

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B62K 3/00 (2006.01)

B62K 5/02 (2006.01)

B62M 1/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410078819.6

[45] 授权公告日 2007 年 5 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1313315C

[22] 申请日 2002.8.21

[21] 申请号 200410078819.6

分案原申请号 02129911.0

[30] 优先权

[32] 2002. 2. 3 [33] CN [31] 02103014.6

[73] 专利权人 赵宽学

地址 528000 广东省佛山市禅城区平远北街 17 号 202 室

[72] 发明人 赵宽学

[56] 参考文献

CN - 87107094A 1988.6.1

CN - 2190609Y 1995.3.1

CN - 2068935U 1991.1.9

US - 5833256A 1998.11.10

CN - 87104725A 1988.7.13

CN - 87205083U 1988.4.27

审查员 金善科

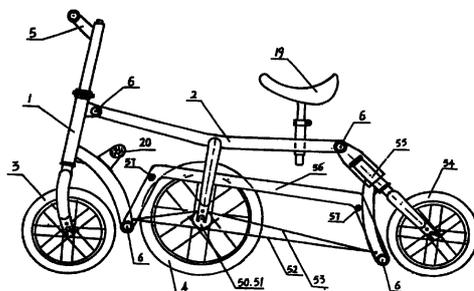
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 7 页

[54] 发明名称

推拉健身自行车

[57] 摘要

一种推拉健身自行车，它是将车架至少分为两部分，用铰轴将各部分铰接起来，车架上安装有前轮、后轮、车把、鞍座、脚蹬和传动装置。用手臂、臀部、腿部三者配合用力使车架各部分绕铰轴相对运动，通过传动装置带动后轮转动使其行驶。这种推拉健身自行车既可以当作健身运动器材，又可以当作代步工具，运动轻快灵活，趣味性强，适应于 7 岁以上各年龄阶层的人员使用。



1、一种推拉健身自行车，包括前轮（3）、后轮（4）、车把（5）和鞍座（19），其特征在于，第一车架（1）、第二车架（2）、后叉支架（55）和弓形支架（56）用铰轴（6）铰接成活动四边形，第一车架（1）上安装有脚蹬（20），与后轮（4）同轴安装两个钢丝飞轮（50、51），钢丝绳（52、53）分别向相反方向缠绕在钢丝飞轮（50、51）上，两条钢丝绳的两端分别连接在弓形支架（56）的两端。

2、根据权利要求1所述的推拉健身自行车，其特征在于，后叉支架（55）上安装有支撑轮（54）。

3、根据权利要求2所述的推拉健身自行车，其特征在于，前轮（3）上安装有调节弹簧叉（58）。

推拉健身自行车

本申请是 02129911.0 申请日 2002.8.21 名称“推拉健身自行车”的分案申请。

所属技术领域

本发明涉及一种健身运动车。

背景技术

专利号为 00257955.3 公开的一种利用前后压力驱动的自行车，包括车架、前轮、两个中间轮、两个并列的后轮、车把、鞍座、两条链条和两个齿轮等。前轮安装在前叉上，前叉上连接有车把可以掌握运动方向。后轮安装在后叉上，前叉和后叉分别用螺丝与车架活动连接，T 字形车架的两个支撑杆上安装有两个中间轮，中间轮的轴上安装有两个齿轮，其中一个齿轮的上方挂有一条链条，另一个齿轮的下方挂有一条链条，使用时利用身体的重力分别前后下压 T 字形车架，利用车架的上下运动通过前后叉带动链条驱动两个齿轮使其向前运动。这种利用前后压力驱动的自行车，是通过两条链条分别挂在两个齿轮的下方和上方来实现传动的，链条与齿轮之间的包角太小很容易滑链或脱链。“包角”是指链条与齿轮咬合时链条形成的角度，链条成直线时包角为 0 度。用链条传动时，包角应接近 90 度或大于 90 度为好。再加上这种车在运动时，前轮和后轮分别交替离开地面，运行不够平稳，前轮离开地面时难以掌握运动方向。

发明内容

为了克服一种利用前后压力驱动的自行车存在传动“包角”小，容易滑链；运动时前轮和后轮交替离地运动不平稳，不便掌握方向的缺陷，本发明提供一种推拉健身自行车，这种健身自行车不仅传动

“包角”适当，传动效果好，而且轮子不离地、运行平稳。

本发明解决技术问题所采用的技术方案是：将车架至少分成两部分，用铰轴将它们铰接起来，它们能够绕铰轴相对转动一定的角度。车架其中一部分上安装有车把和前轮或车把和后轮，另一部分上安装有鞍座和后轮或鞍座和前轮，车架上还安装有脚踏。后轮上连接有飞轮，飞轮分为链条飞轮和钢丝飞轮两种，用链条传动时链条与飞轮之间的包角接近90度或大于90度；用钢丝绳传动时钢丝绳与钢丝飞轮之间的包角大于360度。另外，还可以采用齿轮或者连杆等传动装置进行动力传动。车架绕铰轴往复运动提供的动力通过链条、钢丝绳、齿轮、连杆等传动装置来驱动后轮上的飞轮使车轮转动。后轮为主动轮与传动装置连接，前轮为方向轮与车把连接，车架在运动时其形状是变化的，但是，方向轮和主动轮始终不离地。使用时，手握车把，脚踏脚踏，臀部坐在鞍座上，手臂、臀部、腿部三者配合用力使车架各部分绕铰轴相对运动，通过传动装置驱动飞轮，带动后轮转动平稳向前行驶。

本发明的有益效果是，用手臂、臀部、腿部三者配合用力提供动力使其行驶，使用时身体的各部位都在运动，它既可以当作健身运动器材，又可以当作代步的工具，运动轻快平稳，趣味性强。

附图说明

下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

图1是实施例1的正视图。

图2是实施例1的仰视图。

图3是实施例2的正视图。

图4是实施例2的侧视图。

图5是实施例3的正视图。

图 6 是实施例 3 的转动定向装置示意图。

图 7 是实施例 4 的正视图。

图 8 图 9 是实施例 4 的传动装置示意图。

图 10 图 11 是实施例 5 的示意图。

图 12 图 13 是图 10 图 11 的传动装置示意图。

图 14 是实施例 6 的正视图。

图 15 是实施例 6 的侧视图。

图中 1.2.车架, 3.前轮, 4.后轮, 5.车把, 6.铰轴, 7.8.38.39.飞轮, 9.10.17.18.26.27.28.36.37.40.41.链条, 11.12.34.35.44.导轮, 13.14.42.43.弹簧, 15.16.加速轮, 19.座位, 20.脚蹬, 21.22.23.齿轮, 24.25.29.链轮, 30.销轴, 31.61.62.连杆, 32.连接扣, 33.链钩, 45.椭圆形凸轮, 46.滑轮, 47.压杆, 48.压杆套, 49.压杆弹簧, 50.51.钢丝飞轮, 52.53.钢丝绳, 54.支撑轮, 55.后叉支架, 56.弓形支架, 57.限位柱, 58.弹簧叉, 59.橡胶垫, 60.座管, 63.叉形支架。

具体实施方式

实施例 1:

如图 1、图 2 所示。车架分为车架 1 和车架 2 两部分, 车架 1 与车架 2 用铰轴 6 铰接, 车架 1 上安装有车把 5 和前轮 3, 车把 5 与前轮 3 是连动的可以掌握运动方向。车架 2 上安装有鞍座 19、导轮 11、导轮 12、加速轮 15、加速轮 16 和后轮 4, 后轮 4 上连接有飞轮 7 和飞轮 8。链条 9 的一端连接在车架 1 的上部, 另一端通过导轮 11 绕在加速轮 16 的小齿轮上再连接在弹簧 14 上, 弹簧 14 连接在车架 2 上。链条 10 的一端连接在车架 1 的下部, 另一端通过导轮 12 绕在加速轮 15 的小齿轮上再连接在弹簧 13 上, 弹簧 13 连接在车架 2 上。加速轮 15 的大齿轮用链条 17 与飞轮 7 连接, 加速轮 16 的大齿轮用

链条 18 与飞轮 8 连接，后轮 4 两侧车架上安装有脚蹬 20。使用时，手握车把 5，脚踏在脚蹬 20 上，臀部坐在鞍座 19 上，三者配合用力使车架 1 与车架 2 绕铰轴 6 相对运动，通过链条 9、链条 10 带动加速轮 16、加速轮 15 转动，加速轮 15、加速轮 16 用链条 17、链条 18 带动飞轮 7 和飞轮 8 转动使后轮 4 转动向前行驶。

实施例 2:

如图 3、图 4 所示。车架分为车架 1 和车架 2 两部分，车架 1 和车架 2 交叉用铰轴 6 铰接。车架 1 上安装车把 5、后轮 4、齿轮 22 和齿轮 23，齿轮 22 上连接有链轮 24，齿轮 23 上连接链轮 25，后轮 4 上连接有飞轮 7 和飞轮 8，链轮 24 用链条 27 与飞轮 7 连接，链轮 25 用链条 26 与飞轮 8 连接。车架 2 上安装有前轮 3、半圆齿轮 21 和鞍座 19，前轮 3 上安装有脚蹬 20，前轮 3 为方向轮。半圆齿轮 21、齿轮 22 和齿轮 23 分别咬合。使用时，手握车把 5，脚踏脚蹬 20，臀部坐在鞍座 19 上，三者配合用力使车架 1 与车架 2 绕铰轴 6 相对往复运动，半圆齿轮 21 就带动齿轮 22、齿轮 23 转动，链轮 24、链轮 25 就通过链条 27、链条 26 带动飞轮 7 和飞轮 8 转动使后轮 4 转动向前行驶。

实施例 3:

如图 5 所示。车架分为车架 1 和车架 2 两部分，车架 1 与车架 2 用铰轴 6 铰接，车架 1 上安装有车把 5 和前轮 3，车把 5 与前轮 3 是连动的可以掌握运动方向。车架 2 上安装有鞍座 19、链轮 29 和后轮 4，后轮 4 上安装有飞轮 7，后轮 4 两侧车架上安装有脚蹬 20，链轮 29 用链条 28 与飞轮 7 连接，连杆 31 的一端活动连接在车架 1 的下部，另一端通过销轴 30 活动连接在链轮 29 的外侧。使用时，手握车把 5，脚踏在脚蹬 20 上，臀部坐在鞍座 19 上，三者配合用力使车架

1 与车架 2 绕铰轴 6 相对运动，通过连杆 31 驱动链轮 29 转动，再由链条 28 带动飞轮 7 使后轮 4 转动向前行驶。

另外，还可以在链轮 29 的中心轴的另一端和链轮 29 外侧销轴 30 上各装一个自行车踏板，用双脚交替下踏踏板提供动力当作自行车使用。要将车架 1 与车架 2 相对固定，可以将连杆 31 的一端连接在连接扣 32 上。

为了解决用连杆 31 传动存在传动死角的问题，可以采用如图 6 所示的转动定向装置来实现。在链轮 29 的中心轴上安装一个椭圆形凸轮 45，在车架上安装压杆套 48，压杆套内装有压杆 47 和压杆弹簧 49，压杆 47 上有滑轮 46，滑轮 46 始终靠在凸轮 45 上滚动，当连杆 31 位于水平位置出现传动死角时，凸轮 45 的大直径的延长线与连杆约成 45 度，此时，压杆 47 在压杆弹簧 49 的作用下通过滑轮 46 下压凸轮 45 带动链轮 29 转动避开传动死角。

实施例 4:

如图 7、图 8 所示。车架分为车架 1 和车架 2 两部分，车架 1 与车架 2 用铰轴 6 铰接，车架 1 上安装有车把 5、前轮 3、脚踏 20 和链钩 33，车把 5 与前轮 3 是连动的可以掌握运动方向。车架 2 上安装有鞍座 19、后轮 4、导轮 34、35 和飞轮 38、39，链条 36 连接在导轮 34 和飞轮 38 上，链条 37 连接在导轮 35 和飞轮 39 上，链钩 33 分别与链条 36 的内边和链条 37 的外边连接，飞轮 38、39 同轴安装有链轮 29，后轮 4 上安装有飞轮 7，链轮 29 与飞轮 7 之间用链条 28 连接。使用时，手握车把 5，脚踏在脚踏 20 上，臀部坐在鞍座 19 上，三者配合用力使车架 1 与车架 2 绕铰轴 6 相对运动，链钩 33 带动链条 36、37 向两个方向转动，飞轮 38、39 就会带动链轮 29 向一个方向转动，链轮 29 通过链条 28 带动飞轮 7 使后轮 4 转动向前行驶。

还可以采用如图 9 所示的传动装置。链条 40 的一端连接在链钩 33 上，另一端绕过导轮 44 和飞轮 38 与弹簧 42 连接，弹簧 42 的另一端连接在车架 2 上。链条 41 的一端连接在链钩 33 上，另一端绕过飞轮 39 与弹簧 43 连接，弹簧 43 的另一端连接在车架 2 上。

另外，还可以在飞轮 38、39 和链轮 29 的中心轴两端分别安装自行车踏板，这样既能用手臂推拉车把 5 提供动力使其行驶，又能用双脚交替下踏踏板提供动力向前行驶。

实施例 5:

如图 10、图 11 所示，车架 1、车架 2、后叉支架 55 和弓形支架 56 之间用铰轴 6 铰接成四边形。车架 1 上安装车把 5、前轮 3 和脚踏 20，车把 5 与前轮 3 是连动的用以掌握运动方向。车架 2 上安装后轮 4，后轮 4 两侧同轴安装两个钢丝飞轮 50、51，钢丝飞轮 50、51 上各绕一条钢丝绳 52、53，两条钢丝绳的绕向相反，如图 12 所示，两条钢丝绳的两端分别连接在弓形支架 56 的两端，弓形支架分两片，用限位柱 57 固定并保持一定的间隔，此间隔与两个钢丝飞轮的间隔一致。后叉支架 55 上安装支撑轮 54，支撑轮 54 为万向轮，可以自由转动方向。使用时，手握车把 5，脚踏在脚踏 20 上，臀部坐在鞍座 19 上，三者配合用力使车架 1、车架 2、与后叉支架 55 绕铰轴往复运动，使弓形支架前后往复运动，通过钢丝绳 52、53 驱动钢丝飞轮 50、51 带动后轮 4 转动向前行驶。

为了提高运动速度，并且使三个轮子都同时接触地面，可以采用如图 11 所示的方案，在前轮 3 上安装一调节弹簧叉 58，在运动中可以使前轮 3 根据不同受力情况调节高低，使前轮 3、后轮 4 和支撑轮 54 始终接触地面。在车架 2 的两个支撑杆的末端各安装一个加速轮 15、16，如图 11、图 13 所示，后轮 4 的两侧各安装一个飞轮 7、8，

加速轮 15 的齿轮与飞轮 7 之间用链条 17 连接，加速轮 16 的齿轮与飞轮 8 之间用链条 18 连接，钢丝绳 53 缠绕在加速轮 15 的凹槽内，钢丝绳 52 反向缠绕在加速轮 16 的凹槽内。

实施例 6:

如图 14、图 15 所示，车架 1、车架 2、座管 60 和叉形支架 63 之间用铰轴 6 交叉铰接，车架 1 上安装有前轮 3、车把 5 和脚踏 20；车架 2 上安装有后轮 4、导轮 11 和导轮 12，后轮 4 两侧安装有飞轮 7 和飞轮 8；导轮 11 与飞轮 7 之间用链条 17 连接，导轮 12 与飞轮 8 之间用链条 18 连接；座管 60 上安装有座位 19、连杆 61 和连杆 62，连杆 61 的前端与链条 17 的前边连接，连杆 62 的前端与链条 18 的后边连接，座位 19 的底部与车架 2 的结合部安装有橡胶垫 59，用于减轻座管 60 与车架 2 之间的撞击。使用时，手握车把 5，脚踏脚踏 20，臀部坐在座位 19 上，手臂、双脚、臀部三者配合用力使车架 1、车架 2、座管 60 和叉形支架 63 通过铰轴 6 做变形运动。此时座管 60 就会上下起伏动作，通过连杆 61 和连杆 62 驱动链条 17 和链条 18，通过飞轮 7 和飞轮 8 带动后轮 4 转动向前行驶。

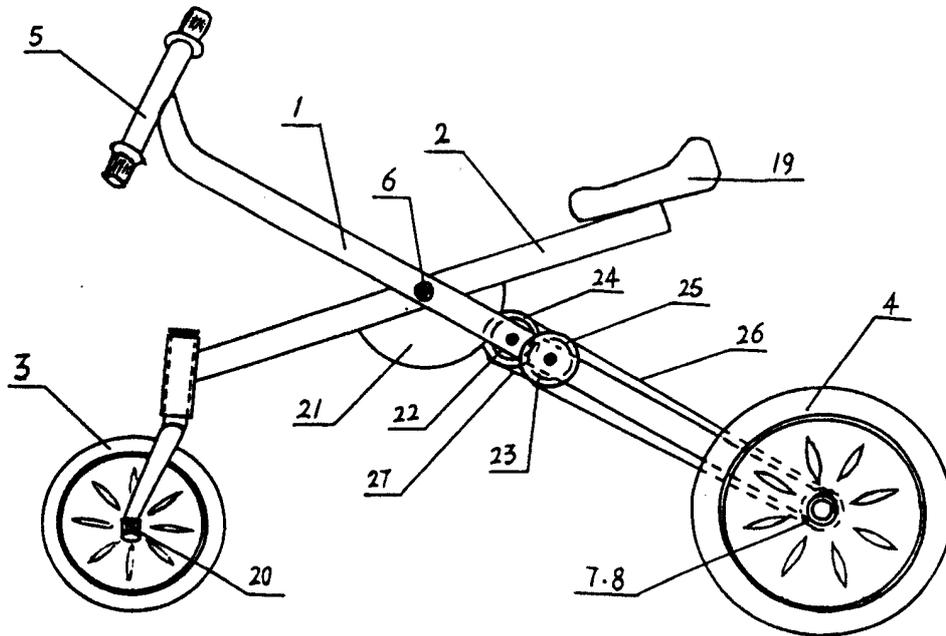


图 3

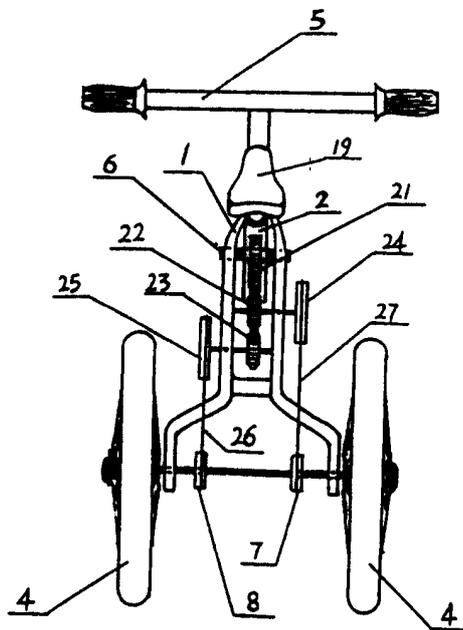


图 4

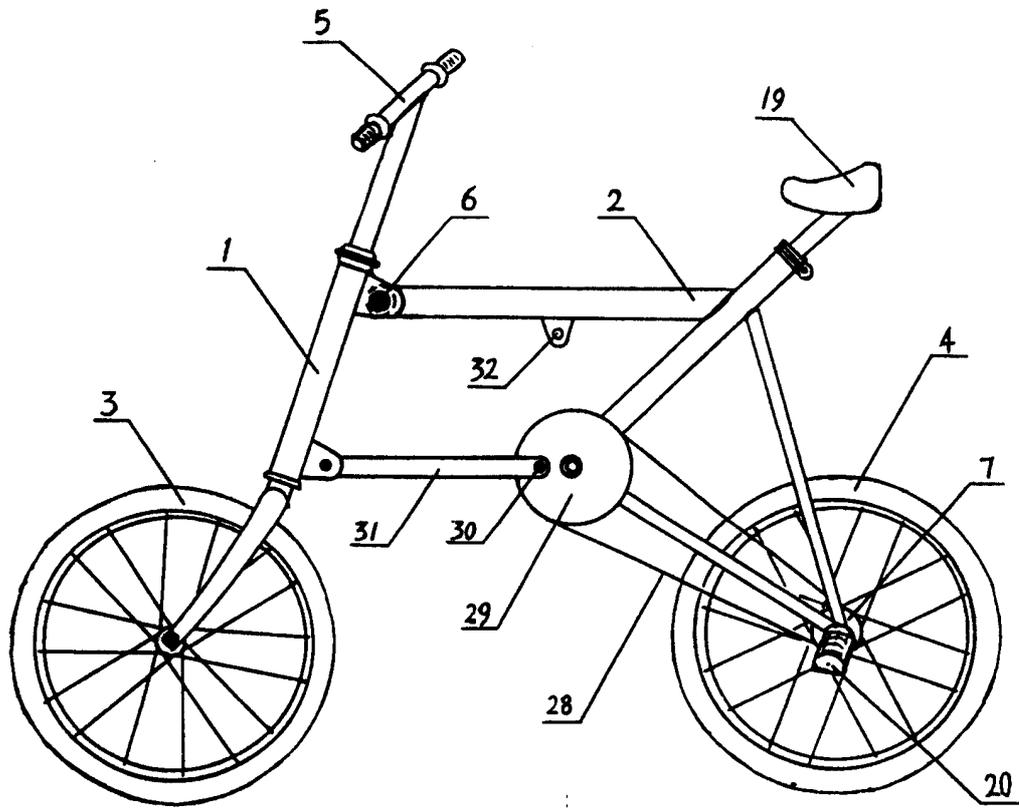


图 5

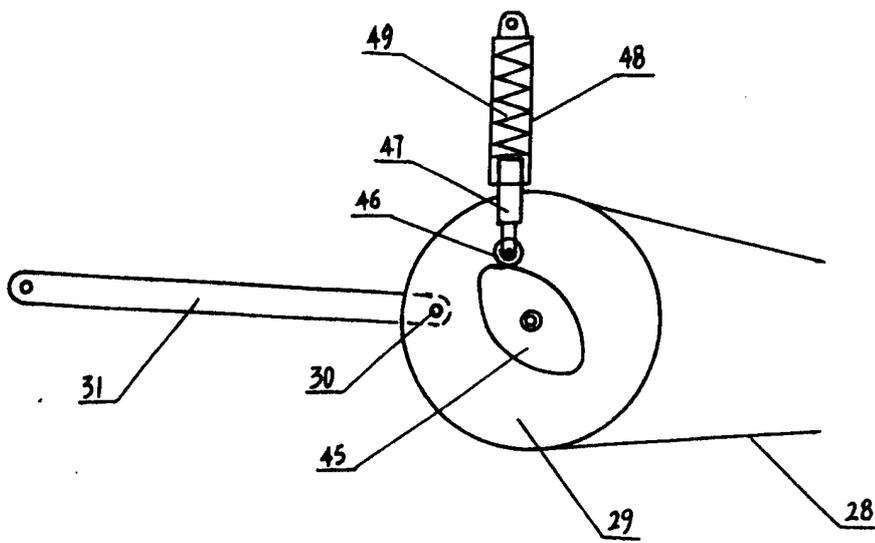


图 6

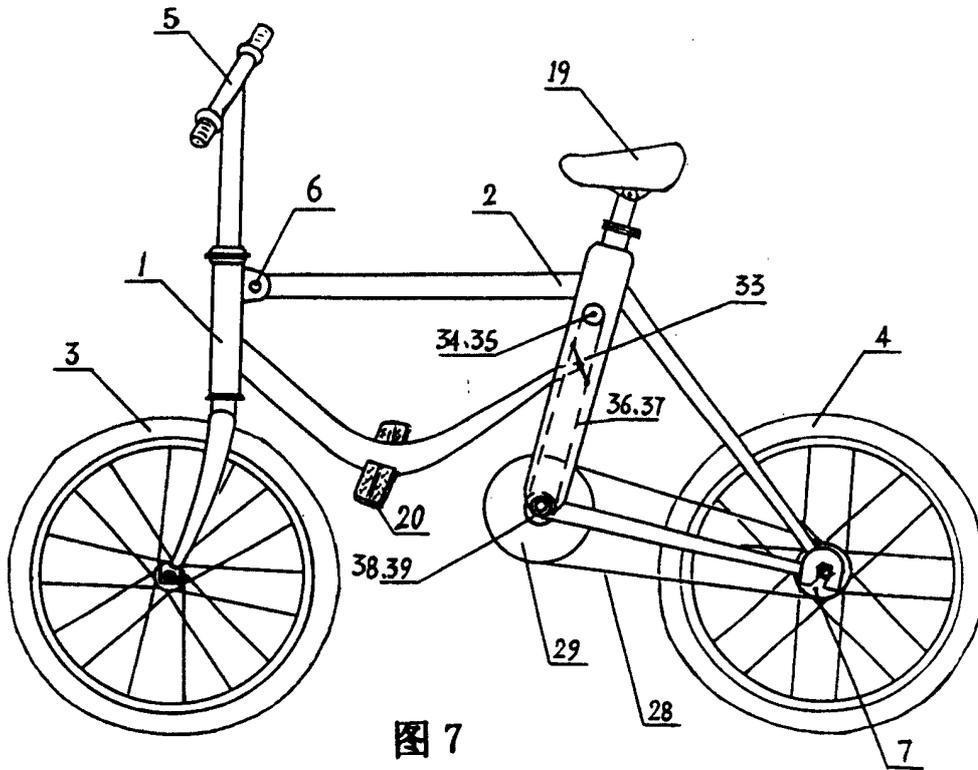


图 7

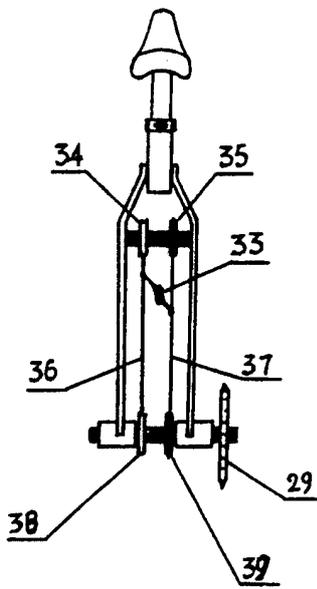


图 8

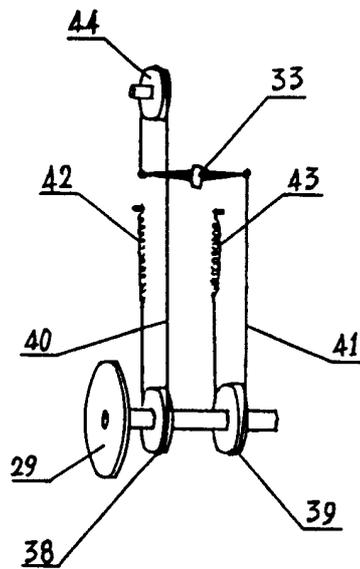


图 9

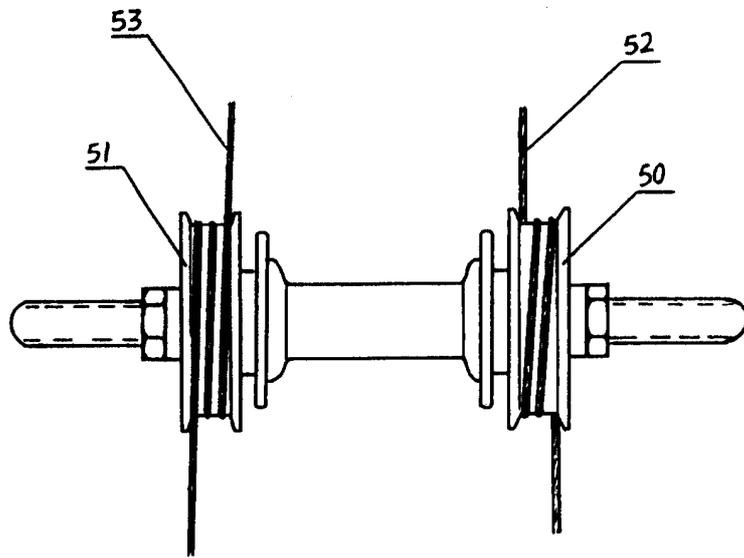


图 12

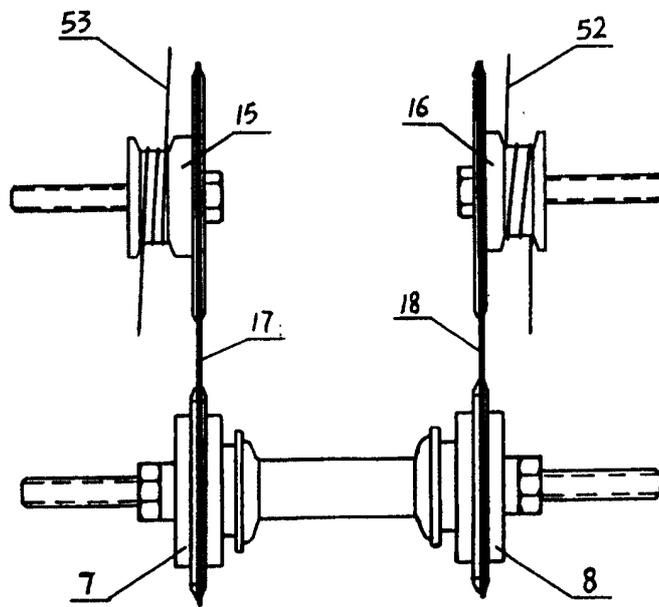


图 13

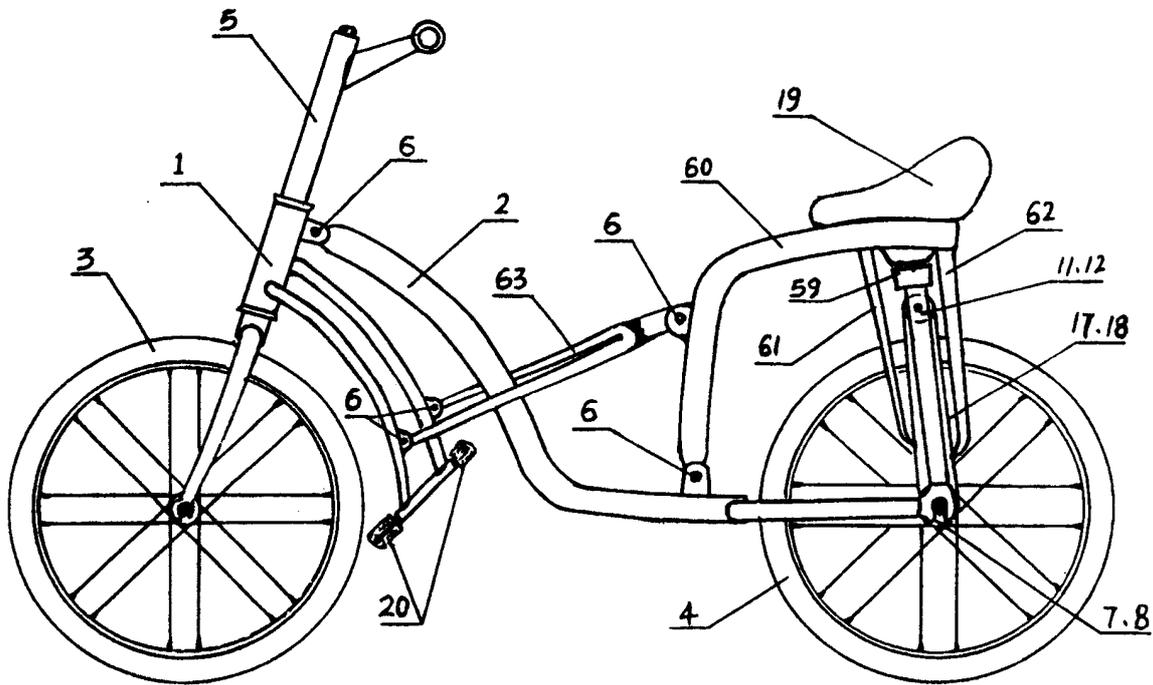


图 14

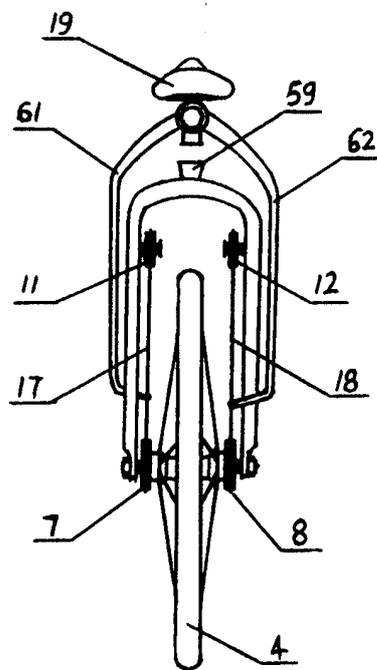


图 15