(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201559763 U
(45)授权公告日 2010.08.25

(21)申请号 200920074674.0

(22)申请日 2009.11.12

(73)专利权人 邱显东
地址 201209 上海市浦东新区民雨路 336 弄 24 号 502 室

(72)发明人 邱显东

(74)专利代理机构 上海浦东良风专利代理有限责任公司 31113
代理人 陈志良

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

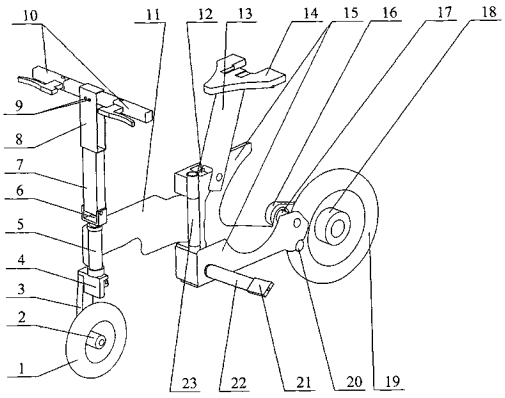
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

一种自行车的折叠结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种自行车的折叠结构。它包括前车架、前轮支撑柱、车架旋转轴、后车架、前轮和后轮，以及车把组件、车座总成、与所述后车架相连的脚踏总成，所述车架旋转轴为旋转铰链，所述前轮支撑柱由内旋转轴和外套管嵌套而成；所述前车架的后端与所述车架旋转轴的中部焊接，前端与所述前轮支撑柱的外套管焊接；所述前轮支撑柱的下端通过前轮旋转铰链与固定在前轮轴上的前轮支撑臂相连，上端通过立柱旋转铰链与所述车把组件相连；所述车架旋转轴的上、下两端与所述后车架的前端焊接，且所述上端通过车座旋转铰链与所述车座总成相连；所述后车架的后端与后轮支撑臂前端的旋转轴相连，所述后轮支撑臂后端与后轮轴相嵌套。本实用新型解决了现有折叠自行车体积大、不方便随身携带的问题。



CN 201559763 U

1. 一种自行车的折叠结构，包括前车架、前轮支撑柱、车架旋转轴、后车架、前轮和后轮，以及车把组件、车座总成、与所述后车架相连的脚踏总成，其特征在于：所述车架旋转轴为由活动部分与固定部分组成的旋转铰链，所述前轮支撑柱由内旋转轴和外套管嵌套而成；所述前车架的后端与所述车架旋转轴的活动部分固定连接，前端与所述前轮支撑柱的外套管固定连接；所述前轮支撑柱的下端通过前轮旋转铰链与固定在前轮轴上的前轮支撑臂相连，上端通过立柱旋转铰链与所述车把组件相连；所述车架旋转轴的固定部分与所述后车架的前端固定连接，且所述上端通过车座旋转铰链与所述车座总成相连；所述后车架的后端与后轮支撑臂前端的旋转轴相连，所述后轮支撑臂后端与后轮轴相嵌套。

2. 根据权利要求 1 所述的自行车的折叠结构，其特征在于：所述车把组件中与所述立柱旋转铰链相连的车把立柱套接车把套管，所述车把套管通过两个车把旋转铰链与两个车把相连。

3. 根据权利要求 1 所述的自行车的折叠结构，其特征在于：所述车座总成中与所述车座旋转铰链相连的车座立柱分别通过车座横铰链和车座竖铰链与车座相连。

4. 根据权利要求 1 所述的自行车的折叠结构，其特征在于：所述脚踏总成中脚踏臂通过脚踏旋转铰链与脚踏相连。

5. 根据权利要求 1 所述的自行车的折叠结构，其特征在于：所述前轮轴的外径大于所述后轮轴内径，且所述后轮轴为中空状，所述前轮的车胎外径大于所述后轮的车胎内径。

6. 根据权利要求 1 所述的自行车的折叠结构，其特征在于：所述后车架的后端底部设有拖轮。

一种自行车的折叠结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自行车的折叠结构。

背景技术

[0002] 自行车是一种十分便利又有利于健康的交通工具，随着人们的环保意识不断增强，大家在上下班和郊游时都经常用它。在大城市中交通网络虽然发达，但不能每人出门都可以直接乘上公交车或地铁，这时可以采取骑自行车与乘公交车结合的方式，这样即节省步行到车站的时间又经济环保。即使可以直接骑自行车到目的地，自行车的存放也是个问题，由于自行车体积轻，方便被偷盗，丢自行车现象严重。现在市场上存在的折叠自行车仍然存在体积大，不方便随身携带。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是：针对上述现有技术中存在的缺陷，提供一种体积小、可快速折叠的自行车折叠结构。

[0004] 本实用新型是这样实现的：

[0005] 一种自行车的折叠结构，包括前车架、前轮支撑柱、车架旋转轴、后车架、前轮和后轮，以及车把组件、车座总成、与所述后车架相连的脚踏总成，所述车架旋转轴为由活动部分与固定部分组成的旋转铰链，所述前轮支撑柱由内旋转轴和外套管嵌套而成；所述前车架的后端与所述车架旋转轴的活动部分固定连接，前端与所述前轮支撑柱的外套管固定连接；所述前轮支撑柱的下端通过前轮旋转铰链与固定在前轮轴上的前轮支撑臂相连，上端通过立柱旋转铰链与所述车把组件相连；所述车架旋转轴的固定部分与所述后车架的前端固定连接，且所述上端通过车座旋转铰链与所述车座总成相连；所述后车架的后端与后轮支撑臂前端的旋转轴相连，所述后轮支撑臂后端与后轮轴相嵌套。

[0006] 所述车把组件中与所述立柱旋转铰链相连的车把立柱套接车把套管，所述车把套管通过两个车把旋转铰链与两个车把相连。

[0007] 所述车座总成中与所述车座旋转铰链相连的车座立柱分别通过车座横铰链和车座竖铰链与车座相连。

[0008] 所述脚踏总成中脚踏臂通过脚踏旋转铰链与脚踏相连。

[0009] 所述前轮轴的外径大于所述后轮轴内径，且所述后轮轴为中空状，所述前轮的车胎外径大于所述后轮的车胎内径。

[0010] 所述后车架的后端底部设有拖轮。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] 本实用新型采用前轮小、后轮大的嵌套式结构，前轮和前轮支撑臂可以通过前轮旋转铰链向后旋转，折叠到水平位置；后轮和后轮支撑臂可以通过后轮支撑臂前端的旋转轴向上旋转，叠到水平位置；车把可以通过车把旋转铰链向下旋转到车把套管中，车把立柱可以伸缩入车把套管中，车把套管、车把立柱和车把通过立柱旋转铰链向下旋转，折叠到水

平位置；车座通过车座横铰链向下翻转成垂直状态，再通过车座竖铰链逆时针旋转与后车架成平行状，车座立柱沿车座旋转铰链向下旋转至水平位置；前车架、前轮和前轮支撑臂连带前车把组件一起沿车架旋转轴向后翻转使前后车轮嵌套在一起。折叠后的自行车呈长方体箱式结构，表面平整方便携带。当把车把立柱展开时，后车架的后端底部的拖轮可以手拉车把拖动箱式自行车前行。

[0013] 下面结合附图，对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型自行车的折叠结构的结构示意图。

[0015] 图 2 为车座总成的折叠结构示意图。

[0016] 图 3 为本实用新型折叠后的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 根据附图 1 ～ 3，一种折叠式的自行车主要包括：前轮 1、前轮轴 2、前轮支撑臂 3、前轮旋转铰链 4、前轮支撑柱 5、立柱旋转铰链 6、车把立柱 7、车把套管 8、车把旋转铰链 9、车把 10、前车架 11、车座旋转铰链 12、车座立柱 13、车座 14、后车架 15、后轮支撑臂 16、旋转轴 17、后轮轴 18、后轮 19、拖轮 20、脚踏 21、脚踏臂 22、车架旋转铰链 23、脚踏旋转铰链 24、车座横铰链 141、车座竖铰链 142。

[0018] 具体实施方式为：前轮 1 通过前轮轴 2 安装到前轮支撑臂 3 下端，可以实现前轮 1 围绕前轮轴 2 旋转滚动的目的；前轮支撑柱 5 由内旋转轴和外套管嵌套而成，前轮支撑臂 3 上端通过前轮旋转铰链 4 与前轮支撑柱 5 的内旋转轴下端连接在一起，这样就实现了前轮支撑臂 3、前轮 1 和前轮轴 2 围绕前轮旋转铰链 4 旋转折叠的目的，同时又可以实现自行车在展开状态时正常转向的功能。前轮支撑柱 5 的内旋转轴上端通过立柱旋转铰链 6 与车把立柱 7 铰接在一起，以实现车把组件的旋转折叠。车把套管 8 与车把立柱 7 套接在一起，可以实现伸长和缩短的功能，满足不同身高人体对车把高度的要求；车把 10 通过车把旋转铰链 9 与车把套管 8 铰接在一起；自行车展开时，车把 10 呈水平展开状态，折叠时，车把 10 围绕车把旋转铰链 9 旋入车把套管 8 的凹槽内，以减少外部空间。前轮支撑柱 5 的外套管与前车架 11 的前端焊接在一起，前车架 11 后端与车架旋转铰链 23 中间活动部分焊接在一起，车架旋转铰链 23 的上、下固定部分和后车架 15 焊接在一起，这样就实现了前车架 11 和后车架 15 围绕车架旋转铰链 23 旋转折叠的目的。车座总成通过车座旋转铰链 12 与后车架 15 上部铰接在一起，车座总成由车座立柱 13、车座 14、车座横铰链 141 和车座竖铰链 142 组成，车座 14 通过车座横铰链 141、车座竖铰链 142 与车座立柱 13 铰接在一起，当把自行车展开时先把车座 14 围绕车座竖铰链 142 旋转成与后车架 15 垂直的状态，再围绕车座横铰链 141 旋转成水平状态即可实现车座 14 展开的目的。后轮 19 与后轮支撑臂 16 上的后轮轴 18 嵌套在一起，后轮 19 可以围绕后轮轴 18 旋转滚动，实现自行车行走的目的；后轮支撑臂 16 上的旋转轴 17 与后车架 15 的后端铰接在一起；折叠时，可以实现后轮支撑臂 16、后轮 19 旋转折叠。脚踏总成安装在后车架 15 的下端，脚踏总成由脚踏 21、脚踏臂 22 和脚踏旋转铰链 24 组成，脚踏 21 和脚踏臂 22 通过脚踏旋转铰链 24 连接在一起；自行车折叠时脚踏 21 通过脚踏旋转铰链 24 旋转折叠与脚踏臂 22 平行，以达到节省空间的目的。拖轮 20 安装

在后车架 15 的下后端。自行车在折叠状态时，可以展开车把组件，拖动车把，使整车以拖轮 20 滚动拖行，达到节省力气的目的。自行车的前轮轴 2 的外径大于后轮轴 18 的内径，且后轮轴 18 为中空状，前轮 1 的车胎外径大于后轮 19 的车胎内径，折叠时可以嵌套在一起，达到节省空间的目的。

[0019] 上面的实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围，本实用新型的保护范围以本实用新型的权利要求书描述为准。此外应理解，在阅读了本实用新型讲述的内容之后，本领域技术人员对本实用新型所作的各种等价替换的改动或修改，同样落于本实用新型权利要求书所限定的范围内。

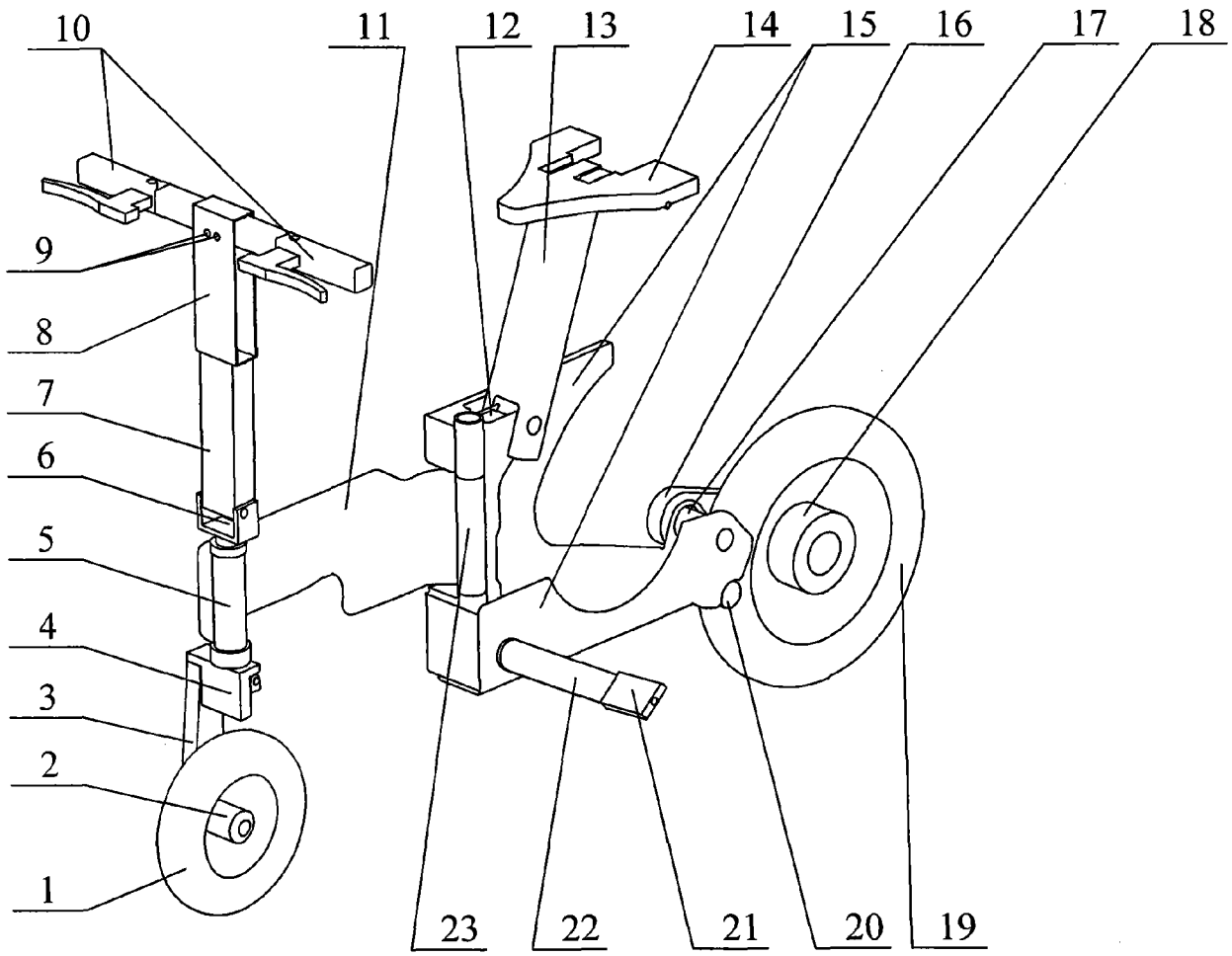


图 1

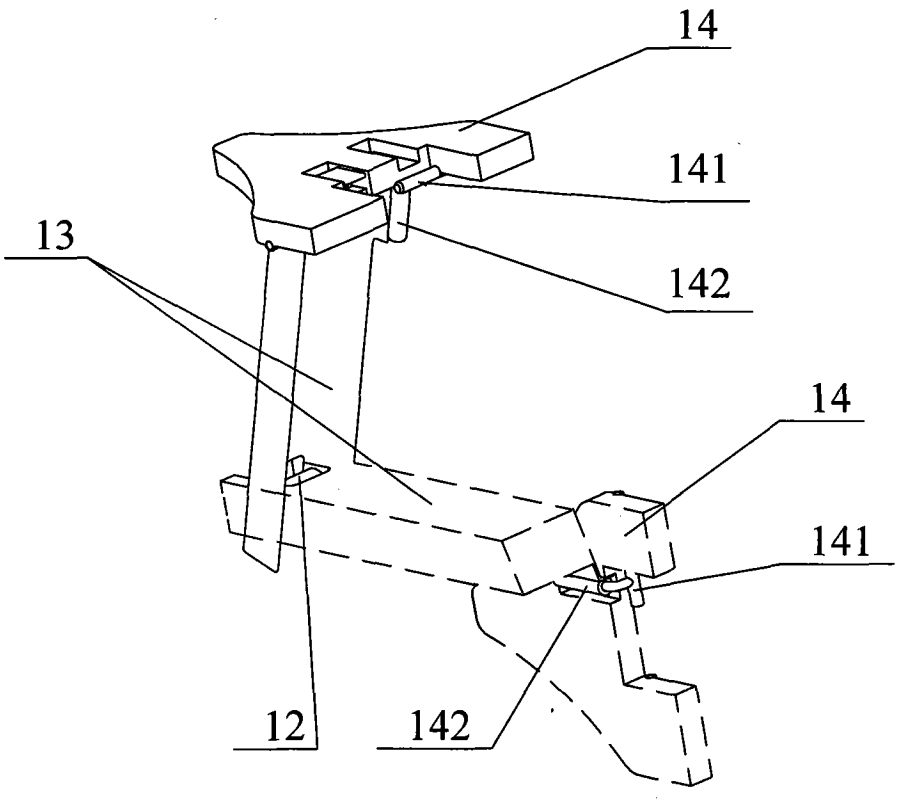


图 2

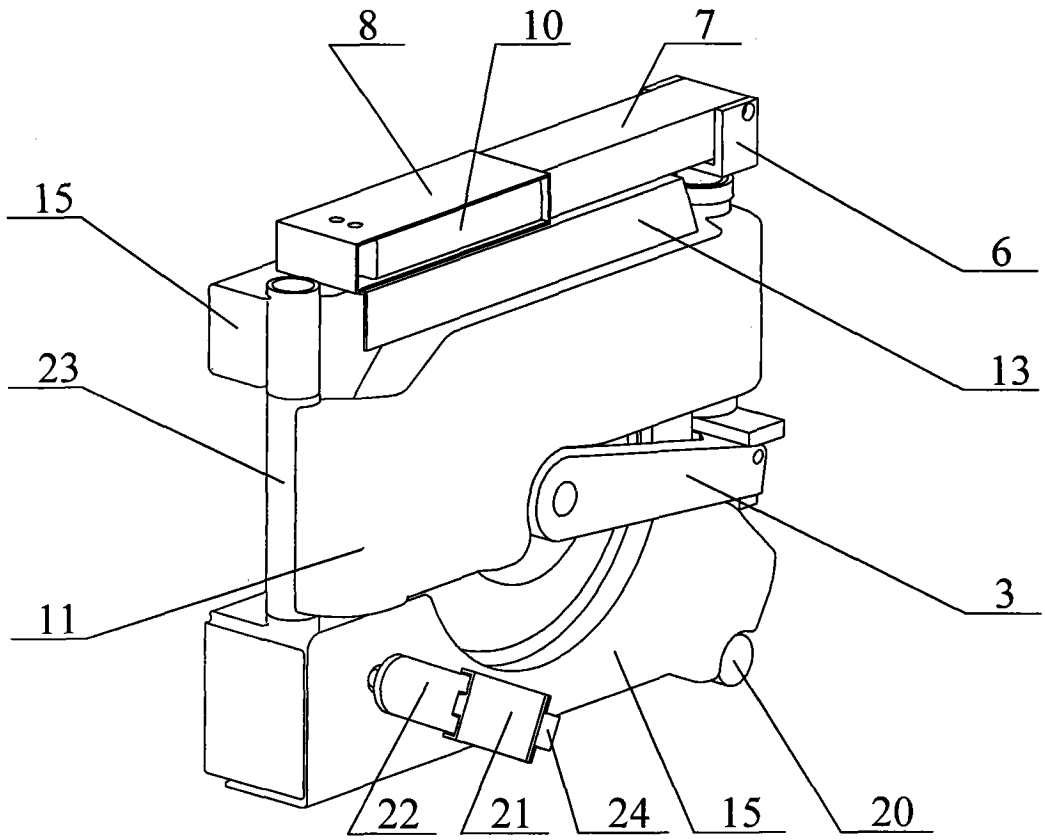


图 3