



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년01월25일
(11) 등록번호 10-1010833
(24) 등록일자 2011년01월18일

(51) Int. Cl.

B62K 15/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0095418

(22) 출원일자 2008년09월29일

심사청구일자 2008년09월29일

(65) 공개번호 10-2010-0035997

(43) 공개일자 2010년04월07일

(56) 선행기술조사문헌

JP03086787 U9

JP03116838 U9

JP60011289 U

KR100853023 B1

전체 청구항 수 : 총 9 항

(73) 특허권자

중앙대학교 산학협력단

서울 동작구 흑석동 221

(72) 발명자

오세훈

서울시 동작구 상도1동 647-1

신재원

인천시 부평구 갈산2동 태화아파트 6동 1002호

(74) 대리인

특허법인무한

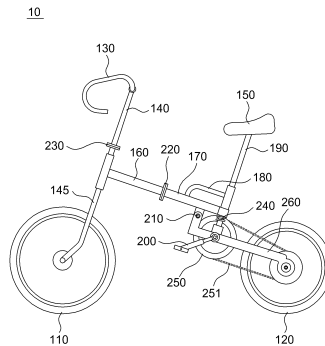
심사관 : 원유철

(54) 접이식 자전거 및 이를 이용한 자전거 접이방법

(57) 요약

자전거를 접을 수 있는 접이식 자전거 및 접이방법이 제공된다. 본 발명의 접이식 자전거는 앞바퀴를 지지하는 전방 본체, 중앙 접이기구를 통해 상기 전방 본체와 접히도록 연결된 후방 본체, 전방 접이기구를 통해 상기 전방 본체와 수직 방향으로 접히도록 연결되며, 운전자가 조작하는 핸들을 지지하는 핸들 지지체, 및 뒷바퀴를 지지하며, 하방 접이기구를 통해 상기 후방 본체와 회동 가능하여 접히는 것이 가능한 하방지지체를 포함한다. 이에 따라, 접어진 접이식 자전거는 여행용 가방 운반대와 같이 손잡이를 잡아서 끌어서 운반할 수 있을 뿐만 아니라, 빠른 시간안에 최소 부피로 접을 수 있어서 이동이 간편하고, 펼쳐서 탄 경우에는 스프링이 구비되어, 지면의 요철을 흡수하여 편안한 승차감을 제공할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

앞바퀴를 지지하는 전방 본체;

중앙 접이기구를 통해 수평 방향으로 회전되어, 상기 전방 본체와 마주하도록 접힘 가능하게 연결된 후방 본체;

전방 접이기구를 통해 상기 전방 본체와 수직 방향으로 접히도록 연결되며, 운전자가 조작하는 핸들을 지지하는 핸들 지지체; 및

뒤바퀴를 지지하며, 하방 접이기구를 통해 상기 후방 본체에 대해 수직 방향으로 회전 가능하게 연결되어 상기 뒤바퀴를 상기 앞바퀴 측으로 위치 이동시키는 하방지지체;

를 포함하는 접이식 자전거.

청구항 2

제1항에 있어서,

운전자가 착석하는 좌석 시트를 지지하는 시트 지지체를 더 포함하는 접이식 자전거.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 시트 지지체는 상기 하방 지지체의 일단에 형성된 수직 관통홀에 관통되어 승하강이 가능하며, 상기 하방 지지체와 맞닿아 있는 것이 가능한 것을 특징으로 하는 접이식 자전거.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 시트지지체와 상기 하방 지지체 사이에는 스프링이 게재되어, 지면의 충격이 완충되어 상기 좌석시트에 전달되도록 형성된 것을 특징으로 하는 접이식 자전거.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 스프링은 상기 후방 본체의 하부에 결합 형성되며, 상기 시트 지지체는 상기 스프링을 관통되어 상기 하방 지지체와 맞닿아 형성된 것을 특징으로 하는 접이식 자전거.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 후방 본체의 상부에는 손잡이가 형성되며, 상기 손잡이를 통해 상기 접이식 자전거를 끌고 이동시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 접이식 자전거.

청구항 7

뒤바퀴와 연결된 하방 지지체가 제공되며, 상기 하방 지지체를 상기 하방 지지체와 하방 접이기구를 통해 수직 방향으로 회전시켜 연결된 후방 본체측으로 접는 단계;

상기 후방 본체와 중앙 접이기구를 통해 연결되고, 앞바퀴와 연결된 전방 본체를 상기 중앙 접이기구에 의해 수평 방향으로 회전시켜 상기 후방 본체와 마주하도록 접는 단계; 및

상기 전방 본체와 전방 접이기구를 통해 연결된 전방 지지체를 상기 전방 접이기구에 의해 수직 방향으로 회전시켜 접는 단계;

를 포함하는 자전거 접이방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

좌석 시트를 지지하고, 상기 후방 본체에 대하여 수직 방향으로 이동 가능한 시트 지지체를 구비하여, 상기 시트 지지체를 상기 후방 본체에 대하여 하방으로 이동시키는 단계를 더 포함하는 자전거 접이방법.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 앞바퀴 및 상기 전방 접이기구를 통해 상기 전방 본체와 연결되며 핸들을 지지하는 핸들 지지체를 180도 회동시키는 단계를 더 포함하는 자전거 접이방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 접이식 자전거 및 이를 이용한 자전거 접이방법에 관한 것으로서, 보다 자세히는 접어진 접이식 자전거는 여행용 가방 운반대와 같이 손잡이를 잡아서 끌어서 운반할 수 있을 뿐만 아니라, 빠른 시간안에 최소 부피로 접을 수 있어서 이동이 간편하고, 펼쳐서 탄 경우에는 스프링이 구비되어, 지면의 요철을 흡수하여 편안한 승차감을 제공할 수 있는 접이식 자전거 및 이를 이용한 자전거 접이방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 자전거는, 도로를 보다 편리하고 빠르게 이동하기 위한 교통수단의 하나이며, 이는 최근 건강 등의 목적으로 운동 또는 취미용으로 이용되고 있다. 즉, 자전거는 산악용, 주행용, 묘기용 등 다양한 형태로 출시되고 있다.

[0003] 또한, 심각한 환경오염 문제와 고유가 시대에 대한 가장 현실적이고 확실한 대안 중 하나는 바로 자가용 대신 대중교통을 이용하는 것이나, 대중교통의 특성상, 갈 수 있는 경로가 제한되어 있고, 일정한 구역에서만 승하차가 가능하다는 단점이 있다. 따라서, 두번 이상 환승을 하거나, 목적지보다 한참 먼 곳에서 하차하여 오랜 시간동안 걸어야 하기 때문에, 승용차를 포기하고 대중교통을 선택하기가 쉽지 않다.

[0004] 현재의 자전거는, 도로에서의 이동 용이성 보다는 운동 또는 취미용으로 주로 이용되고 있는 실정이며, 이렇게 운동 또는 취미로 자전거를 즐기고자 하는 경우 복잡화된 주거공간에서가 아닌 넓은지역으로 이동후 보다 여러 사람이 함께 자전거를 즐기는 방식을 취하고 있다. 상기한 자전거 이용자의 추세에 따라 차량의 트렁크에 보관 운반될 수 있는 접이형 자전거가 출시된 바 있으며, 상기한 접이형 자전거는 주로 중간부의 튜브를 한 쪽 방향으로 접힘되도록 한 후 차량의 트렁크 등을 통해 운반하여 왔으나 이러한 경우 접힘상태에서 핸들 등의 회전에 따라 운반이 용이하지 못한 문제점이 있어 왔다.

[0005] 특히 현대에는 아파트 등 고층건물이 많아짐에 따라 집안에 자전거를 보관하는 경우가 태반이며, 이에 따라 엘리베이터를 많이 이용하게 되어 이동시는 필히 자전거를 접은 상태로 들고타야할 필요성이 있다.

[0006] 또한, 전철의 경우에는 역안으로 자전거를 반드시 접어서 들어가야 하며, 기존의 접이식 자전거는 접는 시간이 최소 10초 이상이 소요된다. 따라서, 자전거를 접는 시간이 적게 소요되어야 할 필요성이 커지고 있다. 이와 더불어 접었을 경우에는 부피는 작을수록 좋으며, 부피가 작을수록 쉽게 옮길 수 있고, 다른 승객들의 피해를 최소화할 수 있다. 따라서, 접는 시간이 짧고, 접었을 경우 부피가 최소가 되는 접이식 자전거에 대한 개발이 시급할 실정이라 하겠다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 빠른 시간안에 자전거를 접을 수 있을 뿐만 아니라, 쉽게 펼칠 수 있는 접이식 자전거 및 이를 이용한 자전거 접이방법을 제시하는 것을 목적으로 한다.

- [0008] 또한, 접었을 경우 부피가 최소가 되어 쉽게 이동할 수 있고 휴대하기 간편한 접이식 자전거 및 이를 이용한 자전거 접이방법을 제시하는 것을 목적으로 한다.
- [0009] 또한, 접었을 경우 손잡이를 이용하여 쉽게 들고 다닐 수 있으며, 자전거를 들어 옮기는 방식이 아닌 끌고 다닐 수 있어서 쉽게 이동시킬 수 있는 접이식 자전거 및 이를 이용한 자전거 접이방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0010] 또한, 펼쳤을 경우에 타고 다니기 편하며, 지면의 요철을 흡수하여 편안한 승차감을 제공할 수 있는 접이식 자전거 및 이를 이용한 자전거 접이방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결수단

- [0011] 상술한 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예들에 따르면, 본 발명의 접이식 자전거는 앞바퀴를 지지하는 전방 본체, 중앙 접이기구를 통해 상기 전방 본체와 접히도록 연결된 후방 본체, 전방 접이기구를 통해 상기 전방 본체와 수직 방향으로 접히도록 연결되며, 운전자가 조작하는 핸들을 지지하는 핸들 지지체, 및 뒷바퀴를 지지하며, 하방 접이기구를 통해 상기 후방 본체와 회동 가능하여 접히는 것이 가능한 하방지지체를 포함한다.
- [0012] 상기 접이식 자전거는 운전자가 착석하는 좌석 시트를 지지하는 시트 지지체를 더 포함하며, 상기 시트 지지체는 상기 하방 지지체의 일단에 형성된 수직 관통홀에 관통되어 승하강이 가능하며, 상기 하방 지지체와 맞닿아 있는 것이 좋고, 상기 시트지지체와 상기 하방 지지체 사이에는 스프링이 게재되어, 지면의 충격이 완충되어 상기 좌석시트에 전달되도록 형성되는 것이 바람직하다.
- [0013] 상기 스프링은 상기 후방 본체의 하부에 결합 형성되며, 상기 시트 지지체는 상기 스프링을 관통되어 상기 하방 지지체와 맞닿아 형성될 수 있으며, 상기 후방 본체의 상부에는 손잡이가 형성되며, 상기 손잡이를 통해 상기 접이식 자전거를 끌고 이동시킬 수 있는 것이 바람직하다.
- [0014] 또한, 본 발명에 따른 자전거 접이방법은 뒷바퀴와 연결된 하방 본체가 제공되며, 상기 하방 본체와 하방 접이기구를 통해 연결된 후방 본체에 대하여 회동시켜 접는 단계, 상기 후방 본체와 중앙 접이기구를 통해 연결되고, 앞바퀴와 연결된 전방 본체를 수평 방향으로 접는 단계, 및 상기 전방 본체와 전방 접이기구를 통해 연결된 전방 지지체를 수직 방향으로 접는 단계를 포함한다.
- [0015] 좌석 시트를 지지하고, 상기 후방 본체에 대하여 수직 방향으로 이동 가능한 시트 지지체를 구비하여, 상기 시트 지지체를 상기 후방 본체에 대하여 하방으로 이동시키는 단계를 더 포함하는 것이 좋으며, 상기 앞바퀴 및 상기 핸들 지지체를 전방에 대하여 180도 회동시키는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

효 과

- [0016] 본 발명에 따르면, 빠른 시간안에 자전거를 접을 수 있을 뿐만 아니라, 쉽게 펼칠 수 있다.
- [0017] 또한, 접었을 경우 부피가 최소가 되어 쉽게 이동할 수 있고 휴대하기 간편한 효과가 있다.
- [0018] 또한, 접었을 경우 손잡이를 이용하여 쉽게 들고 다니거나 끌고 다닐 수 있으며, 자전거를 들어 옮기는 방식이 아닌 끌고 다닐 수 있어서 쉽게 이동시킬 수 있다.
- [0019] 또한, 펼쳤을 경우에 타고 다니기 편하며, 지면의 요철을 흡수하여 편안한 승차감을 제공할 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0020] 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명하지만, 본 발명이 실시예에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 또한 본 발명은 반도체 웨이퍼를 실시예로 들고 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 솔라셀 등 유사한 기술분야에도 적용될 수 있음을 분명히 한다.
- [0021] 이하, 본 발명에 따른 실시예를 설명하면 다음과 같다.
- [0022] 도 1은 본 발명에 따른 접이식 자전거를 도시한 그림이다. 이에 도시된 바와 같이, 본 접이식 자전거(10)는 전방 본체(160) 및 후방 본체(170)를 포함하여 구성된다.

- [0023] 전방 본체(160)는 대략 'T' 자 형태로 전방 지지체(145)와 연결되어 있다. 전방 지지체는 한쪽 끝은 전방 접이 기구(230)를 통해 핸들(130)과 연결된 핸들지지체(140)와 연결 형성되며, 다른 한쪽 끝은 앞바퀴(110)와 연결되어 있다. 뒤에 자세히 후술하겠지만, 전방 접이기구(230)를 통해 핸들지지체(140) 및 전방 지지체(145)는 수직 방향으로 회전되어 접힐 수 있다. 핸들(130)을 운전자가 조작하면, 핸들지지체(140) 및 앞바퀴(110)가 일체로 동시에 회전하여 방향을 변경할 수 있으며, 전방 지지체(160)의 앞쪽 관통홀을 통해 상기 핸들 지지체(140)가 회동할 수 있다.
- [0024] 전방 본체(160)는 중앙 접이기구(220)를 통해 후방 본체(170)와 연결되어 있으며, 중앙 접이기구(220)를 통해 전방 본체(160)와 후방 본체(170)가 수평 방향으로 회전되어 서로 접힐 수 있다. 후방 본체(170)는 일단에 수직 관통홀이 형성되어, 좌석시트(150)를 지지하는 시트 지지체(190)가 수직 관통홀을 통해 관통되어 있으며, 후방 본체(170)와 시트 지지체(190) 사이에는 손잡이(180)가 구비되어 있다. 상기 시트 지지체(190)는 상기 관통홀을 통해 승하강할 수 있다.
- [0025] 후방 본체(170)의 하부에는 하방 지지체(260)와 하방 접이기구(210)를 통해 연결되어 있으며, 후방 본체(170)와 하방 지지체(260)는 하방 접이기구(210)를 통해 수직 방향으로 회전되어 접힐 수 있다. 하방 지지체(260)는 대략 'L' 자 형태로서, 한쪽 끝은 후방 본체(170)와 연결되어 있고, 다른 한쪽 끝은 뒷바퀴(120)와 연결되어 있다. 하방 지지체(260)에는 운전자가 발로 회전시킬 수 있는 패달(200)이 구비되어 있으며, 패달(200)의 회전력을 뒷바퀴(120)에 전달하는 회전판(250)이 구비되어 있다. 회전판(250)은 체인(251)을 구비하여 패달(200)의 회전력을 뒷바퀴(120)까지 전달하게 된다.
- [0026] 하방 지지체(260)는 시트 지지체(190)와 맞닿아 있으며, 시트 지지체(190)에 관통되도록 스프링(240)이 하방 지지체(260)의 하부에 구비되어 시트(150)에 앉은 운전자에게 지면의 충격이 완충되어 전달되도록 한다. 즉, 하방 지지체(260)에서 상기 스프링(240)의 중앙을 관통하도록 수직 방향으로 통과되어, 시트 지지체(190)와 맞닿게 된다. 수직 연장 형성된 하방 지지체(260)의 일부분에 스프링(240)이 관통되어, 지면으로부터의 충격이 완충되어 운전자에게 전달된다. 하방 지지체(260)는 하방 접이기구(210)를 축으로 하여 접힐 수 있으며, 이에 대한 자세한 설명은 후술하기로 한다.
- [0027] 각 접이기구들은 운전자가 자전거를 운전중에 접히지 않도록 락(lock) 구조나 핀, 또는 돌기 및 이에 상응하는 홈 등의 고정구조가 구비되어, 원하지 않을 때에는 접히지 않도록 형성하는 것이 바람직하다.
- [0028] 이하, 본 접이식 자전거의 접히는 모양을 도 2 내지 6을 제시하여 설명하기로 한다. 도 2는 하방 지지체가 하방 접이기구를 기점으로 접힌 모습을 도시한 정면도이고, 도 3은 시트 및 시트지지체가 하방으로 이동한 모습을 도시한 정면도이고, 도 4는 앞바퀴, 핸들, 핸들지지체 및 전방지지체가 180도 회전한 모습을 도시한 정면도이고, 도 5는 중앙 접이기구를 통해 전방 본체와 후방 본체가 접히는 모습을 도시한 정면도이고, 도 6은 전방 접이기구를 통해 핸들 지지체와 전방 지지체가 접히는 모습을 도시한 정면도이다.
- [0029] 먼저, 도 2에 도시된 바와 같이, 하방 지지체(260)를 하방 접이기구(210)를 중심으로 약 90도 정도 회동시켜서 앞바퀴(110)와 근접된 위치에 배치시킨다. 이때, 하방 지지체와 연결된 패달(200), 회전판(250) 및 뒷바퀴(120)가 같이 접히게 된다. 이때, 수직 연장 형성된 하방 지지체(260)의 일부분이 스프링(240)에서 빠지게 되며, 스프링(240)은 후방 본체(170)의 하부에 연결되어 있게 된다.
- [0030] 다음, 도 3에 도시된 바와 같이, 시트 지지체(190) 및 이와 연결된 시트(150)를 하방 지지체(160)의 뒤쪽에 형성된 관통홀을 통해 아래로 내리게 된다. 시트(150)는 하방 지지체(160)와 맞닿게 된다.
- [0031] 다음, 도 4에 도시된 바와 같이, 핸들(130)을 운전자가 조작하면, 핸들지지체(140) 및 전방지지체(145), 앞바퀴(110)가 일체로 동시에 회전하여 전방에서 방향을 180도로 꺾어 놓는다.
- [0032] 다음, 도 5에 도시된 바와 같이, 중앙 접이기구(220)를 통해 전방 본체(160)와 후방 본체(170)가 서로 접어서, 부피를 줄인다.
- [0033] 다음, 도 6에 도시된 바와 같이, 전방 접이기구(230)를 통해 핸들지지체(140) 및 전방 지지체(145)를 수직 방향으로 접는다.
- [0034] 이와 같이 접어진 접이식 자전거는 여행용 가방 운반대와 같이 손잡이를 잡아서 끌어서 운반할 수 있을 뿐만 아니라, 빠른 시간안에 최소 부피로 접을 수 있어서 이동이 간편하고, 펼쳐서 탄 경우에는 스프링이 구비되어, 지면의 요철을 흡수하여 편안한 승차감을 제공할 수 있다.

[0035] 상술한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만 해당 기술분야의 숙련된 당업자라면 하기의 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

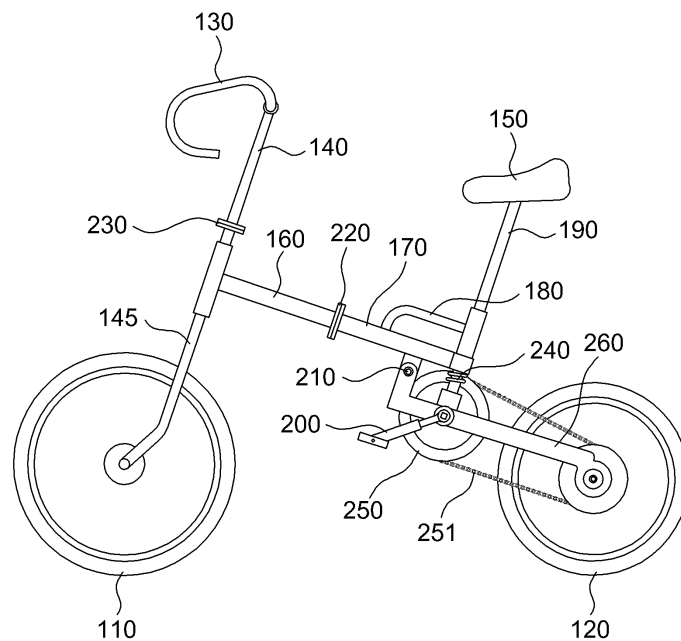
도면의 간단한 설명

- [0036] 도 1은 도 1은 본 발명에 따른 접이식 자전거를 도시한 그림이고,
 [0037] 도 2는 하방 지지체가 하방 접이기구를 기점으로 접힌 모습을 도시한 정면도이고,
 [0038] 도 3은 시트 및 시트지지체가 하방으로 이동한 모습을 도시한 정면도이고,
 [0039] 도 4는 앞바퀴, 핸들, 핸들지지체 및 전방지지체가 180도 회전한 모습을 도시한 정면도이고,
 [0040] 도 5는 중앙 접이기구를 통해 전방 본체와 후방 본체가 접히는 모습을 도시한 정면도이고,
 [0041] 도 6은 전방 접이기구를 통해 핸들 지지체와 전방 지지체가 접히는 모습을 도시한 정면도이다.

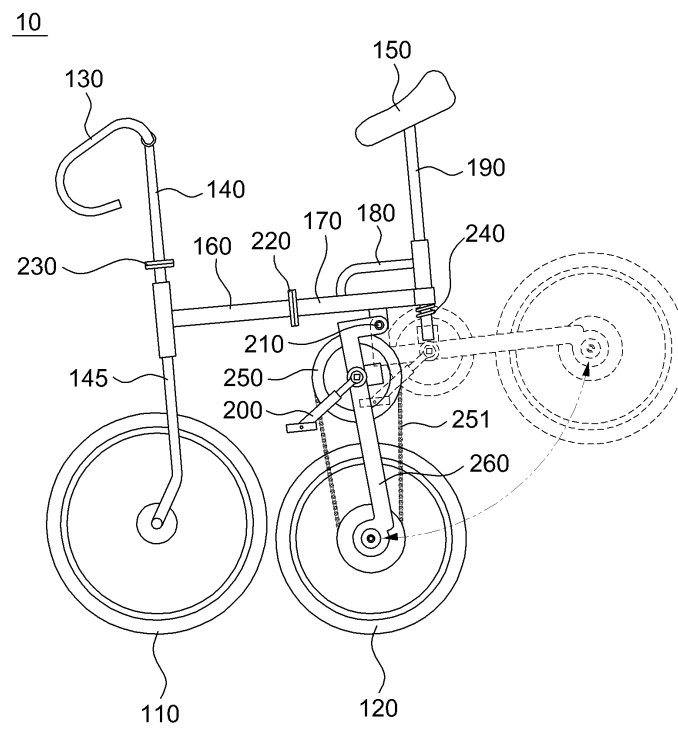
도면

도면1

10

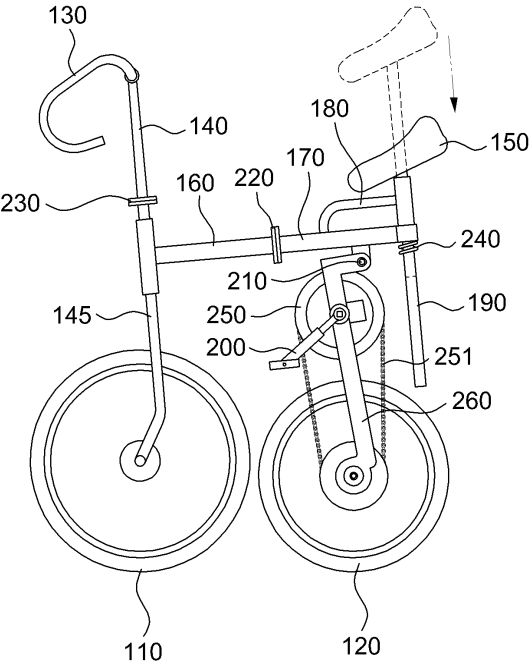


도면2



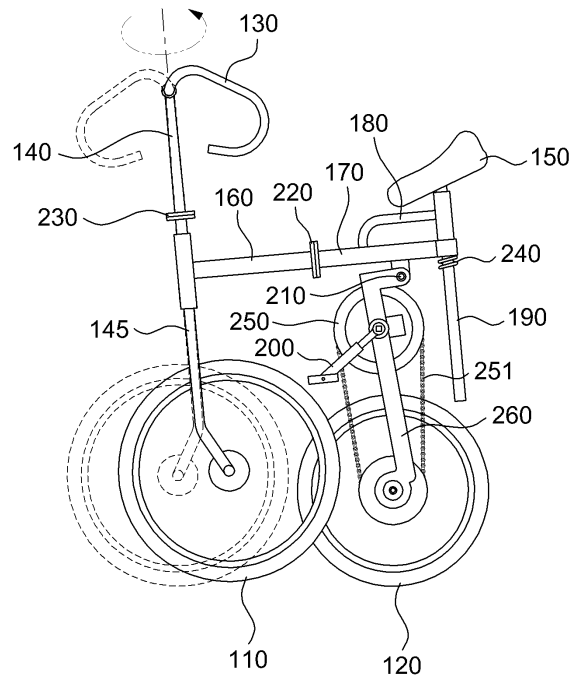
도면3

10

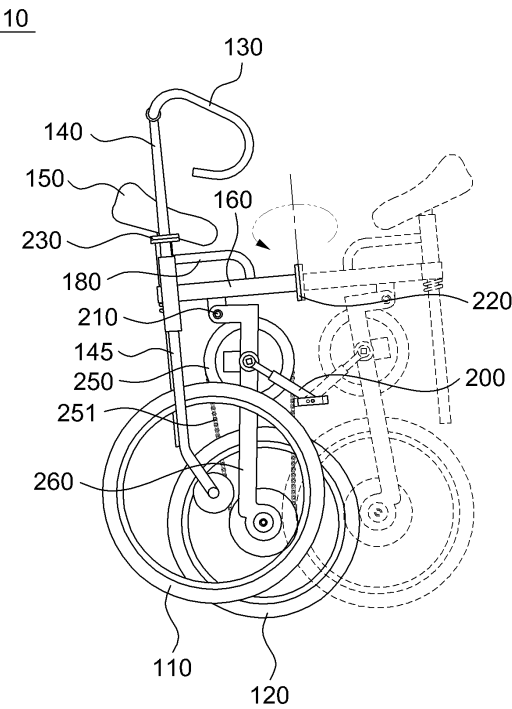


도면4

10



도면5



도면6

10

