

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B62M 1/14 (2006.01)

B62M 1/12 (2006.01)

B62M 1/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910000237.9

[43] 公开日 2009 年 7 月 22 日

[11] 公开号 CN 101486371A

[22] 申请日 2009.1.14

[21] 申请号 200910000237.9

[30] 优先权

[32] 2008.1.17 [33] CN [31] 200810001874.3

[71] 申请人 陈赐聪

地址 台湾省台北县

[72] 发明人 陈赐聪

[74] 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理有限公司

代理人 孙皓晨

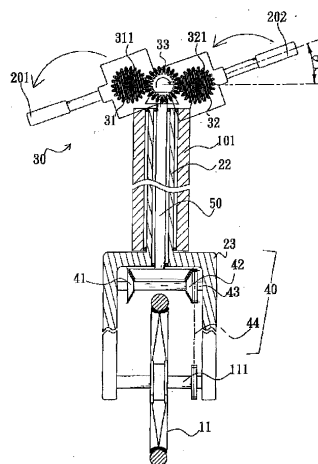
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 12 页

[54] 发明名称

自行车驱动装置

[57] 摘要

本发明是一种自行车驱动装置，所述的驱动装置固定在方向把手的第 1 以及第 2 把手间，并搭配传统自行车的脚踏传动装置，同时驱动双轮对抗骑乘阻力，所述的装置包含：一手摇驱动装置，具有至少一动力输入端以及至少一动力输出端，动力输入端以所述的第 1 把手与所述的第 2 把手为动力输入端，将骑乘者施予所述的把手的动力汇集至其动力输出端；一轮胎传动机构，用来驱动轮胎旋转；以及，一传动部，是套接或固定在所述的方向轴的内、外部，将手摇驱动装置的输出的动力传递至轮胎传动机构，带动轮胎轮轴旋转；除此之外，也可将上述所述的手摇驱动装置更改为脚踏驱动装置进一步作为主要动力。



1.一种自行车驱动装置，固定在方向把手上，所述的方向把手两侧分别具有第1把手与第2把手，其特征在于：所述的自行车驱动装置包含：

一手摇驱动装置，具有至少一动力输入端以及至少一动力输出端，所述的动力输入端以所述的第1把手与所述的第2把手作为动力输入端，将输入所述的把手的动力汇集至其动力输出端；

一轮胎传动机构，用来驱动轮轴旋转；以及

一传动部，套接或固定在所述的方向轴的内部或外部，用来将手摇驱动装置的输出的动力传递至轮胎传动机构，进而带动轮胎轮轴旋转。

2.根据权利要求1所述的自行车驱动装置，其特征在于：所述的手摇驱动装置至少包含：第1驱动轮、第2驱动轮以及动力汇集轮，第1把手连动第1驱动轮，第2把手连动第2驱动轮，第1驱动轮以及第2驱动轮分别啮合于动力汇集轮的相对侧。

3.根据权利要求1所述的自行车驱动装置，其特征在于：所述的手摇驱动装置包含：一驱动轮与一动力汇集轮，所述的驱动轮分别与所述的第1把手以及所述的第2把手相连结，所述的驱动轮与所述的动力汇集轮连动，并且所述的第1把手与所述的第2把手共同连动所述的驱动轮，以带动所述的动力汇集轮。

4.根据权利要求1所述的自行车驱动装置，其特征在于：所述的传动部设在方向轴的外部或内部，其任一轴的轴心与所述的方向轴同轴时，当所述的方向轴旋转时，将同步带动所述的传动部的轴以其自身轴心产生旋转。

5.根据权利要求1所述的自行车驱动装置，其特征在于：所述的传动部设在方向轴的外部或内部，其任一轴的轴心与所述的方向轴不同轴时，当所述的方向轴旋转时，将同步带动所述的传动部的轴以所述的方向轴为轴心绕行。

6.根据权利要求1所述的自行车驱动装置，其特征在于：所述的轮胎传动机构包含：至少两个单向制动轮以及至少一转轴部，所述的转轴部是负责带动轮轴旋转，所述的单向制动轮区分为第1单向制动轮、第2单向制动轮，所述的手摇驱动装置往复运动的动力是在通过所述的传动部的动力输出端驱动所述的第1单向制动轮以及第2单向制动轮，以令所述的转轴部旋转带动轮轴产生圆周运动旋转。

7.根据权利要求1所述的自行车驱动装置，其特征在于：所述的轮胎传动机

构是包含：至少两个单向制动轮以及至少两个连动件；所述的连动件分别为第 1 连动件以及第 2 连动件，所述的单向制动轮区分为第 1 单向制动轮、第 2 单向制动轮，所述的连动件分别设在各单向制动轮与轮轴间，所述的手摇驱动装置往复运动的动力是在通过所述的传动部的动力输出端驱动所述的第 1 连动件以及所述的第 2 连动件，进而带动所述的第 1 单向制动轮以及第 2 单向制动轮，以带动轮轴产生圆周运动旋转。

8.一种自行车驱动装置，固定在车架上的供方向把手套接的固定套内或固定套任一侧，其特征在于：所述的自行车驱动装置包含：

一脚踏驱动装置，具有两个动力输入端以及至少一个动力输出端，所述的动力输入端具有第 1 踏板与所述的第 2 踏板，用来作为动力输入端，将输入所述的踏板动力汇集至其动力输出端；

一轮胎传动机构，用来驱动轮轴旋转；以及

一传动部，设在固定套或方向轴上，用来将脚踏驱动装置输出的动力传递至轮胎传动机构，进而带动轮轴旋转。

9.根据权利要求 8 所述的自行车驱动装置，其特征在于：所述的脚踏驱动装置至少包含：第 1 驱动轮、第 2 驱动轮以及动力汇集轮，所述的第 1 踏板连动第 1 驱动轮，第 2 踏板连动第 2 驱动轮，第 1 驱动轮以及第 2 驱动轮分别啮合于动力汇集轮的相对侧。

10.根据权利要求 8 所述的自行车驱动装置，其特征在于：所述的脚踏驱动装置包含：一驱动轮与一动力汇集轮，所述的驱动轮分别与所述的第 1 踏板以及所述的第 2 踏板相联结，所述的驱动轮与所述的动力汇集轮连动，并且所述的第 1 踏板与所述的第 2 踏板共同连动所述的驱动轮，以带动所述的动力汇集轮。

11.根据权利要求 8 所述的自行车驱动装置，其特征在于：所述的传动部设在方向轴的外部或内部，其任一轴的轴心与所述的方向轴同轴时，当所述的方向轴旋转时，将同步带动所述的传动部的轴以其自身轴心产生旋转。

12.根据权利要求 8 所述的自行车驱动装置，其特征在于：所述的传动部设在所述的方向轴的外部或内部，其任一轴的轴心与所述的方向轴不同轴时，当方向轴旋转时，将同步带动所述的传动部的轴以所述的方向轴为轴心绕行。

13.根据权利要求 8 所述的自行车驱动装置，其特征在于：所述的轮胎

传动机构是包含：至少两个单向制动轮以及至少一个转轴部，所述的转轴

部是负责带动轮轴旋转，所述的单向轮区分为第 1 单向制动轮、第 2 单向制动轮，所述的脚踏驱动装置往复运动的动力是在通过所述的传动部的动力输出端驱动所述的第 1 单向制动轮以及第 2 单向制动轮，以令所述的转轴部旋转带动所述的轮轴产生圆周运动旋转。

14.根据权利要求 8 所述的自行车驱动装置，其特征在于：所述的轮胎传动机构是包含：至少两个单向制动轮以及至少两个连动件；所述的连动件分别为第 1 连动件以及第 2 连动件，所述的单向轮区分为第 1 单向制动轮、第 2 单向制动轮，所述的连动件分别设在各单向制动轮与轮轴间，所述的脚踏驱动装置往复运动的动力是在通过所述的传动部的动力输出端驱动所述的第 1 连动件以及所述的第 2 连动件，进而带动所述的第 1 单向制动轮以及第 2 单向制动轮，以带动所述的轮轴产生圆周运动旋转。

自行车驱动装置

技术领域

本发明关于一种自行车结构。

背景技术

以往现有的人力自行车结构，如图1所示，除主体车架10以及设在车架10前后端的轮胎11以及后轮12等构件外，另可区分为控制行车方向的方向控制组20以及驱动轮胎滚动的动力驱动组25两大类。

所述的方向控制组20是包含方向把手21，所述的把手21下端设有一转向轴22并套接于车架10前端的固定套101上，所述的转向轴22下端延伸有供轮胎11枢接的前叉车架23，令骑乘者通过所述的方向把手控制行车方向。

而所述的传动装置25设置位置，早期是设在前轮的轮轴上（图中未示），供骑乘者以脚踏方式驱动轮胎11滚动（以下简称前轮驱动式），近代的自行车则是将传动装置25设在车架10中段（如图1所示），供骑乘者脚踏驱动后轮12（以下简称后轮驱动式），且所述的传动装置25又可称为动力变速器，负责控制自行车骑乘时产生的阻力以及加速度高低，常见的后轮驱动式传动装置至少包含：一前链轮组251、一后链轮组252（又称为被动链轮组）以及至少一带动上述前链轮组251以及后链轮组252的链条253其中，所述的前链轮组251多半是由单片齿轮所组成，其两侧设有左、右踏板2511、2512，用来供骑乘者左、右脚部由上往下施力，而所述的后链轮组252是由多片齿数不同的齿轮迭合而成，通过链条253使前链轮组251带动后链轮组252上的任一齿数的齿轮，进而控制骑乘自行车阻力与加速度高度，例如：前链轮组251的齿轮齿数为48齿时，链条253带动后链轮组252的齿轮齿数为16齿时，齿轮比则为1:3，即表示前链轮组旋转1周，后链轮组252则旋转3周，产生较高加速度，相对地，骑乘时所产生的阻力较大，一般适用于高速行驶或较为平稳的路面，相反地，链条253带动后链轮组252的齿轮齿数为24齿时，齿轮比则为1:2，表示前链轮组251旋转1周，后链轮组252旋转2周，相较于前述齿轮比1:3，所产生

的骑乘阻力势必较小，其加速度也相对地较低以及省力，适用于一般具坡度或阻力较大的地面。

然而，上述前轮驱动式传动装置传动轮胎，虽较为直接，其缺点在于：转动方向把手时，传动装置会与轮胎同步转动，骑乘者两个脚部与设在传动装置左踏板、右踏板的距离势必一侧缩短距离以及一侧增长距离，也即，位于转向侧的踏板与骑乘者距离缩短，另一侧的踏板与骑乘者距离增长，也即，若方向轴转向角度过大时，轮胎也会阻碍到骑乘者一侧脚部，导致骑乘者所述的侧脚部无法施力，甚至造成脚部脱离踏板，故不甚实用，因而产生了后轮驱动式传动装置，虽改良前轮驱动式传动装置缺失，但长期使用下也发现许多缺失：

在骑乘自行车的过程中，因传动装置设在车架中段与后轮间设，所述的传动装置恰位于骑乘者脚部周围，易使衣物容易沾污到链轮的油渍。

一般而言，骑乘者脚部施力在传动装置时，无法将脚部完全地伸展并施力在踏板上，导致骑乘者施力受限，若要使骑乘者脚部完全地伸展而便于施力时，须将车架上的椅垫适当地调高，但，此种方式十分危险，容易于自行车停止时，骑乘者脚部无法平稳着地，而造成翻车意外。

所述的传动装置主要是利用齿轮比大小控制骑乘时的阻力，也即，以较慢的加速度换取较低的骑乘阻力，但，此种方式在上坡过陡时，容易因施力不足，导致车速过慢造成车体倾倒。

为此，如何有效改良上述传动装置的各项缺失，乃为本发明所钻研的课题。

发明内容

针对现有技术的不足，本发明的目的在于：提供一种自行车驱动装置，解决传统前轮驱动传动装置转向时造成的脚部与左、右侧踏板距离不同的问题。

为实现上述目的，本发明采用的技术方案包括：

一种自行车驱动装置，固定在方向把手上，所述的方向把手两侧分别具有第1把手与第2把手，其特征在于：所述的自行车驱动装置包含：

一手摇驱动装置，具有至少一动力输入端以及至少一动力输出端，所述的动力输入端以所述的第1把手与所述的第2把手作为动力输入端，将输入所述的把手的动力汇集至其动力输出端；

一轮胎传动机构，用来驱动轮轴旋转；以及

一传动部，套接或固定在所述的方向轴的內部或外部，用来将手摇驱动装

置的输出的动力传递至轮胎传动机构，进而带动轮胎轮轴旋转。

为实现上述目的，本发明采用的技术方案还包括：

一种自行车驱动装置，固定在车架上的供方向把手套接的固定套内或固定套任一侧，其特征在于：所述的自行车驱动装置包含：

一脚踏驱动装置，具有两个动力输入端以及至少一个动力输出端，所述的动力输入端具有第1踏板与所述的第2踏板，用来作为动力输入端，将输入所述的踏板动力汇集至其动力输出端；

一轮胎传动机构，用来驱动轮轴旋转；以及

一传动部，设在固定套或方向轴上，用来将脚踏驱动装置输出的动力传递至轮胎传动机构，进而带动轮轴旋转。

依据前述的主要特征，其中所述的传动部可为传动链条、传动轴或是传动皮带，本发明不加已局限。

依据前述的主要特征，其中所述的手摇驱动装置至少包含：第1驱动轮、第2驱动齿轮以及动力汇集轮，第1把手连动第1驱动轮，第2把手连动第2驱动轮，第1驱动轮以及第2驱动轮分别啮合于动力汇集轮的相对侧。

依据前述的主要特征，其中所述的第1把手以及第2把手有别在

传统驱动装置采用的360°圆周施力方式，本发明的第1驱动轮以及第2驱动轮可在第1角度以及第2角度间往复性旋转，令所述的动力汇集轮可作一往复性的旋转运动，且，所述的第1驱动轮与第2驱动轮旋转的夹角范围以180°为限，因此，第1把手与第2把手摆动的夹角范围小于180°。

依据前述的主要特征，其中所述的轮胎传动机构是包含：至少二单向制动轮以及至少一转轴部，所述的转轴部是负责带动轮轴部旋转，所述的单向制动轮区分为第1单向制动轮、第2单向制动轮，所述的第1单向制动轮以及第2单向制动轮分别受到所述的传动部的动力输出端驱动，并作一往复性旋转运动。

且，所述的转轴部与轮轴间是通过一连动部进行连动，所述的连动件可为传动链条、传动轴或是传动皮带，本发明不加已局限。

依据前述的主要特征，其中所述的轮胎传动机构是包含：至少二单向制动轮以及至少二连动件；所述的连动件分别为第1连动件以及第2连动件，所述的单向制动轮区分为第1单向制动轮、第2单向制动轮，所述的连动件并分别设在各单向制动轮与轮轴间，用来将所述的单向制动轮的动力分别传至轮轴，并驱动轮胎滚动。

与现有技术相比较,本发明具有的有益效果是:如此的构成,令骑乘者搭配传统自行车的脚踏传动装置,进而同时驱动双轮对抗过大的骑乘阻力。

附图说明

图 1 为传统自行车结构示意图;

图 2 为本发明自行车驱动装置第 1 实施例的手摇驱动装置的结构示意图;

图 3 为本发明自行车驱动装置第 1 实施例的结构示意图 A;

图 4 为本发明自行车驱动装置第 1 实施例的结构示意图 B;

图 5 为本发明自行车驱动装置第 1 实施例的手摇驱动装置动作示意图 A;

图 6 为本发明自行车驱动装置第 1 实施例的手摇驱动装置动作示意图 B;

图 7 为本发明自行车驱动装置第 1 实施例的单向制动轮带动转轴部旋转的结构示意图;

图 8 为本发明自行车驱动装置第 1 实施例的单向制动轮在转轴部空转的结构示意图;

图 9 为本发明脚踏车驱动装置第 2 实施例装设在车架上的示意图;

图 10 为本发明脚踏车驱动装置第 2 实施例的脚踏驱动装置驱动轮胎的示意图;

图 11 (A) 为本发明脚踏车驱动装置第 3 实施例的手摇驱动装置装的结构示意图;

图 11 (B) 为本发明脚踏车驱动装置第 3 实施例的结构示意图;

图 12 (A) 为本发明脚踏车驱动装置第 4 实施例的脚踏驱动装置的结构示意图;

图 12 (B) 为本发明脚踏车驱动装置第 4 实施例的结构示意图。

附图标记说明: 10 车架; 101 固定座; 11 轮胎; 111 轮轴; 20 方向控制组; 201 第 1 把手; 201' 第 1 踏板; 202 第 2 把手; 202' 第 2 踏板; 21 方向把手; 22 方向轴; 23 前叉车架; 30 手摇驱动装置; 30' 脚踏驱动装置; 31 第 1 驱动轮; 311 第 1 转轴; 32 第 2 驱动轮; 321 第 2 转轴; 33 动力汇集轮; 40 轮胎传动机构; 41 第 1 单向制动轮; 42 第 2 单向制动轮; 43 转轴部; 44 单向制动结构; 45 传动部; 50 传动部; 50' 传动

部; $\theta 1$ -第1角度; $\theta 2$ -第2角度; 60 驱动轮; 63 动力汇集轮; 60'驱动轮; 63'动力汇集轮。

具体实施方式

根据上述的目的, 兹举多较佳实施例并配合图式加以说明, 本发明所采用的技术手段及其功效。

本发明所述的自行车车架 10, 其前端具有一固定座 101, 所述的固定座 101 是供自行车方向把手 21 (俗称龙头) 套接, 所述的方向把手 21 下端的方向轴 22 并以车架 10 固定座 101 为轴心旋转, 而方向轴 22 下端具有一前叉车架 23, 供自行车轮胎 11 车轴 111 枢接, 而所述的方向把手 21 上端是朝两侧延伸第 1 把手 201 以及第 2 把手 202, 用来供骑乘者手部握持而控制轮胎 11 方向, 在此先行叙明自行车的基本架构, 但, 本发明并不限定须为此种自行车架构。

请参阅图 2 至图 6, 图 2 为本发明自行车驱动装置第 1 实施例的手摇驱动装置的结构示意图。图 3 为本发明自行车驱动装置第 1 实施例的结构示意图 A。图 4 为本发明自行车驱动装置第 1 实施例的结构示意图 B。图 5 为本发明自行车驱动装置第 1 实施例的手摇驱动装置动作示意图 A。图 6 为本发明自行车驱动装置第 1 实施例的手摇驱动装置动作示意图 B。

如所述的图所示, 本发明自行驱动装置的第 1 实施例, 所述的装置是设在自行车方向把手 21 的第 1 把手 201 与第 2 把手 202 间, 所述的装置包含: 一手摇驱动装置 30、一轮胎传动机构 40 以及一传动部 50; 所述的传动部 50 是设在手摇驱动装置 30 以及轮胎传动机构 40 间负责传递动力, 所述的手摇驱动装置 30 一般是设在第 1 把手 201 以及第 2 把手 202 间, 负责将骑乘者施予第 1 把手 201 以及第 2 把手 202 的动力汇集, 通过所述的传动部 50 传递至轮胎传动机构 40, 进而驱动轮轴, 令所述的轮轴所属的轮胎进行旋转; 其中,

而所述的手摇驱动装置 30 具有至少一动力输入端以及至少一动力输出端, 所述的动力输入端是将骑乘者施予第 1 把手 201 以及第 2 把手 202 的往复摆动力, 汇集至动力输入端输出至传动部 50 上, 更详细地说, 所述的手摇驱动装置 30 至少包含: 第 1 驱动轮 31、第 2 驱动轮 32 以及动力汇集轮 33 (如图 2 所示); 所述的第 1 驱动轮 31 与第 2 驱动轮 32 是设在动力输入端处, 所述的驱动轮通过第 1 转轴、第 2 转轴与第 1 把手 201 以及第 2 把手 202 相连接, 而所述的动力汇集轮 33 是设在动力输出端处, 第 1 驱动轮 31 与第 2 驱动轮 32 是同时啮合

于动力汇集轮 33 二相对侧，且所述的第 1 驱动轮 31 以及第 2 驱动齿 32 分别可转动在第 1 角度 $\theta 1$ （如图 3 所示）以及第 2 角度 $\theta 2$ （如图 4 所示）间，用来提供第 1 把手 201 以及第 2 把手 202 在所述的角度间所呈的夹角范围内往复摆动，并将施予所述的把手的动力汇集至动力汇集轮 33 上，而对传动部 50 输出动力，也即，第 1 驱动轮以及第 2 驱动轮可在第 1 角度以及第 2 角度间往复性旋转，令所述的动力汇集轮可作一往复性的旋转运动，而所述的第 1 驱动轮与第 2 驱动轮旋转范围以 180° 为限，因此第 1 把手与第 2 把手摆动的夹角范围小于 180° 。

而所述的传动部 50 是设在手摇驱动装置 30 以及轮胎传动机构 40 之间，负责将动力汇集轮 33 动力传递至轮胎传动机构 40 上，一般来说传动部 50 可为传动部、传动链条或是传动皮带等，本发明并不加以局限，只要是可传递动力的构件，都可为本发明所述的传动部 50，且所述的传动部 50 是可设在方向把手 21 的方向轴 22 的外部或内部，其任一轴的轴心与方向轴 22 同轴时，当方向轴 22 旋转时，将同步带动传动部 50 的轴以其自身轴心产生旋转（图中未示），或其任一轴的轴心与方向轴 22 不同轴时，当方向轴 22 旋转时，将同步带动传动部 50 的轴以方向轴为轴心绕行。

所述的轮胎传动机构 40 是设在方向把手 21 的前叉车架 23 上，用来驱动轮胎 11 轮轴 111，令轮胎 11 产生滚动，所述的轮胎传动机构 40 是包含：至少二单向制动轮（41、42）、至少一转轴部 43 以及一连动部 44；其中，所述的单向制动轮区分为第 1 单向制动轮 41 以及第 2 单向制动轮 42，用来与转轴部 43 的二对应侧连接作为动力输入端，而所述的转轴部 43 通过至少一连动部 44 连动轮胎 11 滚动，更详细地说：所述的单向制动轮 41、42 同时设在转轴部 43 上，并啮合于传动部 50 的二相对侧，当传动部 50 受到手摇驱动装置 30 驱动并往复转动时，传动部 50 同步连动第 1 单向制动轮 41 以及第 2 单向制动轮 42 互成反向且往复旋转，并驱动转轴部 43 旋转，令转轴部 43 通过连动部 44 连动轮轴 111，使轮胎 11 产生滚动效果；如此，令骑乘者可同时搭配传统自行车的脚踏传动装置，同步驱动双轮（前、后轮）方式，对抗骑乘时所产生的各种阻力。

请参阅第 7 至 8 图，图 7 为本发明自行车驱动装置第 1 实施例的单向制动轮带动转轴部旋转的结构示意图。图 8 为本发明自行车驱动装置第 1 实施例的单向制动轮在转轴部空转的结构示意图。

如所述的图所示，本发明所述的所述的第 1 单向制动轮 41、第 2 单向制动

轮 42 与转轴部 43 间分设有一单向制动结构 44, 令所述的单向制动轮 41、42 正转时带动转轴部 43 旋转 (如图 7 所示), 反转时在转轴部 43 空转的功效 (如图 8 所示), 所述的单向旋转结构可为一般单向轴承结构, 本发明并不限定, 本实施例中所述的单向制动结构 44 是包含: 一棘齿结构 441 以及至少一弹性枢设在转轴部 43 表面的顶掣块 431; 其中顶掣块 431 位于棘齿结构 441 内部, 当第 1 单向制动轮 41 以及第 2 单向制动轮 42 任一轮朝正向旋转时, 所述的轮的棘齿结构 441 顶掣在顶掣块 431 上, 进而带动转轴部 43 旋转 (如图 7 所示), 相对地, 当第 1 单向制动轮 41 以及第 2 单向制动轮 42 的任一齿轮朝反向旋转时, 所述的齿轮的棘齿结构 441 导引顶掣块弹性位移, 使所述的齿轮在转轴部 43 上产生空转状态 (如图 8 所示), 仅要有一单向制动轮朝 41、42 正向旋转, 即可带动转轴部 43 旋转, 即可带动转轴部 43 驱动轮胎滚动。

请参阅图 9 以及图 10, 图 9 为本发明脚踏车驱动装置第 2 实施例装设在车架上的示意图。图 10 为本发明脚踏车驱动装置第 2 实施例的脚踏驱动装置驱动轮胎的示意图。

如所述的图所示, 本发明第 2 实施例的自行车驱动装置, 是将驱动装置设在车架前端的固定套 101 上, 以拉长与骑乘者间的距离, 使骑乘者可平稳踏地, 骑乘时脚部并可完全伸展而便于对二侧的踏板施以最大力, 本实施例与第 1 实施例大致相同, 不同处在于第 1 实施例是以手摇作为动力, 第 2 实施例是以脚踏方式作为主要动力, 且所述的第 1 实施例主要作为脚踏车的辅助动力, 第 2 实施例脚踏车的主要动力, 所述的自行车驱动装置是包含: 一脚踏驱动装置 30'、一传动部 50' 以及一轮胎传动机构 40'; 其中, 所述的脚踏驱动装置 30' 是与所述的传动部 50' 相连接并将动力传至轮胎传动机构 40'。

而所述的脚踏驱动装置 30' 是设在车架 10 固定套 101 的二侧或任一侧, 所述的驱动装置是包含第 1 驱动轮 31'、第 2 驱动轮 32' 以及动力汇集轮 33', 第 1 驱动轮 31' 以及第 2 驱动轮 32' 是延伸有第 1 转轴 311' 以及第 2 转轴 321', 与第 1 踏板 201' 以及第 2 踏板 202' 相连接, 进而提供所述的踏板一旋转轴, 使第 1 踏板 201' 与第 2 踏板 202' 分别正向或反向运动形成二动力输入端, 所述的动力汇集轮 33' 是设在第 1 驱动轮 31' 以及第 2 驱动轮 32' 之间并为一动力输出端, 骑乘者是可踩动第 1 踏板 201' 以及第 2 踏板 202', 而将动力传递至后述的传动部 50' 上;

而所述的传动部 50' 动力输入端是与所述的脚踏驱动装置 30' 相连接, 所述

的传动部 50' 主要是将前述的脚踏驱动装置 30' 的动力传递所集中的动力, 并传至后述的轮胎传动机构 40', 达到脚踏带动轮胎滚动前进的功效, 此外, 传动部 50' 内也可为一可变换不同齿轮比的变速机构, 用来将上述脚踏驱动装置 30' 的动力, 适当地变速而传至所述的轮胎传动机构 40' 驱动轮胎前进。

而所述的轮胎传动机构 40 是包含: 至少二单向制动轮以及至少二连动件; 所述的单向轮至少区分为第 1 单向制动轮 41'、第 2 单向制动轮 42', 所述的连动件 44' 区分为第 1 连动件 411' 以及第 2 连动件 422', 所述的第 1 单向制动轮 41' 与第 2 单向制动轮 42' 分别与第 1 连动件 411'、第 2 连动件 422' 相枢接, 并设在方向把手 21 的前叉车架 23 上, 进而啮合于传动部 50' 输出端的二相对侧, 且所述的第 1 连动件 411' 以及第 2 连动件 422' 分别驱动轮胎 11 二侧的轮轴 111, 带动轮胎 11 滚动前进。

以上所述的第 1 实施例的手摇驱动装置 30 与第 2 实施例的脚踏驱动装置 30' 是具有第 1 驱动轮 31 与 31'、第 2 驱动轮 32 与 32' 以及动力汇集轮 33 的设计。另外, 本发明的手摇驱动装置 30 或脚踏驱动装置 30' 是可为单一驱动轮设计。如图 11 图 (A) 与第 11(b) 所示为第 3 实施例, 如图所示, 手摇驱动装置 30 将有别在第 1 实施例的架构, 其是包含一驱动轮 60 与一动力汇集轮 63, 驱动轮 60 是分别与第 1 把手 201 以及第 2 把手 202 相联结, 并与动力汇集轮 63 相连动。当骑承者施予第 1 把手 201 以及第 2 把手 202 往复运动时, 往复摆动力将带动驱动轮 60 以连动力汇集轮 63 往复旋转以带动传动部 50; 传动部 50 是将产生往复旋转, 且将连动及其啮合的第 1 单向制动轮 41 与第 2 单向制动轮 42 分别产生旋转以带动转轴部 43, 进而使轮轴 111 产生圆周运动旋转使轮胎 11 转动。上述第 3 实施例, 除了手摇驱动装置 30 的架构以及连动关系有所不同之外, 其它部份架构与连动关系与第一实施例相同, 因此不加以赘述。

本发明第 4 实施例如图 12 (A) 与图 12 (B) 所示, 可如同第三实施例为单一驱动轮设计, 脚踏驱动装置 30' 将有别在第 2 实施例的架构, 如图所示, 驱动轮 60' 是分别与第 1 踏板 201' 以及第 2 踏板 202' 相联结, 并与动力汇集轮 63 相连动。当骑承者往复踩踏第 1 踏板 201' 以及第 2 踏板 202' 时, 往复踩踏力将带动驱动轮 60', 将连动力汇集轮 63' 往复旋转以带动传动部 50'; 传动部 50' 是将产生往复旋转, 且将连动及其分别啮合的第 1 连动件 411' 以及第 2 连动件 422'; 进而带动所述的第 1 单向制动轮 41' 以及第 2 单向制动轮 42', 以使轮轴 111 产生圆周运动旋转使轮胎 11 转动。上述第 4 实施例, 除了脚踏驱动装置 30'

的架构以及连动关系有所不同之外，其它部份架构与连动关系与第二实施例相同，因此不加以赘述。

综上所述，本发明的第 1 实施例与第 2 实施例以及第 3 实施例与第 4 实施例也可分别同时装设在同一自行车的方向把手 21 上，令骑乘者以双手摇动第 1 实施例以及第 3 实施例的手摇驱动装置 30 并同时以脚部施力在第 2 实施例以及第 4 实施例的脚踏驱动装置 30'，而进而同时驱动轮胎 11 滚动。

以上说明对本发明而言只是说明性的，而非限制性的，本领域普通技术人员理解，在不脱离权利要求所限定的精神和范围的情况下，可作出许多修改、变化或等效，但都将落入本发明的保护范围之内。

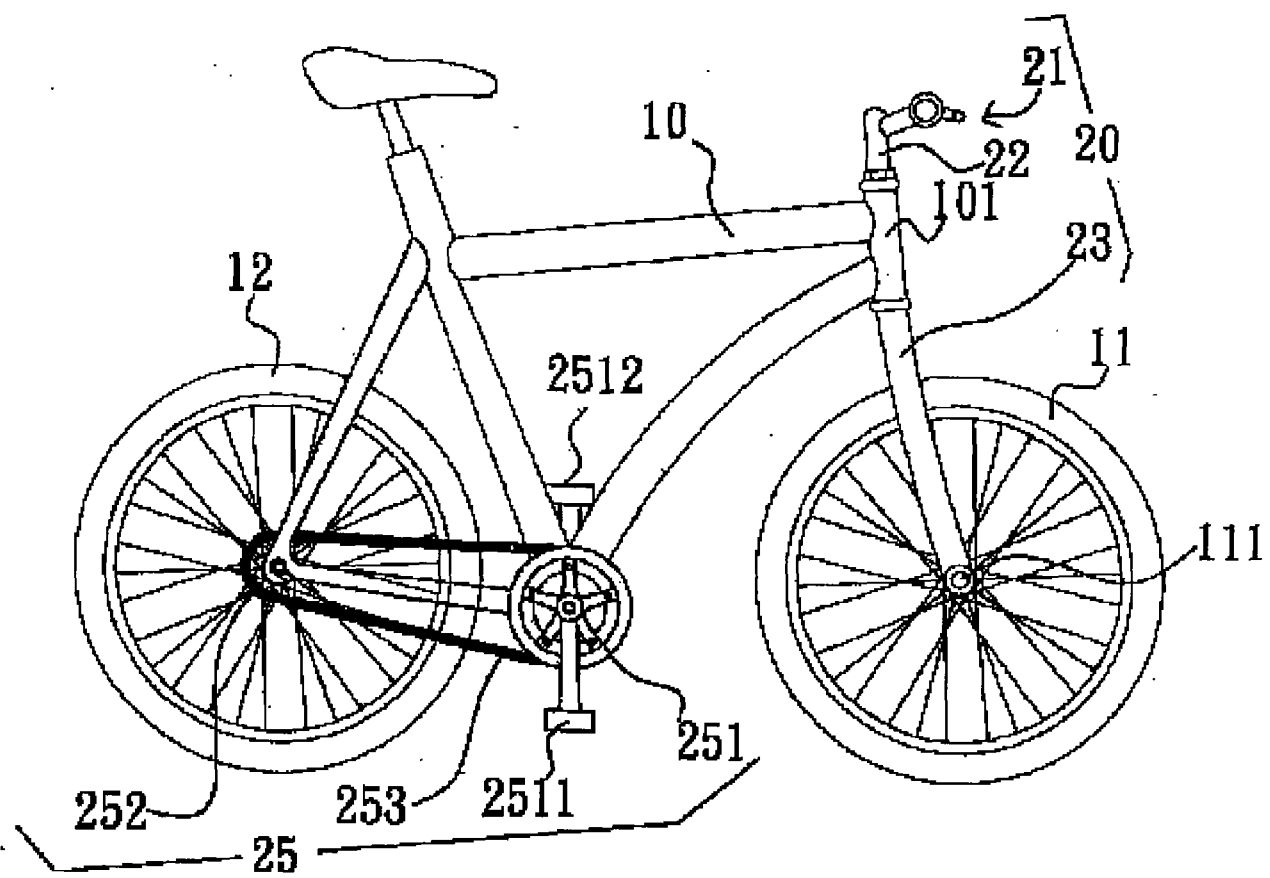


图1

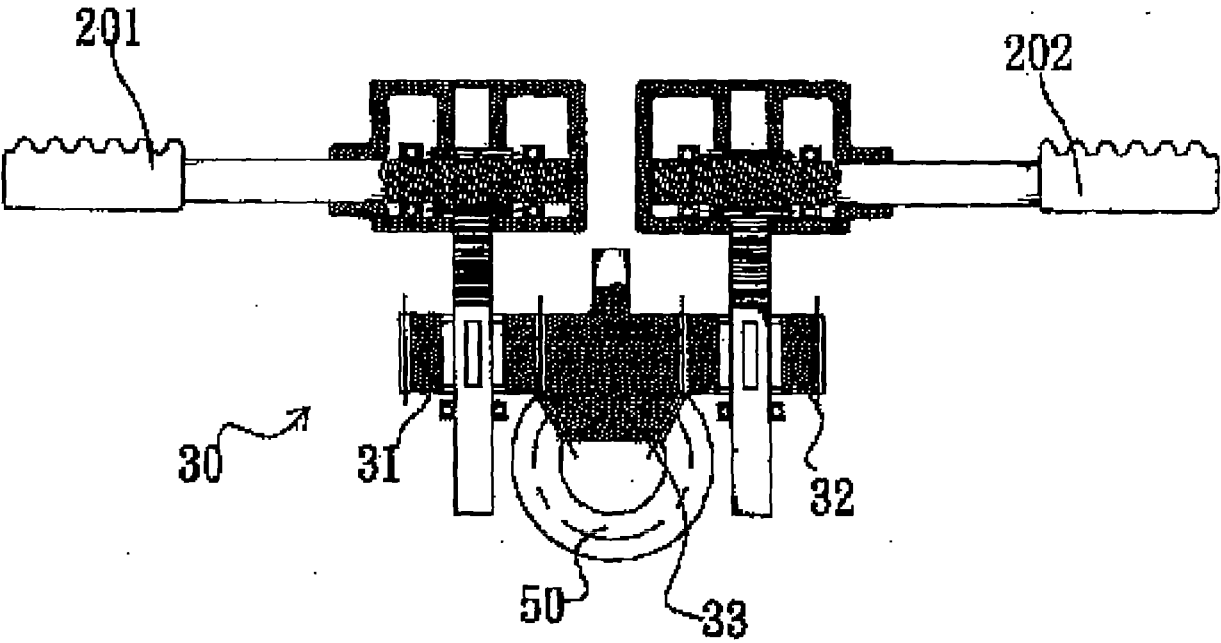


图2

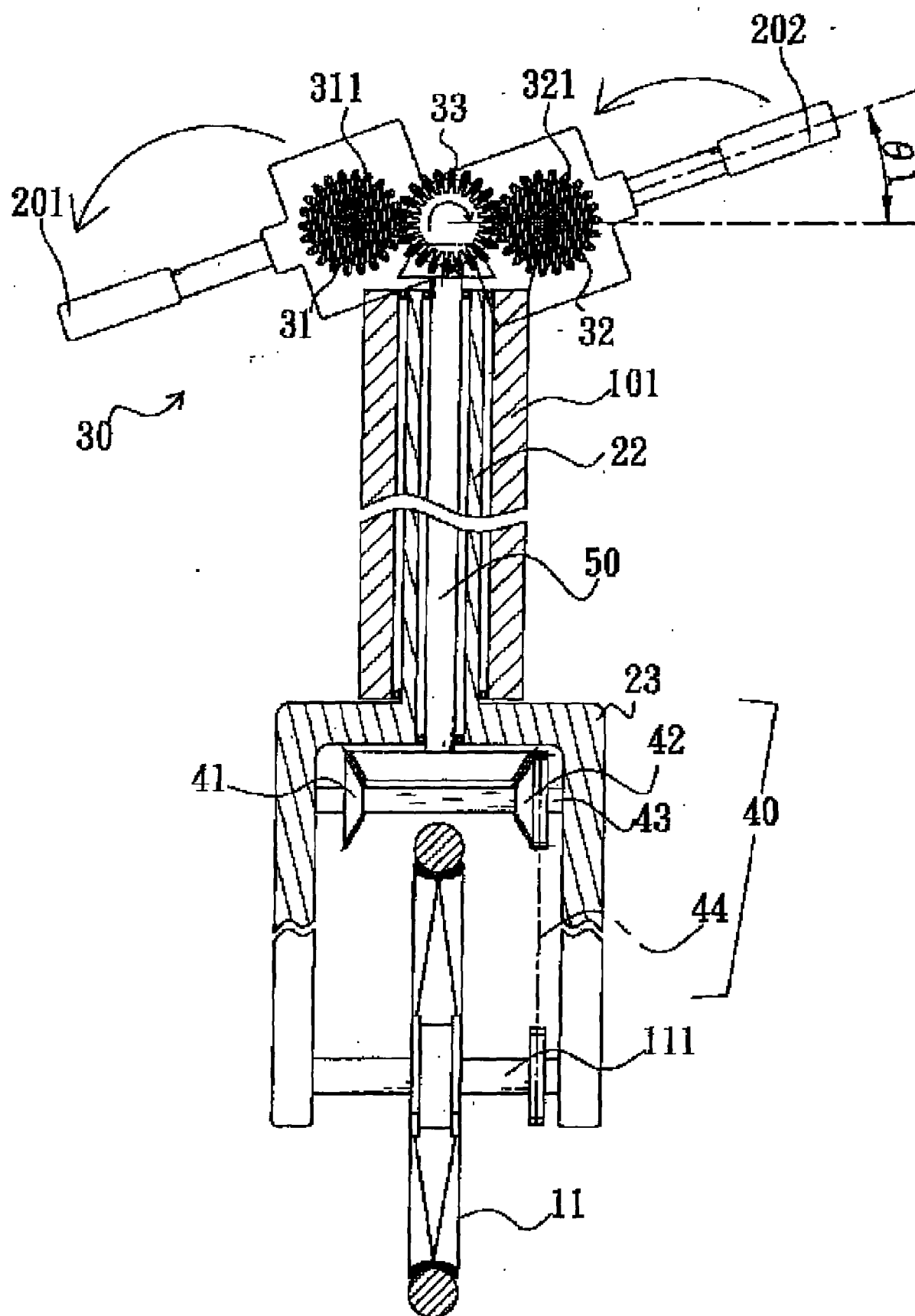


图3

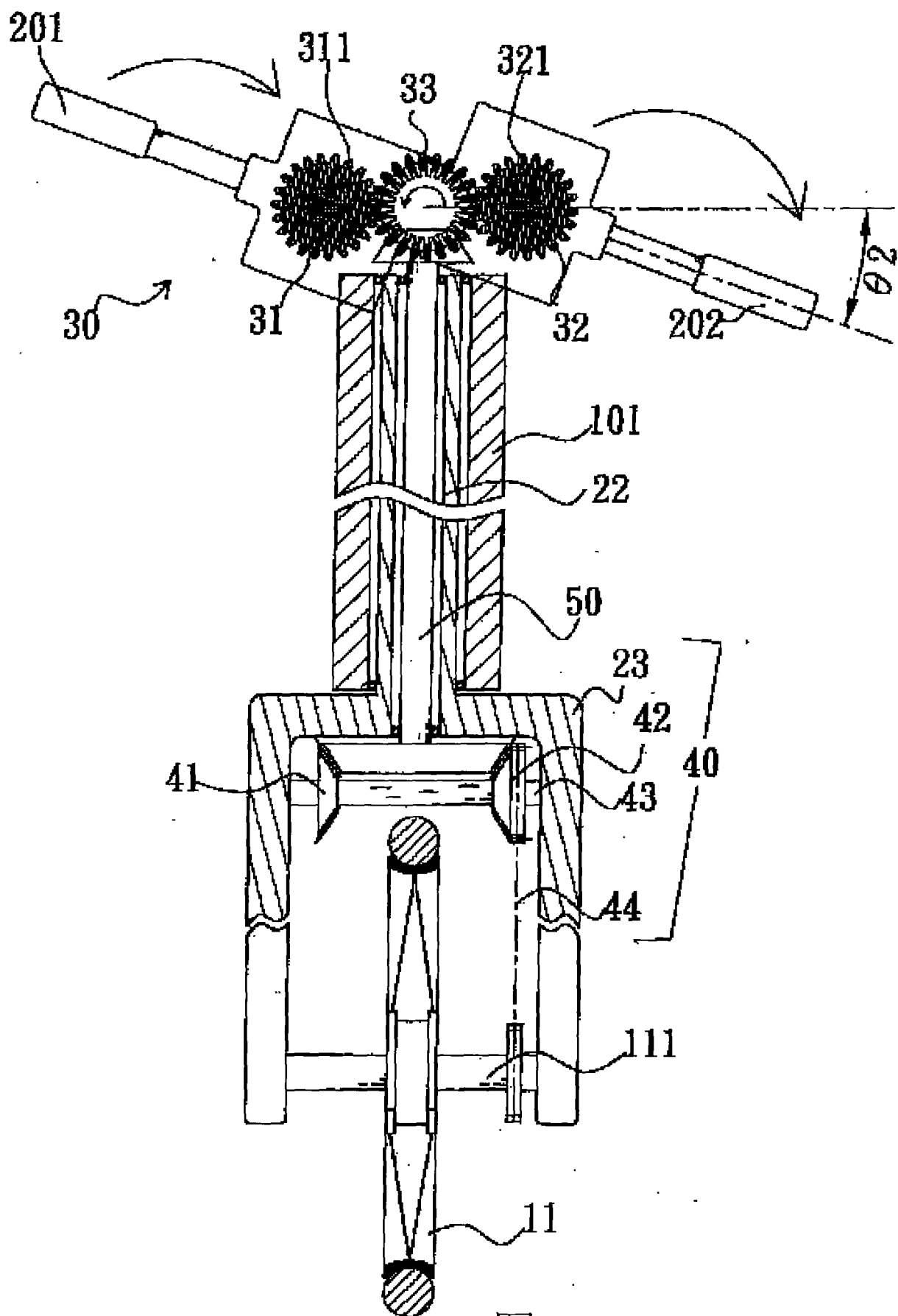
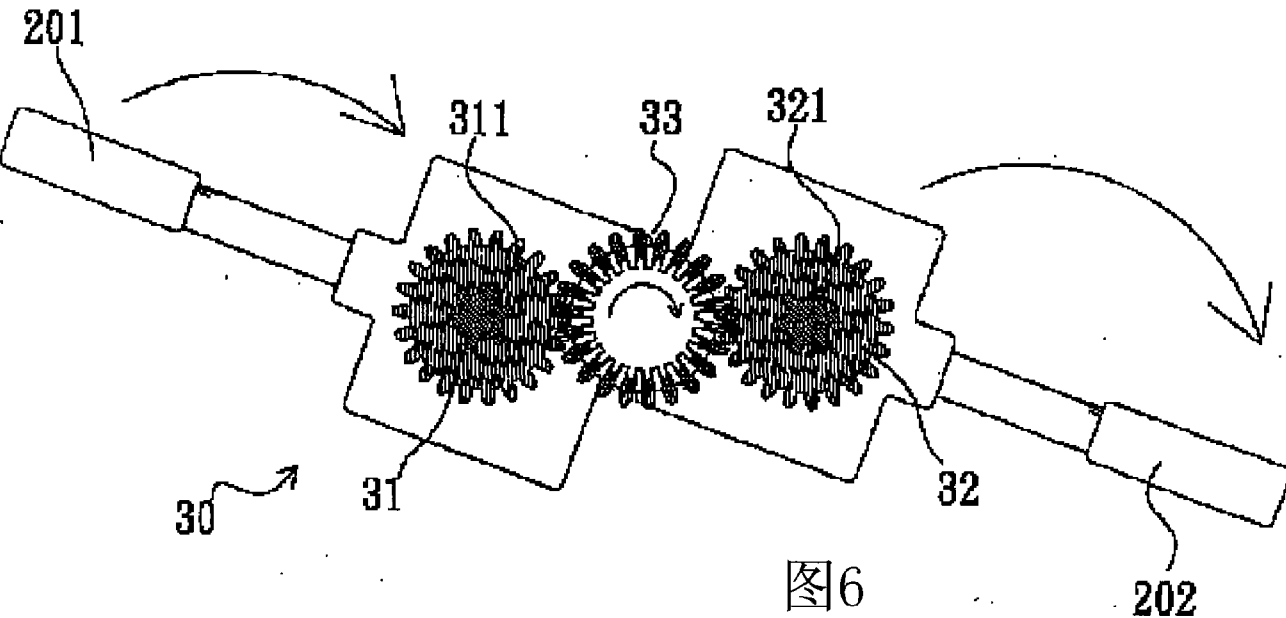
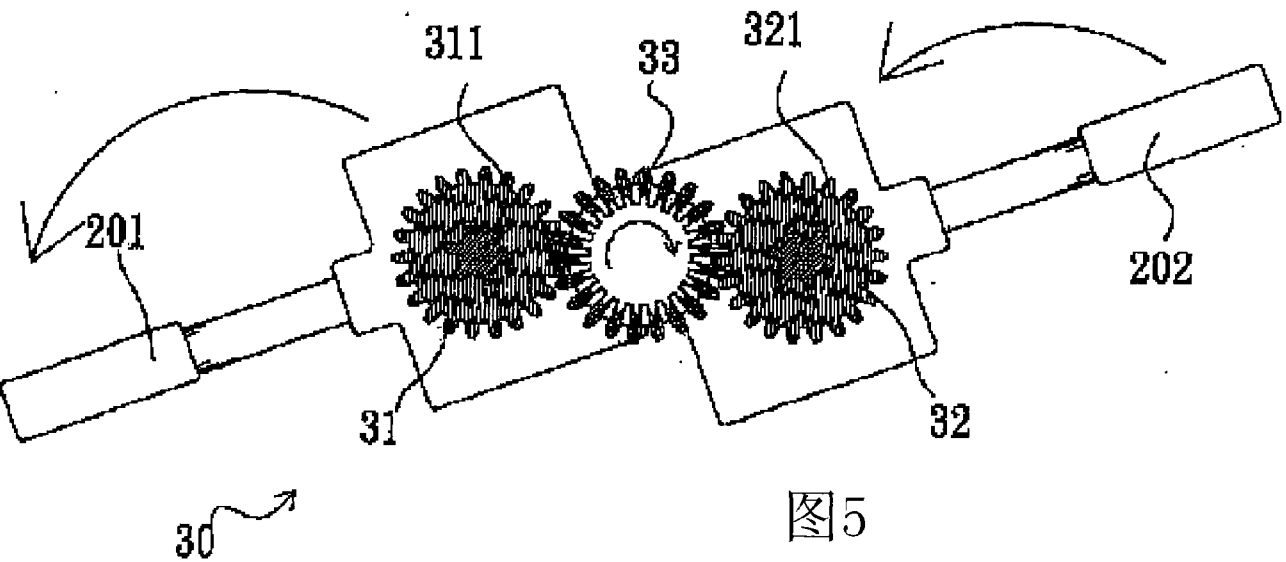


图4



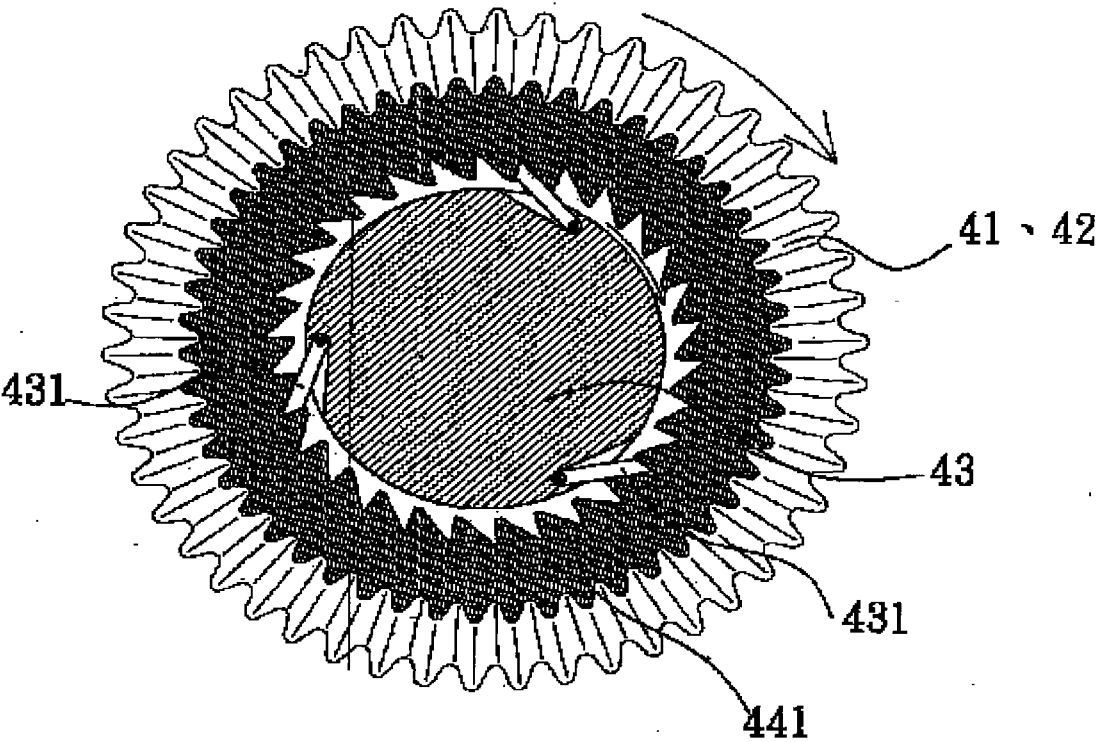


图7

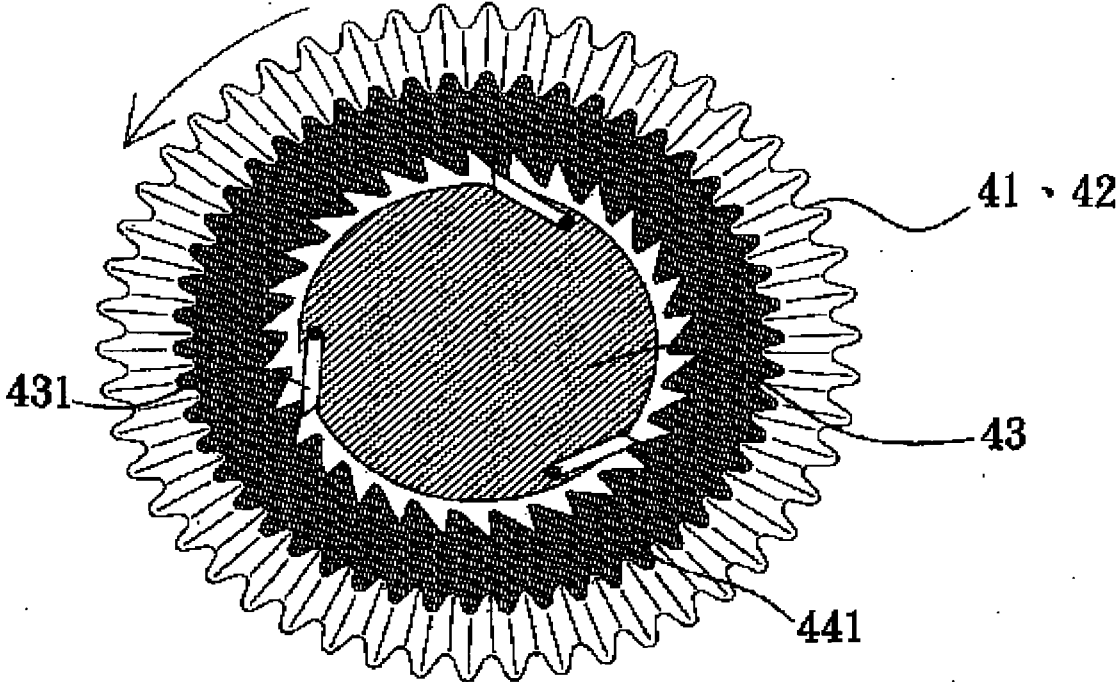


图8

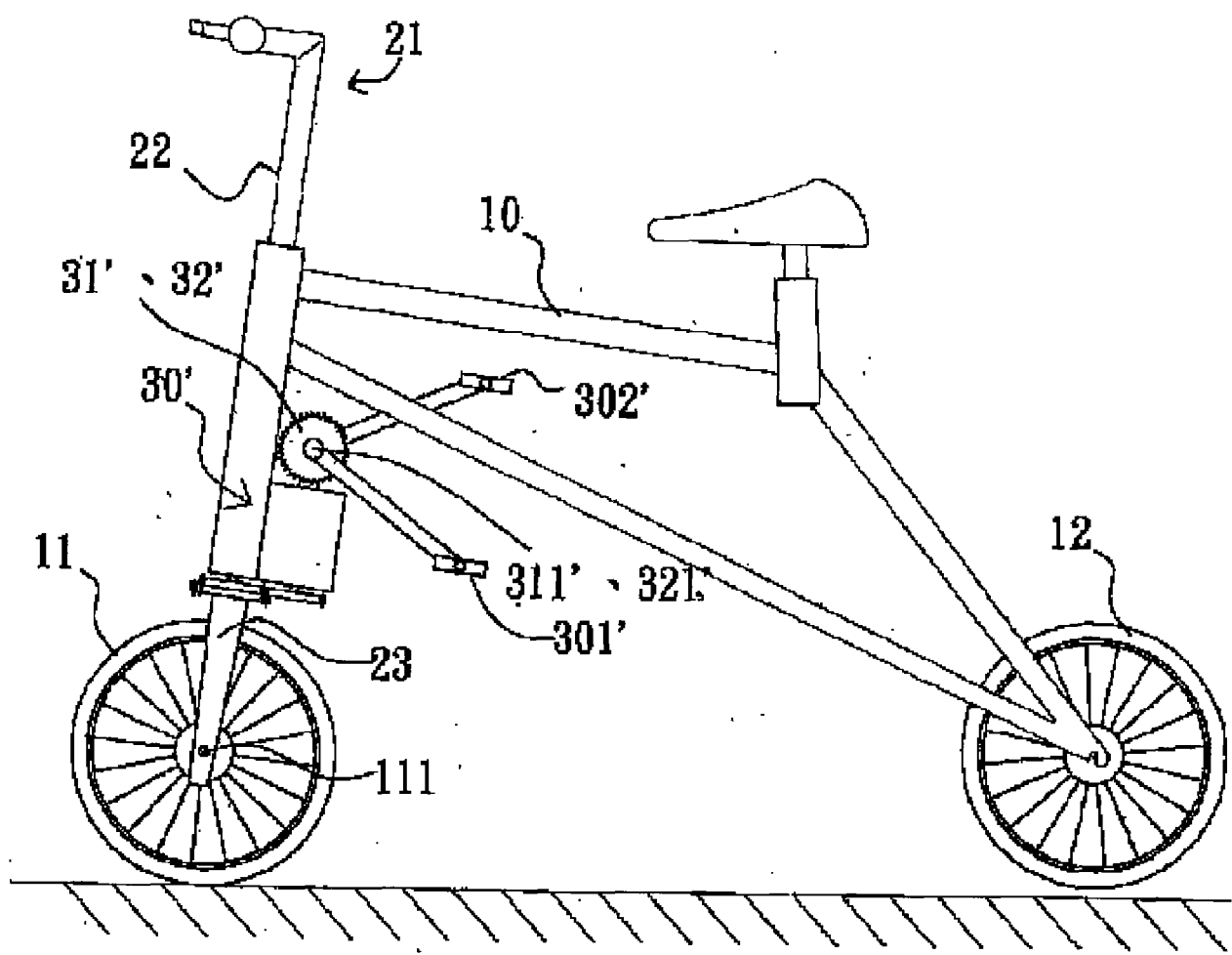


图9

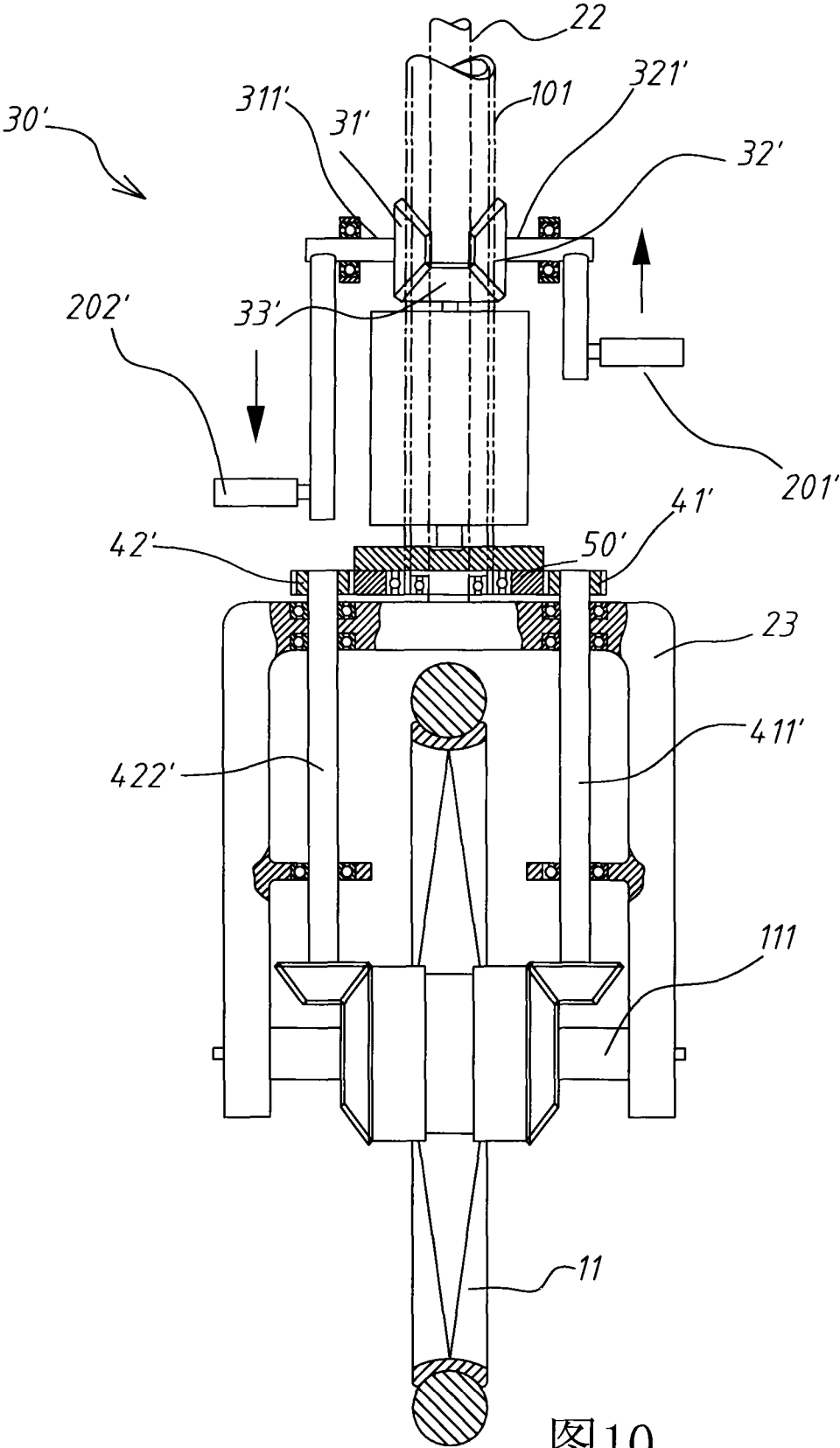


图10

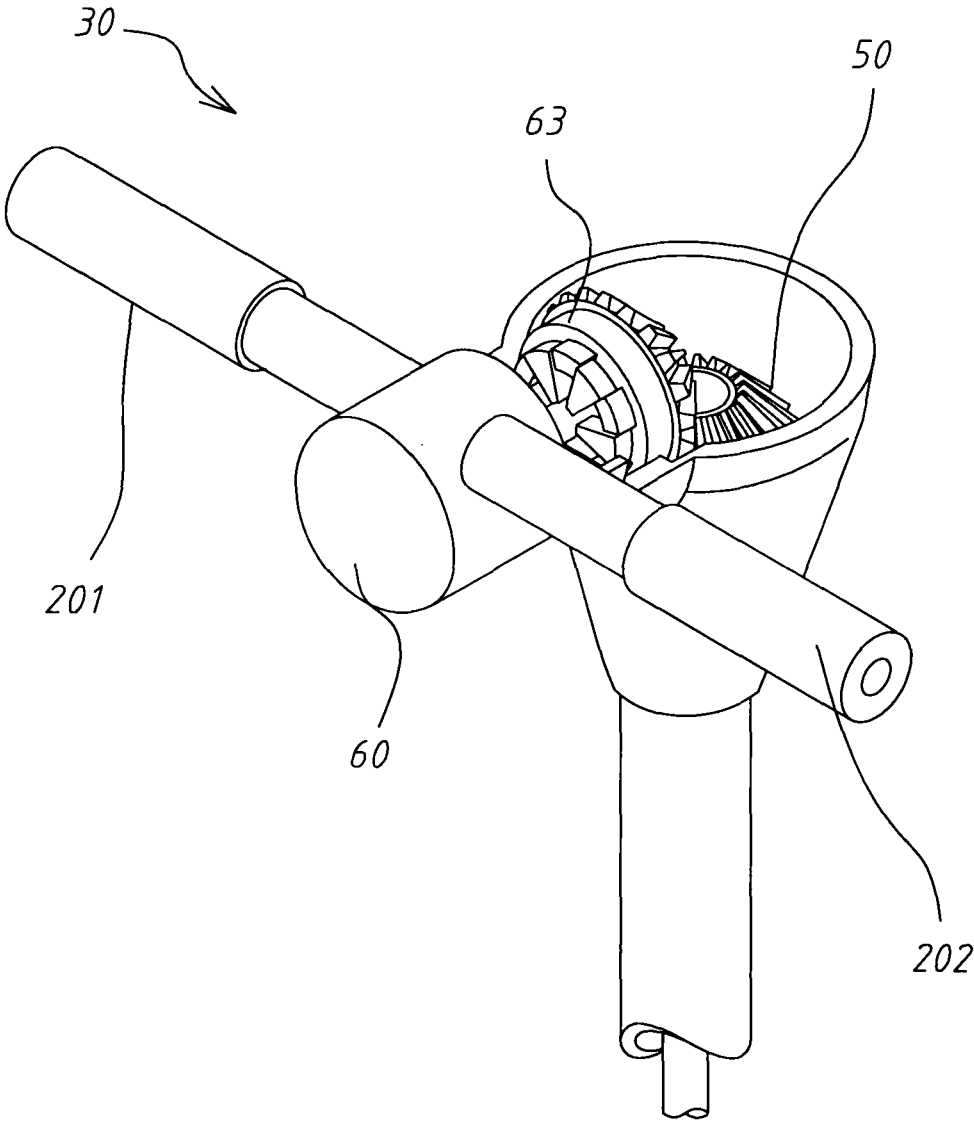


图11 (A)

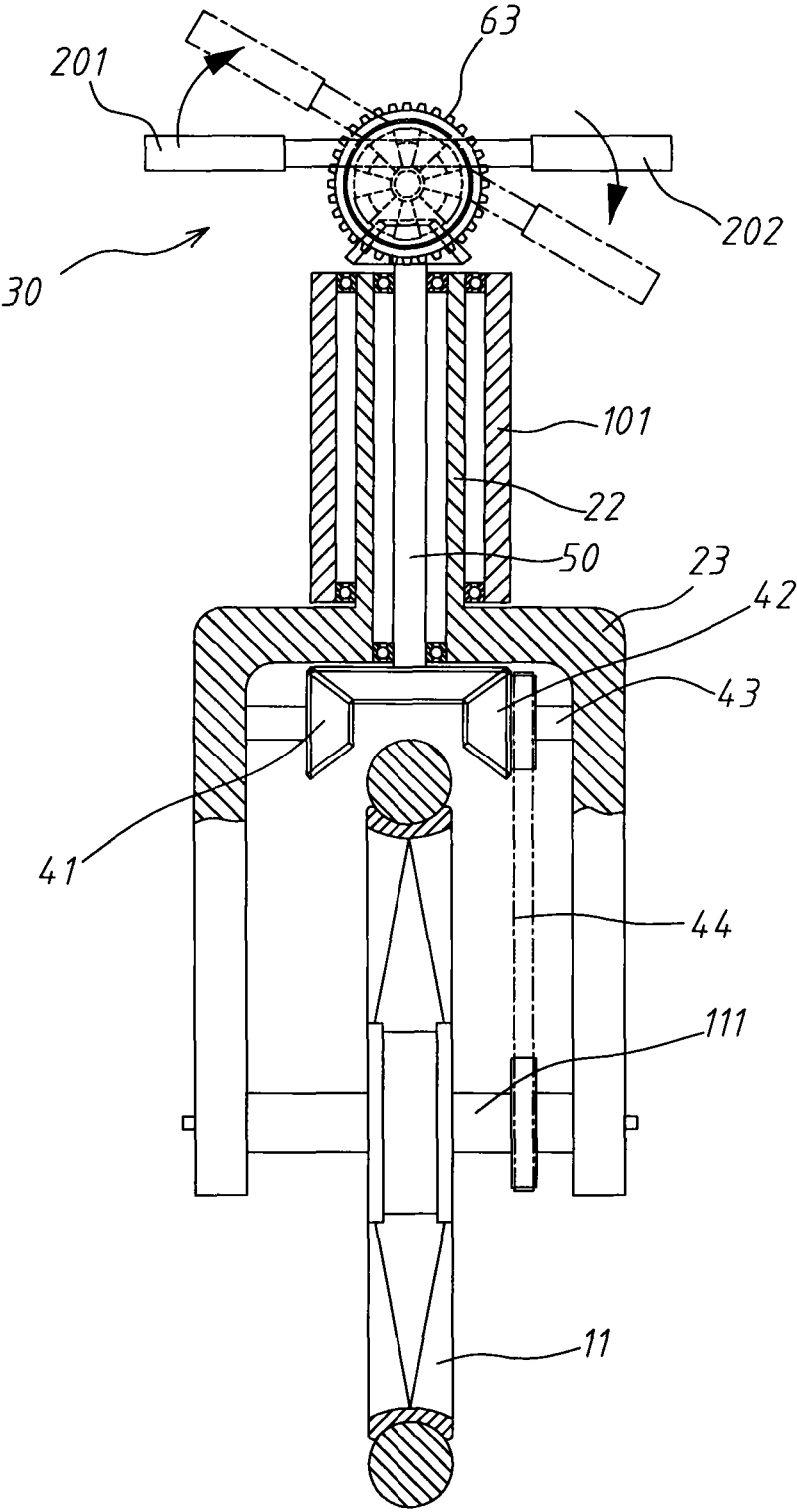


图11 (B)

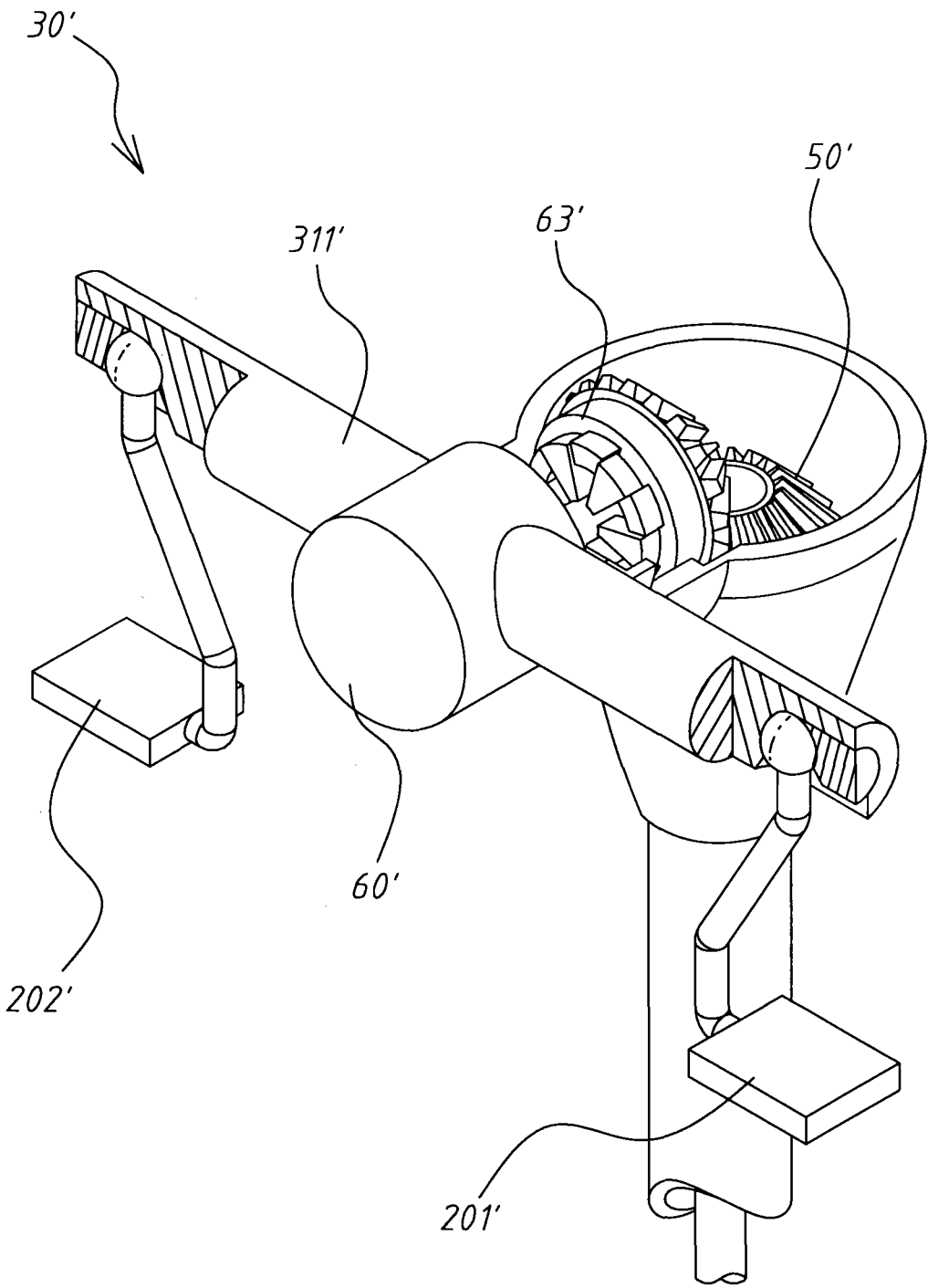


图12 (A)

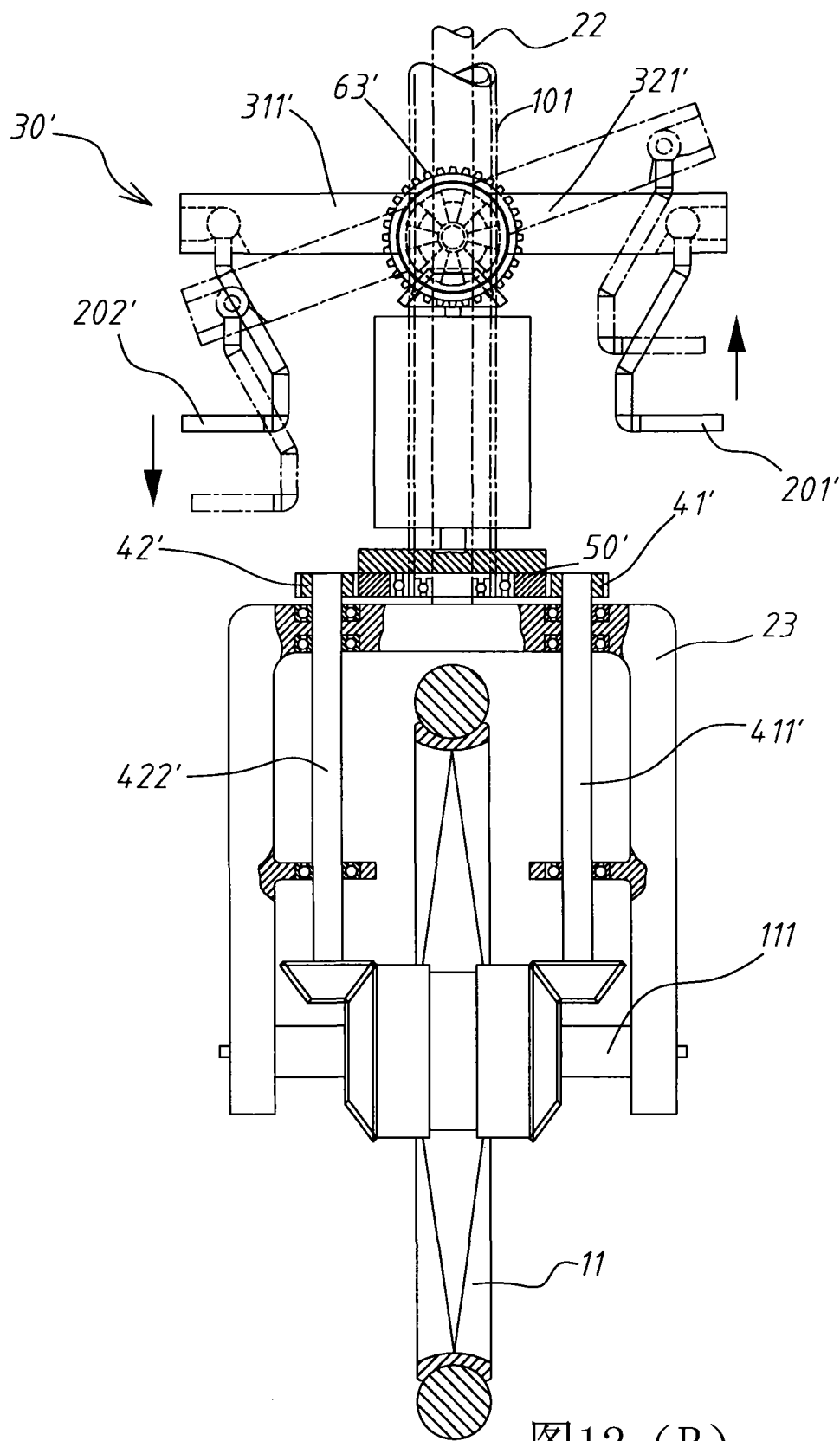


图12 (B)