



(12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 91232862.2

[51] Int.Cl⁵

B62M 9/04

(43) 公告日 1992 年 10 月 28 日

[22] 申请日 91.12.22

[71] 申请人 董绍国

地址 315000 浙江省宁波市中山东路 110 弄 7 号

[72] 设计人 董绍国

[74] 专利代理机构 宁波市专利事务所

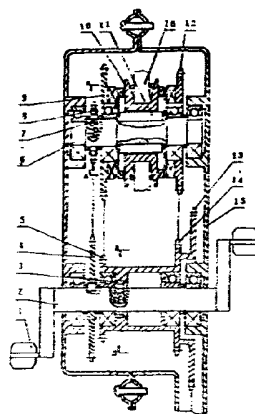
代理人 张莉华

说明书页数: 2 附图页数: 2

[54] 实用新型名称 新颖内变速自行车

[57] 摘要

本实用新型涉及一种代步的交通工具,尤其是一种装有新颖内变速装置的自行车。它由车把、前叉、车架、前后轮及变速传动装置组成。在变速传动装置的中轴上装有大小不同的主动齿轮,它们分别与被动轴上并列安装的直径不同的从动齿轮组成不同传动比的链条传动机构,在被动轴上安装一个可沿轴左右滑动并能带动从动齿轮转动的离合器。本实用新型结构简单,变速效果显著,改变了变速自行车链条轮裸露在外的现状。



> 13 <

(BJ)第1452号

权 利 要 求 书

1.一种由车把、前叉、车架、前、后轮、变速传动装置组成的新颖内变速自行车,其特征在于该变速传动装置的中轴(2)上装有大小不同的主动齿轮,它们分别与被动轴(6)上并列安装的直径不同的从动齿轮组成不同传动比的链条传动机构,在被动轴(6)上与从动齿轮并列安装一个可沿被动轴(6)左右滑动并能带动从动齿轮转动的离合器(10)。

2.根据权利要求1所述的新颖内变速自行车,其特征在于所述变速传动装置中的离合器(10)的上端面二外侧有凸头,可与被动轴(6)上的从动齿轮上的端齿凹槽相配合。

3.根据权利要求2所述的新颖内变速自行车,其特征在于所述离合器上固定一个拨叉(16)。

4.根据权利要求1.2.3所述的新颖内变速自行车,其特征在于安装中轴上除带动从动齿轮(8)转动的主动齿轮(4)外,其余主动齿轮可以加工成一个齿轮组整体。

5.根据权利要求4所述的新颖内变速自行车,其特征在于在被动轴(6)上的从动齿轮(8)是一个带有棘轮(7)的齿轮,在中轴(2)和齿轮组整体间装有一个棘轮(3)。

新颖内变速自行车

本实用新型涉及一种代步的交通工具，尤其是装有一种新颖内变速装置的自行车。

目前，市场上流行的自行车变速装置，都是依靠改变机械传动的方法来改变自行车的速度和动力。这些变速装置大致分为二种，一种是依靠齿轮啮合，改变传动比；另一种，也就是市场上出售的最常见的是，由驱动轴上安置大小链轮和并列安装在轮轴上数个直径不同的从动链轮构成多轮式变速机构。用齿轮啮合而成的变速自行车，容易损坏，使用寿命短，维修也极为困难。多轮式变速机构，变速时链条需从一个链轮移到另一个链轮，移动时摩擦力大，变速很不方便，而且链轮都裸露在外，容易沾上灰尘，影响使用寿命和传动效率。

本实用新型的任务是提供一种变速灵敏方便、结构简单、装配容易、变速效果好的新颖内变速自行车。

本实用新型所述的新颖内变速自行车，是由车把、前叉、车架、前、后轮、变速传动装置组成。该变速传动装置的中轴上装有大小不同的主动齿轮，它们分别与被动轴上并列安装的直径不同的从动齿轮组成不同传动比的链条传动机构，在被动轴上与从动齿轮并列安装一个可沿被动轴左右滑动，并能带动从动齿轮转动的离合器。

在变速传动装置的离合器上端面的二外侧有凸头，它们可与被动轴上的从动齿轮上的端齿凹槽相扣合。当凸头与左边从动齿轮端齿凹槽扣合时，离合器带动左边的从动齿轮转动，把离合器向右拨动，凸头与右边从动齿轮端齿凹槽相扣合时，就带动右边的从动齿轮转动。

为了拨动离合器左右滑动，可在离合器上固定一个拨叉。

可以把主动轴的几个齿轮，除要带动从动齿轮转动的一只主动齿轮外，其余均可加工成一个齿轮组整体，以节约成本，简化结构。

在被动轴上由主动齿轮带动的从动齿轮是一只带有棘轮的齿轮，在中轴与齿轮组之间装有一个棘轮。

本实用新型结构简单，变速器可以装上一个外壳，与后轮轴连接的链条齿轮系统可以装一个全链罩，改变了变速自行车链轮裸露在外的现状。而且本实用新型变速效果显著，不仅离合器可变化一种或二种速度，原齿轮得一种速度，所以这种新颖内变速自行车可以变化二种或三种速度。另

外，只要改变配对的齿轮数即可获得更多的速度。

附图是本实用新型的一种实施例，下面结合附图对本实用新型作进一步描述。

图1是本实用新型中变速传动装置的剖视图

图2是本实用新型中变速传动装置的A-A局部剖视图。

图3是本实用新型中变速传动装置的B-B局部剖视图。

附图是一种可改变三种速度的自行车变速装置。在带有脚踏(1)的中轴(2)上装有一个主动齿轮(4)，及主动齿轮(5)、(13)、(14)，主动齿轮(5)、(13)、(14)加工成一个整体的齿轮组，该齿轮组与中轴(2)之间装有一只棘轮(3)(见图3)。被动轴(6)上装有一个带棘轮(7)的从动齿轮(8)和从动齿轮(9)、(12)，在从动齿轮(9)和从动齿轮(12)之间装有一个离合器(10)，它与被动轴(6)用平键(11)连接。离合器(10)上端面的二外侧有凸头，这些凸头可分别与从动齿轮(9)或从动齿轮(12)端面凹槽相扣合，在离合器(10)中部固定一个拨叉(16)。中轴(2)上的主动齿轮分别与被动轴上从动齿轮用链条连接，主动齿轮(13)与后轮轴上齿轮用链条连接。本实施例中各组齿轮的传动比为： $Z_4:Z_8=1:2$ ， $Z_9:Z_5=1:1.25$ ， $Z_{12}:Z_{14}=1:0.7$ ， Z_{13} :后轮轴齿轮=1:2。变速器部分外部用壳体(15)封闭，主动齿轮(12)与后轮轴齿轮装上全链罩。使用时，如果用通常速度骑行，拨叉(16)把离合器(8)拨在中间位置，脚踏(1)带动中轴(2)转动，使齿轮(4)和齿轮(13)都随中轴转动，由链条带动后轮轴转动，自行车前进。如果需中速用拨叉(16)把离合器(10)向左拨，使离合器(10)左边凸头与从动齿轮(9)的端齿凹槽相扣合，脚踏(1)转动带动主动齿轮(4)和从动齿轮(8)转动，从而使从动齿轮(8)带动被动轴。由于离合器(10)随被动轴转动，因而离合器(10)带动从动齿轮(9)和主动齿轮(5)转动，从而使主动齿轮(13)带动后轮轴转动，自行车中速前进。如果需快速，用拨叉(16)把离合器(10)向右拨，使离合器(10)右边凸头与从动齿轮(12)的端齿凹槽相扣合，同理，随着脚踏(1)转动，离合器(10)带动从动齿轮(12)和主动齿轮(14)转动，从而使主动齿轮(13)带动后轮轴转动，自行车快速前进。

如果只需变化二种速度，可在中轴和被动轴省略一组链条传动机构就能达到变速目的。

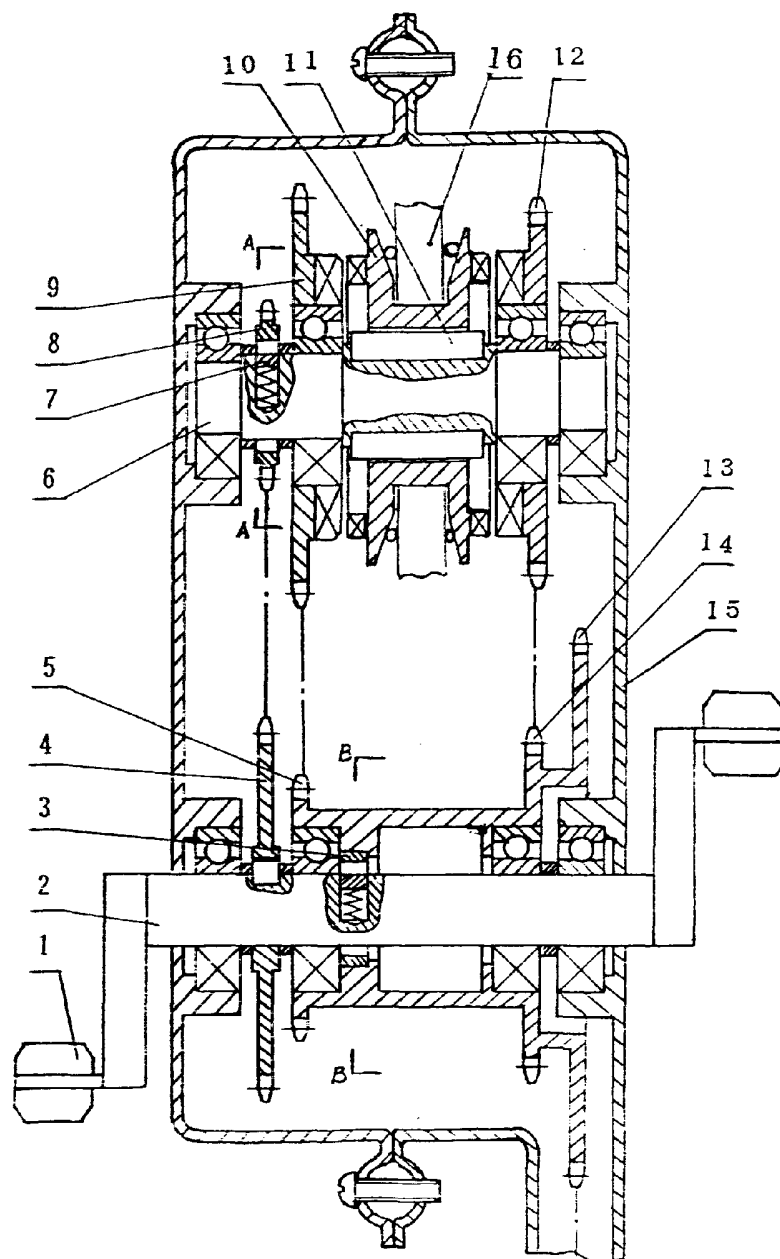


图1

A - A



图2

B - B



图3