



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0011397
(43) 공개일자 2019년02월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B32B 37/10 (2006.01) B32B 3/02 (2006.01)
B32B 38/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류
B32B 37/10 (2013.01)
B32B 3/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0093876

(22) 출원일자 2017년07월25일

심사청구일자 2017년07월25일

(71) 출원인

(주) 나인테크

경기도 화성시 양감면 정문회화로 81

(72) 발명자

박근노

경기도 용인시 수지구 신봉2로 26, 102동 501호
(신봉동, 신봉마을엘지자이1차아파트)

(74) 대리인

김하기

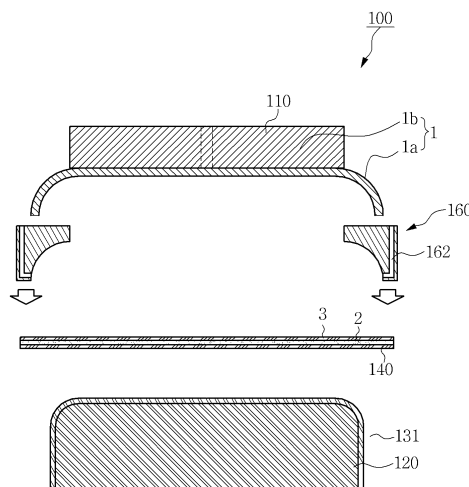
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 곡면 합착 장치

(57) 요약

본 발명은 플렉서블 디스플레이 소자를 곡면형 윈도우 글래스에 기포 발생이나 불량 없이 순차적으로 합착할 수 있는 곡면 합착 장치에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 곡면 합착 장치는, 가장자리 부분에 내측으로 휘어진 곡면부를 가지는 윈도우 글래스를 흡착한 상태로 상하 구동하는 글래스 장착부; 상기 글래스 장착부 하측에 배치되며, 상면에 상기 윈도우 글래스 하면에 합착될 플렉서블 디스플레이 소자를 장착하는 디스플레이 장착부; 상기 디스플레이 장착부에 설치되며, 상기 디스플레이 장착부에 장착된 상기 플렉서블 디스플레이 소자를 상기 윈도우 글래스 하면에 중앙 부분에서 시작하여 외측방향으로 합착 영역을 확장시키면서 합착시키는 순차 합착부;를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B32B 37/1009 (2013.01)
B32B 38/0008 (2013.01)
B32B 2310/0831 (2013.01)
B32B 2457/20 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	10079630
부처명	산업통상자원부
연구관리전문기관	한국산업기술평가관리원
연구사업명	미래성장동력사업
연구과제명	멀티 스케일 곡면의 필름 합착을 위한 공정·장비 기술 개발
기여율	1/1
주관기관	(주)나인테크
연구기간	2017.06.01 ~ 2019.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

가장자리 부분에 내측으로 휘어진 곡면부를 가지는 윈도우 글래스를 흡착한 상태로 상하 구동하는 글래스 장착부;

상기 글래스 장착부 하측에 배치되며, 상면에 상기 윈도우 글래스 하면에 합착될 플렉서블 디스플레이 소자를 장착하는 디스플레이 장착부;

상기 디스플레이 장착부에 설치되며, 상기 디스플레이 장착부에 장착된 상기 플렉서블 디스플레이 소자를 상기 윈도우 글래스 하면에 중앙 부분에서 시작하여 외측방향으로 합착 영역을 확장시키면서 합착시키는 순차 합착부;를 포함하는 곡면 합착 장치.

청구항 2

제1항이 있어서, 상기 디스플레이 장착부는,

상면이 상기 윈도우 글래스의 평면 부분 면적과 유사한 평면을 가지는 상부 평면부;

상기 상부 평면부의 가장자리 부분에 상기 윈도우 글래스의 곡면 부분과 대응되는 곡면 형상을 가지는 측부 곡면부;을 포함하는 것을 특징으로 하는 곡면 합착 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 순차 합착부는,

상기 디스플레이 장착부의 상부 평면부 및 측부 곡면부를 감싸는 형태로 설치되며, 탄성력을 가지는 탄성부재;

상기 디스플레이 장착부의 상부 평면부를 상하 방향으로 관통하여 형성되며, 상기 탄성 부재와 상기 디스플레이 장착부 사이의 공간에 유체를 공급하여 상기 탄성부재를 탄성 변형시키는 유체 공급부;

상기 디스플레이 장착부의 측부 곡면부에 형성되며, 상기 디스플레이 장착부와 상기 탄성 부재 사이의 유체를 흡입하여 배출하는 유체 배출부;

상기 플렉서블 디스플레이 소자의 중앙 부분을 상기 윈도우 글래스의 평면 부분에 합착하는 동안에는 상기 유체 공급부와 유체 배출부를 동시에 구동시키고, 상기 플렉서블 디스플레이 소자의 가장자리 부분을 상기 윈도우 글래스의 곡면 부분에 합착하는 동안에는 상기 유체 공급부를 계속 구동시키면서 상기 유체 배출부를 순차 정지시켜 상기 탄성 부재를 곡면 변형시키도록 상기 유체 공급부와 유체 배출부를 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 곡면 합착 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 탄성 부재와 상기 플렉서블 디스플레이 소자 사이에 설치되며, 상기 플렉서블 디스플레이 소자를 상기 탄성 부재 표면에 임시 부착하는 공정 필름이 더 구비되는 것을 특징으로 하는 곡면 합착 장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 디스플레이 장착부에는,

상기 공정 필름의 접착력을 제거하는 파장의 자외선을 조사하는 자외선 조사부가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 곡면 합착 장치.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 글래스 장착부 측부에 설치되며, 상기 탄성 부재에 부착되는 플렉서블 디스플레이 소자의 가장자리 부분을 가압하여 상기 탄성 부재에 부착하는 디스플레이 지그가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 곡면 합착 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 곡면 합착 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 플렉서블 디스플레이 소자를 곡면형 윈도우 글래스에 기포 발생이나 불량 없이 순차적으로 합착할 수 있는 곡면 합착 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 필름과 같은 풍부한 신축성을 가져서 다양하게 변형될 수 있는 플렉서블(flexible)한 소재는 그 자체로 사용되는 경우보다 특정한 소재에 부착되어 일체로서 사용되는 경우가 많다. 따라서 플렉서블한 소재를 특정한 형상의 소재에 부착할 수 있는 기술의 개발이 많이 이루어지고 있다.

[0003] 특히, 최근에는 휴대폰을 비롯한 디스플레이 장치와 터치스크린 패널을 사용하는 디바이스를 중심으로, 일면 이상의 곡면을 가지는 곡면형 윈도우 글래스(1)에 플렉서블한 소재를 합착한 구조를 사용하기 시작했다. 여기에서 '곡면형 윈도우 글래스(1)'라 함은 직사각형 형상의 윈도우 글래스 가장자리 4면 중 적어도 일면이 곡면 형태로 휘어진 형상을 가지는 윈도우 글래스를 말하는 것이며, 사면이 모두 곡면 형태로 휘어진 형상을 가지는 사면 곡면형 윈도우 글래스도 사용되고 있다.

[0004] 이러한 곡면형 윈도우 글래스를 사용하는 경우에는 플렉서블 소재를 곡면형 윈도우 글래스에 부착하는 과정에서 엣지 부분의 힘의 전달방향(힘 벡터)이 엣지면의 접선에 대해 수직인 방향으로 유지되지 않아서 수직인 압력을 전달하기 어려워서, 기포가 발생하거나 합착 진행 순간에는 붙어있어도 시간이 경과함에 따라 떨어지는 현상 등이 발생한다.

[0005] 또한 곡면형 윈도우 글래스에 대한 합착 작업시 플렉서블 패드의 변형이 엣지 안쪽에서 외곽 끝 지점으로 순차적인 변형이 구현되지 않아서 제품의 엣지 구간 임의의 구간에 갇힌 기포가 발생하는 현상이 발생한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는 플렉서블 디스플레이 소자를 곡면형 윈도우 글래스에 기포 발생이나 불량 없이 순차적으로 합착할 수 있는 곡면 합착 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 전술한 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 곡면 합착 장치는, 가장자리 부분에 내측으로 휘어진 곡면부를 가지는 윈도우 글래스를 흡착한 상태로 상하 구동하는 글래스 장착부; 상기 글래스 장착부 하측에 배치되며, 상면에 상기 윈도우 글래스 하면에 합착될 플렉서블 디스플레이 소자를 장착하는 디스플레이 장착부; 상기 디스플레이 장착부에 설치되며, 상기 디스플레이 장착부에 장착된 상기 플렉서블 디스플레이 소자를 상기 윈도우 글래스 하면에 중앙 부분에서 시작하여 외측방향으로 합착 영역을 확장시키면서 합착시키는 순차 합착부;를 포함한다.

[0008] 그리고 본 발명에서 상기 디스플레이 장착부는, 상면이 상기 윈도우 글래스의 평면 부분 면적과 유사한 평면을 가지는 상부 평면부; 상기 상부 평면부의 가장자리 부분에 상기 윈도우 글래스의 곡면 부분과 대응되는 곡면 형상을 가지는 측부 곡면부;을 포함하는 것이 바람직하다.

[0009] 또한 본 발명에서 상기 순차 합착부는, 상기 디스플레이 장착부의 상부 평면부 및 측부 곡면부를 감싸는 형태로 설치되며, 탄성력을 가지는 탄성부재; 상기 디스플레이 장착부의 상부 평면부를 상하 방향으로 관통하여 형성되며, 상기 탄성 부재와 상기 디스플레이 장착부 사이의 공간에 유체를 공급하여 상기 탄성부재를 탄성 변형시키는 유체 공급부; 상기 디스플레이 장착부의 측부 곡면부에 형성되며, 상기 디스플레이 장착부와 상기 탄성 부재 사이의 유체를 흡입하여 배출하는 유체 배출부; 상기 플렉서블 디스플레이 소자의 중앙 부분을 상기 윈도우 글래스의 평면 부분에 합착하는 동안에는 상기 유체 공급부와 유체 배출부를 동시에 구동시키고, 상기 플렉서블 디스플레이 소자의 가장자리 부분을 상기 윈도우 글래스의 곡면 부분에 합착하는 동안에는 상기 유체 공급부를

계속 구동시키면서 상기 유체 배출부를 순차 정지시켜 상기 탄성 부재를 곡면 변형시키도록 상기 유체 공급부와 유체 배출부를 제어하는 제어부;를 포함하는 것이 바람직하다.

[0010] 또한 본 발명에 따른 곡면 합착 장치에는, 상기 탄성 부재와 상기 플렉서블 디스플레이 소자 사이에 설치되며, 상기 플렉서블 디스플레이 소자를 상기 탄성 부재 표면에 임시 부착하는 공정 필름이 더 구비되는 것이 바람직하다.

[0011] 또한 본 발명에서 상기 디스플레이 장착부에는, 상기 공정 필름의 접착력을 제거하는 파장의 자외선을 조사하는 자외선 조사부가 더 구비되는 것이 바람직하다.

[0012] 한편 본 발명에 따른 곡면 합착 장치에는, 상기 글래스 장착부 측부에 설치되며, 상기 탄성 부재에 부착되는 플렉서블 디스플레이 소자의 가장자리 부분을 가압하여 상기 탄성 부재에 부착하는 디스플레이 지그가 더 구비되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0013] 본 발명의 곡면 합착 장치에 의하면 순차적인 에어 플로우에 의하여 팽창하는 탄성 부재를 이용하여 플렉서블 디스플레이 소자를 곡면형 윈도우 글래스에 기포 발생이나 불량 없이 순차적으로 합착할 수 있는 현저한 효과를 달성할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 곡면 합착 장치의 구조를 도시하는 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 순차 합착부의 구조를 도시하는 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 순차 합착부의 구조를 도시하는 도면이다.
- 도 4, 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 곡면 합착 장치의 합착 동작들을 설명하는 도면들이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 곡면 합착 장치에 의한 순차 합착 과정들을 도시하는 도면들이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 공정 필름 제거 과정을 도시하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 이하에서는 본 발명의 구체적인 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0016] 본 실시예에 따른 곡면 합착 장치(100)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 글래스 장착부(110), 디스플레이 장착부(120) 및 순차 합착부(130)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0017] 먼저 상기 글래스 장착부(110)는 도 1에 도시된 바와 같이, 윈도우 글래스(1)가 하면에 장착되는 구성요소이다. 여기에서 상기 윈도우 글래스(1)는 가장자리 부분에 내측으로 휘어진 곡면부(1a)를 가지며, 중앙 부분(1b)은 전체적으로 평면 형상을 가지는 구조이며, 상기 글래스 장착부(110)에는 이러한 윈도우 글래스(1)를 흡착할 수 있도록 진공 흡착척(도면에 미도시) 등이 설치되는 구조를 가진다.
- [0018] 다음으로 상기 디스플레이 장착부(120)는 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 글래스 장착부(110) 하측에 배치되며, 상면에 상기 윈도우 글래스(1) 하면에 합착될 플렉서블 디스플레이(2) 소자를 장착하는 구성요소이다. 본 실시예에서 상기 디스플레이 장착부(120)는 상기 윈도우 글래스(1)에 합착된 플렉서블 디스플레이(2)를 장착하여 합착 작업을 진행하는 구성요소이므로 곡면 합착 작업에 적합한 구조를 가져야 한다.
- [0019] 따라서 상기 디스플레이 장착부(120)는 구체적으로 상부 평면부(121)와 측부 곡면부(122)를 구비하는 것이 바람직하다. 상기 상부 평면부(121)는 도 2에 도시된 바와 같이, 상면이 상기 윈도우 글래스(1)의 평면 부분(1b) 면적과 유사한 평면을 가지는 부분이며, 상기 측부 곡면부(122)는 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 상부 평면부(121)의 가장자리 부분에 상기 윈도우 글래스(1)의 곡면 부분(1a)과 대응되는 곡면 형상을 가지는 부분이다.
- [0020] 다음으로 상기 순차 합착부(130)는 도 1, 2에 도시된 바와 같이, 상기 디스플레이 장착부(120)에 설치되며, 상기 디스플레이 장착부(120)에 장착된 상기 플렉서블 디스플레이 소자(2)를 상기 윈도우 글래스(1) 하면에 중앙 부분에서 시작하여 외측방향으로 합착 영역을 확장시키면서 순차적으로 합착시키는 구성요소이다. 이 순차 합착부(130)는 본 실시예에 따른 곡면 합착 장치(100)의 매우 핵심적인 구성요소로서, 플렉서블 디스플레이(2)를 기

포 발생 등의 불량 발생없이 곡면형 윈도우 글래스(1)에 합착시키는 기능을 수행한다.

- [0021] 이를 위하여 본 실시예에서 상기 순차 합착부(130)는 구체적으로 도 2에 도시된 바와 같이, 탄성부재(131), 유체 공급부(132), 유체 배출부(134) 및 제어부(도면에 미도시)를 포함하여 구성될 수 있다. 먼저 상기 탄성 부재(131)는 상기 디스플레이 장착부(120)의 상부 평면부(121) 및 측부 곡면부(122)를 감싸는 형태로 설치되며, 탄성력을 가지는 구성요소이다. 이 탄성부재(131)는 전체적으로 균일한 두께를 가지며, 상기 탄성부재(131)와 디스플레이 장착부(120) 사이의 공간에 공급되는 유체에 의하여 용이하게 팽창되고 유체가 배출되면 원 상태로 수축하는 탄성력이 우수한 실리콘과 같은 소재로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0022] 이때 상기 탄성부재(131)는 상기 유체 공급부(132)와 유체 배출부(133) 형성 영역을 모두 포함하여 감싸도록 설치되며, 상기 유체 배출부(133) 하측에서 상기 디스플레이 장착부(120)에 접착제(134) 등에 의하여 부착되어 상기 디스플레이 장착부(120)와 탄성 부재(131) 사이에 밀폐 공간을 형성한다.
- [0023] 다음으로 상기 유체 공급부(132)는 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 디스플레이 장착부(120)와 상기 탄성부재(131) 사이의 공간에 유체를 공급하는 구성요소이다. 따라서 이 유체 공급부(132)는 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 디스플레이 장착부(120)의 중앙 부분에 형성하는 하나의 통공으로 형성될 수 있다. 이렇게 상기 유체 공급부(132)가 하나의 통공으로 형성되면, 이 통공으로 공급된 유체가 상기 탄성부재(131)를 팽창시키면서 좌우 방향으로 퍼져가면서 상기 탄성부재(131)의 팽창 영역을 외곽으로 확장시키다가 최종적으로 상기 탄성부재 중 팽창 가능한 모든 영역으로 확장시킨다.
- [0024] 물론 상기 유체 공급부는 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 디스플레이 장착부의 상부 평면부(121) 전영역에 걸쳐서 상기 디스플레이 장착부를 상하 방향으로 관통하는 다수개의 통공으로 형성되며, 상기 탄성 부재(131)와 상기 디스플레이 장착부(120) 사이의 공간에 유체를 공급하여 상기 탄성부재(131)를 탄성 변형시키는 구조로 구현될 수도 있다. 이때 상기 유체 공급부(132)는 다수개의 통공(132a)으로 형성되며, 각 통공들은 개별적으로 제어될 수 있는 구조를 가진다. 따라서 상기 탄성 부재(131)를 중앙 부분부터 부분 변형시키기 시작하여 변형 부분을 점차 외곽으로 확장시키는 방식으로 각 통공들(132a)을 제어할 수 있다.
- [0025] 다음으로 상기 유체 배출부(133)는 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 디스플레이 장착부(120)의 측부 곡면부에(122) 형성되며, 상기 디스플레이 장착부(120)와 상기 탄성 부재(131) 사이의 유체를 흡입하여 배출하는 구성요소이다. 이때 상기 유체 배출부(133)는 상기 디스플레이 장착부(120)의 가장자리 부분 중 곡면 부분(122)이 시작되는 부분부터 하측으로 형성된다. 이 유체 배출부(133)는 상기 탄성 부재(131)와 디스플레이 장착부(120) 사이의 유체를 흡입하여 배출하므로, 이 유체 배출부(120)가 작동하면 그 부분의 탄성 부재(131)는 상기 디스플레이 장착부(120) 표면에 밀착된 상태를 유지한다.
- [0026] 다음으로 상기 제어부(도면에 미도시)는 상기 유체 공급부(132)와 유체 배출부(133)를 상기 플렉서블 디스플레이(2)의 합착 작업에 적합하도록 제어하는 구성요소이다. 구체적으로 상기 제어부는 도 5, 6에 도시된 바와 같이, 상기 플렉서블 디스플레이 소자(2)의 중앙 부분을 상기 윈도우 글래스(1)의 평면 부분(1a)에 합착하는 동안에는 상기 유체 공급부(132)와 유체 배출부(133)를 동시에 구동시키고, 상기 플렉서블 디스플레이 소자(2)의 가장자리 부분을 상기 윈도우 글래스(1)의 곡면 부분에 합착하는 동안에는 상기 유체 공급부(132)를 계속 구동시키면서 상기 유체 배출부(133)를 순차 정지시켜 상기 탄성 부재(131)를 곡면 변형시키도록 상기 유체 공급부(132)와 유체 배출부(133)를 제어한다.
- [0027] 특히, 상기 플렉서블 디스플레이(2)의 가장자리 부분을 상기 윈도우 글래스(1)의 곡면 부분에 합착시키는 동작이 매우 어려운 제어 동작인데, 상기 제어부는 곡면 부분(1b) 합착 시작 전에는 상기 유체 배출부(133) 전체를 지속적으로 구동시켜 도 6a, 6b에 도시된 바와 같이, 상기 탄성 부재(131) 중 평면 부분(1a)에 대응되는 부분만을 팽창시켜 상기 플렉서블 디스플레이(2)를 상기 윈도우 글래스(1) 방향으로 가압하도록 한다.
- [0028] 그리고 나서 평면 부분(1a)에 대한 합착이 완료되고 곡면 부분(1b)에 대한 합착 동작이 시작되면 도 6c, 6d에 도시된 바와 같이, 상기 유체 배출부(133)의 최상단 부분부터 순차적으로 작동을 중단한다. 그러면 작동이 중단된 부분부터 유체가 배출되지 않으면서 탄성 부재(131)가 팽창되기 시작하고, 상기 플렉서블 디스플레이(2)를 윈도우 글래스(1)의 곡면 부분 방향으로 가압하여 합착한다.
- [0029] 이렇게 상기 탄성 부재(131)를 평면 부분부터 시작하여 곡면 부분까지 순차적으로 팽창하도록 제어하면 상기 플렉서블 디스플레이(2)를 상기 윈도우 글래스(1)의 평면부분(1a)부터 곡면부분(1b)까지 전 영역에 대하여 순차적으로 중앙에서 외측 방향으로 밀어내면서 합착 작업이 이루어지므로, 합착 부분 내측에 기포가 발생하거나 미합착 부분이 발생하는 등의 불량이 발생하지 않는다.

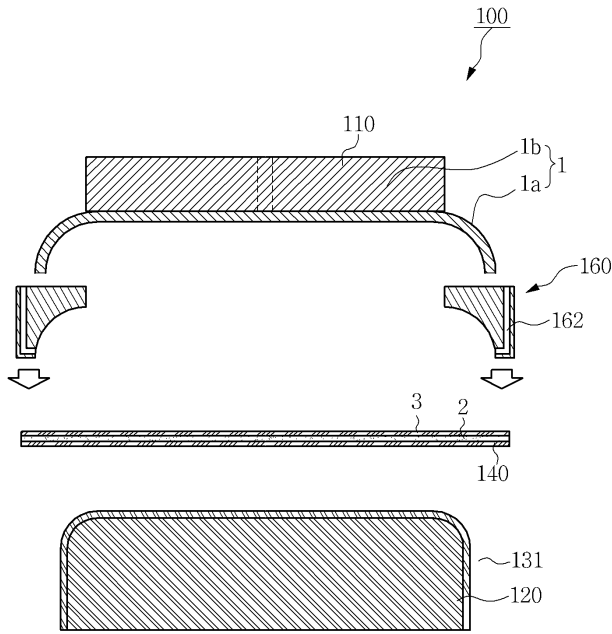
- [0030] 한편 본 실시예에 따른 곡면 합착 장치(100)에서는 도 1에 도시된 바와 같이, 공정 필름(140)이 더 구비되는 것이 바람직하다. 상기 공정 필름(140)은 상기 탄성 부재(131)와 상기 플렉서블 디스플레이 소자(2) 사이에 설치되며, 상기 플렉서블 디스플레이 소자(2)를 상기 탄성 부재(131) 표면에 임시 부착하는 구성요소이다. 즉, 상기 공정 필름(140)이 합착 작업이 진행되는 동안 상기 플렉서블 디스플레이(2)를 상기 디스플레이 장착부(120) 표면에 밀착시킨 상태를 유지하는 것이다. 전술한 바와 같이, 상기 디스플레이 장착부(120)의 표면은 상기 윈도우 글래스(1)의 형상과 닮은 형상을 가지므로 상기 플렉서블 디스플레이(2)를 상기 디스플레이 장착부(120)에 밀착시키면 더욱 효과적으로 합착 작업이 이루어질 수 있다.
- [0031] 다만, 상기 공정 필름(140)은 합착 작업이 마무리된 후에는 상기 플렉서블 디스플레이(2)를 상기 디스플레이 장착부(120)로부터 분리시킬 수 있어야 하므로, 상기 공정 필름(140)에 일정한 파장의 자외선을 조사하면 경화되어 접착력이 사라지는 재질로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0032] 그리고 상기 디스플레이 장착부(120)에는, 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 공정 필름(140)의 접착력을 제거하는 파장의 자외선을 조사하는 자외선 조사부(150)가 더 구비되는 것이 바람직하다.
- [0033] 또한 본 실시예에 다른 곡면 합착 장치(100)에는 도 1에 도시된 바와 같이, 디스플레이 지그(160)가 더 구비되는 것이 바람직하다. 이 디스플레이 지그(160)는 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 글래스 장착부(110) 측부에 설치되며, 상기 탄성 부재(131)에 부착되는 플렉서블 디스플레이 소자(2)의 가장자리 부분을 가압하여 상기 탄성 부재(131)에 부착하는 구성요소이다. 즉, 상기 플렉서블 디스플레이(2)의 가장자리 부분이 미처 상기 디스플레이 장착부(120) 표면에 부착되지 않은 상태에서 상기 플렉서블 디스플레이(2)의 가장자리 부분을 하측을 가압하여 상기 플렉서블 디스플레이(2)의 가장자리 부분을 디스플레이 장착부(120)에 완전하게 부착하는 것이다.
- [0034] 한편 상기 디스플레이 지그(160)는 이 과정에서 상기 플렉서블 디스플레이(2) 상면에 부착되어 있는 보호필름(3)을 벗겨서 제거하는 기능도 수행할 수 있다. 이를 위해 상기 디스플레이 지그(160)에는 보호 필름(3) 제거 과정에서 보호 필름을 흡착하여 벗겨내는 진공 흡착부(162)가 더 구비될 수도 있다.

부호의 설명

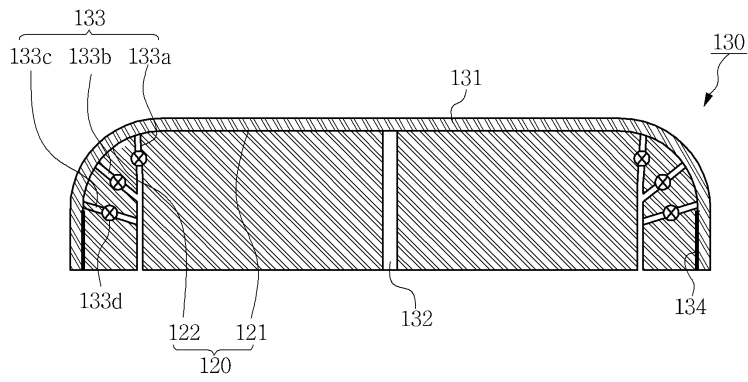
- [0035] 100 : 본 발명의 일 실시예에 따른 곡면 합착 장치
- 110 : 글래스 장착부 120 : 디스플레이 장착부
- 130 : 순차 합착부 140 : 공정 필름
- 150 : 자외선 조사부 160 : 디스플레이 지그
- 1 : 곡면형 윈도우 글래스 2 : 플렉서블 디스플레이 소자
- 3 : 보호 필름

도면

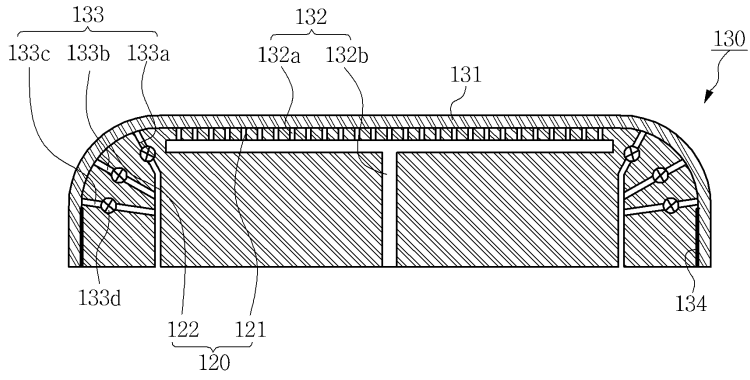
도면1



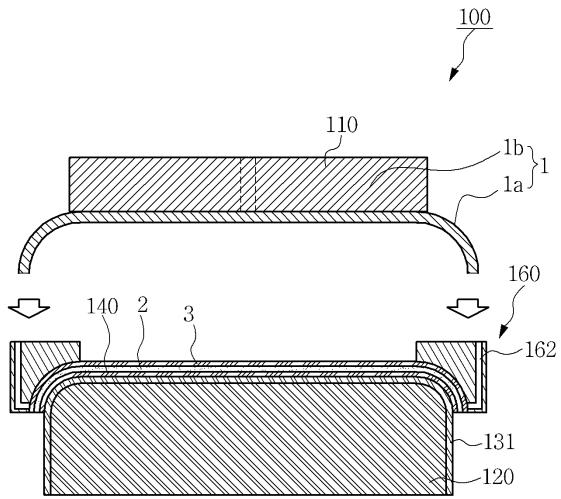
도면2



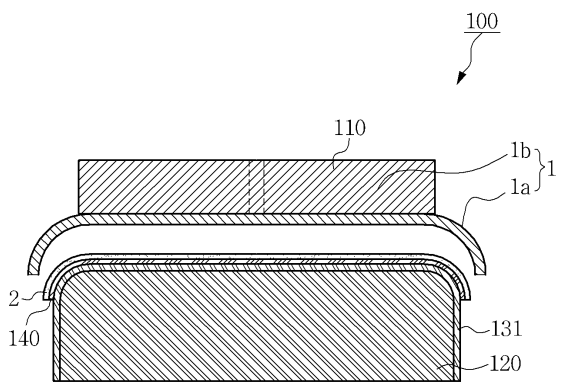
도면3



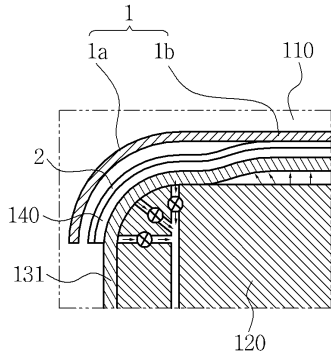
도면4



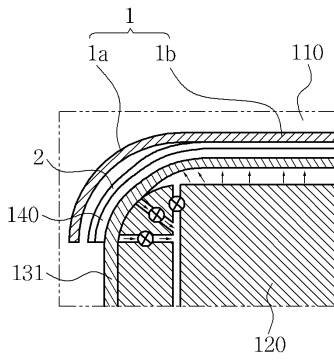
도면5



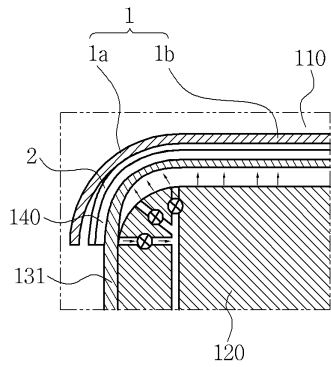
도면6a



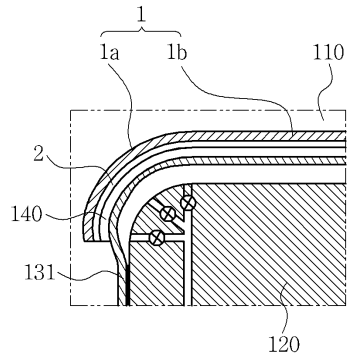
도면6b



도면6c



도면6d



도면7

