

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201501507 U

(45) 授权公告日 2010.06.09

(21) 申请号 200920225822.4

(22) 申请日 2009.08.31

(73) 专利权人 赵广胜

地址 250002 山东省济南市市中区英雄山路
94号1号楼2单元501室

(72) 发明人 赵广胜

(51) Int. Cl.

B62M 11/04 (2006.01)

B62M 11/14 (2006.01)

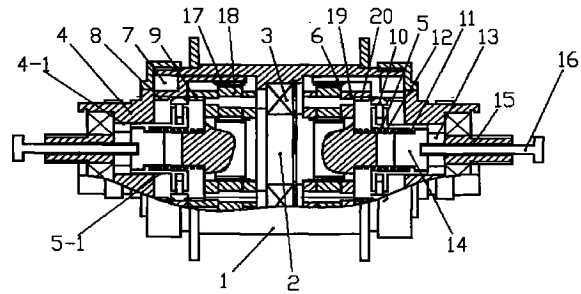
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

轮轴传动装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种轮轴传动装置,由轮轴、轮轴套和两侧的驱动轮、滑动轮、齿圈、行星齿轮及支架等组成,其特别之处在于:当两侧驱动轮各自旋转时,轮轴上被驱动轮控制的滑动套可以带动棘爪进入中速挡、空挡、高速挡,从而实现了空挡位还具有两侧驱动的中速挡和高速挡,能达到更方便使用、更省力的目的,并且制造工艺简单,性能安全可靠。



1. 一种轮轴传动装置,具有一个轮轴套(1)和其中的一个轮轴(2),其特征在于:
所述轮轴套(1)内的中段和所述轮轴(2)的中段之间通过轴承(3)连接;
所述轮轴(2)两端各邻接轮轴套(1)两端地均通过轴承(3)连接传动轮(4);
所述轮轴套(1)内的所述轮轴(2)上临接两所述传动轮(4)地各具有滑动套(5);
所述两滑动套(5)外缘和所述轮轴套(1)内缘之间均具有齿圈(6),两齿圈(6)的外缘和轮轴套(1)的内缘之间均通过单向离合(7)连接,两齿圈(6)内缘的一端均具有内棘齿(8),另一端均具有内齿(9);
所述两滑动套(5)外缘的一端均具有至少两个孔,孔内均安装可以弹出的单向棘爪(10);
所述两滑动套(5)各邻接所述传动轮(4)一端的外缘包括至少1个小平面(5-1),两传动轮(4)各邻接滑动套(5)一端的中心孔内包括至少1个小平面(4-1),滑动套(5)外缘及小平面(5-1)略小于传动轮(4)内缘及小平面(4-1);
所述两滑动套(5)中心孔内具有凸台(11),凸台至邻接轴承(3)地之间的所述轮轴(2)上均安装弹簧(12),轮轴两端位于滑动套中心孔内地各包括条形透孔(13),透孔内均装有可滑动的挡块(14),两挡块长出轮轴表明部分刚好可以各自推挤所邻接的凸台(11);
所述轮轴(2)两端具有孔芯(15),孔芯内装有调整棒(16),
所述孔芯深度刚好可以让所述调整棒推挤所述挡块(14)滑动;
所述轮轴(2)临接所述轴承(3)两侧地各具有一圈牙齿(17),围绕所述牙齿各具有至少一个以上的行星齿轮(18),所述行星齿轮与所述齿圈(6)的内齿(9)相啮合;
所述行星齿轮(18)均安装于支架(19),所述支架邻接所述滑动套(5)的一侧具有内棘齿(20)。

轮轴传动装置

所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种脚踏车轮轴的传动装置,特别涉及轮轴双驱动的传动装置。

背景技术

[0002] 目前,公知的脚踏车的轮轴驱动均为单侧单向棘轮驱动,前进时较轻快有利,但倒车时,脚蹬、车链和飞轮都会跟随一起倒转,给骑车人带来很多不便,同时也无法适用于两侧驱动;公知的轮轴内变速也均为单侧变速驱动,具有中速、低速、高速,中速时保持飞轮本身的转速,遇上坡时转换为低速,遇下坡时转换为高速,基本达到了让骑车人教省力的目的,但也均无空挡位,更无法适用于两侧变速驱动,无法达到更省力的目的。

发明内容

[0003] 为了克服现有脚踏车的轮轴传动没有空挡和没有双侧变速驱动的问题,本发明提供一种轮轴传动装置,该装置不仅具有空挡,还具有两侧驱动的中速挡和高速挡,能达到更省力的目的。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:具有一个轮轴套和其中的一个轮轴,其特别之处在于:

[0005] 所述轮轴套内的中段和所述轮轴的中段之间通过轴承连接;

[0006] 所述轮轴两端各邻接轮轴套两端地均通过轴承连接传动轮;

[0007] 所述轮轴套内的所述轮轴上临接两所述传动轮地均具有滑动套;

[0008] 所述两滑动套外缘和所述轮轴套内缘之间均具有齿圈,两齿圈的外缘和轮轴套的内缘之间均通过单向离合连接,两齿圈内缘的一端均具有内棘齿,另一端均具有内齿;

[0009] 所述两滑动套外缘的一端均具有至少两个孔,孔内均安装可以弹出的单向棘爪;

[0010] 所述两滑动套各邻接所述传动轮一端的外缘包括至少 1 个小平面,两传动轮各邻接滑动套一端的中心孔内包括至少 1 个小平面,滑动套外缘及小平面略小于传动轮内缘及小平面;

[0011] 所述两滑动套中心孔内具有凸台,凸台至邻接轴承地之间的所述轮轴上均安装弹簧,轮轴两端位于滑动套中心孔内地各包括条形透孔,透孔内均装有可滑动的挡块,两挡块长出轮轴表明部分刚好可以各自推挤所邻接的凸台;

[0012] 所述轮轴两端具有孔芯,孔芯内装有调整棒,所述孔芯深度刚好可以让所述调整棒推挤所述挡块滑动。

[0013] 所述轮轴临接所述轴承两侧地各具有一圈牙齿,围绕所述牙齿各具有至少一个以上的行星齿轮,所述行星齿轮与所述齿圈的内齿相啮合;

[0014] 所述行星齿轮均安装于支架,所述支架邻接所述滑动套的一侧具有内棘齿;

[0015] 当车辆行驶左右脚蹬踏时,左右链轮带动左右链条带动左右两侧传动轮各自旋转,都可以通过滑动套和弹出的棘爪啮合齿圈的棘齿带动齿圈旋转,齿圈又可以通过单向离合带动轮轴套并带动车轮旋转;当车辆需要倒退轮轴套欲通过棘齿和棘爪迫使滑动套反

转时,受外操纵控制,调整棒深入推动了档块又推动了滑动套,使得滑动套带动棘爪离开齿圈的棘齿,从而达到了利用空挡可以方便倒退的目的;当车辆行驶中需要变挡加速时,受外操纵控制,调整棒更深入推动挡块又推动了滑动套,使得棘爪与支架棘齿啮合,使得支架迫使行星齿轮在轮轴齿上旋转并通过和齿圈内齿的啮合带动齿圈更快旋转,而齿圈又通过单向离合带动了轮轴套以及车轮快速旋转,从而达到了更方便快捷、更省力的目的。

[0016] 本实用新型的有益效果是,结构简单,易安装操作,不仅可以在车辆倒退时,脚蹬,轮盘,链条不再跟随倒转,给骑车人带来很大的方便,还完全适合于双链驱动脚踏车轮轴内变速,让骑车人感觉更轻松、更省力。

附图说明:

[0017] 图 1 所示为本发明的剖面示意图

[0018] 图中 1. 轮轴套,2. 轮轴,3. 轴承,4. 传动轮,4-1. 小平面,5. 滑动套,5-1. 小平面,6. 齿圈,7. 单向离合,8. 内棘齿,9. 内齿,10. 单向棘爪,11. 凸台,12. 弹簧,13. 条形透孔,14. 挡块,15. 孔芯,16. 调整棒,17. 牙齿,18. 行星齿轮,19. 支架,

[0019] 20. 内棘齿

具体实施方式

[0020] 在图 1 中,

[0021] 轮轴套 (1) 内的中段和轮轴 (2) 的中段之间通过轴承 (3) 连接;

[0022] 轮轴 (2) 两端各邻接轮轴套 (1) 两端地均通过轴承 (3) 连接传动轮 (4);

[0023] 轮轴套 (1) 内的轮轴 (2) 上临接两传动轮 (4) 地均具有滑动套 (5);

[0024] 两滑动套 (5) 外缘和轮轴套 (1) 内缘之间均具有齿圈 (6),两齿圈 (6) 的外缘和轮轴套 (1) 的内缘之间均通过单向离合 (7) 连接,两齿圈 (6) 内缘的一端均具有内棘齿 (8),另一端均具有内齿 (9);

[0025] 两滑动套 (5) 外缘的一端均具有至少两个孔,孔内均安装可以弹出的单向棘爪 (10);

[0026] 两滑动套 (5) 各邻接所述传动轮 (4) 一端的外缘包括至少 1 个小平面 (5-1),两传动轮 (4) 各邻接滑动套 (5) 一端的中心孔内包括至少 1 个小平面 (4-1),滑动套 (5) 外缘及小平面 (5-1) 略小于传动轮 (4) 内缘及小平面 (4-1);

[0027] 两滑动套 (5) 中心孔内具有凸台 (11),凸台至邻接轴承 (3) 地之间的轮轴 (2) 上均安装弹簧 (12),轮轴两端位于滑动套中心孔内地各包括条形透孔 (13),透孔内均装有可滑动的挡块 (14),两挡块长出轮轴表明部分刚好可以各自推挤所邻接的凸台 (11);

[0028] 轮轴 (2) 两端具有孔芯 (15),孔芯内装有调整棒 (16),孔芯深度刚好可以让调整棒推挤挡块 (14) 滑动;

[0029] 轮轴 (2) 临接所述轴承 (3) 两侧地各具有一圈牙齿 (17),围绕所述牙齿各具有至少一个以上的行星齿轮 (18),行星齿轮与齿圈 (6) 的内齿 (9) 相啮合;

[0030] 行星齿轮 (18) 均安装于支架 (19),支架邻接滑动套 (5) 的一侧具有内棘齿 (20)。

[0031] 当车辆行驶左右脚蹬踏时,左右链条带动左右两侧传动轮各自旋转,都可以通过滑动套和弹出的棘爪啮合齿圈的棘齿带动齿圈旋转,齿圈又可以通过单向离合带动轮轴套

并带动车轮旋转；当车辆需要倒退时，轮轴套欲通过棘齿和棘爪迫使滑动套反转时，受外操纵控制，调整棒深入推动了档块又推动了滑动套，使得滑动套带动棘爪离开齿圈的棘齿，从而达到了利用空挡可以方便倒退的目的；当车辆行驶中需要变挡加速时，受外操纵控制，调整棒更深入推动档块又推动了滑动套，使得棘爪与支架棘齿啮合，使得支架迫使行星齿轮在轮轴齿上旋转并通过和齿圈内齿的啮合带动齿圈更快旋转，而齿圈又通过单向离合带动轮轴套以及车轮旋转，从而达到了更方便快捷、更省力的目的。

