



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0043763
(43) 공개일자 2017년04월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B66B 5/28 (2006.01) B66B 11/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B66B 5/28 (2013.01)
B66B 11/026 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0143228
(22) 출원일자 2015년10월14일
심사청구일자 2015년10월14일

(71) 출원인
김민영
경기도 광주시 오포읍 회안대로 90 ,101동201호
(광주오포대성아파트상가동)
(72) 발명자
김민영
경기도 광주시 오포읍 회안대로 90 ,101동201호
(광주오포대성아파트상가동)
(74) 대리인
김재구

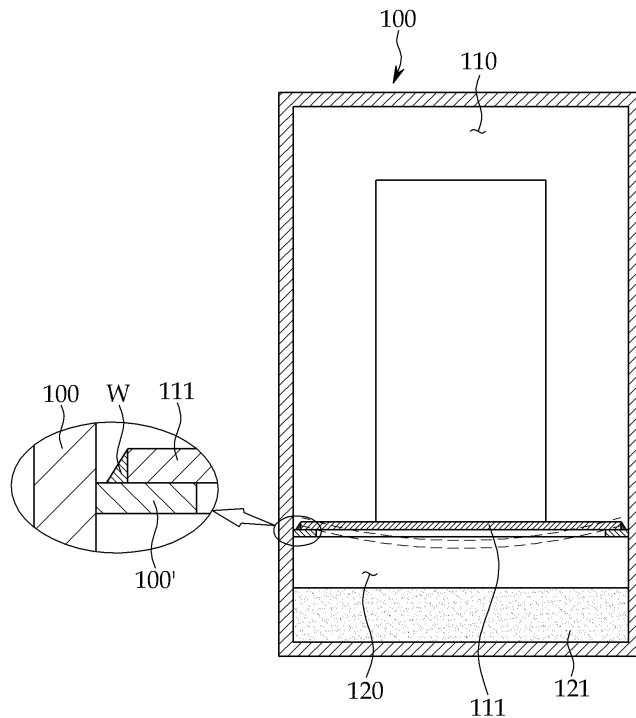
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 안전 기능을 강화한 승강기

(57) 요약

본 발명은 승강카가 낙하하는 것과 같은 비상 상황에서 충격을 흡수하여 승강기 이용자를 보호할 필요가 있을 때 승강기 이용자가 딛고 있는 바닥이 변형되면서 1차로 충격을 흡수하고, 동시에 이 바닥 하부에 설치한 충격 흡수재를 통해 2차로 충격을 흡수하게 구성함으로써, 충격이 직접 승강기 이용자에게 전해지는 바닥을 통해 충격 흡수(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



수를 하므로 충격흡수 효과를 높이면서도 안전하게 승강기 이용자를 보호할 수 있게 한 안전 기능을 강화한 승강기를 제공하는 데 그 목적이 있다.

또한, 본 발명은 이처럼 바닥 아래에 충격 흡수재를 설치하기 위한 설치 공간의 벽체가 주름지게 형성하여 승강카에 가해진 충격으로 이 벽체가 접힘과 변형을 통해 충격을 흡수하게 하고, 승강기 이용자가 탑승하는 내부 공간에는 손잡이를 더 구성하여 승강기 이용자가 이 손잡이를 잡을 수 있게 구성하므로, 바닥 및 충격 흡수재와 더불어 승강기 이용자에게 가해질 수 있는 충격량을 더욱 줄일 수 있게 하여 안전 기능을 강화한 승강기를 제공하는 데 다른 목적이 있다.

(52) CPC특허분류

B66B 5/282 (2013.01)

B66B 5/284 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

승강기 이용자를 수용할 수 있는 내부 공간(110)이 형성되고, 이 내부 공간(110)의 바닥(111) 하부에는 내부에 충격 흡수재(121)를 갖춘 흡수 공간(120)이 형성된 승강카(100)를 포함하되,

상기 바닥(111)은 내부 공간(110)의 바닥 면적보다 작은 크기로 형성되며, 그 가장자리를 용접(W)하여 이 바닥(111)이 흡수 공간(120) 안으로 변형되면서 1차 충격을 흡수한 다음, 충격 흡수재(121)를 통해 2차 충격 흡수가 이루어지게 한 것을 특징으로 한 안전 기능을 강화한 승강기.

청구항 2

승강기 이용자를 수용할 수 있는 내부 공간(110)이 형성되고, 이 내부 공간(110)의 바닥(111) 하부에는 내부에 충격 흡수재(121)를 갖춘 흡수 공간(120)이 형성된 승강카(100)를 포함하되,

상기 바닥(111)은 내부 공간(110)의 바닥 면적보다 작은 크기로 형성되며, 그 가장자리를 미리 정한 거리를 두고 볼트(112)로 체결하여 이 바닥(111)이 흡수 공간(120) 안으로 변형되면서 1차 충격을 흡수한 다음, 충격 흡수재(121)를 통해 2차 충격 흡수가 이루어지게 한 것을 특징으로 한 안전 기능을 강화한 승강기.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 흡수 공간(120)은 벽체(122) 부분을 주름지게 형성하여 충격 흡수를 할 수 있게 구성한 것을 특징으로 하는 안전 기능을 강화한 승강기.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 승강기는 늘어나면서 충격을 흡수할 수 있는 스트링으로 연결한 손잡이(130)를 더 갖춘 것을 특징으로 하는 안전 기능을 강화한 승강기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 승강기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 안전사고가 발생하면 승강기 이용자가 딛고 있는 바닥 부분이 파단과 변형을 통해 충격을 흡수할 수 있게 구성하므로, 외부 충격이 직접 승강기 이용자에게 전해질 수 있는 바닥을 통해 충격을 흡수하여 승강기 이용자가 입을 수 있는 부상을 줄일 수 있게 하여 안전 기능을 높일 수 있게 한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 승강기(Elevator)는 사람이나 화물을 지상 높은 곳이나 지하로 짧은 시간에 많이 운반할 수 있도록 제작한 장치를 말한다. 이러한 승강기는 그 종류에 따라 다양한 안전사고에 대비할 수 있도록 안전장치를 갖춘다. 예를 들어, 로프 방식 승강기의 안전장치는 아래와 같다.

- [0004] 1. 과부하 감지장치
- [0005] -기능: 정격 적재하중을 초과하여 적재(승차)시 경보가 울리고 문이 열림. 해소시까지 문 열고 대기함
- [0006] -고장시: 초과 하중을 감지하지 못하여 과적재로 승강기가 추락할 수 있음. 메인 로프와 시브의 미끄럼 발생으로 무통제 운전 발생

- [0008] 2. 비상호출버튼 및 인터폰
- [0009] -기능: 정전시나 고장으로 승객이 갇혔을 때 외부와의 연락을 위한 장치
- [0010] -고장시: 정전시나 고장시 외부와 연락이 두절되어 승강기 내부에 갇혀있어야 됨

- [0012] 3. 비상등
- [0013] -기능: 정전시에 승강기 내부에서 1lux 이상의 밝기를 유지할 수 있는 예비조명장치
- [0014] -고장시: 정전으로 승강기 내에 갇혔을 때 외부와 통화 장치의 위치 파악이 어려우며, 승객에게 빛 단절로 인한 공포심 유발하여 무리한 탈출을 시도할 수 있음

- [0016] 4. 도어스위치
- [0017] -기능 : 카도어 구동장치에 장착한 문 안전장치로서 문이 완전히 닫혀야만 카를 출발시키는 장치
- [0018] -고장시 : 카도어가 열린채 승강기가 움직임

- [0020] 5.도어 인터록 및 스위치
- [0021] -기능: 승강장 도어 안전장치로서, 승강장 도어가 열렸을 때는 카가 운행할 수 없도록 하며, 카가 없는 층에서는 특수한 키가 아니면 외부에서 도어를 열수 없도록 잠그는 장치
- [0022] -고장시: 승강장의 문이 열린 채로 움직임으로써 승강장의 승객이 승강로에 추락하거나 승강기와 벽 사이에 승객이 협착 될 수 있음

- [0024] 6. 마그네틱 브레이크
- [0025] -기능: 직류전자식으로 운전중에는 항상 개방되어 있고, 정지시에 전원이 차단됨과 동시에 작동함
- [0026] -고장시: 브레이크가 잡힌 상태로 움직일 수 있고, 이로 인해 브레이크 라이닝의 과다 마모로 무통제 운전발생

- [0028] 7. 완충기
- [0029] -기능: 승강기가 승강로 최하부로 낙하하는 경우에 충격을 완화할 수 있도록 피트에 설치되며, 스프링식과 유입식이 있음

- [0031] 한편, 이처럼 안전기능을 얻기 위해 특허문헌 1 내지 특허문헌 3과 같이, 다양한 기능과 방식으로 승강기의 안전운행을 담보한다.
- [0032] 특허문헌 1(한국등록특허 제1277680호)
- [0033] 산업용 승강기의 전면에 설치되는 승강 도어와 관련하여 신축건물의 각 층별에 설치된 안전문을 통해 인부의 각 층 출입이나 건축부자재를 신고 내리는 과정에서 안전문을 용이하면서도 안전하고 효과적으로 개폐할 수 있는 산업용 승강기의 안전문 개폐장치에 관한 것으로서, 건축구조물의 외측에서 승강하는 승강기의 건축구조물측 외

면 일측에 설치되는 제1금속성 또는 자석플레이트와; 건축구조물 측의 안전문의 상부를 가로질러 도어프레임에 회전가능하게 설치되는 안전문 개폐장치로 구성되며, 상기 안전문 개폐장치는 측면에서 보아 앵글로 된 잠금바와, 상기 잠금바상에서 상기 잠금바를 자중에 의해 잠그거나 이동하여 해제하는 잠금추와, 도어 플레이트에 고정되는 속이 빈 고정봉과, 상기 고정봉에서 상·하운동 할 수 있는 이동봉과, 상기 이동봉의 일단과 상기 잠금추를 연결하는 연결구와, 그리고 상기 이동봉의 타단에 설치되는 제2자석 또는 금속성 플레이트를 포함함을 특징으로 하는 산업용 승강기의 안전문 개폐장치가 개시된다.

[0035] 특허문헌 2(한국등록실용 제0473200호)

[0036] 승강기 안전도어에 관한 것으로, 한 쌍의 도어가 양쪽으로 슬라이딩 구동하는 승강기 도어와, 일측면이 개구된 장방형 단면형상으로 마련되며, 개구부가 상기 승강기 도어 방향으로 향하도록 상기 승강기 도어에 상하방향으로 길게 설치되는 제1 프레임 및 일측면이 개구된 장방형 단면형상으로 마련되며, 개구부가 상기 제1 프레임 방향으로 향하도록 상기 제1 프레임 내측에 상하방향으로 길게 설치되는 제2 프레임을 포함하고, 상기 제1 프레임은, 개구된 단면의 개구면을 기준으로, 외측방향으로 돌출되어 형성되는 제1 체결구에 의해 상기 승강기 도어에 체결되고, 상기 제2 프레임은, 개구된 단면의 개구면을 기준으로, 내측방향으로 돌출되어 형성되는 제2 체결구에 의해 상기 제1 프레임 내측에 체결되어 하중을 지지하는 것을 특징으로 하는 승강기 안전도어에 관한 것입니다.

[0038] 특허문헌 3(한국공개특허 제10-2015-0100090)

[0039] 승강장 또는 승강카에 설치되는 도어썰의 상면에 길이방향으로 이동홈을 하부에 형성된 가이드홈과 관통되게 형성하여 엘리베이터용 도어에 설치되는 연결판과 가이드슈가 상기 도어썰의 가이드홈과 이동홈의 안내에 따라 안전하게 좌/우로 이동할 수 있도록 함으로써, 상기 가이드홈으로 이물질이 침투하는 것을 최소화하여 엘리베이터의 안전 운행을 도모하고, 이물질에 의한 오작동 및 고장을 예방하여 유지보수비용을 절감하며, 상기 연결판이 이동홈에 삽입된 상태로 설치되므로 도어의 지지력을 향상시켜 추락을 방지할 수 있는 엘리베이터 도어용 안전 가이드장치를 제공하고자 한다.

[0041] 한편, 이러한 기존 승강기의 안전장치는 다음과 같은 문제가 있다.

[0042] (1) 승강기 이용자가 탑승하는 승강카의 낙하나 충격 흡수가 주류를 이루므로 승강기 이용자의 부상을 악화시킬 우려가 있다.

[0043] (2) 즉, 기존 승강기의 안전장치는 승강카 자체가 낙하하여 떨어지지 않게 하여 승강기 이용자를 보호하므로, 승강카에 가해지는 충격이 그대로 승강기 이용자에게 전해질 우려가 있다.

[0044] (3) 이처럼 승강카를 통해 승강기 이용자에게 직접 전해진 충격은 승강기 이용자에게 더 큰 상해를 가할 우려가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0045] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제1277680호 (등록일 : 2013.06.17)

(특허문헌 0002) 한국등록실용 제0473200호 (등록일 : 2014.06.10)

(특허문헌 0003) 한국공개특허 제10-2015-0100090호 (공개일 : 2015.09.02)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0046] 본 발명은 이러한 점을 고려한 것으로, 승강카가 낙하하는 것과 같은 비상 상황에서 충격을 흡수하여 승강기 이

용자를 보호할 필요가 있을 때 승강기 이용자가 딛고 있는 바닥이 변형되면서 1차로 충격을 흡수하고, 동시에 이 바닥 하부에 설치한 충격 흡수재를 통해 2차로 충격을 흡수하게 구성함으로써, 충격이 직접 승강기 이용자에게 전해지는 바닥을 통해 충격 흡수를 하므로 충격흡수 효과를 높이면서도 안전하게 승강기 이용자를 보호할 수 있게 한 안전 기능을 강화한 승강기를 제공하는 데 그 목적이 있다.

[0047] 또한, 본 발명은 이처럼 바닥 아래에 충격 흡수재를 설치하기 위한 설치 공간의 벽체가 주름지게 형성하여 승강카에 가해진 충격으로 이 벽체가 접힘과 변형을 통해 충격을 흡수하게 하고, 승강기 이용자가 탑승하는 내부 공간에는 손잡이를 더 구성하여 승강기 이용자가 이 손잡이를 잡을 수 있게 구성하므로, 바닥 및 충격 흡수재와 더불어 승강기 이용자에게 가해질 수 있는 충격량을 더욱 줄일 수 있게 하여 안전 기능을 강화한 승강기를 제공하는 데 다른 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0048] 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 [실시예 1]에 따른 안전 기능을 강화한 승강기는, 승강기 이용자를 수용할 수 있는 내부 공간(110)이 형성되고, 이 내부 공간(110)의 바닥(111) 하부에는 내부에 충격 흡수재(121)를 갖춘 흡수 공간(120)이 형성된 승강카(100)를 포함하되, 상기 바닥(111)은 내부 공간(110)의 바닥 면적보다 작은 크기로 형성되며, 그 가장자리를 용접(W)하여 이 바닥(111)이 흡수 공간(120) 안으로 변형되면서 1차 충격을 흡수한 다음, 충격 흡수재(121)를 통해 2차 충격 흡수가 이루어지게 한 것을 특징으로 한다.

[0049] 본 발명의 [실시예 2]에 따른 안전 기능을 강화한 승강기는, 승강기 이용자를 수용할 수 있는 내부 공간(110)이 형성되고, 이 내부 공간(110)의 바닥(111) 하부에는 내부에 충격 흡수재(121)를 갖춘 흡수 공간(120)이 형성된 승강카(100)를 포함하되, 상기 바닥(111)은 내부 공간(110)의 바닥 면적보다 작은 크기로 형성되며, 그 가장자리를 미리 정한 거리를 두고 볼트(112)로 체결하여 이 바닥(111)이 흡수 공간(120) 안으로 변형되면서 1차 충격을 흡수한 다음, 충격 흡수재(121)를 통해 2차 충격 흡수가 이루어지게 한 것을 특징으로 한다.

[0050] 또한, 상기 흡수 공간(120)은 벽체(122) 부분을 주름지게 형성하여 충격 흡수를 할 수 있게 구성한 것을 특징으로 한다.

[0051] 마지막으로, 상기 승강기는 늘어나면서 충격을 흡수할 수 있는 스트링으로 연결한 손잡이(130)를 더 갖춘 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0052] 본 발명에 따른 안전 기능을 강화한 승강기는 다음과 같은 효과가 있다.

[0053] (1) 승강기 이용자가 발을 딛고 있는 바닥이 직접 변형되면서 충격을 흡수하므로 충격 흡수 효과를 높일 수 있다.

[0054] (2) 특히, 바닥을 고정하는 용접이나 볼트와 같은 고정수단의 파단-바닥의 변형-충격흡수재를 통해 차례로 충격 흡수가 이루어지므로 단계적으로 충격 흡수가 이루어지게 되어 안전성을 더욱 높일 수 있다.

[0055] (3) 게다가, 충격 흡수재가 설치되고 승강카의 일부를 구성하는 흡수 공간의 벽체가 주름 형태로 형성되어 보조적으로 충격 흡수가 이루어지도록 구성할 수 있어 실제 승강카의 하부에 충격이 가해지더라도 그 충격이 직접 승강카를 통해 승강기 이용자에게 전해지지 않게 하고, 또한 바닥이 변형될 때의 충격으로도 이 흡수 공간이 변형되면서 충격을 흡수할 수 있어 안전성을 높일 수 있다.

[0056] (4) 또한, 승강기 이용자가 탑승하는 내부 공간에 손잡이를 장착하고 승강기 이용자가 손잡이를 잡은 상태에서 사고가 발생했을 때, 이 손잡이를 연결한 스트링이 늘어나면서 충격 흡수를 할 수 있게 하여 안전효과를 더욱 높일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0057] [도 1]은 본 발명의 [실시예 1]에 따른 승강기의 승강카 구성을 개략적으로 보여주기 위한 사시도.

[도 2]는 본 발명의 [실시예 1]에 따른 승강카의 내부 구성을 보여주기 위한 단면도.

[도 3]은 본 발명의 [실시예 1]에 따른 승강카의 바닥이 변형되는 형태를 보여주기 위한 단면도.

[도 4]는 본 발명의 [실시예 2]에 따른 승강카의 바닥을 고정한 상태를 보여주기 위한 주요 부분 확대도.

[도 5]는 본 발명의 [실시예 3]에 따른 승강카의 내부 구성을 보여주기 위한 단면도.

[도 6]은 본 발명의 [실시예 4]에 따른 승강카의 내부 구성을 보여주기 위한 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0058] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 더욱 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 안 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 최고의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 따라 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0059] 따라서 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 한가지 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원 시점에서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형례가 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

실시예 1

[0061] 본 발명의 [실시예 1]에 따른 안전 기능을 강화한 승강기는, [도 1] 내지 [도 3]과 같이, 승강기 이용자가 탑승할 수 있는 내부 공간(110)과 이 내부 공간(110)의 바닥(111) 하부에 형성한 흡수 공간(120)으로 이루어진 승강카(100)를 포함한다.

[0062] 특히, [실시예 1]은 승강카(100)가 자유 낙하와 같이 안전사고가 발생하면, 이 바닥(111)이 1차로 충격을 흡수하고, 동시에 상기 흡수 공간(120)에 설치한 충격 흡수재(121)를 통해 2차로 충격을 흡수할 수 있게 구성하므로, 승강기 이용자가 발을 딛고 있는 부분을 통해 충격을 흡수할 수 있게 하여 안전성을 높일 수 있게 한 것이다.

[0064] 이하, 이러한 구성에 관해 더욱 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0065] 승강카(100)는 건축물 등에서 상하로 움직이며 화물과 사람을 운송하는 승강기의 일부 구성으로, 본 발명에서는 [도 1] 내지 [도 3]과 같이 인명용으로 제작한 것을 예로 들어 설명한다. 이러한 본 발명의 [실시예 1]에 따른 승강카(100)는 승강기 이용자가 타거나 내릴 수 있는 내부 공간(110)과, 내부 공간(110)의 바닥(111) 하부에 형성한 흡수 공간(120)을 포함한다.

[0067] 내부 공간(110)은, [도 1] 내지 [도 3]과 같이, 실질적으로 승강기 이용자가 타고 내릴 수 있는 수용 공간으로, 승강기의 규모에 따라 그 내부 면적의 크기가 결정된다.

[0068] 특히, 상기 내부 공간(110)은 승강카(100)가 자유 낙하하는 것과 같은 안전사고가 발생했을 때 승강기 이용자가 딛고 있는 바닥(111)이 바깥쪽(도면의 아래쪽)으로 변형되면서 충격을 흡수할 수 있게 구성한다. 이를 위하여, 상기 바닥(111)은, [도 2]와 같이, 그 테두리를 지지할 수 있도록 승강카(100)에 고정된 프레임(100')에 용접(W)한다. 이때, 용접(W)은 가장자리 전체를 하거나 미리 정한 간격을 두고 하거나 스폿 용접과 같이 점 용접 방식 등 다양한 방법으로 용접할 수 있다.

[0069] 본 발명의 바람직한 실시예에서, 상기 용접(W)은 내부 공간(110)에 수용할 수 있는 최대 인원의 중량에는 충분히 견딜 수 있으나, 승강카(100)가 추락하였을 때 생긴 힘으로 파단될 수 있게 구성하는 것이 바람직하다. 예를 들어, 용접(W)을 파단시키는 힘은 승강카(100)가 추락하다가 안전 브레이크가 작동함에 따라 멈추는 힘이나, 승강카(100)를 강제로 멈추게 하는 완충기의 힘, 승강카(100)가 승강로 바닥에 충돌하였을 때 받는 힘, 또는 이런 힘들 복합적으로 받는 힘을 말한다.

[0070] 또한, 본 발명의 바람직한 실시예에서, 상기 바닥(111)은 내부 공간(110)의 바닥 면적보다 작은 크기로 형성하는 것이 바람직하다. 이는, 용접(W) 부분이 파단되면 바닥(111)이 변형을 일으키게 되는 데, 이때 바닥(111) 테두리와 내부 공간(110) 사이에 약간의 변형할 수 있는 공간을 두어 이 바닥(111)이 쉽게 변형을 일으키면서 충격을 흡수할 수 있게 하여 충격 흡수 효과를 높이기 위함이다.

[0071] 이처럼 이루어진 내부 공간(110)은 [도 2]와 같이 정상 상태에서는 승강기 이용자가 바닥(111) 위에 발을 딛고

서더라도 이를 충분히 지지하고, [도 3]과 같이 승강카(100)의 추락 사고가 발생하면 용접(W) 부분의 파단과 더불어 바닥(111)이 변형을 일으키면서 승강기 이용자와 가장 근접한 곳에서 1차로 충격 흡수가 이루어지게 한다.

- [0073] 흡수 공간(120)은, [도 1] 내지 [도 3]과 같이, 상술한 바닥(111)의 하부에 오도록 승강카(100)에 형성한다.
- [0074] 특히, 이 흡수 공간(120)에는 내부에 충격 흡수재(121)를 구성함으로써, [도 3]과 같이 바닥(111)이 파단과 변형을 통해 1차로 충격 흡수한 상태에서 다시 이 충격 흡수재(121)를 통해 2차로 충격 흡수가 이루어질 수 있게 구성한다.
- [0075] 여기서, 충격 흡수재(121)는 본 발명이 속한 기술 분야에서 사용하는 통상의 기술로 이루어진 충격 흡수재를 사용할 수 있다. 또한, 충격 흡수재(121)는 상기 흡수 공간(120) 내부 전체를 채울 수 있게 형성할 수도 있고, [도 2]와 같이 바닥(111)과 소정의 간격만큼 공간을 두어 이 바닥(111)이 쉽게 변형할 수 있는 공간을 확보할 수 있게 구성할 수도 있다.
- [0076] 이처럼 이루어진 흡수 공간(120)은, [도 3]과 같이 1차로 충격 흡수하여 파단과 변형된 바닥(111)이 변형할 수 있는 공간을 제공하고, 특히 변형된 바닥(111)이 충격 흡수재(121) 위에서 완충 작용을 통해 2차로 충격을 흡수함과 동시에, 이 바닥(111)이 더 이상 밑으로 빠지거나 승강기 이용자가 밑으로 빠지지 않게 하는 작용한다.
- [0078] 이상과 같이 본 발명은 승강기 이용자가 받을 딥고 서 있는 바닥의 파단과 변형을 통해 1차로 충격을 흡수한 다음, 충격 흡수재를 통해 2차로 충격을 흡수할 수 있게 구성하므로, 승강카 자체를 통해 승강기 이용자에게 직접 전해질 수 있는 충격을 승강기 이용자가 받을 딥고 서 있는 바닥을 통해 바로 흡수할 수 있어 안전효과를 높일 수 있다.

실시예 2

- [0080] 본 발명의 [실시예 2]에 따른 안전 기능을 강화한 승강기는, [도 4]와 같이, 상술한 [실시예 1]과 같은 구성이나 바닥(111)을 고정하는 방식에서 차이가 있다. 이에, 여기서는 그 고정 방식에 관해서만 설명하고, [실시예 1]과 같은 구성에 관해서는 상세한 설명을 생략한다.
- [0082] [실시예 2]는, [도 4]와 같이, 승강카(100)에 장착한 프레임(100')에 바닥(111)을 고정할 때, 볼트(112)를 이용하여 고정한다. 이때, 볼트(112)는 미리 정한 간격을 두고 바닥(111)의 테두리에 체결하여 고정한다.
- [0083] 본 발명의 바람직한 실시예에서, 상기 볼트(112)는 같은 간격으로 바닥(111) 테두리와 프레임(100')을 체결하여 고정하고, 특히 바닥(111)을 변형시킬 힘이 가해졌을 때 전단력을 받아 파단될 수 있게 구성하는 것이 바람직하다.

실시예 3

- [0085] 본 발명의 [실시예 3]에 따른 안전 기능을 강화한 승강기는, [도 5]와 같이, 상술한 [실시예 1]과 같은 구성에서 흡수 공간(120)을 구성하는 벽체(122)를 주름지게 구성한 점에서 차이가 있다. 이에, 여기서는 벽체(122)에 관해서만 설명하고, [실시예 1]과 같은 구성에 관해서는 상세한 설명을 생략한다.
- [0087] [실시예 3]은, [도 5]와 같이, 충격 흡수재(121)를 갖춘 흡수 공간(120)을 구성하는 벽체(122)를 주름지게 구성한 것이다. 이는 흡수 공간(120)이 승강로 바닥과 부딪치거나 완충기 등이 흡수 공간(120) 바닥과 충돌하여 외부 충격이 가해짐에 따라 이 벽체(122)가 주름지게 눌리면서 변형되어 충격 흡수를 할 수 있게 하기 위함이다.
- [0089] 따라서, [실시예 3]은 바닥(111)의 파단과 변형, 충격흡수재(121)를 통한 충격 흡수, 그리고 벽체(122)의 변형

을 통해 충격 흡수량을 늘려 안전기능을 높일 수 있다.

실시예 4

[0091] 본 발명의 [실시예 4]에 따른 안전 기능을 강화한 승강기는, [도 6]과 같이, 상술한 [실시예 3]과 같은 구성에서 손잡이(130)를 더 구성한 것이다. 이에, 여기서는 손잡이(130)에 관해서만 설명하고, [실시예 3]과 같은 구성에 관해서는 상세한 설명을 생략한다.

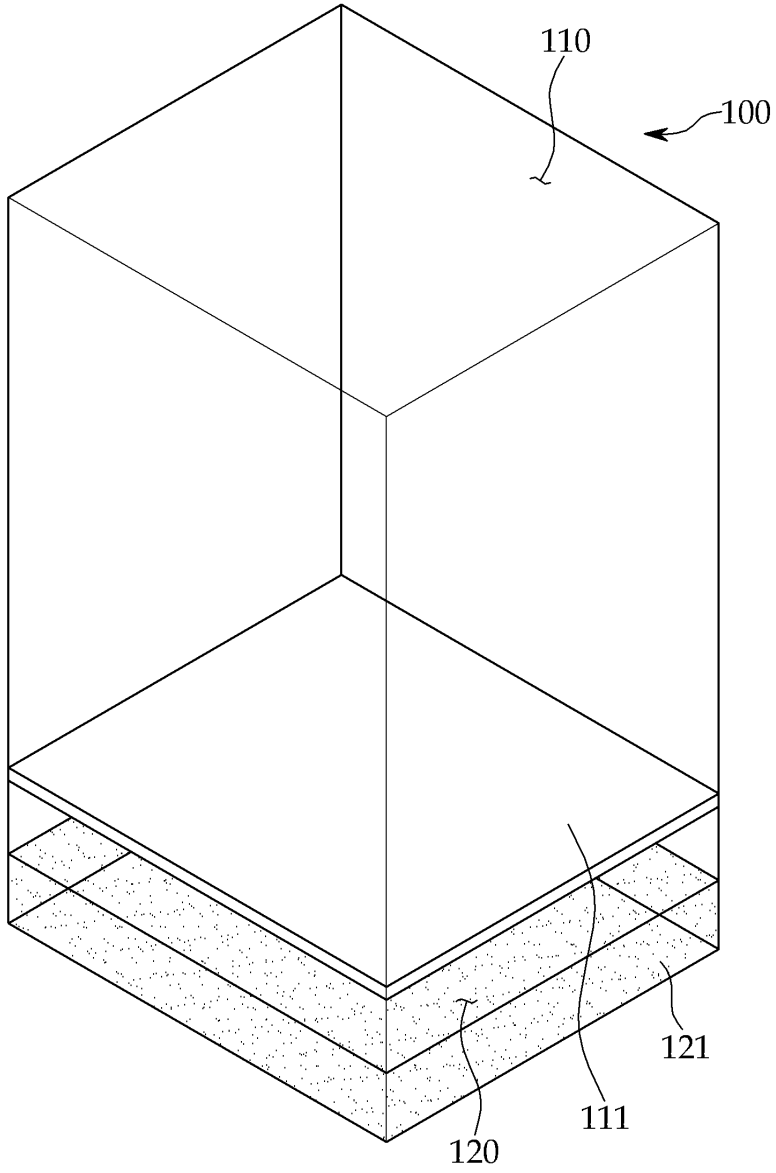
[0093] [실시예 4]는, [도 6]과 같이, 승강기 이용자가 탑승하는 내부 공간(110)에 적어도 하나의 손잡이(130)를 더 구성한 것이다. 특히, 손잡이(130)는 늘어나면서 충격 흡수 기능을 할 수 있는 스트링을 이용함으로써, 승강기 이용자가 손잡이(130)를 잡은 상태에서 외부 충격이 가해졌을 때 이 스트링이 늘어나면서 충격 흡수 효과를 추가로 얻을 수 있게 한 것이다.

부호의 설명

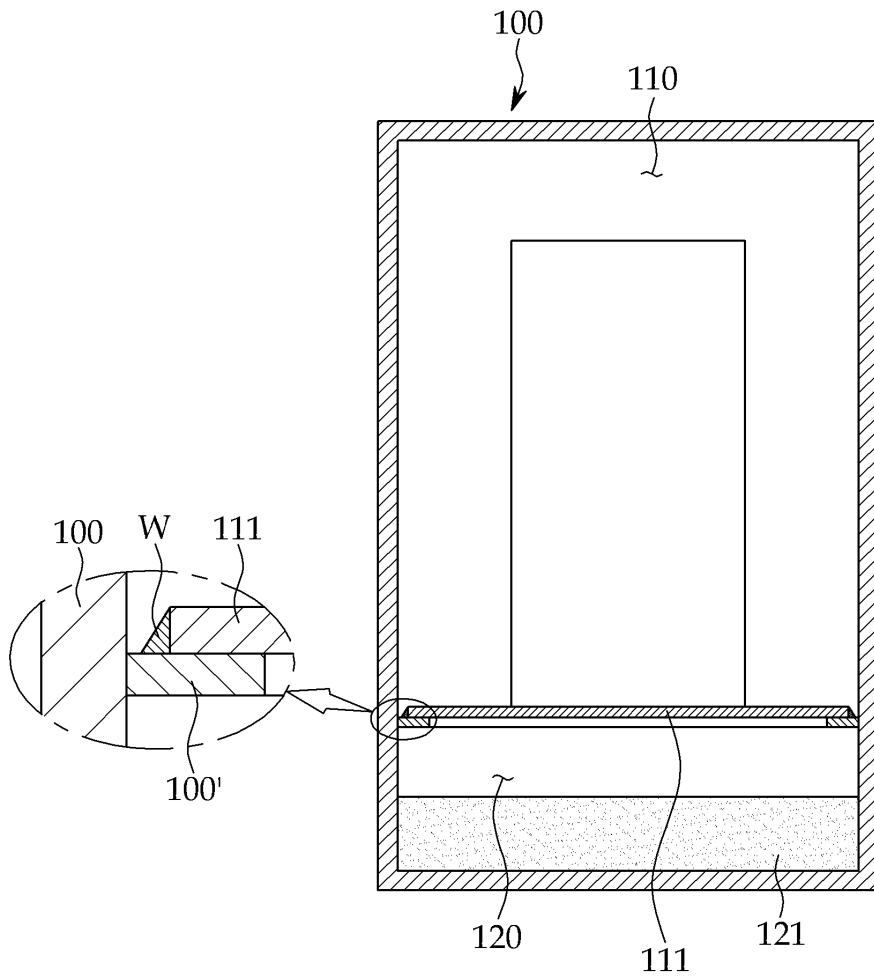
[0094] 100 : 승강카
 100' : 프레임
 110 : 내부 공간
 111 : 바닥
 112 : 볼트
 120 : 흡수 공간
 121 : 충격 흡수재
 122 : 벽체
 130 : 손잡이

도면

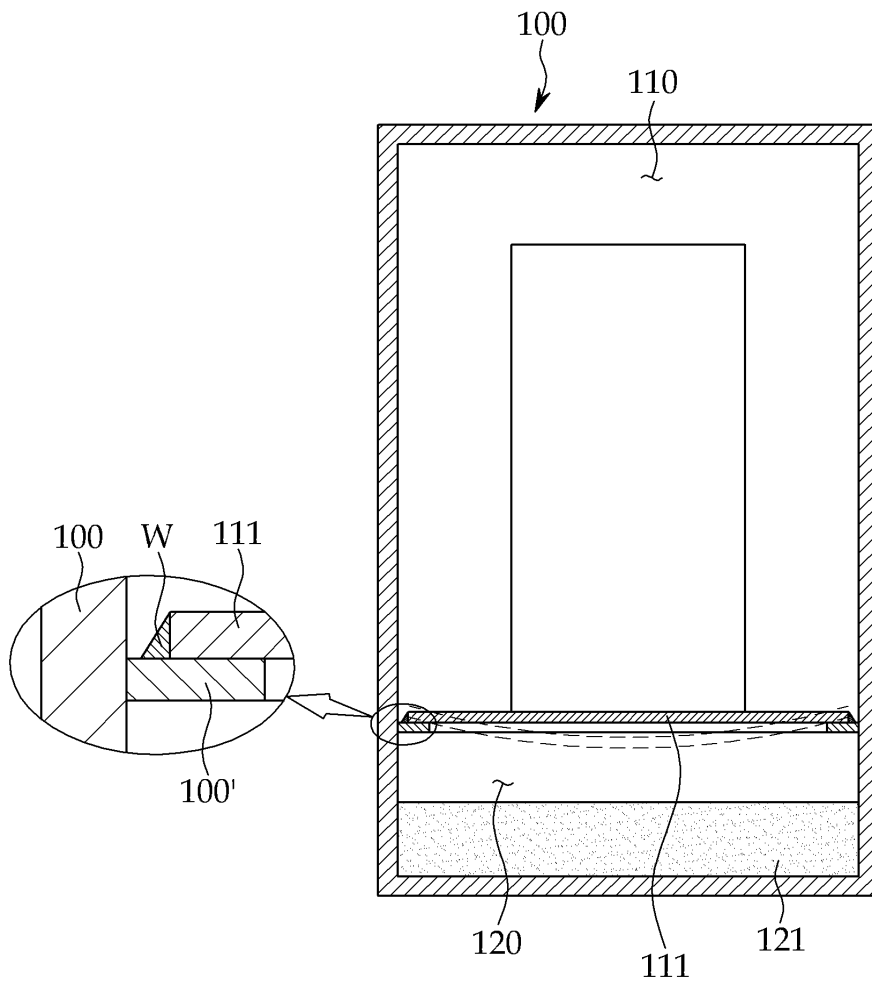
도면1



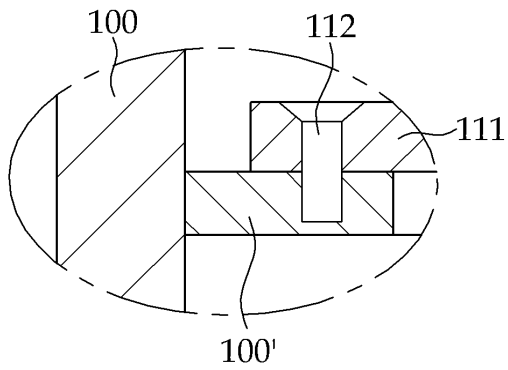
도면2



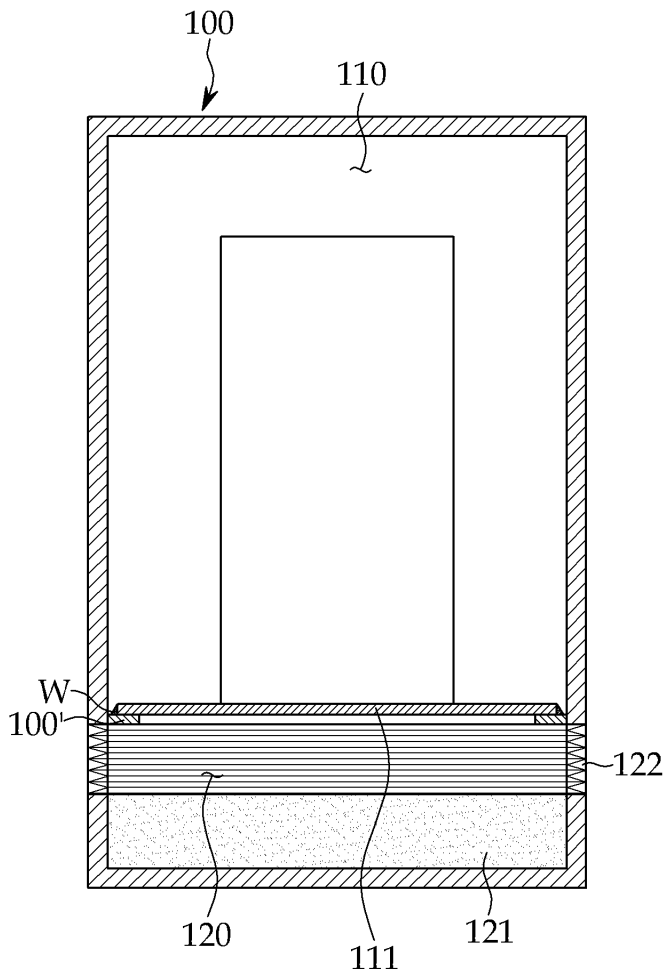
도면3



도면4



도면5



도면6

