



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0026173  
(43) 공개일자 2025년02월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H01L 21/673 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
H01L 21/67383 (2013.01)  
H01L 21/67386 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2024-7041092  
(22) 출원일자(국제) 2022년06월24일  
심사청구일자 없음  
(85) 번역문제출일자 2024년12월11일  
(86) 국제출원번호 PCT/JP2022/025312  
(87) 국제공개번호 WO 2023/248464  
국제공개일자 2023년12월28일

(71) 출원인  
미라이얼 가부시킴가이샤  
일본국, 도쿄, 토시마-구, 히가시-이케부꾸로 1초  
메 24반 1코  
(72) 발명자  
구보타 고지  
일본국 도쿄도 토시마구 히가시이케부꾸로 1-24-1  
미라이얼 가부시킴가이샤 내  
니시자카 고이치  
일본국 도쿄도 토시마구 히가시이케부꾸로 1-24-1  
미라이얼 가부시킴가이샤 내  
(74) 대리인  
박중화

전체 청구항 수 : 총 12 항

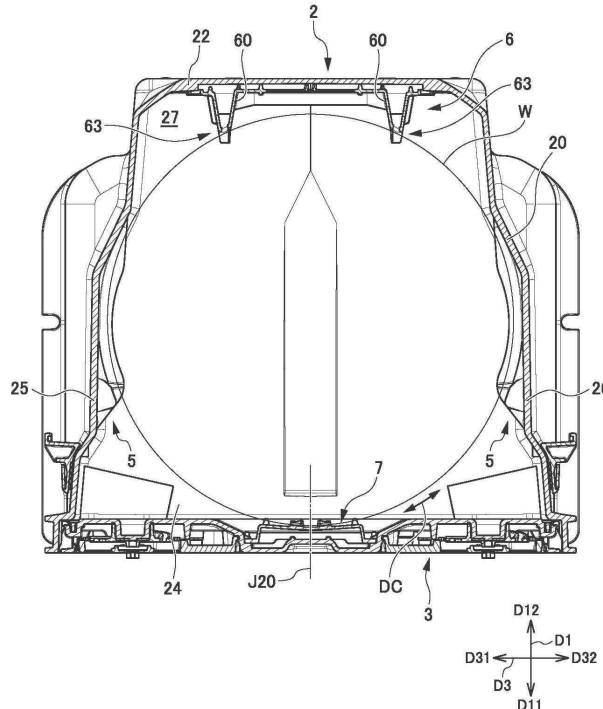
(54) 발명의 명칭 기관수납용기 및 리어 리테이너

(57) 요약

본 발명의 기관수납용기는, 뚜껑(3)의 부분으로서 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에 기관수납공간(27)과 대향하는 부분에 배치되고, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에, 복수의 기관(W)의 테두리부를 지지할 수 있는 뚜껑측 기관지지부와, 리어 리테이너(6)를 구

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



비한다. 리어 리테이너(6)는, 기관수납공간(27)내에 있어서 뚜껑측 기관지지부와 쌍을 이루도록 배치되고, 복수의 기관(W)의 테두리부를 지지 가능하고, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에 뚜껑측 기관지지부와 협동하여 복수의 기관(W)의 테두리부를 병렬시킨 상태에서, 복수의 기관(W)을 지지하는 속측 기관지지부(63)와, 외면이 용기본체 개구부를 향해서 돌출하고 또한 내면이 용기본체 개구부를 향해서 오목하게 들어가는 돌출벽부(60)로서, 돌출벽부(60)가 돌출하는 측에 속측 기관지지부(63)가 설치되는 돌출벽부(60)와, 돌출벽부(60)가 돌출하는 측을 아래로 향하게 했을 때에 돌출벽부(60)의 내면의 측에 위치하는 액체 및/또는 기체를 유통시키기 위한 유통공을 구비한다.

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

일단부(一端部)에 용기본체 개구부가 형성되고 타단부(他端部)가 폐쇄된 통모양의 벽부를 구비하고, 상기 벽부의 내면에 의하여 복수의 기관을 수납 가능하고 상기 용기본체 개구부에 연통(連通)하는 기관수납공간(基板收納空間)이 형성된 용기본체와,

상기 용기본체 개구부에 대하여 착탈 가능하여, 상기 용기본체 개구부를 폐쇄 가능한 뚜껑과,

상기 뚜껑의 부분으로서, 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에 상기 기관수납공간과 대향하는 부분에 배치되고, 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에, 상기 복수의 기관의 테두리부를 지지할 수 있는 뚜껑측 기관지지부와,

리어 리테이너를

구비하는 기관수납용기로서,

상기 리어 리테이너는,

상기 기관수납공간내에 있어서 상기 뚜껑측 기관지지부와 쌍(雙)을 이루도록 배치되어, 상기 복수의 기관의 테두리부를 지지 가능하고, 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에 상기 뚜껑측 기관지지부와 협동하여 상기 복수의 기관의 테두리부를 병렬시킨 상태에서, 상기 복수의 기관을 지지하는 속측 기관지지부와,

외면이 상기 용기본체 개구부를 향해서 돌출하고 또한 내면이 상기 용기본체 개구부를 향해서 오목하게 들어가는 돌출벽부로서, 상기 돌출벽부에 있어서 돌출하는 측에 상기 속측 기관지지부가 설치되는 돌출벽부와,

상기 돌출벽부에 있어서 돌출하는 측이 아래로 향했을 때에 상기 돌출벽부의 상기 내면의 측에 위치하는 액체 및/또는 기체를 유통시키기 위한 유통공(流通孔)을

구비하는 기관수납용기.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 돌출벽부에 있어서 돌출하는 측이 아래로 향한 상태에 있어서, 상기 유통공은, 상기 속측 기관지지부를 관통하도록 상하방향으로 연장되고 있는 기관수납용기.

#### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 리어 리테이너는, 상기 리어 리테이너와 상기 용기본체의 상기 벽부의 속벽과의 사이에 간극을 구비하도록, 상기 용기본체에 고정되는 기관수납용기.

#### 청구항 4

제1항 내지 제3항 중의 어느 하나의 항에 있어서,

상기 용기본체 개구부가 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 상기 속측 기관지지부는, 하측에 배치되는 하측 경사면 및 상측에 배치되는 상측 경사면을 갖추는 V자형홈을 구비하고,

상기 용기본체 개구부가 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 상기 하측 경사면에 있어서의 가로방향의 내측에, 상측방향으로 돌출하고 또한 상기 용기본체 개구부로부터 상기 벽부의 속벽을 향해서 연장되는 볼록부가 설치되는 기관수납용기.

## 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 리어 리테이너는, 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에 상기 기관수납공간과 대향하는 부분에 배치되고, 상기 기관의 테두리부를 삽입 가능하게 상기 기관의 테두리부의 두께보다도 넓은 개구를 갖추는 보조홈을 더 구비하고,

상기 보조홈은, 대향하는 홈형성면을 구비하고, 적어도 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에, 상기 복수의 기관의 테두리부가 1개씩 삽입되고,

상기 기관의 테두리부는, 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에, 상기 기관의 테두리부와 상기 홈형성면 사이에 공간이 형성되어서 상기 기관의 테두리부가 상기 홈형성면에 접촉하지 않고 있는 비접촉의 상태에서, 상기 보조홈에 삽입되고,

상기 용기본체 개구부가 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 상기 보조홈의 상기 홈형성면은, 상하방향으로 인접하는 상기 속측 기관지지부의 상기 V자형홈의 사이에 배치되는 기관수납용기.

## 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 용기본체 개구부가 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 상기 보조홈의 하측에 배치되는 상기 홈형성면에 있어서의 가로방향의 내측에, 상측방향으로 돌출하고 또한 상기 용기본체 개구부로부터 상기 벽부의 속벽을 향해서 연장되는 볼록부가 설치되는 기관수납용기.

## 청구항 7

일단부에 용기본체 개구부가 형성되고 타단부가 폐쇄된 통모양의 벽부를 구비하고, 상기 벽부의 내면에 의하여 복수의 기관을 수납 가능하고 상기 용기본체 개구부에 연통하는 기관수납공간이 형성된 용기본체와,

상기 용기본체 개구부에 대하여 착탈 가능하여, 상기 용기본체 개구부를 폐쇄 가능한 뚜껑과,

상기 뚜껑의 부분으로서, 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에 상기 기관수납공간과 대향하는 부분에 배치되고, 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에, 상기 복수의 기관의 테두리부를 지지할 수 있는 뚜껑측 기관지지부와,

리어 리테이너를

구비하는 기관수납용기에 있어서의 리어 리테이너로서,

상기 리어 리테이너는,

상기 기관수납공간내에 있어서 상기 뚜껑측 기관지지부와 쌍을 이루도록 배치되고, 상기 복수의 기관의 테두리부를 지지 가능하고, 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에, 상기 뚜껑측 기관지지부와 협동하여 상기 복수의 기관의 테두리부를 병렬시킨 상태에서, 상기 복수의 기관을 지지하는 속측 기관지지부와,

외면이 상기 용기본체 개구부를 향해서 돌출하고 또한 내면이 상기 용기본체 개구부를 향해서 오목하게 들어가는 돌출벽부로서, 상기 돌출벽부에 있어서 돌출하는 측에 상기 속측 기관지지부가 설치되는 돌출벽부와,

상기 돌출벽부에 있어서 돌출하는 측이 아래로 향했을 때에 상기 돌출벽부의 상기 내면의 측에 위치하는 액체 및/또는 기체를 유통시키기 위한 유통공을 구비하는 리어 리테이너.

## 청구항 8

제7항에 있어서,

상기 돌출벽부에 있어서 돌출하는 측이 아래로 향한 상태에 있어서, 상기 유통공은, 상기 속측 기

관지지부를 관통하도록 상하방향으로 연장되고 있는 리어 리테이너.

## 청구항 9

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 리어 리테이너는, 상기 리어 리테이너와 상기 용기본체의 상기 벽부의 속벽과의 사이에 간극(間隙)을 구비하도록, 상기 용기본체에 고정되는 리어 리테이너.

## 청구항 10

제7항 내지 제9항 중의 어느 하나의 항에 있어서,

상기 용기본체 개구부가 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 상기 속측 기관지지부는, 하측에 배치되는 하측 경사면 및 상측에 배치되는 상측 경사면을 갖추는 V자형홈을 구비하고,

상기 용기본체 개구부가 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 상기 하측 경사면에 있어서의 가로방향의 내측에, 상측방향으로 돌출하고 또한 상기 용기본체 개구부로부터 상기 벽부의 속벽을 향해서 연장되는 볼록부가 설치되는 리어 리테이너.

## 청구항 11

제10항에 있어서,

상기 리어 리테이너는, 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에 상기 기관 수납공간과 대향하는 부분에 배치되고, 상기 기관의 테두리부를 삽입 가능하게 상기 기관의 테두리부의 두께보다도 넓은 개구를 갖추는 보조홈을 더 구비하고,

상기 보조홈은, 대향하는 홈형성면을 구비하고, 적어도 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에, 상기 복수의 기관의 테두리부가 1개씩 삽입되고,

상기 기관의 테두리부는, 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에, 상기 기관의 테두리부와 상기 홈형성면 사이에 공간이 형성되어서 상기 기관의 테두리부가 상기 홈형성면에 접촉하지 않고 있는 비접촉의 상태에서 상기 보조홈에 삽입되고,

상기 용기본체 개구부가 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 상기 보조홈의 상기 홈형성면은, 상하방향으로 인접하는 상기 속측 기관지지부의 상기 V자형홈의 사이에 배치되는 리어 리테이너.

## 청구항 12

제11항에 있어서,

상기 용기본체 개구부가 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 상기 보조홈의 하측에 배치되는 상기 홈형성면에 있어서의 가로방향의 내측에, 상측방향으로 돌출하고 또한 상기 용기본체 개구부로부터 상기 벽부의 속벽을 향해서 연장되는 볼록부가 설치되는 리어 리테이너.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은, 반도체 웨이퍼 등으로 이루어지는 기관을 수납, 보관, 반송, 수송 등을 할 때에 사용되는 기관수납용기 및 리어 리테이너에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 반도체 웨이퍼로 이루어지는 기관을 수납해서 반송하기 위한 기관수납용기로서는, 용기본체와 뚜껑을 구비하는 구성의 것이 종래부터 알려져 있다.

[0003] 용기본체는, 일단부에 용기본체 개구부가 형성되고, 타단부가 폐쇄된 통모양의 벽부를 갖는다. 용기본체 내에는 기관수납공간이 형성되어 있다. 기관수납공간은, 벽부에 의하여 둘러싸여서 형성되어 있고, 복수의 기관을 수납할 수 있다. 뚜껑은, 용기본체 개구부에 대하여 착탈 가능하고, 용기본체 개구부

를 폐쇄할 수 있다.

[0004] 뚜껑의 부분으로서, 용기본체 개구부를 폐쇄하고 있을 때에 기관수납공간과 대향하는 부분에는, 프론트 리테이너가 설치되어 있다. 프론트 리테이너는, 뚜껑에 의하여 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에, 복수의 기관의 테두리부를 지지할 수 있다. 또한 프론트 리테이너와 쌍을 이루도록 하여 리어 리테이너가 용기본체의 기관수납공간의 벽부측에 설치되어 있다. 리어 리테이너는, 복수의 기관의 테두리부를 지지할 수 있다. 리어 리테이너는, 뚜껑에 의하여 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에, 프론트 리테이너와 협동해서 복수의 기관을 지지함으로써 인접하는 기관 상호간을 소정의 간격으로 이간(離間)시켜서 병렬시킨 상태에서, 복수의 기관을 홀딩한다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 특허문헌1: 일본국 특허제4459015호 공보

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0006] 기관수납용기를 세정하는 경우, 용기본체의 기관수납공간의 측벽측에 리어 리테이너가 배치된 상태에서 세정하는 경우가 있다(또, 리어 리테이너(6)의 배치형태로서는, 착탈하도록 장착되는 형태와, 인서트 성형 등에 의하여 용기본체와 리어 리테이너가 일체적인 형태가 있다). 그 경우, 리어 리테이너의 내면(용기본체의 측벽측의 면)의 측에 위치하는 세정액(물을 포함한다)이 리어 리테이너의 내면의 측으로부터 빠지기 어렵다(잔류하기 쉽다)라고 하는 문제가 있었다. 또한 리어 리테이너의 내면의 측과 외면의 측의 통기성(환기성)이 나쁘다고 하는 문제가 있었다. 세정액이 빠지기 어렵거나, 통기성이 나쁘거나 하면, 세정후에 있어서, 리어 리테이너의 내면의 측에 있어서의 건조부족이 걱정되기 때문에 건조시간을 길게 하는 등의 대응이 필요하게 된다. 이 결과, 건조공정의 시간이 쓸데 없이 길어져서, 생산비용이 높아진다.

[0007] 본 발명은, 용기본체의 기관수납공간의 측벽측에 리어 리테이너가 배치된 상태에서 세정하는 경우에, 세정후에 있어서 리어 리테이너의 내면의 측에 있어서의 건조부족을 개선할 수 있는 기관수납용기 및 리어 리테이너를 제공하는 것을 목적으로 한다.

### 과제의 해결 수단

[0008] 본 발명은, 일단부에 용기본체 개구부가 형성되고 타단부가 폐쇄된 통모양의 벽부를 구비하고, 상기 벽부의 내면에 의하여 복수의 기관을 수납 가능하고 상기 용기본체 개구부에 연통하는 기관수납공간이 형성된 용기본체와, 상기 용기본체 개구부에 대하여 착탈 가능하고, 상기 용기본체 개구부를 폐쇄 가능한 뚜껑과, 상기 뚜껑의 부분으로서 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에 상기 기관수납공간과 대향하는 부분에 배치되고, 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에, 상기 복수의 기관의 테두리부를 지지할 수 있는 뚜껑측 기관지지부와, 리어 리테이너를 구비하는 기관수납용기로서, 상기 리어 리테이너는, 상기 기관수납공간내에 있어서 상기 뚜껑측 기관지지부와 쌍을 이루도록 배치되어, 상기 복수의 기관의 테두리부를 지지 가능하고, 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에 상기 뚜껑측 기관지지부와 협동하여 상기 복수의 기관의 테두리부를 병렬시킨 상태에서, 상기 복수의 기관을 지지하는 측측 기관지지부와, 외면이 상기 용기본체 개구부를 향해서 돌출하고 또한 내면이 상기 용기본체 개구부를 향해서 오목하게 들어가는 돌출벽부로서, 상기 돌출벽부에 있어서 돌출하는 측에 상기 측측 기관지지부가 설치되는 돌출벽부와, 상기 돌출벽부에 있어서 돌출하는 측이 아래로 향했을 때에 상기 돌출벽부의 상기 내면의 측에 위치하는 액체 및/또는 기체를 유통시키기 위한 유통공을 구비하는 기관수납용기에 관한 것이다.

[0009] 또한 상기 돌출벽부에 있어서 돌출하는 측이 아래로 향한 상태에 있어서, 상기 유통공은, 상기 측측 기관지지부를 관통하도록 상하방향으로 연장되고 있는 것이 바람직하다.

- [0010] 또한 상기 리어 리테이너는, 상기 리어 리테이너와 상기 용기본체의 상기 벽부의 속벽과의 사이에 간극을 구비하도록, 상기 용기본체에 고정되는 것이 바람직하다.
- [0011] 또한 상기 용기본체 개구부가 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 상기 속측 기관지지부는, 하측에 배치되는 하측 경사면 및 상측에 배치되는 상측 경사면을 갖추는 V자형홈을 구비하고, 상기 용기본체 개구부가 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 상기 하측 경사면에 있어서의 가로방향의 내측에, 상측 방향으로 돌출하고 또한 상기 용기본체 개구부로부터 상기 벽부의 속벽을 향해서 연장되는 볼록부가 설치되는 것이 바람직하다.
- [0012] 또한 상기 리어 리테이너는, 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에 상기 기관수납공간과 대향하는 부분에 배치되고, 상기 기관의 테두리부를 삽입 가능하게 상기 기관의 테두리부의 두께보다도 넓은 개구를 갖추는 보조홈을 더 구비하고, 상기 보조홈은, 대향하는 홈형성면을 구비하고, 적어도 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에, 상기 복수의 기관의 테두리부가 1개씩 삽입되고, 상기 기관의 테두리부는, 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에, 상기 기관의 테두리부와 상기 홈형성면 사이에 공간이 형성되어서 상기 기관의 테두리부가 상기 홈형성면에 접촉하지 않고 있는 비접촉의 상태에서, 상기 보조홈에 삽입되고, 상기 용기본체 개구부가 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 상기 보조홈의 상기 홈형성면은, 상하방향으로 인접하는 상기 속측 기관지지부의 상기 V자형홈의 사이에 배치되는 것이 바람직하다.
- [0013] 또한 상기 용기본체 개구부가 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 상기 보조홈의 하측에 배치되는 상기 홈형성면에 있어서의 가로방향의 내측에, 상측방향으로 돌출하고 또한 상기 용기본체 개구부로부터 상기 벽부의 속벽을 향해서 연장되는 볼록부가 설치되는 것이 바람직하다.
- [0014] 또한 본 발명은, 일단부에 용기본체 개구부가 형성되고 타단부가 폐쇄된 통모양의 벽부를 구비하고, 상기 벽부의 내면에 의하여 복수의 기관을 수납 가능하고 상기 용기본체 개구부에 연통하는 기관수납공간이 형성된 용기본체와, 상기 용기본체 개구부에 대하여 착탈 가능하여, 상기 용기본체 개구부를 폐쇄 가능한 뚜껑과, 상기 뚜껑의 부분으로서 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에 상기 기관수납공간과 대향하는 부분에 배치되고, 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에, 상기 복수의 기관의 테두리부를 지지할 수 있는 뚜껑측 기관지지부와, 리어 리테이너를 구비하는 기관수납용기에 있어서의 리어 리테이너로서, 상기 리어 리테이너는, 상기 기관수납공간내에 있어서 상기 뚜껑측 기관지지부와 쌍을 이루도록 배치되고, 상기 복수의 기관의 테두리부를 지지 가능하고, 상기 뚜껑에 의하여 상기 용기본체 개구부가 폐쇄되어 있을 때에 상기 뚜껑측 기관지지부와 협동하여 상기 복수의 기관의 테두리부를 병렬시킨 상태에서, 상기 복수의 기관을 지지하는 속측 기관지지부와, 외면이 상기 용기본체 개구부를 향해서 돌출하고 또한 내면이 상기 용기본체 개구부를 향해서 오목하게 들어가는 돌출벽부로서, 상기 돌출벽부에 있어서 돌출하는 측에 상기 속측 기관지지부가 설치되는 돌출벽부와, 상기 돌출벽부에 있어서 돌출하는 측이 아래로 향했을 때에 상기 돌출벽부의 상기 내면의 측에 위치하는 액체 및/또는 기체를 유통시키기 위한 유통공을 구비하는 리어 리테이너에 관한 것이다.

### 발명의 효과

- [0015] 본 발명에 의하면, 용기본체의 기관수납공간의 속벽측에 리어 리테이너가 배치된 상태에서 세정하는 경우에, 세정후에 있어서 리어 리테이너의 내면의 측에 있어서의 건조부족을 개선할 수 있는 기관수납용기 및 리어 리테이너를 제공할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [0016] [도1]본 발명의 하나의 실시형태에 관한 기관수납용기(1)에 복수의 기관(W)이 수납된 상태를 나타내는 분해사시도이다.
- [도2]본 발명의 하나의 실시형태에 관한 기관수납용기(1)의 용기본체(2)를 나타내는 사시도이다.
- [도3]본 발명의 하나의 실시형태에 관한 기관수납용기(1)의 뚜껑(3)을 나타내는 사시도이다.
- [도4]폐쇄뚜껑상태에 있어서의 기관수납용기(1)와 기관(W)의 위치관계를 나타내는 평면단면도이다.

[도5a]본 발명의 하나의 실시형태에 관한 기관수납용기(1)의 프론트 리테이너(7)를 나타내는 사시도이다.

[도5b]본 발명의 하나의 실시형태에 관한 기관수납용기(1)의 프론트 리테이너(7)를 나타내는 부분정면도이다.

[도5c]프론트 리테이너(7)의 뚜껑측 기관지지부(73)를 도식적으로 나타내는 종단면도이다.

[도5d]프론트 리테이너(7)의 기관연부 보조부(75)를 도식적으로 나타내는 종단면도이다.

[도6a]본 발명의 하나의 실시형태에 관한 기관수납용기(1)의 리어 리테이너(6)를 나타내는 사시도이다.

[도6b]본 발명의 하나의 실시형태에 관한 기관수납용기(1)의 리어 리테이너(6)를 나타내는 부분정면도이다.

[도7a]도6a의 좌측의 돌출벽부(60)의 주변의 부분확대도이다.

[도7b]도6b의 좌측의 돌출벽부(60)의 주변의 부분확대도이다.

[도7c]리어 리테이너(6)의 속측 기관지지부(63) 및 기관연부 보조부(65)를 도식적으로 나타내는 종단면도이다.

[도8]도4의 좌측의 돌출벽부(60)의 주변의 부분확대도이다.

[도9]도6b에 나타나 있는 A-A선 단면도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 하나의 실시형태에 의한 기관수납용기(1)에 대해서, 도면을 참조하면서 설명한다. 도1은, 본 발명의 하나의 실시형태에 관한 기관수납용기(1)에 복수의 기관(W)이 수납된 상태를 나타내는 분해사시도이다. 도2는, 본 발명의 하나의 실시형태에 관한 기관수납용기(1)의 용기본체(2)를 나타내는 사시도이다. 도3은, 본 발명의 하나의 실시형태에 관한 기관수납용기(1)의 뚜껑(3)을 나타내는 사시도이다. 도4는, 폐쇄뚜껑상태에 있어서의 기관수납용기(1)와 기관(W)의 위치관계를 나타내는 평면단면도이다.

[0018] 여기에서 설명의 편의상, 후술하는 용기본체(2)로부터 뚜껑(3)을 향하는 방향(도1에 있어서의 우상으로부터 좌하를 향하는 방향)을 전방향(D11) 또는 앞측(D11)이라고 정의하고, 그 반대의 방향을 후방향(D12) 또는 뒤측(D12)이라고 정의하고, 이들을 합쳐서 전후방향(D1)이라고 정의한다. 또한 후술하는 하벽(24)으로부터 상벽(23)을 향하는 방향(도1에 있어서의 상측방향)을 상측방향(D21) 또는 상측(D21)이라고 정의하고, 그 반대의 방향을 하측방향(D22) 또는 하측(D22)이라고 정의하고, 이들을 합쳐서 상하방향(D2)이라고 정의한다. 또한 후술하는 제2측벽(26)으로부터 제1측벽(25)을 향하는 방향(도1에 있어서의 우하로부터 좌상을 향하는 방향)을 좌측방향(D31)이라고 정의하고, 그 반대의 방향을 우측방향(D32)이라고 정의하고, 이들을 합쳐서 좌우방향(D3) 또는 가로방향(D3)이라고 정의한다. 일부의 도면에는, 이들의 방향을 나타내는 화살표를 도시하고 있다.

[0019] 또한 기관수납용기(1)에 수납되는 기관(W)(도1 참조)은, 원반모양의 실리콘 웨이퍼, 글라스 웨이퍼, 사파이어 웨이퍼 등이며, 산업에 사용되는 얇은 것이다. 본 실시형태에 있어서의 기관(W)은, 직경 300mm의 실리콘 웨이퍼다.

[0020] 도1 및 도2에 나타나 있는 바와 같이, 기관수납용기(1)는, 상기한 바와 같은 실리콘 웨이퍼로 이루어지는 기관(W)을 수납하여 육상운송수단, 항공운송수단, 해상운송수단 등의 수송수단에 의하여 기관(W)을 수송하기 위한 출하용기로서 사용되거나 하는 것으로서, 용기본체(2)와 뚜껑(3)을 구비하고 있다. 용기본체(2)는, 측방 기관지지부로서의 기관지지 판상부(5)와, 리어 리테이너(6)를 구비하고 있다. 뚜껑(3)은, 뚜껑측 기관지지부(73)와 기관연부 보조부(75)를 구비하는 프론트 리테이너(7)(도3~도5d 참조)를 구비하고 있다.

[0021] 용기본체(2)는, 도1 등에 나타나 있는 바와 같이, 일단부에 용기본체 개구부(21)가 형성되고, 타단부가 폐쇄된 통모양의 벽부(20)를 갖는다. 용기본체(2)내에는 기관수납공간(27)이 형성되어 있다. 기관수납공간(27)은, 벽부(20)에 의하여 둘러싸여서 형성되어 있다. 벽부(20)의 부분으로서 기관수납공간(27)을 형성하고 있는 부분에는, 도2에 나타나 있는 바와 같이, 기관지지 판상부(5)가 배치되어 있

다. 기관수납공간(27)에는, 도1에 나타나 있는 바와 같이, 복수의 기관(W)을 수납할 수 있다.

- [0022] 기관지지 판상부(5)는, 기관수납공간(27)내에 있어서 쌍을 이루도록 벽부(20)에 설치되어 있다. 기관지지 판상부(5)는, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있지 않을 때에(개방뚜껑상태시에), 복수의 기관(W)의 테두리부에 접촉함으로써 인접하는 기관(W) 상호간을 소정의 간격으로 이간시켜서 병렬시킨 상태에서, 복수의 기관(W)의 테두리부를 지지할 수 있다. 용기본체(2)의 벽부(20)의 속벽(22)(후술)에는, 리어 리테이너(6)가 설치되어 있다.
- [0023] 도4에 나타나 있는 바와 같이, 리어 리테이너(6)(도2 등 참조)는, 기관수납공간(27)내에 있어서 후술하는 프론트 리테이너(7)와 쌍을 이루도록, 벽부(20)에 설치되어 있다. 리어 리테이너(6)는, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에(폐쇄뚜껑상태시에), 복수의 기관(W)의 테두리부에 접촉함으로써 복수의 기관(W)의 테두리부의 후부(後部)를 지지 가능하다.
- [0024] 뚜껑(3)은, 용기본체 개구부(21)를 형성하는 개구주연부(28)(도1 등)에 대하여 착탈 가능하여, 용기본체 개구부(21)를 폐쇄할 수 있다. 프론트 리테이너(7)는, 뚜껑(3)의 부분으로서 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에 기관수납공간(27)과 대향하는 부분에 설치되어 있다. 프론트 리테이너(7)는, 기관수납공간(27)의 내부에 있어서 리어 리테이너(6)와 쌍을 이루도록 배치되어 있다.
- [0025] 도4에 나타나 있는 바와 같이, 프론트 리테이너(7)는, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에, 복수의 기관(W)의 테두리부에 접촉하는 함으로써 복수의 기관(W)의 테두리부의 전방부를 지지할 수 있다. 프론트 리테이너(7)는, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에, 리어 리테이너(6)와 협동해서 복수의 기관(W)을 지지함으로써 인접하는 기관(W) 상호간을 소정의 간격으로 이간시켜서 병렬시킨 상태로 지지한다.
- [0026] 기관수납용기(1)는, 플라스틱재 등의 수지에 의하여 구성되어 있고, 그 재료의 수지로서는, 예를 들면, 폴리카보네이트, 시클로올레핀폴리머, 폴리에테르이미드, 폴리에테르케톤, 폴리부틸렌테레프탈레이트, 폴리에테르에테르케톤, 액정 폴리머라고 하는 열가소성 수지(熱可塑性樹脂)나 이들의 알로이(alloy) 등을 들 수 있다. 이들의 성형재료의 수지에는, 도전성(導電性)을 부여하는 경우에는, 카본섬유, 카본파우더, 카본나노튜브, 도전성 폴리머 등의 도전성 물질이 선택적으로 첨가된다. 또한 강성(剛性)을 올리기 위해서 유리섬유나 탄소섬유 등을 첨가할 수도 있다.
- [0027] 이하, 각 부에 관하여, 상세하게 설명한다. 도1에 나타나 있는 바와 같이, 용기본체(2)의 벽부(20)는, 속벽(22)과 상벽(23)과 하벽(24)과 제1측벽(25)과 제2측벽(26)을 구비한다. 속벽(22), 상벽(23), 하벽(24), 제1측벽(25) 및 제2측벽(26)은 상기한 재료에 의하여 구성되어 있고, 일체로 성형되어서 구성되어 있다.
- [0028] 제1측벽(25)과 제2측벽(26)은 대향하고 있고, 상벽(23)과 하벽(24)은 대향하고 있다. 상벽(23)의 후단, 하벽(24)의 후단, 제1측벽(25)의 후단 및 제2측벽(26)의 후단은, 모두 속벽(22)에 접속되어 있다. 상벽(23)의 전단, 하벽(24)의 전단, 제1측벽(25)의 전단 및 제2측벽(26)의 전단은, 속벽(22)과 대향하는 위치관계를 구비하고, 대략 직4각형 모양을 한 용기본체 개구부(21)를 형성하는 개구주연부(28)를 구성한다.
- [0029] 개구주연부(28)는 용기본체(2)의 일단부에 설치되어 있고, 속벽(22)은 용기본체(2)의 타단부에 위치하고 있다. 벽부(20)의 외면에 의하여 형성되는 용기본체(2)의 외형은 상자 모양이다. 벽부(20)의 내면, 즉 속벽(22)의 내면, 상벽(23)의 내면, 하벽(24)의 내면, 제1측벽(25)의 내면 및 제2측벽(26)의 내면은, 이들에 의하여 둘러싸인 기관수납공간(27)을 형성하고 있다. 개구주연부(28)에 형성된 용기본체 개구부(21)는, 벽부(20)에 의하여 둘러싸여서 용기본체(2)의 내부에 형성된 기관수납공간(27)에 연통하고 있다. 기관수납공간(27)에는, 최대로 25매의 기관(W)을 수납할 수 있다.
- [0030] 도1에 나타나 있는 바와 같이, 상벽(23) 및 하벽(24)의 부분으로서, 개구주연부(28)의 근방의 부분에는, 기관수납공간(27)의 외방을 향해서 오목하게 들어간 래치결합 오목부(231A, 231B, 241A, 241B)가 형성되어 있다. 래치결합 오목부(231A, 231B, 241A, 241B)는, 상벽(23) 및 하벽(24)의 좌우 양단부 근방에 1개씩, 함께 4개가 형성되어 있다.
- [0031] 도1에 나타나 있는 바와 같이, 상벽(23)의 중앙부에는, 톱플랜지(top flange)(236)가 고정된다. 톱플랜지(236)는, AMHS(자동 웨이퍼 반송 시스템), PGV(웨이퍼 기관 반송대차) 등에 있어서 기관수납용기(1)를

매어달 때에, 기관수납용기(1)에 있어서 걸려서 매달리는 부분이 되는 부재다.

- [0032] 기관지지 판상부(5)는, 제1측벽(25) 및 제2측벽(26)에 각각 일체로 성형되어서 설치되어 있고, 좌우방향(D3)에 있어서 쌍을 이루도록 해서 배치되어 있다. 또, 기관지지 판상부(5)는, 제1측벽(25) 및 제2측벽(26)과 별개이더라도 좋다.
- [0033] 기관지지 판상부(5)는, 판모양의 대략 활모양을 갖추고 있다. 기관지지 판상부(5)는, 제1측벽(25), 제2측벽(26) 각각에, 상하방향(D2)으로 25매씩 합계 50매가 설치되어 있다. 인접하는 기관지지 판상부(5)는, 상하방향(D2)에 있어서 10mm~12mm 간격으로 서로 이간해서 평행한 위치관계로 배치되어 있다. 또, 가장 위에 위치하는 기관지지 판상부(5)의 상방에는, 1매 더, 기관지지 판상부(5)와 평행하게 판모양의 부재가 배치되어 있다. 이것은, 가장 위에 위치해서 기관수납공간(27)내에 삽입되는 기관(W)에 대하여, 상기 삽입할 때의 가이드의 역할을 하는 부재다.
- [0034] 또한 제1측벽(25)에 설치된 25매의 기관지지 판상부(5)와, 제2측벽(26)에 설치된 25매의 기관지지 판상부(5)는, 좌우방향(D3)에 있어서 서로 대향하는 위치관계를 갖추고 있다. 또한 50매의 기관지지 판상부(5) 및 기관지지 판상부(5)와 평행한 판모양의 가이드의 역할을 하는 부재는, 하벽(24)의 내면과 평행한 위치관계를 갖추고 있다. 도2 등에 나타나 있는 바와 같이, 기관지지 판상부(5)의 상면에는 볼록부가 설치되어 있다. 기관지지 판상부(5)에 지지된 기관(W)은, 볼록부의 돌출단(突出端)에만 접촉하고, 면모양으로는 기관지지 판상부(5)에 접촉하지 않는다.
- [0035] 기관지지 판상부(5)는, 복수의 기관(W) 중에서 인접하는 기관(W) 상호간을 소정의 간격으로 이간한 상태에서 또한 서로 평행한 위치관계라고 하는 상태에서, 복수의 기관(W)의 테두리부를 지지할 수 있다.
- [0036] 리어 리테이너(6)는, 용기본체(2)의 측벽(22)에 고정(장착)되어, 기관수납공간(27)내에 배치되는 내장부품이다. 리어 리테이너(6)의 상세에 대해서는 후술한다. 또, 리어 리테이너(6)를 용기본체(2)에 장착시키는 형태를 대신하여, 리어 리테이너(6)와 용기본체(2)가 인서트 성형 등에 의하여 일체적으로 구성됨으로써, 리어 리테이너(6)가 용기본체(2)의 측벽(22)의 측에 배치되는 형태이더라도 좋다.
- [0037] 다음에 뚜껑(3) 및 프론트 리테이너(7)에 대하여 상세하게 설명한다. 도5a는, 본 발명의 하나의 실시형태에 관한 기관수납용기(1)의 프론트 리테이너(7)를 나타내는 사시도이다. 도5b는, 본 발명의 하나의 실시형태에 관한 기관수납용기(1)의 프론트 리테이너(7)를 나타내는 부분정면도이다. 도5c는, 프론트 리테이너(7)의 뚜껑측 기관지지부(73)를 도식적으로 나타내는 종단면도이다. 도5d는, 프론트 리테이너(7)의 기관연부 보조부(75)를 도식적으로 나타내는 종단면도이다.
- [0038] 뚜껑(3)은, 도1 등에 나타나 있는 바와 같이, 용기본체(2)의 개구주연부(28)의 형상과 대략 일치하는 대략 직4각형 모양을 갖추고 있다. 뚜껑(3)은 용기본체(2)의 개구주연부(28)에 대하여 착탈 가능하고, 개구주연부(28)에 뚜껑(3)이 장착됨으로써, 뚜껑(3)은, 용기본체 개구부(21)를 폐쇄할 수 있다. 뚜껑(3)의 내면(도1에 나타내는 뚜껑(3)의 뒷편의 면)에는, 환상(環狀)의 밀봉부재(4)가 부착되어 있다. 밀봉부재(4)는, 탄성변형 가능한 폴리에스테르계, 폴리올레핀계 등 각종 열가소성 엘라스토머, 불소고무제, 실리콘 고무제 등에 의하여 구성되어 있다. 밀봉부재(4)는, 뚜껑(3)의 외주 가장자리부를 일주(一周)하도록 배치되어 있다.
- [0039] 뚜껑(3)이 개구주연부(28)에 장착되었을 때에, 밀봉부재(4)는, 개구주연부(28)와 뚜껑(3)의 내면에 의하여 끼워져 있어서 탄성변형하고, 뚜껑(3)은, 용기본체 개구부(21)를 밀폐한 상태로 폐쇄한다. 개구주연부(28)로부터 뚜껑(3)이 떼어내짐으로써 용기본체(2)내의 기관수납공간(27)에 대하여, 기관(W)을 출납할 수 있게 된다.
- [0040] 뚜껑(3)은, 뚜껑(3)의 외형을 이루는 뚜껑본체를 갖추고 있고, 뚜껑본체에는 래치기구가 설치되어 있다. 래치기구는, 뚜껑본체의 좌우 양단부 근방에 설치되어 있고, 도1에 나타나 있는 바와 같이, 뚜껑본체의 상면으로부터 상측방향(D21)으로 돌출 가능한 2개의 상측 래치부(32A)와, 뚜껑본체의 하면으로부터 하측방향(D22)으로 돌출 가능한 2개의 하측 래치부(32B)를 구비하고 있다. 2개의 상측 래치부(32A)는, 뚜껑본체의 상변의 좌우 양단 근방에 배치되어 있고, 2개의 하측 래치부(32B)는, 뚜껑본체의 하변의 좌우 양단 근방에 배치되어 있다.
- [0041] 뚜껑본체의 외면측에는 조작부(33)가 설치되어 있다. 조작부(33)를 뚜껑본체의 앞측으로부터 조작함으로써 상측 래치부(32A), 하측 래치부(32B)를 뚜껑본체의 상변, 하변으로부터 돌출시킬 수 있거나 또는

상면, 하면으로부터 돌출시키지 않는 상태로 할 수 있다. 상측 래치부(32A)가 뚜껑본체의 상면으로부터 상측방향(D21)으로 돌출하여 용기본체(2)의 래치결합 오목부(231A, 231B)에 결합하고 또한 하측 래치부(32B)이 뚜껑본체의 하면으로부터 하측방향(D22)으로 돌출하여 용기본체(2)의 래치결합 오목부(241A, 241B)에 결합함으로써, 뚜껑(3)은 용기본체(2)의 개구주연부(28)에 고정된다.

[0042] 도3에 나타나 있는 바와 같이, 뚜껑(3)을 구성하는 뚜껑본체의 내측에 있어서는, 기관수납공간(27)의 외방(전방향(D11))으로 오목하게 들어간 오목부(34)가 형성되어 있다. 오목부(34)의 내측의 뚜껑본체의 부분에는, 프론트 리테이너(7)가 고정(장착)되어서 설치되어 있다.

[0043] 프론트 리테이너(7)는, 도3, 도5a 및 도5b에 나타나 있는 바와 같이, 뚜껑측 기관지지부(73)와 기관연부 보조부(75)와 다리부(72)와 세로 프레임(71)을 구비하고 있다. 같은 기관(W)에 대응하는 뚜껑측 기관지지부(73)와 기관연부 보조부(75)는, 다리부(72)를 통하여 연결되어 있다.

[0044] 뚜껑측 기관지지부(73)는, 좌우방향(D3)으로 소정의 간격으로 이간해서 쌍을 이루도록 해서 2개 배치되어 있다. 이렇게 쌍을 이루도록 해서 2개 배치된 뚜껑측 기관지지부(73)는, 상하방향(D2)으로 25쌍 병렬한 상태로 설치되어 있고, 각각 탄성변형 가능한 다리부(72)에 의하여 지지되어 있다. 다리부(72)는, 2개씩 배치된 뚜껑측 기관지지부(73)로부터 각각 서로 이간하도록 가로방향(D3)의 외측으로 연장되고, 각각 전방향(D11)으로 절곡된다. 그리고 다리부(72)의 가로방향(D3)의 외측의 단부(端部)에는, 상하방향(D2)을 따라 평행하게 연장되어 있는 세로 프레임(71)이, 다리부(72)에 일체로 성형되어서 설치되어 있다. 기관수납공간(27)내에 기관(W)이 수납되고, 뚜껑(3)이 닫힘으로써 뚜껑측 기관지지부(73)는, 다리부(72)의 탄성력에 의하여 기관(W)의 테두리부의 가장자리를, 기관수납공간(27)의 중심으로 가압한 상태에서 협지해서 지지한다.

[0045] 도5c에 나타나 있는 바와 같이, 뚜껑측 기관지지부(73)는, 상측 경사면(731)과 하측 경사면(732)을 구비하고 있다.

[0046] 상측 경사면(731)은, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에, 기관(W)의 표면(상면)의 가장자리에 접촉한다. 하측 경사면(732)은, 기관(W)의 이면(하면)의 가장자리에 접촉한다. 구체적으로는, 상측 경사면(731)은, 상측방향(D21)으로 진행함에 따라서, 전후방향(D1)에 있어서 기관수납공간(27)의 중심으로 접근하도록 경사져서 연장되는 경사면에 의하여 구성되어 있다. 하측 경사면(732)은, 상측방향(D21)으로 진행함에 따라서, 전후방향(D1)에 있어서 기관수납공간(27)의 중심으로부터 이간하도록 경사져서 연장되는 경사면에 의하여 구성되어 있다. 상측 경사면(731), 하측 경사면(732)은, 기관수납공간(27)의 중심으로부터 이간하도록 오목하게 들어간 오목홈인 V자형홈(74)을 형성한다. 상측 경사면(731), 하측 경사면(732)에는, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에, 각각 기관(W)의 표면(W1)의 가장자리, 기관(W)의 이면(W2)의 가장자리가 접촉한다.

[0047] 기관연부 보조부(75)는, 좌우방향(D3)으로 소정의 간격으로 이간해서 쌍을 이루도록 해서 2개 배치되어 있다. 이렇게 쌍을 이루도록 해서 2개 배치된 기관연부 보조부(75)는, 상하방향(D2)으로 25쌍 병렬된 상태로 설치되어 있고, 각각 다리부(72)에 의하여 지지되어 있다. 본 실시형태에 있어서는, 기관연부 보조부(75)는, 좌우방향(D3)에 있어서 뚜껑측 기관지지부(73)와 세로 프레임(71) 사이에 배치되어 있다.

[0048] 기관연부 보조부(75)는, 뚜껑(3)의 부분으로서, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에 기관수납공간(27)과 대향하는 부분에 배치되어 있다. 도5d에 나타나 있는 바와 같이, 기관연부 보조부(75)에는, 기관(W)의 테두리부를 삽입 가능하게 기관(W)의 테두리부의 두께보다도 넓은 개구를 갖추는 복수의 보조홈(76)이 형성되어 있다. 보조홈(76)을 형성하고 있는 홈형성면은, 표면 대향면부(761)와, 이면 대향면부(762)와, 바닥면부(763)를 구비하고 있다.

[0049] 기관(W)의 테두리부는, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에, 기관(W)의 테두리부와 보조홈(76)의 홈형성면(표면 대향면부(761), 이면 대향면부(762), 바닥면부(763)) 사이에 공간이 형성되어서 기관(W)의 테두리부가 홈형성면에 접촉하지 않고 있는 비접촉의 상태에서, 보조홈(76)에 삽입된다.

[0050] 보조홈(76)은, 단면(斷面)에서 볼 때에, 대략 4각형상을 갖추고 있다. 보조홈(76)은, 대향하는 홈형성면(표면 대향면부(761), 이면 대향면부(762))을 갖추고 있다. 보조홈(76)에는, 적어도 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에, 복수의 기관(W)의 테두리부가 1개씩 삽입된다. 또한

보조홈(76)은, 통모양의 벽부(20)의 중심축(J20)(도4 참조)에 대하여, 뚜껑측 기관지지부(73)보다도 기관(W)의 테두리부의 둘레방향(DC)의 외측에 배치되어 있다.

[0051] 표면 대향면부(761)는, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에, 기관(W)의 표면(W1)과 대략 평행한 위치관계를 갖추고 있고, 표면 대향면부(761)의 일부는, 표면(W1)과 이면(W2)을 연결하는 방향인 상하방향(D2)에 있어서 표면(W1)과 대향한다. 이면 대향면부(762)는, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에, 기관(W)의 이면(W2)과 대략 평행한 위치관계를 갖추고 있고, 이면 대향면부(762)의 일부는, 표면(W1)과 이면(W2)을 연결하는 방향인 상하방향(D2)에 있어서 이면(W2)과 대향한다. 바닥면부(763)는, 보조홈(76)의 바닥부를 형성하고, 표면 대향면부(761)와 이면 대향면부(762)에 각각 접속되어 있다.

[0052] 표면 대향면부(761) 및 이면 대향면부(762)는, 대략 직평면모양이다. 표면 대향면부(761)와 이면 대향면부(762)는, 보조홈(76)의 바닥부로부터 보조홈(76)의 개구(764)에 근접함에 따라서, 개구(764)가 약간 넓어지도록, 약간 경사진 한 쌍의 경사면을 구성한다. 기관(W)의 표면(W1)과 표면 대향면부(761)이 이루는 각도( $\theta 71$ ) 및/또는 이면(W2)과 이면 대향면부(762)가 이루는 각도( $\theta 72$ )는, 예를 들면 30도 이하이며, 바람직하게는 15도 이하다.

[0053] 보조홈(76)은, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있지 않고, 측방 기관지지부인 기관지지 판상부(5)에 의하여 복수의 기관(W)의 테두리부가 지지되어 있을 때에는, 보조홈(76)에 기관(W)의 테두리부가 삽입되지 않고, 한편, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에는, 보조홈(76)에 기관(W)의 테두리부가 삽입되는 깊이(H76)를 갖는다. 보조홈(76)의 깊이(H76)는, 예를 들면 3.5mm이상이며, 바람직하게는 4.5mm이상이며, 더 바람직하게는 4.5~6.0mm이다.

[0054] 다음에 리어 리테이너(6)에 대하여 상세하게 설명한다. 도6a는, 본 발명의 하나의 실시형태에 관한 기관수납용기(1)의 리어 리테이너(6)를 나타내는 사시도이다. 도6b는, 본 발명의 하나의 실시형태에 관한 기관수납용기(1)의 리어 리테이너(6)를 나타내는 부분정면도이다. 도7a는, 도6a의 좌측의 돌출벽부(60)의 주변의 부분확대도이다. 도7b는, 도6b의 좌측의 돌출벽부(60)의 주변의 부분확대도이다. 도7c는, 리어 리테이너(6)의 속측 기관지지부(63) 및 기관연부 보조부(65)를 도식적으로 나타내는 종단면도이다. 도8은, 도4의 좌측의 돌출벽부(60)의 주변의 부분확대도이다. 도9는, 도6b에 나타나 있는 A-A선 단면도이다.

[0055] 리어 리테이너(6)는, 도6a~도9에 나타나 있는 바와 같이, 돌출벽부(60)와 속측 기관지지부(63)와 기관연부 보조부(65)와 내측 프레임(62)과 외측 프레임(61)과 유통공(67)을 구비하고 있다.

[0056] 돌출벽부(60)는, 외면(605)(도8 참조)이 용기본체 개구부(21)를 향해서(즉, 앞측(D11)으로) 돌출하고 또한 내면(606)(도8 참조)이 용기본체 개구부(21)를 향해서 오목하게 들어가도록 굴곡하는 벽부다. 내면(606)은, 전형적으로는, 용기본체(2)의 속벽(22)의 측의 면이나, 용기본체(2)의 속벽(22)과 대향하는 면이다. 돌출벽부(60)는, 상하방향(D2)으로 연장되는 일체적인 벽부다. 돌출벽부(60)는, 좌우방향(D3)으로 소정의 간격으로 이간해서 쌍을 이루도록 해서 2개 배치되어 있다. 속측 기관지지부(63)는, 돌출벽부(60)가 돌출하는 측(즉, 앞측(D11))으로, 상하방향(D2)으로 25개 배열된 상태로 설치되어 있다. 좌측(31)의 속측 기관지지부(63)와 우측(32)의 속측 기관지지부(63)는, 좌우방향(D3)으로 소정의 간격으로 이간해서 쌍을 이루도록 해서 배치되어 있다. 이렇게 좌우방향(D3)으로 쌍을 이루도록 해서 배치된 속측 기관지지부(63)는, 상하방향(D2)으로 25쌍 병렬된 상태로 설치되어 있다.

[0057] 돌출벽부(60)는, 외측벽부(601)와 내측벽부(602)와 전측벽부(603)를 구비하고 있다. 외측벽부(601)는, 돌출벽부(60)에 있어서의 가로방향(D3)의 외측의 벽부다. 내측벽부(602)는, 돌출벽부(60)에 있어서의 가로방향(D3)의 내측의 벽부다. 전측벽부(603)는, 외측벽부(601)와 내측벽부(602)를 연결하는 벽부로서, 돌출벽부(60)에 있어서의 앞측(D11)의 벽부다. 전측벽부(603)의 앞측에는, 거의 전면적(全面的)으로, 속측 기관지지부(63) 및 기관연부 보조부(65)가 설치되어 있다.

[0058] 본 실시형태에 있어서는, 돌출벽부(60)에 있어서의 외측벽부(601), 내측벽부(602) 및 전측벽부(603)는 모두 평판모양이다. 또, 돌출벽부(60)의 형상은 제한되지 않는다. 예를 들면 돌출벽부(60)는, 전측벽부(603)가 실질적으로 존재하지 않는, 상면(上面)에서 볼 때에 대략 V자 모양이더라도 좋다. 돌출벽부(60)는, 평판모양이 아니라, 커브의 판모양이더라도 좋다.

[0059] 내측 프레임(62)은, 좌측(D31)의 속측 기관지지부(63)와 우측(D32)의 속측 기관지지부(63)를 연결해서 지

지하는 부위다. 외측 프레임(61)은, 돌출벽부(60)의 가로방향(D3)의 양쪽 외측에 각각 일체로 설치되어 있다. 외측 프레임(61)이 용기본체(2)의 벽부(20)에 결합함으로써, 리어 리테이너(6)는 용기본체(2)에 고정(장착)된다.

[0060] 기관수납공간(27)내에 기관(W)이 수납되고, 뚜껑(3)이 닫힘으로써 속측 기관지지부(63)는, 기관(W)의 테두리부의 가장자리를 협지해서 지지한다. 속측 기관지지부(63)는, 도7a~도7c에 나타나 있는 바와 같이, 상측 경사면(631)과 하측 경사면(632)을 구비하고 있다.

[0061] 상측 경사면(631)은, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에, 기관(W)의 표면(상면)의 가장자리에 접촉한다. 하측 경사면(632)은, 기관(W)의 이면(하면)의 가장자리에 접촉한다. 구체적으로는, 상측 경사면(631)은, 상측방향(D21)으로 진행함에 따라서, 전후방향(D1)에 있어서 기관수납공간(27)의 중심으로 접근하도록 경사져서 연장되는 경사면에 의하여 구성되어 있다. 하측 경사면(632)은, 상측방향(D21)으로 진행함에 따라서, 전후방향(D1)에 있어서 기관수납공간(27)의 중심으로부터 이간하도록 경사져서 연장되는 경사면에 의하여 구성되어 있다.

[0062] 용기본체 개구부(21)를 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 속측 기관지지부(63)는, 하측에 배치되는 하측 경사면(632) 및 상측에 배치되는 상측 경사면(631)을 갖추는 V자형홈(64)을 구비한다. 상측 경사면(631), 하측 경사면(632)은, 기관수납공간(27)의 중심으로부터 이간하도록 오목하게 들어간 오목홈인 V자형홈(64)을 형성한다. 상측 경사면(631), 하측 경사면(632)에는, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에, 각각 기관(W)의 표면(W1)의 가장자리, 기관(W)의 이면(W2)의 가장자리가 접촉한다.

[0063] 하측 경사면(632)에는, 기관(W)의 이면(W2)의 단부가 슬라이딩한다. 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)를 폐쇄했을 때에, 기관(W)이 하측 경사면(632)에 대하여 슬라이딩해서 완만하게 오르고, 기관(W)이 V자형홈(64)의 정점의 위치에 이르렀을 때에, V자형홈(64)은, 기관(W)의 테두리부를 지지한다. 또, V자형홈(64)은, 전체적으로 보았을 때에, 대략 V자 모양이면 좋고, 추가적으로, D1-D3 평면과 대략 평행한 면이나, D2-D3 평면과 대략 평행한 면 등을 구비하고 있어도 좋다.

[0064] 돌출벽부(60)의 전측벽부(603) 및 속측 기관지지부(63)를 관통하도록, 유통공(67)이 형성되어 있다. 유통공(67)은, 전후방향(D1)으로 연장되는 관통공이다. 또, 유통공(67)이 연장되는 방향은 한정되지 않는다. 리어 리테이너(6)가 용기본체(2)의 기관수납공간(27)의 속벽(22)측에 배치된 상태에서 세정하고, 그대로 기관수납용기(1)를 건조시키는 경우, 용기본체(2)의 기관수납공간(27)에 존재하는 액체(물 등)를 제거하기 위해서, 일반적으로는, 용기본체(2)의 용기본체 개구부(21)를 아래로 향하게 한다. 이 경우, 리어 리테이너(6)의 돌출벽부(60)가 돌출하는 측이 아래로 향하게 된다.

[0065] 가령, 돌출벽부(60)에 유통공(67)이 형성되어 있지 않을 경우, 리어 리테이너(6)의 돌출벽부(60)가 돌출하는 측이 아래로 향했다고 하여도, 돌출벽부(60)의 내면(606)의 측에 위치하는 액체는, 돌출벽부(60)의 내면(606)의 측에 고여버린다(내면(606)의 측으로부터 배출되기 어렵다). 유통공(67)은, 돌출벽부(60)가 돌출하는 측이 아래로 향했을 때에 돌출벽부(60)의 내면(606)의 측에 위치하는 액체를 배출시키기 위한 구멍이다. 돌출벽부(60)가 돌출하는 측이 아래로 향한 상태에 있어서, 유통공(67)은, 속측 기관지지부(63)를 관통하도록 상하방향(D2)으로 연장되고 있다. 그 때문에 본 실시형태에 있어서는, 돌출벽부(60)의 내면(606)의 측에 위치하는 액체의 일부 또는 전부는, 유통공(67)을 통하여 배출된다.

[0066] 또한 가령, 돌출벽부(60)에 유통공(67)이 형성되어 있지 않을 경우, 돌출벽부(60)의 내면(606)의 측과 외면(605)의 측이 연통하는 면적은 비교적 작다. 그 때문에 돌출벽부(60)의 내면(606)의 측은 건조되기 어렵다. 유통공(67)은, 돌출벽부(60)의 내면(606)의 측과 외면(605)의 측이 연통하는 면적을 증가시켜서, 통기성(환기성)을 향상시키기 위한 구멍이다. 그 때문에 본 실시형태에 있어서는, 돌출벽부(60)의 내면(606)의 측은 건조하기 쉽다.

[0067] 본 실시형태에 있어서는, 1개의 속측 기관지지부(63)에, 1개의 유통공(67)이 형성된다. 1개의 유통공(67)의 면적은, 예를 들면  $30.5\text{mm}^2$  이상이며, 바람직하게는  $30.5\sim 40\text{mm}^2$ 이다.

[0068] 기관연부 보조부(65)는, 좌우방향(D3)으로 소정의 간격으로 이간해서 쌍을 이루도록 해서 2개 배치되어 있다. 기관연부 보조부(65)는, 속측 기관지지부(63)의 앞측(D11)에 설치되어 있다. 이렇게 좌우방향(D3)으로 쌍을 이루도록 해서 배치된 기관연부 보조부(65)는, 속측 기관지지부(63)와 마찬가지로, 상하

방향(D2)으로 25개 배열된 상태로 설치되어 있다.

- [0069] 도7a~도9에 나타나 있는 바와 같이, 속측 기관지지부(63) 및 기관연부 보조부(65)는, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에 프론트 리테이너(7)와 대향하는 위치에 배치되어 있다. 기관연부 보조부(65)에는, 기관(W)의 테두리부를 삽입 가능하게 기관(W)의 테두리부의 두께보다도 넓은 개구를 갖추는 복수의 보조홈(66)이 형성되어 있다. 보조홈(66)을 형성하고 있는 홈형성면은, 표면 대향면부(661)와, 이면 대향면부(662)를 구비하고 있다.
- [0070] 기관(W)의 테두리부는, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에, 기관(W)의 테두리부와 보조홈(66)의 홈형성면(표면 대향면부)(661) 및 홈형성면(이면 대향면부)(662)과의 사이에 공간이 형성되어 있으므로 기관(W)의 테두리부가 홈형성면에 접촉하지 않고 있는 비접촉의 상태에서 보조홈(66)에 삽입된다.
- [0071] 표면 대향면부(661)는, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에, 기관(W)의 표면(W1)과 대략 평행한 위치관계를 갖추고 있고, 표면 대향면부(661)의 일부는, 표면(W1)과 이면(W2)을 연결하는 방향인 상하방향(D2)에 있어서 표면(W1)과 대향한다. 이면 대향면부(662)는, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에, 기관(W)의 이면(W2)과 대략 평행한 위치관계를 갖추고 있고, 이면 대향면부(662)의 일부는, 표면(W1)과 이면(W2)을 연결하는 방향인 상하방향(D2)에 있어서 이면(W2)과 대향한다.
- [0072] 표면 대향면부(661) 및 이면 대향면부(662)는, 대략 직평면모양이다. 표면 대향면부(661)와 이면 대향면부(662)는, 보조홈(66)의 바닥부(뒤측(D12))로부터 보조홈(76)의 개구(664)에 근접함에 따라서, 개구(664)가 약간 넓어지도록, 약간 경사지는 한 쌍의 경사면을 구성한다. 기관(W)의 표면(W1)과 표면 대향면부(661)가 이루는 각도( $\theta 61$ ) 및/또는 이면(W2)과 이면 대향면부(662)가 이루는 각도( $\theta 62$ )는, 예를 들면 30도 이하이며, 바람직하게는 15도 이하이다.
- [0073] 보조홈(66)은, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있지 않고, 측방 기관지지부인 기관지지 판상부(5)에 의하여 복수의 기관(W)의 테두리부가 지지되어 있을 때에는, 보조홈(66)에 기관(W)의 테두리부가 삽입되지 않고, 한편 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에는, 보조홈(66)에 기관(W)의 테두리부가 삽입되는 깊이(H66)를 갖춘다. 보조홈(66)의 깊이(H66)는, 예를 들면 8~10.5mm이며, 바람직하게는 8~20mm이다. 보조홈(66)의 깊이(H66)는, 프론트 리테이너(7)의 보조홈(76)의 깊이(H76)보다도 긴 것이 바람직하고, 14mm이상 긴 것이 더 바람직하다.
- [0074] 용기본체 개구부(21)를 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 보조홈(66)의 홈형성면(661, 662)은, 상하방향(D2)으로 인접하는 속측 기관지지부(63)의 V자형홈(64, 64)의 사이에 배치된다. 즉, 상방으로부터 하방을 향하여, 홈형성면(표면 대향면부)(661), V자형홈(64), 홈형성면(이면 대향면부)(662)의 배열이 반복된다.
- [0075] 적어도, 속측 기관지지부(63)의 하측 경사면(632)에 있어서의 가로방향(D3)의 내측에, 상측방향(D21)으로 돌출하고 또한 용기본체 개구부(21)로부터 벽부(20)의 속벽(22)을 향해서(즉 후방방향(D12)으로) 연장되는 제2볼록부(682)가 형성된다. 본 실시형태에 있어서는, 볼록부(68)는, 기관연부 보조부(65)의 보조홈(66)의 표면 대향면부(661)와, 속측 기관지지부(63)의 하측 경사면(632)과, 속측 기관지지부(63)의 상측 경사면(631)에 걸쳐서 형성된다.
- [0076] 볼록부(68)는, 면으로부터 멀어지는 방향으로 돌출하고 있어, 제1볼록부(681)와 제2볼록부(682)와 제3볼록부(683)를 구비한다.
- [0077] 제1볼록부(681)는, 기관연부 보조부(65)의 보조홈(66)의 이면 대향면부(662)의 가로방향(D3)의 내측의 테두리부에 형성된다. 제1볼록부(681)는, 용기본체 개구부(21)를 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 보조홈(66)의 하측(D22)에 배치되는 홈형성면인 이면 대향면부(662)에 있어서의 가로방향(D3)의 내측에서, 상측방향(D21)으로 돌출하고 또한 용기본체 개구부(21)로부터 벽부(20)의 속벽(22)을 향해서 연장되는 볼록부다.
- [0078] 제2볼록부(682)는, 속측 기관지지부(63)의 하측 경사면(632)의 가로방향(D3)의 내측의 테두리부에 형성된다. 제2볼록부(682)는, 용기본체 개구부(21)를 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 하측 경사면(632)에 있어서의 가로방향(D3)의 내측에서, 상측방향(D21)으로 돌출하고 또한 용기본체 개구부(21)로부터 벽부

(20)의 속벽(22)을 향해서 연장되는 볼록부다.

- [0079] 제3볼록부(683)는, 속측 기관지지부(63)의 상측 경사면(631)의 가로방향(D3)의 내측의 테두리부에 형성된다. 제1볼록부(681)와 제2볼록부(682)와 제3볼록부(683)는 연속하고 있다. 제1볼록부(681), 제2볼록부(682) 및 제3볼록부(683)가 형성되는 것에 의하여 기관(W)과 기관연부 보조부(65) 및 속측 기관지지부(63)와의 접촉면적을 감소시켜서, 슬라이딩 저항을 저감시킬 수 있다.
- [0080] 도8에 나타나 있는 바와 같이, 리어 리테이너(6)는, 리어 리테이너(6)와 용기본체(2)의 벽부(20)의 속벽(22)과의 사이에 간극(G6)을 구비하도록, 용기본체(2)에 고정된다. 본 실시형태에 있어서는, 리어 리테이너(6)의 이면측(속벽(22)과 대향하는 측. 뒤측(D12))은, 평탄한 모양이 아니라, 후방향(D12)을 향해서 돌출하는 간극형성돌기(621)를 갖춘다. 간극형성돌기(621)는, 용기본체(2)의 속벽(22)과 리어 리테이너(6)의 이면의 평탄한 모양의 부분 사이에 간극(G6)을 형성한다. 간극(G6)의 크기는, 예를 들면 4mm 이상이며, 바람직하게는 4~6mm이다. 또, 간극(G6)을 형성하는 구성은 제한되지 않는다. 예를 들면 용기본체(2)의 속벽(22)에 형성된 돌기에 의하여 간극(G6)이 형성되어도 좋다.
- [0081] 다음에, 상기한 기관수납용기(1)에 있어서, 기관(W)을 기관수납공간(27)에 수납하고, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)를 폐쇄할 때의 동작에 대해서 설명한다. 우선, 도1에 나타나 있는 바와 같이, 전후방향(D1) 및 좌우방향(D3)이 수평면과 평행의 위치관계가 되도록 용기본체(2)를 배치시킨다. 다음에 복수매의 기관(W)을 기관지지 관상부(5) 및 속측 기관지지부(63)의 하측 경사면(632)에 재치한다. 이 때, 기관(W)은, 뚜껑측 기관지지부(73)의 V자형홈(74) 및 기관연부 보조부(75)의 보조홈(76) 안에 위치하지 않고 있다(평면에서 볼 때에 있어서 겹치지 않고 있다).
- [0082] 다음에 뚜껑(3)을 용기본체 개구부(21)에 접근시켜 가며, 프론트 리테이너(7)의 하측 경사면(732)에, 기관(W)의 이면(하면)의 가장자리에 접촉시킴과 아울러, 프론트 리테이너(7)의 상측 경사면(731)에, 기관(W)의 표면의 가장자리에 접촉시킨다. 그리고 뚜껑(3)을 용기본체 개구부(21)에 더 접근시켜 가면, 기관(W)은, 전방부에 있어서 프론트 리테이너(7)의 하측 경사면(732) 및 상측 경사면(731)에 의하여 후방향(D12)으로 가압되고, 또한 후부에 있어서 속측 기관지지부(63)에 접촉해서 전방향(D11)으로 가압되어 있고, 전방향(D11)과 후방향(D12)으로부터 에워싸이도록 홀딩되어 있다. 기관(W)은, 그 속측(뒤측(D12))의 부분에 관해서는 상하방향(D2)으로 이동하고, 한편 그 개구측(전방향(D11)의 측)의 부분에 관해서는 상하방향(D2)으로 이동하지 않는다. 이 때, 기관(W)은, 기관연부 보조부(75)의 보조홈(76) 안에 위치하고 있다(평면에서 볼 때에 있어서 겹치고 있다).
- [0083] 그 후에 기관수납용기(1)가 90° 회전되어 용기본체 개구부(21)가 연직상측방향을 향한 상태가 되어서 반송되거나 또는 90° 회전되지 않고 용기본체 개구부(21)가 수평방향을 향한 상태 그대로 반송된다.
- [0084] 기관(W)이 수납된 상태의 기관수납용기(1)의 반송중에, 기관수납용기(1)에 기관수납용기(1)의 외부로부터 충격이 작용하면, 뚜껑측 기관지지부(73)의 V자형홈(74)에 접촉하고 있었던 기관(W)이 V자형홈(74)으로부터 빠질 것 같은 경우가 있다. 이러한 경우이더라도 기관(W)은, 기관연부 보조부(75)의 보조홈(76)에 접촉하고 있지 않기 때문에, 기관연부 보조부(75)의 보조홈(76) 안으로부터 빠지기 어렵다. 마찬가지로, 기관수납용기(1)에 기관수납용기(1)의 외부로부터 충격이 작용하면, 속측 기관지지부(63)의 V자형홈(64)에 접촉하고 있었던 기관(W)이 V자형홈(64)으로부터 빠질 것 같은 경우가 있다. 이러한 경우이더라도, 기관(W)은, 기관연부 보조부(65)의 보조홈(66)에 접촉하고 있지 않기 때문에, 기관연부 보조부(65)의 보조홈(66) 안으로부터 빠지기 어렵다. 그 때문에 기관(W)이 뚜껑측 기관지지부(73) 및/또는 속측 기관지지부(63)로부터 빠지는 것, 즉 크로스 슬롯의 발생이 억제된다.
- [0085] 상기 구성을 갖추는 하나의 실시형태에 관한 기관수납용기(1)에 의하면, 이하와 같은 효과를 얻을 수 있다.
- [0086] 하나의 실시형태에 관한 기관수납용기(1)는, 일단부에 용기본체 개구부(21)가 형성되고 타단부가 폐쇄된 통모양의 벽부(20)를 구비하고, 벽부(20)의 내면에 의하여 복수의 기관(W)을 수납 가능하게 용기본체 개구부(21)에 연통하는 기관수납공간(27)이 형성된 용기본체(2)과, 용기본체 개구부(21)에 대하여 착탈 가능하고 용기본체 개구부(21)를 폐쇄 가능한 뚜껑(3)과, 뚜껑(3)의 부분으로서 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에 기관수납공간(27)과 대향하는 부분에 배치되고, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에, 복수의 기관(W)의 테두리부를 지지할 수 있는 뚜껑측 기관지지부(73)와, 리어 리테이너(6)를 구비한다. 리어 리테이너(6)는, 기관수납공간(27)내에

있어서 뚜껑측 기관지지부(73)와 쌍을 이루도록 배치되고, 복수의 기관(W)의 테두리부를 지지 가능하고, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에 뚜껑측 기관지지부(73)와 협동하여 복수의 기관(W)의 테두리부를 병렬시킨 상태에서, 복수의 기관(W)을 지지하는 속측 기관지지부(63)와, 외면(605)이 용기본체 개구부(21)를 향해서 돌출하고 또한 내면(606)이 용기본체 개구부(21)를 향해서 오목하게 들어가는 돌출벽부(60)로서, 돌출벽부(60)가 돌출하는 측에 속측 기관지지부(63)가 설치되는 돌출벽부(60)와, 돌출벽부(60)가 돌출하는 측이 아래로 향했을 때에 돌출벽부(60)의 내면(606)의 측에 위치하는 액체 및/또는 기체를 유통시키기 위한 유통공(67)을 구비한다.

[0087] 상기 구성에 의하여 돌출벽부(60)의 내면(606)의 측에 위치하는 액체는, 화살표(DF)(도8 참조)로 나타내는 방향으로, 유통공(67)을 관통해서 이동하여, 돌출벽부(60)의 외면(605)의 측으로 배출되기 쉽다. 또한 화살표(DG)(도8 참조)로 나타내는 방향으로, 돌출벽부(60)의 내면(606)의 측과 외면(605)의 측 사이의 통기성(환기성)이 높다. 그 때문에 용기본체(2)의 기관수납공간(27)의 속벽(22)측에 리어 리테이너(6)가 배치된 상태에서 기관수납용기(1)를 세정하는 경우, 세정후에 있어서, 리어 리테이너의 내면(606)의 측에 있어서의 건조부족을 개선할 수 있기 때문에 건조공정의 시간을 쓸데 없이 길게 할 필요가 없어서, 생산비용의 증가가 억제된다.

[0088] 또한 돌출벽부(60)가 돌출하는 측이 아래로 향한 상태에 있어서, 유통공(67)은, 속측 기관지지부(63)를 관통하도록 상하방향으로 연장되고 있다.

[0089] 상기 구성에 의하여 돌출벽부(60)의 내면(606)의 측에 위치하는 액체는, 유통공(67)을 바로 아래를 향해서 원활하게 관통해서 이동하여, 돌출벽부(60)의 외면(605)의 측으로 신속하게 배출된다.

[0090] 또한 리어 리테이너(6)는, 리어 리테이너(6)와 용기본체(2)의 벽부(20)의 속벽(22)과의 사이에 간극(G6)을 구비하도록, 용기본체(2)에 고정된다.

[0091] 상기 구성에 의하여 리어 리테이너(6)와 용기본체(2)의 벽부(20)의 속벽(22)과의 사이에 위치하는 액체는, 모세관현상의 영향을 받기 어려워서, 리어 리테이너(6)와 용기본체(2)의 벽부(20)의 속벽(22)과의 사이로부터 유출하기 쉽다(이 사이에 잔류하기 어렵다). 또한 리어 리테이너(6)와 용기본체(2)의 벽부(20)의 속벽(22)과의 사이는 건조하기 쉽다.

[0092] 또한 용기본체 개구부(21)를 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 속측 기관지지부(63)는, 하측(D22)에 배치되는 하측 경사면(632) 및 상측(D21)에 배치되는 상측 경사면(631)을 갖는 V자형홈(64)을 구비한다. 용기본체 개구부(21)를 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 하측 경사면(632)에 있어서의 가로방향(D3)의 내측에, 상측방향(D21)으로 돌출하고 또한 용기본체 개구부(21)로부터 벽부(20)의 속벽(22)을 향해서 연장되는 제2볼록부(682)가 형성된다.

[0093] 상기 구성에 의하여 기관(W)의 이면(W2)과 속측 기관지지부(63)의 하측 경사면(632)의 접촉면적을 감소시킬 수 있다. 그 때문에 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)를 폐쇄했을 때에, 기관(W)이 하측 경사면(632)에 대하여 슬라이딩해서 서서히 오르고, 기관(W)의 테두리부가 V자형홈(64)에 의하여 지지되는 과정에 있어서, 기관(W)의 이면(W2)과 속측 기관지지부(63)의 하측 경사면(632)의 슬라이딩 저항을 저감시킬 수 있다. 제2볼록부(682)는, 하측 경사면(632)에 있어서의 가로방향(D3)의 내측에 배치되고, 가로방향(D3)에 있어서, 유통공(67)과는 어긋난 위치에 배치되어 있다. 그 때문에 제2볼록부(682)는, 유통공(67)을 관통해서 낙하하는 액체의 이동을 저지하기 어렵다. 또한 유통공(67)을 성형하기 위한 형틀분리에 있어서, 제2볼록부(682)는 형틀분리의 자유도를 저해하기 어렵다.

[0094] 또한 리어 리테이너(6)는, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에 기관수납공간(27)과 대향하는 부분에 배치되고, 기관(W)의 테두리부를 삽입 가능하게 기관(W)의 테두리부의 두께보다도 넓은 개구(664)를 갖는 보조홈(66)을 더 구비한다. 보조홈(66)은, 대향하는 홈형성면(표면 대향면부(661), 이면 대향면부(662))을 구비하고, 적어도 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에, 복수의 기관(W)의 테두리부가 1개씩 삽입된다. 기관(W)의 테두리부는, 뚜껑(3)에 의하여 용기본체 개구부(21)가 폐쇄되어 있을 때에, 기관(W)의 테두리부와 홈형성면(661, 662) 사이에 공간이 형성되어서 기관(W)의 테두리부가 홈형성면(661, 662)에 접촉하지 않고 있는 비접촉의 상태에서, 보조홈(66)에 삽입되어, 용기본체 개구부(21)를 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 보조홈(66)의 홈형성면(661, 662)은, 상하방향(D2)으로 인접하는 속측 기관지지부(63)의 V자형홈(64)의 사이에 배치된다.

- [0095] 상기 구성에 의하여 기관(W)이 수납된 상태의 기관수납용기(1)의 반송중에, 기관수납용기(1)에 기관수납용기(1)의 외부로부터 충격이 작용하고, 속측 기관지지부(63)에 접촉하고 있었던 기관(W)이 속측 기관지지부(63)로부터 빠질 것 같이 되었다고 하여도, 기관(W)은, 보조홈(66)에 접촉하고 있지 않기 때문에 보조홈(66) 안으로부터 빠지기 어렵다. 그 때문에 기관수납용기(1)에 작용하는 충격에 대하여 기관(W)의 보호가 가능함과 아울러, 기관(W)이 속측 기관지지부(63)로부터 빠지는 것, 즉 크로스 슬롯의 발생을 억제할 수 있다.
- [0096] 또한 용기본체 개구부(21)를 가로로 향하게 한 상태에 있어서, 보조홈(66)의 하측(D22)에 배치되는 홈형성면(662)에 있어서의 가로방향(D3)의 내측에, 상측방향(D21)으로 돌출하고 또한 용기본체 개구부(21)로부터 벽부(20)의 속벽(22)을 향해서 연장되는 제1볼록부(681)가 형성된다
- [0097] 상기 구성에 의하여 기관(W)의 이면(W2)과 보조홈(66)의 하측(D22)에 배치되는 홈형성면(662)의 접촉면적을 감소시킬 수 있다. 그 때문에 가령 기관(W)이 하측(D22)에 배치되는 홈형성면(662)을 슬라이딩 하는 경우, 기관(W)의 이면(W2)과 하측(D22)에 배치되는 홈형성면(662)의 슬라이딩 저항을 저감시킬 수 있다. 제1볼록부(681)는, 하측(D22)에 배치되는 홈형성면(662)에 있어서의 가로방향(D3)의 내측에 배치되고, 가로방향(D3)에 있어서, 유통공(67)과는 어긋난 위치에 배치되어 있다. 그 때문에 제1볼록부(681)는, 유통공(67)을 관통해서 낙하하는 액체의 이동을 저해하기 어렵다. 또한 유통공(67)의 성형하기 위한 형틀분리에 있어서, 제1볼록부(681)는 형틀분리의 자유도를 저해하기 어렵다.
- [0098] 본 발명은, 상기한 실시형태에 한정되는 것은 아니고, 청구범위에 기재된 기술적 범위에 있어서 변형이 가능하다.
- [0099] 예를 들면 용기본체 및 뚜껑의 형상, 용기본체에 수납 가능한 기관(W)의 매수나 치수는, 본 실시형태에 있어서의 용기본체(2) 및 뚜껑(3)의 형상, 용기본체(2)에 수납 가능한 기관(W)의 매수나 치수에 한정되지 않는다. 즉 측방 기관지지부(기관지지 판상부(5))나, 프론트 리테이너(7)나, 리어 리테이너(6)의 구성은, 실시형태의 구성으로 한정되지 않는다. 또한 본 실시형태에 있어서의 기관(W)은, 직경 300mm의 실리콘 웨이퍼이었지만, 이 값으로 한정되지 않는다.

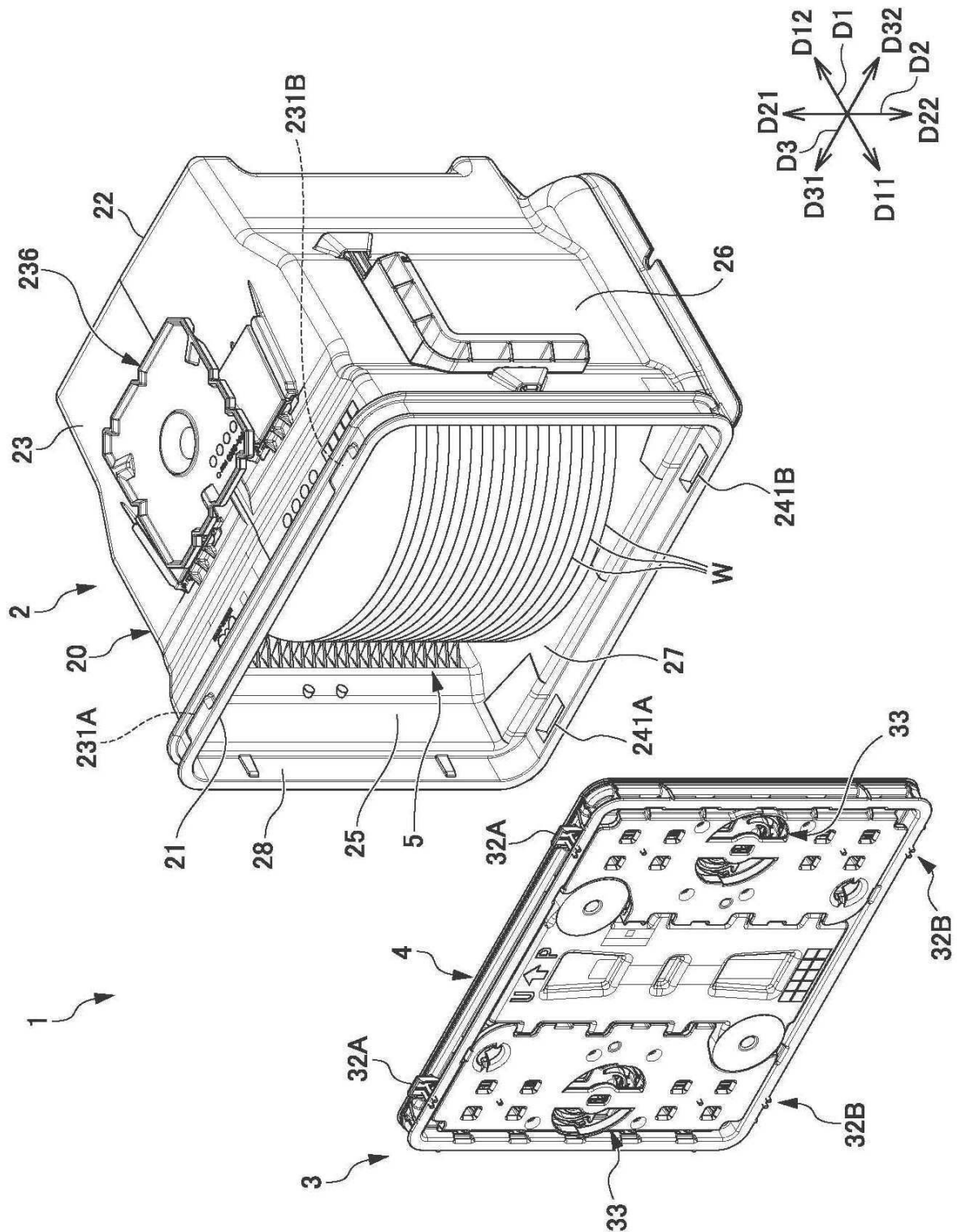
## 부호의 설명

- [0100]
- 1 기관수납용기
  - 2 용기본체
  - 3 뚜껑
  - 5 기관지지 판상부(측방 기관지지부)
  - 6 리어 리테이너
  - 21 용기본체 개구부
  - 22 속벽
  - 27 기관수납공간
  - 28 개구주연부
  - 60 돌출벽부
  - 63 속측 기관지지부
  - 64 V자형홈
  - 65 기관연부 보조부
  - 66 보조홈
  - 67 유통공
  - 68 볼록부
  - 601 외측벽부

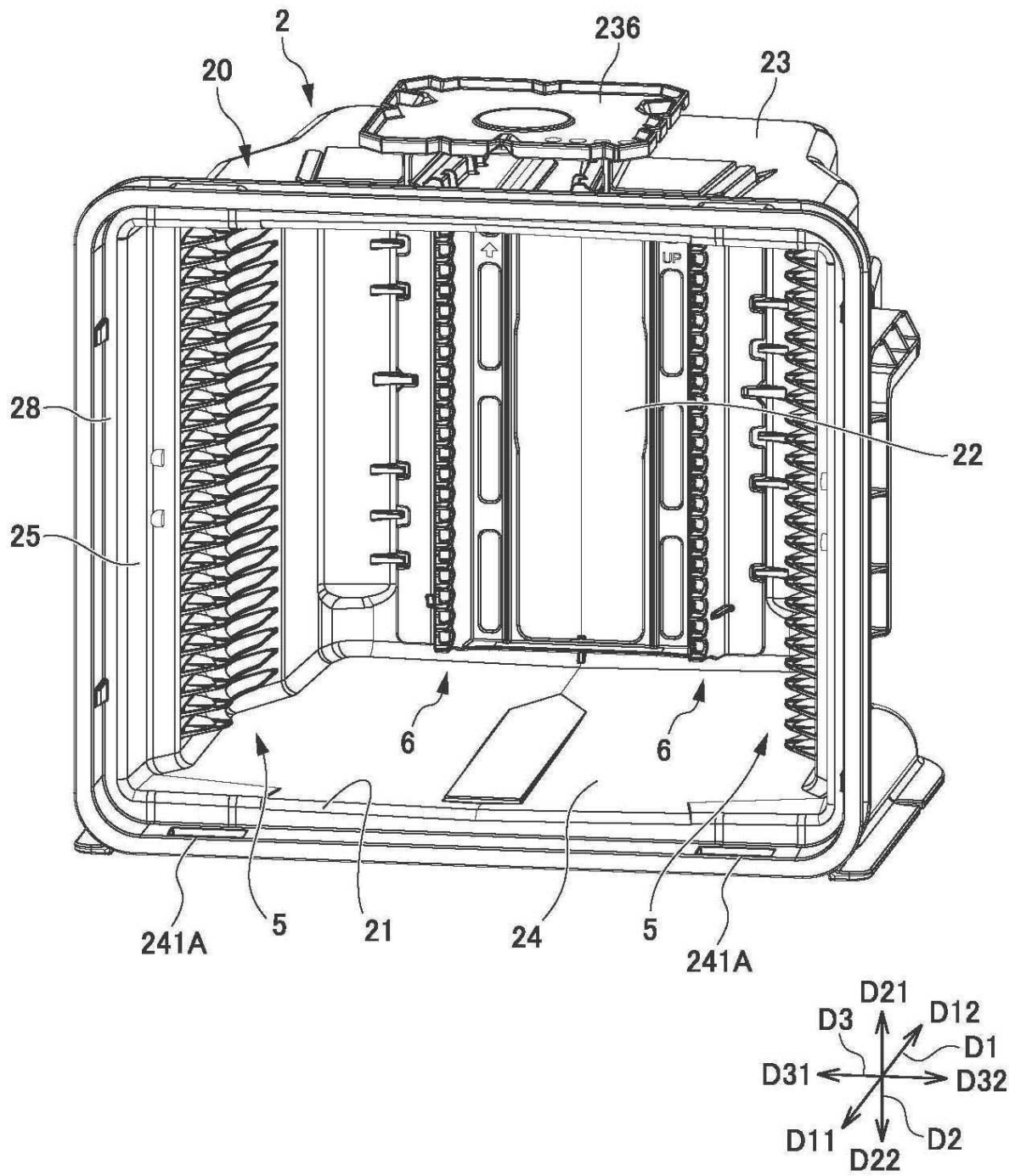
602 내측벽부  
603 전측벽부  
605 외면  
606 내면  
631 상측 경사면  
632 하측 경사면  
661 표면 대향면부(홈형성면)  
662 이면 대향면부(홈형성면)  
664 개구  
681 제1볼록부  
682 제2볼록부  
683 제3볼록부  
73 뚜껑측 기관지지부  
75 기관연부 보조부  
76 보조홈  
761 표면 대향면부(홈형성면)  
762 이면 대향면부(홈형성면)  
D1 전후방향  
D11 전방향, 앞측  
D12 후방향, 뒤측  
D2 상하방향  
D21 상측방향, 상측  
D22 하측방향, 하측  
D3 좌우방향, 가로방향  
W 기관

도면

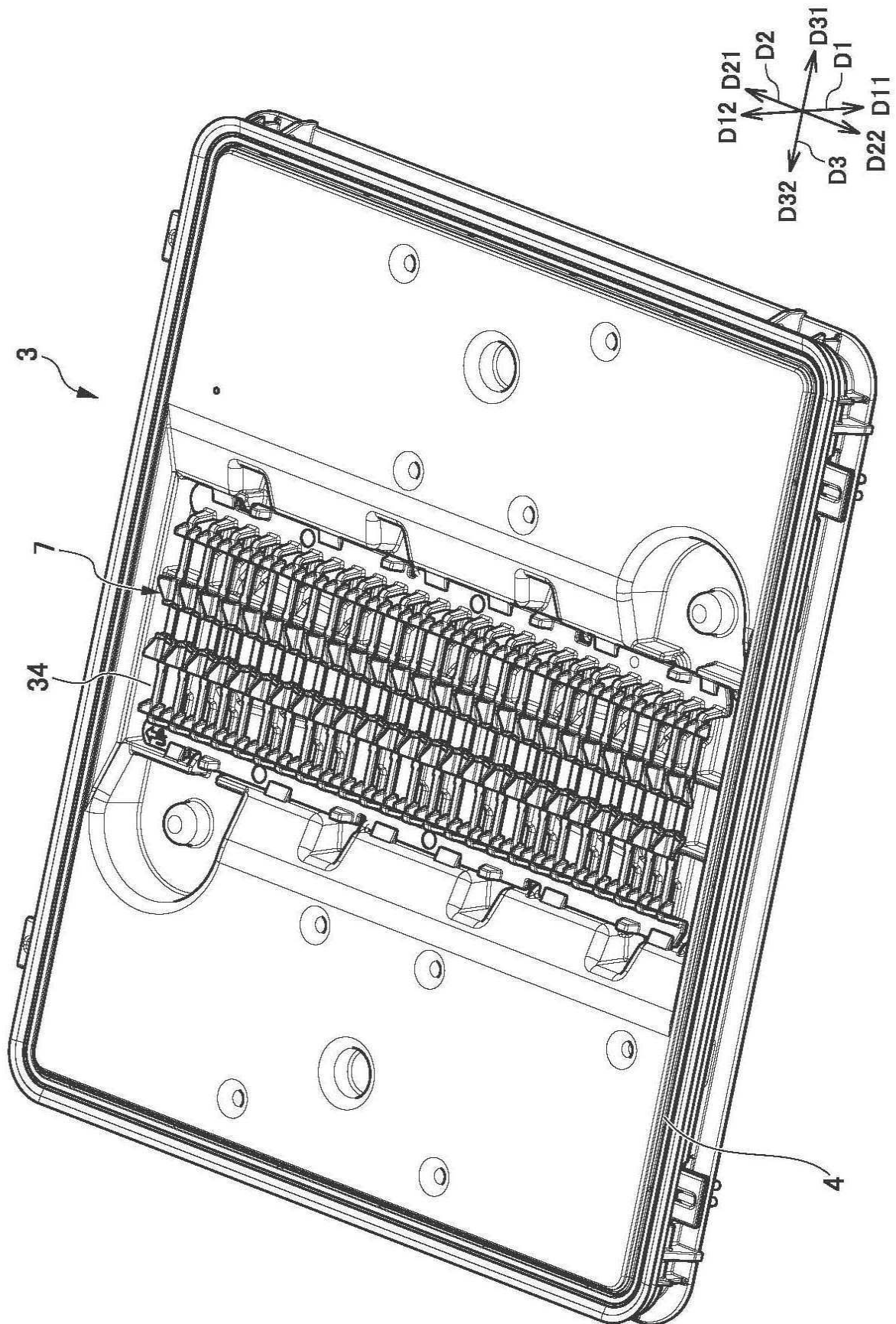
도면1



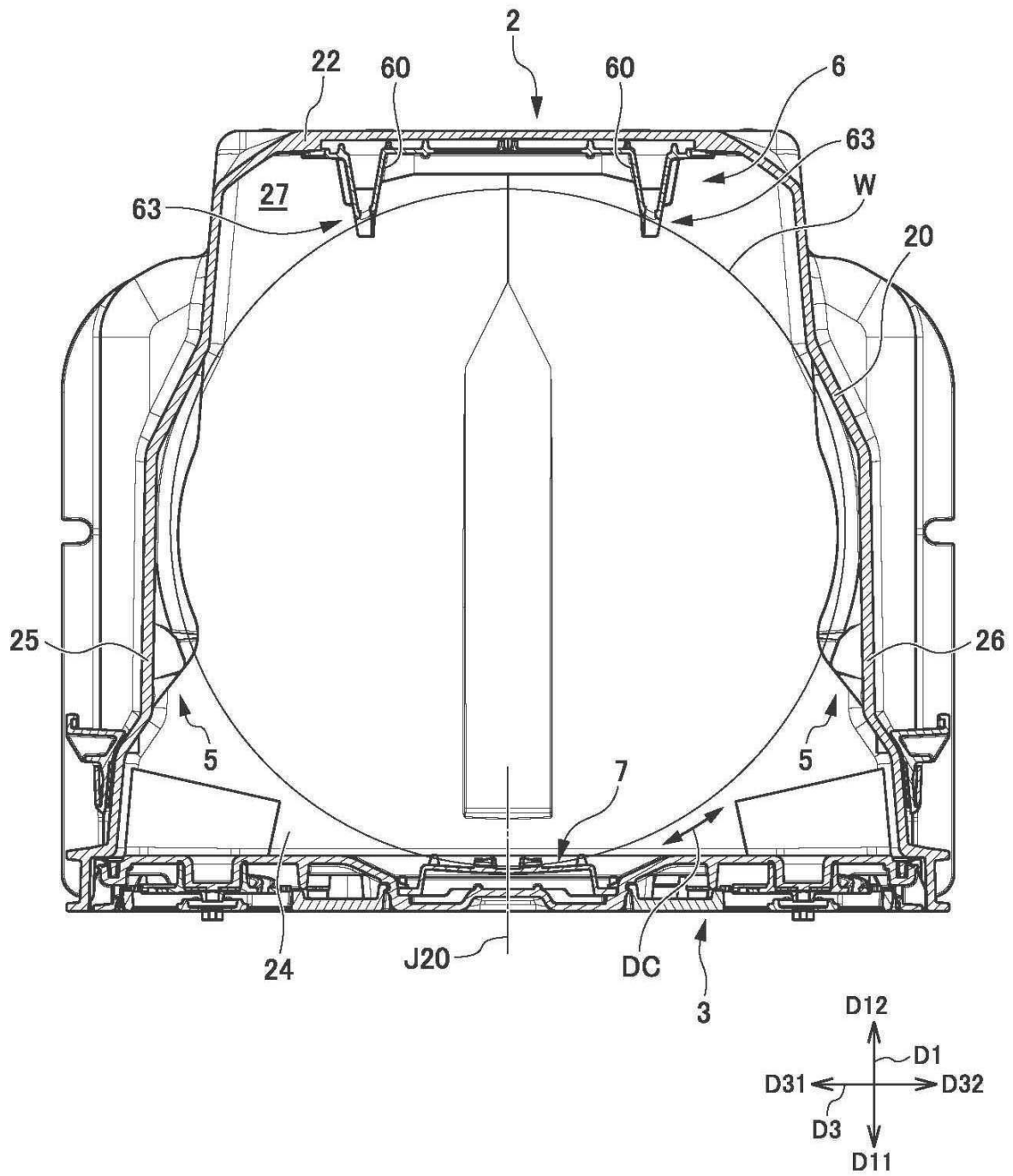
도면2



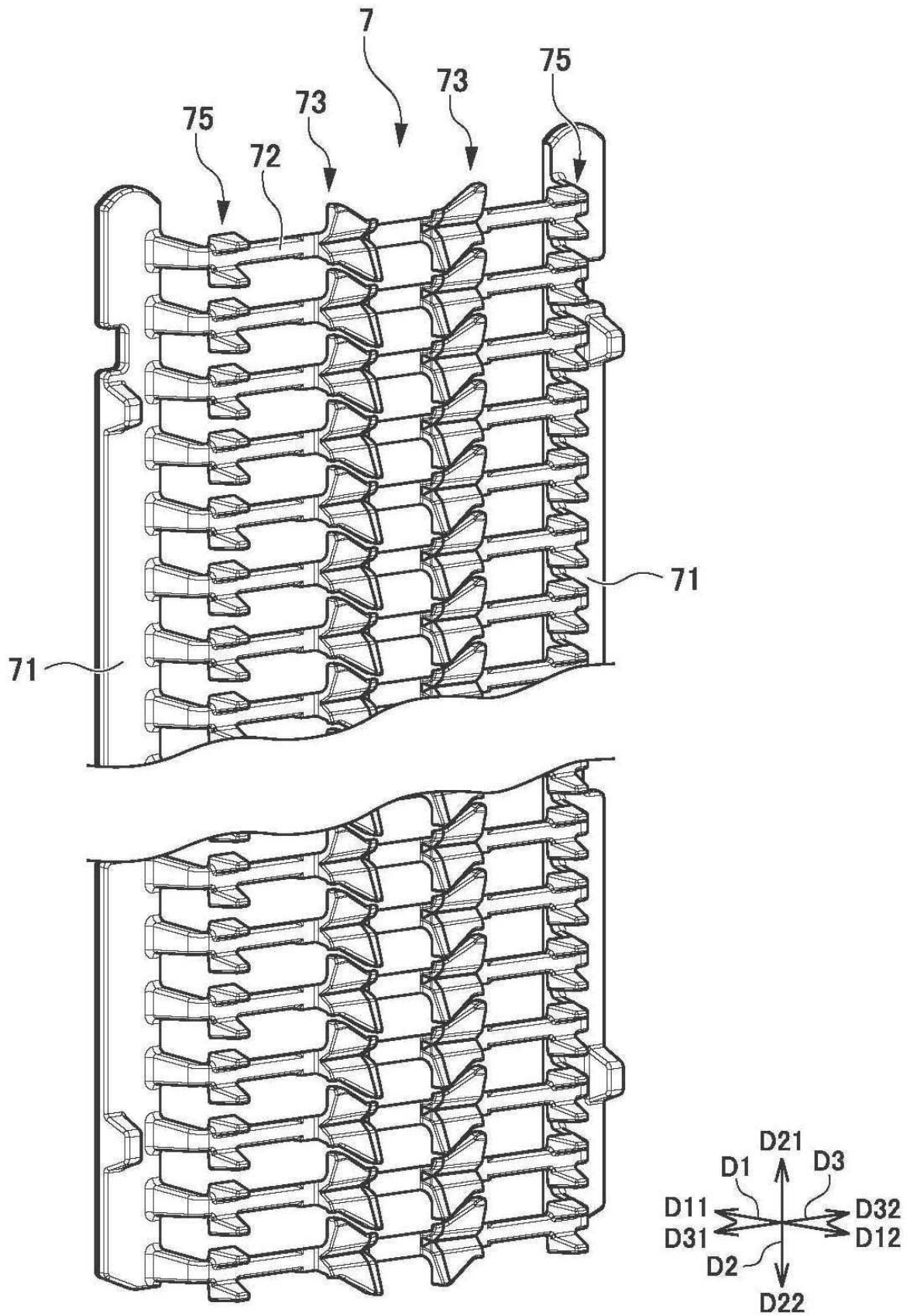
도면3



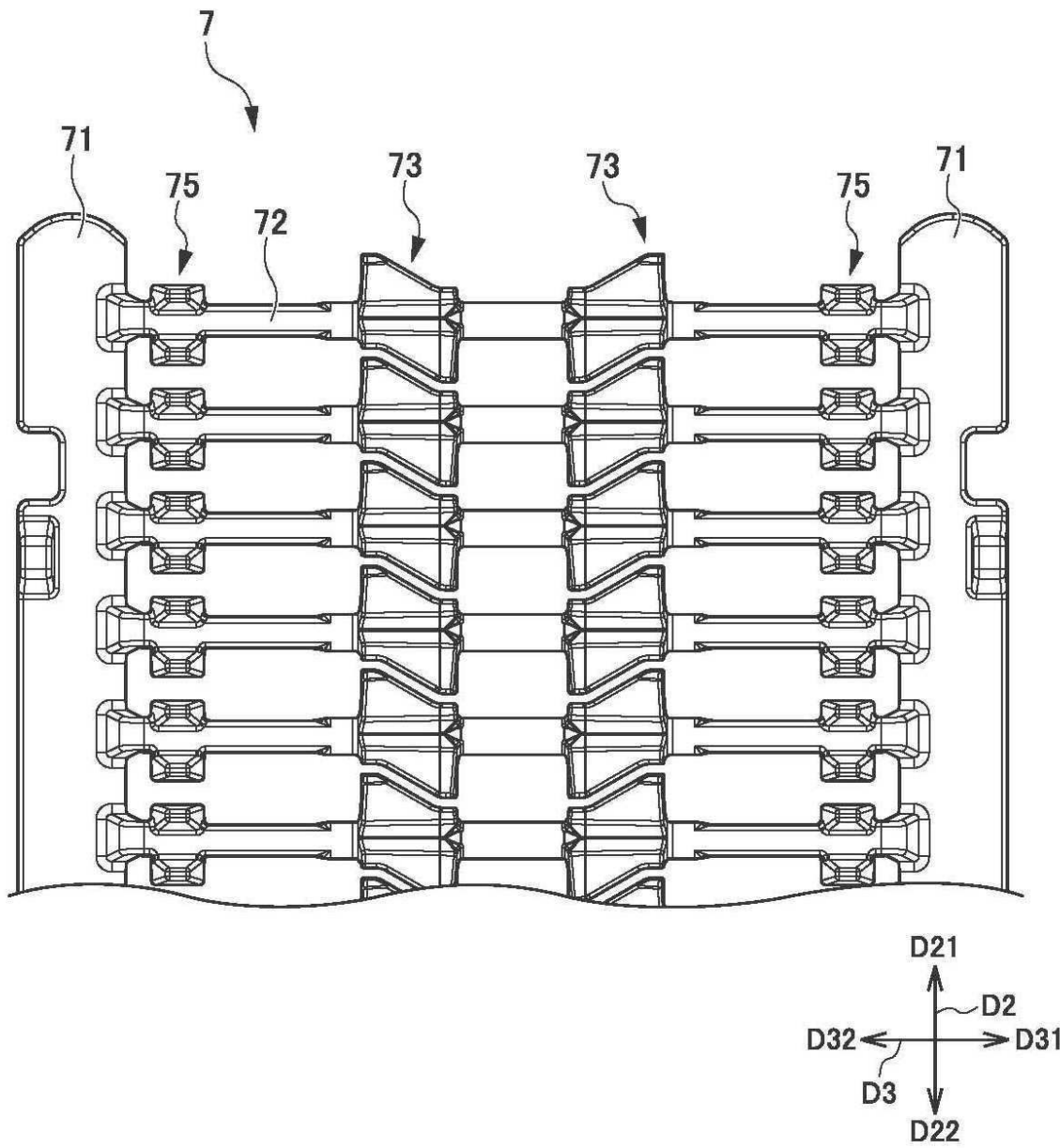
도면4



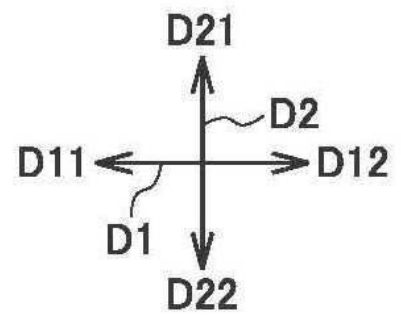
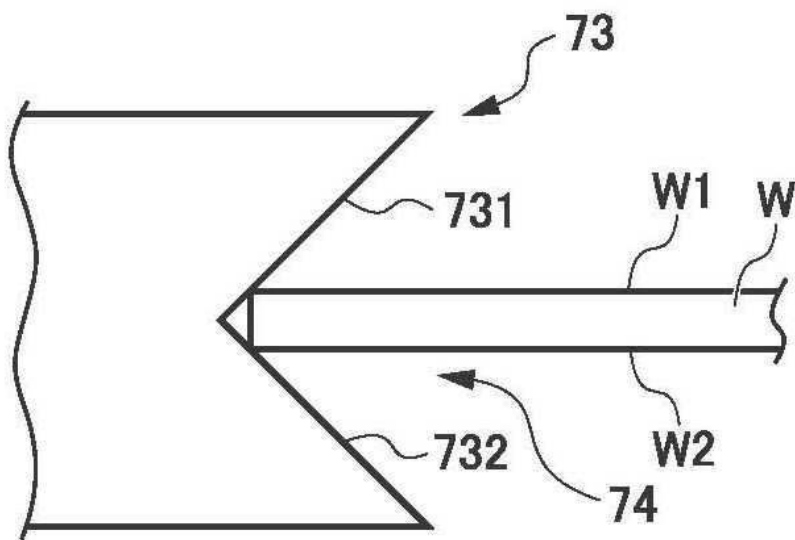
도면5a



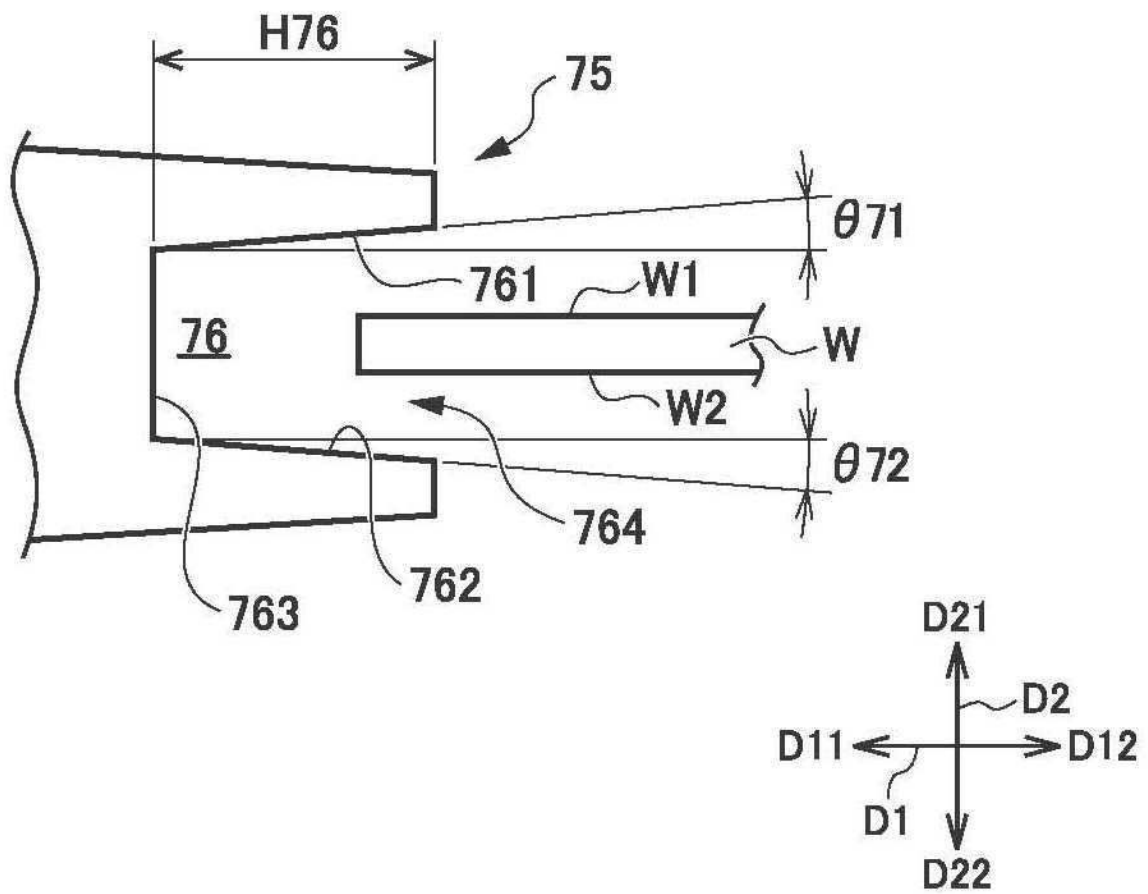
도면5b



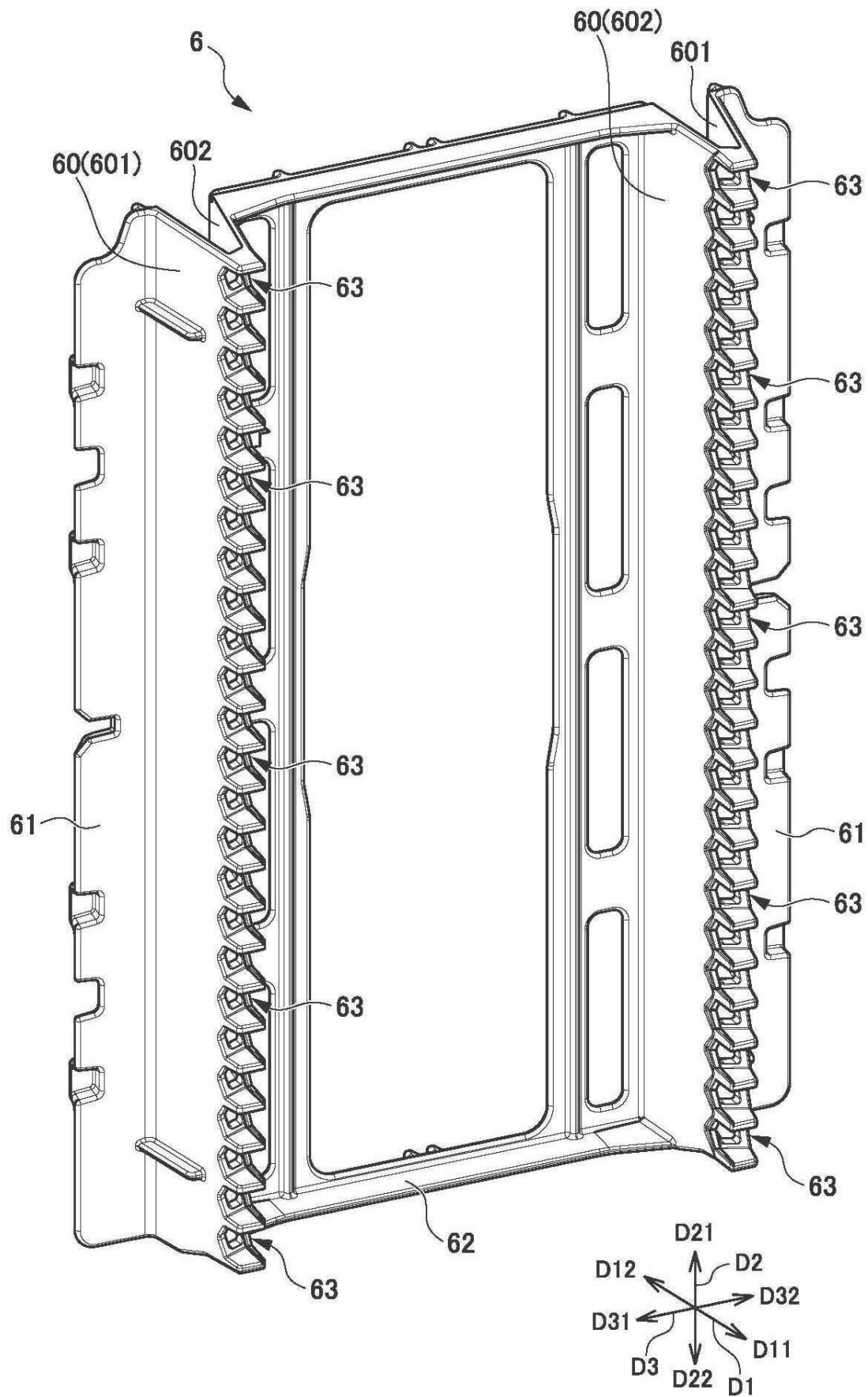
도면5c



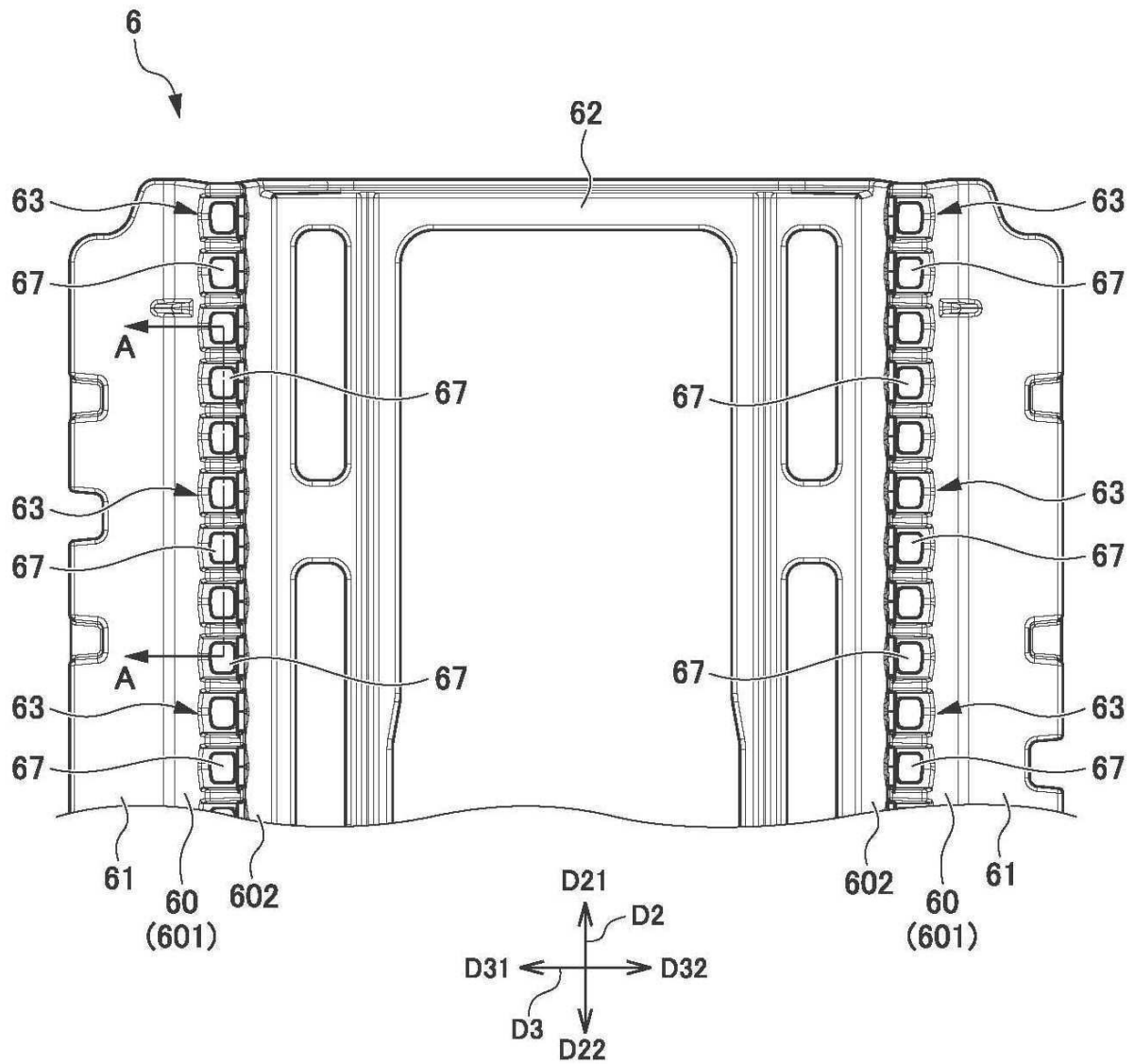
도면5d



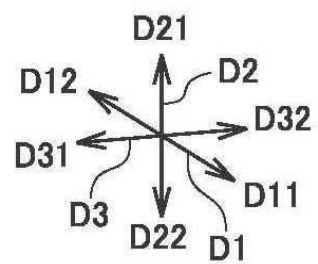
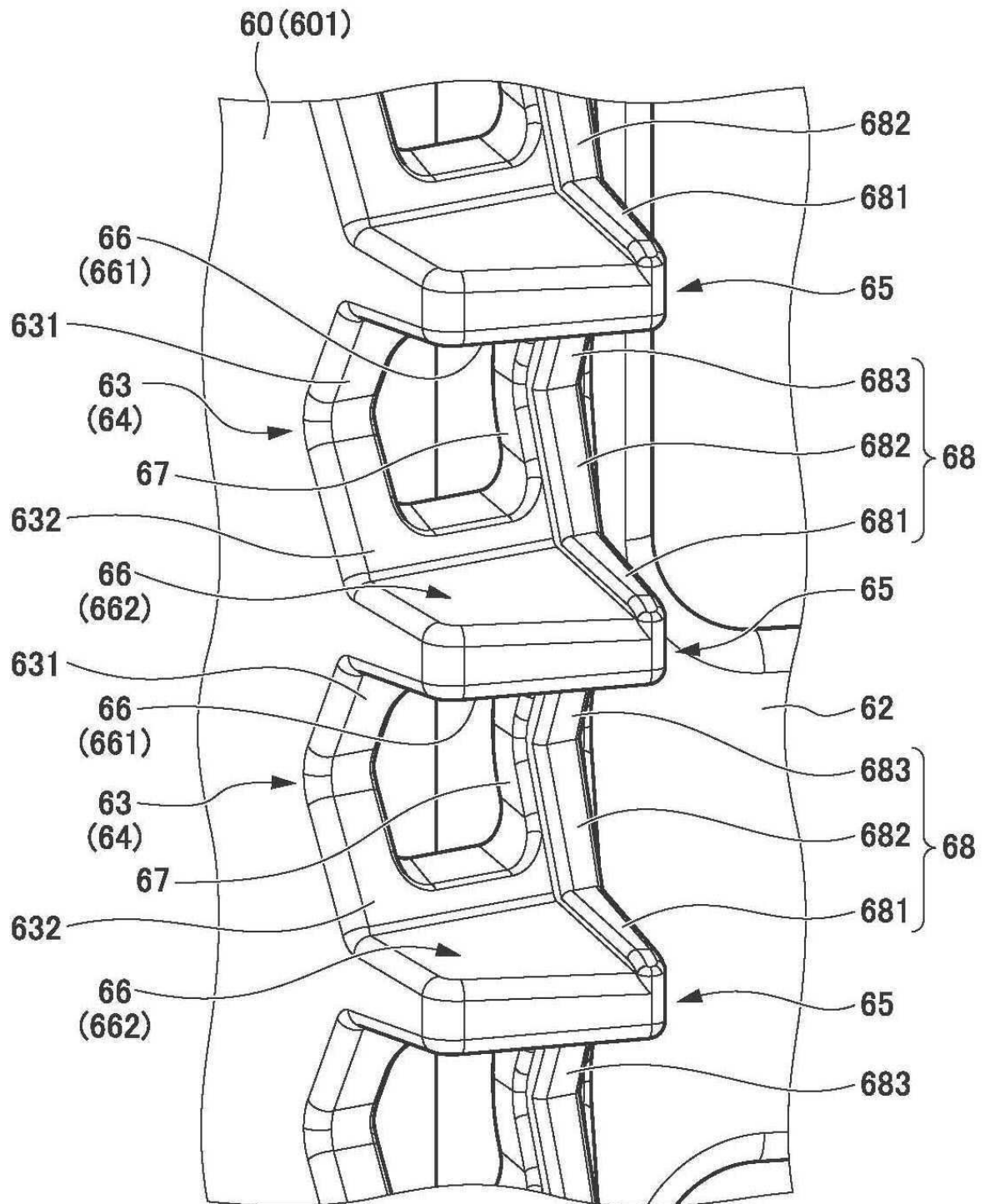
도면 6a



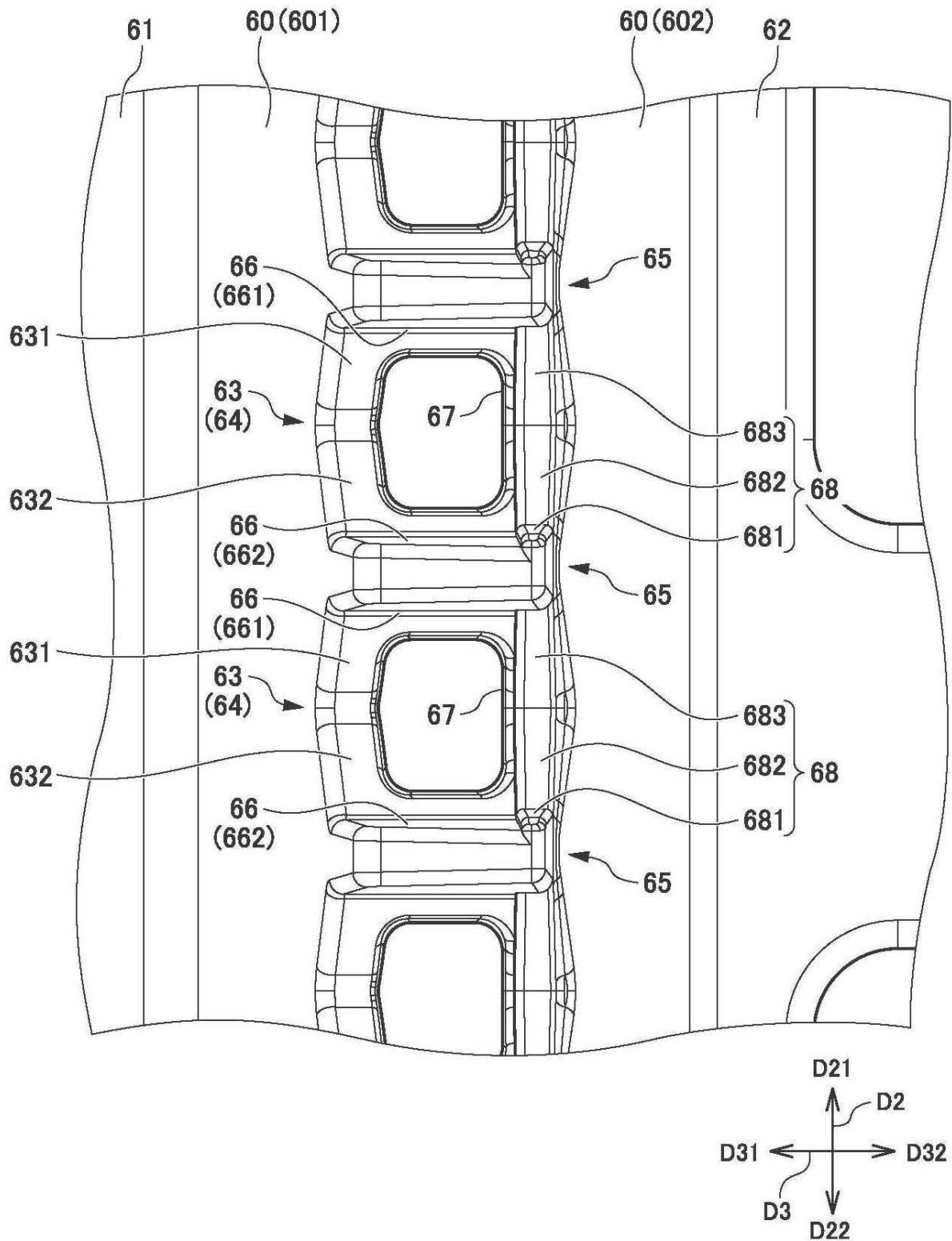
도면6b



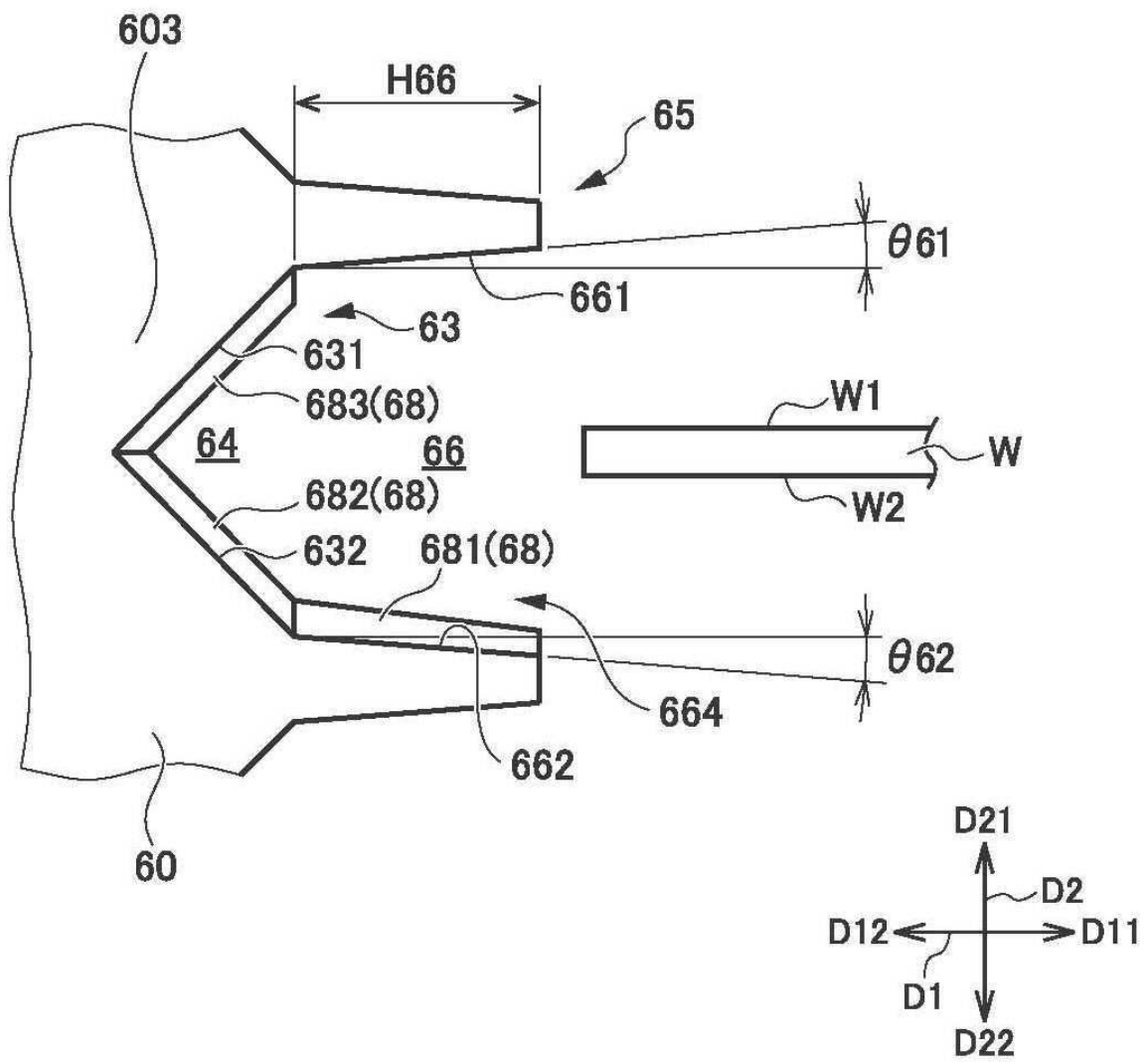
도면7a



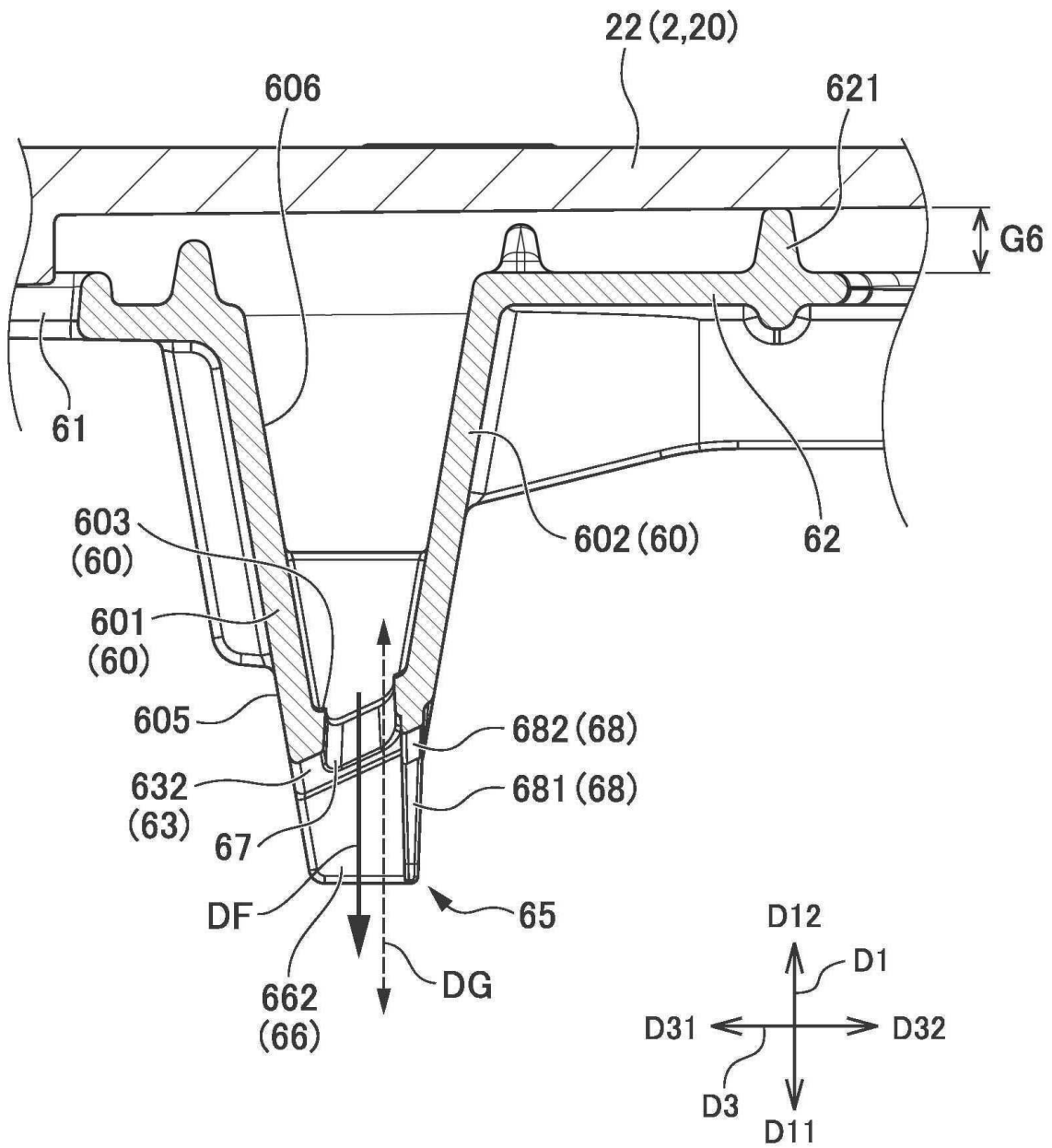
도면 7b



도면7c



도면8



도면9

