

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720142338.6

[51] Int. Cl.

B62K 3/00 (2006.01)

B62K 5/02 (2006.01)

B62K 21/00 (2006.01)

B62M 1/04 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 3 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 201030916Y

[22] 申请日 2007.3.28

[21] 申请号 200720142338.6

[73] 专利权人 刘 丰

地址 266000 山东省青岛市四方区兴元一路
12 号一单元 802 户

[72] 发明人 刘晓艳 张 铨 刘 丰

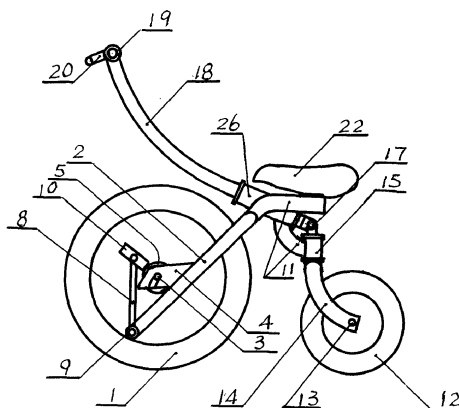
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 8 页

[54] 实用新型名称

新型自行车

[57] 摘要

一种新型自行车。本实用新型设计一种前轮脚踏往复驱动、车把控制后轮转向的两轮或三轮自行车。前叉下端通过铰轴分别铰接两曲柄，曲柄连接链条、飞轮，前轮轴两端套装套筒及复位簧，车把立杆的下端与后轮转向轴动力连接。此车前轮大、后轮小，车把、车座、脚蹬低矮，前叉直接连接车架。本实用新型具有车体小、速度快、驾驶舒适、轻快、安全等显著特点。



- 1、新型自行车，一种前轮驱动，后轮转向的两轮或三轮自行车，包括前驱动轮、一个或两个后转向轮、车把、车闸、车座、车叉、车架，其特征是：前轮两轮轂上各安装一只飞轮，在前轮轴两端各套装一套筒，套筒外面套装复位簧，前叉下端上的两铰轴分别铰接曲柄，曲柄上部连接链条或钢丝绳，链条或钢丝绳的另一端连接飞轮，前叉直接连接车架，车把立杆分直式和斜式两种结构，其下端与后轮转向轴动力连接，前轮大、后轮小，车把、车座低矮。
- 2、根据权利要求1所述新型自行车，其特征是：套筒一端紧靠轴承档，另一端紧靠前叉托脚。
- 3、根据权利要求1所述新型自行车，其特征是：直式车把立杆的下端装有一只传动轮或叉杆，传动轮或叉杆通过传动带与后轮转向轴上端的传动轮连接。
- 4、根据权利要求3所述新型自行车，其特征是：传动轮是链轮或滑轮或拨轮，链轮通过链条连接后轮转向轴上的链轮，滑轮通过钢丝绳连接后轮转向轴上的滑轮，拨轮通过连杆连接后轮转向轴上的拨轮。
- 5、根据权利要求1所述新型自行车，其特征是：斜式车把立杆下端通过万向节连接后轮转向轴的上端。
- 6、根据权利要求1所述新型自行车，其特征是：在三轮式结构中，后轮转向轴的下端在两后轮中间与后轮轴连接。
- 7、根据权利要求1所述新型自行车，其特征是：采用链条驱动，飞轮为一般自行车用飞轮，链条的一端连接飞轮的一个齿牙；而采用钢丝绳驱动，飞轮外圈有一个滑轮槽，钢丝绳的一端固定在滑轮槽中。

新型自行车

所属技术领域

本实用新型涉及一种前轮驱动、后轮转向的两轮或三轮自行车。

背景技术

前轮驱动、后轮转向的自行车可使车体减小，重心下移，是实现自行车轻便化的有效途径，但若沿用传统自行车旋转式的驱动方式，存在蹬踏较费劲、驾驶较别扭等问题。

发明内容

为解决上述问题，本实用新型采用前轮脚蹬往复式的驱动方式，并采用车把有效地控制后轮转向装置，以达到驱动舒适、省力，转向灵活、可靠的目的。

本实用新型为解决其技术问题采取的技术方案是：在前轮两轮毂上各安装一只飞轮，在前轮轴两端各套装一套筒，套筒的一端紧靠轴承挡，另一端紧靠前叉托脚，在套筒外面套装复位簧，复位簧的一端连接飞轮外圈，另一端连接前叉托脚。前叉下端在距地面约 11CM 处装有两铰轴，分别铰接两曲柄，曲柄上部的拉杆连接链条或钢丝绳，链条或钢丝绳的另一端连接飞轮。采用链条驱动，飞轮为一般自行车用飞轮，链条的一端连接飞轮的一个齿牙；而采用钢丝绳驱动，飞轮外圈有一个滑轮槽，钢丝绳的一端固定在滑轮槽中。前叉不经过转向轴套而直接连接车架，此车前轮大、后轮小，车把、车座、脚蹬低矮，前、后轮间距较小。车把立杆分直式和斜式两种结构，直式车把立杆的下端各装有一只传动轮（链轮或滑轮）或叉杆，传动轮或叉杆通过传动带（链条或钢丝绳

或连杆)连接后轮转向轴上的传动轮。斜式车把立杆的下端通过万向节连接后轮转向的上端。

采用两脚蹬在前轮两侧低位处往复驱动,不仅可节省空间以减小车长,降低车座、车把以减小车高,而且蹬踏舒展、驱动省力。而如采用前轮驱动并转向的结构形式,由于在转向时腿脚必须跟着前轮转动,所以在采用较大前轮时,转向较困难,若采用小前轮,又难以提高车速。而采用前轮驱动,后轮转向的结构形式就有效解决了这个矛盾。

本实用新型的有益效果是:车体小巧、速度较快、驾驶舒适、蹬踏省力、运行安全、转向灵活。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图1是斜式车把立杆、双后轮结构主视图。

图2是斜式车把立杆、双后轮结构俯视图。

图3是斜式车把立杆、单后轮结构主视图。

图4是前轮链条式传动装置结构图。

图5是前轮钢丝绳式传动装置结构图。

图6是直式车把立杆、单后轮结构主视图。

图7是直式车把立杆、双后轮结构主视图。

图8是叉杆连接后传动轮结构图。

在图中,1、前轮,2、前叉,3、前轮轴,4、前叉托脚,5、飞轮,6、复位簧,7、链条或钢丝绳,8、曲柄,9、铰轴,10、脚蹬,11、车架,12、后轮,13、后轮轴,14、后叉,15、后转向轴套筒,16、后轮转向轴,17、万向节,

18、车把立杆，19、车把，20、闸把，21、车座产柱，22、车座，23、叉杆，24、传动带（链条或钢丝绳或连杆），25、传动轮（链轮或滑轮或拔轮），26、前转向轴套筒，27、轴承挡，28、套筒，29、拉杆，30、轮毂。

具体实施方式

在图1中，前轮（1）安装在前轮轴（3）上，前轮轴（3）安装在前叉托脚（4）上，前叉（2）下端有铰轴（9）分别铰接两曲柄（8），曲柄（8）的上端安装脚蹬（10）。前叉（2）直接连接车架（11），车架（11）连接前转向轴套筒（26）与后转向轴套筒（15），车把立杆（18）为斜式，其上部连接车把（19）及闸把（20），其下端通过万向节（17）连接后轮转向轴（16）。

在图2中，前轮（1）两边各安装一只飞轮（5），在飞轮（5）外侧的前轮轴（3）上各套筒一只复位簧（6），链条或钢丝绳（7）的一端连接飞轮（5），另一端连接曲柄（8）上的拉杆（29）。两后轮（12）安装在后轮轴（13）的两端。

在图3中，前叉（2）连接车架（11）并连接车座（22）。

在图4中，前轮（1）两侧的轮毂（30）上各安装一只飞轮（5），前轮轴（3）的两边各套装一只套筒（28），套筒（28）一端紧靠轴承挡（27），另一端紧靠前叉托脚（4），复位簧（6）套装在套筒（28）上，其一端连接飞轮齿，另一端连接前叉托脚（4）。

在图5中，飞轮（5）的外圈带有滑轮槽，钢丝绳（7）的一端固定在滑轮槽中，另一端连接曲柄（8），其它部分与图3相同。

在图6中，直式车把立杆的下端安装传动轮（25），传动轮（25）通过传动带（24）连接后传动轮（25），后传动轮（25）安装在后轮转向轴（16）上。

在图 7、8 中，前轮（1）明显大于两后轮（12），车架（11）低矮，其前端连接前叉（2）下端，后端连接后转向轴套筒（15）。车座（22）宽大并带有小靠背，车座支柱（21）连接车架（11）。前叉（2）上端连接前转向轴套筒（26），车把立杆的下端连接叉杆（23），叉杆（23）的下端分别连接传动带（24），并连接后传动轮（30）。

本实用新型的驱动机制是：当脚蹬（10）向前下方蹬踏时，链条或钢丝绳（7）牵动飞轮（5）正向旋转，飞轮（5）在驱车前行的同时，拧紧了复位簧（6）；当脚蹬（10）到达低位脚抬起时，在复位簧（6）的作用力下使飞轮（5）、链条或钢丝绳（7），曲柄（8）、脚蹬（10）自动复位。两脚蹬（10）即可同时驱动，也可轮番驱动。

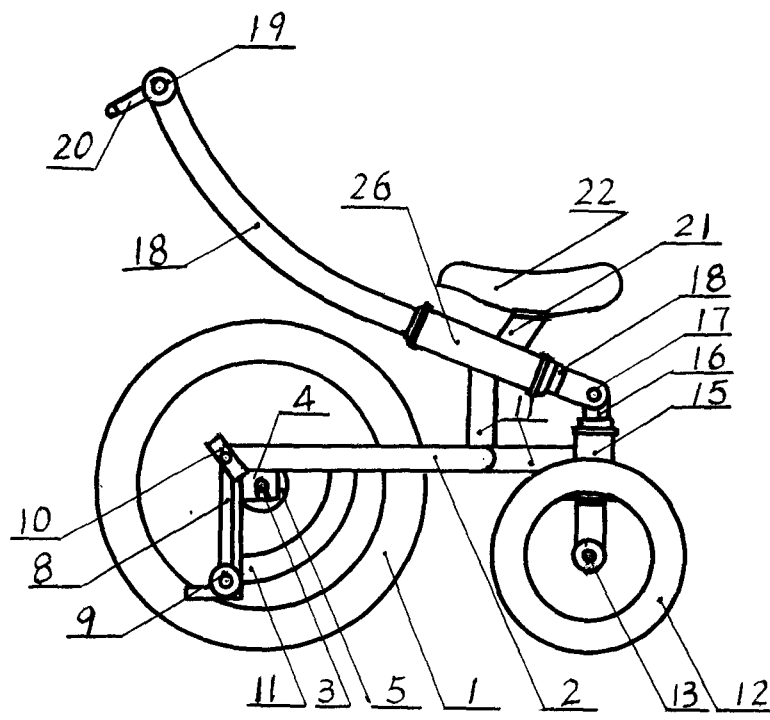


图 1

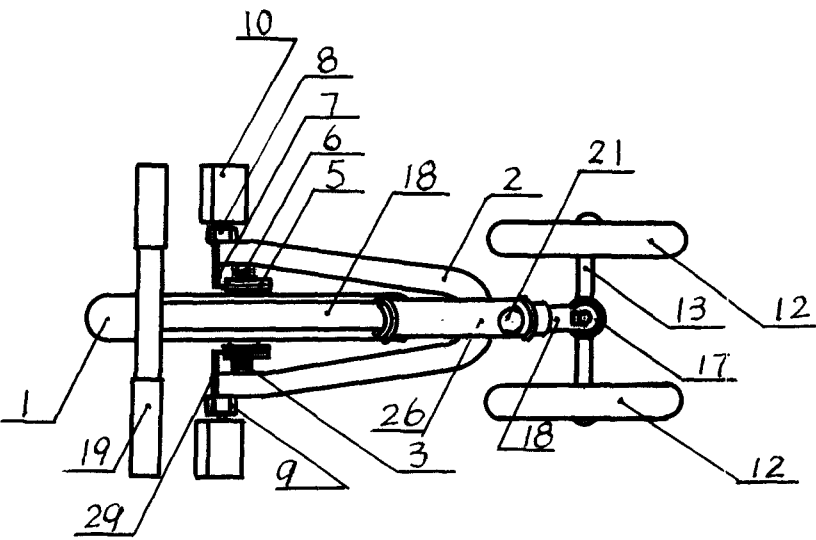


图 2

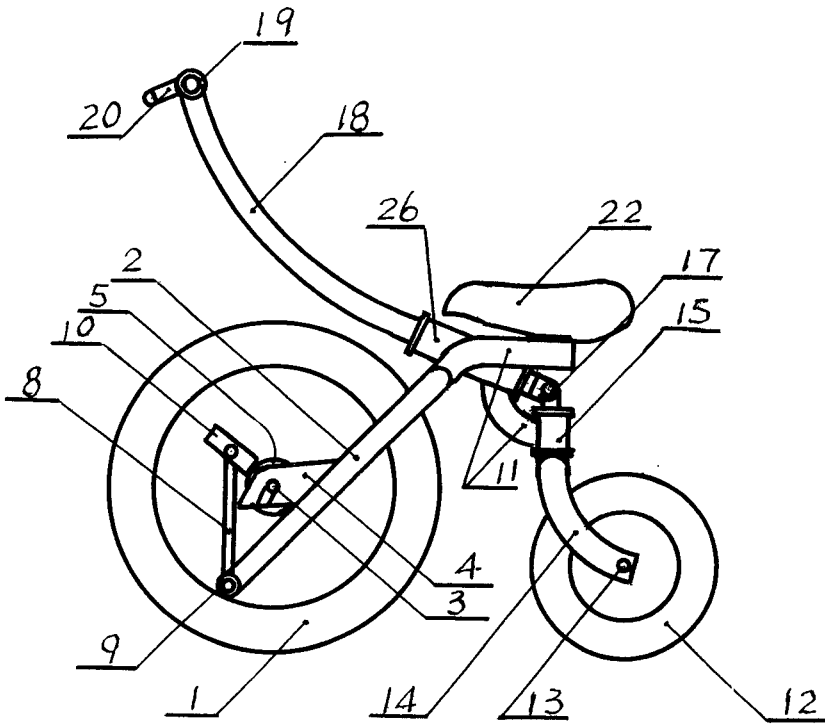


图 3

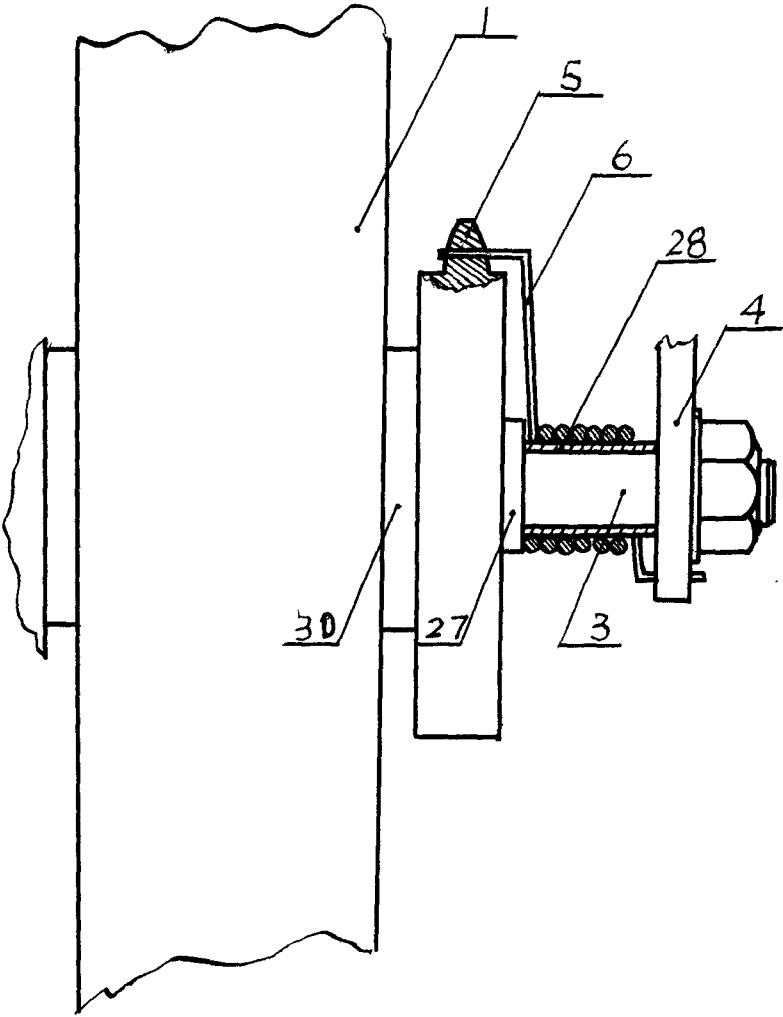


图 4

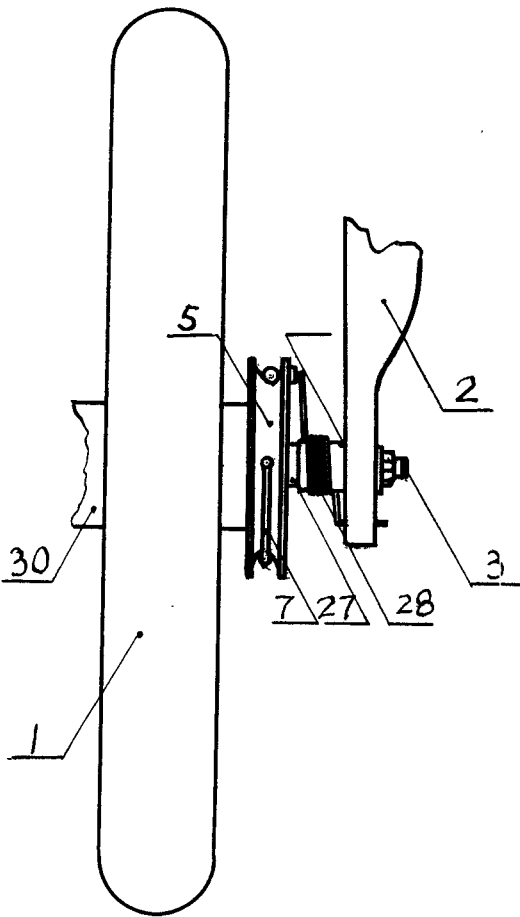


图 5

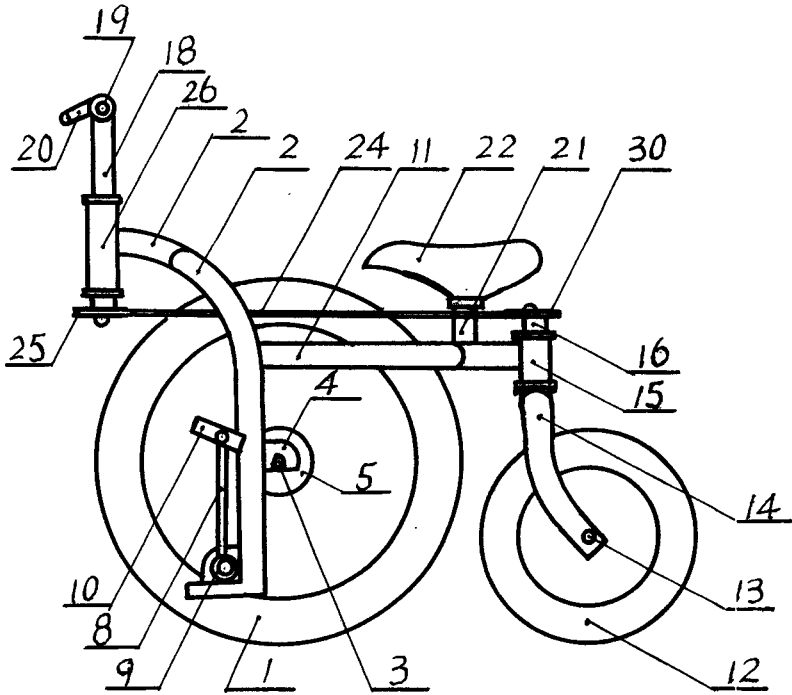


图 6

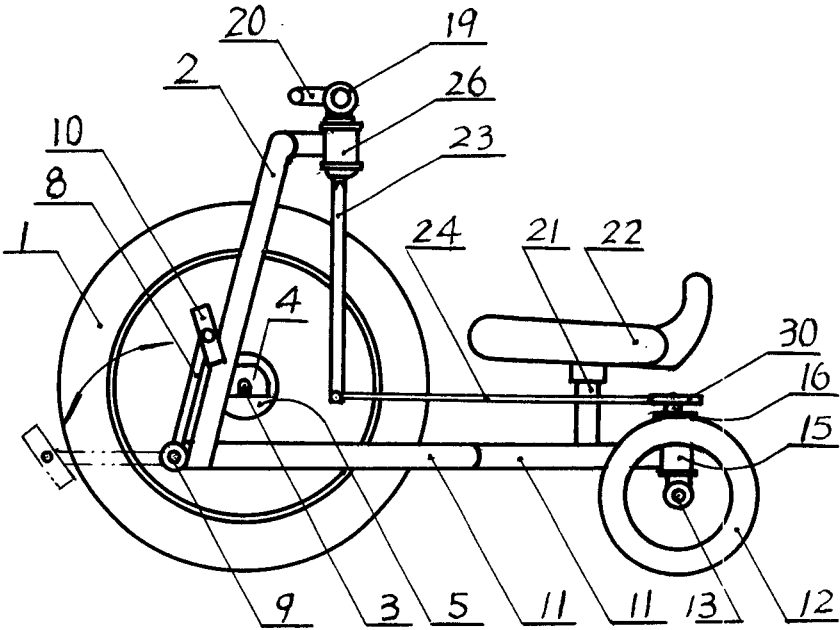


图 7

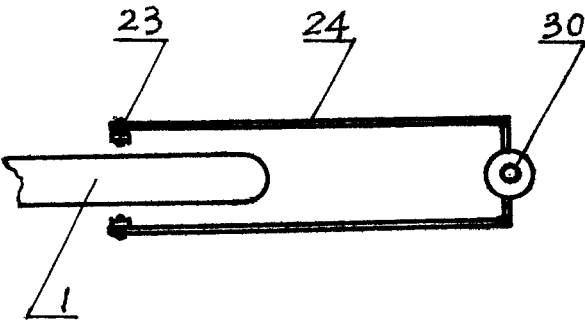


图 8