



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년05월22일
 (11) 등록번호 10-1738812
 (24) 등록일자 2017년05월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65G 47/74 (2006.01) *B65G 27/02* (2014.01)
B65G 33/02 (2006.01) *B65G 33/24* (2006.01)
B65G 47/34 (2014.01) *B65G 49/00* (2014.01)
H05K 13/08 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
B65G 47/74 (2013.01)
B65G 27/02 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2016-0033862
 (22) 출원일자 2016년03월22일
 심사청구일자 2016년03월22일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020110128671 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)유한엔씨아이
 인천광역시 남동구 능허대로 699 (고잔동)
 (72) 발명자
김석태
 인천광역시 연수구 컨벤시아대로130번길 100,
 1803동 2205호 (송도동, 송도더샵그린위크3차)
김재인
 인천광역시 부평구 경인로890번길 50 (부평동)
남기홍
 인천광역시 연수구 용담로 14, 105동 1106호(청학
 동, 하나아파트)
 (74) 대리인
이대선

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 이성룡

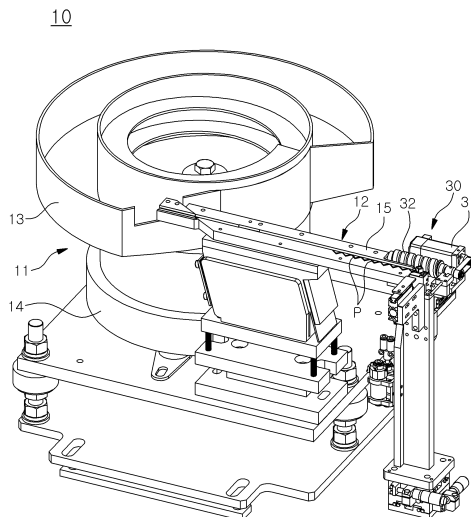
(54) 발명의 명칭 **피검사부품 피딩장치**

(57) 요약

본 발명은 간단한 구성으로 장치의 종단측에 장착되어 연속적으로 공급되는 피검사부품의 간격이나 공급속도 및 위치 등을 용이하게 조정하도록 구비되고, 이에 따라 후공정에서 픽업 등의 이송할 때에 인접한 피검사부품이나 장치 등에 간섭되는 것을 방지하도록 된 피검사부품 피딩장치에 관한 것이다.

본 발명에 따르면, 다수의 피검사부품(P)이 열을 이루어 연속적으로 공급되도록 된 직선공급부(12)를 포함하는 피딩장치에 있어서: 상기 직선공급부(12)의 종단측에 위치되어 상기 각 피검사부품(P)을 일정 간격으로 진행시키도록 된 피치이송수단(30)이 구비되되, 상기 피치이송수단(30)은 서보모터(31)에 의해 회전 구동되어 상기 피검사부품(P)이 개별적으로 접촉되도록 일정 피치로 된 나선홈(33)이 형성된 스크류축(32)으로 이루어진 피검사부품 피딩장치가 제공된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B65G 33/02 (2013.01)

B65G 33/24 (2013.01)

B65G 47/34 (2013.01)

B65G 49/00 (2013.01)

H05K 13/08 (2013.01)

B65G 2201/02 (2013.01)

B65G 2812/032 (2013.01)

B65G 2812/0505 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

다수의 피검사부품(P)이 열을 이루어 연속적으로 공급되도록 된 직선공급부(12)를 포함하는 피딩장치에 있어서:
 상기 직선공급부(12)의 종단측에 위치되어 상기 각 피검사부품(P)을 일정 간격으로 진행시키도록 된 피치이송수단(30)이 구비되되, 상기 피치이송수단(30)은 서보모터(31)에 의해 회전 구동되어 상기 피검사부품(P)이 개별적으로 접촉되도록 일정 피치로 된 나선홈(33)이 형성된 스크류축(32)으로 이루어지며;
 상기 피치이송수단(30)은 단일의 프레임(35) 상에 일체로 결합된 상태에서 수평이동수단(36)에 의해 정위치로부터 이탈되거나 정위치로 복귀하도록 구비된 것을 특징으로 하는 피검사부품 피딩장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 직선공급부(12) 상에는 상기 피검사부품(P)의 상부측에 위치되는 상면가이드(20)가 구비되되, 상기 상면가이드(20)는 상기 직선공급부(12) 상에 고정된 상태로 일정 길이로 연장된 고정가이드(21)와, 상기 고정가이드(21)의 일측에 위치되어 다른 수평이동수단(23)에 의해 정위치로부터 이탈되거나 정위치로 복귀되는 이동가이드(22)로 이루어진 것을 특징으로 하는 피검사부품 피딩장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 피검사부품 피딩장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 장치의 종단측에서 피검사부품의 간격이나 공급속도 및 위치 등을 용이하게 조정하여 공급함에 따라 픽업 등의 후공정에서 인접한 피검사부품이나 장치 등에 간섭되는 것을 방지하도록 된 피검사부품 피딩장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 피딩장치는 휴대기거나 반도체부품 또는 자동차 등의 기계부품에 대한 불량검사를 위해 부품을 연속적으로 공급하는 장치로, 대개 피검사부품이 일렬로 진행되도록 수납배럴과 같은 선형공급부와 이 선형공급부의 일측에 연결되어 일렬로 피검사부품을 진행시키도록 된 직선슈트와 같은 직선공급부로 이루어진 것이다.

[0003] 이러한 피딩장치는 전술된 바와 같이 원통형으로 된 수납배럴 상에 피검사부품을 무작위로 다량 수납하여 진동수단에 의해 진동시킴에 따라 일정 경로를 따라 피검사물이 일렬로 진행시켜 후단에 위치한 비전검사장치 등에 의해 불량검사를 행할 수 있도록 부품을 공급할 수 있도록 된 것인데, 종래에는 상기 직선공급부 상에서 피검사부품이 상호 밀접한 상태로 진행되고, 피딩장치의 끝단에 위치되는 피딩블록 상에 접촉됨에 따라 후공정이 이루어지도록 된 것이다.

[0004] 그러므로 이러한 종래의 피딩장치는 각 피검사부품을 일정 간격을 유지하거나 공급속도 등을 조절하는 데에 한계가 있음에 따라 픽업 등에 의해 후단으로 공급하는 과정에서 인접한 다른 피검사부품이나 장치의 일측에 간섭될 우려가 있을 뿐만 아니라 이로 인해 피검사부품의 공급이 원활하게 이루어지지 못하는 문제점이 발생할 수 있는 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 한국 등록특허공보 제10-1009618호(2011. 01. 13)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명은 간단한 구성으로 장치의 종단측에 장착되어 연속적으로 공급되는 피검사부품의 간격이나 공급속도 및 위치 등을 용이하게 조정하도록 구비되고, 이에 따라 후공정에서 픽업 등의 이송할 때에 인접한 피검사부품이나 장치 등에 간섭되는 것을 방지하도록 된 피검사부품 피딩장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 특징에 따르면, 다수의 피검사부품(P)이 열을 이루어 연속적으로 공급되도록 된 직선공급부(12)를 포함하는 피딩장치에 있어서:

[0008] 상기 직선공급부(12)의 종단측에 위치되어 상기 각 피검사부품(P)을 일정 간격으로 진행시키도록 된 피치이송수단(30)이 구비되며, 상기 피치이송수단(30)은 서보모터(31)에 의해 회전 구동되어 상기 피검사부품(P)이 개별적으로 접촉되도록 일정 피치로 된 나선홈(33)이 형성된 스크류축(32)으로 이루어진 것을 특징으로 하는 피검사부품 피딩장치가 제공된다.

[0009] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 피치이송수단(30)은 단일의 프레임(35) 상에 일체로 결합된 상태에서 수평이동수단(36)에 의해 정위치로부터 이탈되거나 정위치로 복귀하도록 구비된 것을 특징으로 하는 피검사부품 피딩장치가 제공된다.

[0010] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 직선공급부(12) 상에는 상기 피검사부품(P)의 상부측에 위치되는 상면가이드(20)가 구비되며, 상기 상면가이드(20)는 상기 직선공급부(12) 상에 고정된 상태로 일정 길이로 연장된 고정가이드(21)와, 상기 고정가이드(21)의 일측에 위치되어 다른 수평이동수단(23)에 의해 정위치로부터 이탈되거나 정위치로 복귀되는 이동가이드(22)로 이루어진 것을 특징으로 하는 피검사부품 피딩장치가 제공된다.

발명의 효과

[0011] 이상에서와 같이 본 발명에 의하면, 다량의 피검사부품(P)을 무작위로 충전한 상태에서 직선공급부(12)에 의해 자동적으로 일렬로 이송됨에 따라 작업상의 편리함을 제공함과 동시에 피검사부품(P)을 전수검사하는 데에 유효한 장점이 있다.

[0012] 또한 본 발명은 피검사부품(P)이 일렬로 진행시킬 때에 후공정으로 이송되는 지점에서 상기 피검사부품(P)을 일정 간격으로 공급하도록 된 피치이송수단(30)이 구비됨에 따라, 상기 피치이송수단(30)에 의해 후단의 비전검사장치 등에 의해 피검사부품(P)을 개별적으로 픽업하는 데에 편리함을 제공함과 동시에 각 피검사부품(P) 간의 간섭이 방지되어 픽업작업이나 정렬작업 등의 편리함을 제공할 수 있는 장점이 있다.

[0013] 또한 본 발명의 피치이송수단(30)은 서보모터(31)에 의해 구동되어 피검사부품(P)을 개별적으로 접촉하도록 된 나선홈(33)이 형성된 스크류축(32)으로 이루어짐에 따라, 상기 스크류축(32)에 의해 피검사부품(P)을 일정 간격으로 유지한 상태로 이송하는 데에 편리할 뿐만 아니라 상기 서보모터(31)에 의해 피검사부품(P)의 공급속도 등을 용이하게 조절하여 피딩작업 상의 편리함을 제공하게 된다.

[0014] 또한 본 발명의 피치이송수단(30)은 수평이동수단(36)에 의해 정위치로부터 이탈되거나 복귀하도록 구비됨에 따라, 피검사부품(P)을 후공정으로 이송할 때에 장치에 의한 간섭을 방지하여 원활한 이송이 가능한 장점이 있다.

[0015] 또한 본 발명은 직선공급부(12) 상에 피검사부품(P)의 상부측에 위치되는 상면가이드(20)가 구비됨에 따라, 상기 피치이송수단(30)에 의해 피검사부품(P)을 이송할 때에 상부로 이탈이 방지되는 것을 방지할 수 있을 뿐만 아니라 상기 상면가이드(20) 중에 정위치를 이탈 또는 복귀하도록 된 이동가이드(22)가 구비되어 장치 간의 간섭을 방지할 수 있는 장점이 있다.

[0016]

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 일실시예를 도시한 사시도
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 구성의 요부를 도시한 사시도
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 구성의 요부를 도시한 평면도
- 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 측면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 사술한 본 발명의 목적, 특징들 및 장점은 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다.
- [0019] 도 1 내지 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예를 도시한 것이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 피딩장치(10)는 다수의 피검사부품(P)의 수납되는 원통형상의 수납배럴(13)로 구비되어 나선형으로 된 배출경로를 따라 피검사부품(P)이 이송되는 선형공급부(11)가 구비되고, 이 선형공급부(11)의 단부에 일직선상으로 연장되어 피검사부품(P)이 열을 이루어 진행되는 직선슈트(15)와 같은 직선공급부(12)가 구비될 수 있는 것으로, 상기 선형공급부(11)는 상기 수납배럴(13)을 진동시켜 피검사부품(P)의 진행이 가능하도록 받침대 상에 진동수단(14)이 구비될 수 있는 것이다.
- [0020] 이러한 구성에 더하여, 상기 직선공급부(12)의 종단측에 연속적으로 공급되는 피검사부품(P)을 일정 간격을 유지하거나 공급속도를 조절할 수 있도록 피치이송수단(30)이 구비되는데, 이를 도 2와 도 3을 더하여 설명하면 다음과 같다.
- [0021] 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 피치이송수단(30)은 상기 직선공급부(12)의 종단 일측에 위치되어 일렬로 진행되는 피검사부품(P)을 일정한 간격 및 속도로 공급하도록 된 것으로, 상기 직선공급부(12)의 이송경로의 일측에 상기 피검사부품(P)의 진행방향을 따라 일정 길이로 연장되는 스크류축(32)과 이 스크류축(32)을 구동하도록 벨트(34)에 의해 결합된 서보모터(31)로 이루어진 것이며, 상기 스크류축(32)에는 일정 피치로 형성된 나선홈(33)이 형성된 것이다.
- [0022] 이러한 피치이송수단(30)은 위치나 속도 등의 제어가 정밀한 서보모터(31)의 구동에 의해 상기 스크류축(32)을 회전시킴에 따라 상기 스크류축(32)의 나선홈(33) 상에 피검사부품(P)이 개별적으로 삽입된 상태로 일정 간격을 유지하여 진행이 가능하게 될 뿐만 아니라 상기 스크류축(32)의 회전에 따라 상기 피검사부품(P)의 공급속도를 용이하게 조절할 수 있게 된다.
- [0023] 또한 상기 직선공급부(12) 상에는 이송경로 상에 위치되어 피검사부품(P)의 상부측을 안내하도록 된 상면가이드(20)가 구비되는데, 상기 상면가이드(20)는 상기 직선공급부(12) 상에 고정된 상태로 이송경로를 따라 연장되는 고정가이드(21)와, 상기 고정가이드(21)의 단부측에 피검사부품(P)을 1~2개 정도 커버하도록 된 이동가이드(22)로 이루어진 것이다.
- [0024] 이러한 구성에서 상기 고정가이드(21)는 상기 스크류축(32)이 근접배치될 수 있도록 선단 일부가 절개된 바아 형태로 구비될 수 있으며, 상기 이동가이드(22)는 상기 피검사부품(P)의 진행방향에 대해 횡방향으로 이동 가능한 판형태로 구비될 수 있는 것이다.
- [0025] 또한 상기 이동가이드(22)는 실린더와 같은 수평이동수단(23)에 의해 가이드레일(24) 상에서 이동되도록 구비될 수 있고, 상기 피치이송수단(30)의 경우에도 다른 수평이동수단(36)에 의해 정위치로부터 이탈되도록 구비될 수 있는데, 이를 도 4를 더하여 설명하면 다음과 같다.
- [0026] 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 직선공급부(12)의 종단측에는 각 피검사부품(P)을 후공정으로 이송시킬 수 있도록 흡착헤드(H)를 포함한 흡착수단(S)이 구비될 수 있는데, 이를 위해 상기 이동가이드(22)는 상부에 위치한 흡착수단(S)의 흡착작동에 간섭되지 않도록 정위치에서 좌측으로 퇴피된 상태로 구비되고, 상기 피치이송수단(30)의 경우에도 상기 서보모터(31)와 스크류축(32)이 단일의 프레임(35) 상에 일체로 결합된 상태에서 다른 수평이동수단(36)에 의해 가이드레일(37) 상에서 이동됨에 따라 상기 흡착수단(S)과의 간섭을 피할 수 있게 된다.
- [0027] 이러한 이동가이드(22)와 피치이송수단(30)은 직선공급부(12)로부터 피검사부품(P)을 흡착하여 후공정으로 이송시킬 때에 정위치로부터 이탈되고, 피검사부품(P)을 직선공급부(12)의 이송경로 상에서 전진시킬 때에 정위치되

어 피검사부품(P)의 간격을 조절하여 전진시키거나 이탈을 방지하도록 안내하는 것이다.

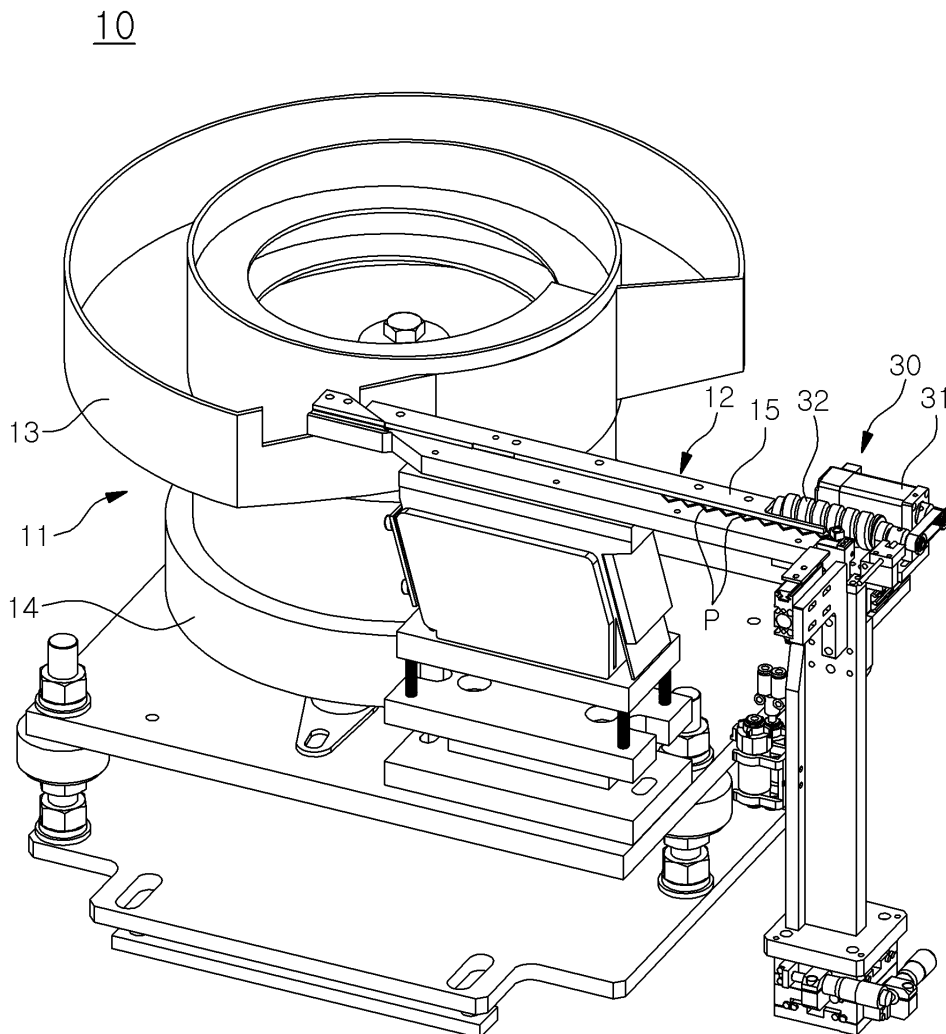
[0028] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이다.

부호의 설명

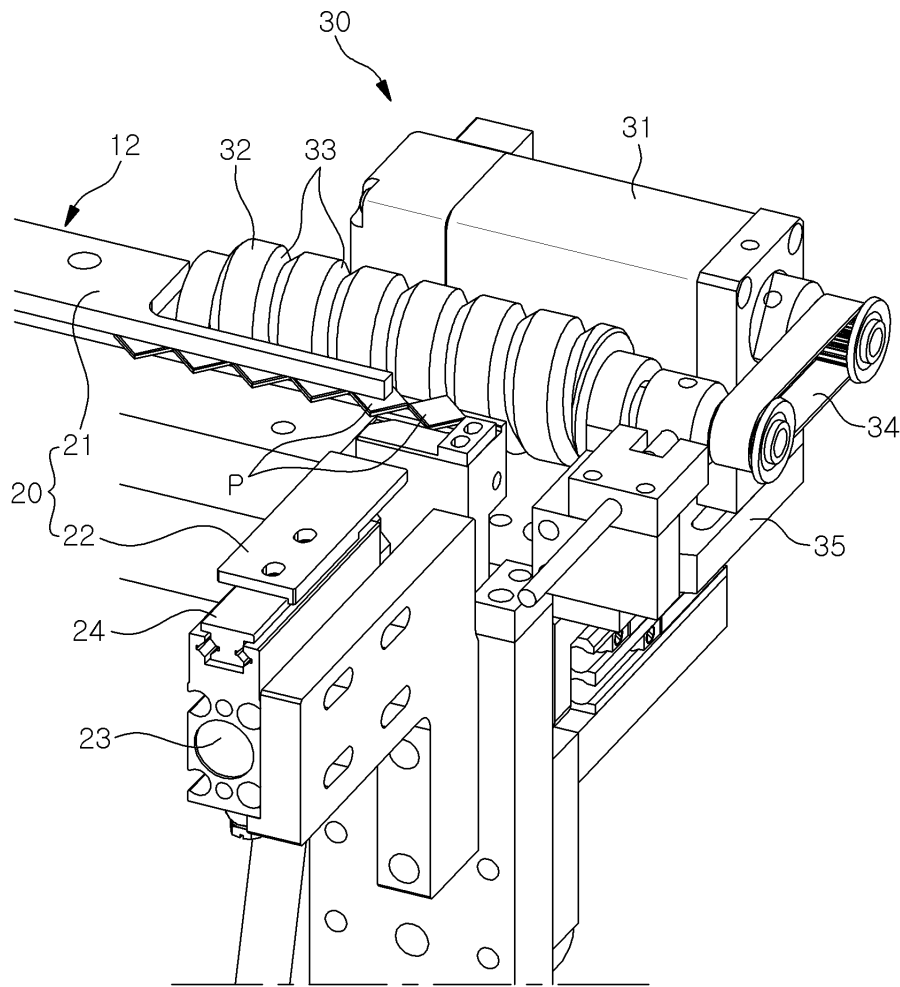
- | | | |
|--------|------------|-----------|
| [0029] | 10: 피당장치 | 11: 선형공급부 |
| | 12: 직선공급부 | 20: 상면가이드 |
| | 21: 고정가이드 | 22: 이동가이드 |
| | 23: 수평이동수단 | 24: 가이드레일 |
| | 30: 피치이송수단 | 31: 서보모터 |
| | 32: 스크류축 | 33: 나선홈 |
| | 34: 벨트 | 35: 프레임 |
| | 36: 수평이동수단 | 37: 가이드레일 |

도면

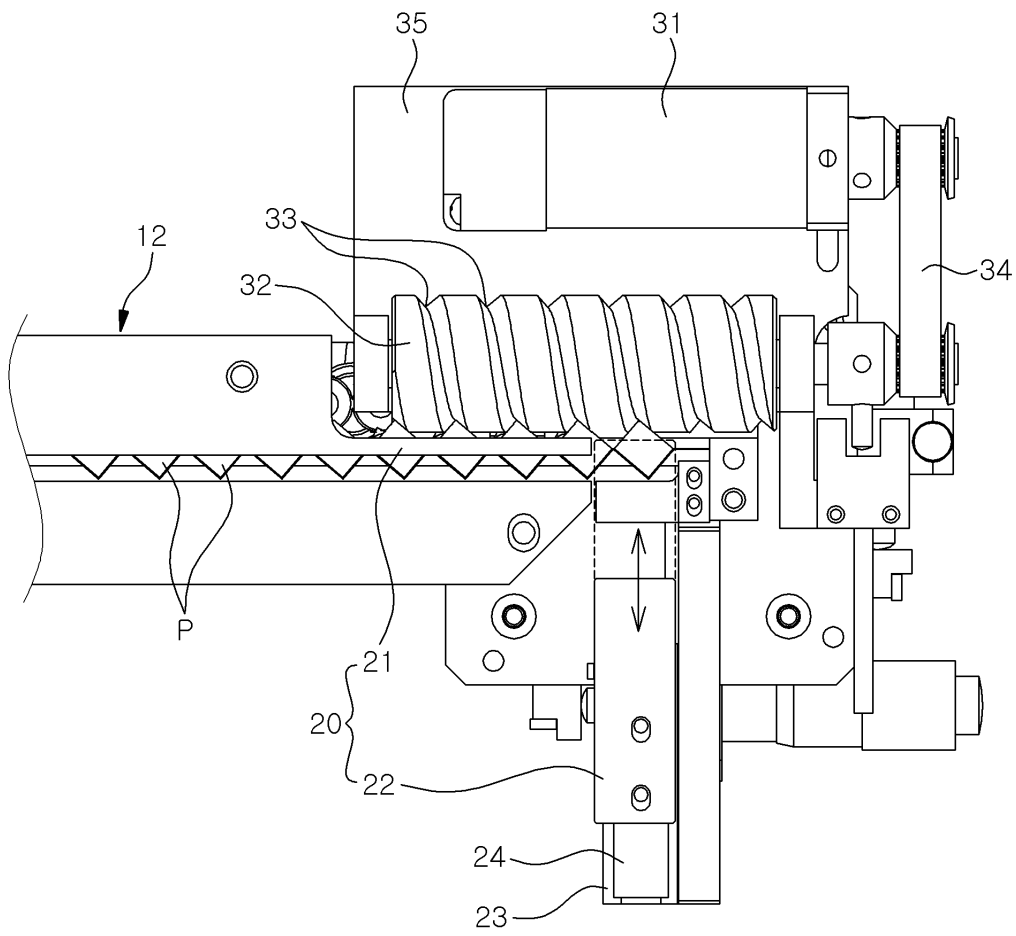
도면1



도면2



도면3



도면4

