(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 103144724 A
(43)申请公布日 2013.06.12

(21)申请号 201310096551.8

(22)申请日 2013.03.25

(71)申请人 李定辉
地址 518000 广东省深圳市南山区蛇口工业七路海月花园三期7栋A单元13C

(72)发明人 李定辉 李伟扬

(74)专利代理机构 深圳市精英专利事务所 44242
代理人 李新林

(51)Int.Cl.
*B62K 15/00*(2006.01)
*B62K 5/027*(2013.01)

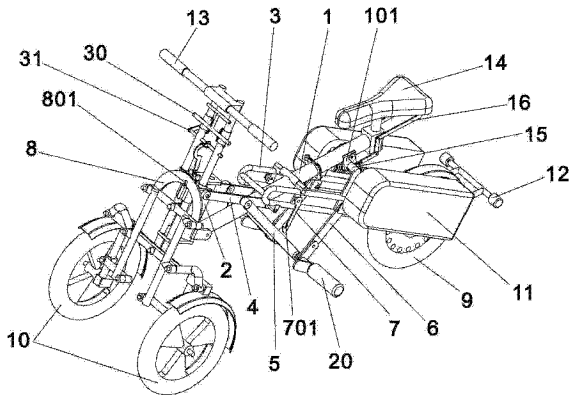
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

一种可折叠拖行的电动自行车

(57)摘要

本发明公开了一种可折叠拖行的电动自行车，其车架前端为两个可随车辆倾侧而平行摆动的转向从动轮，后端为一可随车身折叠而收至前两轮之间的驱动轮，折叠时，上提位于车座下方的控制杆解锁车身，顺带上翻车座，用力使车把手与车座合拢，此时以驱动轮或脚架为后支撑点，两个从动轮为前支撑点，通过折叠车身的连杆机构，驱动轮则对应收入到两个从动轮之间，且脚架与两个从动轮对应形成三点支撑，以保证车辆折叠后的固定效果。与现有技术相比，本发明折叠及展开过程简单快速容易；折叠后，体积小，通过两个从动轮拖行十分便利。




CN 103144724 A

1. 一种可折叠拖行的电动自行车，包括车把手（13）、踏板（20）、车架、车座（14）、驱动机构（11）、两个从动轮（10）和一个驱动轮（9），所述车把手（13）及两个从动轮（10）安装在车架前端，所述车座（14）、驱动机构（11）及驱动轮（9）安装在车架后端，其特征在于：

所述车架包括有主杆（1）、转向机构（2）、活动连杆（4）、前支撑连杆（5）、后支撑连杆（6）、展开锁杆（15）和后杆（3）；

所述转向机构（2）包括转向杆（202）和转向管（204），所述转向管（204）上套置有转向套管（201），转向杆（202）上设置有可上下活动的锁头（203）；

所述主杆（1）前端通过连接件（27）与转向套管（201）下端活动连接，后端固定安装有一主杆卡件（101），且在主杆卡件（101）后侧活动安装有一控制杆（16），该控制杆（16）连接有一活动连杆（18），该活动连杆（18）上连接有一连杆勾（19），所述连杆勾（19）上端活动固定在主杆卡件（101）上，下端与主杆卡件（101）形成一锁紧槽；

所述活动连杆（4）前端与转向套管（201）上端活动连接，后端与后杆（3）前端活动连接，中部则与前支撑连杆（5）的前端活动连接，所述后杆（3）中间与主杆（1）中间活动连接；

所述前支撑连杆（5）的后端与后支撑连杆（6）的前端活动连接，踏板（20）固定于支撑连杆（6）的前端；所述后支撑连杆（6）的后端通过锁连接杆（17）与展开锁杆（15）连接，且展开锁杆（15）可对应卡置于连杆勾（19）与主杆卡件（101）形成的锁紧槽中；

所述转向杆（202）上活动安装有上横杆（21），下端活动安装有与上横杆（21）平行的主横杆（23），且上横杆（21）左右两端各安装有一竖连杆（22），所述竖连杆（22）中间与主横杆（23）活动连接，主横杆（23）上有一延伸出用于安装从动轮（10）的轮连接架（24），竖连杆（22）底部活动连接有一横连杆（25），所述横连杆（25）与轮连接架（24）之间通过轮支架（26）连接，且所述从动轮（10）固定在轮支架（26）上；

其中上提控制杆（16），通过活动连杆（18）带动连杆勾（19）下端后移，使位于主杆卡件（101）和连杆勾（19）之间的展开锁杆（15）与主杆（1）脱离，相应地后杆（3）后端也与主杆（1）脱离；使车把手（13）及从动轮（10）后移，此时主杆（1）前端绕连接件（27）转动，后端向上移动，同时活动连杆（4）后端及后杆（3）前端上移，而前支撑连杆（5）后端及后支撑连杆（6）前端下移，使从动轮（10）与驱动轮（9）靠近，当主杆（1）上移至与转向套管（201）平行时，驱动轮（9）对应进入到两平行的从动轮（10）之间。

2. 根据权利要求 1 所述的可折叠拖行的电动自行车，其特征在于所述转向杆（202）上还设置有下定位柱（205）和上定位柱（206），所述主横杆（23）中间与下定位柱（205）活动连接，上横杆（21）中间与上定位柱（206）活动连接。

3. 根据权利要求 1 所述的可折叠拖行的电动自行车，其特征在于所述车把手（13）底部前端固定在转向杆（202）上，底部后端对应套置在转向套管（201）中。

4. 根据权利要求 1 所述的可折叠拖行的电动自行车，其特征在于所述上横杆（21）上部安装有 U 形件（8），该 U 形件（8）上设置有一可与锁头（203）对应锁紧的锁槽（801）。

5. 根据权利要求 1 所述的可折叠拖行的电动自行车，其特征在于所述转向套管（201）上部安装有长形件（33），该长形件（33）上设置有一可与锁头（203）对应锁紧的转向锁槽（331）。

6. 根据权利要求 1 所述的可折叠拖行的电动自行车，其特征在于所述车把手（13）上活动安装有一锁紧横杆（30），所述后杆（3）左右两侧各活动安装有一卡勾（7），该卡勾（7）前

端设置有与锁紧横杆(30)对应卡紧固定的勾槽(701)。

7. 根据权利要求 1 所述的可折叠拖行的电动自行车,其特征在于还包括有一安装在驱动轮(9)后侧的脚架(12)。

8. 根据权利要求 1 所述的可折叠拖行的电动自行车,其特征在于所述车把手(13)上安装有一手柄杆(31),该手柄杆(31)通过手柄连接件(32)与锁头(203)连接。

# 一种可折叠拖行的电动自行车

## 技术领域：

[0001] 本发明涉及电动自行车，具体涉及的是一种可折叠拖行的电动自行车。

## 背景技术：

[0002] 电动自行车，是指以蓄电池作为辅助能源在普通自行车的基础上，安装了电机、控制器、蓄电池、转把闸把等操纵部件和显示仪表系统的机电一体化的个人交通工具。

[0003] 目前的电动自行车比普通自行车增加了蓄电池、电机等部件，因此其整车的重量和体积也较普通自行车有所增加，在实际使用过程中，比如上下楼、乘坐公交车或者在不适合骑行的道路（人流量较大的步行街或广场等）时，因其重量和体积增加，搬运十分不便。而目前的可折叠自行车，其折叠方式主要是将前轮与后轮以座椅为中轴进行折叠，使前后轮重叠后固定，其折叠后虽然体积变小，便于用户搬运；但是对于重量较大的电动自行车而言，则不适用，这主要因为目前的电动自行车后置有蓄电池和电机，存在前后轮不对称的问题，折叠时因受到蓄电池和电机部件阻挡，按照目前的折叠方式无法保证体积最小，且不能保证有效固定，而且即使能够折叠，但因其重量较大，也难以搬运。

## 发明内容：

[0004] 为此，本发明的目的在于提供一种可折叠拖行的电动自行车，实现电动自行车的折叠和拖行搬运，从而解决目前电动自行车无法折叠且搬运不便的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明主要采用如下技术方案：

[0006] 一种可折叠拖行的电动自行车，包括车把手、踏板、车架、车座、驱动机构、两个从动轮和一个驱动轮，所述车把手及两个从动轮安装在车架前端，所述车座、驱动机构及驱动轮安装在车架后端，其中

[0007] 所述车架包括有主杆、转向机构、活动连杆、前支撑连杆、后支撑连杆、展开锁杆和后杆；

[0008] 所述转向机构包括转向杆和转向管，所述转向管上套置有转向套管，转向杆上设置有可上下活动的锁头；

[0009] 所述主杆前端通过连接件与转向套管下端活动连接，后端固定安装有一主杆卡件，且在主杆卡件后侧活动安装有一控制杆，该控制杆连接有一活动连杆，该活动连杆上连接有一连杆勾，所述连杆勾上端活动固定在主杆卡件上，下端与主杆卡件形成一锁紧槽；

[0010] 所述活动连杆前端与转向套管上端活动连接，后端与后杆前端活动连接，中部则与前支撑连杆的前端活动连接，所述后杆中间与主杆中间活动连接；

[0011] 所述前支撑连杆的后端与后支撑连杆的前端活动连接，踏板固定于支撑连杆的前端；所述后支撑连杆的后端与锁连接杆的下端活动连接，锁连接杆与展开锁杆连接，且展开锁杆可对应卡置于连杆勾与主杆卡件形成的锁紧槽中；

[0012] 所述转向杆上活动安装有上横杆，下端活动安装有与上横杆平行的主横杆，且上横杆左右两端各安装有一竖连杆，所述竖连杆中间与主横杆活动连接，主横杆上有一延伸

出用于安装从动轮的轮连接架，竖连杆底部活动连接有一横连杆，所述横连杆与轮连接架之间通过轮支架连接，且所述从动轮固定在轮支架上；

[0013] 其中上提控制杆，通过活动连杆带动连杆勾下端后移，使位于主杆卡件和连杆勾之间的展开锁杆与主杆脱离，相应地后杆后端也与主杆脱离；使车把手及从动轮后移，此时主杆前端绕连接件转动，后端向上移动，同时活动连杆后端及后杆前端上移，而前支撑连杆后端及后支撑连杆前端下移，使从动轮与驱动轮靠近，当主杆上移至与转向套管平行时，驱动轮对应进入到两平行的从动轮之间。

[0014] 优选地，所述转向杆上还设置有下定位柱和上定位柱，所述主横杆中间与下定位柱活动连接，上横杆中间与上定位柱活动连接。

[0015] 优选地，所述车把手底部前端固定在转向杆上，底部后端对应套置在转向管中，转向管对应套置在转向套管中。

[0016] 优选地，所述上横杆上部安装有U形件，该U形件上设置有一可与锁头对应锁紧的锁槽。

[0017] 优选地，转向套管上部安装有长形件，该长形件上设置有一可与锁头对应锁紧的转向锁槽。

[0018] 优选地，所述车把手上活动安装有一锁紧横杆，所述后杆左右两侧各活动安装有一卡勾，该卡勾前端设置有与锁紧横杆对应卡紧固定的勾槽。

[0019] 优选地，还包括有一安装在驱动轮后侧的脚架。

[0020] 优选地，所述车把手上安装有一手柄杆，该手柄杆通过手柄连接件与锁头连接。

[0021] 本发明在车架前端设置有两个从动轮，在车架后端设置有一个驱动轮，折叠时，上提位于车座下方的控制杆，通过控制杆使主杆和展开锁杆脱离，从而实现主杆后端与安装有驱动机构的后杆后端脱离；此时以后端的驱动轮或脚架为后支撑点，两个前端的从动轮为前支撑点，使车把手与车座合拢，此时主杆前端绕转向机构下端转动到与转向管平行、卡勾与安装在车把手上的锁紧横杆两端会自动对应卡紧，驱动轮则对应收入到两个从动轮之间，且脚架对应与两个从动轮对应形成三点支撑，以保证车辆折叠后的固定效果。车辆展开时，上提车辆手把中间下面的锁紧横杆，使锁紧横杆与卡勾脱离，用力于使车把手与车座分开，车身机构即可按折叠时的反向运动，直接展开车身，展开后，主杆卡件上的连杆勾，会自动弹开，在展开锁杆进入主杆卡件的锁紧槽内时，连杆勾在弹簧作用下自动合上，钩住展开锁杆。

[0022] 本发明折叠后，还可将车座转动到折叠后的主杆一侧，之后可以握住车把手，并利用两个从动轮带动，实现整个折叠后电动车的拖行，避免了通过人工搬运比较费力，搬运难度大的问题。

[0023] 本发明在骑行时，U形件及转向套管上的长形件与转向机构上的锁头未卡接在一起，车把手可以在转向机构中自由转向，两轮可随车身自由摆动，当需要停车时，可转动车把上的手柄杆，使转向机构上的锁头向上移动，并对应卡在U形件的锁槽及长形件的转向卡槽中，使车把手转向及两轮摆动被卡死，无法转向及不能摆动，此时整个电动车三轮成品字形着地以保证放置的平稳。

[0024] 与现有技术相比，本发明电动自行车骑行时前端的两从动轮可自由摆动转向；临时停放时前端的两从动轮和后端的驱动轮可形成三点支撑，能够有效保证停放的平稳；折

叠及展开时从动轮和后轮或脚架可以相互配合，折叠及展开过程简单快速容易；折叠后，本发明体积小，且通过两个从动轮拖行十分便利。

## 附图说明：

[0025] 图 1 为本发明可折叠拖行电动自行车的结构示意图一。

[0026] 图 2 为本发明可折叠拖行电动自行车的结构示意图二。

[0027] 图 3 为本发明可折叠拖行电动自行车的侧视图。

[0028] 图 4 为本发明可折叠拖行电动自行车的折叠过程状态示意图。

[0029] 图 5 为本发明可折叠拖行电动自行车折叠后的侧视图。

[0030] 图 6 为本发明可折叠拖行电动自行车折叠后的后视图。

[0031] 图 7 为本发明可折叠拖行电动自行车转向状态示意图一。

[0032] 图 8 为本发明可折叠拖行电动自行车转向状态示意图二。

[0033] 图 9 为本发明可折叠拖行电动自行车折叠后的立体示意图。

[0034] 图 10 为本发明转向机构与车把手及从动轮连接结构示意图。

[0035] 图 11 为本发明折叠控制机构与车架及驱动轮的连接结构示意图。

[0036] 图中标识说明：主杆 1、主杆卡件 101、转向机构 2、转向套管 201、转向杆 202、锁头 203、转向管 204、下定位柱 205、上定位柱 206，后杆 3、活动连杆 4、前支撑连杆 5、后支撑连杆 6、卡勾 7、勾槽 701、U 形件 8、锁槽 801、驱动轮 9、从动轮 10、驱动机构 11、脚架 12、车把手 13、车座 14、展开锁杆 15、控制杆 16、锁连接杆 17、活动连杆 18、连杆勾 19、踏板 20、上横杆 21、竖连杆 22、主横杆 23、轮连接架 24、横连杆 25、轮支架 26、连接件 27、车座底板 28、主杆末端垫板 29、锁紧横杆 30、手柄杆 31、手柄连接件 32，长形件 33，转向锁槽 331。

## 具体实施方式：

[0037] 为阐述本发明的思想及目的，下面将结合附图和具体实施例对本发明做进一步的说明。

[0038] 请参见图 1、图 2、图 3、图 10、图 11 所示，图 1 为本发明可折叠拖行电动自行车的结构示意图一；图 2 为本发明可折叠拖行电动自行车的结构示意图二；图 3 为本发明可折叠拖行电动自行车的侧视图；图 10 为本发明转向机构与车把手及从动轮连接结构示意图；图 11 为本发明折叠控制机构与车架及驱动轮的连接结构示意图。本发明提供的是一种可折叠拖行的电动自行车，其主要用于解决目前电动自行车折叠不便、无法拖行而导致难以移动、搬运不便的问题。

[0039] 其中该可折叠拖行的电动自行车包括有车把手 13、踏板 20、车架、车座 14、驱动机构 11、两个从动轮 10 和一个驱动轮 9，所述车把手 13 及两个从动轮 10 安装在车架前端，所述车座 14、驱动机构 11 及驱动轮 9 安装在车架后端，且所述驱动机构 11 包括有蓄电池、控制器和驱动电机，通过控制器控制蓄电池供电给驱动电机，由驱动电机控制驱动轮 9 运行。

[0040] 车架包括有主杆 1、转向机构 2、活动连杆 4、前支撑连杆 5、后支撑连杆 6、展开锁杆 15、后杆 3 和脚架 12。

[0041] 转向机构 2 包括位于前侧的两个转向杆 202 和位于后侧的一个转向管 204，所述转向管 204 外部套置有转向套管 201，转向杆 202 上设置有一个下定位柱 205，一个上定位柱

206 和一个可上下活动的锁头 203。

[0042] 车把手 13 底部前端对应与转向杆 202 通过螺钉固定连接在一起，其底部后端则对应插入收紧到转向管 204 中，且可以绕转向套管 201 转动。车把手 13 上活动安装有一个锁紧横杆 30 和一个手柄杆 31，手柄杆 31 通过手柄连接件 32 与锁头 203 连接，转动手柄杆 31 时，可对应通过手柄连接件 32 将 203 向上拉，上拉后通过弹簧将锁头自锁.

[0043] 在转向杆 202 的前端设置有一个 U 形件 8，转向套管 201 的上端设置有一个长形件 33，U 形件 8 上设置有一个锁槽 801，长形件上设置有一个转向锁槽 331，所述转向杆 202 上设置的锁头 203 可与锁槽 801 及转向锁槽 331 对应锁紧，通过上述手柄杆 31 转动，可实现锁头 203 上下移动，达到锁头 203 对应卡在锁槽 801 及转向锁槽 331 中或从锁槽 801 及转向锁槽 331 中脱离的目的。

[0044] 主杆 1 的前端通过连接件 27 与转向套管 201 的下端活动连接，中间则与后杆 3 的中间活动连接，后端则固定安装有一个主杆卡件 101，所述主杆卡件 101 中向下开有一个与展开锁杆 15 对应的卡槽，另外在主杆卡件 101 后侧还固定安装有车座 14，在车座 14 的下方设置有一个可活动的控制杆 16，该控制杆 16 前端通过锁连接杆 18 与连杆勾 19 的下端活动连接；连杆勾 19 上端活动固定在主杆卡件 101 上，下端与主杆卡件 101 的卡槽形成一个用于锁紧展开锁杆的锁紧槽。

[0045] 活动连杆 4 的前端与转向套管 201 的上端活动连接，且可绕连接处的销轴转动，中间与前支撑连杆 5 的前端通过销轴活动连接，后端与后杆 3 的前端通过销轴活动连接，并可绕连接处的销轴转动；前支撑连杆 5 的前端对应连接到活动连杆 4 中间处的销轴，且能够绕该销轴转动，其后端则与后支撑连杆 6 的前端通过销轴活动连接，且也能够绕连接处转动，其后端通过销轴活动连接于锁连接杆 17 下端，也能够绕连接处转动，该锁连接杆 17 与展开锁杆 15 连接，所述驱动机构 11 分别安装在后杆 3 后端的两外侧，踏板 20 固定于支撑连杆 6 的前端，

[0046] 后杆 3 的前端与活动连杆 4 的后端活动连接，中间与主杆 1 的中间活动连接；后端则与后支撑连杆 6 的后端对应活动连接，在后杆 3 的中间左右两侧各活动安装有一个卡勾 7，所述卡勾 7 的前端设置有一个勾槽 701，当本发明折叠后，所述的勾槽 701 可对应勾在车把手 13 上的锁紧横杆 30 两端上，从而将折叠后的装置固定。

[0047] 请参见图 4、图 5、图 6、图 9 所示，图 4 为本发明可折叠拖行电动自行车的折叠过程状态示意图；图 5 为本发明可折叠拖行电动自行车折叠后的侧视图；图 6 为本发明可折叠拖行电动自行车折叠后的后视图；图 9 为本发明可折叠拖行电动自行车折叠后的立体示意图。其中图 4 里控制杆 16 的前端通过活动连杆 18 与连杆勾 19 活动连接，连杆勾 19 上端活动固定在主杆卡件 101 上，下端与主杆卡件 101 形成一个用于锁紧展开锁杆的锁紧槽，所述锁紧槽在车辆展开后用作卡置展开锁杆 15。

[0048] 车座 14 底部设置有一个车座底板 28，而主杆 1 的主杆末端垫板 29 与车座底板 28 对应重合，可固定在一起，并加锁扣锁紧，且车座 14 底部的车座底板 28 与主杆末端垫板 29 形成活页方式，以对应的边缘为转轴折叠，使车座 14 位于主杆 1 的一侧。

[0049] 本发明可折叠拖行电动自行车折叠时，首先上提控制杆 16，控制杆 16 带动活动连杆 18 移动，而由于活动连杆 18 前端连接到连杆勾 19 的底部，因此对应会带动连杆勾 19 底部绕上端向后转动，从而使主杆卡件 101 和连杆勾 19 之间的锁紧槽变大，位于该锁紧槽中

的展开锁杆 15 则因重力作用而下落，与主杆 1 脱离，相应地由于后杆 3 后端通过一个锁连接杆 17 与展开锁杆 15 连接，因此当展开锁杆 15 从锁紧槽脱离时，则意味着后杆 3 也与主杆 1 脱离（见图 4）。

[0050] 当后杆 3 的后端与主杆 1 后端脱离之后，此时以后车轮或脚架 12 为后支撑点，两个从动轮 10 为前支撑点，用力于使车把手 13 与车座 14 合拢，使位于前端的从动轮 10 与位于后端的驱动轮 9 靠近。此时主杆 1 的前端绕连接件 27 转动，后端则向上移动，同时活动连杆 4 的前端绕转向套管 201 上端连接位置转动，后端及后杆 3 的前端向上移动；而前支撑连杆 5 的前端则被活动连杆 4 所带动上移，后端及后支撑连杆 6 的前端则下移，从而使驱动轮 9 前移（或从动轮后移），当主杆 1 转动到与转向套管 201 平行时，驱动轮 9 则对应进入到两平行的从动轮 10 之间，完成折叠。

[0051] 折叠过程中，在后杆 3 前移时，活动安装在后杆 3 中间的卡勾 7 对应靠近车把手 13，且在折叠完成后能够与车把手 13 上设置的锁紧横杆 30 两端对应卡合在一起，形成固定，以防止折叠后固定不紧的问题，同时脚架 12 对应与两个从动轮 10 形成有效的三点地面支撑，保证折叠后的电动车能够在地面上稳定平衡（见图 5）。

[0052] 上述折叠完成后，为便于拖行，可将车座 14 向主杆 1 一侧折叠，使其位于主杆 1 的一侧，保证能够顺利握住车把手 13，避免车座 14 的遮挡（见图 6、图 9）。

[0053] 拖行时，则直接握住车把手 13，此时拖动两个从动轮 10 即可实现整个电动车的拖行，从而避免了通过人工搬运折叠电动车比较费力，以及搬运难度较大的问题；而在停止拖行时，也可以利用两个从动轮 10 和脚架 12 形成三点支撑在地面上，能够随时使整个折叠后的电动自行车处于平稳放置状态。

[0054] 当车辆展开时，上提车辆手把中间下面的锁紧横杆 30，使锁紧横杆与卡勾 7 脱离，用力于使车把手 13 与车座 14 分开，车身机构即可按折叠时的反向运动，直接展开车身，展开后，装在主杆卡件 101 上的连杆勾 19，会自动弹开，在展开锁杆 15 进入主杆卡件 101 的锁紧槽内时，连杆勾 19 在弹簧作用下自动合上，钩住展开锁杆 15。

[0055] 请参见图 7、图 8 所示，图 7 为本发明可折叠拖行电动自行车可摆动状态示意图一；图 8 为本发明可折叠拖行电动自行车转向状态示意图二。本发明转向杆 202 前侧的中间部位设置有下定位柱 205 和上定位柱 206，位于上端的上定位柱 206 上活动安装有一个上横杆 21，位于下端的下定位柱 205 上活动安装有一个与上横杆 21 平行的主横杆 23，且上横杆 21 的左右两端各安装有一个竖连杆 22，所述竖连杆 22 的中间与主横杆 23 活动连接，主横杆 23 有一个延伸出用于安装从动轮 10 的轮连接架 24，竖连杆 22 的底部活动连接有一个横连杆 25，所述横连杆 25 与轮连接架 24 之间通过轮支架 26 连接，且所述从动轮 10 固定安装在轮支架 26 上。

[0056] 本发明电动自行车在骑行时，U 形件 8 及长形件 33 与转向杆 202 上的锁头 203 并未卡接在一起，此时车把手 13 可以在转向机构 2 中自由转动，前两轮 10 也可随车身摆动而自由摆动，从而保证了骑行过程中的转向平稳。

[0057] 当需要停车将电动车临时停放在底面上时，可转动车把手 13 上的手柄杆 31，由于该手柄杆 31 是通过弹簧和一个手柄连接件 32 与锁头 203 连接的，因此转动手柄杆 31 可以使锁头 203 上下移动，以便于能够顺利卡在 U 形件 8 的锁槽 801 及长形件 33 的转向锁槽 331 中，使车把手 13 被卡死，无法转动，及前两轮摆动被卡死，无法摆动，此时位于前端的两

个从动轮 10 和位于后端的一个驱动轮 9 可形成三点支撑，能够保证整个电动车放置平稳；反之，当需要骑行时，反向转动手柄杆，使锁头 203 沿着车把手 13 向下移动，此时锁头 203 从锁槽 801 及转向锁槽 331 中脱离，车把手 13 可以在转向机构 2 中自由活动及前两轮可自由摆动。

[0058] 综上所述，本发明所述的可折叠拖行的电动自行车具有以下优点：一、骑行时可类似两轮自行车一样自由转向；二. 临时停放时，可像三轮车一样，三轮着地保证平稳，而且折叠及展开过程又类似三轮车一样有三个轮连续接触着地，从而可以简单轻松快速的折叠及展开；三. 携带时可像拖箱一样方便；四. 折叠后体积大大减小，存放时占用的地面面积较少。

[0059] 以上是对本发明所提供的一种可折叠拖行的电动自行车进行了详细的介绍，本文中应用了具体个例对本发明的结构原理及实施方式进行了阐述，以上实施例只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

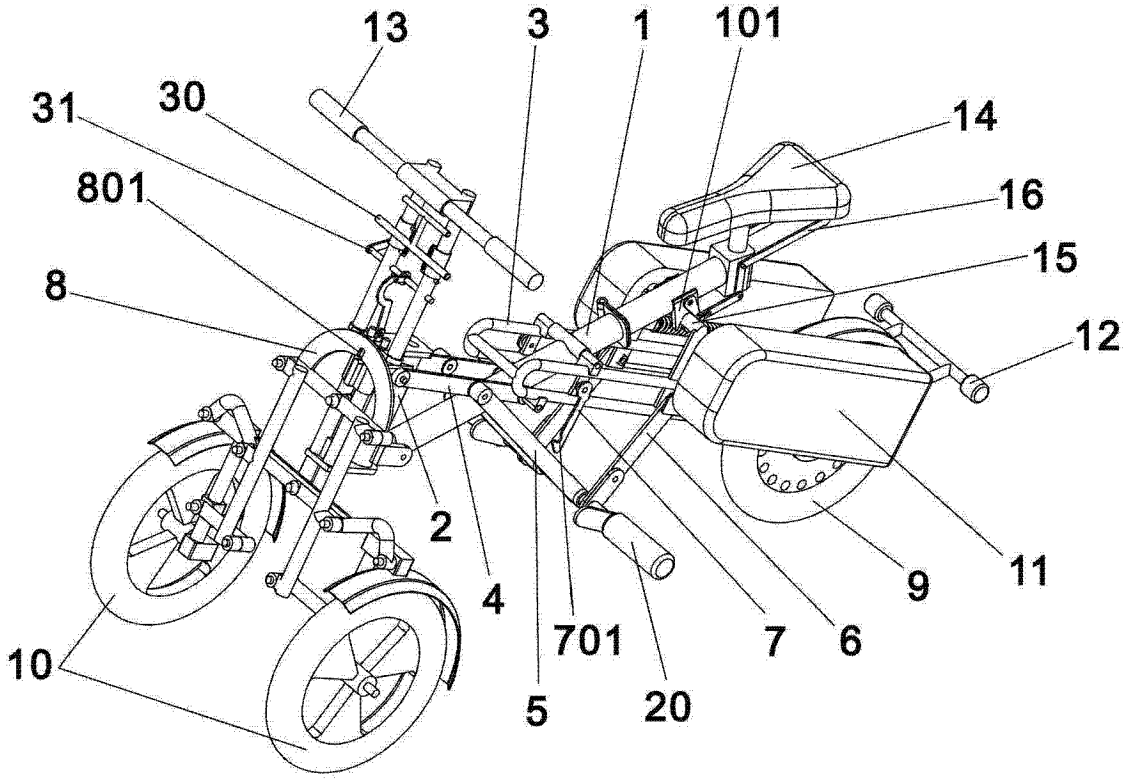



图 1

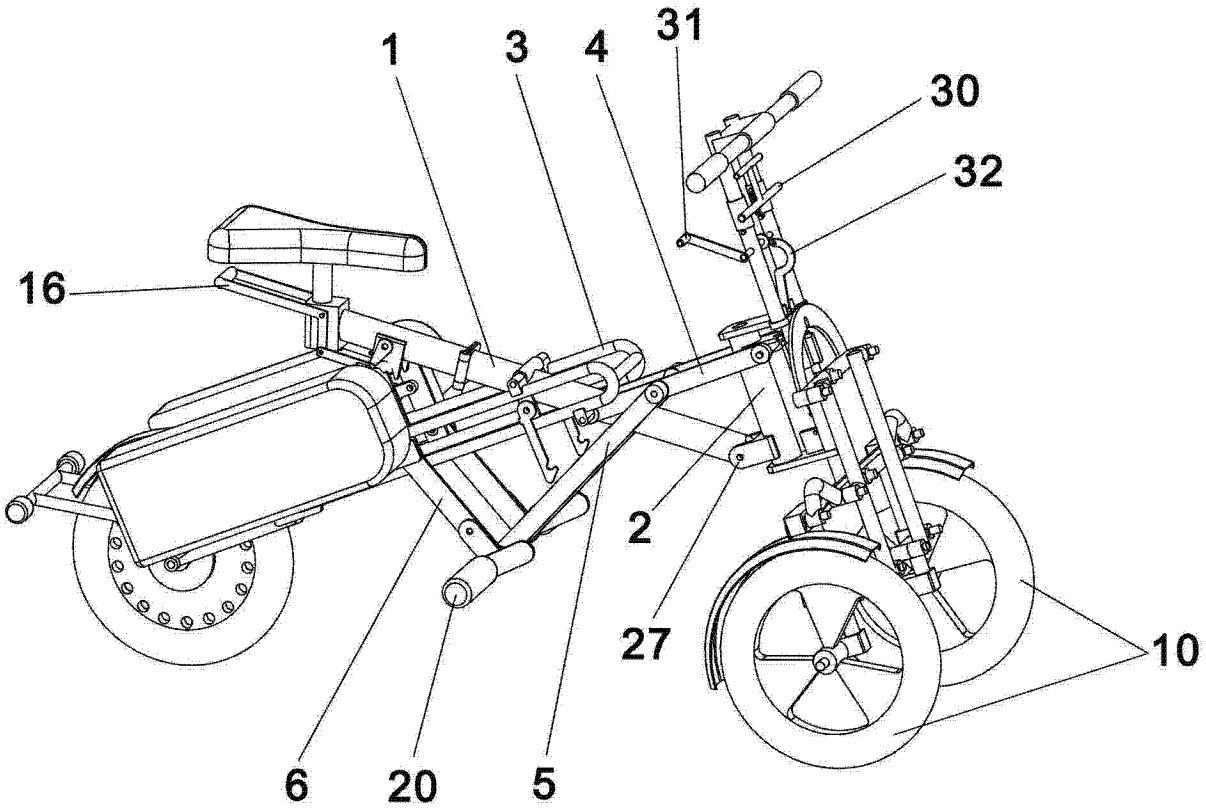



图 2

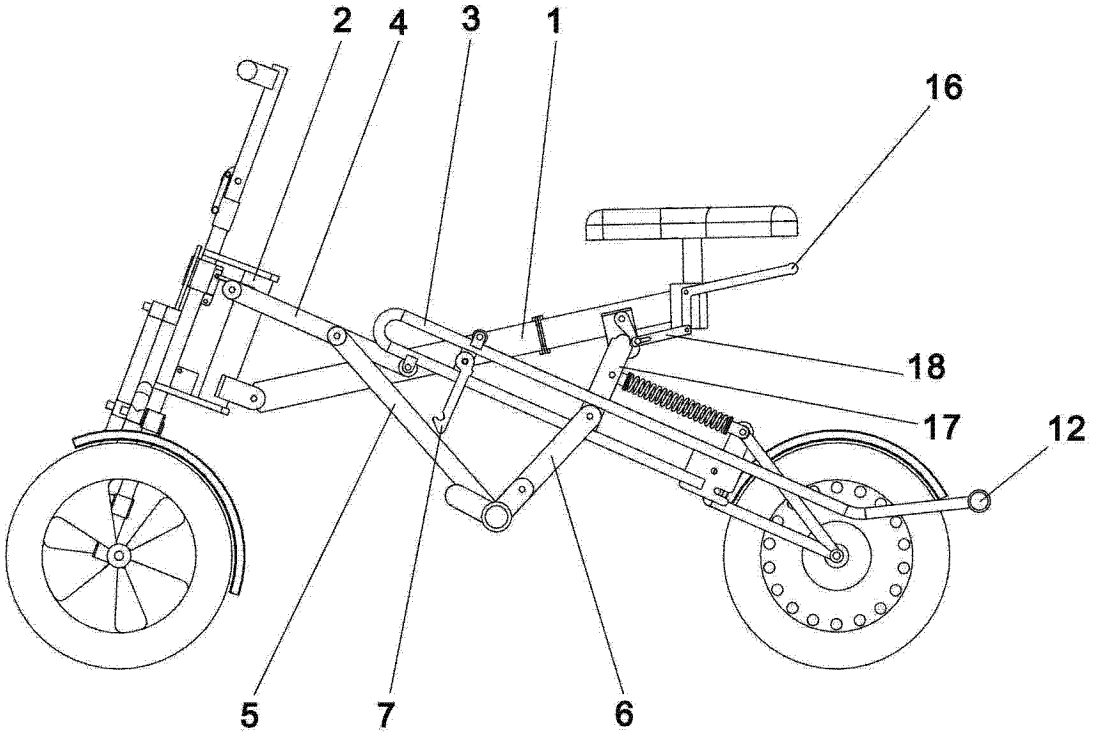



图 3

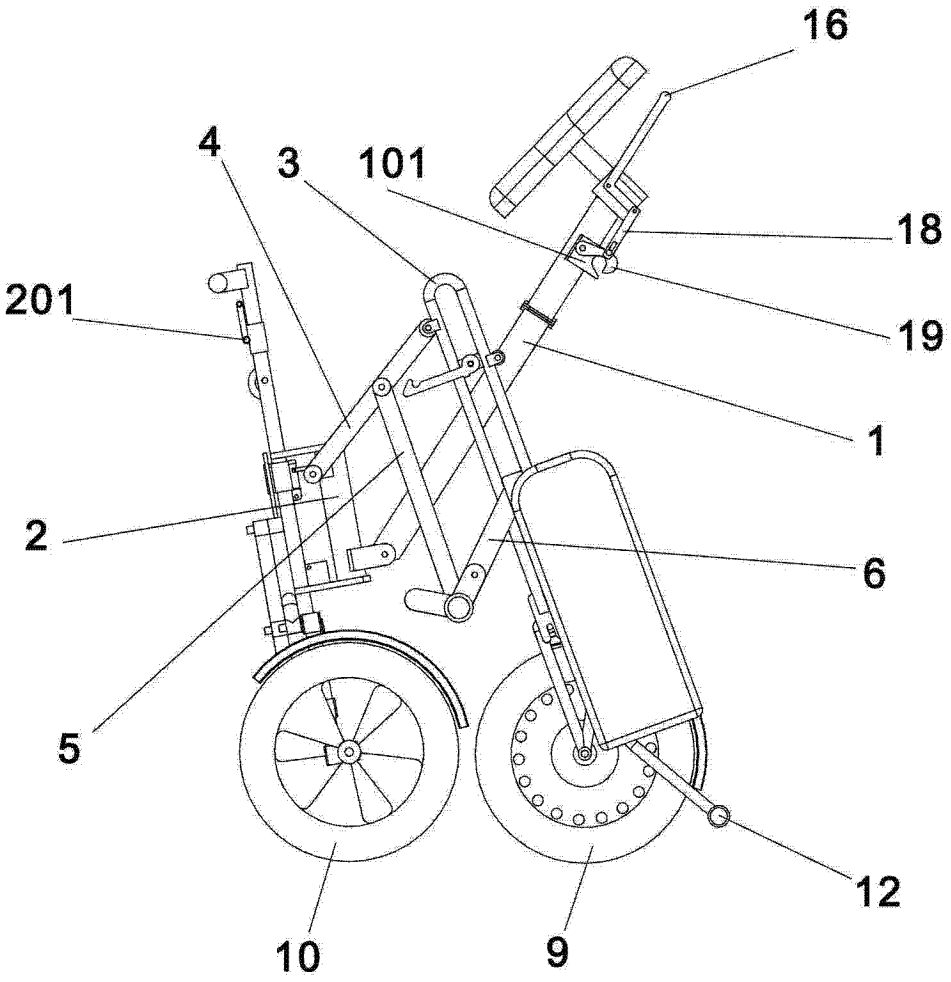



图 4

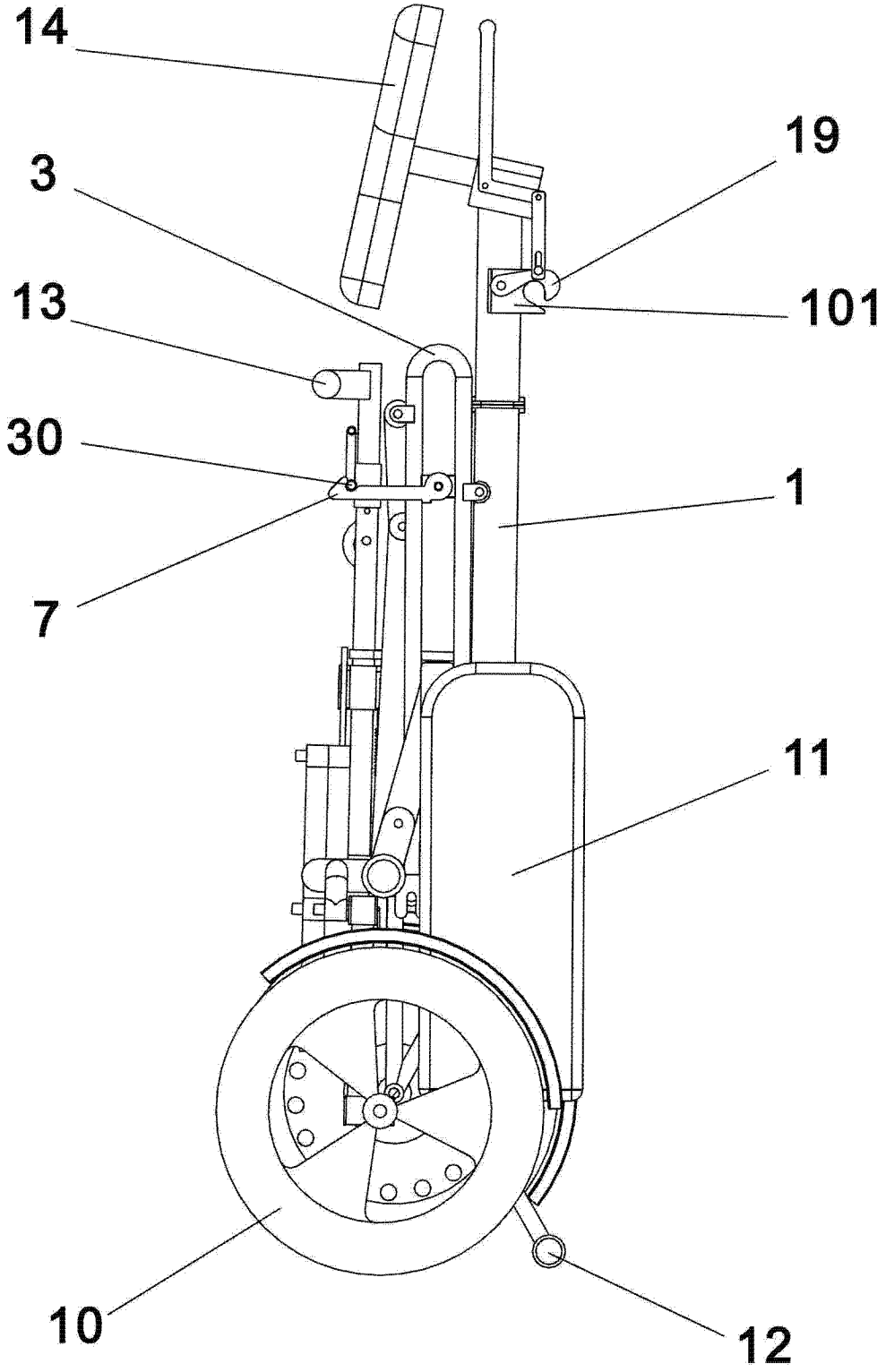



图 5

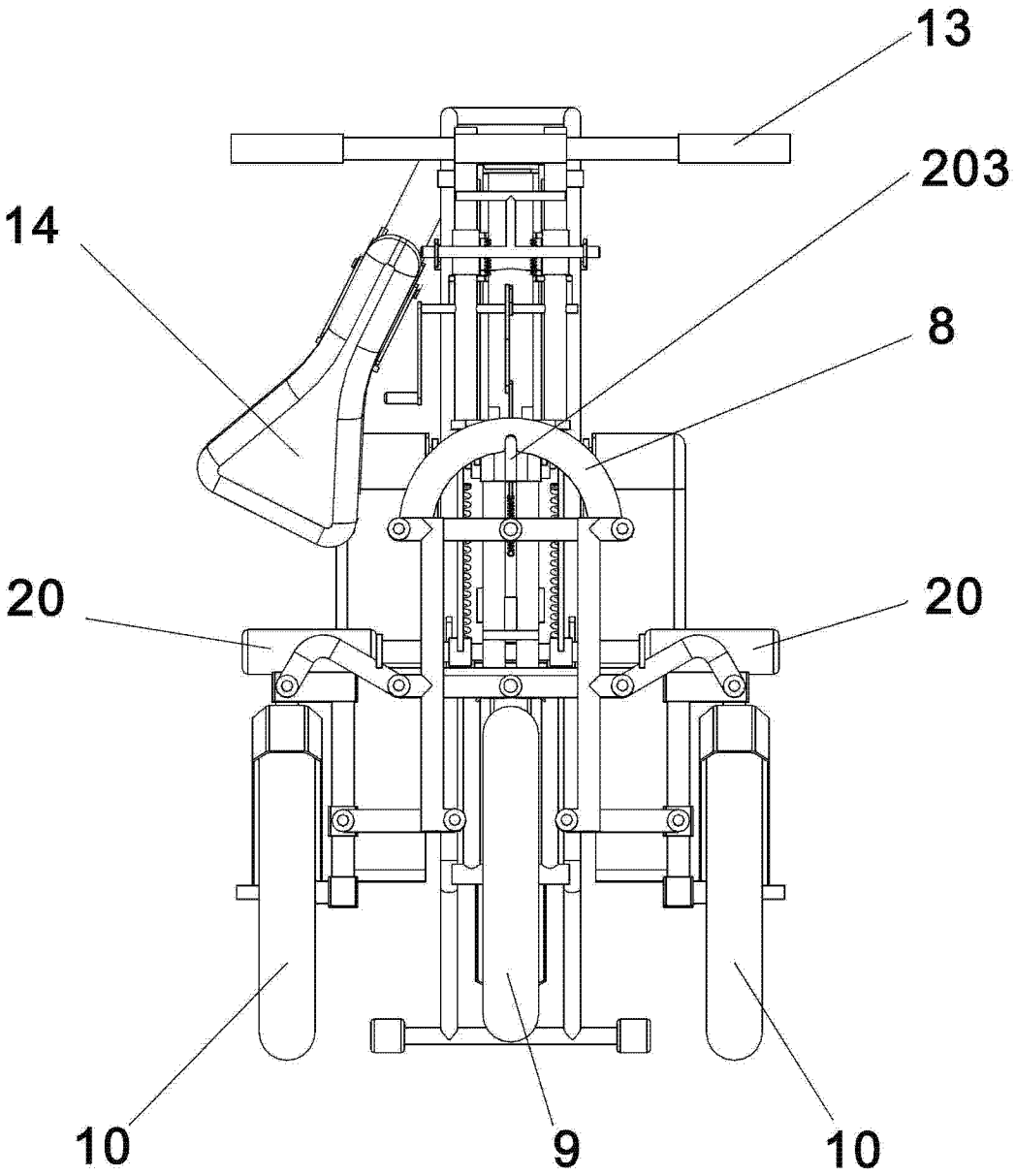



图 6

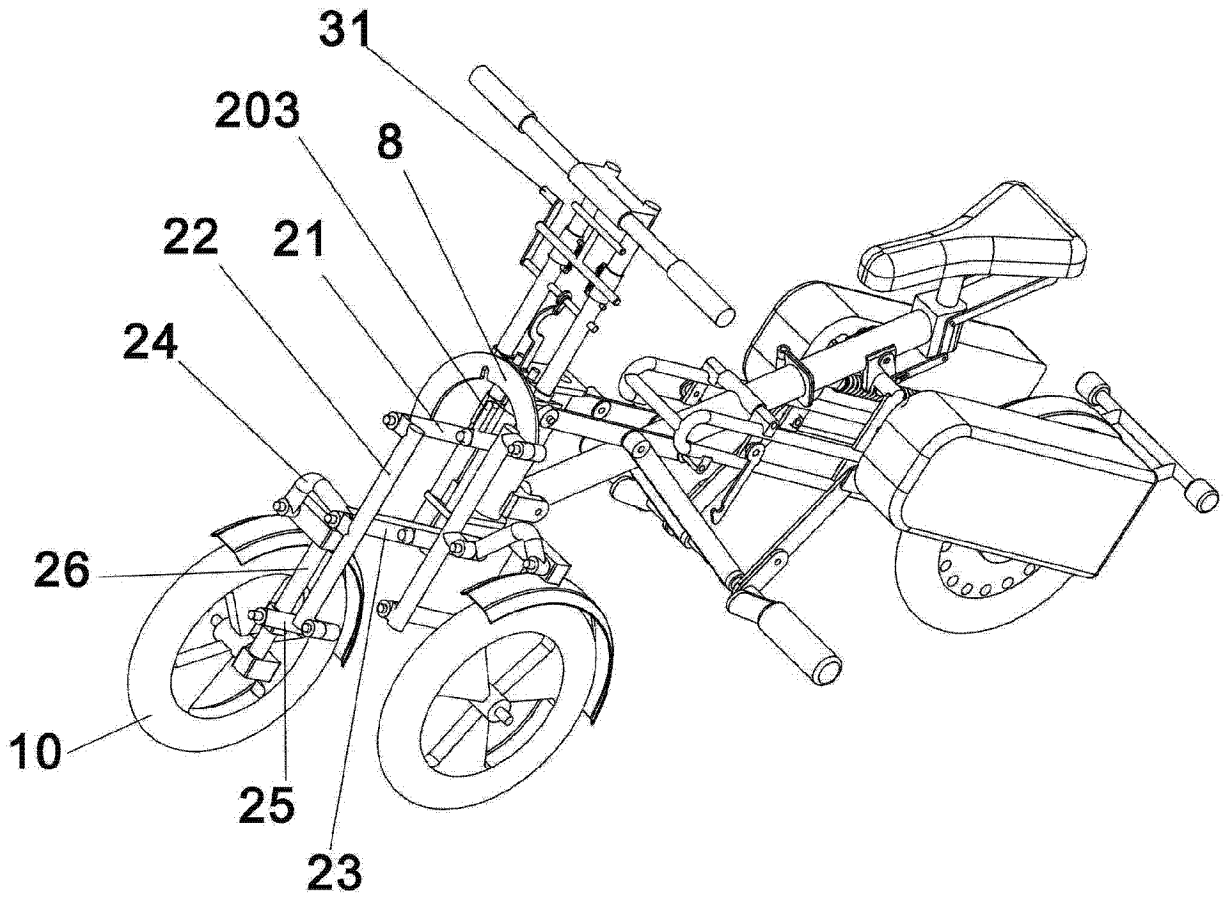



图 7

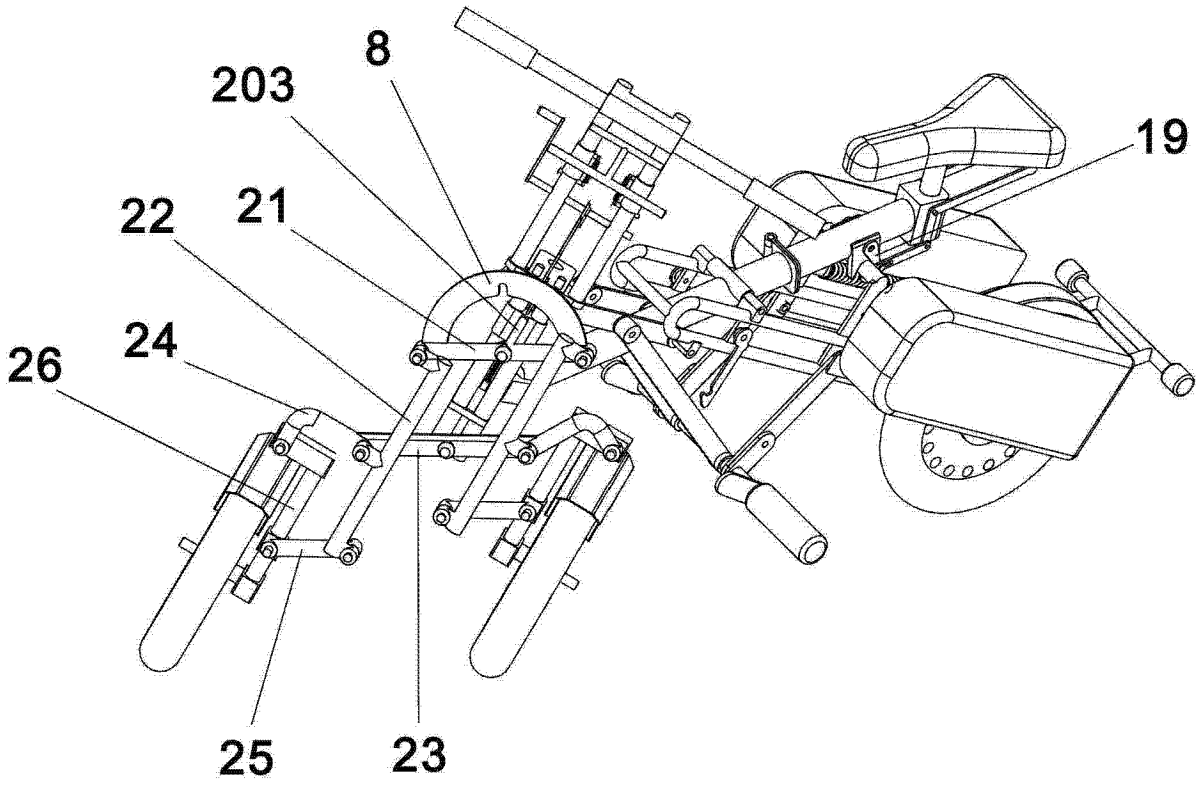



图 8

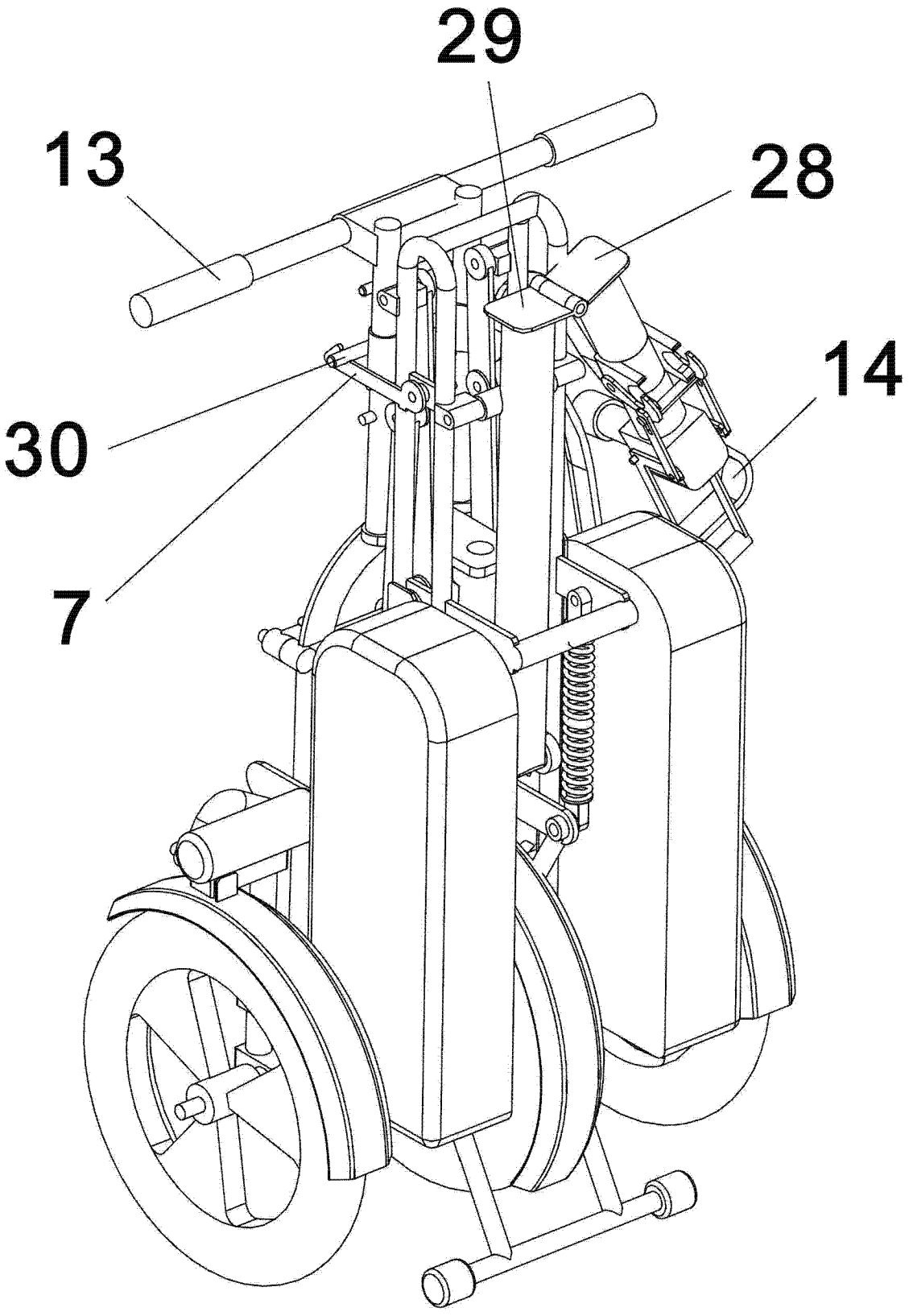



图 9

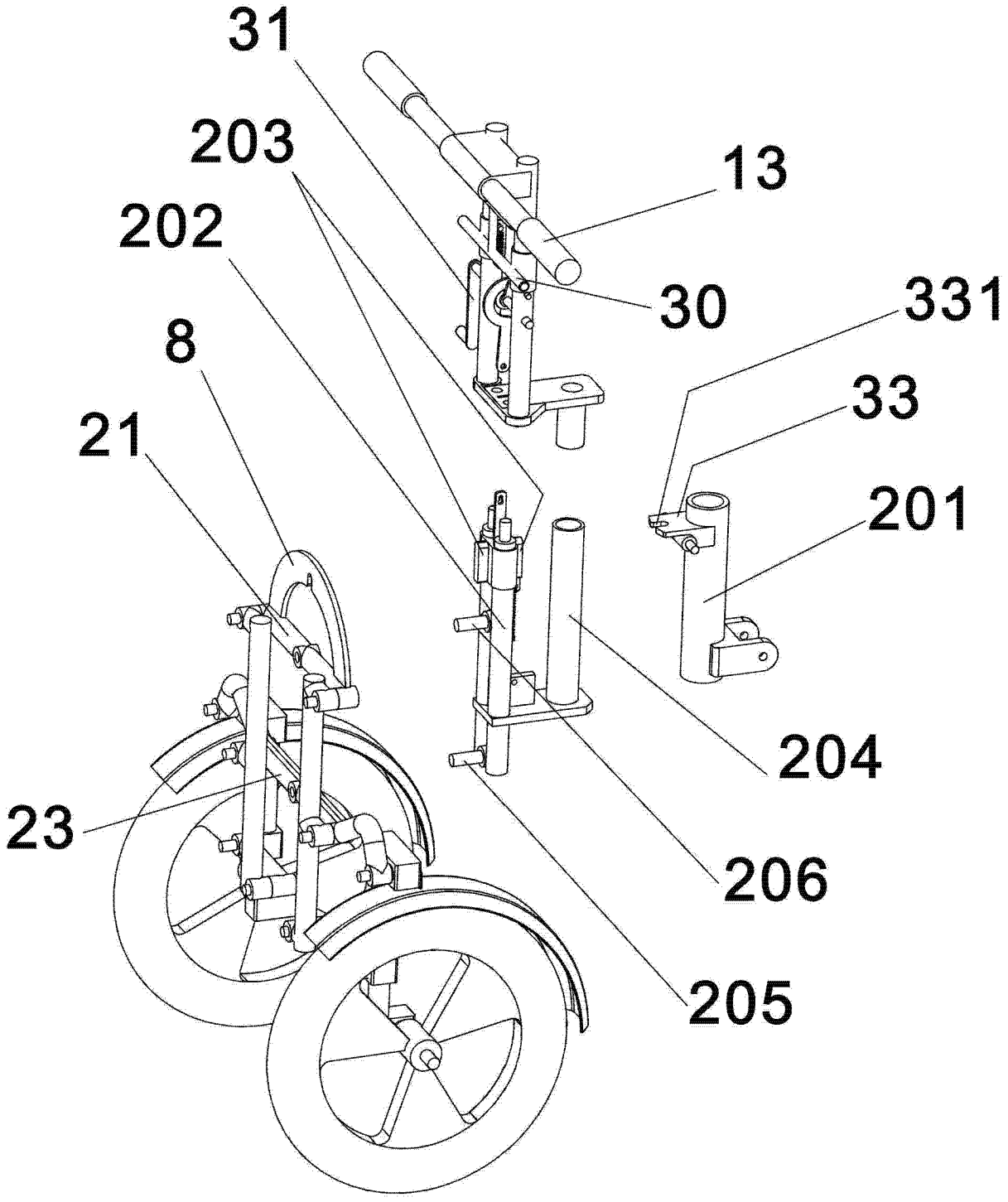



图 1 0

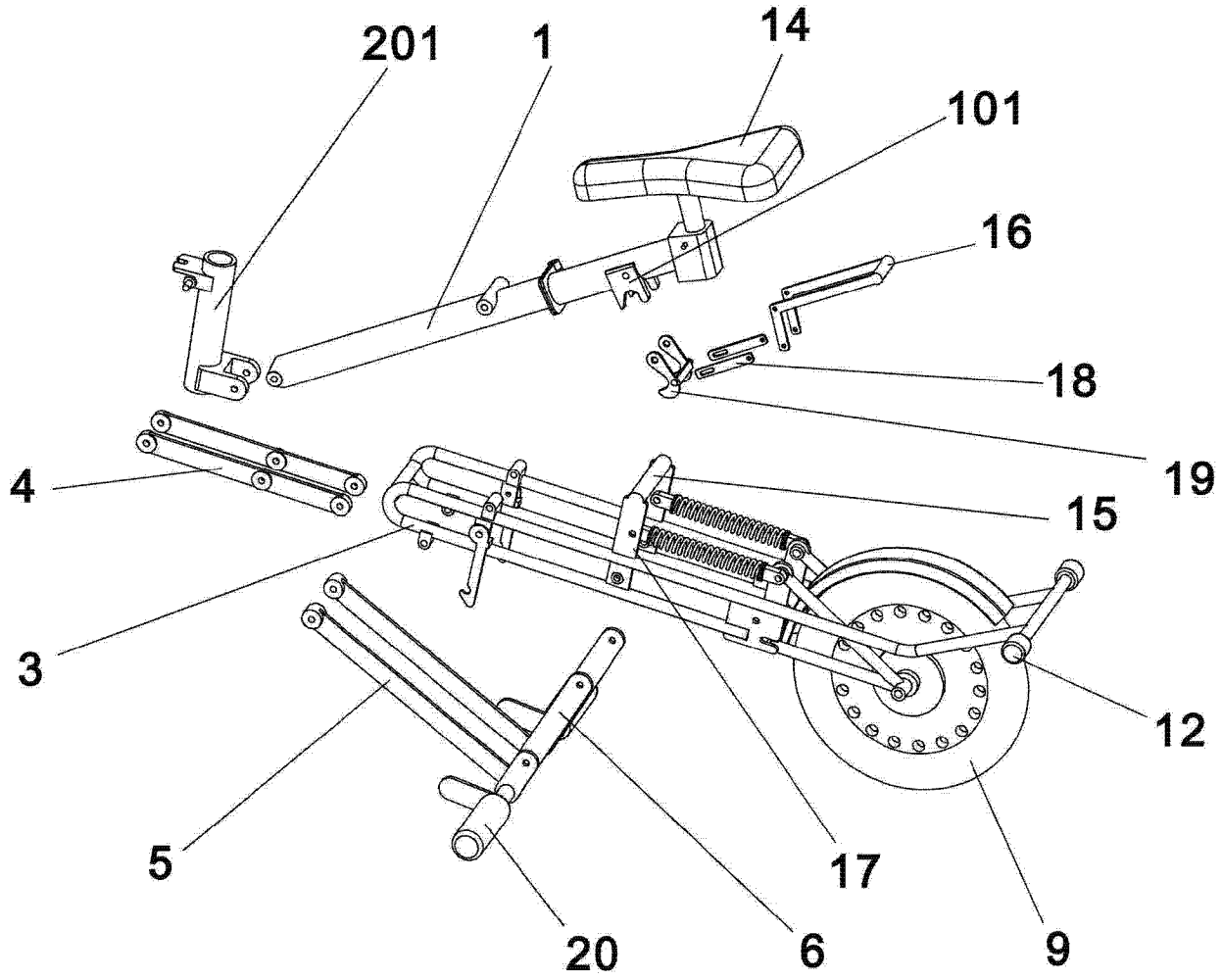



图 11