



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년06월28일
(11) 등록번호 10-1859900
(24) 등록일자 2018년05월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02B 27/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G02B 27/0006 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0017076
(22) 출원일자 2018년02월12일
심사청구일자 2018년02월12일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020170112200 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)
김형준
인천광역시 연수구 원인재로 212, 113동 202호(연
수동, 시영1차아파트)
(74) 대리인
이대선

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 하정균

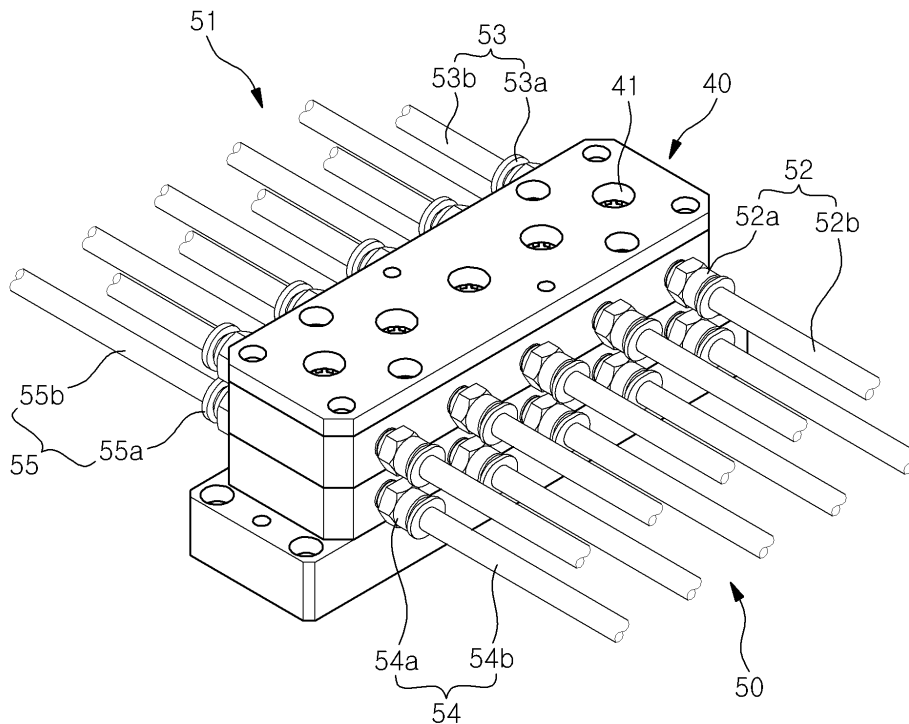
(54) 발명의 명칭 렌즈배럴 크리닝장치

(57) 요약

본 발명은 간단한 구성과 작동에 의해 렌즈배럴의 통둘레와 하부를 전체적으로 청소할 수 있도록 구비되고, 에어의 분사 및 흡입구조와 렌즈배럴의 회전구조 등에 의해 이물질의 제거효과를 극대화시킬 수 있도록 된 렌즈배럴 크리닝장치에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



본 발명에 따르면, 면상에 렌즈배럴(10)이 삽입되는 홈형태로 배열 형성되되, 상기 렌즈배럴(10)의 체적에 비해 상대적으로 큰 공간을 형성하는 포켓(41)과, 상기 포켓(41)의 일측면에 연통되는 측면급기공(42) 및 상기 포켓(41)의 타측면에 연통되는 측면배기공(43)이 형성된 크리닝블록(40)과; 상기 측면급기공(42)에 연결되어 상기 포켓(41)의 일측면으로 에어를 공급하도록 된 측면분사라인(52)과; 상기 측면배기공(43)에 연결되어 상기 포켓(41)의 타측면으로 에어를 흡출하도록 된 측면석션라인(53)과; 상기 렌즈배럴(10)을 진공 흡착하도록 된 흡착헤드(63)를 포함하여 구성되며, 상기 렌즈배럴(10)을 상기 포켓(41) 상으로 이동시킴과 동시에 크리닝 과정 중에 상기 렌즈배럴(10)을 흡착한 상태로 유지할 수 있도록 된 흡착헤드(63)를 포함한 픽업수단(60)과; 상기 픽업수단(60) 측에 구비되어 상기 흡착헤드(63)를 일정 각도로 회전 구동함에 따라 크리닝 과정 중에 상기 렌즈배럴(10)을 회전시킬 수 있도록 된 회전기구(70)를 포함하는 렌즈배럴 크리닝장치가 제공된다.

명세서

청구범위

청구항 1

면상에 렌즈배럴(10)이 삽입되는 홈형태로 배열 형성되며, 상기 렌즈배럴(10)의 체적에 비해 상대적으로 큰 공간을 형성하는 포켓(41)과, 상기 포켓(41)의 일측면에 연통되는 측면급기공(42) 및 상기 포켓(41)의 타측면에 연통되는 측면배기공(43)이 형성된 크리닝블록(40)과;

상기 측면급기공(42)에 연결되어 상기 포켓(41)의 일측면으로 에어를 공급하도록 된 측면분사라인(52)과;

상기 측면배기공(43)에 연결되어 상기 포켓(41)의 타측면으로 에어를 흡출하도록 된 측면석션라인(53)과;

상기 렌즈배럴(10)을 진공 흡착하도록 된 흡착헤드(63)를 포함하여 구성되며, 상기 렌즈배럴(10)을 상기 포켓(41) 상으로 이동시킴과 동시에 크리닝 과정 중에 상기 렌즈배럴(10)을 흡착한 상태로 유지할 수 있도록 된 흡착헤드(63)를 포함한 픽업수단(60)과;

상기 픽업수단(60) 측에 구비되어 상기 흡착헤드(63)를 일정 각도로 회전 구동함에 따라 크리닝 과정 중에 상기 렌즈배럴(10)을 회전시킬 수 있도록 된 회전기구(70)를 포함하는 것을 특징으로 하는 렌즈배럴 크리닝장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 크리닝블록(40)에는 상기 포켓(41)의 바닥면 중앙부에 관통된 하부급기공(44)과, 상기 하부급기공(44)의 둘레에 관통된 하부배기공(45)이 형성되고;

상기 하부급기공(44) 상에는 상기 포켓(41)의 하부측으로 에어를 공급하도록 된 하부분사라인(54)이 연결되며;

상기 하부배기공(45) 상에는 상기 포켓(41) 상의 에어를 하부측에서 흡출하도록 된 하부석션라인(55)이 연결된 것을 특징으로 하는 렌즈배럴 크리닝장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 회전기구(70)는 구동모터(71)에 의해 회전되도록 연결된 회전폴리(73)를 포함하고;

상기 픽업수단(60)은 상기 흡착헤드(63)가 장착되는 상태로 연장 형성되어 상기 회전폴리(73)의 일측에 관통 결합되는 관형태의 흡기로드(62)와, 상기 회전폴리(73)의 타측에 관통 결합되어 상기 흡기로드(62)에 연통됨과 동시에 단부에 에어를 흡출하도록 된 석션튜브(65)가 연결되는 라인커넥터(64)를 포함하며;

상기 흡기로드(62)와 라인커넥터(64)는 상기 회전폴리(73)를 매개로 상호 연결되어 일직선상으로 연장되는 석션관로(67)를 형성하며,

상기 회전폴리(73) 또는 라인커넥터(64) 측에는 상기 회전폴리(73)의 회전과정에서 상기 석션튜브(65)의 선꼬임을 방지하도록 된 베어링(68)이 개재된 것을 특징으로 하는 렌즈배럴 크리닝장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 렌즈배럴 크리닝장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 간단한 구성과 작동에 의해 렌즈배럴의 통둘레와 하부를 전체적으로 청소할 수 있도록 된 렌즈배럴 크리닝장치에 관한 것이다.

[0002]

배경기술

- [0003] 일반적으로 휴대폰 등과 같은 모바일기에 내장되는 카메라모듈은 대개 이미지센서와 렌즈를 포함하여 구성되는데, 이를 도시된 도면에 의해 개략적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0004] 도 1에 도시된 바와 같이, 통상의 모바일기 내장형 카메라 모듈(1)은 회로패턴이 인쇄된 PCB기판(2) 상에 이미지센서(3)를 실장하고, 이 이미지센서(3)를 커버한 상태로 장착되는 센서하우징(4)이 결합된 것이며, 이러한 센서하우징(4) 상에 별도로 제작된 렌즈배럴(10)이 조립되는 것이다.
- [0005] 여기에서, 상기 센서하우징(4)은 이물질 등으로부터 상기 이미지센서(3)를 보호하도록 내장하는 것으로, 상기 센서하우징(4)은 제작과정에서 PCB기판(2) 상에 일체로 결합된 하나의 유닛으로 제작되고, 이 센서하우징(4)에 결합되는 렌즈배럴(10)의 경우에도 제작과정에서 렌즈하우징(11) 상에 렌즈(12)가 일체로 장착된 상태의 다른 유닛으로 제작되는 것이다.
- [0006] 이러한 센서하우징(4)과 렌즈배럴(10)은 나사체결 또는 끼움결합 등에 의해 상호 결합되는데, 상기 센서하우징(4)은 그에 의해 내장되는 이미지센서(3)에 이물질이 묻은 것을 방지하도록 세심한 주의를 기울이는 편이나, 렌즈배럴(10)의 경우에는 상대적으로 이물질을 제거하는 데에 소홀한 면이 있으며, 이로 인해 렌즈배럴(10) 자체에 묻은 이물질이 정전기 등에 의해 이미지센서(3)나 렌즈(12) 상에 옮겨 붙을 수 있을 뿐만 아니라 이로 인해 사진 결과물 상에 오점이나 얼룩이 발생될 수 있는 것이다.
- [0007] 이에 따라 렌즈배럴(10) 자체에 대한 이물질을 제거할 수 있는 장치의 개발이 시급한 실정이며, 특히 렌즈배럴(10)에 특화된 장치에 의해 이물질의 제거효과를 높임과 동시에 제거작업 상의 효율을 높일 수 있는 생산성을 갖춘 장치가 요구되고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명은 간단한 구성과 작동에 의해 렌즈배럴의 통둘레와 하부를 전체적으로 청소할 수 있도록 구비되고, 에어의 분사 및 흡입구조와 렌즈배럴의 회전구조 등에 의해 이물질의 제거효과를 극대화시킬 수 있도록 된 렌즈배럴 크리닝장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 본 발명의 특징에 따르면, 면상에 렌즈배럴(10)이 삽입되는 홈형태로 배열 형성되되, 상기 렌즈배럴(10)의 체적에 비해 상대적으로 큰 공간을 형성하는 포켓(41)과, 상기 포켓(41)의 일측면에 연통되는 측면급기공(42) 및 상기 포켓(41)의 타측면에 연통되는 측면배기공(43)이 형성된 크리닝블록(40)과;
- [0010] 상기 측면급기공(42)에 연결되어 상기 포켓(41)의 일측면으로 에어를 공급하도록 된 측면분사라인(52)과;
- [0011] 상기 측면배기공(43)에 연결되어 상기 포켓(41)의 타측면으로 에어를 흡출하도록 된 측면석션라인(53)과;
- [0012] 상기 렌즈배럴(10)을 진공 흡착하도록 된 흡착헤드(63)를 포함하여 구성되며, 상기 렌즈배럴(10)을 상기 포켓(41) 상으로 이동시킴과 동시에 크리닝 과정 중에 상기 렌즈배럴(10)을 흡착한 상태로 유지할 수 있도록 된 흡착헤드(63)를 포함한 픽업수단(60)과;
- [0013] 상기 픽업수단(60) 측에 구비되어 상기 흡착헤드(63)를 일정 각도로 회전 구동함에 따라 크리닝 과정 중에 상기 렌즈배럴(10)을 회전시킬 수 있도록 된 회전기구(70)를 포함하는 것을 특징으로 하는 렌즈배럴 크리닝장치가 제공된다.
- [0014]
- [0015] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 크리닝블록(40)에는 상기 포켓(41)의 바닥면 중앙부에 관통된 하부급기공(44)과, 상기 하부급기공(44)의 둘레에 관통된 하부배기공(45)이 형성되고;
- [0016] 상기 하부급기공(45) 상에는 상기 포켓(41)의 하부측으로 에어를 공급하도록 된 하부분사라인(54)이 연결되며;
- [0017] 상기 하부배기공(45) 상에는 상기 포켓(41) 상의 에어를 하부측에서 흡출하도록 된 하부석션라인(55)이 연결된 것을 특징으로 하는 렌즈배럴 크리닝장치가 제공된다.
- [0018] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 회전기구(70)는 구동모터(71)에 의해 회전되도록 연결된 회전폴리(73)를 포함하고;

- [0019] 상기 픽업수단(60)은 상기 흡착헤드(63)가 장착되는 상태로 연장 형성되어 상기 회전폴리(73)의 일측에 관통 결합되는 관형태의 흡기로드(62)와, 상기 회전폴리(73)의 타측에 관통 결합되어 상기 흡기로드(62)에 연통됨과 동시에 단부에 에어를 흡출하도록 된 석션튜브(65)가 연결되는 라인커넥터(64)를 포함하며;
- [0020] 상기 흡기로드(62)와 라인커넥터(64)는 상기 회전폴리(73)를 매개로 상호 연결되어 일직선상으로 연장되는 석션관로(67)를 형성하며,
- [0021] 상기 회전폴리(73) 또는 라인커넥터(64) 측에는 상기 회전폴리(73)의 회전과정에서 상기 석션튜브(65)의 선꼬임을 방지하도록 된 베어링(68)이 개재된 것을 특징으로 하는 렌즈베럴 크리닝장치가 제공된다.

발명의 효과

- [0022] 이상에서와 같이 본 발명에 의하면, 포켓(41) 내에 렌즈베럴(10)을 삽입한 상태에서 측면분사라인(52)에 의해 에어를 분사하여 렌즈베럴(10)의 외주 둘레에 묻은 이물질을 용이하게 제거함과 동시에 크리닝 과정에서 회전기구(70)에 의해 렌즈베럴(10)을 회전시켜 이물질 제거효과를 증대시킬 수 있고, 또한 포켓(41)의 타측면에 측면 석션라인(53)이 구비되어 이물질 제거과정에서 비산하는 이물질이 렌즈베럴(10) 상에 재부착되는 것을 방지하여 크리닝 효과를 높일 수 있는 장점이 있다.
- [0023] 또한 본 발명은 포켓(41)의 하부측에 하부분사라인(54)과 하부석션라인(55)이 구비됨에 따라, 포켓(41)의 하부에서 에어를 분사 및 흡출하여 렌즈베럴(10)의 하부측에서도 크리닝 작동이 이루어져 크리닝 효과를 배가시킬 수 있는 장점이 있다.
- [0024] 또한 본 발명의 회전기구(70)는 흡기로드(62)와 라인커넥터(64)를 회전폴리(73)를 매개로 상호 연결하여 일직선상으로 연장되는 석션관로(67)를 형성함에 따라, 장치를 제작할 때에 별도의 블록 상에 석션관로(67)를 형성할 필요가 없어 제작상의 편리함을 제공함과 동시에 상기 회전폴리(73)나 라인커넥터(64) 상에 베어링(68)을 개재하여 회전과정에서 석션튜브(65)의 관꼬임을 방지할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 통상적인 카메라모듈의 일례를 도시한 분해 사시도
- 도 2는 본 발명의 실시예를 도시한 사시도
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 구성의 일부를 도시한 사시도
- 도 4는 도 3의 구성에 따른 측단면도
- 도 5는 도 3의 구성에 따른 평단면도
- 도 6은 본 발명의 다른 구성을 도시한 사시도
- 도 7은 도 6의 구성에 따른 평면도
- 도 8은 도 6의 구성에 따른 정단면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 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.
- [0027] 도 2 내지 도 8은 본 발명의 바람직한 실시예를 도시한 것이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 크리닝장치(30)는 전후방향으로 수평 연장된 가이드레일(31) 상에 일정 면적으로 베드(32)가 구비되고, 상기 가이드레일(31)의 단부측에 수직방향으로 상향된 지주프레임(33) 상에 좌우방향으로 연장된 다른 가이드레일(34)이 구비되며, 이 가이드레일(34) 상에 슬라이더(35)가 장착된 것이다.
- [0028] 이러한 구성에 있어서, 상기 베드(32) 상에는 일측에 다수의 렌즈베럴(10)이 거치된 트레이(20)가 안착되고, 이 트레이(20)에 인접하여 일렬로 복수개의 포켓(41)이 형성된 크리닝블록(40)이 위치된 것으로, 크리닝 작업을 위한 사전준비 등을 위해 가이드레일(31) 상에서 전후진 가능한 것이다.
- [0029] 한편 상기 슬라이더(35) 상에는 상기 트레이(20) 또는 크리닝블록(40) 상에 렌즈베럴(10)을 이동시킬 수 있도록 된 픽업수단(60)이 구비되는데, 상기 픽업수단(60)은 진공 흡착에 의해 렌즈베럴(10)을 이동시킬 수 있도록 된

흡착헤드(63)가 구비되고, 이 흡착헤드(63)는 상기 포켓(41)의 개수에 대응된 복수개로 구비되어 일시에 다수의 렌즈배럴(10)을 이동시킬 수 있게 되는데, 이를 포함한 세부적인 구성과 작동상태를 도 3 내지 도 8에 의해 설명하면 다음과 같다.

- [0030] 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 크리닝블록(40)은 상면에 복수개의 포켓(41)이 일렬로 배열 형성되어 렌즈배럴(10)을 삽입할 수 있도록 구비되고, 양측면에 상기 각 포켓(41)에 대응되어 에어를 분사 또는 흡출할 있도록 된 분사라인(50)과 석션라인(51)이 연결되는데, 상기 분사라인(50)과 석션라인(51)은 상기 크리닝블록(40) 상에 체결되는 커넥터(52a~55a)와 이 커넥터(52a~55a)에 연결되어 에어공급장치나 흡입장치에 연결되는 에어튜브(52b~55b)로 이루어질 수 있는 것이다.
- [0031] 여기에서, 상기 분사라인(50)은 상기 각 포켓(41)의 측면으로 에어를 분사하도록 상기 크리닝블록(40)의 일측면에 일렬로 배열되는 측면분사라인(52)이 구비되고, 상기 석션라인(51)은 상기 측면분사라인(52)에 대응되어 상기 포켓(41) 상의 에어를 흡출하도록 크리닝블록(41)의 타측면에 일렬로 배열되는 측면석션라인(53)으로 구비될 수 있는 것이다.
- [0032] 바람직하게는 상기 포켓(41)의 하부측에서도 에어를 분사 또는 흡출하도록 상기 측면분사라인(52)의 하부에 일렬로 배열된 하부분사라인(54)과 상기 하부분사라인(54)에 대응되어 상기 측면석션라인(53)의 하부에 배열된 하부석션라인(55)이 구비될 수 있는데, 이를 도 4와 도 5를 더하여 설명하면 다음과 같다.
- [0033] 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 포켓(41)은 일정 크기로 된 홈형태로 형성된 것으로, 이 포켓(41)은 렌즈배럴(10)이 삽입된 상태에서 둘레와 하부에 여유공간이 형성되도록 상기 렌즈배럴(10)의 체적에 비해 상대적으로 큰 공간을 갖도록 형성된 것이다.
- [0034] 또한 상기 크리닝블록(40) 상에는 상기 포켓(41)의 일측면에 측면급기공(42)이 연통되도록 형성되고, 상기 측면급기공(42)에 대향된 포켓(41)의 타측면에 측면배기공(43)이 연통되도록 형성되는데, 상기 측면급기공(42)은 상기 측면분사라인(52)을 통해 공급되는 에어가 상기 렌즈배럴(10)의 측면으로 분사되도록 구비된 것이고, 상기 측면배기공(43)은 상기 측면석션라인(53)을 통해 포켓(41) 내의 에어를 흡출할 수 있도록 구비된 것이다.
- [0035] 또한 상기 크리닝블록(40) 상에는 상기 측면급기공(42)과 측면배기공(43)의 하부측에 관통되어 상기 포켓(41)의 바닥면으로 연통되는 하부급기공(44)과 하부배기공(45)이 형성될 수 있는 것으로, 상기 하부급기공(44)과 하부배기공(45)은 각각 하부에어라인(54)과 하부석션라인(55)에 연결되어 렌즈배럴(10)의 하부측을 에어에 의해 크리닝할 수 있게 되는데, 이를 도 5를 더하여 설명하면 다음과 같다.
- [0036] 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 측면급기공(42)과 측면배기공(43)은 포켓(41)의 대향된 양측에 대향 배치되는데, 필요에 따라서는 일정 범위로 에어를 분사하거나 흡출하도록 관로의 직경이나 개수를 적절하게 형성하여 렌즈배럴(10)의 둘레면에 대한 분사범위나 흡출범위를 최적화함에 따라, 포켓(41) 내에서 에어가 불규칙적으로 비산하는 것을 최소화하여 원활한 에어의 흐름을 형성할 수 있는 것이다.
- [0037] 또한 상기 하부급기공(44)은 다수의 통공 형태로 포켓(41)의 바닥 중앙부에 형성되고, 상기 하부배기공(45)은 상기 하부급기공(44)의 둘레에 상대적으로 큰 통공 형태로 형성될 수 있는데, 이는 포켓(41)의 바닥 중앙부에서 에어를 분사하여 렌즈배럴(10)의 저면에 충돌 및 확산되는 에어를 용이하게 흡출하도록 하여 크리닝 과정에서 에어의 순환이나 흐름을 자연스럽게 유도할 수 있도록 한 것이다.
- [0038] 이와 같은 본 발명은 에어의 분사와 흡출에 의한 크리닝 과정 중에 상기 픽업수단(60)에 의해 렌즈배럴(10)을 진공 흡착한 상태를 유지함과 동시에 일정 각도로 렌즈배럴(10)을 회전시킬 수 있게 되는데, 이를 도 6 내지 도 8에 의해 설명하면 다음과 같다.
- [0039] 도 6과 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 픽업수단(60)은 상기 슬라이더(35) 상에 결합된 승강수단(36)에 의해 승강 가능하도록 된 일정 크기로 된 승강블록(61) 상에 복수개의 흡착헤드(63)를 일렬로 배치한 것으로, 상기 승강블록(61)을 관통하여 설치되는 일정 길이의 흡기로드(62)의 하단에 상기 흡착헤드(63)가 장착되고, 상기 흡기로드(62)에 연결되는 라인커넥터(64)와 석션튜브(65)에 의해 에어를 흡입하도록 된 것이다.
- [0040] 이러한 픽업수단(60) 상에는 상기 흡착헤드(63)를 일정 각도로 회전시키기 위한 회전기구(70)가 개재되는데, 상기 승강블록(61)의 일측에 설치되는 구동모터(71)와 이 구동모터(71)에 연결되는 연결벨트(72)에 의해 회전 구동되도록 상기 승강블록(61)의 상면에 설치되는 회전폴리(73) 및 연결벨트(72)의 장력을 유지하는 텐션롤러(74) 등으로 구성될 수 있는 것이다. 이와 같은 회전기구(70)는 하나의 구동모터(71)에 의해 복수의 흡착헤드(63)를 동시에 회전 구동하도록 구비된 것으로, 이를 도 8을 더하여 설명하면 다음과 같다.

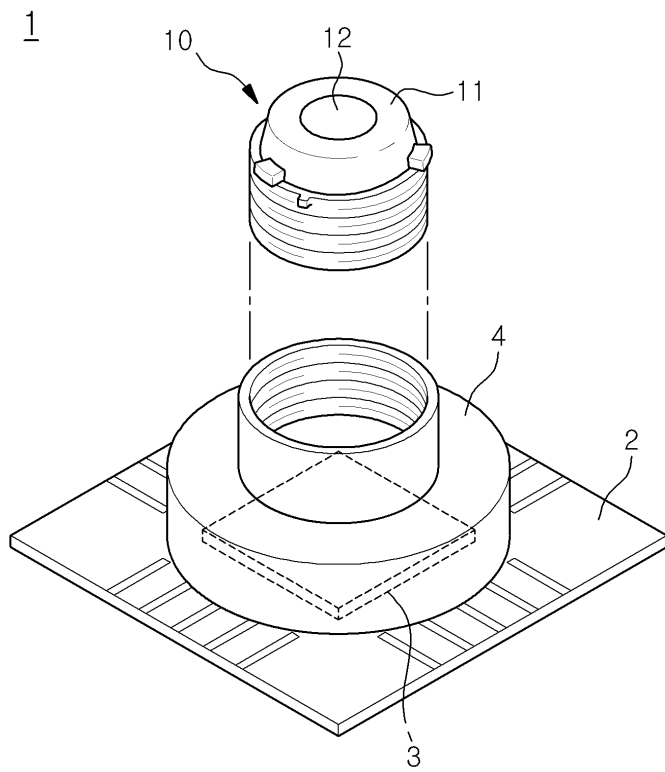
- [0041] 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 흡기로드(62)는 베어링(66)이 개재된 상태로 승강블록(61)을 관통하여 설치됨과 동시에 상단이 상기 회전폴리(73)의 하부를 관통하여 설치되고, 상기 라인커넥터(64)는 상기 회전폴리(73)의 상부를 관통하여 설치되는데, 이러한 흡기로드(62)와 라인커넥터(64)는 상기 회전폴리(73)를 매개로 상호 결합되어 일직선상으로 연장되는 석션관로(67)를 형성하는 것이다.
- [0042] 이와 같은 구성에 따르면, 상기 회전기구(70)의 구동에 따라 회전폴리(73)와 흡기로드(62) 및 라인커넥터(64)가 일체로 회전될 수 있는데, 이때에 상기 라인커넥터(64)가 회전되게 되면 그에 연결된 석션튜브(65)의 선꼬임이 발생할 수 있으므로, 이를 방지하기 위해 상기 회전폴리(73)나 라인커넥터(64) 측에 베어링(68)을 개재하는 것이 바람직하다.
- [0043] 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

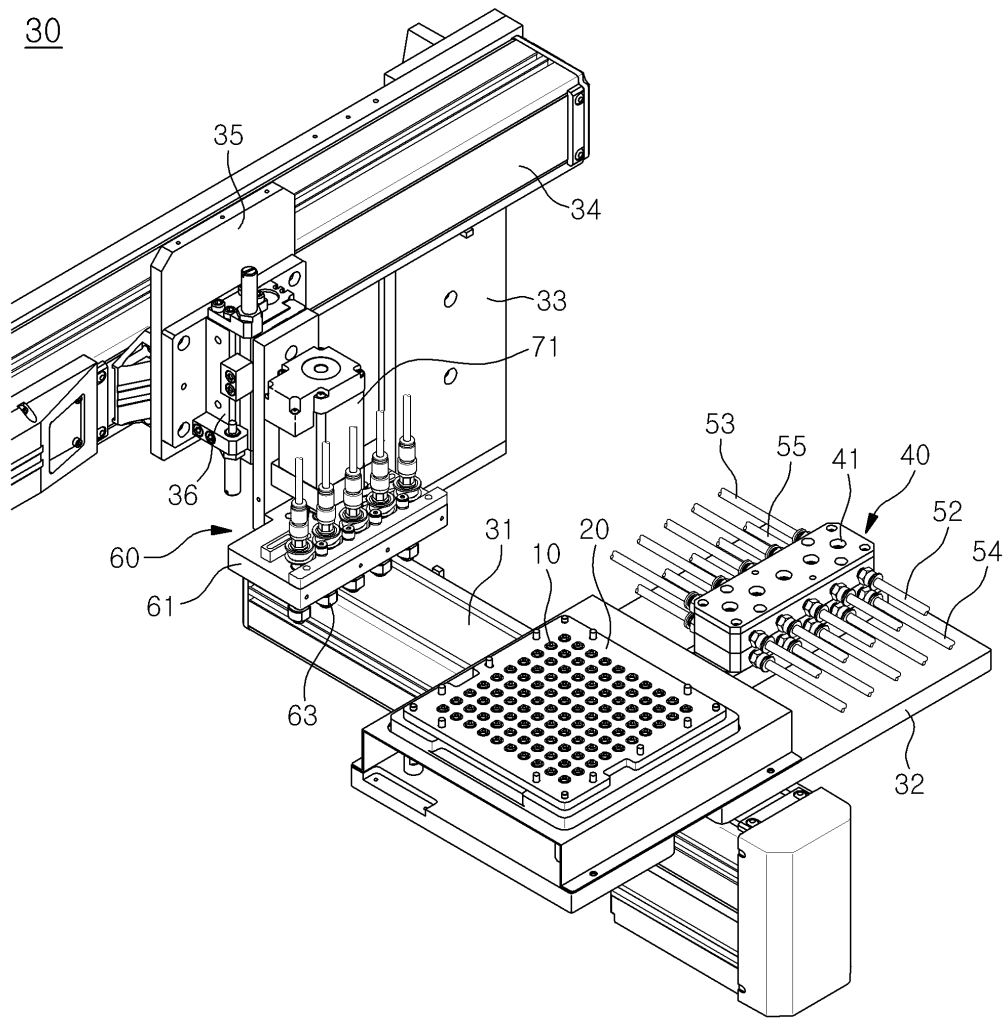
- [0044]
- | | |
|------------|------------|
| 10: 렌즈베럴 | 20: 트레이 |
| 30: 크리닝장치 | 31: 가이드레일 |
| 32: 베드 | 33: 지주프레임 |
| 34: 가이드레일 | 35: 슬라이더 |
| 36: 승강수단 | 40: 크리닝블록 |
| 41: 포켓 | 42: 측면급기공 |
| 43: 측면배기공 | 44: 하부급기공 |
| 45: 하부배기공 | 52: 측면분사라인 |
| 53: 측면석션라인 | 54: 하부분사라인 |
| 55: 하부석션라인 | 60: 픽업수단 |
| 61: 승강블록 | 62: 흡기로드 |
| 63: 흡착헤드 | 64: 라인커넥터 |
| 65: 석션튜브 | 66: 베어링 |
| 67: 석션관로 | 68: 베어링 |
| 70: 회전기구 | 71: 구동모터 |
| 72: 연결벨트 | 73: 회전폴리 |
| 74: 텐션롤러 | |

도면

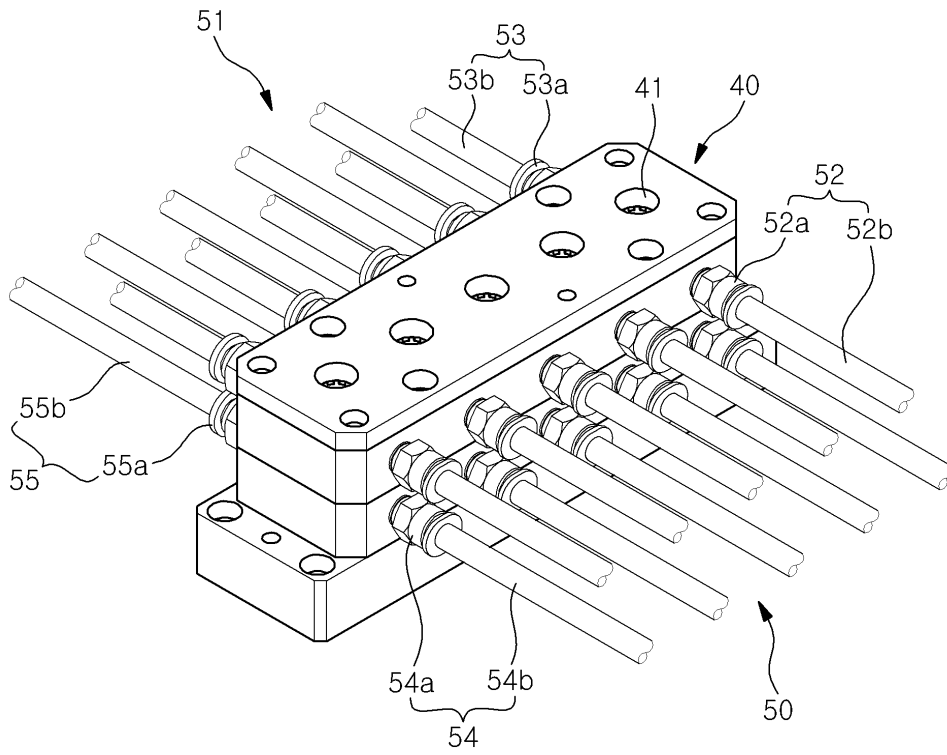
도면1



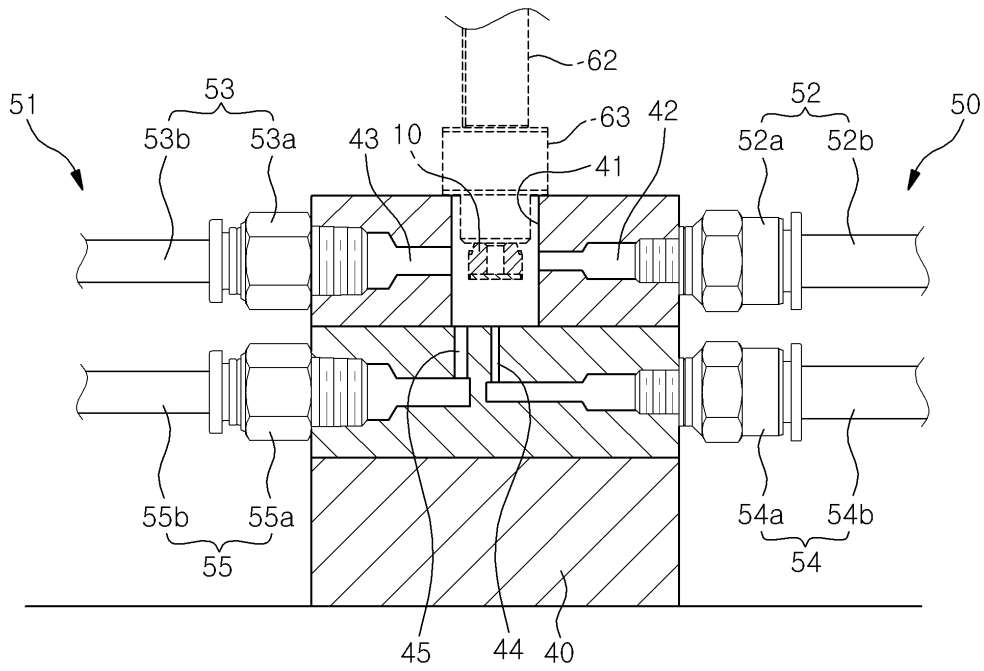
도면2



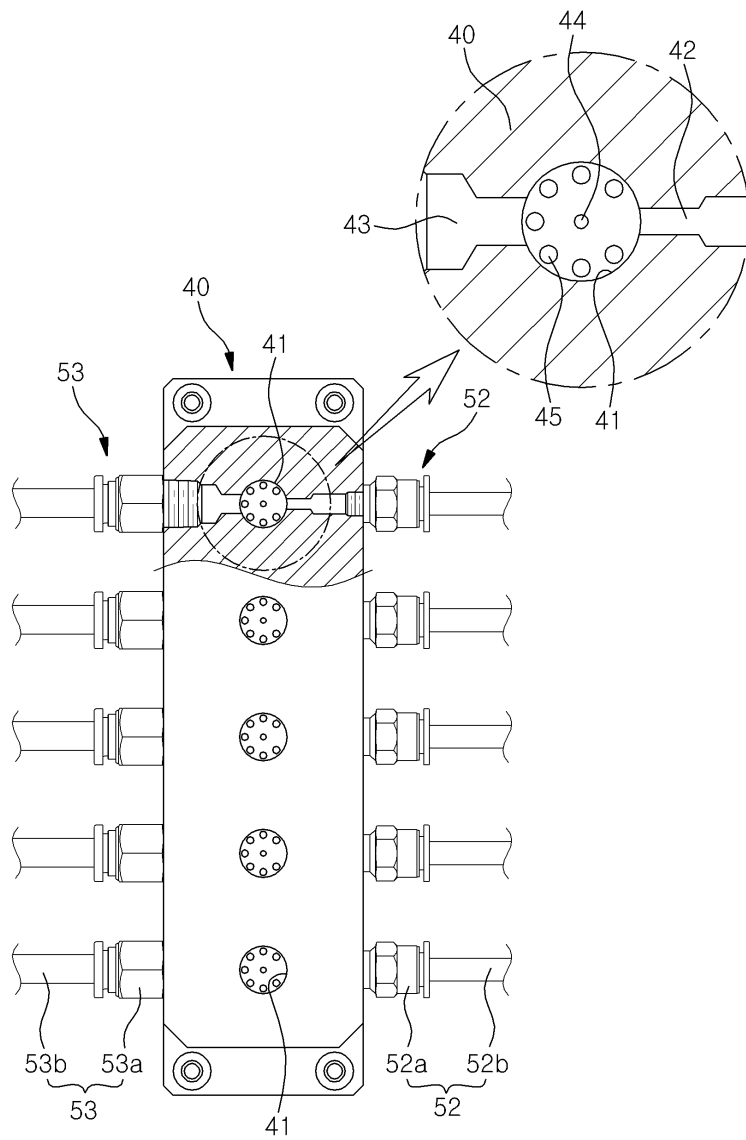
도면3



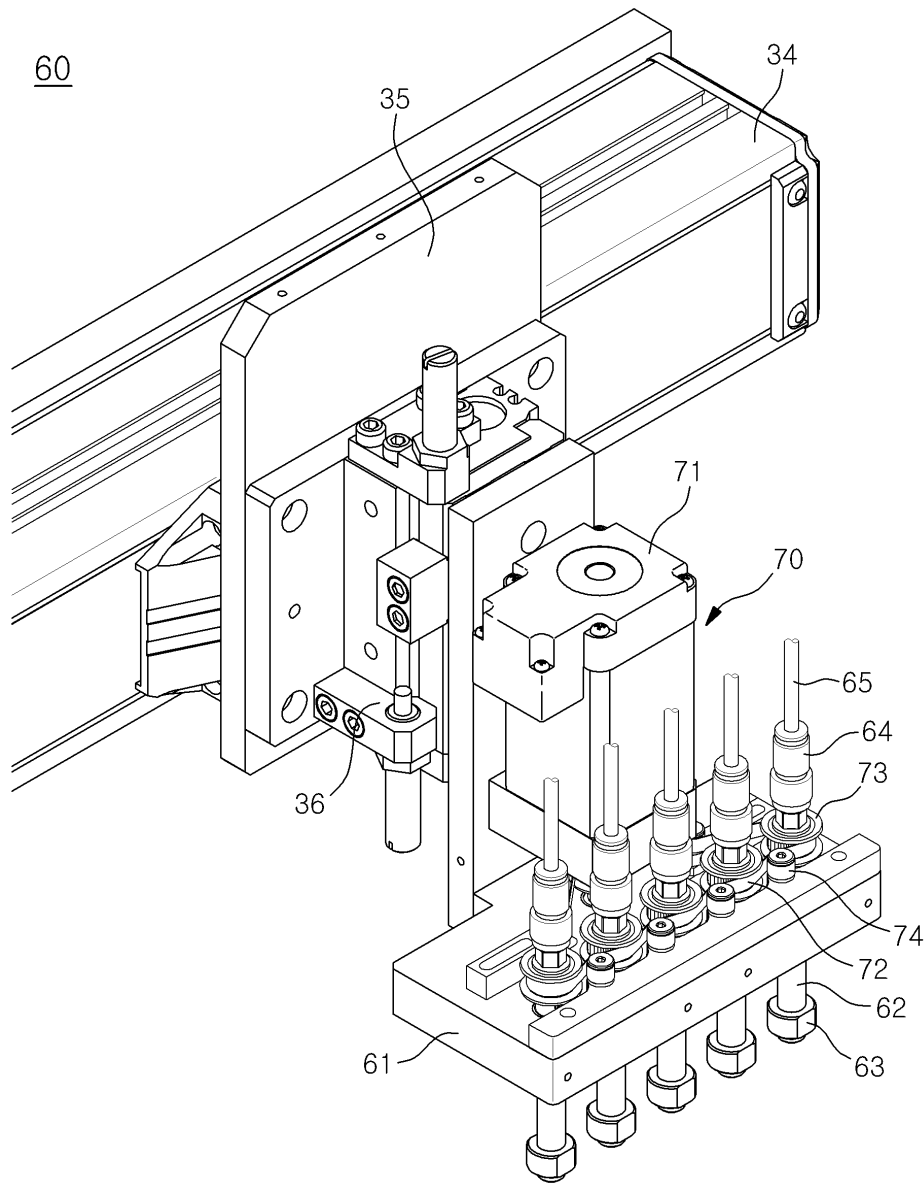
도면4



도면5

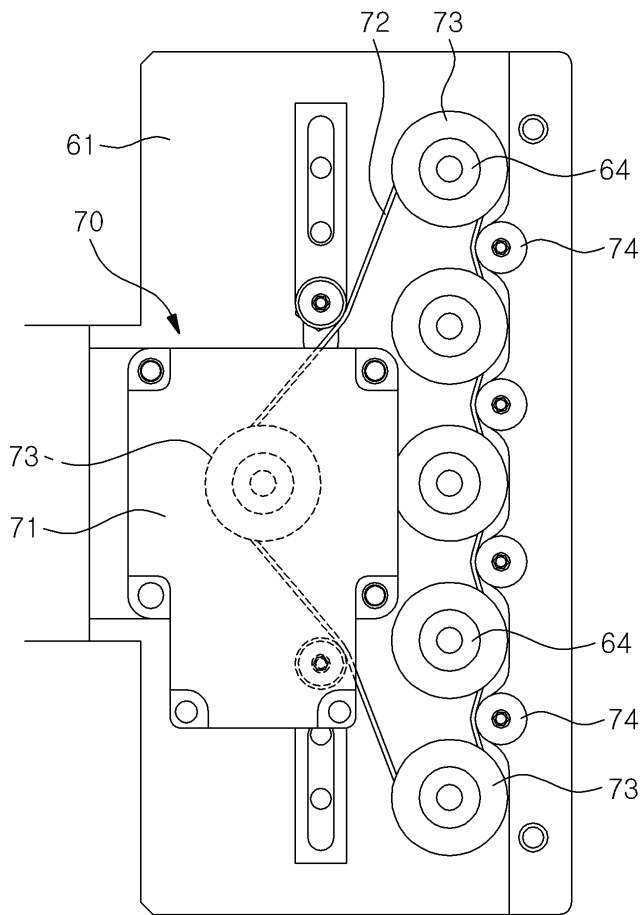


도면6

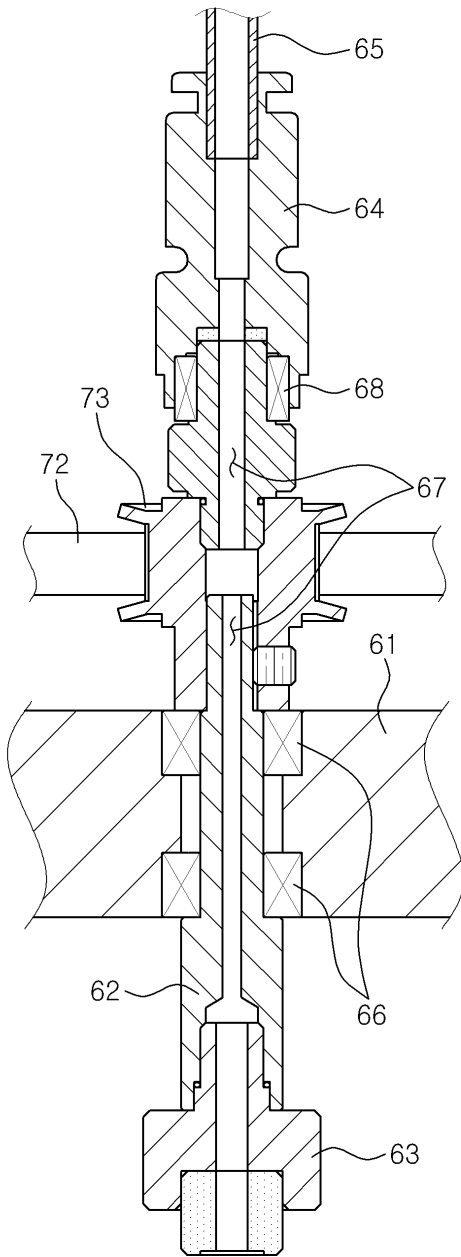


도면7

60



도면8



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 2

【변경전】

상기 하부급기공(45) 상에는 상기 포켓(41)의 하부측으로

【변경후】

상기 하부급기공(44) 상에는 상기 포켓(41)의 하부측으로