(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년10월04일
(11) 등록번호 10-1069279
(24) 등록일자 2011년09월26일

(51) Int. Cl.
B65D 5/44 (2006.01) *B65D 5/42* (2006.01)
B65D 6/36 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0001793
(22) 출원일자 2009년01월09일
심사청구일자 2009년01월09일
(65) 공개번호 10-2010-0082467
(43) 공개일자 2010년07월19일
(56) 선행기술조사문헌
KR200357644 Y1*
KR200404794 Y1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)현대팩
경기 평택시 고덕면 해창리 353-13.15
(72) 발명자
지준찬
경기 평택시 고덕면 해창리 353-13
(74) 대리인
김현수

전체 청구항 수 : 총 8 항 심사관 : 최진석

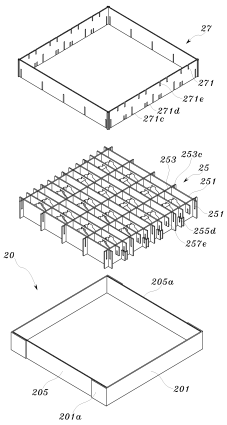
(54) 강도 보강된 골판지 포장박스

(57) 요 약

본 고안은 포장박스에 관한 것으로 상세하게는 압축강도나 휨강성이 떨어지는 골판지를 이용하더라도 인박스, 교차보강부와 보강판을 추가하여 압축강도나 휨강성을 보강한 강도 보강된 포장박스에 관한 것이다.

본 발명의 포장박스는 트레이와, 상기 트레이 내에 위치되는 파티션을 포함하며, 상기 트레이와 파티션은 골판지로 된 포장박스에 있어서, 상기 트레이와 상기 파티션 사이의 공간에 위치되는 골판지로 된 인박스를 추가로 포함하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도9



특허청구의 범위

청구항 1

트레이와, 상기 트레이 내에 위치되는 파티션을 포함하며, 상기 트레이와 파티션은 골판지로 된 포장박스에 있어서, 상기 트레이와 상기 파티션 사이의 공간에 위치되는 골판지로 된 인박스를 추가로 포함하며,

상기 파티션은 일정방향으로 이격되어 상호 교차하여 결속됨으로서 물품의 수납공간을 형성하는 제1구획판 및 제2구획판과, 상기 제1구획판과 제2구획판의 교차점에 끼워지는 교차보강부를 포함하고, 상기 교차보강부가 교차점에 작용하는 압축하중에 대한 압축강도를 높이며 수납된 물품과의 충돌에 대한 휨강성을 보강하는 것을 특징으로 하는 포장박스.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 인박스는 그 모서리가 일정 경사각으로 꺽인 꺽임부를 가지는 것을 특징으로 하는 포장박스.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 인박스는 그 골방향이 압축하중과 평행하도록 포장박스내에 위치되는 것을 특징으로 하는 포장박스.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항중 어느 한 항에 있어서, 상기 트레이는 골방향이 외부로 노출되어 압축하중의 방향과 평행한 골측판과 골방향이 압축하중의 방향과 직각을 이루는 무골측판을 포함하며, 상기 무골측판의 양단이 골측판의 양단에 결속되어 형성되는 것을 특징으로 하는 포장박스.

청구항 5

삭제

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 교차보강부는 상기 교차점에서 제1구획판에 수평하게 접하여 형성되는 제1보강판과 제2구획판에 수평하게 접하여 형성되는 제2보강판을 포함하여, 상기 제1보강판과 제2보강판은 상호 교차형성되는 것을 특징으로 하는 포장박스.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 파티션은 상기 제1구획판에 접하여 평행하게 위치되는 제1구획보강판을 더 포함하며, 상기 제1구획보강판이 제1구획판에 작용하는 휨하중에 대한 휨강성을 보강하는 것을 특징으로 하는 포장박스.

청구항 8

제 6 항에 있어서, 상기 트레이는 골방향이 외부로 노출되어 압축하중의 방향과 평행한 골측판과 골방향이 압축하중의 방향과 직각을 이루는 무골측판을 포함하며, 상기 무골측판의 양단이 골측판의 양단에 결속되어 형성되며, 상기 포장박스는 상기 트레이의 무골측판의 압축강성을 보강하기 위한 덮개를 포함하고, 상기 덮개는 골판지로 이루어지며 골방향을 가진 골측판과 골방향이 없는 무골측판으로 이루어지며, 상기 덮개의 골측판이 상기 트레이의 무골측판과 평행하게 위치되어 압축강성을 높이는 것을 특징으로 하는 포장박스.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 상기 파티션은

상기 제1 내지 제2 구획판의 하부에 위치되어 수납공간에 위치되는 물품의 하부를 지지하는 안착판과 상기 안착판에 안착된 물품의 상부를 고정하는 클램프를 포함하며, 상기 인박스는 안착판과 클램프의 양단부에 결속되어 수납된 물품을 보다 견고하게 운송할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 포장박스.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 고안은 포장박스에 관한 것으로 상세하게는 압축강도나 휨강성이 떨어지는 골판지를 이용하더라도 인박스, 교차보강부와 보강판을 추가하여 압축강도나 휨강성을 보강한 강도 보강된 포장박스에 관한 것이다.

[0002] 본 발명의 포장박스는 트레이와, 상기 트레이 내에 위치되는 파티션을 포함하며, 상기 트레이와 파티션은 골판지로 된 포장박스에 있어서, 상기 트레이와 상기 파티션 사이의 공간에 위치되는 골판지로 된 인박스를 추가로 포함하는 것을 특징으로 한다.

배 경 기 술

[0003] 도 1에 도시된 바와 같이, 일반적으로 압축기 등의 중량체와 같은 물품을 이송하기 위해서는 소정의 면적을 갖는 포장박스(1)에서 파티션(15)을 설치하므로 박스내에서 다수개의 작은 영역으로 구획시켜 각각의 구획된 영역에 물품이나 이송하고자 하는 물품을 안착시킨다. 그리고 물품이 안착된 포장박스의 상측으로 타 포장박스를 적층시켜 다수개를 한번에 트럭이나 콘테이너등에 적재하여 목적지까지 이송하게 되며 이는 도 2 에 도시된 바와 같다. 이와 같은 포장박스는 가격이나 중량이 절감되는 효과에 의해 점차로 골판지등을 이용한 종이재질의 포장박스가 사용되고 있으며, 통상 골판지와 같은 압착된 판형상의 다수개의 종이판이 조립되어 일정공간으로 구획된 다수개의 물품보관영역을 형성하게 된다.

[0004] 도 2는 일반적인 포장박스의 이송을 위한 적층상태를 나타낸 사시도이다.

[0005] 도 1 및 2를 참조하면, 일반적인 포장박스(1)는 물품이 보관되는 영역을 구획하는 파티션(15)과, 상기 파티션이 내측에 안착되는 하부박스(10)를 포함한다. 따라서 사용자는 파티션(15) 구조를 이용하여 일정영역으로 구획된 다수개의 물품보관영역에 각각의 물품을 채운다. 작업자는 포장박스의 상측에 다른 포장박스를 위치시켜 적층시키는 방식으로 다수개의 포장박스를 일정높이까지 적층시킨다.

[0006] 그러나 이와 같은 골판지 재질의 포장박스는 필연적으로 아래측의 포장박스가 그 위측에 위치된 다수의 포장박스에 의해 압축하중을 받게 되며, 특히 포장박스의 트레이의 구조상 그 모서리 부분과 골심지의 골방향이 없는 측판은 압축하중에 취약할 수 밖에 없는데 그 이유를 살펴보도록 한다.

[0007] 도 4a 내지 도 4b는 포장박스의 트레이(10)의 전개도이다. 트레이(10)는 골심지(105a)의 주름이 한 방향으로만 형성된 하나의 골판지를 6면체(상부가 개방된 형상)로 제단하여 이를 접어서 완성되는데, 골심지(105a)의 주름

이 외부로 관찰되는 골측판(105)와 그 주름이 보이지 않는 무골측판(101)과 무골측판(101)의 양측의 날개(101a)를 도 4b에 도시된 바와 같이 접어서 무골측판(101)의 날개(101a)가 골측판(105)의 양단에 접착되도록 함으로서 6면체 형상을 가지게 된다. 이와 같이, 골판지는 그 골심지의 골방향이 한 방향으로만 형성되어 있고, 이와 같은 골판지 한개를 6면체로 제단하여 트레이를 제작하므로, 그 특성상 트레이는 도 3에 도시된 바와 같이 골측판(105)은 골심지의 골방향이 수직으로 향하게 되어 위에서 보면 골심지의 주름이 보이고 무골측판(101)은 골심지의 골방향이 수평으로 향하므로 그 주름이 보이지 않게 된다. 그런데, 골판지는 골심지의 골방향을 따라 평행하게 작용하는 압축하중에는 매우 강한 반면 골방향에 수직하게 작용하는 압축하중에는 매우 취약한 물성을 가지고 있기 때문에, 포장박스를 도 2에 따라 적층하게 되면 골측판은 압축하중에 매우 강한 반면 무골측판(101)은 매우 약한 특성을 보이게 된다.

[0008] 위와 같은 이유로, 도 2와 같이 포장박스를 적층하여 운반을 하다 보면, 상측에서 가해지는 무게에 의해 하측의 포장박스가 이를 지지하지 못하여 아래측 포장박스의 모서리나 무골측판에서 도 5에 도시된 바와 같은 좌굴현상이 일어나게 되어 적층된 포장박스들이 무너져 포장된 제품들이 파손되는 사례들이 발생하게 된다.

[0009] 또한, 물품을 수납한 포장박스들은 육로 또는 해상을 통해 장기간에 걸쳐 운송되기 때문에, 운송되는 과정에서 각종 충격하중과 진동을 경험하게 되고, 이로 인해 앞서 설명한 현상들이 더욱 심각하게 일어나기도 한다.

[0010] 그리고, 도 2에 도시된 바와 같이, 포장박스들이 다단으로 적층되어 운송되므로, 운송도중 적층상태가 흐트러질 경우에는 위층의 포장박스의 모서리와 아래층의 포장박스의 모서리가 일직선 상태를 벗어나 어긋나게 되고 결국 적층된 포장박스나 무너져 내리는 사례가 발생하기도 한다.

[0011] 한편, 포장박스의 파티션(15)는 일정 간격 이격하여 형성되는 다수의 제1구획판(151)과 제1구획판에 직교하여 일정 간격 이격하여 형성되는 다수의 제2구획판(153)과 제1구획판(151) 및 제2구획판(153)의 하측에 위치하여 물품이 안착되는 안착판(155)와 제1구획판 및 제2구획판의 상측에 위치하여 물품이 안착되는 클램프(157)로 이루어지게 되며 제1구획판 및 제2구획판에 의해 구획되는 공간상에 물품(F)이 도 7 내지 도 8과 같이 안착되게 된다.

[0012] 물품이 안착된 포장박스는 앞서 본 바와 같이 도 2에 도시된 바와 같이 적층되어 운송되는데 운송과정에서 각종 진동이나 충격하중을 경험하게 되고, 도 8에 도시된 바와 같이 운송중 물품(F)이 앞뒤로 움직여 전후의 제1구획판(151)과 충돌하게 되고, 제1구획판 또한 골판지로 제작되고 골심지의 골방향이 압축하중을 견디도록 압축하중과 평행하게 형성되므로 측면에서 작용하는 하중(휨강성)에 매우 취약하기 때문에, 결국 도 8에 도시된 바와 같이 제1구획판이 좌굴하거나 파손되는 현상이 일어나게 된다. 이와 같이 제1구획판의 좌굴현상이 발생하면 힘의 균형을 이루고 있던 파티션의 다른 구획판들에도 불안정성을 야기하게 되고, 심한 경우에는 수납된 물품간의 충돌을 야기하거나 적층된 포장박스가 무너져 내리기도 한다.

[0013] 또한, 포장박스가 파티션을 이용하여 여러 중량물들을 수납할 수 있어서 효율적이긴 하지만, 수납공간에 수납되는 물품은 상당한 무게를 가지는 중량물이고 포장박스는 골판지로 제작되기 때문에, 물품들에 의한 충격으로 제1구획판과 제2구획판과의 결속력이 약해져 포장박스나 물품에 손상이 발생하는 경우가 발생하기도 한다.

[0014] 이와 같은 문제점을 해결하기 위하여 골판지에 플라스틱 수지를 함침시키거나 고급지를 사용하여 압축하중 및 휨강성을 높인 고강도 제품이 출시되고 있긴 하지만, 플라스틱 수지나 고급지를 사용해야 하기 때문에 높은 원가로 인해 상업적으로 활용되기가 어려운 문제가 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0015] 본 발명은 앞서 본 종래기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 압축강도나 휨강성이 높은 고급의 골판지나 플라스틱 수지 함침 골판지를 사용하지 아니하고도 충분한 압축강도나 휨강성을 가지는 포장박스를 제공하는 것이다.

[0016] 본 발명의 다른 목적은 인박스가 파티션과 트레이 사이의 공간에 위치되도록 하는 것만으로도 압축강도를 높일 수 있어서 종래의 범용 포장박스에도 폭 넓게 사용할 수 있는 경제적인 포장박스를 제공하는 것이다.

[0017] 본 발명의 또 다른 목적은 파티션의 교차점에 교차보강부를 두어 교차점의 압축강도를 높임과 동시에 휨강성을 높일 수 있으며 교차점의 결속력을 보강하여 찢어짐을 보강할 수 있는 포장박스를 제공하는 것이다.

[0018] 본 발명의 또 다른 목적은 인박스의 모서리를 경사지게 꺾어 껌임부를 형성함으로서 적층된 포장박스간의 배열

상태가 흐트러지더라도 위층의 포장박스의 모서리가 아래층의 포장박스의 인박스의 꺽임부의 상측에 위치되어 지지됨으로서 적층상태의 안정성을 높여 물품을 보다 효율적으로 보호할 수 있는 포장박스를 제공하는 것이다.

[0019] 본 발명의 또 다른 목적은 인박스나 파티션과 트레이 사이의 공간을 따라 위치되고 인박스가 파티션의 제1구획판, 제2구획판, 안착판 그리고 클램프에 의해 고정되므로 파티션의 각 구성요소들간의 결속력을 보강하여 수납된 물품을 보다 견고하게 보관할 수 있도록 하는 포장박스를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

[0020] 본 발명은 앞서 본 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 과제 해결수단을 가진다.

[0021] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 본 발명의 포장박스는 트레이와, 상기 트레이 내에 위치되는 파티션을 포함하며, 상기 트레이와 파티션은 골판지로 된 포장박스에 있어서, 상기 트레이와 상기 파티션 사이의 공간에 위치되는 골판지로 된 인박스를 추가로 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0022] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 본 발명의 포장박스는 상기 인박스의 모서리가 일정 경사각으로 꺽인 꺽임부를 가지는 것을 특징으로 한다.

[0023] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명의 포장박스는 상기 인박스는 그 골방향이 압축하중과 평행하도록 포장박스내에 위치되는 것을 특징으로 한다.

[0024] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명의 포장박스는 상기 트레이는 골방향이 외부로 노출되어 압축하중의 방향과 평행한 골측판과 골방향이 압축하중의 방향과 직각을 이루는 무골측판을 포함하며, 상기 무골측판의 양단이 골측판의 양단에 결속되어 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0025] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명의 포장박스는 상기 파티션은 일정방향으로 이격되어 상호 교차하여 결속됨으로서 물품의 수납공간을 형성하는 제1구획판 및 제2구획판과, 상기 제1구획판과 제2구획판의 교차점에 끼워지는 교차보강부를 포함하고, 상기 교차보강부가 교차점에 작용하는 압축하중에 대한 압축강도를 높이며 수납된 물품과의 충돌에 대한 휨강성을 보강하는 것을 특징으로 한다.

[0026] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명의 포장박스는, 상기 교차보강부는 상기 교차점에서 제1구획판에 수평하게 접하여 형성되는 제1보강판과 제2구획판에 수평하게 접하여 형성되는 제2보강판을 포함하여, 상기 제1보강판과 제2보강판은 상호 교차형성되는 것을 특징으로 한다.

[0027] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명의 포장박스는 상기 파티션은 일정방향으로 이격되어 상호 교차하여 결속됨으로서 물품의 수납공간을 형성하는 제1구획판 및 제2구획판과, 상기 제1구획판에 접하여 평행하게 위치되는 제1구획보강판을 포함하며, 상기 제1구획보강판이 제1구획판에 작용하는 휨하중에 대한 휨강성을 보강하는 것을 특징으로 한다.

[0028] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명의 포장박스는 상기 트레이는 골방향이 외부로 노출되어 압축하중의 방향과 평행한 골측판과 골방향이 압축하중의 방향과 직각을 이루는 무골측판을 포함하며, 상기 무골측판의 양단이 골측판의 양단에 결속되어 형성되며, 상기 포장박스는 상기 트레이의 무골측판의 압축강성을 보강하기 위한 덮개를 포함하고, 상기 덮개는 골판지로 이루어지며 골방향을 가진 골측판과 골방향이 없는 무골측판으로 이루어지며, 상기 덮개의 골측판이 상기 트레이의 무골측판과 평행하게 위치되어 압축강성을 높이는 것을 특징으로 한다.

[0029] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명의 포장박스는 트레이와, 상기 트레이 내에 위치되는 파티션을 포함하며, 상기 트레이와 파티션은 골판지로 된 포장박스에 있어서, 상기 파티션은 일정방향으로 이격되어 상호 교차하여 결속됨으로서 물품의 수납공간을 형성하는 제1구획판 및 제2구획판과, 상기 제1구획판과 제2구획판의 교차점에 끼워지는 교차보강부를 포함하고, 상기 교차보강부가 교차점에 작용하는 압축하중에 대한 압축강도를 높이며 수납된 물품과의 충돌에 대한 휨강성을 보강하는 것을 특징으로 한다.

[0030] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명의 포장박스는 상기 교차보강부는 상기 교차점에서 제1구획판에 수평하게 접하여 형성되는 제1보강판과 제2구획판에 수평하게 접하여 형성되는 제2보강판을 포함하여, 상기 제1보강판과 제2보강판은 상호 교차형성되는 것을 특징으로 한다.

[0031] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명의 포장박스는 상기 제1보강판과 제2보강판은 골판지로 형성되며, 상기 제1보강판과 제2보강판의 골방향이 모두 압축하중과 평행하게 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0032] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명의 포장박스는 상기 제1보강판과 제2보강판은 골판지로 형성되며, 상기 제1보강판과 제2보강판의 골방향은 상호 엇갈리게 교차하도록 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0033] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명의 포장박스는 트레이와, 상기 트레이 내에 위치되는 파티션을 포함하며, 상기 트레이와 파티션은 골판지로 된 포장박스에 있어서, 상기 파티션은 일정방향으로 이격되어 상호 교차하여 결속됨으로서 물품의 수납공간을 형성하는 제1구획판 및 제2구획판과, 상기 제1구획판에 접하여 평행하게 위치되는 제1구획보강판을 포함하며, 상기 제1구획보강판이 제1구획판에 작용하는 휨하중에 대한 휨강성을 보강하는 것을 특징으로 한다.

[0034] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명의 포장박스는 트레이와, 상기 트레이 내에 위치되는 파티션을 포함하며, 상기 트레이와 파티션은 골판지로 되고, 상기 트레이의 골방향이 일방향으로만 형성된 포장박스에 있어서, 상기 트레이는 골방향이 외부로 노출되어 압축하중의 방향과 평행한 골측판과 골방향이 압축하중의 방향과 직각을 이루는 무골측판을 포함하며, 상기 무골측판의 양단이 골측판의 양단에 결속되어 형성되며, 상기 포장박스는 상기 트레이의 무골측판의 압축강성을 보강하기 위한 덮개를 포함하고, 상기 덮개는 골판지로 이루어지며 골방향을 가진 골측판과 골방향이 없는 무골측판으로 이루어지며, 상기 덮개의 골측판이 상기 트레이의 무골측판과 평행하게 위치되어 압축강성을 높이는 것을 특징으로 한다.

효 과

[0035] 본 발명은 앞서 본 구성에 의하여 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다.

[0036] 본 발명은 압축강도나 휨강성이 높은 고급의 골판지나 플라스틱 수지 함침 골판지를 사용하지 아니하고도 충분한 압축강도나 휨강성을 얻을 수 있어서 원가를 절감할 수 있는 효과를 가진다.

[0037] 본 발명은 인박스가 파티션과 트레이 사이의 공간에 위치되도록 하는 것만으로도 압축강도를 높일 수 있어서 종래의 범용 포장박스에도 폭 넓게 사용할 수 있다는 효과를 도모할 수 있다.

[0038] 본 발명은 파티션의 교차점에 교차보강부를 두어 교차점의 압축강도를 높임과 동시에 휨강성을 높일 수 있으며 교차점의 찢어짐을 보강할 수 있다는 효과를 얻을 수 있다.

[0039] 본 발명은 인박스의 모서리를 경사지게 꺽어 껌임부를 형성함으로서 적층된 포장박스간의 배열상태가 흐트러지더라도 위층의 포장박스의 모서리가 아래층의 포장박스의 인박스의 꺽임부의 상측에 위치되어 지지됨으로서 적층상태의 안정성을 높여 물품을 보다 효율적으로 보호할 수 있는 효과를 가진다.

[0040] 본 발명은 인박스나 파티션과 트레이 사이의 공간을 따라 위치되고 인박스가 파티션의 제1구획판, 제2구획판, 안착판 그리고 클램프에 의해 고정되므로 파티션의 각 구성요소들간의 결속력을 보강하여 수납된 물품을 보다 견고하게 보관할 수 있도록 하는 효과를 얻을 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0041] 본 발명의 구체적인 실시예는 다음과 같은 구성에 의해 구현된다.

[0042] 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 포장박스의 분해 사시도이다. 도 9에 도시된 바에 의하면, 포장박스(2)는 트레이(20), 파티션(25)와 인박스(27)를 포함한다.

[0043] 상기 트레이(20)는 하나의 골판지를 앞서 도 3 내지 도 4b에 도시된 방법으로 하나의 골판지로 상측이 개방된 6면체 형상으로 제작되므로, 골심지(205a)의 골방향이 압축하중과 평행하도록 상측으로 노출되는 골측판(205)와 골측판의 골방향과 직각인 골방향을 가진 무골측판(201)으로 이루어지며 상기 무골측판의 양측에 취부된 날개(201a)가 골측판(205)의 양단부에 결합되어 상측이 개방된 육면체 형상을 이루게 된다.

[0044] 상기 파티션(25)은 트레이(20) 내부에 위치되어 물품의 수납공간을 제공하는 부분으로 일정간격 이격되어 다수개가 배열된 제1구획판(251)과 상기 제1구획판에 교차되게 일정간격 이격되어 배열된 제2구획판(253)과 상기 제1 내지 제2 구획판의 하부에 위치되어 수납공간에 위치되는 물품의 하부를 지지하는 안착판(255)과 상기 안착판(255)에 안착된 물품의 상부를 고정하는 클램프(257)를 포함한다. 상기 제1구획판(251)은 그 양단부의 상측에서 하측으로 일정 깊이로 홈이 패인 체결홈(251c)을 가질 수 있고, 상기 제2구획판(253)은 그 양단부의 상측에서 하측으로 일정 깊이로 홈이 패인 체결홈(253c)를 가질 수 있으며, 상기 안착판(255)도 그 양단부의 상측에서 하측으로 형성된 체결홈(255d)를 가질 수 있고, 상기 클램프(257)도 그 양단부에의 하측에서 상측으로 형성된 체결홈(257e)를 가질 수 있다.

[0045] 상기 인박스(27)는 골판지를 띠 형상으로 하여 양단을 상호 결속한 것으로 일예로 도 9 내지 도 10에 도시된 바와 같이 파티션의 제1 내지 제2구획판과 같이 골판지로 된 4개의 구획판의 양단부를 상호 체결하여 4각형상을 가지도록 제작된다. 상기 인박스(27)는 상기 트레이와 파티션 사이의 공간에 위치할 수 있을 정도의 사이즈로 제작되어야 하며, 하면에서 상측으로 형성되며 제1구획판과 제2구획판의 체결홈(251c,253c)과 끼움되는 체결홈(271c)과, 하면에서 상측으로 체결홈(271c)보다는 낮은 깊이로 형성되며 상기 안착판의 체결홈(255d)와 끼움되는 체결홈(271d), 상면에서 하측으로 형성되며 상기 클램프의 체결홈(257e)와 끼움되는 체결홈(271e)를 포함한다. 상기 인박스의 체결홈들은 상기 파티션의 제1구획판, 제2구획판, 안착판 및/또는 클램프의 양측 단부에 형성된 체결홈(251c,253c,255d, 257e))에 끼움되어 고정된다. 이 처럼, 제1구획판, 제2구획판, 안착판, 클램프의 체결홈 및/또는 인박스의 체결홈의 상호 결합을 통해 파티션과 인박스가 일체가 됨으로서 파티션의 구성요소간의 결속력이 높아지게 되고, 중량물인 물품을 보다 견고하게 수납할 수 있는 효과를 얻을 수 있게 된다.

[0046] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 상기 인박스는 도 11에 도시된 바와 같이, 그 모서리가 각지도록 꺽인 꺽임부(273)를 가지는데, 상기 꺽임부(273)는 압축강도와 적층된 위층의 포장박스의 안정성을 더욱 높여주는 기능을 하게 된다. 따라서, 운송중에 일직선으로 가지런하게 정렬된 포장박스들의 모서리가 상호 어긋나게 되더라도, 모서리가 어긋난 위층의 포장박스의 모서리가 아래층의 포장박스의 인박스의 꺽임부(273)의 상면에 놓이게 되어 포장박스들의 적층상태의 안정성을 더욱 높여주게 된다.

[0047] 또한, 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 상기 인박스는 골방향이 압축하중이 작용하는 방향과 평행하도록 제작됨이 바람직하다. 또한, 상기 인박스는 적층되는 포장박스에 사용되는 만큼 트레이나 파티션의 높이와 대략 동일하도록 형성됨이 바람직하다. 본 발명의 경우, 포장박스가 도 2와 같이 적층되더라도, 아래측의 포장박스는 인박스는 가지므로, 적층된 포장박스에 의해 작용하는 압축하중에 대하여 보다 높은 압축강도를 보유할 수 있게 된다.

[0048] 도 12는 본 발명의 다른 실시예의 포장박스를 도시하고 있다. 도 12에 도시된 바에 의하면, 상기 포장박스(2)의 파티션(25)은 교차보강부(26)을 추가로 가진다. 앞서 본 바와 같이, 파티션(25)은 다수의 제1구획판(251)과 제2구획판(253)이 교차하여 물품의 수납공간을 형성하므로 반드시 교차점(257)이 발생하게 되고, 교차점에 위측에서 적층된 포장박스의 하중이 집중적으로 작용하게 된다. 상기 교차보강부(26)는 상기 교차점의 압축강도를 보강하기 위한 것으로 제1보강판(261)과 제2보강판(262)를 포함한다.상기 제1보강판과 제2보강판은 골판지로 이루어지며 상호 교차하여 십자형으로 결속되며 그 결속을 위하여 각각 체결홈(261a,263a)을 가진다.

[0049] 도 13 내지 도 14b에 도시된 바와 같이, 상기 제1보강판(261)은 제1구획판(251)에 접하면서 평행하게 위치되며 그 상부에 체결홈(261a)을 가지고, 상기 체결홈(261a)을 통해 교차점에서 제2구획판(253)의 체결홈과 제2보강판(263)의 체결홈(263a)에 끼워지게 된다. 또한, 상기 제2보강판(263)은 제2구획판(253)에 접하면서 평행하게 위치되며, 그 하부에 체결홈(263a)을 가지고, 상기 체결홈(263a)을 통해 교차점에서 제1구획판의 체결홈(미도시)과 제1보강판(261)의 체결홈(261a)에 끼워지게 된다.

[0050] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 도 14a에 도시된 바와 같이 상기 제1보강판(261)과 제2보강판(263)은 각각의 골심지의 골방향이 상측 즉 압축하중의 작용방향에 평행하도록 형성되도록 하여 압축강도를 높일 수 있다. 하지만, 다른 실시예에 따르면, 도 14b에 도시된 바와 같이, 제1보강판과 제2보강판의 골방향이 상호 엇갈리도록 형성되어, 제1보강판은 골심지(261b)의 골방향이 압축하중과 수평하게 그리고 제2보강판은 골방향이 압축하중과 직교하는 방향으로 위치될 수도 있다. 이를 통해, 제1보강판을 통해 압축강도를 높이고 제2보강판을 통해 휨강성을 높일 수 있게 된다.

[0051] 상기 교차보강부(26)는 도 15에 도시된 바와 같이 수납공간을 규정하는 4개의 교차점에 구비되어 수납공간의 물품(F)이 운송중에 앞뒤로 이동하면서 제1구획판과 충돌하더라도 물품의 전후가 교차보강부의 제2보강판(263)과 접하게 되어 제1구획판(251)의 휨강성을 보강해 주어 도 8과 같이 좌굴되거나 파손되는 현상을 예방할 수 있게 된다. 또한, 물품이 전후가 아니라 좌우로 이동하더라도 제1보강판(261)과 접하게 되어 제2구획판의 휨강성을 보강하게 되어 쉽게 좌굴되거나 파손되는 것을 방지하게 된다.

[0052] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 도 16에 도시된 바와 같이, 휨강성과 압축강도를 높이기 위하여 제1보강판(261,261')과 제2보강판(263,263')을 두겹으로 하여 교차보강부를 구성할 수도 있다.

[0053] 뿐만 아니라, 상기 교차보강부는 교차점에 구비되므로, 교차점에서의 제1구획판과 제2구획판의 결속력을 높여줄 수 있어서, 운송중에 제1구획판과 제2구획판간의 결속력이 약해지거나 풀어지는 것을 방지하여 견고한 포장박스를 제공할 수 있게 한다.

[0054] 도 17은 본 발명의 또 다른 실시예를 도시하고 있다. 도 17에 도시된 바에 의하면, 파티션(25)은 제1구획보강판(251')을 추가로 포함한다. 상기 제1구획보강판(251')은 제1구획판(251)과 동일한 길이를 가지되 높이는 제1구획판보다 작거나 동일하게 하여 제2구획판의 체결홈(미도시)에 끼움되어 제1구획판에 접하도록 형성되어 물품(F)이 전후로 이동하면서 제1구획판과 충돌할 때 제1구획판이 휘지 않도록 휨강성을 보강하는 기능을 하게 된다.

[0055] 도 18은 본 발명의 또 다른 실시예를 도시하고 있다. 도 18에 도시된 바에 의하면, 포장박스는 덮개(23)를 추가로 포함할 수 있다. 덮개(23)는 트레이처럼 하나의 골판지를 제단하여 골방향이 압축하중 작용 방향으로 향하는 골측판(235)과 골측판의 골방향과 직교하게 골방향을 가지는 무골측판(231)으로 이루어진다. 도 19 내지 도 20에 도시된 바와 같이, 상기 덮개(23)는 그 무골측판과 골측판이 모두 상기 트레이(20) 내부로 삽입되고, 덮개의 골측판(235)과 트레이의 무골측판(201)이 상호 평형하게 위치된다. 덮개의 골측판과 트레이의 무골측판이 평행하게 위치함으로서, 압축하중에 취약한 트레이의 무골측판의 압축강도를 덮개의 골측판이 보강하게 되어 트레이의 압축강도를 높여주게 된다. 또한, 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 덮개의 두개의 무골측판 중 하나 또는 두개가 없는 덮개도 가능하다.

[0056] 출원인은 이상에서 본 발명의 다양한 실시예들을 설명하였지만, 본 발명의 기술적 사상을 변경하지 아니하는 범위내에서 다양한 변경예와 수정예가 가능하다.

도면의 간단한 설명

[0057] 도 1은 종래의 포장박스의 사시도

[0058] 도 2는 도 1에 도시된 포장박스를 적층한 상태를 나타낸 사시도,

[0059] 도 3은 도 1에 도시된 A부분의 확대도.

[0060] 도 4a는 도 1에 도시된 포장박스의 트레이의 전개도.

[0061] 도 4b는 도 4a의 전개도에 따라 트레이를 제작하는 과정을 도시한 사시도.

[0062] 도 5는 도 2의 B 부분을 확대한 것으로 압축하중에 의해 모서리가 파괴된 상태를 도시된 확대도.

[0063] 도 6은 도 1에 도시된 포장박스의 파티션의 사시도.

[0064] 도 7은 도 1에 도시된 포장팍스에 완제품이 수납된 상태를 도시하는 평면도.

[0065] 도 8은 도 7의 도면을 측면에서 도시한 단면도.

[0066] 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 포장박스의 분해 사시도.

[0067] 도 10은 도 9의 포장박스의 평면도.

[0068] 도 11은 본 발명의 다른 실시예에 따른 포장박스로서 인박스의 모서리가 챔퍼진 포장박스의 사시도.

[0069] 도 12는 본 발명의 다른 실시예에 따른 포장박스로서, 교차보강부가 추가된 포장박스의 분해 사시도.

[0070] 도 13은 도 12에 도시된 포장박스로서 교차보강부가 설치된 포장박스의 사시도.

[0071] 도 14a는 도 13의 교차보강부의 다른 실시예를 도시한 도면.

[0072] 도 14b는 도 13의 교차보강부의 다른 실시예를 도시한 도면.

[0073] 도 15는 도 13 내지 도 14b에 도시된 실시예의 포장박스에 완제품이 수납된 상태를 도시하는 평면도.

[0074] 도 16은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 포장박스의 교차보강부를 도시한 사시도.

[0075] 도 17은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 포장박스의 사시도.

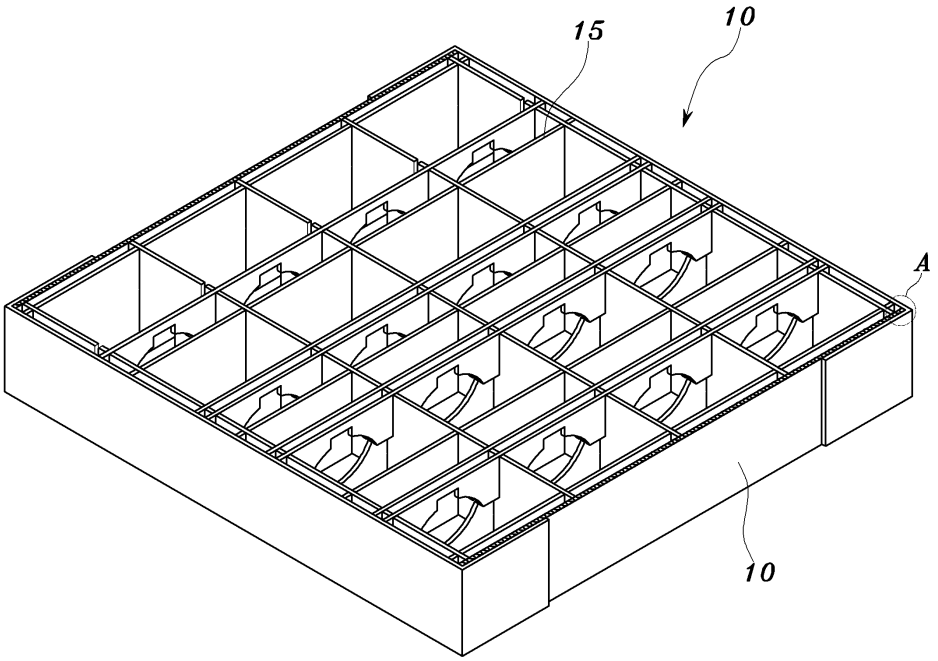
[0076] 도 18은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 포장박스에 사용되는 덮개의 전개도에 따라 제작되는 과정을 도시한 사시도.

[0077] 도 19는 도 18에 도시된 덮개와 트레이를 분해 도시한 분해사시도.

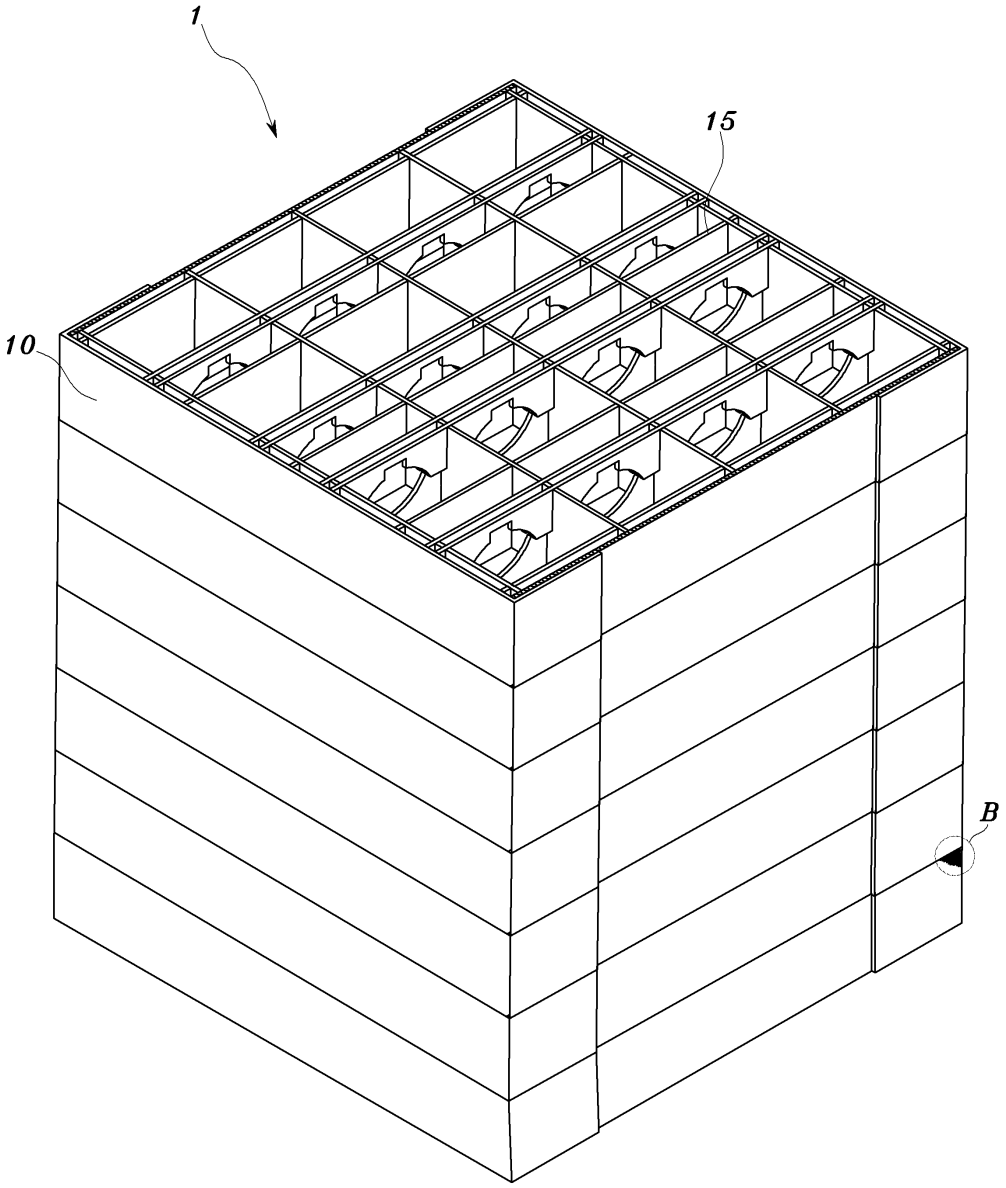
[0078] 도 20은 도 19에 도시된 포장박스의 측단면도.

도면

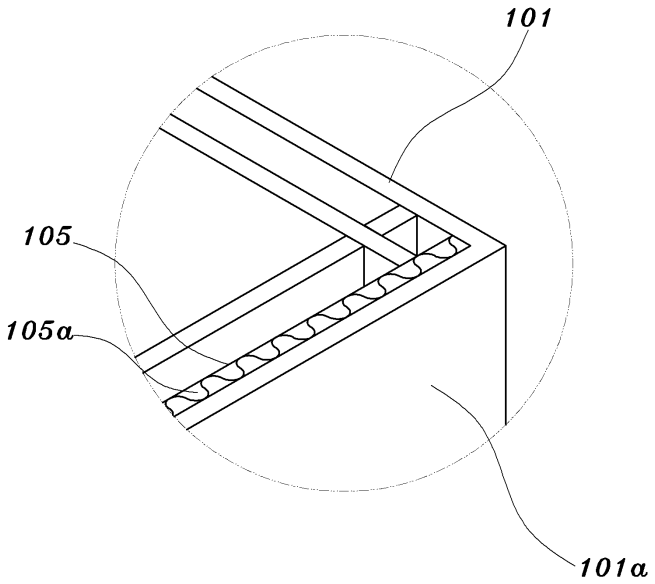
도면1



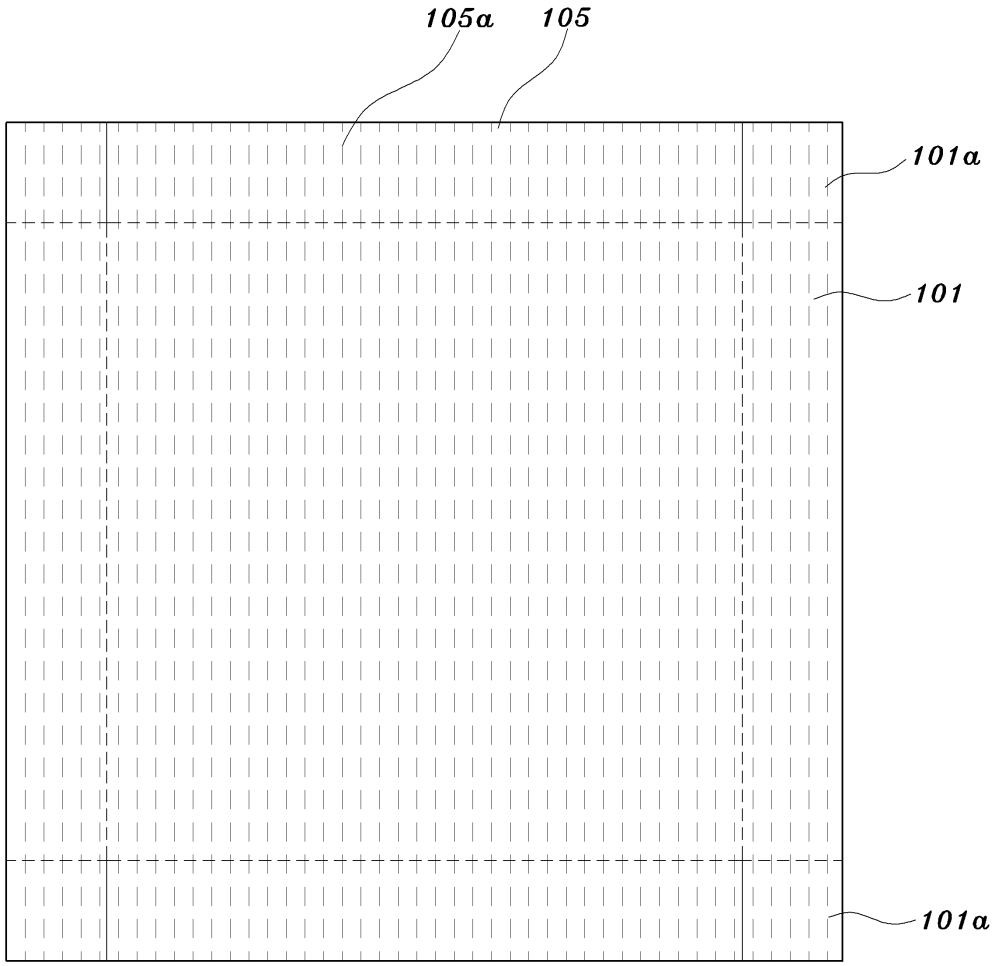
도면2



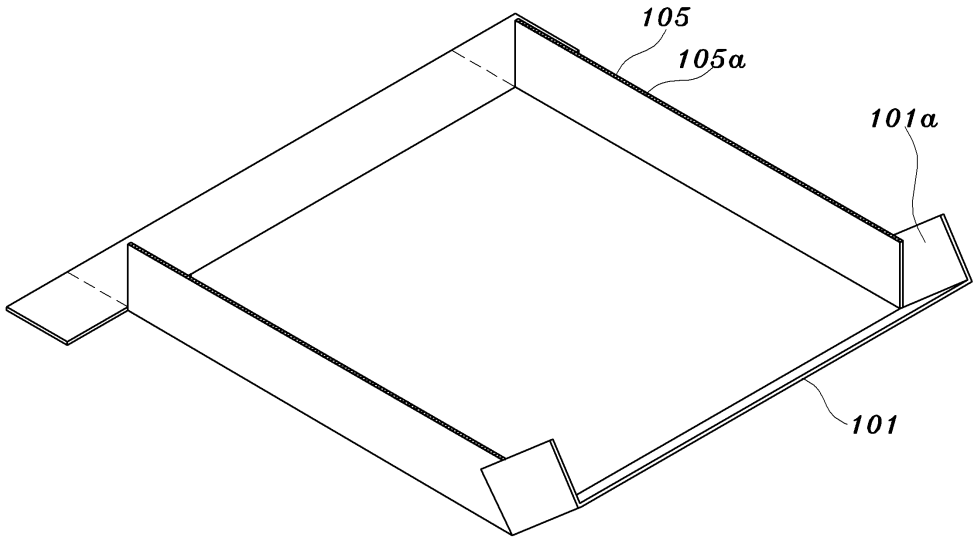
도면3



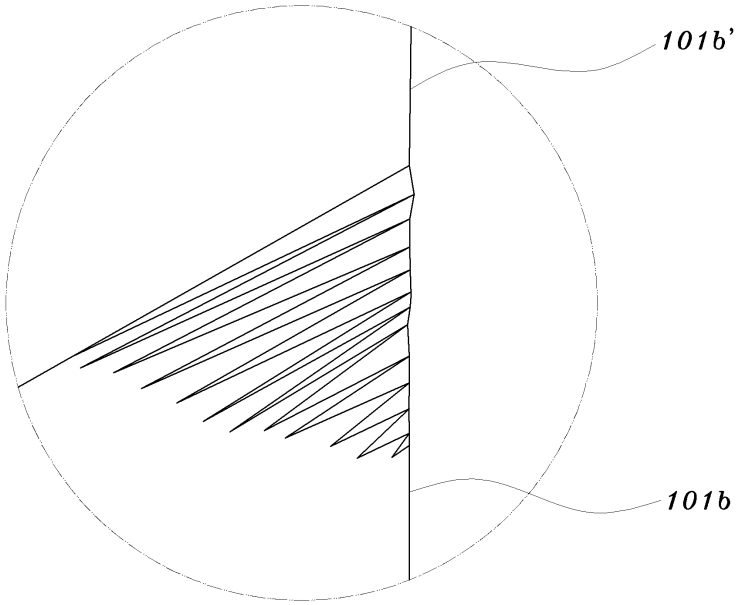
도면4a



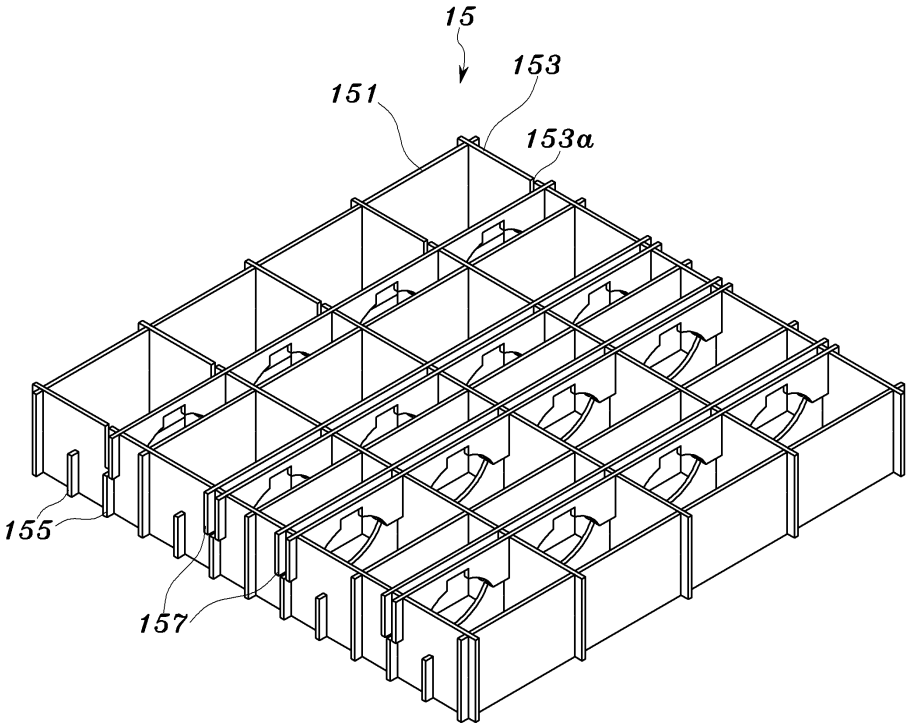
도면4b



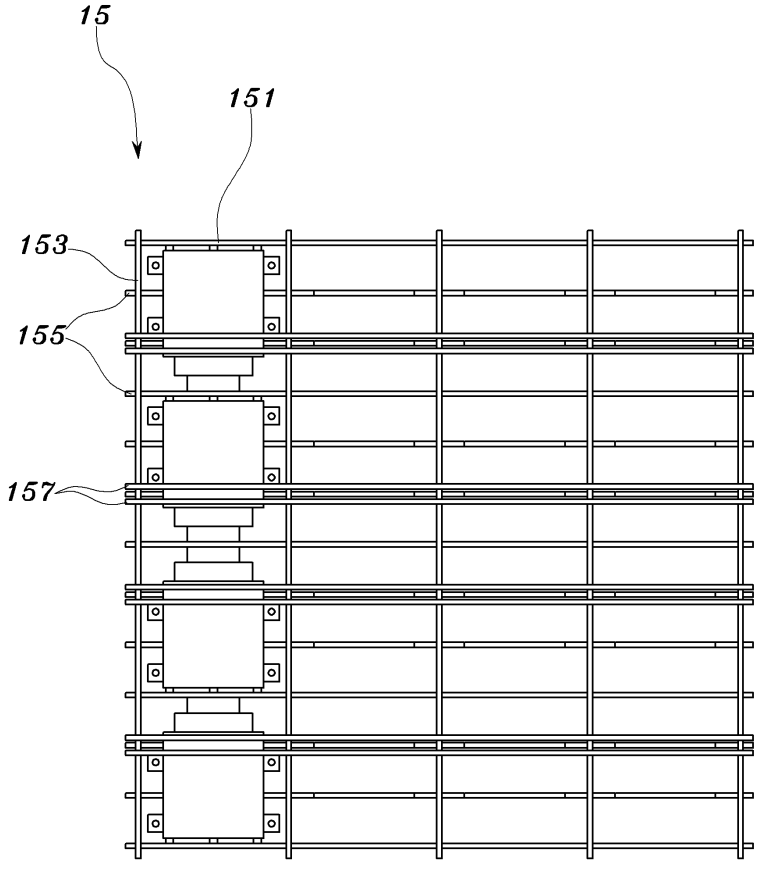
도면5



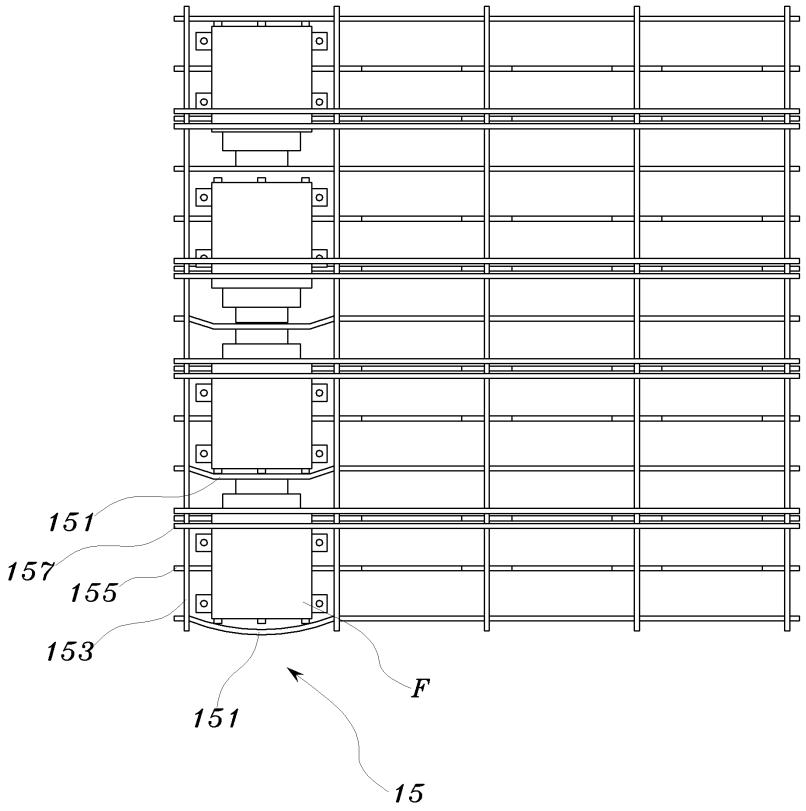
도면6



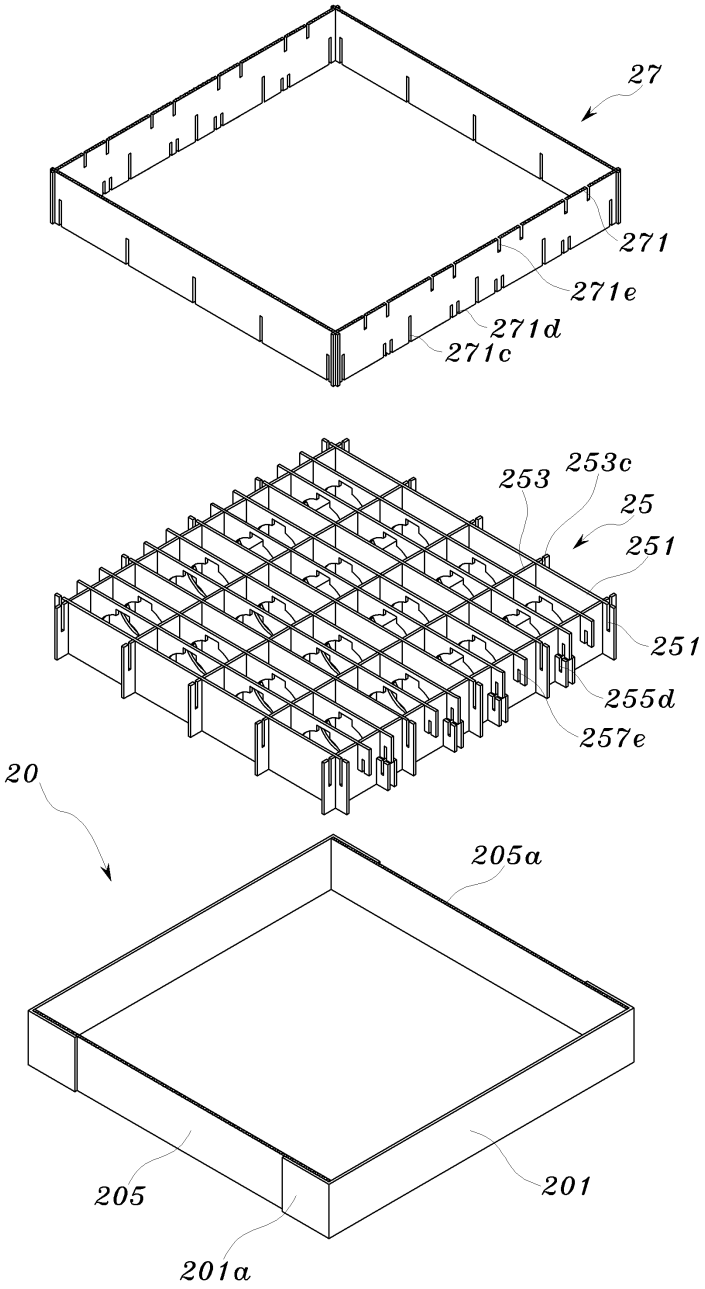
도면7



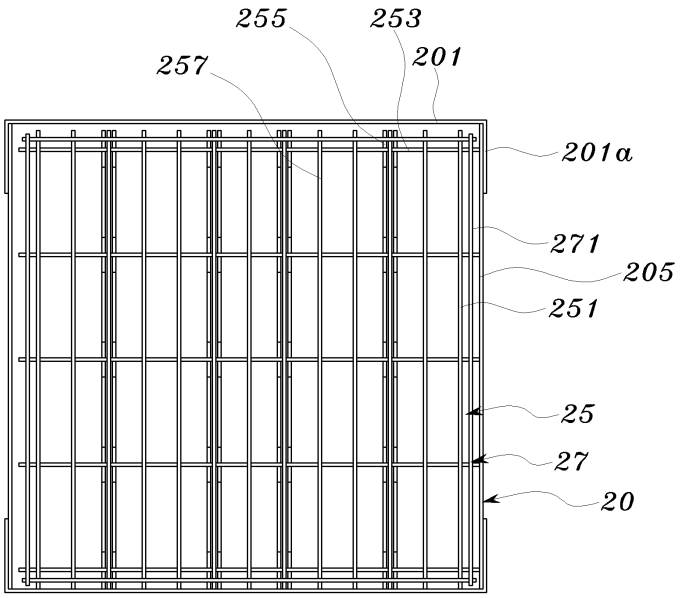
도면8



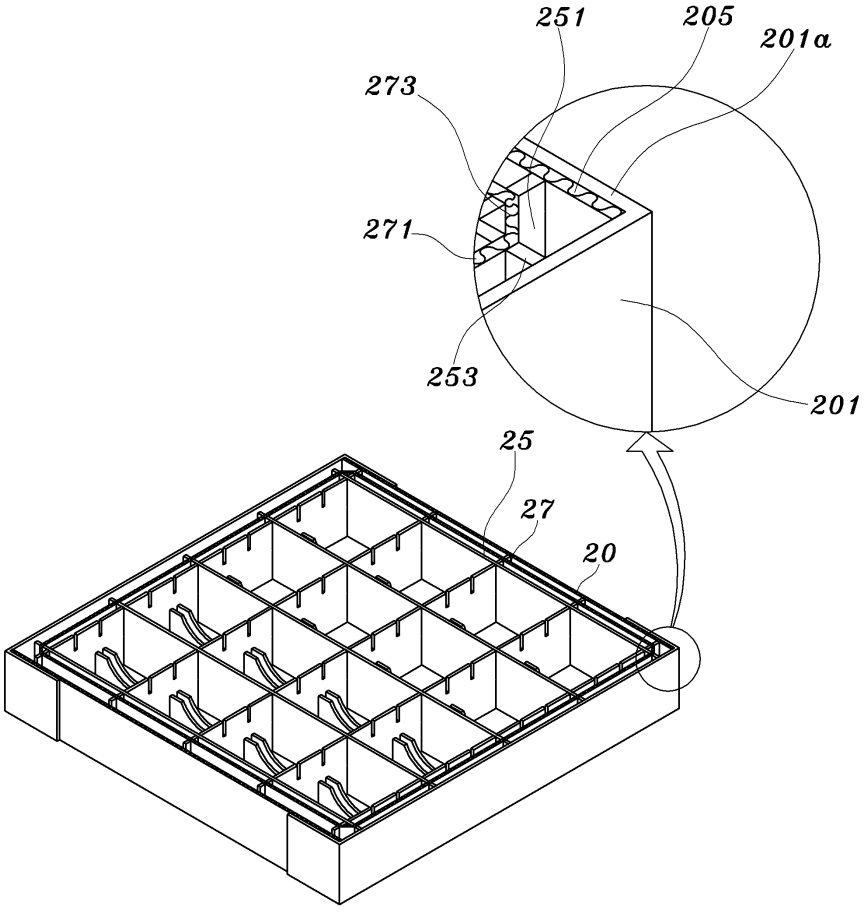
도면9


27
271
271e
271d
271c
253
253c
25
251
251
255d
257e
20
205a
205
201
201a

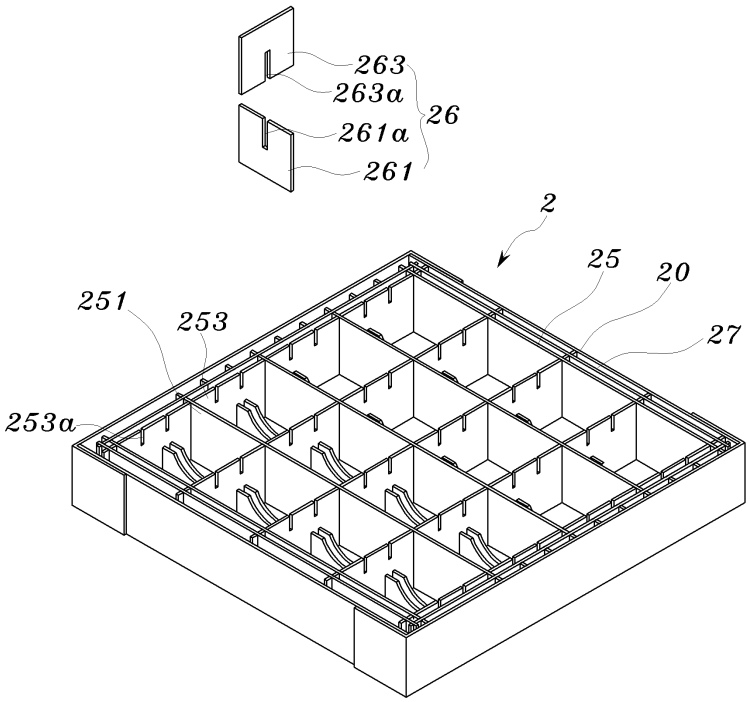
도면10


255
253
257
201
201a
271
205
251
25
27
20

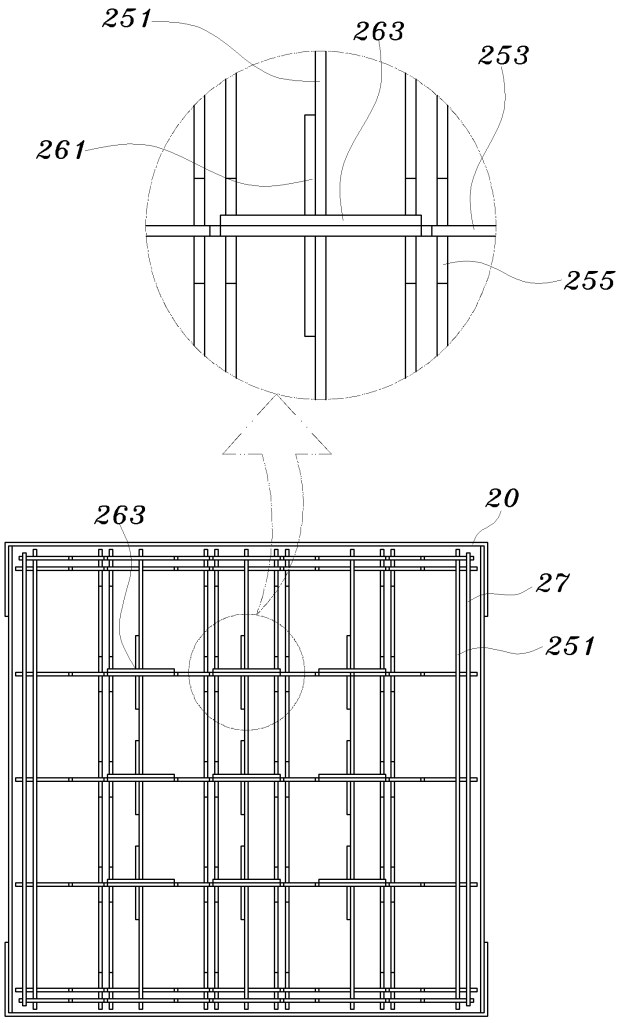
도면11


251
205
201a
273
271
253
201
25
27
20

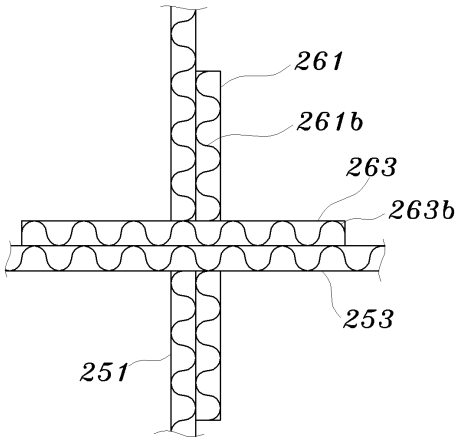
도면12



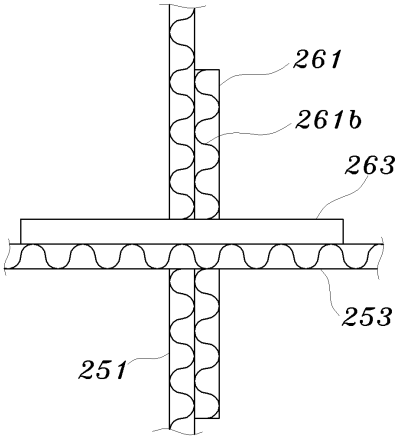
도면13



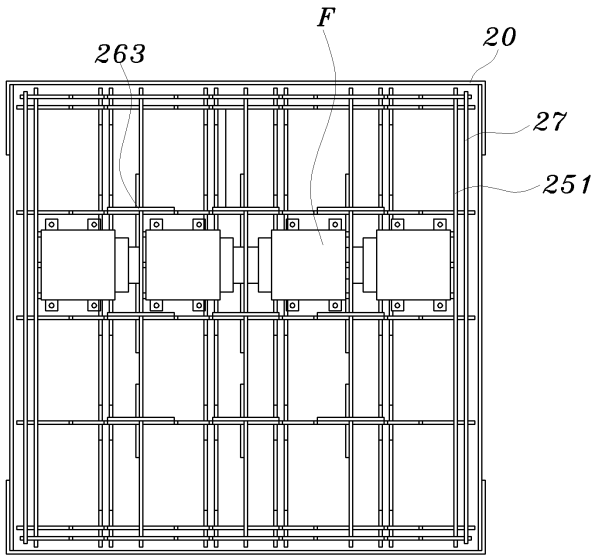
도면14a



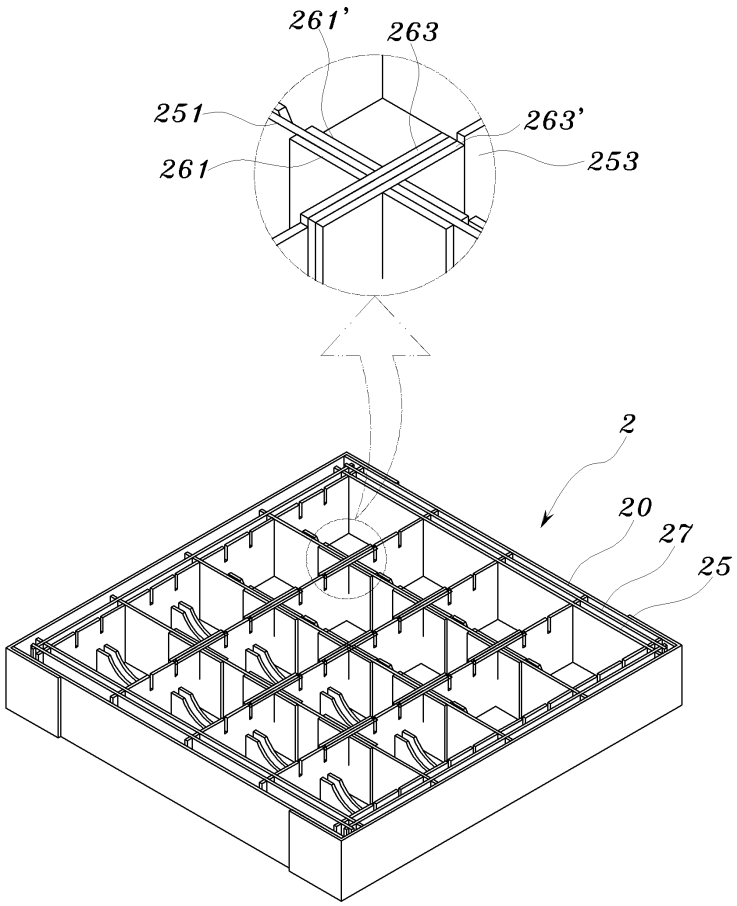
도면14b



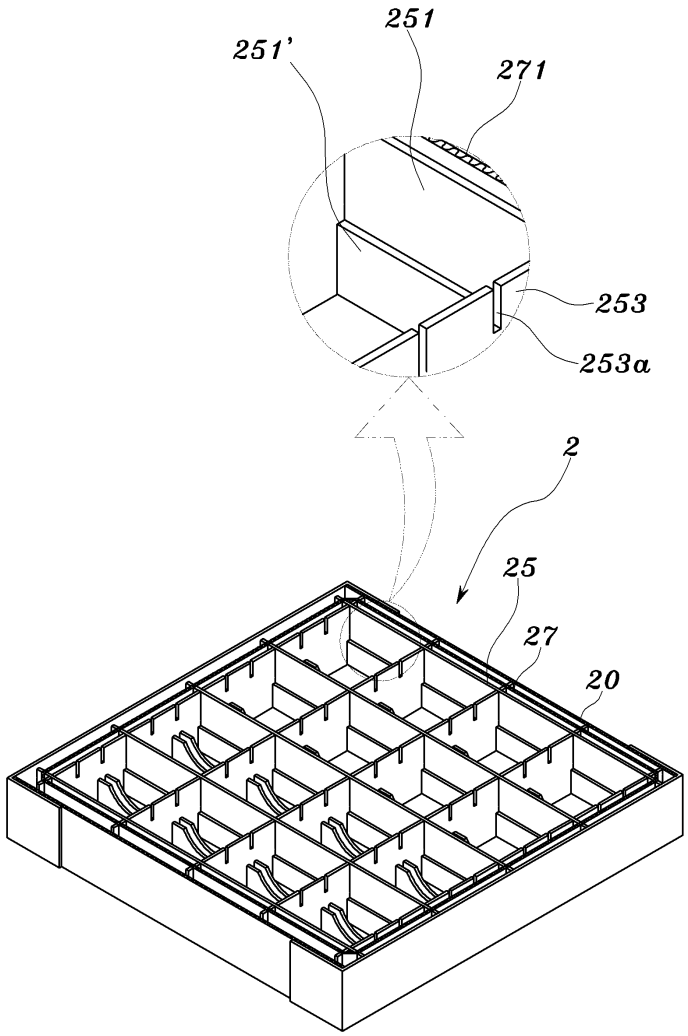
도면15



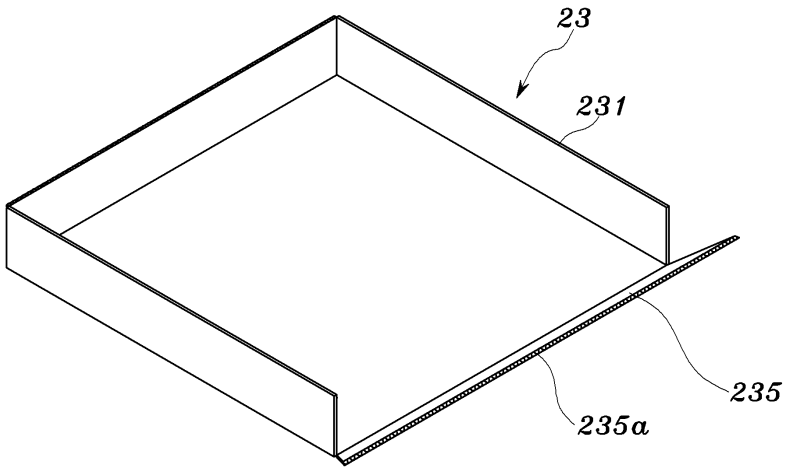
도면16



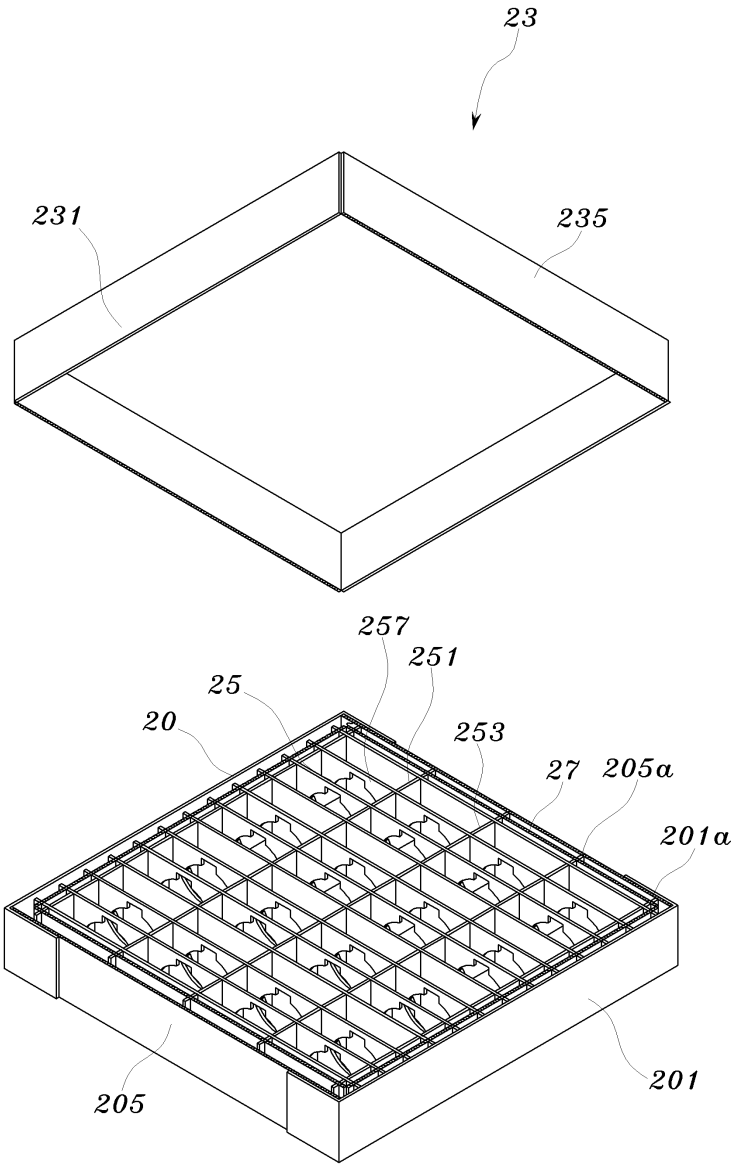
도면17



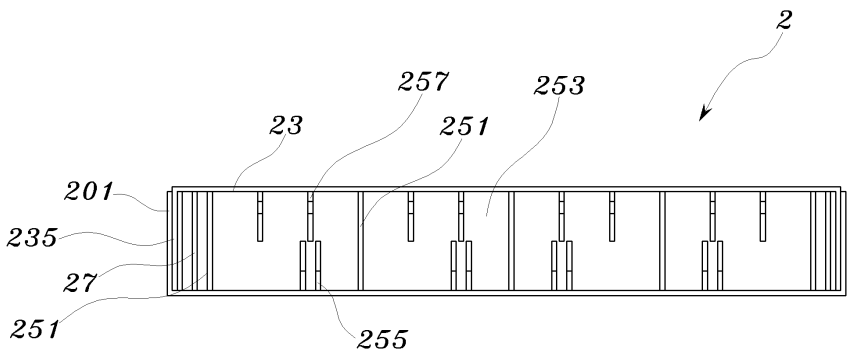
도면18



도면19


23
231
235
257
251
25
20
253
27
205a
201a
205
201

도면20


2
257
253
23
251
201
235
27
251
255