(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106542035 A
(43)申请公布日 2017.03.29

(21)申请号 201510607191.2

(22)申请日 2015.09.22

(71)申请人 电能有限公司
地址 英属维京群岛托尔托拉罗德镇邮政信箱3444号

(72)发明人 伍必翔

(74)专利代理机构 上海浦一知识产权代理有限公司 31211
代理人 丁纪铁

(51)Int.Cl.
B62K 15/00(2006.01)
B62K 5/01(2013.01)

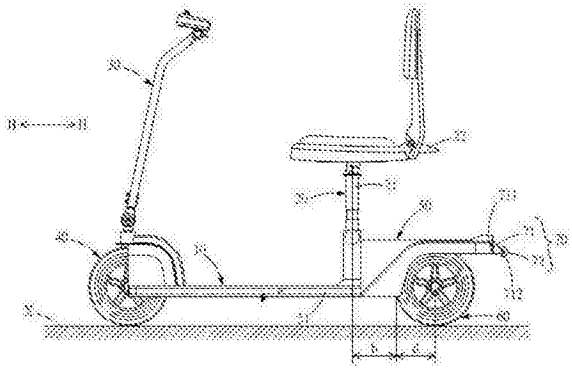
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

具有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车

(57)摘要

本发明提供一种具有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车，整体为一种前车架可相对后车架枢转折迭以成为前车架与后车架靠近之折迭电动代步车，且主要是于后车架上设置全方向旋转拖轮而能提高拖曳的顺畅度、达省力效果；同时更透过将座椅与方向控制单元同时设置于该前车架上，集中整体折迭后的结构重心，提高折迭后结构的稳定性；且再更透过座椅与后轮组的位置配置，确定整体于使用状态时的重心不会过于偏置，而能降低翻覆的可能，确实提高使用的安全性。



CN 106542035 A

1.有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车，包含一前车架与一后车架可枢转地结合，该前车架上设置相链接的一方向控制单元及一前轮组，该后车架设置一后轮组，该前车架可相对该后车架枢转折迭成为该前车架靠近该后车架的态样，其特征在于：

该前车架上设置一座椅，该座椅以一座杆可转动地设置于该前车架上；

该后车架上远离该前车架的一端设置一全方向旋转拖轮，该全方向旋转拖轮包含一轮座以及一拖轮，该轮座的一端以一第一转轴可转动地结合于该后车架，而该轮座的另一端再以一第二转轴可转动地结合该拖轮，该第一转轴的延伸方向与该第二转轴的延伸方向不同；

而该后轮组具有二后轮；

使用状态时，该前轮组与该后轮组同时贴抵于该基准面行驶，而与该基准面平行之方向定义为水平方向；

该后轮具有一后轮半径，而该座椅于使用状态时，该座杆于水平方向上的中心位置至该后轮外周面之间于水平方向具有一后轮距，该后轮距大于等于该后轮半径值。

2.如权利要求1所述的具有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车，其特征在于，该方向控制单元能枢转靠近该前车架，当该座椅及该方向控制单元枢转靠近该前车架时，该方向控制单元迭合靠近该座椅。

3.如权利要求2所述的具有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车，其特征在于，该座椅具有一夹体，该方向控制单元卡制固定于该夹体上。

4.如权利要求1所述的具有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车，其特征在于，该后车架以一枢杆伸入该前车架内与该前车架可枢转地结合。

5.如权利要求1所述的具有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车，其特征在于，该第一转轴的延伸方向垂直于该第二转轴的延伸方向。

具有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车

技术领域

[0001] 本发明提供一种具有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车，尤其是与电动代步车辆的结构有关。

背景技术

[0002] 人口老化已成为一种趋势，而为顾及行动日渐迟缓或不便的长者，长者生活起居所必需的用品俨然成为市场上另一波的商机；

[0003] 以交通工具来说，电动代步车为一种能方便行动不便的使用者自由移动的交通公具，但一般电动代步车并非设计作为长远路途的交通公具，因此电动代步车多为定点、小范围区间的使用，然而使用该电动代步车的使用者并非只会在定点、小范围区间使用该电动代步车，因此经常有必须将该电动代步车携带至另一定点使用的状况发生，此时，如何便于携带该电动代步车就成为另一个议题；

[0004] 市面上因此开发出了许多具有折迭功能的电动代步车，而如图1、2所示为一种折迭式电动代步车A，该折迭式电动代步车A揭示的技术特征在于其车架由一前车架A1与一后车架A2之间以一折迭枢轴A3枢接，该前车架A1设置前轮A11，该后车架A2设置后轮A21，且该后车架A2上设置一座椅A22，同时，该后车架A2远离该前车架A1的一端又设置一拖轮A23；该折迭式电动代步车A可以该折迭枢轴A3为枢转轴心折迭，并使整体折迭式电动代步车A折迭后成为该前车架A1靠近该后车架A2的态样，而在折迭后则可借助该拖轮A23拖行；

[0005] 然而，该折迭式电动代步车A的该前轮A11、该后轮A21及该拖轮A23分别以一轮轴B进行枢接，而组接该前轮A11、该后轮A21及该拖轮A23的轮轴B的延伸方向均相同；由此可知，当拖行该折迭式电动代步车A时，该折迭式电动代步车A的拖行位移方向受到相同方向的轮轴B限制，因此仅能以单一个方向直线拖移，但该折迭式电动代步车A整体除车架及配件外仍会装配电池使得整体重量极为沉重，当该折迭式电动代步车A仅能以单一方向拖移时，一旦拖移路线遭遇障碍而无法直线通过时，用户将面临必须将整台折迭式电动代步车A抬起越过障碍的状况，但因该折迭式电动代步车A具有一定重量，如此将导致使用上的障碍，造成使用上的不便；

[0006] 此外，由于该折迭式电动代步车A的折迭后态样是折迭成前车架A1与后车架A2相对靠近、且折迭枢轴A3位于两者之间的态样，当该折迭式电动代步车A折迭后欲拖行时，是透过手握持于前车架A1的方向操控杆A12进行拖行，然而，由于该折迭式电动代步车A的座椅A22是设置于该后车架A2上，因此在该折迭式电动代步车A折迭后，该座椅A22的重量将会产生远离前车架A1的分力，如此，该座椅A22的重量将可能致使该后车架A2因承重而无预警地朝远离该前车架A1的方向位移，使该折迭式电动代步车A于拖行的状态过程中无预警地回复至展开状态，而此无预警的动作有可能造成周遭环境或人的伤害，因此有极高的安全性问题；有鉴于上诸问题，本发明因此提供一种具有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车。

发明内容

[0007] 本发明提供一种具有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车，其主要目的是改善已知折迭式电动代步车于折迭状态时有无预警脱离的安全性缺失以及拖行不便的问题。

[0008] 为达前述目的，本发明提供一种具有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车，包含一前车架与一后车架可枢转地结合，该前车架上设置相链接的一方向控制单元及一前轮组，该后车架设置一后轮组，该前车架可相对该后车架枢转折迭成为该前车架靠近该后车架的态样，其特征在于：

[0009] 该前车架上设置一座椅，该座椅以一座杆可转动地设置于该前车架上；而该后车架远离该前车架的一端设置一拖轮；

[0010] 该后车架上远离该前车架的一端设置一全方向旋转拖轮，该全方向旋转拖轮包含一轮座以及一拖轮，该轮座的一端以一第一转轴可转动地结合于该后车架，而该轮座的另一端再以一第二转轴可转动地结合该拖轮，该第一转轴的延伸方向与该第二转轴的延伸方向不同；而该后轮组具有二后轮；使用状态时，该前轮组与该后轮组同时贴抵于该基准面行驶，而与该基准面平行方向定义为水平方向；该后轮具有一后轮半径，而该座椅于使用状态时，该座杆于水平方向上的中心位置至该后轮外周面之间在水平方向具有一后轮距，该后轮距大于等于该后轮半径值。

[0011] 本发明通过在后车架上设置全方向旋转拖轮而能提高拖曳的顺畅度、达到省力效果；同时通过将座椅与方向控制单元同时设置于该前车架上，集中折迭后的整体结构重心，提高折迭后结构的稳定性；甚至再通过座椅与后轮组的位置配置，确定整体于使用状态时的重心不会过于偏置，从而降低翻覆的可能，确实提高使用的安全性。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明的技术方案，下面对本发明所需要使用的附图作简单的介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一个实施例，对于本领域的普通技术人员来讲，在不需要付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图 1 为已知折迭式电动代步车的立体结构外观图。

[0014] 图 2 为已知折迭式电动代步车的折迭态样图。

[0015] 图 3 为本发明具有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车的侧视图。

[0016] 图 4 为本发明具有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车的折迭态样图。

[0017] 图 5 为图 4 的局部结构放大示意图。

[0018] 图 6 为本发明具有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车的全方向旋转拖轮转向的使用状态示意图。

[0019] 图 7 为图 6 的局部结构放大示意图。

[0020] 其中附图中的标记简单介绍如下：

[0021] 折迭式电动代步车 A　　前车架 A1

[0022] 前轮 A11　　方向操控杆 A12

[0023] 后车架 A2　　后轮 A21

[0024] 座椅 A22　　拖轮 A23

[0025] 折迭枢轴 A3 轮轴 B

[0026] 前车架 10 座椅 20

[0027] 座杆 21 夹体 22

[0028] 方向控制单元 30 前轮组 40

[0029] 后车架 50 枢杆 51

[0030] 后轮组 60 全方向旋转拖轮 70

[0031] 轮座 71 第一转轴 711

[0032] 第二转轴 712 拖轮 72

[0033] 基准面 X 水平方向 H

[0034] 后轮半径 d 后轮距 h

具体实施方式

[0035] 为了方便审查员了解本发明的技术特征、内容和所能达到的功效，现将本发明配合附图，并以实施例的表达形式详细说明如下，而其中所使用的图式，其主旨仅为示意及辅助说明书，未必为本发明实施后的真实比例与精确配置，故不应就所附的图式的比例与配置关系解读、局限本发明的实际实施上的权利范围。

[0036] 本发明实施例提供一种具有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车，请配合图 3 至图 7 所示，包含：

[0037] 一前车架 10；

[0038] 一座椅 20，具有一座杆 21，该座椅 20 以该座杆 21 可转动地设置于该前车架 10 上，且该座椅 20 可朝迭合于该前车架 10 的方向转动，且该座椅 20 具有一夹体 22；

[0039] 一方向控制单元 30，可转动地设置于该前车架 10 的一端并可朝迭合于该前车架 10 的方向转动，当该座椅 20 及该方向控制单元 30 枢转靠近该前车架 10 时，该方向控制单元 30 迭合靠近该座椅 20 并可卡制固定于该夹体 22 上；

[0040] 一前轮组 40，设置于该前车架 10 的一端并与该方向控制单元 30 链接；

[0041] 一后车架 50，以一枢杆 51 伸入该前车架 10 内可枢转地与该前车架 10 结合；

[0042] 一后轮组 60，具有二后轮 61 并设置于该后车架 50；以及

[0043] 一全方向旋转拖轮 70，设置于该后车架 50 上远离该前车架 10 的一端；该全方向旋转拖轮 70 包含一轮座 71 以及一拖轮 72，该轮座 71 的一端以一第一转轴 711 可转动地结合于该后车架 50，而该轮座 71 的另一端再以一第二转轴 712 可转动地结合该拖轮 72，该第一转轴 711 的延伸方向与该第二转轴 712 的延伸方向不同，本实施例的该第一转轴 711 的延伸方向垂直于该第二转轴 712 的延伸方向；据此，使该轮座 71 可以该第一转轴 711 为枢转轴相对该后车架 50 转动 360 度的角度范围，而该拖轮 72 又可以该第二转轴 712 为枢转轴相对该轮座 71 转动 360 度的角度范围；

[0044] 此外，本发明实施例具有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车供平置于一基准面 X 使用，使用状态是令该前轮组 40 与该后轮组 60 的后轮 61 同时贴抵于该基准面 X 行驶，而与该基准面 X 平行的方向定义为水平方向 H；而该后轮组 60 的各该后轮 61 分别具有一后轮半径 d，而该座椅 20 在使用状态时，该座杆 21 在水平方向 H 上的中心位置至该后轮 61 外周面之间在水平方向 H 具有一后轮距 h，该后轮距 h 大于等于该后轮半径 d。

[0045] 以上为本发明实施例的结构组态及关系，本发明实施例特别将该座椅 20 设置于该前车架 10 上，并同时配置该座椅 20 的位置位于后轮距 h 必须大于等于该后轮半径 d 值的位置，据此，透过该座椅 20 设置于该前车架 10 上使座椅 20 于折迭后与方向控制单元 30 位于同一方向，集中折迭后整体结构的重心，避免整体折迭后于前车架 10 与后车架 50 之间产生反向的重力影响，降低该前车架 10 与该后车架 50 折迭后无预警分离的可能，据此提高折迭后拖行位移的安全性及稳定性；

[0046] 且由于本发明实施例的后车架 50 上设置该全方向旋转拖轮 70，该全方向旋转拖轮 70 的轮座 71 系可相对该后车架 50 三百六十度转动，而该拖轮 72 又能相对该轮座 71 转动，因此当本发明实施例具有全方向旋转拖轮的折迭电动代步车折迭后并以该全方向旋转拖轮 70 为主要位移媒介时，由于该轮座 71 的 360 度旋转范围使得使用者能全方向地自由拖曳，提高位移的自由度，同时，也由于该全方向旋转拖轮 70 可全方向旋转，亦即代表该全方向旋转拖轮 70 的位移限制少，而能降低位移的阻力，并据此提高拖移的顺畅度，同时达省力的效果；

[0047] 此外，由于本发明实施例的座椅 20 的位置配置则能避免座椅 20 的位置过于接近后轮组 60，使座椅 20 的位置必须距离该后轮组 60 特定的距离，确保使用者乘坐在本发明实施例的座椅 20 上时重心不致过于偏靠后轮组 60，从而避免单边的重心偏置，降低翻覆的可能，提高使用的安全性；

[0048] 综上，本发明实施例除了于后车架 50 上设置全方向旋转拖轮 70 而能提高拖曳的顺畅度、达省力效果之外；更透过将座椅 20 与方向控制单元 30 同时设置于该前车架 10 上，集中整体折迭后的结构重心，提高折迭后结构的稳定性；甚至再更透过座椅 20 与后轮组 60 的位置配置，确定整体于使用状态时的重心不会过于偏置，而能降低翻覆的可能，确实提高使用的安全性。

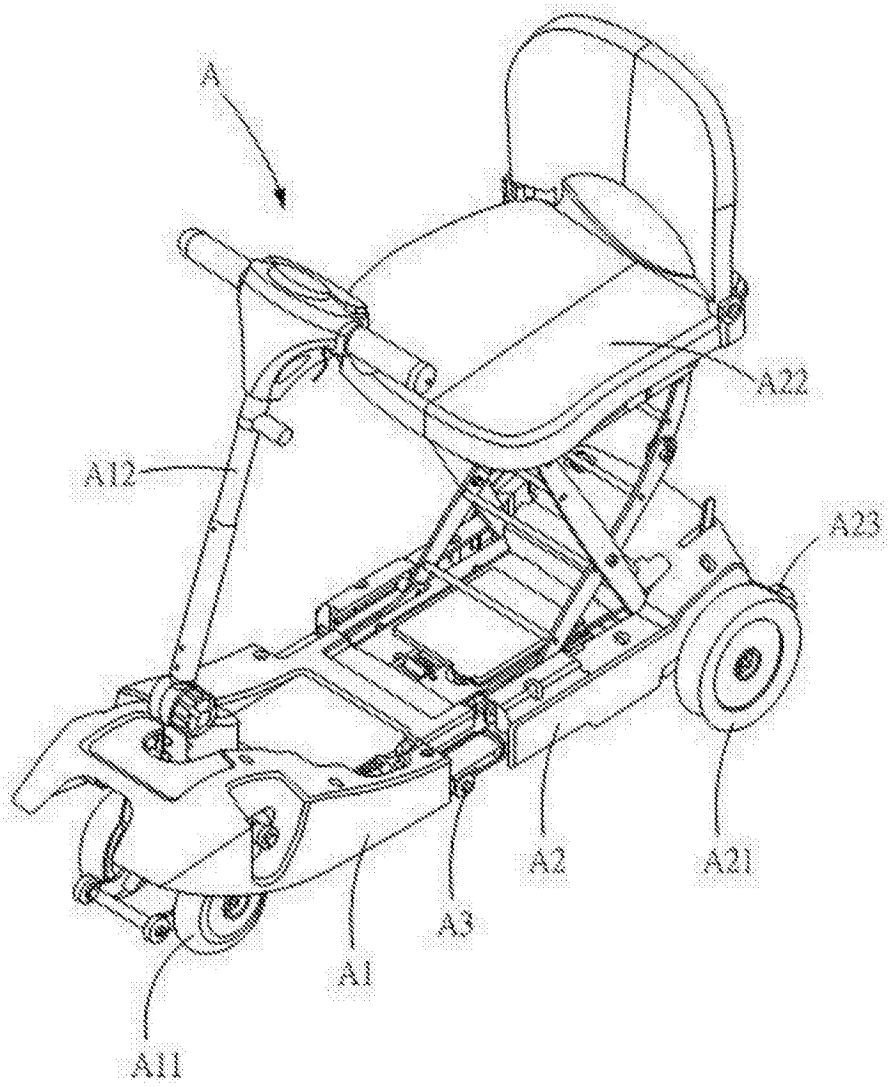


图 1

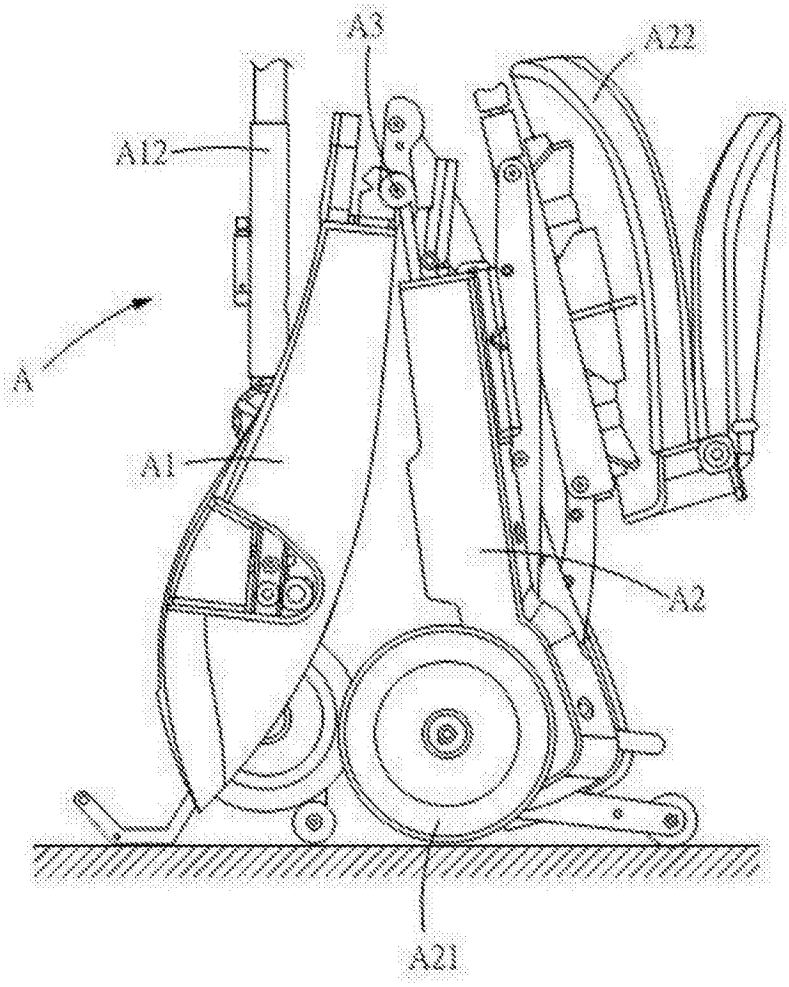


图 2

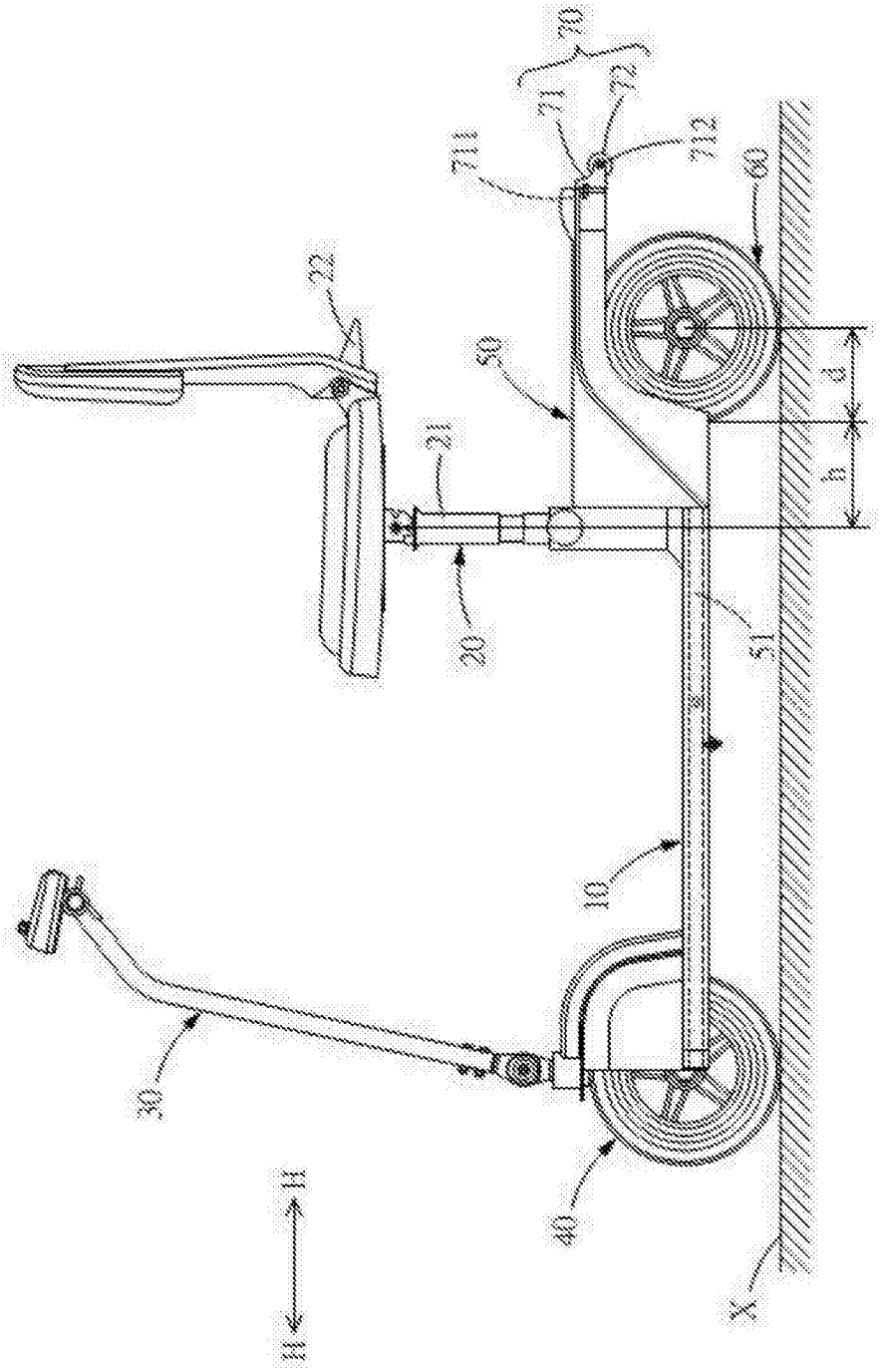


图 3

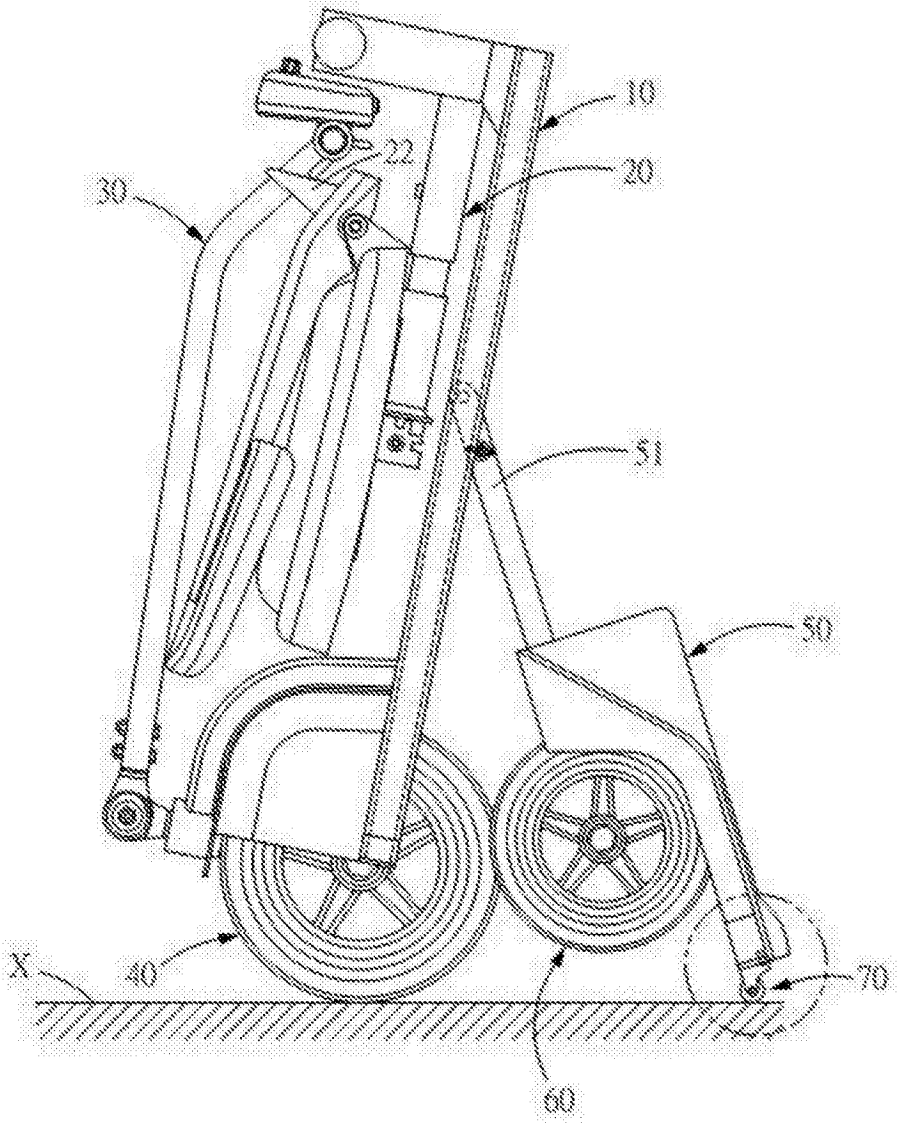


图 4

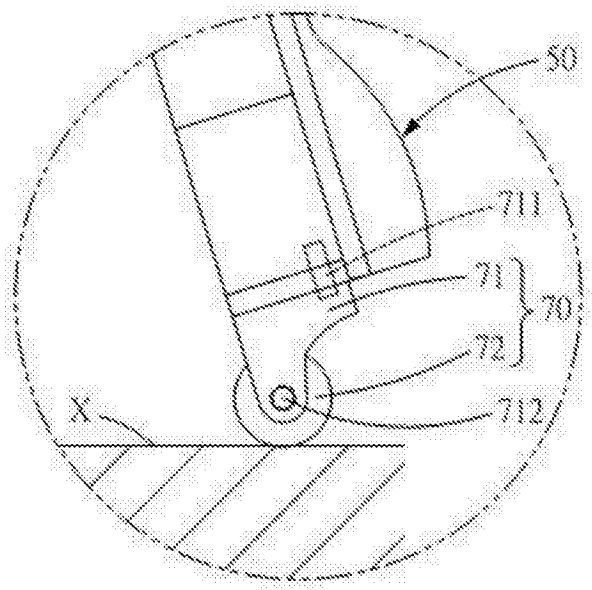


图 5

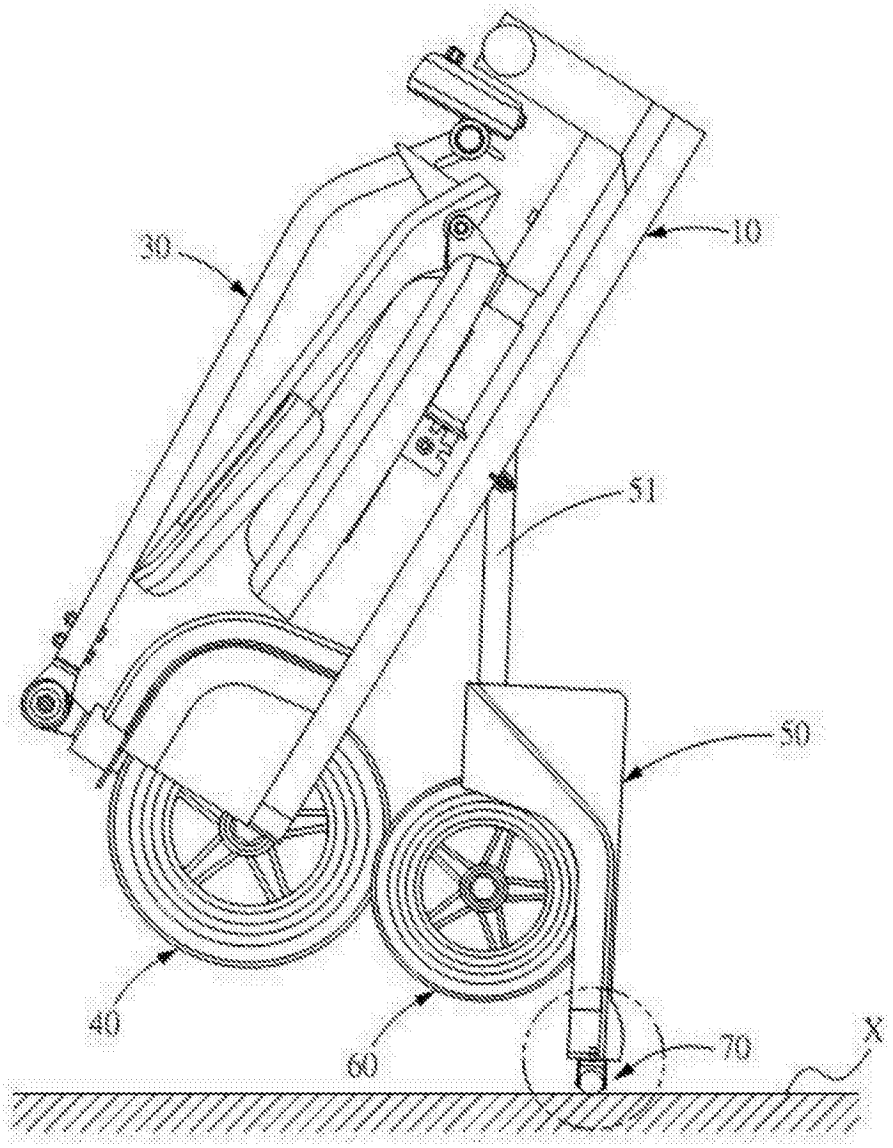


图 6

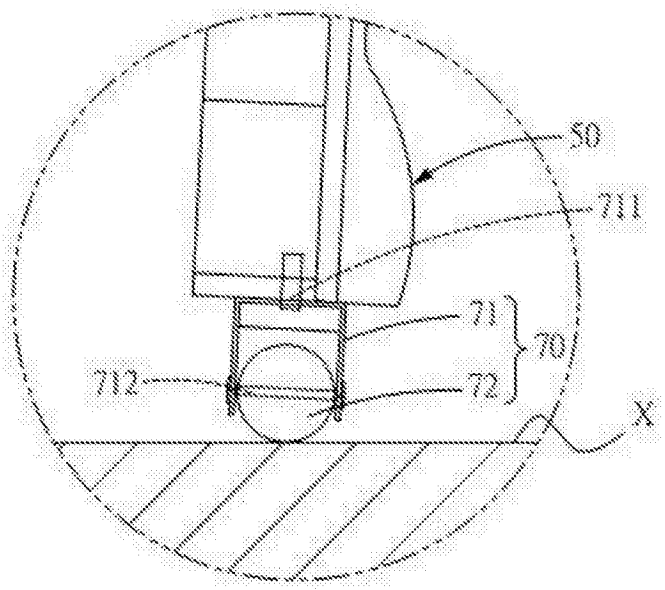


图 7