

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국



(43) 국제공개일  
2010년 2월 25일 (25.02.2010)

PCT

(10) 국제공개번호  
WO 2010/021461 A2

- (51) 국제특허분류: A63B 22/08 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/004049
- (22) 국제출원일: 2009년 7월 22일 (22.07.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 20-2008-0010988 2008년 8월 18일 (18.08.2008) KR
- (71) 출원인 겸
- (72) 발명자: 최장원 (CHOI, Jang Won) [KR/KR]; 경기도 광명시 철산 3동 241 주공아파트 1302-1004, 423-835 Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 노완구 (RO, Wan Goo); 서울특별시 서초구 서초동 1660-27 썬라이즈빌딩 3층(미로텍특허법률사무소), 137-881 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,

CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

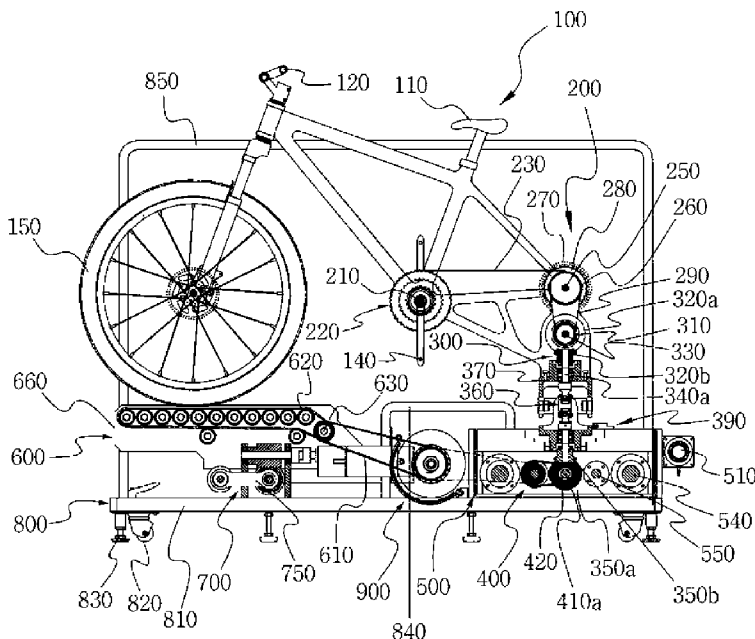
공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: EXERCISE BIKE

(54) 발명의 명칭: 헬스 자전거

[Fig. 2]



(57) Abstract: The present invention relates to an exercise bike. More specifically, when a user rotates wheels by pedaling a pedal, center shift and right and left movement are performed as if the user rides a bike in an outdoor place. In addition, the exercise bike gives a feeling of traveling on a slope so the user experience is not boring and dull. Users get a feeling that they are riding a bike in an outdoor place so the capability of exercise is increased.

(57) 요약서: 본 고안은 헬스 자전거에 관한 것으로서 보다 상세하게는 페달을 굴려 바퀴를 회전시키면 외부에서 자전거를 타는 것과 같이 중심이동 및 좌우 이동이 이루어지며 또한 언덕길과 평지등을 주행하는 것처럼 느껴져 지루함과 단순함을 방지하고 외부에서 자전거를 타는 느낌을 느끼게 하여 운동력을 증대시킬 수 있도록 하는 것에 그 특징이 있다.

WO 2010/021461 A2

## 명세서

### 헬스 자전거

#### 기술분야

- [1] 본 고안은 헬스 자전거에 관한 것으로서 보다 상세하게는 페달을 굴러 바퀴를 회전시키면 외부에서 자전거를 타는 것과 같이 중심이동 및 좌우 이동이 이루어지며 또한 언덕길과 평지 등을 주행하는 것처럼 느껴져 지루함과 단순함을 방지하고 외부에서 자전거를 타는 느낌을 느끼게 하여 운동력을 증대시킬 수 있도록 한 헬스 자전거에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 일반적으로 현대인들은 최근 건강에 관심이 높아지면서 비만 및 몸매에 대한 염려로 인하여 다이어트의 열풍이 불고 있으며, 특히 좁은 공간에서 단시간 내에 적은 운동하중으로 하체를 단련시킴과 더불어 유연성 등을 증대시키기 위한 수단으로 헬스용 자전거를 많이 이용하고 있다.
- [3] 즉, 도 1에 도시된 것과 같이 종래의 헬스용 자전거(100)는 지지프레임(101)의 상부측에 설치된 손잡이(102)와, 계기판(103)과, 안장(104) 및, 손잡이(102)와 안장(104) 사이에 구비되면서 페달(105)과 연계되는 구동장치(106)로 구성되어, 상기 페달(105)에 의한 구동장치(110)를 통해 운동하는 기구이다.
- [4] 따라서, 상기 헬스용 자전거(100)의 안장(104)에 앉은 상태에서 페달(105)에 발을 맞대고 정방향으로 회전시키면, 상기 페달(105)에 연계되는 구동장치(110)의 회전과정에서 하체의 단련이 가능하므로, 운동이 부족한 현대인에게 좁은 운동장소에서 단시간 내에 운동효과를 줄 수 있도록 되어 있다.
- [5] 이러한 종래 헬스용 자전거(100)는 안장(104)에 앉은 상태에서 페달(105)만 구동하도록 하여 사용자가 쉽게 지루함과 단순함을 느끼게 되어 헬스용 자전거(100)에 대한 실증을 갖게 되므로 운동효과를 증대시키는 것을 기대하기가 어려운 실정이다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술적 과제

- [6] 이러한 종래 문제점을 감안하여 안출한 본 고안의 목적은 페달을 굴러 바퀴를 회전시키면 외부에서 자전거를 타는 것과 같이 중심이동 및 좌우 이동이 이루어지며 또한 언덕길과 평지 등을 주행하는 것처럼 느껴져 지루함과 단순함을 방지하고 외부에서 자전거를 타는 느낌을 갖도록 하여 운동력을 증대시킬 수 있도록 한 헬스 자전거를 제공하는데 있다.

##### 기술적 해결방법

- [7] 상기와 같은 본 고안의 목적은 헬스 자전거에 있어서, 사용자가 앉을 수 있는 안장(110)이 구비되고 방향을 전환하기 위한 핸들(120)과 상기 핸들(120)과 프레임으로 연결된 앞바퀴(150) 및 사용자가 발로 밟는 페달(140)을 포함하여

이루어진 자전거부재(100)와; 상기 페달(140)에서 발생된 회전력을 증대 및 변속시키주는 회전력증강수단(200)과; 상기 회전력증강장치(200)의 회전력을 수직방향으로 전달하는 수직동력전달수단(300)과; 상기 수직동력전달수단(300)을 수평으로 동력을 전달하는 수평동력전달수단(400)과; 상기 페달(140)에서 발생된 회전력과 자전거부재(100)의 각도를 진행방향으로 평행하게 해주기 위한 후미이동수단(500)과; 상기 수평동력전달수단(400)과 연결되어 앞바퀴를 구동시키는 앞바퀴구동수단(600)과; 상기 앞바퀴구동수단(600)을 상하방향으로 위치를 이동시켜 언덕길과 평지를 달리는 것과 같은 효과를 구현하도록 하는 주행효과조절수단(700)과; 상기 앞바퀴구동수단(600)의 작동과 연동하여 앞바퀴구동수단(700)이 힌지회동하여 기울기를 형성하면 전달되는 회전력을 정지시키고자 하는 힘을 전달하고 앞바퀴구동수단(700) 평행일 때는 작동하지 않는 장력조절장치(900)와; 상기 자전거부재(100)가 설치되는 플레이트(810)의 하부에는 이동바퀴(820)가 부착되며 일정간격으로 높이조절부재(830)가 부착 설치되고 측면으로는 자전거부재(100)에 올라타기 위한 발구름부재(840) 및 운동중 타인의 접근을 방지하는 고정프레임(850)으로 형성된 받침수단(800)을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 헬스 자전거에 의하여 달성된다.

### 유리한 효과

- [8] 이와 같은 본 고안은 페달을 굴러 바퀴를 회전시키면 외부에서 자전거를 타는 것과 같이 중심이동 및 좌우 이동이 이루어지며 또한 언덕길과 평지 등을 주행하는 것처럼 느껴져 지루함과 단순함을 방지하고 외부에서 자전거를 타는 느낌을 갖도록하여 운동력을 증대시킬 수 있는 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [9] 도 1은 종래의 기술에 따른 헬스용 자전거를 나타낸 사시도.  
 [10] 도 2는 본 고안의 기술이 적용된 헬스용 자전거의 구조를 보여주는 정단면도.  
 [11] 도 3은 본 고안의 기술이 적용된 헬스용 자전거의 구조를 보여주는 측면도.  
 [12] 도 4는 본 고안의 기술이 적용된 헬스용 자전거의 구조를 보여주는 평면도.  
 [13] 도 5은 본 고안의 요부인 회전력증강수단의 구조를 보여주는 정면도.  
 [14] 도 6은 본 고안의 요부인 수직동력전달수단의 구조를 보여주는 정단면도.  
 [15] 도 7은 본 고안의 요부인 수직동력전달수단의 구조를 보여주는 측단면도.  
 [16] 도 8은 도 4a의 "A"부 확대도.  
 [17] 도 9는 본 고안의 요부인 수평동력전달수단의 구조를 보여주는 정단면도.  
 [18] 도 10은 본 고안의 요부인 장력조절수단의 작동전 상태를 보여주는 예시도  
 [19] 도 11은 본 고안의 요부인 장력조절수단의 작동후 상태를 보여주는 예시도.  
 [20] 도 12는 본 고안의 요부인 주행효과조절수단의 구조를 보여주는 정단면도.  
 [21] 도 13는 본 고안의 요부인 주행효과조절수단의 구조를 보여주는 평단면도.  
 [22] 도 14는 본 고안의 요부인 주행효과조절수단의 작동을 보여주는 정단면도.

- [23] 도 15는 본 고안의 요부인 후미이동수단의 구조를 보여주는 정단면도.
- [24] 도 16은 본 고안의 요부인 후미이동수단의 구조를 보여주는 평면도.
- [25] 도 17은 앞바퀴의 조향을 보여주는 평면도.
- [26] 도 18은 앞바퀴의 조향에 따른 뒤바퀴의 이동을 보여주는 평면도.
- [27] \*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*
- [28] 100 : 자전거부재 110 : 안장
- [29] 120 : 핸들 150 : 앞바퀴
- [30] 200 : 회전력증강수단
- [31] 210, 250, 330, 340a, 340b, 410a, 410b : 회전축
- [32] 220 : 전방스프로킷부재 260, 310, 560, 640 : 풀리
- [33] 270 : 후방스프로킷부재 290, 530, 610 : 벨트
- [34] 300 : 수직동력전달수단
- [35] 320a, 320b, 350a, 350b : 기어부재
- [36] 430a : 종동풀리 430b : 회전력전달풀리
- [37] 360 : 연결부재 370 : 케이싱
- [38] 400 : 수평동력전달수단 420a, 420b : 연결조인트
- [39] 440 : 스플라인축 460 : 회전로드
- [40] 460 : 구동풀리 500 : 후미이동수단
- [41] 510 : 구동모터 520 : 구동풀리
- [42] 540 : 가이드바 570 : 홀더
- [43] 580 : 하우스징 550 : 이동스크류
- [44] 600 : 앞바퀴구동수단 620 : 컨베이어벨트
- [45] 630 : 로울러 660 : 하우스징
- [46] 700 : 주행효과조절수단 710 : 구동모터
- [47] 720 : 워엄기어 730 : 워엄휠
- [48] 740 : 회전로드 750 : 작동부재
- [49] 800 : 받침수단 810 : 플레이트
- [50] 820 : 이동바퀴 830 : 높이조절부재
- [51] 840 : 발구름부재 850 : 고정프레임
- [52] 900 : 장력조절장치 910 : 플라이휠
- [53] 920 : 브레이크밴드 930 : 자석

### 발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [54] 이하 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [55] 첨부도면 도 2 내지 도 4는 본 고안의 기술이 적용된 헬스 자전거의 구조를 보여주는 정단면도, 측면도, 평면도로서 이에 따르면 본 고안의 헬스 자전거는 사용자가 앉을 수 있는 안장(110)이 구비되고 사용자가 발로 밟는 페달(140)을

포함하여 이루어진 자전거부재(100)와 상기 페달(140)에서 발생된 회전력을 증대 및 변속시키는 회전력증강수단(200)과 상기 회전력증강수단(200)의 회전력을 수직방향으로 전달하는 수직동력전달수단(300)과 상기 수직동력전달수단(300)을 수평으로 동력을 전달하는 수평동력전달수단(400)과 상기 수직동력전달수단(300)과 수평동력전달수단(400) 사이에 설치되어 동력의 방향을 전환시키는 후미이동수단(500)과 상기 수평동력전달수단(400)과 연결되어 앞바퀴를 구동시키는 앞바퀴구동수단(600)과 상기 앞바퀴구동수단(600)을 상하방향으로 위치를 이동시켜 언덕길과 평지를 달리는 것과 같은 효과를 구현하도록 하는 주행효과조절수단(700)과 및 상기 앞바퀴구동수단(600)의 작동과 연동하여 앞바퀴구동수단(600)이 힌지회동하여 기울기를 형성하면 전달되는 회전력을 감소시키고자 하는 힘을 전달하고 앞바퀴구동수단(600)이 수평일 때는 작동하지 않는 장력조절장치(900)와 받침수단(800)으로 대별 구성된다.

- [56] 상기 자전거부재(100)는 사용자가 앉을 수 있는 안장(110)이 구비되고 방향을 전환하기 위한 핸들(120)과 상기 핸들(120)과 프레임으로 연결된 앞바퀴(150) 및 사용자가 발로 밟는 페달(140) 및 앞바퀴(150) 또는 회전력증강장치(200)를 정지시키는 미도시된 브레이크를 포함하여 이루어진 구조이다.
- [57] 상기 페달(140)에서 발생된 회전력을 증대 및 변속시키는 회전력증강수단(200)은 첨부도면 도 5에 도시된 바와 같이 페달(140)에 의해 회전하는 회전축(210)에 다단의 스프로킷으로 이루어진 전방스프로킷부재(220)가 축설되고 소정간격 이격된 후방에는 다단의 스프로킷이 체인(230)에 의해 회전가능하게 설치되며 회전축(250)에는 폴리(260)가 일체로 형성되어 구성된 후방스프로킷부재(270)를 포함하여 이루어진 구조이다.
- [58] 상기 회전력증강장치(200)의 회전력을 수직방향으로 전달하는 수직동력전달수단(300)은 첨부도면 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이 후방스프로킷부재(270)와 벨트(290)로 연결되는 폴리(310)와 기어부재(320a)(320b)가 축설되며 기어부재(320b)에는 회전축(340a)이 설치되며, 상기 기어부재(320a)(320b)와 대향되는 반대방향에도 기어부재(350a)(350b)가 축설되고 기어부재(350b)에는 회전축(340b)이 축설되며, 상기 회전축(340a)(340b)은 연결부재(360)에 의하여 연결 구성되며
- [59] 상기 연결부재(360)는 기어부재(320b)와 기어부재(350b)의 회전력 각도 및 자전거부재(100)의 상하좌우 각도 조절이 가능한 케이싱(370) 내부에 설치되어 이루어진 구조이며, 첨부도면 도 8에 도시된 바와 같이 상기 케이싱(370)에는 각도측정수단(390)이 설치되어 케이싱(370)의 회전각을 측정하도록 설치되어 있다.
- [60] 상기 수직동력전달수단(300)을 수평으로 동력을 전달하는 수평동력전달수단(400)은 첨부도면 도 9에 도시된 바와 같이

수직동력전달수단(300)의 기어부재(350a)에 끼워 설치된 회전축(410a)에 축설되는 방향전환연결폴리(420)와 벨트에 의해 종동폴리(430a)가 연결 설치되며, 상기 종동폴리(430a)가 중앙부에 설치되고 끝단에 회전력전달폴리(430b)가 축설된 스플라인축(440)이 이동스크류(550)와 평행하게 설치된다.

[61] 상기 회전력전달폴리(430b)에는 벨트로 연결된 제1폴리(450a) 및 제1폴리(450a)와 연동하는 제2폴리(450b)가 끝단에 축설된 회전로드(460)가 스플라인축(440)과 평행하게 일정간격 이격되어 회전가능하게 설치된다. 한편 상기 회전로드(460)에는 회전로드의 회전속도를 측정하는 속도검출수단(490)이 더 설치되어 이루어진 구조이다.

[62]

[63] 상기 페달(140)에서 발생된 회전력과 자전거부재(100)의 각도를 진행방향으로 평행하게 해주기 위한 후미이동수단(500)은 일정 간격으로 평행하게 설치된 가이드바(540)가 양측에 평행하게 설치되고 상기 가이드바(540)에는 홀더(570)가 이동가능하게 끼워져 설치된다.

[64] 상기 홀더(570)는 하우징(580)에 고정 설치되어 하우징(580)의 위치가 이동하게 되며, 상기 가이드바(540)의 사이에는 평행하게 설치되며 일 끝단에 폴리(560)가 설치된 이동스크류(550)가 회전가능하게 설치되며, 상기 폴리(560)는 벨트(530)에 의해 연결되는 구동폴리(520)가 회전축에 축설된 구동모터(510)와 연결되어 이루어진 구조이다.

[65] 상기 수평동력전달수단(400)과 연결되어 앞바퀴(150)를 구동시키는 앞바퀴구동수단(600)은 일정간격으로 설치된 로울러(630)에는 컨베이어벨트(620)가 설치되며 끝단부의 로울러(630)에는 구동폴리(460)와 벨트(610)로 연결되는 폴리(640)가 축설되어 힌지 회동하게 설치된 하우징(660) 내측에 설치되어 이루어진 구조이다.

[66] 상기 앞바퀴구동수단(600)을 상하방향으로 위치를 이동시켜 언덕길과 평지를 달리는 것과 같은 효과를 구현하도록 하는 상기 주행효과조절수단(700)은 침부도면 도 12 내지 도 13에 도시된 바와 같이 구동모터(710)와의 회전축에 연결되어 회전하는 워엄기어(720)에는 상기 워엄기어(720)와 치합되는 워엄휠(730)이 회전가능하게 회전로드(740)에 축설되며 상기 회전로드(740)에는 일 끝단이 고정 설치되고 다른 끝단은 하우징(660)에 연결 설치되는 작동부재(750)가 설치되어 이루어진 구조이다.

[67] 상기 장력조절장치(900)는 침부도면 도 10 내지 도 11에 도시된 바와 같이 회전축(460)에 축설된 플라이휠(910)에서 일정간격이격되면서 하우징(660)에 힌지 회동이 가능하게 설치된 브레이크밴드(920)이 설치된다. 한편 상기 브레이크밴드(920)에는 다수개의 자석(930)이 고정 설치되어 이루어진 구조이다.

[68] 한편 상기 받침수단(800)은 자전거부재(100)가 설치되는 플레이트(810)의

하부에는 이동바퀴(820)가 부착되며 일정간격으로 높이조절부재(830)가 부착 설치되고 측면으로는 자전거부재(100)에 올라타기 위한 발구름부재(840) 및 운동중 타인의 접근을 방지하는 고정프레임(850)으로 형성된 구조이다.

- [69] 상기와 같은 구조를 갖는 본 고안의 작용 효과를 설명하면 자전거부재(100)가 설치되는 플레이트(810)의 하부에 구비된 높이조절부재(830)를 이용하여 적어도 이동바퀴(820)의 전체 높이보다는 높게 조절하여 플레이트(810)를 지면으로부터 이격시킨다.
- [70] 그 이유는 높이가 낮게 조절되면 이동바퀴(820)에 의하여 흔들리게 되기 때문이며, 높이조절부재(830)를 이용하여 플레이트(810)의 높이를 낮게 하는 것은 본 고안의 헬스 자전거(1) 전체를 이동시킬 때에만 낮게 조절하는 것이다.
- [71] 한편 사용하기 전 자전거부재(100)는 첨부도면 도 3에 도시된 바와 같이 양측에 구비된 고정프레임(850) 쪽으로 기울어져 있는데 사용자가 자전거부재(100)를 바로세운 후 미도시된 콘트롤박스에 구비된 스위치를 이용하여 전원을 공급하면 구동모터(510)가 작동하여 회전축에 축설된 구동폴리(520)가 회전되면 벨트(530)에 의해 연결되는 폴리(560)도 연동하게 되면서 이동스크류(550)을 회전시켜 후미이동수단(500)이 일정 간격으로 평행하게 설치된 가이드바(540)를 따라 하우징(580)이 가운데로 이동하게 된다.
- [72] 따라서 먼저 사용한 위치에 관계없이 초기 사용시에는 전원공급과 동시에 후미이동수단(500)은 이동스크류(550) 및 가이드바(540)의 가운데 위치에 위치하게 된다.
- [73] 사용자가 발구름부재(840)를 이용하여 자전거부재(100)의 안장(110)에 올라 핸들(120)을 잡고 페달(140)을 발로 밟으면 페달(140)이 축설된 회전축(210)에 의하여 회전력증강수단(200)이 작동되게 된다.
- [74] 이때 사용자가 자전거부재(100)에 구비된 페달(140)을 발로 밟지 않으면 쓰러지게 됨으로 외부에서 자전거를 이용하는 것과 같이 페달(140)을 굴러 중심을 잡아야 하며, 고정프레임(850)은 운동중 타인의 접근을 방지하여 운동중인 사용자와 타인의 부딪힘으로부터 방지하며 때에 따라서는 안장에 앉은 상태로 잠깐 휴식을 취할 때 균형을 잡는 수단으로도 이용할 수 있다.
- [75] 상기 회전력증강수단(200)의 작동은 첨부도면 도 3에 도시된 바와 같이 페달(140)에 의해 회전하는 회전축(210)에 축설된 다단의 스프로킷으로 이루어진 전방스프로킷부재(220)가 회전되면 소정간격 이격된 후방의 후방스프로킷부재(270)이 체인(230)에 의해 연결되어 있어 동일하게 회전하게 된다.
- [76] 상기 전방스프로킷부재(220)와 후방스프로킷부재(270)이 체인(230)에 의해 연결 구성은 통상의 자전거 주행방법과 같이 핸들에 구비된 별도의 조절수단으로 조절하여 자전거의 속도를 임의로 조절할 수 있는 것이다. 한편 후방스프로킷부재(270)이 축설되어 있는 회전축(250)에는 폴리(260)가 일체로 형성되어 상기한 폴리(260)도 함께 회전하게 되는 것이다.

- [77] 상기 후방스프로킷부재(270)과 동일하게 회전하는 폴리(260)가 회전되면 벨트(290)로 연결되는 폴리(310)가 회전됨으로 수직동력전달수단(300)에 의하여 사용자가 페달(140)을 발로 밟는 회전력이 수직으로 동력전달이 이루어지는 것이다.
- [78] 상기 수직동력전달수단(300)의 작동은 첨부도면 도 6 내지 도 7에 도시된 바와 같이 벨트(290)로 연결된 폴리(310)가 회전되면 회전축(330)도 회전되고 상기한 회전축(330)에 축설된 기어부재(320a)도 회전되며 기어부재(320a)의 회전에 의하여 치합되어 있는 기어부재(320b)도 같이 회전하게 된다.
- [79] 한편 상기 기어부재(320b)가 회전되면 기어부재(320b)를 지지하면서 회전가능하게 축설하고 있는 회전축(340a)도 같이 회전하게 된다. 이때 상기 기어부재(320a)(320b)와 반대방향의 기어부재(350a)(350b)도 같이 회전하게 된다.
- [80] 상기 기어부재(350a)(350b)의 회전은 기어부재(350b)를 회전가능하게 지지하는 회전축(340b)과 기어부재(320b)를 회전가능하게 축설하고 있는 회전축(340a)이 연결부재(360)에 의하여 연결되어 있어 수직으로 동력(회전력)이 전달될 수 있는 것이며 기어부재(320b)와 기어부재(350b)의 간격은 케이싱(370)에 의하여 유지되며 또한 상기 케이싱(370)은 연결부재(360)는 기어부재(320b)와 기어부재(350b)의 회전력 각도 및 자전거부재(100)의 상하좌우 각도 조절 기능을 한다.
- [81] 한편 수직으로 전달된 동력(회전력)은 앞바퀴(150)가 위치하는 전방 쪽으로 동력을 수평으로 전달하게 된다. 상기 수평동력전달수단(400)의 작동은 첨부도면 도 9에 도시된 바와 같이 상기 수직동력전달수단(300)의 기어부재(350a)에 끼워 설치된 회전축(410a)이 회전됨과 동시에 회전축(410a)에 축설된 방향전환연결폴리(420)도 회전하게 된다.
- [82] 상기 회전축(410a)의 회전은 수직으로 전달되던 회전력이 수평으로 방향이 전환되는 것을 알 수 있다. 한편 회전축(410a)에 설치된 방향전환연결폴리(420)가 회전되면 벨트에 의해 연결 구성된 중동폴리(430a)도 회전하게 되게 되면서 상기 중동폴리(430a)가 중앙부에 설치된 스플라인축(440)도 함께 회전하게 된다.
- [83] 상기 스플라인축(440)이 회전하게 되면 끝단에 축설되어 있는 회전력전달폴리(430b)와 상기 회전력전달폴리(430b)에 벨트로 연결된 제1폴리(450a) 및 제1폴리(450a)와 연동하는 제2폴리(450b)가 회전함과 함께 제1폴리(450a)와 제2폴리(450b)가 끝단에 축설된 회전로드(460)도 스플라인축(440)과 함께 회전하게 되는 것이다.
- [84] 상기 앞바퀴(150)가 위치하는 전방향으로 이동된 동력은 제2폴리(450b)와 벨트(610)로 연결되는 폴리(640)가 회전되면 일정간격으로 설치된 로울러(630)에 지지된 컨베이어벨트(620)가 회전하게 된다. 상기 컨베이어벨트(620)가 회전되면 앞바퀴(150)도 회전하게 되므로 마치 지면에서



- 타는 것과 같은 느낌을 갖게 되며 하우징(660)에 의하여 이물질 등이 들어가서 장치의 고장을 일으키는 것을 방지되어 있다.
- [85] 상기한 본 고안의 헬스 자전거(1)를 이용한 주행방법은 평지주행, 언덕주행으로서 전자의 작동설명은 평지를 주행하는 것과 같은 효과를 얻도록 하는 것이며, 언덕주행방법은 첨부도면 도 12 내지 도 13 및 도 14에 도시된 바와 같이 주행효과조절수단(700)을 작동시켜 언덕주행을 할 수 있는 조건을 조절하게 된다.
- [86] 상기 주행효과조절수단(700)의 평지주행조절은 미도시된 컨트롤박스에 구비된 스위치를 이용하여 앞바퀴구동수단(600)이 수평을 유지하고 있을 때를 의미하며 언덕주행조절은 구동모터(710)를 작동시켜 구동모터(710)의 회전축에 축설된 워엄기어(720) 및 워엄기어(720)와 치합되는 워엄휠(730)이 회전하게 되어 상기 워엄휠(730)이 회전가능하면 지지하고 있는 회전로드(740)가 회전된다.
- [87] 따라서 상기 회전로드(740)가 회전되면 일 끝단이 회전로드(740)에 고정 설치되고 다른 끝단은 하우징(660)에 연결 설치되는 작동부재(750)가 회전하게 되며 힌지 회동하는 하우징(660)의 앞부분을 들어올리기 때문에 하우징(660)이 경사각 3을 형성하게 됨으로 앞바퀴가 들어 올려지게 되어 본 고안의 헬스 자전거를 이용하는 이용자는 언덕을 주행하는 것과 같은 느낌을 갖으며 운동을 할 수 있는 것이다.
- [88] 상기에서와 같이 자전거가 언덕을 주행하게 되면 페달(140)을 힘들게 밟게 되는데 이는 중력이 자전거에 작용하고 있기 때문으로 본 고안의 헬스 자전거가 마치 외부의 언덕을 주행하는 것과 같은 느낌을 갖기 위해서는 회전력에 영향을 주어 언덕주행과 같은 느낌을 주는 것이다.
- [89] 상기 주행효과조절수단(700)에 의하여 앞바퀴구동수단(600)이 기울기를 형성하게 되면 첨부도면 도 10 내지 도 11에 도시된 바와 같이 페달에 의해 생성되는 회전력에 장력조절장치(900)가 영향 주게 됨으로 운동량을 증대시키는 효과를 얻을 수 있다.
- [90] 상기 장력조절장치(900)의 작동은 첨부도면 도 8 및 도 10 내지 도 11에 도시된 바와 같이 앞바퀴구동수단(600)이 기울기를 형성하도록 하우징(660)이 힌지 회동하면 브레이크밴드(920)을 잡아당기게 되며 상기 브레이크밴드(920)은 플라이휠(910) 쪽 방향으로 힌지 회동하게 된다.
- [91] 상기 브레이크밴드(920)와 플라이휠(910)가 근접되면 상기 브레이크밴드(920)에 고정 설치된 디스개의 자석(930)의 자력에 의해 플라이휠(910)의 회전력이 저감되게 되고 또한 회전에 따른 저항이 커져 페달(140)을 힘들게 밟게 됨으로 운동량을 증대시키는 효과를 얻을 수 있게 되는 것이다.
- [92] 한편 언덕주행 후 다시 평지주행을 하고자 할 때에는 구동모터(710)를 역회전시켜 작동부재(750)를 초기 위치로 복원시키면 하우징(660)이 초기상태가

됨으로 평지주행과 같은 느낌을 느낄 수 있게 되는 것이다.

- [93] 이때 상기 장력조절장치(900)의 작동은 첨부도면 도 10 내지 도 11에 도시된 바와 같이 하우징(660)의 회동에 따라서 브레이크밴드(920)은 플라이휠(910)에서 멀어지게 힌지 회동하게 되는 것이며 상기 플라이휠(910)은 자력의 영향을 받지 않게 되므로 회전력 증강의 효과가 부여되어 자연스럽게 회전이 이루어지게 된다.
- [94] 상기 브레이크밴드(920)와 플라이휠(910)가 멀어지게 되면 상기 브레이크밴드(920)에 고정 설치된 디스개의 자석(930)의 자력이 플라이휠(910)의 회전력에 영향을 주게 되는 저항이 감소하게 되므로 페달(140)을 힘들이지 않고도 쉽게 밟을 수 있게 되는 것이다.
- [95] 또한 본 고안의 헬스 자전거의 방향전환 방법은 첨부도면 도 17 내지 도 18에 도시된 바와 같이 오른쪽방향전환과 왼쪽방향전환으로 핸들을 조향하여 진행하고자 하는 방향으로 이동할 수 있다. 예컨대 핸들을 오른쪽방향으로 조향하게 되면 앞바퀴가 오른쪽방향으로 틀어지게 되면서 자전거가 대각선으로 1이라는 각도를 형성하게 되며 핸들을 왼쪽방향으로 조향하게 되면 앞바퀴가 왼쪽방향으로 틀어지게 되면서 자전거가 대각선으로 2이라는 각도를 형성하게 되며 앞바퀴(150)의 각도를 센싱하여 이를 미도시된 컨트롤박스에 전달하면 검출된 신호를 연산하여 후미이동수단(500)을 이동시킨다.
- [96] 상기 후미이동수단(500)의 작동은 먼저 첨부도면 도 8 및 도 17에 도시된 바와 같이 자전거부재(100)이 조향되어 각도를 형성하게 되면 케이싱(370)이 소정 각도로 회전하게 되는데 상기 케이싱(370)의 회전각을 각도측정수단(390)에서 측정하여 후미이동수단(500)을 이동시킬 방향을 결정하게 된다.
- [97] 또한 후미이동수단(500)을 빠르게 이동시킬 것인지 느리게 이동시킬 것인지를 결정은 상기 회전로드(460)의 회전속도를 속도검출수단(490)에 의해 측정되어 미도시된 컨트롤박스에 전달되어 상기 회전로드(460)가 빨리 회전하면 후미이동수단(500)을 빠르게 이동시키고 회전로드(460)가 느리게 회전하면 후미이동수단(500)을 느리게 이동시키게 된다.
- [98] 한편 첨부도면 도 12 내지 도 13 및 도 18에 도시된 바와 같이 구동모터(510)가 회전하면 회전축에 축설된 구동폴리(520)가 회전함과 동시에 상기 구동폴리(520)와 벨트(530)에 의해 연결된 폴리(560)가 연동되게 된다. 상기 폴리(560)가 회전하게 되면 이동스크류(550)가 회전하게 되면 하우징(580)이 일정 간격으로 평행하게 설치된 가이드바(540)를 타고 회전축의 회전방향에 따라 이동하게 된다.

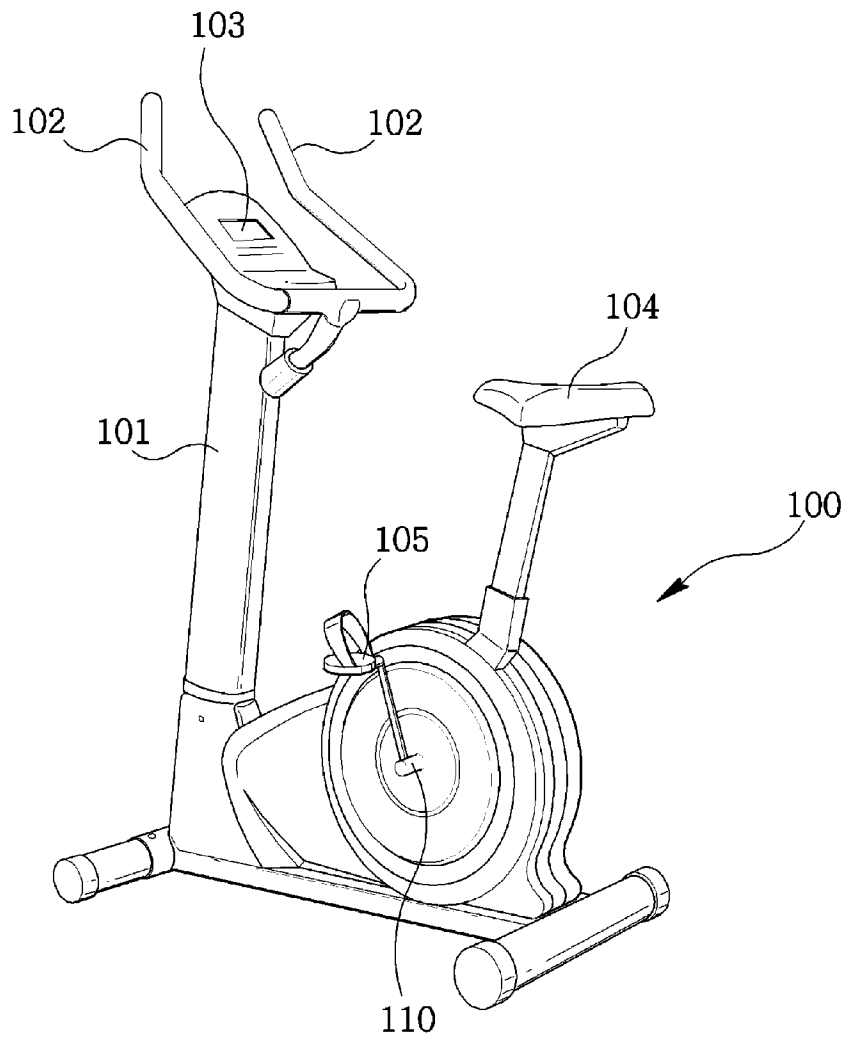
## 청구범위

- [1] 헬스 자전거에 있어서,  
 사용자가 앉을 수 있는 안장(110)이 구비되고 방향을 전환하기 위한  
 핸들(120)과 상기 핸들(120)과 프레임으로 연결된 앞바퀴(150) 및 사용자가  
 발로 밟는 페달(140)을 포함하여 이루어진 자전거부재(100)와;  
 상기 페달(140)에서 발생된 회전력을 증대 및 변속시키주는  
 회전력증강수단(200)과;  
 상기 회전력증강장치(200)의 회전력을 수직방향으로 전달하는  
 수직동력전달수단(300)과;  
 상기 수직동력전달수단(300)을 수평으로 동력을 전달하는  
 수평동력전달수단(400)과;  
 상기 페달(140)에서 발생된 회전력과 자전거부재(100)의 각도를  
 진행방향으로 평행하게 해주기 위한 후미이동수단(500)과;  
 상기 수평동력전달수단(400)과 연결되어 앞바퀴를 구동시키는  
 앞바퀴구동수단(600)과;  
 상기 앞바퀴구동수단(600)을 상하방향으로 위치를 이동시켜 언덕길과  
 평지를 달리는 것과 같은 효과를 구현하도록 하는  
 주행효과조절수단(700)과;  
 상기 앞바퀴구동수단(600)의 작동과 연동하여 앞바퀴구동수단(700)이 힌지  
 회동하여 기울기를 형성하면 전달되는 회전력을 감소시키고자 하는 힘을  
 전달하고 앞바퀴구동수단(700)이 수평일 때는 작동하지 않는  
 장력조절장치(900)와;  
 상기 자전거부재(100)가 설치되는 플레이트(810)의 하부에는  
 이동바퀴(820)가 부착되며 일정간격으로 높이조절부재(830)가 부착  
 설치되고 측면으로는 자전거부재(100)에 올라타기 위한 발구름부재(840)  
 및 운동중 타인의 접근을 방지하는 고정프레임(850)으로 형성된  
 받침수단(800)을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 헬스 자전거.
- [2] 제 1 항에 있어서, 상기 회전력증강수단(200)은  
 페달(140)에 의해 회전하는 회전축(210)에 다단의 스프로킷으로 이루어진  
 전방스프로킷부재(220)와;  
 상기 전방스프로킷부재(220)가 축설되고 소정간격 이격된 후방에는  
 다단의 스프로킷이 회전축(250)에 축설되며 일측에 풀리(260)가 일체로  
 형성되어 구성된 후방스프로킷부재(270)와;  
 상기 전방스프로킷부재(220)와 후방스프로킷부재(270)를 연결하는  
 체인(230)과;  
 상기 풀리(260)에 설치되는 벨트(290)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로  
 하는 헬스 자전거.

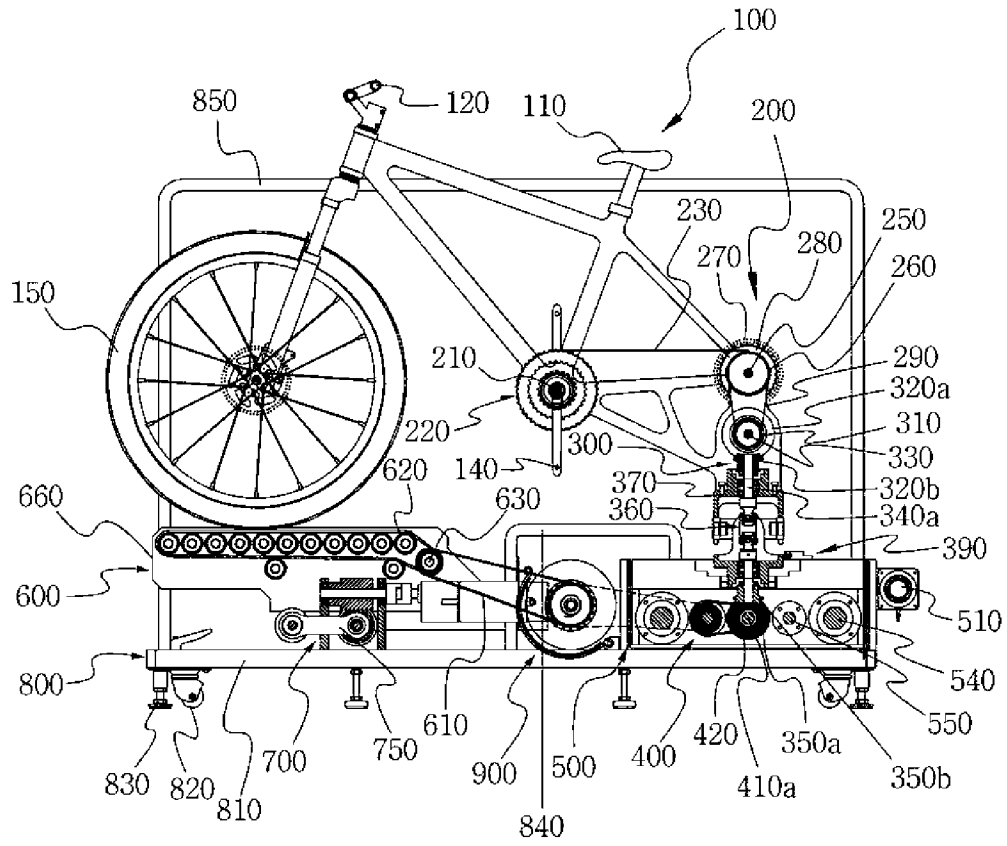
- [3] 제 1 항에 있어서, 상기 수직동력전달수단(300)은 후방스프로CKET부재(270)와 벨트(290)로 연결되는 풀리(310)와;  
상기 풀리(310)와 함께 회전축(330)에 축설된 기어부재(320a) 및;  
기어부재(320a)와 치합되며 회전축(340a)에 축설된 기어부재(320b)와;  
상기 기어부재(320a)(320b)와 대향되는 반대방향에 설치되는 기어부재(350a)(350b)와;  
상기 기어부재(350b)에는 회전축(340b)이 축설되며, 상기 회전축(340a)(340b)을 연결하는 연결부재(360)와;  
상기 연결부재(360)는 기어부재(320b)와 기어부재(350b)의 회전력 각도 및 자전거부재(100)의 상하좌우 각도 조절이 가능한 케이싱(370) 내부에 설치되어 이루어진 것을 특징으로 하는 헬스 자전거.
- [4] 제 1 항에 있어서, 상기 수평동력전달수단(400)은 수직동력전달수단(300)의 기어부재(350a)에 끼워 설치된 회전축(410a)에 축설되는 방향전환연결풀리(420)와;  
상기 방향전환연결풀리(420)와 벨트에 의해 연결된 종동풀리(430a)와;  
상기 종동풀리(430a)가 중앙부에 설치되고 끝단에 회전력전달풀리(430b)가 축설된 스플라인축(440)과;  
상기 회전력전달풀리(430)와 벨트로 연결된 제1풀리(450a) 및 제1풀리(450a)와 연동하는 제2풀리(450b)와;  
상기 제1풀리(450a)와 제2풀리(450b)가 끝단에 축설된 회전로드(460);  
를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 헬스 자전거.
- [5] 제 1 항에 있어서, 상기 회전로드(460)에는 회전로드의 회전속도를 측정하는 속도검출수단(490)이 더 설치되어 이루어진 것을 특징으로 하는 헬스 자전거.
- [6] 제 1 항에 있어서, 상기 후미이동수단(500)은 일정 간격으로 평행하게 설치된 가이드바(540) 상기 가이드바(540)를 따라 이동하는 홀더(570)와;  
상기 홀더(570)를 고정하는 하우징(580)과;  
상기 양단에 구비된 가이드바(540)의 사이에 평행하게 설치되며 일 끝단에 풀리(560)가 설치된 이동스크류(550)와;  
상기 풀리(560)는 벨트(530)에 의해 연결되는 구동풀리(520)가 회전축에 축설된 구동모터(510)로 이루어진 것을 특징으로 하는 헬스 자전거.
- [7] 제 1 항에 있어서, 상기 앞바퀴구동수단(600)은 일정간격으로 설치된 로울러(630)와;  
상기 로울러(630)에 지지되면서 회전하는 컨베이어벨트(620)와;  
상기 제2풀리(450b)와 벨트(610)로 연결되는 풀리(640)가 축설되어 힌지 회동하게 설치된 하우징(660)을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 헬스 자전거.
- [8] 제 1 항에 있어서, 상기 주행효과조절수단(700)은 구동모터(710)와;

- 구동모터(710)의 회전축에 연결되어 회전하는 워엄기어(720)와;  
 상기 워엄기어(720)와 치합되는 워엄휠(730)과;  
 상기 워엄휠(730)을 회전가능하게 지지하는 회전로드(740)와;  
 상기 회전로드(740)에 일 끝단이 고정 설치되고 다른 끝단은 하우징(660)에  
 연결 설치되는 작동부재(750)로 이루어진 것을 특징으로 하는 헬스 자전거.
- [9] 제 8 항에 있어서, 상기 하우징(660)이 힌지 회동하여 하는 것을 특징으로  
 하는 헬스 자전거.
- [10] 제 1 항에 있어서, 상기 앞바퀴(150)가 조향된 방향으로  
 후미이동수단(500)이 이동하는 것을 특징으로 하는 헬스 자전거.
- [11] 제 1 항에 있어서, 상기 장력조절장치(900)는  
 상기 회전축(460)에 축설된 플라이휠(910)과;  
 상기 하우징에 힌지 회동이 가능하게 설치된 브레이크밴드(920)과;  
 상기 브레이크밴드에 고정 설치된 디스개의 자석(930)을 포함하여  
 이루어진 것을 특징으로 하는 헬스 자전거.
- [12] 제 1 항에 있어서, 상기 페달(140)을 발로 밟아 자전거부재(100)가 쓰러지지  
 않도록 중심을 잡아야 하는 것을 특징으로 하는 헬스 자전거.
- [13] 제 1 항에 있어서, 상기 케이싱(370)에는 각도측정수단(390)이 설치되어  
 케이싱(370)의 회전각을 측정하도록 한 것을 특징으로 하는 헬스 자전거.

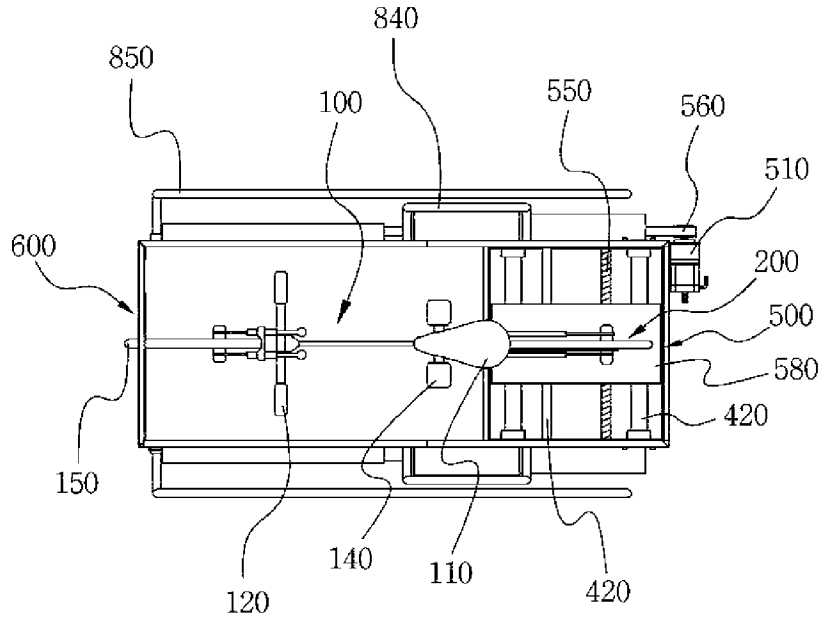
[Fig. 1]



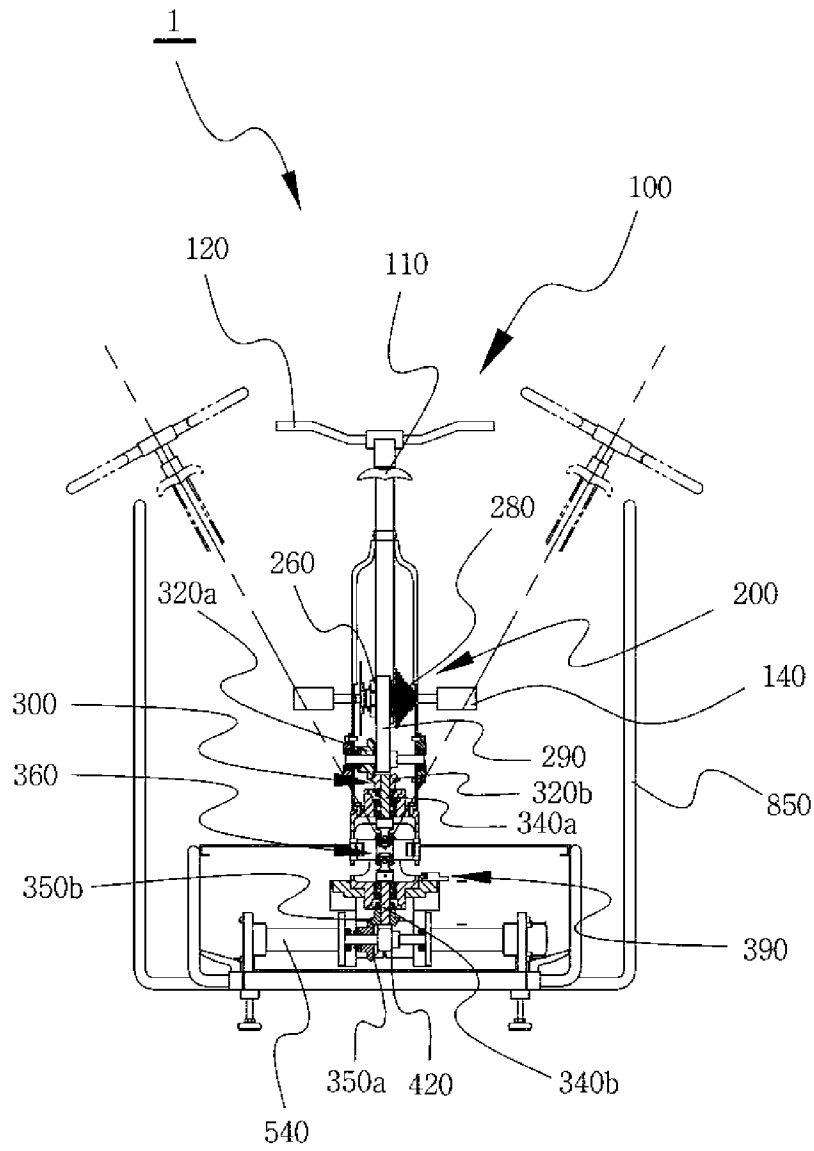
[Fig. 2]



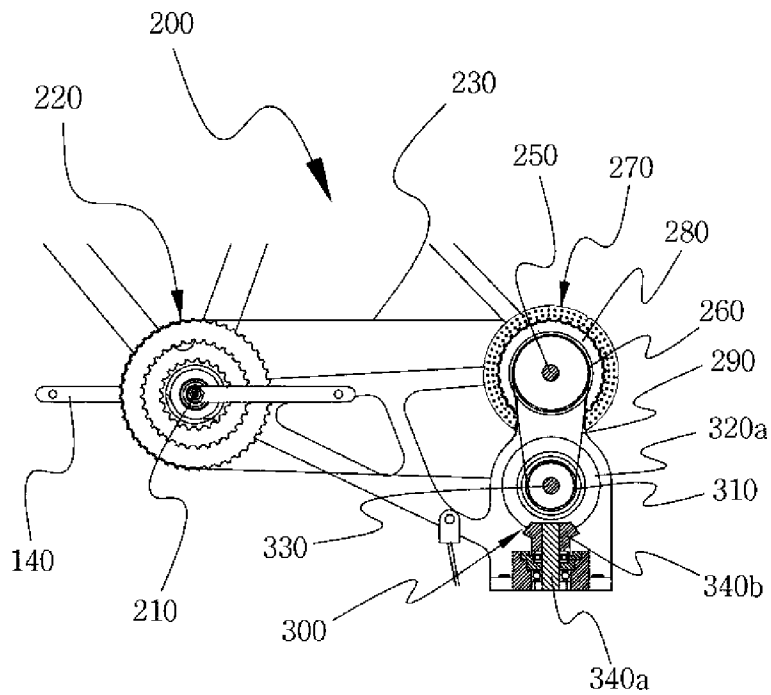
[Fig. 3]



[Fig. 4]

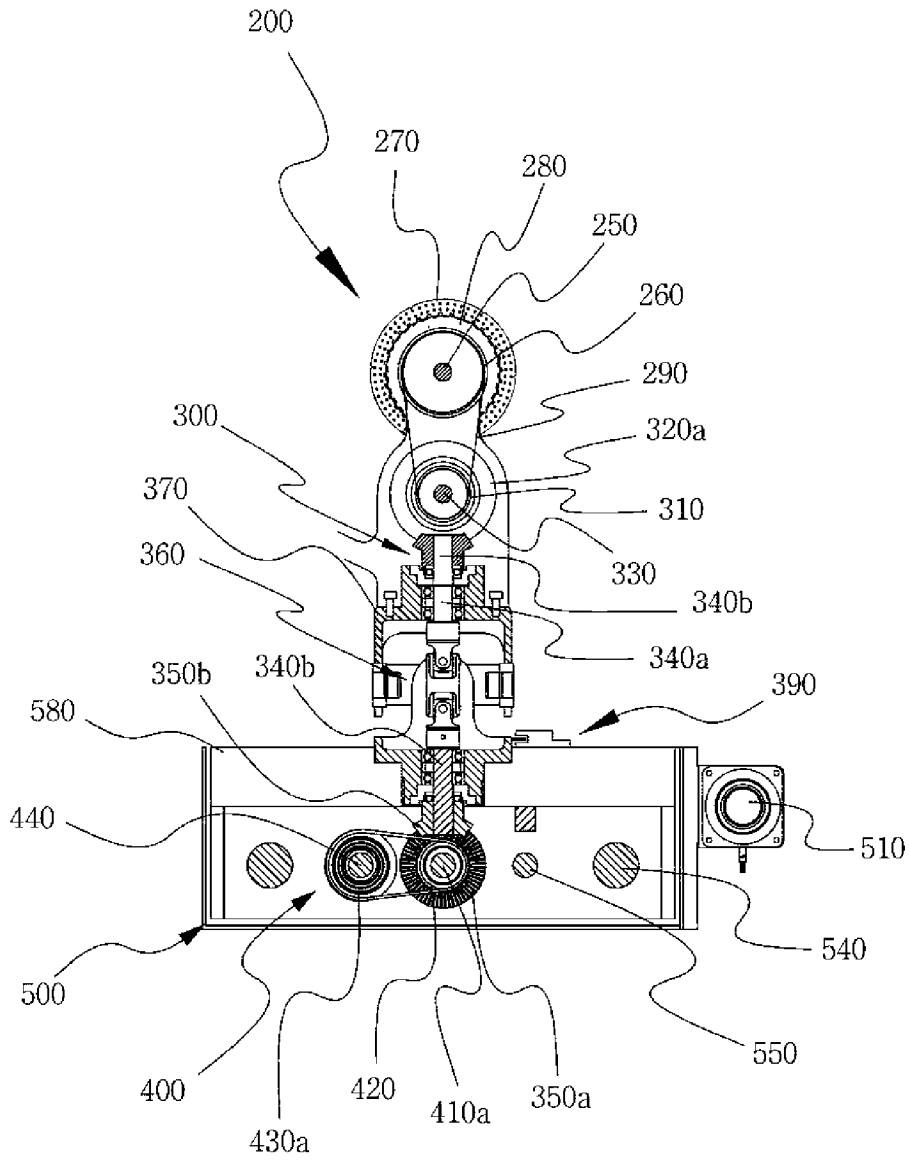


[Fig. 5]

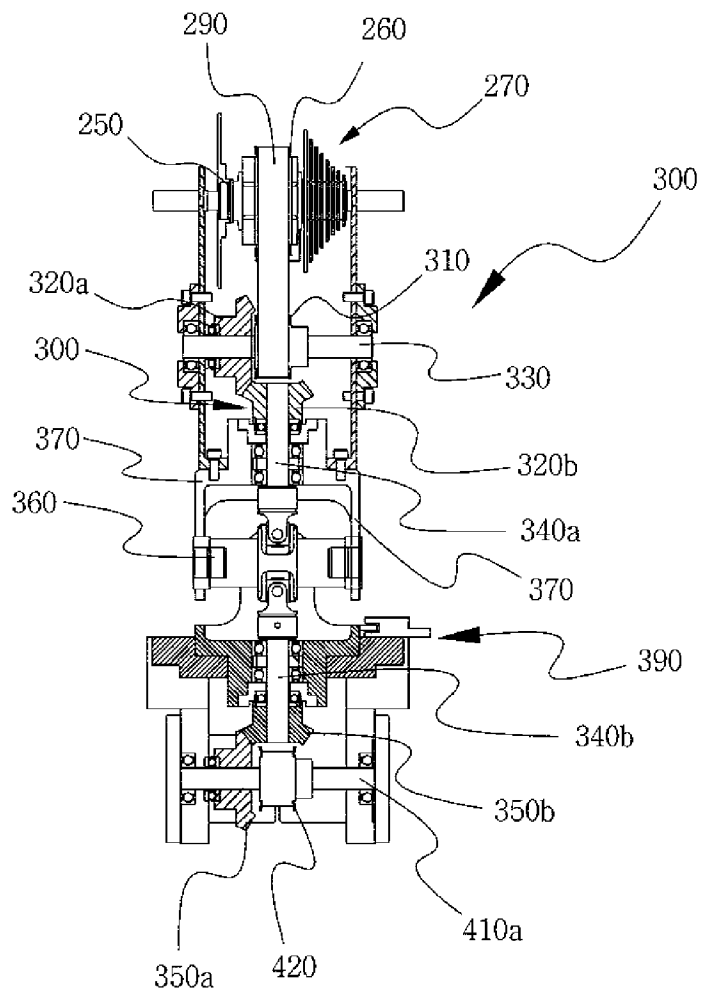




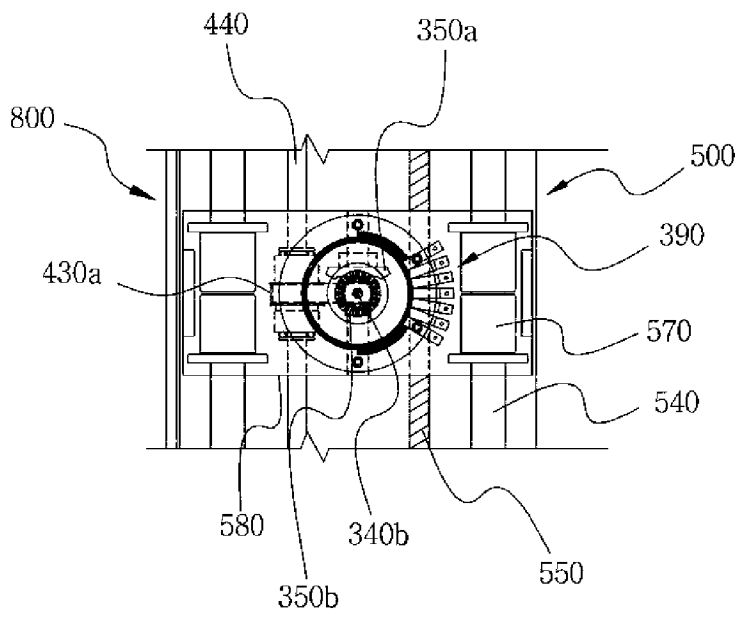
[Fig. 6]



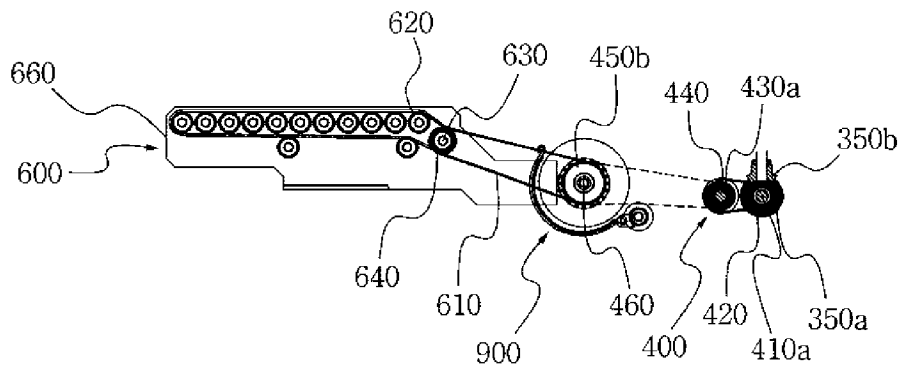
[Fig. 7]



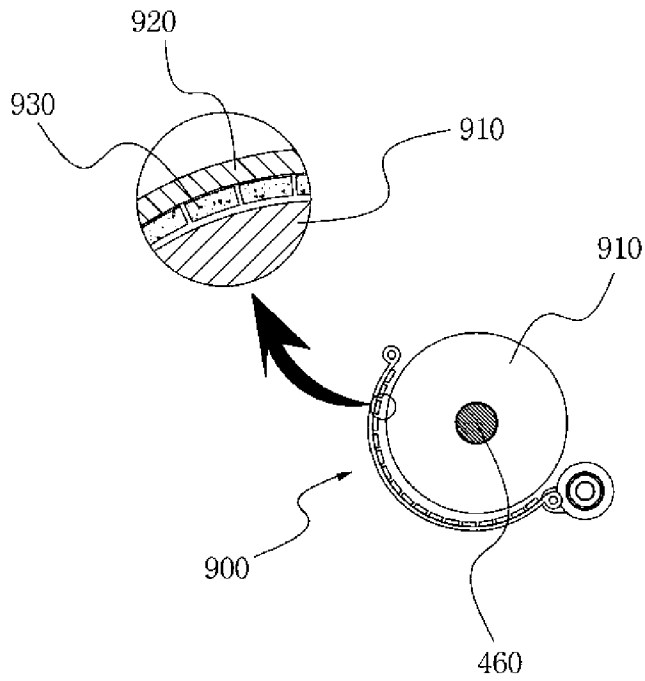
[Fig. 8]



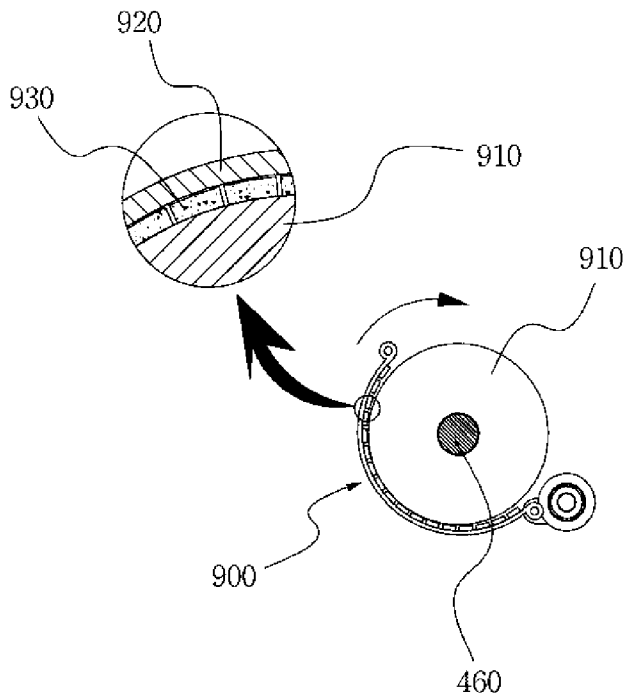
[Fig. 9]



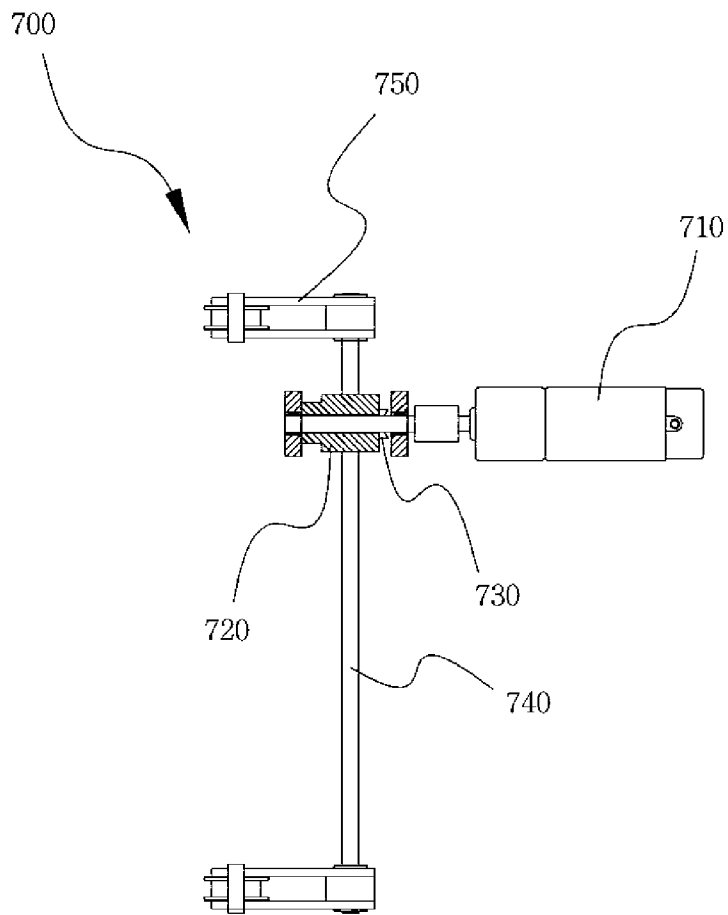
[Fig. 10]



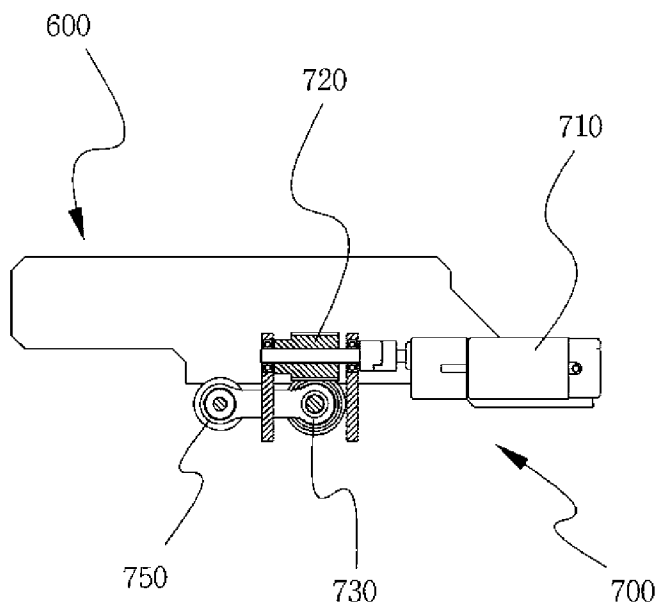
[Fig. 11]



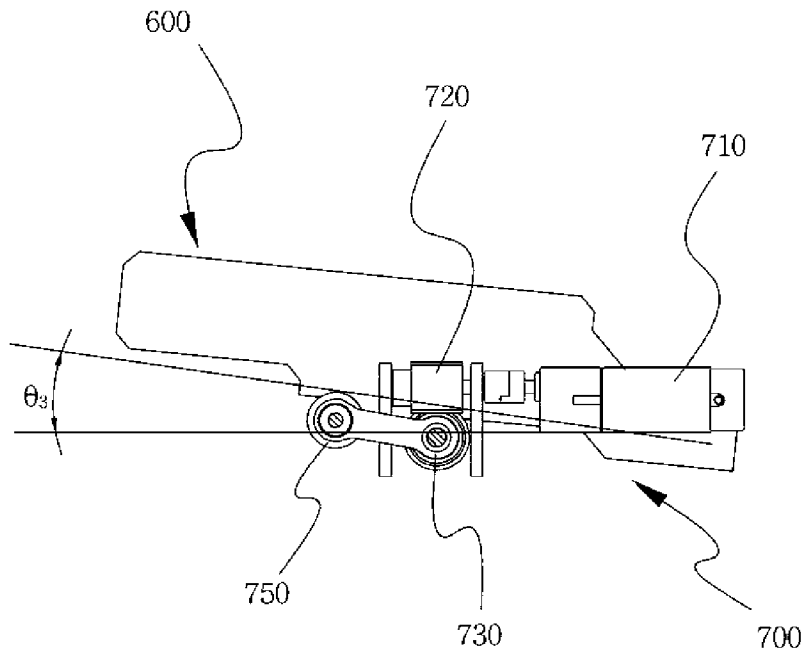
[Fig. 12]



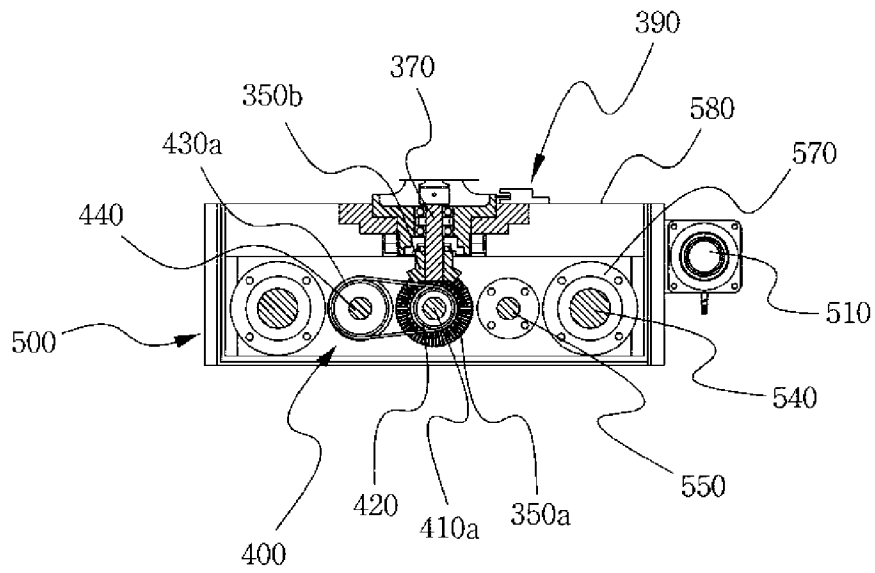
[Fig. 13]



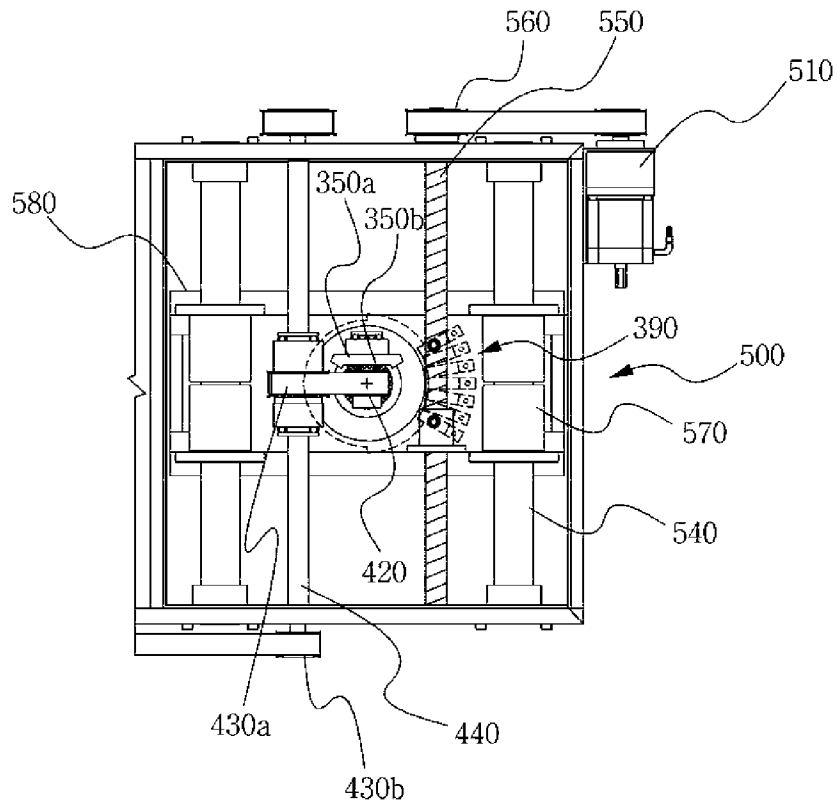
[Fig. 14]



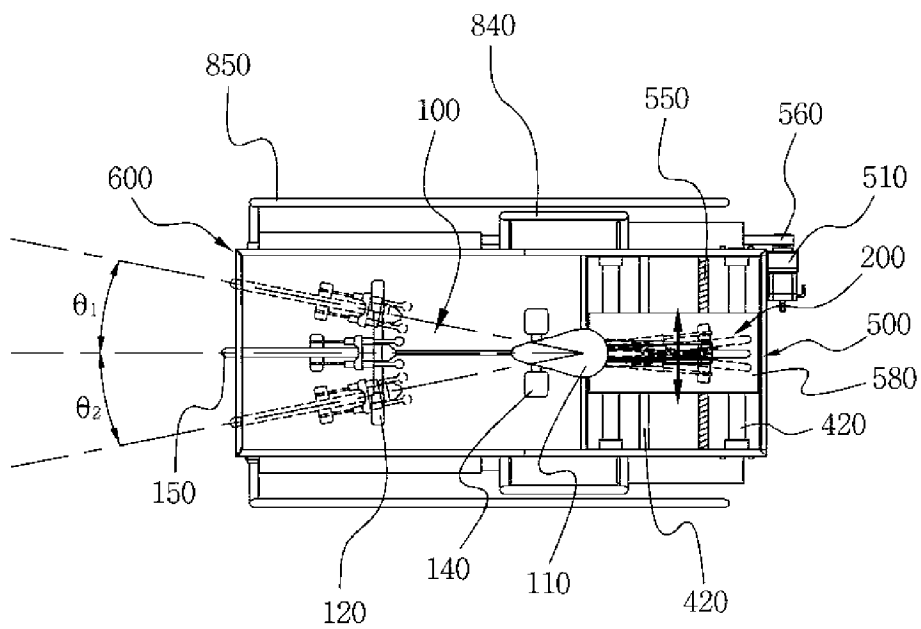
[Fig. 15]



[Fig. 16]



[Fig. 17]



[Fig. 18]

