



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년02월22일
 (11) 등록번호 10-1703344
 (24) 등록일자 2017년01월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 5/31 (2006.01) *A61M 5/178* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
A61M 5/31 (2013.01)
A61M 5/178 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2015-0147559
 (22) 출원일자 2015년10월22일
 심사청구일자 2015년10월22일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020040096432 A
 KR1020120118924 A*
 KR1020130107133 A*
 JP06056196 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 웨트리스트
 경기도 성남시 분당구 정자일로 27 ,401호(금곡동)
 (72) 발명자
방지환
 경기도 성남시 분당구 정자일로 100, C-904 (미켈란쉐르빌)
 (74) 대리인
고영갑, 이성원, 권정기, 임상엽

전체 청구항 수 : 총 7 항

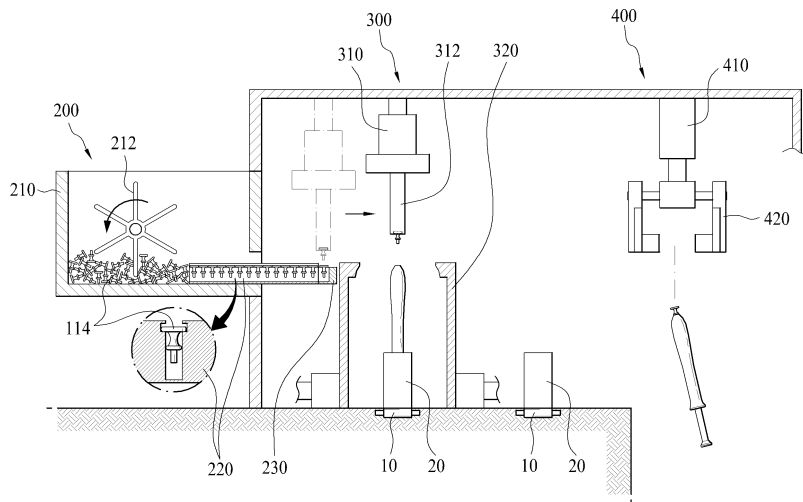
심사관 : 구서희

(54) 발명의 명칭 **체내 액체 투여기의 커버 결합 장치**

(57) 요약

본 발명에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치는, 커버를 정렬하여 공급하는 커버공급부, 체내 액체 투여기의 주입구가 상부로 향하도록 수용되는 홀더가 구비되는 컨베이어, 커버공급부로부터 공급되는 커버를 진공흡착하여 이송하고, 체내 액체 투여기의 몸체 주입구에 결합하는 커버결합부 및 커버결합부에서 커버가 결합된 체내 액체 투여기를 송출하는 송출부를 포함한다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

A61M 5/3129 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

체내 액체 투여기의 몸체 주입구에 커버를 결합하는 장치로서,

상기 커버를 정렬하여 공급하는 커버공급부;

상기 체내 액체 투여기의 주입구가 상부로 향하도록 수용되는 홀더가 구비되는 컨베이어;

상기 커버공급부로부터 공급되는 상기 커버를 진공흡착하여 이송하고, 상기 체내 액체 투여기의 몸체 주입구에 결합하는 커버결합부; 및

상기 커버결합부에서 상기 커버가 결합된 상기 체내 액체 투여기를 송출하는 송출부;를 포함하고,

상기 커버결합부는 승강 및 수평 이동되는 이송암, 상기 이송암의 하단부에 구비되어 상기 커버의 상단면을 진공흡착하여 고정하는 흡착팁 및 상기 홀더에 수용된 체내 액체 투여기의 측면을 양측에서 파지하는 정렬가이드를 포함하는 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 홀더는

상기 체내 액체 투여기의 몸체 하단이 걸려 고정될 수 있도록 형성되는 단턱을 포함하는

체내 액체 투여기의 커버 결합 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 송출부는

승강 및 수평 이동되는 송출암; 및

상기 송출암의 하단에 구비되는 클램프를 포함하는

체내 액체 투여기의 커버 결합 장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 커버공급부는

간헐적으로 회전되는 정렬판이 구비되어 내측공간에 수용되는 적어도 하나 이상의 상기 커버를 일측으로 이동시키는 정렬기;

상기 정렬기에 일단이 연결되며 단면이 'T'자 형상인 내부통로가 형성되어 상기 커버가 이송되는 분배레일; 및

상기 분배레일의 타단에 형성되는 인출모듈을 포함하는
체내 액체 투여기의 커버 결합 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,
상기 인출모듈은
상부에 상기 커버가 인출될 수 있는 적어도 하나 이상의 인출홈이 형성되는 고정슬롯; 및
상기 고정슬롯의 하부에 형성되고 병진이동되며 상기 인출홈에 상기 커버의 상부가 개구되도록 위치시키는 이동
슬롯을 포함하는
체내 액체 투여기의 커버 결합 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,
상기 홀더는 적어도 두 개 이상의 상기 체내 액체 투여기가 일렬로 정렬되도록 수용되고,
상기 정렬가이드 및 클램프는 일렬로 정렬되어 상기 홀더에 수용된 상기 체내 액체 투여기를 측면에서 동시에
파지할 수 있도록 형성되고,
상기 흡착팁, 분배레일 및 인출홈은 상기 체내 액체 투여기의 개수와 대응되는 개수로 구비되는 것을 특징으로
하는
체내 액체 투여기의 커버 결합 장치.

청구항 8

제1항 내지 제3항, 제5항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 커버공급부, 컨베이어, 커버결합부 및 송출부의 작동을 제어하는 제어부; 및
상기 커버공급부, 컨베이어, 커버결합부 및 송출부의 작동을 감지하여 제어부로 송출하는 센싱부를 더 포함하는
체내 액체 투여기의 커버 결합 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 체내 액체 투여기를 조립하는 설비에 구비되어 체내 액체 투여기의 몸체 주입구에 커버를 결합하는 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 체내 액체 투여기에 커버가 결합되는 공정에서 동시에 다수개의 작업이 수행될 수 있도록 자동화 한 커버 결합 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 사람의 손이 닿기 어려운 곳에 약액과 같은 액체를 도포하기 위해선 도구를 필요로 하게 된다.
[0004] 사람의 손을 대신하여 약액을 도포하게 되는 도구는 그 적용되는 분야에 따라 형상, 재질, 도포방법등이 결정되 며, 다양한 형태로 실시되고 있다.
[0005] 이러한 도구는 적용되는 분야에 따라 위생이 중요하기도 하고, 도포되는 액체가 외부로 노출되지 않도록 한다거

나, 정량을 도포해야 하는 등의 조건들이 발생하게 된다.

[0006] 특히, 대한민국 등록특허 제10-1391375호 '이탈되는 실링부재가 구비된 체내 액체 삽입장치'에는 인체의 생식기 내부로 액체를 분사시키는 장치에 관하여 개시되어 있으며, 주사기와 유사한 형상과 결합구조로서 액체가 내부 공간에 수용되는 몸체와 몸체의 개방된 일단으로 삽입되어 액체를 압축하는 피스톤으로 구성되고, 몸체의 분출부는 커버가 결합되어 폐쇄되며, 피스톤의 몸체 내측으로 삽입되는 단부에는 실링부재가 결합된 체내 액체 투여기가 개시되어 널리 실시되고 있다.

[0007] 이와 같은 체내 액체 투여기를 생산하는 공정에 있어서, 각각의 몸체 및 피스톤에 실링부재, 커버등을 결합하고 액체를 충전하여 조립하는 과정을, 수작업으로 수행하기에는 투여되는 시간 및 노동력의 낭비가 크게 발생되었고, 그 조립 및 액체충전에 있어 결과가 균일하지 못하다는 단점들이 존재하였다.

[0008] 따라서, 몸체 및 피스톤에 실링부재, 커버등을 결합하고 액체를 충전하여 조립하는 과정을 자동화함으로써 조립속도를 증진시키고, 노동력의 낭비를 줄이면서도 그 품질은 높일수 있는 방법이 요구되어 왔다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명의 목적은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 특히 체내 액체 투여기를 조립하는 과정을 자동화하여 균일한 품질이 보장되고, 조립공정에 소비되는 시간을 단축하여 생산성을 증대시키며, 노동력의 낭비를 줄일 수 있는 커버 결합 장치를 제공하기 위함이다.

[0011] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 수단으로 본 발명에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치는, 커버를 정렬하여 공급하는 커버공급부, 체내 액체 투여기의 주입구가 상부로 향하도록 수용되는 홀더가 구비되는 컨베이어, 커버공급부로부터 공급되는 커버를 진공흡착하여 이송하고, 체내 액체 투여기의 몸체 주입구에 결합하는 커버결합부 및 커버결합부에서 커버가 결합된 체내 액체 투여기를 송출하는 송출부를 포함한다.

[0014] 또는, 홀더는 체내 액체 투여기의 몸체 하단이 걸려 고정될 수 있도록 형성된다.

[0015] 그리고, 송출부는 승강 및 수평 이동되는 송출암 및 송출암의 하단에 구비되는 클램프를 포함한다.

[0016] 또는, 커버결합부는 승강 및 수평 이동되는 이송암, 이송암의 하단부에 구비되어 커버의 상단면을 진공흡착하여 고정하는 흡착팁 및 홀더에 수용된 체내 액체 투여기의 측면을 양측에서 파지하는 정렬가이드를 포함한다.

[0017] 그리고, 커버공급부는 간헐적으로 회전되는 정렬팬이 구비되어 내측공간에 수용되는 적어도 하나 이상의 커버를 일측으로 이동시키는 정렬기, 정렬기에 일단이 연결되며 단면이 'T'자 형상인 내부통로가 형성되어 커버가 이송되는 분배레일 및 상기 분배레일의 타단에 형성되는 인출모듈을 포함한다.

[0018] 또는, 인출모듈은 상부에 커버가 인출될 수 있는 적어도 하나 이상의 인출홈이 형성되는 고정슬롯 및 고정슬롯의 하부에 형성되고 병진이동되며 인출홈에 커버의 상부가 개구되도록 위치시키는 이동슬롯을 포함한다.

[0019] 그리고, 홀더는 적어도 두 개 이상의 체내 액체 투여기가 일렬로 정렬되도록 수용되고, 정렬가이드 및 클램프는 일렬로 정렬되어 홀더에 수용된 체내 액체 투여기를 측면에서 동시에 파지할 수 있도록 형성되며, 흡착팁, 분배레일 및 인출홈은 체내 액체 투여기의 개수와 대응되는 개수로 구비된다.

[0020] 또는, 커버공급부, 컨베이어, 커버결합부 및 송출부의 작동을 제어하는 제어부 및 커버공급부, 컨베이어, 커버결합부 및 송출부의 작동을 감지하여 제어부로 송출하는 센싱부를 더 포함한다.

발명의 효과

[0022] 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치는 다음과 같은 효과가 있다.

[0023] 부피가 작은 커버를 자동으로 정렬하여 공급함과 아울러, 동시에 다수개의 체내 액체 투여기에 커버를 결합할 수 있도록 하여 작업시간을 단축할 수 있는 효과가 있고, 분배레일 및 컨베이어를 통해 체내 액체 투여기 및 커

버가 연속적으로 공급되며 작업이 수행될 수 있으며, 자동화된 장치를 통하여 결합 과정을 수행하게 되므로 균 일한 품질을 유지할 수 있게 되며, 최소의 관리인원만으로도 결합을 수행하게 되어 노동력이 절감되는 효과가 있다.

[0024] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 체내 액체 투여기의 분해사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예를 포함하는 체내 액체 투여기의 조립설비 평면도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예를 포함하는 체내 액체 투여기의 조립설비 공정을 나타낸 흐름도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치를 나타낸 단면도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 커버공급부를 나타낸 사시도 및 평면도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 사시도이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 홀더를 나타낸 사시도 및 단면도이다.
- 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 이송암이 이동하는 것을 나타낸 정면도이다.
- 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 정렬가이드가 체내 액체 투여기를 측면에서 고정하는 상태를 나타낸 정면도이다.
- 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 이송암이 하강하여 커버를 체내 액체 투여기의 주입구에 결합하는 상태를 나타낸 정면도이다.
- 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 정렬가이드가 체내 액체 투여기의 측면에서 제거된 상태를 나타낸 정면도이다.
- 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 이송암이 2차 하강하여 커버를 견고하게 결합하는 상태를 나타낸 정면도이다.
- 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 송출부에서 체내 액체 투여기가 파 지되는 상태를 나타낸 상태도이다.
- 도 14는 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 송출부에서 체내 액체 투여기가 송 출되는 상태를 나타낸 상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하 본 발명의 목적이 구체적으로 실현될 수 있는 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 설명 한다. 본 실시예를 설명함에 있어서, 동일 구성에 대해서는 동일 명칭 및 동일 부호가 사용되며 이에 따른 부가 적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0028] 도 1은 체내 액체 투여기의 분해사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예를 포함하는 체내 액체 투여기의 조립 설비 평면도, 도 3은 본 발명의 일 실시예를 포함하는 체내 액체 투여기의 조립설비 공정을 나타낸 흐름도이다.
- [0029] 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치는 체내에 약액등과 같은 액체를 주입하기 위한 체내 액체 투여기(100)를 조립하기 위한 공정에서 실시될 수 있다.
- [0030] 도 1에 도시된 바와 같이 체내 액체 투여기(100)는 약액등의 액체가 수용되는 실린더형상의 몸체(110), 몸체 (110)의 내측으로 삽입되어 압축력을 제공하는 피스톤(120)과 피스톤(120)의 일단에 결합되어 압축력을 높이는 실링부재(122)가 구비되고, 몸체(110)의 주입구(112)를 폐쇄하는 커버(114)로 구성된다.
- [0031] 사출성형등의 방법으로 형성되는 몸체(110), 피스톤(120), 실링부재(122) 및 커버(114)는 각각의 구성을 결합하

고 몸체(110)의 내측에 약액을 충전하게 된다.

- [0032] 이에, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같은 공정을 거쳐 상술된 체내 액체 투여기(100)의 조립이 수행될 수 있다.
- [0033] 체내 액체 투여기(100)는 먼저, 몸체(110)를 정렬하여 공급하고 에어브러시와 같은 장치를 구비하여 세척하는 단계(S100)를 거쳐, 몸체(110)의 내측둘레에 윤활을 위한 오일을 도포하는 단계(S200), 피스톤(120)의 일단에 실링부재(122)를 결합하고 송출하는 단계(S310), 내측둘레에 오일도포가 된 몸체(110)에 일단에 실링부재(122)가 결합된 피스톤(120)을 결합하는 단계(S300), 몸체(110)의 주입구(112)로 니들을 삽입하여 약액을 충전하는 단계(S400) 및 몸체(110)의 주입구(112)에 커버(114)를 결합하여 폐색하는 단계(S500)를 포함하여 수행될 수 있다.
- [0034] 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치는 상술된 공정중 몸체(110)의 주입구(112)에 커버(114)를 결합하여 폐색하는 단계(S500)에 적용될 수 있는 것으로, 하기되는 것과 같이 실시될 수 있다.
- [0035] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치를 나타낸 단면도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 커버공급부를 나타낸 사시도 및 평면도, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 사시도, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 홀더를 나타낸 사시도 및 단면도이다.
- [0036] 도 4 내지 도 7에 도시된 바를 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치는 내부에 커버(114)가 수용되고 커버(114)를 정렬하여 공급하는 커버공급부(200), 체내 액체 투여기(100)의 주입구(112)가 상부로 향하도록 수용되는 홀더(20)가 구비되는 컨베이어(10), 커버공급부(200)로부터 공급되는 커버(114)를 진공흡착하여 이송하고, 체내 액체 투여기(100)의 몸체(110) 주입구(112)에 결합하는 커버결합부(300) 및 커버결합부(300)에서 커버(114)가 결합된 체내 액체 투여기(100)를 송출하는 송출부(400)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0037] 아래에서는 상기된 각각의 구성을 구체적으로 자세하게 설명한다.
- [0038] 컨베이어(10)는 상면에 홀더(20)가 구비되어 홀더(20)를 후술될 커버결합부(300) 및 송출부(400)로 평면이송하는 장치로서, 본 발명이 적용되는 실시예에 따라 다양한 방법으로 구현될 수 있다.
- [0039] 홀더(20)는 하단이 컨베이어(10)의 상면에 결합 또는 놓여져 컨베이어(10)를 따라 이동하게 되며, 체내 액체 투여기(100)를 상부에 형성되는 개구부로 수용할 수 있도록 형성된다.
- [0040] 이때, 체내 액체 투여기(100)의 몸체(110) 주입구(112)가 상방을 향하도록 홀더(20)에 수용되며, 홀더(20)의 내측 공간에는 도 7에 도시된 바와 같이 체내 액체 투여기(100)의 몸체(110)의 하단이 지지될 수 있도록 단턱(22)이 형성될 수 있다.
- [0041] 단턱(22)은 후술되는 커버(114)가 주입구(112)에 결합되는 과정에서 피스톤(120)에 하중이 전달되지 않도록 하여, 몸체(110) 내측에 수용된 약액이 배출되지 않는 상태에서 커버(114)가 주입구(112)를 폐색할 수 있도록 하는 효과를 얻을 수 있다.
- [0042] 커버공급부(200)는 횡단면이 'T'자형상을 지니고, 상부는 원형의 면상으로 형성되며, 하부는 주입구(112)에 삽입되어 폐색할 수 있도록 굽기가 가는 핀 형상으로 형성되는 커버(114)가 수용되어 정렬 공급되는 구성이다.
- [0043] 커버공급부(200)는 커버(114)가 수용되고 정렬되어 배출되는 정렬기(210), 정렬기(210)의 외부로 배출되는 커버(114)가 정렬된 상태로 이송되는 분배레일(220) 및 분배레일(220)의 끝단에 형성되어 커버(114)가 인출되는 인출모듈(230)이 포함될 수 있다.
- [0044] 정렬기(210)는 내측에 다수개의 커버(114)가 수용될 수 있는 공간이 형성되며, 본 발명의 일 실시예에서는 정렬팬(212)이 도 4에 도시된 바와 같이 구비되어 연속적으로 회전하며, 내측공간의 커버(114)를 일측으로 밀어낼 수 있도록 구비된다.
- [0045] 분배레일(220)은 정렬기(210)의 일측에 연결되고 단면이 'T'자 형상으로 구비되는 이송통로로서, 정렬팬(212)에 의해 정렬기(210)의 내측공간에서 일측으로 지속적으로 이동되는 커버(114)가 'T'자 형상의 분배레일(220)단부로 인입되며 정렬될 수 있게 된다.
- [0046] 분배레일(220)은 본 발명이 적용되는 실시예에 따라 다수개의 통로가 병렬로 구성될 수 있으며, 병렬로 구성되는 다수개의 분배레일(220)은 커버(114)를 동시에 다수개를 공급할 수 있게 된다.

- [0047] 인출모듈(230)은 정렬기(210) 및 분배레일(220)을 경유하여 'T'자로 세워져서 이송된 커버(114)가 상부로 인출되도록 형성되는 것으로, 상부에 파형을 지닌 판상으로 형성되어 커버(114)가 인출될 수 있는 하나 이상의 인출홈이 형성되는 고정슬롯(232) 및 하부에 단속적으로 병진이동되며 고정슬롯(232)의 인출홈에서 커버(114)의 상측이 개구되도록 하는 이동슬롯(234)이 포함될 수 있다.
- [0048] 고정슬롯(232)의 인출홈은 도 5에 도시된 바와 같이 파형으로 형성되는 고정슬롯(232)을 따라 분배레일(220)의 개수와 대응되는 개수로 형성되고, 하부에 구비되는 이동슬롯(234)이 분배레일(220)의 끝단에서 커버(114)를 구속하여 병진이동함으로써 일렬로 배치된 커버(114)의 상부가 단속적으로 개구되도록 할 수 있다.
- [0049] 커버결합부(300)는 가로이동 및 세로이동이 가능하도록 구비되는 이송암(310), 이송암(310)의 하단에 구비되는 흡착팁(312) 및 체내 액체 투여기(100)를 양측에서 고정하는 정렬가이드(320)가 포함될 수 있다.
- [0050] 이송암(310)은 본 발명의 일 실시예에서 가로이동 및 세로이동, 상세하게는 인출모듈(230)의 상부 및 컨베이어(10)의 홀더(20) 상부에서 승강할 수 있도록 구비되고, 인출모듈(230) 및 컨베이어(10)의 홀더(20)사이를 왕복할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0051] 흡착팁(312)은 이송암(310)의 하단에 구비되며, 내측공간으로 공기흡입이 되는 구조로 커버(114)의 상면을 진공흡착하여 고정할 수 있도록 구비된다.
- [0052] 이는 예시적인 것으로서 본 발명이 적용되는 실시예에 따라 다양한 방법으로 커버(114)가 흡착팁(312)에 고정될 수 있다.
- [0053] 따라서, 인출모듈(230)의 이동슬롯(234)이 병진이동되어 고정슬롯(232)의 인출홈으로 커버(114)가 개방된 상태에서 흡착팁(312)이 이송암(310)에 의하여 하강하여 커버(114)를 진공흡착하며 고정하고 홀더(20)에 수용되어 있는 체내 액체 투여기(100)의 상부로 이송된다.
- [0054] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 이송암이 이동하는 것을 나타낸 정면도이고, 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 정렬가이드가 체내 액체 투여기를 측면에서 고정하는 상태를 나타낸 정면도, 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 이송암이 하강하여 커버를 체내 액체 투여기의 주입구에 결합하는 상태를 나타낸 정면도, 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 정렬가이드가 체내 액체 투여기의 측면에서 제거된 상태를 나타낸 정면도, 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 이송암이 2차 하강하여 커버를 견고하게 결합하는 상태를 나타낸 정면도이다.
- [0055] 도 8 내지 도 12를 참조하여, 홀더(20)에 주입구(112)를 상방으로 향하여 수용된 체내 액체 투여기(100)의 상부로 커버(114)가 이송된 후, 체내 액체 투여기(100)의 흔들림을 방지하고, 커버(114)가 정확하게 결합될 수 있도록 정렬가이드(320)가 양측에서 접근하여 고정할 수 있다.
- [0056] 정렬가이드(320)에 의하여 체내 액체 투여기(100)의 양측이 고정된 상태로 이송암(310)이 1차 하강하여 커버(114)가 주입구(112)에 일부 결합되도록한 후, 도 11에 도시된 바와 같이, 정렬가이드(320)가 제거된다.
- [0057] 그리고, 정렬가이드(320)가 제거된 상태에서 이송암(310)이 2차 하강하여 커버(114)가 주입구(112)에 완전결합되어 폐쇄되도록 작동될 수 있다.
- [0058] 상술한 바와 같이, 정렬가이드(320)가 체내 액체 투여기(100)를 고정하였다가 고정력을 제거하고, 이송암(310)이 1차, 2차에 걸쳐 하강하여 커버(114)를 주입구(112)에 단계적으로 결합하는 것은, 첫째, 최초 주입구(112)에 커버(114)가 정확하게 결합될 수 있도록 하는 효과가 있고, 둘째, 정렬가이드(320)를 이송암(310)의 1차 하강 후에 제거하여 줌으로 커버(114)의 하단부가 주입구(112)로 삽입되어 단단하게 결합시에 커버(114)가 손상되거나 파손되는 것을 방지하는 효과를 얻을 수 있게 된다.
- [0059] 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 송출부에서 체내 액체 투여기가 파지되는 상태를 나타낸 상태도이고, 도 14는 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치의 송출부에서 체내 액체 투여기가 송출되는 상태를 나타낸 상태도이다.
- [0060] 도 13 내지 도 14에 도시된 바를 참조하여, 송출부(400)는 상술된 공정을 거쳐 커버(114)가 주입구(112)에 결합된 체내 액체 투여기(100)를 송출하는 구성이다. 컨베이어(10)에 의하여 홀더(20)가 송출부(400)로 이송되고, 이송된 홀더(20)에 수용되어 있는 체내 액체 투여기(100)가 클램프(420)에 의하여 파지되어 송출암(410)의 승강 및 수평이동에 의하여 이송되어 송출될 수 있다.

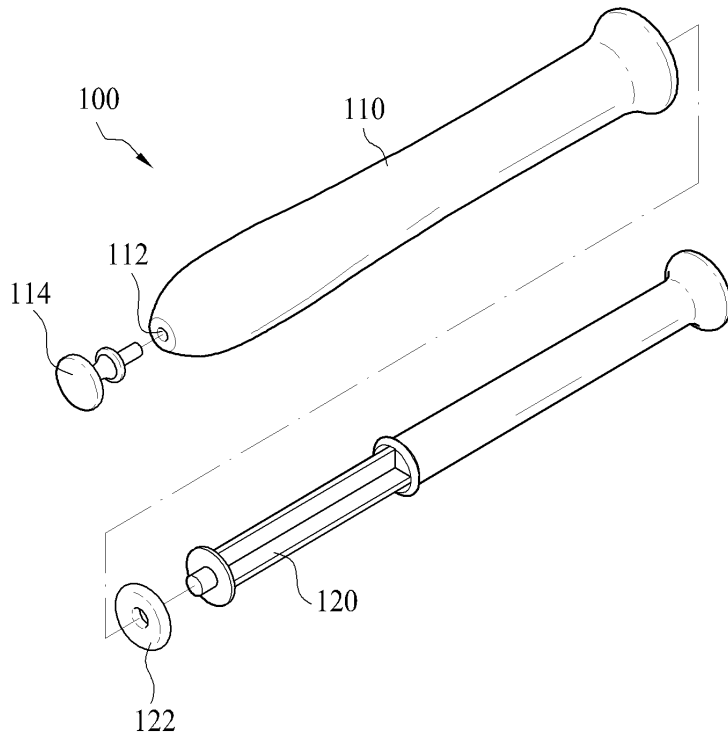
- [0061] 상술되었던, 홀더(20)에 일렬로 수용될 수 있는 체내 액체 투여기(100)의 개수와 흡착팁(312), 분배레일(220) 및 인출모듈(230)의 인출홈의 개수는 본 발명이 적용되는 실시예에 따라 동일하게 구비될 수 있고, 홀더(20)에 일렬로 다수개의 체내 액체 투여기(100)가 수용될 경우 정렬가이드(320) 및 클램프(420)는 다수개의 체내 액체 투여기(100)를 동시에 고정하거나 파지할 수 있도록 형성된다.
- [0062] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 체내 액체 투여기의 커버 결합 장치는 컨베이어(10)의 이송, 정렬팬(212), 인출모듈(230)의 이동슬롯(234), 이송암(310), 흡착팁(312), 정렬가이드(320) 및 송출부(400)의 작동이 제어부(미도시)에 의하여 제어될 수 있고, 제어부(미도시)에 의하여 제어되는 구성들에 센싱부(미도시)가 구비되어 작동상태를 검지하여 제어부(미도시)로 전달할 수 있도록 실시될 수 있다.
- [0063] 이상과 같이 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 살펴보았으며, 앞서 설명된 실시예 이외에도 본 발명이 그 취지나 범주에서 벗어남이 없이 다른 특정 형태로 구체화될 수 있다는 사실은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다. 그러므로, 상술된 실시예는 제한적인 것이 아니라 예시적인 것으로 여겨져야 하고, 이에 따라 본 발명은 상술한 설명에 한정되지 않고 첨부된 청구항의 범주 및 그 동등 범위 내에서 변경될 수도 있다.

부호의 설명

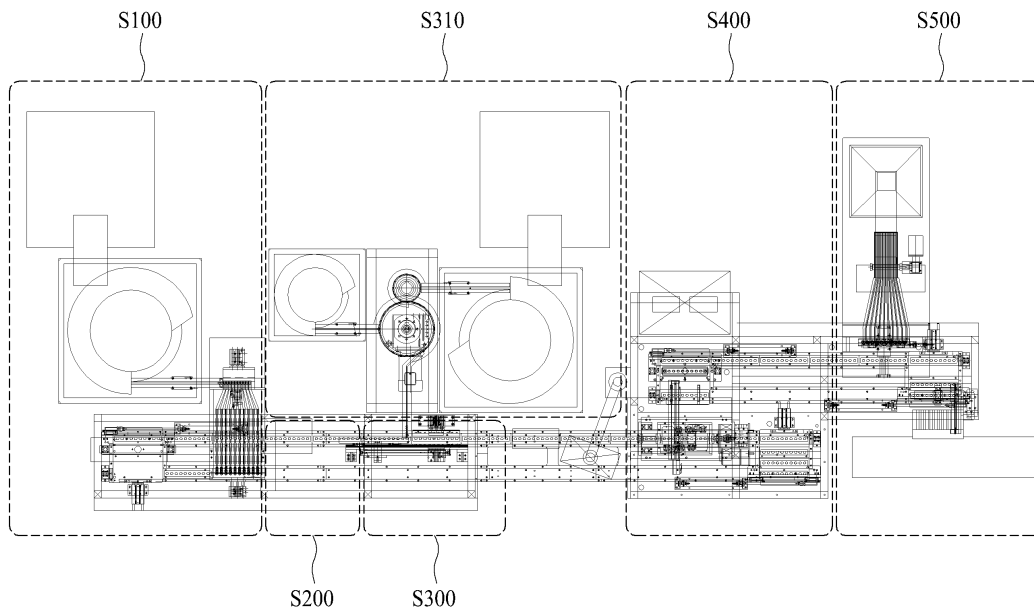
- [0065] 10 : 컨베이어
- 20 : 홀더
- 100 : 체내 액체 투여기
- 112 : 주입구
- 120 : 피스톤
- 200 : 커버공급부
- 212 : 정렬팬
- 230 : 인출모듈
- 234 : 이동슬롯
- 300 : 커버결합부
- 312 : 흡착팁
- 400 : 송출부
- 420 : 클램프
- 22 : 단턱
- 110 : 몸체
- 114 : 커버
- 122 : 실링부재
- 210 : 정렬기
- 220 : 분배레일
- 232 : 고정슬롯
- 310 : 이송암
- 320 : 정렬가이드
- 410 : 송출암

도면

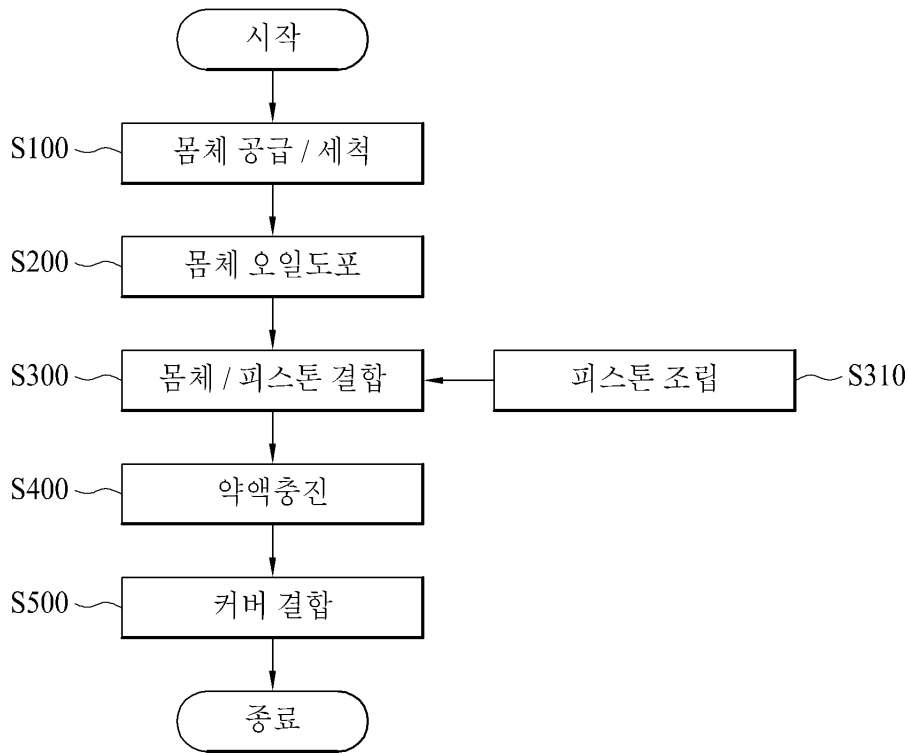
도면1



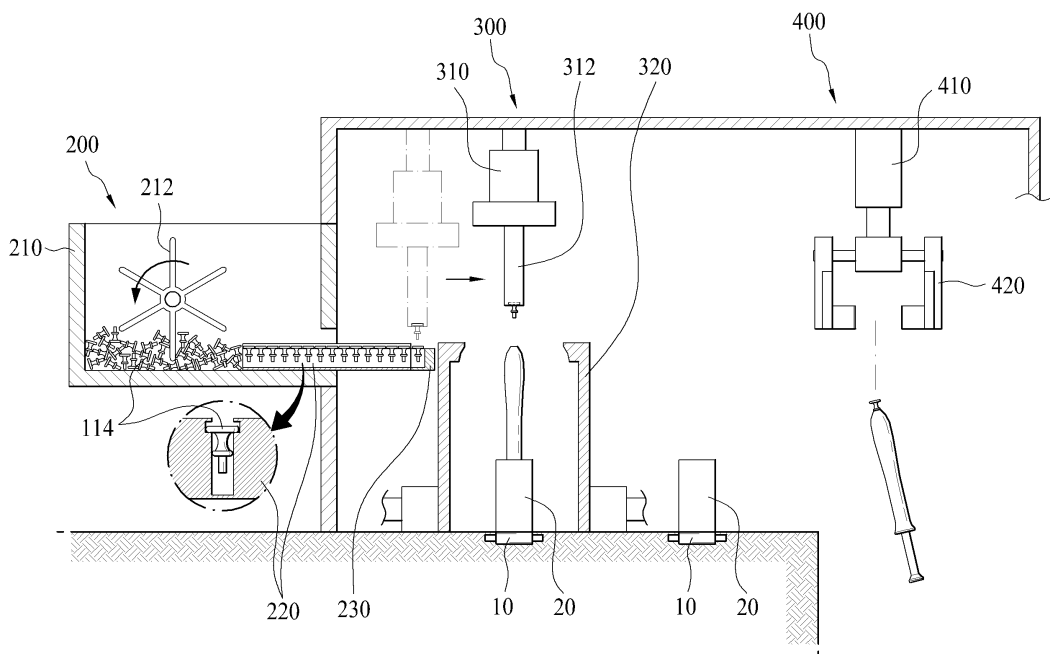
도면2



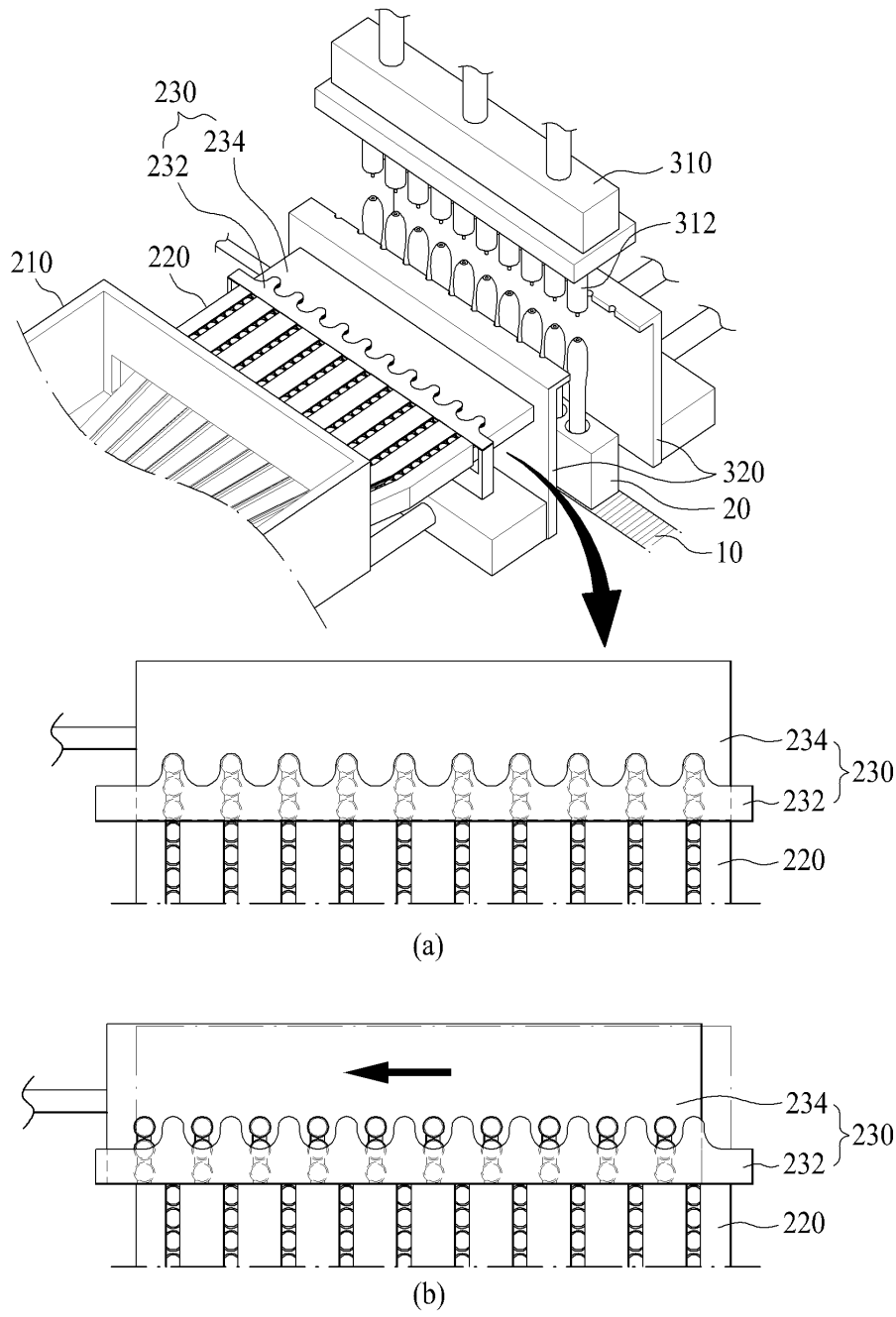
도면3



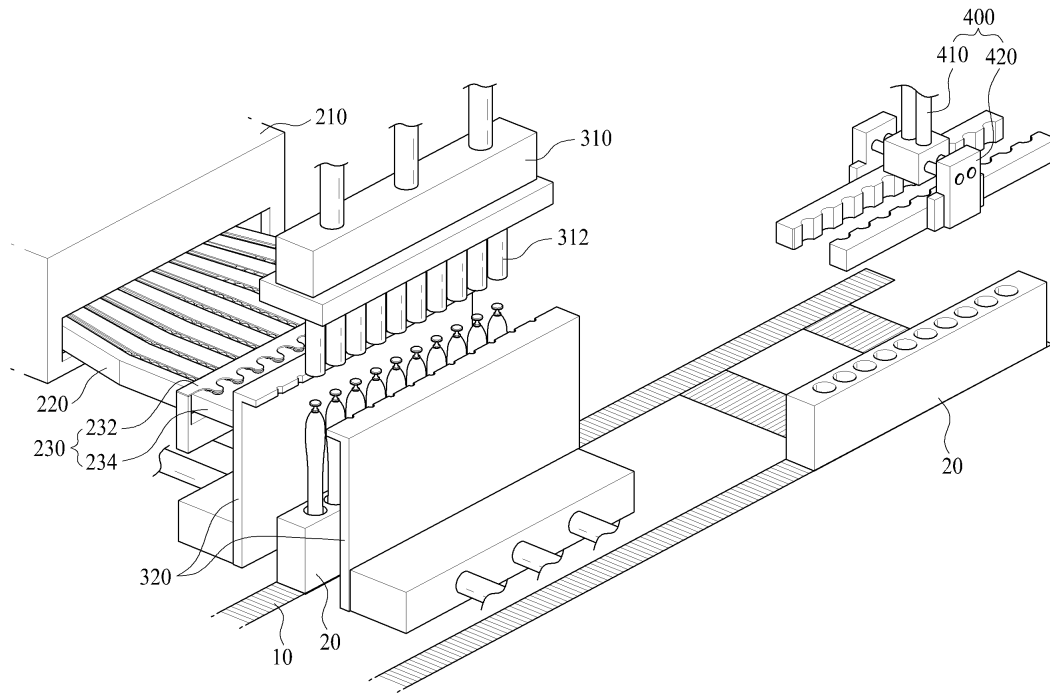
도면4



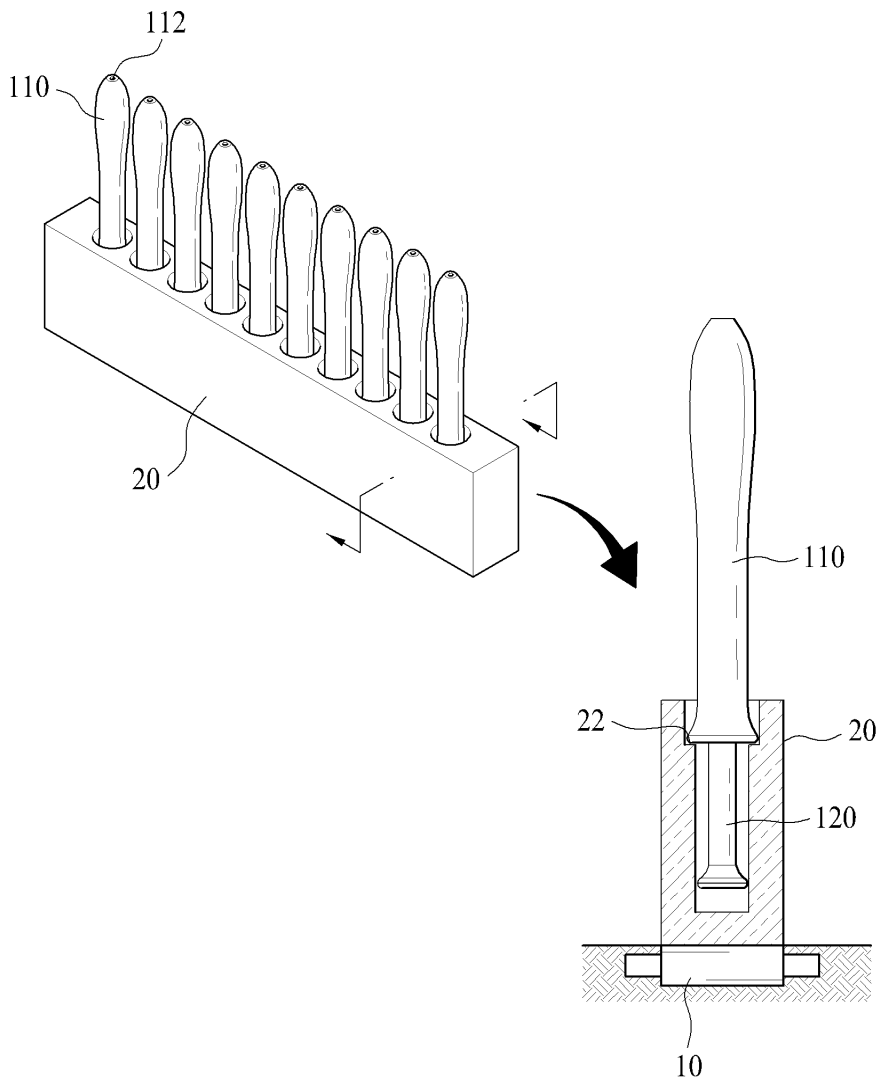
도면5



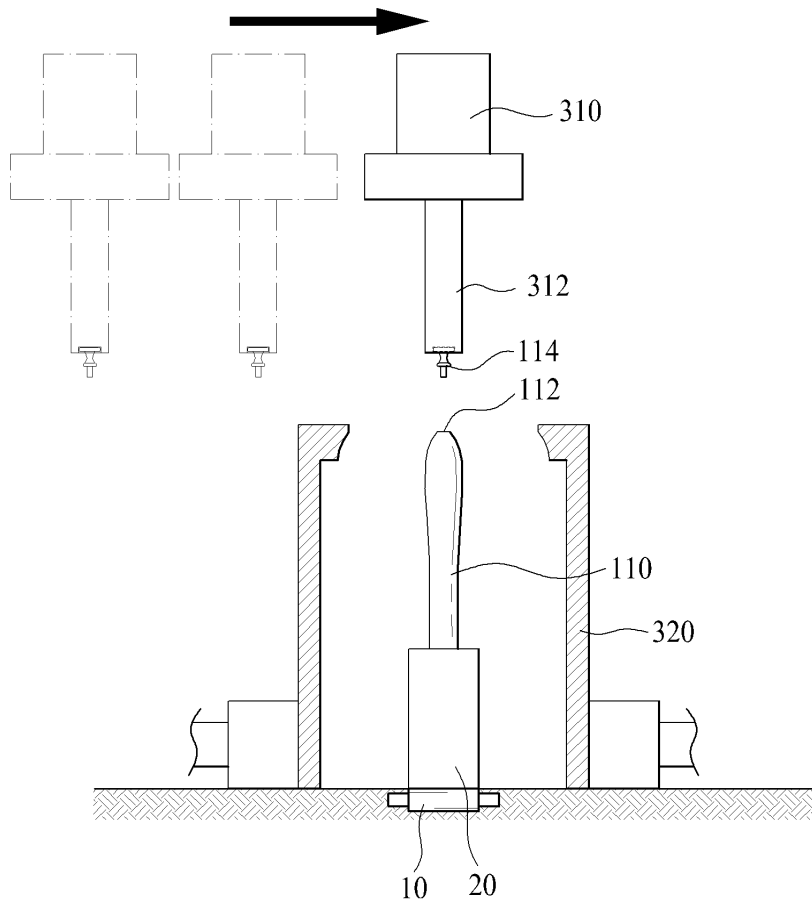
도면6



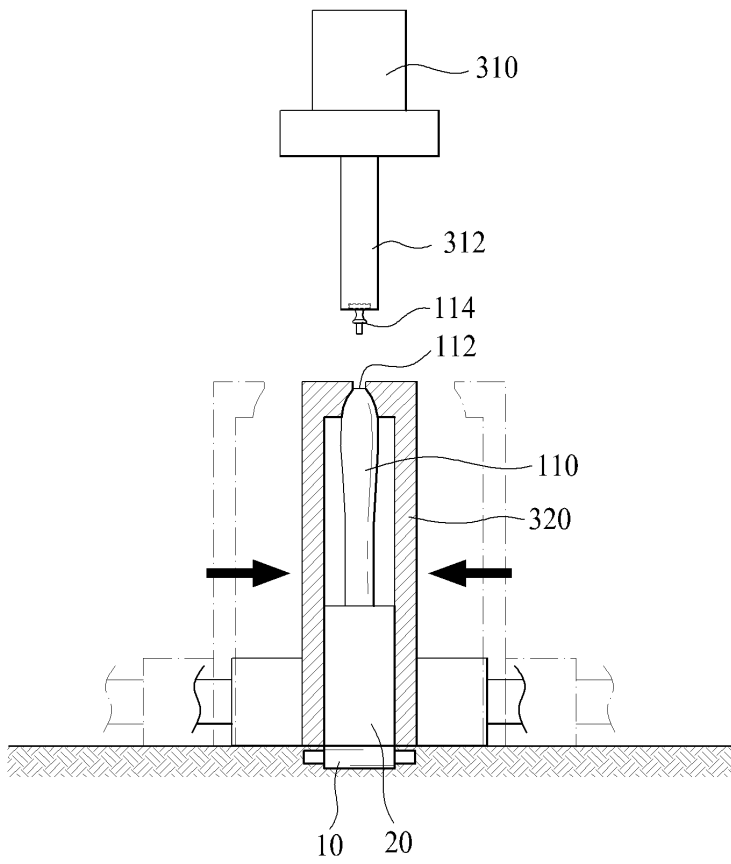
도면7



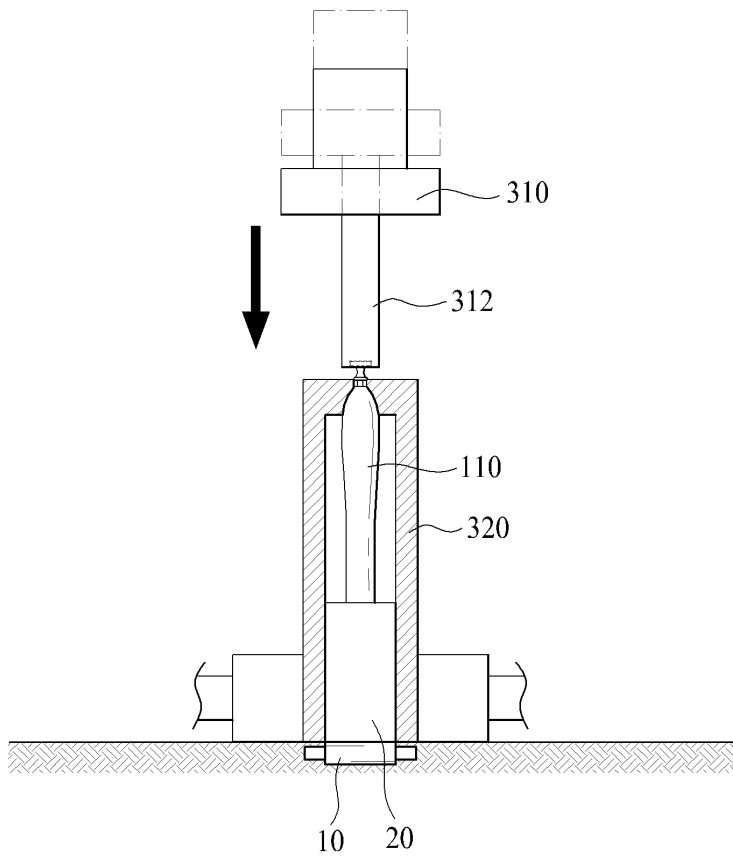
도면8



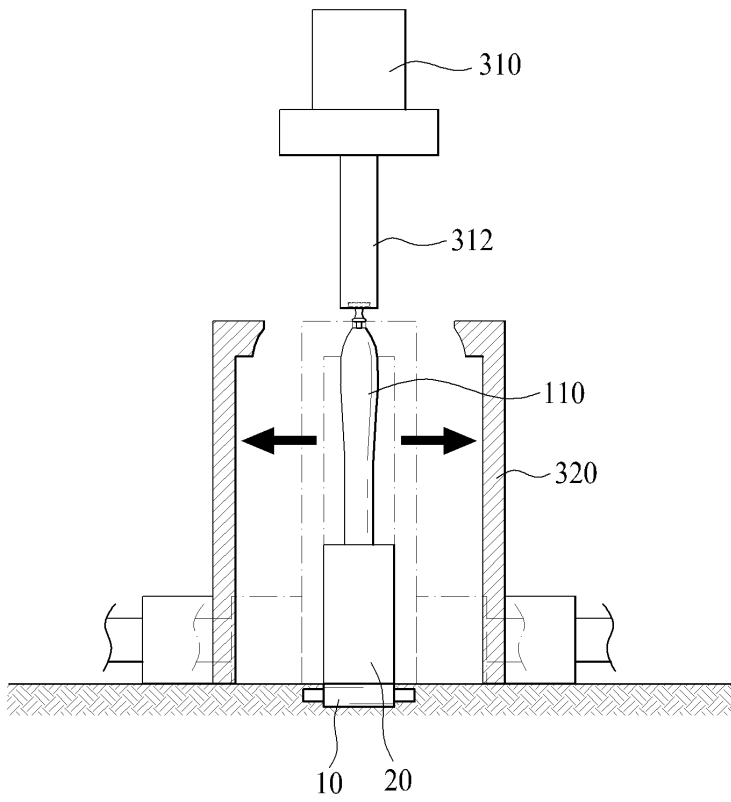
도면9



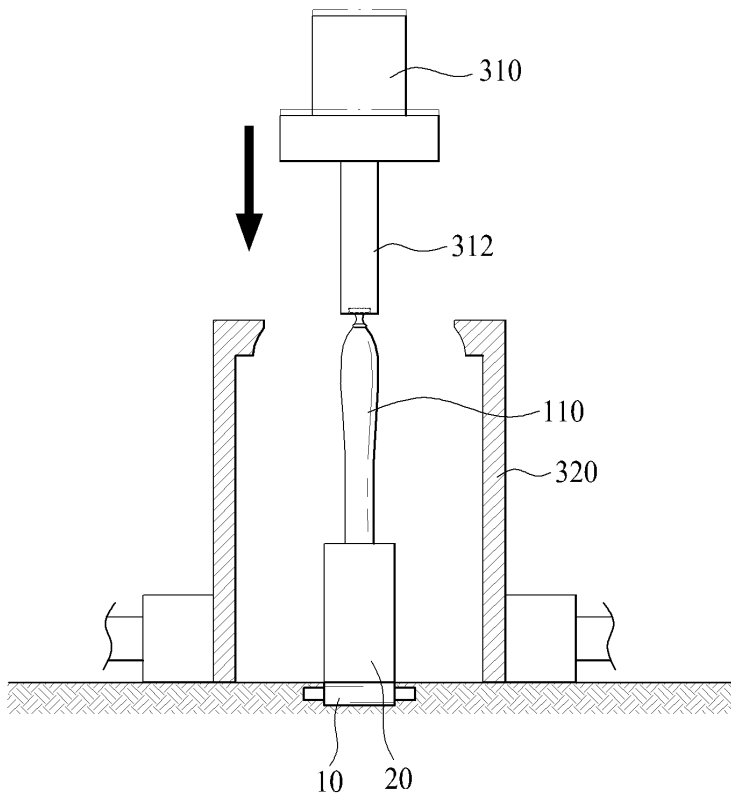
도면10



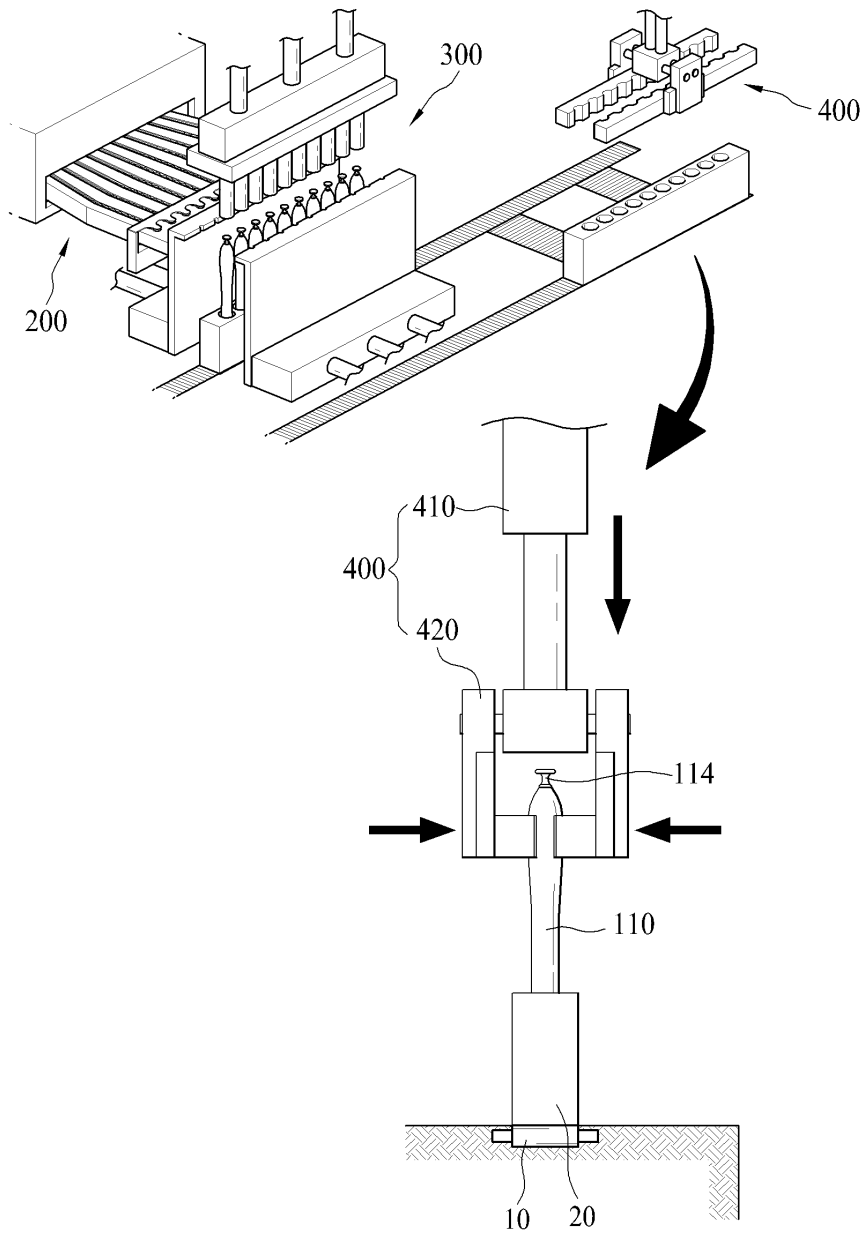
도면11



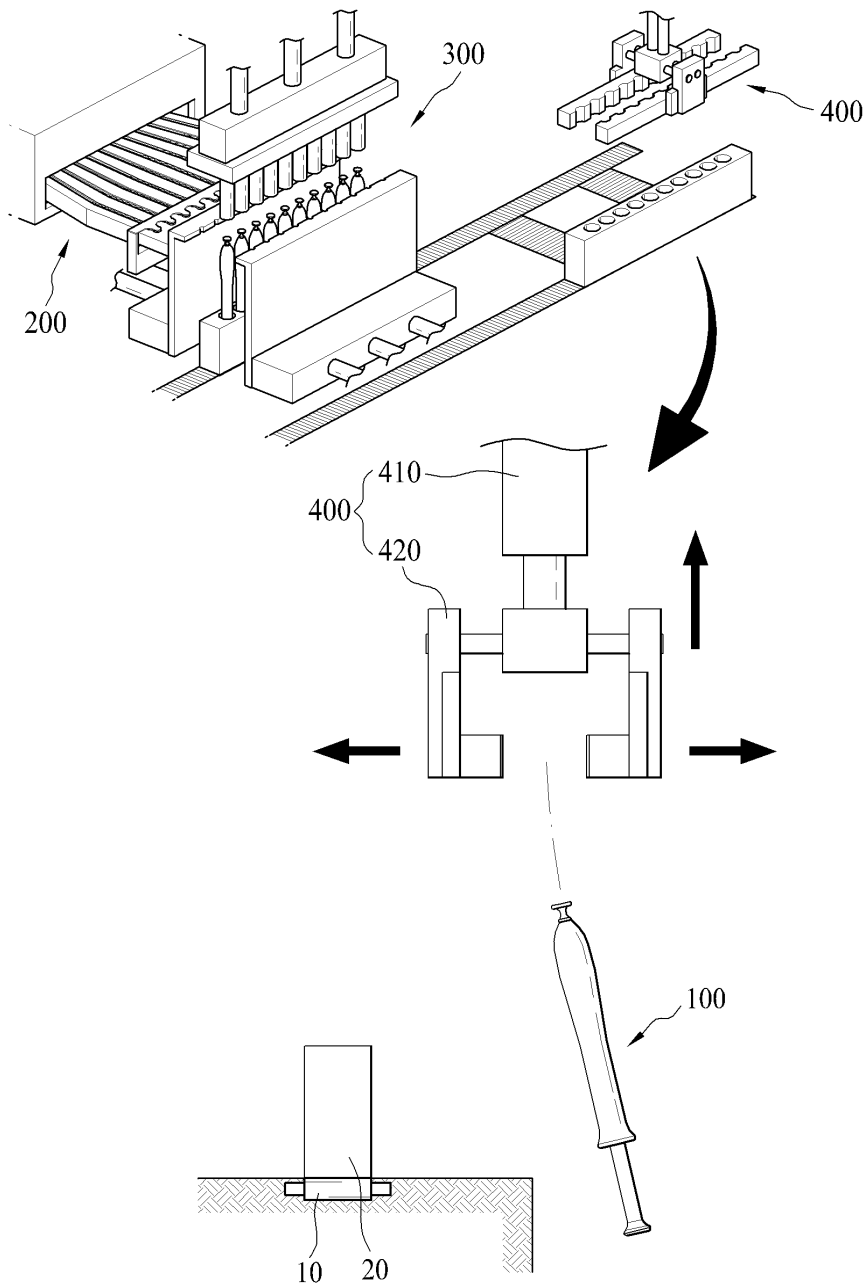
도면12



도면13



도면14



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 제7항 4번째 줄

【변경전】

상기 클램프는

【변경후】

클램프는