



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년03월11일
 (11) 등록번호 10-1240583
 (24) 등록일자 2013년02월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65B 3/04 (2006.01) *B65B 7/28* (2006.01)
A61J 3/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0068439

(22) 출원일자 2012년06월26일

심사청구일자 2012년06월26일

(56) 선행기술조사문헌

KR100440909 B1*

KR100538048 B1

KR100860853 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

(주)엠지

충청북도 진천군 광혜원면 용소2길 27

(72) 발명자

박용환

충청남도 천안시 서북구 백석동 백석마을 491번지
 현대아이파크 110동 1103호

(74) 대리인

특허법인 웰-엘엔케이

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 이충한

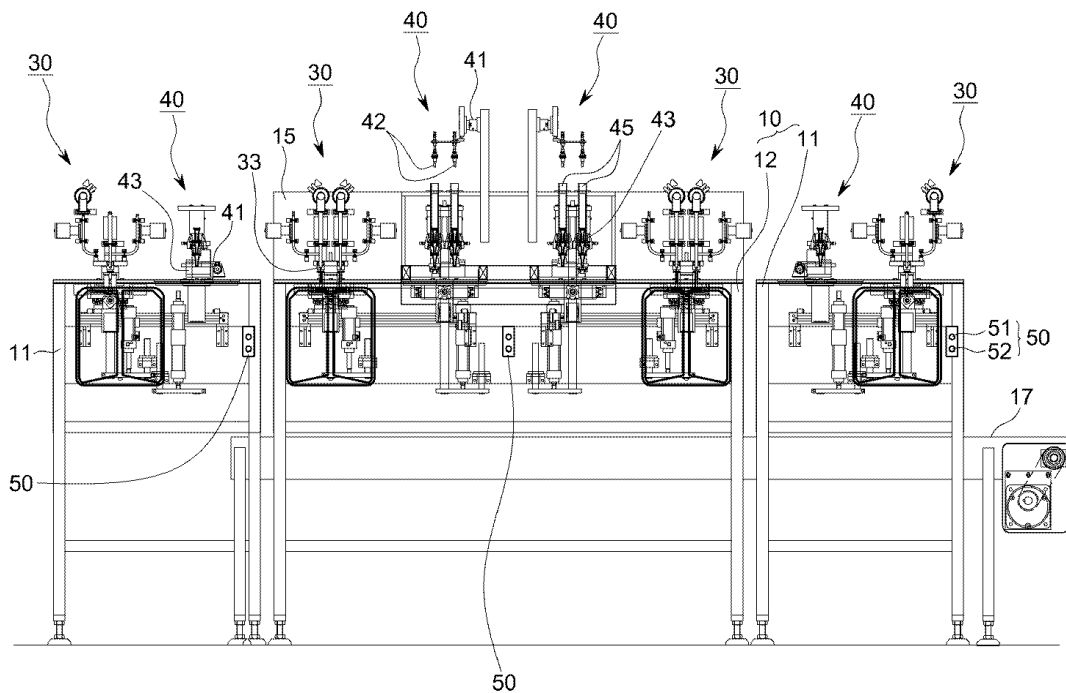
(54) 발명의 명칭 링거 약액백의 충전장치

(57) 요약

본 발명은 마개(C)를 지닌 약액백(B)에 링거액을 충전하는 장치에 있어서: 상기 약액백(B)의 이송을 위한 컨베이어(17)를 구비하는 본체(10); 상기 약액백(B)의 주입구에 노즐(31)을 삽입하고, 설정된 양의 링거액을 주입하는 약액주입수단(30); 및 상기 약액백(B)의 주입구에 결합할 마개(C)를 피더(21)에서 이송하여 공급하는 마개공급수단(40);을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

이에 따라, 고도의 청결성을 요하는 링거액을 약액백에 충전하는 공정에 자동화 시스템을 도입하여 완제품의 품질과 생산성 향상에 의한 경쟁력 제고에 일조하는 효과가 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

마개(C)를 지닌 약액백(B)에 링거액을 충전하는 장치에 있어서:

상기 약액백(B)의 이송을 위한 컨베이어(17)를 구비하는 본체(10);

상기 약액백(B)의 주입구에 노즐(31)을 삽입하고, 설정된 양의 링거액을 주입하는 약액주입수단(30); 및

상기 약액백(B)의 주입구에 결합할 마개(C)를 피더(21)에서 이송하여 공급하는 마개공급수단(40);을 포함하여 이루어지고,

상기 본체(10)는 약액백(B)의 1개 주입구로 충전하는 1액프레임(11)과 약액백(B)의 2개 주입구로 충전하는 2액프레임(12)을 구비하며,

상기 약액주입수단(30)은 본체(10)에 설치되는 승강블록(34)과, 노즐(31)에 정량의 링거액을 보내도록 승강블록(34)에 연결되는 공급관(32)과, 노즐(31)의 상측으로 잔량을 회수하도록 승강블록(34)에 연결되는 회수관(35)을 구비하는 것을 특징으로 하는 링거 약액백의 충전장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 마개공급수단(40)은 피더(21)에서 마개(C)를 이송하는 이송블록(41)과, 본체(10)에 설치되는 승강블록(44)과, 이송블록(41) 또는 승강블록(44)의 하단에서 마개(C)를 홀드하도록 설치되는 핑거(46)를 구비하는 것을 특징으로 하는 링거 약액백의 충전장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 본체(10)는 컨베이어(17)의 상측으로 핑거(26)의 직선왕복운동을 수행하는 이송대(25)와, 이송대(25)의 행정단에서 약액백(B)을 가압하여 자세를 유지하는 클램프(48)를 구비하는 것을 특징으로 하는 링거 약액백의 충전장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 링거 약액백의 충전장치에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 고도의 청결성을 요하는 링거액을 약액백에 충전하는 공정에 자동화 시스템을 도입하여 완제품의 품질과 생산성 향상에 의한 경쟁력 제고에 일조하기 위한 링거 약액백의 충전장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 한국의 의약품산업은 국내 생산에 기반을 둔 내수 완제품 중심으로 전개되고 있으며, 상하위 기업의 양극화와 함께 중소 제조업체들의 경쟁이 심화되는 추세를 보이고 있다. 의약품은 경기 변동과 계절적 요인에 영향이 적은 비탄력적 가격 특성을 지니고 있기는 하지만 제조현장에서 품질과 생산성을 향상하려는 노력의 중요성이 간과되지 아니한다. 특히, 링거와 같은 액상의 의약품 제조에 있어서 충전을 비롯한 대부분의 공정을 수작업에 의존하므로 자동화의 도입이 시급하다. 해당 분야의 자동화와 관련되는 선행특허로서 한국 등록특허공보 제

1014286호의 "약액백 실링 및 충전 시스템", 한국 공개특허공보 제1996-0007378호의 "액체포장기의 포장소재 접착방법" 등을 참조할 수 있다.

[0003] 한국 등록특허공보 제1014286호는 두겹의 시트를 서로 융착하여 상변이 개방된 챔버를 형성하는 백성형부와; 파괴된 프리-백의 상변 개방부를 통해 상기 챔버 내부로 약액을 주입하는 약액충전부와; 상기 프리-백의 상변 개방부에 미리 준비된 실링부재를 배치하는 실링부재공급부와; 상기 프리-백의 상변 개방부를 상기 실링부재와 함께 융착하여 챔버 내부를 밀폐하는 마감실링부;가 순차적으로 배치된다. 이에 따라, 하나의 제조설비에서 연속적으로 진행할 수 있기 때문에 종래에 비해 훨씬 좁은 공간에 설비를 완비하는 효과를 기대한다.

[0004] 한국 공개특허공보 제1996-0007378호에 의하면, 연속공급되는 포장소재의 중앙과 양측을 세로방향으로 접촉시키면서 그 사이에 주입구가 형성되도록 예비접착시키는 세로접착공정과, 상기 접촉된 포장소재를 절단하는 세로절단공정과, 상기 절단된 포장소재에 약액을 주입함과 동시에 주입구를 포함하는 예비접착부위를 접촉시키는 가로접착공정과, 상기 접착완료된 포장소재를 절단하여 완성된 포장용기를 얻는 가로절단공정으로 이루어진다.

[0005] 그런데, 상기의 선행특허에 의하면 공수 단축에 어느 정도 기여할 수 있으나 전자는 약액백의 제조과정에서 후자는 포장소재의 절단과 접착과정에서 분진 등이 발생하므로 아무리 청정실에서 작업하더라도 충전 과정에서 고도의 청결성을 유지하기 곤란할뿐더러 이에 대비하기 위해 고도의 처리시설을 요하므로 시설비용과 관리비용의 증가를 초래한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 상기와 같은 종래의 문제점들을 개선하기 위한 본 발명의 목적은, 고도의 청결성을 요하는 링거액을 약액백에 충전하는 공정에 자동화 시스템을 도입하여 완제품의 품질과 생산성 향상에 의한 경쟁력 제고에 일조하기 위한 링거 약액백의 충전장치를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 마개를 지닌 약액백에 링거액을 충전하는 장치에 있어서: 상기 약액백의 이송을 위한 컨베이어를 구비하는 본체; 상기 약액백의 주입구에 노즐을 삽입하고, 설정된 양의 링거액을 주입하는 약액주입수단; 및 상기 약액백의 주입구에 결합할 마개를 피더에서 이송하여 공급하는 마개공급수단;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0008] 또, 본 발명에 따르면 상기 본체는 약액백의 1개 주입구로 충전하는 1액프레임과 약액백의 2개 주입구로 충전하는 2액프레임 중 적어도 하나를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 또, 본 발명에 따르면 상기 약액주입수단은 본체에 설치되는 승강블록과, 노즐에 정량의 링거액을 보내도록 승강블록에 연결되는 공급관과, 노즐의 상측으로 잔량을 회수하도록 승강블록에 연결되는 회수관을 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또, 본 발명에 따르면 상기 마개공급수단은 피더에서 마개를 이송하는 이송블록과, 본체에 설치되는 승강블록과, 이송블록 또는 승강블록의 하단에서 마개를 홀드하도록 설치되는 핑거를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또, 본 발명에 따르면 상기 본체는 컨베이어의 상측으로 핑거의 직선왕복운동을 수행하는 이송대와, 이송대의 행정단에서 약액백을 가압하여 자세를 유지하는 클램프를 구비하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0012] 이상과 같이 본 발명에 의하면, 고도의 청결성을 요하는 링거액을 약액백에 충전하는 공정에 자동화 시스템을 도입하여 완제품의 품질과 생산성 향상에 의한 경쟁력 제고에 일조하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명에 따른 충전장치를 정면에서 나타내는 구성도

도 2는 본 발명에 따른 충전장치를 평면에서 나타내는 구성도

도 3은 본 발명에 따른 마개공급수단을 측면에서 나타내는 구성도

도 4는 본 발명에 따른 충전장치의 요부를 나타내는 구성도

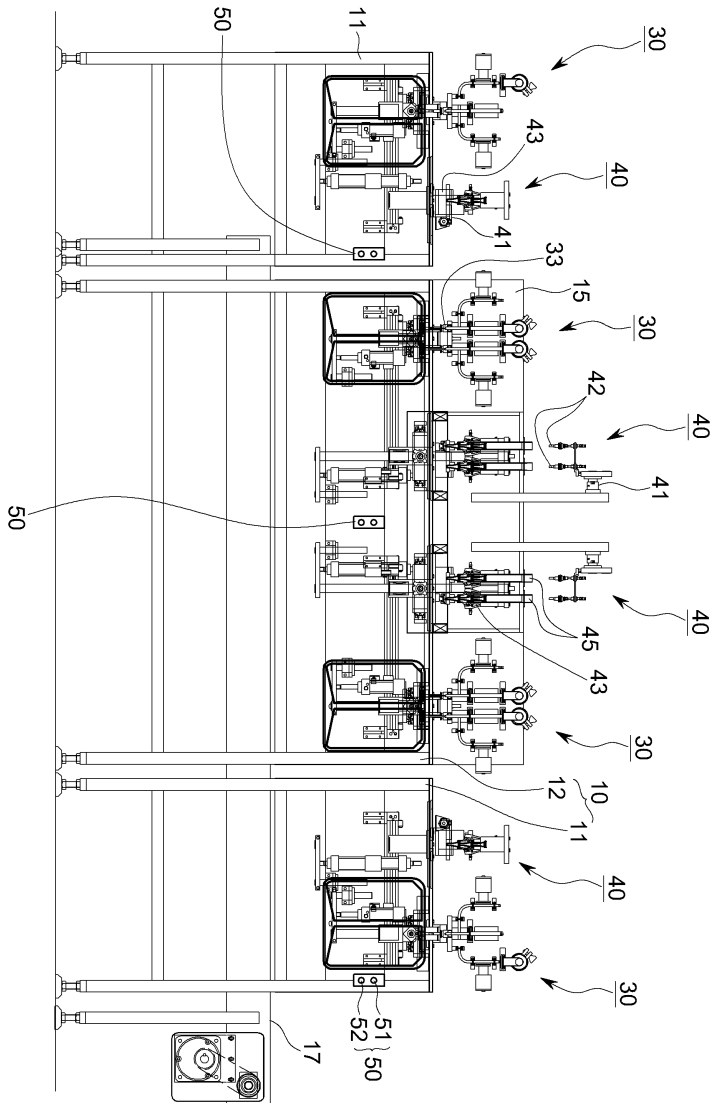
발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하, 첨부된 도면에 의거하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0015] 본 발명은 마개(C)를 지닌 약액백(B)에 링거액을 충전하는 장치에 관련되는 것으로, 제품의 특성상 완전한 생력화가 아닌 부분적인 공정 자동화를 요지로 한다. 고도의 청결성을 지니는 크린룸에서 충전되는 링거액은 하나의 약액백(B)에 수용하는 종류가 다양화될수록 완전한 생력화가 곤란하기 때문에 최소한의 작업자 투입이 요구된다. 본 발명은 약액백(B)에 3종류의 링거액을 충전하고 3개의 마개(C)로 주입구를 막는 공정을 예시하지만 반드시 이에 국한되는 것은 아니다. 3액식 약액백(B)은 일측에 1개 타측에 2개의 수용공간을 형성하고, 각각의 수용공간은 개별적인 주입구와 함께 마개(C)를 동일한 규격으로 구비한다.
- [0016] 한편, 이하의 설명에서 작동부의 운동은 도 1의 정면도를 기준으로 좌우의 측방운동(X축), 전후방운동(Y축), 상하운동(Z축)으로 구분한다.
- [0017] 본 발명에 따르면 본체(10) 상에 상기 약액백(B)의 이송을 위한 컨베이어(17)를 구비한다. 작업자는 컨베이어(17) 상으로 빈 약액백(B)을 공급받기도 하지만 충전이 완료된 약액백(B)을 컨베이어(17) 상에서 후속 공정으로 보낸다. 본체(10)는 후술하는 약액주입수단(30)과 마개공급수단(40)을 작업자의 수작업에 적합한 높이로 지지한다.
- [0018] 이때, 상기 본체(10)는 약액백(B)의 1개 주입구로 충전하는 1액프레임(11)과 약액백(B)의 2개 주입구로 충전하는 2액프레임(12) 중 적어도 하나를 구비한다. 1액프레임(11)은 3액식 약액백(B)에서 일측의 1개의 수용공간을 충전하는 공정을 담당하고, 2액프레임(12)은 3액식 약액백(B)에서 타측의 2개의 수용공간을 충전하는 공정을 담당한다. 하나의 1액프레임(11)과 하나의 2액프레임(12)으로 하나의 본체(10)를 형성하는 경우 1액프레임(11)과 2액프레임(12)에 각각 1명의 작업자를 투입한다. 만일, 도 1과 도 2처럼 2개의 본체(10)를 인접하여 설치하는 경우 총 4명의 작업자를 투입하여 2배의 생산량을 달성할 수 있다.
- [0019] 또, 본 발명에 따르면 설정된 양의 링거액을 주입하는 약액주입수단(30)이 상기 약액백(B)의 주입구에 노즐(31)을 삽입 가능한 구조이다. 약액주입수단(30)은 약액통(15)에 수용된 링거액을 약액백(B)에 주입하는 공정을 담당한다. 3액식 약액백(B)을 충전하는 경우 1액프레임(11)과 2액프레임(12)으로 구성된 본체(10)에 총 3개의 약액통(15)이 독립적으로 설치된다. 약액주입수단(30)에서 링거액 투입 경로의 말단에 위치하는 노즐(31)은 약액백(B)의 주입구와 긴밀하게 맞물림 가능한 구조로 형성된다.
- [0020] 이때, 상기 약액주입수단(30)은 본체(10)에 설치되는 승강블록(34)과, 노즐(31)에 정량의 링거액을 보내도록 승강블록(34)에 연결되는 공급관(32)과, 노즐(31)의 상측으로 잔량을 회수하도록 승강블록(34)에 연결되는 회수관(35)을 구비한다. 승강블록(34)은 본체(10) 상에 공압실린더를 개재하여 상하운동 가능하게 설치된다. 공급관(32)은 승강블록(34)에 지지되면서 상측에서 약액통(15)과 연결되고, 링거액 투입 경로상에 정량펌프(36)를 지닌다. 회수관(35)은 승강블록(34)에서 하측의 노즐(31)에 인접한 위치에 밸브(38)를 개재하여 흡입펌프(도시 생략) 연결된다. 링거액을 약액백(B)에 투입한 직후 경로상에 잔류하는 링거액이 계속 유출되면 약액백(B)과 작업장의 오염을 초래하므로 밸브(38)를 개방하여 회수관(35)으로 회수하여 청결을 유지하는 동시에 대기시간을 줄여 공수를 단축한다.
- [0021] 한편, 1액프레임(11)에는 하나의 노즐(31), 공급관(32), 정량펌프(36), 회수관(35)을 구비하는 반면, 2액프레임(12)에는 각각 2개의 노즐(31), 공급관(32), 정량펌프(36), 회수관(35)을 구비한다.
- [0022] 또, 본 발명에 따르면 마개공급수단(40)이 상기 약액백(B)의 주입구에 결합할 마개(C)를 피더(21)에서 이송하여 공급하는 구조이다. 마개공급수단(40)은 피더(21)에서 슈트(22)를 통하여 정렬 상태로 이송되는 마개(C)를 약액백(B)의 주입구에 삽입하는 공정을 담당한다. 다만, 1액프레임(11)의 경우 피더(21)는 마개(C)를 1열로 정렬하여 이송하고, 2액프레임(12)의 경우 피더(21)는 마개(C)를 2열로 정렬하여 이송한다.
- [0023] 이때, 상기 마개공급수단(40)은 피더(21)에서 마개(C)를 이송하는 이송블록(41)과, 본체(10)에 설치되는 승강블록(44)과, 이송블록(41) 또는 승강블록(44)의 하단에서 마개(C)를 홀드하도록 설치되는 핑거(46)를 구비한다. 이송블록(41), 승강블록(44), 핑거(46)의 구성은 1액프레임(11)과 2액프레임(12)에 따라서 다소 달리 구성할 수도 있다. 핑거(46)는 반대 방향으로 동시에 운동하는 한 쌍의 대향하는 부재로 이루어지며, 오픈 상태에서 마

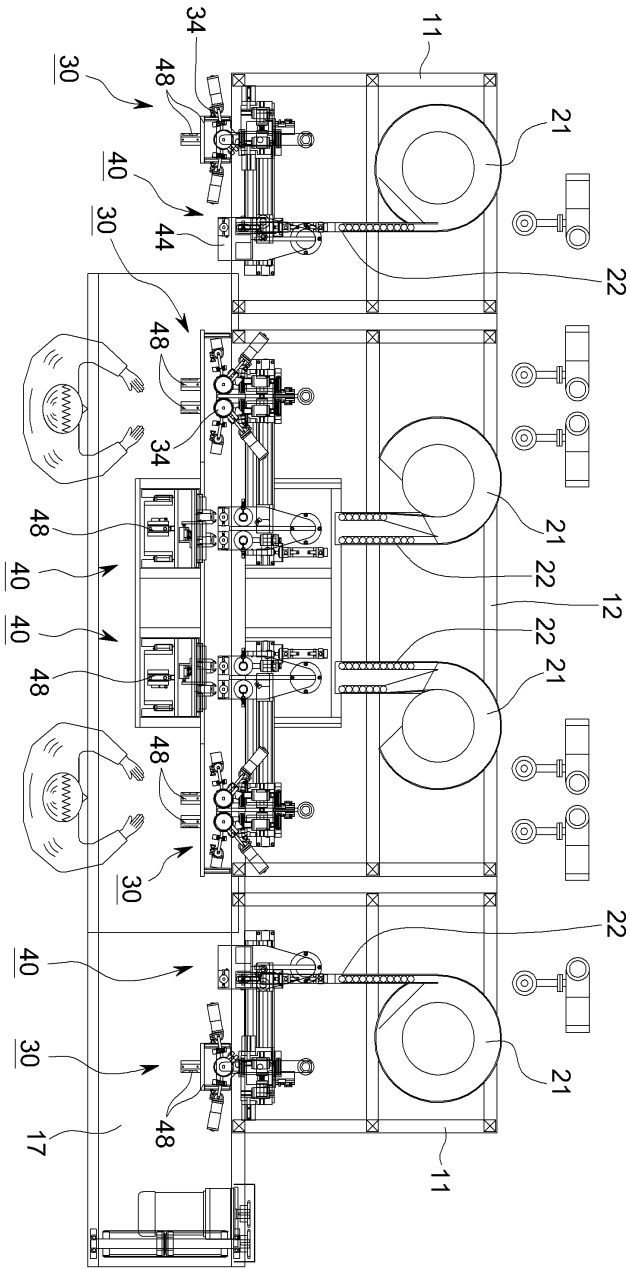
- | | |
|------------|----------|
| 34: 승강블록 | 35: 회수관 |
| 36: 정량펌프 | 38: 밸브 |
| 40: 마개공급수단 | 41: 이송블록 |
| 42: 흡착패드 | 44: 승강블록 |
| 45: 안내관 | 46: 핑거 |
| 48: 클램프 | 50: 제어기 |

도면

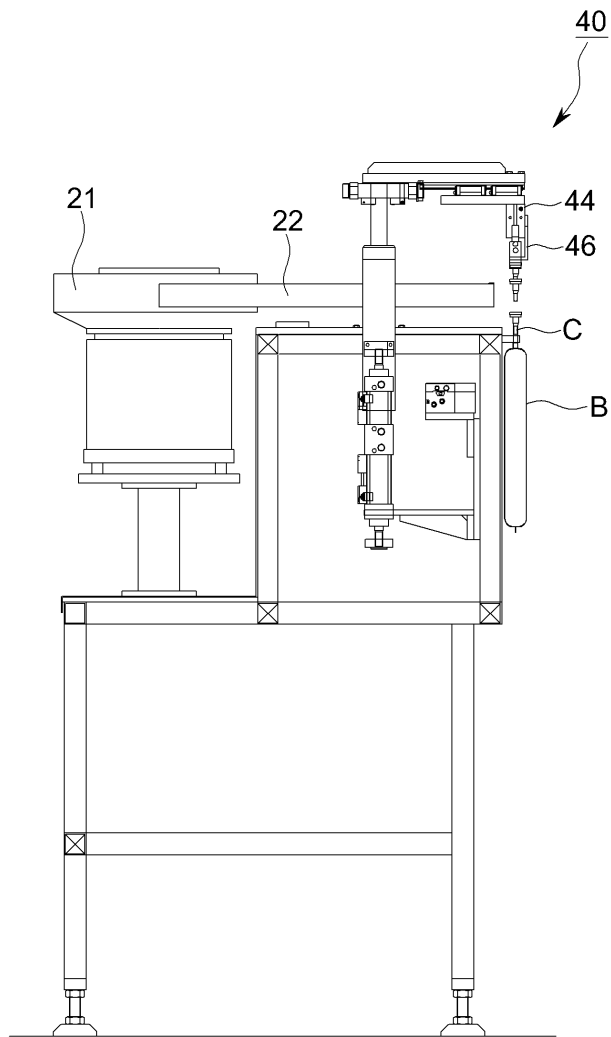
도면1



도면2



도면3



도면4

