



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101947990 A

(43) 申请公布日 2011. 01. 19

(21) 申请号 201010259169. 0

(22) 申请日 2010. 08. 20

(71) 申请人 郝明刚

地址 510165 广东省广州市白云区增槎路白云摩配市场 9081

(72) 发明人 郝明刚

(51) Int. Cl.

B62K 15/00 (2006. 01)

B62K 11/00 (2006. 01)

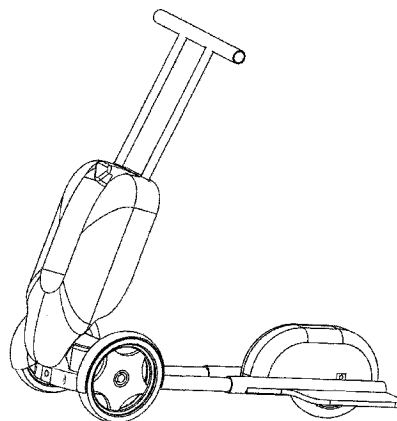
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 10 页

(54) 发明名称

三轮伸缩折叠电动车

(57) 摘要

本发明的目的在于提供了一种便携式三轮伸缩折叠电动车,其车体为两前转向车轮、一后驱动车轮设计,使用时,驾驶者双脚分别踏于后驱动车轮左右两侧的脚踏板上,双手前伸握于方向手把站立驾驶;当行驶转向或路面左右不平时,方向手把及两前轮可随驾驶者重心左右摆动;当交通拥挤时,本发明车体可随时前后收缩到一半大小缓慢行驶;当车体收缩、方向手把折叠在车体内时,本台车辆可随意拖行;当车体、方向手把完全收缩折叠时,整台车辆外观只有小型行李箱般形状大小,可实现随身携带。本发明为广大用户出行提供了一种全新的可随身携带,随取随用交通工具。



1. 一种三轮电动车,其特征是:车体为两前转向车轮、一后驱动车轮设计,方向手把位于两前轮之间的上方,并通过左右转向推杆分别控制两前车轮的左右转向,驾驶时,驾驶者双脚分别踩踏在位于后驱动车轮两侧的左右脚踏板上,双手前伸操控方向手把,站立驾驶。

2. 根据权利要求1所述的三轮电动车,其特征是:左前车轮总成、右前车轮总成、方向手把总成分别通过与车体和倾斜支撑杆的相互铰接,组成活动的平行四边形结构,需要时,三者同步左右摆动。

3. 根据权利要求1所述的三轮电动车,其特征是:车体由前车体总成与后车体总成组成,前车体总成固接的二个或多个相互平行的叉芯分别插入后车体总成固接的二个或多个相互平行的套筒中,相互滑动配合连接。

4. 根据权利要求1所述的三轮电动车,其特征是:方向手把总成由二段或三段相互滑动配合的伸缩支撑杆组成,每段伸缩支撑杆均由两条相互平行的滑杆固接组成,最下端伸缩支撑杆与车体之间铰接。

三轮伸缩折叠电动车

所属技术领域

[0001] 本发明涉及一种三轮电动车,尤其是车体为两前转向车轮、一后驱动车轮设计,左右脚踏板分别位于后车轮左右两侧,车体可前后伸缩,方向手把位于两前轮之间,可折叠、伸缩,并且可连动两前车轮左右倾斜、旋转的整车系统。

背景技术

[0002] 随着人民生活质量的不断提高,对于交通工具的节能、环保、轻便、多样性、互补性的要求也越来越迫切。目前做为主要的短途交通工具自行车、摩托车体形都比较庞大,无法实现随身携带,随取随用。

[0003] 本发明做为一种交通工具,收缩折叠后体积只有小型行李箱般大小,可轻松提行或拖行,个人出行时可随身携带,随取随用。

[0004] 国内外有资料表明,有电动滑板车与本发明类似,但是它们的脚踏板位于前后车轮之间,而且因为受自身结构的限制,前后车轮都很小,通行能力差,无法做为主要交通工具来使用。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供了一种便携式三轮伸缩折叠电动车,其车体为两前转向车轮、一后驱动车轮设计,左右脚踏板分别位于后驱动车轮左右两侧,方向手把位于两前轮之间的上方,如图 1 所示;使用时,驾驶者双脚分别踏于后车轮左右两侧,双手前伸握于方向手把站立驾驶,如图 2A 所示;当行驶转向或路面左右不平时,方向手把及两前轮可随驾驶者重心左右摆动,如图 2B 所示;当交通拥挤时,本发明车体可随时前后收缩到一半大小缓慢行驶,如图 2C 所示;当车体收缩、方向手把折叠在车体内时,本车辆可随意拖行,如图 2D 所示;当车体、方向手把完全收缩折叠时,本车辆外观只有小型行李箱般形状大小,可实现随身携带,如图 3 所示。本发明为广大用户出行提供了一种全新的可随身携带,随取随用交通工具。

附图说明

[0006] 下面结合附图和实施例对本发明车辆进一步说明。

[0007] 图 1 是本发明车辆左视外观示意图。

[0008] 图 2A 是本发明车辆与驾驶人员左视外观示意图。

[0009] 图 2B 是本发明车辆左转向行驶与驾驶人员左视外观示意图。

[0010] 图 2C 是本发明车辆收缩行驶与驾驶人员左视外观示意图。

[0011] 图 2D 是本发明车辆收缩折叠后被人员拖行左视外观示意图。

[0012] 图 3 是本发明车辆收缩折叠后被人员提行左视外观示意图。

[0013] 图 4 是本发明车辆车体行走转向机构分解示意图。

[0014] 图 5A 是本发明车辆车体行走转向机构组装示意图。

- [0015] 图 5B 是本发明车辆车体行走转向机构左转向示意图。
- [0016] 图 6 是本发明车辆车体倾斜机构分解示意图。
- [0017] 图 7A 是本发明车辆车体倾斜机构组装示意图。
- [0018] 图 7B 是本发明车辆车体倾斜机构左倾斜示意图。
- [0019] 图 8 是本发明车辆车体伸缩折叠机构分解示意图。
- [0020] 图 9A 是本发明车辆车体伸缩折叠机构组装示意图。
- [0021] 图 9B 是本发明车辆车体伸缩折叠机构前后车体收缩示意图。
- [0022] 图 9C 是本发明车辆车体伸缩折叠机构前后车体收缩、方向手把折叠示意图。
- [0023] 图 9D 是本发明车辆车体伸缩折叠机构完全收缩折叠示意图。

具体实施方式

[0024] 为了达到上述的功能本整车发明涉及到以下三个机构

[0025] 1. 车体行走转向机构

[0026] 2. 车体倾斜机构

[0027] 3. 车体伸缩折叠机构

[0028] 1. 车体行走转向机构

[0029] 车体行走转向机构分解图如图 4 所示：由车架总成 1、方向手把总成 2、左前车轮 3、右前车轮 4、后驱动车轮 5、左前轮方向轴 6、右前轮方向轴 7、左转向推杆 8、右转向推杆 9 等主要部件组成。

[0030] 其机械关系为：方向手把总成 2 上的转向轴 29 安装在车架总成 1 上的转向中孔 23 中，相互可沿轴向转动；左前轮方向轴 6 上的左前轮轴 13 安装在左前车轮 3 上的中孔 16 中，相互可沿轴向转动；左前轮方向轴 6 上的左方向轴 12 安装在车架总成 1 上的转向左孔 22 中，相互可沿轴向转动；右前轮方向轴 7 上的右前轮轴 25 安装在右前车轮 4 上的中孔 15 中，相互可沿轴向转动；右前轮方向轴 7 上的右方向轴 10 安装在车架总成 1 上的转向右孔 24 中，相互可沿轴向转动；左转向推杆 8 上的左边球头 18 与左前轮方向轴 6 上的球头 14 球形铰接；左转向推杆 8 上的右边球头 19 与方向手把总成 2 上的球头 30 球形铰接；右转向推杆 9 上的右边球头 21 与右前轮方向轴 7 上的球头 11 球形铰接；右转向推杆 9 上的左边球头 20 与方向手把总成 2 上的球头 31 球形铰接；车架总成 1 上的后车轴 28 安装在后驱动车轮 5 上的中孔 17 中，相互可沿轴向转动；左脚踏板 27、右脚踏板 26 分别对称固接于车架总成 1 后端左、右两侧，如图 5A 所示。

[0031] 工作原理：

[0032] 左前车轮 3、右前车轮 4、后驱动车轮 5 通过车架总成 1 的连接形成等腰三角支撑体，可给于车架总成 1 上的左脚踏板 27、右脚踏板 26 受力面较稳定的支撑；当方向手把总成 2 向左转动时，分别通过其球形铰接的左转向推杆 8、右转向推杆 9 拉动（推动）左前轮方向轴 6、右前轮方向轴 7 做逆时针旋转，从而带动左前车轮 3、右前车轮 4 向左转向，如图 5B 所示；同理，当方向手把总成 2 向右转动时，带动左前车轮 3、右前车轮 4 向右转向。

[0033] 2. 车体倾斜机构

[0034] 车体倾斜机构分解图如图 6 所示：由车体总成 53、手把总成 54、左前车轮总成 45、右前车轮总成 44、倾斜支撑杆 41 等主要部件组成。

[0035] 其机械关系为：左前车轮总成 45 上的连接销 49 与车体总成 53 上的连接孔 50 铰接；右前车轮总成 44 上的连接销 48 与车体总成 53 上的连接孔 52 铰接；左前车轮总成 45 上的连接销 47 与倾斜支撑杆 41 上的连接孔 40 铰接；右前车轮总成 44 上的连接销 46 与倾斜支撑杆 41 上的连接孔 43 铰接；手把总成 54 上的连接销 55 与车体总成 53 上的连接孔 51 铰接；手把总成 54 上的连接销 56 与倾斜支撑杆 41 上的连接孔 42 铰接；其中：左前车轮总成 45 上的连接销 47 与连接销 49 之间的轴距、右前车轮总成 44 上的连接销 46 与连接销 48 之间的轴距、手把总成 54 上的连接销 55 与连接销 56 之间的轴距三者长度相等；车体总成 53 上的连接孔 50 与连接孔 52 之间的轴距、倾斜支撑杆 41 上的连接孔 40 与连接孔 43 之间的轴距长度二者相等；车体总成 53 上的连接孔 50 与连接孔 51 之间的轴距、倾斜支撑杆 41 上的连接孔 40 与连接孔 42 之间的轴距二者长度相等。如图 7A 所示。

[0036] 工作原理：

[0037] 由车体总成 53、倾斜支撑杆 41 组成上下两条横支撑杆，由手把总成 54、左前车轮总成 45、右前车轮总成 44 组成三条纵支撑杆，相互铰接组合成活动的平行四边形结构；当手把总成 54 向左倾斜时，同时带动左前车轮总成 45、右前车轮总成 44 向左倾斜，如图 7B 所示；同理，当手把总成 54 向右倾斜时，同时带动左前车轮总成 45、右前车轮总成 44 向右倾斜。

[0038] 3. 车体伸缩折叠机构

[0039] 车体伸缩折叠机构分解图如图 8 所示：由前车体总成 67、后车体总成 73、上方向手把 60、下方向手把 61 等主要部件组成。

[0040] 其机械关系为：相互平行固接在前车体总成 67 上的左叉芯 70、右叉芯 69 分别插入相互平行固接在后车体总成 73 左套筒 72、右套筒 71 内，行成相互同轴前后滑动配合关系；相互平行固接在上方向手把 60 上的左滑杆 63、右滑杆 62 分别插入相互平行固接在下方向手把 61 上的左滑套 64、右滑套 65 内，行成相互同轴滑动配合关系；下方向手把 61 下方的转轴 66 与前车体总成 67 前方的转套 68 铰接，如图 9A 所示。

[0041] 工作原理：

[0042] 当本发明车辆需要收缩折叠时，后车体总成 73 向前方的前车体总成 67 滑动靠拢，如图 9B 所示，下方向手把 61 带动下方向手把 60 以下方的转轴 66 为轴心向前车体总成 67 方向折叠，如图 9C 所示，上方向手把 60 完全滑动收缩到下方向手把 61 内，本车辆收缩折叠完成，如图 9D 所示；当本发明车辆如需要伸展时，反方向操作即可。

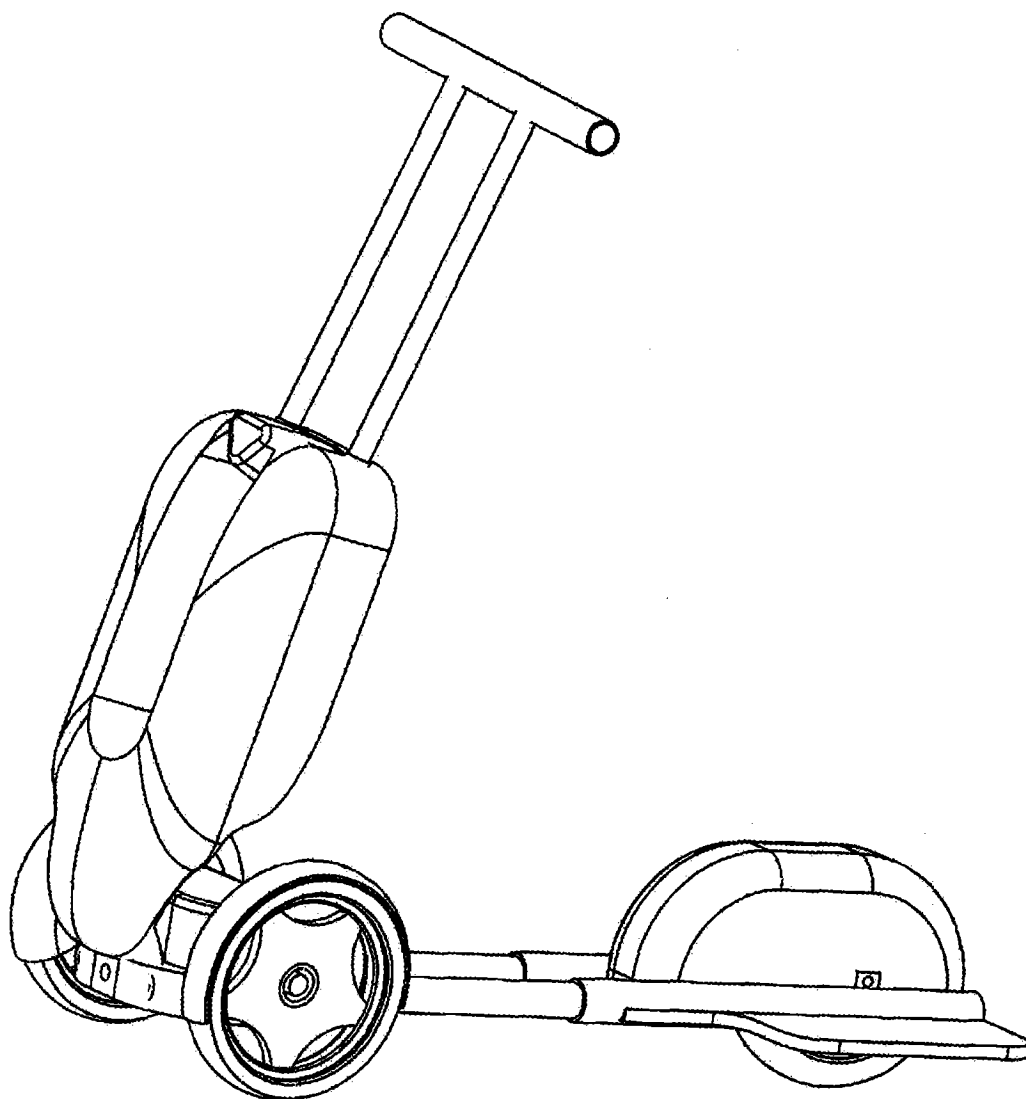


图 1

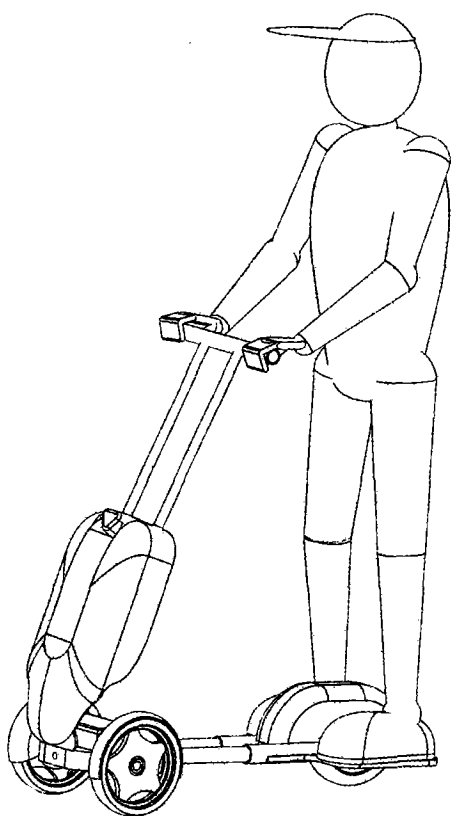


图 2A

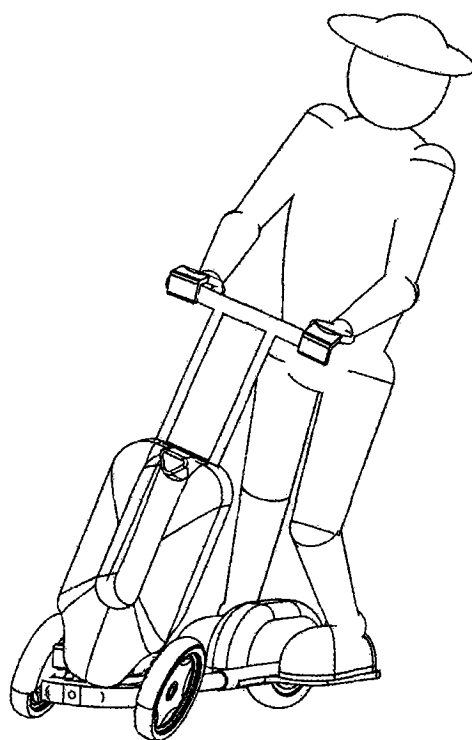


图 2B

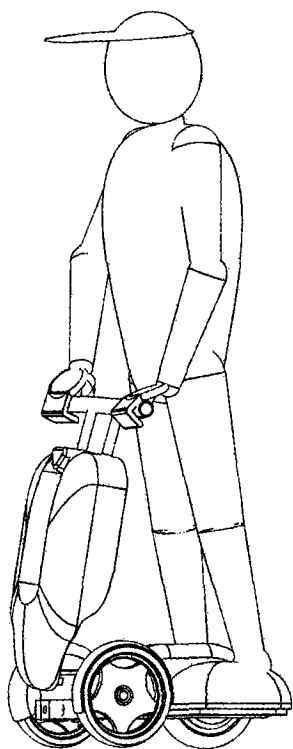


图 2C

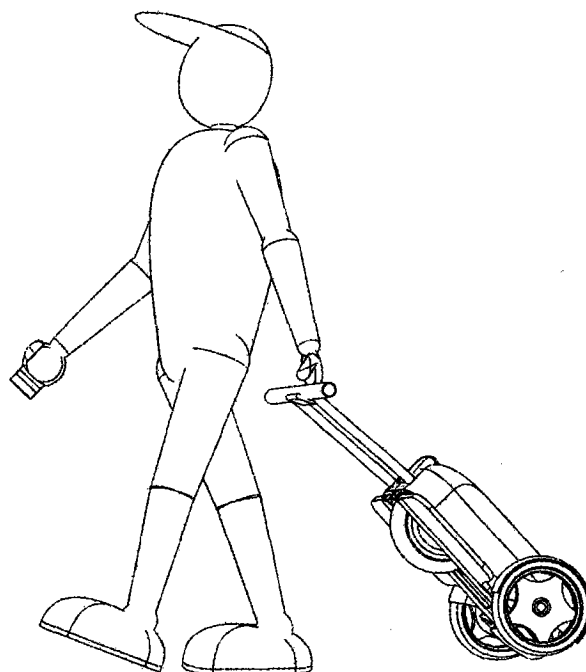


图 2D

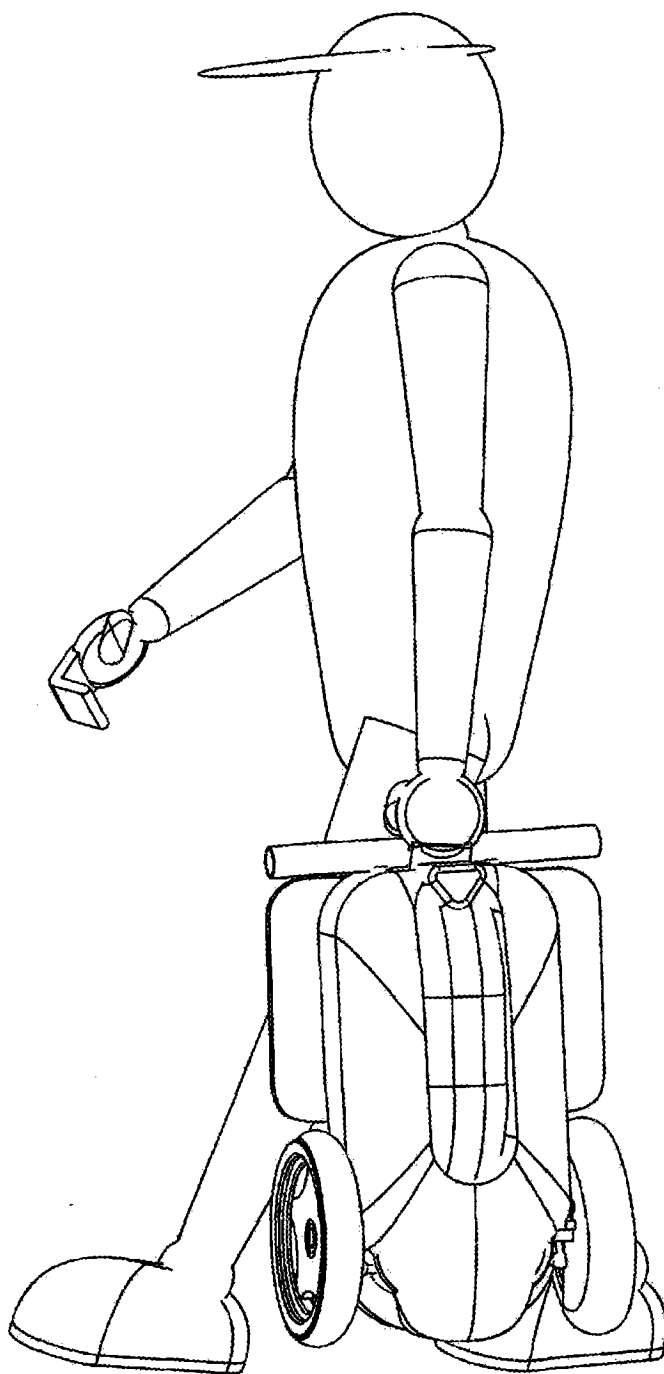


图 3

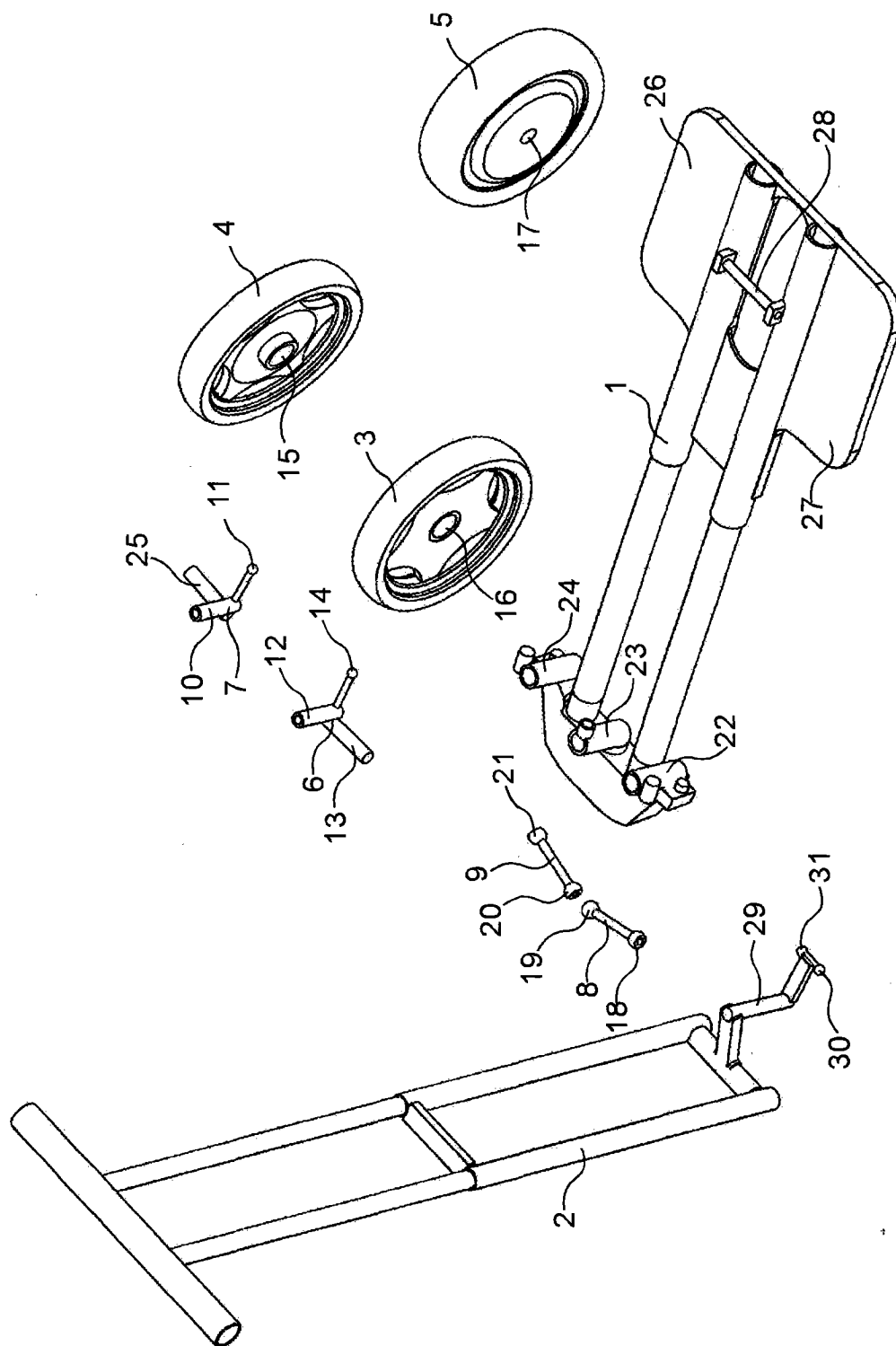


图 4

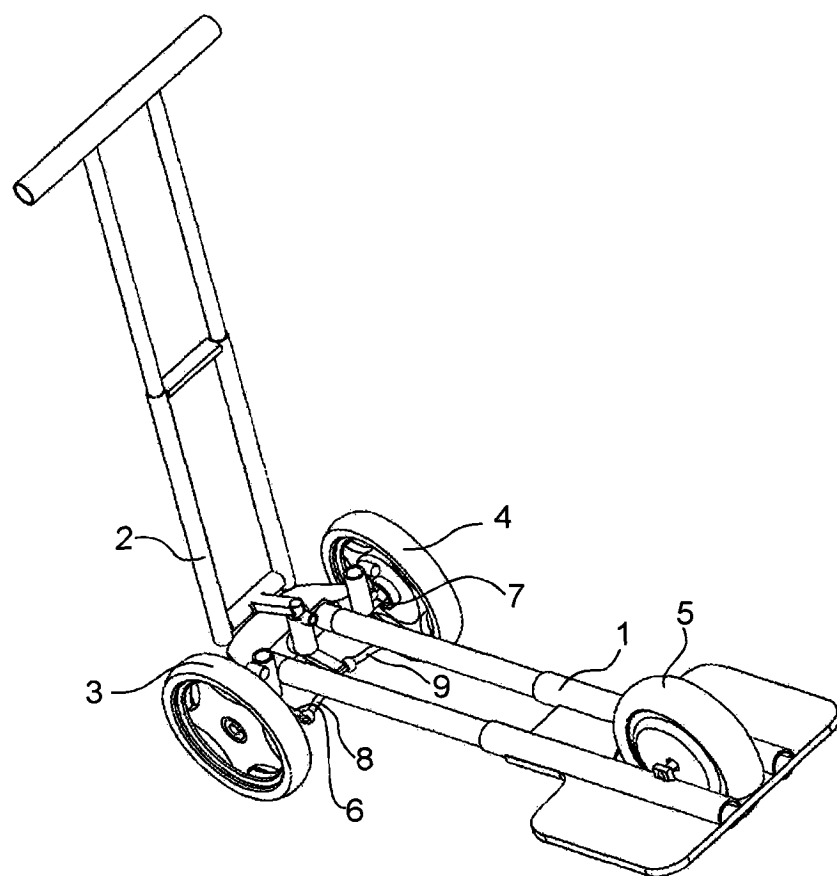


图 5A

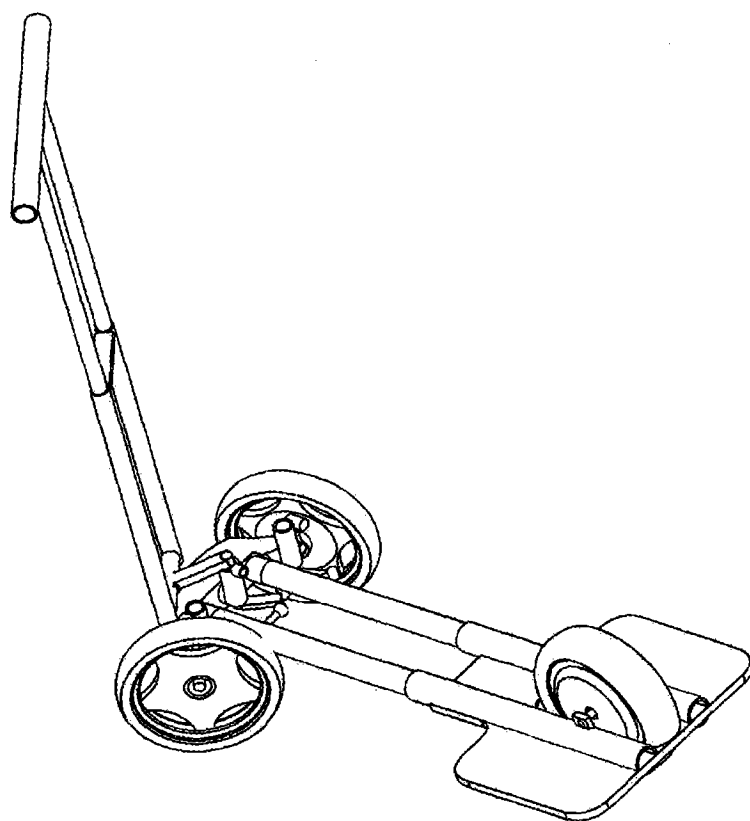


图 5B

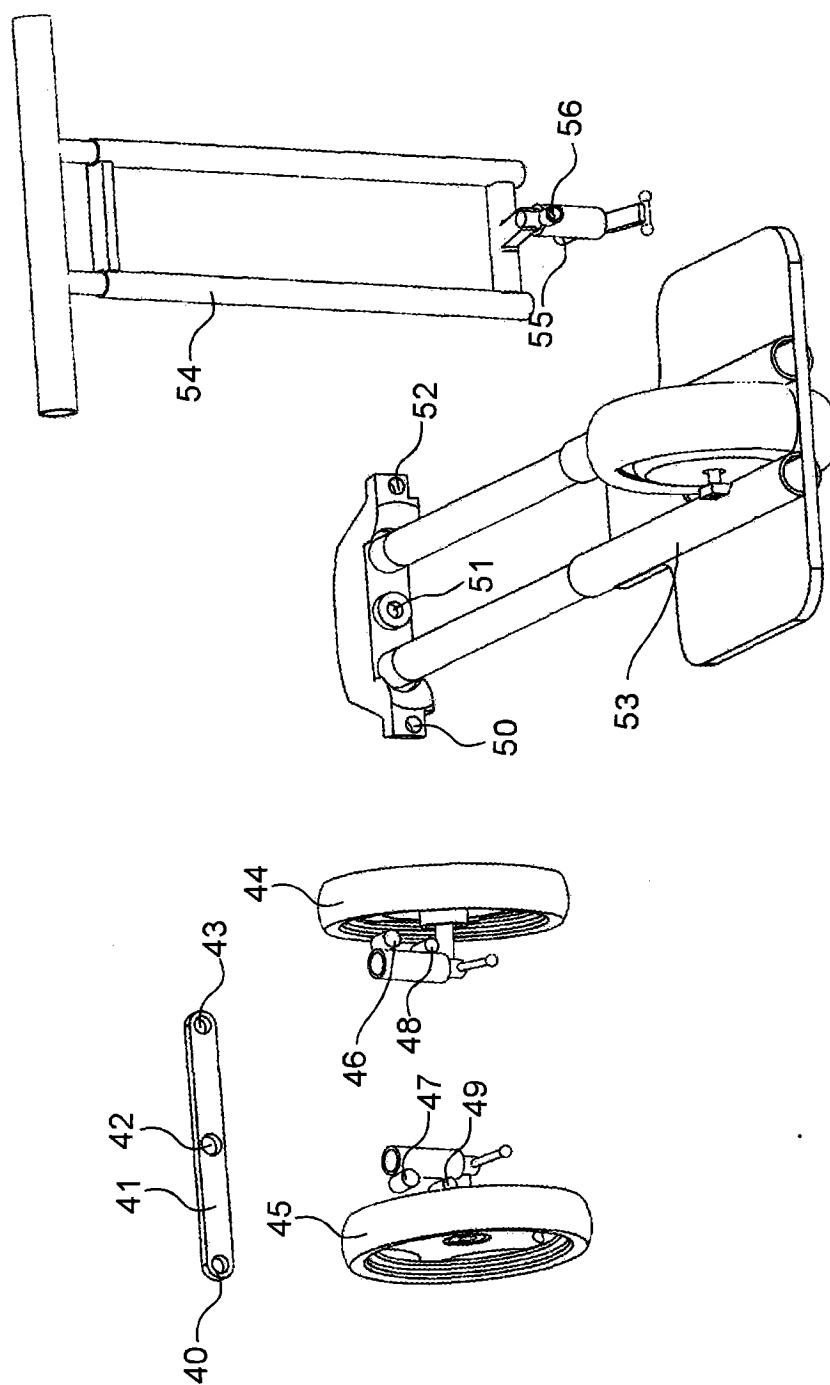


图 6

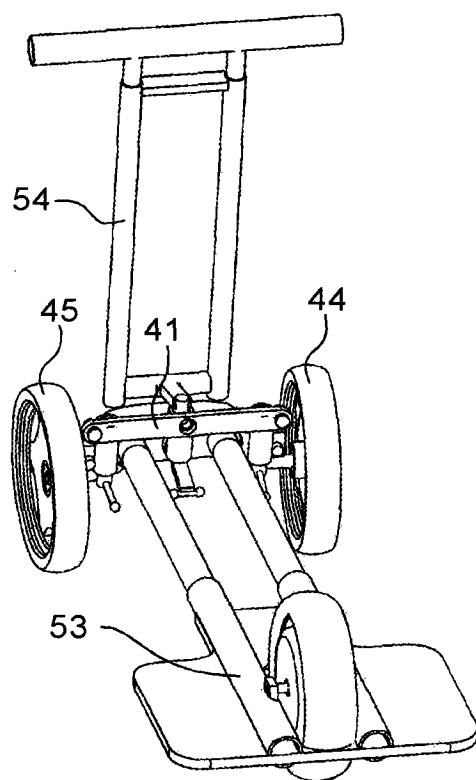


图 7A

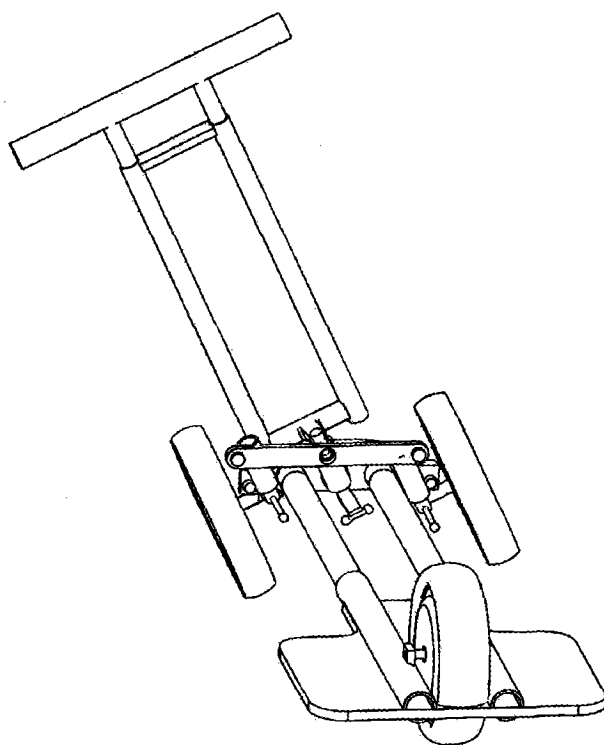


图 7B

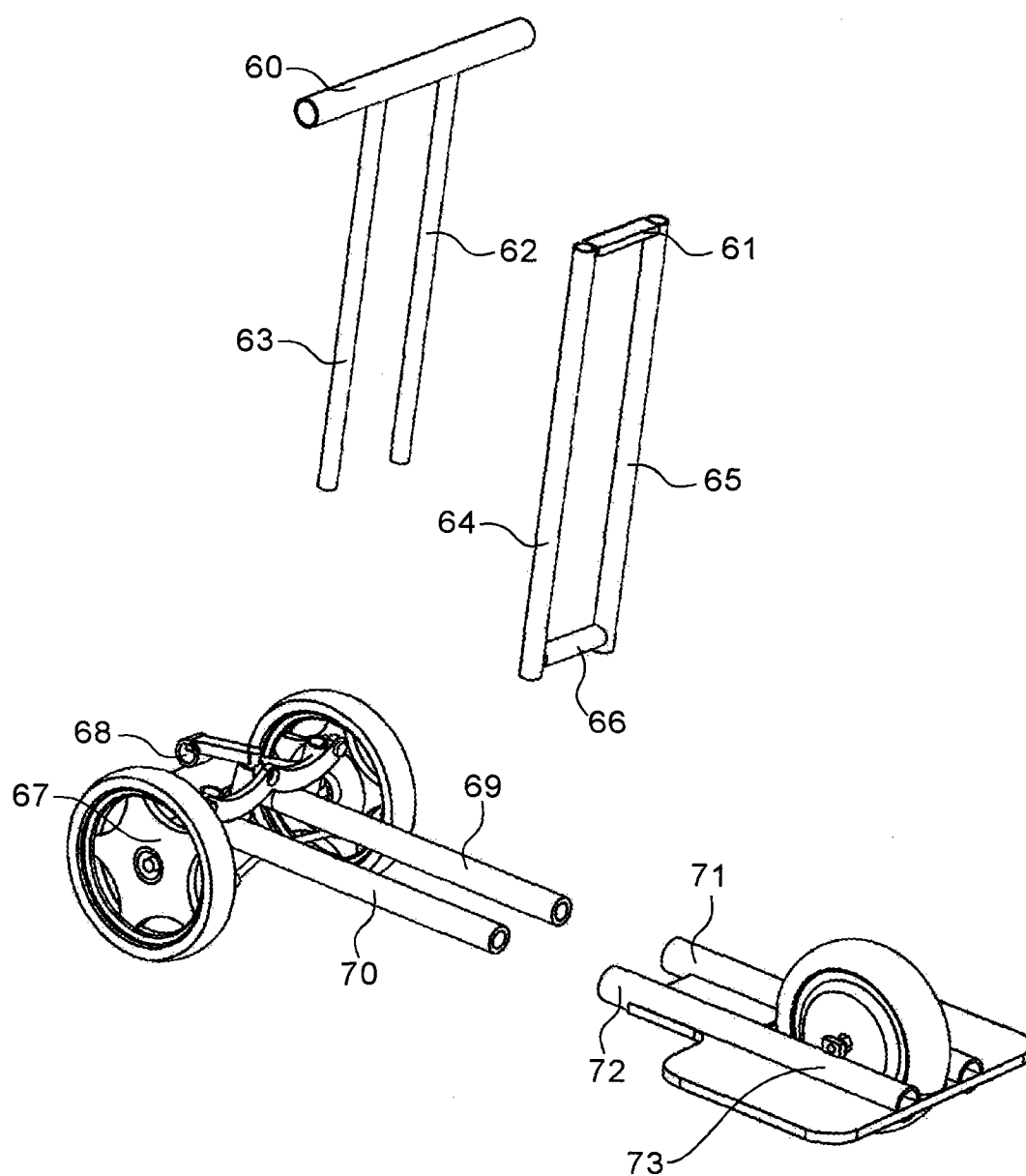


图 8

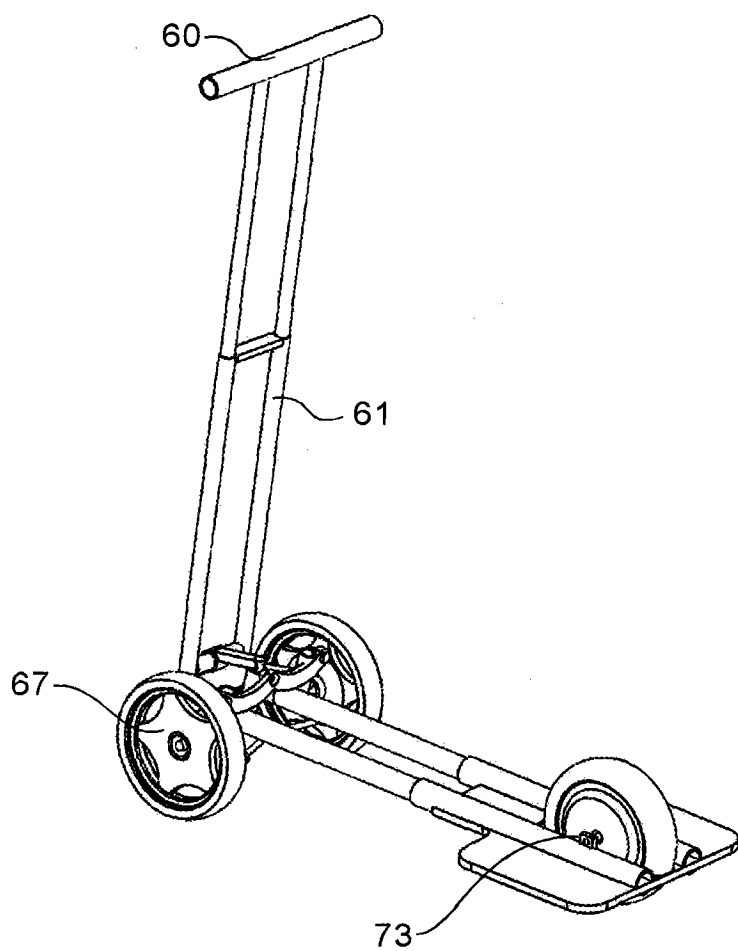


图 9A

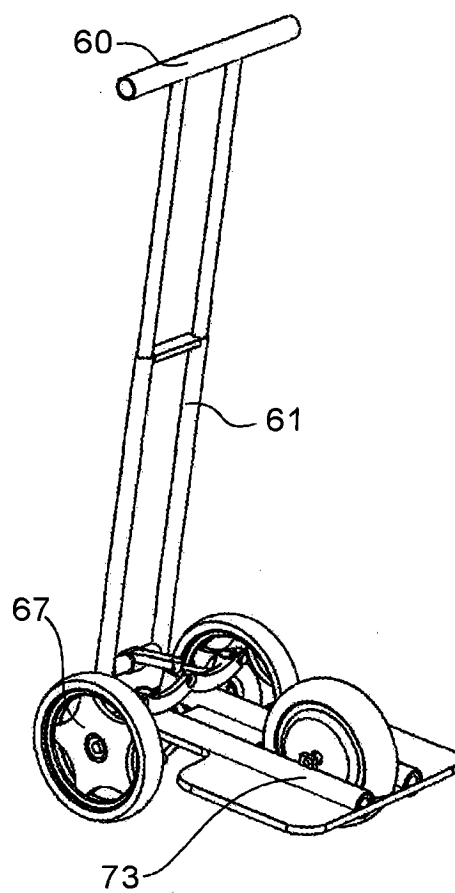


图 9B

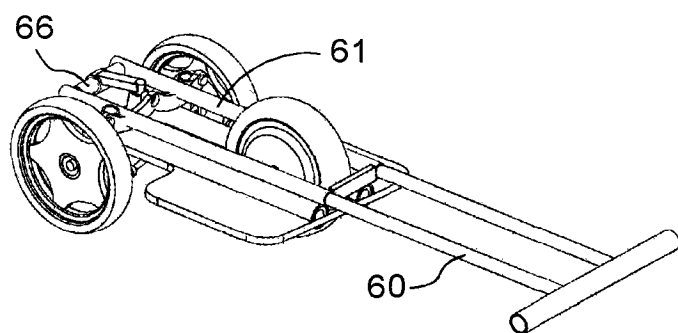


图 9C

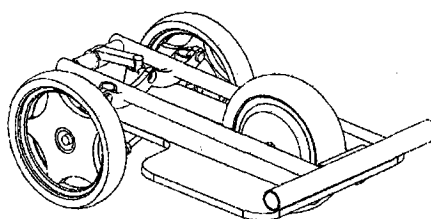


图 9D