



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0112942
(43) 공개일자 2018년10월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05D 15/06 (2006.01)

(52) CPC특허분류
E05D 15/063 (2013.01)
E05Y 2201/628 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0044001

(22) 출원일자 2017년04월05일
심사청구일자 2017년04월05일

(71) 출원인
주식회사 동명기공

경기도 화성시 장안면 석포로74번길 22 ()

(72) 발명자
윤종열

인천광역시 연수구 해돋이로 107, 1동 1801호
(송도동, 송도 더샵 퍼스트월드)

(74) 대리인
유기현

전체 청구항 수 : 총 5 항

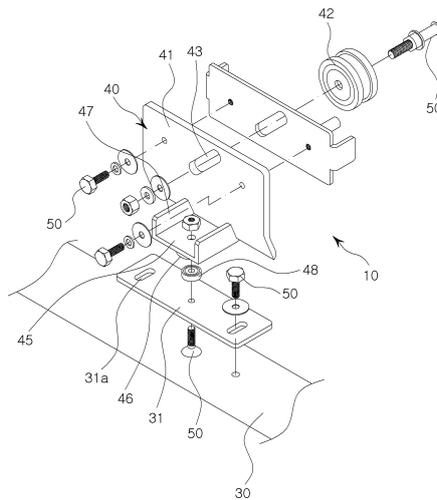
(54) 발명의 명칭 현수식 도어용 행거 로울러 장치

(57) 요약

본 발명은 현수식 도어용 행거 로울러 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 도어 상부에 결합되는 행거 로울러 장치에 회동베어링을 더 구비시켜, 현수식 모노레일을 따라 슬라이드 이동하는 도어의 이동방향이 틀어지는 경우에도 상기 행거 로울러 장치는 모노레일을 따라서 원활하게 이동하여 도어를 간편하게 개폐할 수 있도록 발명한

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



것이다.

본 발명의 구성은, 행거의 모노레일(20)에 이동로울러(42)가 거치되고, 상기 이동로울러(42)는 도어(30)의 상부 홀더(31)와 결합한 고정브라켓(40)에 조립되어, 상기 이동로울러(42)가 모노레일(20)을 따라서 슬라이드 이동되며 도어(30)를 개폐하는 행거 로울러 장치에 있어서;

상기 고정브라켓(40)은 이동로울러(42)와 결합되는 수직판(41)과, 상기 수직판(41)의 하단에 절곡 형성된 수평판(45)으로 구성되면서, 상기 수평판(45)의 저면에 끼움구(46)를 돌출 형성시켜, 회동베어링(48)을 상기 끼움구(46)에 장착하면서 상기 도어(30)의 상부 홀더(31)와 체결부재(50)를 이용해 상기 수평판(45)에 연결 조립하여, 상기 수직판(41)에 구비된 이동로울러(42)를 통해 도어(30)가 슬라이드 이동하면서도 수평판(45)에 구비된 회동베어링(48)의 작동에 따라서 수평회전 가능하게 구성한다.

또, 상기 회동베어링(48)은 고정브라켓(40)의 끼움구(46) 보다 더 높게 형성하여 상기 끼움구(46)에 장착하고, 상기 회동베어링(48)의 돌출된 일면이 도어(30)의 상부 홀더(31) 일면에 지지되면서 체결부재(50)를 통해 상호 결합된다.

또한, 상기 도어(30)의 상부 홀더(31)에는 양측에 장공의 결속구멍(31a)이 더 형성되어 도어(30)와 상부 홀더(31)가 체결부재(50)를 통해 상호 결합하되, 도어(30)와 상부 홀더(31) 및 상부 홀더(31)와 체결부재(50)의 결합면에 미끄럼부재(B)를 더 구비하면서 결합하여, 도어(30)가 체결부재(50)를 이용해 결합된 상태에서도, 상부 홀더(31)의 결속구멍(31a)을 따라서 수평회전 가능하게 결합된다.

그리고, 상기 고정브라켓(40)의 수평판(45)에는 양측을 절곡시켜 수직판(41)에 연결되는 보강대(47)가 더 형성되되, 체결부재(50)의 선단보다 상기 보강대(47)가 더 연장된 길이를 갖고 수직판(41)에 연결 고정되고, 고정브라켓(40)의 수직판(41)에는 로울러결합홀(43)이 경사지게 형성되되, 수직판(41) 하단에 절곡 형성된 수평판(45)의 크기를 벗어나지 않는 범위 내에 로울러결합홀(43)을 형성하고, 이동로울러(42)에 포함된 체결부재(50)가 상기 경사진 로울러결합홀(43)을 따라 승하강 이동되게 하면서 이동로울러(42)의 높낮이를 조절하도록 구성된다.

(52) CPC특허분류

E05Y 2201/684 (2013.01)

E05Y 2201/688 (2013.01)

E05Y 2900/11 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

행거의 모노레일(20)에 이동로울러(42)가 거치되고, 상기 이동로울러(42)는 도어(30)의 상부 홀더(31)와 결합한 고정브라켓(40)에 조립되어, 상기 이동로울러(42)가 모노레일(20)을 따라서 슬라이드 이동되며 도어(30)를 개폐하는 행거 로울러 장치에 있어서;

상기 고정브라켓(40)은 이동로울러(42)와 결합되는 수직판(41)과, 상기 수직판(41)의 하단에 절곡 성형된 수평판(45)으로 구성되면서, 상기 수평판(45)의 저면에 끼움구(46)를 돌출 형성시켜, 회동베어링(48)을 상기 끼움구(46)에 장착하면서 상기 도어(30)의 상부 홀더(31)와 체결부재(50)를 이용해 상기 수평판(45)에 연결 조립하여, 상기 수직판(41)에 구비된 이동로울러(42)를 통해 도어(30)가 슬라이드 이동하면서도 수평판(45)에 구비된 회동베어링(48)의 작동에 따라서 수평회전 가능하게 구성한 것을 특징으로 하는 현수식 도어용 행거 로울러 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 회동베어링(48)은 고정브라켓(40)의 끼움구(46) 보다 더 높게 형성하여 상기 끼움구(46)에 장착하고, 상기 회동베어링(48)의 돌출된 일면이 도어(30)의 상부 홀더(31) 일면에 지지되면서 체결부재(50)를 통해 상호 결합됨을 특징으로 한 현수식 도어용 행거 로울러 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 도어(30)의 상부 홀더(31)에는 양측에 장공의 결속구멍(31a)이 더 형성되어 도어(30)와 상부 홀더(31)가 체결부재(50)를 통해 상호 결합하되, 도어(30)와 상부 홀더(31) 및 상부 홀더(31)와 체결부재(50)의 결합면에 미끄럼부재(B)를 더 구비하면서 결합하여, 도어(30)가 체결부재(50)를 이용해 결합된 상태에서도, 상부 홀더(31)의 결속구멍(31a)을 따라서 수평회전 가능하게 결합된 것을 특징으로 한 도어용 행거 로울러 장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서, 고정브라켓(40)의 수평판(45)에는 양측을 절곡시켜 수직판(41)에 연결되는 보강대(47)가 더 형성되되, 체결부재(50)의 선단보다 상기 보강대(47)가 더 연장된 길이를 갖고 수직판(41)에 연결 고정됨을 특징으로 한 도어용 행거 로울러 장치.

청구항 5

청구항 1에 있어서, 고정브라켓(40)의 수직판(41)에는 로울러결합홀(43)이 경사지게 형성되되, 수직판(41) 하단에 절곡 형성된 수평판(45)의 크기를 벗어나지 않는 범위 내에 로울러결합홀(43)을 형성하고, 이동로울러(42)에 포함된 체결부재(50)가 상기 로울러결합홀(43)을 따라 승하강 이동되게 하면서 이동로울러(42)의 높낮이를 조절하도록 구성된 것을 특징으로 하는 도어용 행거 로울러 장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 현수식 도어용 행거 로울러 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 도어 상부에 결합되는 행거 로울러 장치에 회동베어링을 더 구비시켜, 현수식 모노레일을 따라 슬라이드 이동하는 도어의 이동방향이 틀어지는 경우에도 상기 행거 로울러 장치는 모노레일을 따라서 원활하게 이동하여 도어를 간편하게 개폐할 수 있도록 발명한 것이다.

배경 기술

[0001]

- [0002] 일반적으로, 조립식 건물로 이루어진 대형 공장이나 창고 등의 건물에는 물품이나 장비의 입출고를 위한 수단, 예를 들면 지게차가 트럭 등 차량이 출입하기 용이하도록 문턱이 없는 현수식 도어(슬라이딩 도어)가 설치된다.
- [0003] 상기의 현수식 도어는 건물의 출입구를 구성하는 한 쌍의 지지프레임 상부를 연결하는 행거(4)에 홀더(8)가 포함된 도어(9)가 설치되어 좌우 이송되도록 되어 있다.
- [0004] 도 1에서와 같이 상기 행거(4)는 케이스 내부에 앵글이 구비되어 플레이트를 지지하고 있으며, 이 플레이트 일면에 행거(4)의 장방을 따라 길게 형성된 안내레일(5)이 볼트 등에 의해 고정 설치되어 있다.
- [0005] 또, 도어(9)의 홀더(8)에는 L자형 결합브라켓(7)이 고정 설치되며, 상기 결합브라켓(7)에 상기 안내레일(5)을 따라 슬라이드 이동가능한 롤러(6)가 장착되어, 상기 안내레일(5)을 따라 롤러(6)가 슬라이드 이동되며 도어(9)를 개폐하도록 구성되어 있었다.
- [0006] 그러나, 종래의 구성에서는, 상기 도어(9)상부에 구비된 홀더(8)와 결합브라켓(7)이 일체로 결합된 구성을 갖으면서, 상기 안내레일(5)을 따라서 슬라이드 이동되게 하였지만, 조립식 건물에서 대형에 속하는 도어를 개폐하는 과정에서 잡아당기거나 밀어내는 힘에 상기 도어의 하단이 들뜨거나 흔들림에 일찍이 비틀리는 등의 상태에서 도어를 개폐하면, 안내레일(5)에 롤러(6)가 심한 마찰 상태를 갖고 개폐되어 소음발생 및 도어 개폐에 많은 힘을 가해야 하는 어려움이 발생되었으며, 심하면 상기 결합브라켓(7)에 조립된 롤러(6)가 분리되면서 도어(9)를 개폐할 수 없는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) [특허문헌 1]. 대한민국 등록실용신안공보 실0135917호 자동문 잠금장치(등록일자 1998년 11월 07일)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명은 현수식 도어를 개폐하는 과정에서의 흔들림에도 모노레일을 따라 이동로울러가 슬라이딩되게 하여 보다 적은 힘으로도 용이하게 도어를 개폐할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.
- [0009] 본 발명의 다른 목적은, 이동로울러가 구비된 고정브라켓에 회동베어링을 더 포함시킨 상태에서 상기 회동베어링을 도어 상부에 결합함으로써, 고정브라켓과 회동베어링과 결합된 도어는 개별적으로 회전동작하면서도 고정브라켓에 의해 안정적으로 도어를 이동시킬 수 있도록 하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 이와 같은 기술적 과제를 해결하기 위해 본 발명은,
- [0011] 행거의 모노레일(20)에 이동로울러(42)가 거치되고, 상기 이동로울러(42)는 도어(30)의 상부 홀더(31)와 결합한 고정브라켓(40)에 조립되어, 상기 이동로울러(42)가 모노레일(20)을 따라서 슬라이드 이동되며 도어(30)를 개폐하는 행거 로울러 장치에 있어서;
- [0012] 상기 고정브라켓(40)은 이동로울러(42)와 결합되는 수직판(41)과, 상기 수직판(41)의 하단에 절곡 성형된 수평판(45)으로 구성되면서, 상기 수평판(45)의 저면에 끼움구(46)를 돌출 형성시켜, 회동베어링(48)을 상기 끼움구(46)에 장착하면서 상기 도어(30)의 상부 홀더(31)와 체결부재(50)를 이용해 상기 수평판(45)에 연결 조립하여, 상기 수직판(41)에 구비된 이동로울러(42)를 통해 도어(30)가 슬라이드 이동하면서도 수평판(45)에 구비된 회동베어링(48)의 작동에 따라서 수평회전 가능하게 구성한다.
- [0013] 또, 상기 회동베어링(48)은 고정브라켓(40)의 끼움구(46) 보다 더 높게 형성하여 상기 끼움구(46)에 장착하고, 상기 회동베어링(48)의 돌출된 일면이 도어(30)의 상부 홀더(31) 일면에 지지되면서 체결부재(50)를 통해 상호 결합된다.

[0014] 또한, 상기 도어(30)의 상부 홀더(31)에는 양측에 장공의 결속구멍(31a)이 더 형성되어 도어(30)와 상부 홀더(31)가 체결부재(50)를 통해 상호 결합하되, 도어(30)와 상부 홀더(31) 및 상부 홀더(31)와 체결부재(50)의 결합면에 미끄럼부재(B)를 더 구비하면서 결합하여, 도어(30)가 체결부재(50)를 이용해 결합된 상태에서도, 상부 홀더(31)의 결속구멍(31a)을 따라서 수평회전 가능하게 결합된다.

[0015] 그리고, 상기 고정브라켓(40)의 수평판(45)에는 양측을 절곡시켜 수직판(41)에 연결되는 보강대(47)가 더 형성되되, 체결부재(50)의 선단보다 상기 보강대(47)가 더 연장된 길이를 갖고 수직판(41)에 연결 고정되고, 고정브라켓(40)의 수직판(41)에는 로울러결합홀(43)이 경사지게 형성되되, 수직판(41) 하단에 절곡 형성된 수평판(45)의 크기를 벗어나지 않는 범위 내에 로울러결합홀(43)을 형성하고, 이동로울러(42)에 포함된 체결부재(50)가 상기 로울러결합홀(43)을 따라 승하강 이동되게 하면서 이동로울러(42)의 높낮이를 조절하도록 구성된다.

발명의 효과

[0016] 이러한 본 발명에 의하면, 조립식 건물이나 대형공장 및 창고 등의 건물에 적용되는 현수식 도어를 개폐하는 과정에서 도어의 하중이나 진동에 의해 도어가 회동베어링을 따라 회전하면서 이동로울러의 진행방향과 서로 어긋나는 경우에도 상기 이동로울러는 모노레일을 따라 일정하게 슬라이드 이동하면서 도어를 개폐시켜 상기 행거 로울러 장치에 대한 파손을 방지할 수 있다.

[0017] 또, 상기 도어를 보다 적은 힘으로도 개폐시킴으로서, 사용의 편의성 향상과 함께 상품성 증대 및 제품에 대한 만족도를 향상시킬 수 있는 효과 등도 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 종래 행거 로울러 장치의 개략 단면도.
- 도 2는 본 발명인 행거 로울러 장치의 분해 사시도.
- 도 3은 본 발명인 행거 로울러 장치의 결합 단면도.
- 도 4는 본 발명인 행거 로울러 장치의 작동 예를 도시한 단면도.
- 도 5의 a 및 b는 본 발명인 행거 로울러 장치의 실시 예를 도시한 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 본 발명인 현수식 도어용 행거 로울러 장치는, 도어 상부에 결합되는 행거 로울러 장치에 회동베어링을 더 구비시켜, 현수식 모노레일을 따라 슬라이드 이동하는 도어의 이동방향이 틀어지는 경우에도 상기 행거 로울러 장치는 모노레일을 따라서 원활하게 이동하여 도어를 간편하게 개폐할 수 있도록 발명한 것이다.

[0020] 이하 본 발명에 따른 현수식 도어용 행거 로울러 장치의 구성을 첨부된 도면을 참고로 하여 상세히 기술되는 실시 예들에 의해 그 특징들을 이해할 수 있을 것이다.

[0021] 도 2 내지 도 4에서와 같이 본 발명인 행거 로울러 장치(10)는, 건물의 벽면 상부에 수평으로 설치된 행거의 모노레일(20) 위에 이동로울러(42)가 끼워져 슬라이드 이동 가능하고, 상기 이동로울러(42)가 회전가능하게 결합된 고정브라켓(40)은 도어(30)의 상부에 조립된 상부 홀더(31)와 회동베어링(48)을 매개체로 하여 상호 결합되어, 상기 이동로울러(42)와 회동베어링(48)을 통해 도어(30)가 유동되면서도 안정적으로 모노레일(20)을 따라서 슬라이드 이동되게 한 구성이다.

[0022] 이를 상세히 설명하면, 먼저 고정브라켓(40)은, 상기 이동로울러(42)와 결합되는 수직판(41)과, 상기 수직판(41)의 하단에 절곡 성형된 수평판(45)으로 크게 구성되면서, 상기 수평판(45)의 저면에 끼움구(46)를 돌출 형성시켜, 회동베어링(48)을 상기 끼움구(46)에 고정되도록 장착한다.

[0023] 상기 고정브라켓(40)의 수직판(41)에는 좌측 상부에서 우측 하부 방향으로 경사지게 로울러결합홀(43)이 형성되는데, 이는 상기 고정브라켓(40)이 일측 도어에 장착되는 고정브라켓(40)에 해당되며, 타측 도어에는 상기 로울러결합홀(43)의 경사방향을 대칭되게 형성시킨 고정브라켓(40)이 조립된다.

[0024] 그리고, 상기 이동로울러(42)는 원통형의 이동로울러(42) 내부에 미끄럼부재(B)가 구비되고, 상기 미끄럼부재(B)의 내경에 체결부재(50)가 끼워져 상기 미끄럼부재(B)를 매개로 하여 이동로울러(42)가 회전되도록 한 구성으로, 이와 같은 베어링 구성 및 작동은 이미 공지(公知)의 기술이므로 더 이상의 자세한 설명은 생략하기로 한

다.

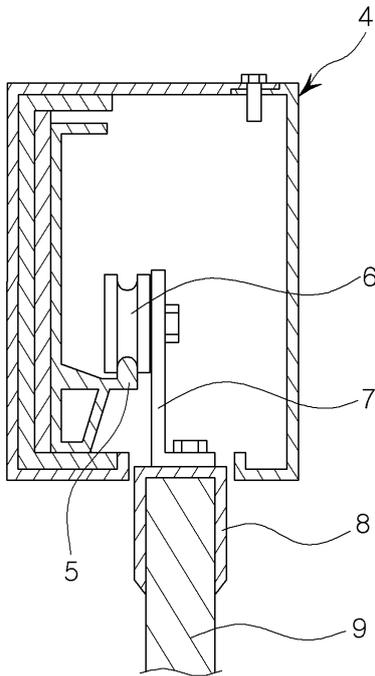
- [0025] 따라서, 상기 이동로울러(42)는 수직판(41)의 로울러결합홀(43)에 체결부재(50)를 이용해 조립 장착되는데, 상기 로울러결합홀(43)이 사선 방향으로 경사지게 형성되어 있어 후술(後述)되는 도어(30) 및 모노레일(20)과의 위치에 따라 상기 이동로울러(42)를 적정한 위치로 조정해 수직판(41)에 고정 결합한다.
- [0026] 또, 고정브라켓(40)의 수직판(41)은 하단에 "L" 형으로 절곡된 수평판(45)이 형성되는데, 상기 수평판(45)의 저면에 원통홈을 갖는 끼움구(46)가 더 돌출 형성되면서, 상기 끼움구(46) 중앙에는 체결홀이 구비된다.
- [0027] 또한, 상기 수직판(41)은 하단부가 이동로울러 방향으로 소정 각도 절곡되게 형성하면서, 외측방향으로 수평판(45)을 절곡 형성함으로써, 상기 수직판(41)과 수평판(45)이 예각을 갖고 성형되어 수직판 및 수평판에 가해지는 하중에 대한 강성을 보강하도록 하며, 이동로울러를 마주하는 수직판(41)의 일면에 이동로울러의 슬라이드 이동시 외부 돌출물에 부딪혀 이동로울러(42)의 파손을 방지할 수 있도록 걸림편이 구비된 보강판(미부호)을 더 장착하는 것도 가능하다.
- [0028] 이때, 상기 수직판(41)은 도어(30)의 상부에 결속된 홀더(31)의 체결부재(50)와 간섭을 받지 않도록 상기 상부 홀더(31)의 양측 결속구멍(31a) 내에 해당하는 폭을 갖고 형성되며, 고정브라켓(40)의 수직판(41)에 형성된 로울러결합홀(43)도 수평판(45)의 크기를 벗어나지 않는 범위 내에 로울러결합홀(43)을 형성시켜 강성을 유지토록 하고, 이동로울러(42)에 포함된 체결부재(50)가 상기 경사진 로울러결합홀(43)을 따라 승하강 이동되게 하면서 이동로울러(42)의 높낮이를 조절하도록 구성된다.
- [0029] 또, 상기 수평판(45) 저면에 형성된 끼움구(46)에는, 회동베어링(48)을 장착하면서, 상기 회동베어링(48)의 저면에 상기 도어(30)의 상부 홀더(31)가 체결부재(50)를 이용해 연결 조립된다.
- [0030] 이때, 상기 회동베어링(48)은 고정브라켓(40)의 끼움구(46) 보다 더 높게 형성하여 상기 끼움구(46)에 장착되면 회동베어링(48)의 일단이 끼움구(46) 외측으로 돌출되고, 상기 회동베어링(48)의 돌출된 일면에 도어(30)의 상부 홀더(31) 일면이 지지되면서 체결부재(50)를 통해 상호 결합된다.
- [0031] 여기에서, 본 발명의 다른 실시 예로, 상부 홀더(31)의 일면에 회동베어링(48)이 장착되는 끼움구(46)가 형성되고, 상기 회동베어링(48)의 돌출된 일면에 고정브라켓(40)의 수평판(45)이 지지되면서 체결부재(50)로 상호 결합되는 구성도 본 발명에 포함된다.
- [0032] 따라서, 상기 수평판(45) 저면의 회동베어링(48)에 도어(30)와 결합된 상부 홀더(31)가 지지된 상태에서 체결부재(50)가 고정하여, 도어(30)와 일체결합된 상부 홀더(31)는 체결부재(50)를 중심으로 회동베어링(48)을 따라 회전이 가능하다.
- [0033] 그리고, 상기 고정브라켓(40)의 수평판(45) 양측에 수직판(41)에 연결되는 보강대(47)를 더 형성하여, 도어(30)와 연결된 수평판(45)에 가해지는 하중을 분산토록 하여 강성을 향상시키고, 상기 보강대(47)의 높이를 체결부재(50)의 선단보다 더 연장되게 하여, 고정브라켓(40)의 슬라이드 이동시 외부 돌출물에 체결부재(50)가 부딪혀 회동베어링(48) 등의 파손을 방지할 수 있도록 한다.
- [0034] 여기에서, 본 발명의 다른 실시예로 도 5a는 상부 홀더(31)의 평면도로서 도어(30)의 상부 홀더(31) 양측에 형성되어 도어(30)와 일체 결합되는 장공의 결속구멍(31a)을 만곡지게 형성하고, 도 5b에서와 같이 상기 상부 홀더(31) 양측의 결속구멍(31a)으로 체결부재(50)가 끼워져 도어(30)와의 체결을 통해 상호 결합하되, 도어(30)와 상부 홀더(31) 및 상부 홀더(31)와 체결부재(50)의 결합면에 미끄럼부재(B)를 더 구비하면서 결합되게 함으로써, 상기 도어(30)와 상부 홀더(31)가 체결부재(50)를 이용해 결합된 상태에서도, 상부 홀더(31)의 결속구멍(31a)을 따라서 도어(30)가 수평회전 가능하게 결합하는 것도 본 발명에 포함된다.
- [0035] 따라서, 본 발명인 행거 로울러 장치(10)는 수평판(45) 중앙의 회동베어링(48)에 지지된 상부 홀더(31)를 통해 도어(30)가 회전가능하면서도, 상기 상부 홀더(31)와 도어(30) 사이의 미끄럼부재(B)를 이용해 도어(30)가 일정 각도 회전 가능하여 도어를 개폐하는 과정에서의 유동에 대응할 수 있게 된다.
- [0036] 이상에서와 같이 상술한 실시 예는 본 발명의 가장 바람직한 예에 대하여 설명한 것이지만 상기 실시 예에만 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변형이 가능하다는 것은 당업자에게 있어서 명백한 것이다.

부호의 설명

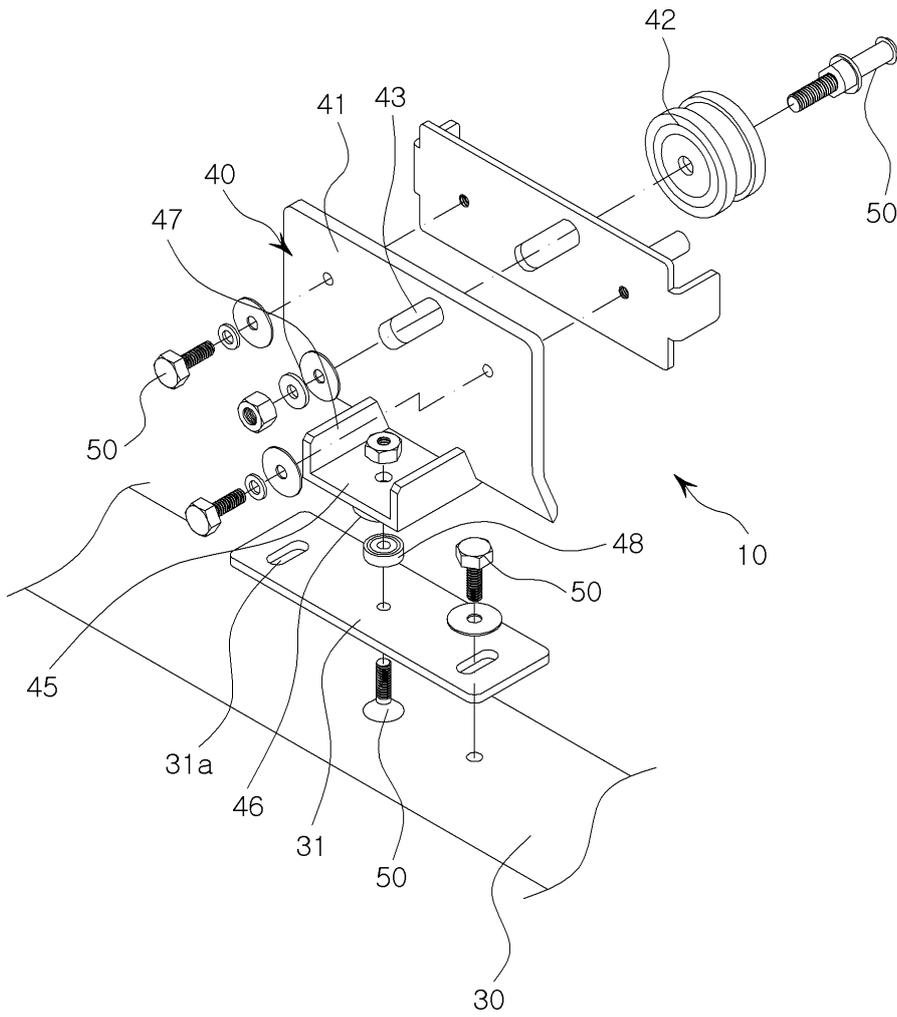
- [0037] 10. 행거 로울러 장치 20. 모노레일
30. 도어 31. 상부 홀더
40. 고정브라켓 41. 수직판
42. 이동로울러 45. 수평판
46. 끼움구 47. 보강대
48. 회동베어링 50. 체결부재

도면

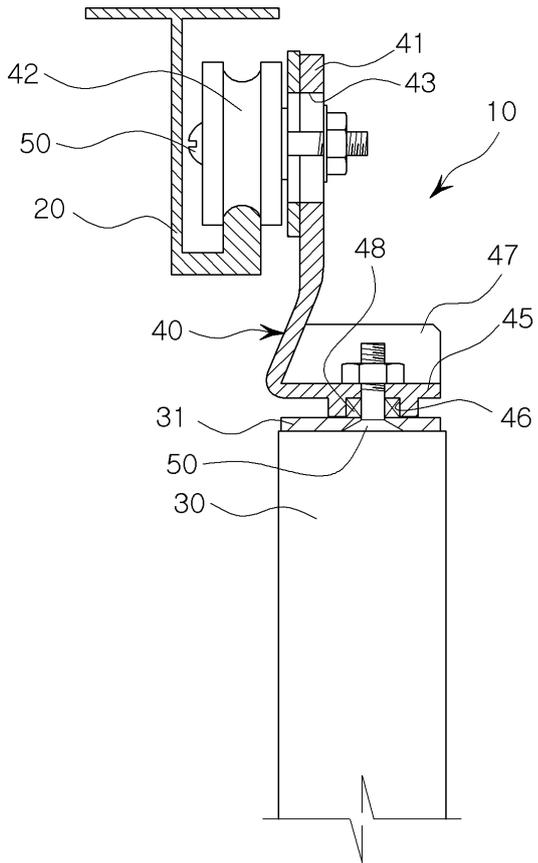
도면1



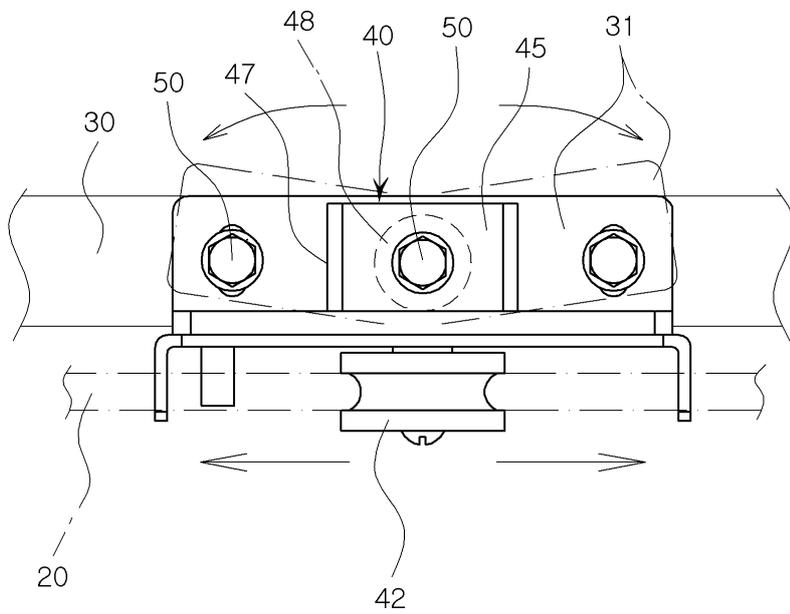
도면2



도면3



도면4



도면5

