



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년09월06일
(11) 등록번호 10-2298247
(24) 등록일자 2021년08월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61G 5/10 (2006.01) A61G 3/08 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61G 5/10 (2013.01)
A61G 3/0808 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0104889
(22) 출원일자 2019년08월27일
심사청구일자 2019년08월27일
(65) 공개번호 10-2021-0025209
(43) 공개일자 2021년03월09일
(56) 선행기술조사문헌
JP2019025034 A*
KR101764141 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
세풍이엔피공업 주식회사
경기도 고양시 일산동구 장진천길134번길 18(철문동)
(72) 발명자
송병문
서울특별시 강서구 허준로 234, 909동 1301호(가양동, 가양9단지아파트)
(74) 대리인
이순국

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 조한솔

(54) 발명의 명칭 휠체어 후방에 부착고정되는 휠체어고정횡바 및 이를 이용한 이동차량 휠체어고정시스템

(57) 요약

본 발명은 휠체어 후방에 구비되는 휠체어고정횡바 및 이를 이용한 이동차량 휠체어고정시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 이동차량의 실내 공간에 탑승한 휠체어를 흔들리지 않도록 고정하기 위하여, 휠체어 후방에 부착고정되는 휠체어고정횡바 및 이동차량의 실내에 설치되어 상기 휠체어고정횡바를 걸어 고정하는 걸고리 또는 그립 고정하는 그립장치를 포함하여 구성되는 휠체어 후방에 구비되는 휠체어고정횡바 및 이를 이용한 이동차량 휠체어고정시스템에 관한 것이다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류
A61G 2203/70 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

이동차량의 실내 공간에 탑승한 휠체어가 흔들리거나 전도되지 않도록 고정하기 위하여, 휠체어 후방에 부착 고정되는 휠체어고정횡바 및 이동차량의 실내에 설치되는 상기 휠체어고정횡바를 고정하기 위한 횡바고정수단을 포함하여 구성되되,

상기 휠체어고정횡바는 전동휠체어 하부 후방 좌우 한쌍의 전도방지휠프레임을 후방으로 ㄷ자 형태로 연결하여 형성되는 것을 특징으로 하는 이동차량 휠체어고정시스템

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 횡바고정수단은 이동차량의 실내 구조물에 연결되는 벨트 및 상기 벨트 끝단에 연결되는 걸고리로 구성되어 상기 걸고리에 의해 상기 휠체어고정횡바를 걸어 고정하는 것을 특징으로 하는 이동차량 휠체어고정시스템

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 횡바고정수단은 이동차량의 실내 일측에 설치되는 사각그립장치몸체와; 상기 몸체 상부 일측에 형성되고, 상기 휠체어고정횡바가 수평으로 진퇴 수용되는 횡바수용부와; 상기 휠체어고정횡바가 상기 횡바수용부에 진퇴 수용되는 여부에 따라 상기 횡바수용부를 수직 상하방향으로 슬라이드 폐쇄하거나 개방하여 상기 휠체어고정횡바를 그립고정하는 그립플레이트와; 상기 사각그립장치몸체를 이동차량의 실내 구조물에 고정하기 위한 고정브라켓;을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 이동차량 휠체어고정시스템

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 휠체어 후방에 구비되는 휠체어고정횡바 및 이를 이용한 이동차량 휠체어고정시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 이동차량의 실내 공간에 탑승한 휠체어를 흔들리지 않도록 고정하기 위하여, 휠체어 후방에 부착 고정되는 휠체어고정횡바 및 이동차량의 실내에 설치되어 상기 휠체어고정횡바를 걸어 고정하는 걸고리 또는 그립 고정하는 그립장치를 포함하여 구성되는 휠체어 후방에 구비되는 휠체어고정횡바 및 이를 이용한 이동차량 휠체어고정시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 신체장애인이거나 노약자, 환자 등과 같이 다리를 마음대로 움직일 수 없어 거동이 불편한 사람들로 부터 사회생활이나 직장 및 여가 생활에 독립적으로 참여할 수 있도록 사람이 앉은 채로 이동가능한 구조를 갖는 다양한 형태의 휠체어를 사용하고 있다.

[0005] 이러한 통상적인 휠체어에는 사용자가 팔에 의한 근력을 통해 바퀴손잡이를 파지한 상태로 계속해서 돌리는 수

동적인 제어에 의해 움직이는 수동휠체어와, 자체적인 전기공급에 따라 동력을 생성시켜 사용자의 간단한 조작으로 움직일 수 있는 전동방식의 전동휠체어로 크게 구분하게 된다.

- [0007] 그런데 휠체어에 앉은 상태로 버스나 지하철, 기차 등과 같은 대중교통수단인 차량에 탑승하는 경우 휠체어가 고정된 상태를 유지할 수 없으므로 차량 이동상황에서의 안전사고가 발생할 우려가 큰 문제가 있었다.
- [0009] 이에 따라 차량에 탑승한 휠체어를 부동상태로 유지할 수 있게 고정하여 차량의 이동시에도 휠체어의 안전을 확보하기 위한 다양한 형태의 휠체어 고정장치가 개발되고 있다.
- [0011] 종래 개발된 휠체어 고정장치들을 살펴 보면, 수동휠체어 고정장치로서, 한국등록특허 10-1139764(등록일자 2012년05월18일)에 대중교통수단의 차체에 고정되는 고정부와, 상기 고정부에 지지되는 본체와, 상기 본체에 설치된 권취롤에 권취되어 있고 단부에 체결버클이 마련되어 있는 체결부를 포함하는 메인체결유닛과; 차체에 설치된 고정바에 설치되며 휠체어를 고정할 수 있도록 상기 휠체어의 바퀴 또는 바디의 일측을 통과한 체결부의 체결버클과 체결되는 결합부재;를 구비하며, 상기 본체는 상기 고정부의 하단에 소정각도 회전 가능하게 힌지결합되어 있고, 체결부는 상기 권취롤에 권취된 벨트부재와, 상기 벨트부재의 단부에 마련되어 있는 상기 체결버클과, 상기 본체에 지지되어 상기 본체로부터 인출되는 벨트부재의 인출방향을 가이드하는 벨트가이드부재를 포함하되, 상기 벨트가이드부재는 상기 벨트부재가 통과할 수 있도록 상기 벨트부재의 폭보다 상대적으로 길게 연장된 장공이 형성되어 있는 가이드바디와, 상기 가이드바디에 설치되며 상기 벨트부재가 상기 본체로부터 인출된 뒤 상기 권취롤에 설치된 스카이럴스프링에 의해 초기상태로 재권취되는 권취속도를 늦추기 위해 상기 벨트부재에 접촉하되 상기 벨트부재의 폭방향을 따라 요철이 형성된 요철부를 구비하는 것을 특징으로 하는 휠체어용 안전벨트가 공지되어 있다.
- [0013] 또한, 한국등록실용신안 20-0481603(등록일자 2016년10월13일)에 교통수단의 실내에 고정된 의자의 등받이 일측에 회동가능하게 결합되는 지지판; 상기 지지판의 배면에 일단부가 고정되고 길이가 가변되는 지지봉; 상기 지지봉의 타단부에 결합되고 휠체어의 일측을 잡아주는 고정집게를 포함하고, 상기 지지판이 상기 의자의 등받이에 접혀 있다가 상기 의자의 등받이와 동일한 평면이 되도록 펼쳐지고, 상기 지지봉이 의자 등받이에서 멀어지는 방향으로 길어지면서 뺏어나가 끝단에 있는 고정집게가 휠체어의 일측을 잡아 휠체어를 고정시키는 것을 특징으로 하는 휠체어 고정장치가 공지되어 있다.
- [0015] 또한, 전동휠체어 고정장치로서, 본 출원인이 특허출원하여 특허받은 한국등록특허 10-1396908(등록일자 2014년05월13일)에는 "ㄷ"형상의 단면을 가지며 차량의 바닥면에 부착하여 고정 설치되고, 한쪽 방향으로 휠체어의 바퀴가 진입가능하게 개방된 휠수용공간을 구비하며 상하로 구획하여 각각 구분된 설비공간을 구비토록 복층구조로 형성되는 몸체케이스와; 상기 몸체케이스의 하측 설비공간에 장착되고 상기 휠수용공간에 진입된 바퀴의 하부에 대해 양쪽 측면을 가압 하는 제1압착부와; 상기 제1압착부의 상부 후방에 위치하도록 상기 몸체케이스의 상측 설비공간에 장착되고 상기 휠수용공간에 진입된 바퀴의 뒷부분에 대해 양쪽 측면을 가압하는 제2압착부;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 차량용 전동휠체어 고정장치가 공지되어 있다.
- [0017] 또한, 한국등록특허 10-1909116(등록일자 2018년10월11일)에는 차량의 바닥면에 부착하여 고정 설치되고, 일측에 휠체어의 바퀴가 진입가능하게 형성된 휠유입로를 구비하는 본체케이스와; 상기 본체케이스의 휠유입로 상에 휠체어 바퀴가 접촉가능하게 위치하되 전후 간격을 두고 설치되고, 상기 휠유입로 내 휠체어 바퀴의 완전한 진입 여부를 감지하는 휠스위치부와; 상기 휠유입로를 기준으로 서로 마주하여 좌우 대칭된 구조로 위치하고, 상기 휠유입로 내 진입된 휠체어 바퀴의 양쪽 측면을 가압 고정하는 압착헤드부와; 상기 본체케이스 상에 설치되어 상기 압착헤드부에 연결된 구조를 이루며, 상기 휠스위치부의 감지신호를 전달받아 구동하되 상기 압착헤드부가 상기 휠유입로에 대응하여 전후로 직선이동가능하게 구동하는 로킹구동부;를 포함하고, 상기 압착헤드부는 상기 휠유입로의 일측에 설치되고 상기 로킹구동부 중 와이어부재의 일단이 고정되어 상기 로킹구동부의 구동으로 직선이동가능하게 구비되는 제1압착헤드부와, 상기 휠유입로를 기준으로 상기 제1압착헤드부의 반대편에 설치되고 상기 제1압착헤드부를 향해 연장된 상기 와이어부재가 감싸도록 경유하여 상기 제1압착헤드부와 함께 직선이동가능하게 구비되는 제2압착헤드부를 포함하며, 상기 로킹구동부는 상기 압착헤드부를 전체적으로 감아 연결된 와이어부재를 구비하되 상기 와이어부재를 당기거나 풀어줄 수 있게 구동하는 메인구동유닛과, 상기 메인구동유닛의 풀림 구동시 상기 압착헤드부를 초기 위치로 당겨 복원시키는 복원구동유닛을 포함하여 이루어지는 차량용 전동휠체어 고정장치가 공지되어 있다.
- [0019] 그러나, 상기 종래 수동휠체어 또는 전동휠체어 고정장치들은 모두 휠체어나 전동휠체어의 바퀴를 잡아서 고정하기 때문에 휠체어나 전동휠체어의 고정효율이 떨어지고, 바퀴에 직접적으로 압력을 가해지면서 바퀴에만 집중적으로 하중이 가해져 바퀴를 포함한 주변 부 속품의 손상 및 파손을 초래하게 된다는 문제가 있었을 뿐만 아니

라. 종래 수동휠체어의 경우 손잡이부분이나 팔걸이부분을 안전벨트로 수동식으로 묶어야 하는 번거로움과 구조적으로 복잡한 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0021] (특허문헌 0001) [특허문헌 001] 한국등록특허 10-1139764(등록일자 2012년05월18일)
- (특허문헌 0002) [특허문헌 002] 한국등록실용신안 20-0481603(등록일자 2016년10월13일)
- (특허문헌 0003) [특허문헌 003] 한국등록특허 10-1396908(등록일자 2014년05월13일)
- (특허문헌 0004) [특허문헌 004] 한국등록특허 10-1909116(등록일자 2018년10월11일)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0022] 본 발명은 상기 종래 문제점을 해결하기 위하여, 이동차량의 실내 공간에 탑승한 휠체어를 흔들리지 않도록 고정하기 위하여, 휠체어 후방에 부착고정되는 휠체어고정횡바 및 이동차량의 실내에 설치되어 상기 휠체어고정횡바를 걸어 고정하는 걸고리 또는 그립 고정하는 그립장치를 포함하여 구성되는 휠체어 후방에 구비되는 휠체어고정횡바 및 이를 이용한 이동차량 휠체어고정시스템을 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.

과제의 해결 수단

- [0024] 본 발명은 상기 과제를 해결하기 위하여, 이동차량의 실내 공간에 탑승한 휠체어가 흔들리거나 전도되지 않도록 고정하기 위하여, 휠체어 후방에 부착고정되는 휠체어고정횡바 및 이동차량의 실내에 설치되는 상기 휠체어고정횡바를 고정하기 위한 횡바고정수단을 포함하여 구성되는 이동차량 휠체어고정시스템을 과제의 해결수단으로 한다.
- [0026] 상기 휠체어고정횡바는 수동휠체어 좌석 좌우 하방 한쌍의 휠체어지지수평프레임 후방 끝단을 ㄷ자 형태로 연결하여 형성되는 것을 과제의 해결수단으로 한다.
- [0028] 상기 휠체어고정횡바는 전동휠체어 하부 후방 좌우 한쌍의 전도방지휠프레임을 후방으로 ㄷ자 형태로 연결하여 형성되는 것을 과제의 해결수단으로 한다.
- [0030] 상기 횡바고정수단은 이동차량의 실내 구조물에 연결되는 벨트 및 상기 벨트 끝단에 연결되는 걸고리로 구성되어 상기 걸고리에 의해 상기 휠체어고정횡바를 걸어 고정하는 것을 과제의 해결수단으로 한다.
- [0032] 상기 횡바고정수단은 이동차량의 실내 일측에 설치되는 사각그립장치몸체와; 상기 몸체 상부 일측에 형성되고, 상기 휠체어고정횡바가 수평으로 진퇴 수용되는 횡바수용부와; 상기 휠체어고정횡바가 상기 횡바수용부에 진퇴 수용되는 여부에 따라 상기 횡바수용부를 수직 상하방향으로 슬라이드 폐쇄하거나 개방하여 상기 휠체어고정횡바를 그립고정하는 그립플레이트와; 상기 사각그립장치몸체를 이동차량의 실내 구조물에 고정하기 위한 고정브라켓;을 포함하여 구성되는 것을 과제의 해결수단으로 한다.

발명의 효과

- [0034] 본 발명에 따르면, 휠체어 후방에 구비되는 휠체어고정횡바 및 이동차량의 실내에 설치되어 상기 휠체어고정횡바를 걸어 고정하는 걸고리 또는 그립 고정하는 그립장치를 포함하여 구성되어 상기 휠체어고정횡바의 걸고리 고정 또는 그립 고정에 의하여 안전하고 간편하게 휠체어를 고정시킬 수 있는 우수한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0036] 도 1은 종래 수동휠체어의 상세구조를 나타내는 사시도
- 도 2는 종래 수동휠체어에 본 발명의 휠체어고정횡바가 부착된 후면도
- 도 3은 종래 전동휠체어의 상세구조를 나타내는 후면 사시도

도 4는 종래 전동휠체어에 본 발명의 휠체어고정형바가 부착된 후면도

도 5는 본 발명의 횡바고정수단의 일실시예를 나타내는 사진

도 6은 본 발명의 횡바고정수단의 또다른 실시예를 나타내는 도면

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0037] 본 발명은, 이동차량의 실내 공간에 탑승한 휠체어가 흔들리거나 전도되지 않도록 고정하기 위하여, 휠체어 후방에 부착고정되는 휠체어고정형바 및 이동차량의 실내에 설치되는 상기 휠체어고정형바를 고정하기 위한 횡바고정수단을 포함하여 구성되는 이동차량 휠체어고정시스템을 기술구성의 특징으로 한다.
- [0039] 상기 휠체어고정형바는 수동휠체어 좌석 좌우 하방 한쌍의 휠체어지지수평프레임 후방 끝단을 ㄷ자 형태로 연결하여 형성되는 것을 기술구성의 특징으로 한다.
- [0041] 상기 휠체어고정형바는 전동휠체어 하부 후방 좌우 한쌍의 전도방지휠프레임을 후방으로 ㄷ자 형태로 연결하여 형성되는 것을 기술구성의 특징으로 한다.
- [0043] 상기 횡바고정수단은 이동차량의 실내 구조물에 연결되는 벨트 및 상기 벨트 끝단에 연결되는 걸고리로 구성되어 상기 걸고리에 의해 상기 휠체어고정형바를 걸어 고정하는 것을 기술구성의 특징으로 한다.
- [0045] 상기 횡바고정수단은 이동차량의 실내 일측에 설치되는 사각그립장치몸체와; 상기 몸체 상부 일측에 형성되고, 상기 휠체어고정형바가 수평으로 진퇴 수용되는 횡바수용부와; 상기 휠체어고정형바가 상기 횡바수용부에 진퇴 수용되는 여부에 따라 상기 횡바수용부를 수직 상하방향으로 슬라이드 폐쇄하거나 개방하여 상기 휠체어고정형바를 그립고정하는 그립플레이트와; 상기 사각그립장치몸체를 이동차량의 실내 구조물에 고정하기 위한 고정브라켓;을 포함하여 구성되는 것을 기술구성의 특징으로 한다.
- [0047] 이하에서는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예 및/또는 도면을 통하여 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 여기에서 설명하는 실시예 및/또는 도면에 한정되지 않는다.
- [0049] 먼저, 본 발명의 이동차량 휠체어고정시스템은 이동차량의 실내 공간에 탑승한 휠체어가 흔들리거나 전도되지 않도록 고정하기 위하여, 휠체어 후방에 부착고정되는 휠체어고정형바 및 이동차량의 실내에 설치되는 상기 휠체어고정형바를 고정하기 위한 횡바고정수단을 포함하여 구성된다.
- [0051] 여기서, 상기 휠체어고정형바는 수동휠체어 좌석 좌우 하방 한쌍의 휠체어지지수평프레임 후방 끝단을 ㄷ자 형태로 연결하여 형성되거나, 또는 전동휠체어 하부 후방 좌우 한쌍의 전도방지휠프레임을 후방으로 ㄷ자 형태로 연결하여 형성된다.
- [0053] 즉, [도 1] 내지 [도 2]를 참조하면, 수동휠체어의 경우, 상기 휠체어고정형바(202)는 수동휠체어 좌석 좌우 하방 한쌍의 휠체어지지수평프레임(201) 후방 끝단을 ㄷ자 형태로 연결하여 형성된다.
- [0055] 또한, [도 3] 내지 [도 4]를 참조하면, 전동휠체어의 경우, 상기 휠체어고정형바(302)는 전동휠체어 하부 후방 좌우 한쌍의 전도방지휠프레임(301)을 후방으로 ㄷ자 형태로 연결하여 형성된다.
- [0057] 이때, 상기 휠체어고정형바(202, 302)는 금속파이프, 금속봉을 사용하여 용접부착하는 것이 고정강도를 확보하는데 유리하다.
- [0059] 한편, [도 5]에 도시한 바와 같이, 상기 횡바고정수단은 이동차량의 실내 구조물에 연결되는 벨트(11) 및 상기 벨트 끝단에 연결되는 걸고리(12)로 구성되어 상기 걸고리(12)에 의해 상기 휠체어고정형바(202, 302)를 걸어 고정할 수 있다.
- [0061] 또한, [도 6]에 도시한 바와 같이, 상기 횡바고정수단은 이동차량의 실내 일측에 설치되는 사각그립장치 몸체(101)와; 상기 몸체(101) 상부 일측에 형성되고, 상기 휠체어고정형바(202, 302)가 수평으로 진퇴 수용되는 횡바수용부(102)와; 상기 휠체어고정형바(202, 302)가 상기 횡바수용부(102)에 진퇴 수용되는 여부에 따라 상기 횡바수용부(102)를 수직 상하방향으로 슬라이드 폐쇄하거나 개방하여 상기 휠체어고정형바(202, 302)를 그립고정하는 그립플레이트(103)와; 상기 사각그립장치 몸체(101)를 이동차량의 실내 구조물에 고정하기 위한 고정브라켓(105);을 포함하여 구성된다.
- [0063] 이때, 상기 그립플레이트(103)는 상기 사각그립장치 몸체(101)의 내부에 설치되는 액츄에이터 등의 구동수단(미

도시)에 의해 상하 구동될 수 있음은 물론이며, 이러한 구동수단은 주지관용수단이므로 상세한 설명은 생략한다.

[0065] 이상의 설명은 본 발명의 기술사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예 및/또는 도면들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예 및/또는 도면에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

- [0067]
- | | |
|-------------------|----------------|
| 11 : 벨트 | 12 : 걸고리 |
| 101 : 사각그립장치 몸체 | 102 : 횡바수용부 |
| 103 : 그립플레이트 | 105 : 고정브라켓 |
| 201 : 휠체어지지수평프레임 | 301 : 전도방치휠프레임 |
| 202,302 : 휠체어고정횡바 | |

도면

도면1



도면2



도면3



도면4



도면5



도면6

