



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년02월18일

(11) 등록번호 10-1595708

(24) 등록일자 2016년02월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G01N 21/88 (2006.01) *B65G 27/00* (2014.01)
B65G 47/91 (2006.01) *G01B 11/24* (2006.01)

(52) CPC특허분류
G01N 21/88 (2013.01)
B65G 27/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0174070

(22) 출원일자 2015년12월08일

심사청구일자 2015년12월08일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020140101066 A*

KR1020150104381 A*

KR2020080005250 U

KR1020010021228 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)

남기홍

인천광역시 연수구 용담로 14, 105동 1106호(청학
동, 하나아파트)

(74) 대리인

이대선

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 정진수

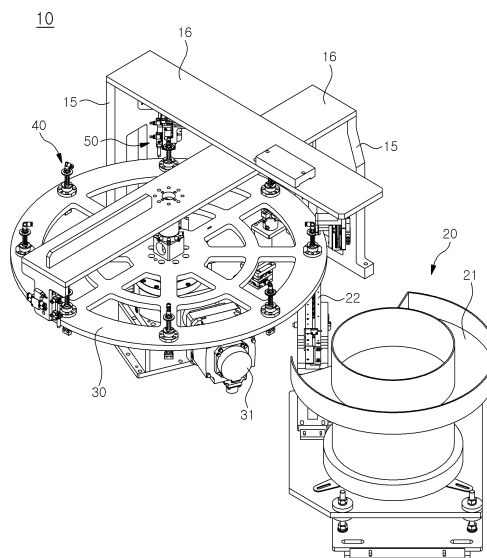
(54) 발명의 명칭 비전검사장치

(57) 요약

본 발명은 간단한 구성과 작동구조에 의해 장치의 각 구성이 부담하는 부하를 고르게 분할하도록 구비되며, 이에 의해 특정 구성에 부하가 편중되는 것을 예방하여 장치의 전체적인 작동 효율성 및 내구성을 증대시킬 수 있도록 된 비전검사장치에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



본 발명에 따르면, 다수의 피검사물(P)을 연속적으로 공급하도록 된 공급수단(20)과; 상기 공급수단(20)의 일측에 단속적으로 회전 구동되도록 구비된 디스크 형태의 인덱스플레이트(30)와; 상기 인덱스플레이트(30) 상에 다수가 결합되어 상기 공급수단(20)에 의해 공급되는 피검사물(P)을 픽업하도록 구비되되, 상기 피검사물(P)을 픽업한 상태로 상하로 이동 가능한 픽업헤드(43)를 포함하는 픽업수단(40)과; 상기 인덱스플레이트(30)의 일측에 고정 설치되어 상기 픽업수단(40)을 상하로 승강시키도록 된 승강수단(50)과; 상기 인덱스플레이트(30)의 타측에 위치되어 상기 픽업수단(40) 상에 피검사물(P)을 촬영하여 불량여부를 검사하도록 된 비전모듈(60)을 포함하여 이루어진 비전검사장치가 제공된다.

(52) CPC특허분류

B65G 47/915 (2013.01)

B65G 47/918 (2013.01)

G01B 11/24 (2013.01)

B65G 2249/04 (2013.01)

G01N 2201/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

다수의 피검사물(P)을 연속적으로 공급하도록 된 공급수단(20)과;

상기 공급수단(20)의 일측에 단속적으로 회전 구동되도록 구비된 디스크 형태의 인덱스플레이트(30)와;

상기 인덱스플레이트(30) 상에 다수가 결합되어 상기 공급수단(20)에 의해 공급되는 피검사물(P)을 픽업하도록 구비되며, 상기 피검사물(P)을 픽업한 상태로 상하로 이동 가능한 픽업헤드(43)를 포함하는 픽업수단(40)과;

상기 인덱스플레이트(30)의 일측에 고정 설치되어 상기 픽업수단(40)을 상하로 승강시키도록 된 승강수단(50)과;

상기 인덱스플레이트(30)의 타측에 위치되어 상기 픽업수단(40) 상에 피검사물(P)을 촬영하여 불량여부를 검사하도록 된 비전모듈(60)을 포함하여 이루어지며;

상기 픽업수단(40)은 상기 인덱스플레이트(30)를 관통하도록 상하로 연장되어 상기 인덱스플레이트(30)의 하부에 상기 픽업헤드(43)가 위치되도록 장착된 로드(42)와, 상기 로드(42)의 길이방향 일측에 확장된 상태로 결합된 확장편(47)과, 상기 로드(42)를 탄성적으로 지지하도록 상기 로드(42)의 외주상에 결합된 탄성부재(48)를 포함하여 이루어지고;

상기 승강수단(50)은 상기 인덱스플레이트(30)의 일측에 위치되도록 설치되는 승강기구(51)와, 상기 승강기구(51)에 의해 상하로 이동되어 상기 확장편(47)에 접촉 또는 이격되는 가압돌기(53)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 비전검사장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 승강수단(50) 측에는 상기 탄성부재(48)의 탄성복원력을 체크하도록 상기 확장편(47)의 위치를 감지하는 감지센서(54)가 구비된 것을 특징으로 하는 비전검사장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 비전검사장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 간단한 구성과 작동구조에 의해 장치 자체의 작동 효율성 및 내구성을 증대시킬 수 있도록 된 비전검사장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 비전검사장치는 피검사물을 카메라나 센서 등에 의해 촬영 또는 감지하여 제품의 형상이나 치수 또는 제품에 묻을 이물이나 스크래치 등을 검사하여 제품의 불량여부를 판단 및 선별할 수 있도록 된 장치이다.

[0003] 이러한 비전검사장치는 대개 피검사물을 연속적으로 공급하여 자동적으로 불량여부를 검사할 수 있음에 따라 휴대폰이나 자동차의 부품을 전수검사하는 데에 유효하게 사용되는데, 종래의 비전검사장치의 일례로는 회전 구동되는 인덱스 테이블과 이 인덱스 테이블의 일측에 위치되어 피검사물을 검사하도록 된 비전모듈을 포함하여 구성된 것이다.

[0004] 이러한 종래의 비전검사장치는 상기 인덱스 테이블 상에 다수의 피검사물을 연속적으로 공급한 후에, 상기 비전모듈이 위치되어 피검사물을 촬영 및 검사하여 불량여부를 판별할 수 있도록 된 것이나, 종래에는 상기 인덱스 테이블의 회전 구동에 의해 피검사물을 이동시킴과 동시에 상기 인덱스 테이블 자체의 승강작동에 의해 상기 피

검사물의 위치를 비전모듈 상에 정위치시켜 촬영이 이루어지도록 된 것이다.

[0005] 그러므로 종래에는 상기 인덱스 테이블의 회전 및 승강작동을 반복적으로 구동하도록 구비됨에 따라 다른 구성에 비해 인덱스 테이블의 부하율이 지나치게 높게 형성되는 것이고, 이로 인해 상기 인덱스 테이블과 같은 특정 구성에 편중된 과부하에 의해 내구성이 떨어질 뿐만 아니라 장치의 수명 및 장치의 작동 신뢰성이 떨어지는 문제점이 있는 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 한국 등록특허공보 특0161408호(1998. 08. 24)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명은 간단한 구성과 작동구조에 의해 장치의 각 구성이 부담하는 부하를 고르게 분할하도록 구비되며, 이에 의해 특정 구성에 부하가 편중되는 것을 예방하여 장치의 전체적인 작동 효율성 및 내구성을 증대시킬 수 있도록 된 비전검사장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0008] 본 발명의 특징에 따르면, 다수의 피검사물(P)을 연속적으로 공급하도록 된 공급수단(20)과;
- [0009] 상기 공급수단(20)의 일측에 단속적으로 회전 구동되도록 구비된 디스크 형태의 인덱스플레이트(30)와;
- [0010] 상기 인덱스플레이트(30) 상에 다수가 결합되어 상기 공급수단(20)에 의해 공급되는 피검사물(P)을 픽업하도록 구비되며, 상기 피검사물(P)을 픽업한 상태로 상하로 이동 가능한 픽업헤드(43)를 포함하는 픽업수단(40)과;
- [0011] 상기 인덱스플레이트(30)의 일측에 고정 설치되어 상기 픽업수단(40)을 상하로 승강시키도록 된 승강수단(50)과;
- [0012] 상기 인덱스플레이트(30)의 타측에 위치되어 상기 픽업수단(40) 상에 피검사물(P)을 촬영하여 불량여부를 검사하도록 된 비전모듈(60)을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 비전검사장치가 제공된다.
- [0013] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 픽업수단(40)은 상기 인덱스플레이트(30)를 관통하도록 상하로 연장되어 상기 인덱스플레이트(30)의 하부에 상기 픽업헤드(43)가 위치되도록 장착된 로드(42)와, 상기 로드(42)의 길이 방향 일측에 확장된 상태로 결합된 확장편(47)과, 상기 로드(42)를 탄성적으로 지지하도록 상기 로드(42)의 외주상에 결합된 탄성부재(48)를 포함하여 이루어지고;
- [0014] 상기 승강수단(50)은 상기 인덱스플레이트(30)의 일측에 위치되도록 설치되는 승강기구(51)와, 상기 승강기구(51)에 의해 상하로 이동되어 상기 확장편(47)에 접촉 또는 이격되는 가압돌기(53)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 비전검사장치가 제공된다.
- [0015] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 승강수단(50) 측에는 상기 탄성부재(48)의 탄성복원력을 체크하도록 상기 확장편(47)의 위치를 감지하는 감지센서(54)가 구비된 것을 특징으로 하는 비전검사장치가 제공된다.

발명의 효과

[0016] 이상에서와 같이 본 발명에 의하면, 회전 구동되는 인덱스플레이트(30) 상에 픽업수단(40)이 다수의 결합되어 피검사물(P)을 연속적으로 공급하고, 상기 인덱스플레이트(30)의 회전 구동과는 무관하게 일정 위치에 고정된 승강수단(50)에 의해 상기 픽업수단(40)을 승강시켜 비전모듈(60)에 의해 피검사물(P)에 대한 불량여부를 판별하도록 구비됨으로써, 종래처럼 인덱스플레이트(30) 자체에 의해 피검사물(P)을 픽업하거나 이송 또는 승강시키기 위한 거의 모든 작동이 집중되는 것이 아니라 상기 인덱스플레이트(30)에 의해서는 피검사물(P)을 특정 위치로 이송하기 위한 회전 구동만이 이루어지도록 하고, 이와는 별도로 구동 및 작동되는 픽업수단(40)과 승강수단(50)에 의해 장치의 작동을 분담하도록 하여 장치의 특정 구성에 과부하가 걸리는 것을 방지함과 동시에 이에 의해 장치의 수명을 연장하며, 또한 장치의 안정적인 작동을 지속적으로 유지함에 따른 작동 신뢰성을 증대시킬

수 있는 장점이 있다.

- [0017] 또한 본 발명은 픽업수단(40)의 확장편(47)에 접촉 또는 이격되는 가압돌기(53)를 포함하는 승강수단(50)이 구비됨에 따라, 상기 인덱스플레이트(30)는 그 회전시에 상기 승강수단(50)의 구성에 간섭되거나 작동에 무관하게 작동이 가능하고, 상기 인덱스플레이트(30)의 작동이 일시적으로 정지될 때에 상기 승강수단(50)의 작동이 이루어지도록 하여 장치 상호간에 간섭이나 각 구성의 작동에 걸리는 부하를 최소화하도록 콤팩트한 구성을 구현함과 동시에 작동부하의 경감시킬 수 있는 장점이 있다.
- [0018] 또한 본 발명은 상기 픽업수단(40)의 확장편(47)의 위치를 감지할 수 있도록 된 감지센서(54)가 구비됨으로써, 장치의 반복적인 작동에 따라 상기 확장편(47)이 위치가 정위치에서 벗어나는 것을 상기 감지센서(54)에 의해 감지하고, 이에 의해 상기 확장편(47)을 탄성적으로 지지하는 탄성부재(48)의 탄성복원력을 체크함과 동시에 적절한 시기에 상기 탄성부재(48)의 교체가 가능하여 장치의 작동을 원활하게 할 수 있는 장점이 있다.
- [0019] 특히, 상기 감지센서(54)에 의해서는 상기 탄성부재(48)의 파손 등에 의해 상기 로드(42)의 승강작동이 정위치에서 벗어나는 경우에 이를 감지하여 장치의 작동을 정지시키도록 구비될 수 있음에 따라, 상기 로드(42)가 비정상적으로 상승하여 상기 확장편(47)이 승강수단(50)의 가압돌기(53)에 충돌되거나 또는 상기 로드(42)가 비정상적으로 하강하여 상기 픽업헤드(43) 측이 하부의 비전모듈(60)에 충돌되는 것과 같은 기구적인 충돌이 발생하는 것을 예방할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 일실시예를 도시한 평면도
- 도 2는 본 발명의 일실시예를 도시한 사시도
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 구성의 일부를 도시한 정면도
- 도 4는 본 발명의 일부 구성을 도시한 단면도
- 도 5는 본 발명의 구성의 요부에 따른 작동상태를 도시한 정면도
- 도 6은 본 발명의 또 다른 구성을 도시한 사시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 상술한 본 발명의 목적, 특징들 및 장점은 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다.
- [0022] 도 1 내지 도 6은 본 발명의 바람직한 일실시예를 도시한 것이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 비전검사장치(10)는 공급수단(20)에 의해 피검사물을 연속적으로 공급하여 인덱스플레이트(30)에 의해 연속적으로 이송하는 과정에서 불량여부를 판별하여 불량품과 양품을 별도로 구분하여 배출할 수 있도록 된 것이다.
- [0023] 여기에서 상기 인덱스플레이트(30) 상에는 피검사물을 개별적으로 픽업하도록 된 픽업수단(40)이 구비되고, 상기 인덱스플레이트(30)는 둘레에 불량품을 배출하기 위한 불량품박스(11)와 양품을 배출하도록 된 양품배출수단(12)이 구비될 수 있는데, 상기 양품배출수단(12)은 트레이(13)와 이 트레이(13)를 이동시킬 수 있는 가이드레일(14) 등을 포함하여 일정량의 피검사물을 트레이(13) 상에 적재한 상태로 배출하거나 각 피검사물을 연속적으로 배출할 수 있는 배출라인 등으로 구비될 수 있는 것이다.
- [0024] 이와 같은 본 발명에 대한 구체적인 구성과 작동상태를 도 2 내지 도 5를 더하여 설명하면 다음과 같다. 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 비전검사장치(10)는 다수의 피검사물을 연속적으로 공급하도록 된 공급수단(20)이 구비되는데, 상기 공급수단(20)은 다수의 피검사물을 충전하여 진동 등에 의해 일정 통로를 통해 피검사물을 진행되도록 된 진동공급부(21)와 이 진동공급부(21)의 출구단에 연결되어 피검사물을 일렬로 연속 공급하도록 된 선형공급부(22)로 이루어질 수 있는 것이다.
- [0025] 이러한 공급수단(20)의 일측에는 피검사물을 검사위치로 이송하도록 회전 구동되는 인덱스플레이트(30)가 위치되는데, 상기 인덱스플레이트(30)는 하부에 위치되는 구동모터(31) 상에 그 중앙부가 축결된 상태로 수평방향으로 배치되는 디스크 형태로 구비된 것이다.
- [0026] 이러한 인덱스플레이트(30) 측에는 다른 구성을 설치하거나 상기 인덱스플레이트(30)를 지지하도록 된 지지프레임이 위치되는데, 상기 지지프레임은 인덱스플레이트(30)의 일측에서 상향 연장되는 지주프레임(15)과 이 지주

프레임(15)의 상부에서 수평 연장되는 상부프레임(16)으로 이루어질 수 있는 것이고, 상기 상부프레임(16)은 상기 인덱스플레이트(30)의 상부에 일정 간격으로 이격된 패널형태로 구비되어 상기 인덱스플레이트(30)의 상측이 축지지된 상태로 결합될 수 있는 것이다.

[0027] 이러한 인덱스플레이트(30)에는 그 둘레면상에 다수의 픽업수단(40)의 설치되는데, 이를 도 3과 도 4를 더하여 설명하면 다음과 같다. 도 3과 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 픽업수단(40)은 상기 인덱스플레이트(30) 상에 체결되는 가이드링(41)과, 이 가이드링(41)에 의해 지지되도록 상기 인덱스플레이트(30)를 관통하여 상하로 연장되는 로드(42)와, 상기 로드(42)의 하단에 결합된 상태로 상기 인덱스플레이트(30)의 하부에 위치되는 픽업헤드(43)를 포함하여 이루어진 것이고, 이러한 픽업수단(40)은 피검사물(P)을 진공흡착시켜 픽업이 이루어지도록 상기 로드(42)의 내부에 통로(44)가 형성됨과 동시에 상단에 석션라인(45)이 연결되도록 커넥터(46)가 결합된 것이다.

[0028] 또한 상기 픽업수단(40)에는 후술되는 승강수단(50)에 의해 승강작동이 가능하도록 구비되는데, 이를 위해 상기 로드(42)의 상부측에는 수평방향으로 확장된 디스크 형태의 확장편(47)이 결합되고, 상기 로드(42)의 외주면에는 상기 확장편(47)의 하부로부터 상기 가이드링(41)의 상단에 이르도록 연장되는 코일스프링 형태의 탄성부재(48)가 더 결합된 것이다.

[0029] 또한 상기 로드(42)는 스플라인축 형태로 구비되어 상기 가이드링(41) 상에 구비되는 축가이드(41a)에 의해 견고하게 지지됨에 따라 상기 확장편(47)의 일측에서 가압력이 작용하는 경우에도 편심하중에 의한 흔들림이나 편마모 등을 줄여 안정적인 승강작동이 가능하게 된다.

[0030] 이에 더하여 상기 로드(42)의 하단측에는 상기 인덱스플레이트(30)의 저면에 접촉되도록 된 스프링 예압용 스톱퍼(41b)가 결합된 것으로, 이 스프링 예압용 스톱퍼(41b)는 상기 로드(42)의 상승위치를 일정하게 제한하여 상기 탄성부재(48)에 의해 탄성 지지된 상태를 유지하여 정위치되게 된다.

[0031] 한편, 상기 인덱스플레이트(30)의 일측에는 상기 픽업수단(40)을 승강 구동시킬 수 있도록 승강수단(50)이 위치되는데, 상기 승강수단(50)은 상기 인덱스플레이트(30)와는 이격된 상태로 상기 상부프레임(16)의 일측에 하향되는 브라켓(17) 상에 고정 설치되는 실린더와 같은 승강기구(51)가 구비되고, 상기 승강기구(51) 상에는 상기 픽업수단(40)의 확장편(47) 측으로 돌출되는 승강블록(52) 및 이 승강블록(52) 상에 결합되어 상기 확장편(47)의 상부에 위치되도록 돌출되는 가압돌기(53)로 구성된 것이다.

[0032] 이러한 승강수단(50)은 상기 인덱스플레이트(30)의 회전 구동에 의해 상기 픽업수단(40)이 정위치될 때에 상기 가압돌기(53)에 의해 확장편(47)에 접촉되어 상기 픽업수단(40)을 하강시키게 되는데, 이러한 작동에 의해 상기 공급수단(20) 상에 대기중인 피검사물(P)을 픽업하거나 상기 피검사물(P)을 검사하기 위한 비전모듈(60) 측에 정위치시키게 된다.

[0033] 여기에서, 상기 비전모듈(60)은 상기 인덱스플레이트(30)의 하부에 고정 설치되어 상기 픽업수단(40)에 흡착된 피검사물(P)을 촬영하도록 된 것으로, 이는 카메라바디(62)와 렌즈(63)로 이루어진 카메라(61)와 상기 렌즈(63)의 상부에 위치되어 상기 피검사물(P) 상에 조명을 비추도록 된 조명기구(64) 등을 포함하여 이루어질 수 있는 것이다.

[0034] 이러한 비전모듈(60)은 상기 카메라(61)에 의해 촬영된 사진을 파일형태로 전송하도록 커넥터(65)나 무선통신 등에 전송하여 기준 데이터와의 비교를 통해 불량여부를 판별할 수 있도록 판독기기를 더 포함하여 이루어질 수 있으며, 상기 비전모듈(60)에 의해 판독된 정보는 장치에 연동되어 도 1에 도시된 바와 같은 불량품박스(11)나 양품배출수단(12) 측에 이송되도록 장치의 작동이 제어될 수 있음은 당연한 것이다.

[0035] 이와 같은 본 발명의 구성에 따른 작동상태를 도 5를 더하여 설명하면 다음과 같다. 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명은 피검사물(P)을 검사하기 위해 상기 픽업수단(40)에 의해 피검사물(P)이 픽업된 상태로 상기 인덱스플레이트(30)가 회전 구동되어 상기 승강수단(50)과 비전모듈(60)이 설치된 위치에서 일시적으로 정지하게 되고, 이 상태에서 상기 승강수단(50)의 작동에 의해 상기 가압돌기(53)가 픽업수단(40)의 확장편(47)에 접촉되어 상기 로드(42)를 하강시키게 되며, 이에 의해 상기 로드(42)의 하단에 결합된 픽업헤드(43) 상의 피검사물(P)이 상기 비전모듈(60)의 상부에 일정 거리로 정위치되어 상기 비전모듈(60)에 의해 피검사물(P)을 촬영하게 된다.

[0036] 이후에는 상기 승강수단(50)의 상승작동에 의해 상기 가압돌기(53)에 의해 가압력이 해제되면서 상기 확장편(47) 및 로드(42)가 탄성부재(48)의 탄성복원력으로 일정 위치로 상승하게 되고, 이때에 상기 확장편(47)과 로드(42)는 탄성부재(48)의 탄성복원력에 의해 일정 위치로 상승하여 정위치되는 것이다.

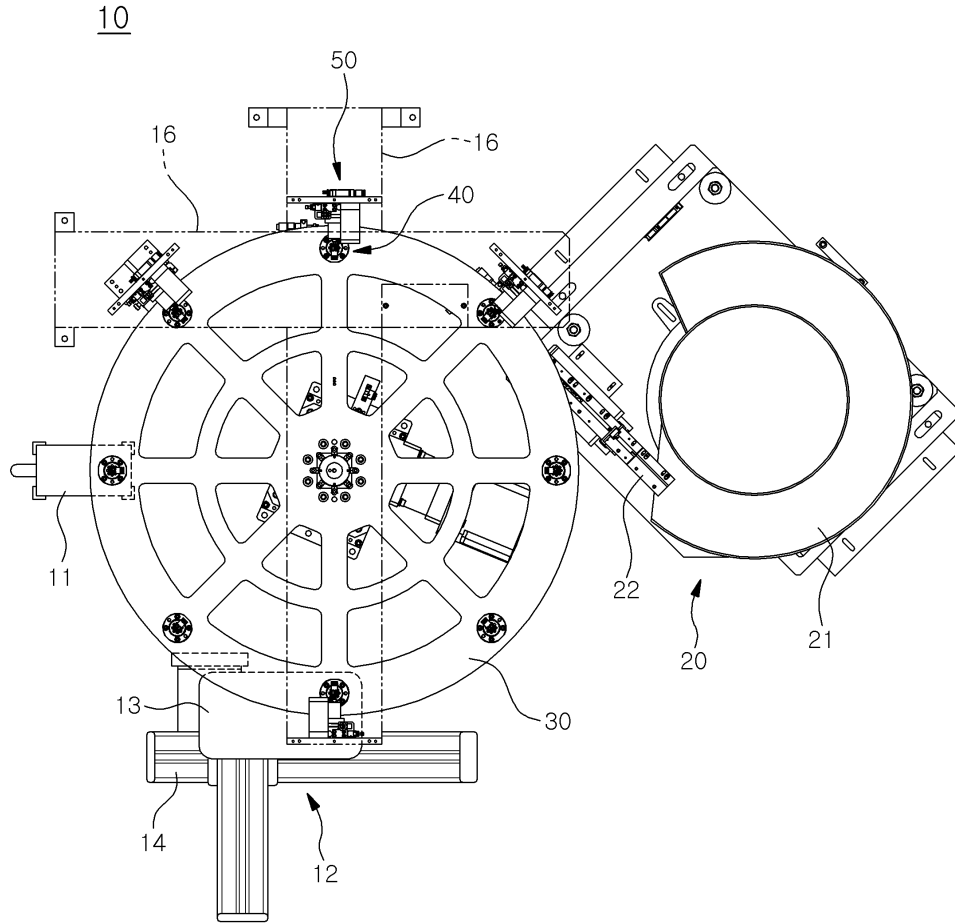
- [0037] 그런데 이러한 구성은 장치의 반복적인 작동에 따라 상기 탄성부재(48)의 탄성복원력이 저하되거나 일부 파손에 의해 정위치에서 벗어날 수 있는 것이고, 이에 따라 상기 탄성부재(48)를 교체하여 장치의 작동이 원활하게 이루어지도록 할 필요가 있는 것이다.
- [0038] 본 발명에서는 전술된 바와 같이 상기 탄성부재(48)의 탄성복원력을 체크하여 그 교체시기를 정하는 데에 용이하도록 상기 확장편(47)의 위치를 감지하도록 된 감지센서(54)가 구비될 수 있는데, 상기 감지센서(54)는 상기 승강수단(50) 측에 위치되어 상기 확장편(47)의 상면이 일정 위치에 도달하는지를 감지하도록 된 근접센서 등으로 구비될 수 있는 것이다.
- [0039] 이상과 같이 본 발명은 인덱스플레이트(30)가 단속적으로 회전 구동되어 그에 결합되는 픽업수단(40)을 일정 위치에서 일시 정지하여 승강수단(50)의 승강작동에 따라 피검사물(P)을 하강시켜 비전모듈(60)에 의해 불량여부를 검사하도록 한 것인데, 상기 비전모듈(60)은 전술된 바와 같이 인덱스플레이트(30)의 하부 둘레로 다수로 배치되어 피검사물(P)을 다양한 각도에서 검사할 수 있는 것이며, 필요에 따라서는 상기 픽업수단(40)에 의해 피검사물(P)이 픽업되기 이전에 상기 공급수단(20) 상에서 상기 피검사물(P)의 상면을 미리 검사하도록 위치될 수도 있는 것이다.
- [0040] 한편, 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 인덱스플레이트(30)의 하부 일측에는 상기 비전모듈(60)에 의해 검사 이전에 상기 픽업수단(30) 상에 픽업된 피검사물(P)의 위치를 일정하게 유지하도록 된 정렬수단(70)이 구비될 수 있는데, 이 정렬수단(70)은 상기 인덱스플레이트(30)의 하부에 위치되는 브라켓(71) 상에 상기 픽업수단(30) 상의 피검사물(P)을 정렬가이드하도록 본체(72)의 상단에 다수의 정렬조(73)가 구비된 구성으로 이루어질 수 있으며, 이러한 정렬수단(70)에 의해서는 상기 픽업수단(40)의 하강작동에 의해 상기 픽업헤드(43)가 상기 본체(72) 상에 안착된 상태로 상기 정렬조(73)가 방사상에서 조임에 따라 상기 피검사물(P)이 픽업헤드(43)에 일정하게 정위치될 수 있는 것이다.
- [0041] 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

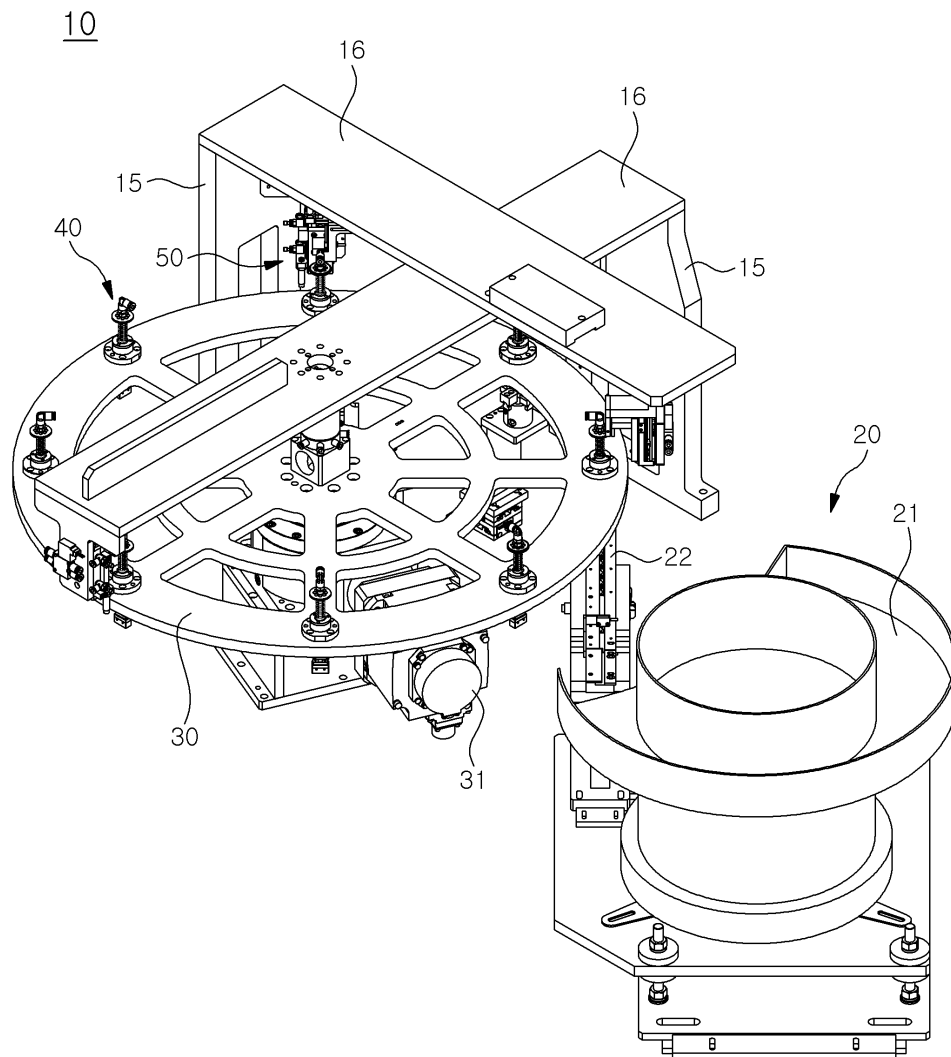
- [0042] 10: 비전검사장치 11: 불량품박스
- 12: 양품배출수단 15: 지주프레임
- 16: 상부프레임 20: 공급수단
- 21: 진동공급부 21: 선형공급부
- 30: 인덱스플레이트 40: 픽업수단
- 42: 로드 43: 픽업헤드
- 47: 확장편 48: 탄성부재
- 50: 승강수단 51: 승강기구
- 53: 가압돌기 54: 감지센서
- 60: 비전모듈 61: 카메라
- 64: 조명기구 70: 정렬수단

도면

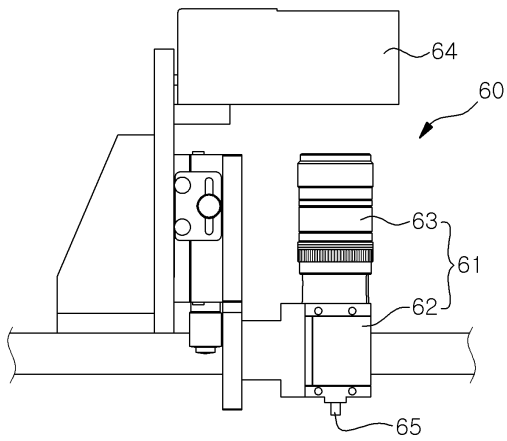
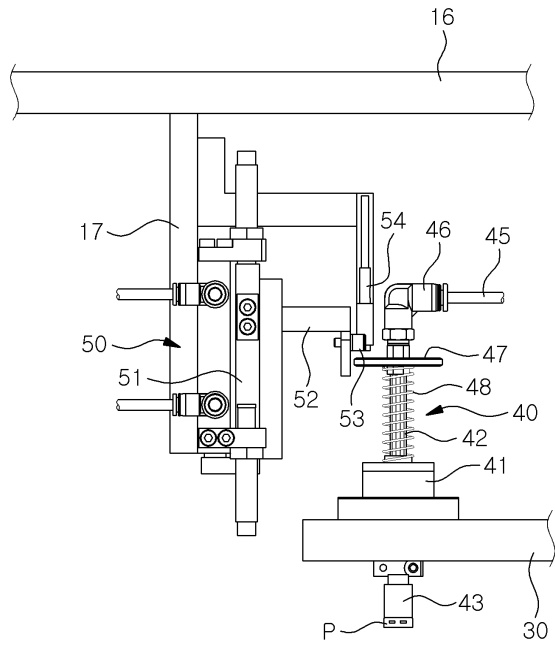
도면1



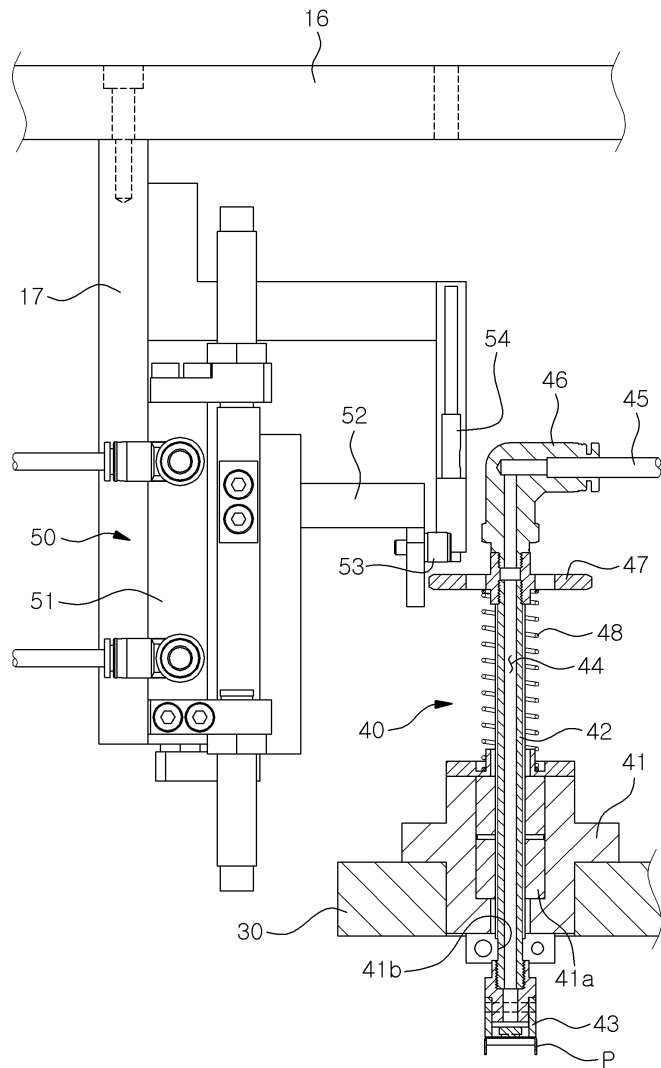
도면2



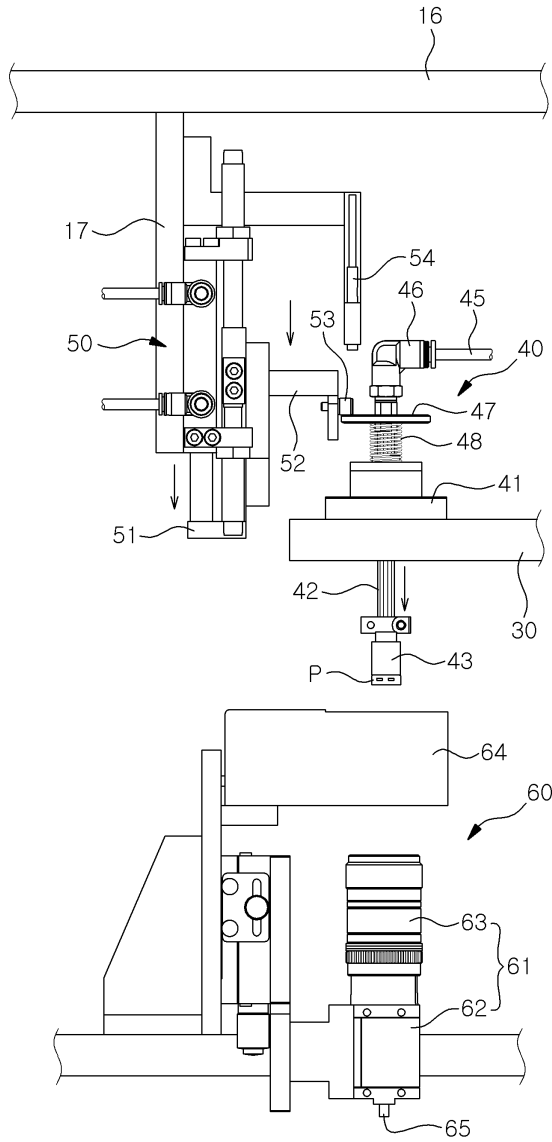
도면3



도면4



도면5



도면6

