



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204775733 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520483810. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 07. 03

(73) 专利权人 杭州云造科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市西湖区文一西路
522 号 9 幢 2 单元 102 室

(72) 发明人 项伟 瞿瑞庚 于双源 邱懿武
沈月波 李科伟 但剑飞

(74) 专利代理机构 杭州宇信知识产权代理事务
所 (普通合伙) 33231

代理人 张宇娟

(51) Int. Cl.

B62K 15/00(2006. 01)

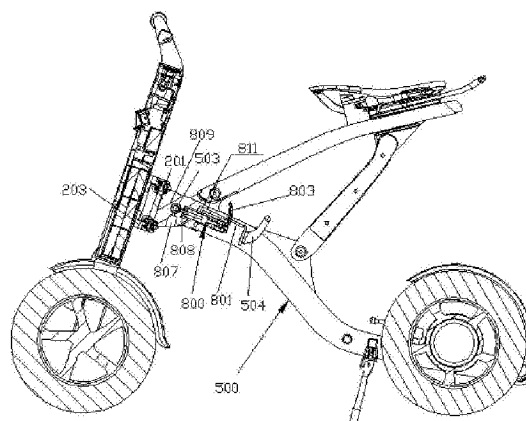
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

便携车

(57) 摘要

本实用新型针对现有技术便携式自行车或电动车携带不方便的不足,提供一种体积小且便于携带的可折叠式便携车,包括前叉、前轮、后轮、车架,车架的后部与后轮转动连接,前叉的下端与前轮转动连接,在前叉后部与车架的前端间设置连接件,连接件的前端与前叉转动连接,从而当车把转动时前轮跟随转动,连接件与车架的前端通过车架转轴转动连接,前叉可以以车架转轴为轴带动前轮向后轮方向转动,并通过前叉锁紧装置固定前叉,采用本实用新型结构的可折叠式便携车,由于前叉与车架前端通过车架转轴转动连接,前叉可带动前轮以车架转轴为轴向前轮的正后方转动,且由前叉锁紧装置锁紧,不仅能减少便携车的占用空间,且能将折叠后的车固定为一体,方便携带和存放。



1. 一种便携车, 包括前叉 (204)、前轮 (601)、后轮 (602)、车架 (500), 车架的后部与后轮转动连接, 前叉的下端与前轮转动连接, 其特征在于, 在前叉后部与车架的前端间设置连接件 (809), 连接件 (809) 的前端与前叉转动连接, 从而当车把转动时前轮跟随转动, 连接件与车架的前端通过车架转轴 (503) 转动连接, 前叉可以以车架转轴为轴带动前轮向后轮方向转动, 并通过前叉锁紧装置固定前叉, 所述的前叉锁紧装置由弹簧插销 (802)、弹簧 (805)、套筒 (804) 组成, 弹簧插销 (802) 设置在套筒内, 弹簧插销 (802) 可以在套筒上设置的通孔内外伸缩, 在弹簧插销上设置有台阶 (806), 在台阶和套筒的后端间设置有压缩弹簧 (805), 弹簧插销的拉手 (803) 设置在套筒通孔的后部外, 在连接件 (809) 的后连接端端面处设置有插销孔二 (808), 当便携车处于工作状态时, 弹簧插销位于弹簧插孔二内, 前叉锁紧装置通过其套筒固定在车架前端, 在连接件上位于插销孔二与连接件前连接端间设置有弹簧插销孔一 (807), 当便携车处于折叠状态时, 弹簧插销位于插销孔一内。

2. 如权利要求 1 所述的便携车, 其特征在于, 在连接件 (809) 的后连接端设置有定位凸缘 (811), 当便携车处于正常使用状态时, 定位凸缘 (811) 设置于车架的前端上方, 由车架的前端支撑定位凸缘 (811)。

3. 如权利要求 1 所述的便携车, 其特征在于, 前轮和后轮均为一个, 前叉可以以车架转轴为轴带动前轮向前轮的正后方折叠。

4. 如权利要求 1 所述的便携车, 其特征在于, 前轮和后轮均为一个, 前叉以车架转轴为轴向左或向右转动, 使前叉和前轮向车架左方或右方折叠。

5. 如权利要求 3 所述的便携车, 其特征在于, 当便携车折叠后前轮和后轮连线与前叉中心线间的夹角 α 的绝对值小于等于 30 度。

6. 如权利要求 1 所述的便携车, 其特征在于, 车架由两个承重杆并列设置组成, 后轮设置在两个承重杆间与承重杆转动连接, 容纳空间位于两承重杆间, 两承重杆间设置基座 (507), 基座 (507) 设置在两承重杆的前端并由基座 (507) 连接两承重杆, 所述套筒通过基座固定在车架前端。

7. 如权利要求 1 所述的便携车, 其特征在于, 所述连接件设置有插销孔一 (807) 和插销孔二 (808) 的表面为弧形曲面一。

8. 如权利要求 6 所述的便携车, 其特征在于, 所述连接件设置有插销孔一 (807) 和插销孔二 (808) 的表面为弧形曲面一。

9. 如权利要求 1 所述的便携车, 其特征在于, 所述车架由上凸弧形曲线和下凸弧形曲线、直线一和直线二连接组成, 上凸弧形曲线通过直线一连接下凸弧形曲线的一端, 由直线二连接下凸弧形曲线另一端, 上凸弧形曲线端为车架的前端, 直线二端为车架的后部, 上凸弧形曲线端向上倾斜设置, 直线二端向下倾斜设置, 后轮设置在直线二端的车架上。

便携车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种便携车,特别涉及可折叠式便携车。

背景技术

[0002] 自行车、电动自行车已经成为了人们日常的代步工具,但是传统的电动自行车及自行车体积庞大,重量较重,不能折叠,不能像拖行李箱一样方便拖行;为了解决上述技术问题,专利号为 US6588787B2 的美国专利申请公开了一种便携式自行车,它由前轮和后轮、横梁、车座、车把、脚踏和车架体组成,它的前轮与车架体转动连接,当需折叠时,其前轮可以向后轮的方向向后转动,使前轮位于车架体的下方且与车架体紧靠,它的横梁可以向车架体转动,位于车架体的上方且与车架体靠紧,采用此种结构的自行车,由于前轮位于车架体的下方,而后轮在车架体的后端,所以车架体、前轮、后轮和横梁及车座占据了不必要的存放空间,且拖行携带很不方便。名称为便携式折叠电动自行车申请号为 201420169248.6 的中国实用新型专利公开了一种便携式折叠车,它的前轮可以向后轮折叠,前轮和后轮并排,采用此种结构虽然体积有所缩小,但是携带仍然不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是,针对现有技术便携式自行车或电动车携带不方便的不足,提供一种体积小且便于携带的可折叠式便携车。

[0004] 本实用新型的目的是通过下述技术方案实现的:

[0005] 一种便携车,包括前叉、前轮、后轮、车架,车架的后部与后轮转动连接,前叉的下端与前轮转动连接,在前叉后部与车架的前端间设置连接件,连接件的前端与前叉转动连接,从而当车把转动时前轮跟随转动,连接件与车架的前端通过车架转轴转动连接,前叉可以以车架转轴为轴带动前轮向后轮方向转动,并通过前叉锁紧装置固定前叉,所述的前叉锁紧装置由弹簧插销、弹簧、套筒组成,弹簧插销设置在套筒内,弹簧插销可以在套筒上设置的通孔内外伸缩,在弹簧插销上设置有台阶,在台阶和套筒的后端间设置有压缩弹簧,弹簧插销的拉手设置在套筒通孔的后部外,在连接件的后连接端端面处设置有插销孔二,当便携车处于工作状态时,弹簧插销位于弹簧插孔二内,前叉锁紧装置通过其套筒固定在车架前端,在连接件上位于插销孔二与连接件前连接端间设置有弹簧插销孔一,当便携车处于折叠状态时,弹簧插销位于插销孔一内;

[0006] 在连接件的后连接端设置有定位凸缘,当便携车处于正常使用状态时,定位凸缘设置于车架的前端上方,由车架的前端支撑定位凸缘;

[0007] 前轮和后轮均为一个,前叉可以以车架转轴为轴带动前轮向前轮的正后方折叠;

[0008] 前轮和后轮均为一个,前叉以车架转轴为轴向左或向右转动,使前叉和前轮向车架左方或右方折叠;

[0009] 当便携车折叠后前轮和后轮连线与前叉中心线间的夹角 α 的绝对值小于等于 30 度;

[0010] 车架由两个承重杆并列设置组成,后轮设置在两个承重杆间与承重杆转动连接,容纳空间位于两承重杆间,两承重杆间设置基座,基座设置在两承重杆的前端并由基座连接两承重杆,所述套筒通过基座固定在车架前端;

[0011] 所述连接件设置有插销孔一和插销孔二的表面为弧形曲面一;

[0012] 所述连接件设置有插销孔一和插销孔二的表面为弧形曲面一;

[0013] 所述车架由上凸弧形曲线和下凸弧形曲线、直线一和直线二连接组成,上凸弧形曲线通过直线一连接下凸弧形曲线的一端,由直线二连接下凸弧形曲线另一端,上凸弧形曲线端为车架的前端,直线二端为车架的后部,上凸弧形曲线端向上倾斜设置,直线二端向下倾斜设置,后轮设置在直线二端的车架上。

[0014] 采用本实用新型结构的可折叠式便携车,由于前叉与车架前端通过车架转轴转动连接,前叉可带动前轮以车架转轴为轴向前轮的正后方转动,且由前叉锁紧装置锁紧,因此不仅能减少便携车的占用空间,且能将折叠后的车固定为一体,方便携带和存放。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型便携车实施例结构立体图;

[0016] 图2为图1所示实施例便携车的俯视图;

[0017] 图3为图2的A-A剖视图;

[0018] 图4为本实用新型便携车前叉锁紧装置实施例立体结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型便携车前叉锁紧装置实施例俯视图结构示意图;

[0020] 图6为图5B-B剖视图;

[0021] 图7为本实用新型便携车实施例完全折叠状态实施例俯视图结构示意图;

[0022] 图8为图7的C-C剖视图;

[0023] 图9为本实用新型便携车实施例完全折叠后拖行状态示意图;

[0024] 图10为本实用新型便携车另一实施例结构示意图。

[0025] 附图标记说明

[0026] 200-前叉组件 201-前叉转轴 202-车把 203-连接座 204-前叉 205-前叉中心线

[0027] 500-车架 501-第一承重杆 502-第二承重杆 503-车架转轴 504-提手 506-存放空间 507-基座

[0028] 601-前轮 602-后轮 603-辅轮 605-轮轴 606-前后轮中心连线

[0029] 800-前叉锁紧装置 802-弹簧插销 803-拉手 804-套筒 805-弹簧 806-台阶 807-插销孔一 808-插销孔二 809-连接件 810-扇形面 811-定位凸缘

[0030] 1001-直线一 1002-上凸弧形线 1003-下凸弧形线 1004-直线二

具体实施方式

[0031] 下面结合具体实施方式和实施例对本实用新型作进一步地描述:

[0032] 如图1至10所示,本实用新型实施例结构的可折叠式便携车,包括车把202、前叉组件200、前轮601、后轮602、车架500、横梁300、支撑架400和车座100。它可是四轮便携车,也可以是三轮便携车,当然也可以是由一前轮和一后轮组成的双轮便携车,下面以双轮

便携车为例对本实用新型进行详细说明。需说明的是,本实用新型中除去特别说明外,车的结构位置关系均以车轮摆正时为准。

[0033] 前叉组件 200 设置有前叉 204,前叉 204 用以连接车把 202 和前轮 601。前叉 204 的上端固定连接车把 202,前叉的下端通过轮轴 605 转动连接前轮 601;当车摆正时,前叉中心线与轮轴 605 垂直设置。图 1 结合图 3 所示,车架 500 的前端通过前叉转轴 201 和连接件 809 与前叉 204 的后部转动连接,当车把转动时,车把 202 通过前叉 204 带动前轮 601 以前叉转轴 201 为轴转动。由连接件 809 的前连接端通过前叉转轴 201 与前叉转动连接,连接件 809 通过车架转轴 503 与车架的前端转动连接,在本实施例中,车架转轴 503 与轮轴 605 平行设置;车架的后端设置有后轮 602,前后轮中心连线 606 与前叉中心线 205 位于同一截面内。当车摆正时,优选前叉转轴 201 的轴线、前叉中心线 205 及前后轮中心连线位于同一个平面内,车架转轴 503 与前后轮中心连线 606 位于两个平面内且垂直设置,这样设置,当前叉架绕车架转轴转动时前轮向其正后方折叠,本实施例折叠后的便携车紧凑、占用空间小。为更进一步减少便携车折叠后的占用空间、提高其便携性,在车架 500 上位于前轮正后方设置有存放空间 506,如图 1 和图 9 所示,存放空间 506 的大小和位置按如下原则设置,当前叉 204 以车架转轴 503 为轴逆时针转动时带动前轮 601 向后轮 602 的方向旋转,并使前轮进入存放空间 506 内,由存放空间 506 容纳前轮 601。优选地,当前轮进入到存放空间 506 后,前后轮中心连线 606 与前叉中心线 205 的夹角 α 为锐角,最好小于等于 30 度,角度 α 的绝对值越小越好,角度的绝对值 α 越小,前轮、后轮和前叉的位置越紧凑,越有利于缩小折叠后的便携车的占用空间,也有利于当以后轮 602 为拖动轮、以车把 202 为拉手拉动便携车时,前轮、后轮和前叉保持一个整体、不松散。优选,连接件 809 的后连接端设置有定位凸缘 811,车架 500 的前端应与定位凸缘 811 的位置和形状相匹配便于二者间相互配合,定位凸缘稳定地位于车架的前端上方,车架 500 的前端通过连接件 809 和前叉转轴 201 转动连接,这样设置可增加车架与前叉连接的稳固性。前叉通过连接件与车架转动连接,且连接前叉与车架的车架转轴 503 与轮轴 605 平行设置,因此前叉可以以车架转轴为轴转动,使前轮向着后轮的方向转动,在车架上设置有存放空间 506,因此,可将前轮收纳入车架内,使前叉中心线、前轮后轮连线位于同一平面内。

[0034] 为进一步增加便携车的便携性,在连接件和车架前端通过前叉锁紧装置 800 连接。如图 3-6 所示,前叉锁紧装置 800 由连接件 809、弹簧插销 802、套筒 804、压缩弹簧 805 组成,在连接件上设置有插销孔一 807 和插销孔二 808,插销孔一 807 和插销孔二 808 的轴线与前叉转轴 201 的轴线位于同一截面内,在弹簧插销 802 表面设置有台阶,弹簧插销 802 的前端穿过套筒通孔前端,弹簧插销 802 的后端穿过套筒通孔的后端与拉手 803 固定连接,弹簧设置在台阶和套筒的后端间,前叉锁紧装置通过套筒 804 的外表面与车架固定连接,弹簧插销的前端可在套筒通孔的前端内伸缩,弹簧插销的后端可在套筒通孔的后端内伸缩。当插销位于插销孔二 808 时定位凸缘 811 设置在车架 500 的前端上。插销孔一和插销孔二的轴线间的夹角以能满足当将前轮向后折入容纳存放空间时,将前叉锁定的状态即可,可以是 45 度以上的夹角,当二者间的夹角大于 90 度时,折叠后前轮要高于后轮放置。优选插销孔一和插销孔二的所在的表面为扇形面 810,定位凸缘 811 设置在扇形面的上方,优选地,与该扇形面 810 的形状和尺寸相匹配,车架的前端设置有扇形凹面,这样不仅增加车外型的美感,且可提高整个车体的紧凑性。当然,也可以反过来设置,插销孔一和插销孔

二的所在的表面为凹的扇形面 810,车架前端设置凸扇形面。当采用前叉锁紧装置 800 时,不仅可以对车架和前叉提供稳定可靠的连接关系,而且当需要折叠便携车时可为前轮提供稳定可靠的固定。它的使用方式如下:正常使用便携车时弹簧插销设置在插销孔二 808 内,由压缩弹簧 805 将弹簧插销压紧在插销孔二内,这样前叉通过锁紧装置与车架固定连接,使便携车在行走过程中安全更有保障;当需要折叠便携车时,向后轮的方向拉动拉手 803,将弹簧插销从弹簧插孔二内拉出,逆时针转动前叉,使连接件 809 以车架转轴 503 为轴逆时针转动从而带动前轮向存放空间 506 内转动直至前轮进入到存放空间内,此时弹簧插孔一转动到弹簧插孔二的位置,松开弹簧插销,弹簧插销进入到弹簧插孔一内锁紧,这样前轮、后轮前叉基本位于一条直线上。此时,便携车可做为一手拉车使用,方便拖行和收藏运输。

[0035] 为了更进一步提高便携车的便携性。

[0036] 为了提高便携车的轻便性,车架本体由第一承重杆 501 和第二承重杆 502 组成,第一承重杆和第二承重杆分别位于后轮的两侧与后轮通过轮轴转动连接,后轮、第一承重杆和第二承重杆组成容纳前轮的存放空间 506;为了进一步增加便携车的携带性,在车架的后端两侧分别设置一辅轮 603,当便携车斜置时,可以将两个辅轮作为拖拉车的车轮进行拖拉,整个便携车成为一个拉杆箱式的车体,可以随意拉着行走,极大地方便了携带。

[0037] 为了更进一步增加便携性,方便携带,在横梁前端设置基座 507,在基座上设置一通槽,供拉手 803 穿过,在基座的后方设置提手 504,这样无论是折叠后还是折叠前都可以方便地搬动便携车。当车架由两平行设置的承重杆组成时,由基座连接两承重杆的前端,套筒固定设置在基座上。

[0038] 前叉和连接件间的连接关系可以如现有技术中专利号为 US6588787B2 的美国专利申请,前叉为一转轴,连接件为一套件,连接件套装在前叉外部。

[0039] 车架转轴的方向也可以使得前叉带动前轮绕车架转轴向左或向右转动,从而将前轮向后轮折叠。也就是车架转轴竖向设置。

[0040] 存放空间也可设置在后轮后方,此时,连接件与车架前端的连接位置向后轮移动,便于折叠时前轮进入存放空间。

[0041] 所述车架由两弧形曲线和直线一 1001、直线二 1004 连接组成,上凸弧形曲线 1002 通过直线一 1001 连接下凸弧形曲线 1003 的一端,由直线二 1004 连接下凸弧形曲线另一端,上凸弧形曲线端 1002 为车架的前端,直线二 1004 端为车架的后端,上凸弧形曲线端向上倾斜设置,直线二端向下倾斜设置,使车架形成由前叉向后轮方向向下倾斜的曲线。后轮设置在直线二端的车架上。采用上述结构,不仅大大简化了便携车的结构,缩小了车的占用空间和重量,且使得车本身具有更优美的曲线结构、增加了便携车行驶的稳定性,有利提高便携车提高其行车速度。直线与弧形曲线最好相切设置。

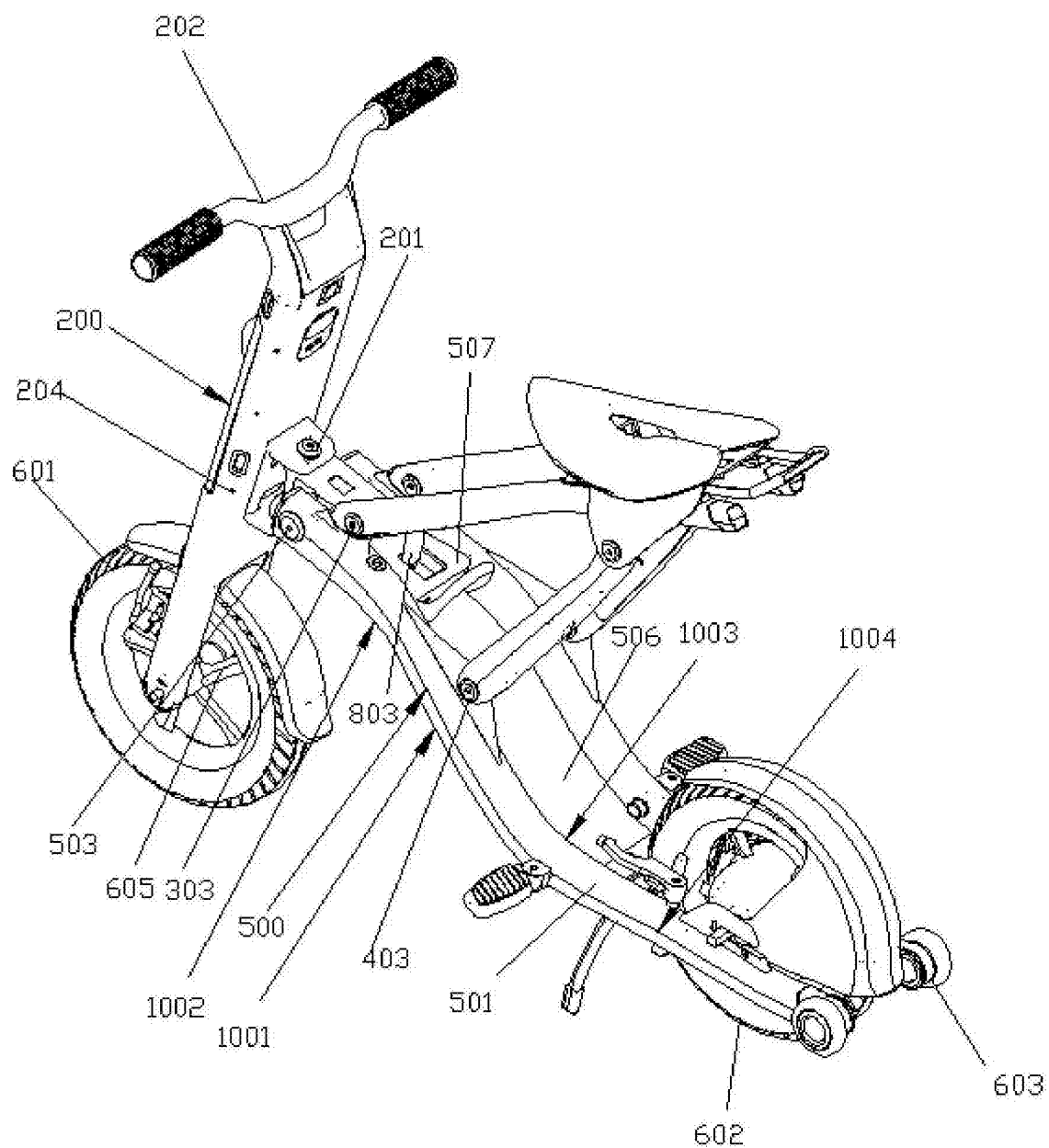


图 1

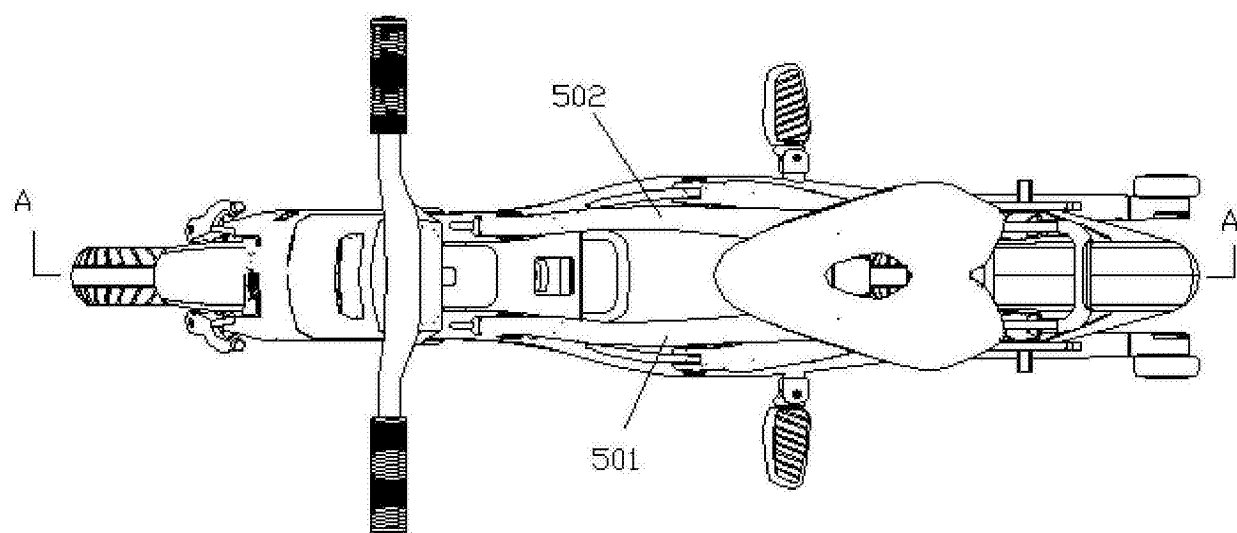


图 2

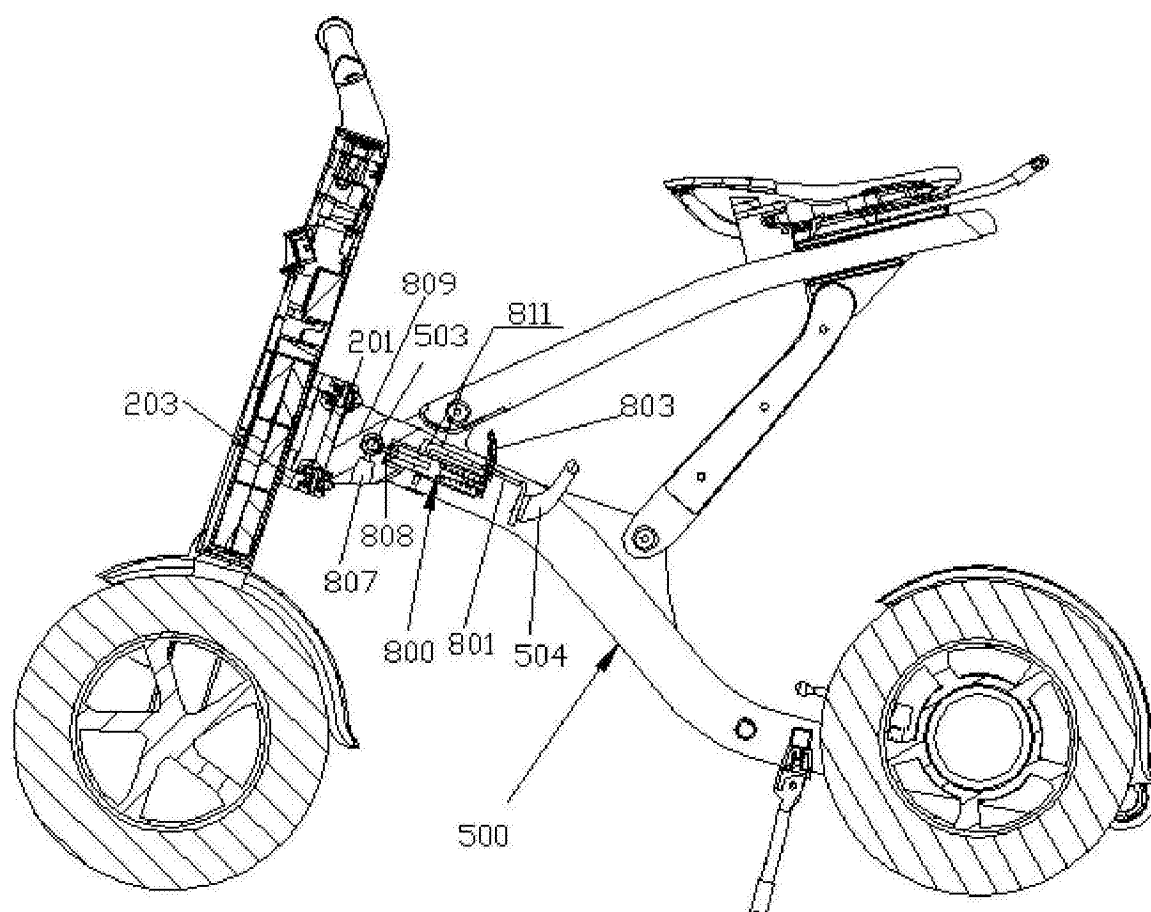


图 3

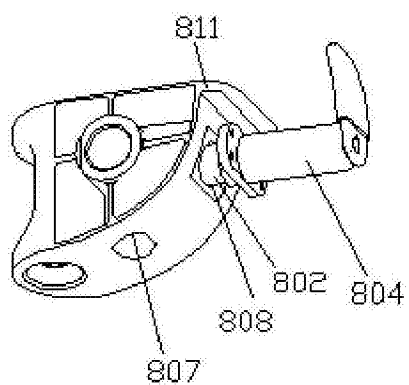


图 4

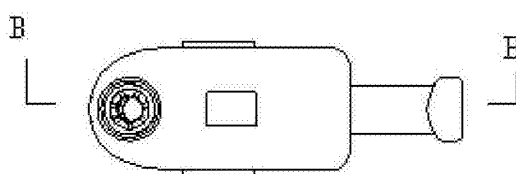


图 5

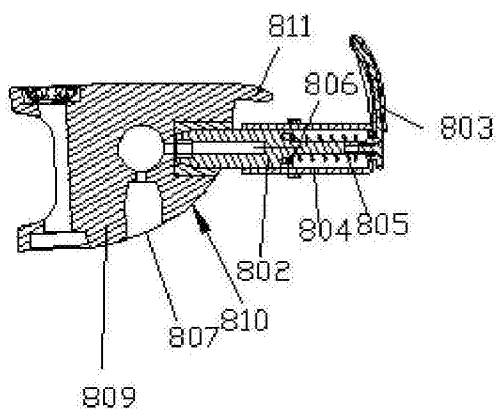


图 6

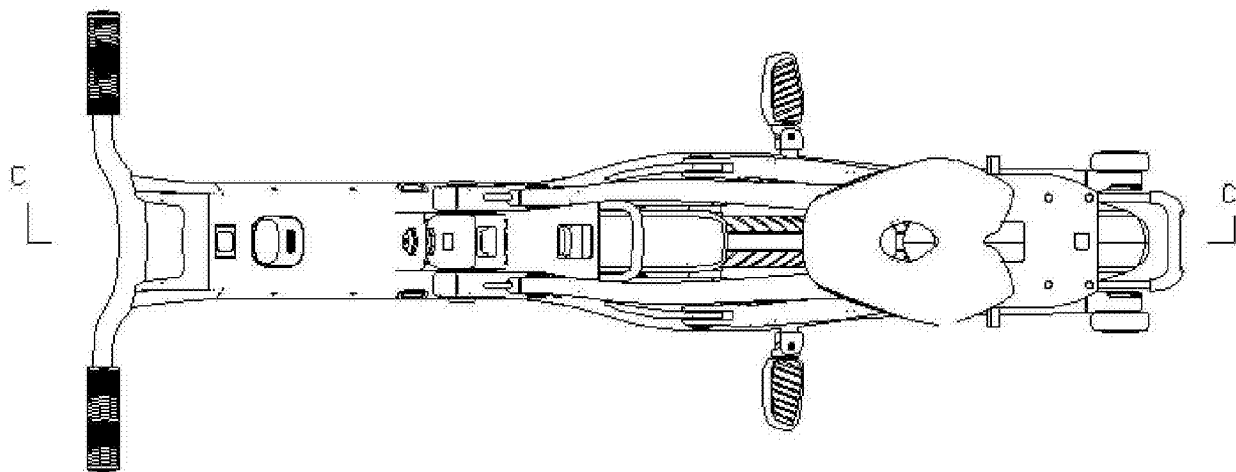


图 7

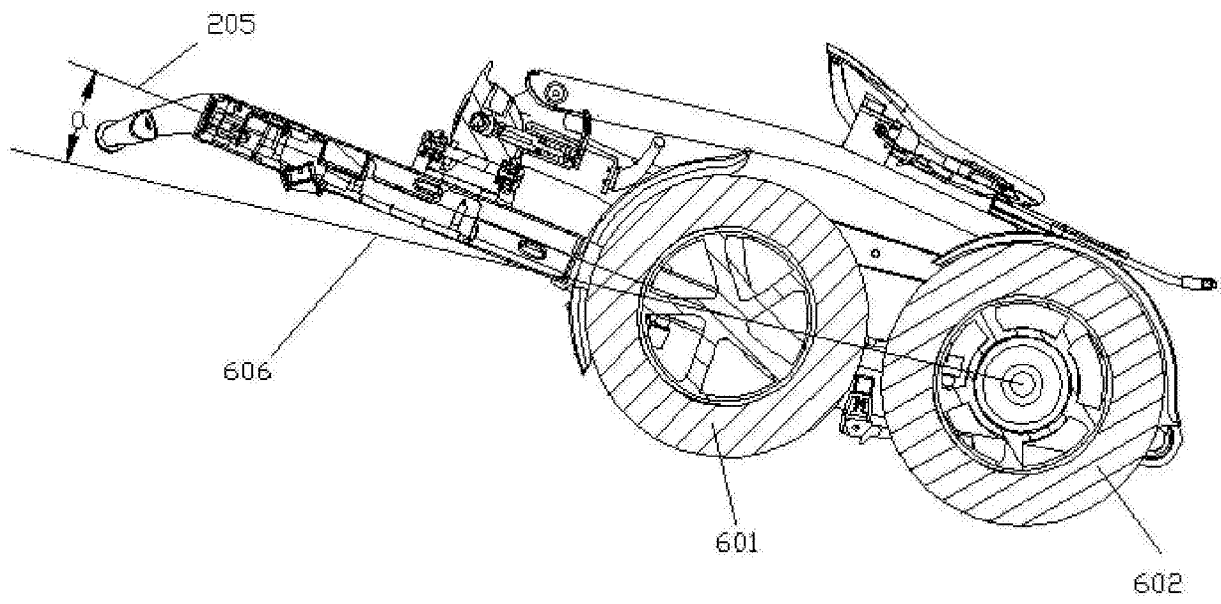


图 8

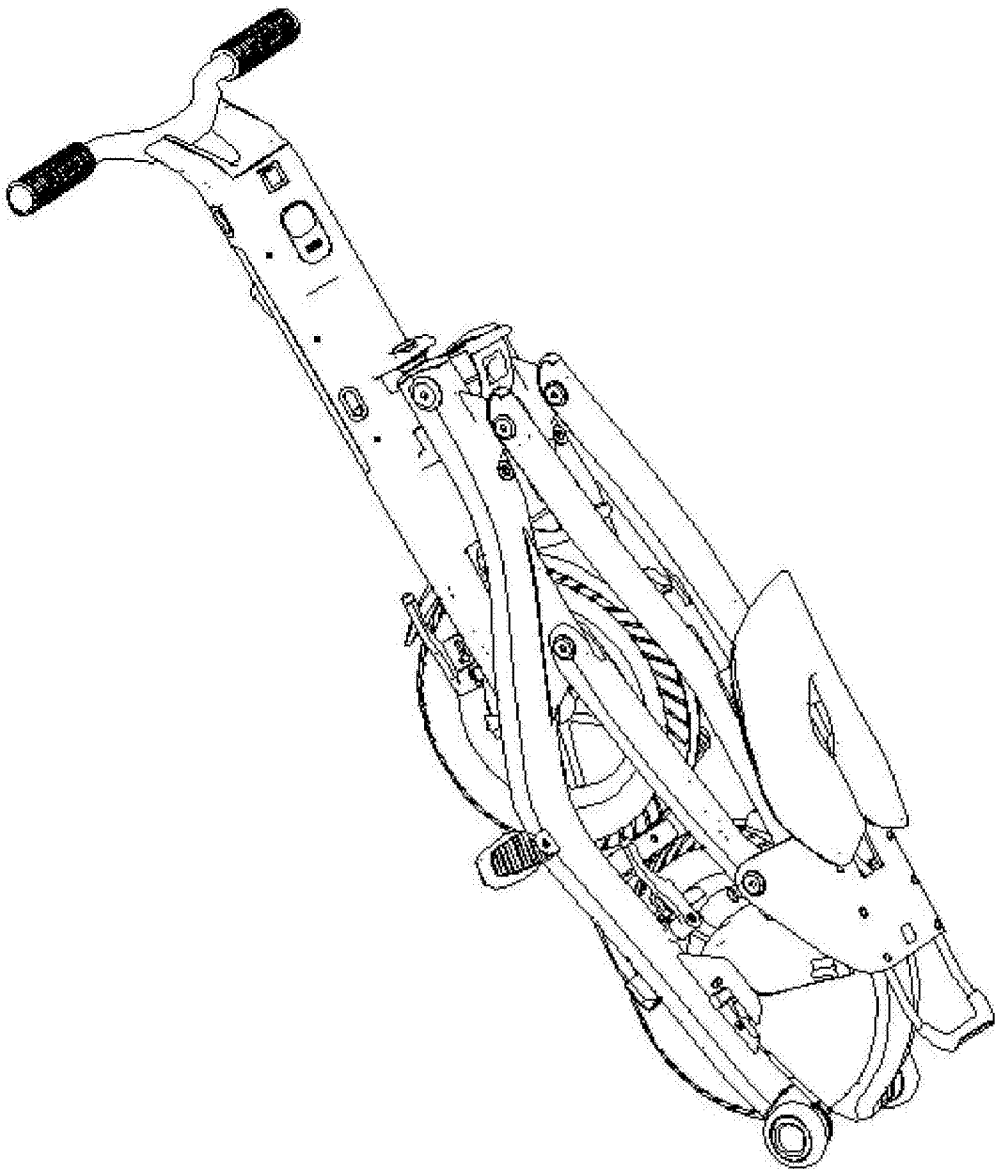


图 9

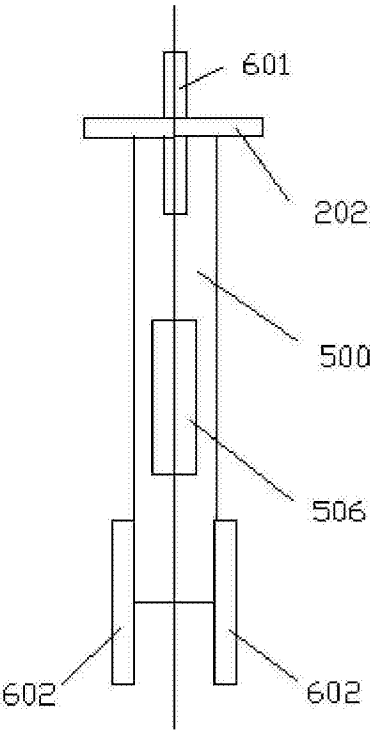


图 10