(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 202320663 U
(45)授权公告日 2012.07.11

(21)申请号 201120431391.4

(22)申请日 2011.11.03

(73)专利权人 戴长新
地址 213200 江苏省常州市金坛市金城镇岳阳村大树下 36 号

(72)发明人 戴长新

(74)专利代理机构 常州市维益专利事务所 32211
代理人 周祥生 尹丽

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

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

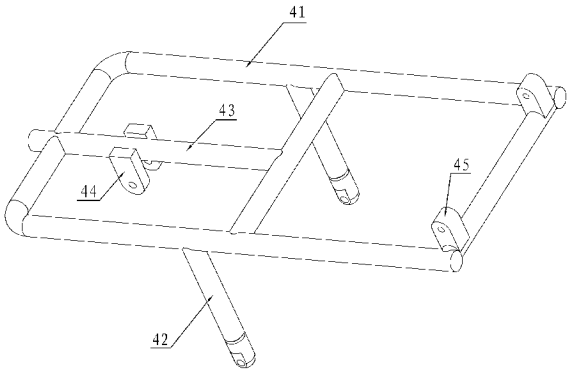
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 7 页

(54)实用新型名称

一种可折叠双座四轮电动车的转动座架

(57)摘要

一种可折叠双座四轮电动车的转动座架，由座框、垂直挂杆、中间杆、水平杆耳座和座框耳座组成，座框耳座设置在座框的后端，座框耳座与后车架部件上的座框耳座铰接连接，两根垂直挂杆设置在座框的两侧下端，且在前后方向处于同一平面内，中间杆设置在座框的前段，水平杆耳座设置在中间杆的下端。这种转动座架与前后连接架、后车架部件和活动立杆铰连接，它既能使座架实现转动，又能与前后连接架协合动作，使整个车架实现可折叠功能。



CN 202320663 U

1. 一种可折叠双座四轮电动车的转动座架，其特征是：由座框 (41)、垂直挂杆 (42)、中间杆 (43)、水平杆耳座 (44) 和座框耳座 B(45) 组成，座框耳座 B(45) 设置在座框 (41) 的后端，座框耳座 B(45) 与后车架部件 (2) 上的座框耳座 A(24) 铰接连接，两根垂直挂杆 (42) 设置在座框 (41) 的两侧下端，且在前后方向处于同一平面内，中间杆 (43) 设置在座框 (41) 的前段，水平杆耳座 (44) 设置在中间杆 (43) 的下端。

一种可折叠双座四轮电动车的转动座架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可折叠的四轮电动车，尤其涉及可折叠的四轮电动车的转动座架部件。

背景技术

[0002] 随着社会老年人口的增多，社会老龄化问题越来越突出，老人年和残疾人的出行问题还没有得到很好的解决。现在虽然为他们开发了电动三轮车或三轮电动残疾车，但这些车型都是人力三轮车演变过来的，这类电动三轮车的前车架是老式跨栏式，老年人和残疾人的手脚都不象正常年轻人那样灵活，上下车很不方便，同时，三轮车行走的稳定性不好，在行走过程中若转向半径过小、转向角度过大、偏座重心偏移等都很容易产生侧翻，造成车翻人伤的事故。现有电动三轮车不能折叠，占地面积大不便于折叠收藏，更不能进电梯拿回家存放，不适应城镇高层住宅居民使用。

[0003] 为了克服现有技术存在的不足，申请人研制了如图 1 所示的可折叠双座四轮电动车，它包括前车架部件 1、后车架部件 2、前后连接架 3、转动座架 4、伸缩杆 5、活动立杆 6 和踏板 7，前车架部件 1 和后车架部件 2 之间通过前后连接架 3 相连，转动座架 4 的后端与后车架部件 2 铰连接，转动座架 4 的前端与前后连接架 3 铰连接，伸缩杆 5 设置在前车架部件 1 和前后连接架 3 之间，活动立杆 6 设置在前后连接架 3 和转动座架 4 之间，踏板 7 设置在前车架部件 1 与前后连接架 3 之间。

[0004] 这种可折叠结构能使四轮电动车的整个车架都以后轮的中心为支点进行折叠，折叠后的车架长度尺寸缩小到 45 厘米以内，便于上电梯和收藏，伸缩杆 5 的滑移极限限位结构便于人们对整个车架进行折叠和展放，实现一键操作，轻便快捷。车架采用铝合金管材制作，既能确保车架的强度，又能降低整车的重量，特别适合老年夫妇和残疾人使用。

[0005] 转动座架是这种可折叠双座四轮电动车中部件之一。

实用新型内容：

[0006] 本实用新型的目的是提供一种可折叠双座四轮电动车的转动座架，它能较为理想地满足人们的上述需求。

[0007] 本实用新型采取的技术方案是：

[0008] 一种可折叠双座四轮电动车的转动座架，其特征是：由座框、垂直挂杆、中间杆、水平杆耳座和座框耳座 B 组成，座框耳座 B 设置在座框的后端，座框耳座 B 与后车架部件上的座框耳座 A 铰接连接，两根垂直挂杆设置在座框的两侧下端，且在前后方向处于同一平面内，中间杆设置在座框的前段，水平杆耳座设置在中间杆的下端。

[0009] 这种转动座架与前后连接架、后车架部件和活动立杆铰连接，它既能使座架实现转动，又能与前后连接架协合动作，使整个车架实现可折叠功能。

附图说明：

[0010] 图 1 为可折叠双座四轮电动车的结构示意图；

[0011] 图 2 为前车架部件的结构示意图；

[0012] 图 3 为后车架部件的结构示意图；

[0013] 图 4 为前后连接架的结构示意图；

[0014] 图 5 为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图 6 为伸缩杆的结构示意图；

[0016] 图 7 为伸缩杆的内部装配结构示意图；

[0017] 图 8 为滑动套管与滑动芯杆配合结构示意图；

[0018] 图 9 为整车处于折叠状态的结构示意图。

[0019] 图中，1- 前车架部件；2- 后车架部件；3- 前后连接架；4- 转动座架；5- 伸缩杆；6- 活动立杆；7- 踏板；8- 电池；10- 前轮；11- 转向扶手；12- 转把固定套；121- 上耳座；122- 下耳座；13- 前轮架；14- 脚踏挂杆；15- 同步连杆；16- 中间拨动杆；17- 侧面拨动杆；18- 前轮支承架；19- 前轮转动轴套；21- 后轮；22- 后轮架；23- 靠背框；24- 座框耳座 A；31- 水平杆；32- 斜撑杆；33- 水平后轮框；34- 挂杆耳座；35- 电池座；36- 撑杆耳座；41- 座框；42- 垂直挂杆；43- 中间杆；44- 水平杆耳座；45- 座框耳座 B；51- 滑动套管；52- 滑动芯杆；53- 弹簧；54- 钢珠；511- 限位孔；521- 孔腔。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图说明本实用新型的具体实施方式：

[0021] 实施例 1：一种可折叠双座四轮电动车，如 1 所示，包括前车架部件 1、后车架部件 2、前后连接架 3、转动座架 4、伸缩杆 5、活动立杆 6 和踏板 7，所述前车架部件 1 如图 2 所示，它包括转向扶手 11、转把固定套 12、前轮架 13、脚踏挂杆 14、同步连杆 15、中间拨动杆 16、侧面拨动杆 17、前轮支承架 18、前轮转动轴套 19 和前轮 10，在转把固定套 12 上设有上耳座 121 和下耳座 122，转向扶手 11 的垂直杆套装在转把固定套 12 中，两根侧面拨动杆 17 的一端固定在前轮支承架 18 上，二根侧面拨动杆 17 的另一端均与同步连杆 15 铰连接，中间拨动杆 16 一端固定在转向扶手 11 的垂直杆的下端，中间拨动杆 16 另一端与同步连杆 15 铰连接，前轮架 13 固定在转把固定套 12 上，前轮转动轴套 19 固定在前轮架 13 上，二根脚踏挂杆 14 固定在前轮架 13 上，前轮支承架 18 的转轴套装在前轮转动轴套 19 中，所述前轮 10 通过轮轴固定在前轮支承架 18 上；所述后车架部件 2 如图 3 所示，它包括两只后轮 21、后轮架 22、靠背框 23 和座框耳座 A24，两只后轮 21 沿宽度方向间隔地安装在后轮架 22 的下端，靠背框 23 设置在后轮架 22 的上端，座框耳座 A24 设置在后轮架 22 上。

[0022] 所述前后连接架 3 如图 4 所示，它包括水平杆 31、斜撑杆 32、水平后轮框 33、挂杆耳座 34、电池座 35 和撑杆耳座 36，撑杆耳座 36 设置在水平杆 31 的两端之间，水平杆 31 的一端与转把固定套 12 上的上耳座 121 铰连接，水平杆 31 的另一端铰接在转动座架 4 上，斜撑杆 32 的上端与水平杆 31 铰连接，斜撑杆 32 的下端与水平后轮框 33 固定连接，水平后轮框 33 分别套装在两只后轮 21 上，电池座 35 固定在水平后轮框 33 上；所述转动座架 4 如图 5 所示，它由座框 41、垂直挂杆 42、中间杆 43、水平杆耳座 44 和座框耳座 B45 组成，座框耳座 B45 设置在座框 41 的后端，座框耳座 B45 与后车架部件 2 上的座框耳座 A24 铰接连接，两根垂直挂杆 42 的上端铰接在座框 41 的两侧下端，中间杆 43 设置在座框 41 的前框内，水

平杆耳座 44 设置在中间杆 43 的下端；所述伸缩杆 5 如图 6 所示，它由滑动套管 51、滑动芯杆 52 和限位结构组成，滑动套管 51 的下端与前车架部件 1 的下耳座 122 铰连接，滑动芯杆 52 的上端与水平杆 31 上的撑杆耳座 36 铰连接，滑动芯杆 52 的下端套装在滑动套管 51 的内孔中，限位结构设置在滑动芯杆 52 与滑动套管 51 之间，所述限位结构如图 7 所示，在滑动芯杆 52 的下段设有安装弹簧 53 和钢珠 54 的孔腔 521，且钢珠 54 位于外侧，在滑动套管 51 上设有对应于滑动芯杆 52 的二个极限位置，在滑动套管 51 上设有限位孔 511，限位孔 511 的直径略小于钢珠 54 的直径；垂直挂杆 42 的下端与活动立杆 6 的上端铰连接，活动立杆 6 下端与前后连接架 3 上挂杆耳座 34 铰连接，踏板 7 的一端与前后连接架 3 的水平后轮框 33 铰连接，踏板 7 的另一端与前车架部件 1 上的脚踏挂杆 14 铰连接；所述踏板 7 分为左踏板和右踏板，在本例中左踏板和右踏板相互独立，如图 1 和图 9 所示，这种结构便于人们对整个车架进行折叠和展放，实现一键操作，轻便快捷；踏板 7 的一端与前后连接架 3 的水平后轮框 33 铰连接，踏板 7 的另一端与前车架部件 1 上的脚踏挂杆 14 的下端铰连接；驱动车辆行走电池为锂电池，锂电池安放在电池座 35 中；车架采用铝合金管材制作，既能确保车架的强度，又能降低整车的重量。

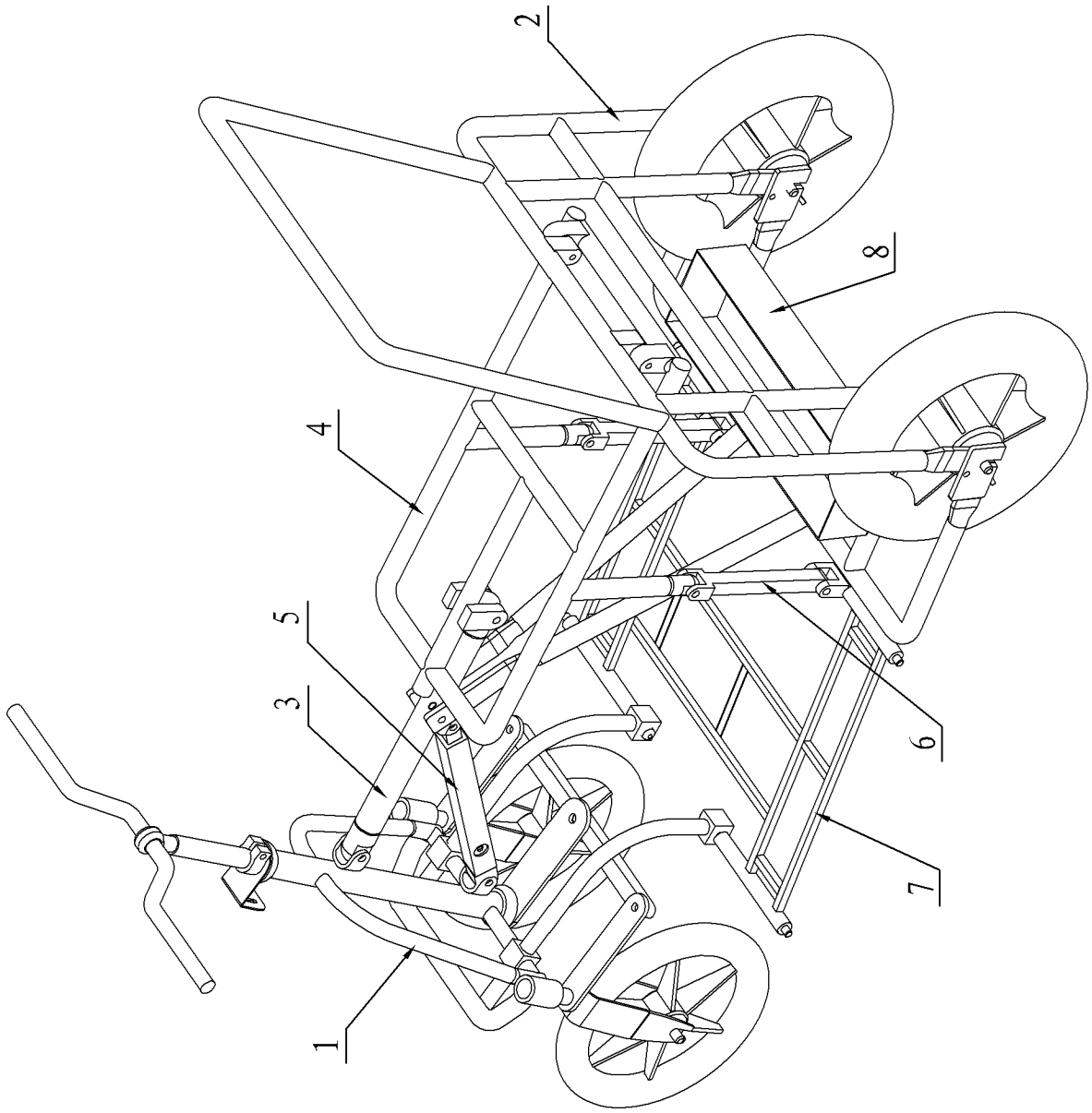


图 1

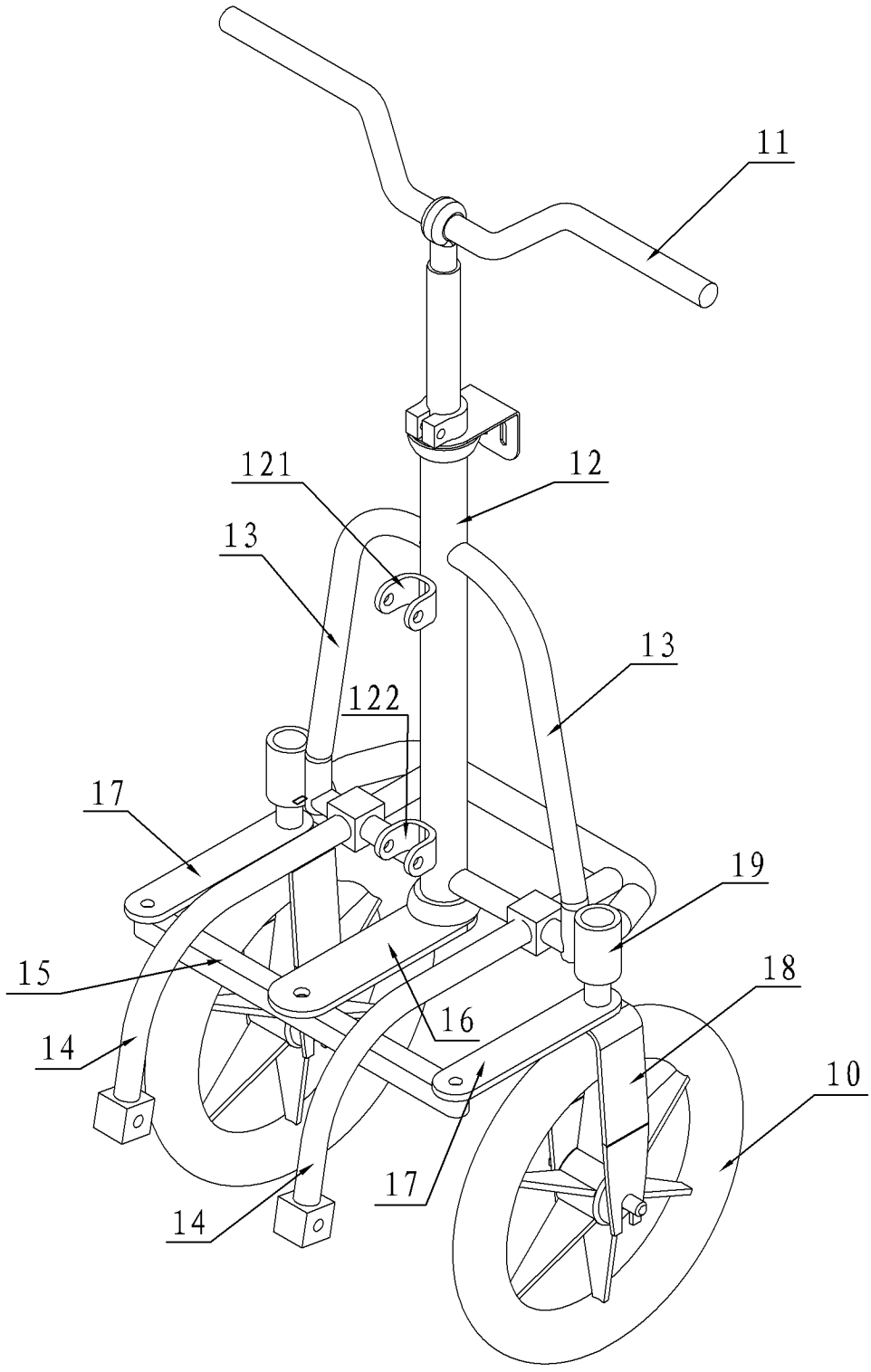


图 2

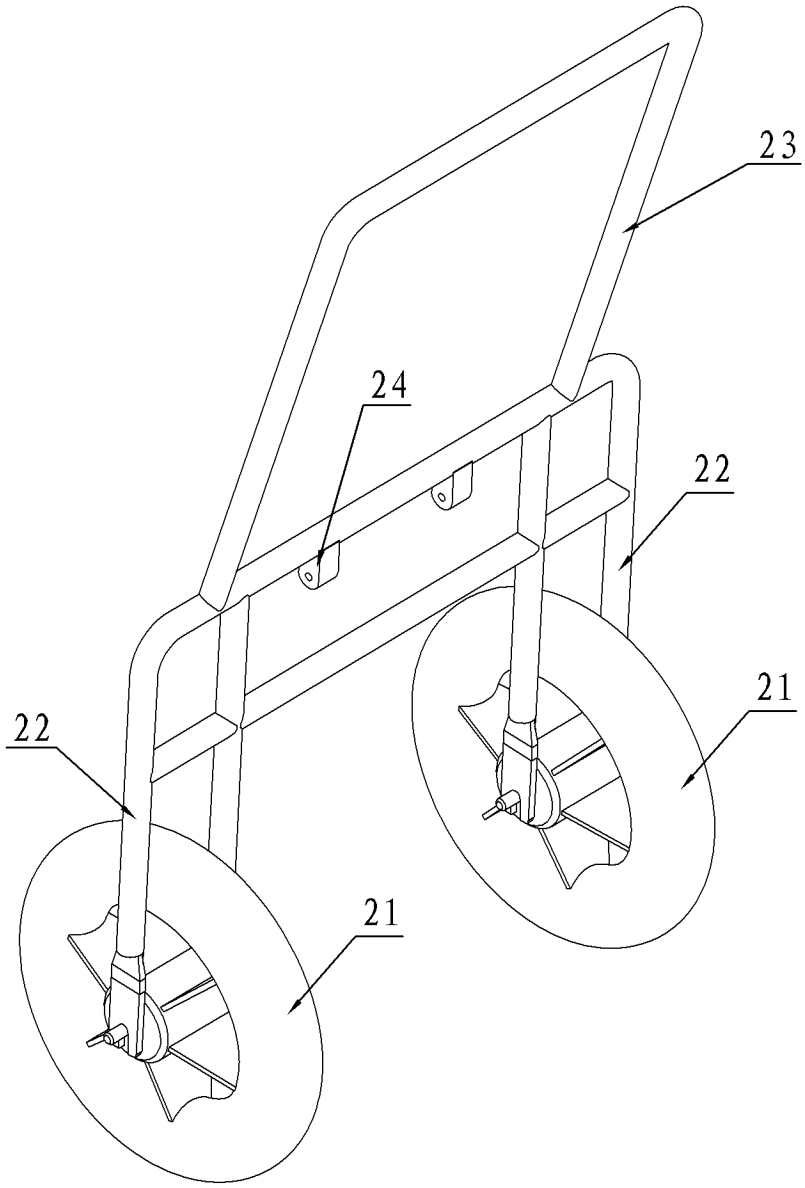


图 3

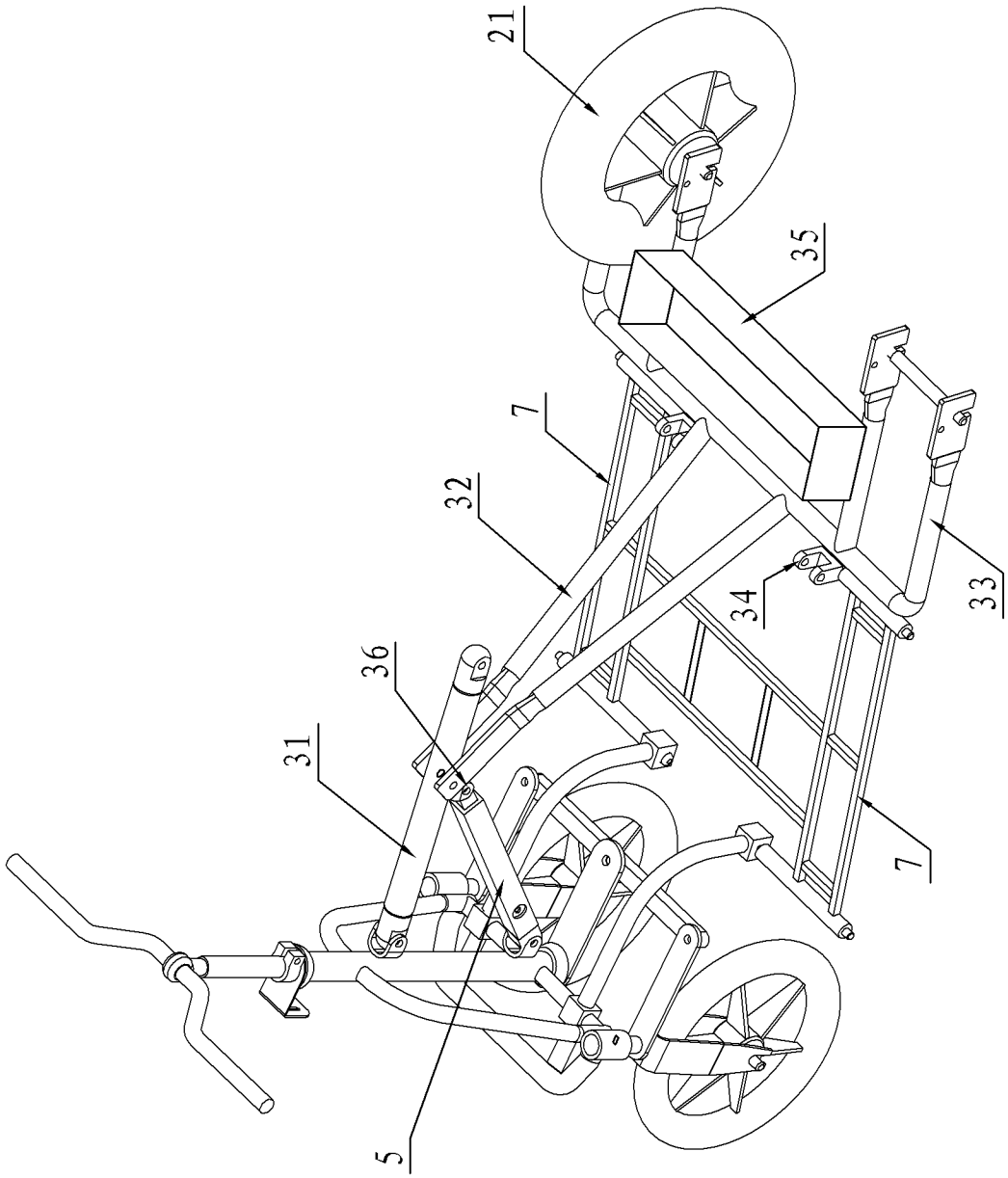


图 4

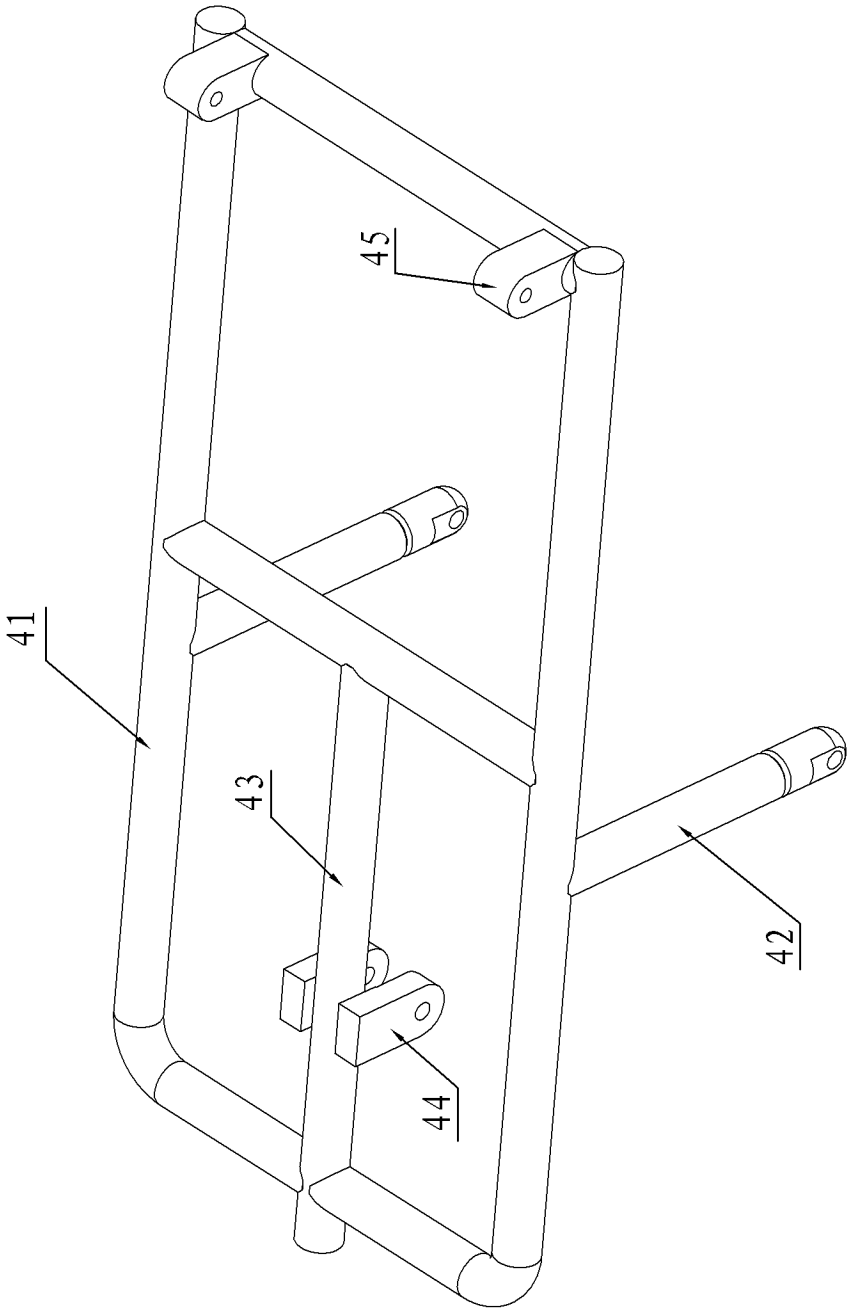


图 5

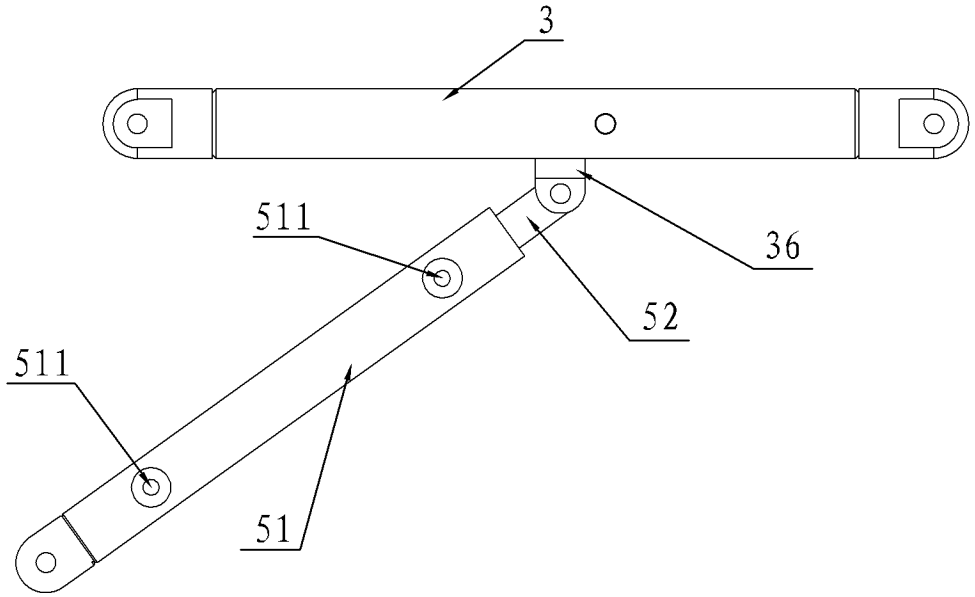


图 6

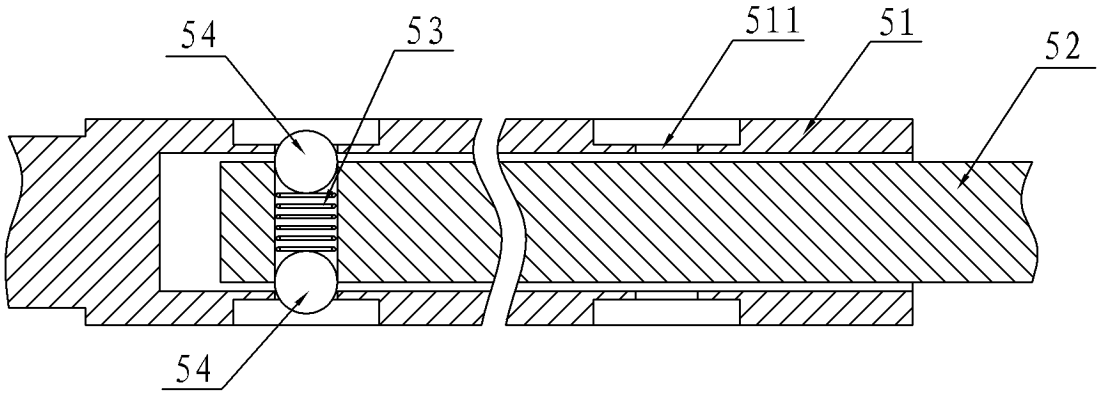


图 7

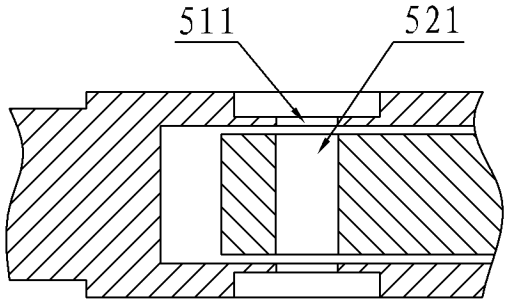


图 8

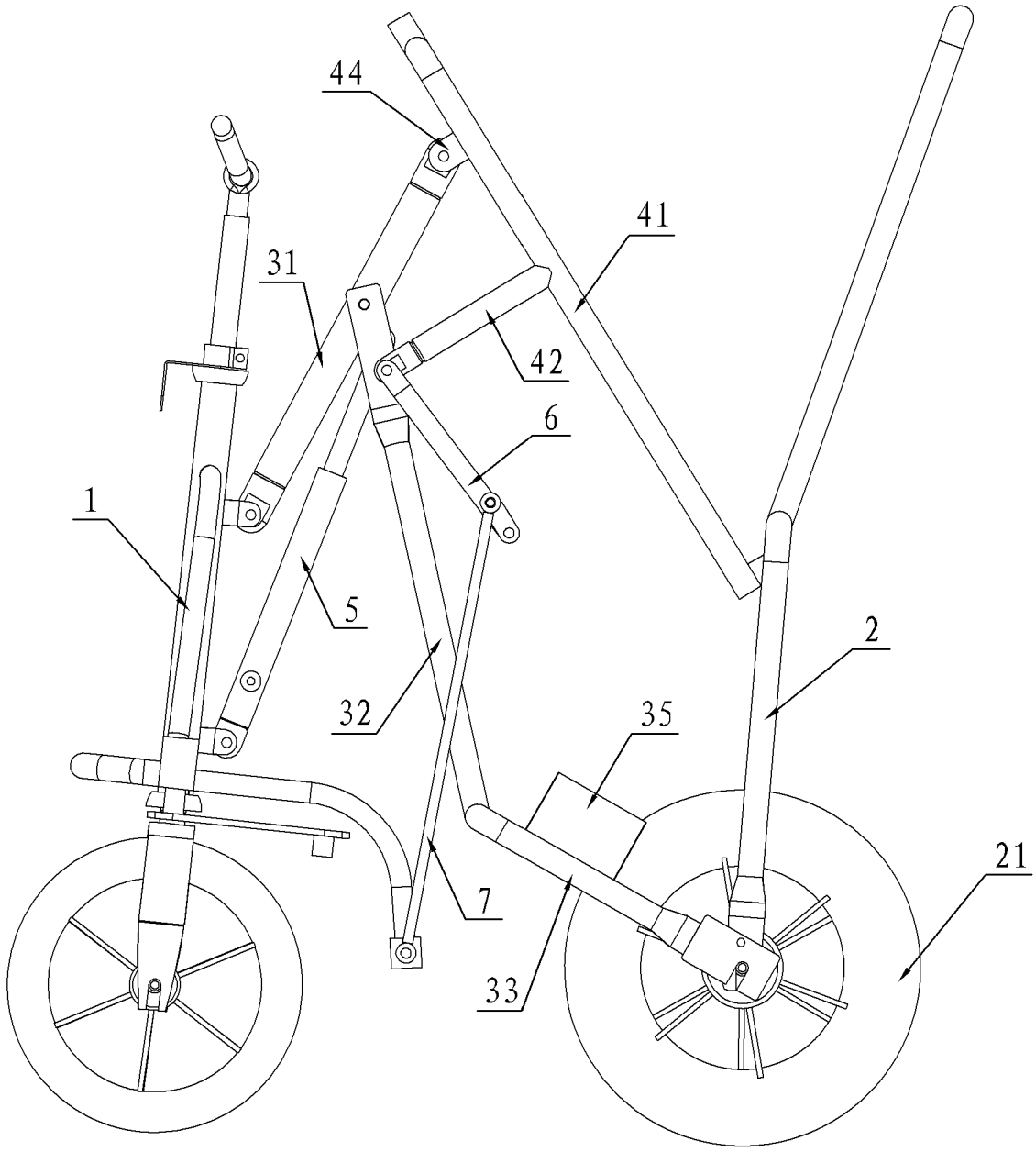


图 9