(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201842193 U
(45)授权公告日 2011.05.25

(21)申请号 201020241949.8

(22)申请日 2010.06.30

(73)专利权人 胡静宇
地址 102218 北京市昌平区天通东苑三区61号楼205
专利权人 马侠安

(72)发明人 胡静宇 马侠安

(51)Int.Cl.
B62K 15/00(2006.01)

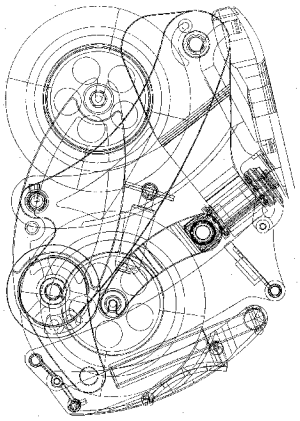
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54)实用新型名称

手提箱式折叠车

(57)摘要

主要由前轮架、车架、折叠车把、车座、脚踏、后轮架、车轮及附件组成的手提箱式折叠车，其特征在于展开为供人骑行的车，收缩、折叠这些部件后则变成箱子形状可提或利用露出箱体的车轮推、拉行走，其车架是由纵向平行放置板、管用管横向连接成一体，前、后端分别与前轮架、后轮架摆臂铰接，前轮架、车架、后轮架相互折叠后形状如之字形，前轮架是由U形梁底端与前叉转向立管连接，前叉则装入转向立管中所构成，车把与前轮架铰接，座椅、脚踏铰接或将自行车中轴装在车架上成为电动或人力车，其折叠方便、体积小，满足都市生活中人们乘坐城铁、公交车、火车、飞机、轮船等公共交通工具时携带，在换乘或其它短距离骑行的车辆，具有广阔的市场前景。



CN 201842193 U

1. 一种由车轮 (1)、后轮架 (2)、车架 (3)、车座 (4)、脚踏 (5)、折叠车把 (6)、前轮架 (7) 及附件组成的手提箱式折叠车，其特征在于车架 (3) 呈 H 形状，车架 (3) 前端与前轮架 (7) 后端铰接，车架 (3) 后端与后轮架 (2) 摆臂铰接，前轮架 (7)、车架 (3)、后轮架 (2) 相互间折叠后形状如之字形，座椅 (4) 铰接车架 (3) 横梁上，或与其支撑杆铰接，其支撑杆另一端铰接在车架 (3) 与前轮架 (7) 铰接轴上，折叠车把 (6) 下端与前轮架 (7) 转向管铰接并锁定，脚踏 (5) 位于车架 (3) 侧面上形成该车。

2. 根据权利要求 1 所述的手提箱式折叠车，其特征在于车架 (3) 由左右两个纵向平行的板用横向管连接而成，板上开有电池盒挂孔、脚踏孔及减重孔，前轮架 (7) 梁中间开有可通过车轮的槽或由弯曲成 U 形的板、管，底端焊接在前叉转向立管上组成。

3. 根据权利要求 1 所述的手提箱式折叠车，其特征在于前轮架 (7) 的前叉是由前叉立管下端与一体的左、右前叉腿上端铰接构成，前叉立管下端装入左、右前叉腿上端凹槽中，摆动幅度区间内安装有弹性片，该弹性片为弧形卡在左、右前叉腿上端凹槽中，后轮架 (2) 分成前、后两个部分并铰接在车架 (3)、后轮架 (2) 的铰接轴上，后轮架 (2) 前、后支撑杆上开有 V 形槽，槽中放有 V 字形弹簧片。

4. 根据权利要求 1 所述的手提箱式折叠车，其特征在于折叠车把 (6) 是由车把横把、车把上支撑杆、下支撑杆、车把基座四部分组成，折叠车把 (6) 的两个手把分别铰接在 T 字形状的折叠车把 (6) 上支撑杆轴座两端，折叠车把 (6) 上支撑杆下端与折叠车把 (6) 下支撑杆铰接，折叠车把 (6) 下支撑杆另一端铰接在折叠车把 (6) 基座上，折叠车把 (6) 基座固定在前轮架 (12) 转向立管上，T 字形状的折叠车把 (6) 上支撑杆两端开有销轴滑动的槽，折叠车把 (6) 的两个手把上的销轴铰接在槽中，折叠车把 (6) 手把既可转动还可沿着滑槽滑动，两个销轴中部用拉伸弹簧连接，在折叠车把 (6) 上支撑杆，在折叠车把 (6) 下支撑杆上有 U 形槽，折叠车把 (6) 下支撑杆设有滑槽，楔形滑块沿滑槽滑入 U 形槽中，用弹簧顶出。

5. 根据权利要求 1 所述的手提箱式折叠车，其特征在于车架 (3) 横向圆管上开有槽孔管中间穿有两个销轴，销轴外端开有斜口，内端用弹簧连接上并有小手柄伸出槽孔所构成，横向圆管上套有环形手柄，手柄上有楔形片。

6. 根据权利要求 1 所述的手提箱式折叠车，其特征在于折叠车把 (6) 车把上支撑杆、车把基座分别铰接下支撑杆两端，铰接处设有连杆。

7. 根据权利要求 1 所述的手提箱式折叠车，其特征在于车架 (3) 脚踏板位置安装中轴，中轴上安装链轮，其轴上有支撑臂，装有折叠脚蹬组成脚踏 (5)，中间链轮装在车架 (3) 与后轮架 (2) 铰接轴上，链轮与后轮飞轮通过中间链轮用链条连接。

手提箱式折叠车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轻巧、方便、适合携带的手提箱式折叠车。

背景技术

[0002] 随着都市生活的节奏加快，人们越来越需要一种乘坐各种公共交通工具，如城铁、公交车时携带，在换乘或其它短距离之间骑行的车辆。虽然近来出现有许多种类的折叠车，但是现在大多数折叠车存在着结构复杂、操作较难、折叠后外形不规则易于剐、蹭伤人等问题，因此依据箱式三轮车（专利号：ZL98248138.1）特点，在箱形两轮折叠车（专利申请号：20072031109.6）、可收缩折叠成箱形的车（公开号：101607575A）、手提箱式两轮折叠车（专利申请号：2009200047731）、箱式折叠车（2001020115499.8）基础上进一步改进，提供一种更加易于人们折叠的手提箱式折叠车。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供成车时尺寸尽可能大，骑行更为舒适，而折叠后的外形规范、体积小，更加易于折叠的手提箱式折叠车，它是这样实现的，其主要是由前轮架、车架、车把、车座、脚踏、后轮架、车轮及附件组成，打开成为车供人骑行，收缩合上这些零部件则变成箱子形状，车架呈 H 形状，车架前端与前轮架后端铰接，车架后端与后轮架臂铰接，前轮架、车架、后轮架相互间折叠后形状如之字形，座椅铰接车架梁上，也可与其支撑杆铰接，其支撑杆另一端与前轮架梁后端铰接，折叠车把下端与前轮架转向管铰接并锁定，脚踏位于车架侧面上形成该车。

[0004] H 形状车架可由左右纵向平行的板、管用横向管连接而成，板上开有电池盒挂孔、脚踏孔及减重孔，前轮架梁中间开有可通过车轮的槽或由弯曲成 U 形的板、管，底端焊接在前叉转向立管上组成，车架前端与前轮架后端铰接，车架后端与后轮架摆臂铰接，座椅与其支撑杆铰接，其支撑杆另一端铰接在车架与前轮架铰接轴上，前轮架、座椅支撑杆上均开有与铰接轴同心弧形槽，车架上有横向固定销轴卡在槽中，槽为分别为前轮架、座椅支撑杆从车到箱转动范围的弧度，电池安装在电池盒及后轮架臂空间及其它空间中。

[0005] 前轮架的前叉是由前叉立管下端与一体的左、右前叉腿上端铰接构成，在前叉立管下端装入左、右前叉腿上端凹槽中，限制左、右前叉绕轴摆动，在摆动幅度区间内安装有弹性片阻尼左、右前叉摆动，起到前叉缓冲作用，该弹性片为弧形卡在左、右前叉腿上端凹槽中，而后轮架分成前、后两个部分并铰接在车架、后轮架的铰接轴上，后轮架前、后支撑杆上开有 V 形槽，槽中放有 V 字形弹簧片，后轮受径向力压后轮架后支撑杆转动压迫 V 字形弹簧压缩，起到减震作用。

[0006] 折叠车把是由车把横把、车把上支撑杆、下支撑杆、车把基座四部分组成，折叠车把的两个手把分别铰接在 T 字形状的折叠车把上支撑杆轴座两端，折叠车把上支撑杆下端与折叠车把下支撑杆铰接，折叠车把下支撑杆另一端铰接在折叠车把基座上，折叠车把基座固定在前轮架转向立管上组成，T 字形状的折叠车把上支撑杆两端开有销轴滑动的槽，折

叠车把的两个手把上的销轴铰接在槽中，折叠车把手把既可转动还可沿着滑槽滑动，两个销轴中部用拉伸弹簧连接，在折叠车把上支撑杆，在折叠车把下支撑杆上有 U 形槽，折叠车把下支撑杆设有滑槽，楔形滑块沿滑槽滑入 U 形槽中，用弹簧顶出，在转动折叠车把上、下支撑杆时 U 形槽边缘推动滑块后退至 U 形槽开口完全包容滑块时，在弹簧推动作用下滑块滑入 U 形槽中锁定，转动十字手柄使其两端卡在折叠车把支撑杆壁上孔中，防止滑动滑出，同理用于折叠车把下支撑杆、基座间锁定。

[0007] 车架接有横向圆管，上开有槽孔，中间穿有两个销轴，销轴外端开有斜口，内端用弹簧连接上有小手柄伸出槽孔构成，在横向圆管上套有环形手柄，手柄上有楔形片，转动手柄则楔形片并推动销轴往外伸出，并卡住小手柄，防止小手柄往回缩，起到二次锁定，该方式可用于车把上的锁定保护。

[0008] 脚踏铰接在车架安置脚踏位置处，通过拉伸弹簧实现脚踏板保持处于水平或竖直的位置。

[0009] 使用时转动后轮架支撑杆带动车架绕前轮架梁上轴转动伸出后轮，同理转动座椅依次转动座椅支撑杆转动来打开座椅，滑动或转动后轮架，使得车轮位于车架内，折叠车座和折叠车把则将车折叠成为箱子形状后可提，也可利用露出箱体的车轮推、拉行走。

[0010] 采用现有的轮毂式电机，即电动机安装在轮毂位置上，也可在车架上脚踏位置轴孔安装中轴，中轴上安装链轮，其轴上有支撑臂，装有折叠脚蹬，中间链轮装在车架后端与后轮架铰接轴上，链轮与后轮的飞轮通过中间链轮用链条连接驱动，就变成折叠自行车。

[0011] 可将折叠车把车把上支撑杆、车把基座分别铰接下支撑杆两端，在铰接处设有连杆，在转动车把下支撑杆时车把上支撑杆随之也在转动，且二者同时到位，同理用于后轮架、车架、车座的联动折叠。可将车体外部或车体外部件用软织物蒙皮，如可将后轮架支撑杆、车架等包裹起来，而该车折叠方式可用于三轮、四轮车，比如将单个后轮换成两个平行的后轮就组成可折叠成旅行箱的三轮车，若将前轮架的单个车轮同样换成两个平行的车轮，采用连杆机构就可构成两个前轮同时转向的四轮车。

附图说明

[0012] 附图 1，为本实用新型主视图。

[0013] 附图 2，为本实用新型俯视图。

[0014] 附图 3，为本实用新型折叠为箱主视图。

[0015] 附图 4，为本实用新型折叠为箱展开为车俯视图。

[0016] 附图 5，为本实用新型人力方式主视图。

[0017] 附图 6，为本实用新型人力方式俯视图。

[0018] 附图 7，为本实用新型人力方式折叠为箱主视图。

[0019] 附图 8，为本实用新型人力方式折叠为箱俯视图。

[0020] 附图 9，为本实用新型摆动式减震前叉主视图。

[0021] 附图 10，为本实用新型摆动式减震前叉俯视图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实例对本实用新型进一步说明。

[0023] 图 1 中，1. 车轮、2. 后轮架、3. 车架、4. 车座、5. 脚踏、6. 折叠车把、7. 前轮架及附件组成。车架 (3) 为 H 形状，前轮架 (7) 是由 U 字形梁底端与前叉转向立管连接为一体，开口端开有铰接孔，前叉装入转向立管中所构成，车架 (3) 前端与前轮架 (7) 后端铰接，车架 (3) 后端与后轮架 (2) 摆臂铰接，前轮架 (7)、车架 (3)、后轮架 (2) 相互间折叠后形状如之字形，座椅 (4) 铰接在车架 (3) 下中部，电池安装在电池盒及后轮架 (2) 臂空间及其它空间中，折叠车把 (6) 下端与前轮架 (7) 转向管铰接并锁定，脚踏 (5) 位于车架 (3) 侧面上形成该车，图 1、2 中的 H 形状车架 (3) 可由左右两个纵向平行的板用横向管连接而成，侧板上依次开有电池盒挂孔、脚踏孔及减重孔，前轮架 (7) 梁中间开有可通过车轮的槽或由弯曲成 U 形的板、管，底端焊接在前叉转向立管上组成，座椅 (4) 铰接车架 (3) 梁上。车架 (3) 横向圆管上开有槽孔管中间穿有两个销轴，销轴外端开有斜口，内端用弹簧连接上并有小手柄伸出槽孔所构成，在横向圆管上套有环形手柄，手柄上有楔形片，转动手柄则楔形片并推动销轴往外伸出，并卡住小手柄，防止小手柄往回缩，起到二次锁定。

[0024] 折叠车把 (6) 是由车把横把、车把上支撑杆、下支撑杆、车把基座四部分组成，折叠车把 (6) 的两个手把分别铰接在 T 字形状的折叠车把 (6) 上支撑杆轴座两端，折叠车把 (6) 上支撑杆下端与折叠车把 (6) 下支撑杆铰接，折叠车把 (6) 下支撑杆另一端铰接在折叠车把 (6) 基座上，折叠车把 (6) 基座固定在前轮架 (12) 转向立管上组成，T 字形状的折叠车把 (6) 上支撑杆两端开有销轴滑动的槽，折叠车把 (6) 的两个手把上的销轴铰接在槽中，折叠车把 (6) 手把既可转动还可沿着滑槽滑动，两个销轴中部用拉伸弹簧连接，折叠车把 (6) 手把转直受弹力沿滑槽插入折叠车把 (6) 上支撑杆两端即可，反之拉出折叠车把 (6) 手把就可转 90 度，在折叠车把 (6) 下支撑杆上有 U 形槽，折叠车把 (6) 下支撑杆设有滑槽，楔形滑块沿滑槽滑入 U 形槽中，用弹簧顶出，在转动折叠车把 (6) 上、下支撑杆时 U 形槽边缘推动滑块后退至 U 形槽开口完全包容滑块时，在弹簧推动作用下滑块滑入 U 形槽中锁定， 转动十字手柄使其两端卡在折叠车把 (6) 支撑杆壁上孔中，防止滑动滑出，同理用于折叠车把 (6) 下支撑杆、基座间锁定。

[0025] 后轮架 (2) 分成前、后两个部分并铰接在车架 (3)、后轮架 (2) 的铰接轴上，后轮架 (2) 前、后支撑杆上开有 V 形槽，槽中放有 V 字形弹簧片，后轮受径向力后轮架 (2) 后支撑杆转动压迫 V 字形弹簧压缩，起到减震作用。

[0026] 脚踏 (5) 铰接在车架 (3) 侧，采用现有的轮毂式电机，即电机安装在车轮 (1) 后轮轮毂的位置上，如图 1、2 所示为折叠后变成箱子形状，图 3、4 所示展开为车。

[0027] 图 5、6 中，座椅 (4) 与其支撑杆铰接，其支撑杆另一端铰接在车架 (3) 与前轮架 (7) 前轮架 (7) 梁的铰接轴上，前轮架 (7)、座椅 (4) 前轮架、座椅支撑杆上均开有与铰接轴同心弧形槽，车架 (3) 上有横向固定销轴卡在槽中，槽为分别为前轮架 (7)、座椅 (4) 支撑杆从车到箱转动范围的弧度，在车架上脚踏位置轴孔安装中轴，中轴上安装链轮，其轴上有支撑臂，装有折叠脚蹬组成脚踏 (5)，中间链轮装在车架后端与后轮架铰接轴上，链轮与后轮的飞轮通过中间链轮用链条连接驱动，就变成如图 5、6 示的折叠自行车，如图 7、8 所示为折叠后变成箱子形状。

[0028] 图 9、10 中，前轮架 (7) 的前叉是由前叉立管下端与一体的左、右前叉腿上端铰接构成，前叉立管下端装入左、右前叉腿上端凹槽中，限制左、右前叉绕轴摆动，在摆动幅度区间内安装有弹性片阻尼左、右前叉摆动，起到前叉缓冲作用，该弹性片为弧形卡在左、右前

叉腿上端凹槽中。

[0029] 使用时人可以方便的向后推动后轮架 (2) 支撑杆与车架 (2) 铰接孔上的导轮，则转动后轮架 (2) 支撑杆带动车架 (2) 绕前轮架 (7) 梁上轴转动伸出后轮，提起车架 (2) 横向圆管，受重力作用后轮架 (2) 支撑杆绕与车架 (2) 铰接轴转动，这时车架 (2) 上横向圆管上滑销滑入后轮架 (2) 支撑杆前端孔中，限制后轮架 (2) 转动起到锁定作用，同理转动座椅 (5) 依次转动座椅 (4) 支撑杆转动来打开座椅 (4)，翻转脚踏 (5) 到水平，打开折叠车把 (6)，形成如图 3、4 所示的车后供人骑行，通过折叠车把 (6) 的手柄经控制线控制动力部件和刹车盘使车前行或停止；用小手柄收缩车架 (2) 横向圆管上中销轴，就可转动后轮架 (2)，使得车轮位于车架 (3) 内，同样折叠车座 (4) 和折叠车把 (6) 则将车折叠成为如图 1、2 所示的箱子形状可提，也可利用露出箱体的手柄和车轮推、拉行走。

[0030] 本实用新型提供一种适宜的代步工具，结构简单、重量轻、操作方便，收缩合上成为手提箱形状后可提，易于携带、搬运和码放，是一种适合都市生活中的人们乘坐各种公共交通工具如城铁、公交车、火车、轮船、飞机等时携带，换乘或其它短距离区间骑行时使用的车辆，其设计的车体受力合理，具有种类多、变换灵活及易于扩展的特点，可满足人们不同需 要，若展开和收缩采用自动方式则更加方便，其外形美观、紧凑、规则及重量轻，且速度适宜，满足都市中人们快捷、时尚生活的需要，特别适合于适合不同年龄的人们上班、出差、购物、参观、远足郊游、垂钓及城市观光等户外活动代步，是人们日常工作和节假日休闲生活的好伙伴，它对于改变都市拥堵的交通，方便人们出行有着重要意义，采用了有利于环境保护人力和电动驱动，符合当今世界倡导的低碳出行，因此其有着广阔的市场前景。

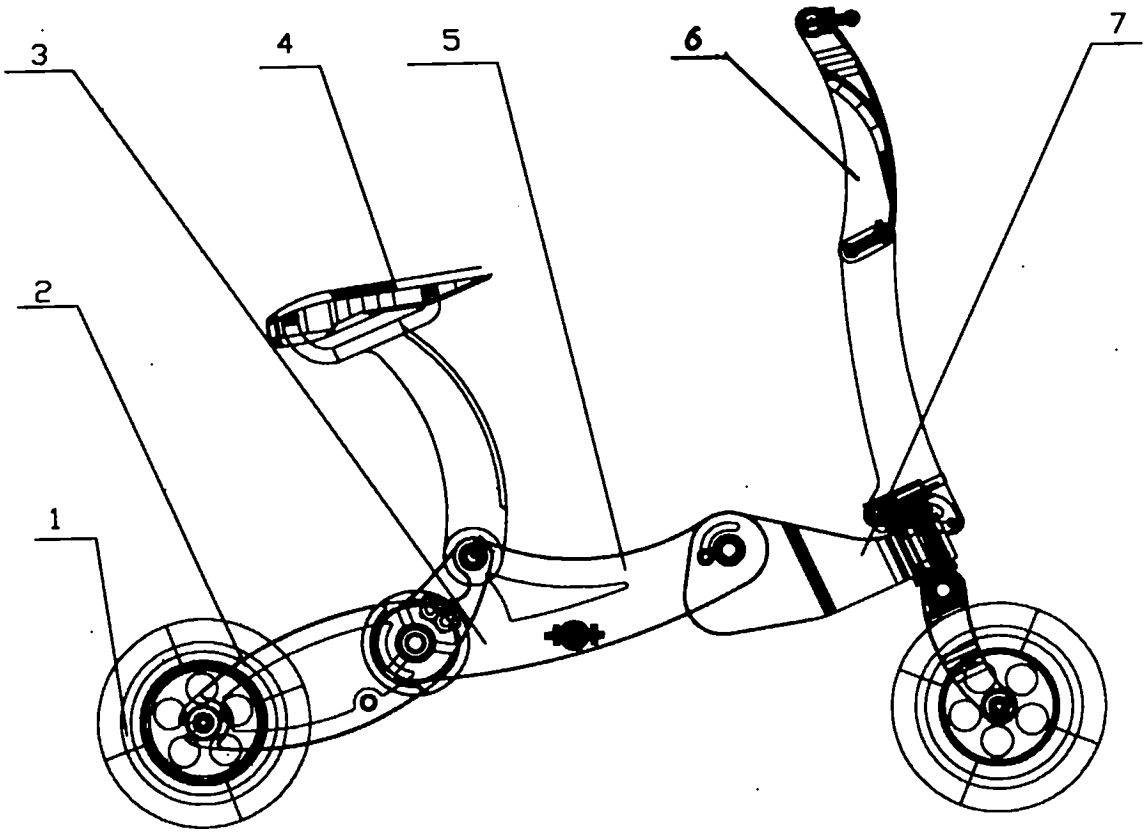


图 1

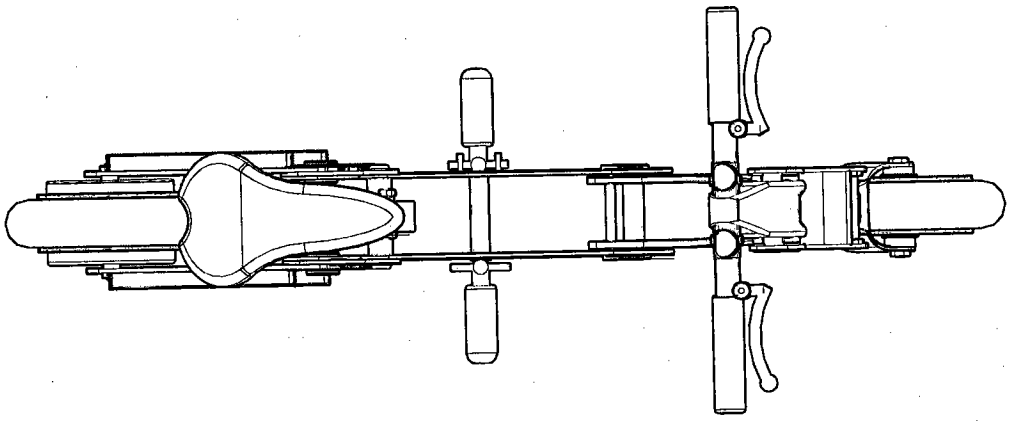


图 2

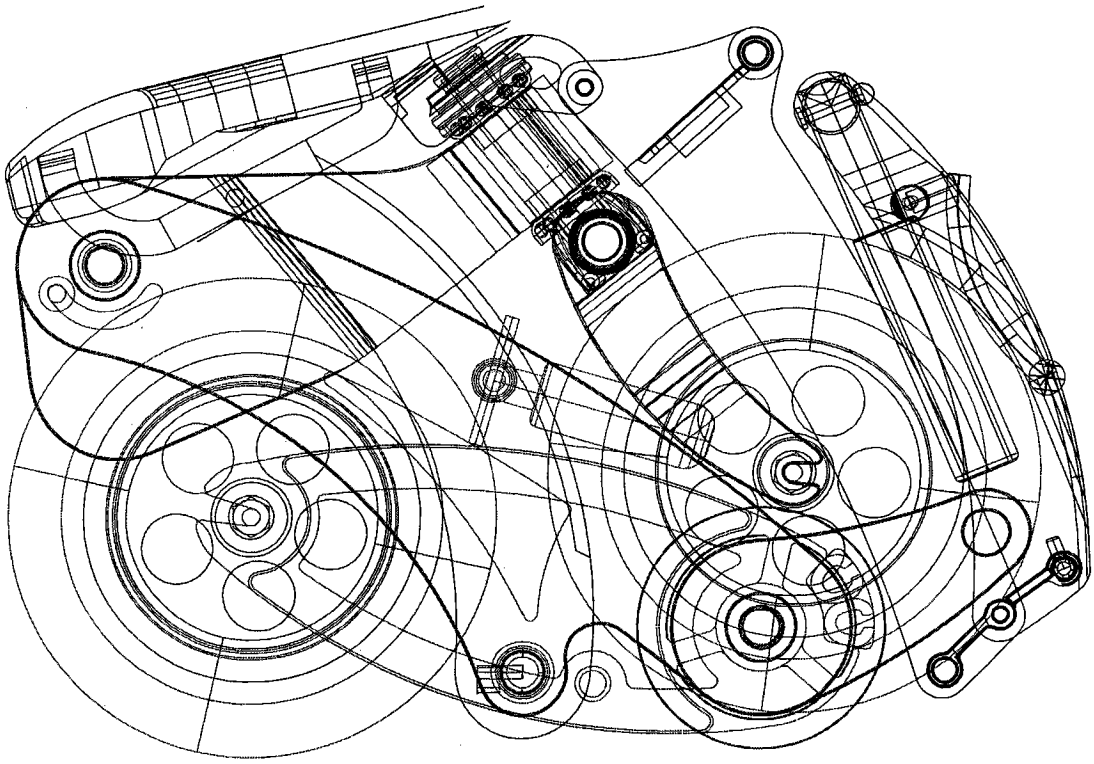


图 3

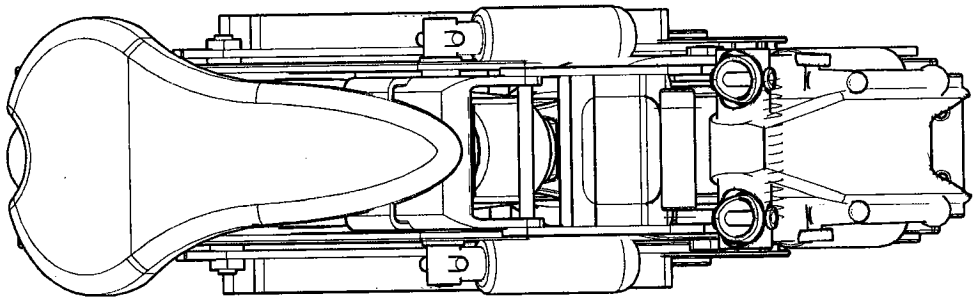


图 4

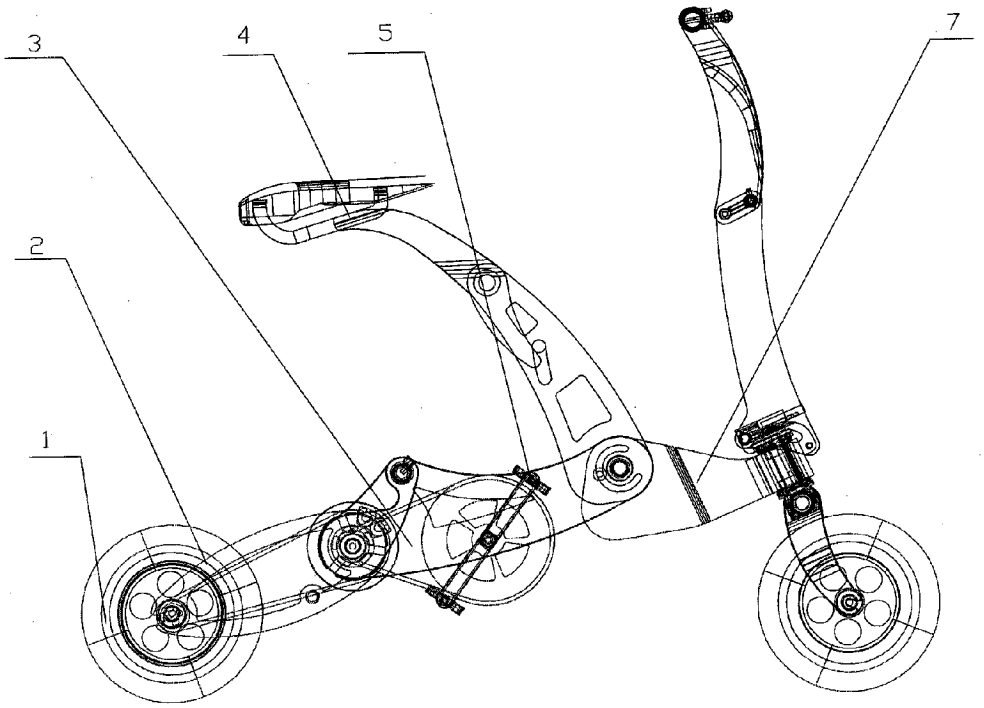


图 5

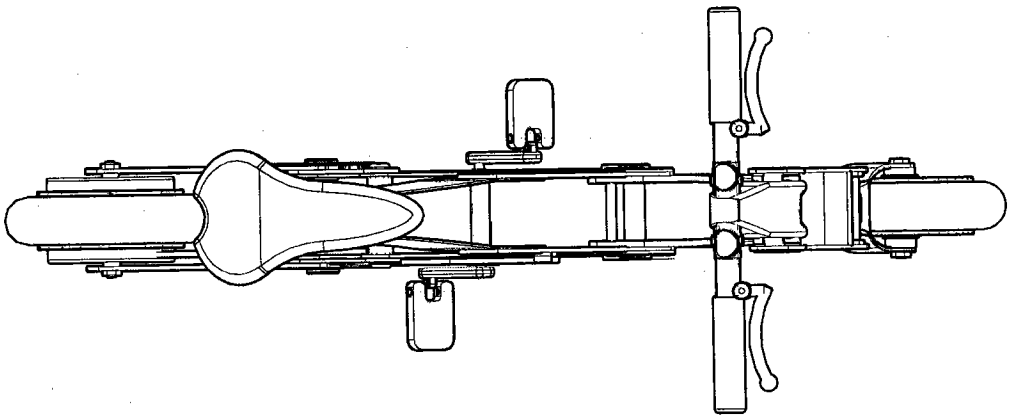


图 6

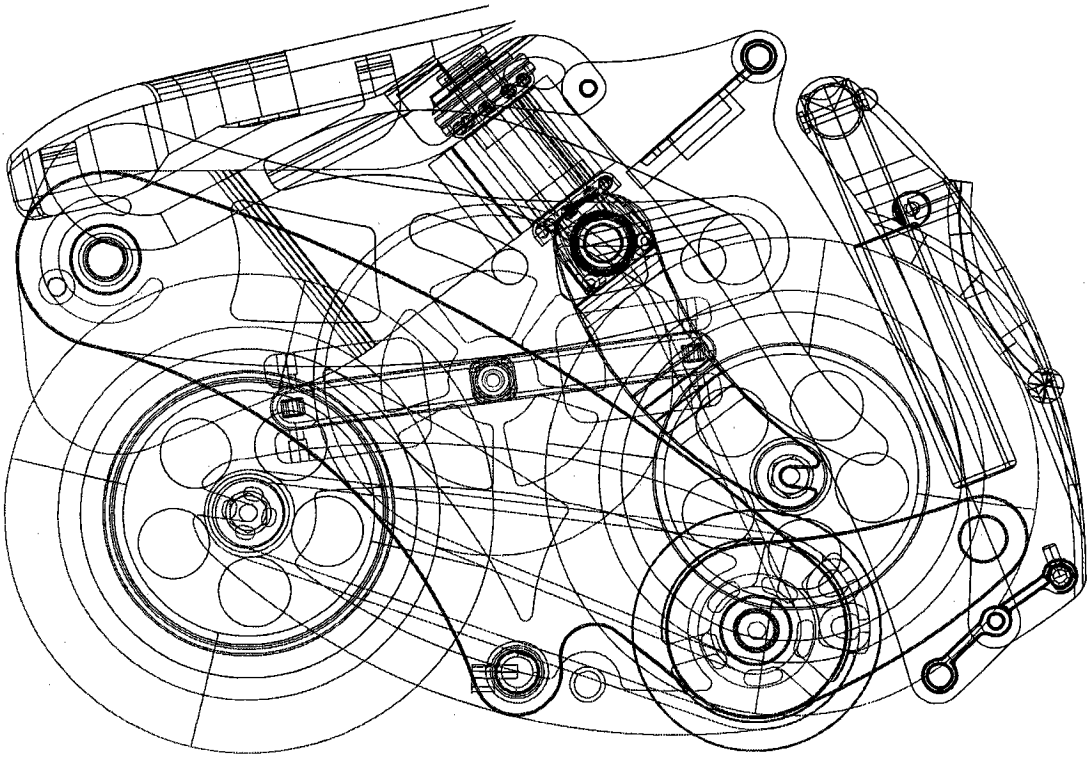


图 7

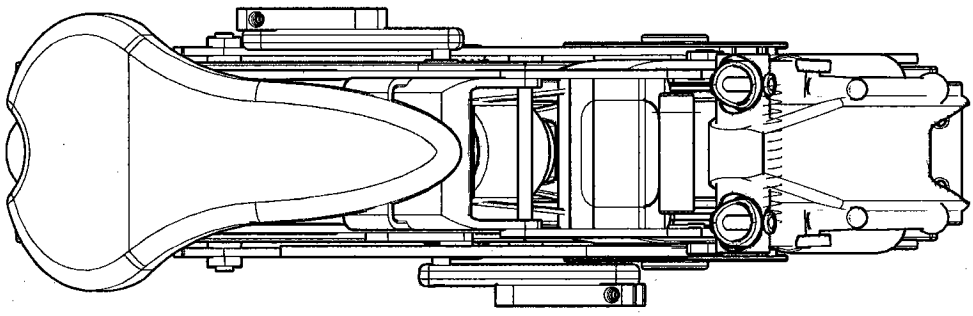


图 8

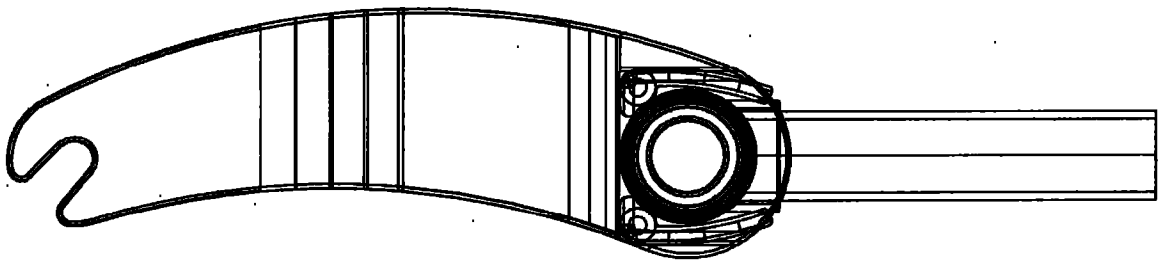


图 9

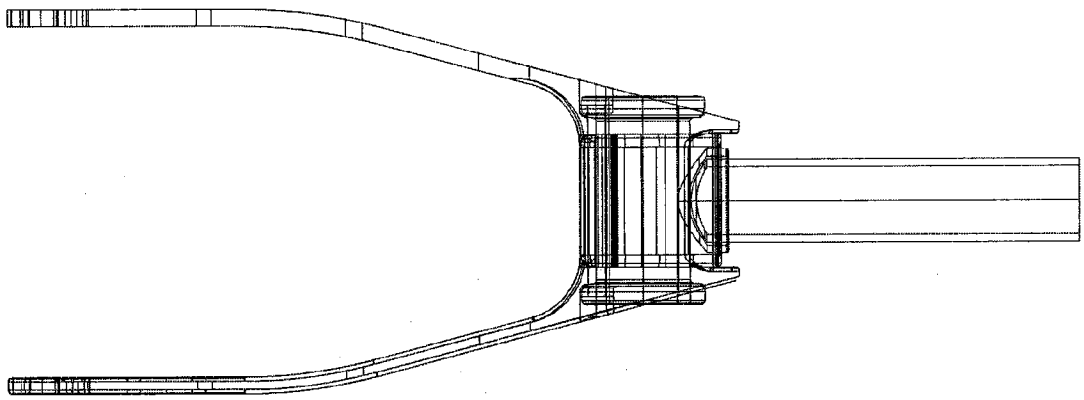


图 10