



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210101895 U

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201920827479.4

(22)申请日 2019.05.31

(73)专利权人 深圳市简行科技开发有限公司  
地址 518000 广东省深圳市南山区蛇口后  
海大道94号广物花园4栋3-702

(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 冯筠

(51) Int. Cl.

B62K 15/00(2006.01)

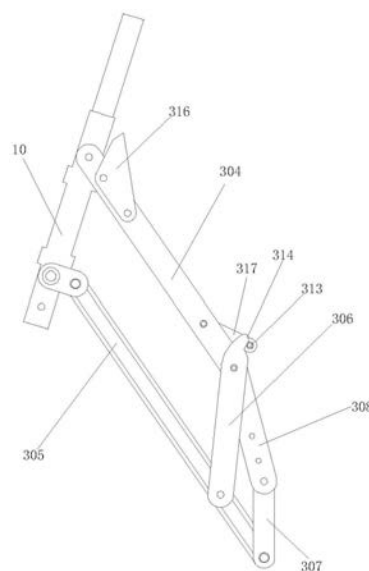
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

### (54)实用新型名称

一种滑板车用的折叠机构

### (57)摘要

本实用新型公开了一种滑板车用的折叠机构,其包括有第一连杆、第二连杆、第三连杆、与滑板车的车身部件固定连接的第四连杆以及第五连杆;第一连杆后端同时与第三连杆、第五连杆的前端连接;第二连杆的后端与第四连杆的后端连接,中部与第三连杆的后端连接;第四连杆的前端与第五连杆的后端连接。本实用新型的第一连杆、第二连杆和第三连杆、第四连杆和第五连杆构成两个四连杆机构,该机构可以使第二连杆与第四连杆实现大角度折叠联动,该折叠机构应用于倒三轮滑板车上,可以将滑板车的前、后轮折叠在一起,且车身折叠于车轮的上方,折叠后体积大大减小,存放时占用的地面面积较少;此外,滑板车携带时可像拖箱一样方便、省力。



1. 一种滑板车用的折叠机构,其特征在于:所述滑板车用的折叠机构包括有第一连杆(304)、第二连杆(305)、第三连杆(306)、第四连杆(307)以及第五连杆(308);所述第一连杆(304)前端与滑板车的前车架部件活动连接,后端同时与所述第三连杆(306)、第五连杆(308)的前端活动连接;所述第二连杆(305)的前端与滑板车的前车架部件活动连接,后端与所述第四连杆(307)的后端活动连接,中部与所述第三连杆(306)的后端活动连接;所述第四连杆(307)的前端与所述第五连杆(308)的后端活动连接,中部与所述滑板车的车身部件固定连接。

2. 如权利要求1所述的滑板车用的折叠机构,其特征在于:所述滑板车用的折叠机构还包括有展开锁杆(313),所述第一连杆(304)的中部通过锁连接杆(317)与展开锁杆(313)连接,该展开锁杆(313)可对应卡置于所述第三连杆(306)前端形成的钩部(314)中。

3. 如权利要求2所述的滑板车用的折叠机构,其特征在于:所述锁连接杆(317)上安装有一弹簧,展开锁杆(313)在该弹簧作用下可自动对应卡置于所述钩部(314)中。

4. 如权利要求1所述的滑板车用的折叠机构,其特征在于:所述第一连杆(304)前端的左右两侧各设置有一直立平衡压块(316)。

5. 如权利要求1所述的滑板车用的折叠机构,其特征在于:所述滑板车包括有与所述前车架部件连接的中央轴柱结构,所述第一连杆(304)前端与所述中央轴柱结构的轴柱本体(10)活动连接,所述第二连杆(305)前端与所述中央轴柱结构的轴柱本体(10)活动连接。

## 一种滑板车用的折叠机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及滑板车技术领域,尤其涉及一种滑板车用的折叠机构。

### 背景技术

[0002] 滑板车,车身是块平板,人站上面即可骑行,动力可以脚撑,也可以电驱。滑板车在欧洲有些国家已用作共享出租。然而现时滑板车出于携带、存放需要,通常轮子做得很小,地形适应能力差,滑板车通过能力差;此外,由于携带要轻身原因,滑板车往往配置较小容量的蓄电池,续行能力低;而且由于滑板车前后不对称的问题,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很难完成折叠。即使可以折叠,也无法保证体积最小,且不能保证有效固定,同时因其重量较大,也难以搬运。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种滑板车用的折叠机构,采用该折叠机构可以实现滑板车的折叠和拖行搬运,从而解决目前电动滑板车无法折叠且搬运不便的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下所述的技术方案:

[0005] 一种滑板车用的折叠机构,其包括有第一连杆、第二连杆、第三连杆、第四连杆以及第五连杆;所述第一连杆前端与滑板车的前车架部件活动连接,后端同时与所述第三连杆、第五连杆的前端活动连接;所述第二连杆的前端与滑板车的前车架部件活动连接,后端与所述第四连杆的后端活动连接,中部与所述第三连杆的后端活动连接;所述第四连杆的前端与所述第五连杆的后端活动连接,中部与所述滑板车的车身部件固定连接。

[0006] 优选地,所述滑板车用的折叠机构还包括有展开锁杆,所述第一连杆的中部通过锁连接杆与展开锁杆连接,该展开锁杆可对应卡置于所述第三连杆前端形成的钩部中。

[0007] 优选地,所述锁连接杆上安装有一弹簧,展开锁杆在该弹簧作用下可自动对应卡置于所述钩部中。

[0008] 优选地,所述第一连杆前端的左右两侧各设置有一直立平衡压块。

[0009] 优选地,所述滑板车包括有与所述前车架部件连接的中央轴柱结构,所述第一连杆前端与所述中央轴柱结构的轴柱本体活动连接,所述第二连杆前端与所述中央轴柱结构的轴柱本体活动连接。

[0010] 本实用新型的有益技术效果在于:本实用新型滑板车用的折叠机构的第一连杆、第二连杆和第三连杆、第四连杆和第五连杆构成两个四连杆机构,采用该滑板车用的折叠机构,可以将滑板车的前、后轮折叠在一起,且车身折叠于车轮的上方,折叠后体积大大减小,存放时占用的地面面积较少;此外,滑板车携带时可像拖箱一样方便、省力。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的滑板车用的折叠机构的侧视图;

- [0012] 图2为本实用新型的滑板车的立体结构示意图；
- [0013] 图3为本实用新型的滑板车的侧视图；
- [0014] 图4为本实用新型的中央轴柱结构的分解结构示意图；
- [0015] 图5为本实用新型的滑板车的半折叠状态的侧视图；
- [0016] 图6为本实用新型的滑板车的折叠状态的立体结构示意图；
- [0017] 图7为本实用新型的滑板车的折叠状态的侧视图；
- [0018] 图8为本实用新型的卡勾的结构示意图。

### 具体实施方式

[0019] 为使本领域的普通技术人员更加清楚地理解本实用新型的目的、技术方案和优点,以下结合附图和实施例对本实用新型做进一步的阐述。

[0020] 如图1至图4所示,在本实用新型一个实施例中,滑板车包括有前车架部件、与所述前车架部件连接的中央轴柱结构、车身部件以及用于连接所述中央轴柱结构和车身部件的滑板车用的折叠机构。

[0021] 所述中央轴柱结构包括有轴柱本体10和偏心连接件20,该轴柱本体10上设有前车架安装孔15、前车架安装孔16、车身安装孔12和车身安装孔13,其中,所述车身安装孔13上固定连接连接有连接件14。所述轴柱本体10的上端形成有外径小于所述轴柱本体10外径的转轴11,所述偏心连接件20包括有第一套管21和与所述第一套管21偏心连接的第二套管22,所述第一套管21套设于所述转轴11上,所述转轴11远离所述轴柱本体10的一端设有阻挡件30,所述第二套管22下端设有连接柱50。所述第二套管22下端设有内螺纹,所述连接柱50的上端设有外螺纹,所述连接柱50与所述第二套管22下端螺纹连接。

[0022] 所述阻挡件30采用一螺母,相应地,所述转轴11远离所述轴柱本体10的一端设有外螺纹,所述第一套管21套设于所述转轴11上之后,该螺母与所述转轴11螺纹连接,阻挡所述第一套管21脱离所述转轴11。需要说明的是,在本实用新型的其他实施例中,所述阻挡件30也可以采用一螺栓,相应地,所述转轴11远离所述轴柱本体10的一端设有内螺纹,所述第一套管21套设于所述转轴11上之后,该螺栓与所述转轴11螺纹连接,阻挡所述第一套管21脱离所述转轴11。

[0023] 所述第一套管21的下端设有轴承41,上端设有轴承42,该轴承41的外圈与第一套管21的下端连接,该轴承42的外圈与第一套管21的上端连接,轴承41、轴承42的内圈套设于所述转轴11上。在所述第一套管21的两端各设一轴承,能够更好地实现所述第一套管21绕所述转轴11转动。

[0024] 所述前车架部件包括有车把手201、两个从动轮202、两个从动轮支架203、两个转向套管205、上平衡横杆206、下平衡横杆207和转向控制杆208。所述从动轮202安装于所述从动轮支架203的下端,该从动轮支架203的上端形成有一转轴204,所述转向套管205套置于该转轴204上。所述上平衡横杆206的左右两端各自与一转向套管205的上端活动连接,所述上平衡横杆206的中部通过前车架安装孔15与所述中央轴柱结构的轴柱本体10活动连接;所述下平衡横杆207的左右两端各自与一转向套管205的下端活动连接,所述下平衡横杆207的中部通过前车架安装孔16与所述中央轴柱结构的轴柱本体10活动连接。所述转轴204的顶端固定设置有一夹具210,所述转向控制杆208的左右两端通过所述夹具210各自与

一从动轮支架203的转轴204活动连接,所述转向控制杆208的中部设置有一连接座209。所述第二套管22下端的连接柱50插设于该连接座209的连接孔内,车把手201插设于所述第二套管22上,转动车把手201,使所述第二套管22绕所述转轴11转动,从而带动所述转向控制杆208左右移动,实现滑板车的转向控制。

[0025] 所述车身部件包括有驱动轮301、驱动轮支架302和车身303,所述驱动轮301安装于所述驱动轮支架302的后端,所述驱动轮支架302的前端与所述车身303的后端固定连接,该车身303包括有蓄电池、控制器,通过控制器控制蓄电池供电给驱动轮301以驱动所述驱动轮301运行。

[0026] 所述滑板车用的折叠机构包括有第一连杆304、第二连杆305、第三连杆306、第四连杆307、第五连杆308和展开锁杆313。所述第一连杆304的前端通过车身安装孔12与所述中央轴柱结构的轴柱本体10上端活动连接,后端同时与所述第三连杆306、第五连杆308的前端活动连接。所述第二连杆305的前端通过连接件14与所述中央轴柱结构的轴柱本体10下端活动连接,后端与所述第四连杆307的后端活动连接,中部与所述第三连杆306的后端活动连接。所述第四连杆307的前端与所述第五连杆308的后端活动连接,中部与所述车身303的前端固定连接。

[0027] 所述第一连杆304的中部通过锁连接杆317与展开锁杆313连接,该锁连接杆317上安装有一弹簧(扭簧),所述第三连杆306前端形成有一钩部314,当车辆展开骑行时,该展开锁杆313在该弹簧作用下可自动对应卡置于所述钩部314中,以保持所述滑板车展开状态时的结构稳固。

[0028] 如图2、图8所示,所述驱动轮支架302的前端设置有一锁紧横杆309,所述中央轴柱结构的轴柱本体10下端两侧各设置有一卡勾310,该卡勾310的中部与所述轴柱本体10下端活动连接,该卡勾310的前端设有与所述锁紧横杆309对应卡紧固定的沟槽311,两个卡勾310的后端通过一提杆312相连。

[0029] 图5为本实用新型的滑板车的半折叠状态的侧视图,为了更好地图示半折叠状态时滑板车各个部件的位置关系,图5缺省了位于左侧的从动轮202、从动轮支架203和转向套管205。图6为本实用新型的滑板车的折叠状态的立体结构示意图。图7为本实用新型的滑板车的折叠状态的侧视图,为了更好地图示折叠状态时滑板车各个部件的位置关系,图7缺省了位于左侧的从动轮支架203和转向套管205。

[0030] 如图5至图7所示,所述轴柱本体10、第一连杆304、第二连杆305和第三连杆306构成一四连杆机构,第二连杆305、第三连杆306、第四连杆307和第五连杆308构成另一个四连杆机构。

[0031] 本实用新型滑板车折叠时,上提所述展开锁杆313,展开锁杆313绕其与所述第一连杆304中部的连接处的销轴向上翻转与所述第三连杆306前端的钩部314脱离,完成车身解锁。

[0032] 所述展开锁杆313与所述第三连杆306前端的钩部314脱离后,继续上提所述展开锁杆313,此时第一连杆304前端绕轴柱本体10转动,后端向上移动并通过第三连杆306带动第二连杆305后端向上移动,进而使得第四连杆307的后端相对所述第二连杆305后端转动,使从动轮202与驱动轮301靠近,当第一连杆304、第二连杆305上移至与中央轴柱结构的轴柱本体10平行时,驱动轮301对应进入到两个从动轮202之间,完成滑板车的折叠。

[0033] 折叠过程中,在驱动轮301前移时,设置于驱动轮支架302的前端的锁紧横杆309对应所述中央轴柱结构的轴柱本体10,且在折叠完成后能够对应置入设置于所述中央轴柱结构的轴柱本体10下端的卡勾310的沟槽311中,与所述卡勾310对应卡合在一起,形成固定,以防止折叠后固定不紧的问题,同时安装于驱动轮301后侧的平衡支撑轮315对应与两个从动轮10形成有效的三点地面支撑,保证折叠后的滑板车能够在地面上稳定平衡。

[0034] 折叠完成后,可以直接握住车把手201,此时拖动两个从动轮202即可实现整个滑板车的拖行,从而避免了通过人工搬运折叠滑板车比较费力,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202和平衡支撑轮315形成三点支撑在地面上,能够随时使整个折叠后的滑板车处于平稳放置状态。

[0035] 车辆折叠后,设置于所述第一连杆304前端的左右两侧直立平衡压块316对应抵压于所述上平衡横杆206的顶面,使得两个从动轮202不可以上下摆动,保证车辆直立停放不会倾翻。

[0036] 当车辆展开时,上提卡勾310后端的提杆312,使锁紧横杆309与卡勾310脱离,滑板车按折叠过程反向运动,直接展开车身。展开后,展开锁杆313绕其与所述第一连杆304中部的连接处的销轴向下翻转,该展开锁杆313对应卡置于所述钩部314中,该钩部314钩住展开锁杆15,以保证所述滑板车展开状态时的结构稳固。

[0037] 本实用新型具有以下优点:一、所述轴柱本体10、第一连杆304、第二连杆305和第三连杆306构成一四连杆机构,第二连杆305、第三连杆306、第四连杆307和第五连杆308构成另一个四连杆机构,采用本实用新型的折叠机构的车辆折叠时,相邻连接的第二连杆305与第四连杆307可以作大于180度的折叠翻转,克服了单独的四连杆机构无法将前后连杆超过180度大角度翻转的技术难题,从而将滑板车的车身折叠于车轮的上方,折叠后体积大大减小,存放时占用的地面面积较少,方便携带和存放;二.采用本实用新型的折叠机构的滑板车折叠时,驱动轮301对应进入到两个从动轮202之间,三轮近地并排,车身在上,可以选用较大尺寸的轮子,折叠后存放占地面积仍然很小,可以保证车辆有较好的通过能力;三.采用本实用新型的折叠机构的滑板车折叠后,利用前面两个从动轮拖行,阻力非常小,携带时可像拖箱一样方便、省力,因此装上较大的电池,携带仍很方便,具有较大的续行能力。

[0038] 在本实用新型的另一个实施例中,本实用新型的折叠机构可以用于连接正三轮电动滑板车,该正三轮电动滑板车包括有一安装于前车架部件上的从动轮和两个安装于车身部件上的驱动轮,采用该折叠机构可以将正三轮电动滑板车的前车架部件与车身部件,折叠后,安装于前车架部件上的从动轮对应进入到两个安装于车身部件上的驱动轮之间,三轮近地并排,体积大大减小,存放时占用的地面面积较少,方便携带和存放。

[0039] 在本实用新型的另一个实施例中,本实用新型的折叠机构可以用于连接四轮电动滑板车,该四轮电动滑板车包括有两个安装于前车架部件上的从动轮和两个安装于车身部件上的驱动轮,且两个从动轮的间距小于两个驱动轮的间距,采用该折叠机构可以将该四轮电动滑板车的前车架部件与车身部件,折叠后,安装于前车架部件上的两个从动轮对应进入到安装于车身部件上的两个驱动轮之间,四轮近地并排,体积大大减小,存放时占用的地面面积较少,方便携带和存放。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,而非对本实用新型做任何形式上的限制。本领域的技术人员可在上述实施例的基础上施以各种等同的更改和改进,凡在权利要

求范围内所做的等同变化或修饰,均应落入本实用新型的保护范围之内。

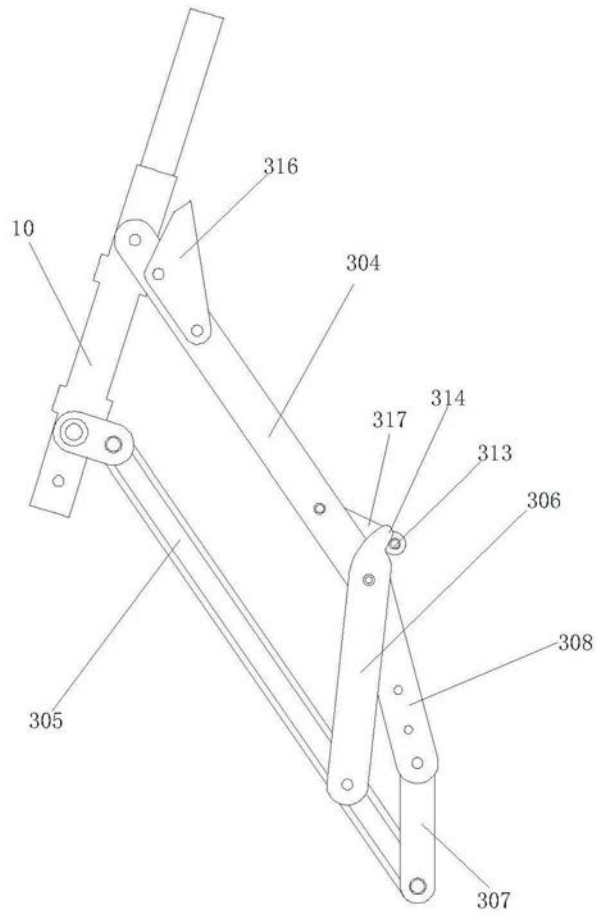


图1



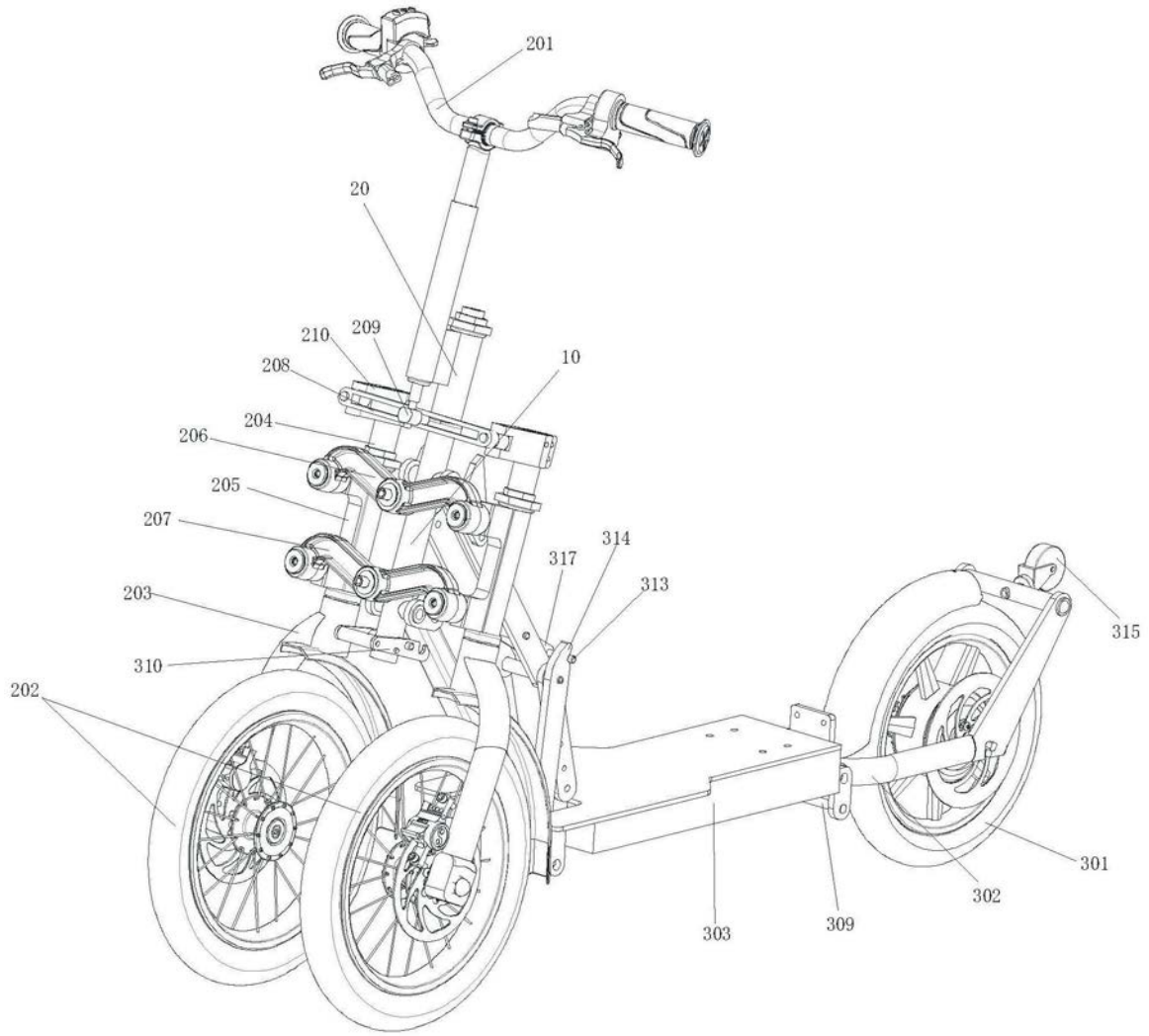


图2

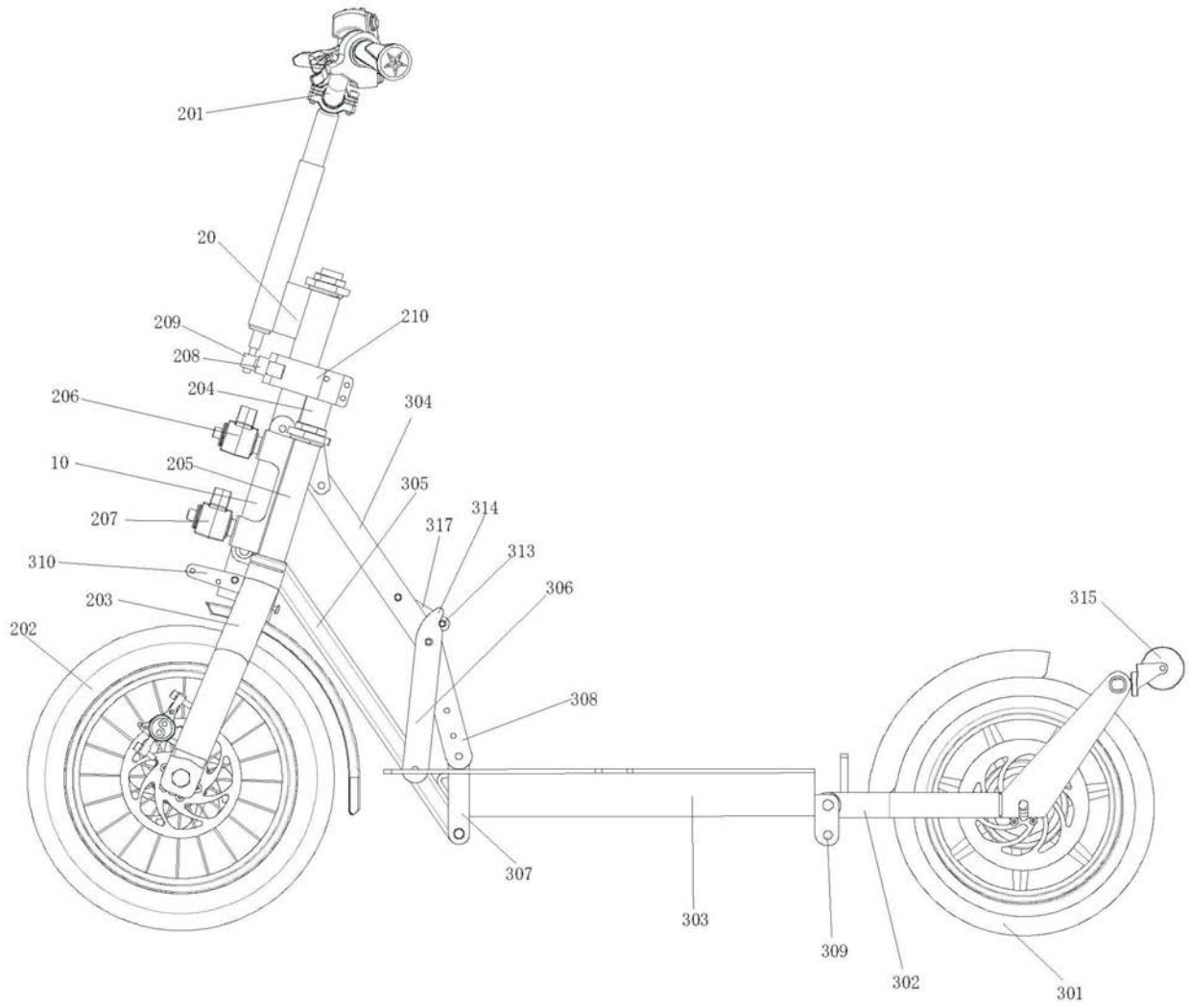


图3

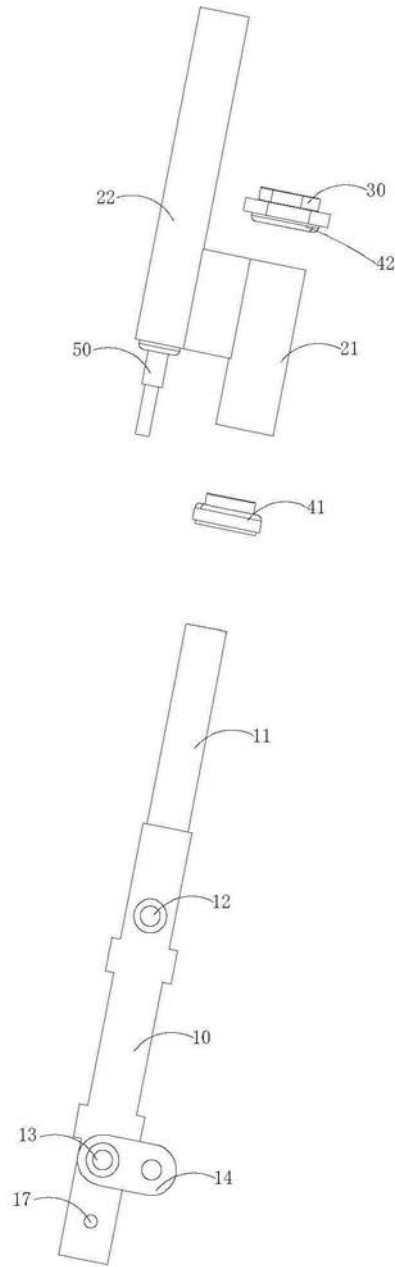


图4

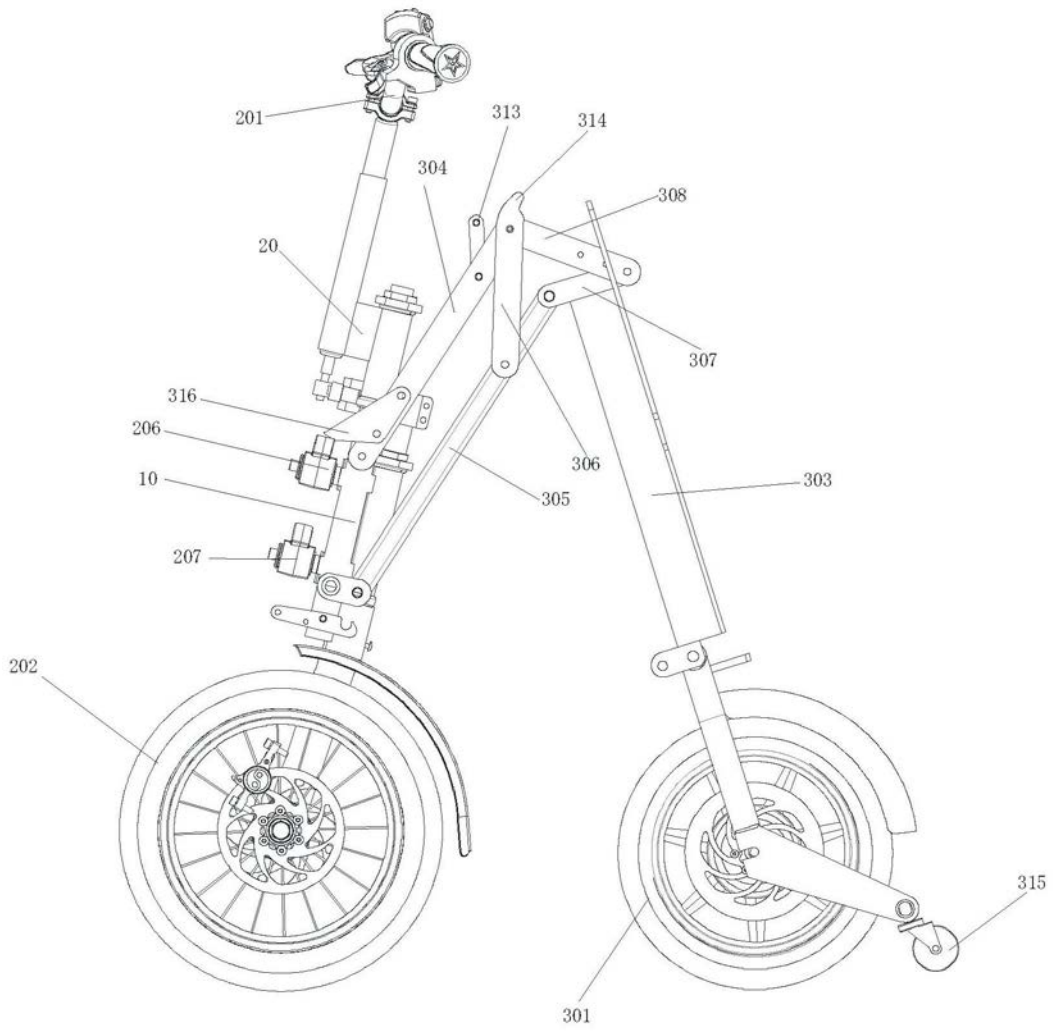


图5

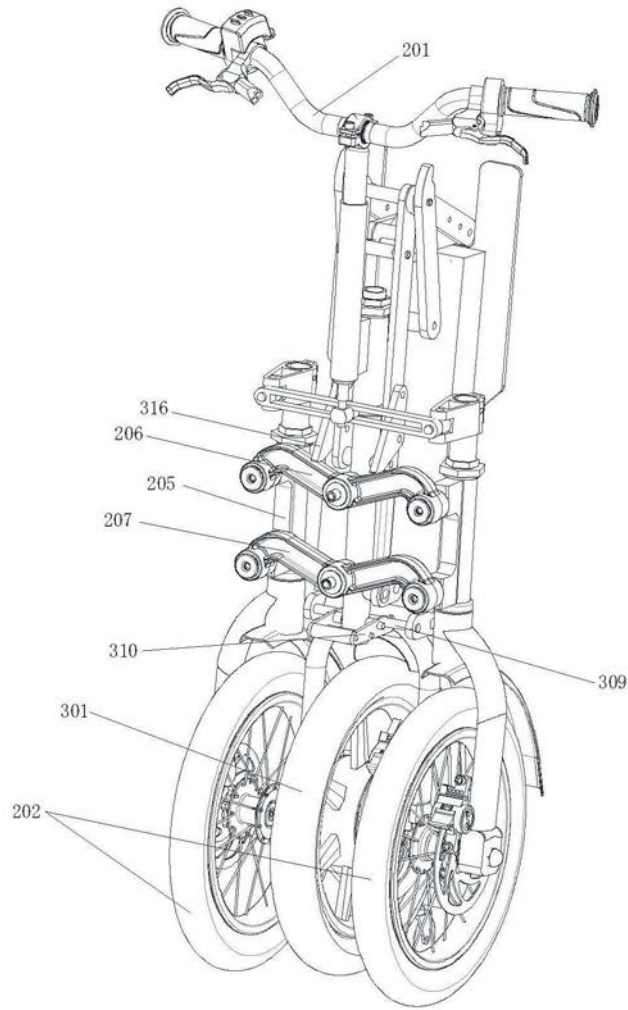


图6

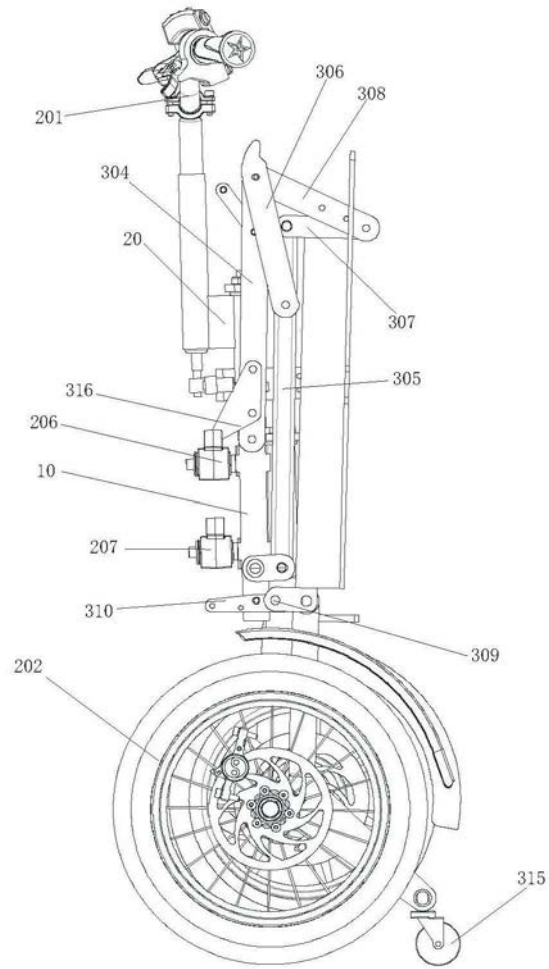


图7

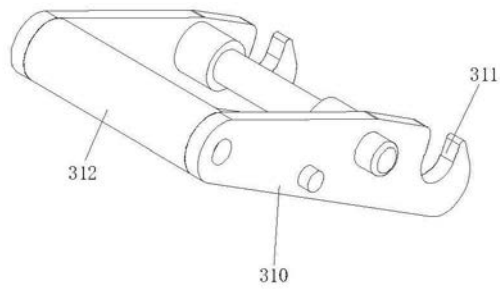


图8