(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 105966517 A
(43)申请公布日 2016.09.28

(21)申请号 201610296209.6

(22)申请日 2016.05.08

(71)申请人 匡焱
地址 438002 湖北省黄冈市黄州区南湖桃源街109号
申请人 黄冈职业技术学院

(72)发明人 匡焱 陈惠

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

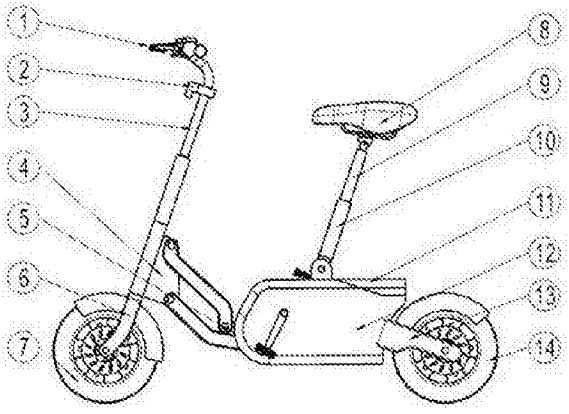
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

迅捷折叠电动自行车

(57)摘要

本发明公开了一种迅捷折叠电动自行车，它创新设计了一款全新折叠车身结构，其特征是由车头转向机构、车架、前后轮和鞍座等部件构成，为了实现迅捷折叠电动自行车的折叠与展开收缩快捷方便，主要设计了车架前后折叠、龙头收缩折叠和鞍座收缩折叠三方面来完成车体的整体折叠方案。本发明提供一种全新的车架结构，实现车身折叠与展开轻松快捷，骑行舒适，方便携带的，极易推广普及、适合市场需要的折叠电动自行车。



CN 105966517 A

1.一种迅捷折叠电动自行车，它由车头转向机构、车架、前后轮和鞍座等部件构成，所述车头转向机构由龙头、龙头竖杆、前连接块和前叉组成，车架是由前连接块、上连杆、下连杆、后连接块和电源盒组成，形成铰链四杆机构的车架特征，鞍座连接鞍座升降杆和鞍座套筒，鞍座套筒安装在电源盒壳体上，后叉连接后轮再安装在电源盒壳体上；为了实现迅捷折叠电动自行车的折叠与展开收缩快捷方便，主要设计了车架前后折叠、龙头收缩折叠和鞍座收缩折叠三方面来完成车体的整体折叠方案。

2.车架前后折叠是由4前连接块、5后连接块、17上连杆、19下连杆相互使用圆柱销和螺栓连接形成铰链四杆机构，4前连接块和龙头部分固定在一起，5后连接块和12电源盒固定在一起，车架前后折叠时松开18锁紧螺栓，17上连杆绕着18螺栓轴逆时针旋转110度，带动19下连杆和5后连接块一起向上运动从而实现车架前后折叠，展开时17上连杆绕着18螺栓轴顺时针旋转110度，带动19下连杆和5后连接块一起向下运动，当17上连杆后端向下运动到与19下连杆接触面上形成运动死点，从而实现车架前后伸展开，锁紧18螺栓轴保持车架的稳定性。

迅捷折叠电动自行车

[0001] 一、技术领域

本发明属于日常生活中的交通工具，是一种车身结构设计合理，车架折叠快捷省时省力，制作简单，方便携带的折叠电动自行车。

[0002] 二、背景技术

目前社会生活中，电动自行车是人们短途出行的首选交通工具，其优点是环保低能耗方便，适合现阶段的健康绿色环保的时代理念；其缺点是不能折叠，携带不是很方便；现在市场上能够实现车身折叠的电动自行车还是比较少见，设计一款可折叠的电动自行车，适合当前社会的需要，可以给人们交通出行带来方便，让人们更好享受生活。

[0003] 三、发明内容

本发明的目的是为了满足当今社会发展的需求，克服现有折叠电动自行车的一些缺点，在电动自行车的基础上结合折叠自行车的结构特点，加以创新设计，提供一种全新的车架结构，实现车身折叠与展开轻松快捷，骑行舒适，方便携带的，极易推广普及、适合市场需要的折叠电动自行车。

[0004] 本发明的技术方案是：本发明是由车头转向机构、车架、前后轮和鞍座等部件构成，所述车头转向机构由龙头、龙头竖杆、前连接块和前叉组成，车架是由前连接块、上连杆、下连杆、后连接块和电源盒组成，形成铰链四杆机构的车架特征，鞍座连接鞍座升降杆和鞍座套筒，鞍座套筒安装在电源盒壳体上，后叉连接后轮再安装在电源盒壳体上。为了实现迅捷折叠电动自行车的折叠与展开收缩快捷方便，主要设计了车架前后折叠、龙头收缩折叠和鞍座收缩折叠三方面来完成车体的整体折叠方案。车架前后折叠是由4前连接块、5后连接块、17上连杆、19下连杆相互使用圆柱销和螺栓连接形成铰链四杆机构，4前连接块和龙头部分固定在一起，5后连接块和12电源盒固定在一起，车架前后折叠时松开18锁紧螺栓，17上连杆绕着18螺栓轴逆时针旋转110度，带动19下连杆和5后连接块一起向上运动从而实现车架前后折叠，展开时17上连杆绕着18螺栓轴顺时针旋转110度，带动19下连杆和5后连接块一起向下运动，当17上连杆后端向下运动到与19下连杆接触面上形成运动死点，从而实现车架前后伸展开，锁紧18螺栓轴保持车架的稳定性；龙头收缩折叠是由3龙头竖杆向4前连接块套筒内部收缩实现折叠；鞍座收缩折叠是由9鞍座升降杆向10鞍座套筒内部收缩再绕25螺栓轴向前旋转贴紧电源盒实现折叠。

[0005] 本发明的有益效果是：本发明创新设计了一款折叠电动自行车，实现了电动自行车的折叠与展开快速便捷，折叠部分包括车架前后折叠、龙头收缩折叠和鞍座收缩折叠三部分完成；其折叠电动自行车的展开长高宽尺寸为1270毫米*1040毫米*800毫米，折叠后长高宽尺寸为630毫米*920毫米*400毫米。

[0006]

下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0007] 四、附图说明

图1为本发明的展开使用状态整体结构示意图；

图2为本发明的折叠收缩后整体结构示意图；

图3为本发明车架连杆前后折叠中示意图；

图4为本发明车架连杆折叠后示意图；

图5为本发明座椅杆收缩示意图；

图6为本发明座椅杆折叠示意图；

图7为本发明龙头竖杆收缩示意图；

图8为本发明龙头折叠示意图。

[0008] 图中：1为手刹，2为车灯，3为龙头竖杆，4为前连接块，5为后连接块，6为前叉，7为前轮，8为鞍座，9为鞍座升降杆，10为鞍座套筒，11为电源盒盖，12为电源盒，13为后叉，14为后轮，15为龙头，16为上连杆圆柱销，17为上连杆，18为锁紧螺栓，19为下连杆，20为下连杆圆柱销，21为全轮轴，22为前碟刹，23为鞍座连接器，24为脚蹬，25为螺栓，26为脚蹬折叠轴，27为挡泥板，28为后轮轴，29为后碟刹。

[0009] 五、具体实施方式

本发明是由车头转向机构、车架、前后轮和鞍座等部件构成，所述车头转向机构由龙头、龙头竖杆、前连接块和前叉组成，车架是由前连接块、上连杆、下连杆、后连接块和电源盒组成，形成铰链四杆机构的车架特征，鞍座连接鞍座升降杆和鞍座套筒，鞍座套筒安装在电源盒壳体上，后叉连接后轮再安装在电源盒壳体上。车架前后折叠是由4前连接块、5后连接块、17上连杆、19下连杆相互使用圆柱销和螺栓连接形成铰链四杆机构，4前连接块和龙头部分固定在一起，5后连接块和12电源盒连接在一起。具体折叠步骤如下：

第一步：车架前后折叠如图3，松开18锁紧螺栓，17上连杆绕着18螺栓轴逆时针旋转110度，带动19下连杆和5后连接块和电源盒一起向上运动从而实现车架前后折叠如图4；

第二步：鞍座折叠如图5，鞍座升降杆9向鞍座套筒10内部收缩130毫米，.再绕螺栓轴25逆时针旋转贴紧电源盒实现折叠如图6；

第三步：龙头折叠如图7收缩折叠是由龙头竖杆3向前连接块套筒4内部收缩120毫米实现折叠如图8。

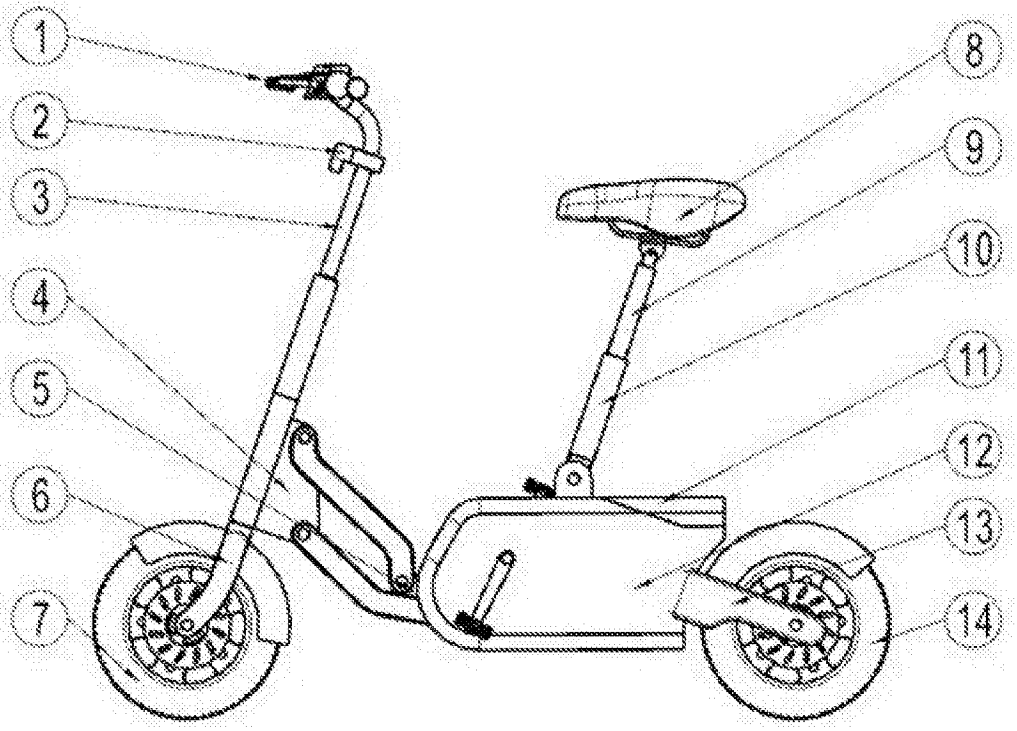


图1

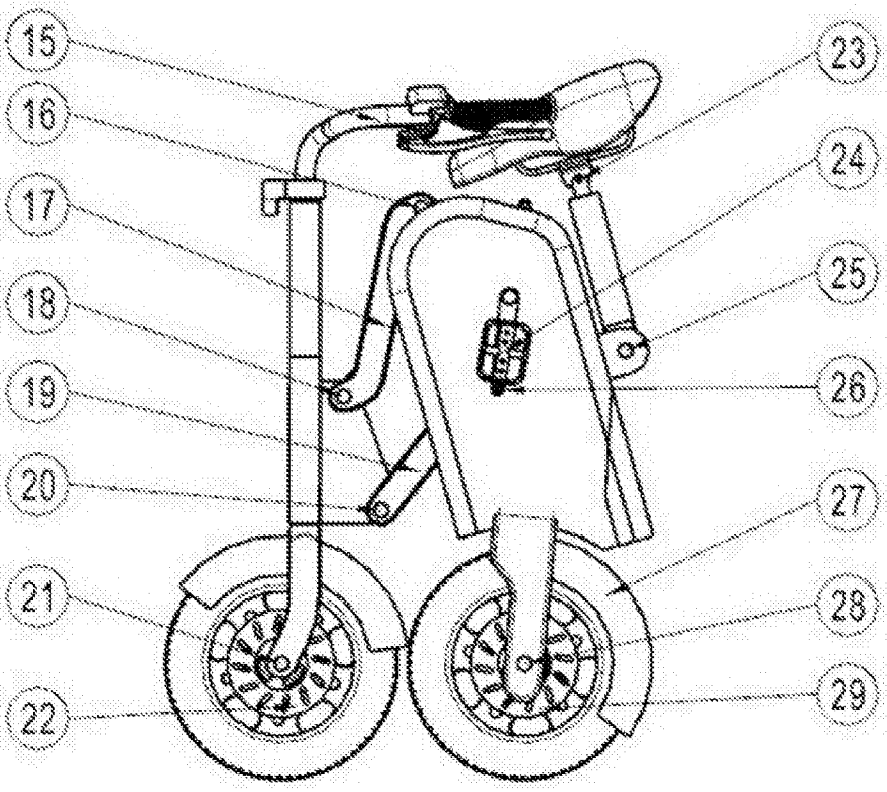


图2

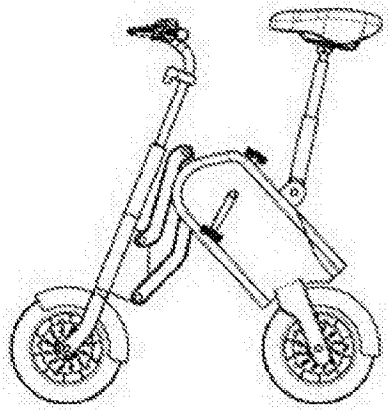


图3

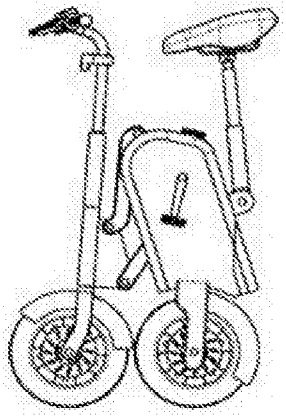


图4

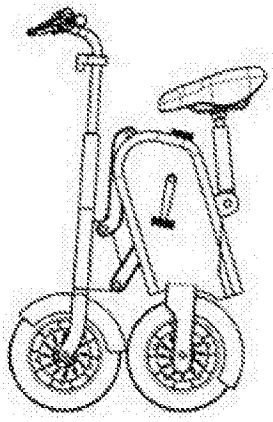


图5

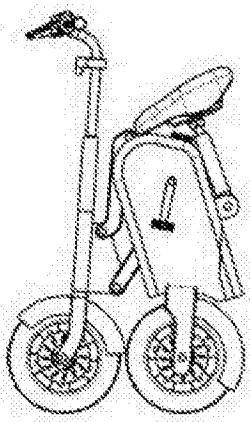


图6

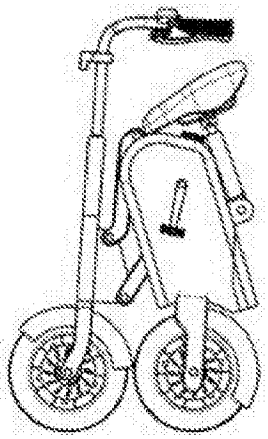


图7

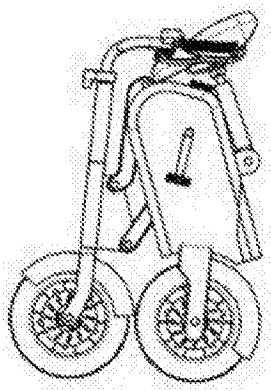


图8