



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207403854 U

(45)授权公告日 2018.05.25

(21)申请号 201721357387.1

(22)申请日 2017.10.20

(73)专利权人 罗瑞运动用品(昆山)有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市千灯镇
石浦中节路270号

(72)发明人 张小辉 赖春华

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

B62K 9/02(2006.01)

B62K 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

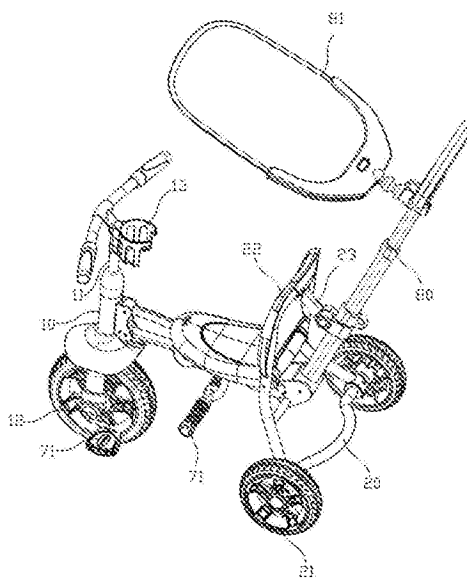
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种折叠三轮车

(57)摘要

本实用新型公开了一种折叠三轮车,具有展开状态和折叠状态,三轮车包括:前叉;设于前叉上的车把立管及前轮;后轮支架;设于后轮支架两侧部的后轮,三轮车还包括连接在前叉与后轮支架之间的折叠架,折叠架包括:与前叉连接的第一四连杆机构;与后轮支架连接的第二四连杆机构;连接在第一四连杆机构与第二四连杆机构之间的折叠器,折叠器具有锁定状态和解锁状态,当折叠器处于锁定状态时,第一四连杆机构与第二四连杆机构相对固定,使三轮车处于展开状态;当折叠器处于解锁状态时,第一四连杆机构与第二四连杆机构可以相对转动,并通过转动第一四连杆机构和/或第二四连杆机构,使三轮车处于折叠状态。



1. 一种折叠三轮车,具有展开状态和折叠状态,所述三轮车包括:
前叉;
设于所述前叉上的车把立管及前轮;
后轮支架;
设于所述后轮支架两侧部的后轮,
其特征在于,所述三轮车还包括连接在所述前叉与所述后轮支架之间的折叠架,所述折叠架包括:

与所述前叉连接的第一四连杆机构;

与所述后轮支架连接的第二四连杆机构;

连接在所述第一四连杆机构与所述第二四连杆机构之间的折叠器,所述折叠器具有锁定状态和解锁状态,当所述折叠器处于锁定状态时,所述第一四连杆机构与所述第二四连杆机构相对固定,使所述三轮车处于展开状态;当所述折叠器处于解锁状态时,所述第一四连杆机构与所述第二四连杆机构可以相对转动,并通过转动所述第一四连杆机构和/或所述第二四连杆机构,使所述三轮车处于折叠状态。

2. 根据权利要求1所述的折叠三轮车,其特征在于,所述第一四连杆机构包括第一连接件、第一连杆和第二连杆,其中,

所述第一连接件安装在所述前叉上;

所述第一连杆与所述第二连杆上下平行,且所述第一连杆与所述第二连杆相对应的一端均与所述第一连接件转动连接、相对应的另一端均与所述折叠器转动连接。

3. 根据权利要求2所述的折叠三轮车,其特征在于,所述第二四连杆机构包括第二连接件、鞍座架及主车架,其中,

所述第二连接件转动连接在所述后轮支架上;

所述鞍座架与所述主车架上下平行,并分别与所述第一连杆及所述第二连杆相对,所述鞍座架与所述主车架相对应的一端均与所述折叠器转动连接、所述鞍座架的另一端与所述后轮支架转动连接、所述主车架的另一端与所述第二连接件转动连接。

4. 根据权利要求3所述的折叠三轮车,其特征在于,所述折叠器包括两个侧板、框型的内壳、滑块、拉钩、销钉、拉簧、锁件、限位销,其中,

两个所述侧板相对设置并通过轴杆将两者顶部连接;

所述内壳固定在两个所述侧板之间,且所述内壳顶部设有拉绳开口;

所述滑块置于所述内壳内,且与所述内壳底部的凸台滑动配合,所述滑块设有与所述销钉滑动配合的腰形槽、与所述锁件抵触的第一斜面;

所述拉钩固定在所述滑块上并朝向所述开口;

所述销钉穿插在所述腰形槽中并与所述腰形槽滑动配合,当所述折叠器处于锁定状态时,所述销钉卡紧所述第二连杆与所述主车架两者相对的端部,当所述折叠器处于解锁状态时,所述销钉与所述第二连杆及所述主车架两者相对的端部错开;

所述拉簧一端与所述销钉连接、另一端与所述内壳的底部连接;

所述锁件一端与所述内壳顶部转动连接、另一端具有与所述第一斜面抵触的第二斜面,且所述第二斜面上设有能够抵挡所述销钉的挡块;

所述限位销穿插在所述内壳侧部,用于限制所述锁件的转动幅度。

5. 根据权利要求4所述的折叠三轮车,其特征在于,所述第二连杆与所述主车架两者相对的端部为圆弧形的卡合部,所述卡合部沿边缘凹设有凹槽,当所述折叠器处于锁定状态时,所述销钉卡在各卡合部对应的所述凹槽中,且所述挡块抵压所述销钉;当所述折叠器处于解锁状态时,所述销钉与各所述凹槽错开且越过所述挡块。

6. 根据权利要求4或5所述的折叠三轮车,其特征在于,两个所述侧板上均连接有盖板,两个所述盖板用于包裹所述折叠器。

7. 根据权利要求3所述的折叠三轮车,其特征在于,所述主车架上连接有脚踏和卡爪,其中,

所述脚踏的脚踏杆通过转轴转动连接在所述主车架上;

所述卡爪位于所述脚踏后侧,用于夹紧所述脚踏杆,且所述卡爪与所述转轴之间连接有扭簧。

8. 根据权利要求3所述的折叠三轮车,其特征在于,所述第二连接件上连接有伸缩式推杆,所述推杆上连接有遮阳棚。

9. 根据权利要求8所述的折叠三轮车,其特征在于,所述后轮支架上设有靠背,所述靠背上设有一端与其转动连接的第三连杆,所述第三连杆的另一端与所述推杆转动连接。

10. 根据权利要求1所述的折叠三轮车,其特征在于,所述车把立管上设有篮筐。

一种折叠三轮车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及童车技术领域,尤其涉及一种折叠三轮车。

背景技术

[0002] 现有的儿童三轮车,包括前叉、设置于前叉下部的车轮、设置于前叉上并能够控制所述前轮转向的车把、沿前后方向延伸的车架本体、设置在车架本体上的鞍座及脚踏、设置在所述车架本体上的后轮架、设置在后轮架两侧上的后轮。为了提升乘坐舒适度,在儿童三轮车上增设了靠背,如此一来,使得三轮车整体体积较大,不方便外出携带。

[0003] 对于现有中一些可折叠的三轮车,一般只能在前叉处折叠,车架仍为一个整体,这样的折叠儿童三轮自行车在折叠后仍然占据较大空间。

[0004] 另外,专利号为CN105480342A公开了一种可折叠的儿童三轮车及其折叠方法,该三轮车的车身架包括设置在前叉上方的头管、转动连接在头管上的上连杆组件、转动连接在头管上的下连杆组件、连接在上连杆组件和下连杆组件后部的推杆组件及转动的连接在上连杆组件和下连杆组件之间且位于所述推杆组件前方的支撑杆,所述上连杆组件、头管、下连杆组件及支撑杆形成四连杆机构,通过将车身架设置成四连杆机构,通过四连杆折叠实现车架折叠。该三轮车的车架虽然可以折叠,但该结构折叠后的体积仍然较大,且结构上较复杂。

[0005] 有鉴于上述的缺陷,本设计人,积极加以研究创新,以期创设一种新型结构的折叠三轮车,使其更具有产业上的利用价值。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提出一种折叠后体积较小的折叠三轮车。

[0007] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 一种折叠三轮车,具有展开状态和折叠状态,所述三轮车包括:

[0009] 前叉;

[0010] 设于所述前叉上的车把立管及前轮;

[0011] 后轮支架;

[0012] 设于所述后轮支架两侧部的后轮,

[0013] 所述三轮车还包括连接在所述前叉与所述后轮支架之间的折叠架,所述折叠架包括:

[0014] 与所述前叉连接的第一四连杆机构;

[0015] 与所述后轮支架连接的第二四连杆机构;

[0016] 连接在所述第一四连杆机构与所述第二四连杆机构之间的折叠器,所述折叠器具有锁定状态和解锁状态,当所述折叠器处于锁定状态时,所述第一四连杆机构与所述第二四连杆机构相对固定,使所述三轮车处于展开状态;当所述折叠器处于解锁状态时,所述第一四连杆机构与所述第二四连杆机构可以相对转动,并通过转动所述第一四连杆机构和/

或所述第二四连杆机构,使所述三轮车处于折叠状态。

[0017] 进一步的,所述第一四连杆机构包括第一连接件、第一连杆和第二连杆,其中,

[0018] 所述第一连接件安装在所述前叉上;

[0019] 所述第一连杆与所述第二连杆上下平行,且所述第一连杆与所述第二连杆相对应的一端均与所述第一连接件转动连接、相对应的另一端均与所述折叠器转动连接。

[0020] 进一步的,所述第二四连杆机构包括第二连接件、鞍座架及主车架,其中,

[0021] 所述第二连接件转动连接在所述后轮支架上;

[0022] 所述鞍座架与所述主车架上下平行,并分别与所述第一连杆及所述第二连杆相对,所述鞍座架与所述主车架相对应的一端均与所述折叠器转动连接、所述鞍座架的另一端与所述后轮支架转动连接、所述主车架的另一端与所述第二连接件转动连接。

[0023] 进一步的,所述折叠器包括两个侧板、框型的内壳、滑块、拉钩、销钉、拉簧、锁件、限位销,其中,

[0024] 两个所述侧板相对设置并通过轴杆将两者顶部连接;

[0025] 所述内壳固定在两个所述侧板之间,且所述内壳顶部设有拉绳开口;

[0026] 所述滑块置于所述内壳内,且与所述内壳底部的凸台滑动配合,所述滑块设有与所述销钉滑动配合的腰形槽、与所述锁件抵触的第一斜面;

[0027] 所述拉钩固定在所述滑块上并朝向所述开口;

[0028] 所述销钉穿插在所述腰形槽中并与所述腰形槽滑动配合,当所述折叠器处于锁定状态时,所述销钉卡紧所述第二连杆与所述主车架两者相对的端部,当所述折叠器处于解锁状态时,所述销钉与所述第二连杆及所述主车架两者相对的端部错开;

[0029] 所述拉簧一端与所述销钉连接、另一端与所述内壳的底部连接;

[0030] 所述锁件一端与所述内壳顶部转动连接、另一端具有与所述第一斜面抵触的第二斜面,且所述第二斜面上设有能够抵挡所述销钉的挡块;

[0031] 所述限位销穿插在所述内壳侧部,用于限制所述锁件的转动幅度。

[0032] 进一步的,所述第二连杆与所述主车架两者相对的端部为圆弧形的卡合部,所述卡合部沿边缘凹设有凹槽,当所述折叠器处于锁定状态时,所述销钉卡在各卡合部对应的所述凹槽中,且所述挡块抵压所述销钉;当所述折叠器处于解锁状态时,所述销钉与各所述凹槽错开且越过所述挡块。

[0033] 进一步的,两个所述侧板上均连接有盖板,两个所述盖板用于包裹所述折叠器。

[0034] 进一步的,所述主车架上连接有脚踏和卡爪,其中,

[0035] 所述脚踏的脚踏杆通过转轴转动连接在所述主车架上;

[0036] 所述卡爪位于所述脚踏后侧,用于夹紧所述脚踏杆,且所述卡爪与所述转轴之间连接有扭簧。

[0037] 进一步的,所述第二连接件上连接有伸缩式推杆,所述推杆上连接有遮阳棚。

[0038] 进一步的,所述后轮支架上设有靠背,所述靠背上设有一端与其转动连接的第三连杆,所述第三连杆的另一端与所述推杆转动连接。

[0039] 进一步的,所述车把立管上设有篮筐。

[0040] 本实用新型的有益效果为:通过将车架设置为两个四连杆机构,并利用折叠器与两个四连杆机构转动连接,通过锁定或解锁折叠器,使三轮车展开或折叠,且将三轮车是对

半折叠,其折叠后的体积较小。

附图说明

[0041] 图1是本实用新型具体实施方式提供的三轮车展开状态的结构示意图;

[0042] 图2是本实用新型具体实施方式提供的三轮车中的折叠架与后轮支架的连接结构示意图;

[0043] 图3是本实用新型具体实施方式提供的三轮车中的折叠架与后轮支架的连接爆炸图;

[0044] 图4是本实用新型具体实施方式提供的三轮车中的折叠器的结构示意图;

[0045] 图5是本实用新型具体实施方式提供的三轮车中的折叠器的部分结构示意图;

[0046] 图6是本实用新型具体实施方式提供的三轮车折叠状态的结构示意图。

[0047] 图中:10-前叉,11-车把立管,12前轮,13-篮筐,20-后轮支架,21-后轮,22-靠背,23-第三连杆,31-第一连接件,32-第一连杆,33-第二连杆,34-限位卡钉,41-第二连杆,42-鞍座架,43-主车架,44-卡合部,45-凹槽,46-限位槽,50-折叠器,51-侧板,52-内壳,53-滑块,54-拉钩,55-销钉,56-拉簧,57-锁件,58-限位槽,59-开口,60-凸台,61-腰形槽,62-挡块,63-盖板,71-脚踏,72-卡爪,73-转轴,74-扭簧,80-推杆,81-遮阳棚。

具体实施方式

[0048] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0049] 如图1至6所示,本实用新型的折叠三轮车,具有展开状态和折叠状态,该三轮车包括前叉10、设于前叉10上的车把立管11及前轮12、后轮支架20、设于后轮支架20两侧部的后轮21、连接在前叉10与后轮支架20之间的折叠架,折叠架包括与前叉10连接的第一四连杆机构、与后轮支架20连接的第二四连杆机构、连接在第一四连杆机构与第二四连杆机构之间的折叠器50,折叠器50具有锁定状态和解锁状态,当折叠器50处于锁定状态时,第一四连杆机构与第二四连杆机构相对固定,使三轮车处于展开状态;当折叠器50处于解锁状态时,第一四连杆机构与第二四连杆机构可以相对转动,并通过转动第一四连杆机构与第二四连杆机构,使三轮车处于折叠状态。

[0050] 具体的,第一四连杆机构包括第一连接件31、第一连杆32和第二连杆33,其中,第一连接件31安装在前叉10上,第一连杆32与第二连杆32上下平行,且第一连杆32与第二连杆33相对应的一端均与第一连接件31转动连接、相对应的另一端均与折叠器50转动连接;第二四连杆机构包括第二连接件41、鞍座架42及主车架43,其中,第二连接件41转动连接在后轮支架20上,鞍座架42与主车架43上下平行,并分别与第一连杆32及第二连杆33相对,鞍座架42与主车架43相对应的一端均与折叠器50转动连接、鞍座架42的另一端与后轮支架20转动连接、主车架43的另一端与第二连接件41转动连接。

[0051] 本实用新型中的折叠器50包括两个侧板51、框型的内壳52、滑块53、拉钩54、销钉55、拉簧56、锁件57、限位销58,其中,两个侧板51相对设置并通过轴杆将两者顶部连接;内壳52固定在两个侧板51之间,且内壳52顶部设有拉绳开口59;滑块53置于内壳52内,且与内壳52底部的凸台60滑动配合,滑块53设有与销钉55滑动配合的腰形槽61、与锁件57抵触的第一斜面;拉钩54固定在滑块53上并朝向开口59;销钉55穿插在腰形槽61中并与腰形槽61

滑动配合,当折叠器50处于锁定状态时,销钉55卡紧第二连杆33与主车架43两者相对的端部,,销钉55与第二连杆33及主车架43两者相对的端部错开;拉簧56一端与销钉55连接、另一端与内壳52的底部连接;锁件57一端与内壳52顶部转动连接、另一端具有与第一斜面抵触的第二斜面,且第二斜面上设有能够抵挡销钉55的挡块62;限位销58穿插在内壳52侧部,用于限制锁件57的转动幅度。

[0052] 为了使第一四连杆机构与第二四连杆机构在折叠器50处于锁定状态时能够相对固定、解锁状态时能够相对转动,本实用新型的第二连杆33与主车架43两者相对的端部为圆弧形的卡合部44,卡合部44沿边缘凹设有凹槽45,当折叠器50处于锁定状态时,销钉55卡在各卡合部44对应的凹槽45中,且挡块62抵压销钉55,此时,第一四连杆机构与第二四连杆机构相对固定;当折叠器50处于解锁状态时,销钉55与各凹槽45错开且越过挡块62。

[0053] 本实用新型的折叠器50的工作原理为:当滑块53底部处于内壳52底部、销钉55位于腰形槽61顶部时,此时,销钉55卡在卡在各卡合部44对应的凹槽45中,且挡块62抵压销钉55,第二连杆33与主车架43被卡死,不可绕折叠器50转动,使三轮车处于展开状态;对系在拉钩54上的拉绳施加拉力,拉钩54带动滑块53沿凸台60滑动,滑块53在滑动过程中,滑块53的第一斜面往外推锁件57的第二斜面,使锁件57转动,直至销钉55抵触腰形槽61底部,滑块53继续滑动,带动销钉55脱离各卡合部44对应的凹槽45,此时,第二连杆33与主车架43可绕折叠器50转动,转动第一四连杆机构和/或第二四连杆机构,即可使三轮车处于折叠状态。拉簧56所起的作用的是:锁定状态下,使销钉55紧紧地卡在各卡合部44对应的凹槽45中;解锁状态下,拉住销钉55,以限制滑块53滑动过多。

[0054] 当然,为了限定主车架43绕折叠器50转动的幅度,以确保三轮车折叠在最佳状态,本实用新型在主车架43的卡合部44上设有有弧形的限位槽46,在第二连杆33的卡合部上设置一与限位槽46滑动配合的限位卡钉34。当三轮车处于展开状态时,限位卡钉34处在限位槽46的一端中,进一步阻止第二连杆33与主车架43相对转动;当折叠三轮车时,第二连杆33与主车架43相对转动,当主车架43上的限位槽46的另一端与限位卡钉34相抵时,三轮车折叠完毕。

[0055] 为了使整车美观,不暴露折叠器50,本实用新型在两个侧板51上均连接有盖板63,两个盖板63从两侧将折叠器50进行包裹。

[0056] 为了提高乘坐的舒适性,本实用新型的主车架43上连接有脚踏71,为了减小三轮车折叠后的体积,该脚踏71可折叠与主车架43上。具体的,在主车架43上位于脚踏71后侧处安装一个卡爪72,将脚踏71的脚踏杆通过转轴73转动连接在主车架43上,在卡爪72与转轴73之间连接扭簧74,卡爪72用于夹紧脚踏杆。转动脚踏杆、并使脚踏杆卡在卡爪72内,以限制转轴73转动;同样,将脚踏杆从卡爪72内拔出,扭簧74产生扭矩,将脚踏杆拉回原始位置,以供使用者踩踏脚踏71。当然,前轮12也可安装有驱动该三轮车行走的脚踏71。

[0057] 另外,本实用新型的第二连接件41上连接有伸缩式推杆80,当较小的婴幼儿使用该三轮车,且不会骑行时,可由成人借助推杆80推行该三轮车;为了遮阳、挡雨,还可在推杆80上安装一遮阳棚81。

[0058] 为了进一步提高乘坐舒适度,本实用新型的后轮支架20上设有靠背22,且靠背22上设有一端与其转动连接的第三连杆23,第三连杆23的另一端与推杆80转动连接。如此,在折叠三轮车时,可将推杆80收缩并折叠于靠背22上。

[0059] 为了方便在该三轮车上放置物品,本实用新型在车把立管11上设有篮筐13。

[0060] 综上,本实用新型的三轮车通过将车架设置为两个四连杆机构,并利用折叠器与两个四连杆机构转动连接,通过锁定或解锁折叠器,使三轮车展开或折叠,且将三轮车是对半折叠,其折叠后的体积较小。

[0061] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

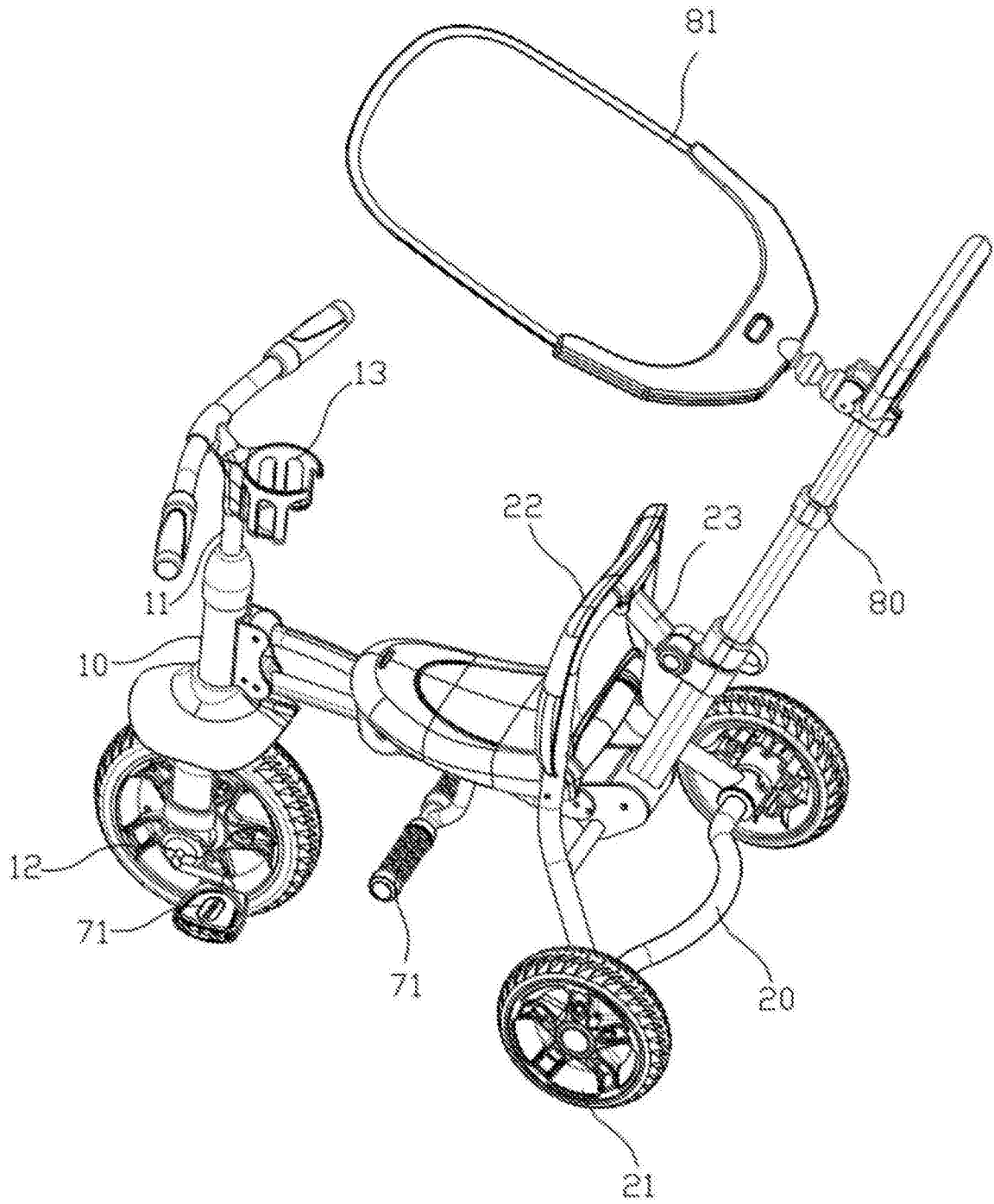


图1

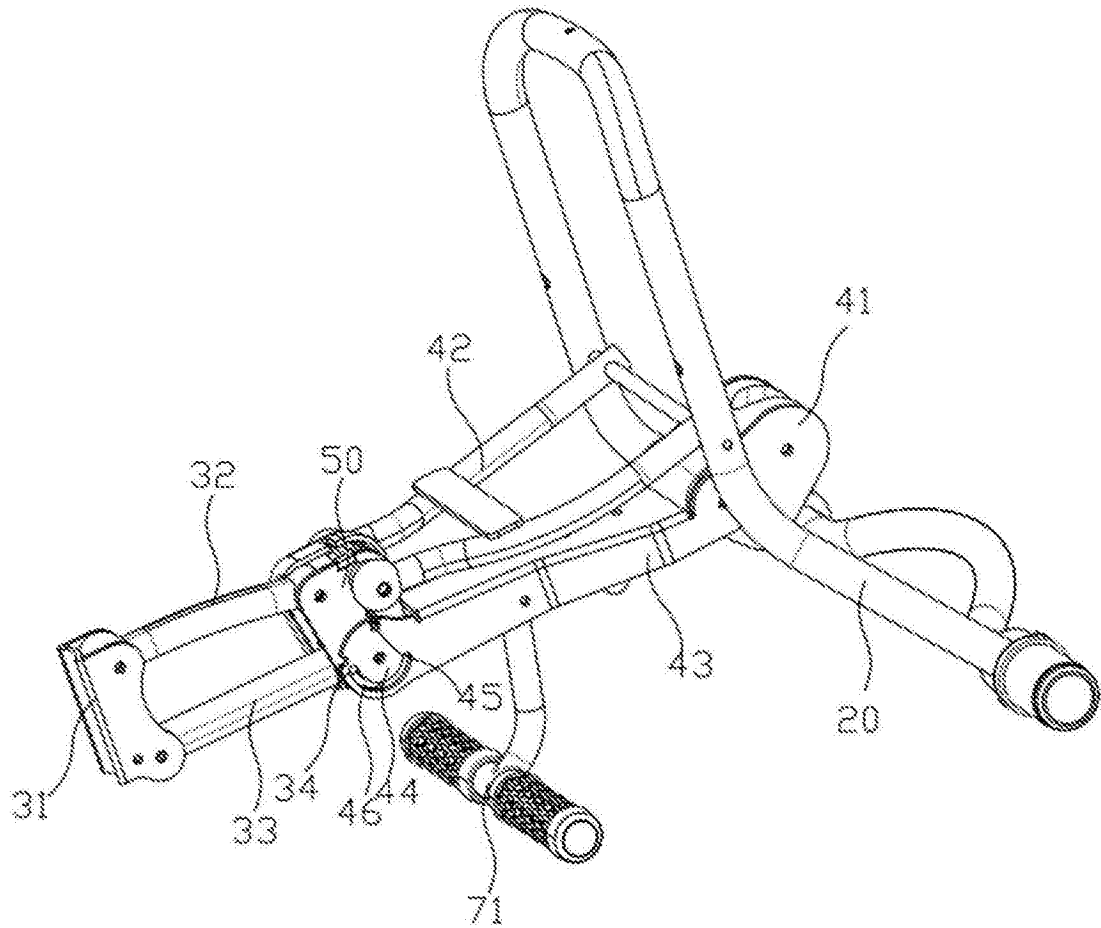


图2

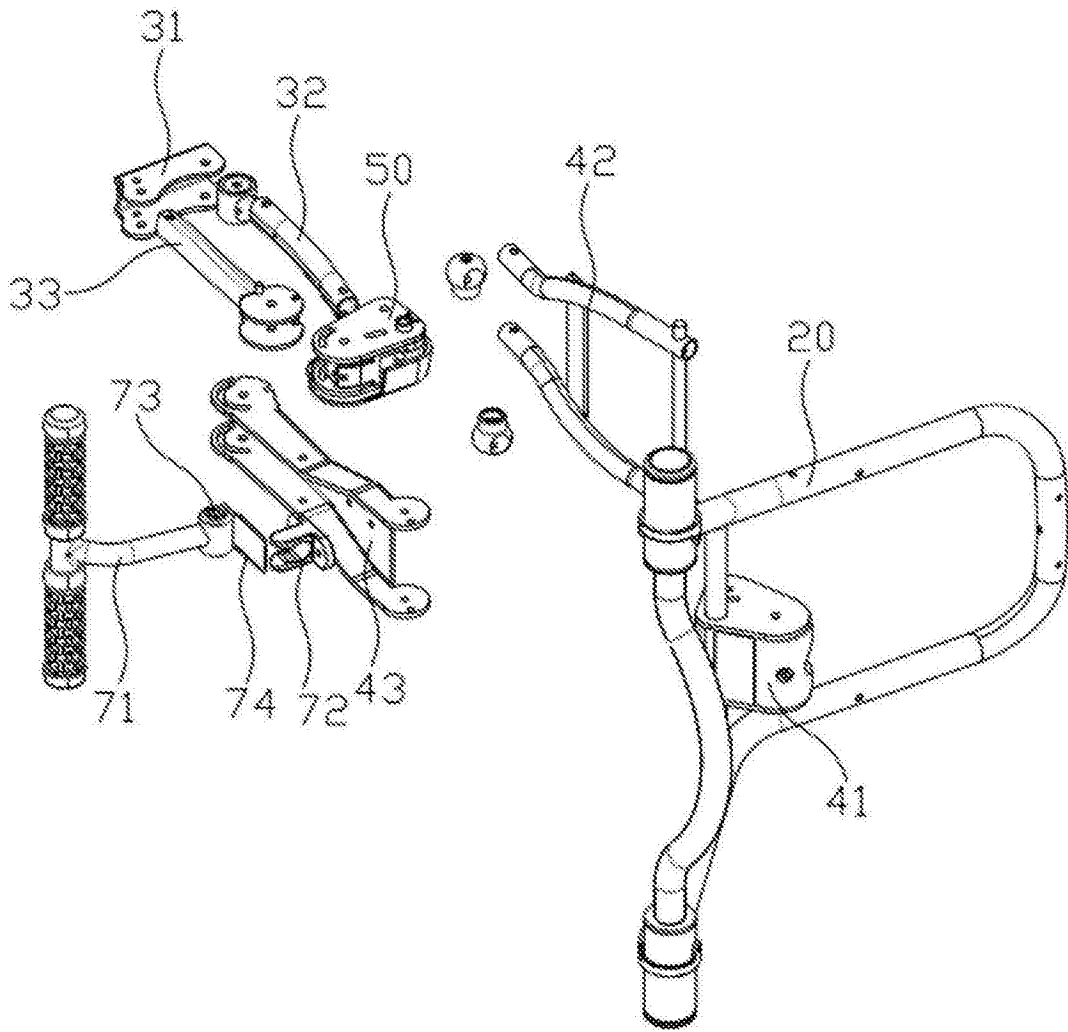


图3

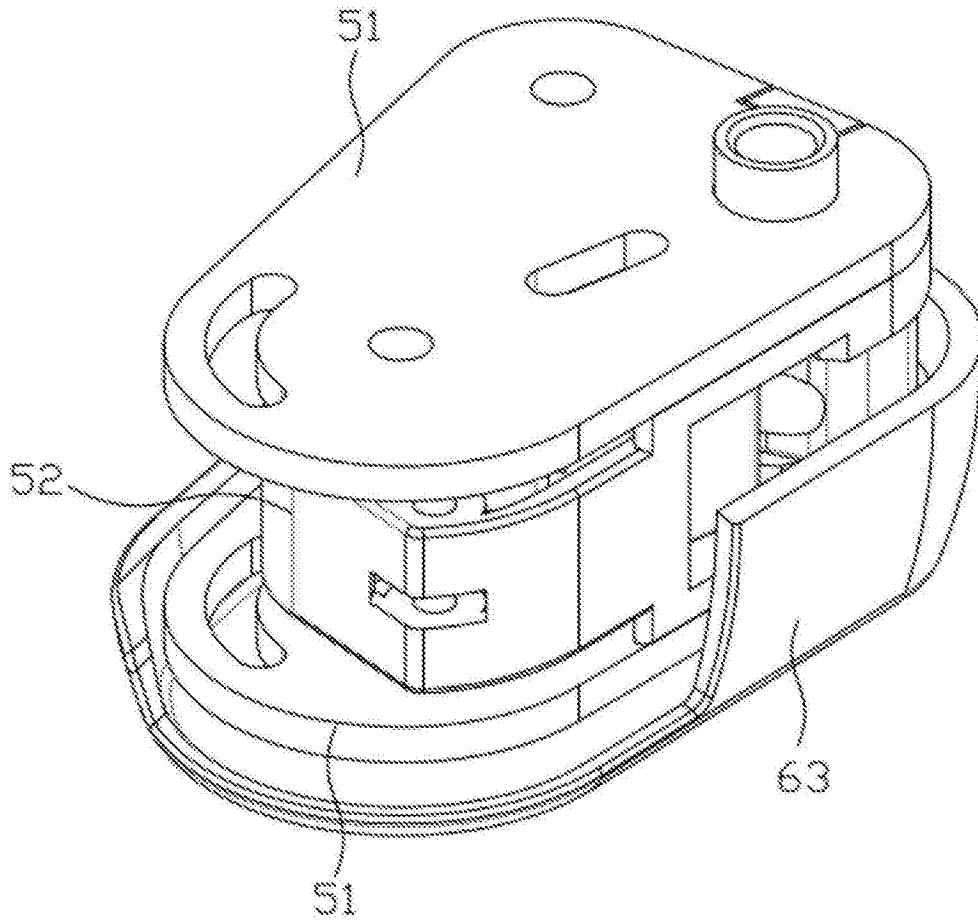


图4

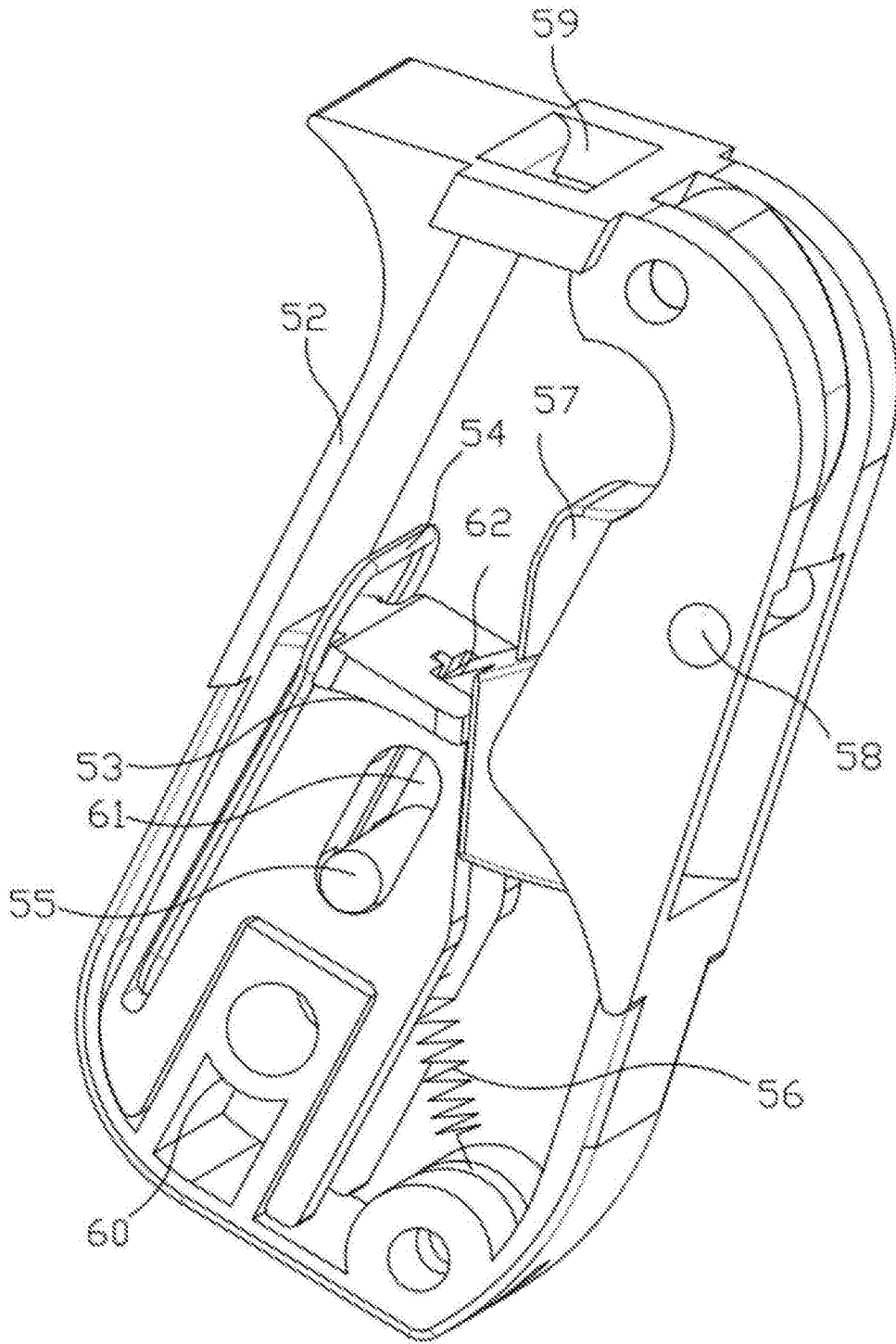


图5

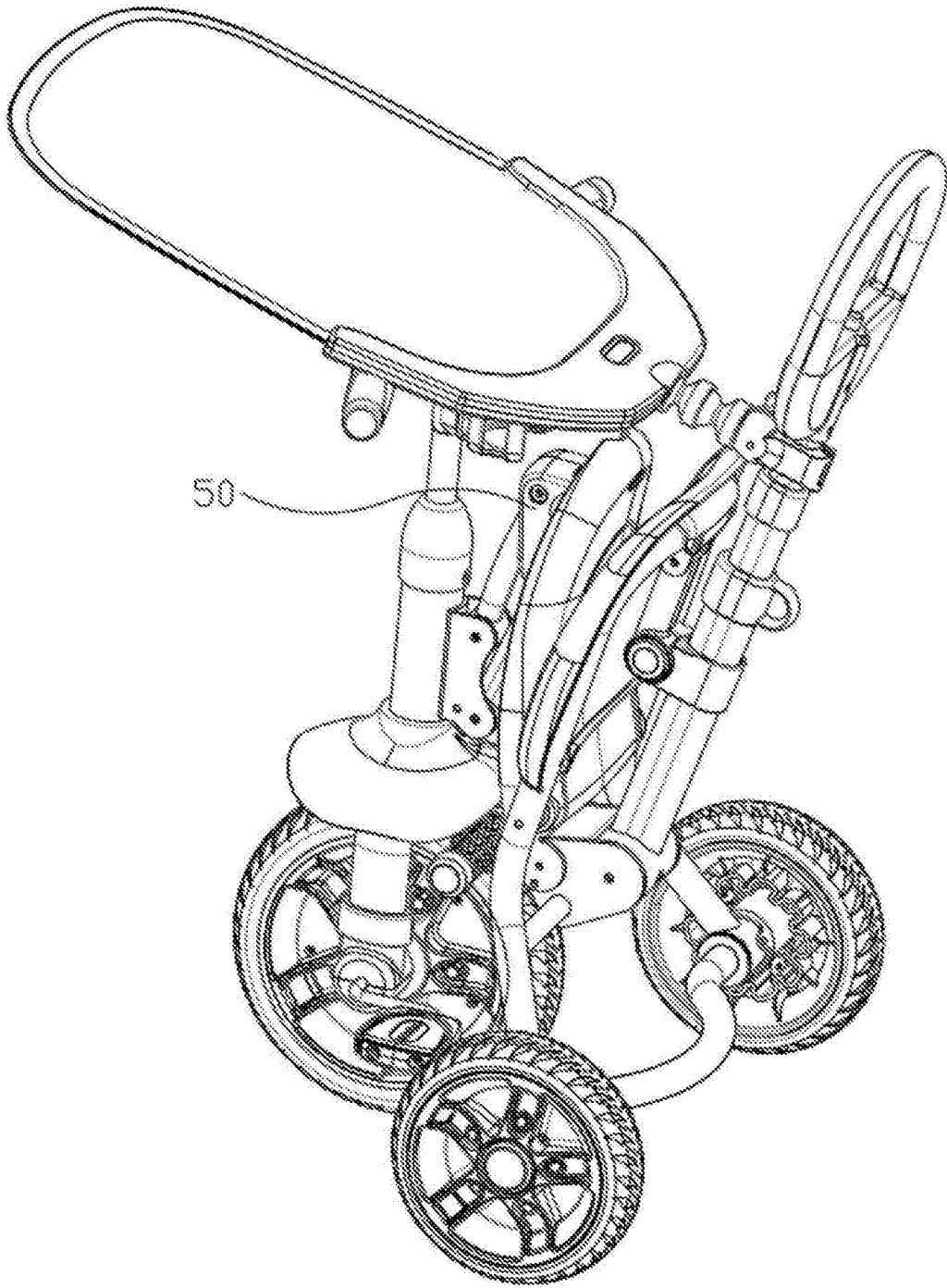


图6