

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202130553 U

(45) 授权公告日 2012. 02. 01

(21) 申请号 201120195414. 6

(22) 申请日 2011. 06. 01

(73) 专利权人 胡文彬

地址 719000 陕西省榆林市榆阳区红山华德巷西五排 15 号

(72) 发明人 胡文彬

(51) Int. Cl.

B62M 11/14 (2006. 01)

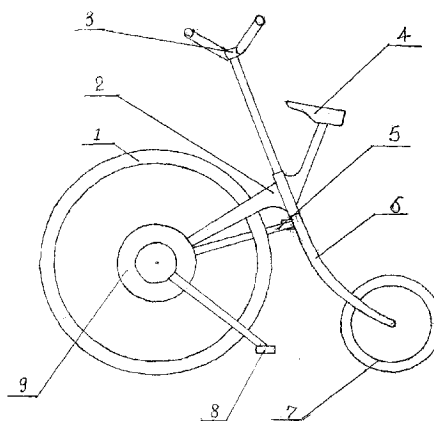
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

随意变速自行车

(57) 摘要

本实用新型涉及一种随意变速自行车,其主要结构是将车体的前、后叉上部为铰链连接,前叉的上部装有车座,下端通过前轴装有前驱动轮,前驱动轮内装有传动装置,传动装置由内外传动轴承、行星齿轮架、行星齿轮、中心针轮、固定针轮、前轴、中轴、单向离合器、曲柄、脚踏互相连接和配合组成,行星齿轮架外面固定着传动装置防护盖,后叉的上端固定着车把,下端装有后导向轮。本实用新型结构合理,操作简单,与传统结构的链传动自行车相比具有更省力、更快速、更高效、更轻松的优点。



1. 一种随意变速自行车,其特征是:车体的前、后叉上部为铰链连接,前叉(2)的上部装有车座(4),下端通过前轴(10)装有前驱动轮(1),前驱动轮内装有传动装置(9),后叉(5)的上端固定着车把(3),下端装有后导向轮(6)。

2. 根据权利要求1所述的随意变速自行车,其特征是:传动装置由内外传动轴承(15)、(14)、行星齿轮架(17)、行星齿轮(12)、中心针轮(10)、固定针轮(11)、前轴(13)、中轴(16)、单向离合器(18)、曲柄(7)、脚踏(8)互相连接和配合组成,行星齿轮架外面固定着传动装置防护盖。

随意变速自行车

一、技术领域

[0001] 本实用新型属于交通用具的技术改进,具体涉及一种随意变速自行车。

二、背景技术

[0002] 我国是一个人口众多的国家,城乡人口的行动离不开自行车作为代步工具,这种方便、简单、实用的交通工具,虽然经过多年的革新换代,已被人们所用的不同变速自行车有 3 速、10 速、18 速、27 速,但这些不同变速的自行车,仍然采用链传动的结构,采用这种结构的自行车由于脚踏绕着中轴旋转,所以当脚踏运动到上下止点时,骑车人无论用多大的力踩脚踏,而在中轴上产生的动力矩为零,因为所有链传动自行车的动力矩都是按余弦曲线变化的,是由零变到最大再变为零,周而复始,当骑车人上陡坡时需要动力矩增加,但它都不能改变余弦曲线变化的规律,动力矩不但不能增加,反而得到减小,甚至在上下止点变为零。

三、发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有链传动变速自行车结构的不足,提供一种省力、高速、高效和结构简化的随意变速自行车,其解决的主要技术方案是将车体的前、后叉上部为铰链连接,前叉的上部装有车座,下端通过前轴装有前驱动轮,前驱动轮内装有传动装置,传动装置由内外传动轴承、行星齿轮架、行星齿轮、中心针轮、固定针轮、前轴、中轴、单向离合器、曲柄、脚踏互相连接和配合组成,行星齿轮架外面固定着传动装置防护盖,后叉的上端固定着车把,下端装有后导向轮。

[0004] 本实用新型结构合理,操作简单,与传统结构的链传动自行车相比具有更省力、更快速、更高效、更轻松的优点。

四、附图说明

[0005] 下面结合附图对本实用新型实施例作详细说明。

[0006] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图。

[0007] 图 2 是本实用新型传动装置的剖面示意图。

[0008] 图 3 是本实用新型传动轮系的结构示意图。

[0009] 图中 1. 前驱动轮 2. 前叉 3. 车把 4. 车座 5. 曲柄 6. 后叉 7. 后导向轮 8. 脚踏 9. 传动装置 10. 中心针轮 11. 固定针轮 12. 行星齿轮 13. 前轴 14. 外传动轴承 15. 内传动轴承 16. 中轴 17. 行星齿轮架 18. 单向离合器

五、具体实施方式

[0010] 由图 1-3 所示的一种随意变速自行车,其主要结构是将车体的前、后叉上部为铰链连接,前叉 (2) 的上部装有车座 (4),下端通过前轴 (10) 装有前驱动轮 (1),前驱动轮内装有传动装置 (9),传动装置由内外传动轴承 (15)、(14)、行星齿轮架 (17)、行星齿轮 (12)、

中心针轮 (10)、固定针轮 (11)、前轴 (13)、中轴 (16)、单向离合器 (18)、曲柄 (7)、脚踏 (8) 互相连接和配合组成,行星齿轮架外面固定着传动装置防护盖,后叉 (5) 的上端固定着车把 (3),下端装有后导向轮 (6)。

[0011] 使用时,只要脚踏上提下踩运动着车轮就能前行。当脚上提时,套在脚上的脚踏也跟着上行,此时曲柄 (7) 绕中轴 (13) 转动,单向离合器 (18) 反向脱离,中轴不动。当脚踏被下蹬时,单向离合器 (18) 自锁,动力传给中轴 (13),使其顺时针转动,当中轴 (13) 顺时针转动时,带动行星齿轮架 (14) 和星齿轮 (17) 一起转动,并将行星齿轮 (17) 与固定针轮 (16) 和中心针轮 (15) 啮合。当行星齿轮 (17) 延着固定针轮 (16) 旋转时,带动中心针轮 (15) 顺时针旋转,中心针轮旋转后又带动前轴 (10) 旋转,前轴旋转后带动前轮 1 滚动前行。只要骑车者两脚不停地上下运动着,随意变速自行车就能继续前行。若在前行的过程中上陡坡时,骑车者只要保持原有的脚踏速度,就能实现变速,而且变速后动力距更大,行程效率更高,它与传统结构的链传动自行车相比具有更省力、更快速、更高效、更轻松的优点。

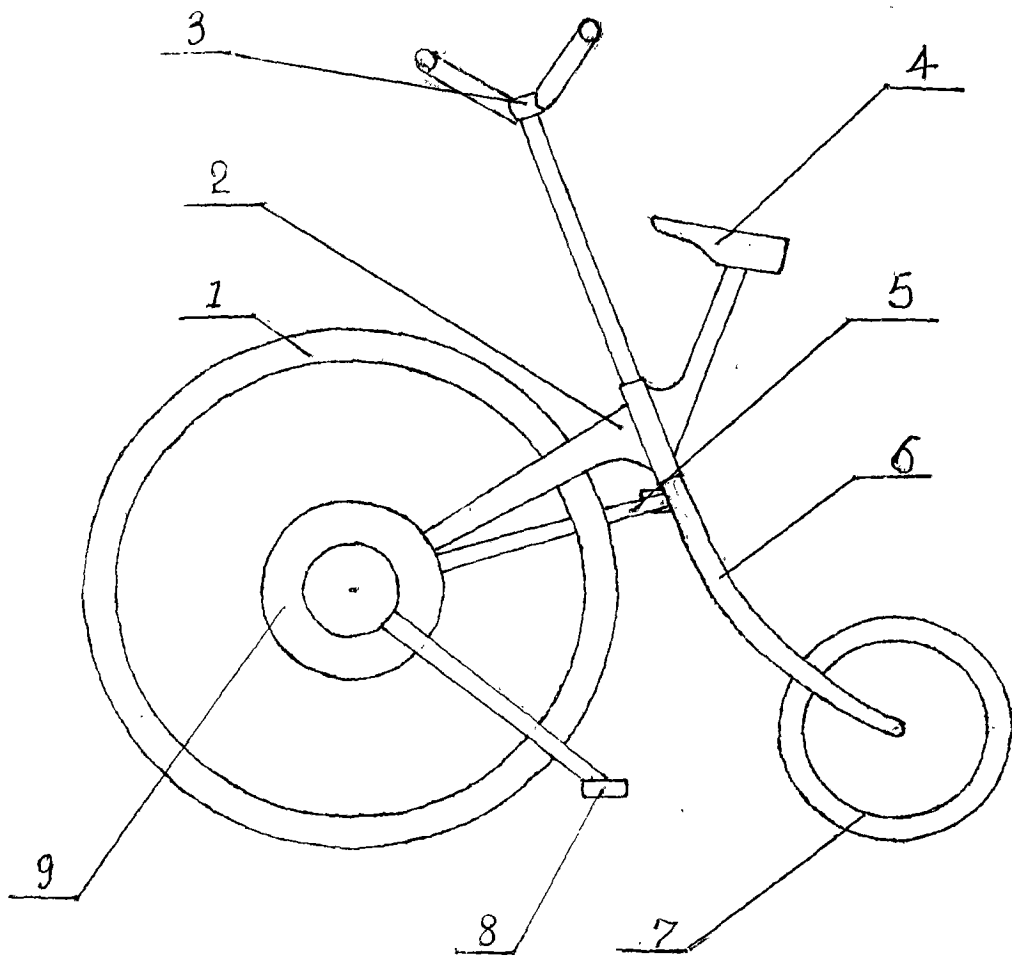


图 1

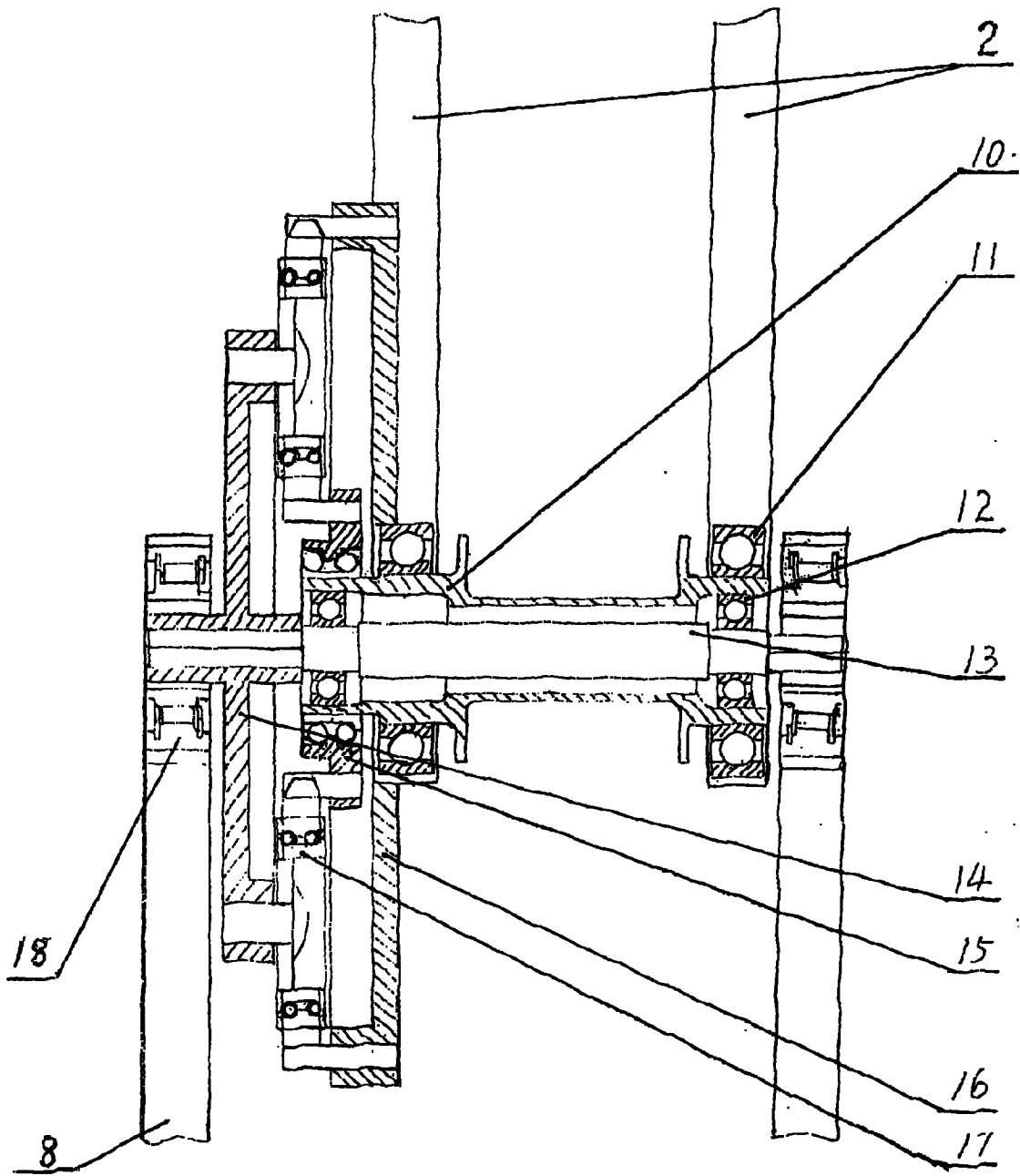


图 2

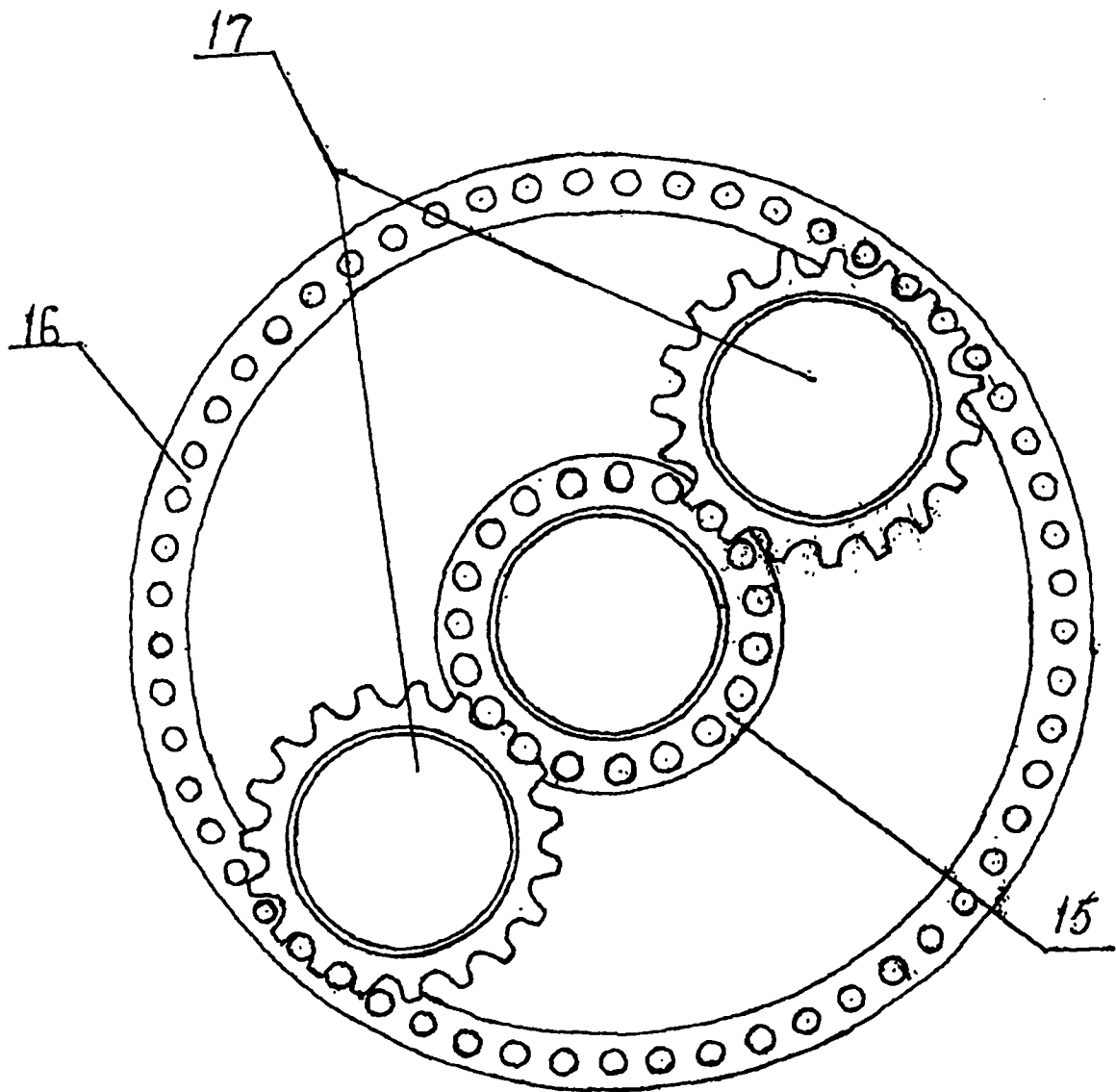


图 3