



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105015674 B

(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201510490130.2

审查员 曹勇

(22)申请日 2015.08.12

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105015674 A

(43)申请公布日 2015.11.04

(73)专利权人 李永志

地址 455000 河南省安阳市文峰区大院23号

(72)发明人 李永志 李通 李梦园

(74)专利代理机构 安阳市智浩专利代理事务所
41116

代理人 张智和

(51)Int.Cl.

B62K 13/00(2006.01)

B62M 6/40(2010.01)

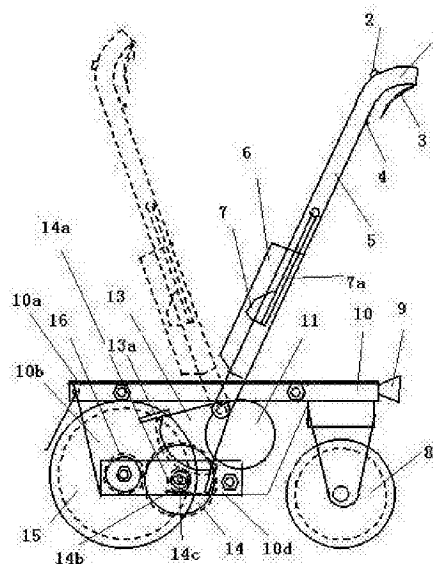
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种多用途运动型助力交通工具

(57)摘要

一种多用途运动型助力交通工具,属于交通工具领域,所述助力交通工具包括左、右两个脚踏小车,每个脚踏小车踏板下设置有车架,车架内设置有转向机构、驱动系统,驱动系统中包括浮动离合器,一对踏板小车外侧分别连接有一个推拉杆,推拉杆通过传动机构连接至驱动轮,推拉杆上设置有多种移动操作装置,本发明体积小,结构灵活,安全可靠,既可以作为交通工具使用,有可以作为健身器材使用,还可以当作推拉脚踏小车或座椅使用,可以随身携带到各种场所,适用于不同人群使用,能够满足不同场合的不同用途。



1. 一种多用途运动型助力交通工具,包括转向轮和驱动轮,其特征在于:所述助力交通工具包括左、右两个彼此分离相互对称的脚踏小车,每个脚踏小车踏板下设置有车架,车架内设置有转向机构、驱动系统,驱动系统中包括浮动离合器,左右脚踏小车外侧分别设置有连接机构和一个推拉杆,推拉杆通过传动机构连接至驱动轮,左右推拉杆上设置有多种移动操作装置,所述浮动离合器包括离合齿轮,离合齿轮轴设置在外侧板和小侧板上的轴孔中,轴孔为长孔,离合齿轮下设置有上浮弹簧片,手推推拉杆前进时,在上浮弹簧片和扇形齿轮的带动下,离合齿轮轴沿长孔移动,离合齿轮靠近从动齿轮,位于外侧板内侧的同轴传动齿轮与从动齿轮啮合转动,行进过程中或拉动推拉杆返回时,离合齿轮轴沿长孔后退,位于外侧板内侧的同轴传动齿轮与从动齿轮分离。

2. 根据权利要求1所述的一种多用途运动型助力交通工具,其特征在于:所述车架包括外侧板、内侧板、小侧板、多个水平板和轴,转向机构和驱动系统通过车架固定或连接,驱动系统包括电动驱动机构和手动驱动机构,电动驱动机构和手动驱动机构分别通过传动机构与驱动轮连接,电动驱动机构配备有电机、电源以及控制器。

3. 根据权利要求1所述的一种多用途运动型助力交通工具,其特征在于:所述推拉杆下端部连接扇形齿轮,扇形齿轮的传动顺序为离合齿轮、传动齿轮、从动齿轮、驱动轮,其中离合齿轮与传动齿轮为同轴齿轮,从动齿轮与驱动轮为同轴轮,驱动轮的另一侧设置有同轴电机或飞轮,飞轮通过链条与电机轴上链轮连接,扇形齿轮和离合齿轮设置在外侧板与小侧板之间,其余齿轮设置在外侧板和内侧板之间。

4. 根据权利要求1所述的一种多用途运动型助力交通工具,其特征在于:左右脚踏小车外侧连接的推拉杆为可伸缩型和可拆装型结构,外侧设置的连接机构为挂钩或扣锁,推拉杆上设置有座椅转动架,转动架上设置有转向座椅,转向座椅下还连接有自然下垂座椅支撑减震支架。

5. 根据权利要求1所述的一种多用途运动型助力交通工具,其特征在于:所述左右两个脚踏小车左右互换后,利用连接机构将两脚踏小车并列地连接在一起,脚踏小车变形为推拉车。

6. 根据权利要求1所述的一种多用途运动型助力交通工具,其特征在于:所述左右推拉杆上设置有多种移动操作装置包括制动把手和电源、照明、速度以及蜂鸣器控制开关。

7. 根据权利要求1所述的一种多用途运动型助力交通工具,其特征在于:所述转向轮和驱动轮之间的轴距为可调型结构。

8. 根据权利要求1或5所述的一种多用途运动型助力交通工具,其特征在于:所述左右两个脚踏小车左右互换后,利用连接机构将两脚踏小车并列地连接在一起,自然下垂减震支架支撑转向座椅后,脚踏小车变形为座椅或骑行电动车。

9. 根据权利要求2所述的一种多用途运动型助力交通工具,其特征在于:所述电动驱动机构的电机为直流电机,电源为蓄电池,电机和电池为可拆装型结构。

一种多用途运动型助力交通工具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种交通工具,特别涉及一种多用途运动型助力交通工具,属于交通工具领域。

背景技术

[0002] 节约能源,减少污染,强身健体,方便生活是人类共同的愿望。为了加快行走速度,人类发明了各种交通工具,但许多交通工具在为我们的出行带来诸多方便和快捷的同时,也带来了一些负面的效果,如汽车、摩托车等虽能让人方便出行,但会带来消耗能源,污染环境等问题,让我们付出了惨重的代价;如电动车等交通工具,虽减少了污染,方便了人们的生活,但助长了人类自身惰性,使得人们在享受便捷的同时,减少了锻炼机会,失去了健康;如自行车、轮滑鞋、滑板车以及一些健身器材,虽能锻炼身体,但只能达到局部运动,不能达到全身运动的效果,更不能带我们快速远行,并且这些交通工具和健身器械携带不方便,尽管轮滑鞋体积、重量相对较小,但在使用时还得束缚着双脚,存在着穿戴不方便或影响血液畅通流动的弊端。人的本能行走是由双腿和双脚在运动中实现的,在行走的同时,双臂也在配合运动,科学证明,走路是人类最简易、最有效的一种锻炼方式,迈动双腿的同时能再适当用力摆动双手和双臂,无疑能使人全身得到锻炼,有利于增强人的手臂力量和身体健康,这种锻炼不仅有利于成人和老年人的保健,更有利于孩子成长。但是,目前尚没有理想的步行兼交通的运动型交通工具,因此,既节能又环保,既携带方便又简单易学,既能锻炼身体又能快速行走的运动兼交通工具是人类所期待的一种理想交通工具。

发明内容

[0003] 针对目前锻炼型器械不能代替步行快速移动,自行车等交通工具对锻炼身体具有局限性问题,本发明提供了一种多用途运动型助力交通工具,其目的是降低能源消耗,方便人们出行,加强全身肢体锻炼,增强身体素质。

[0004] 本发明的技术方案是:一种多用途运动型助力交通工具,包括转向轮和驱动轮,其特征在于:所述助力交通工具包括左、右两个彼此分离相互对称的脚踏小车,每个脚踏小车踏板下设置有车架,车架内设置有转向机构、驱动系统,驱动系统中包括浮动离合器,左右脚踏小车外侧分别设置有连接机构和一个推拉杆,推拉杆通过传动机构连接至驱动轮,左右推拉杆上设置有多种移动操作装置,所述浮动离合器包括离合齿轮,离合齿轮轴设置在外侧板和小侧板上的轴孔中,轴孔为长孔,离合齿轮下设置有上浮弹簧片,手推推拉杆前进时,在上浮弹簧片和扇形齿轮的带动下,离合齿轮轴沿长孔移动,离合齿轮靠近从动齿轮,位于外侧板内侧的同轴传动齿轮与从动齿轮啮合转动,行进过程中或拉动推拉杆返回时,离合齿轮轴沿长孔后退,位于外侧板内侧的同轴传动齿轮与从动齿轮分离,所述车架包括外侧板、内侧板、小侧板、多个水平板和轴,转向机构和驱动系统通过车架固定或连接,驱动系统包括电动驱动机构和手动驱动机构,电动驱动机构和手动驱动机构分别通过传动机构与驱动轮连接,电动驱动机构配备有电机、电源以及控制器,所述推拉杆下端部连接有扇形

齿轮,扇形齿轮的传动顺序为离合齿轮、传动齿轮、从动齿轮、驱动轮,其中离合齿轮与传动齿轮为同轴齿轮,从动齿轮与驱动轮为同轴轮,驱动轮的另一侧设置有同轴电机或飞轮,飞轮通过链条与电机轴上链轮连接,扇形齿轮和离合齿轮设置在外侧板与小侧板之间,其余齿轮设置在外侧板和内侧板之间,左右脚踏小车外侧连接的推拉杆为可伸缩型和可拆装型结构,外侧设置的连接机构为挂钩或扣锁,推拉杆上设置有座椅转动架,转动架上设置有转向座椅,转向座椅下还连接有自然下垂座椅支撑减震支架,所述左右两个脚踏小车左右互换后,利用连接机构将两脚踏小车并列地连接在一起,脚踏小车变形为推拉车,所述左右推拉杆上设置有多种移动操作装置包括制动把手和电源、照明、速度以及蜂鸣器控制开关,所述转向轮和驱动轮之间的轴距为可调型结构,所述左右两个脚踏小车左右互换后,利用连接机构将两脚踏小车并列地连接在一起,自然下垂减震支架支撑转向座椅后,脚踏小车变形为座椅或骑行电动车,所述电动驱动机构的电机为直流电机,电源为蓄电池,电机和电池为可拆装型结构。

[0005] 本发明具有的积极效果为:通过将助力交通工具设计成左右两个脚踏小车,在手动交替推拉推拉杆时,使脚踏小车前进,人能够在脚踏小车踏板上随着脚踏小车的前进同时步行运动,起到全身运动的作用;通过在推拉杆下部固定连接扇形齿轮,能够将动力通过同轴的离合齿轮和传动齿轮传递给从动齿轮,从动齿轮带动同轴的驱动轮转动前行;通过在踏板下设置电机,并通过链条在驱动轮的另一侧与飞轮连接,能够在电机的带动下自动前行,电机启动时,可通过设置在推拉杆把手上的变速开关,调整前进速度,也可通过设置在推拉杆端部的照明、制动以及蜂鸣器等开关或把手进行照明、制动以及蜂鸣操作;通过将离合齿轮轴设置在外侧板和小侧板的长孔中,可在推拉杆向前推动或退回时,使与离合齿轮同轴的传动齿轮和从动齿轮之间相互啮合或分离,传递或终止手动动力,避免电动驱动机构带动驱动轮转动时手动和电动两套驱动机构之间相互干涉;通过在两个脚踏小车外侧设置相互匹配的连接机构,当两个脚踏小车的左右位置互换后,利用设置在脚踏小车外侧的连接机构,将两个脚踏小车并排组合在一起,将推拉杆作为推拉脚踏小车的拉杆,向后倾斜变成推拉车;也可以通过调整推拉杆角度,转动椅座转动架、自然下垂减震支架支撑座椅,使助力交通工具转变成座椅或骑行电动车;通过使用拆卸型的电机,必要时可以将电机和电池拆下,以减轻推拉脚踏小车的重量;由于推拉杆长度为可调型的,可通过调整推拉杆长度、满足不同人群的需要;通过将转向轮和驱动轮之间间距设计成可调型的,可根据使用进行适当调整,增加了使用的便利性和多样性。本发明体积小,结构灵活,安全可靠,既可以作为交通工具使用,又可以作为健身器材使用,还可以当作推拉小车或座椅或骑行电驱动车使用,适用于不同人群使用,可以随身携带到各种场所,是一种集交通、健身、搬运以及休闲、休息等为一身的环保型多用途运动交通工具,能够满足不同场合的不同用途。

附图说明

- [0006] 图1右侧脚踏小车的俯视图示意图。
- [0007] 图2 右侧脚踏小车的俯视结构布置图。
- [0008] 图3 脚踏小车的右侧侧面示意图。
- [0009] 图4脚踏小车的左侧侧面示意图。
- [0010] 图5 右侧小车的结构示意图。

[0011] 图6 转向轮的安装结构示意图。

[0012] 图7转变成椅子或骑行小四轮电驱动车的结构示意图。

[0013] 图8转变成推拉车的结构示意图。

[0014] 标号说明:1:把手、2:调速器、3:制动把手、4:制动把手扣锁、5:推拉杆、6:蓄电池、7:座椅、7a:转动架、8:转向轮、9:照明灯、10:车架、10a:踏板、10b:外侧板、10c:内侧板、10d:小侧板、10e:外水平板、10f:内水平板、11:电机、11a:电机链轮、12:链条、13:扇形齿轮、13a:扇形齿限位板、14:传动齿轮、14a:离合齿轮、14b:上浮弹簧片、14c:长孔、15:驱动轮、16:从动齿轮、17:制动及挡泥水板装置、18:飞轮、19:蜂鸣器开关、20:照明开关、21:转向轮架、31:转向节。

具体实施方式

[0015] 以下参照图1-图3,就本发明的技术方案进行详细说明,由于左右脚踏小车是相互对称彼此分离的一对小车,在以下的说明中,除了特殊部分,一般以单侧的结构进行说明。

[0016] 本发明的技术方案是一种运动型助力交通工具,图1 是右侧脚踏小车的俯视图示意图,图2 是右侧脚踏小车的俯视结构布置图,图3 是脚踏小车的右侧侧面示意图,图4是脚踏小车的左侧侧面示意图。本技术方案包括转向轮8和驱动轮15,所述助力交通工具包括左、右两个彼此分离、相互对称的一对脚踏小车,脚踏小车踏板10a下设置有车架10,车架10内设置有转向机构、驱动系统、控制器,驱动系统包括中设置有浮动离合器,左右脚踏小车外侧分别设置有连接机构和一个推拉杆5,推拉杆5通过传动机构连接至驱动轮15,推拉杆5上设置有多种移动操作装置。

[0017] 图5 是右侧小车的结构示意图。所述车架10包括外侧板10b、内侧板10c、小侧板10d、外水平板10e、内水平板10f和多个横向的轴,其中,小侧板10d设置在外侧板10b的外侧,外侧板10b和小侧板10d之间还设置有多个短轴连接,外侧板10b和小侧板10d之间设置有离合齿轮14a,离合齿轮14a与扇形齿轮13之间啮合,扇形齿轮13两边部设置有超出扇形齿的扇形齿限位板13a,以此限制推拉杆5的最大前后摆动距离。在此需要说明的是外侧板10b、内侧板10c内的部件其实是非透明的,为了进行本发明技术方案的解释,将发明按照透明体进行了划线,因此,在图中外侧板10b或内侧板10c内的部件可看到。

[0018] 驱动系统通过车架10固定或连接,驱动系统包括电动驱动机构和手动驱动机构,电动驱动机构和手动驱动机构分别通过传动机构与驱动轮15连接,参照图3或图4,电动驱动机构配备有电机11、电源以及控制器,所述推拉杆5下端部连接有扇形齿轮13,扇形齿轮13的传动顺序为离合齿轮14a、传动齿轮14、从动齿轮16、驱动轮15,其中离合齿轮14a与传动齿轮14为同轴齿轮,从动齿轮16与驱动轮15为同轴轮,驱动轮15的另一侧设置有同轴电机或同轴飞轮18,在本实施例中利用了同轴飞轮18,该飞轮18通过链条12与电机轴上链轮11a连接,扇形齿轮13和离合齿轮14a设置在外侧板10b与小侧板10d之间,其余齿轮设置在外侧板10b和内侧板10c之间,小车的前面设置有照明灯9,尾部设置有制动及挡泥板装置17。

[0019] 参照图3,所述浮动离合器包括离合齿轮14a,离合齿轮轴设置在外侧板10b和小侧板10d上的轴孔中,轴孔为长孔14c,离合齿轮14a下设置有上浮弹簧片14b,上浮弹簧片14b固定在外侧板10b或小侧板10d上,推动推拉杆5前进时,在上浮弹簧片14b和扇形齿轮13的

带动下,离合齿轮轴沿长孔14c移动同轴的传动齿轮14靠近从动齿轮16,位于外侧板10b内侧的同轴传动齿轮14与从动齿轮16啮合转动,推拉杆5返回时,扇形齿轮13带动离合齿轮14a压上下浮弹簧片14b沿长孔14c后退,与位于外侧板10b内侧的同轴传动齿轮14与从动齿轮16分离。

[0020] 推拉杆5的推动最大距离,受到扇形齿轮13两扇形边上连接的扇形齿限位板13a限制。

[0021] 两个推拉杆5为伸缩型和拆装型结构,可根据操作者个头高低以及后述不同用途,对推拉杆5的长度进行调整。

[0022] 推拉杆5上设置有椅座转动架7a,转动架7a上设置有1/2转向座椅7,或者在某一个推拉杆5上设置有椅座转动架7a,转动架7a上设置有整个转向座椅7,转向椅座7下还连接有自然下垂减震支架,当脚踏小车左右互换后,利用两个脚踏小车外侧设置的连接机构将两脚踏小车并列地连接在一起,两个推拉杆5上连接的椅座转动架7a转为水平方向后,座椅下自然下垂的减震支架支撑座椅7,减震支架下端支撑在踏板10a的支撑孔内,脚踏小车可转换成座椅或骑行电动车使用,图7是转变成椅子或骑行电动车的结构示意图,当人朝后乘坐时,可作为座椅使用;当人朝前坐在转向座椅7上后,通过操作把手1上的刹车把手3或其他开关,利用电动方式快速前进,也就是说可作为骑行电动车使用。

[0023] 另外,由于电机为可拆装型的,左右踏板车互换作为电动车使用时,也可将电机设置在踏板上面。

[0024] 当脚踏小车左右互换后,两个脚踏小车外侧设置的连接机构为挂钩或扣锁,连接机构将两脚踏小车并列地连接在一起,形成推拉车,可作为小车使用,图8是转变成推拉车的结构示意图,由于推拉杆为可调型的,也可以将其推拉杆进行适当的角度调节,以便推拉。

[0025] 另外,连接机构也可设置在推拉杆5的外侧,脚踏小车左右位置互换后,两个推拉杆5相互接触,因此连接机构也可设置在推拉杆5外侧面,将脚踏小车转变成新用途的推拉车或座椅使用。

[0026] 所述推拉杆5分别设置左、右脚踏小车的左、右侧,推拉杆上设置的多种移动操作装置包括制动把手3、制动把手扣锁4和电源、照明、速度以及蜂鸣器控制开关,图4中标出的蜂鸣器开关19、照明开关20其实在推拉杆把手1的内侧,为了说明问题,在图中利用虚线在把手1的外侧进行了标注。

[0027] 所述转向轮8和驱动轮15之间的轴距为可调型结构,在车架10水平板上调位孔,通过改变固定螺丝的方式,改变前后轮子之间的间距,所述电动驱动机构的电机11为直流电机,电源为高容量蓄电池6,电机11和蓄电池6为可拆装型结构。

[0028] 使用本发明中的脚踏小车时,人站在脚踏板10a上,两手握住推拉杆把手1,迈左脚时右手推动推拉杆5,使右侧脚踏小车前行,与此同时带动左脚前行,迈右脚时左手推动推拉杆5使左侧脚踏小车前行,与此同时带动左脚前行,使人如超大步行走一样,在双脚和双手的自然运动中实现快速行走的目的,图3或图4中的推拉杆5分为实线部分和虚线部分,分别代表着推拉杆推到前方或退回到后面的位置。双脚不动时,可通过操作把手1上设置的电源以及速度开关使脚踏小车滑行,速度如同电动自行车。推拉杆调整方向是通过操作把手改变转向轮方向,把手与转向轮8之间连接的转向钢丝绳,图6是转向轮的安装结构示意图。

图,在本实施例中,转向轮利用转向轮架21固定在车架10上,转向轮8下设置有转向节31,能够使脚踏小车在左右方向倾斜或摆动,若改变脚踏小车的前进方向,同时也可以通过与推拉杆5的结合,左右摆动脚踏小车,即可改变行动方向,本发明的脚踏小车使用时也无需换鞋,脚放在踩踏板10a上即可,而且上下脚踏小车非常自由,操作简单,重量轻,便于携带,客人也可作为推拉车出入商场等地搬运物品,休闲时,可作为座椅休息,也可坐在座椅上,手握把手1利用电动交通工具操作前进。

[0029] 由于驱动轮15和转向轮8之间的轴距是可调节型的,也可在加长单侧的踏板,在单侧的踏板车上站立双人前行。

[0030] 通过将助力交通工具设计成左右两个脚踏小车,在传动机构上连接推拉杆5,在手动交替推拉推拉杆5的状态下,可使脚踏小车前进,人能够在脚踏小车踏板10a上随着脚踏小车前同时进步行运动,通过在推拉杆5下部固定连接扇形齿轮13,能够将动力通过同轴的离合齿轮14a和传动齿轮14传递给从动齿轮16,从动齿轮16带动同轴的驱动轮15转动是脚踏小车前行;通过在踏板10a下设置电机11,并通过链条12在驱动轮15另一侧与飞轮18连接,能够在电机11的带动下自动前行,电机11启动时,可通过设置在推拉杆5把手1上的变速开关,调整前进速度,也可通过操作设置在推拉杆5端部把手1上的照明、制动以及蜂鸣器等开关或把手进行照明、制动、转向以及蜂鸣操作,通过将离合齿轮轴设置在外侧板10b和小侧板10d的长孔14c中,可在推拉杆5向前推动或退回时,使与离合齿轮14a同轴的传动齿轮14和从动齿轮16之间相互啮合或分离,传递或终止手动动力,也可避免电动驱动机构带动驱动轮15转动时手动和电动两套驱动机构之间相互干涉;通过在两个脚踏小车外侧设置相互匹配的连接机构,能够将左右两个脚踏小车的左右位置互换,并利用上设置的扣锁或挂钩,将两个脚踏小车并排组合在一起,将推拉杆作为推拉脚踏小车的拉杆,变成推拉车;也可以通过转动椅座转动架7a,利用自然下垂支撑减震支架支撑座椅,作为椅子或骑行电动车使用;由于电机11为可拆卸型的,必要时可以拆下,减轻推拉脚踏小车的重量,组合在一起的脚踏小车,通过将推拉杆5长度、转向轮8和驱动轮15之间间距设计成可调型的,可根据使用进行适当调整,增加了使用的便利性。本发明体积小,结构灵活,安全可靠,既可以作为交通工具使用,又可以作为健身器材使用,还可以当作推拉脚踏小车或座椅使用,可以随身携带到各种场所,适用于不同人群使用,是一种集交通、健身、搬运以及休息等为一身的环保型多用途运动交通工具,能够满足不同场合的不同用途。

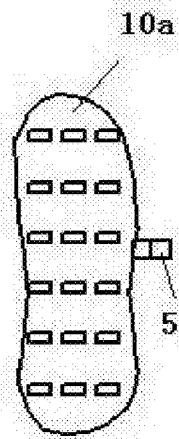


图1

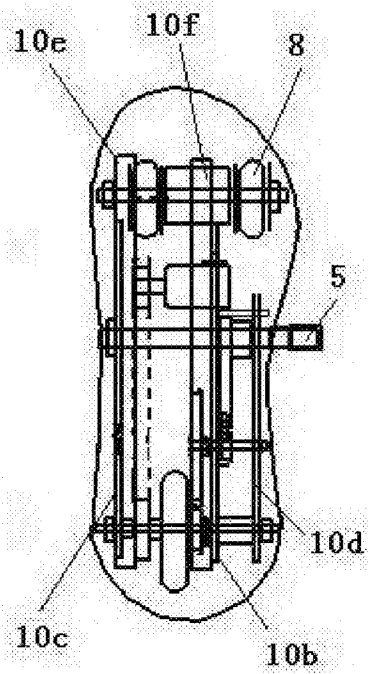


图2

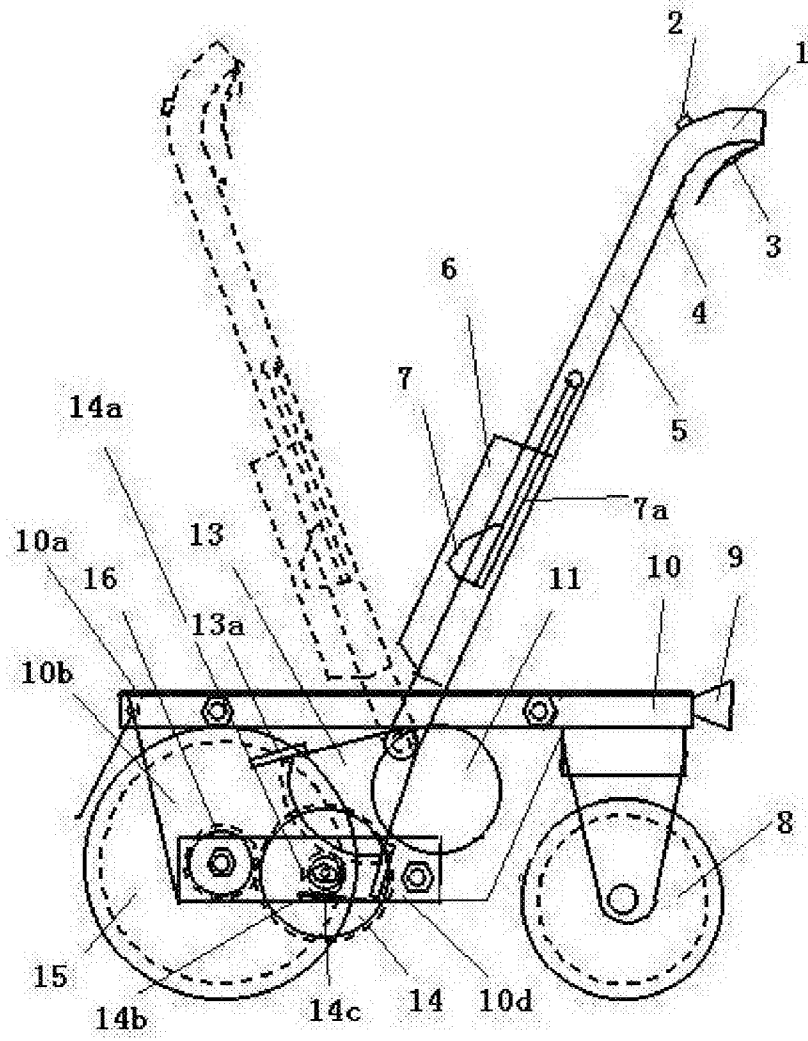


图3

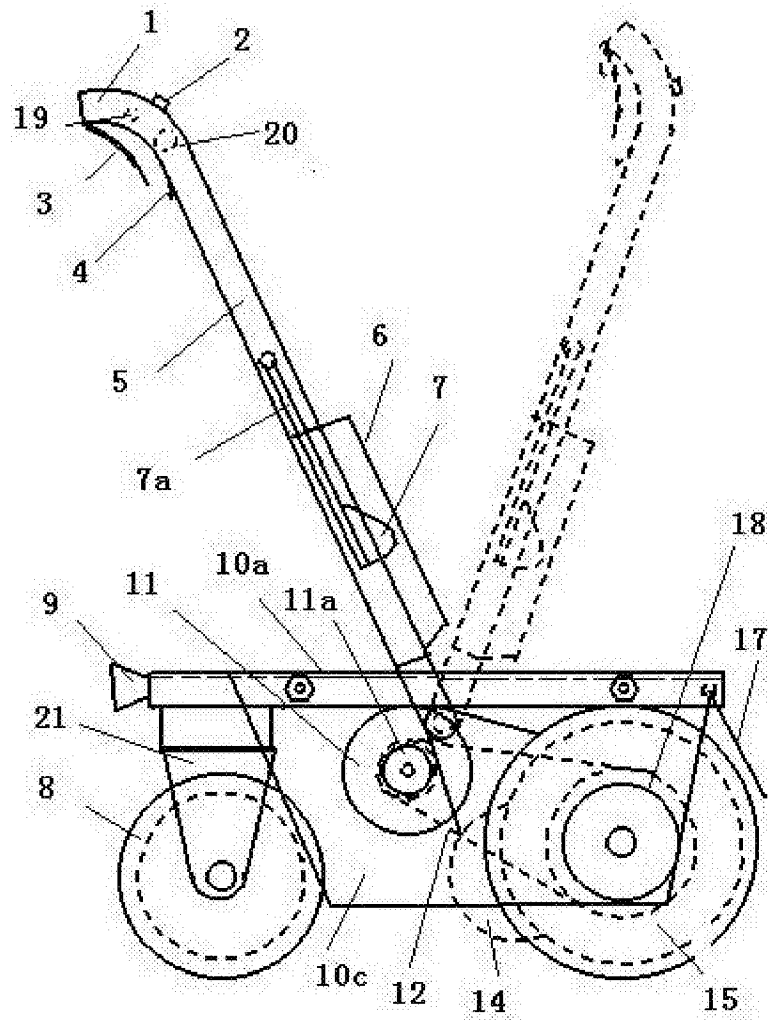


图4

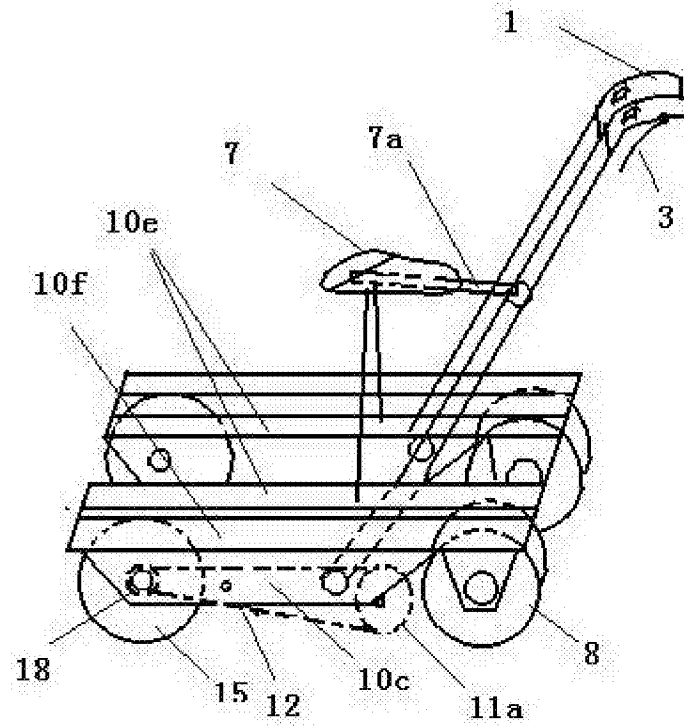


图7

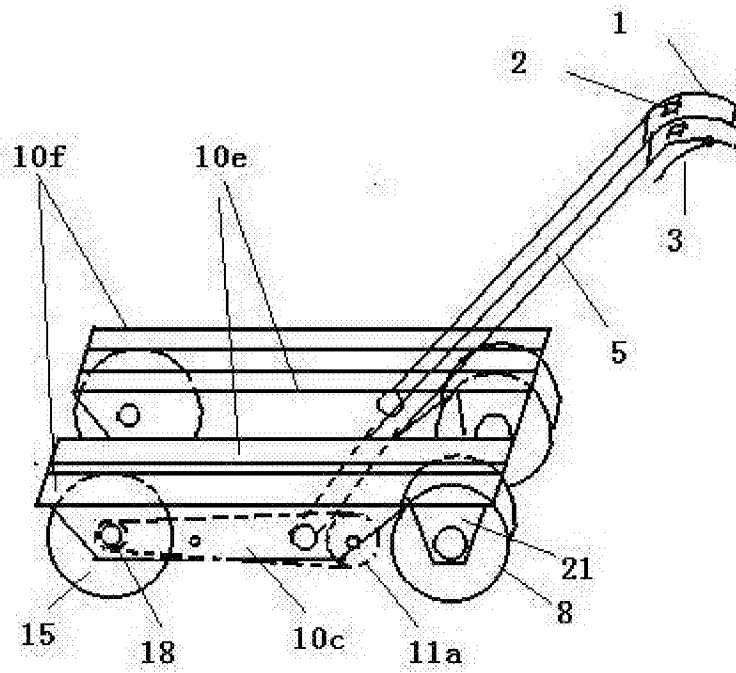


图8