



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년12월30일
(11) 등록번호 10-2483473
(24) 등록일자 2022년12월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B05C 1/06 (2006.01) B05B 13/02 (2006.01)
B05B 13/04 (2006.01) B25J 11/00 (2006.01)
B25J 9/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B05C 1/06 (2013.01)
B05B 13/025 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0118963
(22) 출원일자 2022년09월21일
심사청구일자 2022년09월21일
(56) 선행기술조사문헌
CN107282368 A*
KR101733362 B1
KR1020210137644 A
KR102235385 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주) 원진
경상북도 구미시 1공단로 237-29(공단동)
(72) 발명자
전무준
경상북도 구미시 수출대로3길 130 우림필유아파트
102동 703호
(74) 대리인
이재희

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 김웅상

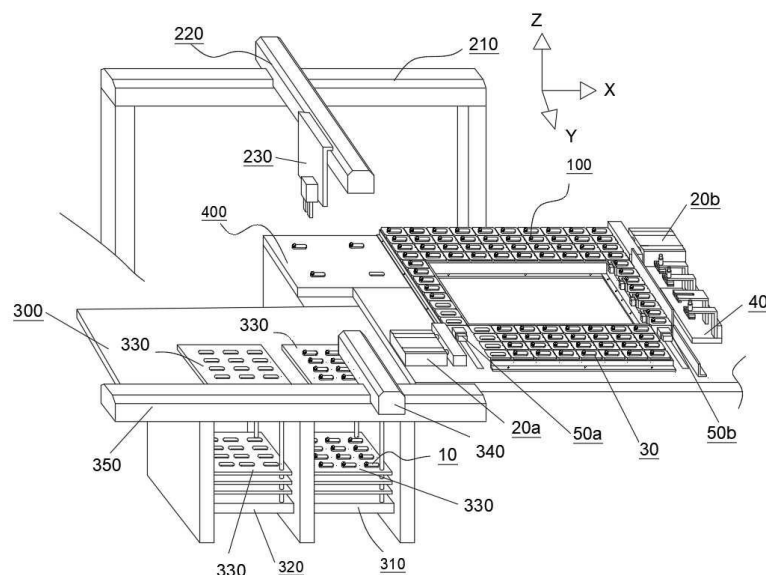
(54) 발명의 명칭 접착제 자동 도포 시스템

(57) 요약

본 발명은 이송 블럭(30)에 안착된 결합용 부품(10)에 접착제를 도포하기 위한 접착제 도포부(100); 및 상기 결합용 부품(10)을 접착제 도포부(100)에 공급하기 위한 결합용 부품 공급부(300);를 포함하고, 상기 접착제 도포부(100)는 상기 이송 블럭(30)을 직사각형 형상으로 순환시키기 위한 제1 내지 제4 레일(73a, 73b, 73c, 73d),

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



상기 이송 블록(30)을 제1 레일(73a) 방향으로 이동시키기 위한 제1 실린더(20a), 상기 이송 블록(30)을 제3 레일(73c) 방향으로 이동시키기 위한 제2 실린더(20b), 상기 이송 블록(30)을 제2 레일(73b) 방향을 따라 이동시키기 위한 제1 푸시 블록(52a)와 제2 지지 블록(51b), 상기 이송 블록(30)을 제4 레일(73d) 방향을 따라 이동시키기 위한 제2 푸시 블록(52b)와 제1 지지 블록(51a), 및 상기 제2 레일(73b)에 위치하는 이송 블록(30)에 안착된 결합용 부품(10)에 접착제를 도포하기 위한 접착제 도포 블록(40)를 포함하는 것을 특징으로 하는 접착제 자동 도포 시스템에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류

B05B 13/0431 (2013.01)

B25J 11/00 (2013.01)

B25J 9/023 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

이송 블록(30)에 안착된 결합용 부품(10)에 접착제를 도포하기 위한 접착제 도포부(100); 및

상기 결합용 부품(10)을 접착제 도포부(100)에 공급하기 위한 결합용 부품 공급부(300);를 포함하고,

상기 접착제 도포부(100)는 상기 이송 블록(30)을 직사각형 형상으로 순환시키기 위한 제1 내지 제4 레일(73a, 73b, 73c, 73d), 상기 이송 블록(30)을 제1 레일(73a) 방향으로 이동시키기 위한 제1 실린더(20a), 상기 이송 블록(30)을 제3 레일(73c) 방향으로 이동시키기 위한 제2 실린더(20b), 상기 이송 블록(30)을 제2 레일(73b) 방향을 따라 이동시키기 위한 제1 푸시 블록(52a)과 제2 지지 블록(51b), 상기 이송 블록(30)을 제4 레일(73d) 방향을 따라 이동시키기 위한 제2 푸시 블록(52b)과 제1 지지 블록(51a), 및 상기 제2 레일(73b)에 위치하는 이송 블록(30)에 안착된 결합용 부품(10)에 접착제를 도포하기 위한 접착제 도포 블록(40)을 포함하고,

상기 접착제 도포부(100)는 상기 제1 내지 제4 레일(73a, 73b, 73c, 73d)의 안쪽에 위치하는 제1 내지 제4 내부 가이드 블록(71a, 71b, 71c, 71d)과 상기 제1 내지 제4 내부 가이드 블록(71a, 71b, 71c, 71d)을 마주보는 제1 내지 제4 외부 가이드 블록(72a, 72b, 72c, 72c), 상기 제4 레일(73d)과 제1 레일(73a)의 사이에 형성된 제1 연결부(74a), 상기 제1 레일(73a)와 제2 레일(73b)의 사이에 형성된 제2 연결부(74b), 상기 제2 레일(73b)와 제3 레일(73c)의 사이에 형성된 제3 연결부(74c) 및 상기 제3 레일(73c)와 제4 레일(73d)의 사이는 제4 연결부(74d)를 포함하고,

상기 제1 지지 블록(51a)은 제1 연결부(74a)에서 Y축 방향으로 이동할 수 있고, 상기 제2 푸시 블록(52b)은 제4 연결부(74d)에서 Y축 방향으로 이동할 수 있고, 상기 제1 푸시 블록(52a)은 제2 연결부(74b)에서 Y축 방향으로 이동할 수 있고, 상기 제2 지지 블록(51b)은 제3 연결부(74c)에서 Y축 방향으로 이동할 수 있고,

상기 이송 블록(30)은 상기 결합용 부품(10)이 안착되는 안착부(31)를 포함하고,

상기 접착제 도포 블록(40)은 제1 내지 제4 도포 블록(41, 42, 43, 44)을 포함하고 제2 외부 가이드 블록(72b)의 외부에서 X축 방향으로 이동 가능하고,

제1 내지 제4 도포 블록(41, 42, 43, 44)은 각각 결합용 부품(10)이 삽입되는 제1 내지 제4 부품 삽입공간(41c, 42c, 43c, 44c)을 포함하는 제1 내지 제4 부품 삽입 블록(41b, 42b, 43b, 44b)을 구비하고,

상기 제1 및 제3 내지 제4 도포 블록(41, 42, 43, 44)의 상부에는 상기 제1 및 제3 내지 제4 부품 삽입 블록(41b, 43b, 44b)을 회전시킬수 있는 제1 내지 제3 모터(41a, 43a, 44a)가 설치되어 있고,

상기 제2 도포 블록(42)은 X축 방향으로 전후진 가능하게 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 접착제 자동 도포 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 안착부(31)는 이송 블록(30)에서 상하 이동이 가능하고,

상기 제2 내부 가이드 블록(71b)에는 제2 레일(73b)을 따라 이송되는 이송 블록(30)이 상기 제1 내지 제4 도포 블록(41, 42, 43, 44)에 대응되는 위치에 도달하는 것을 감지하는 제1 내지 제4 센서(61, 62, 63, 64)가 설치되어 있고,

상기 제1 내지 제4 센서(61, 62, 63, 64)가 이송 블록(30)의 위치를 감지한후 상기 제1 내지 제4 센서(61, 62, 63, 64)에 대응되는 이송 블록(30)의 안착부(31)가 상부로 이동하고, 상기 접착제 도포 블록(40)이 X축 방향으로 이동하여 제1 내지 제4 도포 블록(41, 42, 43, 44)이 제2 외부 가이드 블록(72b)을 넘어 제2 레일(72b)로 진행하며 안착부(31)에 놓여진 결합용 부품(10)이 제1 내지 제4 부품 삽입공간(41c, 42c, 43c, 44c)에 삽입될 수 있는 것을 특징으로 하는 접착제 자동 도포 시스템.

청구항 3

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 접착제 자동 도포 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 접착제는 금속 또는 비금속을 서로 접착하기 위해 사용되는 재료로서 카제인, 글리코젠, 폴, 에폭시드 수지, 페놀 수지등이 있다.

[0003] 성형 부품을 제조하는 과정에서도 금속 또는 비금속 부품들을 서로 접착하기 위해서 접착제를 사용하는데, 부품의 모양이 간단하지 않은 경우 작업자가 수작업으로 접착제를 도포하는 것이 쉽지 않으며 불량 발생 비율이 높아진다.

[0004] 도 1은 이차전지용 케이스에 사용되는 나사부(9)를 구비한 결합용 부품(10)으로 나사부(9)와 측면(8)에 접착제를 도포하여야 한다.

[0005] 그러나, 상기 결합용 부품(10)은 모양이 간단하지 않아 수작업으로 접착제를 도포하는 것이 위에서 언급한 것처럼 쉽지 않다.

[0006] 이에 본 발명에서는 상기 결합용 부품(10)을 자동으로 도포하여 이차 전지용 케이스의 조립을 위해 제공할 수 있는 자동 도포 시스템을 제공하고자 한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 등록 특허 제10-1999599-0000호 (2019.07.08)

(특허문헌 0002) 공개 특허 제10-2011-0000447호 (2011.01.03)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명에서는 결합용 부품(10)을 자동으로 공급하고 접착제를 도포한 후 다른 부품과의 조립을 위해 이송시킬 수 있게 하고자 한다.

[0009] 본 발명에서는 결합용 부품(10)을 트레이(330)을 통해 자동으로 공급하고 결합용 부품(10)을 공급한 트레이(330)는 자동으로 적층되어 배출될 수 있도록 하고자 한다.

[0010] 본 발명에서 결합용 부품(10)이 안착되는 이송 블럭(30)에 상하 이동 가능한 안착부(31)가 설치되어 결합용 부품(10)의 도포시 또는 이송시 상기 안착부(31)가 상승하여 도포 또는 이송을 용이하게 하고자 한다.

[0011] 상기 결합용 부품(10)의 접착제가 충분하게 공급될 수 있도록 제1 내지 제4 접착 블럭(41, 42, 43, 44)에 의하여 여러번 접착제가 도포될 수 있게 하고자 한다.

[0012] 결합용 부품(10)이 안착된 이송 블럭(30)은 사각형 형상을 이루는 제1 내지 제4 레일(73a, 73b, 73c, 73d)을 따라 회전하도록 하여 연속적인 공정이 이루어질 수 있게 하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0013] 본 발명은 이송 블럭(30)에 안착된 결합용 부품(10)에 접착제를 도포하기 위한 접착제 도포부(100); 및 상기 결

합용 부품(10)을 접착제 도포부(100)에 공급하기 위한 결합용 부품 공급부(300);를 포함하고, 상기 접착제 도포부(100)는 상기 이송 블럭(30)을 직사각형 형상으로 순환시키기 위한 제1 내지 제4 레일(73a, 73b, 73c, 73d), 상기 이송 블럭(30)을 제1 레일(73a) 방향으로 이동시키기 위한 제1 실린더(20a), 상기 이송 블럭(30)을 제3 레일(73c) 방향으로 이동시키기 위한 제2 실린더(20b), 상기 이송 블럭(30)을 제2 레일(73b) 방향을 따라 이동시키기 위한 제1 푸시 블럭(52a)와 제2 지지 블럭(51b), 상기 이송 블럭(30)을 제4 레일(73d) 방향을 따라 이동시키기 위한 제2 푸시 블럭(52b)와 제1 지지 블럭(51a), 및 상기 제2 레일(73b)에 위치하는 이송 블럭(30)에 안착된 결합용 부품(10)에 접착제를 도포하기 위한 접착제 도포 블럭(40)을 포함하는 것을 특징으로 하는 접착제 자동 도포 시스템에 관한 것이다.

[0014] 또한, 본 발명에서 상기 접착제 도포부(100)은 상기 제1 내지 제4 레일(73a, 73b, 73c, 73d)의 안쪽에 위치하는 제1 내지 제4 내부 가이드 블럭(71a, 71b, 71c, 71d)과 상기 제1 내지 제4 내부 가이드 블럭(71a, 71b, 71c, 71d)을 마주보는 제1 내지 제4 외부 가이드 블럭(72a, 72b, 72c, 72c), 상기 제4 레일(73d)와 제1 레일(73a)의 사이에 형성된 제1 연결부(74a), 상기 제1 레일(73a)와 제2 레일(73b)의 사이에 형성된 제2 연결부(74b), 상기 제2 레일(73b)와 제3 레일(73c)의 사이에 형성된 제3 연결부(74c) 및 상기 제3 레일(73c)와 제4 레일(73d)의 사이는 제4 연결부(74d)를 포함할 수 있다.

[0015] 또한, 상기 제1 지지 블럭(51a)은 제1 연결부(74a)에서 Y축 방향으로 이동할 수 있고, 상기 제2 푸시 블럭(52b)은 제4 연결부(74d)에서 Y축 방향으로 이동할 수 있고, 상기 제1 푸시 블럭(52a)은 제2 연결부(74b)에서 Y축 방향으로 이동할 수 있고, 상기 제2 지지 블럭(51b)은 제3 연결부(74c)에서 Y축 방향으로 이동할 수 있고, 상기 이송 블럭(30)은 상기 결합용 부품(10)이 안착되는 안착부(31)를 포함할 수 있다.

[0016] 또한, 상기 접착제 도포 블럭(40)은 제1 내지 제4 도포 블럭(41, 42, 43, 44)을 포함하고 제2 외부 가이드 블럭(72b)의 외부에서 X축 방향으로 이동 가능하고, 제1 내지 제4 도포 블럭(41, 42, 43, 44)은 각각 결합용 부품(10)이 삽입되는 제1 내지 제4 부품 삽입공간(41c, 42c, 43c, 44c)을 포함하는 제1 내지 제4 부품 삽입 블럭(41b, 42b, 43b, 44b)을 구비하고, 상기 제1 및 제3 내지 제4 도포 블럭(41, 42, 43, 44)의 상부에는 상기 제1 및 제3 내지 제4 부품 삽입 블럭(41b, 43b, 44b)을 회전시킬수 있는 제1 내지 제3 모터(41a, 43a, 44a)가 설치되어 있다.

[0017] 또한, 상기 제2 도포 블럭(42)은 X축 방향으로 전후진 가능하게 형성되어 있고, 상기 안착부(31)는 이송 블럭(30)에서 상하 이동이 가능하다.

[0018] 또한, 상기 제2 내부 가이드 블럭(71b)에는 제2 레일(73b)을 따라 이송되는 이송 블럭(30)이 상기 제1 내지 제4 도포 블럭(41, 42, 43, 44)에 대응되는 위치에 도달하는 것을 감지하는 제1 내지 제4 센서(61, 62, 63, 64)가 설치되어 있다.

[0019] 또한, 상기 제1 내지 제4 센서(61, 62, 63, 64)가 이송 블럭(30)의 위치를 감지한후 상기 제1 내지 제4 센서(61, 62, 63, 64)에 대응되는 이송 블럭(30)의 안착부(31)가 상부로 이동하고, 상기 접착제 도포 블럭(40)이 X축 방향으로 이동하여 제1 내지 제4 도포 블럭(41, 42, 43, 44)이 제2 외부 가이드 블럭(72b)을 넘어 제2 레일(72b)로 진행하며 안착부(31)에 놓여진 결합용 부품(10)이 제1 내지 제4 부품 삽입공간(41c, 42c, 43c, 44c)에 삽입될 수 있다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에서는 제1 X축 이송 로봇(350), 제1 Y축 이송 로봇(340), 트레이 공급 엘리베이터(310), 및 트레이 배출 엘리베이터(320)에 의하여 결합용 부품(10)을접착제 도포할 수 있도록 자동으로 공급할 수 있게 하였다.

[0021] 본 발명에서 이송 블럭(30)에 상하 이동 가능한 안착부(31)를 설치하여 가 설치되어 결합용 부품(10)의 도포시 또는 이송시 상기 안착부(31)를 상승시켜 도포또는 이송을 용이하게 하였다.

[0022] 제1 내지 제4 접착 블럭(41, 42, 43, 44)에 의하여 여러번 접착제를 결합용 부품(10)에 도포하여 접착제가 충분하게 공급될 수 있게 하였다.

[0023] 직사각형 형상을 이루는 제1 내지 제4 레일(73a, 73b, 73c, 73d), 제1 및 제2 실린더(20a, 20b), 제1 내지 제2 지지 블럭(51a 51b) 및 제1 내지 제2 푸시 블럭(52a, 52b)에 의해 결합용 부품(10)이 안착된 이송 블럭(30)이 직사각형 형상을 이루는 제1 내지 제4 레일(73a, 73b, 73c, 73d)안에서 연속적으로 이송하며 접착 공정을 진행할 수 있게 하였다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명에서 접착제가 도포되는 결합용 부품(10)의 사시도이다.
- 도 2는 본 발명 접착제 자동 도포 시스템에 대한 사시도이다.
- 도 3a는 본 발명의 접착제 도포부(100)의 사시도이다.
- 도 3b는 본 발명의 접착제 도포 블록(40)의 사시도이다.
- 도 4a 내지 도 4d는 본 발명 접착제 도포부(100)에서 이송 블록(30)이 이송되는 상태에 대한 사시도이다.
- 도 5a 및 도 5b는 이송 블록(30) 상부의 결합용 부품(10)에 접착제 도포 블록(40)이 접착제를 도포하기 위한 프로세스를 설명하기 위한 사시도이다.
- 도 6은 도 4d의 제1 내지 제4 레일(73a, 73b, 73c, 73d)에 위치한 이송 블록(30)에 대한 확대도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세히 설명한다.
- [0026] 첨부된 도면은 본 발명의 예시적인 형태를 도시한 것으로, 이는 본 발명을 보다 상세히 설명하기 위해 제공되는 것일 뿐, 이에 의해 본 발명의 기술적인 범위가 한정되는 것은 아니다.
- [0027] 도 2는 본 발명 접착제 자동 도포 시스템의 사시도로서, 결합용 부품(10)에 접착제를 도포하기 위한 접착제 도포부(100), 접착제가 도포된 결합용 부품(10)을 위치 고정 플레이트(400)에 이송하기 위한 결합용 부품 배출부(200), 접착제가 도포되기 전의 결합용 부품(10)을 접착제 도포부(100)로 공급하기 위한 결합용 부품 공급부(300)를 포함한다.
- [0028] 결합용 부품 공급부(300)에서 결합용 부품(10)이 안착된 트레이(330)는 트레이 공급 엘리베이터(310)에 의해 상부로 이송되고, 상부로 이송된 트레이(330)에 안착된 결합용 부품(10)은 제1 X축 이송 로봇(350) 및 제1 Y축 이송 로봇(340)에 의해 접착제 도포부(100)로 이송되고, 결합용 부품(10)이 제거된 트레이(330)는 배출 엘리베이터(320)를 통해 아래로 이송한다.
- [0029] 결합용 부품 배출부(200)는 제2 X축 이송 로봇(210)과 제2 Y축 이송 로봇(220)이 배출부 이송 블록(230)을 이동시키면서 접착제 도포부(100)에서 접착제가 도포된 결합용 부품(10)을 위치 고정 플레이트(400)로 이송한다.
- [0030] 도 3a 내지 도 3b에 도시된 것과 같이, 제1 내지 제4 레일(73a, 73b, 73c, 73d)은 제1 내지 제4 내부 가이드 블록(71a, 71b, 71c, 71d)와 제1 내지 제4 외부 가이드 블록(72a, 72b, 72c, 72c)의 사이에 형성이 되고, 제4 레일(73d)와 제1 레일(73a)의 사이는 제1 연결부(74a), 제1 레일(73a)와 제2 레일(73b)의 사이는 제2 연결부(74b), 제2 레일(73b)와 제3 레일(73c)의 사이는 제3 연결부(74c) 및 제3 레일(73c)와 제4 레일(73d)의 사이는 제4 연결부(74d)를 형성한다.
- [0031] 제1 내지 제4 레일(73a, 73b, 73c, 73d)와 제1 내지 제4 연결부(74a, 74b, 74c, 74d)는 직사각형 형상을 이루고 도 4a 내지 도 4d에서 처럼 이송 블록(30)이 상기 제1 내지 제4 레일(73a, 73b, 73c, 73d)와 제1 내지 제4 연결부(74a, 74b, 74c, 74d)를 따라 순환한다.
- [0032] 제1 실린더(20a)는 이송 블록(30)을 제1 레일(73a) 방향에서 이동시키고, 제1 푸시 블록(52a)와 제2 지지 블록(51b)는 제2 레일(73b) 방향으로 이동하면서 이송 블록(30)을 제2 레일(73b)을 따라 이동시키고, 제2 실린더(20b)는 이송 블록(30)을 제3 레일(73c) 방향으로 이동시키고, 제2 푸시 블록(52b)와 제1 지지 블록(51a)는 제4 레일(73d) 방향을 따라 이동하면서 이송 블록(30)을 제4 레일(73da) 방향에서 이동시키면서 이송 블록(30)이 상기 제1 내지 제4 레일(73a, 73b, 73c, 73d)와 제1 내지 제4 연결부(74a, 74b, 74c, 74d)를 따라 연속적으로 이동하며 순환된다.
- [0033] 제1 연결부(74a)와 제3 연결부(74c)에는 제1 지지 블록(51a)와 제3 지지 블록(51c)가 Y축 방향으로 이동가능하게 설치되어 있고, 제2 연결부(74b)와 제4 연결부(74d)에는 제2 지지 블록(52a)와 제4 지지 블록(52b)가 Y축 방향으로 이동가능하게 설치되어 있다.
- [0034] 접착제 도포 블록(40)은 제1 내지 제4 도포 블록(41, 42, 43, 44)을 포함하고 제2 외부 가이드 블록(72b)의 외부에서 X축 방향으로 이동 가능하다.

- [0035] 이송 블록(30)은 결합용 부품(10)이 안착되는 안착부(31)가 상하 이동이 가능하며, 제2 레일(72b)에 위치하는 이송 블록(30)의 안착부(31)가 상부로 이송되어 결합용 부품(10)이 제2 외부 가이드 블록(72b)보다 위에 위치하게 하고 (도 5a 참조), 접촉제 도포 블록(40)이 X축 방향으로 이동하여 제1 내지 제4 도포 블록(41, 42, 43, 44)이 제2 외부 가이드 블록(72b)을 넘어 제2 레일(72b)로 진행하여, 결합용 부품(10)에 접촉제가 제공된다. (도 5b 참조),
- [0036] 접촉제 도포 과정을 보다 자세하게 설명하면, 제2 레일(73b)에 배치된 이송 블록(30) 중에서 제1 내지 제4 도포 블록(41, 42, 43, 44)에 대응되는 위치의 이송 블록(30)을 제2 내부 가이드 블록(71b)에 설치된 제1 내지 제4 센서(61, 62, 63, 64)가 감지하면, 도 4c 및 도 5a에서 처럼, 제1 내지 제4 센서(61, 62, 63, 64)에 대응되는 위치의 4개의 이송 블록(30)의 안착부(31)가 상승한다.
- [0037] 안착부(31)의 상승으로 결합용 부품(10)이 제2 외부 가이드 블록(72b) 보다 위에 위치하게 되고, 도 4d 및 도 5b에서 처럼 접촉제 도포 블록(40)이 X축 방향으로 이동하여 제1 내지 제4 도포 블록(41, 42, 43, 44)이 제2 외부 가이드 블록(72b)을 넘어 제2 레일(72b)로 진행한다.
- [0038] 제1 내지 제4 도포 블록(41, 42, 43, 44)은 각각 결합용 부품이 삽입되는 제1 내지 제4 부품 삽입공간(41c, 42c, 43c, 44c)을 포함하는 제1 내지 제4 부품 삽입 블록(41b, 42b, 43b, 44b)을 구비한다.
- [0039] 제1 및 제3 내지 제4 도포 블록(41, 42, 43, 44)의 상부에는 제1 내지 제3 모터(41a, 43a, 44a)가 설치되어 있어서 상기 제1 및 제3 내지 제4 부품 삽입 블록(41b, 43b, 44b)을 회전시켜 제1 및 제3 내지 제4 부품 삽입공간(41c, 43c, 44c)에 삽입된 결합용 부품(10)의 나사부(9)에 접촉제를 도포하고, 제2 도포 블록(42)은 X축 방향으로 전후진 가능하게 하여 (도시되어 있지 않음) 제2 부품 삽입공간(42c)에 삽입된 결합용 부품(10)의 측면부(8)에 접촉제를 도포한다.
- [0040] 참고로 제1 내지 제4 도포 블록(41, 42, 43, 44)에 접촉제를 공급하는 유닛은 도면에 도시되어 있지 않으나 공급 튜브 등을 설치하여 다양한 방식으로 접촉제 를 제1 내지 제4 부품 삽입 블록(41b, 42b, 43b, 44b)에 공급이 가능하다.
- [0041] 제1 푸시 블록(52a)의 외부이고, 제2 외부 가이드 블록(72b)와 나란하게 외부 가이드 블록(72e)이 설치되어 제1 레일(73a)을 따라 진행하는 이송 블록(10)의 방향을 제2 레일(73c)로 가이드 한다.
- [0042] 또한, 제2 외부 가이드 블록(72b)은 제1 및 제3 외부 가이드 블록(72a, 72c, 72d)에 비하여 높이를 높게 한다.
- [0043] 도 4a 내지 도 4d는 본 발명 접촉제 도포부(100)에서 이송 블록(30)이 이송되는 상태에 대한 사시도이다.
- [0044] 제1 레일(73a)와 제3 레일(73c)에는 4개의 이송 블록(30)이 나란하게 배치되어 함께 진행하고, 제2 레일(73b)와 제4 레일(73d)에는 1개의 이송 블록(30)이 열을 이루면서 하나씩 진행한다.
- [0045] 제2 내부 가이드 블록(71b)와 제2 외부 가이드 블록(73b)의 사이에 형성되는 제2 레일(73b)에는 8개의 이송 블록(30)이 위치하며, 마찬가지로, 제4 내부 가이드 블록(71d)와 제4 외부 가이드 블록(73b)의 사이에 위치하는 제4 레일(73d)에도 8개의 이송 블록(30)이 위치할 수 있다.
- [0046] 도 4c에서 처럼 제2 레일(73b)에서 접촉제가 도포된 결합용 부품은 제3 레일(73c)을 통해 제4 레일(73d)로 이동하며 제4 레일(73d)에서 이송 블록(30)의 안착부(31)가 상승한 후 결합용 부품 배출부(200)의 배출부 이송 블록(230)이 결합용 부품(10)을 그립하여 위치 고정 플레이트(400)로 이송한다.
- [0047] 결합용 부품(10)이 제거된 이송 블록(30)은 제4 레일(73d)를 따라 진행하여 제1 연결부(74a)에서 제1 실린더(20a)에 의해 제1 레일(73a)로 진행하고, 공급 엘리베이터(310)와 트레이(330)에 의해 공급된 결합용 부품(10)은 제1 X축 이송 로봇(350) 및 제1 Y축 이송 로봇(340)에 의해 제1 레일(73a)의 이송 블록(30)에 공급된다.
- [0048] 제1 및 제2 실린더(20a, 20b)는 4개의 이송 블록을 한번에 진행시키고, 제1 푸시 블록(52a)과 제2 지지 블록(51b)는 1개씩 이송 블록(30)을 진행시킨다.
- [0049] 제2 푸시 블록(52b)와 제1 지지 블록(51a)도 1개씩 이송 블록(30)을 진행시킨다.
- [0050] 제2 내부 가이드 블록(71b)와 제2 외부 가이드 블록(73b)의 사이의 8개의 이송 블록(30)중 4개가 동시에 안착부(31)가 상승한 후 안착부(31)에 안착된 결합용 부품(10)에 제1 내지 제4 도포 블록(41, 42, 43, 44)이 접촉제를 도포하고 제2 채널(73b)에서 이송 블록(30)은 하나씩 진행하므로, 하나의 이송 블록(30)에 안착된 결합용 부품(10)은 제1 내지 제4 도포 블록(41, 42, 43, 44)에 의해 4번 접촉제 도포 작용이 이루어진다.

[0051] 상기 4개의 이송 블럭(30)이 상승하는 위치는 나란하게 배치된 이송 블럭(30)의 한칸씩 건너 위치하는 것이 바람직하다.

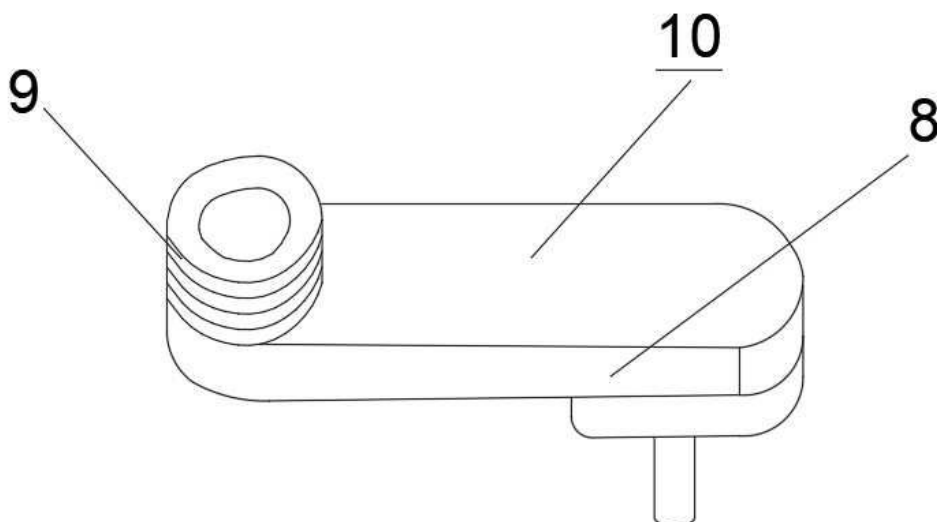
[0052] 이상의 설명은 본 발명의 기술사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서 본 발명에 개시된 실시예는 본 발명의 기술사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

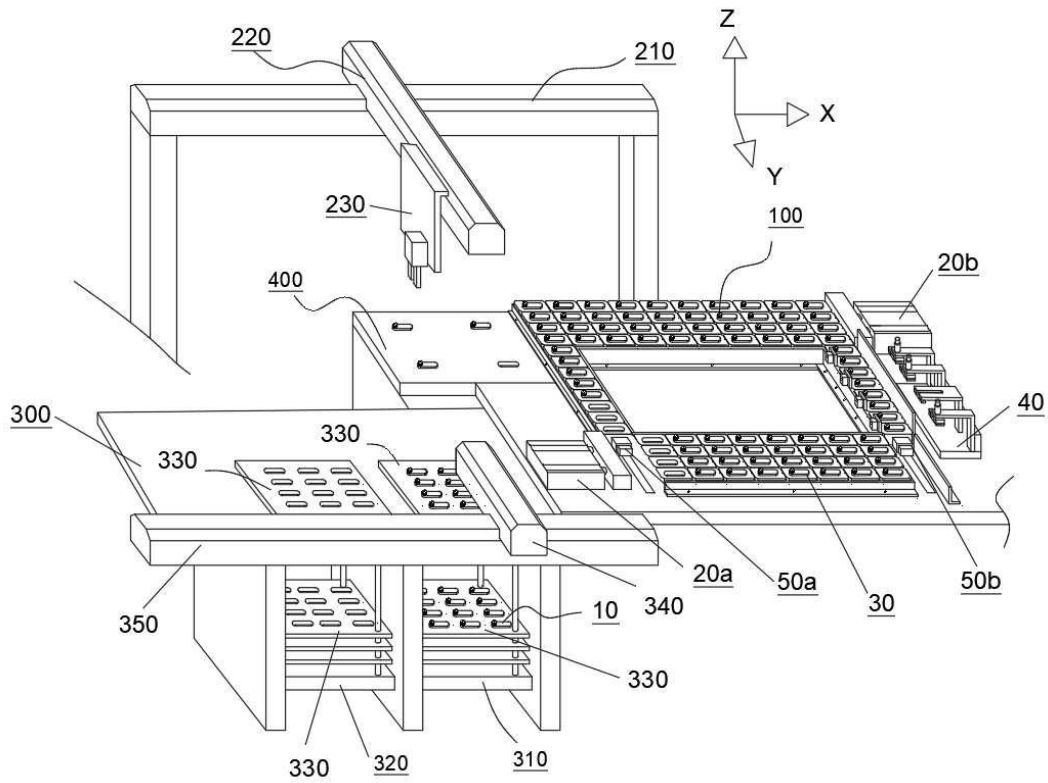
[0053]	10: 결합용 부품	20a: 제1 실린더
	20b: 제2 실린더	30: 이송 블록
	31: 안착부	40: 접촉제 도포 블록
	41, 42, 43, 44: 제1 내지 제4 도포 블록	
	51a: 제1 지지 블록	51b: 제2 지지 블록
	52a: 제1 푸시 블록	52b: 제2 푸시 블록
	61, 62, 63, 64: 제1 내지 제4 센서	
	71a, 71b, 71c, 71d: 제1 내지 제4 내부 가이드 블록	
	72a, 72b, 72c, 72d: 제1 내지 제4 외부 가이드 블록	
	73a, 73b, 73c, 73d: 제1 내지 제4 레일	
	74a, 74b, 74c, 74d: 제1 내지 제4 연결부	
	200: 결합용 부품 배출부(200)	300: 결합용 부품 공급부

도면

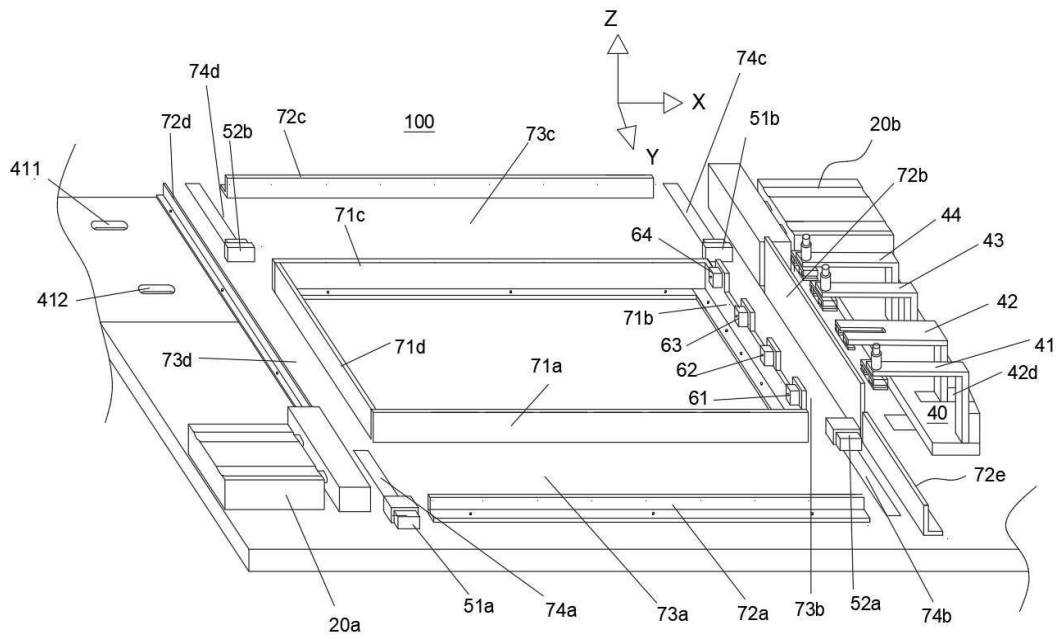
도면1



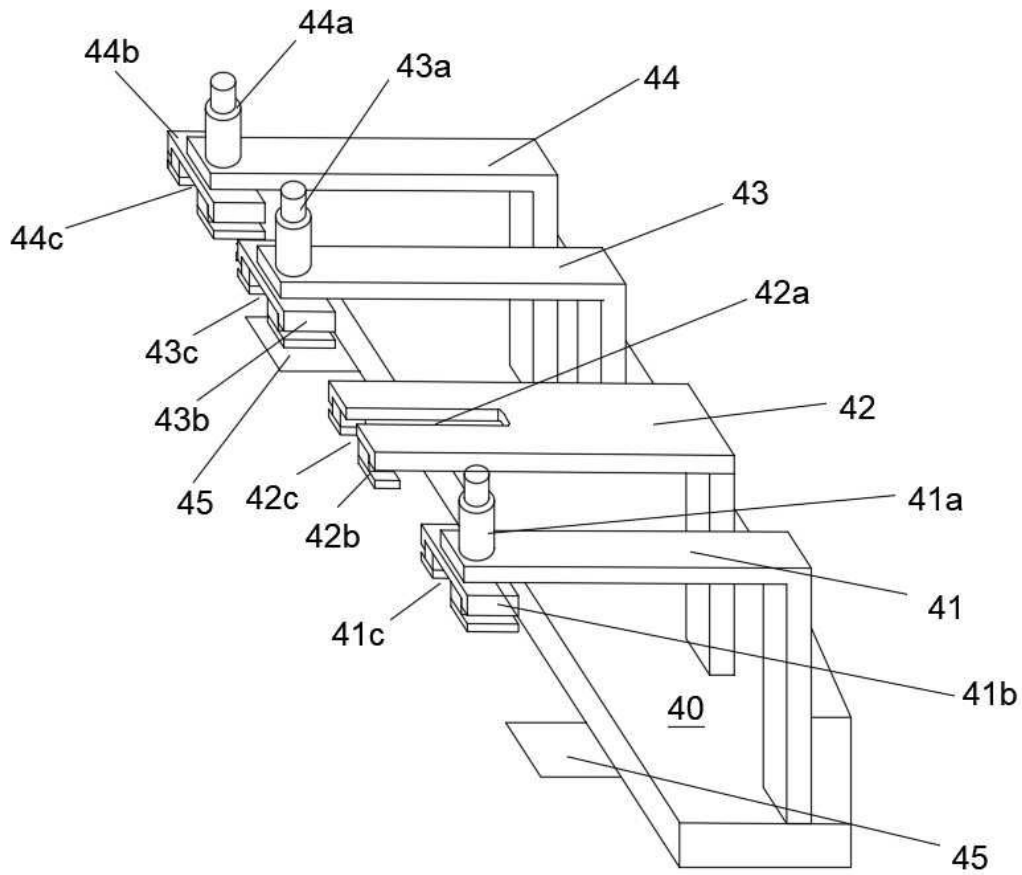
도면2



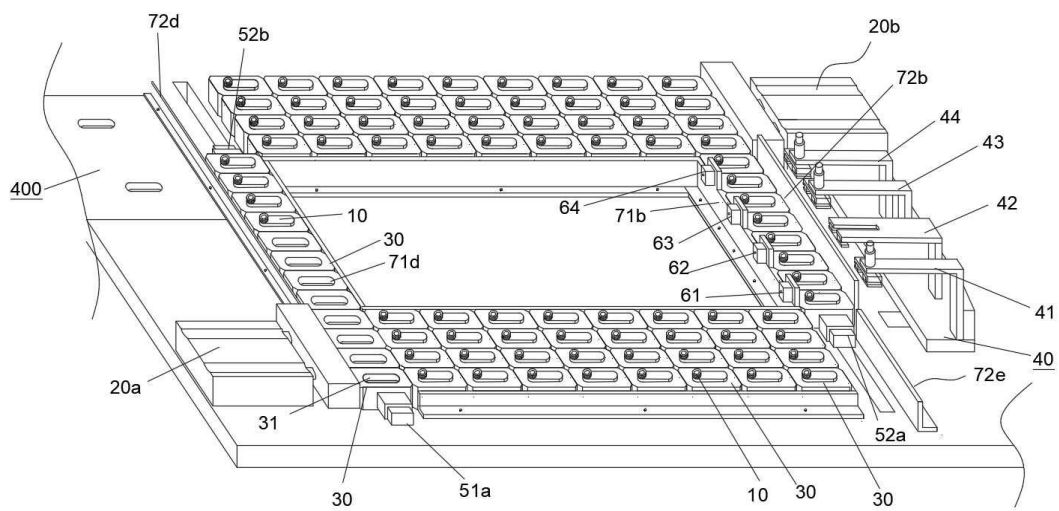
도면3a



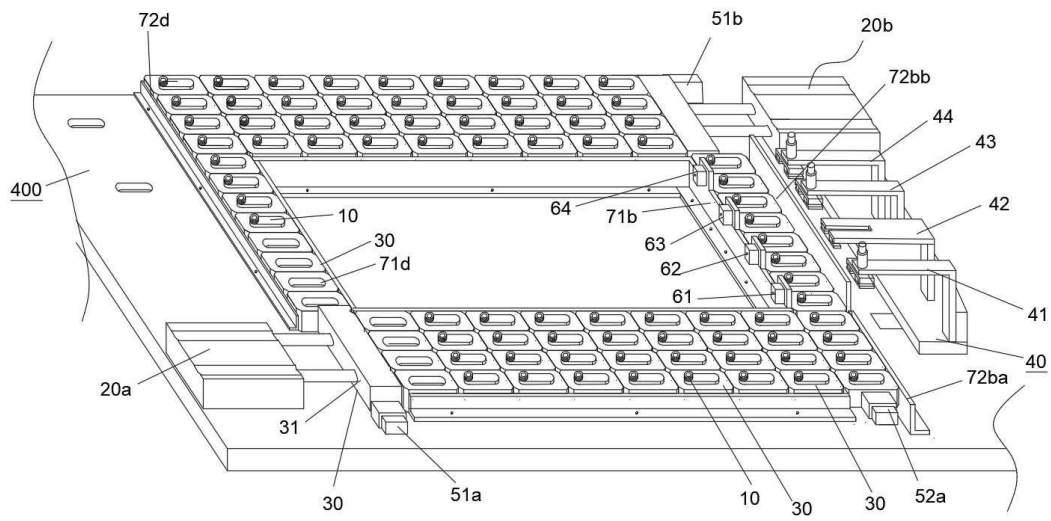
도면3b



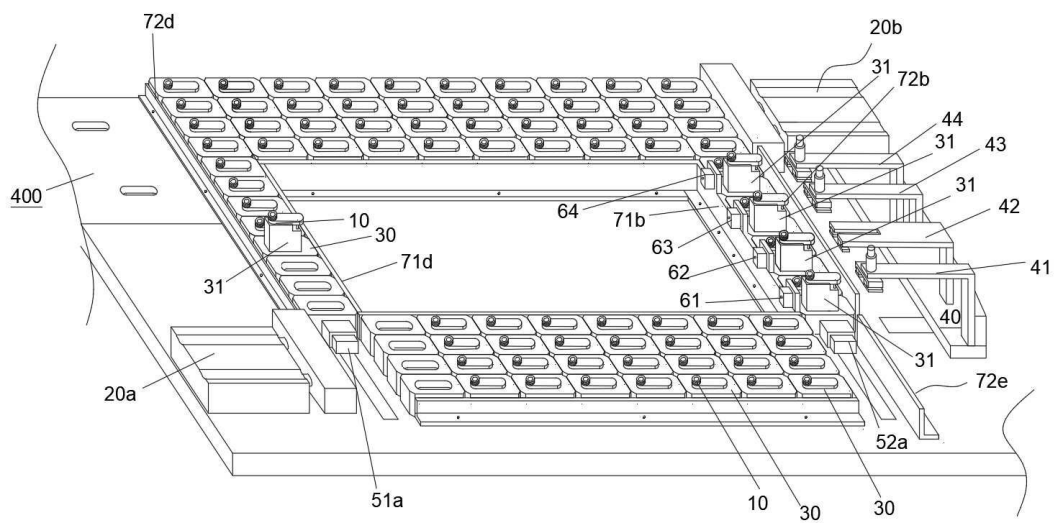
도면4a



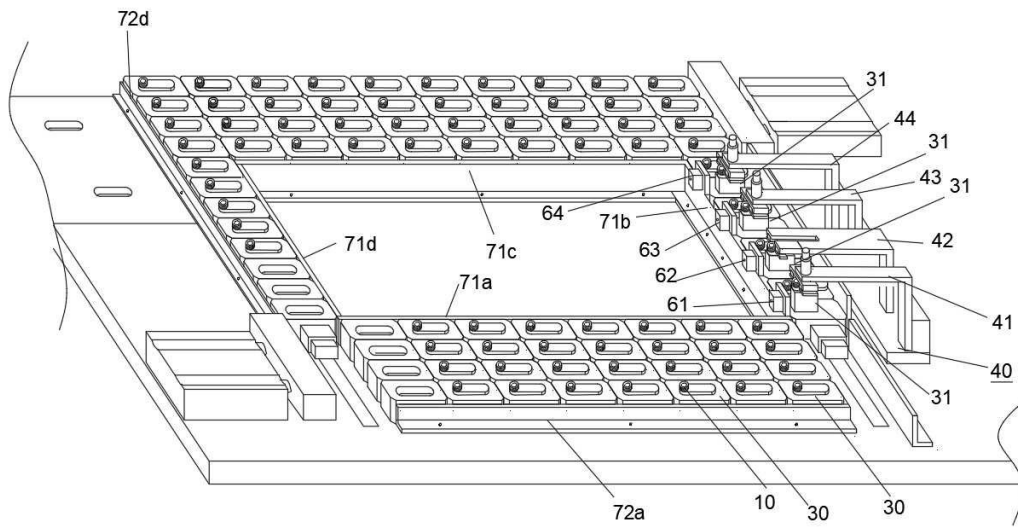
도면4b



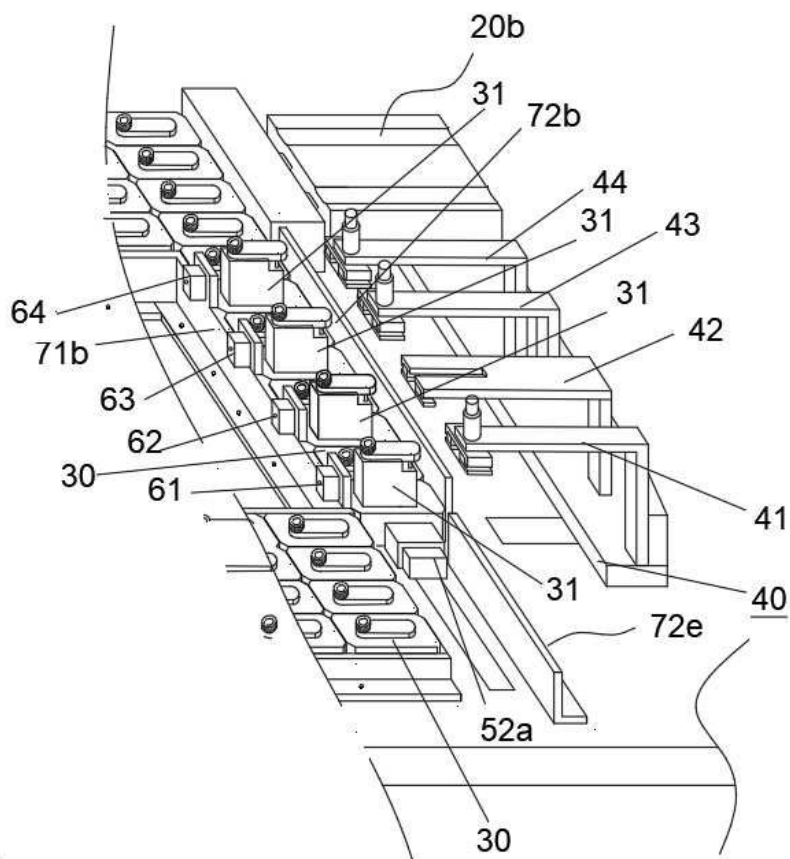
도면4c



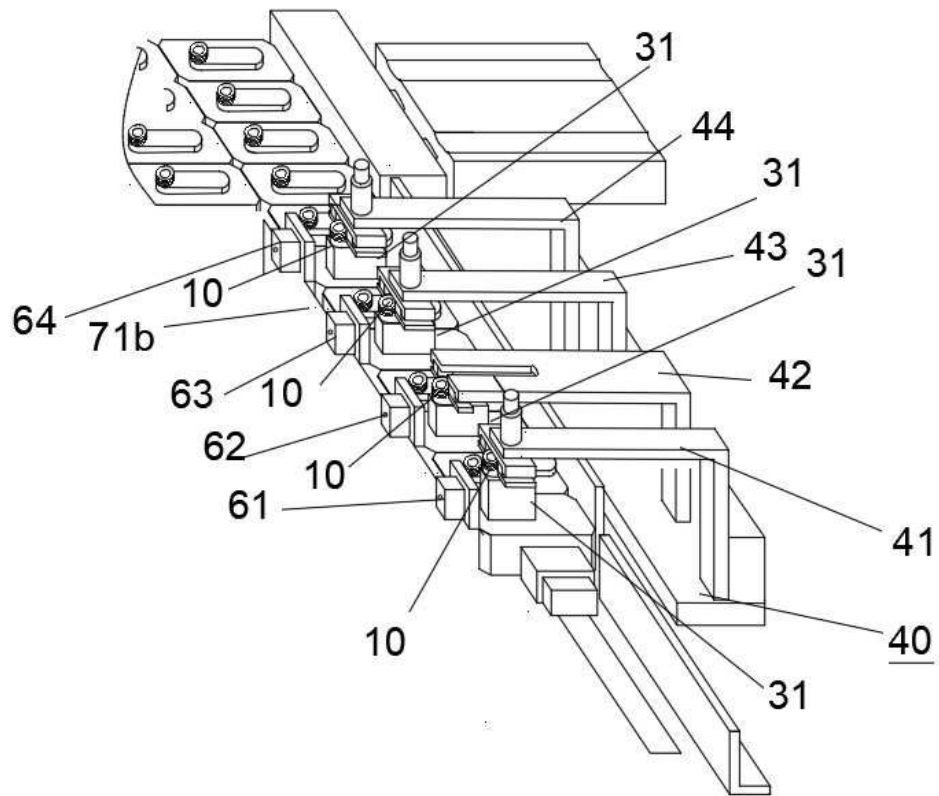
도면4d



도면5a



도면5b



도면6

