

명세서

청구범위

청구항 1

조향스텝 및 전륜스텝을 포함하는 전륜유니트를 구비하고, 후륜스텝을 포함하는 후륜유니트를 구비하고, 상기 전륜스텝의 하단면에는 구동기어가 구성되고, 상기 후륜스텝의 상단에는 윗쪽으로 방향을 꺾은 전단상면에 종동기어가 구성되어서, 상기 구동기어 및 상기 종동기어가 직각으로 이가 맞물림되어 기어장치를 이루는 전륜바이크에 사용되는 전륜자전거 차체구조로서,

상기 전륜자전거 차체구조는 그 내부에 상기 기어장치가 배치되고, 상기 전륜유니트와 상기 후륜유니트를 연결하면서 방향전환과 접이동작을 함께 수행하도록,

기어박스 형태를 취하는 차체본체; 상기 차체본체의 내부 공간에 형성된 기어수납류; 상기 차체본체의 전단 벽에 천공되어 회전축받이로 이용되는 전단축받이; 상기 차체본체의 하단 벽에 천공되어 회전축받이로 이용되는 하단축받이; 상기 차체본체에서 플레이트 형상으로 전방으로 돌출하여 형성되는 절첩플레이트; 상기 절첩플레이트의 몸체에 좌우측 방향으로 홈이 패여 회전축받이로 이용되는 절첩축받이;를 포함하여서 전체적으로 'B' 형상으로 제공되는,

것을 특징으로 하는 전륜자전거 차체구조.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 근거리 이동에 용이한 접이식 전륜자전거에 대한 것이다. 더욱 상세하게는 접이식 전륜자전거의 차체 구조에 대한 것으로서, 근거리를 간편하게 이동하거나 건강 증진 등의 목적으로 주행함에 있어서, 전륜자전거 차체 구조를 간소하게 구성하고, 접이 방법을 단순하게 하여서 편리하고 사용이 용이하도록 하는 전륜자전거의 차체구조에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 본 발명과 관련한 종래기술로는 등록특허 제1250018호(2013.03.27.)가 본 발명의 발명자에 의하여 제시된 바 있다.

[0003] 상기 등록특허는 전륜 조향자전거에 대한 것으로서 그 구성을 도 1의 예시도와 함께 간략하게 살펴보면, 핸들부; 상기 핸들부의 하단에 연결되며, 상단에 안장을, 하단에 전륜을 구비하는 전륜스텝;을 포함하는 전륜부와, 상단이 상기 핸들부의 하단에, 또는 상기 전륜스텝에, 조향축받이를 통하여 힌지결합되며, 하단에 후륜을 구비하는 후륜스텝을 포함하는 후륜부로 이루어진다.

[0004] 상술한 구성을 통하여 사용시에는 X 형태로 펼칠 수 있고 휴대 및 보관시에는 11형태로 절첩 가능하게 제공된다. 그리고 상기 핸들부의 조향조작으로 상기 조향축받이를 회전시키면 상기 힌지결합에 의해 상기 전륜부가, 상기 전륜의 지면 접지점을 회전축으로, 좌우 방향전환하도록 구성되고, 상기 조향조작은 치차를 통하여 회전의 각이 바뀌어서 상기 조향축받이를 회전시킬 수 있도록 구성된다.

[0005] 상기 조향조작은 자재이음을 통하여 회전의 각이 바뀌어서 상기 조향축받이를 회전시키거나 또는, 상기 조향조작은 벨트 또는 체인을 통하여 상기 조향축받이를 회전시키도록 구성되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 등록특허 제1250018호(2013.03.27.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 접이식 전륜자전거의 차체구조를 제공함에 있어서, 전륜자전거 차체 구조를 간소하게 구성하고, 접이 방법을 단순하게 하여서 편리하고 사용이 용이하도록 제공하여서, 전륜자전거 구성을 간소화 하면서도 충격에 대한 강도를 강화시키는 구성을 이루어서, 사용 및 휴대보관에 있어서 사용자에게 용이성을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 상술한 과제에 부응하기 위하여 본 발명의 전륜자전거 차체구조를 알아본다. 우선, 본 발명의 전륜자전거의 구성은 전륜유니트와 후륜유니트와 차체구조를 포함하여 이루어진다.

[0009] 조향스텝 및 전륜스텝을 포함하는 전륜유니트와 후륜스텝을 포함하는 후륜유니트와 상기 전륜유니트와 상기 후륜유니트를 연결하며, 방향전환과 접이작동을 함께 수행하도록 구성이 된 차체구조로 이루어진다.

[0010] 상기 조향축부 및 기어장치를 통하여 방향전환을 수행하기 위하여, 상기 전륜스텝의 하단면에는 구동기어가 구성되고, 상기 후륜스텝의 상단에는 윗쪽으로 방향을 꺾은 후 형성된 단면인 단부의 윗쪽에 형성된 단면에 종동기어가 구성되고, 상기 구동기어 및 상기 종동기어는 상기 차체구조의 내부에서 직각과 같은 소정의 각을 두고 이가 맞물림 되어서 기어장치를 구성하여 제공되는 전륜자전거에 있어서, 상기 전륜자전거 차체구조는, 기어박스 형태를 취하는 차체본체; 상기 차체본체의 내부에 좌우측 방향으로 홈이 패여 형성된 공간의 기어수납홈; 상기 차체본체의 전단 벽에 천공되어 회전축받이로 이용되는 전단축받이; 상기 차체본체의 하단 벽에 천공되어 회전축받이로 이용되는 하단축받이; 상기 차체본체의 좌우 어느 한 측에서 플레이트 형상으로 전방으로 돌출하여 형성되는 절첩플레이트; 상기 절첩플레이트의 몸체에 좌우측 방향으로 홈이 패여 형성되어 회전축받이로 이용되는 절첩축받이;를 포함하여서 'b' 형상으로 제공된다. 따라서, 상기 절첩플레이트는 'b' 형상에 있어서 한 부분 'u' 형상으로 제공되고, 상기 차체본체는 'b' 형상에 있어서 한 부분 'o' 형상으로 제공된다.

발명의 효과

[0011] 본 발명의 접이식 전륜자전거 차체구조가 제공하는 바에 따르면, 전륜자전거차체 구조를 간소하게 구성하고, 접이 방법을 단순하게 하여서 편리하고 사용방법이 용이하다.

[0012] 또한, 전륜자전거 구성을 간소화 하면서도 충격에 대한 강도를 강화시키는 구성을 이루어서, 사용 및 휴대보관에 있어서 사용자에게 편리함을 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1은 종래기술의 일 실시례를 보인 예시도이다.
- 도 2는 본 발명에 대한 실시례를 보인 것으로서, 조립된 전체 형태를 예시한 사시도이다.
- 도 3은 본 발명에 대한 실시례의 분해 사시도이다.
- 도 4는 본 발명에 대한 실시례의 다른 방향에서 보인 분해 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 본 발명의 실시례에 관하여 도면에 도시된 바를 참조하여서 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0015] 본 발명을 종래기술인 도 1의 실시례와 관련하여 살펴보면, 본 발명은 전륜으로 추진력이 발생은 물론, 주행방향을 바꿀 수 있도록 구성되는 전륜자전거 대한 것이다. 이를 본 발명의 도면과 관련하는 도 2 내지 도 4와 함께 우선, 요약하여 설명한다.
- [0016] 본 발명의 전륜자전거 전륜유니트(100)와 후륜유니트(200)를 포함하여 이루어진다.
- [0017] 상기 전륜유니트(100)는, 전륜스텝(110); 상기 전륜스텝(110)의 상단에 구비되는 안장(120); 상기 전륜스텝(110)의 하단에 구비되는 전륜(130); 상기 전륜(130)을 구동하는 구동부(140); 상기 안장(120)과 상기 전륜스텝(110) 사이에 구비되는 핸들스텝(162) 및 상기 핸들스텝(162)의 전단에 구비되는 핸들(161)을 포함하는 조향스텝(160);로 이루어져 제공된다.

- [0018] 상기 후륜유니트(200)는, 후륜스텝(210); 상기 후륜스텝(210)의 상단에 구비되며 상기 전륜스텝(110)을 축받이 하는 조향축부(220); 상기 후륜스텝(210)의 하단에 구비되는 후륜(230);을 포함한다.
- [0019] 상기 후륜스텝(210)의 전단(또는 상단)에는 위쪽으로 방향을 꺾어서 제공되는 기어장치(150)의 종동기어(152)가 형성된다. 상기 구동기어(151) 및 상기 종동기어(152)는 상기 전륜자전거 차체구조(f0)의 내부에서 소정의 각을 두고 이가 맞물림되어서 기어장치(150)를 구성하는 것이다.
- [0021] 한편, 상기 전륜유니트(100)와 후륜유니트(200)를 X형태로 교차시켜 배치한 후 그 교차점을 가위처럼 작동하도록 힌지결합 시켜서 절첩 가능하도록 구성하며, 이러한 접이작동은 전륜자전거 차체구조(f0)를 이용하여 그 작동이 제공된다.
- [0022] 이에 더하여, 상기 X형태가 벌어지거나 절첩된 상태에서 고정되도록 잠금(고정)장치가 추가 구성될 수 있다. 상기 조향축부(220)는 기어장치(150)와 함께 구성되며 특히, 상기 핸들(161)의 회전이 상기 후륜유니트(200)의 전단을 회전시키도록 구성한다.
- [0023] 보다 상세하게는, 상기 조향스텝(160)을 조향조작하면 상기 전륜유니트(100)가 상기 후륜유니트(200)에 대하여 방향전환을 하도록 제공된다. 이를 위하여, 상기 전륜스텝(110)의 후단(또는 하단)에는 기어장치(150)의 구동기어(151)가 형성된다.
- [0024] 특히, 사용자 및 자전거가 주행중에 강한 충격을 받더라도 상기 차체구조(f0)의 상기 차체본체(20) 내부 기어수납룸(21)에 구성된 상기 조향축부(220) 및 기어장치(150)의 결합된 구성체가 약해져서 그 고정이 해제되거나 외부 저항에 절곡됨이 없이 강력하게 버틸 수 있도록 제공되어서 보다 향상된 내구성에 기여하도록 이루어진다.
- [0026] 도 3 및 도 4에 도시된 실시례를 참조하여 본 발명의 전륜자전거 차체구조(f0)에 관하여 보다 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0027] 본 발명의 자전거 차체구조(f0)를 이용하여 제작되는 구성의 전륜자전거는 조향스텝(160) 및 전륜스텝(110)을 포함하는 전륜유니트(100)를 구비한다.
- [0028] 그리고 본 발명의 자전거 차체구조(f0)를 이용하여 제작되는 구성의 전륜자전거는 후륜스텝(210)을 포함하는 후륜유니트(200)를 포함한다.
- [0029] 여기서, 상기 전륜유니트(100)와 상기 후륜유니트(200)를 연결하며, 방향전환과 접이작동을 함께 수행하도록 구성이 된 전륜자전거 차체구조(f0)로 이루어지고,
- [0030] 도 4에서, 상기 조향축부(220) 및 기어장치(150)를 통하여 방향전환을 수행하기 위하여, 상기 전륜스텝(110)의 하단면에는 구동기어(151)가 구성되고, 상기 후륜스텝(210)의 상단에는 위쪽으로 방향을 꺾은 전단상면(a1)에 종동기어(152)가 구성된다.
- [0031] 상술한 바의 구성에 의하여, 상기 구동기어(151) 및 상기 종동기어(152)는 상기 자전거 차체구조(f0)의 내부에서 소정의 각을 두게 된다. 바람직하게는 도면에 예시된 바와 같이 직각이 선호된다.
- [0032] 그리고 이러한 이가 맞물림되어서 기어장치(150)를 구성하도록 제공된다. 이때, 상기 전단상면(a1)에는 더 작은 직경으로 돌출 형성되는 조향축부(220)를 형성하여서 상기 조향축부(220)에 상기 종동기어(152)의 중심을 통과시켜 고정시키고, 상기 조향축부(220)의 상단을 상기 차체구조(f0)의 윗벽 천정에 홈이 패여 형성된 조향축부받이(23b)에 회전 가능하게 끼움하여 고정한다.
- [0034] 이하, 상기 자전거 차체구조(f0)를 보다 구체적으로 알아본다.
- [0035] 기어박스 형태를 취하는 차체본체(20)와, 상기 차체본체(20)의 내부에 좌우측 방향으로 홈이 패여 형성된 공간의 기어수납룸(21)과, 상기 차체본체(20)의 전단 벽에 구멍이 형성되도록 천공되어서 회전축받이로 이용되는 전단축받이(22)를 포함한다.
- [0036] 그리고 상기 차체본체(20)의 하단 벽에 천공되어 회전축받이로 이용되는 하단축받이(23)와, 상기 차체본체(20)의 좌우측단 중 어느 한 측단으로부터 앞쪽으로 판 형태로 돌출하여 형성되는 절첩플레이트(10)와, 상기 절첩플레이트(10)의 몸체에 좌우측 방향으로 홈이 패여 형성되어 회전축받이로 이용되는 절첩축받이(11)로 이루어져서 구성된다.
- [0037] 상술한 바를 통하여 전체적인 구성의 형상은 'ㅂ' 형태를 취하여 이루어진다. 여기에서, 상기 절첩플레이트(10)은 'ㅂ' 형태의 윗 부분인 'u' 형태를 취하고 상기 차체본체(20)은 'ㅂ' 형태의 'ㅍ' 형태를 취하게 되는 것

이다.

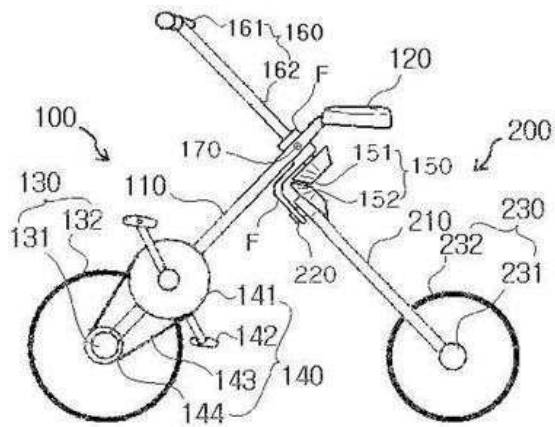
- [0039] 상기 후륜유니트(200)의 후륜스텝(210)의 전단이 상기 차체본체(20)의 하단축받이(23)에 피벗결합되어서, 상기 후륜스텝(210)의 전단은 회전축이 되고 상기 하단축받이(23)은 회전축받이의 역할을 하도록 제공되어서 상기 후륜스텝(210)의 전단에 구성된 종동기어(152)가 배치되어 구성을 이룬다.
- [0040] 상기 조향스텝(160)의 핸들스텝(162)의 하단이 상기 차체본체(20)의 전단축받이(22)에 피벗결합되어서, 상기 핸들스텝(162)의 후단은 회전축이 되고 상기 전단축받이(22)는 회전축받이의 역할을 하도록 제공되어서 상기 핸들스텝(162)의 후단에 구성된 구동기어(151)가 배치되는 구성을 이룬다.
- [0041] 한편, 상기 후륜스텝(210)에 있어서 그 전단은 도 3과 같이 상기 후륜스텝(210)의 윗쪽으로 방향을 꺾어서 위쪽에 형성한 단면(b3)에 대한 것이다. 상기 윗쪽에 형성된 단면(g1)에 상기 종동기어(152)가 설치되어 제공되는 것이다.
- [0042] 상기 차체본체(20)의 기어수납룸(21)에서 상기 구동기어(151)와 상기 종동기어(152)이 소정의 각을 이루게 이가 맞물림되어서 기어장치(150)를 구성하게 되며, 상기 기어장치(150)가 작동하면, 상기 전륜스텝(110)의 입장에서는 상기 후륜스텝(210)이 좌우로 꼬리치듯이 굴절하고, 상기 후륜스텝(210)의 입장에서는 상기 전륜스텝(110)이 제자리 회전하여 전륜(130)이 조향되는 것이다.
- [0044] 전술한 바를 통하여 주행 및 후대보관에 편리하고 용이하게 제작이 완성될 수 있어서, 생산성이 향상되며 시간과 원가 절감을 이룰 수 있고 견고하게 구성될 수 있다. 다시 말하면, 사용중에 내구성이 강하면서도 가벼워 후대가 용이하고 잔고장이 없을 수 있도록 제공되는 것이다.
- [0045] 상기 절첩축받이(11)는 상기 절첩플레이트(10)에 좌우측 방향으로 홈이 패여 형성된다. 상기 전륜스텝(110)의 몸체 중간 윗부분 옆쪽에는 상기 절첩축받이(11)에 힌지결합을 하도록 돌출되는 절첩회전축(170)이 구성된다. 상기 절첩축받이(11) 및 상기 절첩회전축(170)은 상기 전륜스텝(110)을 상기 후륜스텝(210)으로부터 X형태에서 II 형태로 절첩하기 위한 회전축의 회전축받이로 이용된다.
- [0047] 상술한 바와 같이 본 발명의 자전거 차체구조(f0)는, 내부의 기어를 고정하고 보호하기 위한 박스 형태를 취하되, 'b' 형태를 취하는 차체본체(20)와; 상기 차체본체(20)의 좌우측의 한 쪽의 벽면으로부터 판상으로 전방에 돌출 형성되어 'u' 형태를 취하는 절첩플레이트(10)로 간단하게 구성되어 접이작동 및 방향전환이 모두 달성된다.
- [0048] 위와 같이 구성의 형태를 취하여 제공됨으로서 내구성이 유리한 구조를 가질 수 있어서 사용연한이 증가되고, 상술한 형태의 특징을 활용하여서 디자인적인 효과를 제고할 수 있는 장점이 있다.

부호의 설명

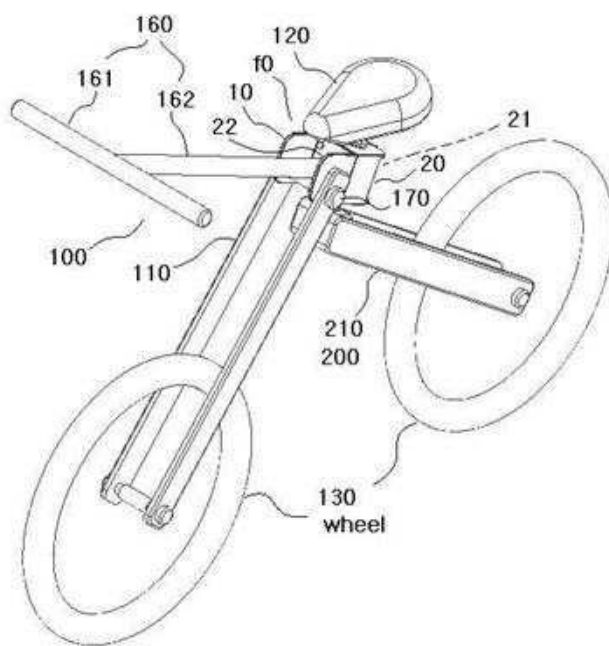
- [0050] 전륜유니트(100);
- 후륜유니트(200);
- 전륜스텝(110);
- 안장(120);
- 전륜(130)
- 절첩플레이트(10);
- 절첩축받이(11);
- 차체본체(20);
- 기어수납룸(21);
- 전단축받이(22);
- 하단축받이(23)

도면

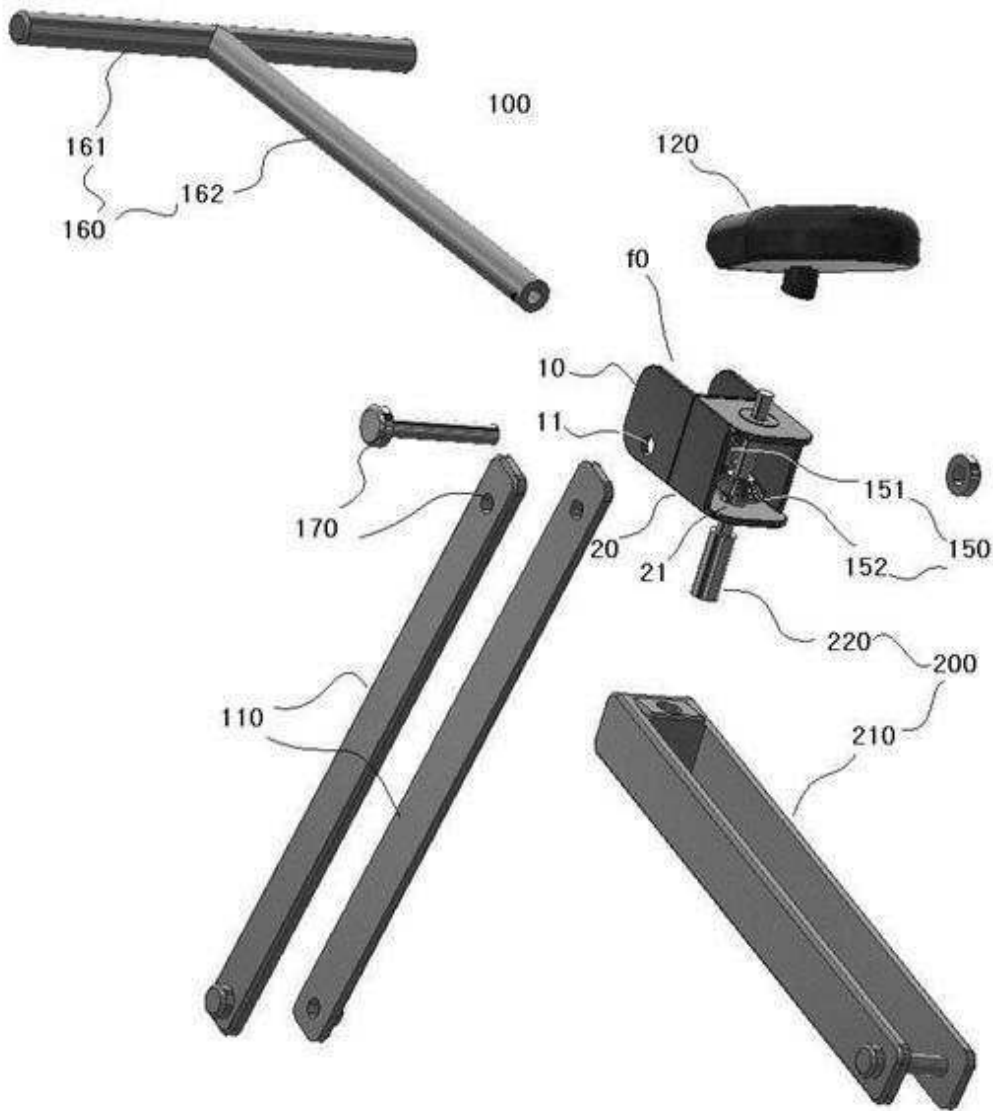
도면1



도면2



도면3



도면4

