



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0089517
(43) 공개일자 2024년06월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B25J 21/00 (2006.01) B25J 9/00 (2006.01)
E04B 2/74 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B25J 21/005 (2013.01)
B25J 9/0084 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2024-7015460
(22) 출원일자(국제) 2022년10월11일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2024년05월09일
(86) 국제출원번호 PCT/IB2022/059735
(87) 국제공개번호 WO 2023/062530
국제공개일자 2023년04월20일
(30) 우선권주장
21202343.6 2021년10월13일
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인
파마 인티그레이션 에스.알.엘.
이탈리아 아이-53100 시에나 스트라다 델 페트리치오
치오 이 벨리파르도 35
(72) 발명자
베치니 클라우디오
이탈리아, 53100 시에나 스트라다 델 페트리치오
이 벨리파르도 35 파마 인티그레이션 에스.알.엘.
씨/오
(74) 대리인
정영수

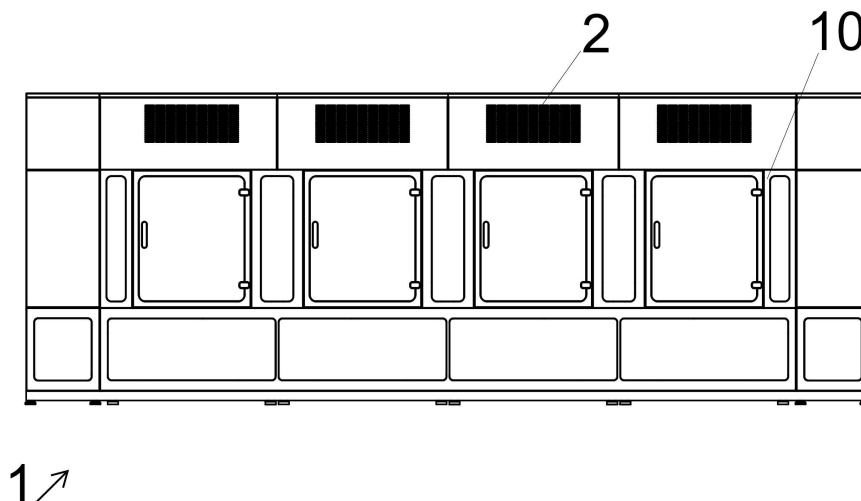
전체 청구항 수 : 총 25 항

(54) 발명의 명칭 제약 또는 생명공학 프로세스들을 위한 기계, 기계를 실현하기 위한 조립체 및 방법

(57) 요약

제약 또는 생명공학 프로세스들을 위한 기계(1)는 일정하거나 감소하는 수평 섹션(A)으로 챔버(100)를 한정하는 구조체(10), 동작 공간(100a) 내에서 재료들 및/또는 기구들을 이동시키기 위한 이동 수단 및 처리 유닛(221), 주입 마우스(21a, 21b) 및 추출 마우스(25a, 25b)를 갖는 환기 수단(2)을 포함한다. 제1 벽(13)은 유리하게는 제1 부분(131), 제1 부분(131)으로부터 이격된 제2 부분(132) 및 그 위에 그리고 아래에 각각 연장되고 제1 부분(131) 및 제2 부분(132)과 인접하여 챔버(100)를 국한하는 수평 평면(H)에 대한 경사 부분(133)을 포함한다. 동작 공간(100a)은 적어도 부분적으로, 경사 부분(133) 위에 연장되고/되거나 제1 부분(131) 위에 그리고 경사 부분(133) 정면에 배열된 볼륨 내에 연장된다. 조립체 및 방법.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
E04B 2002/7498 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

제약 또는 생명공학 프로세스들을 위한 기계(1)로서,

- 상부 부분(11), 하부 부분(12), 및 상기 상부 부분(11)과 하부 부분(12) 사이에, 제1 벽(13) 및 상기 제1 벽(13)과 대향하는 제2 벽(14)을 포함하는 벽들(13, 14, 15, 16)을 갖는 구조체(10)로서, 상기 상부 부분(11), 상기 하부 부분(12) 및 상기 벽들(13, 14, 15, 16)은 챔버(100)를 한정하는 구조체;
- 재료들 및/또는 기구들을 이동시키기 위한 이동 수단으로서, 상기 재료들 및/또는 상기 기구들을 상기 챔버(100) 내부에 있는 동작 공간(100a) 내에 이동시키도록 구성된 이동 수단;
- 상기 챔버(100) 내부에서 상기 동작 공간(100a) 위에 있는 적어도 하나의 유체 주입 마우스(21a, 21b), 상기 챔버(100)로부터 상기 동작 공간(100a) 아래에 있는 유체의 적어도 하나의 유체 추출 마우스(25a, 25b) 및 상기 적어도 하나의 주입 마우스(21a, 21b) 상류에 있는 제약 또는 생명공학 프로세스들에 적절한 적어도 하나의 유체 처리 유닛(221)을 포함하는 환기 수단(2)으로서, 유체를 상기 적어도 하나의 주입 마우스(21a, 21b)로부터 상기 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)로 이동시키기 위한 환기 수단(2)을 포함하며;

상기 구조체(10)는 상기 챔버(100)의 수평 섹션(A)이 일정하거나, 실질적으로 일정하거나, 상기 적어도 하나의 주입 마우스(21a, 21b)로부터 상기 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)로 하강하여 줄어들도록 구성되고;

상기 기계(1)는,

상기 제1 벽(13)은 제1 부분(131), 수평 방향(0)에 따라 상기 제1 부분(131)으로부터 이격된 제2 부분(132) 및 상기 제1 부분(131)과 상기 제2 부분(132) 사이에, 상기 제2 부분(132) 아래에 그리고 상기 제1 부분(131)위에 연장되고, 상기 제1 부분(131) 및 상기 제2 부분(132)과 인접하여 상기 챔버(100)를 국한하는 경사 부분(133)을 포함하고;

- 상기 동작 공간(100a)은 적어도 부분적으로, 상기 경사 부분(133) 위에 연장되고/되거나 상기 제1 부분(131) 위에 그리고 상기 경사 부분(133) 정면에 배열된 볼륨 내에 연장되고;

- 상기 경사 부분(133)은 상기 유체에 의해 교차된 챔버(100)의 수평 섹션(A)이 상기 제1 부분(131)을 향해 하강하는 동안 줄어들도록 수평 평면(H)에 대해 경사지는 것을 특징으로 하는, 기계(1).

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1 벽(13) 및 상기 제2 벽(14)은 서로 인접하고, 상기 경사 부분(133) 아래에 있고 상기 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b) 위에 있는, 기계(1).

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제2 벽(14)은 상기 경사 부분(133)의 높이에서, 상기 수평 섹션(A)을 감소시키도록 경사진 부분을 갖는, 기계(1).

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제2 부분(132)은 재료들을 상기 챔버(100) 내로 도입하거나 상기 챔버로부터 제거하기 위해 개구부(130)를 포함하는, 기계(1).

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 동작 공간(100a)은 상기 경사 부분(133) 위에 적어도 부분적으로 연장되는, 기계(1).

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 추출 마우스(25a)는 상기 제2 벽(14) 상에 제조되는, 기계(1).

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)는 상기 제1 벽(13) 상에 그리고/또는 제6항에 따라 제조되고 상기 제2 벽(14) 및/또는 상기 제1 벽(13) 각각은 상기 하부 부분(12)에 필릿으로 연결되며, 상기 필릿(R)은 흐름을 상기 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)를 향해 지향시키기 위해 합치되는, 기계(1).

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 환기 수단(2)은 상기 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)에 배열된 제약 또는 생명공학 프로세스들에 적절한 필터(222)를 포함하는, 기계(1).

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 환기 수단(2)은 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)를 적어도 하나의 주입 마우스(21a, 21b)에 연결하는 재순환 도관(23)을 포함하는, 기계(1).

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 상부 부분(11)은 주입 마우스(21a, 21b)를 수용하고 상기 환기 수단(2)은 상기 흐름이 적어도 제1 부분(F)에서, 층류이거나, 실질적으로 층류이고, 수평 평면(H)에 수직으로 지향되는 방식으로 구성되는, 기계(1).

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 챔버(100)의 분리기 벽(9)을 포함하며, 상기 분리기 벽(9)은 상기 상부 부분(11)으로부터 상기 하부 부분(12)을 향해 상기 제1 부분(131)의 높이로 연장되는, 기계(1).

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 주입 마우스(21a, 21b)는 상기 챔버(100)의 모든 수평 섹션(A)에 걸쳐, 연장되거나, 실질적으로 연장되는, 기계(1).

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 벽(13) 및 상기 제2 벽(14) 둘 다는 상기 상부 부분(11)으로부터 하강하고 각각의 수직 평면(Z) 상에 놓이는 평평한 수직 부분(134, 141)을 갖는, 기계(1).

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 벽(13) 및 상기 제2 벽(14)에 인접한 벽들(15, 16)은 평평하고 수직인, 기계(1).

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 이동 수단은 상기 제1 부분(131) 및/또는 상기 경사 부분(133)에 결합되거나 이들을 가로지르는 부품(35)을 포함하는, 기계(1).

청구항 16

제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 이동 수단은 적어도 하나의 로봇(31, 32)을 포함하는, 기계(1).

청구항 17

제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서, 에너지(6)를 상기 이동 수단에 공급하기 위한 수단 및/또는 재료들(7)을 상기 챔버(100)와 대향하는 측면 상에서 상기 제1 부분(131) 또는 상기 경사 부분(133)에 배열된 이동 수단에 공급하기 위한 수단을 포함하는, 기계(1).

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 에너지(6)를 공급하기 위한 수단 및/또는 상기 재료들(7)을 공급하기 위한 수단은 상기 경사 부분(133) 아래에 위치되는, 기계(1).

청구항 19

제1항 내지 제18항 중 어느 한 항에 있어서, 제약 또는 생명공학 프로세스를 실현하기 위해 상기 이동 수단과 협력하는 적어도 하나의 기능 그룹(99)을 포함하는, 기계(1).

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 경사 부분(133)은 적어도 하나의 기능 그룹(99)을 수용하거나 지지하는, 기계(1).

청구항 21

제19항 또는 제20항에 있어서, 상기 제1 부분(131)은 적어도 하나의 기능 그룹(99)을 지지하는, 기계(1).

청구항 22

제1항 내지 제21항 중 어느 한 항의 기계(1)를 실현하기 위한 조립체(0)로서,

- 제1 부분(131) 및 경사 부분(133)을 포함하는 챔버(100)를 한정하기 위한 벽의 부분들;
- 적어도 하나의 추가 벽(4);
- 상기 제1 부분(131) 및 상기 적어도 하나의 추가 벽(4)을 지지하는 베이스(5);
- 재료들 및/또는 기구들을 이동시키기 위한 이동 수단으로서, 상기 재료들 및/또는 상기 기구들을 동작 공간(100a) 내에 이동시키도록 구성된 이동 수단;
- 에너지(6)를 상기 이동 수단에 공급하기 위한 수단 및/또는 재료들(7)을 상기 이동 수단에 공급하기 위한 수단을 포함하며;
- 상기 베이스(5), 상기 제1 부분(131), 상기 경사 부분(133) 및 상기 적어도 하나의 추가 벽(4)은 에너지(6)를 공급하기 위한 수단 및/또는 재료들(7)을 공급하기 위한 수단을 수용하는 볼륨(V)을 한정하고;
- 상기 경사 부분(133)은 상기 제1 부분(131)과 인접하고 상기 제1 부분(131)으로부터 수평 평면(H)에 대해 경사 방향(D)으로 상승하는, 조립체(0).

청구항 23

제22항에 있어서, 분리 부분(8)을 포함하며,

- 상기 이동 수단은 제1 디바이스 및 제2 디바이스를 포함하고;
- 상기 분리 부분(8)은 상기 제1 디바이스와 상기 제2 디바이스 사이의 경사 부분(133) 위에 배열되고 대향 측면들 상에서 마주보고 상기 경사 부분(133)을 향해 상기 제1 디바이스 및 상기 제2 디바이스의 결합 방향(C)으로 넓어지는 제1 경사 표면(81) 및 제2 경사 표면(82)을 갖는, 조립체(0).

청구항 24

제1항 내지 제21항 중 어느 한 항에 따른 기계(1)를 실현하기 위한 방법으로서,

- 제22항 또는 제23항에서와 같이 조립체(0)를 제공하는 단계;
- 벽의 부분들과 함께 구조체(10)를 형성하도록 구성된 상부 부분(11), 하부 부분(12), 벽들(13, 14, 15, 16) 및 벽의 제2 부분(132)을 포함하는 부분들을 제공하는 단계로서, 상기 상부 부분(11), 상기 하부 부분(12) 및 상기 벽들(13, 14, 15, 16)은 상기 챔버(100)를 한정하는 단계;
- 제약 또는 생명공학 프로세스들에 적절한 적어도 하나의 유체 처리 유닛(221), 적어도 하나의 유체 주입 마우스(21a, 21b) 및 적어도 하나의 유체 추출 마우스(25a, 25b)를 포함하는 환기 수단(2)을 제공하는 단계;
- 상기 부분들을 상기 조립체(0)에 연결하여 제1 부분(131), 수평 방향(0)에 따라 상기 제1 부분(131)으로부터

이격된 제2 부분(132) 및 상기 제2 부분(132)과 인접하고 상기 제1 부분(131)과 상기 제2 부분(132) 사이에, 상기 제2 부분(132) 아래에 그리고 상기 제1 부분(131) 위에 연장되는 경사 부분(133)을 포함하는 제1 벽(13)을 실현하고 일정하거나, 실질적으로 일정하거나, 상기 적어도 하나의 주입 마우스(21a, 21b)의 설치 영역으로부터 상기 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)의 설치 영역으로 하강하여 줄어드는 챔버(100)의 수평 섹션(A)을 갖는 구조체(10)를 실현하는 단계;

- 상기 환기 수단(2)을 설치하여 상기 동작 공간(100a) 위에 있는 적어도 하나의 유체 주입 마우스(21a, 21b) 및 상기 챔버(100)로부터 상기 동작 공간(100a) 아래에 있는 적어도 하나의 유체 추출 마우스(25a, 25b)를 갖고 유체를 상기 적어도 하나의 주입 마우스(21a, 21b)로부터 상기 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)로 이동시키는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 25

제24항에 있어서, 조립체(0)를 제공하는 단계에서, 제23항에 따른 조립체(0)가 제공되고 상기 부분들을 상기 조립체(0)에 연결하는 단계에서, 분리 부분(8)은 벽(13, 14, 15, 16)에 연결되어 상기 벽(13, 14, 15, 16)은 제1 경사 표면(81)과 제2 경사 표면(82) 사이에 연장되는, 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 예를 들어, 제약 또는 생명공학 재료를 취급하는 것, 용기들 및 이들의 폐쇄 수단을 취급하는 것, 검증하는 것 또는 미리 처분하는 것과 같이, 제약 또는 생명공학 물품들의 수명 주기에서 필요한 동작들 중 하나 이상을 실현하기 위해 제어된 및/또는 분류된 및/또는 보증된 분위기를 갖는 챔버들 내의 재료의 취급에 관한 기술 부분에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 참조 기술 부문에서, 예를 들어, 격리기 또는 RABS(Restricted-Access Barrier System의 두문자어)와 같은 격납 구조체 내부에 위치되는 제어된 분위기를 갖는 프로세스 챔버들에 대한 사용이 공지되어 있다.

[0003] 격리기들은 완전히 폐쇄되고 밀봉되며, 따라서 챔버의 완전한 격리를 가능하게 한다. 격리기들은 오염에 대해 높은 레벨의 보호를 제공하여, 특별히 민감한, 위험한 및/또는 독성 재료들에 특히 유용하다. 추가로, 격리기들은 예를 들어 과산화 수소 또는 다른 공격적인 오염제거제들을 사용하여, 광범위한 오염제거 또는 청정도 프로세스들을 가능하게 한다. 격리기들은 통상적으로 외부 환경 및 벽으로부터 챔버의 관찰을 가능하게 하기 위한 투명한 벽을 포함하거나, 다른 것은 챔버 내부에 개재들을 가능하게 하기 위한 글로브들 및/또는 도어들을 포함할 수 있다.

[0004] 격리기들은 전형적으로 스틸로 제조되고, 직원의 진입을 예상하지 못하고, 통상적으로 동작의 비용이 많이 든다는 사실을 고려하더라도, 프로세스의 요구들에 대해 가능한 한 작은 볼륨을 갖는다.

[0005] 통상적으로, RABS는 장치를 둘러싸지만 화이트 챔버를 향해 개방을 유지하는 격납 벽을 포함한다. 격납 벽은 작업 장치와의 상호작용을 허용하기 위해 글로브들 및/또는 도어들을 포함할 수 있다. 공기 처리 시스템은 화이트 챔버에 대한 것과 일체일 수 있다.

[0006] 참조 기술 부문에서 통상적인 전문용어를 사용하면, 본 특허 출원에서 용어 "공기"는 특정 혼합물에 제한되지 않으면, 예를 들어 혼합물들은 주위 공기 또는 질소로서 동일하게 식별될 수 있다는 점이 지정된다. 그러나, 본 발명의 설명에서, 더 일반적인 용어 "유체"가 사용될 것이다.

[0007] RABS와 같은 더 큰 구조체에서, 일반적으로 챔버를 직원에 의해 직접 또는 다른 기계들에 의해 접근할 가능성이 있다.

[0008] 전형적으로 이들 프로세스들은 청정실들, 또는 청정한 영역들 내부에서 발생하며, 이들은 물품들의 입자 오염을 방지하기 위해 디자인되고, 유지되고 제어된다. 예로서, 표준 ISO 14644-1뿐만 아니라, 유럽 우수 제조 기준은 청정실들의 분류를 포함한다. 현재, 청정실들에서, 분위기의 제어는 필터링된 공기를 주입함으로써, 예를 들어 HEPA 필터들을 사용하여 행해진다.

[0009] 수평 평면을 갖는 기계들이 공지되어 있으며, 이들은 평면의 양 측면들 상에서, 또는, 벽에 장착되면, 일 측면

상에서만 공기의 흡입을 사용한다. 공기는 더 청정한 구역들로부터 복구 영역들을 향해 임의의 오염 물질들 또는 입자들을 위한 공기 중 수송으로서 사용된다. 기계들은 종종 단일 및 실질적으로 단방향 흐름의 형성을 방지하는 음지 영역들 또는 난류 영역들을 갖는다. 수평 평면은 또한 오염 물질들 또는 입자들에 대한 배리어 또는 디파짓(deposit)으로서의 역할을 한다. 마찬가지로, 챔버들 내부에 배열된 부재들은 흐름을 수정하고 그것을 차단하여, 흐름의 효과들을 적어도 국부적으로 감소시킨다. 이들 단점들을 제거하기 위해, 해결책들은 특정 구성으로 알려져 있지만, 이는 시스템 구성의 변화, 예를 들어 스테이션 내의 또는 격납 구조체의 수정들의 경우에 잘 적응하지 못한다.

[0010] 수평 평면을 갖는 기계들의 단점들은 격납 구조체 내부에 제어된 분위기를 갖는 챔버의 예들을 제공하는 특허 출원 3939896 A1 및 특허 EP 3335844 B1에 예시된 기계들에 의해 부분적으로 제거된다. 양 챔버들은 공기 흐름에 의해 하향 방향으로 휩쓸려지며, 이는 프로세스 챔버의 노출된 표면들 상의 입자들의 침전물을 제한/방지하도록 의도된다. 공기는 일반적으로 유입구 및 유출구 둘 다에서 필터링되고 흐름은 통상적으로, 적어도 그의 일부에 걸쳐, 층류이거나, 실질적으로 층류이다. 입자들의 침전물은 로봇들의 배열에 의해 벽 상에서 더 제한되어, 베이스들의 사용을 회피한다. 가장 광범위한 사용에서, 여기서 그리고 이러한 문헌의 나머지에서와 같이, 용어 "벽"은 수직 방향으로 연장되는 요소를 설명한다.

[0011] 그러나, 또한 EP 3939896 A1 및 특허 EP 3335844 B1에 논의된 해결책들에서, 입자들의 제한된 침전물들이 지속적으로 존재하거나, 임의의 경우에 프로세스 챔버의 청정도는 특히 더 독성이 있고/있거나 규제들을 더 엄격하게 하는 물질들을 사용하는 경향을 고려하여 완전히 만족스럽지 않다.

[0012] 추가로, 모든 논의된 해결책들은 특별한 목적을 위한 디자인 및 실현들을 필요로 하여, 디자인 및/또는 제조하는 것이 어려울 뿐만 아니라, 좋은 시간에 또는 낮은 비용으로 맞춤화하는 것이 어렵다.

발명의 내용

[0013] 본 발명은 종래 기술의 해결책들의 하나 이상의 단점을 제거하도록 의도한다.

[0014] 본 발명의 제1 목적은 제약 또는 생명공학 프로세스들에 의해 요구된 청정 조건들에서 챔버의 유지를 용이하게 하는 기계를 제공하는 것이다.

[0015] 본 발명의 제2 목적은 또한 전형적으로 오염 물질들 또는 입자들의 침전물들을 더 받는 영역들에서 높은 청정도 조건들을 보장하는 것이다.

[0016] 일부 실시예들의 일 목적은 에너지를 공급하기 위한 수단 또는 재료들을 공급하기 위한 수단을 수용하기 위한 프로세스 스테이션들 부근에서 공간을 이용가능하게 하는 것이다.

[0017] 일부 실시예들의 추가 목적은 재료들의 통과를 위한 개구부들뿐만 아니라 환기 수단의 통합을 용이하게 하는 것이다.

[0018] 본 발명의 비부수적인 목적은 빠르게 이용가능하고/하거나 빠르게 맞춤화가능할 뿐만 아니라, 바람직하게는 비용이 들지 않도록, 기계의 구성을 용이하게 하는 것이다.

[0019] 이하의 본문의 읽음으로부터 분야의 전문가에게 명백할 이들 및 다른 목적들은 제약 또는 생명공학 프로세스들을 위한 기계, 청구항들에 따른 기계를 실현하기 위한 조립체 및 방법에 의해 달성된다.

[0020] 본 문서의 교시들에 따라, 기계는 구조체, 환기 수단 및 이동 수단을 포함한다.

[0021] 구조체는 상부 부분, 하부 부분, 및, 그들 사이의 제1 벽 및 제1 벽과 대향하는 제2 벽을 포함하는 벽들을 갖는다. 상부 부분, 하부 부분 및 벽들은 챔버를 한정한다.

[0022] 재료들 및/또는 기구들을 이동시키기 위한 이동 수단은 재료들 및/또는 기구들을 챔버 내부에 있는 동작 공간 내에 이동시키도록 구성된다.

[0023] 환기 수단은 챔버 내부에서, 동작 공간 위에 있는 적어도 하나의 유체 주입 마우스, 챔버로부터, 동작 공간 아래에 있는 적어도 하나의 유체 추출 마우스, 및 적어도 하나의 주입 마우스 상류에 있는 제약 또는 생명공학 프로세스들에 적절한 적어도 하나의 유체 처리 유닛을 포함한다. 환기 수단은 유체를 적어도 하나의 주입 마우스로부터 적어도 하나의 추출 마우스로 이동시킨다.

[0024] 구조체는 챔버의 수평 섹션이 일정하거나, 실질적으로 일정하거나, 적어도 하나의 주입 마우스로부터 적어도 하

나의 추출 마우스로 하강하는 동안 줄어들도록 구성된다.

- [0025] 유리하게는 제1 벽은 제1 부분, 수평 방향에 따라 제1 부분으로부터 이격된 제2 부분 및 제1 부분과 제2 부분 사이에, 제2 부분 아래에 그리고 및 제1 부분 위에 연장되고 제1 부분 및 제2 부분과 인접하여 챔버를 국한하는 경사 부분을 포함한다.
- [0026] 동작 공간은 적어도 부분적으로, 경사 부분 위에 연장되고/되거나 제1 부분 위에 그리고 경사 부분 정면에 배열된 볼륨 내에 연장된다. 적어도 부분적으로 이것은 동작 공간이 또한 다른 영역들을 수용할 수 있는 것을 의미한다.
- [0027] 경사 부분은 유체에 의해 교차된 챔버의 수평 섹션이 제1 부분을 향해 떨어질 때 줄어들도록 수평 평면에 대해 경사진다.
- [0028] 이하에 예시된 바와 같이, 조립체는 제약 또는 생명공학 프로세스들을 수행하는 데 필수적인 구성요소들을 포함하고 방법에 예시된 바와 같이, 본 발명의 기계를 형성하기 위해 나머지 구성요소들에 결합될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0029] 본 발명의 특정 실시예들은 청구항들에 기입된 것에 따라 그리고 첨부 도면들의 도움으로, 본 설명의 이하의 부분에 설명될 것이다.
- 도 1은 본 발명에 따른 제약 또는 생명공학 프로세스들을 위한 기계의 일 실시예의 정면도이다.
 - 도 2는 도 1의 배면도이다.
 - 도 3 내지 도 9는 본 설명에 따른 특성들의 가능한 조합들의 일부를 예시하는 본 발명에 따른 제약 또는 생명공학 프로세스들을 위한 기계의 실시예들의 가로 섹션들을 예시한다.
 - 도 10은 본 발명에 따른 조립체의 일 실시예의 입체 정면도이다.
 - 도 11 및 도 12는 도 10의 실시예와 실질적으로 유사한 본 발명에 따른 조립체의 일 실시예의 입체 배면도들이다.
 - 도 13은 이하의 도면의 절단 평면의 추적 라인에서의, 추가 챔버들을 갖는 본 발명에 따른 제약 또는 생명공학 프로세스들을 위한 기계의 다른 실시예의 정면도이다.
 - 도 14는 도 13의 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 첨부된 도면들과 관련하여, 참조 번호 1은 제약 또는 생명공학 프로세스들을 위한 기계를 나타낸다.
- [0031] 기계(1)의 일 실시예는 구조체(10), 재료들 및/또는 기구들을 이동시키기 위한 이동 수단 및 환기 수단(2)을 포함한다.
- [0032] 구조체(10)는 상부 부분(11), 하부 부분(12), 및 그들 사이의 벽들(13, 14, 15, 16)을 갖는다. 벽들은 제1 벽(13) 및 제1 벽(13)과 대향하는 제2 벽(14)을 포함한다.
- [0033] 상부 부분(11), 하부 부분(12) 및 벽들(13, 14, 15, 16)은 챔버(100)를 한정한다.
- [0034] 이동 수단은 재료들 및/또는 기구들을 챔버(100) 내부에 있는 동작 공간(100a) 내로 이동시키도록 구성된다.
- [0035] 환기 수단(2)은 챔버(100) 내부에서 동작 공간(100a) 위에 있는 적어도 하나의 유체 주입 마우스(21a, 21b), 챔버(100)로부터 동작 공간(100a) 아래에 있는 유체의 적어도 하나의 유체 추출 마우스(25a, 25b) 및 적어도 하나의 주입 마우스(21a, 21b) 상류에 있는 제약 또는 생명공학 프로세스들에 적절한 적어도 하나의 유체 처리 유닛(221)을 포함한다.
- [0036] 환기 수단(2)은 유체를 적어도 하나의 주입 마우스(21a, 21b)로부터 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)로 이동시킨다.
- [0037] 구조체(10)는 챔버(100)의 수평 섹션(A)이 일정하거나, 실질적으로 일정하거나, 적어도 하나의 주입 마우스(21a, 21b)로부터 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)로 하강하는 동안 줄어들도록 구성된다.

- [0038] 제1 벽(13)은 유리하게는 제1 부분(131), 수평 방향(0)에 따라 제1 부분(131)으로부터 이격된 제2 부분(132) 및 제1 부분(131)과 제2 부분(132) 사이에, 제2 부분(132) 아래에 그리고 제1 부분(131) 위에 연장되고 제1 부분(131) 및 제2 부분(132)과 인접하여 챔버(100)를 국한하는 경사 부분(133)을 포함한다.
- [0039] 동작 공간(100a)은 적어도 부분적으로, 경사 부분(133) 위에 연장되고/되거나 제1 부분(131) 위에 그리고 경사 부분(133) 정면에 배열된 볼륨 내에 연장된다.
- [0040] 경사 부분(133)은 유체에 의해 교차된 챔버(100)의 수평 섹션(A)이 제1 부분(131)을 향해 떨어질 때 줄어들도록 수평 평면(H)에 대해 경사진다.
- [0041] 본 발명의 기계(1)는 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)를 향해 하강하는 유체 정체 영역들을 회피하고 유체의 가속을 용이하게 하여 오염 물질들 또는 입자들의 침전물들을 방지하고 그의 공기 중 수송을 용이하게 한다. 특히, 장점들은 경사 부분(133)에서 그리고 이동 수단 주위에서 주목할 만하며, 이들은 종종 장애물들, 음영 영역들 및/또는 이동 수단의 기계 부분들로부터의 오염 물질들 또는 입자들의 방출원들의 원인이다. 이동 수단을 위해 획득된 것들과 비슷한 이득들은 또한 아래에 더 상세히 논의되는 바와 같이, 전형적으로 경사 부분(133) 상에 배열되고/되거나 제1 부분(131)으로부터 운반되는, 프로세스의 임의의 기능 유닛들(99)에 대해 달성된다.
- [0042] 전형적으로 재료들 및/또는 기구들은 하나 이상의 제약 또는 생명공학 프로세스를 실현하기 위해 이동된다.
- [0043] 도 6, 도 7 및 도 8은 일부 동작 공간들(100a)의 예들이고 동작 공간(100a)이 어떻게 이동 수단이 도달할 수 있는 공간에 반드시 대응하는 것이 아니라 재료들 및/또는 기구들이 움직이는 공간에 대응하는지를 예시한다.
- [0044] 예로서, 도 7에 나타난 동작 공간(100a)은 도 8의 것과 관련하여, 제1 부분(131) 위에 그리고 경사 부분(133) 정면에 배열된; 다시 말해, 경사 부분(133)과 제2 벽(14) 사이에 배열된 볼륨을 포함한다.
- [0045] 또한 도 6, 도 7 및 도 8에서, 경사 부분(133)이 어떻게 동작 공간(100a) 밑에 있는지, 즉 경사 부분(133) 위에 있는지가 관찰될 수 있다.
- [0046] 동작 공간(100a)은 바람직하게는 적어도 부분적으로, 경사 부분(133) 위에 연장된다.
- [0047] 챔버(100)의 수평 섹션(A)의 최소 증가 변화들은 공기 중 수송을 수행하기 위해 흐름의 속도 및 그의 능력에 영향을 미치지 않을 수 있으며, 이러한 의미에서 수평 섹션(A)은 실질적으로 일정할 수 있다.
- [0048] 제1 벽(13) 및 제2 벽(14)은 바람직하게는 서로를 향해, 경사 부분(133) 아래에 그리고 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b) 위에 이동한다.
- [0049] 흐름 속도의 증가에 연결되는 위에 언급된 효과들은 위에 수집된 오염물질들의 공기 중 수송 및 수반된 공간의 청정도를 더 용이하게 하며, 이동 수단 또는 기능 유닛들(99)의 부분들은 종종 위치한 디바이스들이다.
- [0050] 분명히, 근접 이동은 제1 벽(13) 및/또는 제2 벽(14)의 자세에 의해 결정될 수 있다.
- [0051] 제2 벽(14)은 바람직하게는 경사 부분(133)의 높이에서, 수평 섹션(A)을 감소시키도록 경사진 부분(예시되지 않음)을 갖는다.
- [0052] 경사 부분(133)에 대응하는 부분의 내부에서 제2 벽(14)에 의해 결정된 수평 섹션(A)의 추가 제한은 전술된 이득들로 흐름 속도의 증가를 더 용이하게 한다.
- [0053] 제2 부분(132)은 바람직하게는 챔버(100) 내로/이로부터 재료들을 도입하거나 제거하기 위한 개구부(130)를 포함한다. 제약 또는 생명공학 프로세스들을 위한 기계들에는 통상적으로 종종 동작 공간(100a) 부근에 배열되는 유사한 개구부들(130)이 제공된다.
- [0054] 따라서, 경사 부분(133)은 개구부(130)를 둘러싸는 흐름뿐만 아니라, 그것을 통과할 수 있는 재료들로부터의 오염물질들을 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)를 향해 지향시키는 동시에, 오염물질들을 가속시켜 침전물들을 회피하는 것을 가능하게 한다. 이러한 방식으로, 높은 레벨의 청정도는 외부 환경을 향해 개방가능하거나 통과되는 영역들의 존재에도 불구하고 유지될 수 있다.
- [0055] 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)는 도 8에서 알 수 있는 바와 같이, 제1 벽(13) 상에, 또는 도 6의 예로서 도시된 바와 같이, 제2 벽(14) 상에, 또는 도 7의 예로서 도시된 바와 같이, 둘 다에 제조될 수 있다. 조합으로 또는 대안적으로, 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)는 하부 부분(12) 상에 제조될 수 있다. 제1 벽(13) 또는 제2 벽(14) 상의 위치결정은 특히 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)에 배열된 필터들(222)의 경우에

더 편리하다.

- [0056] 추출 마우스(25a)는 바람직하게는 제2 벽(14) 상에 제조된다.
- [0057] 아래로 경사진 경사 부분(133)과 대향하는 측면으로부터의 추출은 흐름의 방향성을 용이하게 할 뿐만 아니라, 그것은 경사 부분(133) 아래에 더 큰 볼륨을 배열하는 것을 가능하게 하여, 장치의 설치에 유용하다. 예를 들어, 에너지(6)를 공급하기 위한 수단 및/또는 재료들(7)을 공급하기 위한 수단은 이동 수단 상에 설치될 수 있어, 챔버(100) 내부에 수행되는 제약 또는 생명공학 프로세스들에 유용하다.
- [0058] 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)가 제1 벽(13) 상에 제조될 수 있지만, 제2 벽(14) 상에 실현될 때, 그것은 일반적으로 필터들(222)을 위한 더 큰 볼륨을 제공하는 것을 허용하여, 특히 챔버(100)의 볼륨을 증가시키는 것 및/또는 제2 벽(14)의 외부 측면 상에 배열된 환기 수단(2)의 구성요소들에 대한 연결들에 유용하다. 이것은 상부 부분(11) 위의 환기 수단(2)에 통상적으로 이용가능한 공간을 넘어, 추가 공간을 식별하는 것이 어려운 적용들에 유리하다.
- [0059] 도 4 및 도 5와 관련하여, 동일한 조건들을 고려하면, 도 4의 챔버(100)는 도 5의 챔버(100)의 필터(222)에 대해 더 큰 볼륨의 필터(222)를 필요로 한다.
- [0060] 제1 벽(13)은 바람직하게는 하부 부분(12)에 필릿으로 연결되고/되거나 제2 벽(14)은 하부 부분(12)에 필릿으로 연결되며, 필릿(R)은 흐름을 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)를 향해 지향시키도록 합치되며, 그 결과 챔버(100)의 외부를 향해 공기 중 수송을 개선한다.
- [0061] 더 바람직하게는, 제2 벽(14) 상에 실현되는 추출 마우스(25a)의 존재에서, 제1 벽(13)은 하부 부분(12)에 필릿으로 연결되고, 제1 벽(13) 상에 실현되는 추출 마우스(25b)의 존재에서, 제2 벽(14)은 하부 부분(12)에 필릿으로 연결된다.
- [0062] 도 3, 도 4, 도 6 및 도 8에서 관찰될 수 있는 바와 같이, 필릿의 곡률 반경(R)은 필릿(R)이 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)를 향하도록 되어 있는 것이 바람직하다.
- [0063] 환기 수단(2)은 바람직하게는 공기 중 오염 물질들 또는 입자들로부터 유체를 세정하기 위해, 추출 마우스(25a, 25b)에 배열된 제약 또는 생명공학 프로세스들에 적절한 필터(222)를 포함한다.
- [0064] 환기 수단(2)은 바람직하게는 도 4, 도 7, 및 도 8에 개략적으로 예시된 바와 같이, 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)를 적어도 하나의 주입 마우스(21a, 21b)에 연결하는 재순환 도관(23)을 포함한다. 더 바람직하게는, 재순환 도관(23)은 공지된 해결책들에서 발생하는 바와 같이, 제1 벽(13)의 측면을 지나가는 대신에, 제2 벽(14)의 측면을 지나간다.
- [0065] 상부 부분(11)은 전형적으로 적어도 하나의 주입 마우스(21a, 21b)를 수용하고 바람직하게는 환기 수단(2)은 흐름이 적어도 제1 부분(F)에서 층류이거나, 실질적으로 층류이고, 수평 평면(H)에 수직으로 지향되는 방식으로 구성된다.
- [0066] 층류 흐름들은 종종 그의 방향 양태 때문에 청정실들에 사용되고, 본 발명의 기계(1)의 경우에, 전형적으로 장애물들이 없는 제1 부분(F)에 대한 양호한 공기 중 수송이 이때 추출을 향해 채널링되는 것을 보장한다.
- [0067] 바람직하게는, 특히 적어도 제1 부분(F)에서, 층류 흐름, 또는 실질적으로 층류의 경우에, 기계(1)는 챔버(100)의 분리기 벽(9)을 포함하며; 분리기 벽(9)은 상부 부분(11)으로부터 하부 부분(12)을 향해 제1 부분(131)의 높이로 연장된다.
- [0068] 따라서, 분리기 벽(9)은 RABS와 비슷한 구성을 실현하며, 챔버(100)의 일부는 이동 수단이 설치되고 경사 부분(133)뿐만 아니라 가능하게는 개구부(130)가 존재하는 챔버(100)의 일부의 오염들을 겪지 않는다.
- [0069] 바람직하게는, 특히 층류 흐름, 또는 실질적으로 층류의 경우에, 적어도 제1 부분(F)에서, 적어도 하나의 주입 마우스(21a, 21b)는 챔버(100)의 모든 수평 섹션(A)에 걸쳐, 연장되거나, 실질적으로 연장된다.
- [0070] 특히 도 3 내지 도 9에서 알 수 있는 바와 같이, 흐름은 오염물 축적의 영역들의 존재를 방지하기 위해 전체 수평 섹션(A)을 커버하는 것이 바람직하다.
- [0071] 다시 말해, 적어도 하나의 주입 마우스(21a, 21b)는 바람직하게는 제1 벽(13)으로부터 제2 벽(14)으로, 더 바람직하게는, 또한 제1 벽(13) 및 제2 벽(14)에 인접한 벽들(15, 16) 중 다른 것으로부터 연장되거나, 실질적으로 연장된다.

- [0072] 특히 적어도 제1 부분(F)에서 층류 흐름, 또는 실질적으로 층류 흐름의 경우에, 제1 벽(13) 및 제2 벽(14) 바람직하게는 상부 부분(11)으로부터 하강하고 각각의 수직 평면(Z) 상에 놓이는 평평한 수직 부분(134, 141)을 둘 다 갖는다. 이러한 방식으로, 정체 영역들, 및 가능하게는 층류 흐름은 편향되지 않아서, 그의 방향성을 수정한다.
- [0073] 전형적으로, 필요한 것은 아니지만, 제1 벽(13) 및 제2 벽(14)에 인접한 벽들(15, 16)은 평평하고 수직이며, 즉 그들은 도 14에서와 같이, 수직 평면들 상에 놓이며; 다른 실시예들에서, 그들은 수평 섹션(A)을 감소시키는 것에 기여한다.
- [0074] 이동 수단은 예를 들어, 컨베이어 벨트들, 기계 아암들, 로봇 아암들 및/또는 다른 공지된 디바이스들과 같은, 트랜스포터들 또는 컨베이어들을 포함할 수 있다.
- [0075] 이동 수단은 바람직하게는 아암(33)을 포함한다. 본 발명의 기계(1)는 유리하게는 오염물 축적을 회피하고 아암(33)의 존재에서도 공기 중 수송을 보장한다. 아암(33)은 기계 아암 또는 로봇 아암일 수 있다.
- [0076] 이동 수단은 전형적으로 또한 각각의 아암(33)에 의해 지탱되는 접촉 부분(34)을 포함하며, 이는 동작 공간(100a) 내부에서 재료들 및/또는 기구들과 접촉한다.
- [0077] 이동 수단은 벽들(13, 14, 15, 16) 및/또는 상부 부분(11) 및/또는 경사 부분(133)에 의해 지탱되는 디바이스들을 포함할 수 있다.
- [0078] 전형적으로, 필요한 것은 아니지만, 이동 수단은 복수의 디바이스를 포함한다.
- [0079] 이동 수단은 바람직하게는 적어도 하나의 로봇(31, 32)을 포함한다. 더 바람직하게는 각각의 로봇(31, 32)은 아암(33) 및 접촉 부분(34)을 포함하고 접촉 부분(34)을 동작 공간(100a) 내로 이동시키도록 구성된다.
- [0080] 이동 수단, 또는 적어도 하나의 로봇(31, 32)은 바람직하게는 에너지 및/또는 재료들을 용이하게 수용할 수 있도록 제1 부분(131) 및/또는 경사 부분(133)에 결합되거나 이들을 가로지르는 부품(35)을 포함한다.
- [0081] 기계(1)는 바람직하게는 에너지(6)를 이동 수단에 공급하기 위한 수단 및/또는 재료들(7)을 챔버(100)와 대향하는 측면 상에서 제1 부분(131) 또는 경사 부분(133)에 배열된 이동 수단에 공급하기 위한 수단을 포함하여, 그들은 동작 공간(100a) 부근에 있다.
- [0082] 더 바람직하게는, 에너지(6)를 공급하기 위한 수단 및/또는 재료들(7)을 공급하기 위한 수단은 종래 기술 해결책들이 전형적으로 공기 도관들의 통과를 위해 이용된 볼륨 내부에서, 경사 부분(133) 아래에 위치된다.
- [0083] 기계(1)는 바람직하게는 제약 또는 생명공학 프로세스를 실현하기 위해 이동 수단과 협력하는 적어도 하나의 기능 그룹(99)을 포함한다.
- [0084] 적어도 하나의 기능 그룹(99)은 계량 시스템들, 수집 스테이션들, 용기 폐쇄 시스템들, 링 밀봉 스테이션들, 액체 또는 분발 투여 시스템들, 용기들 또는 캡들을 위한 파킹 영역들, 카로셀들, 원심분리기들 또는 제약 또는 생명공학 산업에 통상적으로 사용되는 다른 디바이스들을 포함할 수 있다.
- [0085] 경사 부분(133)은 더 바람직하게는 적어도 하나의 기능 그룹(99)을 수용하거나 지지하고/하거나 제1 부분(131)은 적어도 하나의 기능 그룹(99)을 지지한다.
- [0086] 도 6 및 도 7에서, 동작 공간(100a)은 이동 수단이 경사 부분(133) 위에서 그리고 제1 부분(131)에 의해 지탱된 임의의 기능 유닛들(99) 상에서 동작하게 할 수 있다. 동작 공간(100a)의 정의는 수행될 제약 또는 생명공학 프로세스를 수반하는 적어도 하나의 기능 그룹(99)의 위치를 고려한다.
- [0087] 환기 수단(2)은 바람직하게는 적어도 하나의 환기 장치(24)를 포함한다. 종종 환기 장치(24)는 상부 부분(11) 위에 배열되고 다른 환기 장치들(24)은 챔버(100) 내측의 내부에서 과압 또는 강하뿐만 아니라, 흡입량, 외부 쪽으로의 방출량 및 복구량을 관리하기 위해 도입될 수 있다. 예를 들어, 다른 환기 장치들(24)은 도 3 내지 도 9의 제2 벽(14)의 측면 상에 배열되고 챔버(100) 내부에서 재순환 및 압력의 동적 관리를 가능하게 한다.
- [0088] 적어도 하나의 유체 처리 유닛(221)은 바람직하게는 필터, 더 바람직하게는 제약 또는 생명공학 프로세스들을 위한 HEPA 유형을 포함한다.
- [0089] 환기 수단(2)은 전형적으로 챔버(100)에 대한 유출구 내의 공기를 필터링하기 위한 필터(222), 바람직하게는 제약 또는 생명공학 프로세스들에 적절한 HEPA 유형을 포함한다.

- [0090] 환기 수단(2)은 통상적으로 또한 외부 쪽으로 또는 외부로부터 공기를 필터링하기 위한 필터(223), 바람직하게는 제약 또는 생명공학 프로세스들을 위한 HEPA 유형을 포함한다.
- [0091] 적어도 하나의 유체 처리 유닛(221)은 바람직하게는 유체 냉각 및/또는 가열 유닛을 포함한다.
- [0092] 에너지(6)를 공급하기 위한 수단은 전기 케이블들, 전기 제어 유닛들, 가압된 유체들을 위한 도관들 또는 제약, 생명공학 또는 로봇 산업에 통상적으로 사용되는 다른 디바이스들을 포함할 수 있다.
- [0093] 재료들(7)을 공급하기 위한 수단은 예를 들어 물, 공기 또는 질소와 같은 유체들을 위한 파이프들, 또는 개구부들 및/또는 드로워들 및/또는 구획부들을 위한 기계 부분들, 펌프들, 밸브들 또는 제약 또는 생명공학 산업에 통상적으로 사용되는 다른 디바이스들을 포함할 수 있다. 예로서, 도 10에서, 챔버를 향해 개방된 구획부는 점선으로 부분적으로 보여지며, 즉 챔버(100)를 향해 개방가능하다.
- [0094] 재료들은 용기들 또는 그들의 부분들, 제약 제품들, 생명공학 제품들, 테스트들을 위한 제품들, 또는 제약 또는 생명공학 프로세스들에 사용되는 다른 재료들을 포함할 수 있다.
- [0095] 기구들은 그립핑 도구들, 예컨대, 예를 들어 펜치들, 측정 기구들, 픽업 디바이스들, 충전 디바이스들 또는 제약 또는 생명공학 프로세스들을 위한 다른 기구들을 포함할 수 있다.
- [0096] 본 발명은 또한 본 설명에 따른 기계(1)를 제조하기 위한 조립체(0)에 관한 것이다.
- [0097] 조립체(0)의 일 실시예는,
- [0098] - 제1 부분(131) 및 경사 부분(133)을 포함하는 챔버(100)를 한정하기 위한 벽의 부분들;
- [0099] - 적어도 하나의 추가 벽(4);
- [0100] - 제1 부분(131) 및 적어도 하나의 추가 벽(4)을 지지하는 베이스(5);
- [0101] - 재료들 및/또는 기구들을 이동시키기 위한 이동 수단으로서, 재료들 및/또는 기구들을 동작 공간(100a) 내에 이동시키도록 구성된 이동 수단;
- [0102] - 에너지(6)를 이동 수단에 공급하기 위한 수단 및/또는 재료들(7)을 이동 수단에 공급하기 위한 수단을 포함하며;
- [0103] - 베이스(5), 제1 부분(131), 경사 부분(133) 및 적어도 하나의 추가 벽(4)은 반드시 폐쇄된 것은 아니지만, 에너지(6)를 공급하기 위한 수단 및/또는 재료들(7)을 공급하기 위한 수단을 수용하는 볼륨(V)을 한정하고;
- [0104] - 경사 부분(133)은 제1 부분(131)과 인접하고 제1 부분(131)으로부터 수평 평면(H)에 대해 경사 방향(D)으로 상승한다.
- [0105] 본 발명에 따른 조립체(0)는 전술된 장점들로 챔버(100)에서 제약 또는 생명공학 프로세스들을 실현하는 데 필수적인 구성요소들을 포함하므로 기계(1)의 구성을 용이하게 한다.
- [0106] 조립체(0)는 예를 들어, 본 발명의 기계(1)를 구축하기 위해 구조체의 다른 부분들과의 조립을 위해 미리 입증되거나 미리 검정되고 그 후에 다른 장소로 수송될 수 있다.
- [0107] 조립체(0)는 챔버(100) 내부에서 높은 레벨들의 청정도를 보장하면서, 매우 상이한 구조체들로 서로 용이하게 통합될 수 있다.
- [0108] 조립체(0)는 전체 기계(1)보다 훨씬 더 용이하게 수송가능하고 부서지기 쉽거나 취약한 객체들을 위한 수송 수단은 더 용이하게 사용될 수 있다.
- [0109] 벽의 부분들은 예를 들어 도 10에서, 관찰될 수 있는 바와 같이, 바람직하게는 또한 제2 부분(132), 더 바람직하게는 개구부(130)를 포함한다. 이것은 연속 동작들을 더 제한하고 조립식 조립체(0)를 획득하기 전에 동작들을 최대화하는 데 유용할 수 있다.
- [0110] 이동 수단은 바람직하게는 볼륨(V)과 대향 측면 상에 있고 용이하게 활성화되거나 재료들을 용이하게 수용할 수 있도록 제1 부분(131) 및/또는 경사 부분(133)에 결합되거나 이들을 가로지르는 부품(35)을 포함한다.
- [0111] 조립체(0)는 바람직하게는 분리 부분(8)을 포함하고 이동 수단은 제1 디바이스 및 제2 디바이스를 포함한다.
- [0112] 분리 부분(8)은 제1 디바이스와 제2 디바이스 사이의 경사 부분(133) 위에 배열되고 대향 측면들 상에서 마주보

고 경사 부분(133)을 향해 제1 디바이스 및 제2 디바이스의 결합 방향(C)을 향해 넓어지는 제1 경사 표면(81) 및 제2 경사 표면(82)을 갖는다.

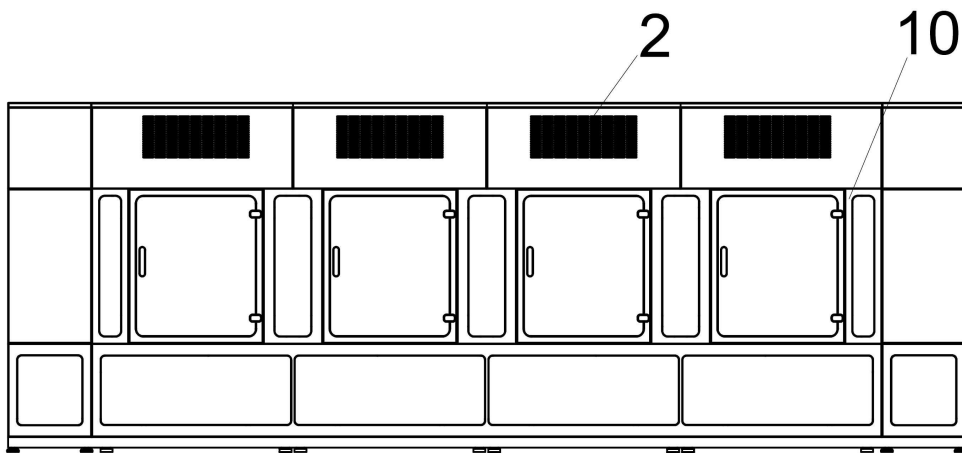
- [0113] 분리 부분(8)은 벽(15, 16)과 접촉하거나 벽을 수용하여 그것과 함께 챔버(100)를 한정하며, 따라서 경사 부분(133)에 의해 이미 채택된 동일한 이유들로, 경사 표면으로 인해 벽(15, 16)으로부터 흐름의 이격을 용이하게 할 수 있다. 마찬가지로, 장점들은 벽(15, 16)이 개구부를 포함할 때 증가한다.
- [0114] 본 발명은 또한 본 설명에 따른 기계(1)를 제조하기 위한 방법에 관한 것이다.
- [0115] 방법의 일 실시예는,
- [0116] - 본 설명에 따른, 즉 설명된 실시예들 중 하나에 따른 조립체(0)를 제공하는 단계;
- [0117] - 벽의 부분들과 함께 구조체(10)를 형성하도록 구성된 상부 부분(11), 하부 부분(12), 벽들(13, 14, 15, 16) 및 벽의 제2 부분(132)을 포함하는 부분들을 제공하는 단계로서, 상부 부분(11), 하부 부분(12) 및 벽들(13, 14, 15, 16)은 챔버(100)를 한정하는 단계;
- [0118] - 제약 또는 생명공학 프로세스들에 적절한 적어도 하나의 유체 처리 유닛(221), 적어도 하나의 유체 주입 마우스(21a, 21b) 및 적어도 하나의 유체 추출 마우스(25a, 25b)를 포함하는 환기 수단(2)을 제공하는 단계;
- [0119] - 부분들을 조립체(0)에 연결하여 제1 부분(131), 수평 방향(0)에 따라 제1 부분(131)으로부터 이격된 제2 부분(132) 및 제1 부분(131)과 제2 부분(132) 사이에, 제2 부분(132) 아래에 그리고 제1 부분(131) 위에 연장되는 제2 부분(132)과 인접한 경사 부분(133)을 포함하는 제1 벽(13)을 실현하고 일정하거나, 실질적으로 일정하거나, 적어도 하나의 주입 마우스(21a, 21b)의 설치 영역으로부터 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)의 설치 영역으로 하강하여 들어드는 챔버(100)의 수평 섹션(A)을 갖는 구조체(10)를 실현하는 단계;
- [0120] - 환기 수단(2)을 설치하여 동작 공간(100a) 위에 있는 적어도 하나의 유체 주입 마우스(21a, 21b) 및 챔버(100)로부터 동작 공간(100a) 아래에 있는 적어도 하나의 유체 추출 마우스(25a, 25b)를 갖고 유체를 적어도 하나의 주입 마우스(21a, 21b)로부터 적어도 하나의 추출 마우스(25a, 25b)로 이동시키는 단계를 포함한다.
- [0121] 전술된 방법은 특정 제약 또는 생명공학 프로세스의 특정 요건들에 적절한 챔버(100)를 형성하기 위해, 전형적으로 사전 자격이 갖추어진 조립식 조립체(0)를 갖는 장점들을 이용하는 것을 가능하게 한다. 따라서, 본 발명의 기계(1)는 빠르게 이용가능해지고/지거나 제로 디자인 및 제조 동작들로부터 유도되는 것들에 대해 더 낮은 비용들을 가질 뿐만 아니라, 빠르게 개인화될 수 있다.
- [0122] 추가로, 조립체(0)에 대한 개선들은 제조될 모든 기계들(1)에 직접적인 영향들을 미칠 수 있다.
- [0123] 조립체(0)를 제공하는 단계에서, 분리 부분(8)을 포함하는 조립체가 제공되는 것이 바람직하며, 이동 수단은 제1 디바이스 및 제2 디바이스를 포함한다.
- [0124] 분리 부분(8)은 제1 디바이스와 제2 디바이스 사이의 경사 부분(133) 위에 배열되고 대향 측면들 쪽으로 향하고 경사 부분(133)을 향해 제1 디바이스 및 제2 디바이스의 결합 방향(C)으로 넓어지는 제1 경사 표면(81) 및 제2 경사 표면(82)을 갖는다.
- [0125] 추가로, 부분들을 조립체(0)에 연결하는 단계에서, 분리 부분(8)은 벽(13, 14, 15, 16)이 제1 경사 표면(81)과 제2 경사 표면(82) 사이에 연장되는 방식으로 벽(13, 14, 15, 16)에 연결된다. 위에 예시된 장점들은 이러한 방식으로 획득된다.
- [0126] 첨부 도면들은 예들로 명확화를 가능하게 하고, 위에 예시된 교시들을 상세화하는 것이 가능하다.
- [0127] 도 1은 예를 들어, 엄격할 필요가 없는, 유지를 위한 접근들을 예시한다. 도 2는 일부 개구부들(130) 및 Rapid Transfer Port에 대한 두문자어인 RTP 유형의 개구부들이 제공된 인-뷰(상내) 벽을 예시한다.
- [0128] 본 발명의 기계(1)는 추가 챔버들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 도 10의 조립체(0)로부터 시작하여, 단일 챔버(100)가 실현될 수 있거나 챔버(100) 및 추가 챔버들, 도 14의 경우에 3개의 챔버가 실현될 수 있다.
- [0129] 실현된 기계(1)는 도 1에 예시된 것일 수 있는 외부 합치를 갖는 3개의 추가 챔버를 포함할 수 있다.
- [0130] 이하에 예시된 조립체(0)는 하나 이상의 스테이션을 보장하는 "모듈식" 접근법으로 제조될 수 있다.
- [0131] 도 3의 기계(1)와 관련하여, 유체 속도 또는 수평 스트림들의 실질적으로 4개의 영역이 위로부터 시작하여, 관찰될 수 있다: 경사 부분(133)에 도달하는 제1 영역, 경사 부분(133)에서의 제2 영역, 경사 부분(133) 아래에

있고 제2 벽(14)의 경사의 단부에 도달하는 제3 영역 및 제4 하부 영역.

- [0132] 개구부(130)는 도 3에 표현되지만, 이것은 또한 필릿(R)일 수 있는 바와 같이, 다른 실시예들에 존재할 수 있다.
- [0133] 도 5 및 도 6에서, 챔버(100)와 대향하는 제1 벽(13)의 측면 상에서, 추가 화이트 챔버 또는 제어된 분위기를 갖는 것을 배열하지만, 또한 적어도 하나의 주입 마우스(21a, 21b)를 향하는 유체의 복귀를 위해 사용될 수 있는 공간이 기계(1) 내에 있다. 본 발명의 교시들은 개구부(130)에서 청정도의 더 큰 효율로, 또한 챔버(100)와 대향하는 제1 벽(13)의 측면 상에서 기계(1)의 크기를 감소시키는 것을 가능하게 한다.
- [0134] 도 10에서, 베이스(5)는 이것이 엄격히 필요하지 않지만, 제1 부분(131)으로부터 연장되는 플랫폼을 포함한다. 플랫폼은 이동 수단, 및, 가능하게는 기능 유닛들(99)로 영역을 보호하면서, 기계(1)를 실현하기 전에 조립체(0)의 수송 및 관리를 용이하게 한다.
- [0135] 동일한 도 10에서, 이하의 도 11 및 도 12에서와 같이, 볼륨(V)에 얼마나 용이하게 접근하는 것이 인식될 수 있고 에너지(6)를 공급하기 위한 수단의 전기 케이블이 또한 인식될 수 있다.
- [0136] 도 11 및 도 12에 예시된 바와 같이, 조립체(0)는 기능 유닛들(99), 즉, 제약 또는 생명공학 산업에 통상적으로 사용되는 모듈들 또는 디바이스들과 용이하게 통합될 수 있어, 다른 것들 중에서, 기계(1) 상의 설치에 대해 설치 동안 더 큰 접근 기능(facility)을 보장한다.
- [0137] 상술한 것은 비제한적인 예로서 설명되었고 임의의 구성 변형들은 이하에 청구된 바와 같이, 본 기술적 해결책의 보호 범위 내에 있는 것으로 간주된다는 점이 이해된다.

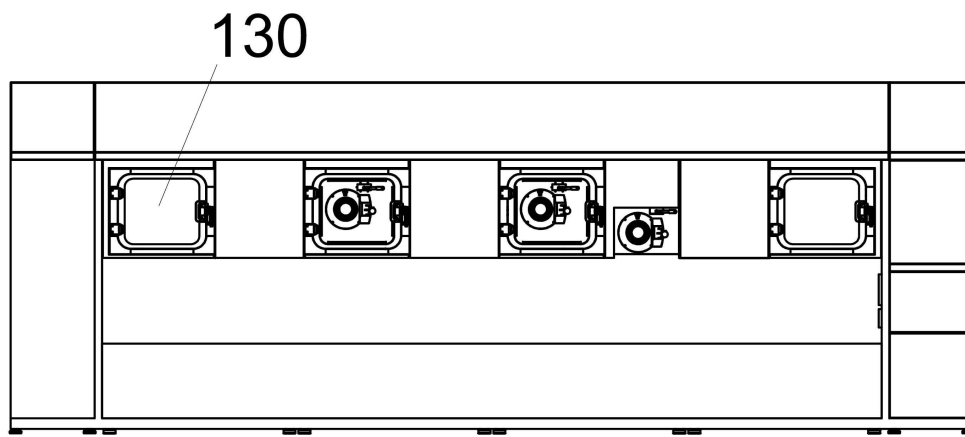
도면

도면1



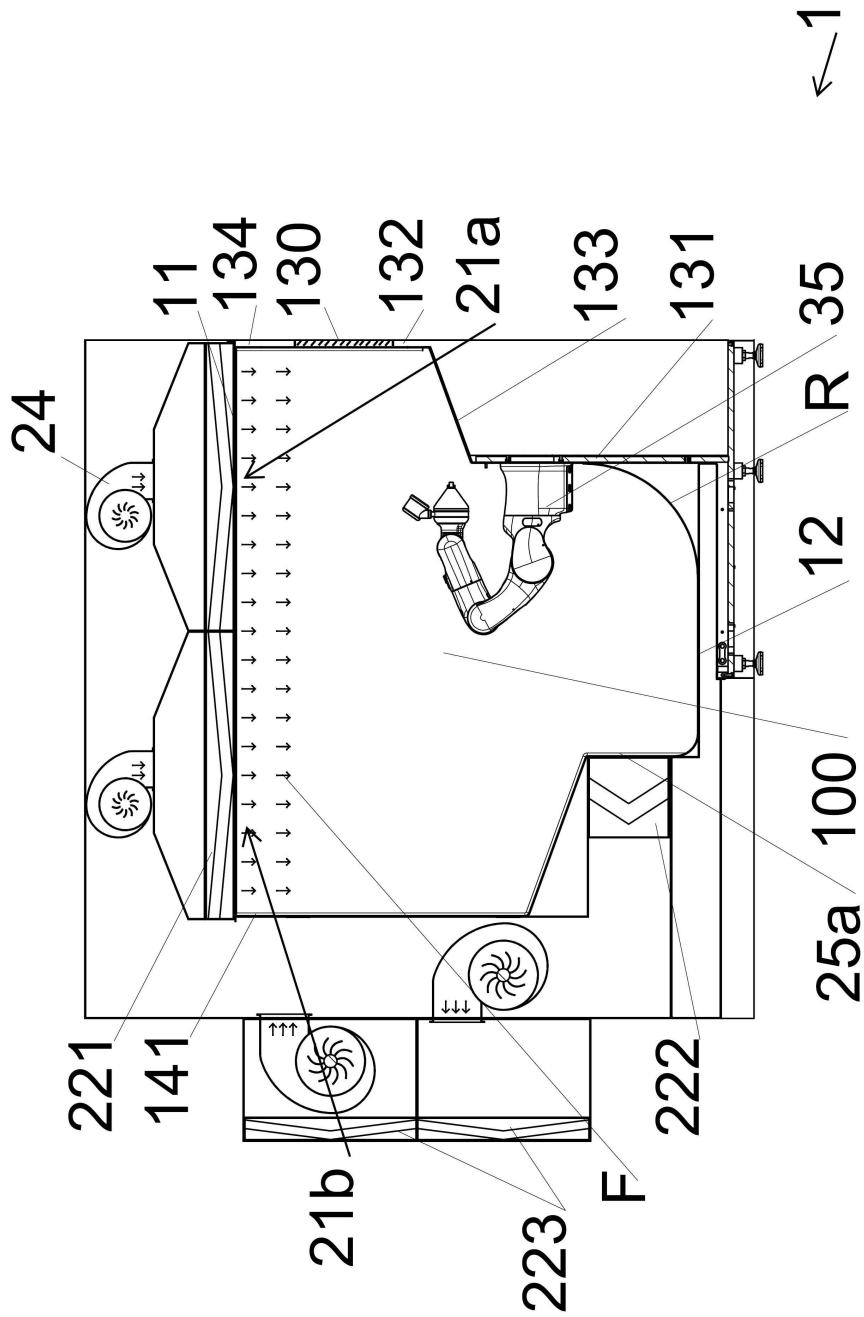
1 ↗

도면2

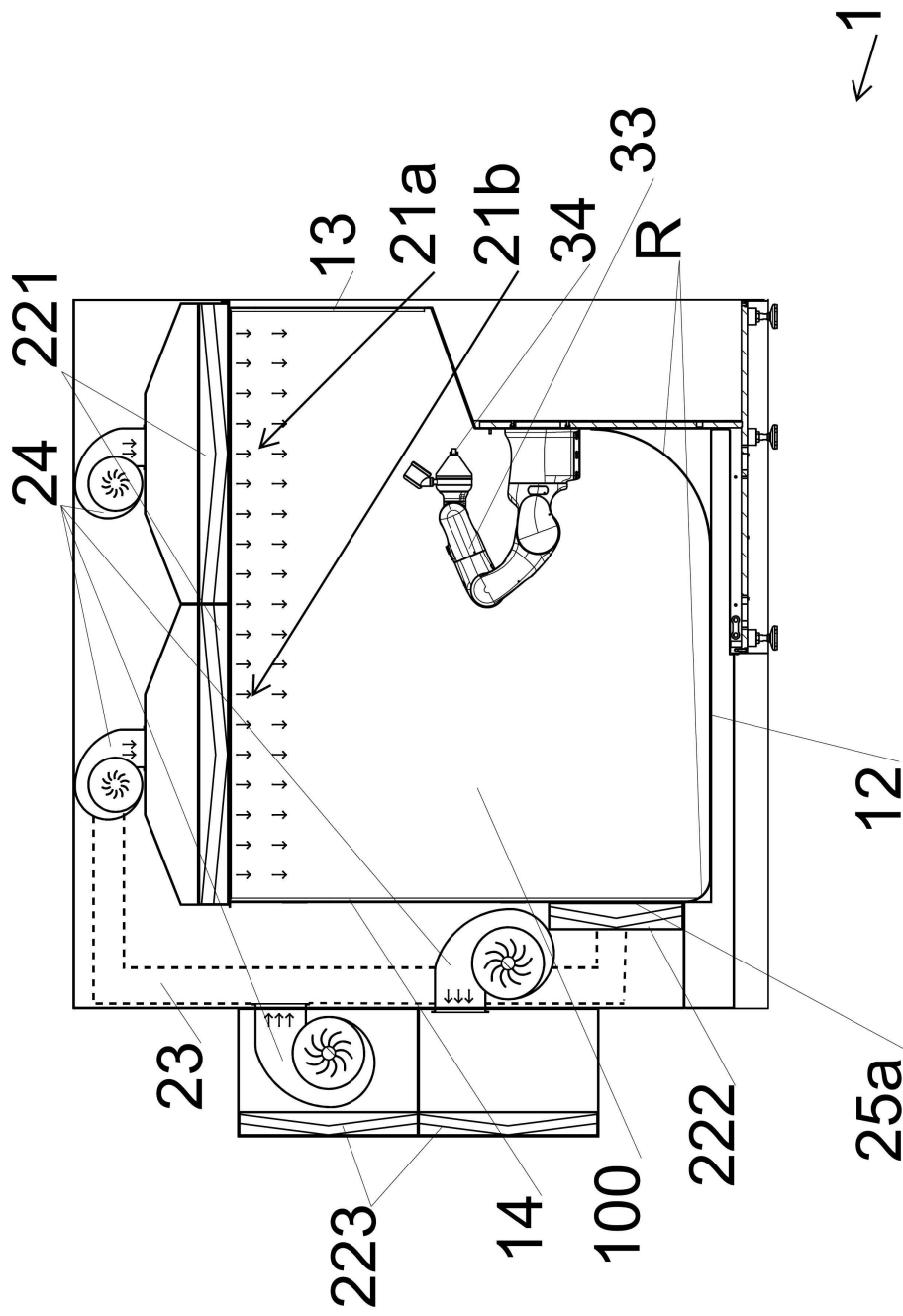


1 ↗

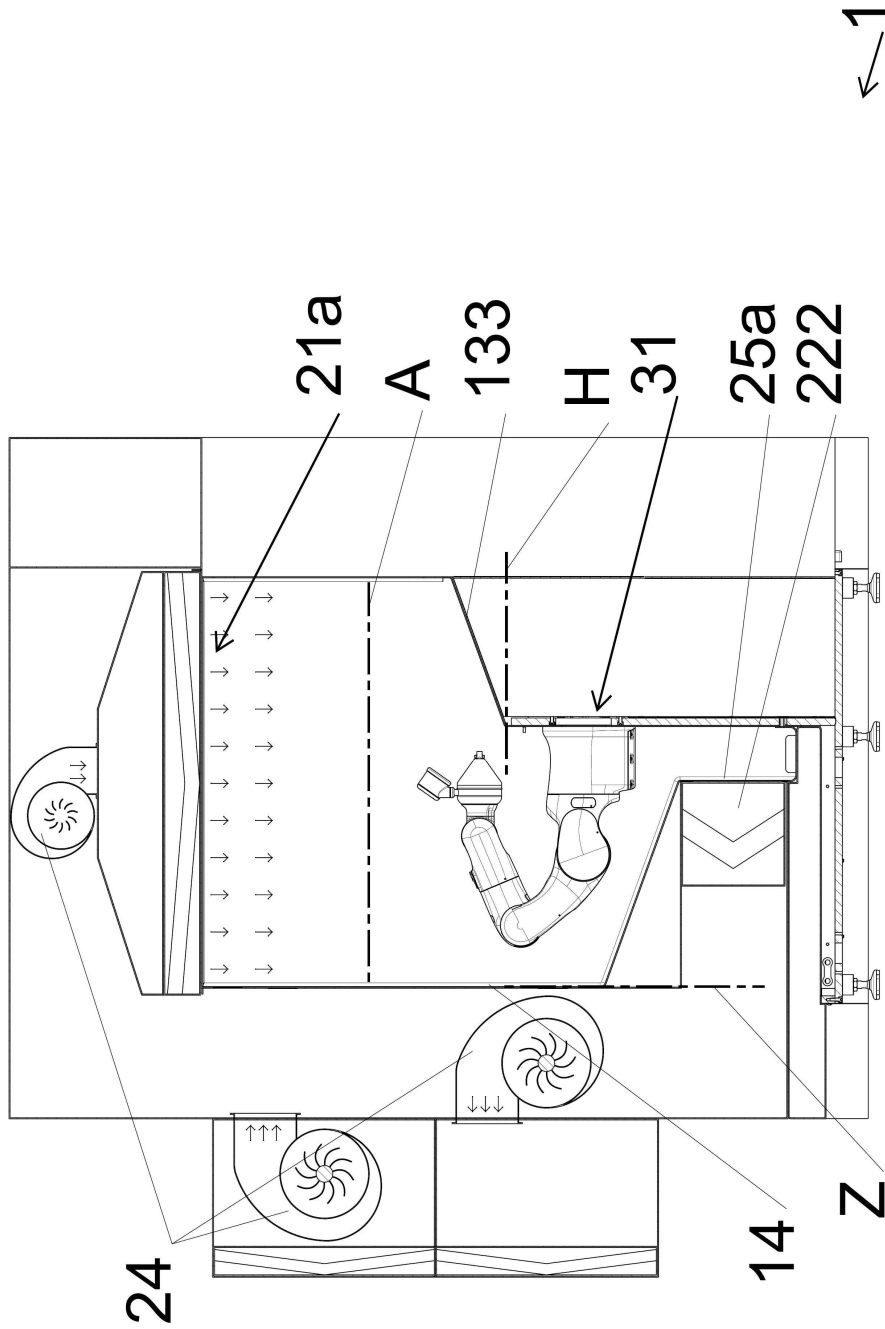
도면3



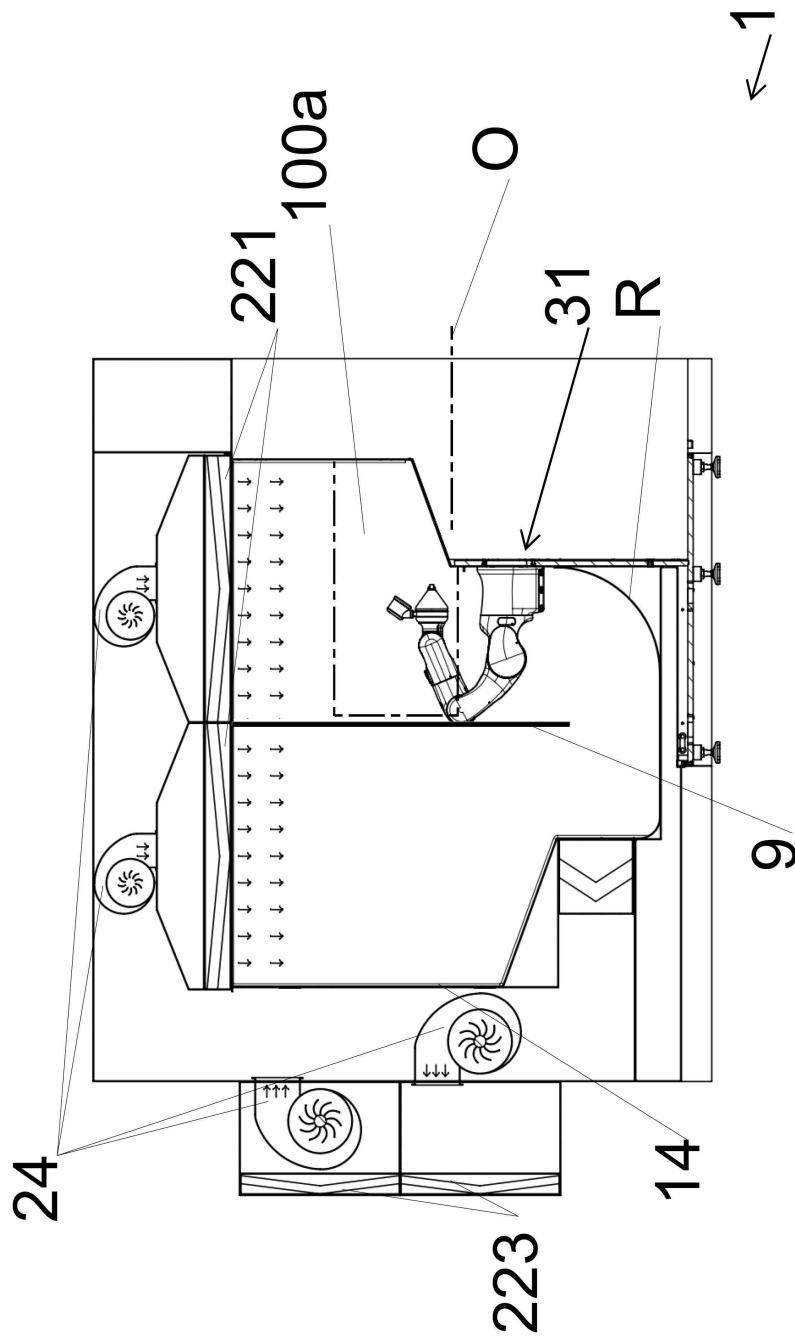
도면4



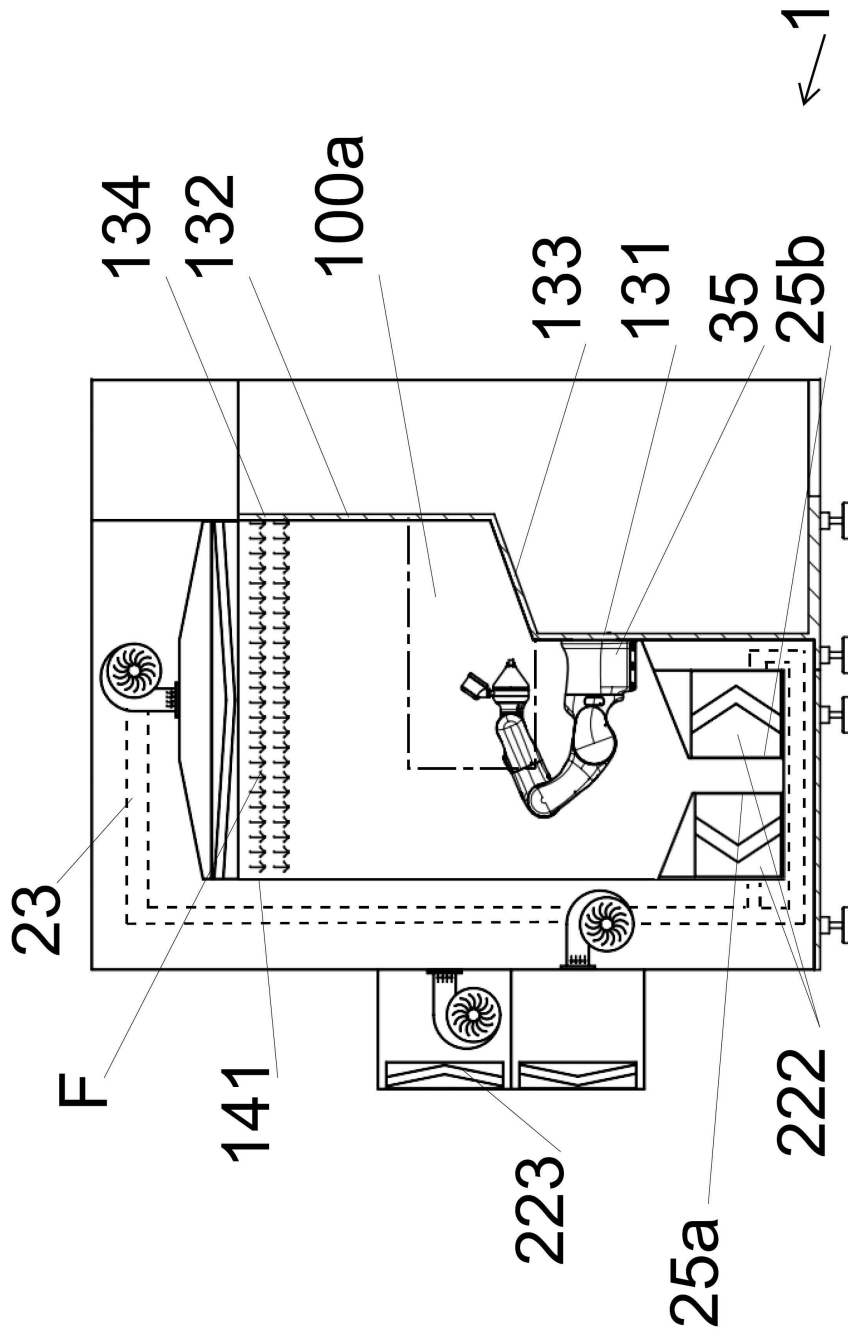
도면5



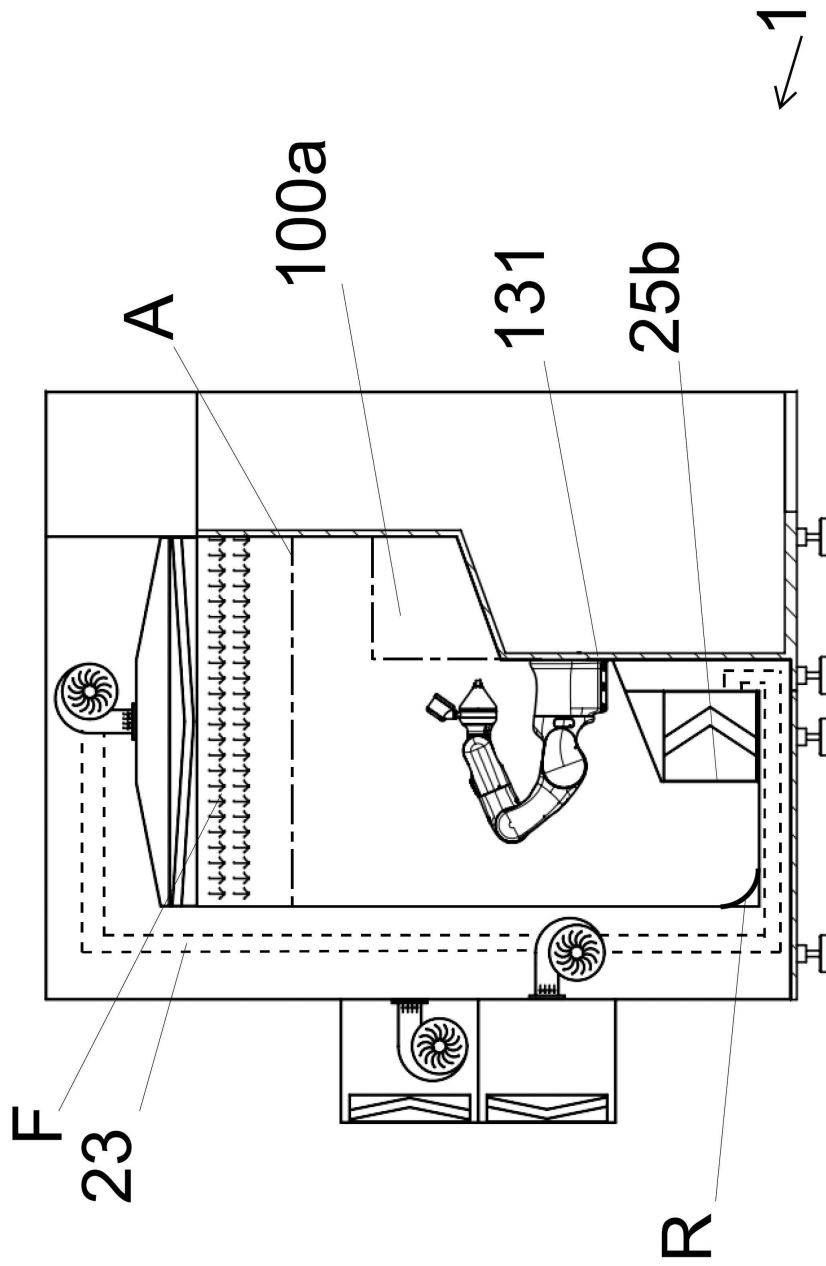
도면6



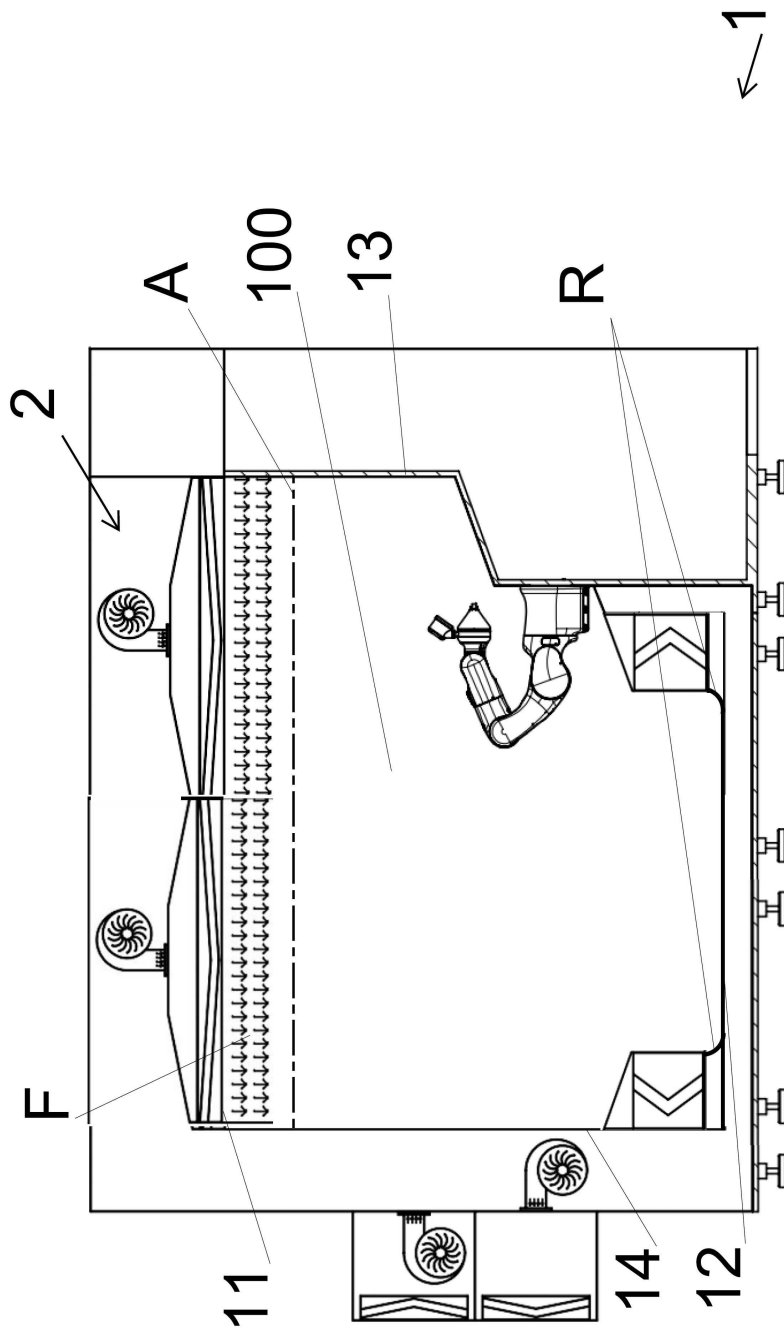
도면7



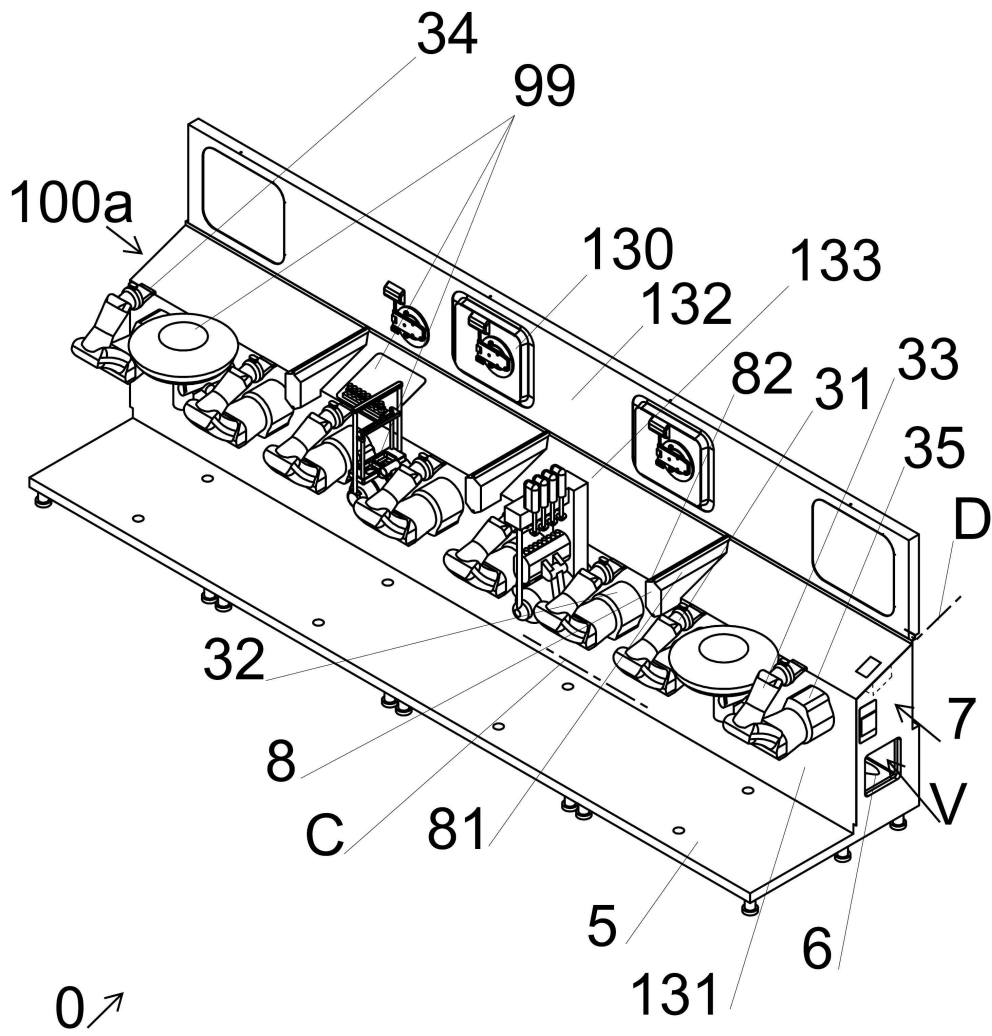
도면8



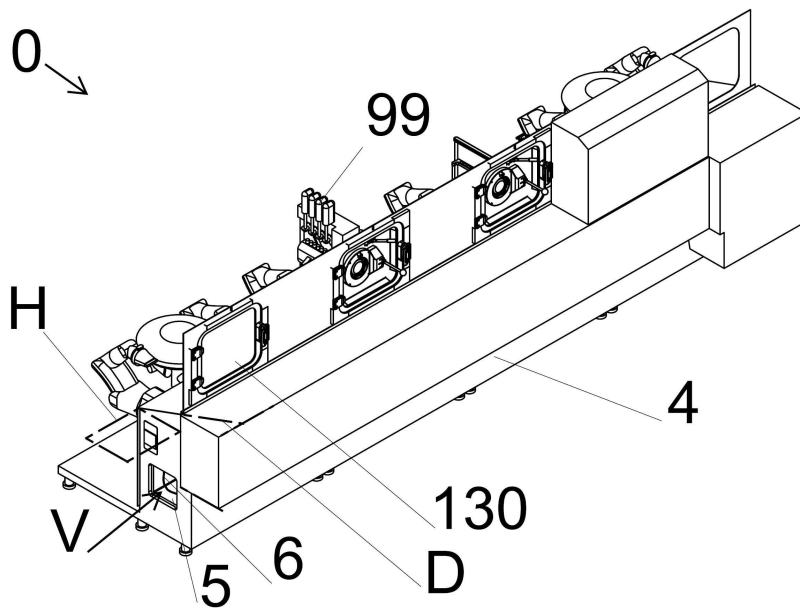
도면9



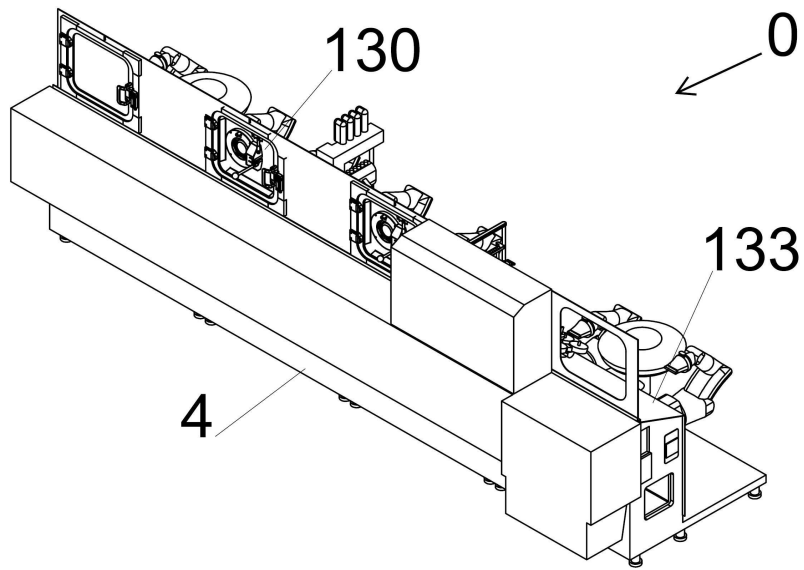
도면10



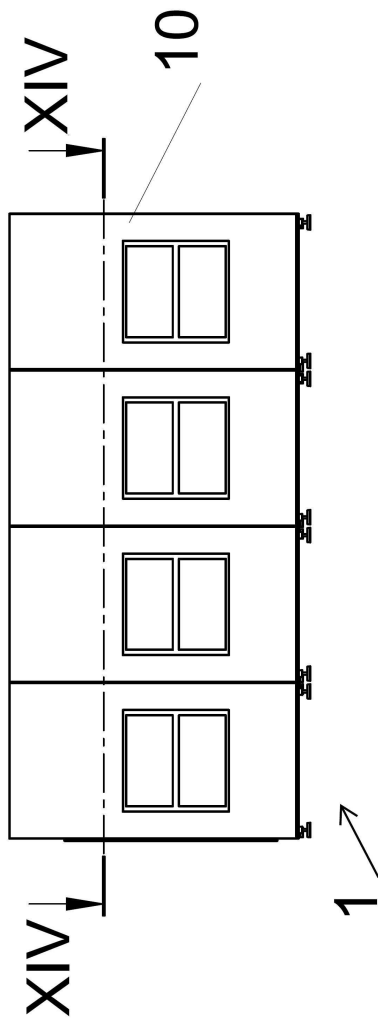
도면11



도면12



도면13



도면14

