



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203996722 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420481715. 9

(22) 申请日 2014. 08. 25

(73) 专利权人 李宗胜

地址 235308 安徽省宿州市砀山县赵屯乡吕
集行政村汪庄村 046

(72) 发明人 李宗胜

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 吴开磊

(51) Int. Cl.

B62M 1/36 (2013. 01)

B62M 9/00 (2006. 01)

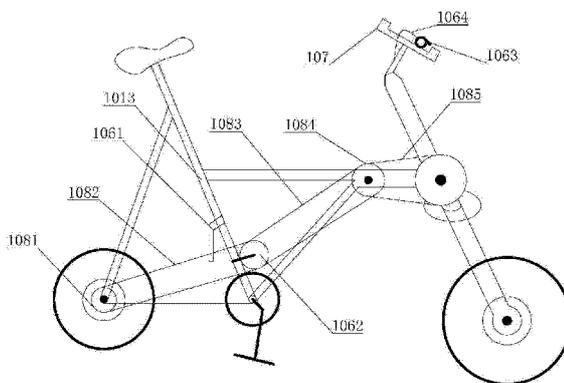
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

两轮驱动自行车

(57) 摘要

本实用新型提供了一种两轮驱动自行车,它属于交通工具领域,包括:车架、前轮、后轮、后驱部件,所述后驱部件包括后飞轮,其特征在于,还包括前驱部件以及传动部件。本实用新型可实现前后轮双轮同时驱动,通过双轮驱动的方式,可以提供更大的动力以适应恶劣的路况环境;后轮驱动和前后轮双驱动两种模式使得两轮驱动自行车的驾驶更加方便、灵活,可以根据身体和路况选择合适的驱动方式。此外,前驱部件的设置使得自行车的转向更加方便、安全,避免了由于转向而发生危险情况。



1. 一种两轮驱动自行车,包括车架、前轮、后轮、后驱部件,所述后驱部件包括后飞轮,其特征在于,还包括前驱部件以及传动部件;

所述前驱部件包括后链轮、上齿轮组、双面伞齿轮、下齿轮组、第一链条以及设置于所述前轮内侧的前飞轮,所述上齿轮组包括同轴的上链轮和上锥齿轮,所述下齿轮组包括同轴的下链轮和下锥齿轮;

所述车架包括前叉和竖管,所述上齿轮组设置两轮自行车于所述竖管外壁,所述双面伞齿轮套设于所述竖管外,所述下齿轮组设置于所述前叉与上齿轮组水平相对的一侧;所述双面伞齿轮的两面均设置有齿轮,所述上锥齿轮与所述双面伞齿轮的其中一面的齿轮相啮合,所述下锥齿轮与所述双面伞齿轮的另一面的齿轮相啮合;所述下链轮通过所述第一链条与所述前飞轮连接;所述后链轮与所述后飞轮同轴,且所述后链轮与所述上链轮位于所述车架的同侧,所述上链轮通过所述传动部件与所述后链轮连接。

2. 根据权利要求1所述的两轮驱动自行车,其特征在于,所述后驱部件包括牙盘、第二链条以及脚踏板,所述后飞轮通过所述第二链条与所述牙盘连接,所述脚踏板与所述牙盘连接。

3. 根据权利要求2所述的两轮驱动自行车,其特征在于,所述传动部件为一根链条。

4. 根据权利要求2所述的两轮驱动自行车,其特征在于,所述车架还包括车架上横杆,所述传动部件包括过桥链轮、第六链条以及第七链条,所述过桥链轮设置于所述车架上横杆,所述过桥链轮与所述上链轮位于所述车架同侧;所述过桥链轮包括同轴的单向飞轮和过桥牙盘,所述过桥牙盘通过第六链条与所述后链轮连接,所述单向飞轮通过所述第七链条与所述上链轮连接。

5. 根据权利要求2所述的两轮驱动自行车,其特征在于,所述两轮驱动自行车还包括驱动转换部件及车把,所述车架还包括车架竖杆,所述驱动转换部件包括转换手柄、驱动转换链轮、拨链器以及控制拉线,所述驱动转换链轮包括同轴的前驱牙盘、后驱牙盘以及滑链轮,所述传动部件包括第三链条、第四链条;所述后驱牙盘设置于所述前驱牙盘与所述滑链轮之间,所述后驱牙盘、所述滑链轮之一通过所述第三链条与所述后链轮连接,所述前驱牙盘通过所述第四链条与所述上链轮连接;所述转换手柄设置于所述车把,所述转换手柄通过所述控制拉线与所述拨链器连接,所述拨链器和所述驱动转换链轮均设置于所述车架竖杆上,且所述拨链器位于所述驱动转换链轮的上方。

6. 根据权利要求5所述的两轮驱动自行车,其特征在于,所述车架还包括车架上横杆,所述传动部件还包括过桥链轮以及第五链条,所述过桥链轮设置于所述车架上横杆,所述过桥链轮与所述上链轮位于所述车架的同侧;所述过桥链轮包括单向飞轮和与所述单向飞轮同轴的过桥牙盘,所述过桥牙盘通过第四链条与所述前驱牙盘连接,所述单向飞轮通过所述第五链条与所述上链轮连接。

两轮驱动自行车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交通工具领域,具体而言,涉及一种两轮驱动自行车。

背景技术

[0002] 自行车是人们日常使用的代步工具。现有的自行车采用后轮单一轮驱动的方式来提供动力,这种驱动方式难以提供更大动力,使得自行车难以适用于复杂环境和恶劣道路。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种两轮驱动自行车,以解决上述的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的:

[0005] 一种两轮驱动自行车,包括车架、前轮、后轮、后驱部件,所述后驱部件包括后飞轮,还包括前驱部件以及传动部件;

[0006] 所述前驱部件包括后链轮、上齿轮组、双面伞齿轮、下齿轮组、第一链条以及设置于所述前轮内侧的前飞轮,所述上齿轮组包括同轴的上链轮和上锥齿轮,所述下齿轮组包括同轴的下链轮和下锥齿轮;

[0007] 所述车架包括前叉和竖管,所述上齿轮组设置于所述竖管外壁,所述双面伞齿轮套设于所述竖管外,所述下齿轮组设置于所述前叉与上齿轮组水平相对的一侧;所述双面伞齿轮的两面均设置有齿轮,所述上锥齿轮与所述双面伞齿轮的其中一面的齿轮相啮合,所述下锥齿轮与所述双面伞齿轮的另一面的齿轮相啮合;所述下链轮通过所述第一链条与所述前飞轮连接;所述后链轮与所述后飞轮同轴,且所述后链轮与所述上链轮位于所述车架的同侧,所述上链轮通过所述传动部件与所述后链轮连接。

[0008] 进一步地,所述后驱部件包括牙盘、第二链条以及脚踏板,所述后飞轮通过所述第二链条与所述牙盘连接,所述脚踏板与所述牙盘连接。采用现有的齿轮与链条结合的方式提供动力,不需要另外设计驱动装置,从而降低两轮驱动自行车的设计难度。

[0009] 进一步地,所述传动部件为一根链条。使用一根链条直接进行传动,可以简化两轮驱动自行车的结构,降低成本。

[0010] 进一步地,所述车架还包括车架上横杆,所述传动部件包括过桥链轮、第六链条以及第七链条,所述过桥链轮设置于所述车架上横杆,所述过桥链轮与所述上链轮位于所述车架同侧;所述过桥链轮包括同轴的单向飞轮和过桥牙盘,所述过桥牙盘通过第六链条与所述后链轮连接,所述单向飞轮通过所述第七链条与所述上链轮连接。通过过桥链轮进行传动中转,通过多条链轮进行动力传动,延长链条的使用寿命,也便于链条损坏时进行更换。采用链条与齿轮的组合方式,确保齿轮与链条之间的偏离角度更小,防止链条由于长期扭曲过大导致损坏的问题。

[0011] 进一步地,其特征在于,所述两轮驱动自行车还包括驱动转换部件及车把,所述车架还包括车架竖杆,所述驱动转换部件包括转换手柄、驱动转换链轮、拨链器以及控制拉线,所述驱动转换链轮包括同轴的前驱牙盘、后驱牙盘以及滑链轮,所述传动部件包括第三

链条、第四链条；所述后驱牙盘设置于所述前驱牙盘与所述滑链轮之间，所述后驱牙盘、所述滑链轮之一通过所述第三链条与所述后链轮连接，所述前驱牙盘通过所述第四链条与所述上链轮连接；所述转换手柄设置于所述车把，所述转换手柄通过所述控制拉线与所述拨链器连接，所述拨链器和所述驱动转换链轮均设置于所述车架竖杆上，且所述拨链器位于所述驱动转换链轮的上方。驾驶自行车时，扭动转换手柄，进而控制拉线带动拨链器调整驱动转换部件，实现后轮驱动与双轮驱动方式之间的转换，这样就可以在骑行时，根据实际的路面情况以及身体状况选择合适的驱动方式，这不仅能够节省体力也可以适应在特殊路况环境下正常行驶的需求。

[0012] 进一步地，所述车架还包括车架上横杆，所述传动部件还包括过桥链轮以及第五链条，所述过桥链轮设置于所述车架上横杆，所述过桥链轮与所述上链轮位于所述车架的同侧；所述过桥链轮包括单向飞轮和与所述单向飞轮同轴的过桥牙盘，所述过桥牙盘通过第四链条与所述前驱牙盘连接，所述单向飞轮通过所述第五链条与所述上链轮连接。驱动转换部件与过桥链轮的结合，使得自行车在行驶过程中，能够更加快速、稳定地实现驱动方式在后轮单驱和前后轮双驱之间切换，增加了自行车整体的安全性和可靠性。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型利用齿轮机构与链条结合，自行车后驱部件驱动后轮转动，同时后驱部件提供的动力通过传动部件带动前驱部件驱动前轮转动，从而实现前后轮双驱动方式。通过前后轮驱动的方式，为两轮驱动自行车提供了更大的动力，使得两轮驱动自行车在复杂的路段仍然能够正常的行驶。

[0015] 此外，上齿轮组、双面伞齿轮固定于车架，下齿轮组固定于前叉。上齿轮组、双面伞齿轮以及下齿轮组在实现动力传输的同时，下齿轮组还能够与车把一起实现转动，这就使得自行车在实现双轮驱动的同时又能够大角度转动。自行车在利用双轮驱动的方式行驶时还能够大角度转动，提高了自行车的稳定性，以及应付紧急情况下自行车的转向不便的问题，使得自行车更加安全、可靠。

[0016] 本实用新型仍然采用脚踏产生动力，手臂控制方向的自行车驾驶模式，不需要驾驶者适应新的驾驶方式，从而减轻了驾驶负担，方便使用和操作两轮驱动自行车。

附图说明

[0017] 图 1 示出了本实用新型实施例 1 提供的两轮驱动自行车的前驱部件的结构；

[0018] 图 2 示出了本实用新型实施例 1 提供的两轮驱动自行车中的上齿轮组的结构；

[0019] 图 3 示出了本实用新型实施例 1 提供的两轮驱动自行车中的下齿轮组的结构；

[0020] 图 4 示出了本实用新型实施例 1 提供的两轮驱动自行车的结构；

[0021] 图 5 示出了本实用新型实施例 2 提供的两轮驱动自行车的结构；

[0022] 图 6 示出了本实用新型实施例 2 提供的两轮驱动自行车中的过桥链轮的结构；

[0023] 图 7 示出了本实用新型实施例 3 提供的两轮驱动自行车的结构；

[0024] 图 8 示出了本实用新型实施例 3 提供的两轮驱动自行车中的驱动转换链轮的结构。

具体实施方式

[0025] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0026] 实施例一

[0027] 参阅图 1-图 4,本实用新型实施例提供的动两轮驱动自行车,包括:前轮 102、后轮 103、车把 107、前叉 109、车架、后驱部件、前驱部件以及传动部件。

[0028] 参阅图 1-图 3 车架包括竖管 1011、车架上横杆 1012 以及车架竖杆 1013,前驱部件包括后链轮 1081、上齿轮组 1051、双面伞齿轮 1052、下齿轮组 1053、第一链条 1054 以及设置于所述前轮 102 内侧的前飞轮 1055,上齿轮组 1051 包括上链轮 10511 和上锥齿轮 10512,下齿轮组 1053 包括下链轮 10531 和下锥齿轮 10532。

[0029] 参阅图 1,上齿轮组 1051 设置于竖管 1011 外壁,双面伞齿轮 1052 套设于竖管 1011 外,下齿轮组 1053 设置于前叉 109 与上齿轮组 1051 相对的一侧。双面伞齿轮 1052 的两面均设置有齿轮,上锥齿轮 10512 与双面伞齿轮 1052 的其中一面的齿轮啮合,下锥齿轮 10532 与双面伞齿轮 1052 的另一伞面的齿轮相啮合,下链轮 10531 通过第一链条 1054 与前飞轮 1055 连接。

[0030] 参阅图 4,后驱部件包括后飞轮 1041、第二链条 1044、牙盘 1042 以及脚踏板 1043,后飞轮 1041 通过第二链条 1044 与牙盘 1042 连接,脚踏板 1043 与牙盘 1042 连接。

[0031] 参考图 4,传动部件为链条 3082,上链轮 10511 通过链条 3082 与后链轮 1081 连接。

[0032] 通过链条 3082,后驱部件实现与前驱部件的连接。后驱部件的动力通过链条 3082 传输至前驱部件,实现自行车的前后轮驱动。这就为自行车提供了更大动力,有利于自行车在恶劣路况条件下的正常行驶。

[0033] 实施例二

[0034] 参阅图 5-图 6,本实施例提供的两轮驱动自行车与实施例一提供的两轮驱动自行车的区别主要在于:

[0035] 传动部件包括第六链条 2082、第七链条 2083 以及过桥链轮 1084,过桥链轮 1084 设置于车架上横杆 1012,过桥链轮 1084 与上链轮 10511 位于车架同侧,过桥链轮 1084 包括同轴的单向飞轮 10841 和过桥牙盘 10842,过桥牙盘 10842 通过第六链条 2082 与后链轮 1081 连接,单向飞轮 10841 通过第七链条 2083 与上链轮 10511 连接,从而实现前驱部件与后驱部件的连接完成前后两轮的驱动方式。多条链轮的动力传送通过过桥链轮进行中转,延长了链条的使用寿命,也便于更换链条。采用链条与齿轮的组合方式,确保齿轮与链条之间的偏离角度更小,防止链条由于长期扭曲过大导致损坏的问题。

[0036] 实施例三

[0037] 参阅图 7-图 8,本实施例提供的两轮驱动自行车与实施例一提供的两轮驱动自行车的区别主要在于:

[0038] 传动部件包括第三链条 1082、第四链条 1083、过桥链轮 1084 以及第五链条 1085,过桥链轮 1084 包括同轴的单向飞轮 10841 和过桥牙盘 10842。本实施例提供的两轮驱动自行车还包括驱动转换部件及车把 107,驱动转换部件包括拨链器 1061、驱动转换链轮 1062、转换手柄 1063 以及控制拉线 1064,驱动转换链轮 1062 包括前驱牙盘 10621、后驱牙盘 10622 以及滑链轮 10623,且前驱牙盘 10621、后驱牙盘 10622 以及滑链轮 10623 三者同轴。转换手柄 1063 设置于车把 107,拨链器 1061 和驱动转换链轮 1062 均设置于车架竖杆 1013 上,且拨链器 1061 位于驱动转换链轮 1062 的上方,转换手柄 1063 通过控制拉线 1064

与拨链器 1061 连接。单向飞轮 10841 通过第五链条 1085 与上链轮 10511 连接,前驱牙盘 10621 通过第四链条 1083 与过桥牙盘 10842 连接。后链轮 1081 通过第三链条 1082 与后驱牙盘 10622、滑链轮 10623 之一连接,当后驱牙盘 10622 通过第三链条 1082 与后链轮 1081 连接时实现前后轮双轮驱动;当滑链轮 10623 通过第三链条 1082 与后链轮 1081 连接时,滑链轮 10623 自转,即不能将动力传输至前轮,进而实现后轮驱动。

[0039] 驾驶两轮驱动自行车时,蹬踏脚踏板 1043,产生的动力传递至后轮 103,从而实现后轮驱动;传动部件的中转作用,使得后驱部件产生的动力传递到前驱部件驱动前轮 102,从而实现了两轮驱动自行车的前后两轮驱动的方式。前后轮双驱动为两轮驱动自行车提供了更大的动力,避免自行车在恶劣路况条件下动力不足的问题。

[0040] 通过拨动转换手柄 1063 带动拨链器 1061 改变驱动转换链轮 1062 的工作方式,实现单轮驱动和双轮驱动之间的转换。两种驱动方式方便驾驶者能够根据路况情况和身体状况自行选择合适的驱动方式,这样既能节省驾驶者的体力也能在恶劣路况下正常驾驶两轮驱动自行车;此外,由于前驱部件采用组合齿轮结构,上下齿轮组围绕轴转动的同时还可以围绕双面伞齿轮进行旋转;车架与前叉 109 之间没有障碍物从而不影响前轮驱动时自行车的转向问题,两轮驱动自行车转向灵活,这既能节省体力又能适应各种险恶环境,而且可以提高自行车应付紧急情况下的转向问题,有利于提升自行车的驾驶安全性。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

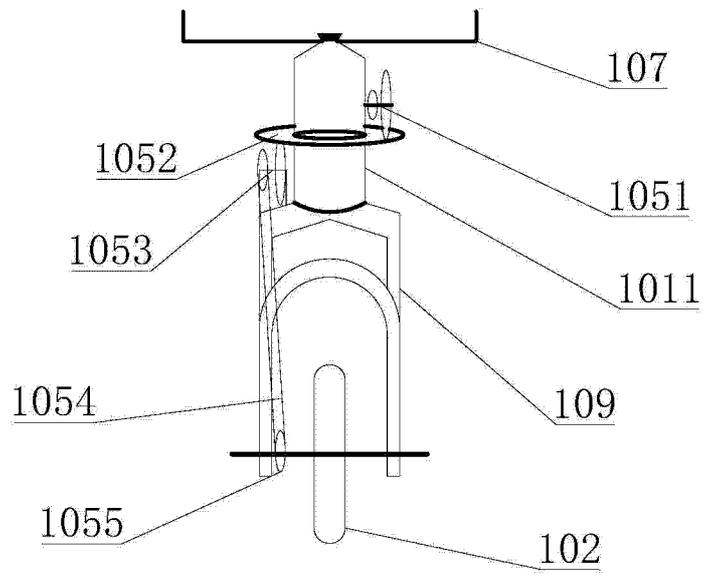


图 1

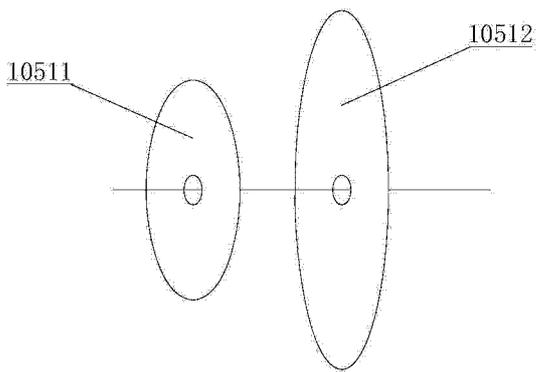


图 2

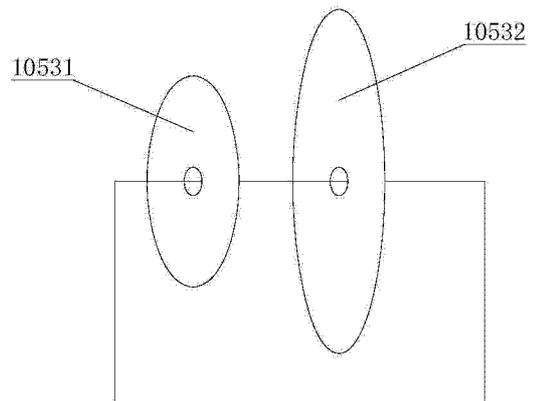


图 3

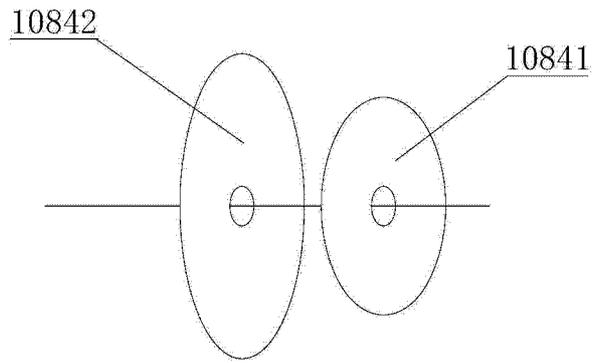


图 6

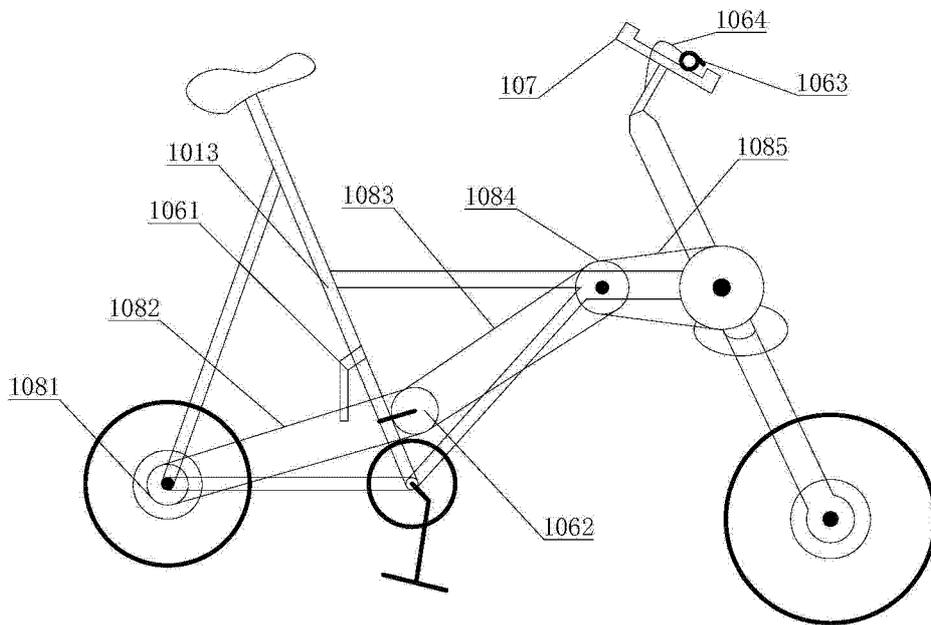


图 7

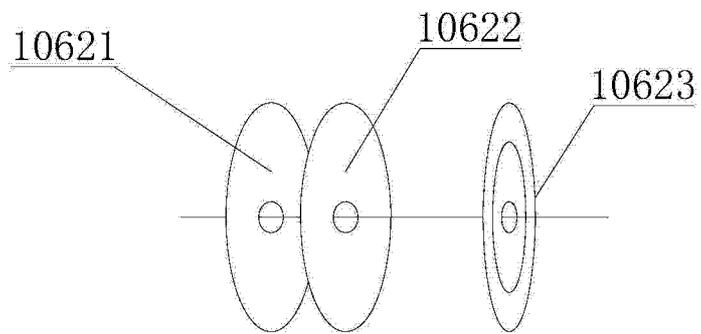


图 8