(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 105667682 A
(43)申请公布日 2016.06.15

(21)申请号 201610144873.9

(22)申请日 2016.03.01

(71)申请人 如燕随行(舟山)科技发展中心
地址 316000 浙江省舟山市定海区盐仓兴舟大道396号1幢222-D室
申请人 林秋菊

(72)发明人 王汉生 林秋菊

(51)Int.Cl.
B62K 15/00(2006.01)
B62K 11/00(2013.01)

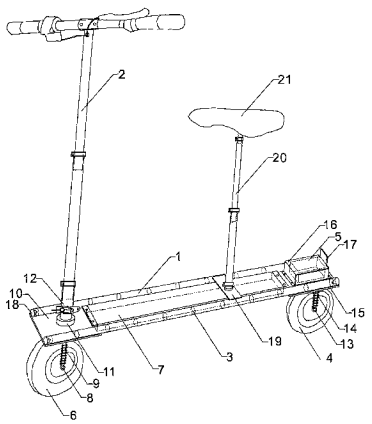
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

手提电动车

(57)摘要

本发明涉及一种手提电动车，包括车架、车把、电池、电机、控制器和车轮，所述控制器与所述车把、电池、电机电连接，所述车架由两根处在同一水平面的刚性直杆构成，所述车轮设置于直杆的下方，直杆的一头连接前轮模块，另一头连接后轮模块。本发明采用模块化、分体式的结构设计，使得本发明一次充电可续航150千米，在完全折叠后能装进250毫升24盒装的牛奶箱内，具有体积轻巧、结构简单、携带方便之特点，解决传统电动车便携性差、充电困难、容易被盗等问题，为人们出行提供一种随身携带且乘坐舒适的电动交通工具，满足人们从公交站、地铁站或私家车下车“最后一公里”的代步需求，非常适合在旅游景点、大学校园、国际商贸城等场所使用。



CN 105667682 A

1.一种手提电动车，包括车架、车把、电池、电机、控制器和车轮，所述控制器与所述车把、电池、电机电连接，其特征在于：所述车架由两根处在同一水平面的刚性直杆构成，所述车轮设置于直杆的下方，直杆的一头连接前轮模块，另一头连接后轮模块。

2.如权利要求1所述的一种手提电动车，其特征在于：所述直杆内部安装可充电电池，直杆两端设置转向信号灯。

3.如权利要求1所述的一种手提电动车，其特征在于：所述直杆可拆卸的与前轮模块和后轮模块连接。

4.如权利要求1所述的一种手提电动车，其特征在于：所述直杆通过固杆构件可拆卸的与前轮模块和后轮模块连接，固杆构件由套环、卡珠和螺栓组成，套环固定于前轮模块和后轮模块，卡珠出露于直杆的外壁，螺栓镶嵌于直杆的两端。

5.如权利要求1所述的一种手提电动车，其特征在于：所述直杆一根分为两节，两节直杆可拆卸的连接。

6.如权利要求1所述的一种手提电动车，其特征在于：所述直杆一根分为两节，两节直杆通过联杆套件可拆卸的连接，联杆套件由联杆母头和联杆公头组成，联杆母头与一节直杆的一端连接，联杆公头与另一节直杆的一端连接，联杆母头和联杆公头借助螺纹紧密连接。

7.如权利要求1所述的一种手提电动车，其特征在于：所述直杆设置可拆卸的电池模块，电池模块由电池、电池组保护板、充电接口和电池外壳组成，电池外壳左右两侧设置套环，穿进直杆并与直杆固定。

8.如权利要求1所述的一种手提电动车，其特征在于：所述前轮模块在前支撑板设置转向机构，转向机构由至少两个轴承组成，轴承设置于前支撑板的上下表面，轴承周围设置固定圈，固定圈与前支撑板紧密连接。

9.如权利要求1所述的一种手提电动车，其特征在于：所述后轮模块在后支撑板设置控制器仓和车把座夹。

10.如权利要求1所述的一种手提电动车，其特征在于：所述后轮模块在后支撑板与后轴之间设置减震机构。

手提电动车

技术领域

[0001] 本发明属于电动车技术领域，尤其涉及一种手提电动车。

背景技术

[0002] 电动车作为一种交通工具，比汽车更环保、占地更小，比自行车速度更快、更省劲，在生活中也确实带给了人们很多方便。然而传统电动车的体积往往比自行车大得多，越来越多的电动车让城市的车道和停车场变得拥挤起来；由于车身笨重，便携性差，无法满足人们从公交站、地铁站或私家车下车“最后一公里”的代步需求；有些城市里的居民没有车库，电动车只能停放于室外，这会产生充电困难及容易被盗等问题。虽然市面上已出现体积轻巧的电动平衡车，但由于没有车把和车座，也没有油门和刹车，完全是根据骑行者的身体倾斜程度控制的，若上路行驶会存在许多不容忽视的安全隐患。而目前市场上热销的折叠电动车，尤其是折叠式电动滑板车，往往只有前轮减震，没有后轮减震，这给骑行带来不适，另外存在结构复杂、续航里程短等问题。消费者迫切需要一种短小精悍，能随身携带，乘坐舒适，可以在旅游景点、居住小区、大学校园、国际商贸城等场所使用的代步工具。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于，针对上述现有技术中的不足，解决传统电动车便携性差、充电困难、容易被盗以及普通折叠电动车舒适度低、结构复杂、续航里程短等问题，为人们出行提供一种随身携带且乘坐舒适的电动交通工具。

[0004] 为实现上述发明目的，本发明采用以下技术方案。

[0005] 本发明提供一种手提电动车，包括车架、车把、电池、电机、控制器和车轮，所述控制器与所述车把、电池、电机电连接，所述车架由两根处在同一水平面的刚性直杆构成，所述车轮设置于直杆的下方，直杆的一头连接前轮模块，另一头连接后轮模块。

[0006] 作为本方案的进一步优化，所述直杆内部安装可充电电池，直杆两端设置转向信号灯。

[0007] 作为本方案的进一步优化，所述直杆可拆卸的与前轮模块和后轮模块连接。

[0008] 作为本方案的进一步优化，所述直杆通过固杆构件可拆卸的与前轮模块和后轮模块连接，固杆构件由套环、卡珠和螺栓组成，套环固定于前轮模块和后轮模块，卡珠出露于直杆的外壁，螺栓镶嵌于直杆的两端。

[0009] 作为本方案的进一步优化，所述直杆一根分为两节，两节直杆可拆卸的连接。

[0010] 作为本方案的进一步优化，所述直杆一根分为两节，两节直杆通过联杆套件可拆卸的连接，联杆套件由联杆母头和联杆公头组成，联杆母头与一节直杆的一端连接，联杆公头与另一节直杆的一端连接，联杆母头和联杆公头借助螺纹紧密连接。

[0011] 作为本方案的进一步优化，所述直杆设置可拆卸的电池模块，电池模块由电池、电池组保护板、充电接口和电池外壳组成，电池外壳左右两侧设置套环，穿进直杆并与直杆固定。

[0012] 作为本方案的进一步优化，所述前轮模块在前支撑板设置转向机构，转向机构由至少两个轴承组成，轴承设置于前支撑板的上下表面，轴承周围设置固定圈，固定圈与前支撑板紧密连接。

[0013] 作为本方案的进一步优化，所述后轮模块在后支撑板设置控制器仓和车把座夹。

[0014] 作为本方案的进一步优化，所述后轮模块在后支撑板与后轴之间设置减震机构。

[0015] 和现有技术相比，本发明具有以下优点。

[0016] 本发明采用模块化、分体式的结构设计，使得本发明能够在十分纤细的车身条件下安装更大容量的电池，一次充电续航里程可达150千米以上，在完全折叠后能装进250毫升24盒装的牛奶箱内(尺寸为35×20×12厘米)，具有体积轻巧、结构简单、携带方便之特点，解决传统电动车便携性差、充电困难、容易被盗以及普通折叠电动车舒适度低、结构复杂、续航里程短等问题，为人们出行提供一种随身携带且乘坐舒适的电动交通工具，满足人们从公交站、地铁站或私家车下车“最后一公里”的代步需求，并在一定程度上缓解城市交通拥堵状况，非常适合在旅游景点、居住小区、大学校园、国际商贸城等场所使用，也可作为上班族轻便出行工具。

附图说明

[0017] 图1是本发明手提电动车第一个实施例的结构示意图。

[0018] 图2是转向机构的纵剖面构造图。

[0019] 图3是本发明手提电动车第二个实施例的结构示意图。

[0020] 图中，1.直杆，2.车把，3.电池，4.电机后轮，5.控制器，6.前轮，7.备用电池，8.前轴，9.前叉，10.前支撑板，11.转向机构，12.折叠头管，13.后轴，14.后叉，15.后支撑板，16.控制器仓，17.车把座夹，18.转向信号灯，19.车座底座，20.坐杆，21.坐垫，22.套环，23.卡珠，24.螺栓，25.定位孔，26.联杆母头，27.联杆公头，28.电池模块，29.上轴承，30.下轴承，31.固定圈。

[0021] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0022] 以下将结合附图及具体实施例详细说明本发明的技术方案，以便更清楚、直观地理解本发明的发明实质。

[0023] 图1是本发明手提电动车第一个实施例的结构示意图。

[0024] 图2是转向机构的纵剖面构造图。

[0025] 图3是本发明手提电动车第二个实施例的结构示意图。

[0026] 参照图1和图3所示，本发明提供一种手提电动车，由直杆1、车把2、电池3、电机后轮4、控制器5、前轮6组成。控制器5的转把线、电子刹车线与车把2连接，电源线与电池3连接，电机相线、霍尔线与电机后轮4连接。当旋紧转把时，电机后轮4处于运转状态而驱动整车；当使用刹车时，电机后轮4放缓转速直至停止前进。直杆1有两根，处在同一水平面并列摆放，物理性质呈刚性，一头与前轮模块连接，另一头与后轮模块连接，前轮6和电机后轮4设置于直杆1的下方。

[0027] 具体地，在图1所示实施例中，直杆1为轻质金属管，尤其指铝合金圆管，表面阳极

氧化处理，管内安装可充电电池，特别是18650锂离子电池，电池组保护板外置。为增加电池容量，两根直杆之间设置可拆卸的备用电池7，使一次充电续航里程延长至120千米，甚至150千米以上。直杆1的两头分别与前轮模块和后轮模块固定。前轮模块由前轮6、前轴8、前叉9、前支撑板10、转向机构11和折叠头管12组成。转向机构11包括上轴承29和下轴承30(见图2)，轴承总数至少两个，分别设置于前支撑板10的上表面和下表面，轴承的周围设置固定圈31，固定圈31与前支撑板10紧密连接，折叠头管12从两只轴承的中心穿过，上端与车把2连接，下端与前叉9连接，前叉9设置减震机构。后轮模块由电机后轮4、后轴13、后叉14、后支撑板15、控制器仓16和车把座夹17组成。控制器仓16包括仓壁和仓盖，仓壁与后支撑板15紧密固定，仓盖与后支撑板15可拆卸的连接，并与仓壁形成一密闭空间，防止雨水或灰尘进入控制器仓16，以保护里面的控制器5和电池组保护板。车把座夹17设置于控制器仓16的上方，起固定车把2的作用，采取可折叠方案，闲时与控制器仓16贴合。后叉14用于连接后支撑板15与后轴13，设置减震机构，减震方式为液压减震或弹簧减震，以增加乘坐舒适性，提升用户体验。直杆1的两端设置转向信号灯18，开关设置于车把2的左侧，左转弯时闪左灯，右转弯时闪右灯，刹车时两灯常亮，以提高安全性能。直杆1中间靠后的部位设置车座底座19，车座底座19可移动的与直杆1连接或直接固定在直杆1的上面，坐杆20可折叠的与车座底座19连接，坐垫21可折叠的与坐杆20连接。本实施例在折叠坐杆20、坐垫21和车把2，并将车把2固定在后轮模块的车把座夹17后，即可实现单手轻轻松松拎起整车的效果。

[0028] 在图3所示的另一个实施例中，直杆1可拆卸的与前轮模块和后轮模块连接，在连接部位设置固杆构件，由套环22、卡珠23和螺栓24组成。套环22固定于前支撑板10和后支撑板15的上面，内径与直杆1的外径相当，前后轮模块左右两侧各一只，每只均设置定位孔25。卡珠23出露于直杆1的外壁，具有一定的弹性，按下卡珠23能使直杆1穿进套环22，并让卡珠23从套环22的定位孔25弹出，起固定直杆1的作用。螺栓24镶嵌于直杆1的两端，直杆1两端设置内螺纹，螺栓24设置垫片，垫片大小与套环22的外径相当，螺栓24借助螺纹将直杆1与套环22紧密固定。为便于携带，直杆1从中间裁为两节，两节直杆可拆卸的连接，在连接部位设置联杆套件，由联杆母头26和联杆公头27组成。联杆母头26的内径与直杆1的外径相当，与一节直杆的一端连接，联杆母头26和直杆1设置内螺纹。联杆公头27的外径与直杆1的内径相当，与另一节直杆的一端连接，联杆公头27和直杆1设置外螺纹。使用时，只需将联杆公头27旋进联杆母头26，即可将两节直杆恢复为一根；反之，则一根直杆变为两节。电池模块28由电池、电池组保护板、充电接口和电池外壳组成，可拆卸的与直杆1连接，具体连接方式为电池外壳的左右两侧设置套环，穿进直杆1并与直杆1固定。本实施例在拆卸车把2和直杆1后，可将整车体积控制在极小，甚至能装进250毫升24盒装的牛奶箱内。

[0029] 综上所述，本发明采用模块化、分体式的结构设计，使得本发明能够在十分纤细的车身条件下安装更大容量的电池，一次充电续航里程可达150千米以上，在完全折叠后能装进250毫升24盒装的牛奶箱内(尺寸为35×20×12厘米)，具有体积轻巧、结构简单、携带方便之特点，解决传统电动车便携性差、充电困难、容易被盗以及普通折叠电动车舒适度低、结构复杂、续航里程短等问题，为人们出行提供一种随身携带且乘坐舒适的电动交通工具，满足人们从公交站、地铁站或私家车下车“最后一公里”的代步需求，并在一定程度上缓解城市交通拥堵状况，非常适合在旅游景点、居住小区、大学校园、国际商贸城等场所使用，也可作为上班族轻便出行工具。

[0030] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围。凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

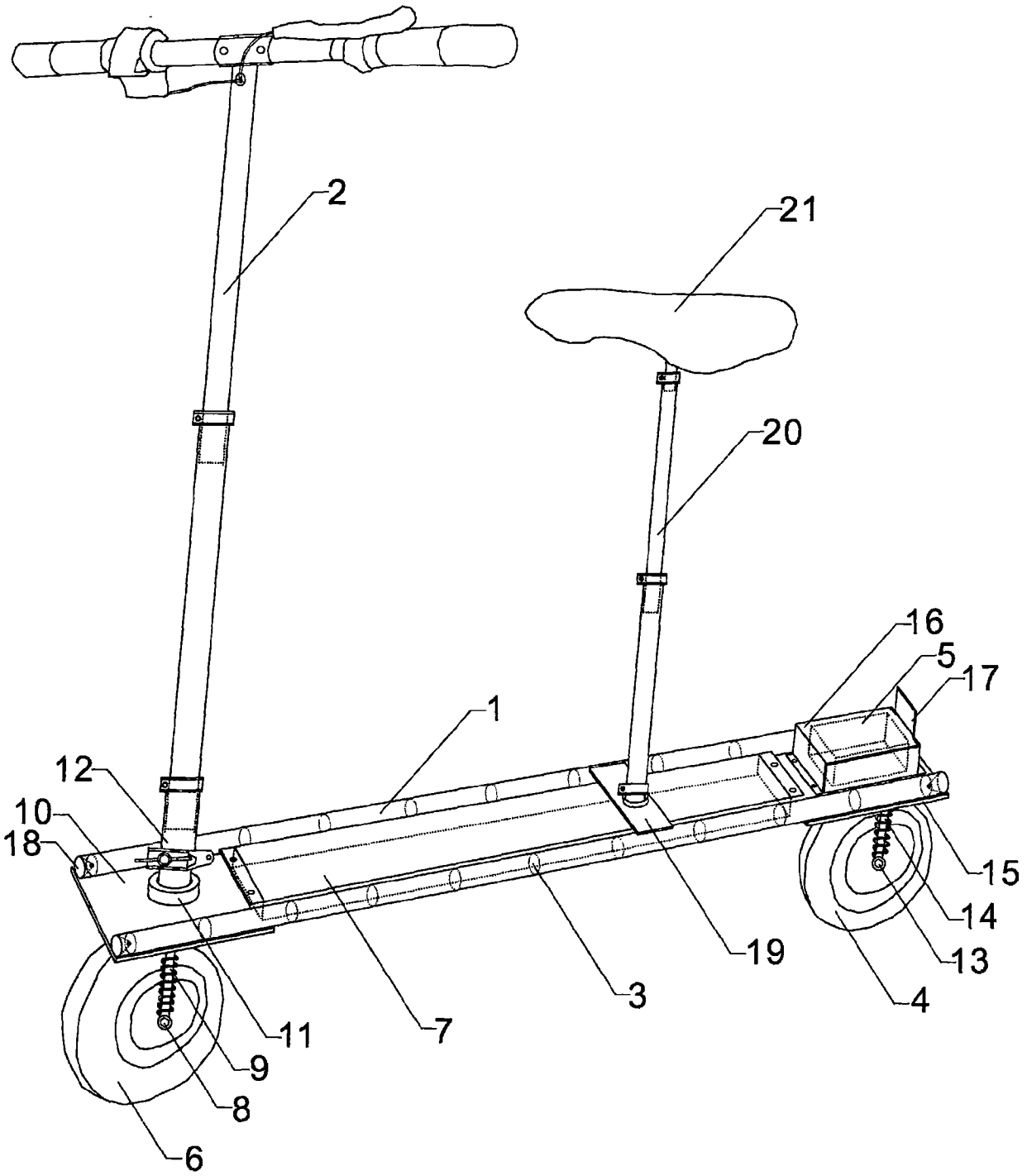


图1

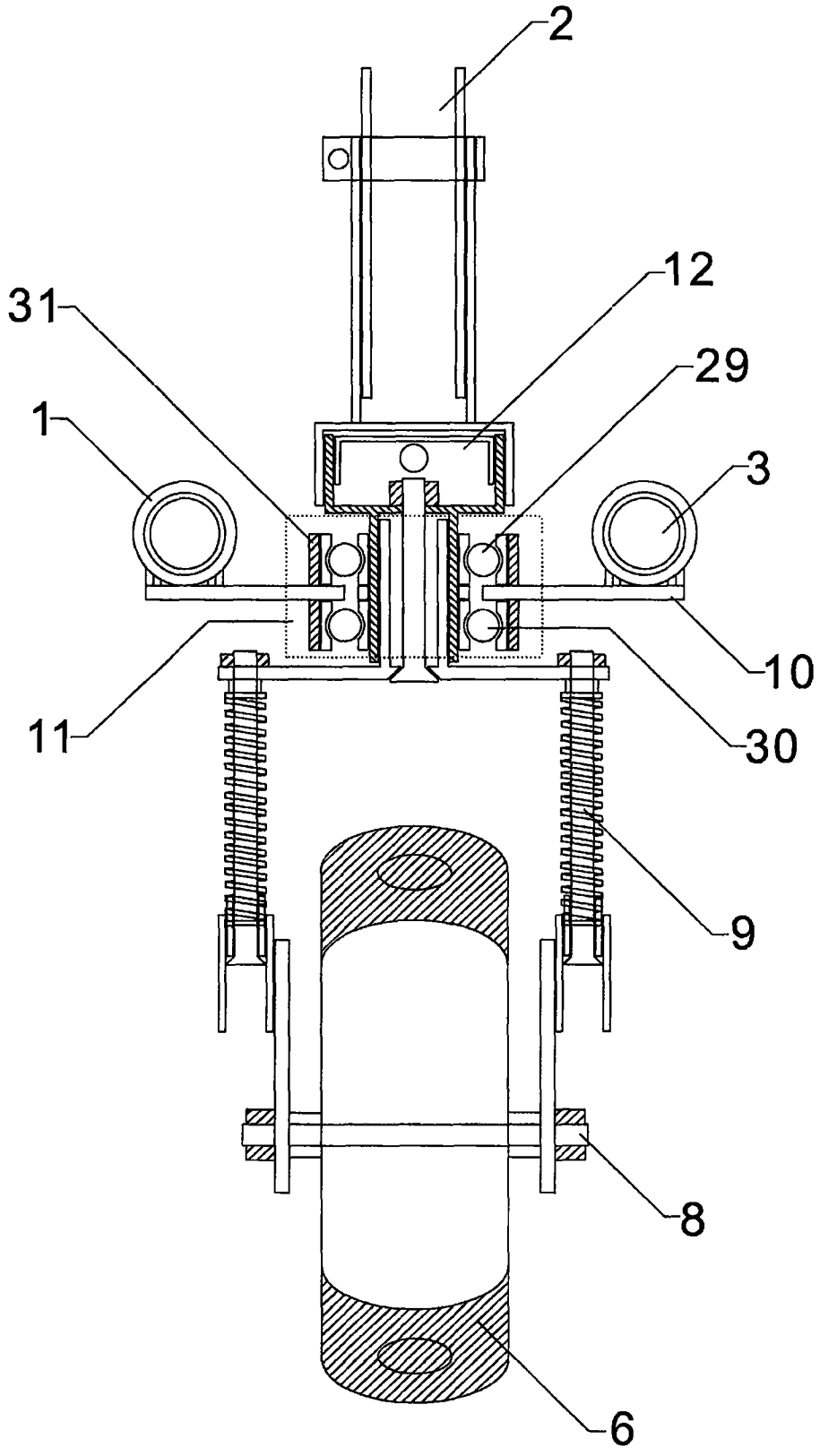


图2

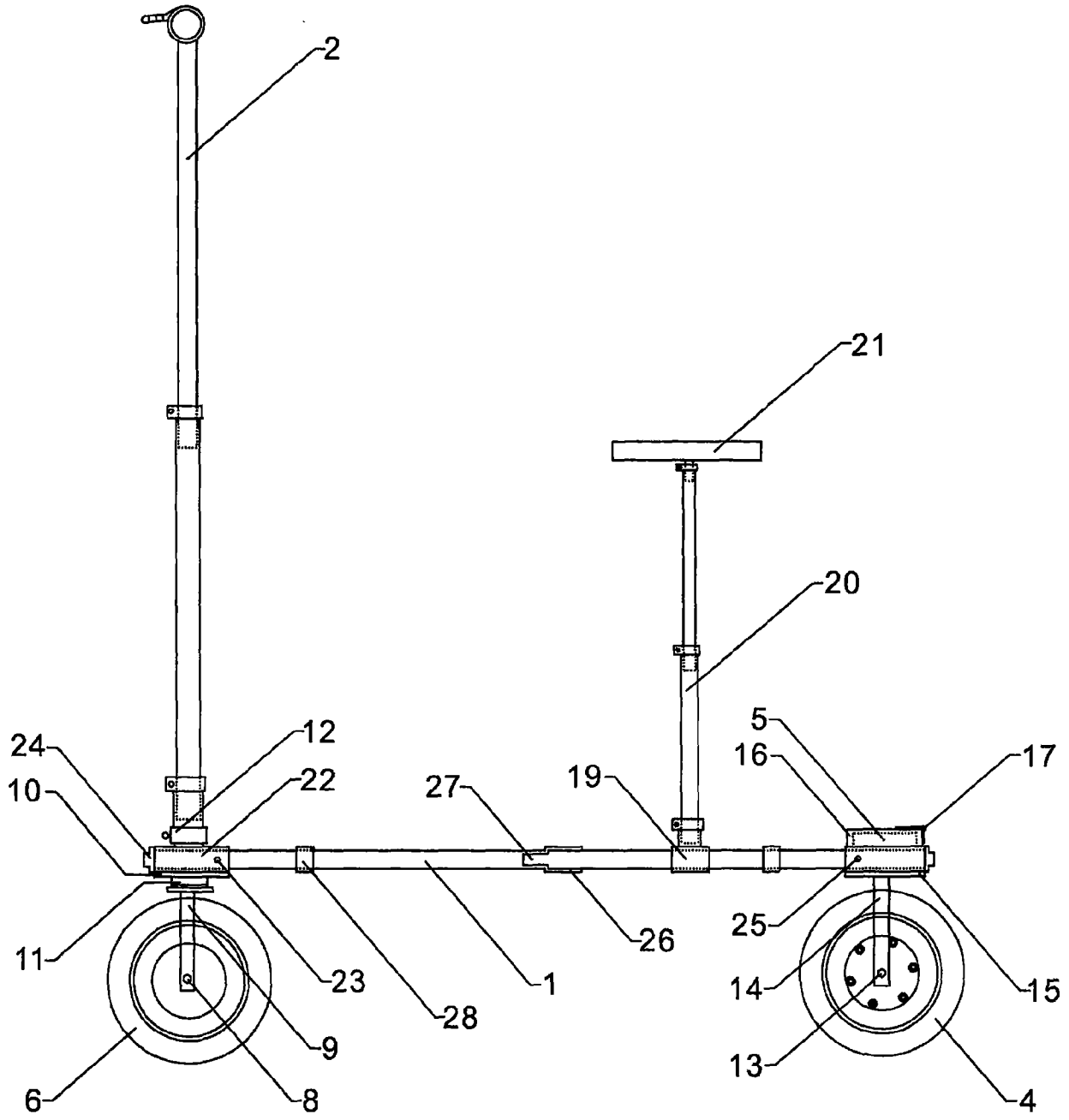


图3