 하측에 고정된 측면 가이드대(48, 54)에 연결된 후 동시에 구동하여 BLU(80)와 LCD(90)의 양쪽 측면을 정렬시키도록 설치하는 것을 특징으로 하는 휴대폰용 엘씨디 액정화면과 백라이트 접합장치.

**청구항 4**

제 1항에 있어서,

상기 실린더(16)는 상판(11)의 하측에 고정된 고정대(18)의 하측으로 설치하며, 정렬공간(13)의 하측으로 돌출된 가이드축(17a)의 하측으로 고정 받침대(17)를 설치하고, 상기 가이드축(17a)에 상하로 이동가능하도록 결합한 실린더 받침대(15)의 상측에 실린더(16)가 설치되는 것을 특징으로 하는 휴대폰용 엘씨디 액정화면과 백라이트 접합장치.

**청구항 5**

제 3항에 있어서,

상기 누름 고정장치(60)는 상판(11)의 후방에서 상측으로 설치한 측면판(61)의 중앙에서 상측 방향에 위치한 전면으로 돌출된 실린더 고정대(62)에 에어 실린더(63)의 실린더 축이 연결되는 상하 이송대(64)가 상기 측면판(61)의 양쪽에 설치한 가이드대(66)에 상하 방향으로 왕복 이동이 안내되도록 연결되며, 상기 상하 이송대(64)의 하측에 LCD(90)를 눌러 BLU(80)와 고정되도록 하는 누름판(65)이 설치되고, 상기 측면판(61)의 일측에는 제어 모니터(18)를 설치하는 것을 특징으로 하는 휴대폰용 엘씨디 액정화면과 백라이트 접합장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 휴대폰용 엘씨디 액정화면과 백라이트 접합장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 다양한 크기의 휴대폰용 BLU(백라이트)를 공급하여 상, 하측과 양측면이 각각 동시에 구동하여 정렬시킨 후, LCD(엘씨디) 액정화면을 공급하여 자동으로 백라이트와 엘씨디를 정확하게 정렬시키고, 상측에서 누름판이 하강하여 휴대폰용 엘씨디와 백라이트를 접합시켜 접합 불량률을 해소하며 정확한 접합이 이루어지도록 하는 휴대폰용 엘씨디 액정화면과 백라이트 접합장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 잘 알려진 바와 같이, 정보표시장치(information display device)는 전기적인 신호를 시각 영상으로 변환시켜 인간이 직접 정보를 해독할 수 있도록 하는데 사용되는 전자소자로서 일종의 전자-광학적(electro-optical) 소자이다.

[0003] 이러한 전자정보 표시장치 중의 하나로 최근에 각광을 받고 있는 것으로서 CRT(Cathod-Ray Tube), LED(Light Emitting Diode), PDP(Plasma Display Panel) 및 LCD가 있으나, 가벼우며 소형으로 제작하기가 용이하고 초점에 흐려짐이 없으며 정전기를 발생하지 않는 등의 장점 등을 가지는 이유로 인하여 최근에 LCD를 노트북, CAR 네비게이션, 컴퓨터 모니터 및 휴대폰에 적용하기 위한 연구가 더욱 활발하게 이루어지고 있는 실정이다.

[0004] 일반적으로, 액정표시장치에는 빛을 밝게 확산시켜 조사하는 BLU가 장착되어 있으며, 이러한 BLU는 LCD 패널의 하부에 광원을 두어 패널의 전면을 직접 조명하는 방식의 직하방식과 LCD 패널의 일 측면 또는 양 측면에 광원을 두어 도광판 및

[0005] 반사판 등에 의하여 조명하는 에지(edge)방식으로 나누어진다.

[0006] 특히, 휴대폰에 사용되는 LCD는 에지 방식의 BLU를 채택하고 있으며, 이러한 BLU는 백라이트 조립체와 광학필름들의 결합으로 구성되어 있다.

[0007] 테두리가 얇은 사출물로 이루어지는 BLU의 크기를 설정한 규격 또는 가이드에 공급한 후 그 상측으로 LCD를 공급하여 BLU와 LCD가 일체형이 되도록 결합하여 사용하게 된다.

[0008] 그러나 BLU를 공급한 상태에서 얇은 사출물로 이루어진 테두리 부분에서 특정 부분에 한정되지 않고 여러 위치에서 굴곡 현상이 발생하게 되고, 이러한 굴곡 상태의 BLU 상측에 LCD를 올려놓아 결합하게 되면 굴곡 상태의 BLU에 의하여 LCD와 전체면에서 균일하게 결합되지 않고 LCD의 외측으로 BLU가 돌출되는 현상이 발생되므로 불량률의 원인이 되며, 이러한 불량률 인력을 이용한 결합 작업시 10%대에 이르게 되어 불량률이 너무 높아 생산성이 저하되고, 지그에 적용하는 것이 매우 어려운 결점이 발생하였다.

[0009] 그리고 다양한 BLU와 LCD의 크기와 형태로 인하여 지그를 다양하게 적용하는 것 또한 어렵고, 지그에 적용하더라도 인력을 이용한 결합 작업시에 많은 불량률로 인하여 생산성이 저하되는 결점이 여전히 존재하게 되었다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0010] (특허문헌 0001) 문헌 1. 특허공개번호 제2007-0034862호(2007. 03. 29. 공개)

(특허문헌 0002) 문헌 2. 특허등록번호 제0822052호(2008. 04. 07. 등록)

(특허문헌 0003) 문헌 3. 특허공개번호 제2008-0059718호(2008. 07. 01. 공개)

(특허문헌 0004) 문헌 4. 특허등록번호 제1187204호(2012. 09. 25. 등록)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0011] 따라서 이러한 종래의 결점을 해소하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 해결과제는, BLU를 공급하면 상,하부 정렬대와 양쪽 측면 정렬대가 각각 동시에 구동하여 작업하기 위한 위치를 설정하고, LCD를 공급하면 상,하부 정렬대와 양쪽 측면 정렬대가 각각 동시에 구동하여 BLU와 LCD를 함께 정렬시키는 세팅으로 BLU가 어느 부분에서도 변형되는 현상을 방지하여 정확한 접합이 가능하도록 하는 것을 목적으로 한다.

[0012] 본 발명의 다른 해결과제는, BLU와 LCD를 함께 정렬시키고 상측에서 누름 고정장치가 구동되어 LCD를 눌러 BLU와 LCD가 전체면에서 자동으로 균일하게 접합되도록 하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0013] 본 발명은 BLU와 LCD가 적층되도록 공급하여 접합하되; 작동 스위치가 설치된 상판의 상측으로 BLU와 LCD를 차례로 공급하여 상, 하부 정렬대와 측면 정렬대로 정렬시키는 접합장치에 있어서,

상기 상, 하부 정렬대와 연결되며 상하 구동모터에 연결된 상하 구동축의 양쪽에 설치한 상, 하부 구동대와 연결되는 상, 하부 이동대가 동시에 구동하여 BLU와 LCD의 상, 하측을 정렬시키는 상하 정렬장치와;

상기 측면 정렬대와 연결되며 측면 구동모터에 설치한 타이밍 풀리와 타이밍 벨트로 연결된 타이밍 풀리를 한쪽 선단에 설치한 측면 구동축의 양쪽에 설치한 측면 구동대와 연결되는 측면 이동대가 동시에 구동하여 BLU와 LCD의 양쪽 측면을 정렬시키는 측면 정렬장치와;

상기 상, 하부 정렬대의 사이에 있는 정렬공간의 하측에 연결하며 실린더 받침대의 상측에서 정렬공간의 높이를 조절하도록 설치하는 실린더와;

상기 상판의 후방에서 상측으로 설치한 측면판의 전면으로 돌출된 실린더 고정대에 설치한 에어 실린더의 실린더 축이 연결된 상하 이동대의 하측에 누름판이 설치되는 누름 고정장치로 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다.

[0014] 삭제

[0015] 삭제

[0016] 삭제

[0017] 삭제

**발명의 효과**

[0018] 본 발명은 BLU를 공급하면 상,하부 정렬대와 양쪽 측면 정렬대가 각각 동시에 구동하여 대향되는 방향에서 간격이 좁아지며 작업하기 위한 위치를 설정하고, 상기 상, 하부 정렬대와 양쪽 측면 정렬대가 각각 동시에 후진하여 다음 작업을 준비할 수 있도록 하므로 공급된 BLU를 동시에 정확하게 정렬시킬 수 있도록 하는 효과를 제공하는 것이다.

[0019] 본 발명은 BLU의 상측으로 LCD를 공급하면 BLU를 정렬한 후 후진하여 대기중인 상태에서 상,하부 정렬대와 양쪽

측면 정렬대가 각각 동시에 구동하여 BLU와 LCD를 함께 정렬시키는 세팅으로 BLU가 어느 부분에서도 변형되는 현상을 방지하여 정확한 접합이 가능하도록 함께 정렬되는 효과를 제공하는 것이다.

[0020] 본 발명은 BLU와 LCD를 함께 정렬시킨 후 상측에서 누름 고정장치가 누름판을 하측으로 이동시켜 상측에 공급된 LCD를 눌러 BLU와 LCD가 전체면에서 자동으로 균일하게 접합되도록 하는 효과를 제공하는 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0021] 도 1 은 본 발명의 바람직한 실시예를 나타낸 사시도
- 도 2 는 본 발명의 바람직한 실시예를 나타낸 정면도
- 도 3 은 본 발명의 바람직한 실시예를 나타낸 평면도
- 도 4 는 본 발명의 바람직한 실시예를 나타낸 평면도
- 도 5 는 본 발명의 BLU를 공급한 상태의 정면 단면도
- 도 6 은 본 발명의 BLU의 상측으로 LCD를 공급한 상태의 정면 단면도
- 도 7 은 본 발명의 BLU를 상승시켜 LCD와 결합한 상태의 정면 단면도
- 도 8 은 본 발명의 BLU와 LCD를 결합한 상태의 평면도
- 도 9 는 본 발명의 정렬부에 대한 설치상태 평면도
- 도 10 은 본 발명의 상하 정렬장치와 측면 정렬장치에 대한 설치상태 저면도
- 도 11 은 본 발명의 상하 정렬장치에 대한 설치상태 단면도
- 도 12 는 본 발명의 상하 정렬장치와 측면 정렬장치에 대한 다른 방향의 설치상태 단면도
- 도 13 은 본 발명의 상하 정렬장치와 측면 정렬장치에 대한 또 다른 방향의 설치상태 단면도

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0022] 이하에서 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부시킨 도면에 따라서 상세하게 설명하기로 한다.
- [0023] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예를 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예를 나타낸 정면도, 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예를 나타낸 평면도, 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예를 나타낸 평면도, 도 5는 본 발명의 BLU를 공급한 상태의 정면 단면도, 도 6은 본 발명의 BLU의 상측으로 LCD를 공급한 상태의 정면 단면도, 도 7은 본 발명의 BLU를 상승시켜 LCD와 결합한 상태의 정면 단면도, 도 8은 본 발명의 BLU와 LCD를 결합한 상태의 평면도를 나타낸 것이다.
- [0024] 사각형으로 이루어지는 상판(11)의 상측으로 정렬공간(13)을 형성하고, 상기 정렬공간(13)에는 4곳에 흡착부(12)를 설치하여 공급되는 BLU(80)를 흡착 고정하도록 한다.
- [0025] 상기 BLU(80)와 LCD(80)를 정렬공간(13)에 차례로 공급하여 정렬시키는 정렬부(10)와;
- [0026] 상기 정렬부(10)에 BLU(80)와 LCD(90)가 각각 공급되면 상부 정렬대(24)와 하부 정렬대(31)가 동시에 구동되어 상측과 하측면을 정렬하는 측면 정렬장치(20)와;
- [0027] 상기 정렬부(10)에 BLU(80)와 LCD(90)가 각각 공급되면 구동되어 측면 정렬대(46, 51)이 동시에 구동되어 양측면을 정렬하는 측면 정렬장치(40)와;
- [0028] 상기 BLU(80)와 LCD(90)이 공급되어 정렬되면 상측에서 누름판(65)이 하강하여 접합되도록 하는 누름 고정장치(60)로 이루어지는 것이다.
- [0029] 상기 정렬부(10)는 상판(11)의 어느 한 부분에 정렬공간(13)을 형성하고 4곳에 흡착부(12)를 두어 도시하지 않은 곳에서 에어호스가 연결되어 BLU(80)가 공급되어 흡착 고정되도록 형성하는 것이다.
- [0030] 상기 정렬공간(13)의 상부에는 상부 정렬대(24)를 형성하고 하부에는 하부 정렬대(31)를 설치한 후 상판(11)에 상기 상, 하부 정렬대(24, 31)가 이동할 수 있는 상, 하부 구멍(28, 34)이 형성되는 것이다.
- [0031] 상기 정렬공간(13)의 양쪽 측면에는 측면 정렬대(46, 51)를 형성한 후 상판(11)에 상기 측면 정렬대(46, 51)가

이동할 수 있는 측면구멍(47, 52)이 형성되는 것이다.

- [0032] 상기 상, 하부 정렬대(24, 31)에는 BLU(80)의 상측에서 3~7mm 더 높은 위치에 LCD(90)를 공급하기 위한 LCD 공급턱(24a, 31a)이 안쪽으로 형성되어 있는 것이다.
- [0033] 상기 누름 고정장치(60)는 측면 정렬대(46)의 외측에는 상판(11)에서 측면판(61)이 돌출되어 있고, 상기 측면판(61)의 내부에 실린더 고정대(62)가 돌출되어 에어 실린더(63)가 설치되는 것이다.
- [0034] 상기 측면판(61)에는 일정한 간격을 두고 가이드대(66)가 설치되어 있고, 상기 에어 실린더(63)의 실린더 축이 상하 이송대(64)의 상측에 연결되어 있으며, 상기 상하 이송대(64)의 양쪽 측면은 가이드대(66)에 상, 하 방향으로 이동이 안내되도록 결합되어 있고, 상기 상하 이송대(64)의 하측에는 누름판(65)이 설치되어 LCD(90)의 상측 전체면을 동시에 누를 수 있도록 하는 것이다.
- [0035] 상기 누름 고정장치(60)의 일측에는 제어 모니터(18)를 설치하여 구동을 제어하도록 하며, 상판(11)의 한 부분에는 작동 스위치(14)가 설치되어 있다.
- [0036] 상기 하부 정렬대(31)의 상측에는 감지센서(19)가 설치되어 정렬공간(13)에 BLU(80)와 LCD(90)를 공급하는 것을 감지하는 안전장치 및 청소장치(70)의 구동을 정지하도록 설치하는 것이다.
- [0037] 상판(11)의 상측에서 정렬공간(13)을 향하도록 에어 공급기(71)를 연결하여 전방의 노즐(72)에서 에어를 공급하여 먼지를 제거하는 청소장치(70)를 설치하는 것이다.
- [0038] 상기 정렬부(10)의 상측에 누름 고정장치(60)가 설치되어 누름판(65)을 상, 하 방향으로 왕복 이동되도록 구동하여 LCD(90)의 상측을 눌러 고정하도록 설치하는 것이다.
- [0039] 도 9는 본 발명의 정렬부에 대한 설치상태 평면도이고, 도 10은 본 발명의 상하 정렬장치와 측면 정렬장치에 대한 설치상태 저면도, 도 11은 본 발명의 상하 정렬장치에 대한 설치상태 단면도, 도 12는 본 발명의 상하 정렬장치와 측면 정렬장치에 대한 다른 방향의 설치상태 단면도, 도 13은 본 발명의 상하 정렬장치와 측면 정렬장치에 대한 또 다른 방향의 설치상태 단면도를 나타낸 것이다.
- [0040] 상판(11)의 하측에 설치되어 구동되도록 하는 상하 정렬장치(20)는 상하 구동모터(21)와 직접 상하 구동축(22)이 연결되어 있으며, 상기 상하 구동축(22)의 양쪽에는 일정한 간격을 두고 상부 구동대(23)와 하부 구동대(30)가 연결되어 있어서 상하 구동축(22)의 회전 방향에 따라 상부 구동대(23)와 하부 구동대(30)의 간격이 좁아지거나 멀어지도록 설치하는 것이다.
- [0041] 상기 상부 구동대(23)에는 상부 이동대(25)가 연결되어 있으며, 상부 이동대(25)는 상판(11)에 설치한 상부 가이드대(26)와 왕복 이동되도록 연결하고, 상기 상부 이동대(25)는 상부 정렬대(24)와 동시에 이동하도록 연결되어 있다.
- [0042] 상기 하부 구동대(30)에는 하부 이동대(32)가 연결되어 있으며, 하부 이동대(32)는 상판(11)에 설치한 하부 가이드대(33)와 왕복 이동되도록 연결하고, 상기 하부 이동대(32)는 하부 정렬대(31)와 동시에 이동하도록 연결되어 있다.
- [0043] 상판(11)의 하측에 설치되어 구동되도록 하는 측면 정렬장치(40)는 측면 구동모터(41)에 타이밍 폴리(43)가 설치되고 상기 상하 구동축(22)이 직교되도록 설치한 측면 구동축(45)의 타이밍 폴리(43a)와 타이밍 벨트(42)로 연결되어 있으며, 상기 측면 구동축(45)의 양쪽에는 일정한 간격을 두고 측면 구동대(44, 50)가 연결되어 있어서 측면 구동축(45)의 회전 방향에 따라 측면 구동대(44, 50)의 간격이 좁아지거나 멀어지도록 설치하는 것이다.
- [0044] 상기 측면 구동대(44)에는 측면 이동대(49)가 연결되어 있으며, 측면 이동대(49)는 상판(11)에 설치한 측면 가이드대(48)와 왕복 이동되도록 연결하고, 상기 측면 이동대(49)는 측면 정렬대(46)와 동시에 이동하도록 연결되어 있다.
- [0045] 상기 측면 구동대(50)에는 측면 이동대(53)가 연결되어 있으며, 측면 이동대(53)는 상판(11)에 설치한 측면 가이드대(54)와 왕복 이동되도록 연결하고, 상기 측면 이동대(53)는 측면 정렬대(51)와 동시에 이동하도록 연결되어 있다.
- [0046] 상기 상부 이동대(25)의 일측면에는 상부 스위치(27)를 설치하여 이동을 감지하며, 상기 측면 이동대(53)의 일측면에는 측면 스위치(55)를 설치하여 이동을 감지하도록 한다.

- [0047] 상기 정렬공간(13)의 하측에는 상판(11)을 가로지르는 고정대(18)가 설치되어 있고, 상기 정렬공간(13)의 하측으로 돌출된 가이드축(17a)의 하측 선단에 고정 받침대(17)가 설치되며, 상기 가이드축(17a)에 결합한 실린더 받침대(17)와 고정대(18)의 사이에 설치한 실린더(16)의 실린더축이 실린더 받침대(17)에 연결되어 있어 정렬공간(13)의 높이를 조절하도록 설치하는 것이다.
- [0048] 이러한 구성으로 이루어진 본 발명의 휴대폰용 엘씨디 액정화면과 백라이트 접합장치는, 청소장치(70)의 에어공급기(71) 전방에 형성한 노즐(72)을 통하여 에어를 정렬부(10)에 공급하여 주변의 먼지 및 이물질을 제거하고, 정렬부(10)의 상측으로 BLU(80)를 공급하여 작동 스위치(14)를 누르면 상하 정렬장치(20)에서 동력을 전달하여 상, 하부 정렬대(24, 31)가 동시에 간격이 좁아지면서 BLU(80)의 상측과 하측을 정렬시키게 되며, 동시에 측면 정렬장치(40)가 구동되어 측면 정렬대(46, 51)가 동시에 간격이 좁아지면서 BLU(80)의 양쪽 측면을 정렬시키게 되는 것이다.
- [0049] 상기 상하 정렬장치(20)는 상하 구동모터(21)가 구동되면 상하 구동축(22)이 회전하면서 양쪽에 결합한 상부 구동대(23)와 하부 구동대(30)가 동시에 간격이 좁아지게 이동하게 되고, 상기 상부 구동대(23)와 하부 구동대(30)에 연결된 상, 하부 이동대(25, 32)는 상, 하부 가이드대(26, 33)의 안내를 받아 이동하게 되며, 상기 상, 하부 이동대(25, 32)에는 상, 하부 구멍(26, 34)를 통하여 연결된 상, 하부 정렬대(24, 31)가 동시에 간격이 좁아지도록 이동하면서 BLU(80)를 중앙에 정렬시키는 것이다.
- [0050] 상기 측면 정렬장치(40)는 측면 구동모터(41)가 구동되면 타이밍 풀리(43, 43a)와 타이밍 벨트(42)의 연결로 상하 구동축(22)이 회전하면서 양쪽에 결합한 측면 구동대(44, 50)가 동시에 간격이 좁아지게 이동하게 되고, 상기 측면 구동대(44, 50)에 연결된 측면 이동대(49, 53)는 측면 가이드대(48, 54)의 안내를 받아 이동하게 되며, 상기 측면 이동대(49, 53)에는 측면 구멍(47, 52)를 통하여 연결된 측면 정렬대(46, 52)가 동시에 간격이 좁아지도록 이동하면서 BLU(80)를 중앙에 정렬시키는 것이다.
- [0051] 상기와 같이 상, 하부 정렬장치(20)와 측면 정렬장치(40)가 BLU(80)를 사면에서 터치하여 정렬공간(13)의 중앙에 정확하게 정렬시키게 되면 흡착부(12)를 통하여 BLU(80)가 움직이지 않도록 고정하는 상태를 유지하고, 동시에 상, 하부 정렬장치(20)와 측면 정렬장치(40)를 통하여 상, 하부 정렬대(24, 31)와 측면 정렬대(46, 51)가 후진하게 된다.
- [0052] 상기와 같은 동작이 이루어지는 과정에서 감지센서(19)는 BLU(80)가 공급되는 과정에서 이를 감지하여 청소장치(70)의 작동여부를 제어하는 것으로,
- [0053] 작업자가 BLU(80)를 정렬공간(13)에 공급하는 과정과 정렬과정에서는 청소장치(70)의 작동을 정지시키고, BLU(80)가 정렬된 후에 작동하여 먼지와 이물질을 제거하고, LCD(90)가 공급되는 과정에서는 작동이 정지되도록 함으로써 먼지와 이물질의 제거작용을 수행하는 것이다.
- [0054] 상기 상, 하부 정렬장치(20)와 측면 정렬장치(40)를 통하여 상, 하부 정렬대(24, 31)와 측면 정렬대(46, 51)가 후진(벌어짐)하는 경우에는 LCD(90)가 공급될 수 있는 간격을 유지하는 만큼의 공간(크기)을 제공하도록 후진하게 되며, 다음에는 LCD(90)를 BLU(80)의 상측에서 3~7mm 더 높은 위치에 있는 상, 하부 정렬대(24, 31)의 LCD공급턱(24a, 31a)에 공급하게 된다.
- [0055] 상기 LCD(90)가 공급되면 상, 하부 정렬장치(20)와 측면 정렬장치(40)를 통하여 상, 하부 정렬대(24, 31)와 측면 정렬대(46, 51)가 전진(좁아짐)하면서 고정된 BLU(80)의 상측에 LCD(90)를 정렬시켜 서로 정확한 위치에 정렬되도록 한다.
- [0056] 상기 상하 정렬장치(20)는 상부 스위치(27)를 통하여 이동거리가 제한되고, 측면 정렬장치(40)는 측면 스위치(55)를 통하여 이동거리가 제한되는 것이다.
- [0057] BLU(80)와 LCD(90)가 모두 정렬된 후에는 고정대(18)에 설치한 실린더(16)의 실린더축이 전진하면서 가이드축(17a)의 안내에 따라 실린더 받침대(15)가 정렬공간(13)을 3~7mm 상승하여 BLU(80)가 LCD(90)의 하측과 만나도록 공급한다.
- [0058] 상기 BLU(80)가 상승하여 LCD(90)의 하측과 만나게 되면, 누름 고정장치(60)가 구동되어 BLU(80)와 LCD(90)를 접합 고정하는 것으로,
- [0059] 에어 실린더(63)가 실린더 고정대(62)에 고정된 상태에서 실린더 축이 전진하게 되면 상하 이송대(64)가 하강하게 되고, 상하 이송대(64)의 하강된 양쪽의 가이드대(66)에 수직으로 안내되어 하강하게 되며 하측의 누름판

(65)이 LCD(90)의 상측을 전체면에서 균일한 압력으로 눌러 BLU(80)와 LCD(90)가 접합 고정되도록 하는 것이다.

[0060] 상기 BLU(80)와 LCD(90)가 접합 고정되는 과정에서 BLU(80)나 LCD(90)에는 접합을 위한 부분이 미리 마련되어 있어서 상호 접합 고정이 이루어지는 것이다.

[0061] 상기 BLU(80)와 LCD(90)가 접합 고정된 후에는 상하 이송대(64)가 다시 상승하게 되고, 상하 정렬장치(20)와 측면 정렬장치(40)의 구동으로 상, 하부 정렬대(24, 31)와 측면 정렬대(46, 51)가 벌어지게 되므로 접합된 BLU(80)와 LCD(90)를 분리하여 작업을 종료하게 되는 것이다.

[0062] 상기 BLU(80)와 LCD(90)가 접합되면 실린더(16)를 통하여 실린더 받침대(15)가 정렬공간(13)을 하측으로 3~7mm 하강하여 정지하게 된다.

[0063] 상기 설명한 각 작업과정은 제어 모니터(18)에서 필요한 작업과정을 설정하여 진행하게 되며, 휴대폰의 생산과정의 어느 한 부분에 설치하여 작업이 이루어지도록 하는 것이다.

[0064] 상기 상하 정렬장치(20)와 측면 정렬장치(40)의 구동으로 BLU(80)와 LCD(90)를 동시에 정렬하여 정확한 위치에서 고정된 상태에서 누름판(65)의 균일한 누름으로 접합이 이루어지므로 신속하고 정확한 정렬이 이루어진 후 전체면에서 균일한 압력으로 접합되는 것이다.

**산업상 이용가능성**

[0065] 본 발명은 BLU와 LCD의 상측과 하측 및 양쪽 측면을 동시에 정렬시켜 정확한 정렬이 이루어지도록 하며 상측에서 누름판으로 누르는 작업으로 BLU와 LCD가 일체형이 되도록 접합으로 변형 없이 정확하게 접합할 수 있도록 하는 매우 유용한 발명을 제공하는 것이다.

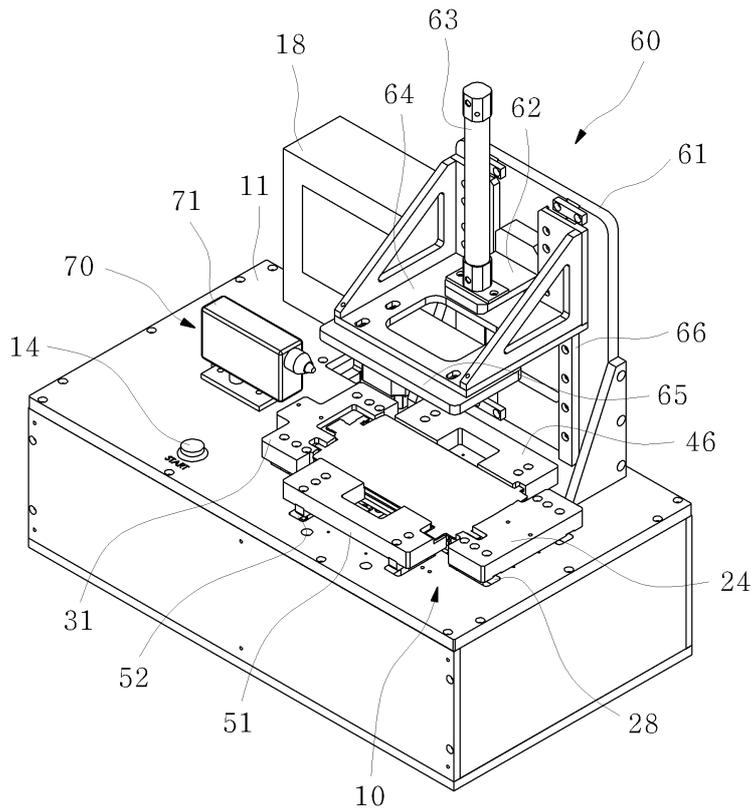
**부호의 설명**

- [0066]
- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 10 : 정렬부           | 11 : 상판          |
| 12 : 흡착부           | 13 : 정렬 공간       |
| 14 : 작동 스위치        | 15 : 실린더 받침대     |
| 16 : 실린더           | 17 : 고정 받침대      |
| 17a : 가이드축         | 18 : 제어 모니터      |
| 19 : 감지센서          | 20 : 상하 정렬장치     |
| 21 : 상하 구동모터       | 22 : 상하 구동축      |
| 23 : 상부 구동대        | 24 : 상부 정렬대      |
| 24a, 31a : LCD 공급턱 | 25 : 상부 이동대      |
| 26 : 상부 가이드대       | 27 : 상부 스위치      |
| 28 : 상부 구멍         | 30 : 하부 구동대      |
| 31 : 하부 정렬대        | 32 : 하부 이동대      |
| 33 : 하부 가이드대       | 34 : 하부 구멍       |
| 40 : 측면 정렬장치       | 41 : 측면 구동모터     |
| 42 : 타이밍 벨트        | 43, 43a : 타이밍 풀리 |
| 44, 50 : 측면 구동대    | 45 : 측면 구동축      |
| 46, 51 : 측면 정렬대    | 47, 52 : 측면 구멍   |
| 48, 54 : 측면 가이드대   | 49, 53 : 측면 이동대  |
| 60 : 누름 고정장치       | 61 : 측면판         |
| 62 : 실린더 고정대       | 63 : 에어 실린더      |

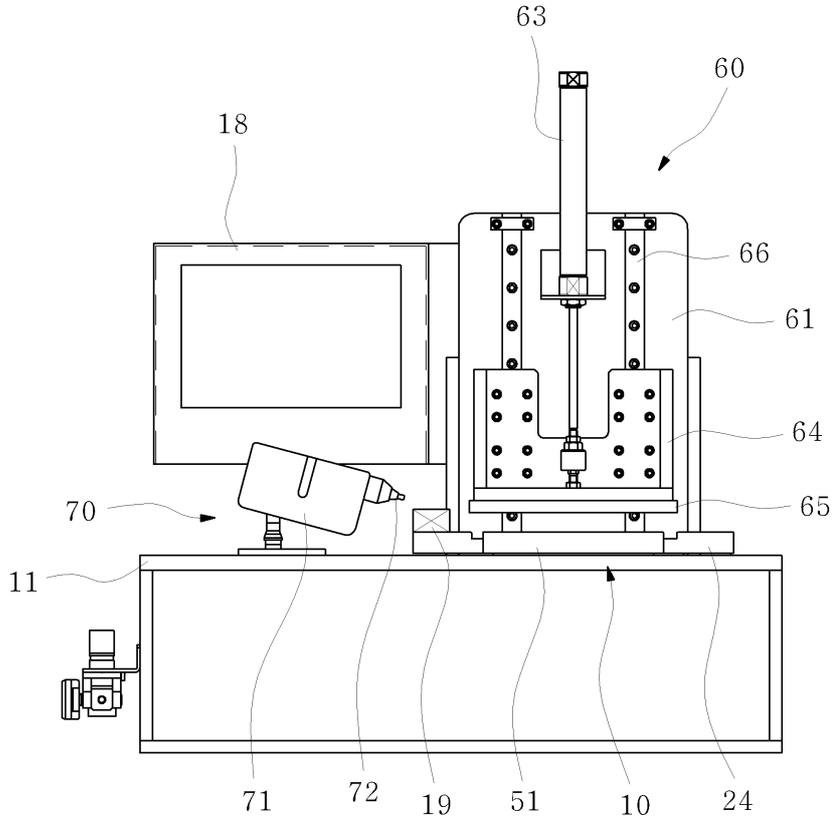
- |             |           |
|-------------|-----------|
| 64 : 상하 이송대 | 65 : 누름판  |
| 66 : 가이드대   | 70 : 청소장치 |
| 71 : 공급기    | 72 : 노즐   |
| 80 : BLU    | 90 : LCD  |

도면

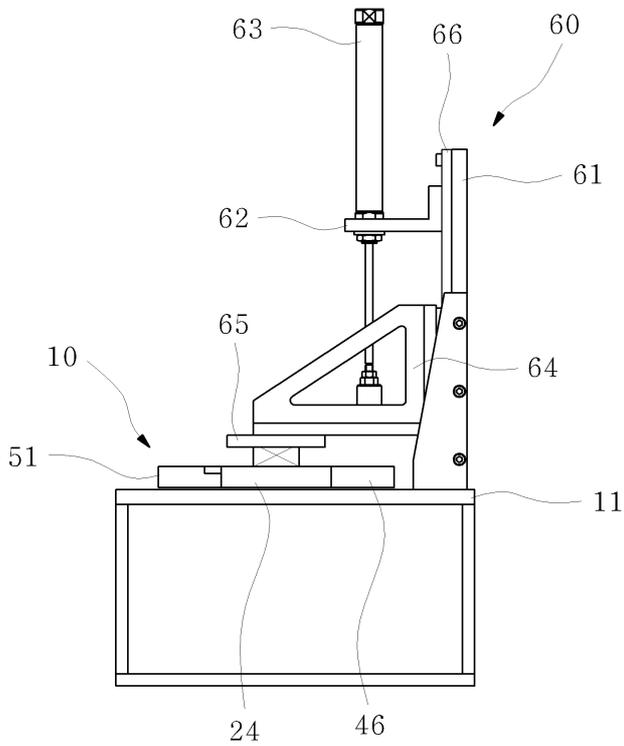
도면1



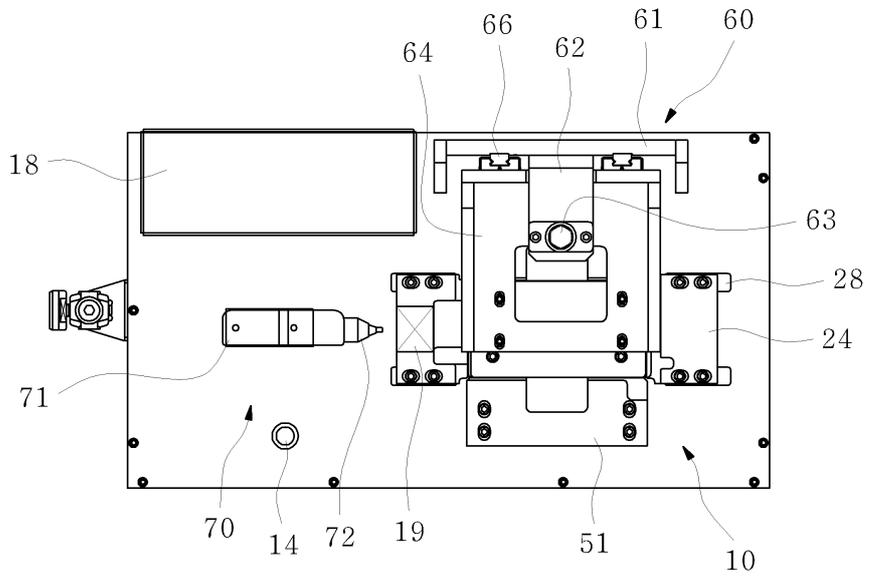
도면2



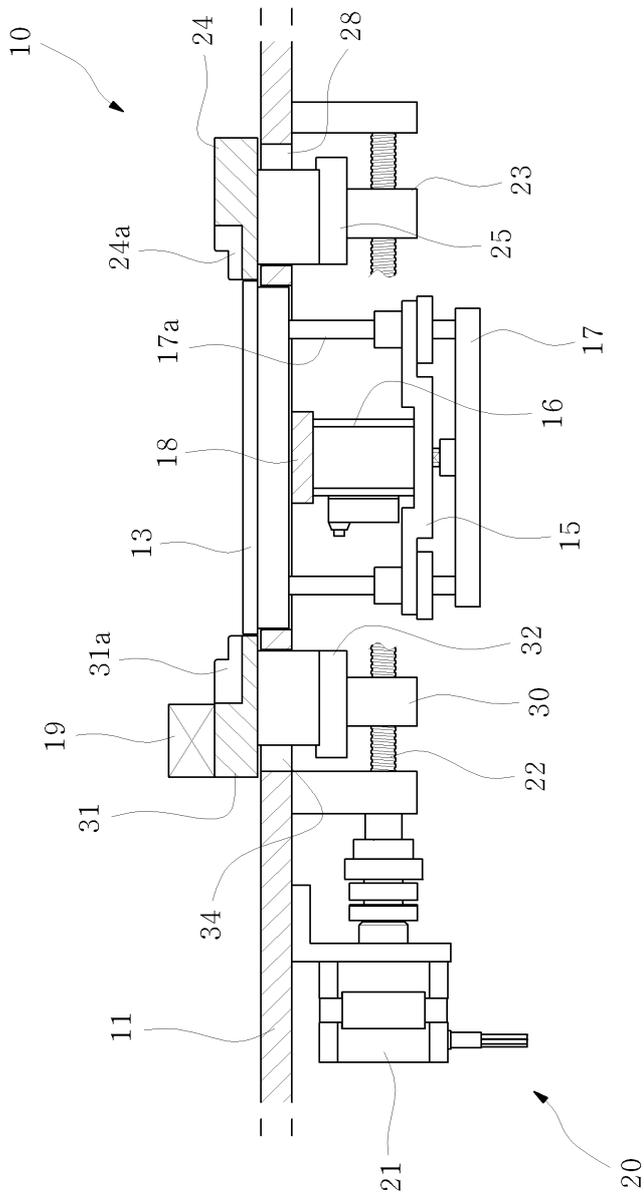
도면3



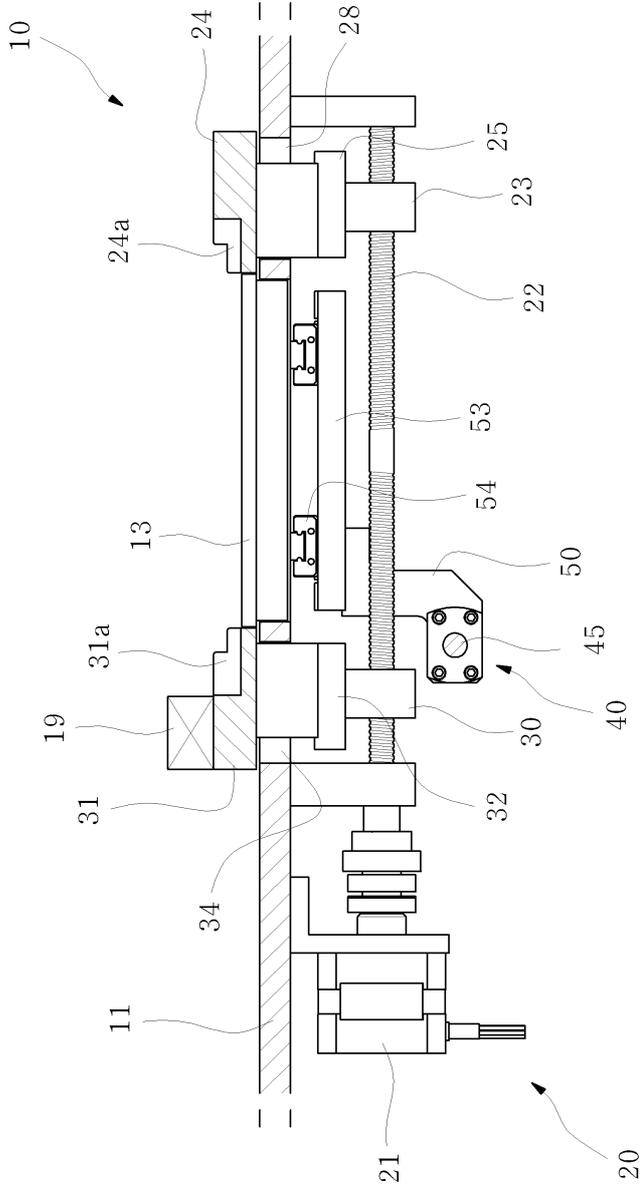
도면4



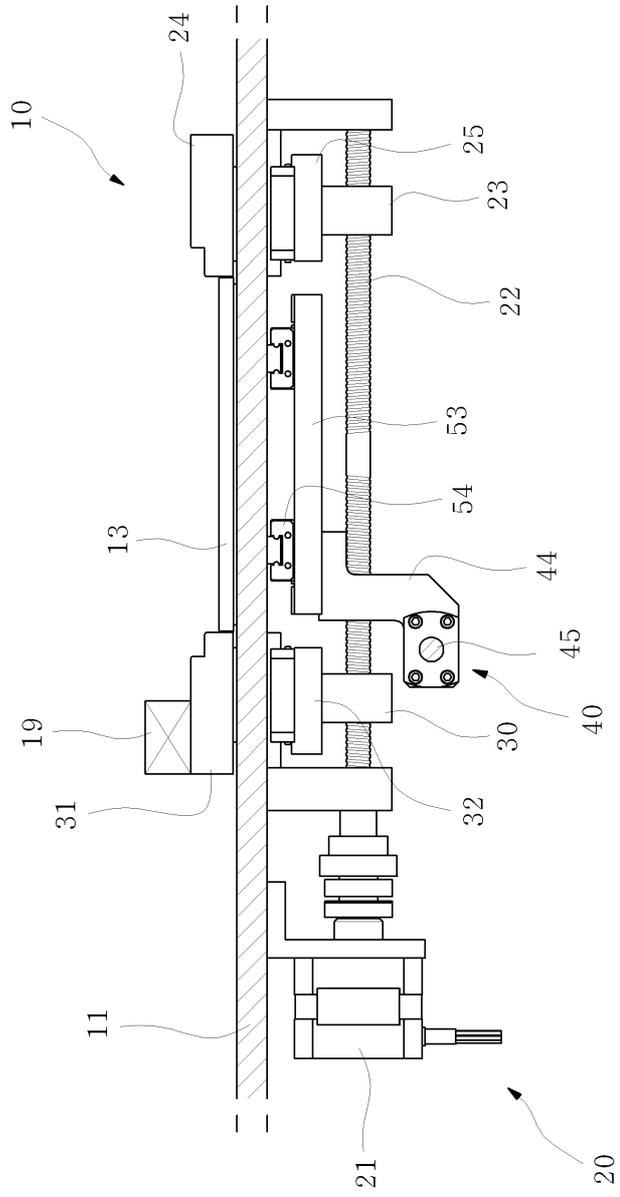
도면5



도면6

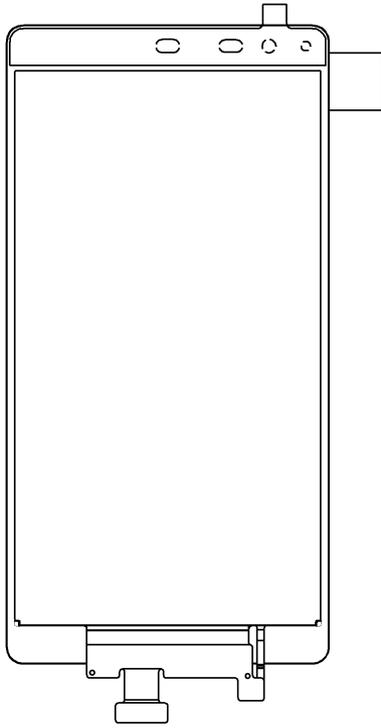


도면7

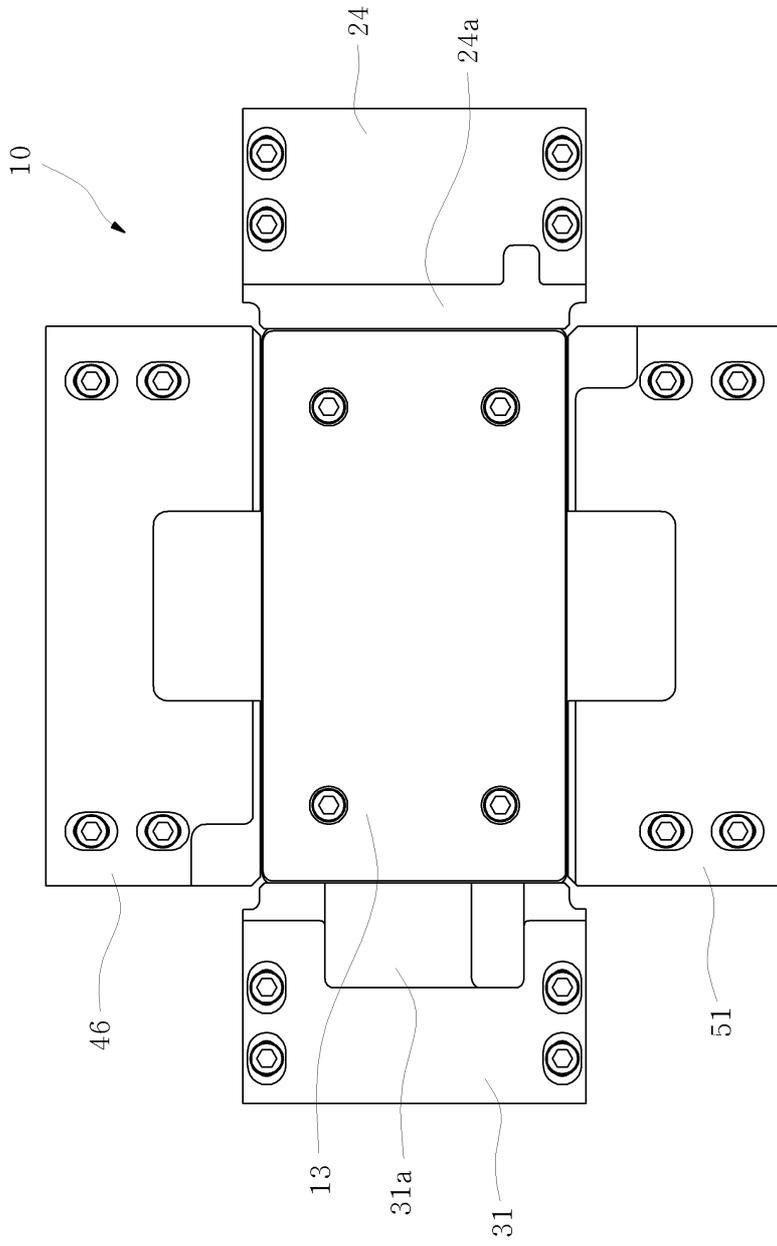


도면8

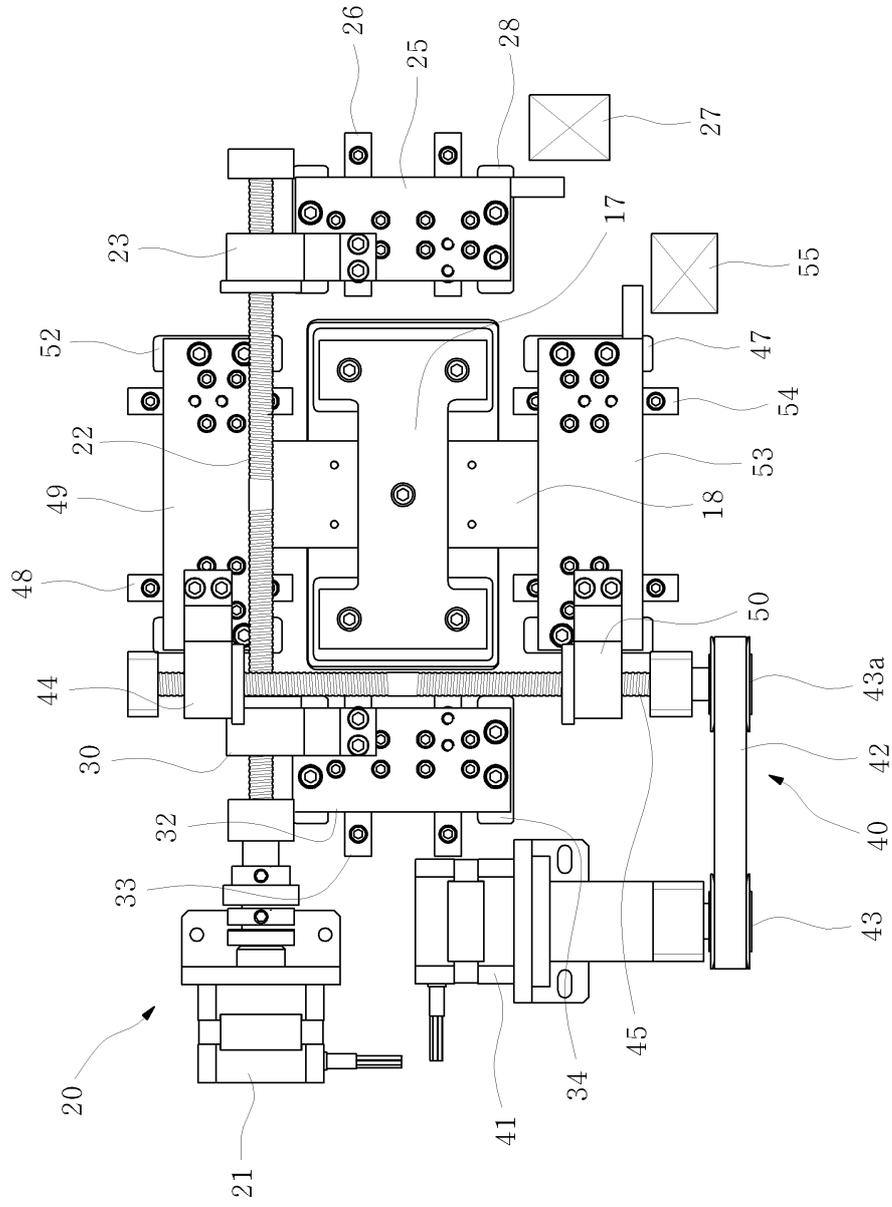
(06)08



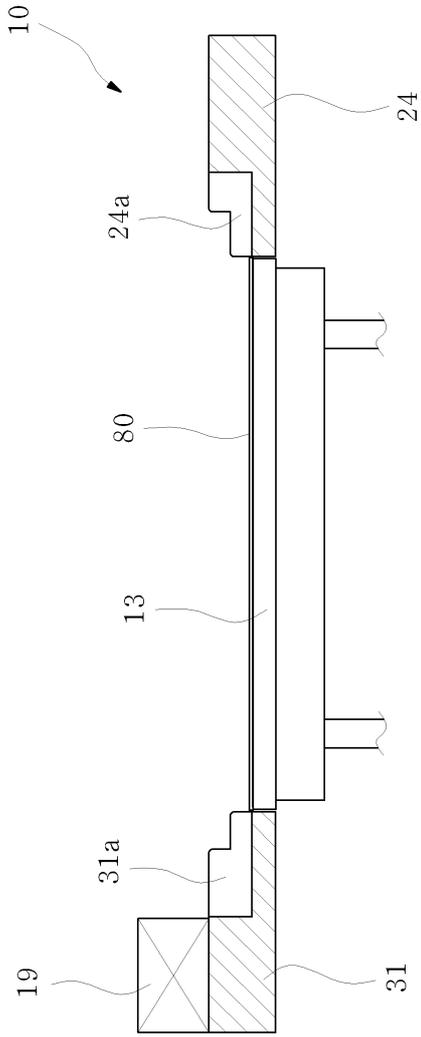
도면9



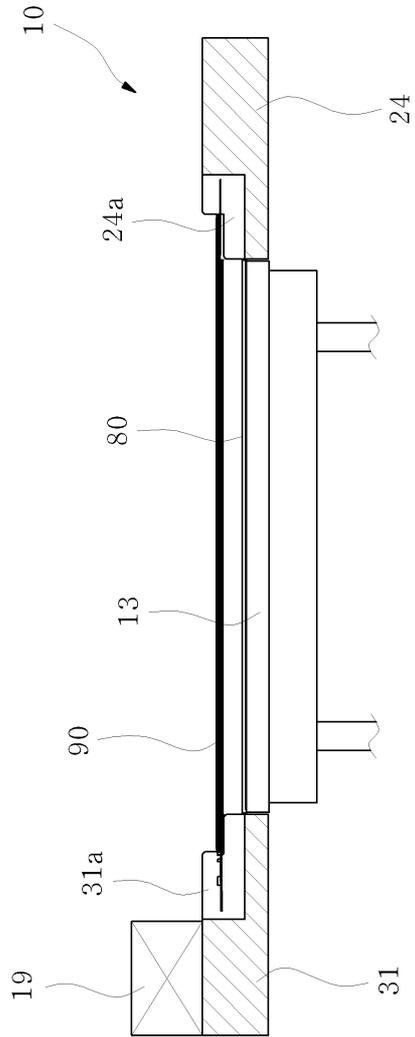
도면10



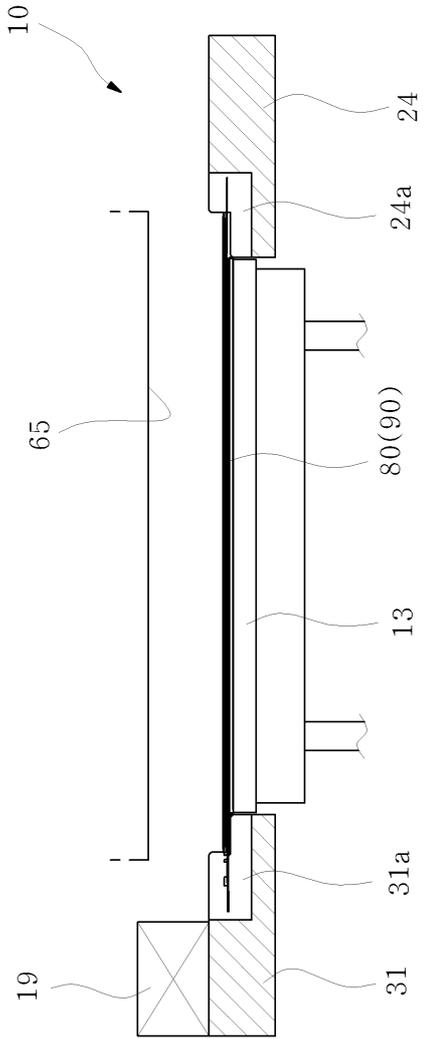
도면11



도면12



도면13



专利名称(译)	液晶手机液晶屏和背光粘接装置		
公开(公告)号	<a href="#">KR101569153B1</a>	公开(公告)日	2015-11-13
申请号	KR1020150083329	申请日	2015-06-12
[标]申请(专利权)人(译)	不知名YONGSOO		
申请(专利权)人(译)	张, YONGSOO		
当前申请(专利权)人(译)	张, YONGSOO		
[标]发明人	JANG YONGSOO		
发明人	JANG, YONGSOO		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335 G02F1/13		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

用于移动电话的LCD液晶显示器和背光单元技术领域本发明涉及用于移动电话的LCD液晶显示器和背光单元, 更具体地, 自动提供液晶屏以对准背光和LCD, 并且从上侧降低压板以连接背光和用于移动电话的LCD, 更具体地, 涉及一种LCD液晶显示器和用于移动电话的背光键合装置, 其允许精确的键合。在本发明中, BLU和LCD被层叠以便层叠; 一种粘接装置, 用于将BLU和LCD依次供给上板的上侧, 该上板设有操作开关, 并将上下对齐垫与侧对齐对齐, 其特征在于, 上下驱动轴一个安装在每一侧, 所述耦接和下移动成本, 并在同一时间的BLU的驱动相和LCD, 和用于下侧对准的垂直取向装置低的驱动器; 被连接到布置用于安装在驱动马达的一侧的正时带轮侧和在LCD BLU定时横向运动的两侧被连接到滑轮和安装在设置在尖端交换的一侧上的驱动轴的两侧的从动侧的同步带是在连接到同时驱动一种气缸, 其连接到上下对准块之间的对准空间的下侧, 并调节气缸支撑件上侧的对准空间的高度; 以及推动和固定装置, 其中推板安装在上下传送带的下侧, 设置在滚筒固定架上的气缸的圆柱轴线从上板的后侧突出到侧板的上侧。威尔。

