

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

차량 후방의 실내공간을 구성하며, 적어도 후면에 개폐 가능한 개구를 구비하는 차체부;  
상기 차체부 내에서 상기 차체부 후방 외측으로 인출되도록 전후 방향으로 슬라이딩 가능한 프레임부; 및  
박스 형태로서, 상기 차체부 내에서 상기 차체부의 후방 외측으로 인출되어 차량의 실내공간을 확장할 수 있도록 상기 프레임부 위에서 전후 방향으로 슬라이딩 가능한 확장부를 포함하되,  
상기 프레임부의 상부면에는 레일이 전후방 길이방향으로 돌출 형성되고, 하부면에는 제1 롤러부가 구비되며, 상기 레일은,  
상기 프레임부의 수평판 상면에 전후방 길이방향으로 돌출되도록 형성된 주레일; 및  
상기 프레임부의 수평판의 좌우측 양단에 전후방 길이방향으로 형성된 보조레일을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 실내공간 확장장치.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

제1항에 있어서,  
상기 확장부의 하부면에는 제2 롤러부가 구비되며, 상기 제2 롤러부는 상기 프레임부의 상기 레일에 의해 슬라이드 지지되는 것을 특징으로 하는 차량 실내공간 확장장치.

#### 청구항 4

삭제

#### 청구항 5

제1항에 있어서,  
상기 프레임부의 후단부에는 가변 지지대가 구비되는 것을 특징으로 하는 차량 실내공간 확장장치.

#### 청구항 6

제5항에 있어서,  
상기 가변 지지대는,  
상기 프레임부가 상기 차체부의 후방 외측으로 소정의 거리만큼 인출되면 상기 가변 지지대가 지면을 향하여 전개되도록 하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 실내공간 확장장치.

#### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 가변 지지대는,

상기 프레임부 측으로 접힌 상태로 슬라이딩되고, 전개시 하방으로 펼쳐지도록 힌지결합부가 구비되는 것을 특징으로 하는 차량 실내공간 확장장치.

#### 청구항 8

제1항에 있어서,

상기 차체부는 적어도 후면이 개구된 박스 형태로서, 상측 수평부 및 하측 수평부와 상기 상측 및 하측 수평부를 좌우측 양단에서 연결하는 양측 수직부를 구비하는 것을 특징으로 하는 차량 실내공간 확장장치.

#### 청구항 9

제8항에 있어서,

상기 차체부의 상측 수평부에는 전후방 길이방향으로 가이드홈이 구비되고, 상기 확장부의 상면에 전후방 길이방향으로 돌출 형성된 가이드레일이 상기 가이드홈을 따라 슬라이딩 가능한 것을 특징으로 하는 차량 실내공간 확장장치.

#### 청구항 10

차량 후방의 실내공간을 구성하며 적어도 후면에 개폐 가능한 개구를 구비하는 차체부를 갖는 차량을 주차하는 단계;

전후 방향으로 슬라이딩 가능한 프레임부를 상기 차체부 내에서 상기 차체부 후방 외측으로 인출하는 단계; 및 박스 형태로서, 상기 프레임부 위에서 전후 방향으로 슬라이딩 가능한 확장부를 차량의 실내공간을 확장할 수 있도록 상기 차체부 내에서 상기 차체부 후방 외측으로 인출하는 단계가 순차적으로 진행되되,

상기 프레임부의 상부면에는 레일이 전후방 길이방향으로 돌출 형성되고, 하부면에는 제1 롤러부가 구비되며, 상기 레일은,

상기 프레임부의 수평판 상면에 전후방 길이방향으로 돌출되도록 형성된 주레일; 및

상기 프레임부의 수평판의 좌우측 양단에 전후방 길이방향으로 형성된 보조레일을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 실내공간 확장방법.

#### 청구항 11

제10항에 있어서,

상기 프레임부를 인출하는 단계에서,

상기 프레임부 후단부에는 가변 지지대가 구비되고,

상기 프레임부가 상기 차체부의 후방 외측으로 소정의 거리만큼 인출되면 상기 가변 지지대가 지면을 향하여 전개되는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 실내공간 확장방법.

#### 청구항 12

제11항에 있어서,

상기 프레임부를 인출하는 단계에서,

상기 가변 지지대는, 상기 프레임부 측으로 접힌 상태로 슬라이딩되고, 전개시 하방으로 펼쳐지도록 힌지결합부가 구비되는 것을 특징으로 하는 차량 실내공간 확장방법.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 차량 실내공간 확장장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 차량을 활용 또는 개조하여 실내공간을 확장하는 장치 및 이를 이용한 확장방법에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0003] 최근, 야외활동 또는 캠핑을 즐기는 인구가 증가하면서 운송수단인 차량에 침실 또는 취사 공간과 같은 주거 공간으로서의 기능까지 요구하게 되었다. 이를 충족하기 위한 전용 차량으로서 캠핑카가 제공되고 있으나, 별도의 캠핑카를 마련하기 위해서는 적지 않은 비용이 소요되고, 이동 사무실 등 기타 다른 용도로 사용하기에는 어려움이 있다.

[0004] 이에 일상용으로 사용 가능한 중형 승합차 등을 활용하여 실내공간을 확보하는 방식이 제안되었다. 하지만, 종래의 방법으로 중형 승합차 등을 활용할 경우, 제한된 구조로 인해 원하는 용도의 공간을 확보하는데 어려움을 겪을 수 밖에 없었다. 예를 들어, 통상의 중형 승합차의 내부를 최대한 활용하여 캠핑에 필요한 침실과 취사도구를 함께 설치하는 것은 거의 불가능하다. 이에 따라, 별도의 텐트를 설치하고, 취사도구 등을 이동시켜야 하는 번거로움이 발생한다.

[0005] 이에 대한 대안으로, 최근에는 루프탑 텐트가 차량 지붕 위에 결합되도록 개조하거나, 차량 후방에 텐트를 연결하는 방법을 취하고 있다. 하지만, 루프탑 텐트의 경우, 사용자가 직접 차량 지붕 위까지 올라가야 하므로 위험과 불편함이 발생할 수 밖에 없으며, 차량 후방 설치용 텐트의 경우 차량의 일면을 구조체로 제공할 뿐 나머지 부분은 사용자가 야외에서 상당한 시간을 투입하여 텐트를 가설하여야 하므로 여전히 불편함이 따를 수 밖에 없다.

[0006] 이러한 문제들을 일부 해결하고자, 본 한국 등록특허공보 제10-1331470호인 “내부 공간이 확장되는 캠핑 트레일러” (이하 '선행문헌'이라 한다)는 내부 공간의 활동 공간을 확장시킬 수 있도록 슬라이딩부를 포함한 시스템을 제공하고 있다. 하지만, 상기 선행문헌의 경우, 확장 전 트레일러 내부의 대부분은 슬라이딩부 등 확장을 위한 부재들로 가득 채워져 평상시 다른 용도로는 활용할 수 없는 캠핑트레일러로서 비용 증가가 불가피하며, 실내공간을 확장하기 위한 슬라이딩부의 인출에 따라 차량 전체에 무게 중심의 변동이 발생할 수 밖에 없고, 자칫 과도한 확장으로 무게 중심이 이탈되는 경우 차량 자체가 기울거나 파손되는 사고가 발생할 수 있는 문제가 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위한 것으로서, 본 발명은 비용이 최소화되도록 종래의 차량을 활용 또는 개조하되, 확장 방식을 단순화 및 자동화함으로써 침실 또는 취사공간과 같은 다용도 실내공간을 안전하고 편리하게 확장시킬 수 있는 장치 및 이를 이용한 확장방법을 제공하는데 목적이 있다.

[0009] 또한, 실내공간을 포함하는 확장부가 인출되는 과정에서 발생할 수 있는 무게 중심 변동에 대비하여 안정적인 슬라이딩 지지 구조를 제공하는데 목적이 있다.

#### 과제의 해결 수단

[0011] 본 발명은 차량 실내공간 확장장치로, 차량 후방의 실내공간을 구성하며, 적어도 후면에 개폐 가능한 개구를 구비하는 차체부, 상기 차체부 내에서 상기 차체부의 후방 외측으로 인출되도록 전후 방향으로 슬라이딩 가능한 프레임부 및 박스 형태로서, 상기 차체부 내에서 상기 차체부 후방 외측으로 인출되어 차량의 실내공간을 확장할 수 있도록 상기 프레임부 위에서 전후 방향으로 슬라이딩 가능한 확장부를 포함하되,

상기 프레임부의 상부면에는 레일이 전후방 길이방향으로 돌출 형성되고, 하부면에는 제1 롤러부가 구비되며,

상기 레일은, 상기 프레임부의 수평판 상면에 전후방 길이방향으로 돌출되도록 형성된 주레일; 및 상기 프레임부의 수평판의 좌우측 양단에 전후방 길이방향으로 형성된 보조레일을 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [0012] 삭제
- [0013] 또한, 상기 확장부의 하부면에는 제2 롤러부가 구비되며, 상기 제2 롤러부는 상기 프레임부의 상기 레일에 의해 슬라이드 지지되는 것을 특징한다.
- [0014] 삭제
- [0015] 또한, 상기 프레임부의 후단부에는 가변 지지대가 구비되는 것을 특징한다.
- [0016] 또한, 상기 가변 지지대는, 상기 프레임부가 상기 차체부의 후방 외측으로 소정의 거리만큼 인출되면 상기 가변 지지대가 지면을 향하여 전개되도록 하는 수단을 포함하는 것을 특징한다.
- [0017] 또한, 상기 가변 지지대는, 상기 프레임부 측으로 접힌 상태로 슬라이딩되고, 전개시 하방으로 펼쳐지도록 힌지 결합부가 구비되는 것을 특징한다.
- [0018] 또한, 상기 차체부는 적어도 후면이 개구된 박스 형태로서, 상측 수평부 및 하측 수평부와 상기 상측 및 하측 수평부를 좌우측 양단에서 연결하는 양측 수직부를 구비하는 것을 특징한다.
- [0019] 또한, 상기 차체부의 상측 수평부에는 전후방 길이방향으로 가이드홈이 구비되고, 상기 확장부의 상면에 전후방 길이방향으로 돌출 형성된 가이드레일이 상기 가이드홈을 따라 슬라이딩 가능한 것을 특징한다.
- [0020] 본 발명은 차량 실내공간 확장방법으로, 차량 후방의 실내공간을 구성하며 적어도 후면에 개폐 가능한 개구를 구비하는 차체부를 갖는 차량을 주차하는 단계, 전후 방향으로 슬라이딩 가능한 프레임부를 상기 차체부 내에서 상기 차체부 후방 외측으로 인출하는 단계 및 박스 형태로서, 상기 프레임부 위에서 전후 방향으로 슬라이딩 가능한 확장부를 차량의 실내공간을 확장할 수 있도록 상기 차체부 내에서 상기 차체부 후방 외측으로 인출하는 단계가 순차적으로 진행되되, 상기 프레임부의 상부면에는 레일이 전후방 길이방향으로 돌출 형성되고, 하부면에는 제1 롤러부가 구비되며, 상기 레일은, 상기 프레임부의 수평판 상면에 전후방 길이방향으로 돌출되도록 형성된 주레일; 및 상기 프레임부의 수평판의 좌우측 양단에 전후방 길이방향으로 형성된 보조레일을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 또한, 상기 프레임부를 인출하는 단계에서, 상기 프레임부 후단부에는 가변 지지대가 구비되고, 상기 프레임부가 상기 차체부의 후방 외측으로 소정의 거리만큼 인출되면 상기 가변 지지대가 지면을 향하여 전개되는 단계를 더 포함하는 것을 특징한다.
- [0022] 또한, 상기 프레임부를 인출하는 단계에서, 상기 가변 지지대는, 상기 프레임부 측으로 접힌 상태로 슬라이딩되고, 전개시 하방으로 펼쳐지도록 힌지결합부가 구비되는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

- [0024] 본 발명에 따르면, 본 발명인 차량 실내공간 확장장치 및 이를 이용한 확장방법을 적용함으로써, 중형 승합차 등 기존 차량을 활용 또는 개조하여 적은 비용으로 차량 실내공간을 확장할 수 있는 장치 및 방법을 마련할 수 있으며, 단순화 및 자동화된 확장 방식을 채택하여 차량 실내공간을 안전하고 편리하게 확장할 수 있는 이점이 있다.
- [0025] 또한, 실내공간을 포함하는 확장부가 인출되기 전에 먼저 프레임부가 인출되어 지면에 고정됨으로써, 확장부 이동에 따른 차량의 무게 중심 변동이 발생하더라도 확장부를 안정적으로 슬라이드 지지할 수 있는 이점이 있다.
- [0026] 다만, 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0028] 도 1은 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장장치의 확장 전 모습에 대한 일 실시예를 나타낸 사시도이다.

도 2는 도 1의 차량 실내공간 확장장치의 후면 및 이에 대한 부분확대도이다.

도 3은 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장장치의 프레임부가 인출된 모습에 대한 일 실시예를 나타낸 사시도이다.

도 4는 도 3의 차량 실내공간 확장장치의 측면도이다.

도 5는 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장장치의 확장부가 인출된 모습에 대한 일 실시예를 나타낸 사시도이다.

도 6는 도 5의 차량 실내공간 확장장치의 측면도이다.

도 7은 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장장치의 주레일 및 주롤러의 일 실시예를 나타낸 확대도이다.

도 8은 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장장치의 보조레일 및 보조롤러의 일 실시예를 나타낸 확대도이다.

도 9는 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장장치의 레일 구조의 일 실시예를 나타낸 종단면도이다.

도 10은 도 9의 레일 구조에 있어 프레임부 인출 전의 모습을 나타낸 사시도이다.

도 11은 도 9의 레일 구조에 있어 프레임부 인출 후의 모습을 나타낸 사시도이다.

도 12의 (a) 내지 (c)는 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장장치의 레일 구조 변화에 따른 롤러의 지지 모습을 나타낸 설명도이다.

도 13의 (a) 내지 (c)는 도 12의 레일 구조 변화에 따른 롤러의 지지 모습을 정면에서 나타낸 설명도이다.

도 14는 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장장치의 확장부 실내공간의 모습에 대한 일 실시예를 나타낸 측면도이다.

도 15는 도 14의 확장부 실내공간의 모습에 대한 평면도이다.

도 16은 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장장치의 가이드레일의 일 실시예를 나타낸 확대도이다.

도 17은 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장방법의 일 실시예를 나타낸 순서도이다.

도 18은 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장방법의 다른 실시예를 나타낸 순서도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0029] 이하, 본 발명의 실시예와 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다. 이들 실시예는 오로지 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위해 예시적으로 제시한 것일 뿐, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 제한되지 않는다는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가지는 자에 있어서 자명할 것이다.

[0030] 또한, 달리 정의하지 않는 한, 본 명세서에서 사용되는 모든 기술적 및 과학적 용어는 본 발명이 속하는 기술 분야의 숙련자에 의해 통상적으로 이해되는 바와 동일한 의미를 가지며, 상충되는 경우에는, 정의를 포함하는 본 명세서의 기재가 우선할 것이다.

[0031] 도면에서 제안된 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다. 그리고, 어떤 부분이 어떤 구성 요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서에서 기술한 "부"란, 특정 기능을 수행하는 하나의 단위 또는 블록을 의미한다.

[0032] 각 단계들에 있어 식별부호(제1, 제2, 등)는 설명의 편의를 위하여 사용되는 것으로 식별부호는 각 단계들의 순서를 설명하는 것이 아니며, 각 단계들은 문맥상 명백하게 특정 순서를 기재하지 않는 이상 명기된 순서와 다르게 실시될 수 있다. 즉, 각 단계들은 명기된 순서와 동일하게 실시될 수도 있고 실질적으로 동시에 실시될 수도 있으며 반대의 순서대로 실시될 수도 있다.

[0033] 이하에서 언급되는 “전, 후, 좌, 우, 상, 하” 등의 방향을 지칭하는 표현은 도 1에 표시된 바에 따라 정의하되, 이는 어디까지나 본 발명이 쉽고 명확하게 이해되는 것을 돕기 위함이며 기준을 정하는 바에 따라 각 방향이 얼마든지 달라질 수 있음은 물론이다.

[0035] 도 1 내지 도 6은 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장장치의 일 실시예에 따른 확장 전후 모습을 나타낸

것으로, 도 1은 확장 전 모습에 대한 일 실시예를 나타낸 사시도이고, 도 2는 도 1의 차량 실내공간 확장장치의 후면 및 이에 대한 부분확대도이며, 도 3은 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장장치의 프레임부가 인출된 모습에 대한 일 실시예를 나타낸 사시도이고, 도 4는 도 3의 차량 실내공간 확장장치의 측면도이며, 도 5는 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장장치의 확장부가 인출된 모습에 대한 일 실시예를 나타낸 사시도이고, 도 6는 도 5의 차량 실내공간 확장장치의 측면도이다.

- [0036] 이를 참조하면, 본 발명은 차량의 후방을 구성하는 차량 실내공간 확장장치(10)에 관한 것으로, 차량 후방의 실내공간(S)을 구성하며, 적어도 후면에 개폐 가능한 개구를 구비하는 차체부(100)와, 상기 차체부(100) 내에서 상기 차체부(100) 후방 외측으로 인출되도록 전후 방향으로 슬라이딩 가능한 프레임부(200)와, 박스 형태로서, 상기 차체부(100) 내에서 상기 차체부(100) 후방 외측으로 인출되어 차량의 실내공간(S)을 확장할 수 있도록 상기 프레임부(200) 위에서 전후 방향으로 슬라이딩 가능한 확장부(300)를 포함한다.
- [0037] 여기서, 차량이라 함은, 중형 승합차 등 통상적으로 후방에 위치한 차체부(100)를 차량 실내공간으로 활용 및 개조할 수 있는 휠(11)로 지지되는 운송수단으로서, 이러한 기능을 충족한다면 사륜(4-Wheel)에 한정되지 않은 것은 물론이다.
- [0038] 또한, 박스 형태라 함은, 실내공간(S)을 감싸면서 개구된 면을 포함할 수 있는 구조를 의미한다. 도 1 내지 도 6의 실시예에 따르면, 상기 확장부(300)의 박스 형태는 후방이 개구된 면을 포함하고 있으나, 이에 한정되는 것이 아님은 물론이다. 즉, 상기 박스 형태는 실내공간(S)을 감싸되 전방 또는 좌우측 어느 하나에 개구된 면을 적어도 하나 포함하거나, 필요에 따라 전, 후, 좌, 우 모두 개구된 면을 포함하는 구조를 의미할 수 있다. 바람직하게는, 상기 실내공간(S)의 기밀성을 향상시키기 위하여 상기 확장부(300)는 전방에만 개구된 면을 포함하는 구조의 박스 형태임이 바람직하다(도 14, 도 15 참조).
- [0039] 상기 차체부(100)는 적어도 후면이 개구된 박스 형태로서, 상측 수평부(110) 및 하측 수평부(120)와 상기 상측 및 하측 수평부를 좌우측 양단에서 연결하는 양측 수직부(130, 140)를 구비할 수 있다. 상기 상하 수평부(110, 120) 및 좌우 수직부(130, 140)는 차량 실내공간(S)을 감싸도록 구비되며, 후술할 확장부(300)가 인출된 후에도 여전히 실내공간(S1)을 감싸는 구조로 유지될 수 있다(도 6 참조).
- [0040] 상기 차체부(100)의 상측 수평부(110)에는 덮개판(12)이 구비될 수 있다. 도 1 내지 도 6의 실시예에 따르면, 상기 덮개판(12)은 상기 차체부(100)의 후면이 개폐되도록 덮개 구조 또는 힌지 구조로 상기 상측 수평부(110)에 결합될 수 있으나, 이에 한정되는 것이 아니고 상기 차체부(100)의 후면이 개폐되도록 상하 슬라이드 구조나 여닫이 구조를 의미할 수 있음은 물론이다.
- [0041] 상기 차체부(100)의 하측 수평부(120)에는 후술할 제1 레일(R1)이 전후 방향으로 돌출되도록 형성될 수 있다(도 5 참조). 상기 프레임부(200)의 하부면에는 후술할 제1 롤러부(210, 220)가 상기 제1 레일(R1)에 의해 슬라이드 지지될 수 있으며, 상기 롤러부의 단부는 레일 형상에 대응되도록 형성될 수 있다.
- [0042] 상기 차체부(100)의 하측 수평부(120)는 휠(11)을 수용하도록 마련된 휠 하우스(미도시)가 하측 수평부(120)의 좌우 양측에서 상향 돌출될 수 있으며, 이에 의해 하측 수평부(120) 상에 차량의 상하 방향 및 좌우 방향 단차가 형성될 수 있다. 즉, 상기 차체부(100)의 하측 수평부(120)의 좌우 양측에는 상기 휠하우스가 구비되는데, 이는 차체부(100) 내에서 프레임부(200)가 구비될 실내공간과 서로 간섭하게 된다.
- [0043] 이에, 본 발명의 프레임부(200)의 다른 실시예로서, 상기 프레임부(200)의 좌우 폭이 상기 차체부(100)의 하측 수평부(120)의 좌우 폭보다 작게 형성되어 상기 휠하우스의 간섭으로부터 자유로울 수 있게 된다. 또한, 상기 확장부(300)는 상기 프레임부(200)의 상부에 위치하되 그 좌우 폭은 상기 차체부(100)의 하측 수평부(120)의 좌우 폭과 실질적으로 동일하게 형성됨으로써, 차후 확장 단계에서 좌우 방향으로 더 넓은 실내공간(S2)을 확보할 수 있게 된다.
- [0044] 다시 말해, 본 발명의 상기 차체부(100) 및 프레임부(200)의 실시예에 따르면, 휠하우스가 하측 수평부(120)의 좌우 양측에서 상향 돌출됨에도 불구하고, 확장된 차량 실내공간(S)이 좌우 폭 방향에 있어 휠하우스 상단까지 채워지도록 함으로써 공간 활용을 극대화할 수 있는 이점이 있다.
- [0045] 상기 프레임부(200)는, 상기 차체부(100) 내에서 상기 차체부(100) 후방 외측으로 인출되도록 전후 방향으로 슬라이딩 가능한 구조로 구성된다. 이처럼, 상기 확장부(300)가 본격적으로 실내공간(S)을 확장하기 전에, 상기 프레임부(200)가 먼저 이동하여 상기 확장부(300)가 이동할 경로에 대하여 수평을 유지함으로써, 상기 확장부(300)의 이동에 따라 전체적인 무게 중심이 변하더라도 기울어짐이나 파손 없이 안정적으로 지지될 수 있게 된

다.

- [0046] 상기 프레임부(200)는, 차량의 전체 무게중심을 고려하여 상기 차체부(100) 전후 길이의 30 내지 40% 이내로 인출되는 것이 바람직하다. 즉, 상기 프레임부(200)가 상기 차체부(100) 전후 길이의 30 내지 40%를 초과하여 인출되는 경우, 상기 확장부(300)가 인출되기 전에 차량 전체 무게중심이 후방으로 이탈하면서 기울어짐이나 파손이 발생할 수 있게 된다.
- [0047] 또한, 상기 프레임부(200)는 사용자가 제어 수단을 조작함으로써 인출될 수 있다. 구체적으로, 상기 프레임부(200)는 파워실린더(미도시)가 구비되어 상기 제어 수단과 연결 작동됨으로써 인출될 수 있다. 물론, 상기 제어 수단은 파워실린더로 한정되는 것은 아니고, 상기 제어 수단과 연결 작동되어 상기 프레임부(200)가 슬라이드 가능하도록 유압식 또는 체인방식 등이 채용될 수 있으며, 상기 방식들간 일부 또는 전부가 결합되어 상기 제어 수단이 구성될 수 있다. 또한, 필요한 경우 사용자가 수동으로 제어할 수 있는 수단이 보충적으로 구비될 수 있음은 물론이다.
- [0048] 이처럼, 상기 프레임부(200)가 상기 차체부(100)로부터 슬라이딩 방식으로 인출되도록 단순화 및 자동화됨으로써 사용자는 제어 수단을 조작하여 쉽고 편리하게 차량 실내공간을 확장할 수 있게 된다.
- [0049] 한편, 상기 프레임부(200)의 상부면에는, 전술한 상기 차체부(100) 상부면에서와 같이, 레일이 돌출 형성될 수 있다. 즉, 상기 차체부(100)의 상부면에는 제1 레일(R1)이 전후방 길이방향으로 돌출 형성되고, 상기 프레임부(200)의 상부면에는 제2 레일(R2)이 전후방 길이방향으로 돌출 형성될 수 있다. 동시에, 상기 프레임부(200)의 하부면에는 제1 롤러부(210, 220)가 구비되어 전술한 제1 레일(R1)에 의해 슬라이드 지지될 수 있다(도 2 참조).
- [0050] 또한, 상기 확장부(300)의 하부면에는 제2 롤러부(310, 320)가 구비되며, 상기 제2 롤러부(310, 320)는 상기 프레임부(200)의 상기 제2 레일(R2)에 의해 슬라이드 지지될 수 있다.
- [0051] 이처럼, 상기 프레임부(200)는 하나의 구조체에 상부에는 확장부(300)의 제2 롤러부(310, 320)를 슬라이드 지지하기 위한 제2 레일(R2)과, 하부에는 차체부(100)의 제1 레일(R1)에 의해 슬라이드 지지되는 제1 롤러부(210, 220)를 동시에 구비함으로써, 상기 프레임부(200)가 상기 차체부(100)로부터 먼저 인출되더라도 확장부(300)를 차체부(100) 내에서 안정적으로 지지할 수 있으며, 차후 확장부(300)가 같은 방향으로 인출되도록 가이드할 수 있게 된다.
- [0052] 또한, 상기 제1 레일(R1) 및 제2 레일(R2)은 각각 또는 어느 하나가 주레일(R11, R21) 및 보조레일(R12, R22)로 구성될 수 있다.
- [0053] 상기 제2 레일(R2)을 기준으로 설명하면, 상기 제2 레일(R2)은 프레임부(200)의 수평판 상면에 전후방 길이방향으로 돌출되도록 형성된 주레일(R21)과, 상기 프레임부(200)의 수평판의 좌우측 양단에 전후방 길이방향으로 형성된 보조레일(R22)을 포함할 수 있다.
- [0054] 상기 수평판이라 함은, 물리적으로 완벽한 수평 형상의 구조로 한정되는 것은 아니고, 상부로는 제2 레일(R2)을 형성하고, 하부로는 제1 롤러부(210, 220)를 동시에 구비하여 안정적으로 차체부(100) 및 확장부(300) 사이에 슬라이드 지지될 수 있는 구조면 즉하고, 필요에 따라 일정한 곡면이나 절곡면이 수평판 일부 또는 전부에 형성될 수 있음은 물론이다.
- [0055] 구체적으로, 상기 주레일(R21)은 롤러부의 단부에 대응되도록 형성될 수 있으며, 일 실시예로 도 2에 도시된 바와 같이, 롤러부의 단부 형상에 대응되도록 T자 형상으로 형성될 수 있다.
- [0056] 상기 보조레일(R22)은 일 실시예로서, 도 3에서와 같이, 상기 수평판을 기준으로 좌우측 양단에 일정 거리 위로 돌출되도록 형성되어 수직판과 같은 형상일 수 있으며, 이러한 수직판의 상부면에는 후술할 보조롤러(320)가 안정적으로 안착되도록 물러와 대응되는 단부가 형성될 수 있다(미도시).
- [0057] 상기 주레일(R21) 및 보조레일(R22)은 각각 2개 이상 구비되는 것이 구조상 바람직하며, 구조적 요구에 따라 상기 주레일(R21)은 추가 구비될 수 있으나, 이 경우에도 상기 수평판의 중심을 기준으로 대칭되도록 구비되는 것이 바람직하다.
- [0058] 상기 보조레일(R22)은, 수평판의 좌우측 양단에서 후술할 보조롤러(320)를 슬라이드 지지할 수 있는 구조이면 충분하므로, 앞서 설명한 수직판과 같은 형상이 아니더라도 수평판의 좌우측 양단에 보조롤러에 대응되는 단부만 돌출 형성되는 구조도 의미할 수 있음은 물론이다.

- [0059] 상기 제1 롤러부 및 제2 롤러부는 각각 또는 어느 하나가 주롤러(210, 310) 및 보조롤러(220, 320)로 구성될 수 있다.
- [0060] 상기 제2 롤러부(310, 320)를 기준으로 설명하면, 상기 제2 롤러부(310, 320)는 상기 주레일에 의해 슬라이드 지지되는 주롤러(310)와, 상기 보조레일에 의해 슬라이드 지지되는 보조롤러(320)를 포함할 수 있다. 상기 보조롤러(320)가 구비됨으로써, 상기 주롤러(310)의 궤도이탈을 방지하여 상기 확장부(300)가 후방으로 인출될 때 신속하고 안정적으로 슬라이드될 수 있게 된다. 또한, 상기 보조롤러(320)에 의해, 프레임부(200)가 먼저 인출되더라도 후술할 확장레일(R23) 상에서 상기 확장부(300)가 안정적으로 지지될 수 있다.
- [0061] 마찬가지로, 상기 제1 레일(R1)도, 상기 차체부(100)의 하측 수평부(120) 상면에 전후방 길이방향으로 돌출되도록 형성된 주레일(R11)과, 상기 하측 수평부(120)의 좌우측 양단에 전후방 길이방향으로 형성된 보조레일(R12)을 포함할 수 있다(도 2 참조). 구체적으로, 상기 주레일(R11) 및 보조레일(R12)은 롤러부의 단부에 대응되도록 형성될 수 있으며, 일 실시예로 도 2에 도시된 바와 같이, 롤러부(210)의 단부 형상에 대응되도록  $\pi$ 자 형상으로 형성될 수 있다.
- [0062] 또한, 상기 제1 레일의 보조레일(R12)은 정확히는 차체부(100)의 하측 수평부(120)로부터 일정 거리 이격하여 양측 수직부(130, 140)에 전후방 길이방향으로 형성될 수 있다(도 2 참조). 이에 따라, 상기 프레임부(200)의 수평판 양단에 형성된 보조레일(R22)의 측부에 구비된 보조롤러(220)를 지지 및 가이드하여 상기 프레임부(200)의 궤도 이탈을 방지할 수 있게 된다.
- [0063] 마찬가지로, 상기 주레일(R11) 및 보조레일(R12)은 각각 2개 이상 구비되는 것이 구조상 바람직하며, 구조적 요구에 따라 상기 주레일(R11)은 추가 구비될 수 있으나, 이 경우에도 상기 차체부의 하측 수평부(120)의 중심을 기준으로 대칭되도록 구비되는 것이 바람직하다.
- [0064] 도 7은 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장장치의 주레일 및 주롤러의 일 실시예를 나타낸 확대도이고, 도 8은 보조레일 및 보조롤러의 일 실시예를 나타낸 확대도이다.
- [0065] 이처럼 다른 실시예로서 롤러부는, 레일과 맞대어지는 지지롤러(311, 321)와, 상기 지지롤러(311, 321) 양측에 일체로 구비되고, 상기 지지롤러와 다른 직경으로 형성된 가이드롤러(312, 322)로 구성될 수 있다. 구체적으로, 주롤러(310)의 경우, 주레일(R21)과 맞대어지는 지지롤러(311)와, 상기 지지롤러(311) 양측에 일체로 구비되고, 상기 지지롤러(311)보다 직경이 큰 가이드롤러(312)로 구성됨으로써(도 7 참조), 상기 주레일(R21)이 주롤러(310) 내측으로 삽입되도록 형성되어 바닥의 이물질이 삽입되는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [0066] 도 9는 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장장치의 레일 구조의 일 실시예를 나타낸 종단면도이고, 도 10은 도 9의 레일 구조에 있어 프레임부 인출 전의 모습을 나타낸 사시도이며, 도 11은 도 9의 레일 구조에 있어 프레임부 인출 후의 모습을 나타낸 사시도이다.
- [0067] 이를 참조하면, 상기 제2 레일(R2)에 있어, 상기 차체부(100)에 고정되고, 상기 프레임부(200)가 후방으로 인출되어도 상기 차체부(100) 내에 한하여 보조레일(R22)의 연속성이 보장되도록 상기 보조레일(R22)에 오버랩(overlap) 가능한 확장레일(R23)을 더 포함할 수 있다.
- [0068] 여기서 오버랩이란, 일반적으로는 확장레일(R23)이 보조레일(R22)과 겹치도록 구비되며, 둘 중 어느 하나가 이동하더라도 확장부(300)가 안정적으로 레일 위를 주행할 수 있을 만큼 충분한 거리(A)를 유지하는 구조를 의미한다.
- [0069] 이처럼, 확장레일(R23)이 상기 보조레일(R22)에 오버랩됨으로써, 레일 위를 연속 주행하는 롤러부의 충격 또는 궤도이탈을 방지하고, 결과적으로 확장부(300) 이동의 안전성이 확보될 수 있게 된다. 상술한 바와 같이 상기 프레임부(200)가 먼저 인출되면, 상대적으로 확장부(300)의 전방 부분을 지지하는 수단이 결여되어 확장부(300)의 기울어짐 또는 파손을 초래할 수 있는데, 상기 보조레일(R22)에 오버랩된 확장레일(R23)이 프레임부(200)가 빠져나간 부분에서 보조롤러(320)를 지지하는 역할을 수행함으로써, 프레임부(200) 또는 확장부(300)의 슬라이드 인출시 오작동을 방지하고, 매 단계마다 균형있고 안정된 지지력을 제공할 수 있게 된다.
- [0070] 도 12의 (a) 내지 (c)는 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장장치의 레일 구조 변화에 따른 롤러의 지지 모습을 나타낸 설명도이고, 도 13의 (a) 내지 (c)는 이를 정면에서 나타낸 설명도이다.
- [0071] 이를 참조하여 설명하면, 도 12 및 13의 (a) 단계는 프레임부(200) 및 확장부(300) 모두 인출되기 전 단계로서, 확장부(300)를 슬라이드 지지하는 제2 롤러부의 주롤러(310) 및 보조롤러(320)가 모두 프레임부(200)의 제2 레일(R2)에 맞대어진다. 도 12 및 13의 (b) 단계는 프레임부(200)가 먼저 인출된 단계로서, 확장부(300)의 전방

부분은 주롤러(310)만 프레임부(200)의 주레일(R21)에 맞대어지고, 후방 부분은 보조롤러(320)만 확장레일(R23)에 맞대어진다. 도 12 및 13의 (c) 단계에서는 확장부(300)까지 인출된 단계로서, 전방 및 후방 부분 모두 차체부(100)에서 벗어나 주롤러(310)만 프레임부(200)의 주레일(R21)에 맞대어진다.

- [0072] 이와 같이, 비록 확장레일(R23)의 두께에 의해 보조레일(R22)로 이어지는 주행에 있어 단차가 발생되더라도, 상기 확장부(300)의 안정적인 이동에는 장애가 되지 않는다. 다만 바람직하게는, 상기 확장레일(R23)의 두께를 3mm이하로 형성함으로써, 각 단계에서 레일에 맞대어지지 않는 롤러조차 유동성(또는 서스펜션 구조)에 의해 분산 지지되어 주행 품질을 완전하게 보완할 수 있게 된다.
- [0073] 한편, 상기 확장부(300)의 하부면에는 베이스플레이트(미도시)가 결합될 수 있다. 이 실시예에 따르면, 상기 확장부(300)는 베이스플레이트에 하측 수평부가 힌지 또는 리벳으로 결합되고, 상기 하측 수평부의 양측에서 상하로 수직부가 연결되며, 상기 양 수직부의 상단에서는 다시 수평부가 결합되어 박스 형태로서 그 내부는 실내공간(S)이 마련될 수 있다.
- [0074] 상기 베이스플레이트는, 확장부(300)의 하부면에 결합하여 확장부(300)를 지지하면서, 그 하부에는 주롤러(310) 및 보조롤러(320)가 구비될 수 있다. 이에 따라, 상기 프레임부(200)의 레일을 따라 확장부(300)가 슬라이드 인출될 수 있으며, 구체적으로 상기 주롤러(310)는 베이스플레이트 하단에 부착되어 확장부(300)를 이동시키고, 상기 보조롤러(320)는 베이스플레이트 좌우측면에 부착되어 주롤러(310)의 이탈 방지 및 하중 분산의 역할을 수행할 수 있다.
- [0076] 도 14는 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장장치의 확장부 실내공간의 모습에 대한 일 실시예를 나타낸 측면도이고, 도 15는 확장부 실내공간의 모습에 대한 평면도이다.
- [0077] 이를 참조하면, 상기 확장부(300)의 인출에 따라 형성되는 실내공간(S2)은 기존 실내공간(S1)과 일체로 연결되면서 차량의 실내공간 유효면적을 넓혀주고, 접근성도 확보되어 침실 또는 취사 공간과 같은 주거 공간 뿐만 아니라(캠핑 등), 이동사무실 등 상업적 공간으로도 활용될 수 있다.
- [0078] 예를 들어 주거 공간으로 활용될 경우, 확장된 실내공간(S2)의 중심에는 식탁(31) 및 의자(33)이 배치되고, 후방에 쉑크대(32)가 벽체에 밀착되어 배치되며, 출입문(34)이 좌우측에 마련될 수 있다. 이와 일체로 이어지는 기존 실내공간(S1)은 침실로 활용됨으로써 완성된 주거 공간이 확보될 수 있다. 특히, 이러한 공간을 포함하는 차량을 야외에 주차하여 캠핑용 주거 수단으로도 사용할 수 있다. 따라서, 동급의 전용 캠핑카와 대비하여 중형 승합차 등 기존 차량을 활용 또는 개조하여 적은 비용으로 동일한 기능을 가진 실내공간을 확보할 수 있는 것이다. 즉, 캠핑을 위한 별도의 캠핑카를 구입할 필요 없이, 기존 차량 후방에 위치한 차체부(100)의 내측에 프레임부(200) 및 확장부(300)가 인입 또는 인출되는 간단한 구조만 부가하면 되므로 비교적 저비용으로 개조가 가능하다.
- [0079] 나아가, 앞서 설명한 것처럼, 자동화된 제어 수단에 의해 누구나 쉽고 편리하게 실내공간(S)을 확장할 수 있으며, 확장된 실내공간(S)의 기밀성이 유지되어 별도의 냉난방을 가동할 필요 없고, 차량 전원으로 취사 등이 가능하여 접근성 및 공간 활용성이 향상될 수 있다.
- [0080] 한편, 상기 프레임부(200) 후단부에는 가변 지지대(230)가 구비될 수 있다(도 3, 도 4 참조). 이에 따라, 확장부(300)가 전개되기 전에 프레임부(200)가 이동하여 수평을 안정적으로 유지할 수 있게 된다.
- [0081] 또한, 상기 가변 지지대(230)는 상기 프레임부(200)가 상기 차체부(100)의 후방 외측으로 소정의 거리만큼 인출되면 상기 가변 지지대(230)가 지면을 향하여 전개되도록 하는 수단을 포함할 수 있다. 구체적으로, 상기 가변 지지대(230)는 리미트 스위치(232)의 신호를 받아 가변 지지대를 전개할 수 있다. 파워실린더(미도시)는 상기 리미트 스위치(232)의 신호를 받아 가변 지지대(230)를 펴거나 접도록 구비될 수 있다(도 4 참조). 일 실시예에 따르면, 상기 리미트 스위치(232)는 프레임부(200) 전단부에 구비될 수 있으나, 신호를 파워실린더에 전달하여 상기 가변 지지대(230)를 전개할 수 있다면 족하므로, 이에 한정되지 않음은 물론이다. 상기 프레임부(200)의 인출 길이 및 무게 중심을 고려한다면 상기 프레임부(200)가 40 내지 50cm 이동할 때, 상기 리미트 스위치(232)가 작동되는 것이 바람직하다.
- [0082] 또한, 상기 프레임부(200)에는 수평계(233)가 구비될 수 있다(도 4 참조). 이에 사용자는 상기 수평계(233)를 보면서 지면의 높낮이에 대응하여 상기 프레임부(200)의 수평을 유지할 수 있게 된다.
- [0083] 또한, 상기 가변 지지대(230)의 내부에는 높낮이 조절 수단으로 스크류 잭(231)이 구비될 수 있다. 이로써, 지면에 다소 요철이나 경사가 있는 경우에도 프레임부의 수평성을 정밀하게 유지할 수 있게 된다. 상기 가변 지지

대(230)에 포함되는 높낮이 조절 수단으로 스크류 잭(231)으로 한정되는 것은 아니고, 유압식 잭, 에어식 잭, 래치식 잭 등 가변 지지대의 높낮이를 정밀하게 조절할 수 있는 수단이면 충분하다.

- [0084] 사용자는 상기 수평계(233)를 보면서 지면의 높낮이, 요철 또는 경사에 대응하여 상기 스크류 잭(231)을 정밀하게 조작함으로써 상기 프레임부(200)의 수평을 쉽고 안전하게 유지할 수 있다. 결과적으로, 확장부(300)의 이동에 따라 무게 중심이 변하더라도 프레임부(200)가 수평이 유지되도록 제공됨으로써 다용도 실내공간(S)이 안정적으로 확장될 수 있는 기초가 마련될 수 있다.
- [0085] 또한, 상기 가변 지지대(230)는, 상기 프레임부(200) 측으로 접힌 상태로 슬라이딩되고, 전개시 하방으로 펼쳐지도록 힌지결합부(234)가 구비될 수 있다(도 4 참조). 상기 힌지결합부는 힌지 구조로 구성되는 것이 바람직하나, 이에 한정되는 것은 아니고, 상기 가변 지지대(230)가 접고 펴는 기능을 수행할 수 있는 수단이면 족하다.
- [0086] 또한, 상기 힌지결합부(234)에는 상기 가변 지지대(230)의 상하 유동성이 확보되도록 서스펜션이 더 구비될 수 있다. 이에, 지면에 다소 요철이나 경사가 있어 프레임부(200) 후단 양측에 대응하는 지면 높이에 차이가 발생하더라도 프레임부(200)의 수평성을 유지할 수 있게 된다.
- [0087] 한편, 상기 프레임부(200)에는 스톱퍼가 구비될 수 있다. 상기 스톱퍼는 프레임부(200)의 인출 및 인입을 통제하는 프레임부 스톱퍼(251)와, 상기 확장부(300)의 인출 및 인입을 통제하는 확장부 스톱퍼(252)로 구성될 수 있다(도 6 참조).
- [0088] 상기 프레임부 스톱퍼(251)는, 먼저 프레임부(200)가 후방으로 인출되기 전 해제되고, 프레임부(200)의 인출이 완료되면 작동되어 상기 프레임부(200)가 안전하게 고정될 수 있게 된다. 일 실시예로, 상기 프레임부 스톱퍼(251)는 상기 프레임부(200)의 하단부에 구비되어 해제 및 작동됨으로써 안전성이 향상될 수 있다. 다만, 상기 프레임부 스톱퍼(251)의 위치는 상기 프레임부(200)의 하단부에 한정되는 것은 아니고, 상기 차체부(100)에 있어 상기 프레임부(200)의 인출 및 인입에 따른 해제 및 고정 기능을 제공할 수 있는 곳이면 족하다.
- [0089] 상기 프레임부 스톱퍼(251)의 해제는 간편한 원격 조작이 가능하도록 핸들클러치에서 단속되는 구성을 포함할 수 있다. 이에 스톱퍼 고정시, 구조적 변형이 발생되지 않아 안전성이 확보되는 이점이 있다.
- [0090] 상기 확장부 스톱퍼(252)는, 프레임부(200)가 후방으로 인출되고 난 후, 확장부(300)가 인출되기 전 해제되고, 확장부(300)의 인출이 완료되면 작동되어 상기 확장부(300)가 안전하게 고정될 수 있게 된다. 일 실시예로, 상기 확장부 스톱퍼(252)는 상기 프레임부(200)의 상단부에 구비되어 해제 및 작동됨으로써 안전성이 향상될 수 있다. 다만, 상기 확장부 스톱퍼(252)의 위치는 상기 프레임부(200)의 상단부에 한정되는 것은 아니고, 상기 확장부(300)의 하단부와 같이 상기 확장부(300)의 인출 및 인입에 따른 해제 및 고정 기능을 제공할 수 있는 곳이면 족하다.
- [0091] 도 16은 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장장치의 가이드레일의 일 실시예를 나타낸 확대도이다.
- [0092] 이를 참조하면, 상기 차체부의 상측 수평부(110)에는 전후방 길이방향으로 가이드홈(111)이 구비되고, 상기 확장부(300) 상면에 전후방 길이방향으로 돌출 형성된 가이드레일(R13)이 상기 가이드홈(111)을 따라 슬라이딩 가능하도록 구비될 수 있다. 이에 따라, 상기 확장부(300)가 균형을 유지하면서 안정적으로 이동될 수 있다. 즉, 확장부(300)가 후방으로 확장되거나, 차체부(100) 내측으로 복귀할 때, 이동의 안전성 및 신속성을 확보할 수 있다. 또한, 상기 확장부(300)가 끝까지 인출되어도 상기 가이드홈(111)과 체결된 상태를 유지하여 확장부(300)의 밸런스를 유지할 수 있게 된다.
- [0093] 아울러, 앞에서 설명한 것처럼, 상기 확장부(300)가 다시 인입될 때, 하부에서는 확장레일(R23)이 보조레일(R22)에 오버랩되어 연속성이 확보되면서, 상부에서는 상기 가이드홈(111)에 체결된 상태로 상기 가이드레일(R13)이 주행하게 되므로, 더욱 안정적인 리턴 슬라이딩이 가능하다.
- [0094] 한편, 상기 차체부(100)와 상기 확장부(300) 사이에는 플랜지(미도시)가 더 구비됨으로써, 확장된 실내공간(S)의 기밀성이 확보될 수 있다. 구체적으로, 상기 확장부(300)가 완전히 인출된 상태에서 상기 확장부(300)의 전단이 상기 차체부(100)의 후단과 플랜지로 연결됨으로써, 냉난방 효율을 향상시킬 수 있는 밀폐된 실내공간(S)이 제공될 수 있다.
- [0095] 상기 확장부(300) 또한, 상술한 프레임부(200)와 마찬가지로, 사용자가 제어 수단을 조작함으로써 인출될 수 있다. 구체적으로, 상기 확장부(300)는 파워실린더(미도시)가 구비되어 상기 제어 수단과 연결 작동됨으로써 인출될 수 있다. 물론, 상기 제어 수단으로서 파워실린더로 한정되는 것은 아니고, 상기 제어 수단과 연결 작동되어 상기 확장부(300)가 슬라이드 가능하도록 유압식 또는 체인방식 등이 채용될 수 있으며, 상기 방식들간 일부 또

는 전부가 결합되어 상기 제어 수단이 구성될 수 있다. 또한, 필요한 경우 사용자가 수동으로 제어할 수 있는 수단이 보충적으로 구비될 수 있음은 물론이다.

- [0096] 이처럼, 상기 확장부(300)가 상기 프레임부(200)로부터 슬라이딩 방식으로 인출되도록 단순화 및 자동화됨으로써 사용자는 제어 수단을 조작하여 쉽고 편리하게 차량 실내공간을 확장할 수 있게 된다.
- [0097] 이하, 차량 실내공간 확장장치를 이용한 확장방법에 대하여 설명한다. 상기 확장방법은 인출방법 및 인입방법을 포함할 수 있으나, 이하 인출방법을 기준으로 설명한다.
- [0098] 도 17은 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장방법의 일 실시예를 나타낸 순서도이다.
- [0099] 이를 참조하면 본 발명은, 적어도 후면에 개폐 가능한 개구를 구비하는 차체부(100)가 후방의 실내공간을 구성하는 차량을 주차하는 단계(S100), 전후 방향으로 슬라이딩 가능한 프레임부(200)를 상기 차체부(100) 내에서 상기 차체부(100) 후방 외측으로 인출하는 단계(S200) 및 박스 형태로서, 상기 프레임부(200) 위에서 전후 방향으로 슬라이딩 가능한 확장부(300)를 차량의 실내공간을 확장할 수 있도록 상기 차체부(100) 내에서 상기 차체부(100) 후방 외측으로 인출하는 단계(S300)가 순차적으로 진행될 수 있다.
- [0100] 이처럼, 본 발명을 적용함으로써, 중형 승합차 등 기존 차량을 활용 또는 개조하여 적은 비용으로 차량 실내공간을 확장할 수 있는 방법이 제공될 수 있으며, 단순화 및 자동화된 확장 방식을 채택하여 차량 실내공간을 안전하고 편리하게 확장할 수 있게 된다.
- [0101] 또한, 실내공간을 포함하는 확장부(300)가 인출되기 전에 먼저 프레임부(200)가 인출되어 지면에 고정됨으로써, 확장부(300) 이동에 따른 차량의 무게 중심 변동이 발생하더라도 확장부(300)를 안정적으로 슬라이드 지지할 수 있게 된다.
- [0102] 도 18은 본 발명에 따른 차량 실내공간 확장방법의 다른 실시예를 나타낸 순서도이다.
- [0103] 이를 참조하면 본 발명은 상기 추량 주차 단계(S100)에서, 차량 주차가 완료된 후 덮개판(12)을 개방하는 단계(S110)와, 프레임부 스톱퍼(251)를 해제하는 단계(S120)가 더 포함될 수 있다.
- [0104] 상기 프레임부를 인출하는 단계(S200)에서, 상기 프레임부 후단부에는 가변 지지대(230)가 구비되고, 상기 프레임부(200)가 상기 차체부의 후방 외측으로 소정의 거리만큼 인출되면 상기 가변 지지대(230)가 지면을 향하여 전개되는 단계(S210)가 더 포함될 수 있다.
- [0105] 구체적으로, 상기 프레임부(200)가 소정의 거리만큼 후방 외측으로 인출되면 리미트 스위치(232)가 작동되어 가변 지지대가 지면을 향하여 전개될 수 있다.
- [0106] 또한, 상기 가변 지지대(230)는, 상기 프레임부(200) 측으로 접힌 상태로 슬라이딩되고, 전개시 하방으로 펼쳐지도록 힌지결합부(234)가 구비될 수 있다.
- [0107] 상기 프레임부를 인출하는 단계(S200)에서, 사용자가 수평계(233)를 보면서 지면의 높낮이에 대응하여 상기 프레임부(200)가 수평이 유지되도록 스크류 잭(231)을 조작하는 단계(S220)가 더 포함될 수 있다.
- [0108] 상기 프레임부를 인출하는 단계(S200)에서, 상기 프레임부 스톱퍼(251)를 고정하는 단계(S230)가 더 포함될 수 있다.
- [0109] 그 다음, 상기 확장부(300)를 인출하는 단계(S300) 전에, 확장부 스톱퍼(252)를 해제하는 단계(S310)가 더 포함될 수 있으며, 상기 확장부(300)가 인출된 다음, 상기 확장부 스톱퍼(252)를 고정하는 단계(S320)가 더 포함될 수 있다.
- [0110] 한편, 본 발명의 인입방법은 기본적으로 상기 인출방법의 역순으로 진행될 수 있다.
- [0111] 즉, 상기 확장부 스톱퍼(252)를 해제하고, 확장부(300)를 차체부(100)가 위치한 전방으로 인입시킨 다음, 상기 확장부(300)를 고정시키고, 상기 가변 지지대(230)를 접고, 프레임부(200)를 차체부(100)가 위치한 전방으로 인입시킨 다음, 및 상기 프레임부(200)를 고정시키고, 상기 덮개판(12)을 덮는 단계가 순차적으로 진행될 수 있다.
- [0112] 이상에서 본 발명에 의한 차량 실내공간 확장장치 및 이를 이용한 확장방법에 대하여 설명하였다. 이러한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0113] 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며, 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 한다.

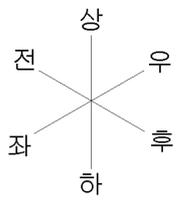
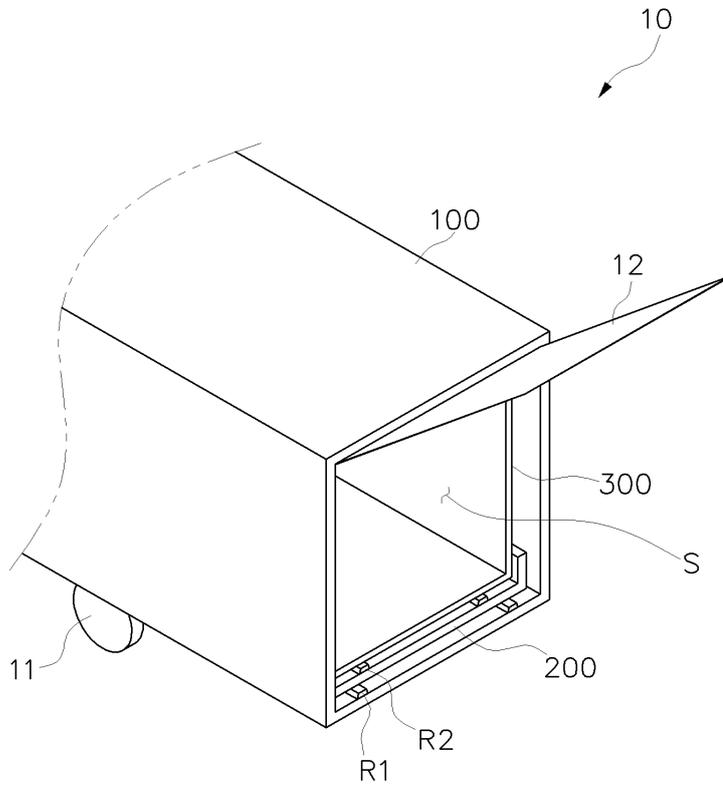
**부호의 설명**

[0115]

100 : 차체부	110 : 상측 수평부
111 : 가이드홈	120 : 하측 수평부
130, 140 : 좌우측 수직부	200 : 프레임부
210, 220 : 제1 롤러부	230 : 가변 지지대
234 : 힌지결합부	300 : 확장부
310, 320 : 제2 롤러부	S, S1, S2 : 실내공간
R1 : 제1 레일	R2 : 제2 레일
R11, R21 : 주레일	R21, R22 : 보조레일
R13 : 가이드레일	R23 : 확장레일

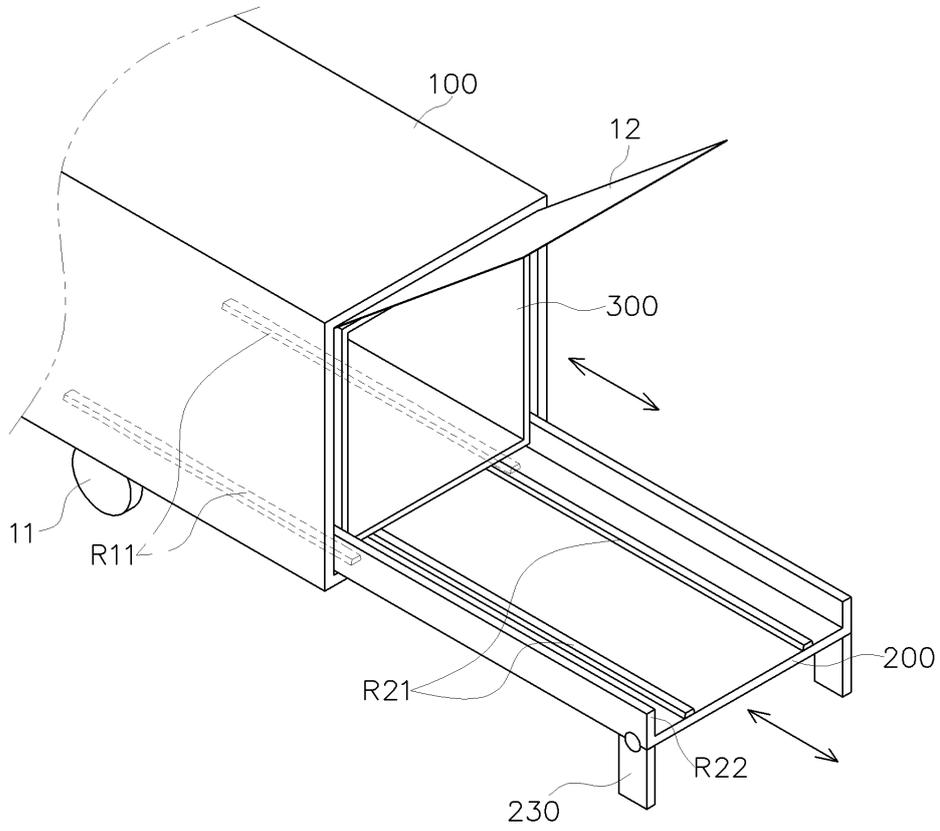
도면

도면1

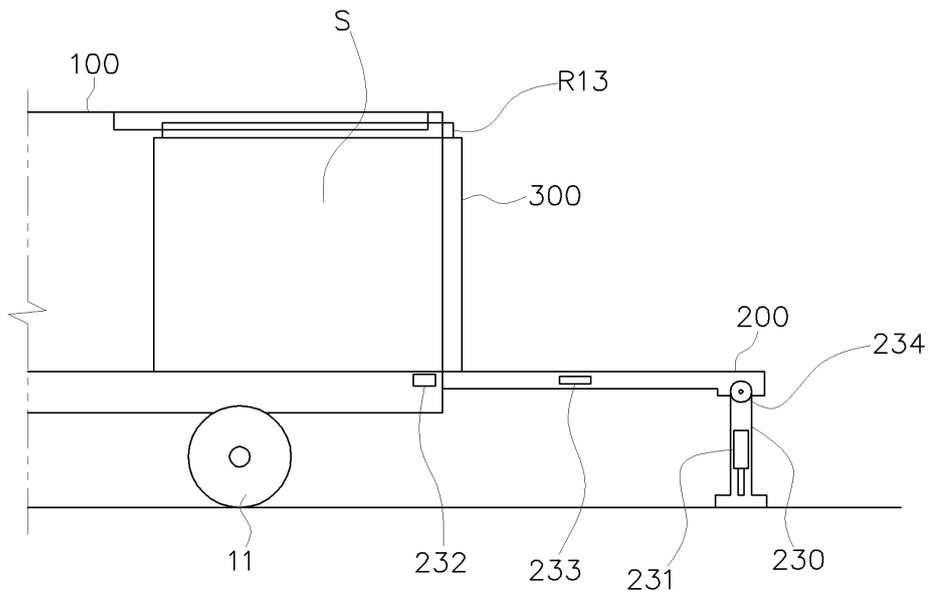




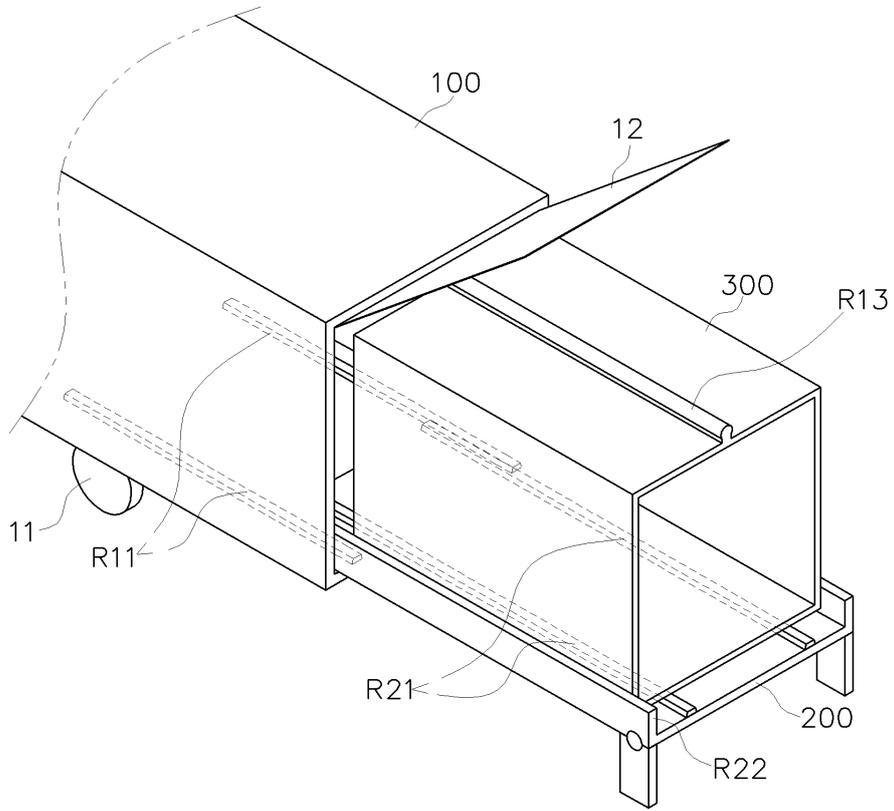
도면3



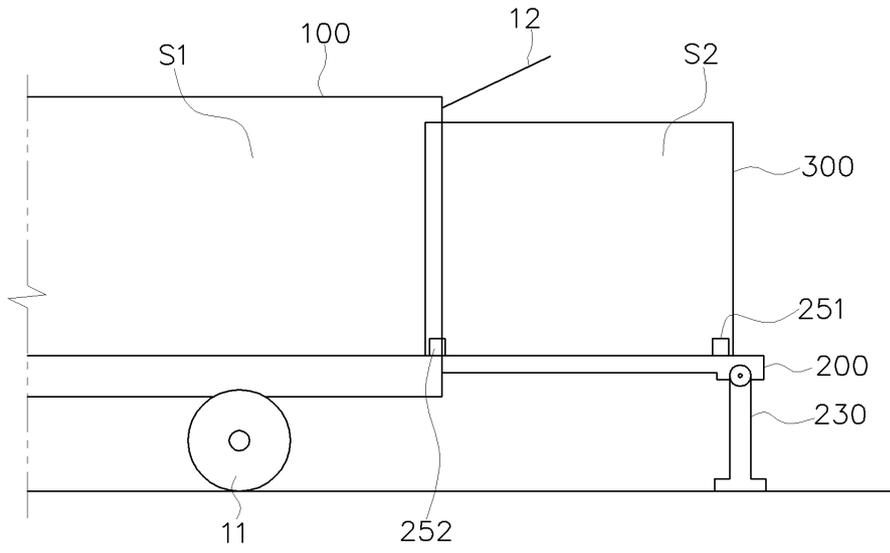
도면4



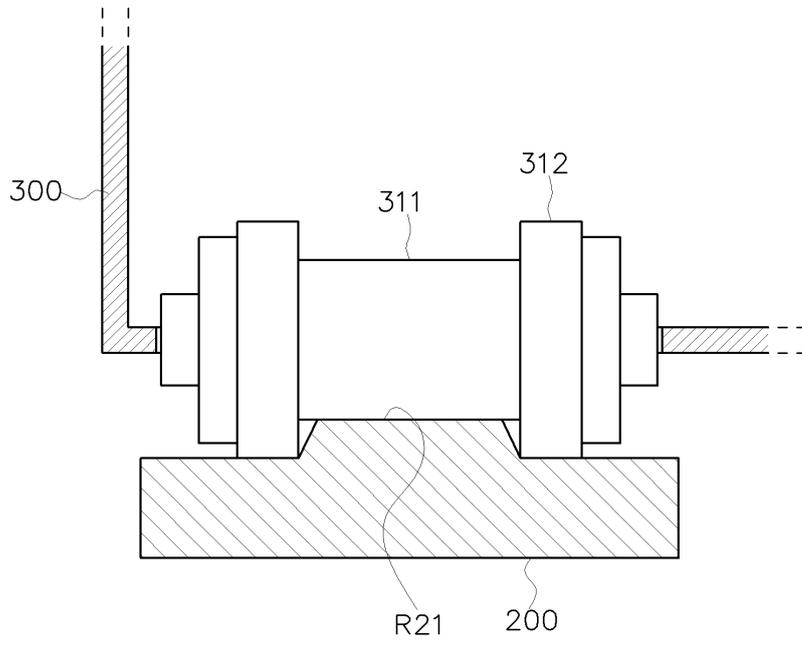
도면5



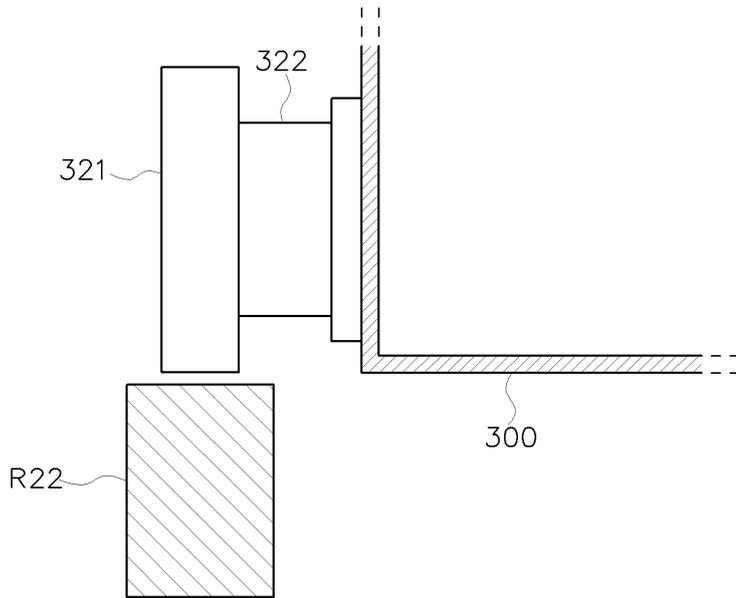
도면6



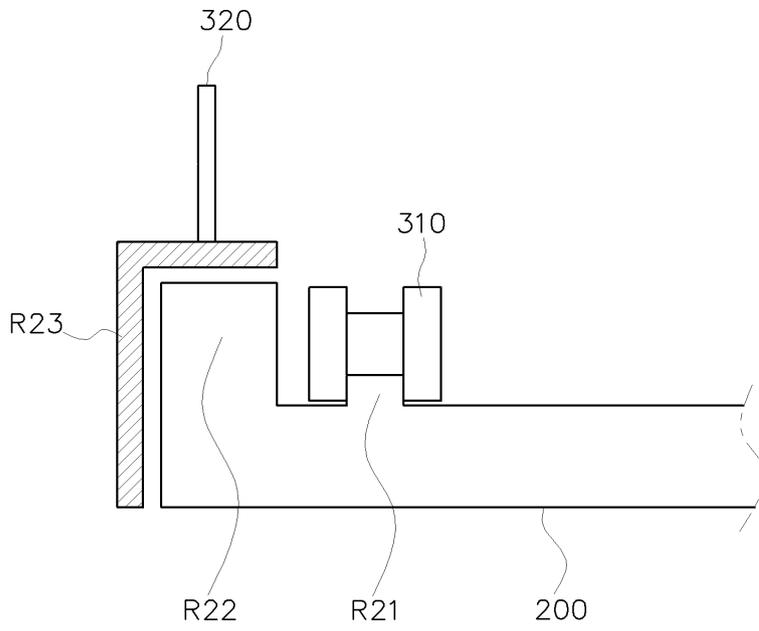
도면7



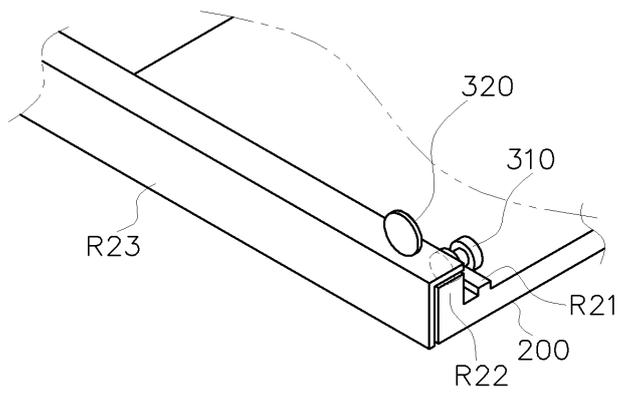
도면8



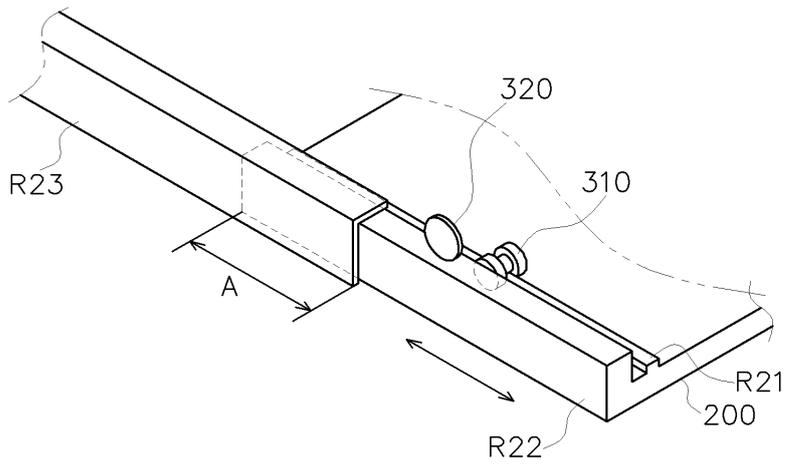
도면9



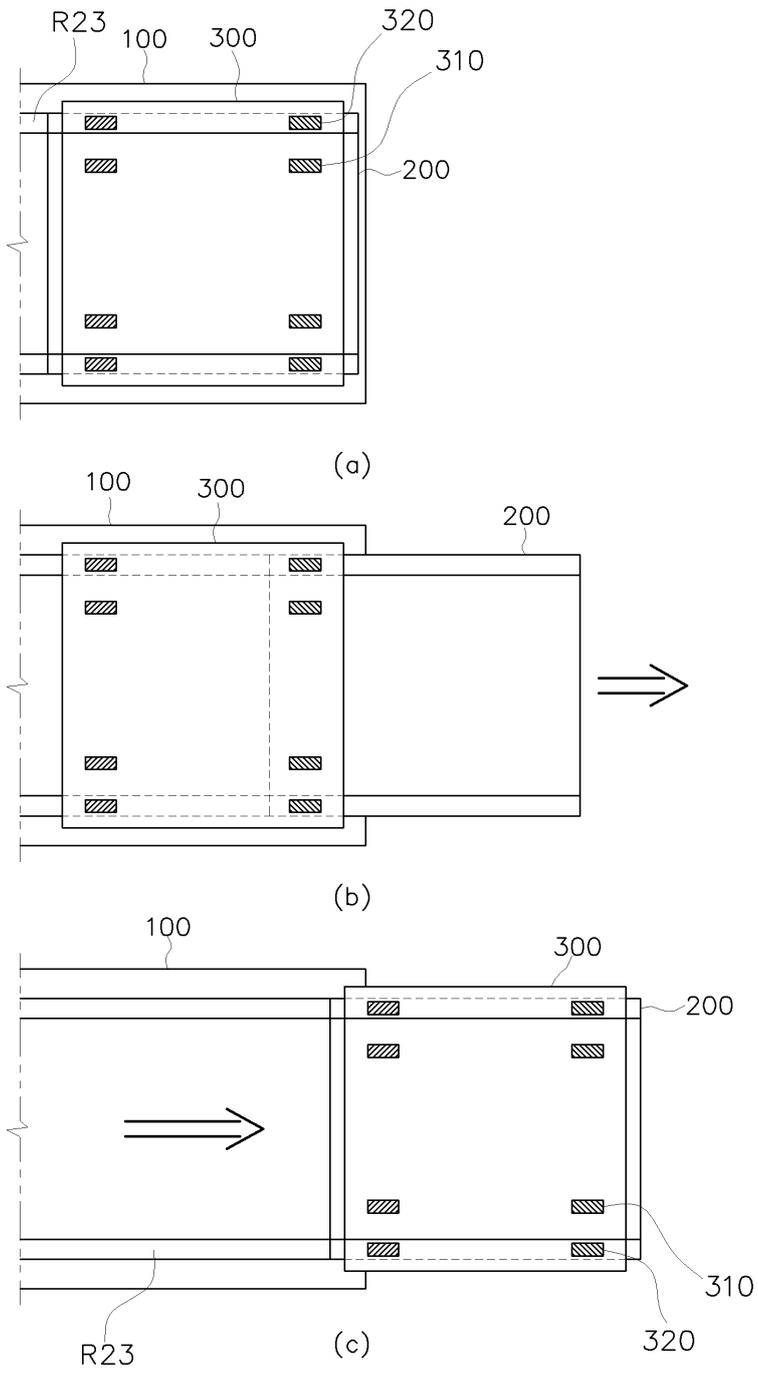
도면10



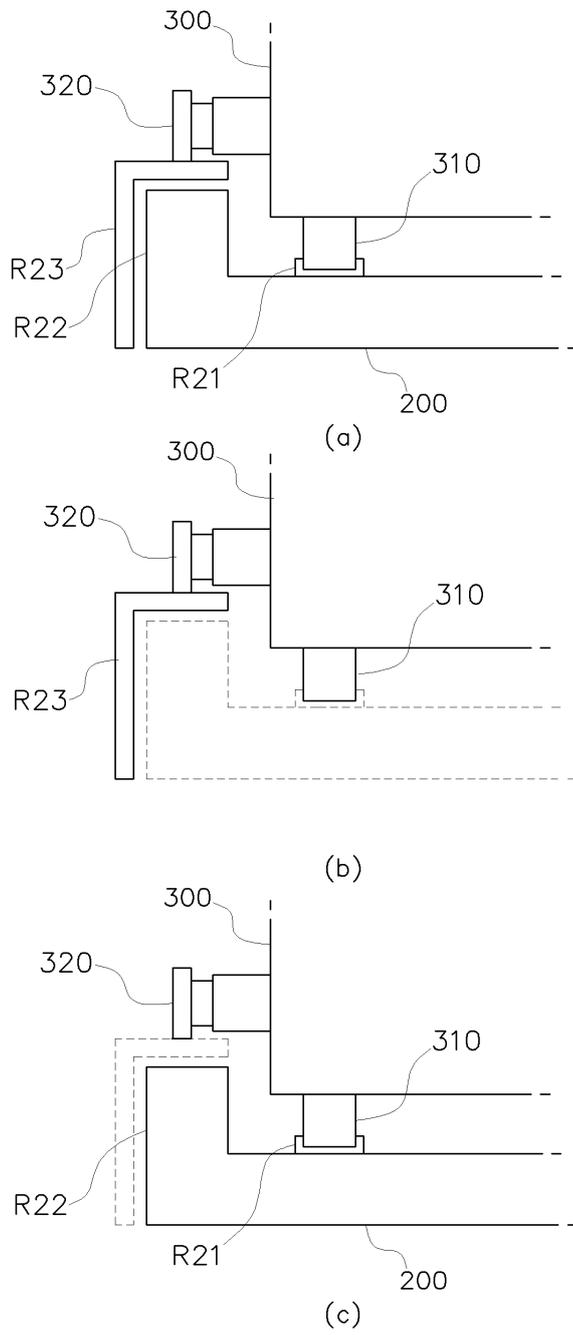
도면11



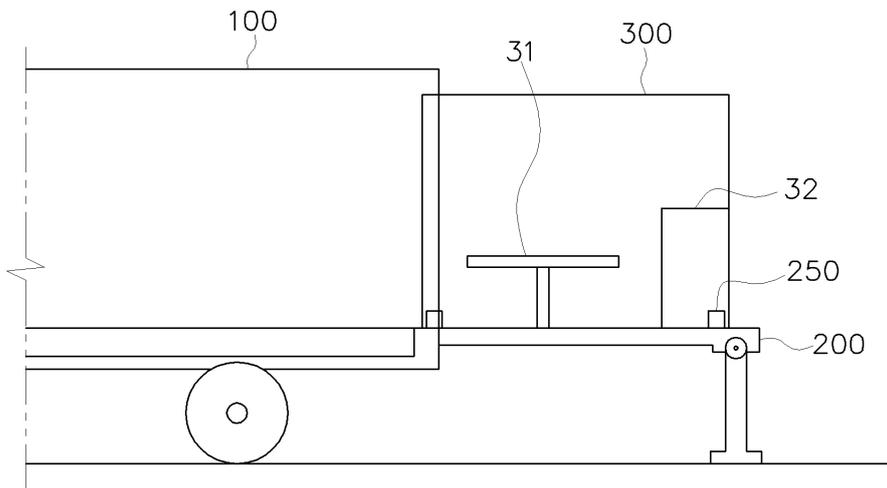
도면12



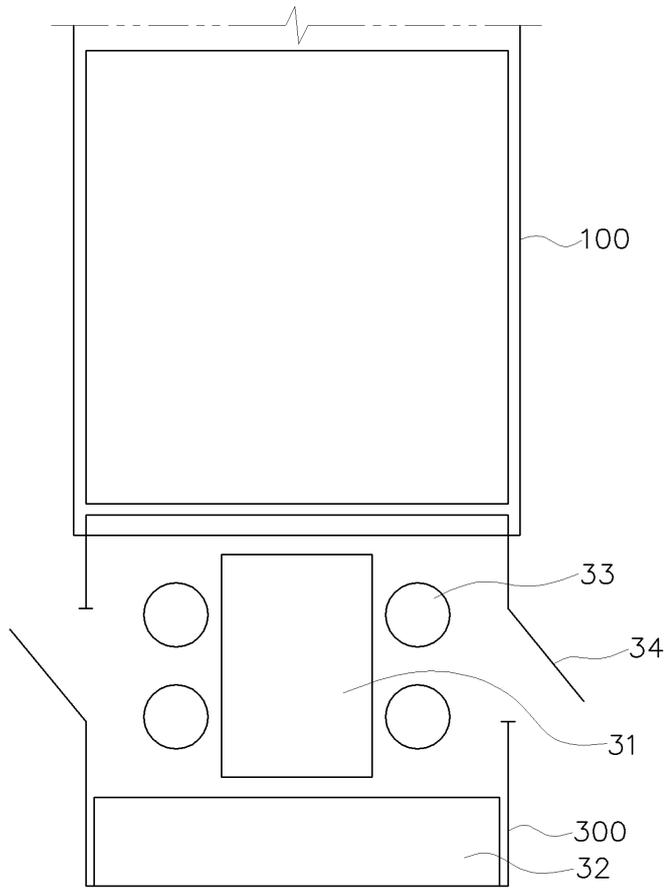
도면13



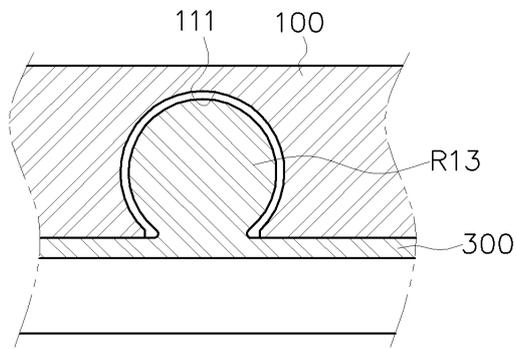
도면14



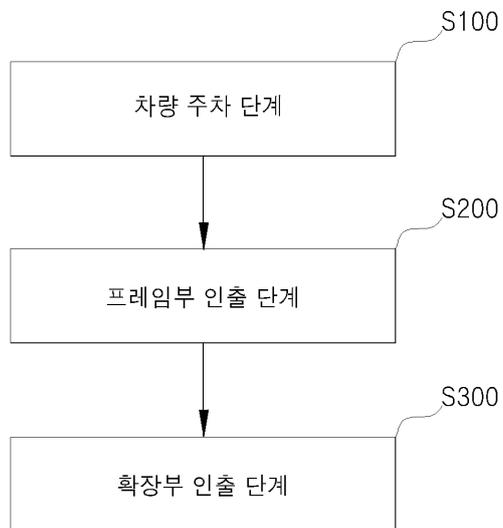
도면15



도면16



도면17



도면18

