



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0082425
(43) 공개일자 2010년07월19일

(51) Int. Cl.

A61G 5/04 (2006.01) A61G 5/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0001727

(22) 출원일자 2009년01월09일

심사청구일자 2009년01월09일

(71) 출원인

강원대학교산학협력단

강원 춘천시 효자동 192-1 강원대학로 42

(72) 발명자

강신유

강원도 춘천시 석사동 대우아파트 107-1203

김효준

경기도 동두천시 상패동 새은혜주택 2동 106호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

박진석, 유경열, 문호지, 특허법인 신지

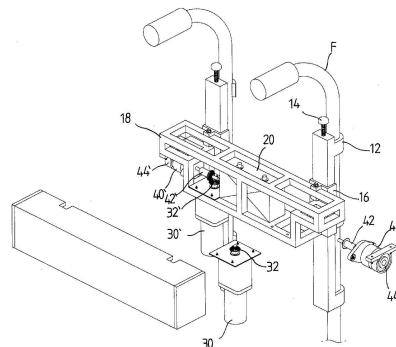
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 탈착식 전동 휠체어 모듈

(57) 요약

본 발명은 탈착식 전동 휠체어 모듈에 관한 것으로, 값비싼 전동 휠체어를 대체하고 장애인들의 이동상의 편의를 도모할 수 있도록 수동식 휠체어(C)의 등받이 프레임(F)에 탈착가능한 모듈 프레임(10)과, 이 모듈 프레임(10)에 설치되는 충전식 배터리(20), 이 배터리(20)에 의해 구동되는 2개의 모터(30,30'), 이 모터(30,30')에 의해 회전되며 휠체어(C)의 양측 휠(W)에 각각 밀착되는 구동롤러(40,40') 및 스틱형 제어핸들(50)을 포함하여 이루어지며, 기존의 전동 휠체어보다 싸서 구입부담이 적을 뿐만 아니라 정부에서도 한정된 보조금으로 더 많은 사람들에게 혜택을 줄 수 있도록 한 것이며, 기존의 전동 휠체어는 배터리가 방전된 경우 운행할 수 없지만 본 발명은 바퀴에서 분리하여 일반 수동 휠체어로 사용할 수 있다.

대표도 - 도4



(72) 발명자

유영진

강원도 춘천시 석사동 그랜드아파트 105동 106호

이성

강원도 양양군 현북면 장리 1반 105-7번지

이용석

강원도 동해시 천곡동 중앙아파트 3동 503호

특허청구의 범위

청구항 1

수동식 휠체어(C)의 등받이 프레임(F)에 탈착가능한 모듈 프레임(10), 이 모듈 프레임(10)에 설치되는 충전식 배터리(20), 이 배터리(20)에 의해 구동되는 2개의 모터(30,30'), 이 모터(30,30')에 의해 회전되며 휠체어(C)의 양측 휠(W)에 각각 밀착되는 구동롤러(40,40') 및 스틱형 제어핸들(50)을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 탈착식 전동 휠체어 모듈.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 모듈 프레임(10)은 휠체어(C)의 등받이 프레임(F)에 장착하기 위한 클램프부(12)와, 이 클램프부(12)의 후부에 설치된 상태에서 높낮이 조절핸들(14)에 의해 상하로 높이조절이 이루어지는 승강체(16) 및 이 승강체(16)에 분리가능하게 볼트결합되는 프레임 본체(18)로 이루어진 것을 특징으로 하는 탈착식 전동 휠체어 모듈.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 탈착식 전동 휠체어 모듈에 관한 것으로, 기존의 값비싼 전동 휠체어를 대체하고 장애인들의 이동상의 편의를 도모할 수 있도록 한 것인 바, 기존의 전동 휠체어보다 싸서 구입부담이 적을 뿐만 아니라 정부에서도 한정된 보조금으로 더 많은 사람들에게 혜택을 줄 수 있도록 한 것이며, 기존의 전동 휠체어는 배터리가 방전된 경우 운행할 수 없지만 본 발명은 바퀴에서 분리하여 일반 수동 휠체어로 사용할 수 있도록 한 것이다.

배경 기술

[0002] 시중에는 다양한 전동 휠체어가 판매되고 있고, 그 가격도 다양하다. 한편, 시중에 판매되고 있는 전동 휠체어는 가격면에서는 일반 장애인이나 환자의 입장에서는 상당히 고가이다. 이러한 전동 휠체어는 구입시 국가에서 보조금이 나오기는 하지만 장애 등급에 따라 차등지급되고 있고, 또한 아예 지급되지 않는 등급도 있다. 이러한 등급의 장애인들은 값비싼 가격 때문에 전동 휠체어를 구입하기에는 애로사항이 따르며, 정부 입장에서도 이들에게 보조금을 지급하는 것 또한 예산이 만만치 않게 소요되는 문제점이 있다.

[0003] 기존의 전동 휠체어 중 수동 및 전동 휠체어로의 겸용이 가능하도록 된 제품이 있기는 한데, 이는 단지 전동모듈에서 휠(wheel)로의 동력전달을 차단하는 것에 의해 전동에서 수동으로 변환시킬 수 있도록 한 것으로, 전동 휠체어의 모든 구성을 구비하고 있어야 함으로써 장치의 가격이 전동 휠체어의 가격과 동일하거나 그보다 고가로서 이의 구입에 많은 부담이 되어왔다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0004] 본 발명은 기존의 전동 휠체어보다 구조가 간단하고 비용이 저렴하여 이의 구입부담이 적을 뿐만 아니라 필요시 수동 휠체어로도 사용할 수 있는 탈착식 전동 휠체어 모듈을 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

[0005] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 휠체어의 등받이 프레임에 탈착가능한 모듈 프레임과, 상기 모듈 프레임에 설치되는 충전식 배터리, 이 배터리에 의해 구동되는 2개의 모터 및 상기 모터에 의해 회전되며 휠체어의 양측 휠에 각각 밀착되는 구동롤러;를 포함하여 이루어지는 탈착식 전동 휠체어 모듈을 제공한다.

[0006] 본 발명에서 상기 모듈 프레임은 휠체어의 등받이 프레임에 장착된 상태에서 상하로 높이조절이 이루어지도록 하여 구동롤러를 휠체어에 밀착시키거나 이격시키는 것에 의해 수동식 또는 전동식으로 전환시킬 수 있도록 한다.

[0007] 상기 양측 모터의 구동속도 및 구동방향의 제어는 스틱형 제어핸들에 의해 휠체어에 탑승한 상태에서 제어할 수 있도록 하되, 이 스틱형 제어핸들의 설치위치는 좌우측 팔받침의 전방에 부착하여 탑승상태에서 자연스러운 조작이 이루어질 수 있도록 한다.

효 과

[0008] 본 발명의 탈착식 전동 휠체어 모듈은 일반 수동식 휠체어에 부착하여 전동식으로 사용할 수 있으며, 모듈을 탈거하지 않는 상태에서 모듈의 높낮이를 조절하는 것에 의해 일반 수동식 휠체어로 사용할 수 있고, 휠체어의 구조를 전혀 변경하지 않고 설치할 수 있으므로 이 모듈만을 구입하여 사용중이던 휠체어에 탑재하면 전동식으로 사용할 수 있으므로 저렴한 비용으로 구입하여 전동식으로 사용할 수 있으므로 보다 많은 장애인을 좀더 편리하게 이동할 수 있도록 할 수 있는 등의 유용한 효과를 갖는다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0009] 이하, 본 발명을 한정하지 않는 바람직한 실시 예를 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하기로 한다.

[0010] 도 1은 본 발명에 의한 탈착식 전동 휠체어 모듈이 설치된 휠체어의 사시도이고, 도 2는 휠체어의 측면도이며, 도 3은 모듈 프레임의 승강상태를 도시한 측면도이고, 도 4는 모듈 프레임의 일부 분해사시도, 도 5는 모듈 프레임의 배면도이다.

[0011] 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이 본 발명은 수동식 휠체어(C)의 등받이 프레임(F)에 탈착가능한 모듈 프레임(10)과, 이 모듈 프레임(10)에 설치되는 충전식 배터리(20), 이 배터리(20)에 의해 구동되는 2개의 모터(30,30'), 이 모터(30,30')에 의해 회전되며 휠체어(C)의 양측 휠(W)에 각각 밀착되는 구동롤러(40,40') 및 스틱형 제어핸들(50);을 포함하여 이루어져 있다.

[0012] 본 발명에서 상기 모듈 프레임(10)은 휠체어(C)의 등받이 프레임(F)에 장착하기 위한 클램프부(12)와, 이 클램프부(12)의 후부에 설치된 상태에서 높낮이 조절핸들(14)에 의해 상하로 높이조절이 이루어지는 승강체(16) 및 이 승강체(16)에 분리가능하게 볼트결합되는 프레임 본체(18)로 이루어져 있으며, 상기 높낮이 조절핸들(14)과 승강체(16)는 나사의 원리에 의해 높낮이를 조절하는 통상의 높낮이 조절장치와 같은 구조로 이루어져 있어 상부의 높낮이 조절핸들(14)을 돌려주는 것에 의해 승강체(16)가 승강작동을 하도록 되어 있다.

[0013] 본 발명에서 상기 모듈 프레임(10)의 프레임 본체(18)에는 그 내부에 배터리(20)가 설치되고, 좌우 양측으로는 모터(30,30')가 부착되어 있는데, 이 모터(30,30')는 무게중심을 낮출 수 있도록 함과 아울러 설치공간의 확보를 위해 프레임 본체(18)의 좌우측 하부에 수직으로 부착되어 있고, 이 모터(30,30')의 축에는 베벨기어(32,32')가 축결합되어 있으며, 프레임 본체(18)의 좌우 측면 하부로는 구동롤러(40,40')가 부착된 구동축(42,42')이 베어링(44,44')에 의해 고정되어 있고, 이 구동축(42,42')에는 상기 베벨기어(32,32')에 맞물리는 베벨기어(46,46')가 축결합되어 있다.

[0014] 상기 구동롤러(40,40')는 휠체어(C)의 좌우측 휠(W)에 밀착된 상태에서 회전되는 것에 의해 휠(W)을 정회전 또는 역회전시켜 휠체어가 전,후진 이동이 가능하게 되며, 높낮이 조절핸들(14)를 돌려서 프레임 본체(18)를 상승시키면 구동롤러(40,40')가 휠(W)에서 이격되면 동력이 전달되지 않고 다만 수동식으로 휠체어를 움직일 수 있도록 되어 있다.

[0015] 상기 양측 모터(30,30')의 구동속도 및 구동방향의 제어는 스틱형 제어핸들(50)에 의해 휠체어에 탑승한 상태에서 제어할 수 있도록 휠체어의 팔받침 전방에 부착하여 장애인이 휠체어에 탑승한 상태에서 손으로 자연스럽게 조작할 수 있도록 되어 있다.

[0016] 본 발명의 탈착식 전동 휠체어 모듈은 고가인 전동식 휠체어와 비교할 경우 그 구조가 간단하고 중량이 가벼워 이의 제작비용 및 구입비용을 줄일 수 있으므로 더 많은 장애인에게 널리 보급할 수 있으며, 기존의 값비싼 전

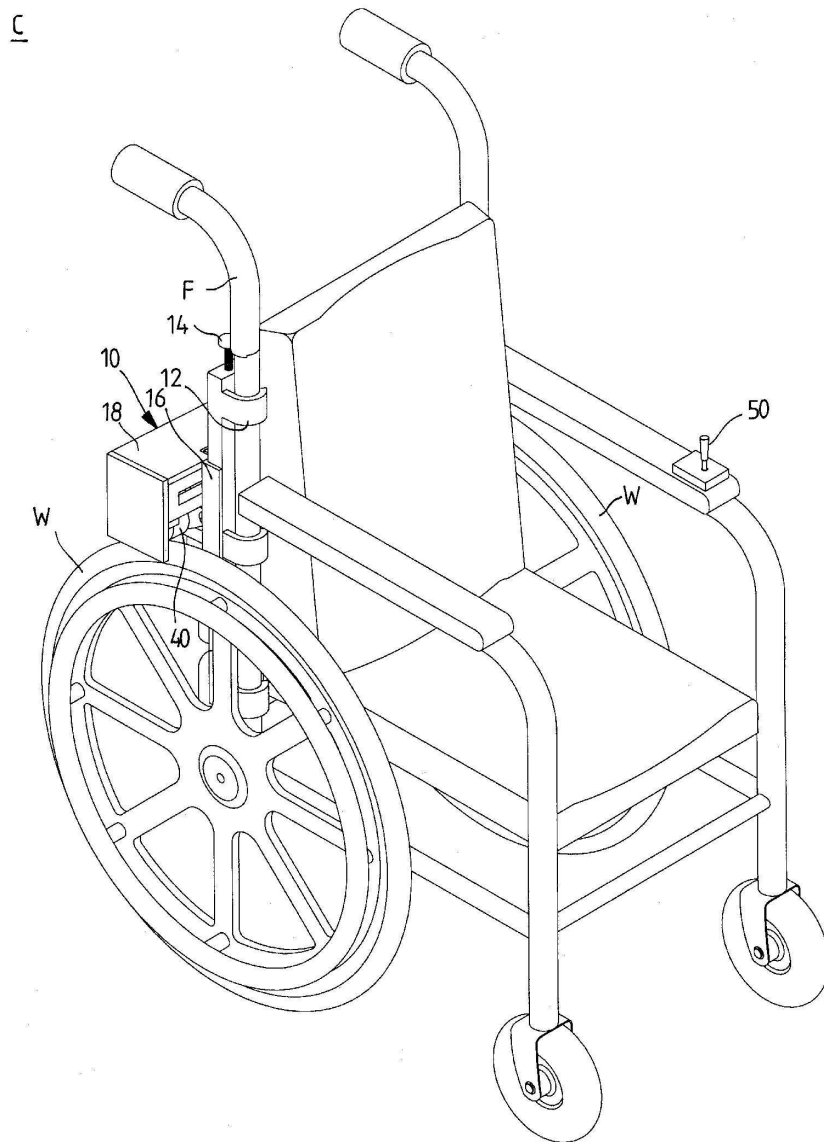
동 휠체어를 대체할 수 있고, 정부에서도 한정된 보조금으로 더 많은 사람들에게 혜택을 줄 수 있으며, 배터리가 완전방전된다 하더라도 간단하게 수동으로 전환시킬 수 있으므로 이동상의 어려움을 덜어줄 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

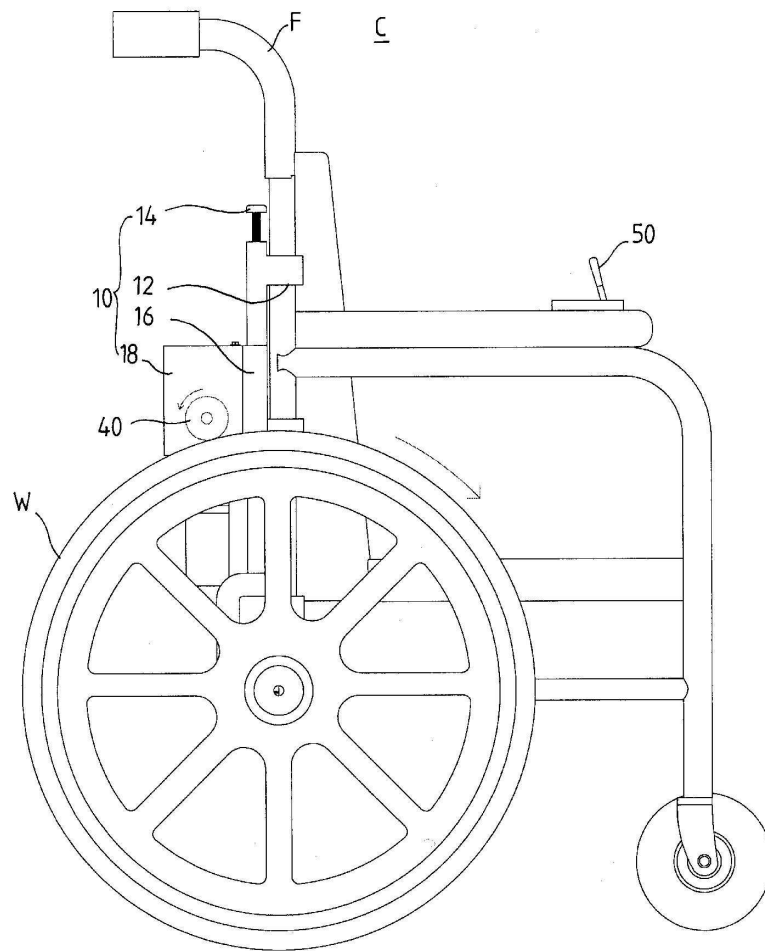
- [0017] 도 1은 본 발명에 의한 탈착식 전동 휠체어 모듈이 장착된 상태의 사시도,
- [0018] 도 2는 본 발명에 의한 탈착식 전동 휠체어 모듈이 장착된 상태의 측면도,
- [0019] 도 3은 모듈 프레임의 승강상태를 도시한 측면도,
- [0020] 도 4는 전동 휠체어 모듈의 일부 분리상태도,
- [0021] 도 5는 전동 휠체어 모듈의 배면도.
- [0022] * 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명
- [0023] C : 수동식 휠체어 F : 등받이 프레임
- [0024] 10 : 모듈 프레임 12 : 클램프부
- [0025] 14 : 높낮이 조절핸들 16 : 승강체
- [0026] 18 : 프레임 본체 20 : 충전식 배터리
- [0027] 30,30' : 모터 40,40' : 구동롤러
- [0028] 50 : 스틱형 제어핸들

도면

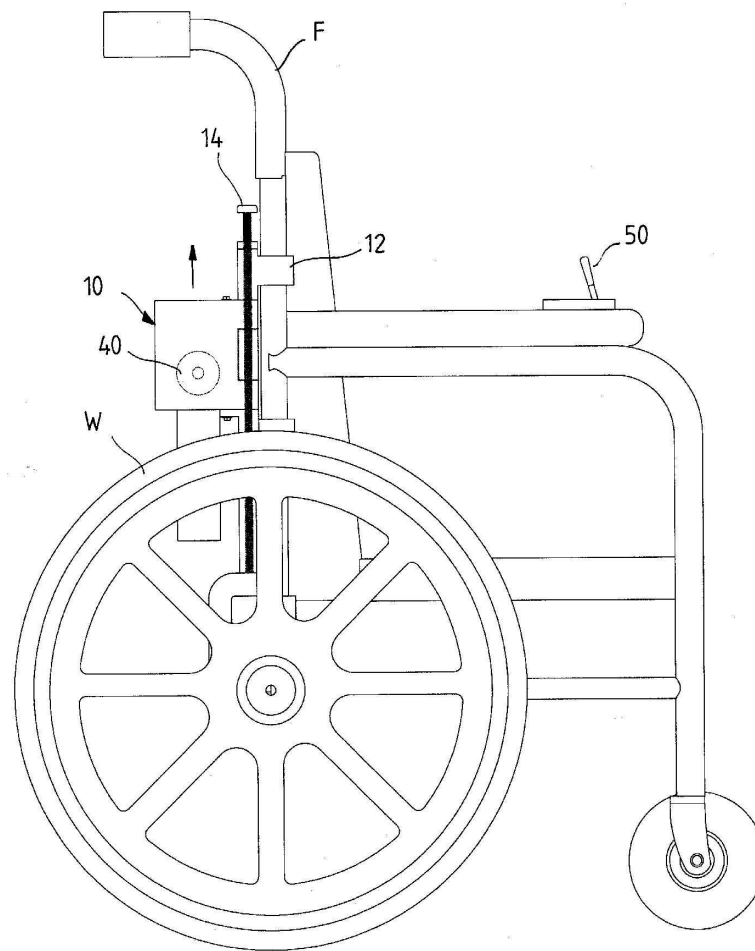
도면1



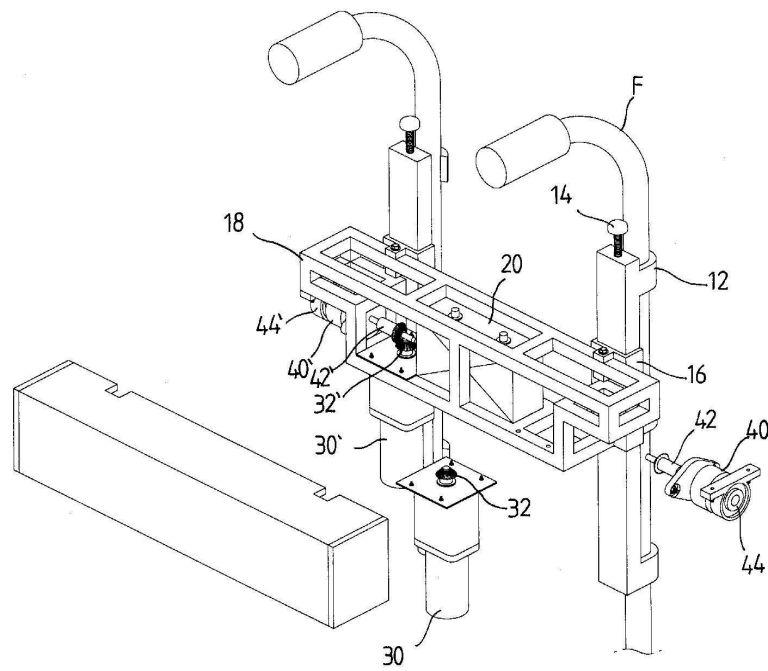
도면2



도면3



도면4



도면5

