



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109050773 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 27

(21) 申请号 201810889206.2

(22) 申请日 2018.08.07

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109050773 A

(43) 申请公布日 2018.12.21

(73) 专利权人 张文成
地址 527200 广东省云浮市罗定市罗镜镇
椽安村委三家寨18号

(72) 发明人 张文成

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理
有限公司 44414
专利代理师 张全文

(51) Int. Cl.
B62M 1/10 (2010.01)

(56) 对比文件

- CN 2785966 Y, 2006.06.07
- JP 2017165110 A, 2017.09.21
- CN 103991497 A, 2014.08.20
- US 6382043 B1, 2002.05.07
- CN 208774956 U, 2019.04.23
- CN 205396402 U, 2016.07.27
- CN 203780727 U, 2014.08.20
- CA 2414681 A1, 2004.07.13
- CN 105947099 A, 2016.09.21
- CN 204527474 U, 2015.08.05
- CN 203780723 U, 2014.08.20
- KR 20170054690 A, 2017.05.18
- DE 2112645 A1, 1971.10.07
- DE 202004017903 U1, 2005.01.20
- CN 204846275 U, 2015.12.09

审查员 谢忱

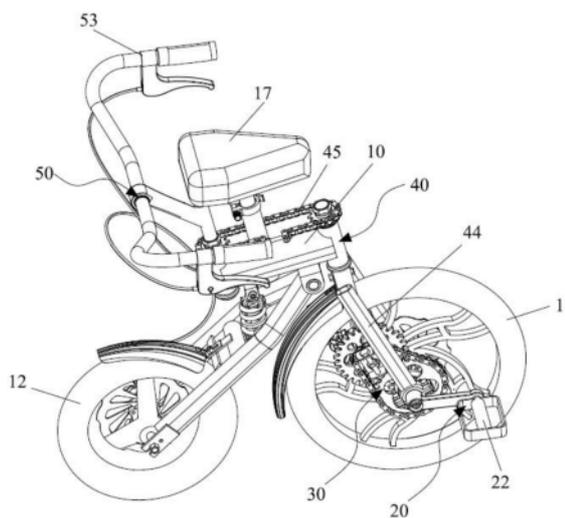
权利要求书1页 说明书9页 附图13页

(54) 发明名称

反向脚踏的脚踏车

(57) 摘要

本发明提供了一种反向脚踏的脚踏车,包括车架、分别转动设置于所述车架首尾两端的前轮与后轮,还包括设置于前轮上并用于驱动前轮前进的驱动机构,所述驱动机构包括设置于前轮上的中轴;分别固定于中轴两端并通过反向旋转以输出所述前轮前进所需的驱动力的两个脚踏组件;套设于中轴上并用于带动前轮转动的飞轮,及设置于所述飞轮与脚踏组件之间并用于将脚踏组件的反向旋转转变成所述飞轮的正向旋转的反向传动机构。本发明提供的反向脚踏的脚踏车,有效提高了骑行的速度以及舒适感,且最大限度地缩减体积,有效解决了现有技术由于采用正向踏动导致脚踏车整体体积较大,无法满足向小型化、轻便化的发展需求的问题。



1. 反向脚踏的脚踏车,包括车架、分别转动设置于所述车架首尾两端的前轮与后轮,其特征在于:还包括设置于所述前轮上并用于驱动所述前轮前进的驱动机构,所述驱动机构包括:

设置于所述前轮上的中轴;

分别固定于所述中轴两端并通过反向旋转以输出所述前轮前进所需的驱动力的两个脚踏组件;

套设于所述中轴上并用于带动所述前轮转动的飞轮;以及

设置于所述飞轮与所述脚踏组件之间,并用于将所述脚踏组件的反向旋转转变成所述飞轮的正向旋转的反向传动机构;

所述反向传动机构包括:

设置于所述中轴上并与所述脚踏组件的旋转方向相同的第一传动轮;

转动设置于所述车架上的第二传动轮;

第五传动链,所述第二传动轮与所述第一传动轮通过所述第五传动链连接;

转动设置于所述车架上并用于供所述第五传动链绕过以将所述第一传动轮的反向转动转变成所述第二传动轮的正向转动的第二导向轮;

与所述第二传动轮同轴连接固定的第三传动轮;

与所述飞轮连接以带动所述飞轮正向转动的第四传动轮;以及

第六传动链,所述第三传动轮与所述第四传动轮通过所述第六传动链连接;

所述车架的首端设置有转向装置,且所述转向装置与所述中轴连接以控制所述前轮的方向,所述车架的尾端设置有与所述转向装置传动连接以带动所述转向装置转向的转向操作机构;

所述车架上设置有座垫,所述转向操作机构位于所述座垫的后端;

所述转向操作机构包括设置于所述车架尾端的第一轴套、转动设置于所述第一轴套内的第一方向杆、固定于所述第一方向杆上端的车把、以及套设于所述第一方向杆下端并用于与所述转向装置连接的第一连接件,所述车把的高度与坐垫的高度一致。

2. 如权利要求1所述的反向脚踏的脚踏车,其特征在于:所述第四传动轮一体套设在所述飞轮的外侧壁上。

3. 如权利要求1所述的反向脚踏的脚踏车,其特征在于:所述转向装置包括设置于所述车架首端的第二轴套、转动设置于所述第二轴套内的第二方向杆、套设于所述第二方向杆上端并与所述第一连接件连接的第二连接件、以及设置于所述第二方向杆下端的车轮前叉,所述车轮前叉与所述中轴连接。

反向脚踏的脚踏车

技术领域

[0001] 本发明属于轮式车辆技术领域,更具体地说,是涉及一种反向脚踏的脚踏车。

背景技术

[0002] 目前,现有常见的脚踏车(如自行车、三轮车)的传动,通常在座垫的前下方设置主动轴,主动轴的两端安装脚踏,利用两脚在脚踏上交替向前下方踩踏,以将能量通过链条传递到脚踏车的后轮上,从而驱动后轮向前转动,使得脚踏车前行。然而采用此种方式的驱动,由于需要给用户运动的腿部提供一定的空间,避免干扰到运动的腿部,通常需要将车把前移或者将车把的高度升高以避免运动的腿部,因此容易导致脚踏车整体体积较大,无法满足向小型化、轻便化的发展需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种反向脚踏的脚踏车,以解决现有技术中的脚踏车由于采用正向脚踏存在脚踏车体积较大的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:提供一种反向脚踏的脚踏车,包括车架、分别转动设置于所述车架首尾两端的前轮与后轮,其特征在于:还包括设置于所述前轮上并用于驱动所述前轮前进的驱动机构,所述驱动机构包括:

[0005] 设置于所述前轮上的中轴;

[0006] 分别固定于所述中轴两端并通过反向旋转以输出所述前轮前进所需的驱动力的两个脚踏组件;

[0007] 套设于所述中轴上并用于带动所述前轮转动的飞轮;以及

[0008] 设置于所述飞轮与所述脚踏组件之间,并用于将所述脚踏组件的反向旋转转变成所述飞轮的正向旋转的反向传动机构。

[0009] 进一步地,所述反向传动机构包括:

[0010] 设置于所述中轴上并与所述脚踏组件的旋转方向相同的第一传动轮;

[0011] 转动设置于所述车架上的第二传动轮;

[0012] 第一传动链,所述第二传动轮与所述第一传动轮通过所述第一传动链连接;

[0013] 与所述第二传动轮同轴连接固定的第三传动轮;以及

[0014] 与所述第三传动轮啮合并与所述飞轮连接以带动所述飞轮正向转动的第四传动轮。

[0015] 进一步地,所述反向传动机构包括:

[0016] 设置于所述中轴上并与所述脚踏组件的旋转方向相同的第一传动轮,

[0017] 转动设置于所述车架上并与所述第一传动轮啮合的第二传动轮,

[0018] 与所述第二传动轮同轴连接固定的第三传动轮;

[0019] 与所述飞轮连接以带动所述飞轮正向转动的第四传动轮;以及

[0020] 第二传动链,所述第四传动轮与所述第三传动轮通过所述第二传动链连接。

- [0021] 进一步地,所述反向传动机构包括:
- [0022] 设置于所述中轴上并与所述脚踏组件的旋转方向相同的第一传动轮;
- [0023] 转动设置于所述车架上的第二传动轮,
- [0024] 第三传动链,所述第二传动轮与所述第一传动轮通过所述第三传动链连接;
- [0025] 与所述第二传动轮同轴连接固定的第三传动轮;
- [0026] 与所述飞轮连接以带动所述飞轮正向转动的第四传动轮;
- [0027] 第四传动链,所述第三传动轮与所述第四传动轮通过所述第四传动链连接;以及
- [0028] 转动设置于所述车架上并用于供所述第四传动链绕过以将所述第三传动轮的反向转动转变成所述第四传动轮的正向转动的第一导向轮。
- [0029] 进一步地,所述反向传动机构包括:
- [0030] 设置于所述中轴上并与所述脚踏组件的旋转方向相同的第一传动轮;
- [0031] 转动设置于所述车架上的第二传动轮;
- [0032] 第五传动链,所述第二传动轮与所述第一传动轮通过所述第五传动链连接;
- [0033] 转动设置于所述车架上并用于供所述第五传动链绕过以将所述第一传动轮的反向转动转变成所述第二传动轮的正向转动的第二导向轮;
- [0034] 与所述第二传动轮同轴连接固定的第三传动轮;
- [0035] 与所述飞轮连接以带动所述飞轮正向转动的第四传动轮;以及
- [0036] 第六传动链,所述第三传动轮与所述第四传动轮通过所述第六传动链连接。
- [0037] 进一步地,所述第四传动轮一体套设在所述飞轮的外侧壁上。
- [0038] 进一步地,所述车架的首端设置有转向装置,且所述转向装置与所述中轴连接以控制所述前轮的方向,所述车架的尾端设置有与所述转向装置传动连接以带动所述转向装置转向的转向操作机构。
- [0039] 进一步地,所述车架上设置有座垫,所述转向操作机构位于所述座垫的后端。
- [0040] 进一步地,所述转向操作机构包括设置于所述车架尾端的第一轴套、转动设置于所述第一轴套内的第一方向杆、固定于所述第一方向杆上端的车把、以及套设于所述第一方向杆下端并用于与所述转向装置连接的第一连接件。
- [0041] 进一步地,所述转向装置包括设置于所述车架首端的第二轴套、转动设置于所述第二轴套内的第二方向杆、套设于所述第二方向杆上端并与所述第一连接件连接的第二连接件、以及设置于所述第二方向杆下端的车轮前叉,所述车轮前叉与所述中轴连接。
- [0042] 本发明提供的反向脚踏的脚踏车的有益效果在于:与现有技术相比,本发明反向脚踏的脚踏车,通过将中轴设置于前轮上,并在脚踏组件与飞轮之间设置反向传动机构,反向传动机构能够将脚踏组件的反向旋转转变成飞轮的正向旋转,从而使得当反向踏动脚踏组件时,脚踏组件反向旋转,而飞轮可以实现正向旋转,从而驱动前轮前进,相对于现有技术由于采用正向踏动的方式来说,本发明采用反向脚踏的方式,有效提高了骑行的速度以及舒适感,且最大限度地缩减体积,有效解决了现有技术由于采用正向踏动导致脚踏车整体体积较大,无法满足向小型化、轻便化的发展需求的问题。

附图说明

- [0043] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述

中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0044] 图1为本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的立体结构示意图;
- [0045] 图2为本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的俯视图;
- [0046] 图3为沿图2中A-A线的剖视结构图;
- [0047] 图4为本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车所采用的驱动机构的放大示意图;
- [0048] 图5为图4另一角度立体结构示意图;
- [0049] 图6为本发明第二实施例提供的反向脚踏的脚踏车所采用的反向传动机构的放大示意图;
- [0050] 图7为图6另一角度立体结构示意图;
- [0051] 图8为本发明第二实施例提供的反向脚踏的脚踏车所采用的第三传动轮的放大示意图;
- [0052] 图9为本发明第三实施例提供的反向脚踏的脚踏车所采用的反向传动机构的放大示意图;
- [0053] 图10为图9另一角度立体结构示意图;
- [0054] 图11为本发明第三实施例提供的反向脚踏的脚踏车所采用的第三传动轮的放大示意图;
- [0055] 图12为图11的分解示意图;
- [0056] 图13为本发明第四实施例提供的反向脚踏的脚踏车所采用的反向传动机构的放大示意图;
- [0057] 图14为图13另一角度立体结构示意图;
- [0058] 图15为本发明第五实施例提供的反向脚踏的脚踏车所采用的反向传动机构的放大示意图;
- [0059] 图16为图15另一角度立体结构示意图;
- [0060] 图17为本发明第六实施例提供的反向脚踏的脚踏车所采用的反向传动机构的放大示意图;
- [0061] 图18为图17另一角度立体结构示意图;
- [0062] 图19为本发明第七实施例提供的反向脚踏的脚踏车所采用的反向传动机构的放大示意图;
- [0063] 图20为图19另一角度立体结构示意图。
- [0064] 其中,图中各附图标记:
- [0065] 10-车架;11-前轮;12-后轮;13-固定座;14-固定轴;15-通槽;16-调节螺杆;161-螺母;17-座垫;20-驱动机构;21-中轴;211-套筒;22-脚踏组件;221-脚踏;222-摆杆;23-飞轮;30-反向传动机构;31a、31b、31c、31d-第一传动轮;32a、32b、32c、32d-第二传动轮;34a、34b、34c、34d-第三传动轮;35a、35b、35c、35d-第四传动轮;33-第一传动链;36-第二传动链;371-第三传动链;372-第四传动链;38-第一导向轮;391-第五传动链;392-第六传动链;393-第二导向轮;40-转向装置;41-第二轴套;42-第二方向杆;43-第二连接件;44-车轮前

叉;45-链条;50-转向操作机构;51-第一轴套;52-第一方向杆;53-车把;54-第一连接件;61-盘体;62-第一销柱;71-安装座;72-齿盘;73-套环;74-第二销柱。

具体实施方式

[0066] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0067] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0068] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0069] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0070] 实施例一

[0071] 请一并参阅图1至图5,现对本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车进行说明。本实施例的反向脚踏的脚踏车,包括车架10、分别转动设置于上述车架10首尾两端的前轮11与后轮12。还包括设置于上述前轮11上并用于驱动上述前轮11前进的驱动机构20,上述驱动机构20包括中轴21、两个脚踏组件22、飞轮23以及反向传动机构30。中轴21可转动地设置于上述前轮11上,两个脚踏组件22分别固定于上述中轴21两端并通过反向旋转以输出前轮11前进所需的驱动力。飞轮23套设于上述中轴21上并用于带动前轮11转动,其中,飞轮23为单向轮,当飞轮23正向旋转时,飞轮23可以带动前轮11正向旋转以驱动前轮11前进,当飞轮23反向旋转时,飞轮23为空转状态,无法带动前轮11正向旋转,无法驱动前轮11前进。反向传动机构30设置于上述飞轮23与上述脚踏组件22之间,并用于将脚踏组件22的反向旋转转变成飞轮23的正向旋转,从而使得当脚踏组件22反向旋转时,飞轮23可以实现正向旋转,从而驱动前轮11前进。

[0072] 本发明提供的反向脚踏的脚踏车,与现有技术相比,本发明通过将中轴21设置于上述前轮11,并在脚踏组件22与飞轮23之间设置反向传动机构30,反向传动机构30能够将脚踏组件22的反向旋转转变成飞轮23的正向旋转,从而使得当反向踏动脚踏组件22时,脚踏组件22反向旋转,而飞轮23可以实现正向旋转,从而驱动前轮11前进,相对于现有技术由于采用正向踏动的方式来说,本发明采用反向脚踏的方式,有效提高了骑行的速度以及舒适感,且最大限度地缩减体积,有效解决了现有技术由于采用正向踏动导致脚踏车整体体积较大,无法满足向小型化、轻便化的发展需求的问题。

[0073] 进一步地,参阅图4及图5,作为本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的一种具体实施方式,上述反向传动机构30包括第一传动轮31a、第二传动轮32a、第一传动链

33a、第三传动轮34a以及第四传动轮35a。第一传动轮31a设置于上述中轴21上并与上述脚踏组件22的旋转方向相同,由于脚踏组件22固定在中轴21上,因此当脚踏组件22反向旋转时,可以带动中轴21反向旋转,从而使得设置于中轴21上的第一传动轮31a同时实现反向旋转。第二传动轮32a可转动地设置于上述车架10上,上述第二传动轮32a与上述第一传动轮31a通过上述第一传动链33a连接,从而使得第二传动轮32a可以随着第一传动轮31a同步实现反向旋转。第三传动轮34a与上述第二传动轮32a同轴连接固定,因此,当第二传动轮32a反向旋转时,第三传动轮34a随着第二传动轮32a同时实现反向旋转。第四传动轮35a与上述第三传动轮34a相互啮合,因此,第四传动轮35a的旋转方向与第三传动轮34a的旋转方向相反,即第四传动轮35a为正向旋转,且第四传动轮35a与飞轮23连接,从而可带动飞轮23实现正向旋转,从而驱动前轮11前进。

[0074] 进一步地,参阅图4及图5,作为本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的一种具体实施方式,中轴21的中间位置上套设有套筒211,具体的,飞轮23通过套筒211设置于中轴21上,套筒211与前轮11连接固定,从而使得飞轮23正向旋转时,飞轮23通过套筒211带动前轮11正向旋转,从而使得前轮11前进。

[0075] 进一步地,参阅图4及图5,作为本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的一种具体实施方式,每个脚踏组件22均包括脚踏221以及摆杆222,摆杆222的一端固定于中轴21上,摆杆222的另一端与脚踏221连接,从而当用力向后踏动脚踏221时,可以使得摆杆222带动中轴21反向旋转。

[0076] 进一步地,参阅图1、图4及图5,作为本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的一种具体实施方式,上述车架10上安装有固定座13,上述第二传动轮32a通过轴承(图中未示)安装在固定轴14上,上述固定座13上设置有通槽15,上述固定轴14穿过上述通槽15并固定在固定座13上,从而将第二传动轮32a安装在固定座13上。优选的,在本实施例中,固定座13上还设置有调节螺杆16,调节螺杆16上套设有螺母161,螺母161抵紧上述固定轴14,当安装好第一传动链33a后,可以根据需要将固定轴14沿着通槽15的长度方向移动,并利用螺母161将固定轴14抵紧,避免发生移动,从而使得第二传动轮32a可以拉紧第一传动链33a,避免第一传动链33a带松脱。

[0077] 进一步地,参阅图4及图5,作为本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的一种具体实施方式,第一传动轮31a、第二传动轮32a、第三传动轮34a以及第四传动轮35a均为齿轮。

[0078] 进一步地,参阅图4及图5,作为本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的一种具体实施方式,上述第四传动轮35a一体套设在上述飞轮23的外侧壁上。即第四传动轮35a与飞轮23一体成型连接,其结构简单,成本较低。应当说明的是,第四传动轮35a与飞轮23的设置方式并不局限于此,例如在本发明的其他较佳实施中,第四传动轮35a与飞轮23还可以为分体设置,即将第四传动轮35a与飞轮23通过紧固件实现连接固定,同样可以实现由第四传动轮35a带动飞轮23同步旋转。

[0079] 进一步地,参阅图1至及图3,作为本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的一种具体实施方式,上述车架10的首端设置有转向装置40,且上述转向装置40与上述中轴21连接以控制上述前轮11的方向,上述车架10的尾端设置有与上述转向装置40传动连接以带动上述转向装置40转向的转向操作机构50。用户通过操作转向操作机构50,从而由转向

操作机构50带动转向装置40,实现脚踏车的方向控制,且将转向操作机构50设置于车架10的尾端,可以避免转向操作机构50干扰到运动的腿部,进一步有效缩减体积。

[0080] 进一步地,参阅图1至及图3,作为本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的一种具体实施方式,上述车架10上设置有座垫17,上述转向操作机构50位于上述座垫17的后端,通过将转向操作机构50设置于座垫17后端,用户可以在坐着的状态下,很方便地实现对脚踏车的方向进行控制。且由于本发明是采用反向踏动脚踏组件22以驱动前轮11前进,因此,座垫17可以适当往车架10尾端设置,从而避免了人体重心过于靠前导致脚踏车容易翻倒的情况发生。且当座垫17设置于车架10靠后的位置时,由于本发明是采用反向踏动,用户坐在座垫17上踏动脚踏组件22时,也可以很轻易地接触到脚踏组件22,且踏动施力的位置更接近人体重心所在的位置,使得重心与施力的位置保持平衡,减小转向压力,转向更加方便。

[0081] 进一步地,参阅图1至及图3,作为本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的一种具体实施方式,上述转向操作机构50包括设置于上述车架10尾端的第一轴套51、转动设置于上述第一轴套51内的第一方向杆52、固定于上述第一方向杆52上端的车把53、以及套设于上述第一方向杆52下端并用于与上述转向装置40连接的第一连接件54。用户可以通过调节车把53的方向,从而带动第一方向杆52转动,最终通过第一连接件54带动转向装置40转动,从而实现对脚踏车的方向控制。具体的,车把53的高度可以设置成与座垫17的高度基本一致,从而避免了现有技术由于采用正向踏动导致需要将设置于车架10前方的车把53的高度升高或者前移以避免运动的腿部,从而减少体积。

[0082] 进一步地,参阅图1至及图3,作为本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的一种具体实施方式,上述转向装置40包括设置于上述车架10首端的第二轴套41、转动设置于上述第二轴套41内的第二方向杆42、套设于上述第二方向杆42上端并与上述第一连接件54连接的第二连接件43、以及设置于上述第二方向杆42下端的车轮前叉44,上述车轮前叉44与上述中轴21连接。通过第一连接件54带动第二连接件43转动,从而带动第二方向杆42的转动,从而控制前轮11的方向。具体的,在本实施例中,第一连接件54与第二连接件43均为齿轮,通过改变齿轮的尺寸大小,从而可以调节转向力矩。上述第一连接件54与上述第二连接件43可以通过链条45或者绳带、齿带连接。应当说明的是,第一连接件54与第二连接件43的设置方式并不局限于此,例如,在本发明的其他较佳实施例中,第一连接件54与第二连接件43还可以为带轮或者链轮。优选的,链条45或者绳带、齿带上可以设置张紧器(图中未示),从而可以使得转向更加顺畅。具体的,可以将张紧器设置于靠近第一连接件54所在的位置,从而可以限制车把53转向的角度以避免过度转向时导致车把53与运动的腿部发生碰撞的情况发生。

[0083] 实施例二

[0084] 请一并参阅图6至图8,现对本发明第二实施例提供的反向脚踏的脚踏车进行说明。本发明第二实施例提供的反向脚踏的脚踏车与本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的结构基本相同,其所不同的是:

[0085] 在本实施中,第一传动轮31a、第二传动轮32a、第四传动轮35a均为齿轮,第三传动轮34a为啮合盘,啮合盘包括两个间隔设置的盘体61,两个盘体61之间沿着圆周方向间隔等距地设置有多多个第一销柱62,第四传动轮35a上的齿牙啮合于相邻两个第一销柱62之间以

使得第四传动轮35a可随着第三传动轮34a转动,且第四传动轮35a的旋转方向与第三传动轮34a的旋转方向相反。应当说明的是,在本发明的其他较佳实施例中,还可以将第三传动轮34a设置为齿轮,第四传动轮35a设置为啮合盘。

[0086] 实施例三

[0087] 请一并参阅图9至图12,现对本发明第三实施例提供的反向脚踏的脚踏车进行说明。本发明第三实施例提供的反向脚踏的脚踏车与本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的结构基本相同,其所不同的是:

[0088] 在本实施中,第一传动轮31a、第二传动轮32a、第四传动轮35a均为齿轮,第三传动轮34a为双齿盘,所述双齿盘包括安装座71、分别设置于安装座71两侧的两个齿盘72以及套设于两个齿盘72外的套环73,套环73沿着圆周方向间隔等距地设置有多个第二销柱74,两个齿盘72上的齿牙分别位于相邻两个第二销柱74之间,且两个齿盘72对应位置上的齿牙之间形成用于供第四传动轮35a上的齿牙插入的间隙(图中未示),第四传动轮35a可随着第三传动轮34a转动,且第四传动轮35a的旋转方向与第三传动轮34a的旋转方向相反,采用双齿盘使得受力更加平衡。应当说明的是,在本发明的其他较佳实施例中,还可以将第三传动轮34a设置为齿轮,第四传动轮35a设置为双齿盘。

[0089] 实施例四

[0090] 请一并参阅图13至图14,现对本发明第四实施例提供的反向脚踏的脚踏车进行说明。本发明第四实施例提供的反向脚踏的脚踏车与本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的结构基本相同,其所不同的是:

[0091] 在本实施中,第一传动轮31a、第二传动轮32a为单个齿轮,第三传动轮34a为间隔设置的一对齿轮,第四传动轮35a为啮合盘,啮合盘的结构与本发明第二实施例中的啮合盘的结构相同,在此不再赘述。其中,一对齿轮的齿牙分别插入与之对应的相邻两个第一销柱62之间,以使得第四传动轮35a可随着第三传动轮34a转动,且第四传动轮35a的旋转方向与第三传动轮34a的旋转方向相反。应当说明的是,在本发明的其他较佳实施例中,还可以将第三传动轮34a设置为啮合盘,第四传动轮35a为间隔设置的一对齿轮。

[0092] 实施例五

[0093] 请一并参阅图15至图16,现对本发明第五实施例提供的反向脚踏的脚踏车进行说明。本发明第五实施例提供的反向脚踏的脚踏车与本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的结构基本相同,其所不同的是:

[0094] 在本实施例中,上述反向传动机构30包括第一传动轮31b、第二传动轮32b、第二传动链36、第三传动轮34b以及第四传动轮35b。第一传动轮31b设置于上述中轴21上并与上述脚踏组件22的旋转方向相同。由于脚踏组件22固定在中轴21上,因此当脚踏组件22反向旋转时,可以带动中轴21反向旋转,从而使得设置于中轴21上的第一传动轮31b同时实现反向旋转。第二传动轮32b转动设置于上述车架10上并与上述第一传动轮31b啮合,因此,第二传动轮32b的旋转方向与第一传动轮31b的旋转方向相反,即第二传动轮32b为正向旋转。第三传动轮34b与上述第二传动轮32b同轴连接固定的,因此,当第二传动轮32b正向旋转时,第三传动轮34b随着第二传动轮32b同时实现正向旋转。第四传动轮35b与上述第三传动轮34b通过上述第二传动链36连接,从而使得第四传动轮35b可以随着第三传动轮34b同步实现正向旋转,且第四传动轮35b与上述飞轮23连接,从而可带动飞轮23实现正向旋转,从而驱动

前轮11前进。在本实施例中,第一传动轮31b、第二传动轮32b、第三传动轮34b以及第四传动轮35b均为齿轮。应当说明的是,在本发明的其他较佳实施例中,还可以将第一传动轮31b与第二传动轮32b中的任意一个设置成啮合盘、双齿盘、或者间隔设置的一对齿轮,啮合盘的结构与本发明第二实施例中的啮合盘的结构相同,双齿盘的结构与本发明第三实施例中的双齿盘的结构相同,间隔设置的一对齿轮的结构与本发明第四实施例中的间隔设置的一对齿轮的结构相同,在此不再赘述。

[0095] 实施例六

[0096] 请一并参阅图17至图18,现对本发明第六实施例提供的反向脚踏的脚踏车进行说明。本发明第六实施例提供的反向脚踏的脚踏车与本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的结构基本相同,其所不同的是:

[0097] 在本实施例中,上述反向传动机构30包括第一传动轮31c、第二传动轮32c、第三传动链371、第三传动轮34c、第四传动轮35c、第四传动链372以及第一导向轮38。第一传动轮31c设置于上述中轴21上并与上述脚踏组件22的旋转方向相同。由于脚踏组件22固定在中轴21上,因此当脚踏组件22反向旋转时,可以带动中轴21反向旋转,从而使得设置于中轴21上的第一传动轮31c同时实现反向旋转。第二传动轮32c转动设置于上述车架10上,上述第二传动轮32c与上述第一传动轮31c通过上述第三传动链371连接,从而使得第二传动轮32c的旋转方向与第一传动轮31c的旋转方向相同。第三传动轮34c与上述第二传动轮32c同轴连接固定,因此,当第二传动轮32c反向旋转时,第三传动轮34c随着第二传动轮32c同时实现反向旋转。上述第三传动轮34c与上述第四传动轮35c通过上述第四传动链372连接,且第一导向轮38转动设置于上述车架10上,并用于供上述第四传动链372绕过以将上述第三传动轮34c的反向转动转变成上述第四传动轮35c的正向转动,第四传动轮35c与上述飞轮23连接,从而带动上述飞轮23正向转动,从而驱动前轮11前进。

[0098] 在本实施例中,第一传动轮31、第二传动轮32、第三传动轮34以及第四传动轮35均为齿轮,在本发明的其他较佳实施例中,也可以根据实际需要第一传动轮31、第二传动轮32、第三传动轮34以及第四传动轮35设置成其他形式,在此不再赘述。

[0099] 实施例七

[0100] 请一并参阅图19至图20,现对本发明第七实施例提供的反向脚踏的脚踏车进行说明。本发明第七实施例提供的反向脚踏的脚踏车与本发明第一实施例提供的反向脚踏的脚踏车的结构基本相同,其所不同的是:

[0101] 在本实施例中,上述反向传动机构30包括第一传动轮31d、第二传动轮32d、第五传动链391、第三传动轮34d、第四传动轮35d、第六传动链392以及第二导向轮393。第一传动轮31d设置于上述中轴21上并与上述脚踏组件22的旋转方向相同。由于脚踏组件22固定在中轴21上,因此当脚踏组件22反向旋转时,可以带动中轴21反向旋转,从而使得设置于中轴21上的第一传动轮31d同时实现反向旋转。第二传动轮32d转动设置于上述车架10上,上述第二传动轮32d与上述第一传动轮31d通过上述第五传动链391连接,且第二导向轮393转动设置于上述车架10上,并用于供上述第五传动链391绕过以将上述第一传动轮31d的反向转动转变成上述第二传动轮32d的正向转动。第三传动轮34d与上述第二传动轮32d同轴连接固定,因此,当第二传动轮32d正向旋转时,第三传动轮34d随着第二传动轮32d同时实现正向旋转。第三传动轮34d与上述第四传动轮35d通过上述第六传动链392连接,从而使得第四传

动轮35d可以随着第三传动轮34d实现正向旋转,且第四传动轮35d与飞轮23连接,从而带动上述飞轮23正向转动,从而驱动前轮11前进。

[0102] 在本实施例中,第一传动轮31d、第二传动轮32d、第三传动轮34d以及第四传动轮35d均为齿轮,应当说明的是,在本发明的其他较佳实施例中,第一传动轮31d、第二传动轮32d、第三传动轮34d以及第四传动轮35d的设置方式还可以根据实际需要设置成不同的形式,在此不作任何限制。

[0103] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

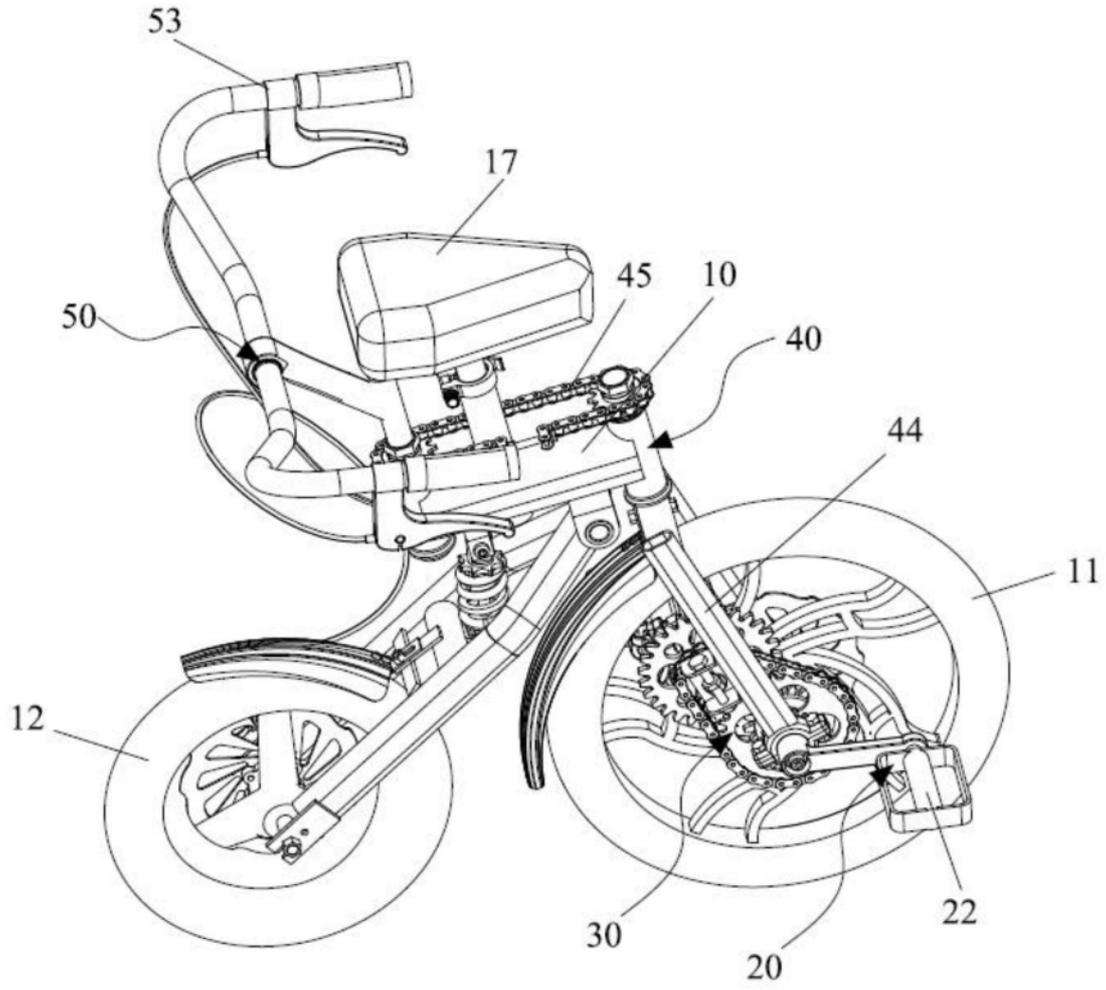


图1

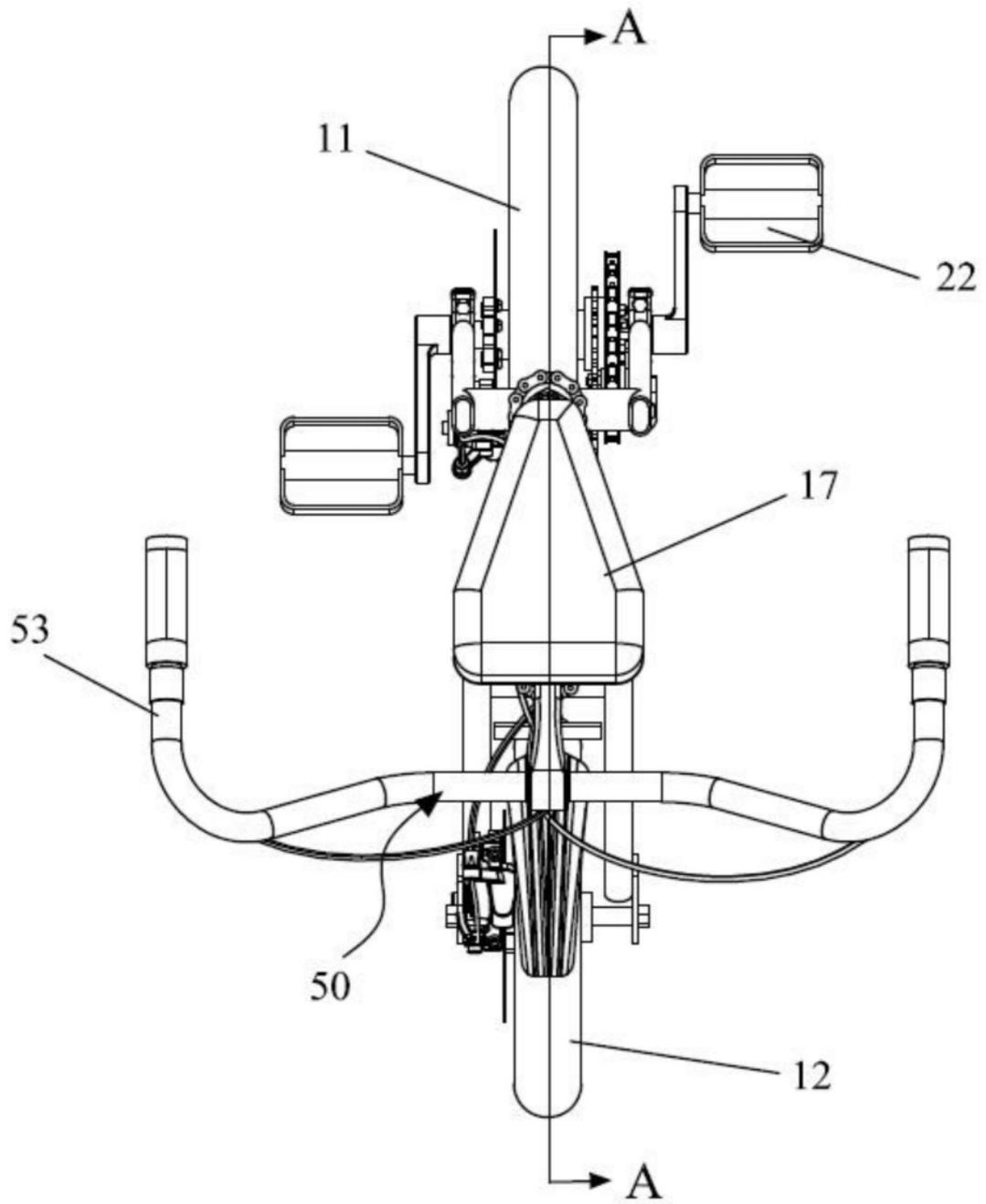


图2

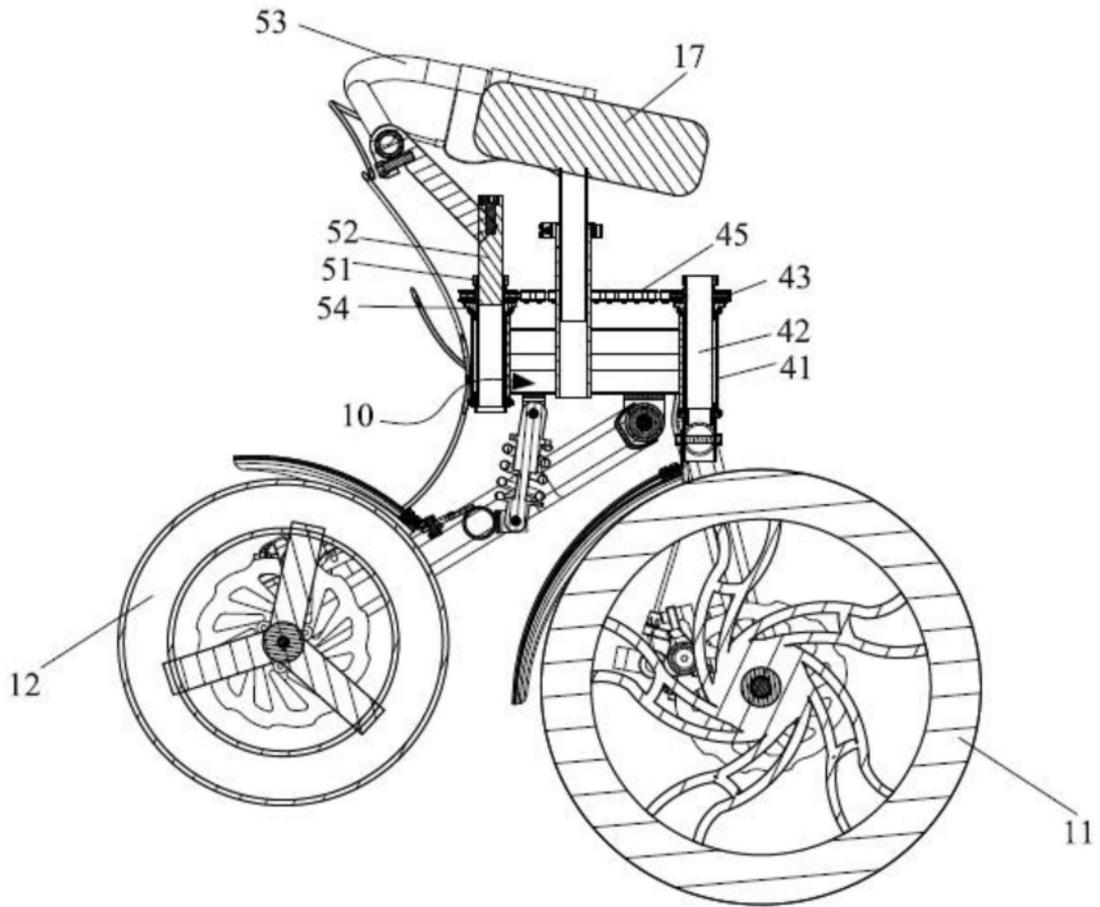


图3

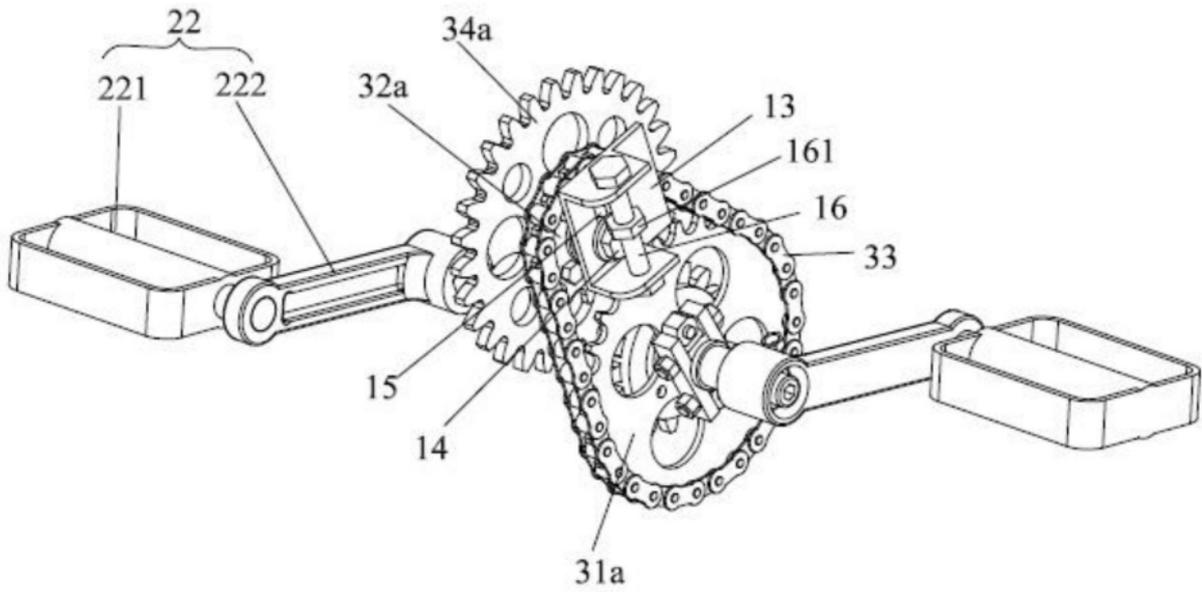


图4

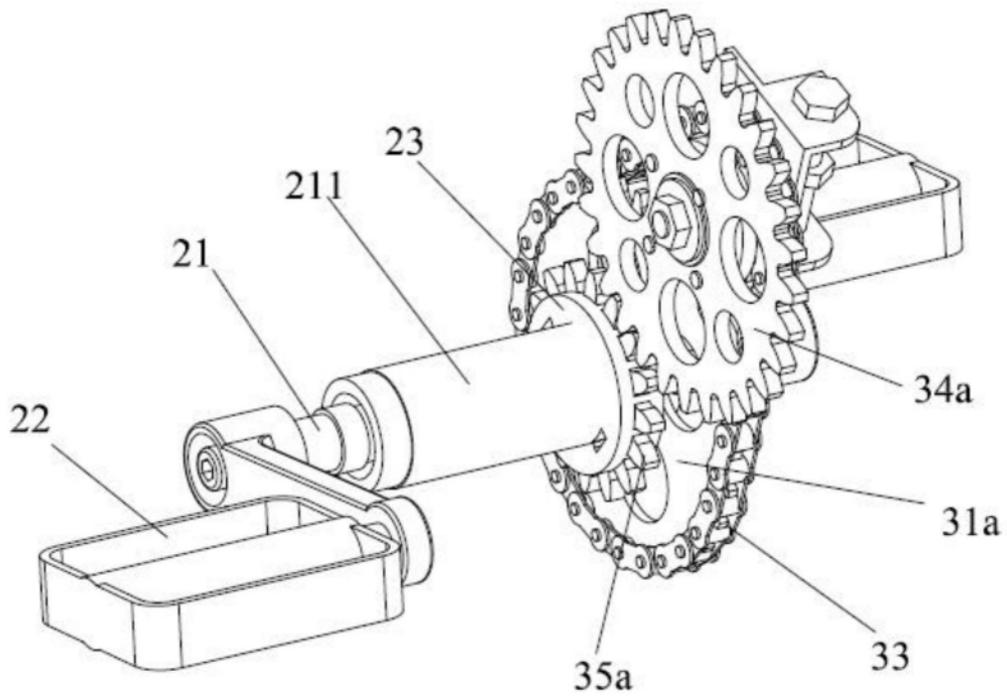


图5

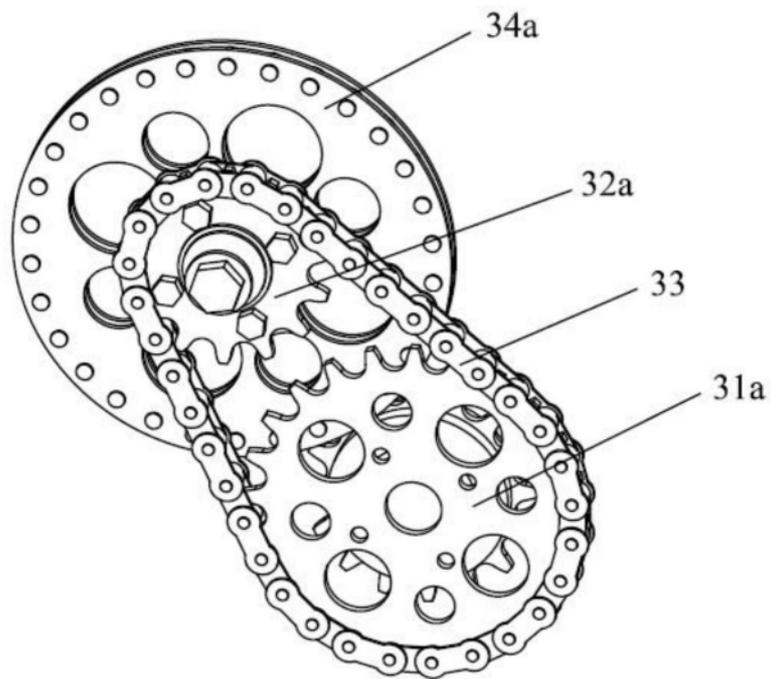


图6

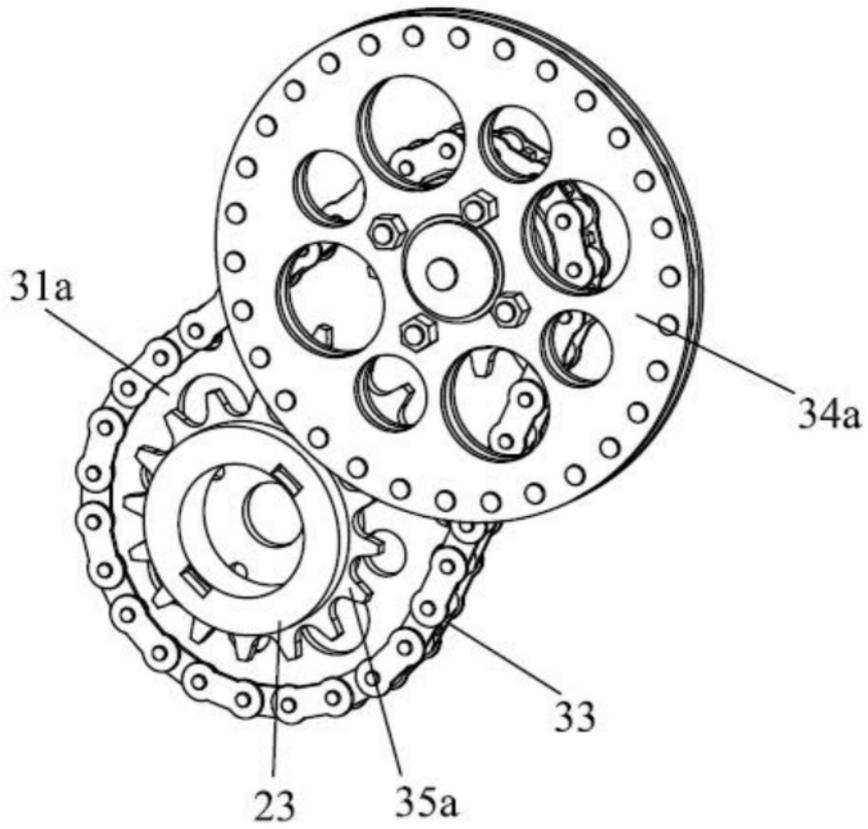


图7

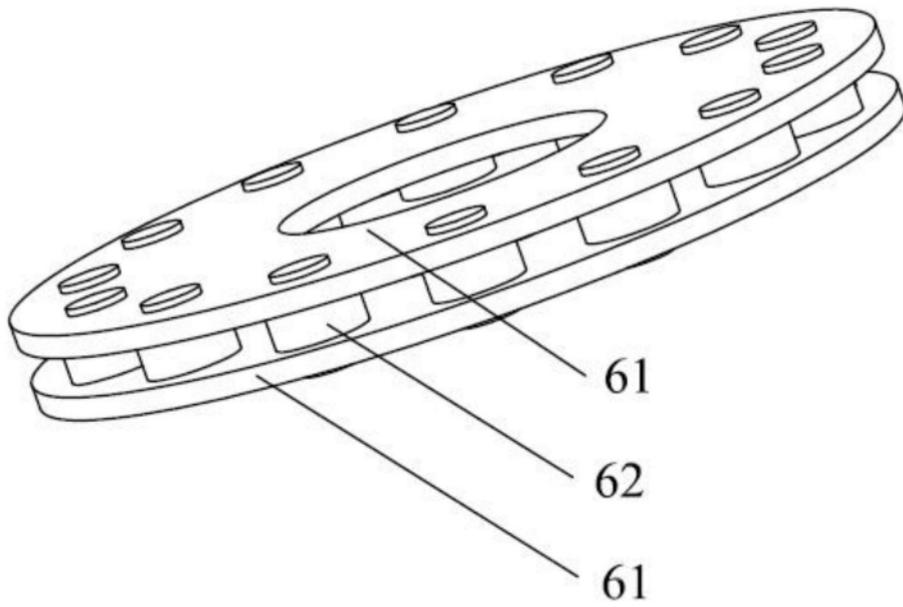


图8

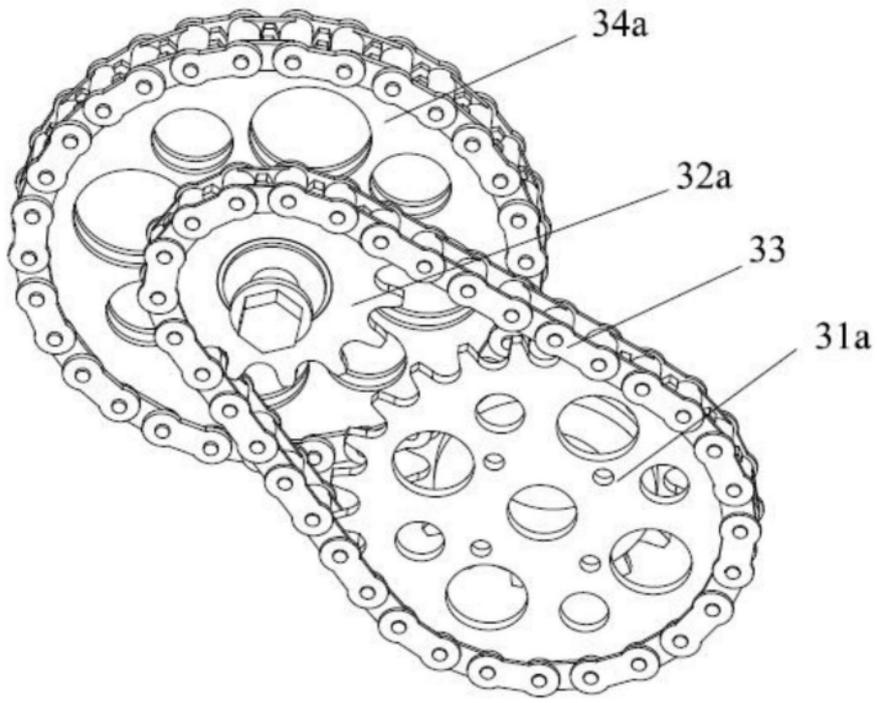


图9

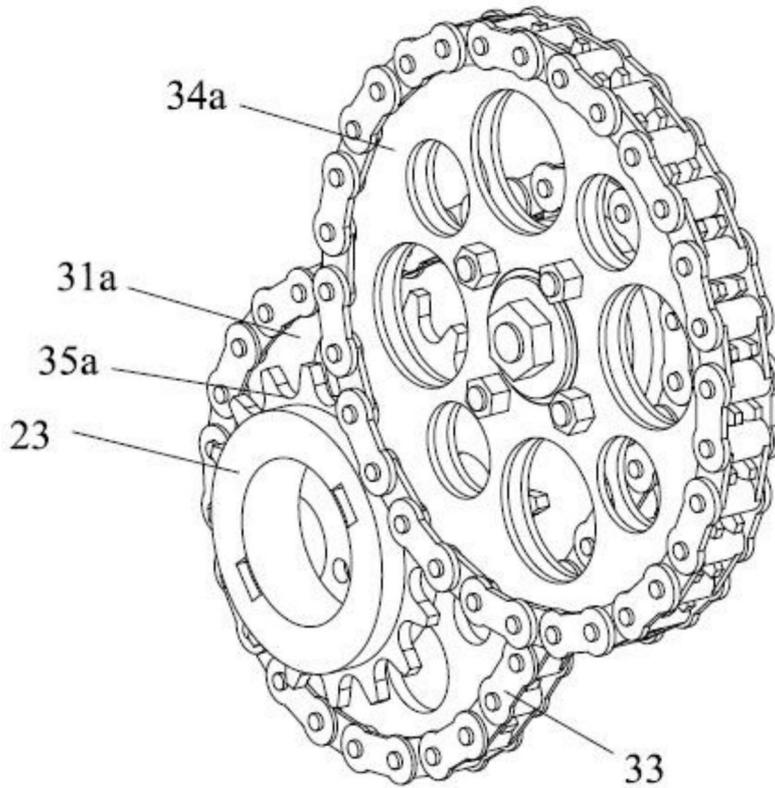


图10

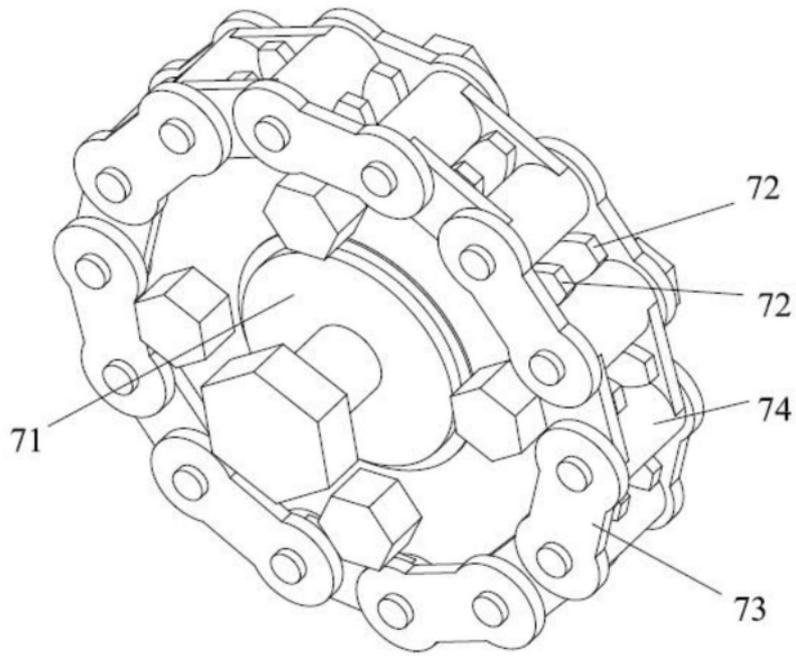


图11

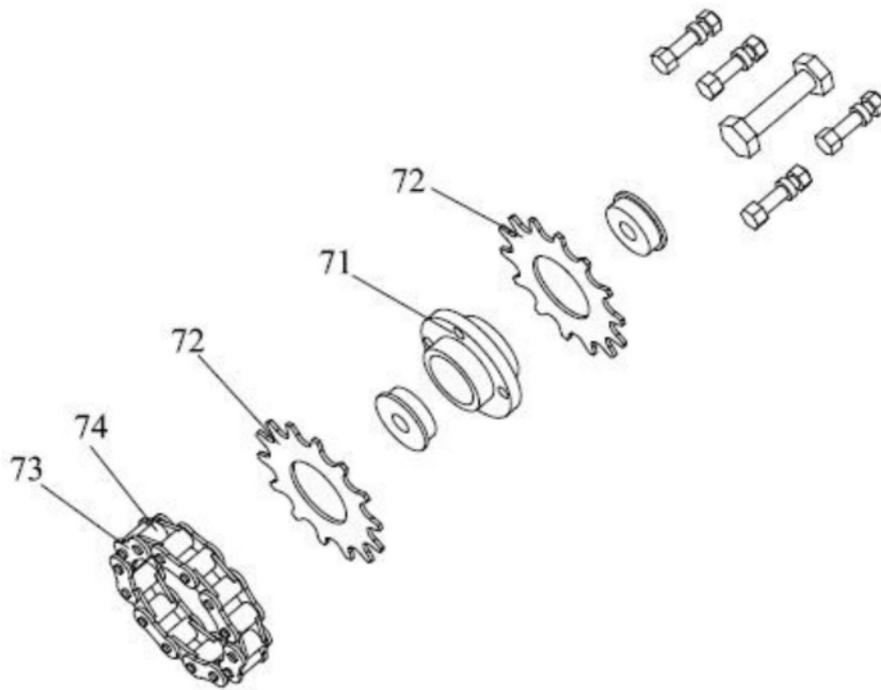


图12

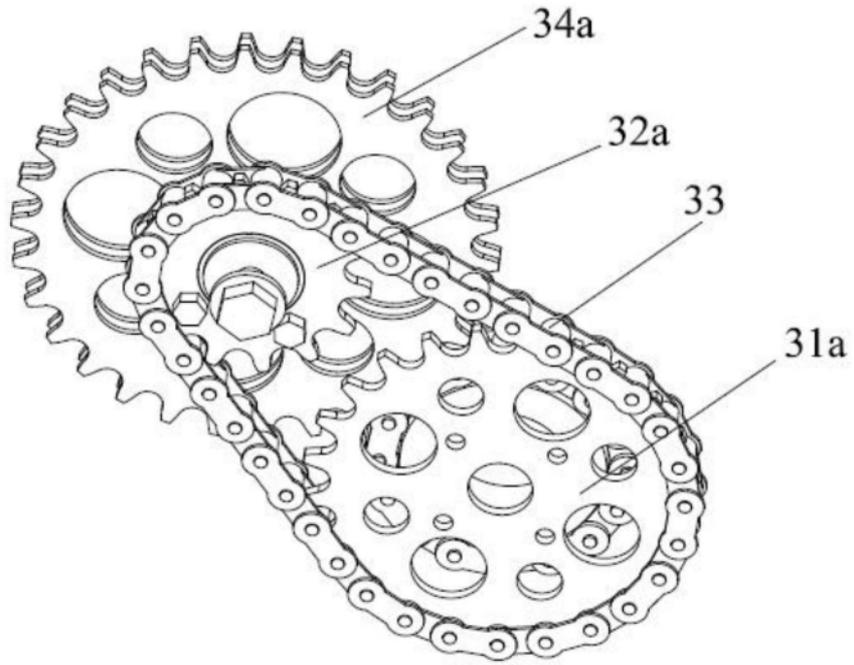


图13

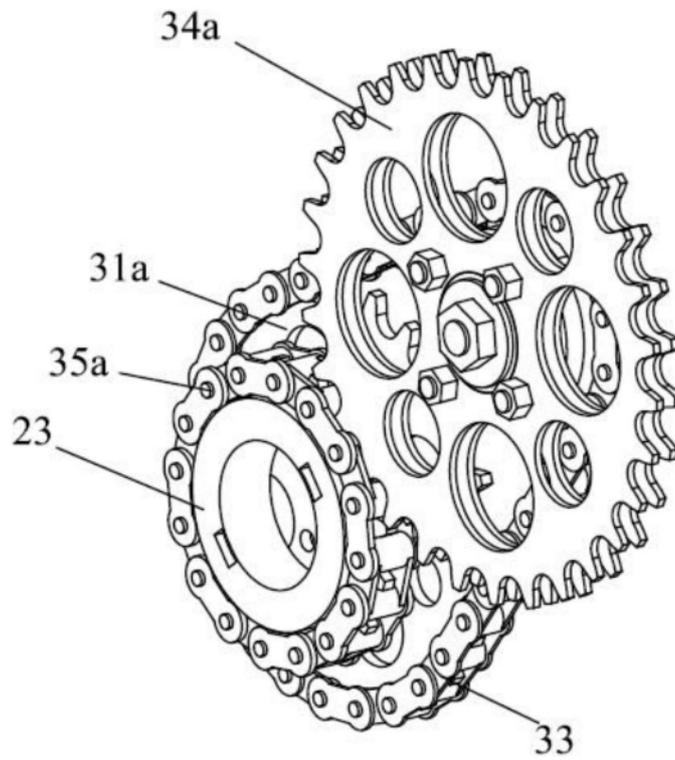


图14

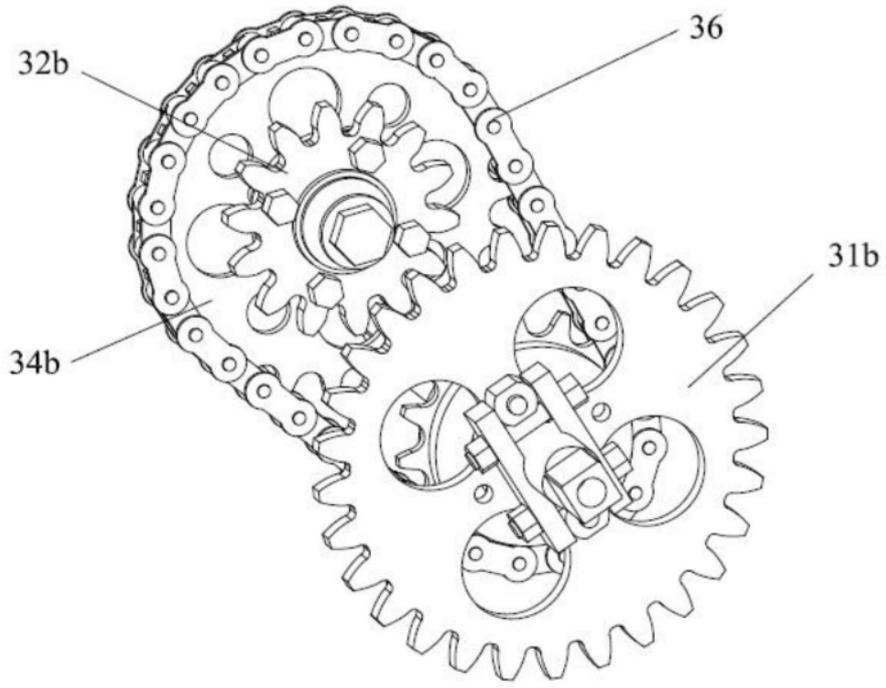


图15

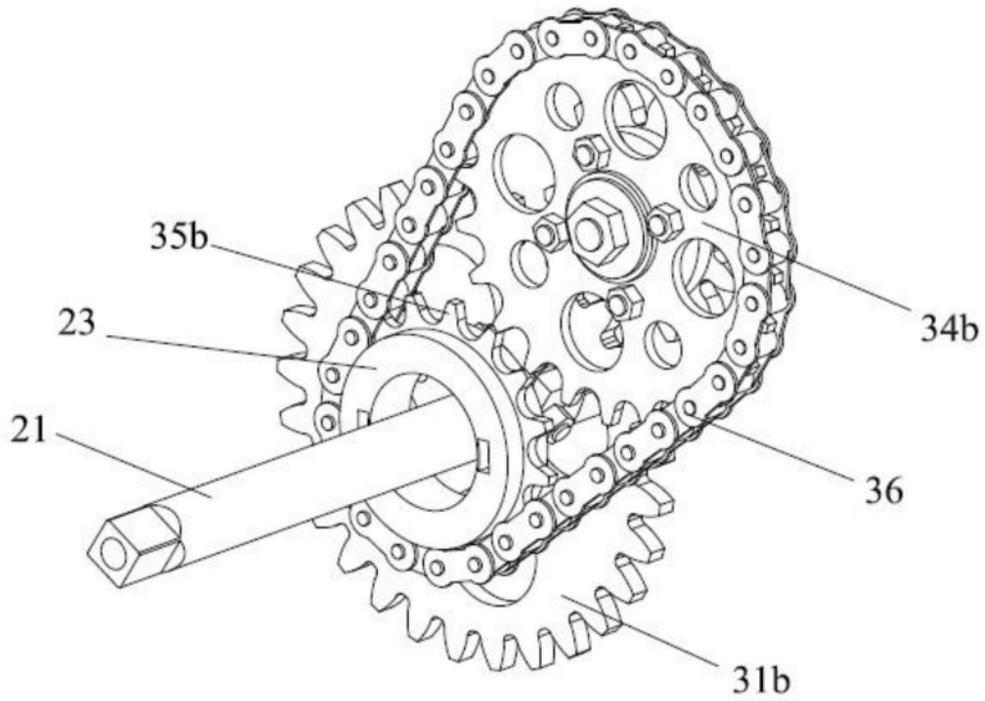


图16

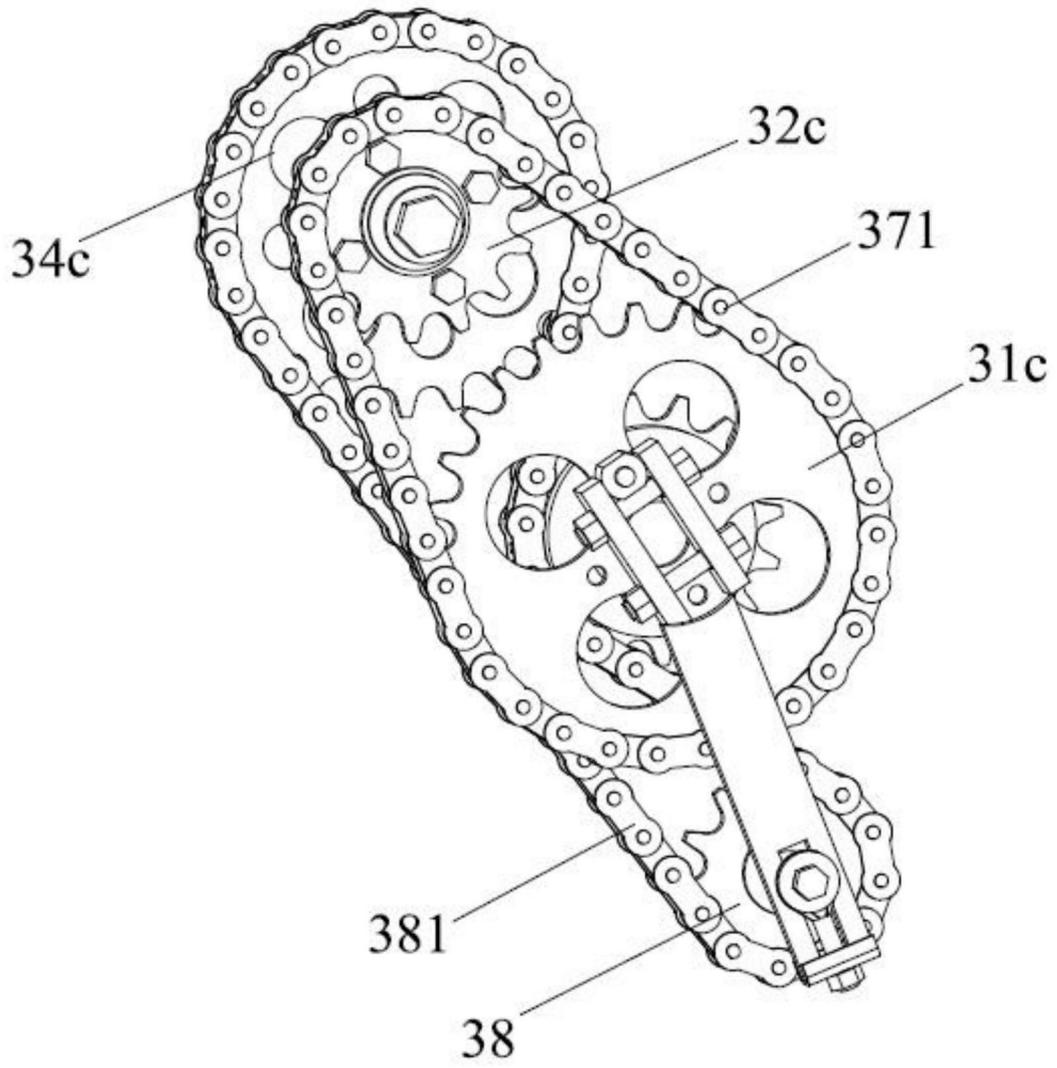


图17

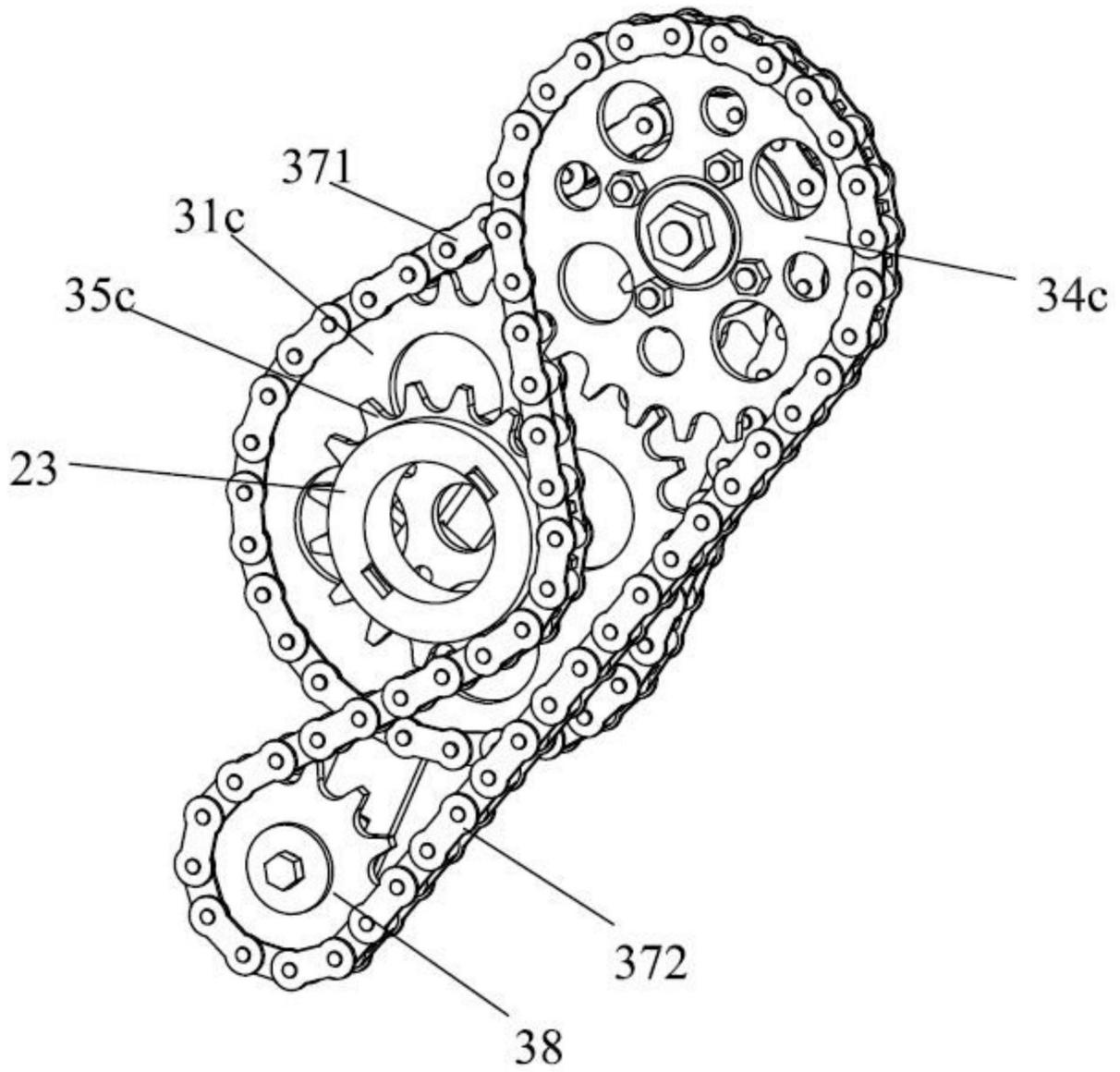


图18

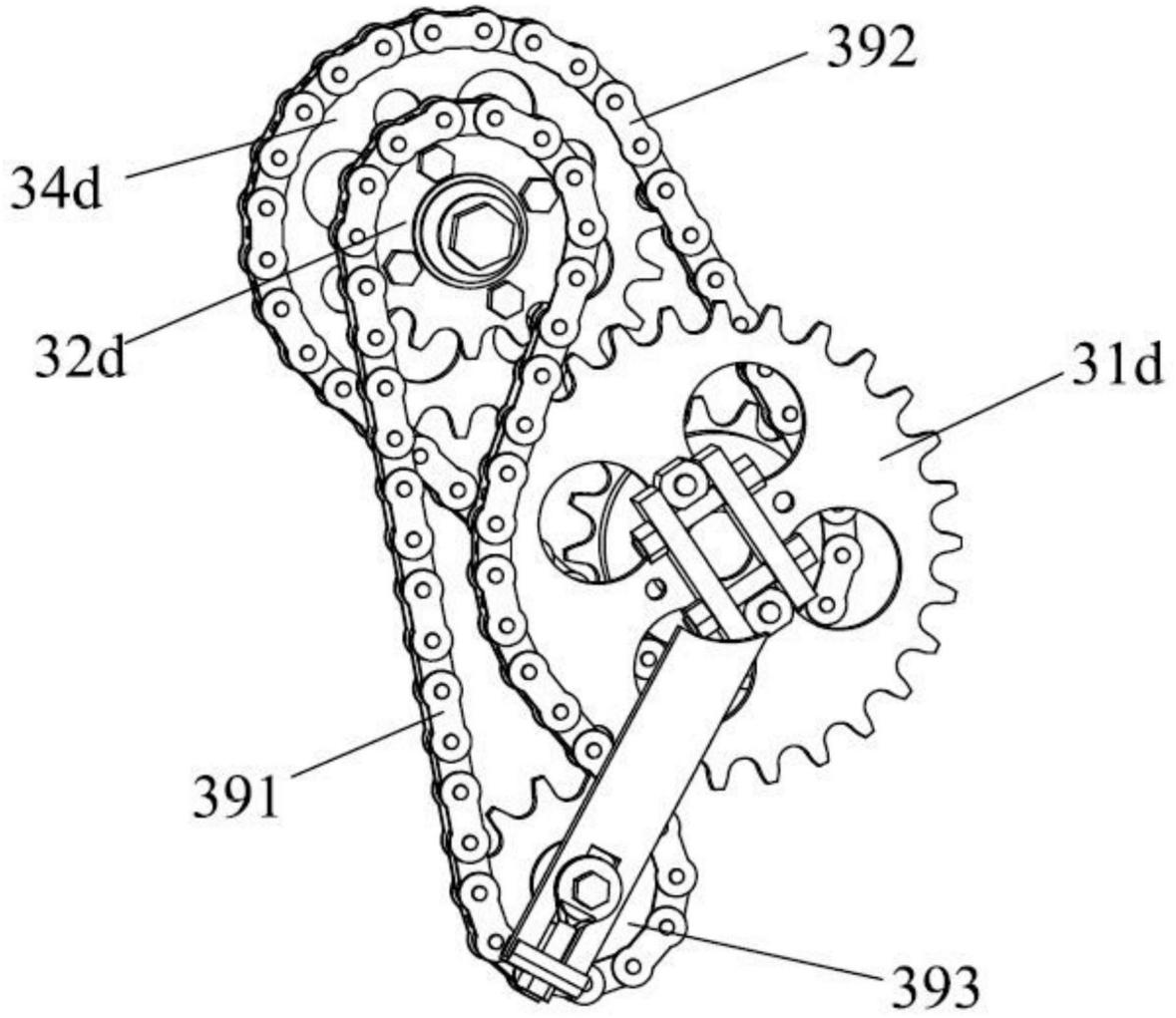


图19

