



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203511915 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320634664. 4

(22) 申请日 2013. 10. 15

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253 号

(72) 发明人 刘泓滨 毛龙所 高才 刘启昉

(51) Int. Cl.

B62K 13/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

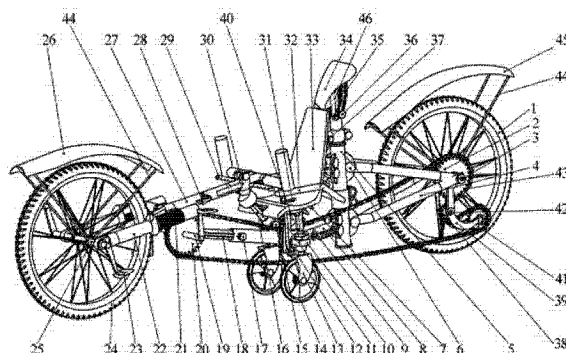
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种可变位多用自行车

(57) 摘要

本实用新型涉及一种可变位多用自行车,属于自行车技术领域。本实用新型包括后轮、后链轮、后轴、后叉架、后支架、支架螺栓、中部减振弹簧、中叉轴、中部支撑轴、底部靠背支架、螺栓、中部小轮万向叉、中部小轮、可调长度万向转向轴、可调长度驱动链轮支杆、中部驱动脚踏板轴、驱动链轮、前轮驱动脚踏板、前轮、前轮轴、前挡泥板、车龙头、车头刹车、肘式刹车、扶手-靠背撑杆、靠背、可调角度坐垫、坐垫调节旋转轨、坐垫角度调节旋钮、靠背支撑架、过渡链轮、张紧链轮支架、中部小链轮、张紧链轮、过渡链轮轴、链条、可调角度坐垫支撑杆。本实用新型能实现一物多用,节省材料,舒坦平衡性能好,结构简单,易拆卸、组装,便于携带。



1. 一种可变位多用自行车,其特征在于:包括后轮(1)、后链轮(2)、后轴(3)、后叉架(4)、后支架(5)、支架螺栓(6)、中部减振弹簧(7)、中叉轴(8)、中部小轮拉收弹簧(9)、中部支撑轴(10)、底部靠背支架(11)、螺栓(12)、中部小轮万向叉(13)、中部小轮(14)、万向转向轴长度调节旋钮(15)、可调长度万向转向轴(16)、驱动链轮支杆长度调节旋钮(17)、可调长度驱动链轮支杆(18)、中部驱动脚踏板轴(19)、驱动链轮(20)、前叉下套管(22)、前轮驱动脚踏板(23)、前轮(24)、前轮轴(25)、前挡泥板(26)、车龙头(27)、车头刹车(29)、万向转套(30)、肘式刹车(31)、扶手-靠背撑杆(32)、靠背(33)、可调角度坐垫(34)、坐垫调节旋转轨(35)、坐垫角度调节旋钮(36)、靠背支撑架(37)、过渡链轮(38)、张紧链轮支架(39)、中部小链轮(40)、张紧链轮(41)、过渡链轮轴(42)、链条(43)、挡泥板撑杆(44)、后挡泥板(45)、可调角度坐垫支撑杆(46);后轮(1)与后链轮(2)分别安装在后轴(3)上,后轴(3)固定在后叉架(4)上,后支架(5)通过支架螺栓(6)与后叉架(4)固定,中部减振弹簧(7)一端安装在后支架(5)上,另一端安装在中部支撑轴(10)中部,中叉轴(8)一端固定在后支架(5)下部,另一端固定在中部支撑轴(10)侧部,底部靠背支架(11)安装在中部支撑轴(10)上,中部小轮万向叉(13)通过螺栓(12)安装在中部支撑轴(10)两端,中部小轮拉收弹簧(9)通过中叉轴(8)两端设有的挂耳安装在中叉轴(8)上,中部小轮(14)安装在中部小轮万向叉(13)上,可调长度万向转向轴(16)一端安装在中部支撑轴(10)中部,另一端安设有万向转套(30),可调长度万向转向轴(16)上安设有万向转向轴长度调节旋钮(15),可调长度驱动链轮支杆(18)一端安装在中部支撑轴(10)中部,中部驱动脚踏板轴(19)安装在可调长度驱动链轮支杆(18)另一端,可调长度驱动链轮支杆(18)上安设有驱动链轮支杆长度调节旋钮(17),驱动链轮(20)安装在中部驱动脚踏板轴(19)上,扶手-靠背撑杆(32)一端固定在后支架(5)上,肘式刹车(31)安装在扶手-靠背撑杆(32)另一端,可调角度坐垫支撑杆(46)安装在后支架(5)上,可调角度坐垫(34)中部安装在可调角度坐垫支撑杆(46)上端,后部安装在坐垫调节旋转轨(35)一端,坐垫调节旋转轨(35)另一端通过坐垫角度调节旋钮(36)固定在后支架(5)上端,靠背支撑架(37)安装在后支架(5)上,靠背(33)通过底部靠背支架(11)、扶手-靠背撑杆(32)及靠背支撑架(37)安装在中部支撑轴(10)上,前轮驱动脚踏板(23)与前轮(24)均安装在前轮轴(25)上,前叉下套管(22)一端与车龙头(27)连接,另一端安装在前轮轴(25)上,前叉下套管(22)上部安设有前叉减震弹簧(21),车龙头(27)上安设有龙头调节按钮(28),车头刹车(29)安装在车龙头(27)的手把上,车龙头(27)通过可调长度万向转向轴(16)端部设有的万向转套(30)与可调长度万向转向轴(16)连接,挡泥板撑杆(44)分别安装在后轮(1)、前轮(24)上,前挡泥板(26)安装在前轮(24)上的挡泥板撑杆(44)上,中部小链轮(40)固定在底部靠背支架(11)上,张紧链轮(41)安装在张紧链轮支架(39)的一端,张紧链轮支架(39)的另一端通过过渡链轮轴(42)安装于后叉架(4)的支腿上,过渡链轮(38)安装在过渡链轮轴(42)上,链条(43)安装在驱动链轮(20)、中部小链轮(40)、后链轮(2)、过渡链轮(38)、张紧链轮(41)上,后挡泥板(45)安装在后轮(1)上的挡泥板撑杆(44)上。

一种可变位多用自行车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可变位多用自行车,属于自行车技术领域。

背景技术

[0002] 目前,市场上已经出现的多款自行车。有轻量化设计赛车、简结构代步用途双轮自行车、特定人群使用的代步自行车以及特定环境、场合使用的自行车、新功能自行车等等。但上述自行车的功能都比较单一,在某些时候、某些特定的情况下上述自行车不能满足人们对其他功能的需求。比如说,就目前使用最广泛的两轮代步自行车,人们在骑车的途中累了,手脚酸麻的时候没办法在行车的途中长时间放松休息,而需要把车停下来休息。再如,一些新功能自行车,则仅仅是改变一下原有自行车的结构,把坐着骑车的方式改成纯半躺式蹬车,其创新性不足。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种半躺式与立式相结合的可变位多用自行车,且该自行车还可转化成三轮轮椅、独轮自行车,以克服现有自行车功能单一、使用性不足的缺陷。

[0004] 本实用新型按以下技术方案实现:一种可变位多用自行车,包括后轮 1、后链轮 2、后轴 3、后叉架 4、后支架 5、支架螺栓 6、中部减振弹簧 7、中叉轴 8、中部小轮拉收弹簧 9、中部支撑轴 10、底部靠背支架 11、螺栓 12、中部小轮万向叉 13、中部小轮 14、万向转向轴长度调节旋钮 15、可调长度万向转向轴 16、驱动链轮支杆长度调节旋钮 17、可调长度驱动链轮支杆 18、中部驱动脚踏板轴 19、驱动链轮 20、前叉下套管 22、前轮驱动脚踏板 23、前轮 24、前轮轴 25、前挡泥板 26、车龙头 27、车头刹车 29、万向转套 30、肘式刹车 31、扶手-靠背撑杆 32、靠背 33、可调角度坐垫 34、坐垫调节旋转轴 35、坐垫角度调节旋钮 36、靠背支撑架 37、过渡链轮 38、张紧链轮支架 39、中部小链轮 40、张紧链轮 41、过渡链轮轴 42、链条 43、挡泥板撑杆 44、后挡泥板 45、可调角度坐垫支撑杆 46。后轮 1 与后链轮 2 分别安装在后轴 3 上,后轴 3 通过螺母固定在后叉架 4 上,后支架 5 通过支架螺栓 6 与后叉架 4 固定,中部减振弹簧 7 一端安装在后支架 5 上,另一端安装在中部支撑轴 10 中部,中叉轴 8 一端固定在后支架 5 下部,另一端固定在中部支撑轴 10 侧部,底部靠背支架 11 安装在中部支撑轴 10 上,中部小轮万向叉 13 通过螺栓 12 安装在中部支撑轴 10 两端,中部小轮拉收弹簧 9 通过中叉轴 8 两端设有的挂耳安装在中叉轴 8 上,中部小轮 14 安装在中部小轮万向叉 13 上,中部小轮万向叉 13 上设有挂耳,当需要将中部小轮 14 收起时,中部小轮拉收弹簧 9 一端挂在中叉轴 8 的挂耳上,另一端挂在中部小轮万向叉 13 的挂耳上,当将中部小轮 14 放下后,中部小轮拉收弹簧 9 分别挂在中叉轴 8 的两端挂耳上,可调长度万向转向轴 16 一端安装在中部支撑轴 10 中部,另一端安设有万向转套 30,可调长度万向转向轴 16 上安设有万向转向轴长度调节旋钮 15,以调节可调长度万向转向轴 16 的长度,可调长度驱动链轮支杆 18 一端安装在中部支撑轴 10 中部,中部驱动脚踏板轴 19 安装在可调长度驱动链轮支杆 18 另一端,可调长度驱动链轮支杆 18 上安设有驱动链轮支杆长度调节旋钮 17,以调节可调长度驱动链轮支杆

18 的长度,驱动链轮 20 安装在中部驱动脚踏板轴 19 上,扶手-靠背撑杆 32 一端固定在后支架 5 上,肘式刹车 31 安装在扶手-靠背撑杆 32 另一端,可调角度坐垫支撑杆 46 安装在后支架 5 上,可调角度坐垫 34 中部安装在可调角度坐垫支撑杆 46 上端,后部安装在坐垫调节旋转轨 35 一端,坐垫调节旋转轨 35 另一端通过坐垫角度调节旋钮 36 固定在后支架 5 上端,可调角度坐垫 34 的角度可通过坐垫调节旋转轨 35 和坐垫角度调节旋钮 36 调节,靠背支撑架 37 安装在后支架 5 上,靠背 33 通过底部靠背支架 11、扶手-靠背撑杆 32 及靠背支撑架 37 安装在中部支撑轴 10 上,前轮驱动脚踏板 23 与前轮 24 均安装在前轮轴 25 上,前叉下套管 22 一端与车龙头 27 连接,另一端通过螺母安装在前轮轴 25 上,前叉下套管 22 上部安设有前叉减震弹簧 21,车龙头 27 上安设有龙头调节按钮 28,以调节车龙头 27 的高度,车头刹车 29 安装在车龙头 27 的手把上,车龙头 27 通过可调长度万向转向轴 16 端部设有的万向转套 30 与可调长度万向转向轴 16 连接,挡泥板撑杆 44 分别安装在后轮 1、前轮 24 上,前挡泥板 26 安装在前轮 24 上的挡泥板撑杆 44 上,中部小链轮 40 固定在底部靠背支架 11 上,张紧链轮 41 安装在张紧链轮支架 39 的一端,张紧链轮支架 39 的另一端通过过渡链轮轴 42 安装于后叉架 4 的支腿上,过渡链轮 38 安装在过渡链轮轴 42 上,链条 43 安装在驱动链轮 20、中部小链轮 40、后链轮 2、过渡链轮 38、张紧链轮 41 上,根据骑行方式的需要,其松紧度可通过调整张紧链轮支架 39 的角度进行调节,后挡泥板 45 安装在后轮 1 上的挡泥板撑杆 44 上。

[0005] 根据人的身高调节驱动链轮支杆长度调节旋钮 17,可伸长或缩短可调长度驱动链轮支杆 18 至便于脚踏驱动的适合长度,通过调节万向转向轴长度调节旋钮 15 可将可调长度万向转向轴 16 长度缩短或伸长至适合长度,且在 $20^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 角度范围内,可将车龙头 27 角度调至适合角度,根据骑车的需要,通过调节坐垫角度调节旋钮 36 将可调角度坐垫 34 在 $0^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 角度范围内调节角度,车龙头 27 通过万向转套 30 与整车中间部分相连接,靠万向转套 30 灵敏的改变车前进时方向。

[0006] 本实用新型的工作过程为:根据人的身高调节驱动链轮支杆长度调节旋钮 17,伸长可调长度驱动链轮支杆 18 至便于脚踏驱动的适合长度,通过调节万向转向轴长度调节旋钮 15 可将可调长度万向转向轴 16 长度缩短至适合长度,再通过调节龙头调节按钮 28 将车龙头 27 伸长到适合位置,即车龙头 27 角度调至适合角度,通过调节坐垫角度调节旋钮 36 将可调角度坐垫 34 调节到与水平状态成一定角度与靠背 33 角度一致,便于头部靠放,如需要,通过中部小轮拉收弹簧 9 将中部小轮 14 收起,不与地面接触,这样自行车就可作为半躺式自行车使用;根据人的身高调节驱动链轮支杆长度调节旋钮 17,缩短可调长度驱动链轮支杆 18 至便于脚踏驱动的适合长度,通过调节万向转向轴长度调节旋钮 15 可将可调长度万向转向轴 16 长度伸长至适合长度,再通过调节龙头调节按钮 28 将车龙头 27 缩短到适合位置,即车龙头 27 角度调至适合角度,通过坐垫角度调节旋钮 36 将可调角度坐垫 34 调节到水平位置,通过中部小轮拉收弹簧 9 将中部小轮 14 收起,不与地面接触,这样自行车就可作为正常状态的自行车使用;将自行车的前部从万向转套 30 中拆卸下来,根据人的身高通过调节驱动链轮支杆长度调节旋钮 17 将调长度驱动链轮支杆 18 长度伸长至适合长度,便于脚踏驱动,通过调节万向转向轴长度调节旋钮 15 将可调长度万向转向轴 16 长度缩短至最短位置,同时,通过中部小轮拉收弹簧 9 将中部小轮 14 放下,与地面接触,此时靠肘式刹车 31 控制车速及刹车,这样即可作为三轮自行车使用;将自行车的前部从万向转套 30 中拆

卸下来,拆掉前轮 24 上的前挡泥板 26,这样自行车可作为独轮自行车使用。

[0007] 本实用新型具有以下有益效果:

[0008] 1、可根据骑行的需要有四种可供选择的骑行方式,能满足使用者在户外骑行时的需要;

[0009] 2、能实现一物多用,节省材料;

[0010] 3、舒坦平衡性能好,半躺式骑行与三轮式骑行能充分利用驱动力,可降低骑行时带来的疲惫程度;

[0011] 4、结构简单,易拆卸、组装,便于携带。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型结构示意图;

[0013] 图 2 为本实用新型局部轴侧结构示意图;

[0014] 图 3 为本实用新型局部侧视结构示意图;

[0015] 图 4 为本实用新型半躺式骑行时侧视结构示意图;

[0016] 图 5 为本实用新型立式骑行时轴侧结构示意图;

[0017] 图 6 为本实用新型立式骑行时侧视结构示意图;

[0018] 图 7 为本实用新型拆分后三轮斜躺时轴侧结构示意图;

[0019] 图 8 为本实用新型拆分后三轮斜躺时侧视结构示意图;

[0020] 图 9 为本实用新型拆分后独轮时轴侧结构示意图;

[0021] 图中各标号为:1:后轮、2:后链轮、3:后轴、4:后叉架、5:后支架、6:螺栓、7:中部减振弹簧、8:中叉轴、9:中部小轮拉收弹簧、10:中部支撑轴、11:底部靠背支架、12:螺栓、13:中部小轮万向叉、14:中部小轮、15:万向转向轴长度调节旋钮、16:可调长度万向转向轴、17:驱动链轮支杆长度调节旋钮、18:可调长度驱动链轮支杆、19:中部驱动脚踏板轴、20:驱动链轮、21:前叉减振弹簧、22:前插下套管、23:前轮驱动脚踏板、24:前轮、25:前轮轴、26:前挡水板、27:车龙头、28:龙头调节按钮、29:手刹碟片、30:万向转套、31:肘式刹车、32:扶手-靠背撑杆、33:靠背、34:可调角度坐垫、35:坐垫调节旋转轨、36:坐垫角度调节旋钮、37:靠背支撑架、38:过渡链轮、39:张紧链轮支架、40:中部小链轮、41:张紧链轮、42:过渡链轮轴、43:链条、44:挡泥板撑杆、45:后挡水板、46:可调角度坐垫支撑杆。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例,对本实用新型作进一步说明,但本实用新型的内容并不限于所述范围。

[0023] 实施例 1:如图 1-9 所示,一种可变位多用自行车,包括后轮 1、后链轮 2、后轴 3、后叉架 4、后支架 5、支架螺栓 6、中部减振弹簧 7、中叉轴 8、中部小轮拉收弹簧 9、中部支撑轴 10、底部靠背支架 11、螺栓 12、中部小轮万向叉 13、中部小轮 14、万向转向轴长度调节旋钮 15、可调长度万向转向轴 16、驱动链轮支杆长度调节旋钮 17、可调长度驱动链轮支杆 18、中部驱动脚踏板轴 19、驱动链轮 20、前叉下套管 22、前轮驱动脚踏板 23、前轮 24、前轮轴 25、前挡泥板 26、车龙头 27、车头刹车 29、万向转套 30、肘式刹车 31、扶手-靠背撑杆 32、靠背 33、可调角度坐垫 34、坐垫调节旋转轨 35、坐垫角度调节旋钮 36、靠背支撑架 37、过渡链轮

38、张紧链轮支架 39、中部小链轮 40、张紧链轮 41、过渡链轮轴 42、链条 43、挡泥板撑杆 44、后挡泥板 45、可调角度坐垫支撑杆 46。后轮 1 与后链轮 2 分别安装在后轴 3 上,后轴 3 通过螺母固定在后叉架 4 上,后支架 5 通过支架螺栓 6 与后叉架 4 固定,中部减振弹簧 7 一端安装在后支架 5 上,另一端安装在中部支撑轴 10 中部,中叉轴 8 一端固定在后支架 5 下部,另一端固定在中部支撑轴 10 侧部,底部靠背支架 11 安装在中部支撑轴 10 上,中部小轮万向叉 13 通过螺栓 12 安装在中部支撑轴 10 两端,中部小轮拉收弹簧 9 通过中叉轴 8 两端设有的挂耳安装在中叉轴 8 上,中部小轮 14 安装在中部小轮万向叉 13 上,可调长度万向转向轴 16 一端安装在中部支撑轴 10 中部,另一端安设有万向转套 30,可调长度万向转向轴 16 上安设有万向转向轴长度调节旋钮 15,可调长度驱动链轮支杆 18 一端安装在中部支撑轴 10 中部,中部驱动脚踏板轴 19 安装在可调长度驱动链轮支杆 18 另一端,可调长度驱动链轮支杆 18 上安设有驱动链轮支杆长度调节旋钮 17,驱动链轮 20 安装在中部驱动脚踏板轴 19 上,扶手-靠背撑杆 32 一端固定在后支架 5 上,肘式刹车 31 安装在扶手-靠背撑杆 32 另一端,可调角度坐垫支撑杆 46 安装在后支架 5 上,可调角度坐垫 34 中部安装在可调角度坐垫支撑杆 46 上端,后部安装在坐垫调节旋转轨 35 一端,坐垫调节旋转轨 35 另一端通过坐垫角度调节旋钮 36 固定在后支架 5 上端,靠背支撑架 37 安装在后支架 5 上,靠背 33 通过底部靠背支架 11、扶手-靠背撑杆 32 及靠背支撑架 37 安装在中部支撑轴 10 上,前轮驱动脚踏板 23 与前轮 24 均安装在前轮轴 25 上,前叉下套管 22 一端与车龙头 27 连接,另一端通过螺母安装在前轮轴 25 上,前叉下套管 22 上部安设有前叉减震弹簧 21,车龙头 27 上安设有龙头调节按钮 28,车头刹车 29 安装在车龙头 27 的手把上,车龙头 27 通过可调长度万向转向轴 16 端部设有的万向转套 30 与可调长度万向转向轴 16 连接,挡泥板撑杆 44 分别安装在后轮 1、前轮 24 上,前挡泥板 26 安装在前轮 24 上的挡泥板撑杆 44 上,中部小链轮 40 固定在底部靠背支架 11 上,张紧链轮 41 安装在张紧链轮支架 39 的一端,张紧链轮支架 39 的另一端通过过渡链轮轴 42 安装于后叉架 4 的支腿上,过渡链轮 38 安装在过渡链轮轴 42 上,链条 43 安装在驱动链轮 20、中部小链轮 40、后链轮 2、过渡链轮 38、张紧链轮 41 上,后挡泥板 45 安装在后轮 1 上的挡泥板撑杆 44 上。

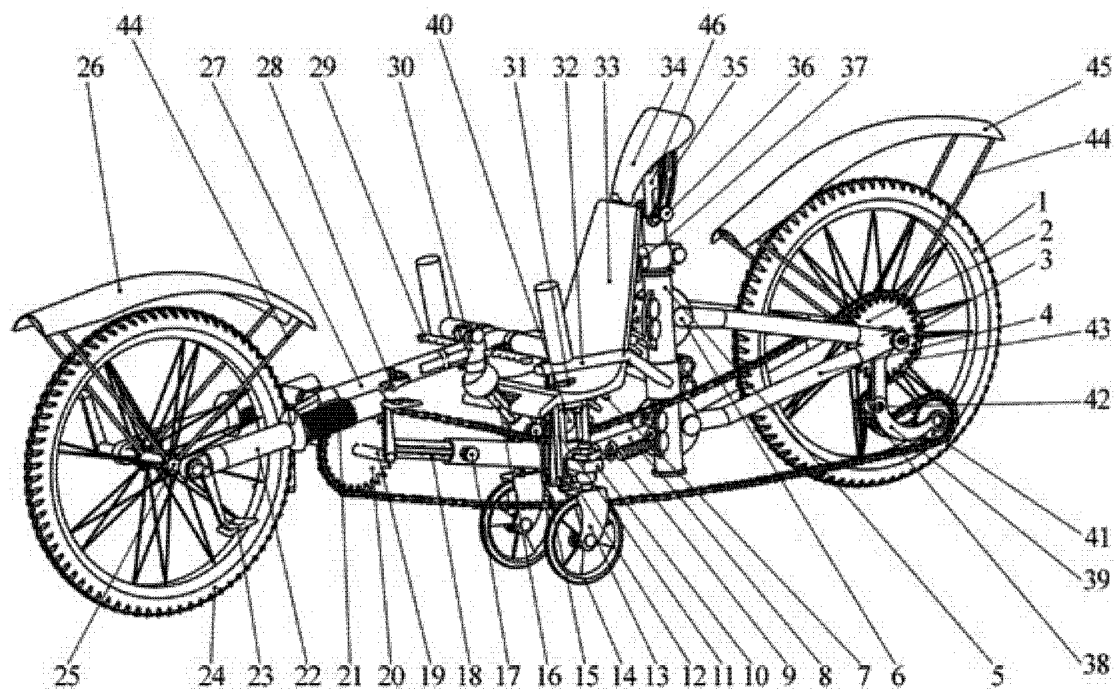


图 1

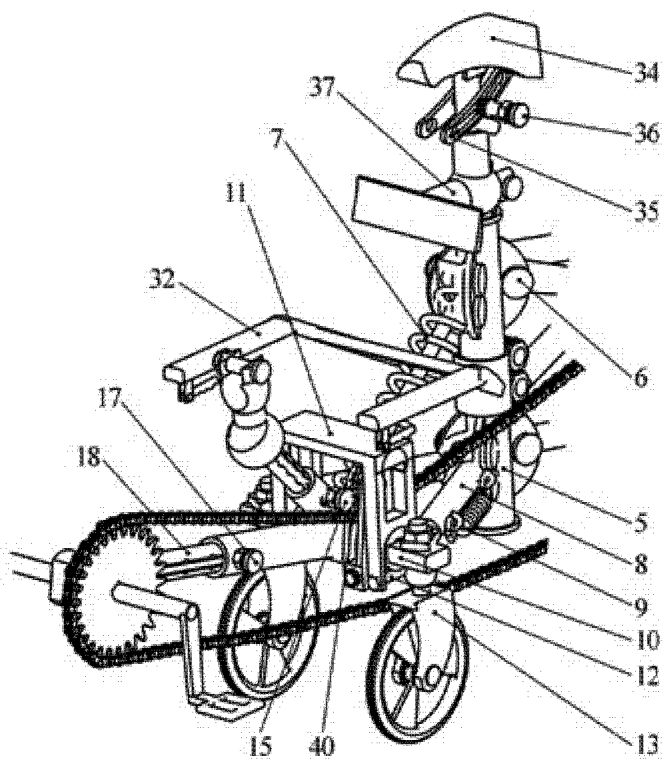


图 2

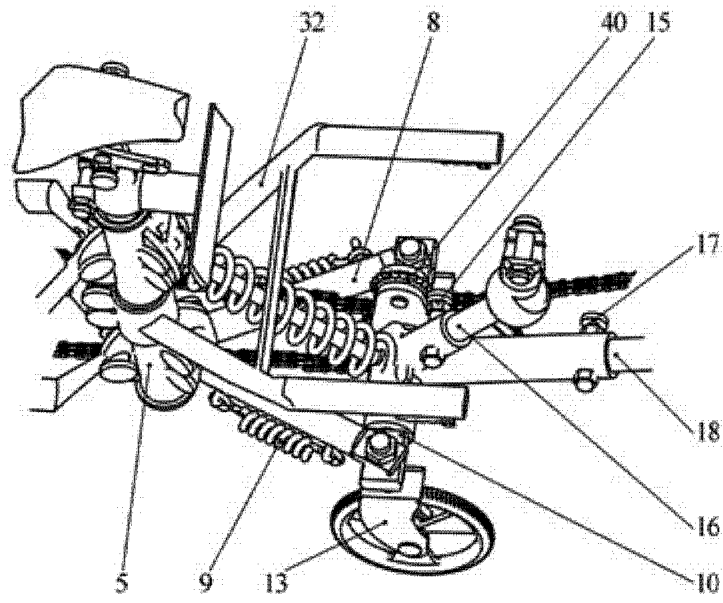


图 3

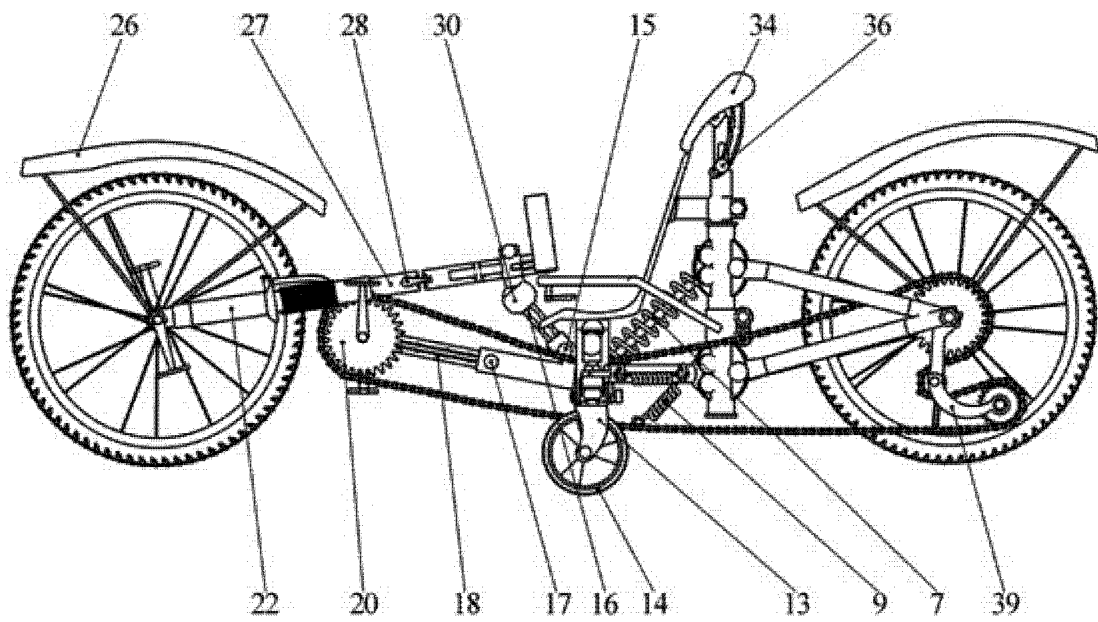


图 4

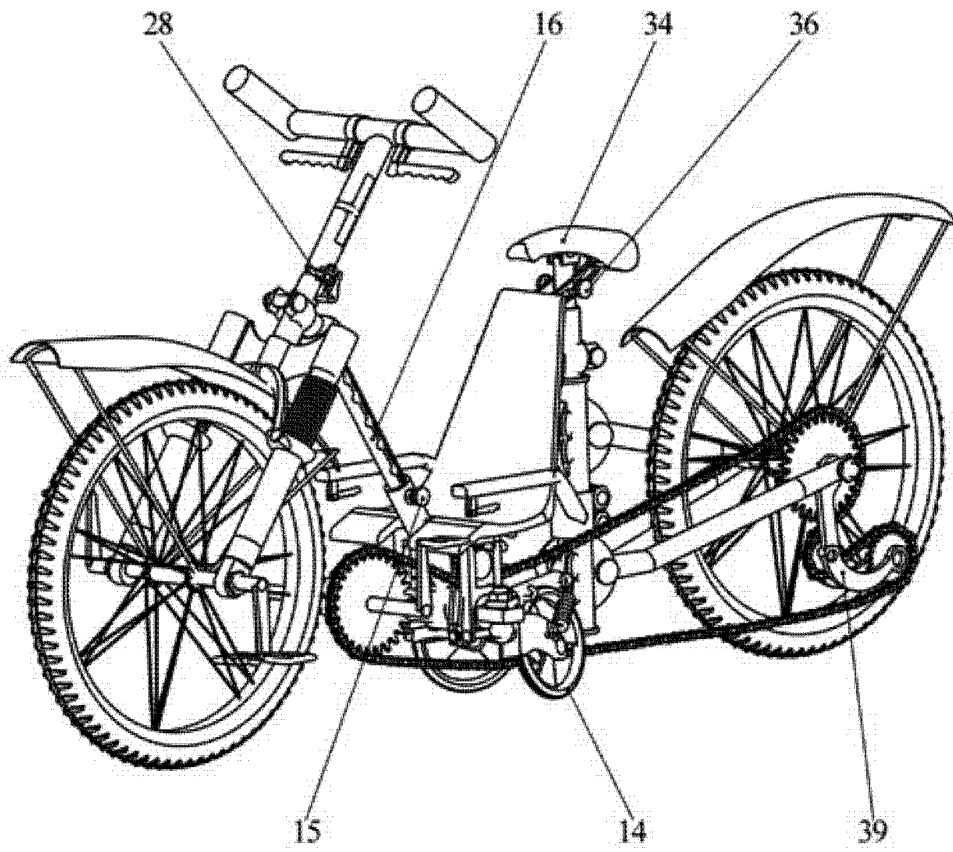


图 5

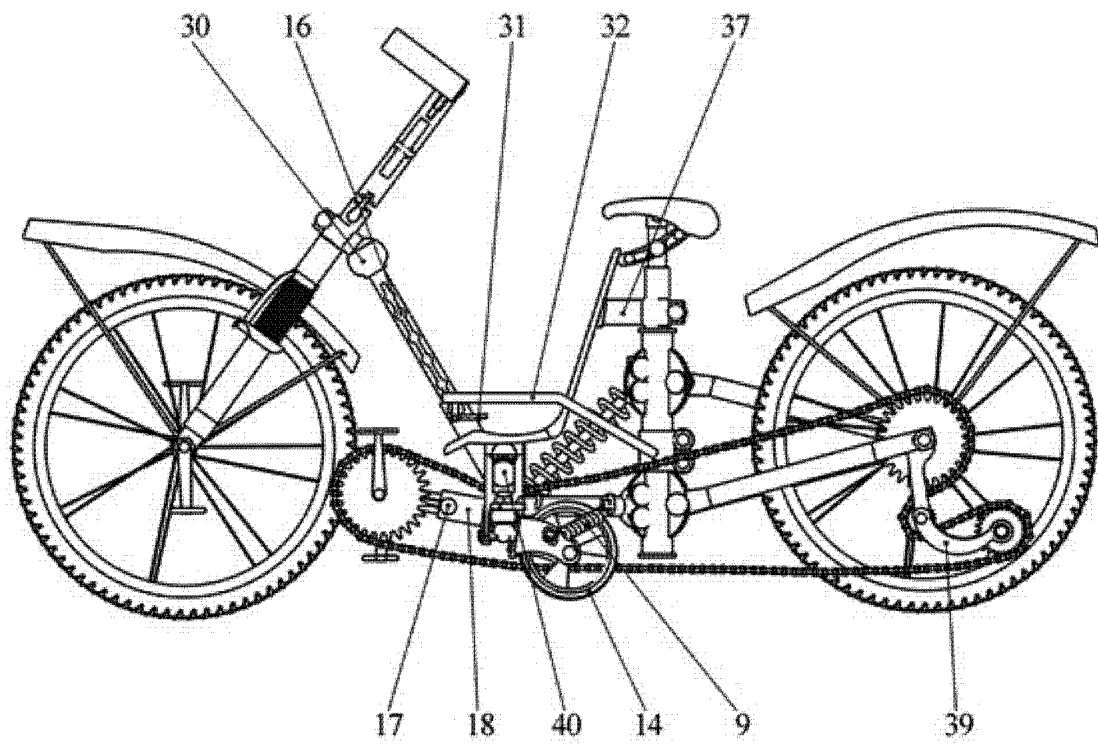


图 6

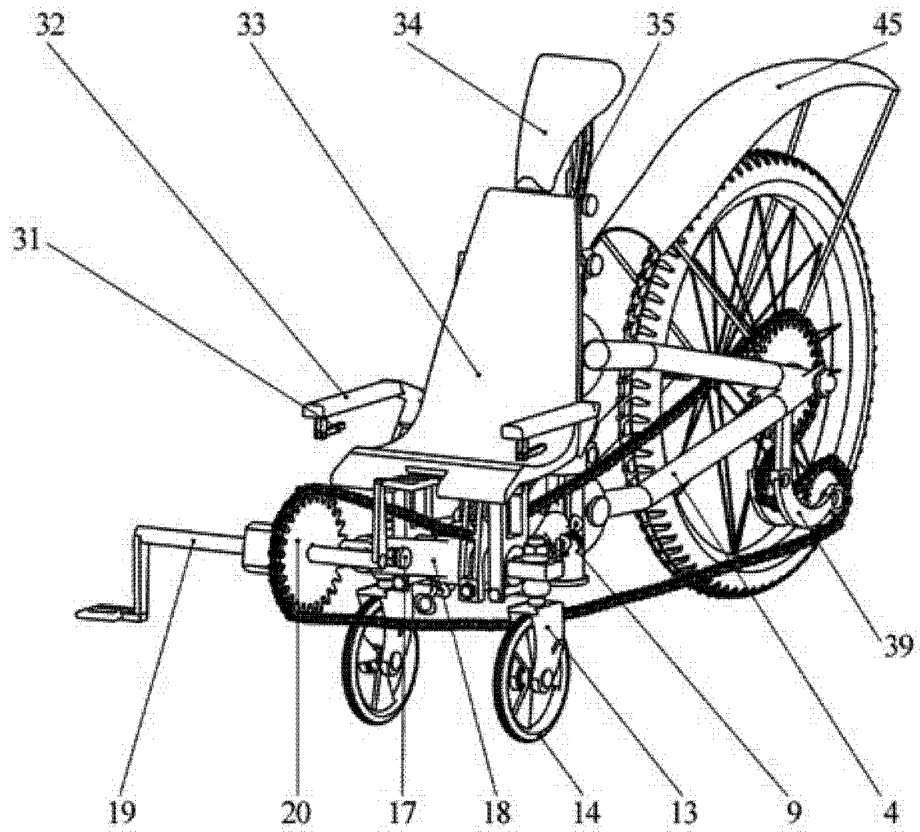


图 7

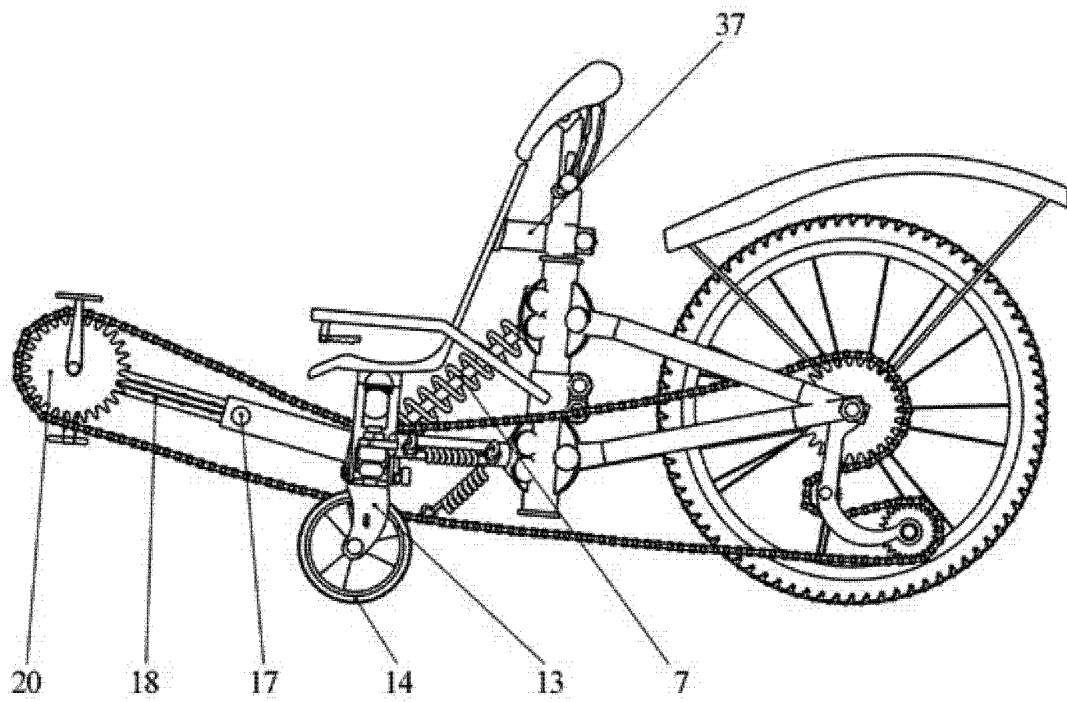


图 8

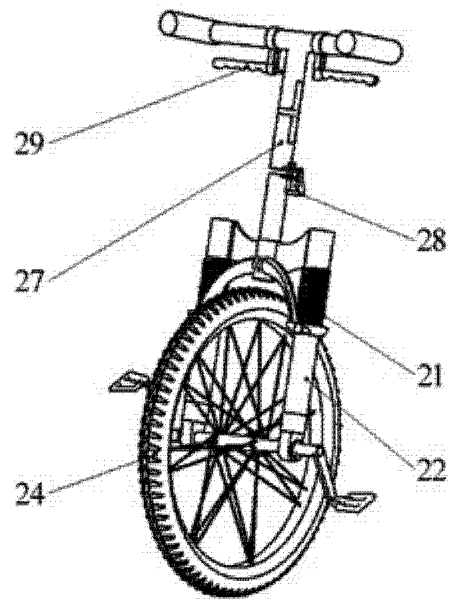


图 9