

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. ⁶ B25J 15/06	(11) 공개번호 실 1999-0014756	(43) 공개일자 1999년05월06일
(21) 출원번호 20-1997-0027965		
(22) 출원일자 1997년10월09일		
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 윤종용		
(72) 고안자 노영목		
(74) 대리인 김원호, 최현석		

심사청구 : 없음

(54) 패널 수리 자동 장전기용 로봇손

요약

패널 수리 자동 장전기(panel repair auto loader)의 로봇손(robot hand)에 있는 진공 흡착판(vacuum pad)의 하부 중앙에 스프링을 배치하고, 측면 하단에 환형 돌출부를 형성한다. 로봇손의 상판 하부에 환형 함몰부를 형성하여, 진공 흡착판의 측면 하단에 형성되어 있는 환형 돌출부가 수용될 수 있도록 만든다. 이때, 함몰부는 돌출부보다 조금 더 큰 직경을 가지도록 하여, 돌출부가 상하로 움직일 수 있도록 한다.

이렇게 하면, 기판이 휘어져 있는 경우에도 로봇손에 있는 모든 흡착판을 유리 기판에 접촉케 할 수 있으므로 흡착하여 운반할 수 있다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 패널 수리 자동 장전기의 로봇손을 나타낸 그림이고,
- 도 2는 종래의 기술에 따른 패널 수리 자동 장전기의 로봇손을, 도 1에서 II-II' 선을 따라 절단한 단면도이고,
- 도 3은 본 고안의 실시예에 따른 패널 수리 자동 장전기의 로봇손의 단면도이며,
- 도 4는 도 3에 나타난 진공 흡착판의 평면도이다.

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 패널 수리 자동 장전기(panel repair auto loader)의 로봇손(robot hand)에 관한 것이다. 패널 수리 자동 장전기의 로봇손은 유리 기판(cell glass)을 수리 기기에 공급하거나 수납할 때 사용된다.

도 1과 2를 참고하여 종래의 기술에 의한 패널 수리 자동 장전기의 로봇손에 대하여 설명한다. 패널 수리 자동 장전기의 로봇손(1)은 바탕판(10)에 진공 흡착판(vacuum pad)(2)이 일정한 간격으로 배열되어 있는 구조를 가진다. 바탕판(10)은 하판(12)과 상판(11)으로 이루어져 있으며, 하판(12)과 상판(11)은 일정한 간격을 두고 마주보고 있다. 상판(11)에는 일정한 간격으로 구멍이 뚫려 있고, 구멍 둘레에는 고리 모양의 함몰부(13)가 형성되어 있다. 이 함몰부(13)에는 중앙에 구멍이 뚫린 원반형의 진공 흡착판(2)이 끼워져 고정되어 있다.

이러한 구조의 로봇손(1)은 유리 기판을 흡착하는 흡착판(2)이 바탕판(10)에 고정되어 있어서, 유리 기판이 휘어져 있으면 흡착판(2)중의 일부는 유리 기판과 접촉하지 못하게 되고, 이로 인해 유리 기판을 흡착하지 못하는 문제점이 있다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 평평하지 않은 유리 기판도 흡착할 수 있는 로봇손을 만드는 것을 목적으로 한다.

고안의 구성 및 작용

본 고안은 흡착판의 중앙 하부에 스프링을 배치하고, 흡착판의 측면 하단에 고리 모양의 돌출부를 형성하여, 이 돌출부가 로봇손의 상판에 뚫려 있는 구멍 둘레의 고리 모양의 함몰부에 수용되도록 하여, 흡착판이 상하로 움직일 수 있도록 하는 것이다.

이때, 스프링은 흡착판 하면의 구멍 둘레에 형성되어 있는 고리 모양의 함몰부와, 로봇손의 하판에 형성되어 있는 원형 함몰부에 끼워두는 것이 바람직하다.

이제, 본 고안의 실시예에 대하여 도면을 참고로 하여 설명한다.

도 3은 본 고안의 실시예에 따른 패널 수리 자동 장치의 로봇손의 단면도이고, 도 4는 도 3에 나타낸 흡착판의 평면도이다.

로봇손(1)은 상판(110), 하판(120), 흡착판(2), 스프링(30)으로 이루어져 있다. 흡착판(2)은 짧은 원통형의 본체(21)와 본체(21)의 측면 하단에 형성되어 있는 고리 모양의 돌출부(22)로 이루어져 있으며, 중앙에 축방향으로 구멍이 뚫려 있고, 하면에는 이 구멍 둘레로 고리 모양의 함몰부(23)가 형성되어 있다. 상판(110)은 하판(120)과 마주보고 있는데, 상판(110)과 하판(120) 사이에는 일정한 간격이 있다. 상판(110)에는 일정한 간격으로 흡착판 본체(21)가 들어갈 수 있도록 구멍이 뚫려 있고, 상판(110)의 하판(120)과 마주보고 있는 면에는 이 구멍 둘레로 고리 모양의 함몰부(111)가 형성되어 있어 흡착판(2)의 돌출부(22)가 들어갈 수 있도록 되어 있다. 하판(120)의 상판(110)과 마주보고 있는 면에는 원형 함몰부(121)가 형성되어 있는데, 상판 구멍의 중앙과 일치하도록 정렬되어 있다. 흡착판 본체(21)는 상판 구멍을 통해 외부로 돌출되어 있고, 흡착판 돌출부(22)는 상판 함몰부(111)에 끼워져 있다. 이때, 상판 함몰부(111)는 흡착판 돌출부(22)보다 조금 더 큰 직경을 가지도록 하여, 흡착판 돌출부(22)가 상하로 움직일 수 있도록 한다. 스프링(30)은 상단이 흡착판 함몰부(23)에, 하단이 하판 함몰부(121)에 끼워져서 흡착판을 지지하고 있다.

이렇게 하면, 스프링의 탄력성으로 인해 흡착판(2)이 상하로 움직일 수 있게 된다.

고안의 효과

본 고안에 따라 패널 수리 자동 장치의 로봇손을 제작하면, 흡착판이 상하로 움직일 수 있으므로 평평하지 않은 유리 기판이라도 흡착하여 운반할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

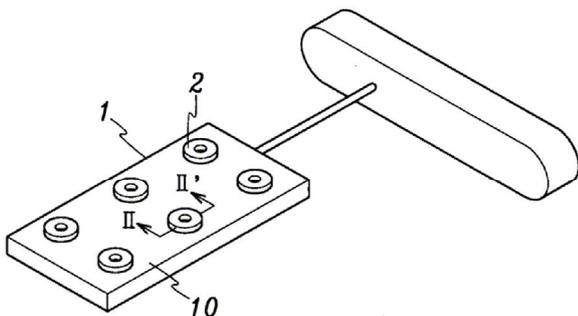
본체와, 상기 본체의 측면 하단에 형성되어 있는 돌출부로 이루어진 흡착판,
 상기 흡착판의 본체가 들어가 있는 구멍과, 상기 흡착판의 돌출부가 끼워져 있는 함몰부를 가지는 상판,
 상기 상판과 일정한 간격을 두고 마주보고 있는 하판,
 상기 흡착판과 상기 하판의 사이에 놓여 있는 스프링을 포함하는 로봇손.

청구항 2

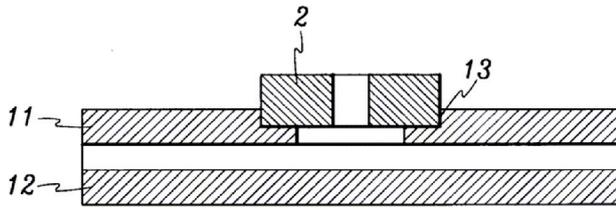
제1항에 있어서,
 상기 스프링의 상단과 하단이 각각 끼워져 있는, 상기 흡착판 하면의 구멍 둘레에 형성되어 있는 함몰부와, 상기 하판에 형성되어 있는 함몰부를 더 포함하는 로봇손.

도면

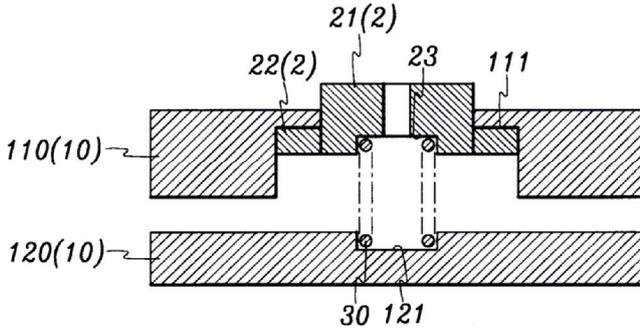
도면1



도면2



도면3



도면4

