



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203876907 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 15

(21) 申请号 201420327673. 3

(22) 申请日 2014. 06. 18

(73) 专利权人 姚维贤

地址 214105 江苏省无锡市锡山区安镇镇西
工业园

(72) 发明人 姚维贤

(74) 专利代理机构 常州市江海阳光知识产权代
理有限公司 32214

代理人 曹焕元

(51) Int. Cl.

B62K 11/02(2006. 01)

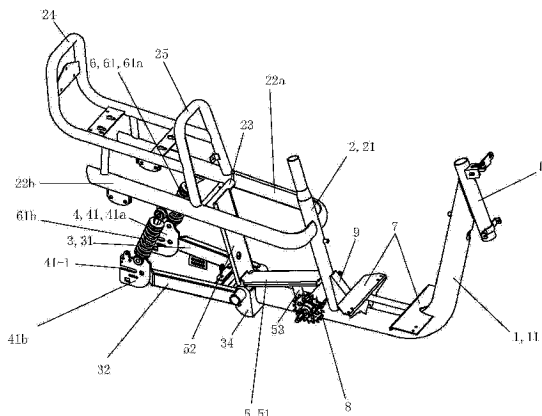
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电动自行车用的车架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动自行车用的车架,其要点是:包括车架主管组件、鞍座组件、平叉组件、电机轮安装组件、电池固定组件、减震组件。平叉组件包括前侧平叉管、后侧平叉管、平叉连接管和平叉挂耳。前侧平叉管和后侧平叉管的结构相同,且以大梁管和车头管的轴线所在的铅垂平面对称设置。平叉挂耳焊接固定在大梁管的右端上。前侧平叉管由其左端转动连接在平叉挂耳的前侧上。后侧平叉管由其左端转动连接在平叉挂耳的后侧上。平叉连接管焊接固定在前侧平叉管和后侧平叉管的左部之间。采用分体设计后可使用强度较高和较粗的管材制作前侧平叉管和后侧平叉管,大大提高了平叉组件的强度,承载能力强,可靠性好。



1. 一种电动自行车用的车架,其特征在于:包括车架主管组件(1)、鞍座组件(2)、平叉组件(3)、电机轮安装组件(4)、电池固定组件(5)、减震组件(6);

车架主管组件(1)包括大梁管(11)和车头管(12);大梁管(11)和车头管(12)的轴线在同一铅垂平面内;大梁管(11)基本呈“L”型;车头管(12)由其中部相应部位焊接固定在大梁管(11)的左部上端上,且呈左低右高设置;

鞍座组件(2)包括鞍座管(21)、边管(22)、连接加强管(23)和后鞍座架(24);鞍座管(21)由其下端焊接固定在大梁管(11)的下部上侧中部上;边管(22)有2根,2根边管(22)按其所处的前后位置的不同分为前边管(22a)和后边管(22b);前边管(22a)和后边管(22b)以大梁管(11)和车头管(12)的轴线所在的铅垂平面对称固定设置在鞍座管(21)的前后两侧上,且位于鞍座管(21)的右侧;连接加强管(23)沿前后向水平焊接固定在前边管(22a)和后边管(22b)的左右向中部之间;后鞍座架(24)焊接固定在前边管(22a)和后边管(22b)上;

平叉组件(3)包括前侧平叉管(31)、后侧平叉管(32)、平叉连接管(33)和平叉挂耳(34);前侧平叉管(31)和后侧平叉管(32)的结构相同,且以大梁管(11)和车头管(12)的轴线所在的铅垂平面对称设置;平叉挂耳(34)焊接固定在大梁管(11)的右端上;前侧平叉管(31)由其左端转动连接在平叉挂耳(34)的前侧上;后侧平叉管(32)由其左端转动连接在平叉挂耳(34)的后侧上;平叉连接管(33)焊接固定在前侧平叉管(31)和后侧平叉管(32)的左部之间;

电机轮安装组件(4)包括2片电机轮安装片(41);2片电机轮安装片(41)的结构形状相同,均设有开口向右的U形槽(41-1);2片电机轮安装片(41)按其所处的前后位置的不同分为电机轮前安装片(41a)和电机轮后安装片(41b);电机轮前安装片(41a)和电机轮后安装片(41b)分别焊接固定在前侧平叉管(31)的右端头和后侧平叉管(32)的右端头上,且以主弯管(11)和车头管(12)的轴线所在的铅垂平面对称设置;

电池固定组件(5)包括电池盒底板(51)和电池盒导向板(52);电池盒底板(51)呈左高右低设置,电池盒底板(51)的左右两端分别焊接固定在鞍座管(21)的右侧下部与平叉挂耳(34)的上侧之间;电池盒导向板(52)由其上下两端分别焊接固定在鞍座组件(2)的连接加强管(23)与平叉组件(3)的平叉挂耳(34)之间;

中轴链轮组件(8)由其相应部件焊接固定设置在车架主管组件(1)的大梁管(11)、鞍座组件(2)的鞍座管(21)和电池固定组件(5)的电池盒底板(51)之间;

减震组件(6)设置在鞍座组件(2)与电机轮安装组件(4)之间。

2. 根据权利要求1所述的电动自行车用的车架,其特征在于:电池固定组件(5)还包括加强撑杆(53);加强撑杆(53)焊接固定在电池盒底板(51)的下侧与大梁管(11)之间。

3. 根据权利要求1所述的电动自行车用的车架,其特征在于:还包括加强件(9);加强件(9)焊接固定在鞍座管(21)与大梁管(11)之间。

4. 根据权利要求1所述的电动自行车用的车架,其特征在于:还包括脚踏板安装组件(7);脚踏板安装组件(7)固定设置在大梁管(11)的下部左侧上。

5. 根据权利要求1至4之一所述的电动自行车用的车架,其特征在于:鞍座组件(2)还包括扶手(25);扶手(25)呈倒“U”型,扶手(25)由其下部两端头分别焊接固定在前边管(22a)和后边管(22b)上;后鞍座架(24)焊接固定在前边管(22a)、后边管(22b)和扶手

(25) 上,且位于扶手(25)的右侧。

6. 根据权利要求5所述的电动自行车用的车架,其特征在于:减震组件(6)包括减震器(61);减震器(61)有2个;2个减震器(61)按其所处的前后位置的不同分为前减震器(61a)和后减震器(61b);前减震器(61a)的下端铰接固定在电机轮前安装片(41a)上,前减震器(61a)的上端与前边管(22a)的右部下侧铰接固定连接;后减震器(61b)的下端铰接固定在电机轮后安装片(41b)上,后减震器(61b)的上端与后边管(22b)的右部下侧铰接固定连接。

一种电动自行车用的车架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动自行车用的车架。

背景技术

[0002] 我国的自行车拥有量高居世界之首,有着“自行车王国”的美誉。电动自行车,是指以蓄电池作为辅助能源在普通自行车的基础上,安装了电机、控制器、蓄电池、转把闸把等操纵部件和显示仪表系统的机电一体化的个人交通工具。近年来,随着人们生活水平的不断提高,电动自行车以其便捷性、舒适性、安全性及节能环保而越来越受到人们的欢迎,有数据显示,中国电动自行车截止 2013 年保有量突破 2 亿辆。

[0003] 电动自行车的车速较高、载重量大,因此对其稳定性和可靠性都有更高的要求。目前,市场上的电动自行车的平叉一般位于平叉挂耳内侧,其强度较低;其次,现有的电动自行车链轮位于电池盒的右侧(以电动车自身的前后左右来定位,车头为前,车尾为后,人骑在车上时的左手边为左侧,右手边为右侧),无法放置续航里程较远的规格为 48V/20AH 的电池。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种结构简单,可靠性较高的能安放续航里程较远的规格的电池的电动自行车用的车架。

[0005] 实现本实用新型目的的基本技术方案是:一种电动自行车用的车架,其结构特点是:包括车架主管组件、鞍座组件、平叉组件、电机轮安装组件、电池固定组件、减震组件。

[0006] 车架主管组件包括大梁管和车头管。大梁管和车头管的轴线在同一铅垂平面内。大梁管基本呈“L”型。车头管由其中部相应部位焊接固定在大梁管的左部上端上,且呈左低右高设置。

[0007] 鞍座组件包括鞍座管、边管、连接加强管和后鞍座架。鞍座管由其下端焊接固定在大梁管的下部上侧中部上。边管有 2 根,2 根边管按其所处的前后位置的不同分为前边管和后边管。前边管和后边管以大梁管和车头管的轴线所在的铅垂平面对称固定设置在鞍座管的前后两侧上,且位于鞍座管的右侧。连接加强管沿前后向水平焊接固定在前边管和后边管的左右向中部之间。后鞍座架焊接固定在前边管和后边管上。

[0008] 平叉组件包括前侧平叉管、后侧平叉管、平叉连接管和平叉挂耳。前侧平叉管和后侧平叉管的结构相同,且以大梁管和车头管的轴线所在的铅垂平面对称设置。平叉挂耳焊接固定在大梁管的右端上。前侧平叉管由其左端转动连接在平叉挂耳的前侧上。后侧平叉管由其左端转动连接在平叉挂耳的后侧上。平叉连接管焊接固定在前侧平叉管和后侧平叉管的左部之间。

[0009] 电机轮安装组件包括 2 片电机轮安装片。2 片电机轮安装片的结构形状相同,均设有开口向右的 U 形槽。2 片电机轮安装片按其所处的前后位置的不同分为电机轮前安装片和电机轮后安装片。电机轮前安装片和电机轮后安装片分别焊接固定在前侧平叉管的右端

头和后侧平叉管的右端头上,且以主弯管和车头管的轴线所在的铅垂平面对称设置。

[0010] 电池固定组件包括电池盒底板和电池盒导向板。电池盒底板呈左高右低设置,电池盒底板的左右两端分别焊接固定在鞍座管的右侧下部与平叉挂耳的上侧之间。电池盒导向板由其上下两端分别焊接固定在鞍座组件的连接加强管与平叉组件的平叉挂耳之间。

[0011] 中轴链轮组件由其相应部件焊接固定设置在车架主管组件的大梁管、鞍座组件的鞍座管和电池固定组件的电池盒底板之间。

[0012] 减震组件设置在鞍座组件与电机轮安装组件之间。

[0013] 以上述基本技术方案为基础的技术方案是:电池固定组件还包括加强撑杆。加强撑杆焊接固定在电池盒底板的下侧与大梁管之间。

[0014] 以上述基本技术方案为基础的技术方案是:还包括加强件。加强件焊接固定在鞍座管与大梁管之间。

[0015] 以上述基本技术方案为基础的技术方案是:还包括脚踏板安装组件。脚踏板安装组件固定设置在大梁管的下部左侧上。

[0016] 以上述各相应技术方案为基础的技术方案是:鞍座组件还包括扶手。扶手呈倒“U”型,扶手由其下部两端头分别焊接固定在前边管和后边管上。后鞍座架焊接固定在前边管、后边管和扶手上,且位于扶手的右侧。

[0017] 以上述技术方案为基础的技术方案是:减震组件包括减震器。减震器有2个。2个减震器按其所处的前后位置的不同分为前减震器和后减震器。前减震器的下端铰接固定在电机轮前安装片上,前减震器的上端与前边管的右部下侧铰接固定连接。后减震器的下端铰接固定在电机轮后安装片上,后减震器的上端与后边管的右部下侧铰接固定连接。

[0018] 本实用新型具有积极的效果:(1)本实用新型结构简单,安装方便,平叉组件的前侧平叉管和后侧平叉管分别位于平叉挂耳的前后两侧外,前侧平叉管和后侧平叉管之间设有平叉连接管,采用分体设计后可使用强度较高和较粗的管材制作前侧平叉管和后侧平叉管,大大提高了平叉组件的强度,承载能力强,可靠性好。(2)本实用新型的中轴链轮组件位于电池固定组件的电池盒底板的下方,因此能适用安放续航里程较远的规格为48V/20AH的电池,提高了电动自行车的实用性。(3)本实用新型的车架主管组件的大梁管与鞍座组件的鞍座管之间设有加强件,进一步提高了车辆的承载能力和可靠性。(4)本实用新型的减震组件的减震器设置在鞍座组件的边管与电机轮安装组件,不仅提高了骑乘的舒适性,同时提高了车辆的承载能力,有利于载人或载物。(5)本实用新型的电池固定组件设有电池盒导向板,便于电池的安装和拆卸。(6)本实用新型的电池固定组件设有加强撑杆,能适应重量较重的续航里程较长的规格的电池。(7)本实用新型设有脚踏板安装组件,可以安装相应的脚踏板,有利于提高驾驶的舒适性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为图1的左视图;

[0021] 图3为图1的右视图;

[0022] 图4为图1的俯视图;

[0023] 图5为从图1的左后上方向下观察时的示意图;

- [0024] 图 6 为从图 1 的右后上方向下观察时的示意图；
- [0025] 图 7 为从图 1 的右后下方向上观察时的示意图。
- [0026] 上述附图中的标记如下：
- [0027] 车架主管组件 1, 大梁管 11, 车头管 12,
- [0028] 鞍座组件 2, 鞍座管 21, 边管 22, 前边管 22a, 后边管 22b, 连接加强管 23, 后鞍座架 24, 扶手 25,
- [0029] 平叉组件 3, 前侧平叉管 31, 后侧平叉管 32, 平叉连接管 33, 平叉挂耳 34,
- [0030] 电机轮安装组件 4, 电机轮安装片 41, U 形槽 41-1, 电机轮前安装片 41a, 电机轮后安装片 41b,
- [0031] 电池固定组件 5, 电池盒底板 51, 电池盒导向板 52, 加强撑杆 53,
- [0032] 减震组件 6, 减震器 61, 前减震器 61a, 后减震器 61b,
- [0033] 脚踏板安装组件 7, 中轴链轮组件 8, 加强件 9。

具体实施方式

[0034] 本实用新型的方位的描述按照图 1 所示的方位进行, 也即图 1 所示的上下左右方向即为描述的上下左右方向, 图 1 所朝的一方为前方, 背离图 1 的一方为后方。

[0035] (实施例 1)

[0036] 见图 1 和图 5, 本实用新型的电动自行车的车架包括车架主管组件 1、鞍座组件 2、平叉组件 3、电机轮安装组件 4、电池固定组件 5、减震组件 6、脚踏板安装组件 7 和中轴链轮组件 8。

[0037] 见图 1、图 2、图 4 和图 5, 车架主管组件 1 包括大梁管 11 和车头管 12。大梁管 11 和车头管 12 的轴线在同一铅垂平面内。大梁管 11 基本呈“L”型; 车头管 12 由其中部相应部位焊接固定在大梁管 11 的左部上端上, 且呈左低右高设置。脚踏板安装组件 7 固定设置在大梁管 11 的下部左侧上。

[0038] 见图 1、图 4 至图 7, 鞍座组件 2 包括鞍座管 21、边管 22、连接加强管 23、后鞍座架 24 和扶手 25。鞍座管 21 由其下端焊接固定在大梁管 11 的下部上侧中部上。鞍座管 21 与大梁管 11 之间还焊接固定有加强件 9。边管 22 有 2 根, 2 根边管 22 按其所处的前后位置的不同分为前边管 22a 和后边管 22b。前边管 22a 和后边管 22b 以大梁管 11 和车头管 12 的轴线所在的铅垂平面对称固定设置在鞍座管 21 的前后两侧上, 且位于鞍座管 21 的右侧。连接加强管 23 沿前后向水平焊接固定在前边管 22a 和后边管 22b 的左右向中部之间。扶手 25 呈倒“U”型, 扶手 25 由其下部两端头分别焊接固定在前边管 22a 和后边管 22b 上。后鞍座架 24 焊接固定在前边管 22a、后边管 22b 和扶手 25 上, 且位于扶手 25 的右侧。

[0039] 见图 1、图 3、图 5 至图 7, 平叉组件 3 包括前侧平叉管 31、后侧平叉管 32、平叉连接管 33 和平叉挂耳 34。前侧平叉管 31 和后侧平叉管 32 的结构相同, 且以大梁管 11 和车头管 12 的轴线所在的铅垂平面对称设置。平叉挂耳 34 焊接固定在大梁管 11 的右端上。前侧平叉管 31 由其左端转动连接在平叉挂耳 34 的前侧上。后侧平叉管 32 由其左端转动连接在平叉挂耳 34 的后侧上。平叉连接管 33 焊接固定在前侧平叉管 31 和后侧平叉管 32 的左部之间。

[0040] 见图 1、图 5 至图 7, 电机轮安装组件 4 包括 2 片电机轮安装片 41。2 片电机轮安

装片 41 的结构形状相同,均设有开口向右的 U 形槽 41-1。2 片电机轮安装片 41 按其所处的前后位置的不同分为电机轮前安装片 41a 和电机轮后安装片 41b。电机轮前安装片 41a 和电机轮后安装片 41b 分别焊接固定在前侧平叉管 31 的右端头和后侧平叉管 32 的右端头上,且以主弯管 11 和车头管 12 的轴线所在的铅垂平面对称设置。

[0041] 见图 1、图 4 至图 6,电池固定组件 5 包括电池盒底板 51、电池盒导向板 52 和加强撑杆 53。电池盒底板 51 呈左高右低设置,电池盒底板 51 的左右两端分别焊接固定在鞍座管 21 的右侧下部与平叉挂耳 34 的上侧之间。加强撑杆 53 焊接固定在电池盒底板 51 的下侧与大梁管 11 之间。电池盒导向板 52 由其上下两端分别焊接固定在鞍座组件 2 的连接加强管 23 与平叉组件 3 的平叉挂耳 34 之间。

[0042] 见图 1、图 4 至图 7,中轴链轮组件 8 由其相应部件焊接固定设置在车架主管组件 1 的大梁管 11、鞍座组件 2 的鞍座管 21 和电池固定组件 5 的电池盒底板 51 之间。

[0043] 见图 1、图 3、图 5 至图 7,减震组件 6 包括减震器 61。减震器 61 有 2 个。2 个减震器 61 按其所处的前后位置的不同分为前减震器 61a 和后减震器 61b。前减震器 61a 的下端铰接固定在电机轮前安装片 41a 上,前减震器 61a 的上端与前边管 22a 的右部下侧铰接固定连接。后减震器 61b 的下端铰接固定在电机轮后安装片 41b 上,后减震器 61b 的上端与后边管 22b 的右部下侧铰接固定连接。

[0044] 以上实施例仅供说明本实用新型之用,而非对本实用新型的限制,有关技术领域的技术人员在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,还可以作出各种变换和变化,具体应用过程中还可以根据上述实施例的启发进行相应的改造,因此所有等同的技术方案均应该归入本实用新型的专利保护范围之内。

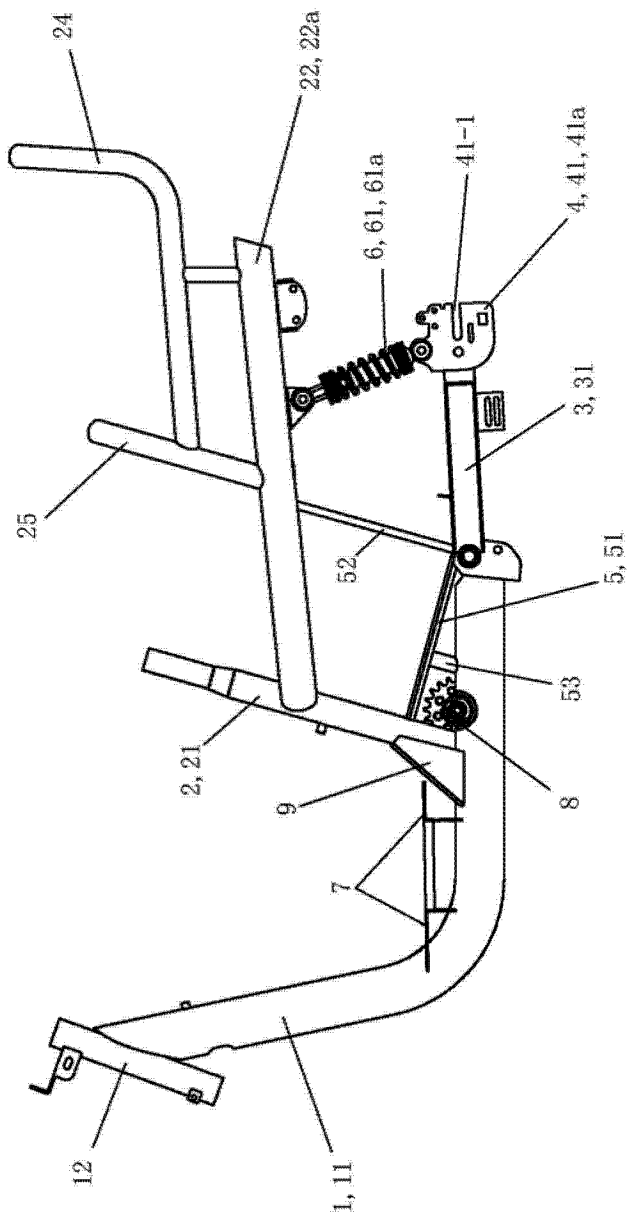


图 1

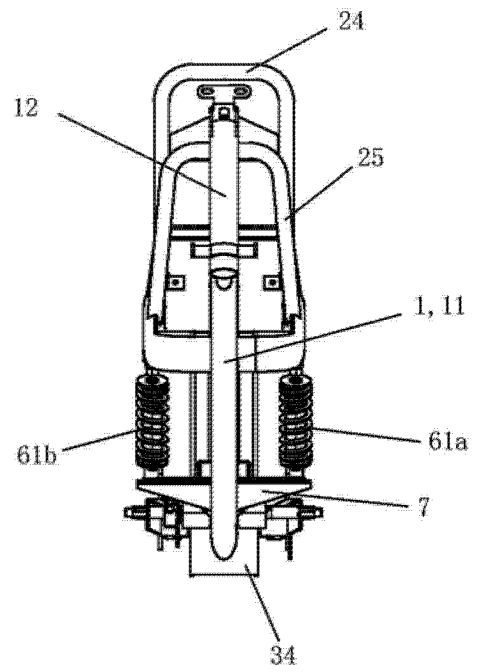


图 2

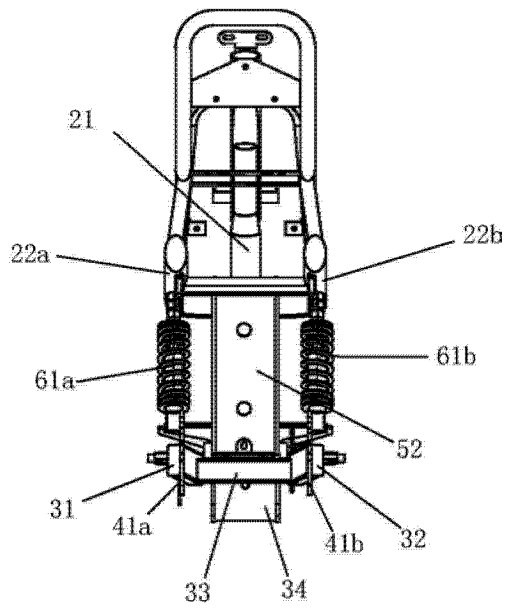


图 3

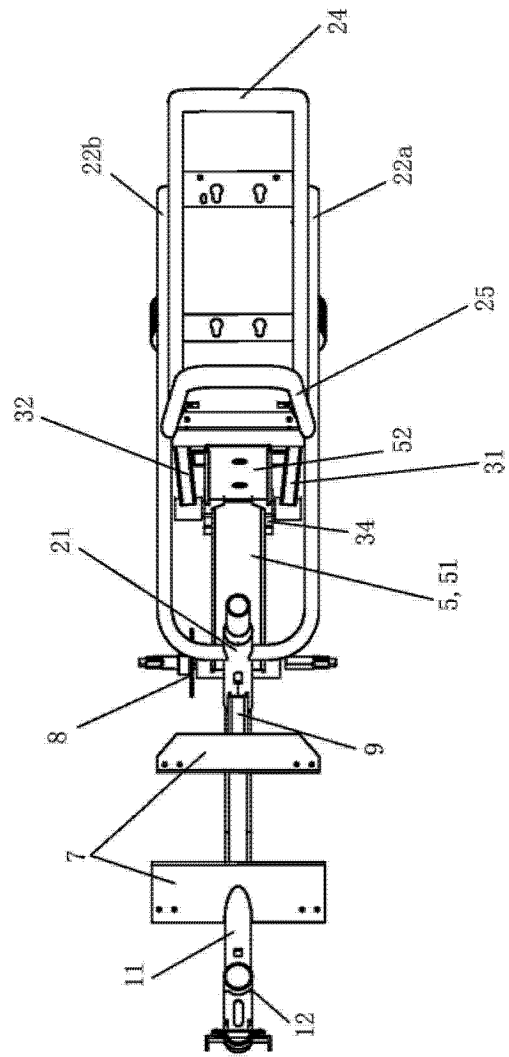


图 4

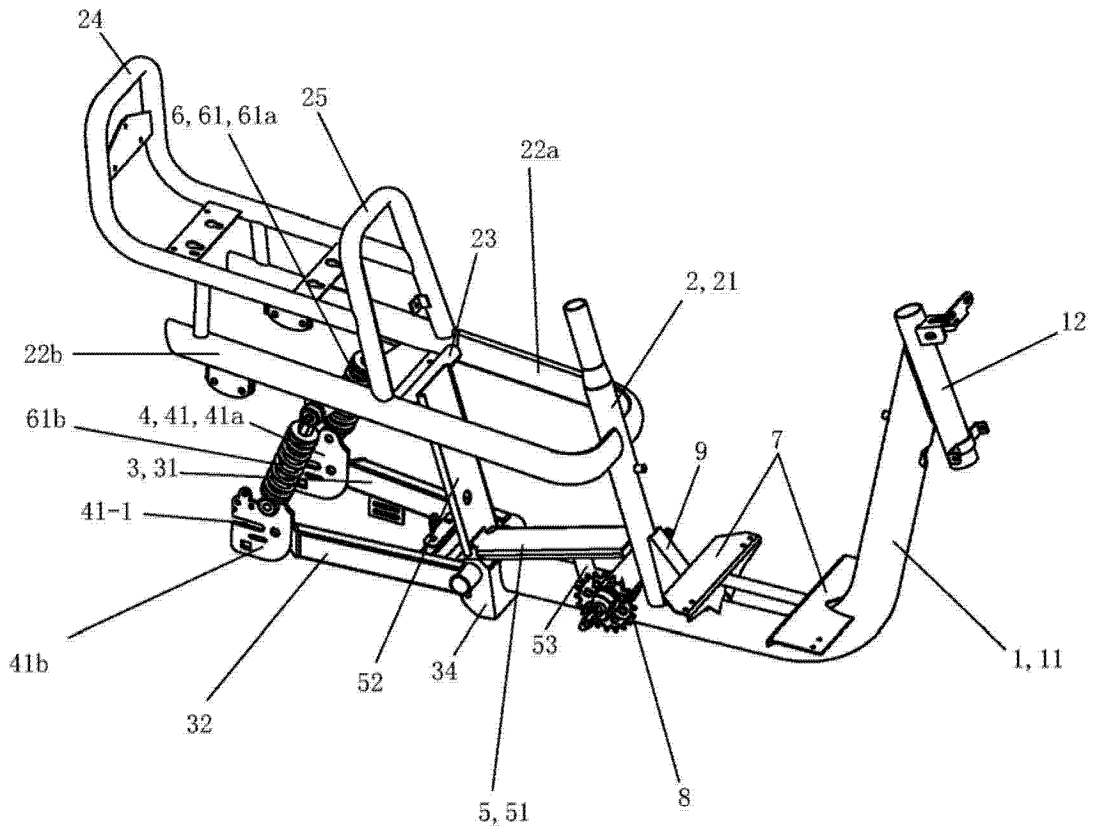


图 5

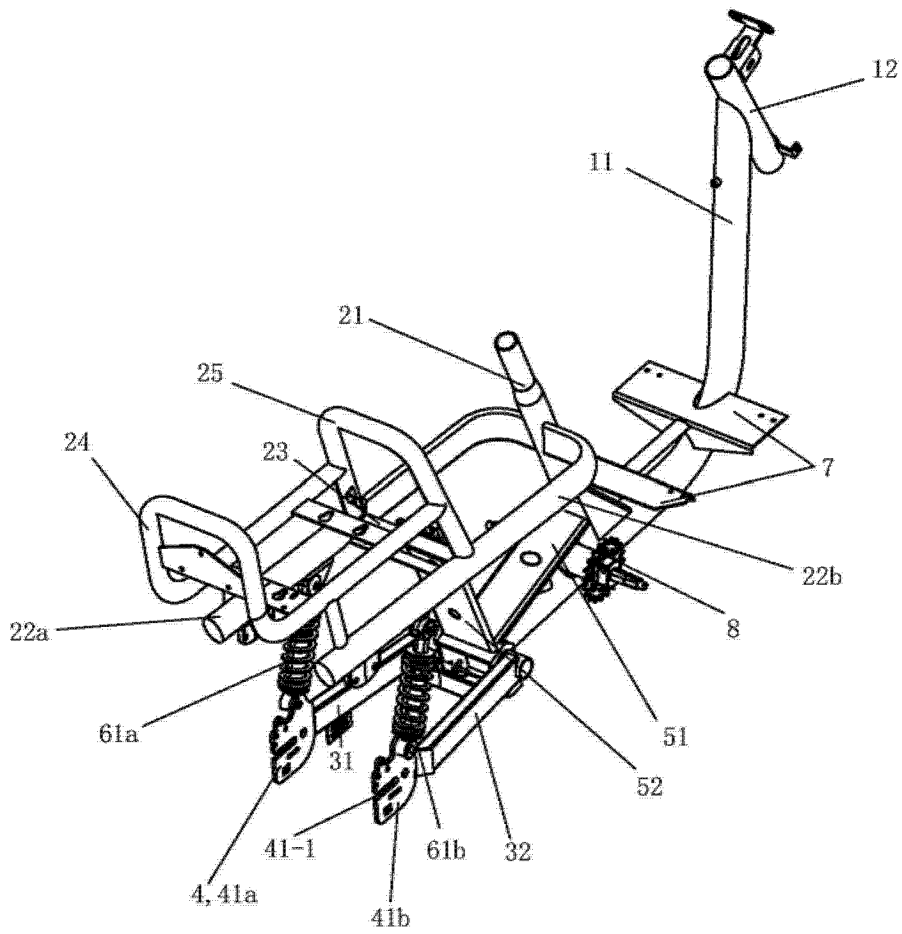


图 6

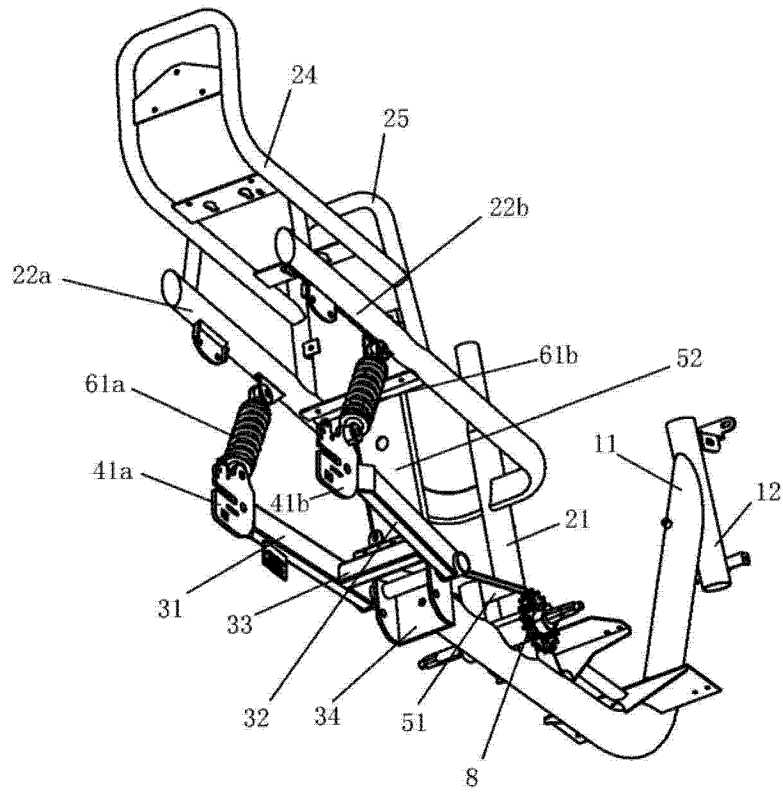


图 7