



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202098520 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 04

(21) 申请号 201120134180. 4

(22) 申请日 2011. 04. 30

(73) 专利权人 侯献昌

地址 843300 新疆维吾尔自治区阿克苏地区
阿拉尔市十五团中学

(72) 发明人 侯献昌

(74) 专利代理机构 乌鲁木齐新科联专利代理事
务所(有限公司) 65107

代理人 祁磊

(51) Int. Cl.

B62M 1/04 (2006. 01)

B62M 11/02 (2006. 01)

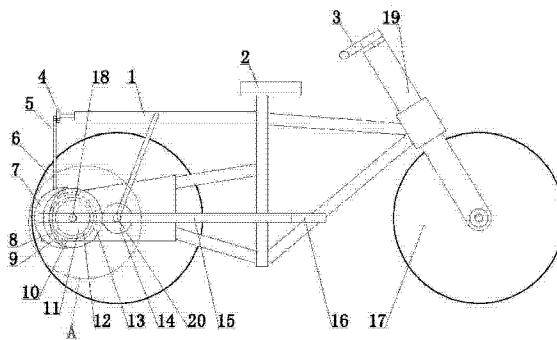
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

杠杆凹轮驱动车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种杠杆凹轮驱动车,包括安装在车架上的单车座包和棘轮机构,在车架前端设置安装着前叉,在前叉的下端安装着前轮,前叉的上端设置着车把,在车架的后端设置着后轮,往复摆动臂配合铰接在车架架体后端上方,往复摆动臂的两端分别与升降连杆的上端铰接,升降连杆的下端分别固接板状月牙形非圆齿轮,沿着非圆齿轮内侧弯曲边设置着一排内齿,该内齿与变转向齿轮的外齿相啮合,月牙形非圆齿轮固接在分别位于车架两侧的脚踏杠杆臂的后端,(也可起到杠杆作用的)脚踏杠杆臂其前端则设置有脚踏板。本实用新型结构简单、合理,降低成本,动力转换效率,骑行轻松,易于普及。



1. 一种杠杆凹轮驱动车,包括安装在车架(1)上的单车座包(2)和棘轮机构(11),在车架(1)前端设置着安装着前叉(19),在前叉(19)的下端安装着前轮(17),前叉(19)的上端设置着车把(3),在车架(1)的后端设置着后轮(6),其特征在于:在车架(1)后部车体上端安装的往复摆动臂(4)其中部铰接在车架(1)尾端,往复摆动臂(4)两端分别铰接升降连杆(5)的上端,升降连杆(5)对称设置在车架(1)尾端两侧,升降连杆(5)下端固定设置有一板状的月牙形非圆齿轮(7),在位于车架(1)后部架体的两侧分别设置有脚踏杠杆臂(15),位于脚踏杠杆臂(15)两端之间的臂体铰接在车架(1)后部架体上,脚踏杠杆臂(15)的尾端与月牙形非圆齿轮(7)相固接,脚踏杠杆臂(15)的前端设置着脚踏板(16),在月牙形非圆齿轮(7)向其本体中心内凹的里侧曲面设置着沿其弯曲边线(8)均布排列的内齿(9),分别安装在车架(1)后部架体两侧的变转向齿轮(12)配装在棘轮机构(11)上,变转向齿轮(12)的外齿(10)与上述月牙形非圆齿轮(7)的内齿(9)相啮合,被施加向下脚踏力的脚踏板(16)驱动脚踏杠杆臂(15)围绕其在车架(1)上的铰接点往复自转,使上述月牙形非圆齿轮(7)上、下摆动,并使升降连杆(5)上、下往复移动,以带动往复摆动臂(4)围绕其在车架(1)后部架体上的铰接点自转,分别位于车架(1)后部架体两侧脚踏杠杆臂(15)之间通过往复上、下运动的月牙形非圆齿轮(7)、升降连杆(5)以及往复自转的往复摆动臂(4)相连动继而使脚踏板(16)上、下交替运动,月牙形非圆齿轮(7)通过相啮合的内齿(9)和外齿(10)相应带动变转向齿轮(12)正、反转,月牙形非圆齿轮(7)轮回交替通过位于车架(1)后部架体两侧的变转向齿轮(12)传动棘轮机构(11)中的棘轮单向自转,以驱动后轮(6)一直同向转动。

2. 根据权利要求1所述的杠杆凹轮驱动车,其特征是:在所述的车架(1)后部架体两侧分别安装着相啮合的大传动齿轮(13)和小传动齿轮(14),所述的棘轮机构(11)其中的棘轮通过相啮合的大传动齿轮(13)和小传动齿轮(14)驱动后轮(6)保持单向转动。

杠杆凹轮驱动车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及人力车,属于自行车结构的改进,特别是杠杆凹轮驱动车。

背景技术

[0002] 自行车是一种进行短途通勤或出行的交通工具,自行车的种类很多,有普通的普及型公路自行车,也有特种的山地车,从驱动方式来分类,则有链条驱动的自行车和非链条驱动的自行车,通用型自行车或特种自行车均利用链条驱动,而现有非链条驱动的自行车则直接使用踏板和可保持单向传动的棘轮机构驱动自行车车轮转动,骑行者踩蹬踏板驱动棘轮机构单向自转,并带动自行车前行,但现有各种非链条驱动的自行车其结构复杂,不尽合理,制造成本高,而起骑行费力,动力转化效率偏低,尚且不能进行广泛普及。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种杠杆凹轮驱动车,其结构简单、合理,降低成本,动力转换效率,骑行轻松,易于普及。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种杠杆凹轮驱动车,包括安装在车架上的单车座包和棘轮机构,在车架前端设置着安装着前叉,在前叉的下端安装着前轮,前叉的上端设置着车把,在车架的后端设置着后轮,在车架后部车体上端安装的往复摆动臂其中部铰接在车架尾端,往复摆动臂两端分别铰接升降连杆的上端,升降连杆对称设置在车架尾端两侧,升降连杆下端固定设置有一板状的月牙形非圆齿轮,在位于车架后部架体的两侧分别设置有脚踏杠杆臂,位于脚踏杠杆臂两端之间的臂体铰接在车架后部架体上,脚踏杠杆臂的尾端与月牙形非圆齿轮相固接,脚踏杠杆臂的前端设置着脚踏板,分脚踏杠杆臂,在月牙形非圆齿轮向其本体中心内凹的里侧曲面设置着沿其弯曲边线均布排列的内齿,分别安装在车架后部架体两侧的变转向齿轮配装在棘轮机构上,变转向齿轮的外齿与上述月牙形非圆齿轮的内齿相啮合,被施加向下脚踏力的脚踏板驱动脚踏杠杆臂围绕其在车架上的铰接点往复自转,使上述月牙形非圆齿轮上、下摆动,并使升降连杆上、下往复移动,以带动往复摆动臂围绕其在车架后部架体上的铰接点自转,分别位于车架后部架体两侧的脚踏杠杆臂之间通过往复上、下运动的月牙形非圆齿轮、升降连杆以及往复自转的往复摆动臂相连接动继而使脚踏板上、下交替运动,月牙形非圆齿轮通过相啮合的内齿和外齿相应带动变转向齿轮正、反转,月牙形非圆齿轮轮回交替通过位于车架后部架体两侧的变转向齿轮传动棘轮机构中的棘轮单向自转,以驱动后轮一直同向转动。

[0005] 本实用新型改进了现有非链条传动自行车的传动结构,其特点在于其起到杠杆作用的往复摆动臂配合铰接在车架架体后端上方,往复摆动臂的两端分别与升降连杆的上端铰接,升降连杆的下端分别固接板状月牙形非圆齿轮,沿着非圆齿轮内侧弯曲边设置着一排内齿,该内齿与变转向齿轮的外齿相啮合,月牙形非圆齿轮固接在分别位于车架两侧的脚踏杠杆臂的后端,(也可起到杠杆作用的)脚踏杠杆臂其前端则设置有脚踏板,这则是本实用新型技术方案的核心和重点。使用本实用新型时,骑行者只需两足上、下轮回蹬踏脚踏

板,则可使固接于脚踏杠杆臂后端的月牙形非圆齿轮上、下往复沿圆弧运动,月牙形非圆齿轮沿圆弧上、下运动以啮合驱动变转向齿轮相应正、反向转动,即变转向齿轮则通过棘轮机构使棘轮机构的棘轮保持单向自转,进而驱动后轮连续同向转动,棘轮机构由于还能起到离合的作用,因此,棘轮机构只能使月牙形非圆齿轮单向移动力(或变转向齿轮的单向转动)转换成动力,通过棘轮机构的棘轮带动后轮保持单向滚转。综上所述,本实用新型结构简单、合理,降低成本,动力转换效率,骑行轻松,易于普及。

附图说明

[0006] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0007] 图 1 为本实用新型的整体侧视结构示意图;

[0008] 图 2 为图 1 中 A 处(关于脚踏杠杆臂、棘轮机构、升降连杆、往复摆动臂和后轮的连接配置关系)的侧视放大结构示意图;

[0009] 图 3 为本实用新型车架后端对应图 1(关于脚踏杠杆臂、棘轮机构、升降连杆、往复摆动臂和后轮的连接配置关系)的后视放大结构示意图;

[0010] 图 4 为本实用新型车架后端对应图 1(关于后轮轮轴、小传动齿轮和后轮的连接配置关系)的放大结构示意图。

具体实施方式

[0011] 一种杠杆凹轮驱动车,如图 1、图 2 所示,包括安装在车架 1 上的单车座包 2 和棘轮机构 11,在车架 1 前端设置安装着前叉 19,在前叉 19 的下端安装着前轮 17,前叉 19 的上端设置着车把 3,在车架 1 的后端设置着后轮 6,在车架 1 后部车体上端安装的往复摆动臂 4 其中部铰接在车架 1 尾端,往复摆动臂 4 两端分别铰接升降连杆 5 的上端,升降连杆 5 对称设置在车架 1 尾端两侧,升降连杆 5 下端固定设置有一板状的月牙形非圆齿轮 7,在位于车架 1 后部架体的两侧分别设置有脚踏杠杆臂 15,位于脚踏杠杆臂 15 两端之间的臂体铰接在车架 1 后部架体上,脚踏杠杆臂 15 的尾端与月牙形非圆齿轮 7 相固接,脚踏杠杆臂 15 的前端设置着脚踏板 16,分脚踏杠杆臂 15,在月牙形非圆齿轮向其本体中心内凹的里侧曲面设置着沿其弯曲边线均布排列的内齿 9,分别安装在车架 1 后部架体两侧的变转向齿轮 12 配装在棘轮机构 11 上,变转向齿轮 12 的外齿 10 与上述月牙形非圆齿轮 7 的内齿 9 相啮合,被施加向下脚踏力的脚踏板 16 驱动脚踏杠杆臂 15 围绕其在车架 1 上的铰接点往复自转,使上述月牙形非圆齿轮 7 上、下摆动,并使升降连杆 5 上、下往复移动,以带动往复摆动臂 4 围绕其在车架 1 后部架体上的铰接点自转,分别位于车架 1 后部架体两侧的脚踏杠杆臂 15 之间通过往复上、下运动的月牙形非圆齿轮 7、升降连杆 5 以及往复自转的往复摆动臂 4 相连接继而使脚踏板 16 上、下交替运动,月牙形非圆齿轮 7 通过相啮合的内齿 9 和外齿 10 相应带动变转向齿轮 12 正、反转,月牙形非圆齿轮 7 轮回交替通过位于车架 1 后部架体两侧的变转向齿轮 12 传动棘轮机构 11 中的棘轮单向自转,以驱动后轮 6 一直同向转动,本实用新型的月牙形非圆齿轮 7 可直接通过棘轮机构 11 驱动后轮 6 单向滚转。本说明书所述的非圆齿轮为通用机械术语,月牙形非圆齿轮 7 对现有非圆齿轮形状作出了改进。

[0012] 当然,本实用新型的月牙形非圆齿轮 7 驱动棘轮机构 11 单向转动,棘轮机构 11 再通过相啮合的齿轮驱动后轮 6 单向滚转,如图 1 和图 2 所示,在所述的车架 1 后部架体两侧

分别安装着相啮合的大传动齿轮 13 和小传动齿轮 14,所述的棘轮机构 11 其中的棘轮通过相啮合的大传动齿轮 13 和小传动齿轮 14 驱动后轮 6 保持单向转动。

[0013] 如图 2 所示,所述的大传动齿轮 13 与棘轮机构 11 同轴安装,如图 3 所示,即棘轮机构的棘轮与大传动齿轮 13 同轴固装在连体轴 18 上,如图 4 所示,所述的小传动齿轮 14 与后轮 6 同轴固装在后轮轮轴 20 上。

[0014] 本实用新型不局限于上述所说的技术方案实施例,结合本实用新型所属技术领域人员惯用技术常识,只要是在现有单车或自行车车架上改装成本实用新型上述的核心结构,均应落在本说明书所阐述的技术方案范围之内。

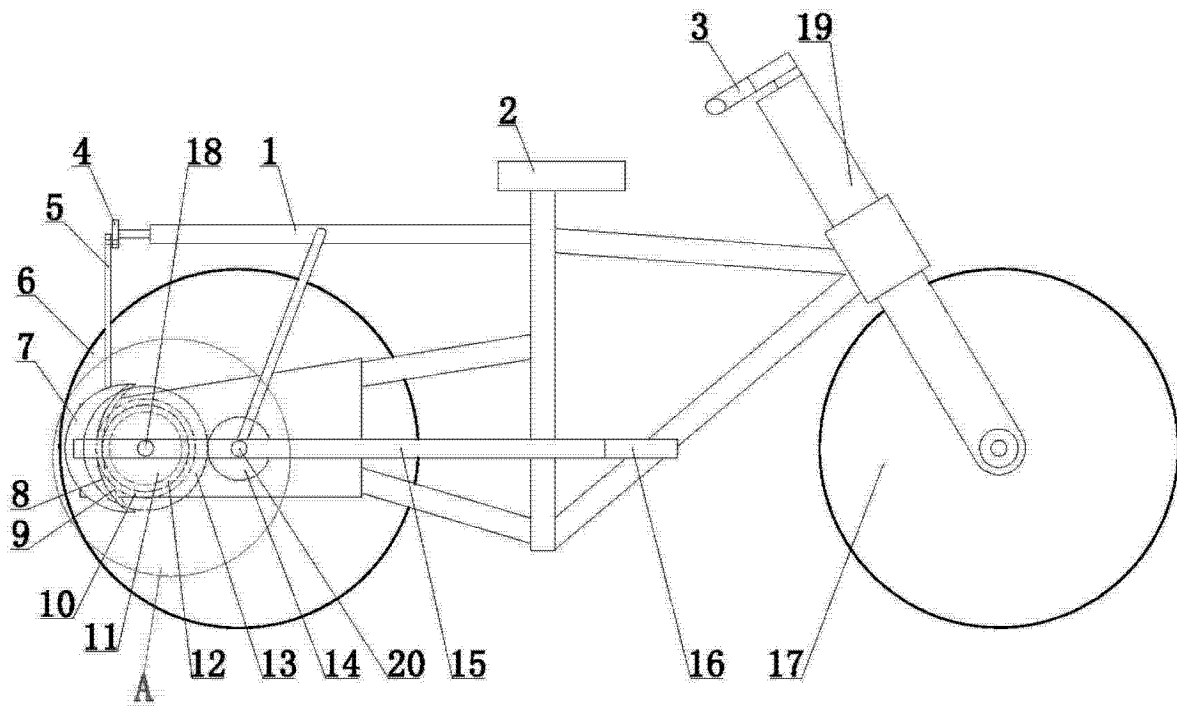


图 1

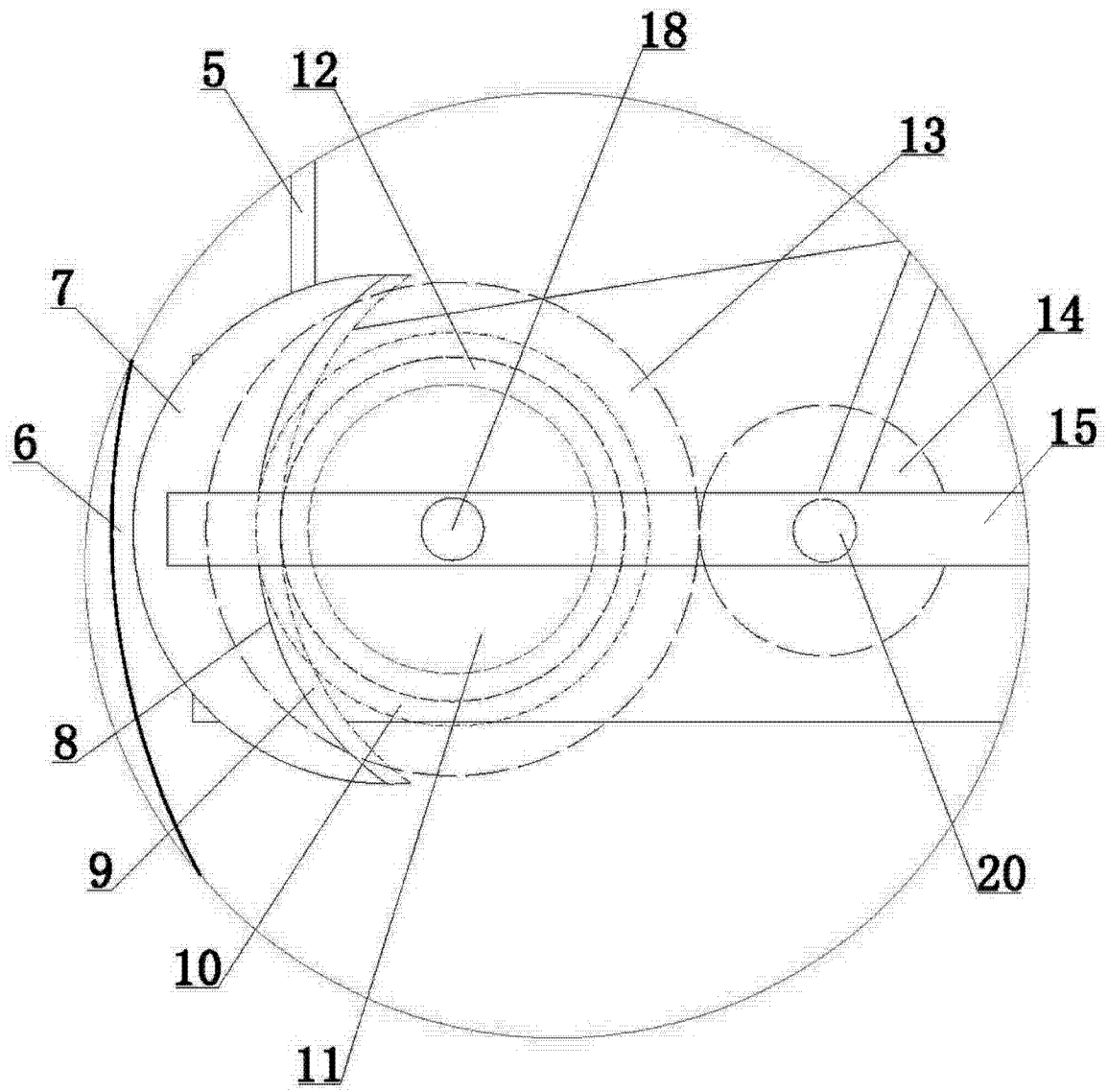


图 2

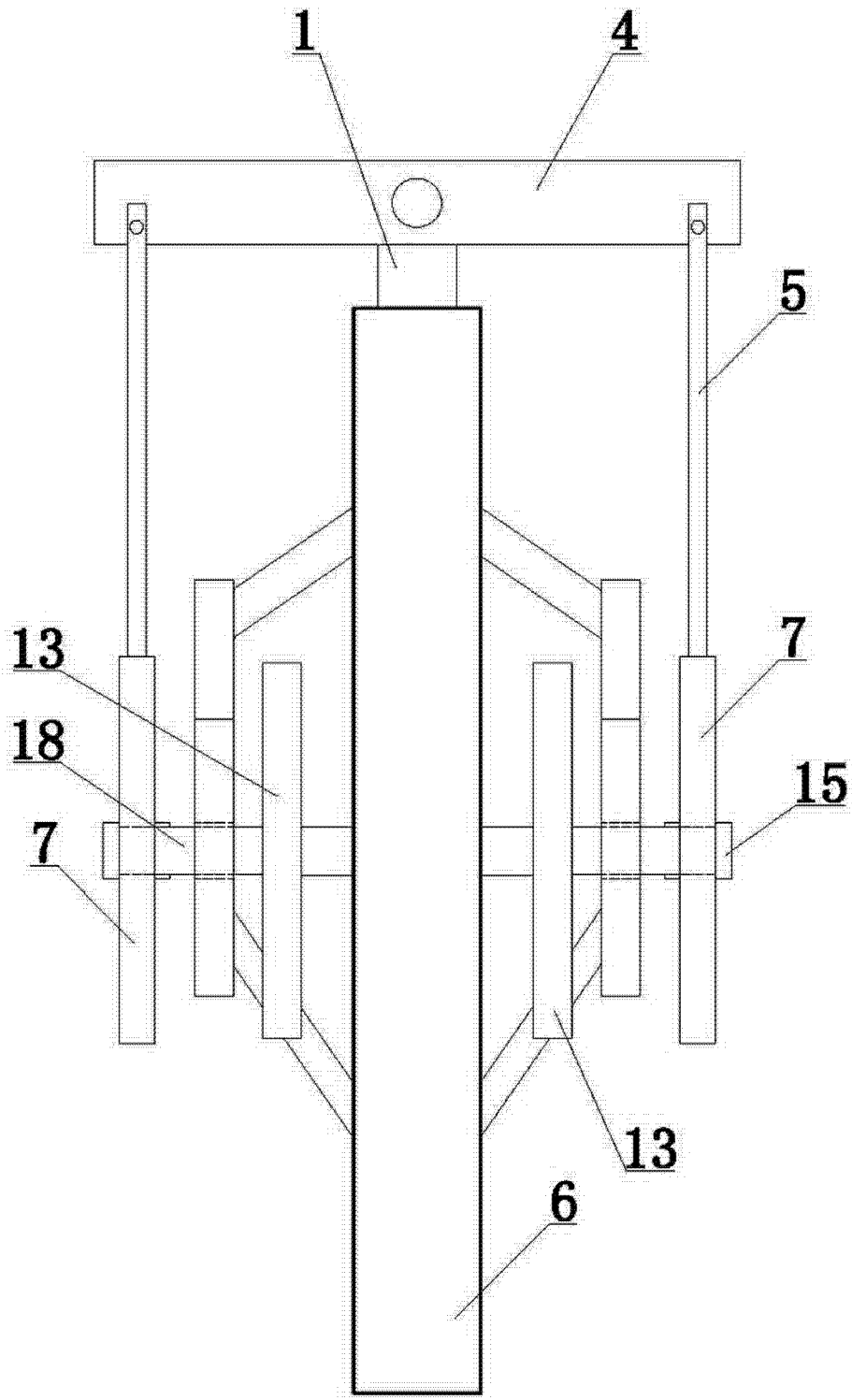


图 3

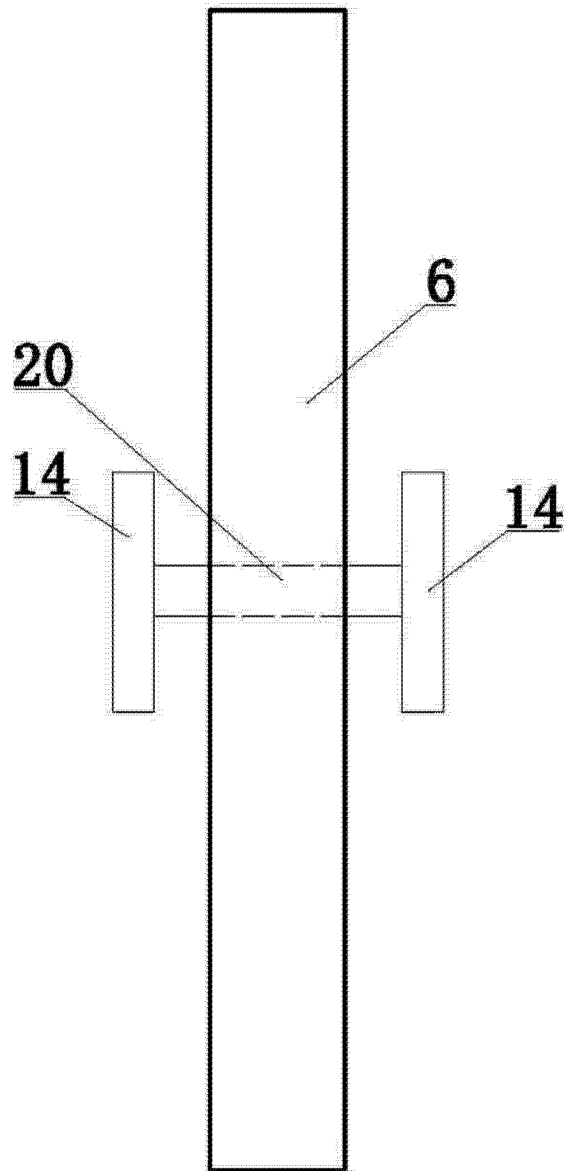


图 4