



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109353445 A

(43)申请公布日 2019.02.19

(21)申请号 201811503765.1

(22)申请日 2018.12.10

(71)申请人 叶建君

地址 611500 四川省成都市邛崃市羊安镇
来龙村18组

(72)发明人 叶建君

(74)专利代理机构 北京开林佰兴专利代理事务
所(普通合伙) 11692

代理人 李洪宝

(51)Int.Cl.

B62M 23/00(2006.01)

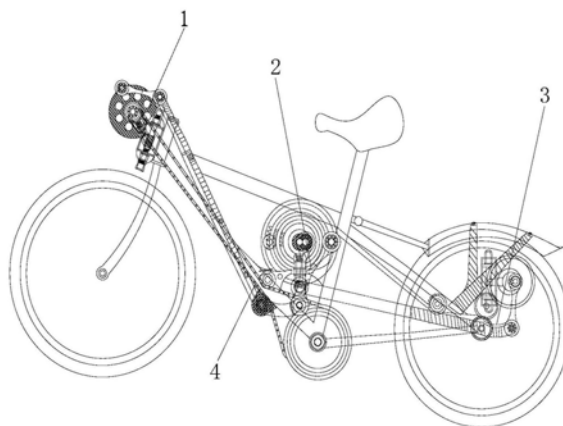
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种循环增力高速自行车

(57)摘要

本发明公开了一种循环增力高速自行车,包括车架、第一杠杆机构、第二杠杆机构、前轮盘、中轮盘、后轮盘、第一链条和第二链条;所述主动牙盘转动,所述第一链条传动前轮盘飞轮转动,所述第一杠杆上下运动,所述中轮盘连杆带动中轮盘小偏心轮转动,所述中轮盘牙盘转动,所述第二链条传动后轮盘牙盘转动,自行车第一次增力前行,所述第一杠杆机构运动的同时第二杠杆机构运动,所述后轮盘设有齿轮组件,所述第二杠杆机构与齿轮组件同步运动,通过齿轮组件加速,自行车第二次增力增速前行,增力效果明显,爬坡骑行能力得到很大加强,在坡面较多或者坡面较陡的道路骑行时能够节省力气,轻松骑行,两种骑行模式既适用于青年人又适用于老年人。



1. 一种循环增力高速自行车,其特征在于:包括车架、第一杠杆机构、第二杠杆机构、前轮盘(1)、中轮盘(2)、后轮盘(3)、第一链条(4)和第二链条(11);所述第一杠杆机构包括第一杠杆(10)、前轮盘连杆(9)和中轮盘连杆(24);所述前轮盘(1)设有前轮盘飞轮(6)和前轮盘偏心轮(7),所述前轮盘连杆(9)的一端与前轮盘偏心轮(7)连接,所述前轮盘连杆(9)的另一端与第一杠杆(10)动力臂转动连接,所述中轮盘2设有中轮盘牙盘(15)和中轮盘小偏心轮(14),所述中轮盘连杆(24)的一端与中轮盘小偏心轮(14)转动连接,所述第一杠杆(10)阻力臂端焊接U形卡(45),所述中轮盘连杆(24)的另一端与所述U形卡(45)转动连接,所述后轮盘(3)设有后轮盘牙盘(35),所述车架设有主动轴(39),所述主动轴(39)上设有主动牙盘(46),所述主动轴(39)和主动牙盘(46)安装在车架上,所述第一链条(4)啮合连接在所述主动牙盘(46)和前轮盘飞轮(6)上,所述第二链条(11)啮合连接在中轮盘牙盘(15)和后轮盘牙盘(35),所述主动牙盘(46)转动,所述第一链条(4)传动前轮盘飞轮(6)转动,所述第一杠杆(10)上下运动,所述中轮盘连杆(24)带动中轮盘小偏心轮(14)转动,所述中轮盘牙盘(15)转动,所述第二链条(11)传动后轮盘牙盘(35)转动,自行车第一次增力前行,所述第一杠杆机构运动的同时第二杠杆机构运动,所述后轮盘(3)设有齿轮组件,所述第二杠杆机构与齿轮组件同步运动,通过齿轮组件加速,自行车第二次增力增速前行。

2. 根据权利要求1所述的一种循环增力高速自行车,其特征在于:所述前轮盘(1)设有前轮盘直轴(5)和前轮盘定位调节器(42),所述定位调节器设有定位器丝杆(22)和前轮盘丝杆(23),所述前轮盘直轴(5)的一端设有前轮盘飞轮(6),另一端设有前轮盘偏心轮(7),所述前轮盘飞轮(6)和前轮盘偏心轮(7)同步运动,所述前轮盘(1)设有前轮盘轴承座(8),所述前轮盘直轴(5)固定在前轮盘轴承座(8)上,所述前轮盘轴承座(8)焊接在定位器丝杆(22)的一端,所述定位器丝杆(22)的另一端固定在前轮盘丝杆(23)上,所述车架设有前轮盘调节器(21),所述前轮盘调节器(21)焊接在车架龙头中轴的外套上,所述前轮盘偏心轮(7)的中心位置焊接反丝螺母,所述前轮盘直轴(5)的端头与反丝螺母连接,所述定位调节器上设有上盘和小盘,所述上盘和下盘均设有长方形孔。

3. 根据权利要求1所述的一种循环增力高速自行车,其特征在于:所述中轮盘(2)设有中轮盘直轴(13),所述中轮盘直轴(13)的一端设有中轮盘小偏心轮(14),另一端设有中轮盘牙盘(15)和中轮盘大偏心轮(20),所述中轮盘(2)设有中轮盘轴承座(16),所述车架上设有中轮盘支架(17),所述中轮盘(2)设有中轮盘丝杆,所述中轮盘支架(17)上设有长方形孔。

4. 根据权利要求3所述的一种循环增力高速自行车,其特征在于:所述中轮盘牙盘(15)外端焊接中轮盘牙盘套管,所述中轮盘大偏心轮(20)外端焊接中轮盘大偏心轮套管,所述中轮盘牙盘套管和中轮盘大偏心轮套管套在中轮盘直轴(13)上,所述中轮盘牙盘套管上设有第一弹簧锁(18),所述中轮盘大偏心轮套管上设有第二弹簧锁(19),所述中轮盘直轴(13)的后丝孔内设有弹簧垫圈,所述中轮盘牙盘套管和中轮盘大偏心轮套管与中轮盘直轴(13)对应处设有孔,所述中轮盘直轴(13)分别与第一弹簧锁(18)和第二弹簧锁(19)对应处设有安装孔,所述第一弹簧锁(18)和第二弹簧锁(19)分别插入相对应的安装孔中,所述中轮盘大偏心轮(20)断开,中轮盘牙盘(15)锁定,第一杠杆(10)上下运动,第二杠杆机构未运动,自行车第一次增力前行,所述第一弹簧锁(18)从安装孔中取出,所述中轮盘大偏心轮(20)锁定,中轮盘牙盘(15)断开,第一杠杆(10)上下运动的同时,第二杠杆机构运动,自行

车第二次增力增速前行。

5. 根据权利要求1所述的一种循环增力高速自行车,其特征在于:所述齿轮组件包括大齿轮(31)、中齿轮(33)、小齿轮(32)和从动齿轮(34),所述后轮盘(3)设有后轮盘第一直轴(28)、后轮盘第二直轴(29)和后轮盘连杆(25),所述后轮盘第一直轴(28)上设有后轮盘小偏心轮(27)和大齿轮(31),所述后轮盘第二直轴(29)上设有中齿轮(33)和同轴小齿轮(32),所述后轮盘(3)设有第一直轴轴承座(30),所述后轮盘小偏心轮(27)的一端与大齿轮(31)固定,另一端固定在第一直轴轴承座(30)上,所述小齿轮(32)和大齿轮(31)啮合连接,所述后轮盘(3)设有后花毂套(36)和后轮盘丝杆(49),所述车架上设有从动齿轮(34)、后轮盘牙盘(35)和第二杠杆支点轴承座(37),所述从动齿轮(34)和后轮盘牙盘(35)与后花毂套(36)固定连接,使得从动齿轮(34)和后轮盘牙盘(35)与后轮同步转动,所述后轮盘(3)设有后轮盘调节器(47),所述后轮盘调节器(47)焊接在后轮盘支架(48)上,所述后轮盘调节器(47)设有后轮盘调节器丝杆(50)和后轮盘丝杆(49),所述后轮盘调节器丝杆(50)与后轮盘丝杆(49)对应设置。

6. 根据权利要求5所述的一种循环增力高速自行车,其特征在于:所述第二杠杆机构包括后轮盘连杆(25)和第二杠杆(26);所述后轮盘连杆(25)的一端连接后轮盘小偏心轮(27),另一端连接第二杠杆(26)阻力臂,当所述第一杠杆(10)上下运动,中轮盘连杆(24)带动中轮盘小偏心轮(14)转动,同时大偏心轮(20)转动,所述第二杠杆(26)上下运动,所述后轮盘小偏心轮(27)转动,大齿轮(31)与后轮盘小偏心轮(27)同轴运动,所述大齿轮(31)与小齿轮(32)啮合传动,所述小齿轮(32)与中齿轮(33)同轴运动,所述中齿轮(33)与从动齿轮(34)啮合传动,所述后轮齿轮转动,自行车第二次增力增速前行。

7. 根据权利要求1所述的一种循环增力高速自行车,其特征在于:所述后轮盘(3)设有销轴齿轮盘结构,所述后轮盘(3)设有后轮盘调节器(47),所述后轮盘调节器(47)固定在车架上,所述后轮盘调节器(47)设有后轮盘调节器丝杆(50),所述后轮盘调节器丝杆(50)的一端与第一直轴轴承座(30)焊接,所述后轮盘调节器(47)设有套筒,所述套筒内设有与后轮盘调节器丝杆(50)相对应的孔,所述后轮盘调节器丝杆(50)可在套筒里面移动。

8. 根据权利要求5所述的一种循环增力高速自行车,其特征在于:所述前轮盘连杆(9)、中轮盘连杆(24)和后轮盘连杆(25)的下端均设有橡胶套管。

9. 根据权利要求1-8所述的一种循环增力高速自行车,其特征在于:所述第一杠杆(10)的阻力臂、第二杠杆(26)动力臂端和第二杠杆(26)阻力臂端均焊接U形卡(45),所述U形卡(45)两端设有销轴孔,所述第一杠杆(10)设有第一杠杆动力臂轴承座(41)、第一杠杆支点轴(43)和第一杠杆支点轴承座(44),所述第一杠杆(10)阻力臂用销轴固定在所述销轴孔两端,所述第一杠杆支点轴(43)固定在第一杠杆支点轴承座(44)上,所述后轮盘连杆(25)与第二杠杆(26)阻力臂用销轴连接在U形卡(45)上,所述从动齿轮(34)和后轮盘牙盘(35)固定连接在后花毂套(36)上,使得所述后轮前进和后退与从动齿轮(34)和后轮盘牙盘(35)的转动同时进行。

一种循环增力高速自行车

技术领域

[0001] 本发明涉及自行车领域,具体涉及一种循环增力高速自行车。

背景技术

[0002] 自行车是常见的代步工具,既方便又安全,随着全球能源危机的出现和人们对环境保护意识的增强,自行车再一次被人们重视,传统自行车存在骑行费力和速度慢两个较为明显的问题,老年人嫌它骑行费力,年轻人嫌它骑行速度慢。

[0003] 为了解决自行车骑行费力和骑行速度较慢的缺陷,目前做法是在后轮的飞轮处增加调速轮,在自行车骑行时,通过变速排档可以把链条置于不同的齿轮上,从而改变车速,以适应不同的路况和骑车人的体力。

[0004] 但是对于节省力气以及加快速度没有大的改变,特别是爬坡能力并没有提高,随着人们对节能产品的意识不断增强,人们期望能有一款适用于各个年龄段的方便快捷和环保经济的自行车。

发明内容

[0005] 针对现有技术中的缺陷,本发明提供一种循环增力高速自行车,利用杠杆原理多次增力,节省力气,采用两种增力模式;第一种使用一个杠杆机构运动实现增力,可以轻松上坡骑行,第二种使用两个杠杆结构实现增力,结合增速齿轮组件可将速度提升到普通自行车的数倍,轻松骑行,安装精确,健康环保,适用于各个年龄段的人骑行。

[0006] 本发明的一种循环增力高速自行车,其特征在于:包括车架、第一杠杆机构、第二杠杆机构、前轮盘、中轮盘、后轮盘、第一链条和第二链条;所述第一杠杆机构包括第一杠杆、前轮盘连杆和中轮盘连杆;所述前轮盘设有前轮盘飞轮和前轮盘偏心轮,所述前轮盘连杆的一端通过销轴与前轮盘偏心轮转动连接,所述前轮盘连杆的另一端通过销轴与第一杠杆动力臂端转动连接,所述中轮盘设有中轮盘牙盘、中轮盘大偏心轮和中轮盘小偏心轮,所述中轮盘连杆的一端通过销轴与中轮盘偏心轮的销轴转动连接,所述第一杠杆阻力臂端焊接U形卡,所述中轮盘连杆的另一端通过销轴与U形卡转动连接,所述后轮盘设有后轮盘牙盘,所述车架设有主动轴,主动轴上设有主动牙盘,所述主动轴和主动牙盘安装在车架上,所述第一链条啮合连接在主动牙盘和前轮盘飞轮上,所述第二链条啮合连接在中轮盘牙盘和后轮盘牙盘,所述主动牙盘转动,经第一链条传动前轮盘飞轮转动,所述第一杠杆上下运动,再由中轮盘连杆带动中轮盘小偏心轮转动,所述中轮盘牙盘转动,经第二链条传动后轮盘牙盘转动,自行车第一次增力前行,所述第一杠杆机构运动的同时第二杠杆机构运动,所述后轮盘设有齿轮组件,所述第二杠杆机构与齿轮组件同步运动,通过齿轮组件加速,自行车第二次增力增速前行,利用杠杆原理,通过偏心连杆结构增长第一杠杆力臂的长度,因而在施加于现有技术相同作用力的情况下可以获得更多力量,增力效果明显,特别是爬坡骑行能力得到很大加强,适用于坡面较多或者坡面较陡的道路,节省力气,轻松骑行,两种骑行模式可以适用于各个年龄段的人骑行。

[0007] 进一步,所述前轮盘设有前轮盘直轴,所述前轮盘直轴的一端设有前轮盘飞轮,另一端设有前轮盘偏心轮,所述前轮盘飞轮和前轮盘偏心轮同步运动,所述前轮盘设有前轮盘轴承座,所述前轮盘直轴固定在前轮盘轴承座上,所述前轮盘轴承座焊接在调节器丝杆的一端,所述调节器丝杆的另一端固定在前轮盘丝杆上,所述车架设有前轮盘调节器,所述前轮盘调节器焊接在车架龙头中轴的外套上,所述前轮盘设有前轮盘定位调节器,所述定位调节器设有定位器丝杆和调节丝杆,所述前轮盘飞轮和前直轴偏心轮固定在前轮盘轴承座的两侧,用力踩动,通过第一链条带动前轮盘飞轮使前轮轴偏心轮同轴运动,所述前轮盘偏心轮的中心位置焊接反丝螺母,所述前轮盘直轴的端头与反丝螺母连接,所述调节丝杆的一端焊接在所述前轮盘轴承座上,另一端与所述定位器丝杆焊接,所述定位调节器上设有上盘和小盘,所述上盘和下盘均设有长方形孔,所述定位器丝杆在长方形孔中前后和上下移动用于调整前轮盘的位置,结构简单,易于生产,能够精准定位安装。

[0008] 进一步,所述中轮盘设有中轮盘直轴,所述中轮盘直轴的一端设有中轮盘小偏心轮,另一端设有中轮盘牙盘和中轮盘大偏心轮,所述中轮盘设有中轮盘轴承座,所述车架上设有中轮盘支架,所述中轮盘设有中轮盘丝杆,所述中轮盘支架上设有长方形孔,所述中轮盘丝杆在长方形孔中前后和上下移动用于调整中轮盘的位置,结构合理,易于生产,能够精准定位安装。

[0009] 进一步,所述中轮盘牙盘上焊接中轮盘牙盘套管上,所述中轮盘大偏心轮上焊接中轮盘大偏心轮套管,所述中轮盘牙盘套管和中轮盘大偏心轮套管套在中轮盘直轴上,所述中轮盘牙盘套管上设有第一弹簧锁,所述中轮盘大偏心轮套管上设有第二弹簧锁,所述中轮盘直轴的后丝孔内设有弹簧垫圈,所述中轮盘牙盘套管和中轮盘大偏心轮套管与中轮盘直轴对应处设有孔,所述中轮盘直轴上设有与第一弹簧锁和第二弹簧锁分别对应的安装孔,所述第一弹簧锁和第二弹簧锁分别插入相对应的安装孔,所述中轮盘大偏心轮断开,中轮盘牙盘锁定,第一杠杆上下运动,第二杠杆未运动,自行车第一次增力前行,所述第一弹簧锁从安装孔中取出,所述中轮盘大偏心轮锁定,中轮盘牙盘断开,第一杠杆上下运动的同时,第二杠杆机构运动,自行车第二次增力增速前行,适用于各个年龄段的人骑行,结构合理,易于生产,能够精准定位安装。

[0010] 进一步,所述齿轮组件包括大齿轮、中齿轮、小齿轮和从动齿轮,所述后轮盘设有后轮盘第一直轴,所述后轮盘第一直轴上设有后轮盘小偏心轮和大齿轮,所述后轮盘第二直轴上设有中齿轮和同轴小齿轮,所述后轮盘设有第一直轴轴承座,所述后轮盘第一直轴的一端与所述车架的大齿盘固定,另一端设有后轮盘小偏心轮,所述后轮盘设有后轮盘轴承座,所述后轮盘第一直轴的销轴一端与后轮盘小偏心轮转动连接,所述后轮盘第一直轴的另一端连接后轮盘连杆的上端,所述小齿轮和大齿轮啮合连接,所述中齿轮与从动齿轮啮合连接,所述车架上设有从动齿轮、后轮盘牙盘和第二杠杆支点轴承座,所述从动齿轮和后轮盘牙盘和后花毂套固定连接,使得从动齿轮和后轮盘牙盘与后轮同步转动,所述后轮盘设有后轮盘调节器,所述后轮盘调节器焊接在后轮盘支架上,所述后轮盘调节器设有后轮盘调节器丝杆,所述后轮盘调节器丝杆与后轮盘丝杆对应设置,结构合理,易于生产,能够精准定位安装。

[0011] 进一步,所述第二杠杆机构包括后轮盘连杆和第二杠杆;所述后轮盘连杆的一端连接后轮盘小偏心轮,另一端连接第二杠杆阻力臂,当所述第一杠杆上下运动,中轮盘连杆

带动中轮盘小偏心轮转动,同时中轮盘大偏心轮转动,所述第二杠杆上下运动,所述后轮盘小偏心轮转动,所述大齿轮与后轮盘小偏心轮同轴运动,所述大齿轮与小齿轮啮合传动,所述小齿轮与中齿轮同轴运动,所述中齿轮与从动齿轮啮合传动,后轮的齿轮转动,后轮的齿轮轮上的后轮轴带动后轮转动,自行车第二次增力增速前行,与现有技术提供的变速为一体,可变速运动,通过齿轮加速,完成一次蹬踏,齿轮将转动数圈,进而将带动同轴的后轮的齿轮转动数圈,则后轮转动数圈,前进速度增加了数倍,方便快捷,结构简单,满足了人们对速度的需求。

[0012] 进一步,所述后轮盘设有销轴齿轮盘结构,所述后轮盘设有后轮盘调节器,所述后轮盘调节器固定在车架上,所述后轮盘调节器设有后轮盘调节器丝杆,所述后轮盘调节器丝杆的一端与第二杠杆的支点轴承套焊接,所述后轮盘调节器设有套筒,所述套筒内设有与后轮盘调节器丝杆相对应的孔,所述后轮盘调节器丝杆可在套筒里前后移动,结构合理,易于生产,能够精准定位安装。

[0013] 进一步,所述前轮盘连杆、中轮盘连杆和后轮盘连杆的下端均设有橡胶套管,所述橡胶套管用于调整制作误差,调节连杆的长短来实现运动顺滑,使得连杆下部紧密连接,减少摩擦损耗,增加寿命。

[0014] 进一步,所述第一杠杆的阻力臂、第二杠杆动力臂端和第二杠杆阻力臂端均焊接U形卡,所述U形卡两端设有销轴孔,所述第一杠杆设有第一杠杆动力臂轴承座、第一杠杆支点轴和第一杠杆支点轴承座,所述第一杠杆阻力臂用销轴固定在所述销轴孔两端,所述第一杠杆支点轴固定在第一杠杆支点轴承座上,所述后轮盘连杆与第二杠杆阻力臂用销轴连接在U形卡上,所述从动齿轮和后轮盘牙盘固定连接在后花毂套上,使得所述后轮前进和后退与从动齿轮和后轮盘牙盘的转动同时进行,结构合理,易于实现,减少摩擦损耗,增加寿命。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明的一种循环增力高速自行车,利用杠杆原理多次增力,节省力气,采用两种增力模式;第一种使用一个杠杆机构运动实现增力,可以轻松上坡骑行,第二种使用两个杠杆结构实现增力,结合增速齿轮组件可将速度提升到普通自行车的数倍,轻松骑行,安装精确,健康环保,适用于各个年龄段的人骑行。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

图2为前轮盘的结构示意图;

图3为第一杠杆机构的俯视图;

图4为中轮盘的结构示意图;

图5为后轮盘俯视图;

图6为后装置结构示意图;

图7为中轮盘牙盘的结构示意图;

图8为图1中1的放大图;

图9为图1中2的放大图；

图10为图1中3的放大图；

图11为中轮盘支架的结构示意图。

[0018] 附图标注说明

1-前轮盘,2-中轮盘,3-后轮盘,4-第一链条,5-前轮盘直轴,6-前轮盘飞轮,7-前轮盘偏心轮,8-前轮盘轴承座,9-前轮盘连杆,10-第一杠杆,11-第二链条,13-中轮盘直轴,14-中轮盘小偏心轮,15-中轮盘牙盘,16-中轮盘轴承座,17-中轮盘支架,18-第一弹簧锁,19-第二弹簧锁,20-中轮盘大偏心轮,21-调节器外套,22-定位器丝杆,23-前轮盘丝杆,24-中轮盘连杆,25-后轮盘连杆,26-第二杠杆,27-后轮盘小偏心轮,28-后轮盘第一直轴,29-后轮盘第二直轴,30-第一直轴轴承座,31-大齿轮,32-小齿轮,33-中齿轮,34-从动齿轮,35-后轮盘牙盘,36-后花毂套,37-第二杠杆支点轴承座,38-第二直轴轴承座,39-主动轴,41-第一杠杆动力臂轴承座,42-前轮盘定位调节器,43-第一杠杆支点轴,44-第一杠杆支点轴承座,45-U形卡,46-主动牙盘,47-后轮盘调节器,48-后轮盘支架,49-后轮盘丝杆,50-后轮盘调节器丝杆。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图对本发明技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0020] 需要注意的是,除非另有说明,本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域技术人员所理解的通常意义。

[0021] 本实施例的包括车架、第一杠杆机构、第二杠杆机构、前轮盘1、中轮盘2、后轮盘3、第一链条4和第二链条11;所述第一杠杆机构飞轮6和前轮盘偏心轮7,所述前轮盘连杆9的一端通过销轴与前轮盘偏心轮7转动连接,所述前轮盘连杆9的另一端与第一杠杆10动力臂端转动连接,所述中轮盘2设有中轮盘牙盘15和中轮盘小偏心轮14,所述中轮盘连杆24的一端通过销轴与中轮盘偏心轮14的转动连接,所述第一杠杆10阻力臂端焊接U形卡45,所述中轮盘连杆24的另一端通过销轴与U形卡45转动连接,所述后轮盘3设有后轮盘牙盘35,所述车架设有主动轴39,主动轴39上设有主动牙盘46,所述主动轴39和主动牙盘46安装在车架上,所述第一链条4啮合连接在主动牙盘46和前轮盘飞轮6上,所述第二链条11啮合连接在中轮盘牙盘15和后轮盘牙盘35,所述主动牙盘46转动,经第一链条4传动前轮盘飞轮6转动,所述第一杠杆10上下运动,再由中轮盘连杆24带动中轮盘小偏心轮14转动,所述中轮盘牙盘15转动,经第二链条11传动后轮盘牙盘35转动,自行车第一次增力前行,所述第一杠杆机构运动的同时第二杠杆机构运动,所述后轮盘3设有齿轮组件,所述第二杠杆机构与齿轮组件同步运动,通过齿轮组件加速,自行车第二次增力增速前行,利用杠杆原理,通过偏心连杆结构增长第一杠杆10力臂的长度,因而在施加于现有技术相同作用力的情况下可以获得更多力量,增力效果明显,特别是爬坡骑行能力得到很大加强,适用于坡面较多或者坡面较陡的道路,节省力气,轻松骑行,两种骑行模式可以适用于各个年龄段的人骑行。

[0022] 本实施例中,所述前轮盘1设有前轮盘直轴5和前轮盘定位调节器42,所述定位调节器设有定位器丝杆22和前轮盘丝杆23,所述前轮盘直轴5的一端设有前轮盘飞轮6,另一

端设有前轮盘偏心轮7,所述前轮盘飞轮6和前轮盘偏心轮7同步运动,所述前轮盘1设有前轮盘轴承座8,所述前轮盘直轴5固定在前轮盘轴承座8上,所述前轮盘轴承座8焊接在调节器丝杆的一端上,所述车架设有前轮盘支架21,所述前轮盘支架21焊接在车架龙头中轴的外套上,所述前轮盘飞轮6和前直轴偏心轮7固定在前轮盘轴承座8的两侧,用力踩动,通过第一链条4带动前轮盘飞轮6使前轮轴偏心轮7同轴运动,所述前轮盘偏心轮7的中心位置焊接反丝螺母,所述前轮盘直轴5的端头与反丝螺母连接,所述前轮盘丝杆23的一端焊接在所述前轮盘轴承座8上,另一端与所述定位器丝杆22焊接,所述定位调节器上设有上盘和小盘,所述上盘和下盘均设有长方形孔,所述定位器丝杆22在长方形孔中前后和上下移动用于调整前轮盘1的位置,结构简单,易于生产,能够精准定位安装。

[0023] 本实施例中,所述中轮盘2设有中轮盘直轴13,所述中轮盘直轴13的一端设有中轮盘小偏心轮14,另一端设有中轮盘牙盘15和中轮盘大偏心轮20,所述中轮盘2设有中轮盘轴承座16,所述车架上设有中轮盘支架17,所述中轮盘2设有中轮盘丝杆,所述中轮盘支架17上设有长方形孔,所述中轮盘丝杆在长方形孔中前后和上下移动用于调整中轮盘2的位置,结构合理,易于生产,能够精准定位安装。

[0024] 本实施例中,所述中轮盘牙盘15上焊接中轮盘牙盘套管上,所述中轮盘大偏心轮20上焊接中轮盘大偏心轮套管,所述中轮盘牙盘套管和中轮盘大偏心轮套管套在中轮盘直轴13上,所述中轮盘牙盘套管上设有第一弹簧锁18,所述中轮盘大偏心轮套管上设有第二弹簧锁19,所述中轮盘直轴13的后丝孔内设有弹簧垫圈,所述中轮盘牙盘套管和中轮盘大偏心轮套管与中轮盘直轴13对应处设有孔,所述中轮盘直轴13上设有与第一弹簧锁18和第二弹簧锁19分别对应的安装孔,所述第一弹簧锁18和第二弹簧锁19分别插入相对应的安装孔,所述中轮盘大偏心轮20断开,中轮盘牙盘15锁定,第一杠杆10上下运动,第二杠杆机构未运动,自行车第一次增力前行,所述第一弹簧锁18从安装孔中取出,所述中轮盘大偏心轮20锁定,中轮盘牙盘15断开,第一杠杆10上下运动的同时,第二杠杆机构运动,自行车第二次增力增速前行,两种骑行模式能够适应各个年龄段的人骑行,结构合理,易于生产,能够精准定位安装。

[0025] 本实施例中,所述齿轮组件包括大齿轮31、中齿轮33、小齿轮32和从动齿轮34,所述后轮盘3设有后轮盘第一直轴28,所述后轮盘第一直轴28设有后轮盘小偏心轮27和大齿轮31,所述后轮盘第二直轴29上设有中齿轮33和同轴小齿轮32,所述第二直轴29上设有第二直轴轴承座38,所述后轮盘第一直轴28的一端与所述车架的大齿盘固定,所述后轮盘第一直轴28的另一端连接后轮盘连杆25的上端,所述后轮盘3设有第一直轴轴承座30,所述后轮盘第一直轴28的销轴一端与后轮盘小偏心轮27转动连接,另一端固定在第一直轴轴承座30和后轮盘连杆25的上端,所述小齿轮32和大齿轮31啮合连接,所述中齿轮33与从动齿轮34啮合连接,所述车架上设有从动齿轮34、后轮盘牙盘35和第二杠杆支点轴承座37,所述从动齿轮34和后轮盘牙盘35固定连接在所述后花毂上,使得从动齿轮34和后轮盘牙盘35与后轮同步转动,所述后轮盘3设有后轮盘调节器47,所述后轮盘调节器47焊接在后轮盘支架48上,所述后轮盘调节器47设有后轮盘调节器丝杆50,所述后轮盘调节器丝杆50与后轮盘丝杆49对应设置,所述后轮盘调节器47之间设有相对应的长方形孔,作为上下微调的空间,结构合理,易于生产,能够精准定位安装。

[0026] 本实施例中,所述第二杠杆机构包括后轮盘连杆25和第二杠杆26;所述后轮盘连

杆25的一端连接后轮盘小偏心轮27,另一端连接第二杠杆26的阻力臂,当所述第一杠杆10上下运动,中轮盘连杆24带动中轮盘小偏心轮14转动,同时中轮盘大偏心轮20转动,所述第二杠杆26上下运动,所述后轮盘小偏心轮27转动,所述大齿轮31与后轮盘小偏心轮27同轴运动,所述大齿轮31与小齿轮32啮合传动,所述小齿轮32与中齿轮33同轴运动,所述中齿轮33与从动齿轮34啮合传动,后轮盘牙盘35和后花毂套36转动,自行车第二次增力增速前行,与现有技术提供的变速为一体,可变速运动,通过齿轮组件加速,完成一次蹬踏,齿轮将转动数圈,进而将带动同轴的后轮的齿轮转动数圈,则后轮转动数圈,前进速度增加了数倍,方便快捷,结构简单,满足了人们对速度的需求。

[0027] 本实施例中,所述后轮盘3设有销轴齿轮盘结构,所述后轮盘3设有后轮盘调节器47,所述后轮盘调节器47固定在后轮盘支架48上,所述后轮盘调节器47设有后轮盘调节器丝杆50和后轮盘连杆25,所述后轮盘调节器丝杆50的一端与第一轴承座30焊接,所述后轮盘调节器47设有套筒,所述套筒内设有与后轮盘调节器丝杆50相对应的孔,所述后轮盘调节器丝杆50的另一端与后轮盘调节器47里的另一根丝杆连接,所述后轮盘调节器47里的另一根丝杆可在套筒里前后和上下移动,结构合理,易于生产,能够精准定位安装。

[0028] 本实施例中,所述前轮盘连杆9、中轮盘连杆24和后轮盘连杆25的下端均设有橡胶套管,所述橡胶套管具有弹性,所述橡胶套管用于调整制作误差,调节连杆的长短来实现运动顺滑,使得连杆下部紧密连接,减少摩擦损耗,增加寿命。

[0029] 本实施例中,所述第一杠杆10的阻力臂、第二杠杆26动力臂端和阻力臂端均焊接U形卡45,所述U形卡45两端设有销轴孔,所述第一杠杆10设有第一杠杆动力臂轴承座41、第一杠杆支点轴43和第一杠杆支点轴承座44,所述第一杠杆10阻力臂用销轴固定在所述销轴孔两端,所述第一杠杆支点轴43固定在第一杠杆支点轴承座44上,所述第二杠杆26支点处设有轴承固定在自行车的后轴上,所述后轮盘连杆25与第二杠杆26阻力臂用销轴连接在U形卡45上,所述从动齿轮34和后轮盘牙盘35固定连接在后花毂套36上,使得所述后轮前进和后退与从动齿轮34和后轮盘牙盘35的转动同时进行,结构合理,易于实现,减少摩擦损耗,增加寿命。

[0030] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本发明的权利要求和说明书的范围当中。

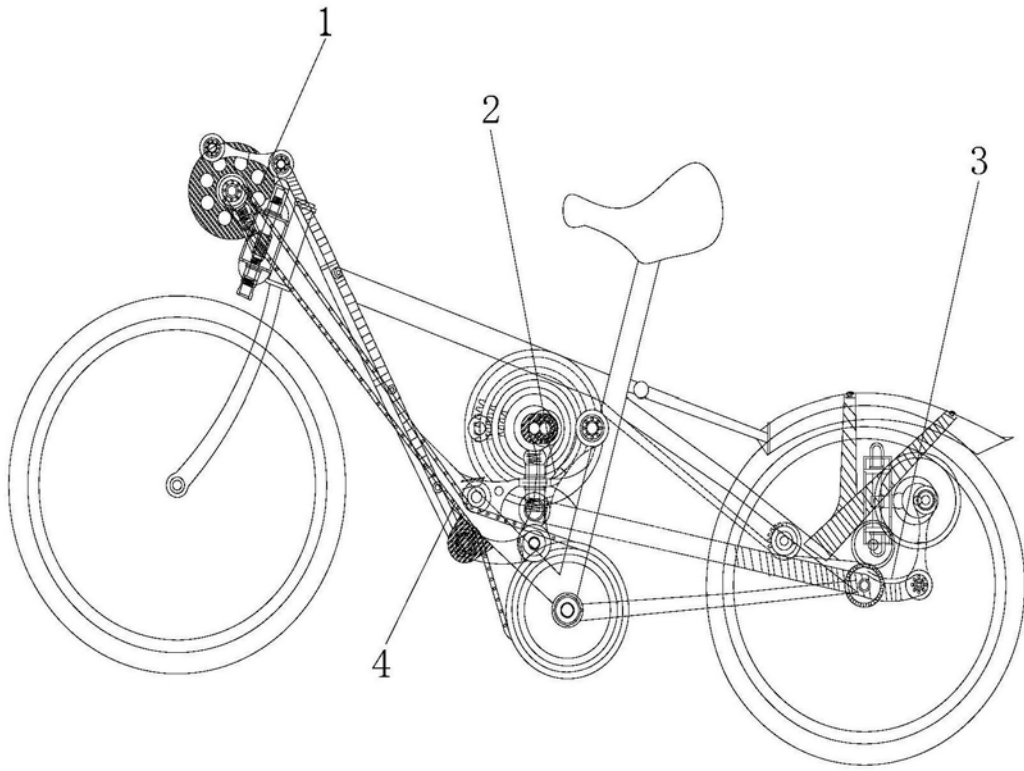


图1

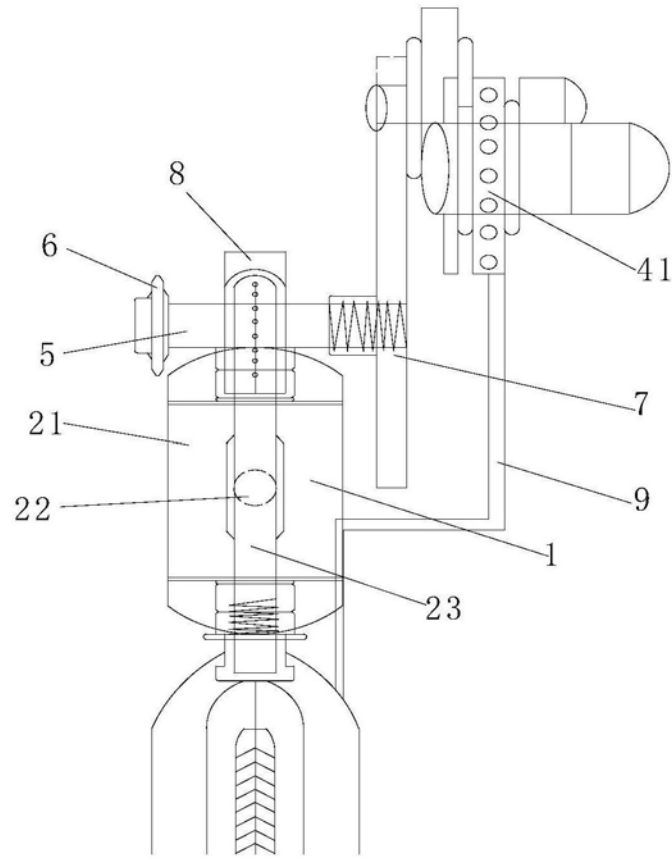


图2

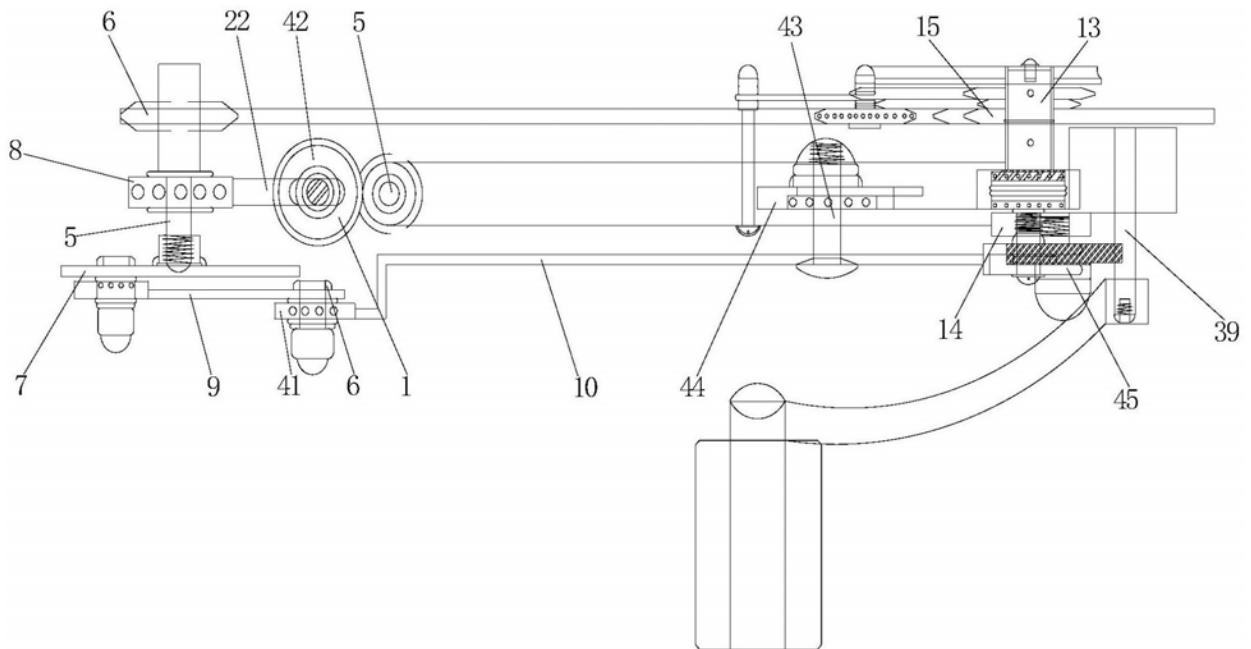


图3

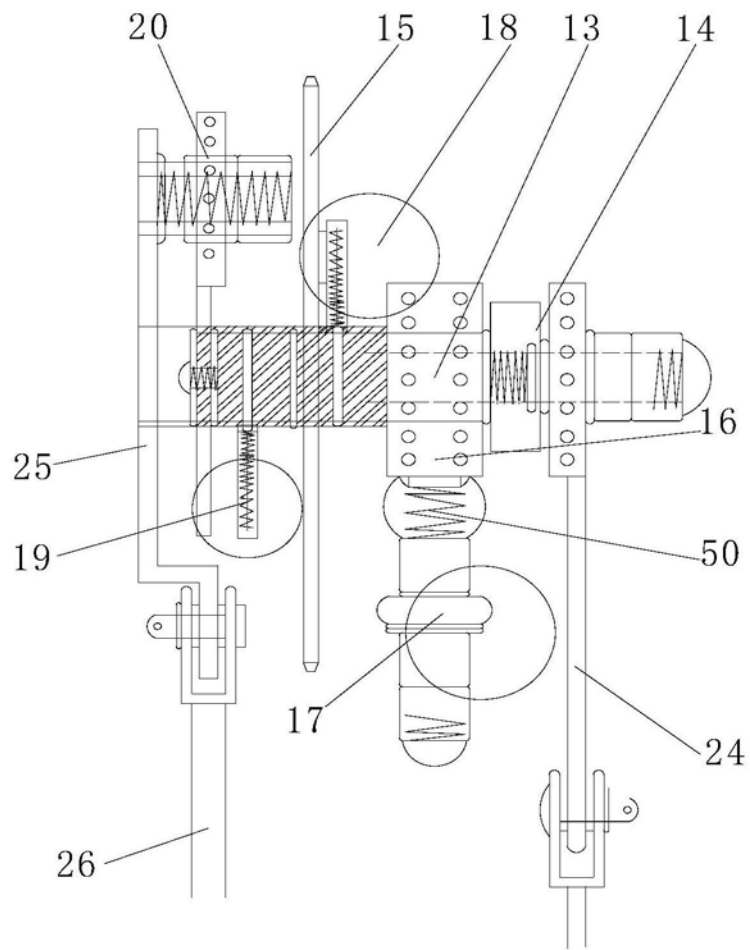


图4

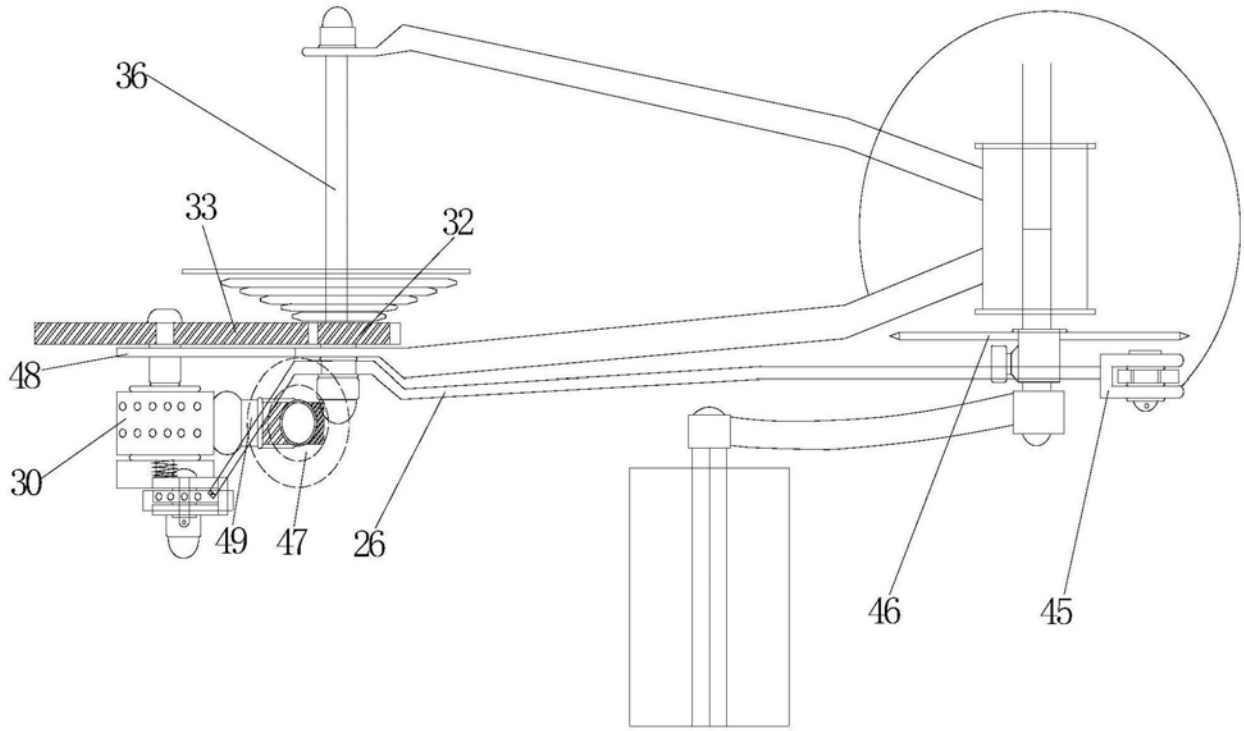


图5

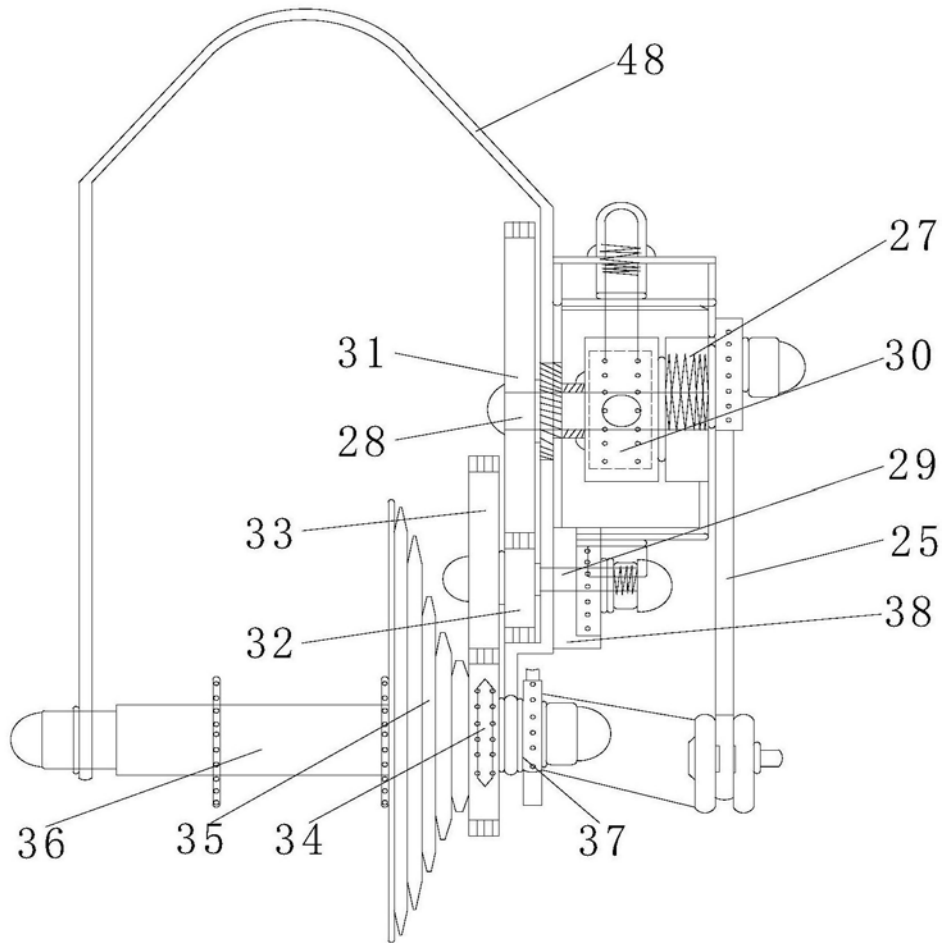


图6

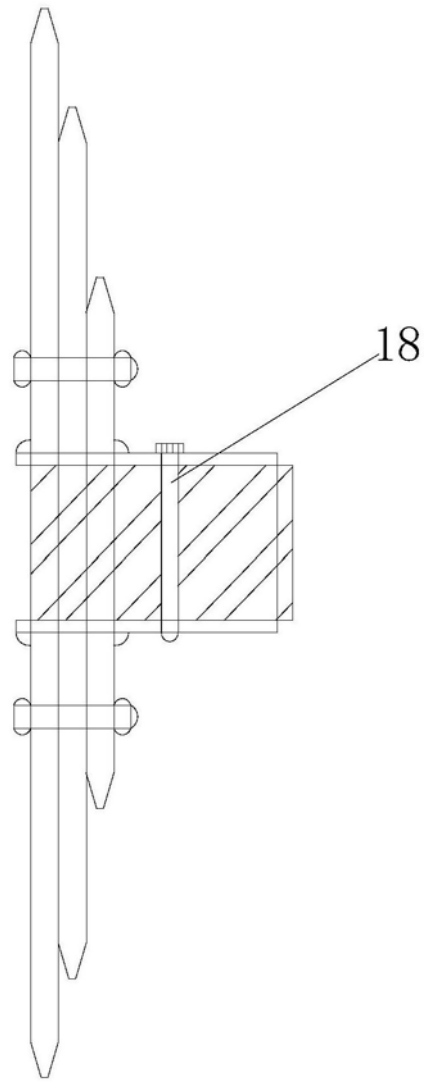


图7

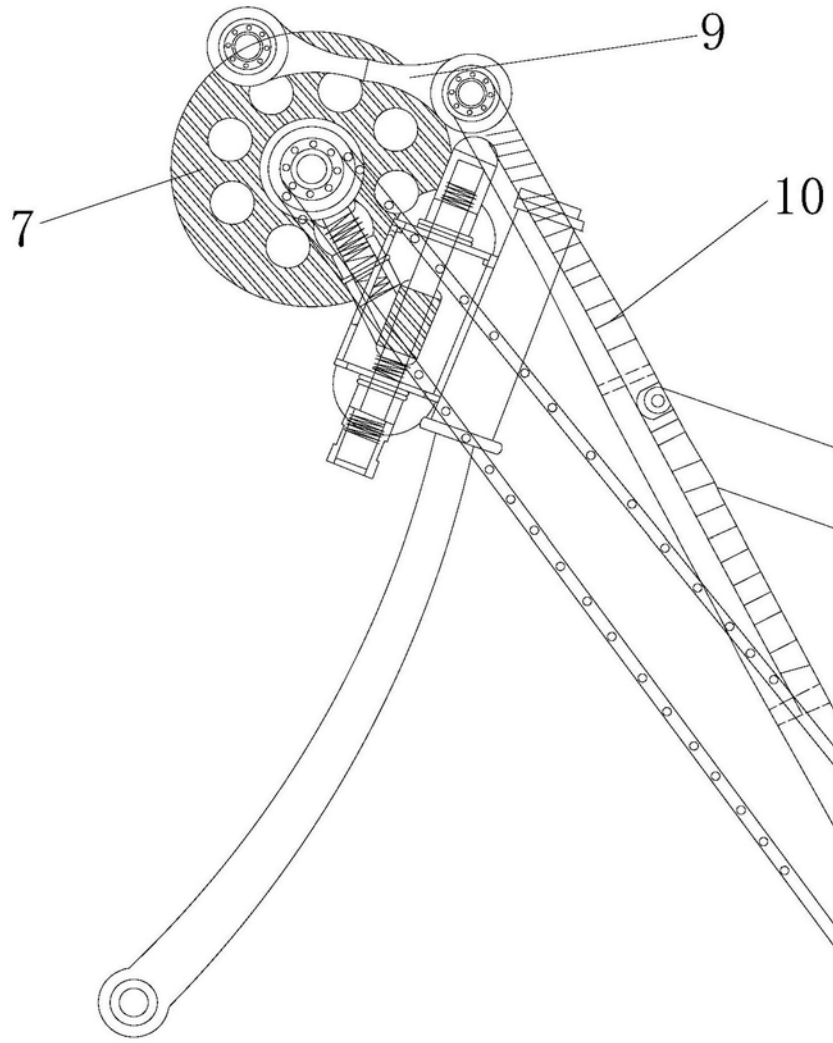


图8

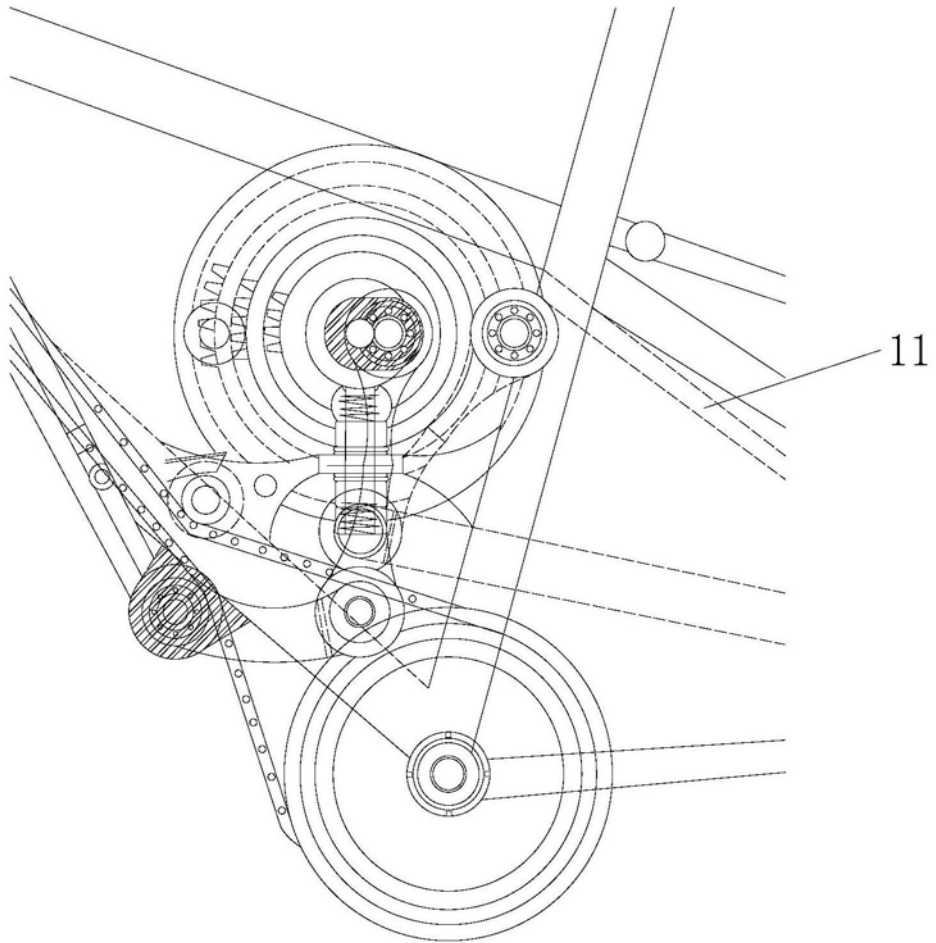


图9

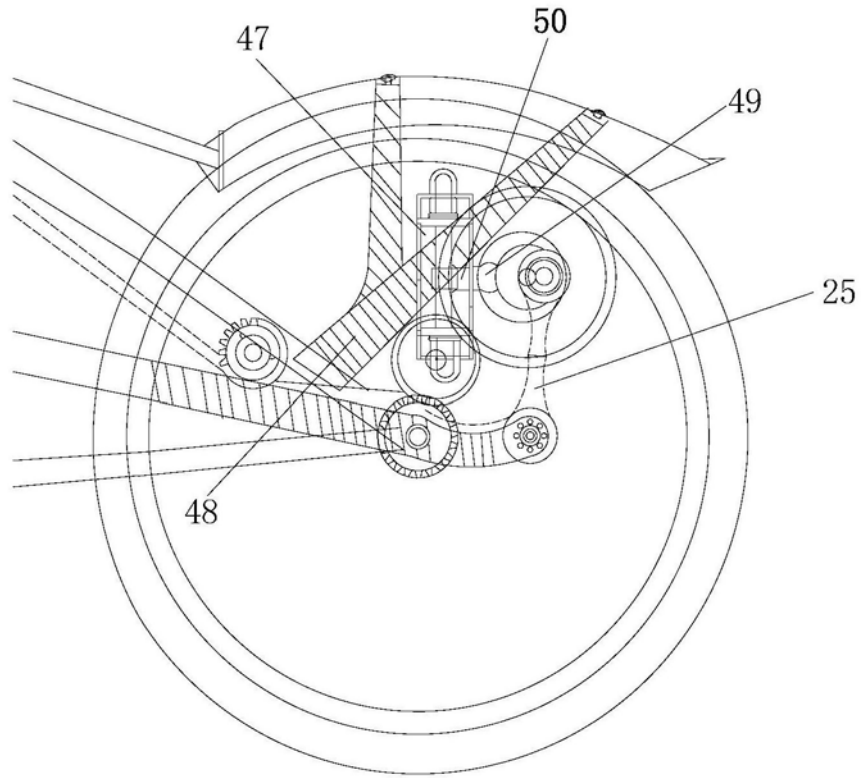


图10

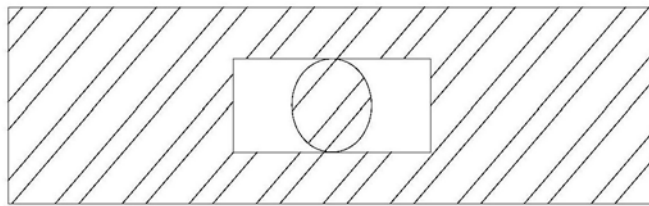


图11