



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0057585
(43) 공개일자 2014년05월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B26F 1/38 (2006.01) B26D 7/18 (2006.01)
B65G 47/91 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7005975
(22) 출원일자(국제) 2011년12월22일
심사청구일자 2014년04월04일
(85) 번역문제출일자 2014년03월05일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2011/084441
(87) 국제공개번호 WO 2013/053184
국제공개일자 2013년04월18일
(30) 우선권주장
201120389386.1 2011년10월13일 중국(CN)

(71) 출원인
센전 마켄 엠엔드이 컴퍼니 리미티드
중국 518000 광동 바오안 디스트릭스 센전 송강
서브디스트릭트 추양신 로드 탕시아용 커뮤니티
자오산 인더스트리얼 존 빌딩 1 1/에프
(72) 발명자
시 흥지
중국 518000 광동 바오안 디스트릭스 센전 송강
서브디스트릭트 추양신 로드 탕시아용 커뮤니티
자오산 인더스트리얼 존 빌딩 1 1/에프
(74) 대리인
이재민

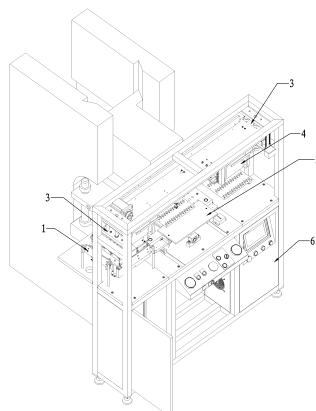
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 편침 로봇

(57) 요 약

개시된 것은 프레임(6)을 포함하는, 연성 회로 기판의 편침에 사용되는 편침 로봇이다. 프레임에 제공된 것은, 연성 회로 기판 콘택트 장치(1); 그 위에 있는 연성 회로 기판을 편침하는, 편침 장치(2); 편침후의 연성 회로 기판을 언로더하는, 언로더 장치; 연성 회로 기판 콘택트 장치, 편침 장치와 언로더 장치의 상방에 가로놓여져 있으며, 그 위에는 제 1 구동 장치와 제 2 구동 장치가 있는, 이송 장치(3), 이송 장치 아래에 있으며, 제 1 구동 장치의 구동하에 이송 장치를 따라 이동하고, 연성 회로 기판 콘택트 장치상의 연성 회로 기판을 편침 장치로 보내는, 기판 공급 장치(4); 이송 장치 아래에 있으며, 제 2 구동 장치의 구동하에 이송 장치를 따라 이동하고, 편침 장치가 편침한 후의 연성 회로 기판을 언로더 장치로 보내는, 기판 수납 장치(5)를 구비한다. 상기 로봇은 노동 강도가 크고, 부상 위험이 높으며, 노동 밀집도가 높고, 작업자가 고정적이지 않다는 등의 문제를 해결한다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

일종의 편침 로봇으로서, 연성 회로 기판의 편침에 사용되며, 프레임을 포함하고, 프레임은, 연성 회로 기판을 연성 회로 기판 콘택트 장치 위에 놓는, 연성 회로 기판 콘택트 장치; 그 위에 있는 연성 회로 기판을 편침하는, 편침 장치; 편침후의 연성 회로 기판을 언로더하는, 언로더 장치; 연성 회로 기판 콘택트 장치, 편침 장치와 언로더 장치의 상방에 가로놓여져 있으며, 그 위에는 제 1 구동 장치와 제 2 구동 장치가 있는, 이송 장치; 이송 장치 아래에 있으며, 제 1 구동 장치의 구동하에 이송 장치를 따라 이동하고, 연성 회로 기판 콘택트 장치 상의 연성 회로 기판을 편침 장치로 보내는, 기판 공급 장치; 이송 장치 아래에 있으며, 제 2 구동 장치의 구동하에 이송 장치를 따라 이동하고, 편침 장치가 편침한 후의 연성 회로 기판을 언로더 장치로 보내는, 기판 수납 장치를 구비하며, 상기 편침 장치는 플래터, 로어 플레이트와 이동 장치를 포함하며, 상기 이동 장치는 모터, 볼 스크류, 볼 스크류 마운트와 가이드를 포함하고, 가이드는 플래터 위에 고정되며, 상기 가이드와 볼 스크류는 평행이며, 볼 스크류 마운트는 로어 플레이트 위에 고정되고, 로어 플레이트가 대응하는 가이드 위치에는 가이드와 일치되는 슬라이더가 있으며, 로어 플레이트는 플래터 위에 슬라이드식으로 설치되고, 최소 두개의 위치를 거치는데, 하나는 기판 공급 장치와 기판 수납 장치가 연성 회로 기판을 이송하고 취출하는 위치이고, 다른 하나는 로어 플레이트와 어퍼 플레이트가 마주하는 편침 위치인 편침 로봇.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 이송 장치는 크로스빔과 이송 가이드로 이루어져 있고, 상기 구동 장치는 전동 장치를 가지며, 구동 모터, 주동절, 종동절, 벨트와 이송 슬라이더를 포함하고, 벨트는 주동절과 종동절 위에 있고, 상기 구동 모터는 주동절을 회전시키고, 상기 이송 가이드는 크로스빔 위에 가로놓여져 있으며, 이송 슬라이더는 이송 가이드 위에서 움직이고, 이송 슬라이더 한측은 벨트 위에 고정되며, 주동절의 작동하에 이송 레일을 따라 움직이고,

제 1 구동 장치의 구동 슬라이더는 기판 공급 장치 위에 고정되고, 제 2 구동 장치의 구동 슬라이더는 기판 수납 장치 위에 고정되는 편침 로봇.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 이송 장치는 크로스빔과 이송 가이드를 포함하며, 상기 구동 장치는 실린더 구동 방식으로, 실린더와 로드를 포함하고, 로드는 실린더 내에서 움직이고,

이송 슬라이더의 한측은 로드 위에 고정되고, 로드의 작동으로 이송 레일을 따라 움직이고,

제 1 구동 장치의 구동 슬라이더는 기판 공급 장치 위에 고정되고, 제 2 구동 장치의 구동 슬라이더는 기판 수납 장치 위에 고정되는 편침 로봇.

청구항 4

제 2항 또는 3항에 있어서,

상기 기판 공급 장치는 제 1 진공 노즐, 제 1 진공 노즐 설치판, 제 1 세로 이동 장치와 제 1 고정판을 포함하며, 제 1 진공 노즐은 제 1 진공 노즐 설치판 위에 설치되고,

제 1 세로 이동 장치는 제 1 구동 장치, 최소 두개의 제 1 세로 가이드를 포함하며, 상기 제 1 세로 가이드는 제 1 고정판 위에 고정되고, 제 1 진공 노즐 설치판 위에는 제 1 세로 가이드와 일치되는 슬라이더 또는 슈트가 있고, 제 1 구동 장치는 제 1 진공 장치 설치판이 제 1 고정판 위에서 움직이게 하는 편침 로봇.

청구항 5

제 2항 또는 3항에 있어서,

상기 기판 수납 장치는 제 2 진공 노즐, 제 2 진공 노즐 설치판, 제 2 세로 이동 장치와 제 2 고정판을 포함하며, 제 2 진공 노즐은 제 2 진공 노즐 설치판 위에 설치되고,

제 2 세로 이동 장치는 제 2 구동 장치, 최소 두개의 제 2 세로 가이드를 포함하며, 상기 제 2 세로 가이드는 제 2 고정판 위에 고정되고, 제 2 진공 노즐 설치판 위에는 제 2 세로 가이드와 일치되는 슬라이더 또는 슈트가 있고, 제 2 구동 장치는 제 2 진공 노즐 설치판이 제 2 고정판 위에서 움직이게 하는 편침 로봇.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 연성 회로 기판 콘택트 장치는 플래터, 배치판, 고정핀, 리프트 축, 리프트 구동 장치, 브러쉬와 브러쉬 고정판을 포함하며, 상기 배치판은 리프트 축을 통해 플래터 상방에 있고, 리프트 구동 장치는 배치판이 리프트 축 위에서 움직이도록 구동시키고, 고정핀과 배치판 표면은 수직으로 배치판 위에 설치되며, 브러쉬는 브러쉬 고정판 위에 고정되고, 브러쉬 고정판은 배치판 옆측에 있으며, 브러쉬는 배치판을 향하는 편침 로봇.

명세서

기술 분야

[0001]

본 발명은 인쇄 회로 기판 기술 영역에 관한 것으로, 구체적으로 일종의 회로 기판에 직접 설치하여 외형을 편침하는 편침상의 편침 로봇에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

현재 회로 기판 분야에서, 특히 연성 인쇄 회로 기판(FPC라고도 칭함)에서, 회로 기판 외형 편침 공정을 이 분야에서는 편침이라고 한다. 이 분야에서 보편적으로 사용하는 방식은 한 사람이 한대의 편치를 조작하는 다이커팅 방식으로, 한번에 회로 기판 외형을 가공해 내는데, 이러한 방식은 생산 효율이 높고, 원가가 낮으며, 일관성이 우수하다는 장점이 있다. 하지만 노동 강도가 크고, 부상 위험이 높으며, 노동 밀집도가 높고, 작업자가 고정적이지 않다는 등의 문제가 존재한다.

[0003]

경제 발전을 따라, 인력 원가의 끊임없는 상승과 숙련된 직원의 감소는 이미 FPC 산업 발전을 제약하는 중요한 문제가 되었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004]

본 발명의 목적은 일종의 기존의 편치에 직접 설치하며, 노동 강도가 낮고, 부상 위험이 낮으며, 노동 밀집도도 낮고, 작업자가 고정적인 편침 로봇의 제공에 있다.

과제의 해결 수단

[0005]

상기 기술적 문제를 해결하기 위해, 본 발명의 일종의 편침 로봇은 연성 회로 기판의 편침에 사용되는 것으로, 프레임을 포함하며, 프레임은 다음을 가진다.

[0006]

연성 회로 기판 콘택트 장치, 연성 회로 기판을 연성 회로 기판 콘택트 장치 위에 놓는다.

[0007]

편침 장치, 그 위에 있는 연성 회로 기판을 편침한다.

[0008]

언로더 장치, 편침후의 연성 회로 기판을 언로더한다.

[0009]

이송 장치, 연성 회로 기판 컨택트 장치와 편침 장치의 상방에 가로로 놓여져 있으며, 그 위에는 제 1 구동 장

치와 제 2 구동 장치가 있다.

[0010] 기판 공급 장치, 이송 장치 아래에 있으며, 제 1 구동 장치의 구동하에서 이송 장치를 따라 이동하며, 연성 회로 기판 콘택트 장치상의 연성 회로 기판을 편평 장치로 보낸다.

[0011] 기판 수납 장치, 이송 장치 아래에 있으며, 제 2 구동 장치의 구동하에서 이송 장치를 따라 이동하며, 편평 장치가 편평한 후의 연성 회로 기판을 언로더 장치로 보낸다.

[0012] 상기 편평 장치는 플레이터와 로어 플레이트, 이동 장치를 포함하며, 상기 이동 장치는 모터, 볼 스크류, 볼 스크류 마운트와 가이드를 포함한다. 가이드는 플레이터 위에 고정되고, 상기 가이드와 볼 스크류는 평행이다. 볼 스크류 마운트는 로어 플레이트 위에 고정되고, 로어 플레이트 대응 가이드 위치에는 가이드와 일치되는 슬라이더가 있으며, 로어 플레이트는 플레이터 위에 슬라이드식으로 설치되고, 최소 두개의 위치를 거친다. 하나는 기판 공급 장치와 기판 수납 장치가 연성 회로 기판을 이송하고 취출하는 위치이며, 또 다른 하나는 로어 플레이트와 어퍼 플레이트가 마주하는 편평 위치이다.

[0013] 본 발명의 개선점으로서, 상기 이송 장치는 크로스빔과 이송 가이드로 이루어져 있고, 상기 구동 장치는 전동 장치를 가지며, 구동 모터, 중동절, 종동절, 벨트와 이송 슬라이더를 포함한다. 벨트는 중동절과 종동절 위에 있으며, 상기 구동 모터가 중동절을 회전시키고, 상기 이송 가이드는 크로스빔 위에 가로질러져 있으며, 이송 슬라이더는 이송 가이드 위에서 움직이고, 이송 슬라이더 한측은 벨트 위에 고정되며, 주동절의 구동 하에 이송 레일을 따라 움직인다. 제 1 구동 장치의 구동 슬라이더는 기판 공급 장치 위에 고정되고, 제 2 구동 장치의 구동 슬라이더는 기판 수납 장치 위에 고정된다.

[0014] 본 발명의 개선점으로서, 상기 이송 장치는 크로스빔과 이송 가이드를 포함하며, 상기 구동 장치는 실린더 구동 방식으로, 실린더와 로드를 포함한다. 로드는 실린더내에서 움직이며, 이송 슬라이더의 한측은 로드 위에 고정되고, 로드가 움직이면서 이송 레일을 따라 움직인다. 제 1 구동 장치의 구동 슬라이더는 기판 공급 장치 위에 고정되고, 제 2 구동 장치의 구동 슬라이더는 기판 수납 장치 위에 고정된다.

[0015] 본 발명의 개선점으로서, 상기 기판 공급 장치는 제 1 진공 노즐, 제 1 진공 노즐 설치판, 제 1 세로 이동 장치와 제 1 고정판을 포함하며, 제 1 진공 노즐은 제 1 진공 노즐 설치판 위에 설치되고, 제 1 세로 이동 장치는 제 1 구동 장치, 최소 두개의 제 1 세로 가이드를 포함한다. 상기 제 1 세로 가이드는 제 1 고정판 위에 고정되고, 제 1 진공 노즐 설치판 위에는 제 1 세로 가이드와 일치되는 슬라이더 또는 슈트가 있고, 제 1 구동 장치는 제 1 진공 노즐 설치판이 제 1 고정판 위에서 움직이게 구동시킨다.

[0016] 본 발명의 개선점으로서, 기판 수납 장치는 제 2 진공 노즐, 제 2 진공 노즐 설치판, 제 2 세로 이동 장치와 제 2 고정판을 포함하며, 제 2 진공 노즐은 제 2 진공 노즐 설치판 위에 설치되고, 제 2 세로 이동 장치는 제 2 구동 장치, 최소 두개의 제 2 세로 가이드를 포함한다. 상기 제 2 세로 가이드는 제 2 고정판 위에 고정되고, 제 2 진공 노즐 설치판 위에는 제 2 세로 가이드와 일치되는 슬라이더 또는 슈트가 있고, 제 2 구동 장치는 제 2 진공 노즐 설치판이 제 2 고정판 위에서 움직이게 구동시킨다.

[0017] 본 발명의 개선점으로서, 상기 연성 회로 기판 콘택트 장치는 플레이터, 배치판, 고정핀, 리프트 축, 리프트 구동 장치, 브러쉬와 브러쉬 고정판을 포함한다. 상기 배치판은 리프트 축을 통해 플레이터 상방에 있고, 리프트 구동 장치는 배치판이 리프트 축에서 움직이게 구동시키며, 고정핀과 배치판 표면은 배치판 위에 수직으로 설치되고, 브러쉬는 브러쉬 고정판 위에 고정되며, 브러쉬 고정판은 배치판 옆에 있고, 브러쉬는 배치판 쪽을 향한다.

발명의 효과

[0018] 본 발명의 유익한 효과는 연성 회로 기판의 특수한 요구에 맞추어 개발된 편평 로봇으로서, 취출, 편평, 피딩등의 완전 자동화 조작이 가능하며, 기술자는 단지 겹쳐져 있는 기판을 플레이트 위치에 조정해 놓고, 설비를 가동시키기만 하면 되며, 그후에는 겸사만 하면 된다. 한 사람이 편평 설비 몇대를 조작할 수 있어, 상기의 노동 강도가 크고, 부상 위험이 높으며, 노동 밀집도가 높고, 작업자가 고정적이지 않다는 등의 문제를 직접 해결할 수 있으며, 연성 회로 기판 분야의 발전에 직접적인 도움이 될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 편평 로봇의 구조 결선도,

도 2는 본 발명의 편평 로봇의 편평 장치 결선도,

도 3은 본 발명의 편칭 로봇의 연성 회로 기판 콘택트 장치 결선도,
 도 4는 본 발명의 편칭 로봇의 이송 장치 결선도,
 도 5는 본 발명의 편칭 로봇의 기판 공급 장치 결선도,
 도 6은 본 발명의 편칭 로봇의 기판 수납 장치 결선도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 본 발명의 기술 내용과 구조적 특징, 목적 및 효과를 상세히 설명하기 위하여, 실시 방식과 도면을 통해 상세히 설명하고자 한다.
- [0021] 도 1과 도 2, 도 3, 도 4, 도 5, 도 6을 참조하면, 도면에서 보이는 본 발명의 일종의 편칭 로봇은 연성 회로 기판의 편칭에 사용되는 것으로, 프레임(6)을 포함하고, 프레임(6)은 다음을 가진다:
- [0022] 연성 회로 기판 콘택트 장치(1) : 연성 회로 기판을 연성 회로 기판 콘택트 장치(1) 위에 놓는다.
- [0023] 편칭 장치(2), 그 위에 있는 연성 회로 기판을 편칭한다.
- [0024] 언로더 장치, 편칭후의 연성 회로 기판을 언로더한다.
- [0025] 이송 장치(3), 연성 회로 기판 콘택트 장치(1), 편칭 장치(2)와 언로더 장치의 상방에 가로놓여져 있으며, 그 위에는 제 1 구동 장치와 제 2 구동 장치가 있다.
- [0026] 기판 공급 장치(4), 이송 장치 아래에 있으며, 제 1 구동 장치의 구동하에서 이송 장치(3)를 따라 이동하고, 연성 회로 기판 콘택트 장치(1) 위의 연성 회로 기판을 편칭 장치(2)로 보낸다.
- [0027] 기판 수납 장치(5), 이송 장치(3) 아래에 있으며, 제 2 구동 장치의 구동하에서 이송 장치(3)를 따라 이동하고, 편칭 장치(2)가 편칭한 후의 연성 회로 기판을 언로더 장치로 보낸다.
- [0028] 도 2를 참조하면, 도면에서 보이는 상기 편칭 장치(2)는 플레이터(21), 로어 플레이트(도면에서는 로어 플레이트 고정판(22)으로 로어 플레이트를 설치한 상태로 표시)와 이동 장치를 포함하며, 상기 이동 장치는 모터(23), 볼 스크류(24), 볼 스크류 마운트와 가이드(25)를 포함하고, 가이드(25)는 플레이터(21) 위에 고정되며, 상기 가이드(25)와 볼 스크류(24)는 평행이다. 볼 스크류 마운트는 로어 플레이트(22) 위에 고정되고, 로어 플레이트(22) 대응 가이드 위치에는 가이드(25)와 일치되는 슬라이더가 있으며, 로어 플레이트 고정판(22)은 로어 플레이트가 플레이터(21) 위에서 슬라이드식으로 설치되게 하고, 최소 두개의 위치를 거친다. 하나는 기판 공급 장치(4)와 기판 수납 장치(5)가 연성 회로 기판을 이송하고 취출하는 위치이며, 또 다른 하나는 로어 플레이트와 어퍼 플레이트가 마주하는 편칭 위치이다.
- [0029] 겹쳐진 연성 회로 기판을 연성 회로 기판 콘택트 장치(1) 위에 놓으면, 기판 공급 장치(4)가 제 1 구동 장치의 구동하에 이송 장치(3) 위에서 이동하고, 연성 회로 기판을 편칭 장치로 이동시켜, 먼저 피딩 위치에 놓는다(즉, 로어 플레이트가 위의 상기 기판 공급 장치(4)와 기판 수납 장치(5)가 연성 회로 기판을 운송하고 취출하는 위치). 이때, 모터(23)가 작동을 시작하며, 볼 스크류(24)를 회전시키고, 볼 스크류 마운트는 모터(23)의 구동하에 전후 이동되며, 로어 플레이트는 가이드(25)에서 움직이고, 로어 플레이트는 피딩 위치에서 편칭 위치로 이동한다(즉, 로어 플레이트와 어퍼 플레이트가 마주하는 편칭 위치). 그리고 편치는 편칭 운동을 하고, 편칭이 완료되면 로어 다이가 피딩 위치로 돌아가며, 기판 수납 장치(5)가 다시 연성 회로 기판을 언로더 장치로 이송시킨다.
- [0030] 만약 연성 회로 기판의 여러 위치에 편칭해야 한다면, 기판 수납 장치(5)가 연성 회로 기판을 취출할 때, 로어 플레이트가 유닛 하나의 위치를 이동하며, 상기 유닛 위치는 두 위치 편칭 사이의 거리이다. 그리고 기판 수납 장치(5)가 계속해서 연성 회로 기판을 놓으면, 로어 플레이트가 계속 편칭 위치로 진입하고, 편치는 편칭 작업을 실시한다. 이런 순서대로 모든 유닛이 편칭되고, 기판 수납 장치(5)가 편칭된 회로 기판을 언로더 장치로 이송하여 편칭이 완료될 때까지 반복된다. 이때, 기판 공급 장치(4)는 연성 회로 기판 콘택트 장치로 이동하고, 다음 회로 기판을 피딩 위치로 이동시켜서, 방금 과정을 반복시킨다.
- [0031] 본 실시예중 도 3에서 보듯이, 상기 이송 장치(3)은 크로스빔(31)과 이송 가이드(32)로 이루어져 있고, 상기 구동 장치는 두가지 실시예가 하나의 도에 결합되어 있다. 하나의 실시예에서, 상기 구동 장치는 전동 장치를 가지며, 구동 모터, 주동절(33), 종동절(34), 벨트(35)와 이송 슬라이더(36)를 포함한다. 벨트(35)는 주동절(33)과 종동절(34) 위에 있고, 상기 구동 모터는 주동절(33)을 회전시키며, 벨트(35)는 종동절(34)로부터 회전된다.

상기 이송 가이드(32)는 크로스빔 31 위에 가로놓여져 있고, 이송 슬라이더(36)는 이송 가이드(32) 위에서 움직이며, 이송 슬라이더(36)의 한측은 벨트(35) 위에 고정되고, 주동절(33)의 작동하에 이송 가이드(32)를 따라 움직이며, 도면에서, 제 1 구동 장치의 구동 슬라이더는 기판 공급 장치(4)에 고정된다. 또 다른 실시예에서, 상기 구동 장치는 실린더 구동 방식으로, 실린더(37)와 로드(38)를 포함하고, 로드(38)는 실린더(37) 내에서 움직이며, 이송 슬라이더(36)의 한측은 로드(38) 위에 고정되고, 로드(38)의 작동으로 이송 가이드(32)를 따라 움직이며, 제 2 구동 장치의 구동 슬라이더는 기판 수납 장치(5)에 고정된다.

[0032] 본 실시예중 도 4에서 보듯이, 상기 기판 공급 장치(4)는 제 1 진공 노즐(41), 제 1 진공 노즐 설치판(42), 제 1 세로 이동 장치(43)와 제 1 고정판(44)을 포함하며, 제 1 진공 노즐(41)은 제 1 진공 노즐 설치판(42) 위에 설치되고, 제 1 세로 이동 장치는 제 1 구동 장치(45), 최소 두개의 제 1 세로 가이드(46)를 포함한다. 상기 제 1 세로 가이드(46)는 제 1 고정판(44) 위에 고정되고, 제 1 진공 노즐 설치판(42) 위에는 제 1 세로 가이드(46)와 일치되는 제 1 슬라이더 또는 슈트(47)가 있고, 제 1 구동 장치(45)는 제 1 진공 노즐 설치판(42)이 제 1 고정판(44)에서 움직이게 구동시킨다.

[0033] 연성 회로 기판의 이송에 사용되는 진공 흡착에 대해, 진공 노즐과 진공 펌프 또는 진공 실린더가 연결되어 전체적으로 제 1 진공 노즐은 “L” 형으로 설치된다. 진공 노즐은 제 1 진공 노즐 설치판의 저단에 설치되고, 제 1 슬라이더 또는 슈트(47)은 제 1 진공 노즐 설치판(42)의 측면에 설치되며, 제 1 구동 장치(45)는 제 1 진공 노즐이 제 1 고정판(44) 위에서 움직이게 하고, 상기 제 1 구동 장치(45)는 구동 모터가 볼 스크류 또는 실린더를 가동시켜 동력을 전달하도록 한다.

[0034] 본 실시예중 도 5에서 보듯이, 상기 기판 수납 장치(5)는 제 2 진공 노즐(51), 제 2 진공 노즐 설치판(52), 제 2 세로 이동 장치(53)와 제 2 고정판(54)을 포함하며, 제 2 진공 노즐(51)은 제 2 진공 노즐 설치판(52) 위에 설치된다. 제 2 세로 이동 장치는 제 2 구동 장치(55), 최소 두개의 세로 가이드(56)를 포함하며, 상기 제 2 세로 가이드(56)는 제 2 고정판(51) 위에 고정되고, 제 2 진공 노즐 설치판(52) 위에는 제 2 세로 가이드(56)와 일치되는 제 2 슬라이더 또는 슈트(57)가 있고, 제 2 구동 장치(55)는 제 2 진공 노즐 설치판(52)이 제 2 고정판(51)에서 움직이게 구동시킨다.

[0035] 기판 공급 장치(4)는 기판 수납 장치(5)와 구조가 비슷하므로, 반복 설명하지 않는다.

[0036] 본 실시예중 도 1에서 보듯이, 상기 연성 회로 기판 콘택트 장치(1)는 장치 플래터(11), 배치판(12), 고정핀(13), 리프트 축(14), 리프트 구동 장치(15), 브러쉬(16)와 브러쉬 고정판(17)을 포함한다. 상기 배치판(12)은 리프트 축(14)을 통해 장치 플래터(11) 상방에 설치되고, 리프트 구동 장치(15)는 배치판(12)이 리프트 축(14)에서 움직이도록 구동시키며, 고정핀(13)과 배치판(12) 표면은 배치판(12) 위에서 수직으로 설치되고, 브러쉬(16)는 브러쉬 고정판(17) 위에 고정되며, 브러쉬 고정판(17)은 배치판(12) 옆에 있고, 브러쉬(16)는 배치판(12)을 향한다.

[0037] 먼저, 연성 회로 기판을 배치판(12) 위에 놓을 때, 연성 회로 기판 위에는 고정핀과 일치되는 구멍이 있고, 겹쳐진 연성 회로 기판이 고정핀(13)을 통과하면서 회로 기판이 개략적인 위치에 놓여질 수 있게 할 수 있으며, 위치의 정확도에 근거하여 여러개의 고정핀(13)을 설치할 수 있기 때문에, 다양한 위치에서 회로 기판의 정확도를 보장할 수 있다. 리프트 구동 장치(15)는 구동 모터가 볼 스크류 또는 실린더를 가동시키고, 리프트 판이 리프트 축위에서 리프트되도록 가동시킴으로써, 기판 공급 장치(4)가 한개의 연성 회로 기판을 흡착하여 편침 장치(2)로 이동시키면, 다음 층의 연성 회로 기판이 동일한 높이로 리프트 되어서, 다음 기판 공급 장치(4)가 취출할 수 있도록 한다.

[0038] 그밖에, 브러쉬(16)는 배치판(12) 방향으로 설치되어, 연성 회로 기판의 리프트 과정중 브러쉬와 접촉되면서, 기판 공급 장치(4)가 연성 회로 기판을 흡착할 때, 점착성으로 인해 다음 층의 회로 기판도 함께 흡착하지 못하게 한다. 브러쉬(16)는 적당한 마찰력을 제공함으로써, 다음 층의 회로 기판이 원래 위치로 돌아가서, 다음 차례의 취출을 기다리게 한다. 그 중, 브러쉬 고정판(17)의 위치가 배치판(12)의 옆에 있기만 하면, 지지대(18)가 지탱할 수 있고, 그런 후, 브러쉬 고정판(17)을 고정시키거나, 또는 직접 리프트 판 원주 방향에서 고정대 또는 고정판을 확장시켜 브러쉬 고정판(17)을 고정시킬 수 있다.

[0039] 이상 설명은 본 발명의 실시예일 뿐으로, 이로 인해 본 발명의 특허 범위가 국한되지는 않으며, 무릇 본 발명의 설명서 및 도면 내용을 이용한 등가의 구조나 등가의 절차 변화, 또는 직접 또는 간접으로 기타 관련 기술 영역에 응용하는 것은 모두 당연히 본 발명의 특허 보호 범위내에 포함된다

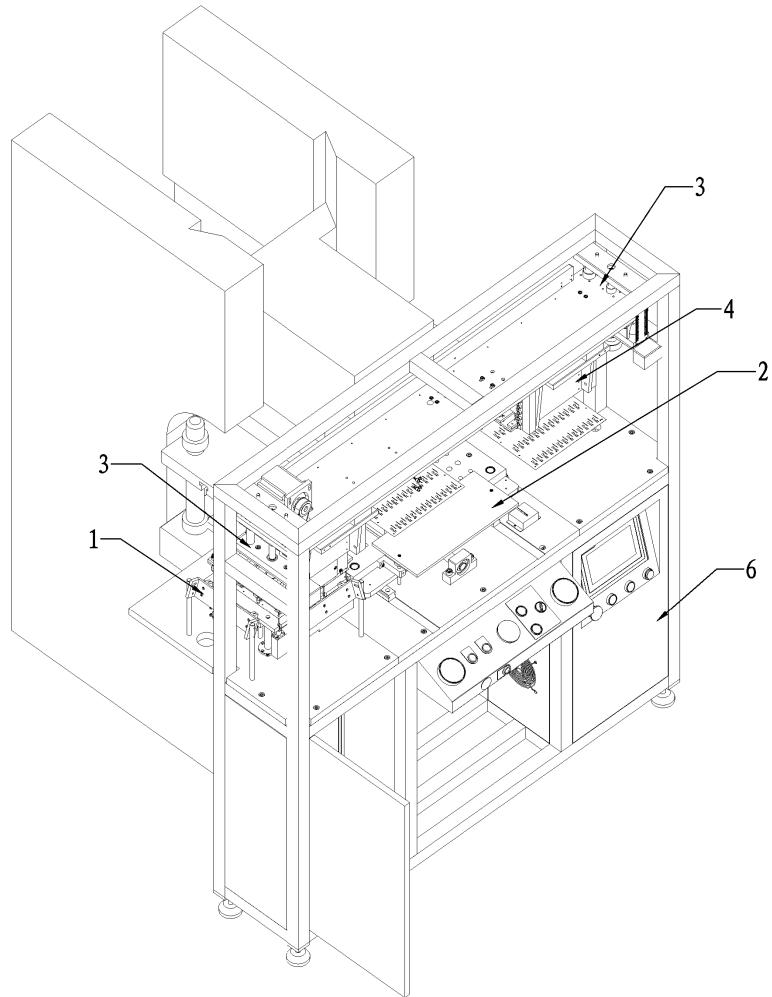
부호의 설명

[0040]

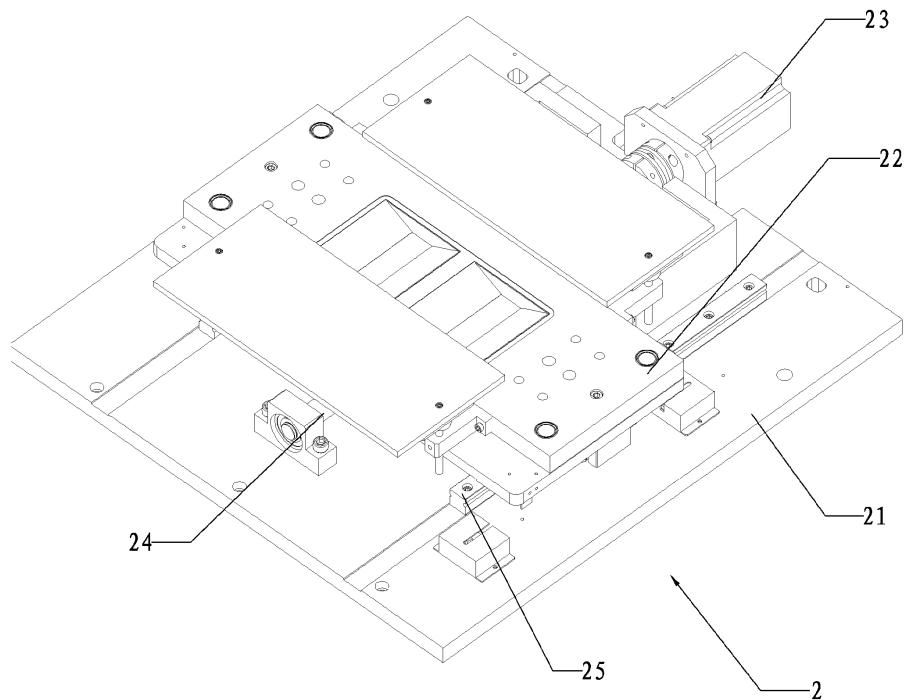
| | |
|---------------------|---------------------|
| 1 : 연성 회로 기판 콘택트 장치 | 11 : 장치 플래터 |
| 12 : 배치판 | 13 : 고정판 |
| 14 : 리프트 축 | 15 : 리프트 구동 장치 |
| 16 : 브러쉬 | 17 : 브러쉬 고정판 |
| 18 : 지지대 | 2 : 편침 장치 |
| 21 : 플래터 | 22 : 고정판 |
| 23 : 모터 | 24 : 볼 스크류 |
| 25 : 가이드 | 3 : 이송 장치 |
| 31 : 크로스빔 | 32 : 이송 가이드 |
| 33 : 주동절 | 34 : 종동절 |
| 35 : 벨트 | 36 : 이송 슬라이더 |
| 37 : 실린더 | 38 : 로드 |
| 4 : 기판 공급 장치 | 41 : 제 1 진공 노즐 |
| 42 : 제 1 진공 노즐 설치판 | 44 : 제 1 고정판 |
| 45 : 제 1 구동 장치 | 46 : 제 1 세로 가이드 |
| 47 : 제 1 슬라이더 또는 슈트 | 5 : 기판 수납 장치 |
| 51 : 제 2 진공 노즐 | 52 : 제 2 진공 노즐 설치판 |
| 54 : 제 2 고정판 | 55 : 제 2 구동 장치 |
| 56 : 제 2 세로 가이드 | 57 : 제 2 슬라이더 또는 슈트 |
| 6 : 프레임 | |

도면

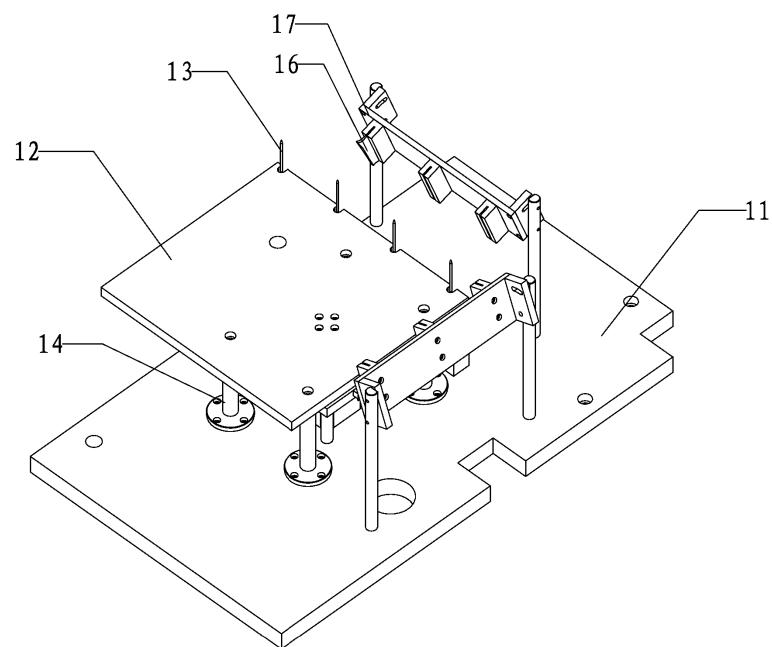
도면1



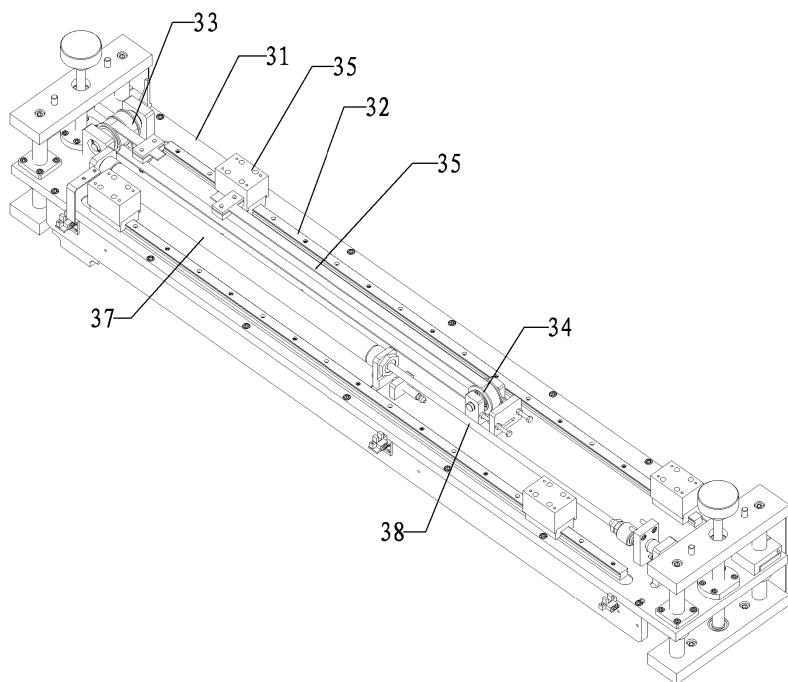
도면2



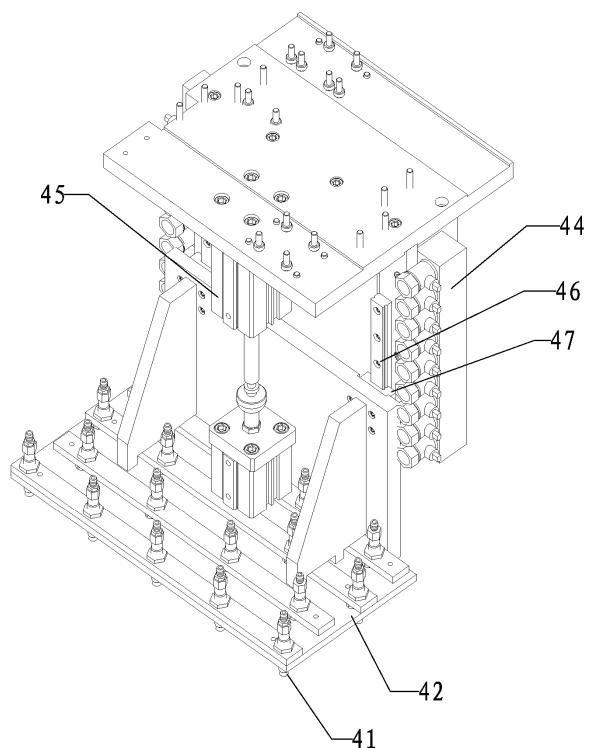
도면3



도면4



도면5



도면6

