(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101734325 B
(45)授权公告日 2013.05.29

(21)申请号 201010033327.0
(22)申请日 2010.01.08
(73)专利权人 史真亮
地址 045000 山西省阳泉市郊区荫营镇桥上村
(72)发明人 史真亮
(51)Int.Cl.
B62K 3/00(2006.01)
B62M 1/26(2013.01)

审查员 孙浩

(56)对比文件
CN 201745699 U,2011.02.16,权利要求书权利要求1-12.
CN 1736793 A,2006.02.22, 全文.
JP 特開2006-327237 A,2006.12.07, 全文.
US 6688625 B1,2004.02.10, 全文.
EP 1069036 A2,2001.01.17, 全文.

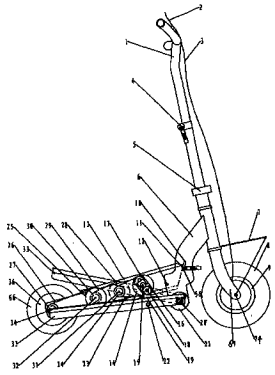
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

可折叠踏动车

(57)摘要

本发明是一种前轮为方向轮,较后轮大可提高踏动车行驶的通过性,后轮为驱动轮,较前轮小可缩小整车体积,又便于使用者上下踏行自如,是始终使用链轮轴,连轮盘,链条直接驱动后轮转动行驶的两轮式可折叠踏动车,该踏行车利用双脚踩踏设置在车架两侧的脚踏板,两脚踏板分别于主动轴一轴链轮轴上的曲柄连杆连接,当双脚蹬踏踏板时就带动了主动轴一轴链轮轴的转动,同时此力经链轮轴上的链条连接依次带动了二连轮轴或三链轮轴的转动最终也带动了后轮的转动,使踏动车平稳顺利的向前行驶。



CN 101734325 B

1. 可折叠踏动车是由车把 (1)、刹车手柄 (2)、刹车线 (3)、刹车装置 (9)、一个较大的前轮 (8)、一个较小的后轮 (66)、前轮架叉 (67)、前车架 (6)、后车架 (13) 组成，其特征在于：车身由前车架 (6) 与后车架 (13) 组成，前车架 (6) 与后车架 (13) 可通过设置在前车架 (6) 中后部的车身连接孔 (12) 与后车架 (13) 上设置的后架连接孔 (69) 连接，前车架 (6) 下端底部设置脚踏板支撑定位轴 (20)，前轮 (8) 为方向轮，后轮 (66) 为驱动轮；车把 (1) 上还设置了车把锁紧快拆 (4)，折叠部件 (5)，行李托架 (7) 固定在了前轮架叉 (67) 上的前轮轴 (74) 上；前车架 (6) 的上部上设置了锁紧滑孔 (10)，车身折叠锁紧快拆 (11) 安装于锁紧滑孔 (10) 上；在前车架 (6) 的下部最低处设置了脚踏板支撑定位轴 (20)，脚踏板支撑定位轴 (20) 横向安装在前车架 (6) 底部的脚踏板支撑定位轴轴孔 (68,68B) 中，支撑轴调节螺母 (45) 设置在脚踏板支撑定位轴轴孔 (68,68B) 两孔之间，便于脚踏板支撑定位轴 (20) 横向左右调节，靠近脚踏板支撑定位轴轴孔 (68,68B) 两侧分别配备了两个脚踏板支撑定位轴锁紧螺母 (44)，两个辅助轮 (21) 分别安装在脚踏板支撑定位轴 (20) 上的两端，位于两脚踏板支撑定位轴锁紧螺母 (44) 的外侧；脚踏板支撑定位轴 (20) 的两端分别设置有脚踏杆支撑孔 (62,64)，两个脚踏板 (33) 分别通过折页 (35) 与脚踏杆 (33A,33B) 上连接；所述折页 (35) 在脚踏杆 (33A,33B) 上各装有 4 个以上，脚踏杆 (33A,33B) 的最前端分别设置有脚踏杆支撑孔 (62,64)，脚踏杆支撑孔 (62,64) 内各装有一个脚踏杆支撑轴承套 (42)，两个脚踏杆支撑轴承 (43) 各安装在两脚踏杆支撑轴承套 (42) 之内；脚踏板支撑定位轴 (20) 的两端最边侧设置了锁卡 (41)，脚踏杆 (33A,33B) 前段稍后的部位还设置了连杆轴装配孔 (63,65)，两孔内都各装有一个轴承套 (47)；后车架 (13) 上分别横向设置了主动轴一轴链轮轴轴孔 (59)，二链轮轴轴孔 (60)，三链轮轴轴孔 (61) 和后轮支撑孔 (57,58)；主动轴一轴链轮轴 (15) 装于主动轴一轴链轮轴轴孔 (59) 内，两轴承 (50) 分别装在主动轴一轴链轮轴 (15) 之上，位于主动轴一轴链轮轴轴孔 (59) 中的两边侧，主动轴一轴链轮轴锁紧螺母 (51) 置于主动轴一轴链轮轴 (15) 上的一侧，主动轴一轴链轮轴的另一侧安装了主动轴一轴大链轮盘 (14)，右曲柄 (16) 通过第一主轴连接孔 (70) 安装在了主动轴一轴链轮轴 (15) 上的右侧边端，右曲柄 (16) 上的第一连杆主轴孔 (71) 为向下位置，第一连杆主轴 (18) 装配在第一连杆主轴孔 (71) 内，左曲柄 (17) 通过第二主轴连接孔 (70B) 安装在了主动轴一轴链轮轴 (15) 的左侧边端，设在左曲柄 (17) 上的第二连杆主轴孔 (71B) 为向上的位置，第二连杆主轴 (18) 装配在第二连杆主轴孔 (71B) 内，右连杆 (19) 与左连杆 (19B) 对称设置。

2. 根据权利要求 1 所述的可折叠踏动车，其特征在于：在车后架 (13) 的最前上方设有锁紧钩 (56)，后车架 (13) 的前部下方是后架连接孔 (69)，与前车架 (6) 上设置的车架连接孔 (12) 相对应，横向贯穿于车身位于车身连接孔 (12) 内的固定螺栓 (12B) 将前车架 (6) 和后车架 (13) 固定在一起。

可折叠踏动车

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种可站立上下蹬踏的踏动车，特别涉及一种形状大小于滑板车相似的车体上设置了驱动装置，驱动后轮转动行驶的两轮式可折叠踏动车。

背景技术：

[0002] 随着社会的发展于进步，人们的生活水平在逐渐提高，越多的人们开始意识到健康环保生活的重要性，注重对身体的锻炼和生活休闲的娱乐，为了满足人们对代步运动和娱乐的热爱需求发明本可折叠踏动车先前有人发明出几种“踏溜车”中国专利号分别是：“200510026045.7”200610159443。0”“200810040103.5”“200910051010.7”“200910052350.1”其构造复杂，三级驱动装置利用链条于齿轮组合的结构繁琐，脚踏杆定位轴设在车身的前上方，造成脚踏板的基准位置过高，人们在踩踏踏溜车时的中心提高，使踏行人的重心不稳，设置的三轮车身体积过大，重量大，行驶阻力大，。一种“车辆特别是滑行车”中国专利号：“200380106985.6”其构造设置的驱动装置不够合理，特别是设置在车身底架后端处冒出的固定装置，外形凸起造成人踏行时脚容易于其部件发生碰撞摩擦踏行不便。

发明内容：

[0003] 发明的目的是从根本上克服上述缺陷于不足，提供一种形状大小于滑板车相似，车体上设置了驱动装置，前轮为方向轮，较后轮大，可提高踏行车行驶的通过性。后轮为驱动轮，较前轮小，缩小整车体积，方便使用者上下踏行。前车架和后车架组成的车身折叠自如，具有折叠功能，是始终使用链轮轴，连轮盘，链条直接驱动后轮转动行驶的两轮式可折叠踏动车。

[0004] 本发明是这样实现的，所述的可折叠踏动车利用双脚踩踏设置在车架两侧的脚踏板，两脚踏板分别于主动轴一轴链轮轴上的曲柄连杆连接，当双脚蹬踏踏板时就带动了主动轴一轴链轮轴的转动，同时此力经过链轮轴上的链条连接依次带动了二连轮轴或三链轮轴的转动最终也带动了后轮的转动，使踏行车平稳顺利的向前行驶。发明中的可折叠踏动车包括有：转向轮前轮（较后轮大），前轮通过车把的控制来转向。一驱动轮后轮（较前轮小），所述驱动轮后轮，是通过踩踏连接在主动轴一轴链轮轴上两端的脚踏板来带动驱动装置，驱动后轮转动。设置在两轮之间的车身由前车架于后车架组成，所述前轮设在车身的前端，所述后轮设置在后车架的后端，所述车身的前车架设置在前轮的上方，前车架的上方设置有锁紧滑孔，安装一快拆锁紧螺丝（用于锁紧车身的前车架于后车架的拆折固定）。前车架的中后部设置了连接孔，安装一固定螺栓，（用于固定前车架于车后架的连接）。前车架的下方（底部）设置了脚踏板支撑定位轴轴孔，安装脚踏板支撑定位轴（用于脚踏板前端的支撑连接）所述车身的后车架设置在前车架的后端于后轮的前方，后车架的前部顶端处设置有车架拆折定位钩装置（用于车后架于车前架的拆折定位锁紧）。后车架的前部下端设置有后架连接孔（用于后车架于前车架的连接）。由前向后在后车架的中心线上依次还设置了，主动轴一轴链轮轴轴孔，二轴链轮轴轴孔，三轴链轮轴轴孔最尾处设置了后轮支撑

孔。所述主动轴一轴链轮轴安装在主动轴一轴链轮轴轴孔中，轴头的两端分别安装有曲柄，轴的一侧（车身右侧）还安装了一大连轮盘置于曲柄于车后架的中间，轴的另一侧（车身左侧）装有主动轴锁紧螺母，置于后车架于曲柄的中间。所述二链轮轴安装在二链轮轴轴孔中，轴头的两端分别安装一大链轮盘和一小链轮盘，其中小连轮盘要于主动轴一轴上的大链轮盘相对应，且用链条将二者连接，所述三链轮轴安装在三链轮轴轴孔中，轴的两端分别安装一大链轮盘和一小链轮盘，其中小连轮盘要与主动轴二轴上的大链轮盘相对应，且用链条将二者连接，F 所述驱动轮后轮，安装在车后架最尾处的后轮支撑孔中，后轮的轮心安装了后轮中心轴，中心轴上装有棘轮组。轴的一端安装有后轮小链盘，其小链盘于三链轮轴上的大链轮盘相对应，并且用链条将二者连接。中心轴的另一端设置有后轮随动轴。后轮轮毂的中心内部设有单边齿台，结合于后轮中心轴上安装的棘轮组上的千斤片，中心轴的轴头两端分别各安装有一轴承，置于后轮轮毂中心孔的两边侧。G 两脚踏板，所述两脚踏板分别由脚踏杆脚踏板和折页组成，分别纵向安装在车身的两侧。脚踏板上设置的折页便于脚踏板折起和打开。两脚踏杆的前端分别连接于前车架下部的脚踏板支撑定位轴上，脚踏板的前中部分别连接于主动轴一链轮轴上的曲柄连杆。

[0005] 本发明的发明是的可折叠踏动车具有小巧灵活，便于携带，美观大方，即可娱乐，又可方便代步的优点。

附图说明

[0006] 附图 1 为可折叠踏动车的立体外观图

[0007] 附图 2 为可折叠踏动车的结构示意图

[0008] 附图 3 为可折叠踏动车的结构分解图

[0009] 附图 4 为可折叠踏动车的后车架及后轮组的结构图

[0010] 附图 5 为可折叠踏动车的的立体结构外观图

[0011] 附图 6 为可折叠踏动车的折叠示意图

具体实施方式：

[0012] 下面结合附图、实施例对本发明作进一步的详细说明，如图 1 所示的可折叠踏动车是由车把 1 和车前轮架叉 67，前轮 8，组成了可折叠踏动车的转向系统，可折叠踏动车的转向系统设置在了车身的最前端。刹车手柄 2 和刹车线 3. 刹车装置 9 组成了本发明可折叠踏动车的制动系统。行李托架 7 固定在了车前轮架叉 67 上的前轮轴 74 上。前轮轴 74 上装有前轮 8。车把 1 上还设置了车把锁紧快拆 4 用来便于车把升降的调整。车把折叠部件 5 提供了车把收折的方便性。

[0013] 图 1 图 3 所示前车架 6 的上部上设置了锁紧滑孔 10，用于安装车身折叠锁紧快拆 11。在前车架 6 的中部偏后处设置的车身连接孔 12，固定螺丝 12B 贯穿于车身连接孔 12 中，起到了将前车架 6 于后车架 13 的连接，又便于前车架 6 于后车架 13 的折叠。前车架 6 的下部最低处设置了脚踏板支撑定位轴 20。所述脚踏板支撑定位轴 20 横向安装在前车架 6 底部的脚踏板支撑定位轴轴孔 68，68B 中，由图 2 图 3 中所示，支撑定位轴调节螺母 45 设置在支撑定位轴轴孔 68、68B 两孔之间，起到了对支撑定位轴 20 左右两轴的横向调节作用。靠近支撑定位轴孔 68、68B 两侧分别配备了两个支撑定位轴锁紧螺母 44。两个辅助论 21 分

别安装在支撑定位轴 20 上的两端，位于两锁紧螺母 44 的外侧，用作可折叠踏动车折起时顺利拖拉自如。使可折叠踏动车实现多功能作用——行李车（图 6A 所示）。

[0014] 所述两个脚踏板 33 分别通过折页 35 于脚踏杆 33A 和 33B 上连接。所述折页 35 在脚踏杆 33A、33B 上至少各装有 4 个以上，参阅图 2 图 3 中可见。折页 35 能起到使脚踏板收起（缩小可折叠踏动车的体积）或打开（便于使用者双脚踏行），参阅图 2 图 3 或图 6 可见。所述脚踏杆 33A33B 的最前端分别设置了脚踏杆支撑孔 62 和 64，脚踏杆支撑孔 62、64 内各装有一个脚踏杆支撑轴承套 42，两个脚踏杆支撑轴承 43 各安装在两脚踏杆支撑轴承套 42 之内。所述脚踏板支撑定位轴 20 的两端分别安装在其 62 和 64 之中图参阅 2 图 3 中可见。所述支撑定位轴 20 的两端最边侧设置了锁卡 41，用于将支撑轴于脚踏杆装配之后的锁定。参阅图 3 可见。

[0015] 所述脚踏杆 33A 和 33B 前段稍后的部位还设置了连杆轴装配孔 63 和 65，两孔内都各装有一个轴承套 47

[0016] 如图 4 所示，所述车后架 13 的最前上方设有车架拆折定位锁紧钩 56，可折叠踏动车在展开状态时，其定位钩 56 被（贯穿于前车架 6 上设置的锁紧滑孔 10 内的）锁紧快拆 11 固定 .，参阅图 1 图 3 可见。设置在后车架 13 的前部下方是连接孔 69，于前车架 6 上设置的车身连接孔 12 相对应，横向贯穿于车身 6 位于车身连接孔 12 内的固定螺栓 12B 将前车架 6 和后车架 13 固定在一起，参阅图 1 图 3 所见

[0017] 如图 4 所示所述后车架 13 上分别设置了主动轴一轴链轮轴轴孔 59 和二链轮轴轴孔 60 三链轮轴轴孔 61.，以上三个链轮轴轴孔 59 6061 都分别横向贯通于后车架 13

[0018] 如图 2 图 3 图 4 所示，所述主动轴一轴链轮轴 15 装于主动轴一轴轴孔 59 内，两轴承 50. 分别装在主动轴一轴链轮轴 15 之上，位于主动轴一轴轴孔 59 中的两边侧。主动轴一轴链轮轴锁紧螺母 51 置于主动轴一轴链轮轴 15 上的一侧（车身左侧）。主动轴一轴链轮轴的另一侧（车身右侧）安装了主动轴一轴大链轮盘 14.。右曲柄 16 通过主轴连接孔 70 安装在了主动轴一链轮轴 15 上的右侧边端，此时设在右曲柄 16 上的连杆主轴孔 71 应为向下的位置。连杆主轴 18 装配在连杆主轴孔 71 内。左曲柄 17 通过主轴连接孔 70B 安装在了主动轴一轴链轮轴 15 的另一侧左侧边端，此时设在左曲柄 17 上的连杆主轴孔 71B 应为向上的位置。连杆主轴 18 装配在连杆主轴孔 71B 内。

[0019] 如图 3 所示，所述连杆有右连杆 19 和左连杆 19B. 两个。其右连杆 19 的一端孔中装配主轴轴承 49，安装在连杆主轴 18 上。轴承套 47 置于脚踏杆 33A 上的连杆轴装配孔 63 中，连杆轴轴承 48 安装在轴承套 47 内，右连杆 19 的另一端通过连杆轴 72 安装于连杆轴轴承 48 内。锁紧螺杆 22 横穿于脚踏杆 33A 上的连杆装配孔 63 于连杆轴 72 内连接形成锁定。

[0020] 如图 3 所示，所述左连杆 19B 的一端孔中装配主轴轴承 49，安装在连杆主轴 18 上。轴承套 47 装于脚踏杆 33B 上的连杆轴装配孔 65 中，连杆小轴轴承 48 安装在轴承套 47 内，左连杆 19B 的另一端通过连杆轴 72B 安装于连杆轴轴承 48 内。锁紧螺杆 22 横穿于脚踏杆 33B 上的连杆装配孔 65 于连杆轴 72B 内连接形成锁定。

[0021] 如图 2 图 3 所示，所述二链轮轴 31 装在二链轮轴轴孔 60 内，两轴承 52 分别装在二链轮轴 31 上，位于二链轮轴轴孔 60 的两边侧。二链轮轴 31 的一端（后车架 13 的右侧）安装一小链轮盘 24.，小链轮盘 24 于主动轴一链轮轴 15 上的大连轮盘 14 相对应。链条 23 安装在大连轮盘 14 和小链轮盘 24 上，形成主动轴一链轮轴 15 和二链轮轴 31 之间的力传

递。二链轮轴 31 的另一端（后车架 13 的左侧）安装一大链轮盘 28.

[0022] 所述三链轮轴 32 安装在三链轮轴轴孔 61 内，两轴承 53 分别安装在三链轮轴 32 上，位于三链轮轴轴孔 61 中的两边侧，三链轮轴 32 的一端（后车架 13 的左侧）安装一小链轮盘 30，小链轮盘 30 和二链轮轴 31 上的大链轮盘 28 相对应。链条 29 安装在大链轮盘 28 和小链轮盘 30 上，形成二链轮轴 31 和三链轮轴 32 之间的力传递。

[0023] 所述驱动轮后轮 36，安装在后车架 13 最尾端的后轮支撑孔 5758 中。后轮轴碗 38 分别安装在后轮支撑孔 57 58 中，后轮支撑轴承 54 分别安装在两后轮轴碗 38 内 . 。后轮毂 36 的轮心内部设置有单边齿台，后轮中心轴 34 装于后轮毂的轮心孔中，中心轴 34 上装有棘轮组 37，棘轮 37 上设置了千斤片 73，于后轮毂 36 轮心内的单边齿台摩擦结合，形成单向推动。两个后轮轮毂轴承 55 分别安装在中心轴 34 上的两端置于后轮轮毂 36 上的轮心孔中的两边侧。两个轴承垫圈 40 分别紧贴轴承 55。后轮小齿盘 27 横穿后轮支撑孔 58，后轮轴碗 38，后轮支撑轴承 54 于后轮轮毂 36 上的后轮中心轴 34 的一端结合。后轮小链轮盘 27 于三链轮轴 32 上的大链轮盘 25 相对应，链条 26 安装在三链轮轴 32 上的大链轮盘 25 和后轮小链轮盘 27 上，形成了三链轮轴 32 和后轮小链轮盘 27 之间的力传递。后轮随动轴 39 通过横穿后轮支撑孔 57，后轮轴碗 38，后轮支撑轴承 54 于后轮轮毂 34 上的后轮中心轴 34 上的另一端（左端）结合。后轮轮胎 66 在后轮轮毂上 36 上。

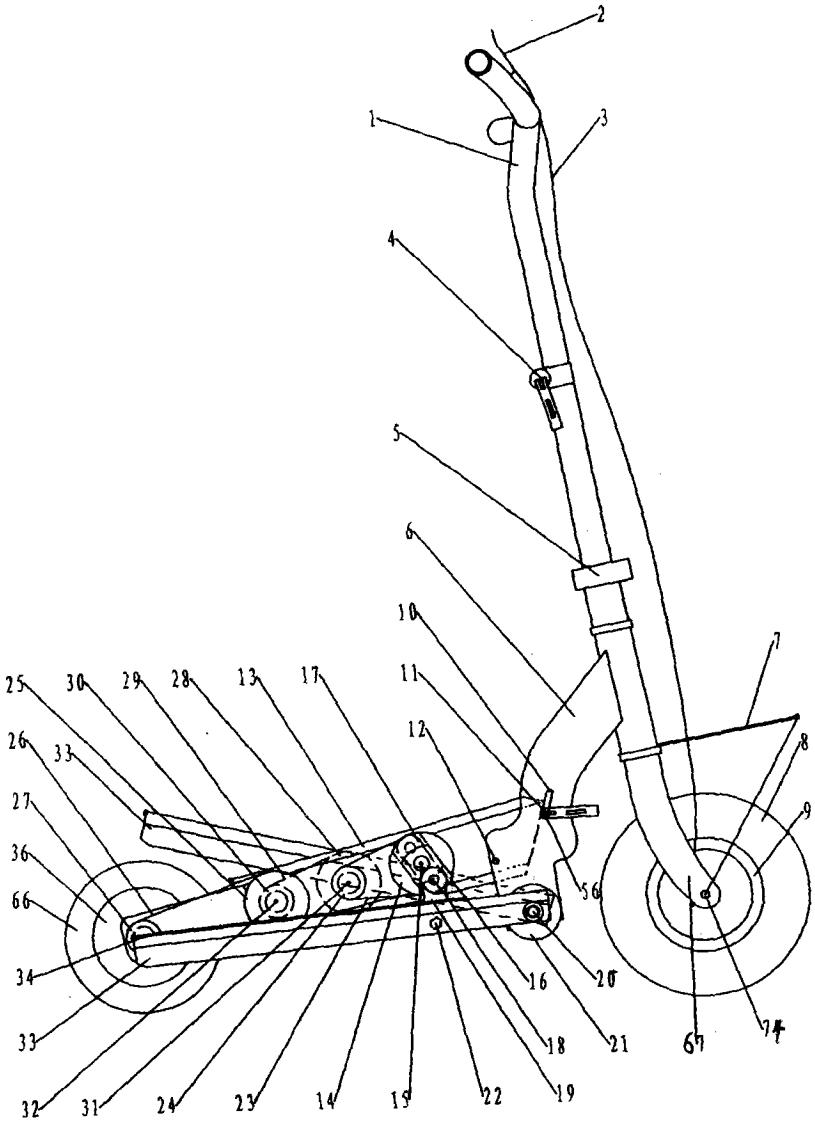

2
1
3
4
5
6
10
7
11
12
8
9
25
30
29
28
13
17
26
33
27
36
66
56
34
16
20
33
18
21
67
74
32
31
24
23
14
15
22
19

图 1

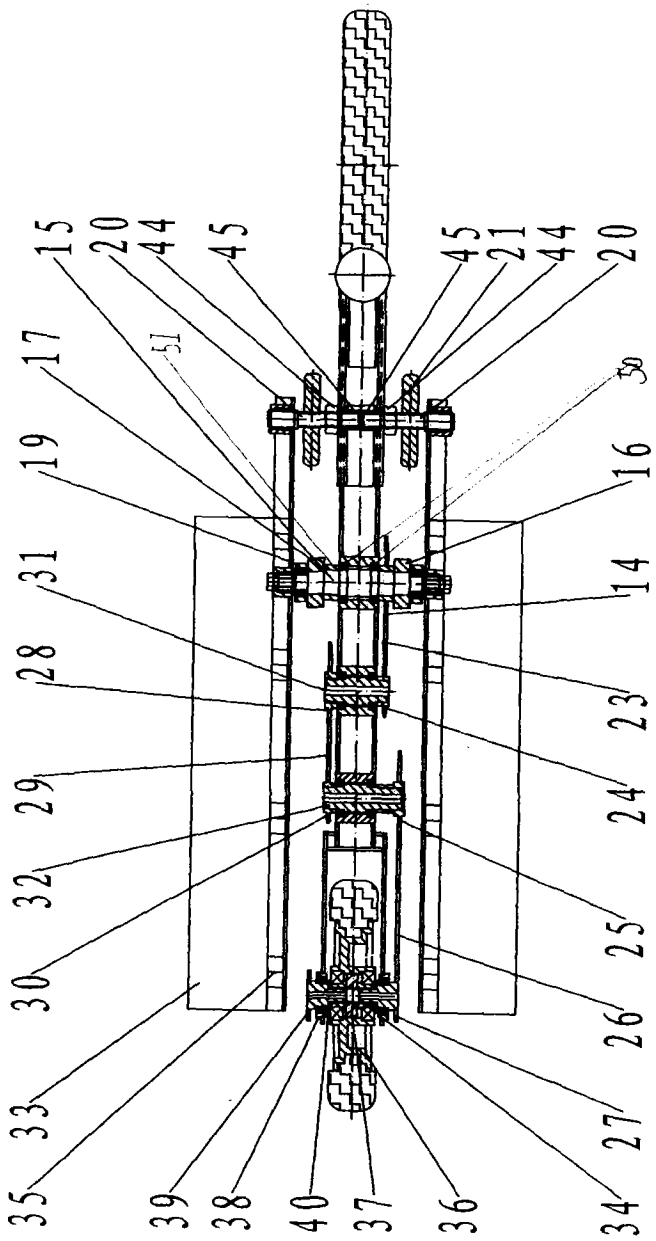

15
20
44
45
45
21
44
20
17
51
50
19
16
31
14
28
23
29
24
32
25
30
26
33
27
35
39
38
40
37
36
34

图 2

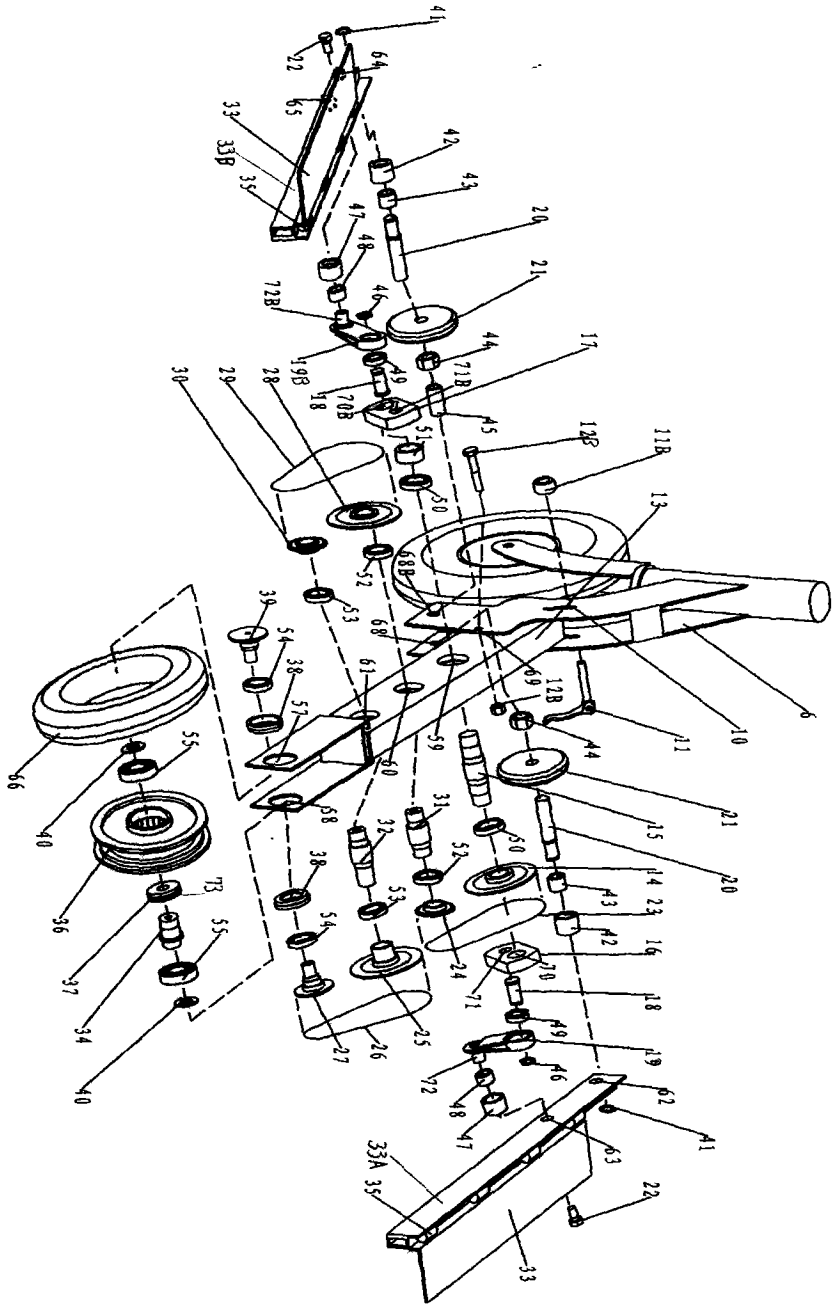


图 3

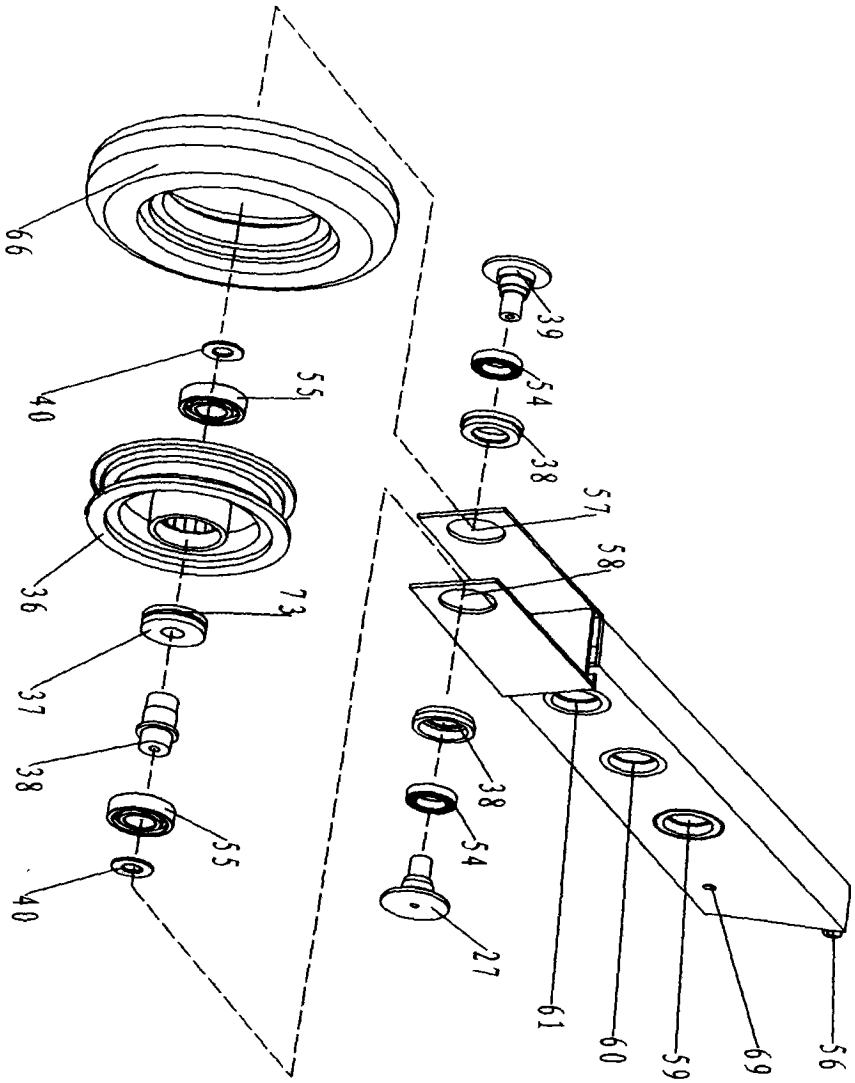


图 4

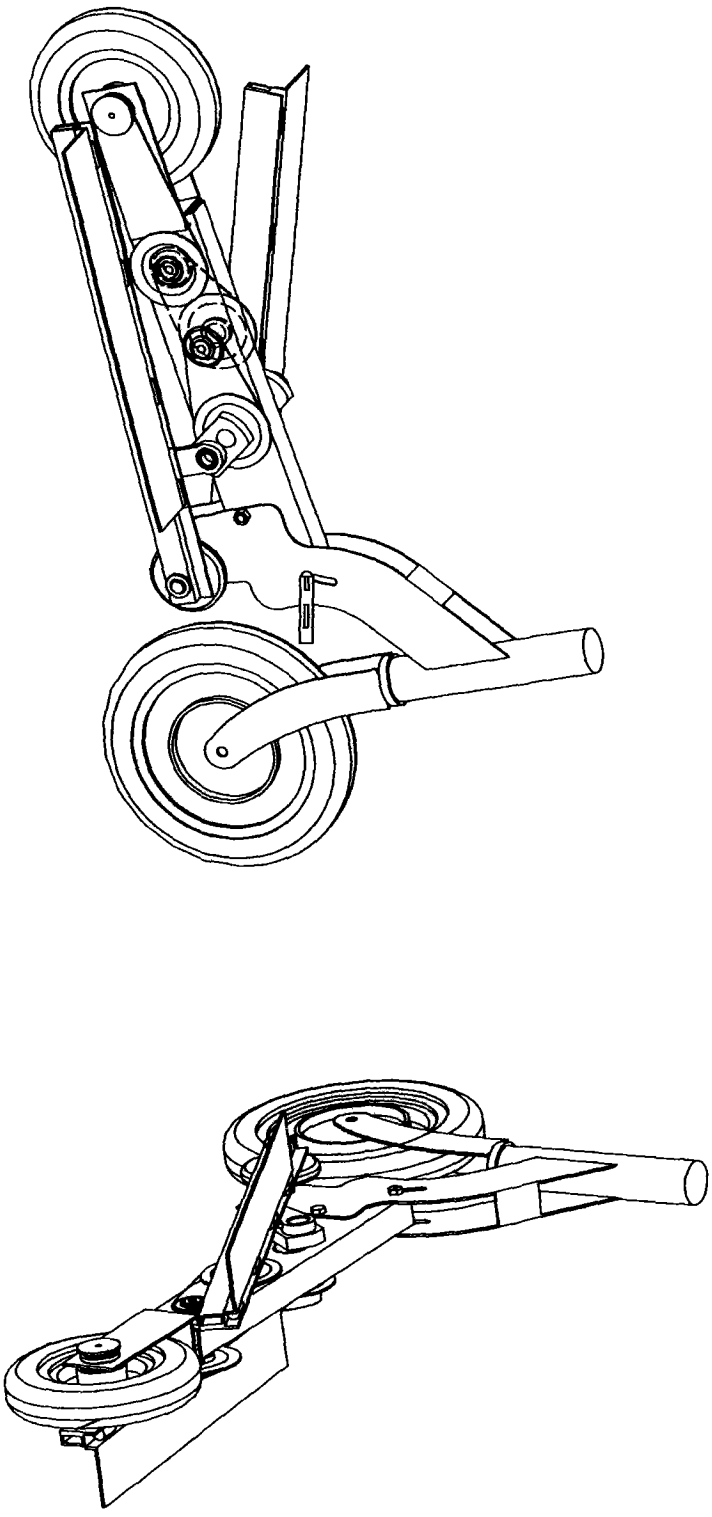


图 5

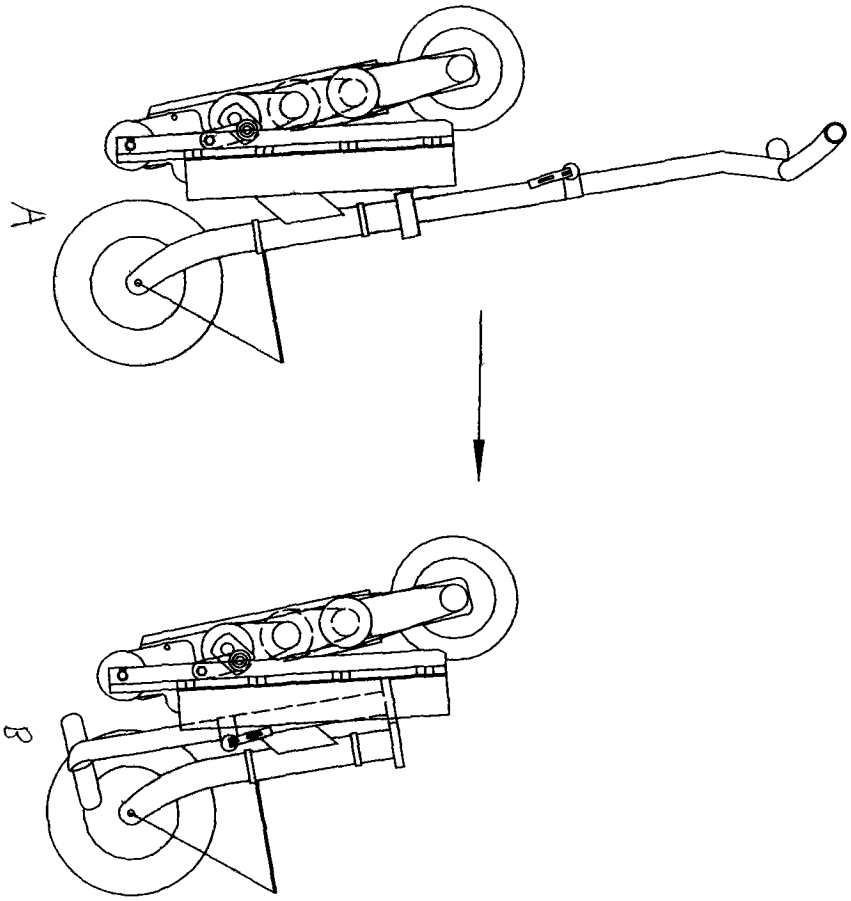


图 6