



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104743032 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201510172444. 8

(22) 申请日 2015. 04. 14

(71) 申请人 杨艳初

地址 221000 江苏省徐州市城置国际 55 号
楼 1-303

(72) 发明人 杨艳初 杨耀坤

(74) 专利代理机构 徐州市三联专利事务所
32220

代理人 何君

(51) Int. Cl.

B62K 15/00(2006. 01)

B62M 1/24(2013. 01)

B62K 5/02(2013. 01)

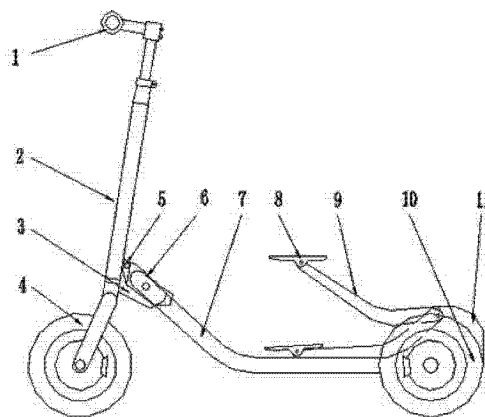
权利要求书1页 说明书3页 附图13页

(54) 发明名称

可折叠站立式脚踏自行车

(57) 摘要

一种可折叠站立式脚踏自行车,包括前车架,所述前车架上靠近下端的位置设有连接装置,所述前车架通过连接装置连接有左轮臂和右轮臂,所述左轮臂和右轮臂的后端分别连接有驱动轮,所述连接装置为弹性连接装置。本发明实用的连接装置可实现车辆在转弯或起伏路面时后车轮处于不同的高度上,车辆在非使用下保持直立状态。而且在存储和运输时可折叠成手推车形式的压缩结构,正常使用时可打开。该种自行车折叠后方便乘客携带至公共交通工具上,是一种轻便、紧凑的个人交通工具。



1. 一种可折叠站立式踩踏自行车,包括前车架(2),所述前车架(2)上端设有把手(1),所述前车架(2)的下端连接有转向轮(4);所述前车架(2)上靠近下端的位置设有连接装置,所述前车架(2)通过连接装置连接有左轮臂(7)和右轮臂(12),所述左轮臂(7)和右轮臂(12)的后端分别连接有驱动轮(10),其特征在于:所述连接装置为弹性连接装置(6);所述驱动轮(10)上设有驱动装置,所述驱动轮(10)通过驱动装置连接有脚踏板连杆(9),所述脚踏板连杆(9)的一端连接有脚踏板(8)。

2. 如权利要求1所述的可折叠站立式踩踏自行车,其特征在于:所述弹性连接装置(6)包括一根连接杆(15),所述连接杆(15)的一端通过旋转轴(5)与所述前车架(2)连接;所述连接杆(12)另一端通过连接轴(14)与所述左轮臂(7)和右轮臂(12)连接,所述连接轴(14)的两端分别与所述左轮臂(7)和右轮臂(12)的一端连接;所述连接轴(14)与所述连接杆(15)、所述左右轮臂的连接处填充有弹性材料(13)。

3. 如权利要求2所述的可折叠站立式踩踏自行车,其特征在于:所述弹性材料(13)为聚氨酯材料。

4. 如权利要求1所述的可折叠站立式踩踏自行车,其特征在于:所述前车架(2)与所述弹性连接装置(6)之间设有保证可靠骑行的安全锁扣(3),所述安全锁扣(3)与所述前车架(2)连接。

5. 如权利要求1所述的可折叠站立式踩踏自行车,其特征在于:所述驱动装置设有保护外壳(11),所述保护外壳(11)上设有与所述脚踏板连杆(9)的后端相连接的铰接点(91),所述脚踏板连杆(9)靠近后端的位置通过一弧形的传动杆(16)活动连接有铰接在所述保护外壳(11)上的扇形传动盘(17),所述扇形传动盘(17)的圆心位置设有与所述保护外壳(11)铰接的铰接点,所述扇形传动盘(17)上设有与所述传动杆(16)铰接的铰接点;所述扇形传动盘(17)上连接有与所述扇形传动盘(17)的弧形边啮合的链条I(18),所述扇形传动盘(17)通过链条I(18)连接有设置在保护外壳(11)上的驱动链轮(19),所述驱动链轮(19)上设有与其同轴的飞轮(20),所述飞轮(20)通过链条II(21)与导向链轮组连接有同所述驱动轮(10)同轴的连接链轮(22),所述导向链轮组设置在所述保护外壳(11)上。

6. 如权利要求5所述的可折叠站立式踩踏自行车,其特征在于:所述导向链轮组由导向链轮I(23)与导向链轮II(24)组成,所述导向链轮I(23)与所述导向链轮II(24)分开设置在所述链条II(21)的两侧。

7. 如权利要求1所述的可折叠站立式踩踏自行车,其特征在于:所述把手(1)为高度可调节的把手。

可折叠站立式踩踏自行车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可折叠式自行车,具体是一种可折叠站立式踩踏自行车。

背景技术

[0002] 现有技术中自行车采用的是两轮驱动,人可坐在座椅上蹬踏自行车,相对运动量和视眼开阔度要差,且两轮自行车需要一定的学习训练过程才能掌握。因此需要设计一种结构简单,便于掌握和方便使用的可折叠站立式踩踏自行车。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的问题在于克服上述现有技术的不足,提供一种结构简单,便于掌握和方便使用的可折叠站立式踩踏自行车。

[0004] 本发明是以以下技术方案实现的:一种可折叠站立式踩踏自行车,包括前车架,所述前车架上端设有把手,所述前车架的下端连接有转向轮;所述前车架上靠近下端的位置设有连接装置,所述前车架通过连接装置连接有左轮臂和右轮臂,所述左轮臂和右轮臂的后端分别连接有驱动轮,所述连接装置为弹性连接装置;所述驱动轮上设有驱动装置,所述驱动轮通过驱动装置连接有脚踏板连杆,所述脚踏板连杆的一端连接有脚踏板。

[0005] 其进一步是:所述弹性连接装置包括一根连接杆,所述连接杆的一端通过旋转轴与所述前车架连接;所述连接杆另一端通过连接轴与所述左轮臂和右轮臂连接,所述连接轴的两端分别与所述左轮臂和右轮臂的一端连接;所述连接轴与所述连接杆、所述左右轮臂的连接处填充有弹性材料。

[0006] 所述弹性材料为聚氨酯材料。

[0007] 所述前车架与所述弹性连接装置之间设有保证可靠骑行的安全锁扣,所述安全锁扣与所述前车架连接。

[0008] 所述驱动装置设有保护外壳,所述保护外壳上设有与所述脚踏板连杆的后端相连接的铰接点,所述脚踏板连杆靠近后端的位置通过一弧形的传动杆活动连接有铰接在所述保护外壳上的扇形传动盘,所述扇形传动盘的圆心位置设有与所述保护外壳铰接的铰接点,所述扇形传动盘上设有与所述传动杆铰接的铰接点;所述扇形传动盘上连接有与所述扇形传动盘的弧形边啮合的链条 I,所述扇形传动盘通过链条 I 连接有设置在保护外壳上的驱动链轮,所述驱动链轮上设有与其同轴的飞轮,所述飞轮通过链条 II 与导向链轮组连接有同所述驱动轮同轴的连接链轮,所述导向链轮组设置在所述保护外壳上。

[0009] 所述导向链轮组由导向链轮 I 与导向链轮 II 组成,所述导向链轮 I 与所述导向链轮 II 分开设置在所述链条 II 的两侧。

[0010] 所述把手为高度可调节的把手。

[0011] 本发具有如下优点:本发明实用的连接装置可实现车辆在转弯或起伏路面时后车轮处于不同的高度上,车辆在非使用下保持直立状态。而且在存储和运输时可折叠成手推车形式的压缩结构,正常使用时可打开。该种自行车折叠后方便乘客携带至公共交通工具

上,是一种轻便、紧凑的个人交通工具,同时该车增加了骑行乐趣,可作为观光娱乐设备和健身器材使用。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明的主视图;

图 2 是本发明的左视图;

图 3 是本发明的俯视图;

图 4 是本发明的使用示意图;

图 5 是本发明的折叠示意图;

图 6 是本发明的弹性连接装置不发生相对运动时的示意图;

图 7 是本发明的弹性连接装置不发生相对运动时自行车的状态的示意图;

图 8 是本发明的弹性连接装置向左发生相对运动时的示意图;

图 9 是本发明的弹性连接装置向左发生相对运动时自行车的状态的示意图;

图 10 是本发明的弹性连接装置向右发生相对运动时的示意图;

图 11 是本发明的弹性连接装置向右发生相对运动时自行车的状态的示意图;

图 12 是本发明的驱动装置受向下力作用时的示意图;

图 13 是本发明的驱动装置受向上力作用时的示意图;

图中:1、把手,2、前车架,3、安全锁扣,4、转向轮,5、旋转轴,6、弹性连接装置,7、左轮臂,8、脚踏板,9、脚踏板连杆,10、驱动轮,11、保护外壳,12、右轮臂,13、弹性材料,14、连接轴,15、连接杆,16、传动杆,17、扇形传动盘,18、链条 I,19、驱动链轮,20、飞轮,21、链条 II,22、连接链轮,23、导向链轮 I,24 导向链轮 II,91、铰接点。

具体实施方式

[0013] 参见图 1 至图 5,在本发明给出的可折叠站立式踩踏自行车,包括前车架 2,所述前车架 2 上端设有把手 1,所述前车架 2 的下端连接有转向轮 4;所述前车架 2 上靠近下端的位置设有连接装置,所述前车架 2 通过连接装置连接有左轮臂 7 和右轮臂 12,所述左轮臂 7 和右轮臂 12 的后端分别连接有驱动轮 10,所述连接装置为弹性连接装置 6;所述驱动轮 10 上设有驱动装置,所述驱动轮 10 通过驱动装置连接有脚踏板连杆 9,所述脚踏板连杆 9 的一端连接有脚踏板 8。本发明包括两个独立的驱动装置,依靠人力踩踏脚踏板进行力的传递,实现驱动轮的运动,并带动转向轮转动。骑行过程中,人员站立在脚踏板上,两脚交替踩踏,驱动车辆前行,该种骑行方式与传统自行车骑行方式不同,更具有锻炼性和骑行乐趣。所述弹性连接装置用于连接前车架和两个驱动部件,其允许驱动部件成相对于前车架沿既定和限定空间旋转,这样在所有车轮着地的情况下,允许车辆相对地面倾斜,即可实现车辆在转弯或起伏路面时两个驱动轮处于不同的高度上,还能保证车辆在非使用下保持直立状态。

[0014] 参见图 6 至图 11,在本发明给出的可折叠站立式踩踏自行车,所述弹性连接装置 6 包括一根连接杆 15,所述连接杆 15 的一端通过旋转轴 5 与所述前车架 2 连接;所述连接杆 15 另一端通过连接轴 14 与所述左轮臂 7 和右轮臂 12 连接,所述连接轴 14 的两端分别与所述左轮臂 7 和右轮臂 12 的一端连接;所述连接轴 14 与所述连接杆 15、所述左右轮臂的连

接处填充有弹性材料 13。所述弹性材料 13 为聚氨酯材料。所述前车架 2 与所述弹性连接装置 6 之间设有保证可靠骑行的安全锁扣 3, 所述安全锁扣 3 与所述前车架 2 连接。本发明设置的安全锁扣装置, 确保只有在安全状态下才可以进行车辆折叠操作, 在骑行时不允许折叠。前车架通过弹性连接装置的旋转轴进行折叠, 使车辆折叠成小推车形式, 实现折叠功能。弹性连接装置包括有一个连接轴, 所述弹性连接装置通过连接轴连接了驱动部件左右轮臂, 左右轮臂前端设有与所述连接轴相配合的轴孔, 连接轴与轴孔是间隙配合, 并在连接处填充有弹性材料, 所填充的弹性材料可使连接的部件在一定范围内转动、移动以及扭转, 因此可实现车辆在转弯或起伏路面时后车轮处于不同的高度上, 使车辆可在不同路况下使用, 因此保证了使用的安全性, 且车辆在非使用下保持直立状态, 便于车辆存放。弹性材料为聚氨酯材料, 具有弹性好, 优良的复原性, 耐候性好, 使用寿命长等特点。

[0015] 参见图 12 至图 13, 在本发明给出的可折叠站立式踩踏自行车, 所述驱动装置设有保护外壳 11, 所述保护外壳 11 上设有与所述脚踏板连杆 9 的后端相连接的铰接点 91, 所述脚踏板连杆 9 靠近后端的位置通过一弧形的传动杆 16 活动连接有铰接在所述保护外壳 11 上的扇形传动盘 17, 所述扇形传动盘 17 的圆心位置设有与所述保护外壳 11 铰接的铰接点, 所述扇形传动盘 17 上设有与所述传动杆 16 铰接的铰接点; 所述扇形传动盘 17 上连接有与所述扇形传动盘 17 的弧形边啮合的链条 I 18, 所述扇形传动盘 17 通过链条 I 18 连接有设置在保护外壳 11 上的驱动链轮 19, 所述驱动链轮 19 上设有与其同轴的飞轮 20, 所述飞轮 20 通过链条 II 21 与导向链轮组连接有同所述驱动轮 10 同轴的连接链轮 22, 所述导向链轮组设置在所述保护外壳 11 上。所述导向链轮组由导向链轮 I 23 与导向链轮 II 24 组成, 所述导向链轮 I 23 与所述导向链轮 II 24 分开设在所述链条 II 21 的两侧。当向下的力作用在脚踏板上时, 脚踏板连杆绕着脚踏板连杆与保护壳的铰接点转动, 通过传动杆驱动扇形传动盘产生一个逆时针的力矩, 同时链条驱动链轮 I 产生一个逆时针的驱动力, 带动飞轮转动; 同时通过链条 II 驱动驱动链轮产生一个驱动力, 带动驱动轮向前运动, 从而完成驱动的过程。当脚踏板受到一个向上的力时, 带动脚踏板连杆向上运动, 通过传动杆引起扇形传动盘顺时针运动, 驱动链轮也产生顺时针运动的扭矩, 同时带动飞轮也产生顺时针运动, 飞轮在这个方向上不传递旋转力给车轮。传动杆为弧形是为了更好的受力, 同时也可避开一些干涉; 扇形传动盘的形状是截取了一部分圆形, 为了减轻重量, 将无用的圆盘给裁剪掉了。扇形传动盘的弧形边设有与链条 I 啮合的齿, 可保证运动过程中链条 I 不会偏离原有的运动轨迹, 使扇形传动盘与链条 I 更好的配合在一起。链条 II 两侧分别设置了一个导向链轮, 即导向链轮 I 与导向链轮 II, 这个导向链轮组在轮子间的运动中起到了导向的作用, 同时也可减小轮子与链条的包紧力, 使得运动更加省力。

[0016] 参见图 1 至图 3, 在本发明给出的可折叠站立式踩踏自行车, 所述把手 1 为高度可调节的把手。可调节高度的把手适用性更强, 可根据不同使用人群发要求, 调节到适合的高度, 增加了装置的方便, 灵活性。

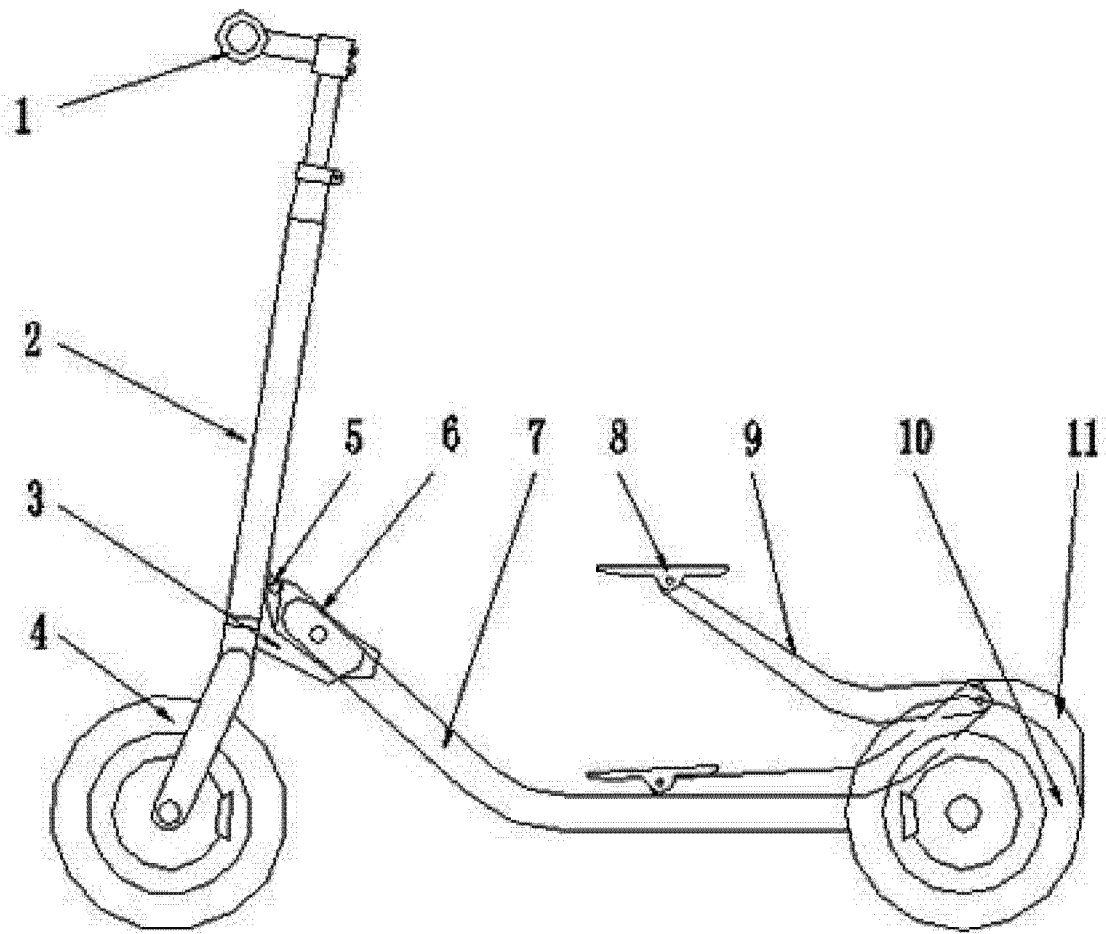


图 1

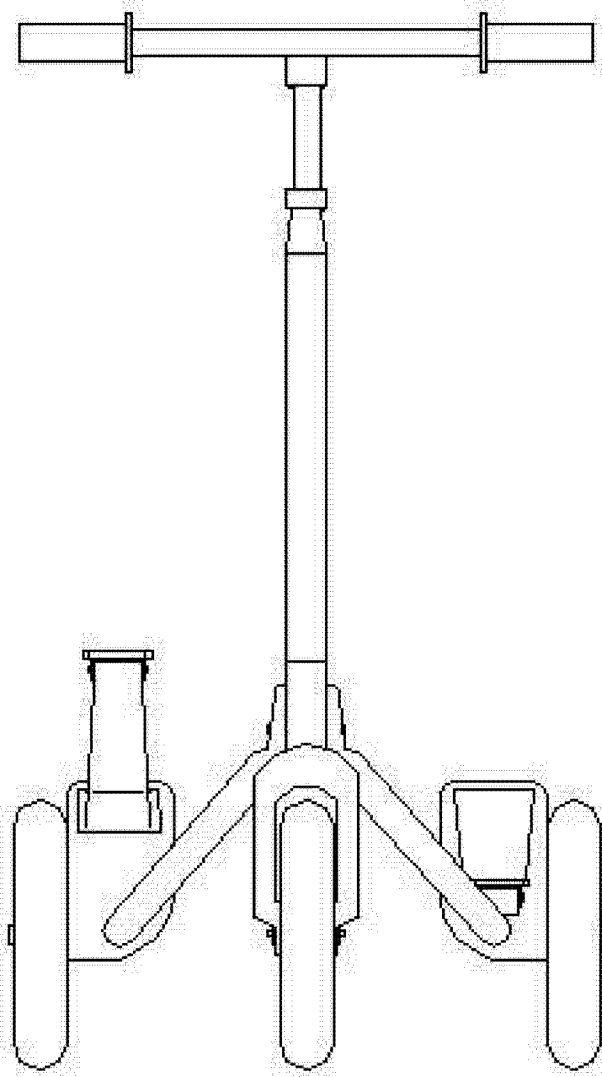


图 2

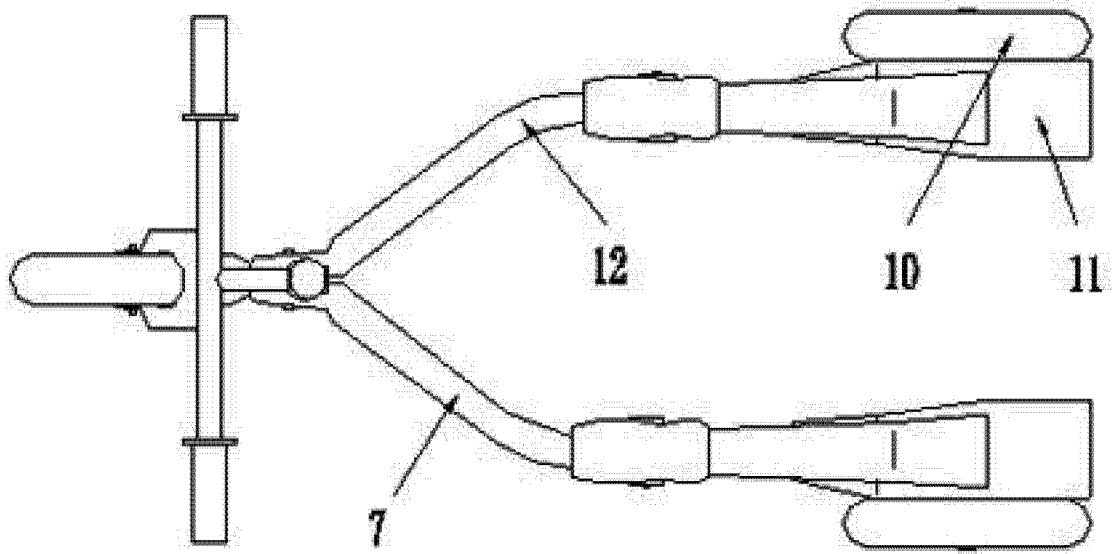


图 3

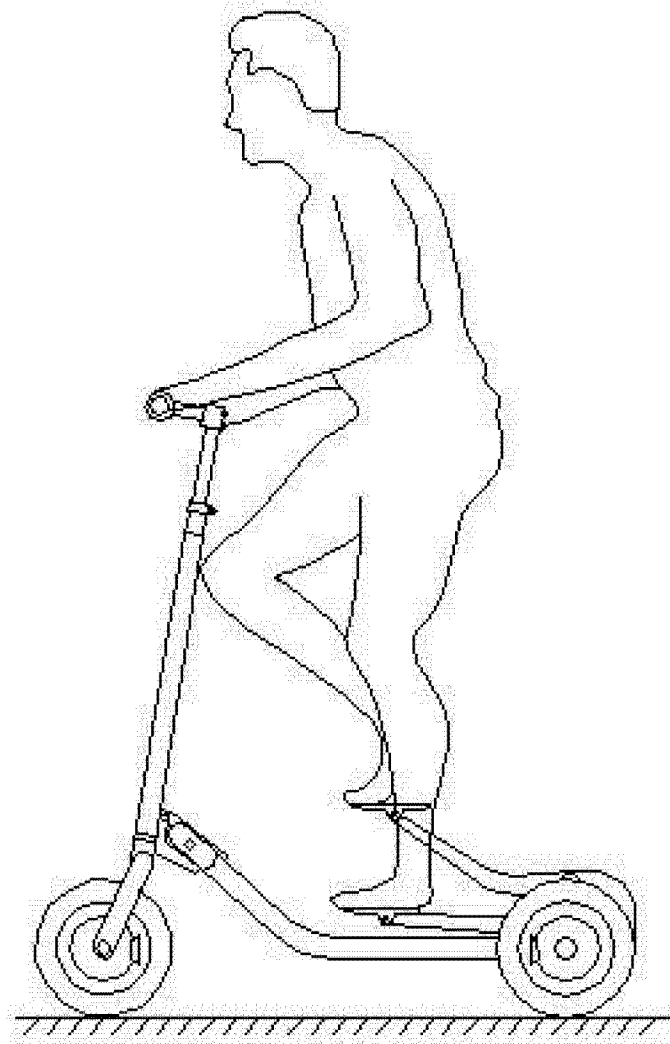


图 4

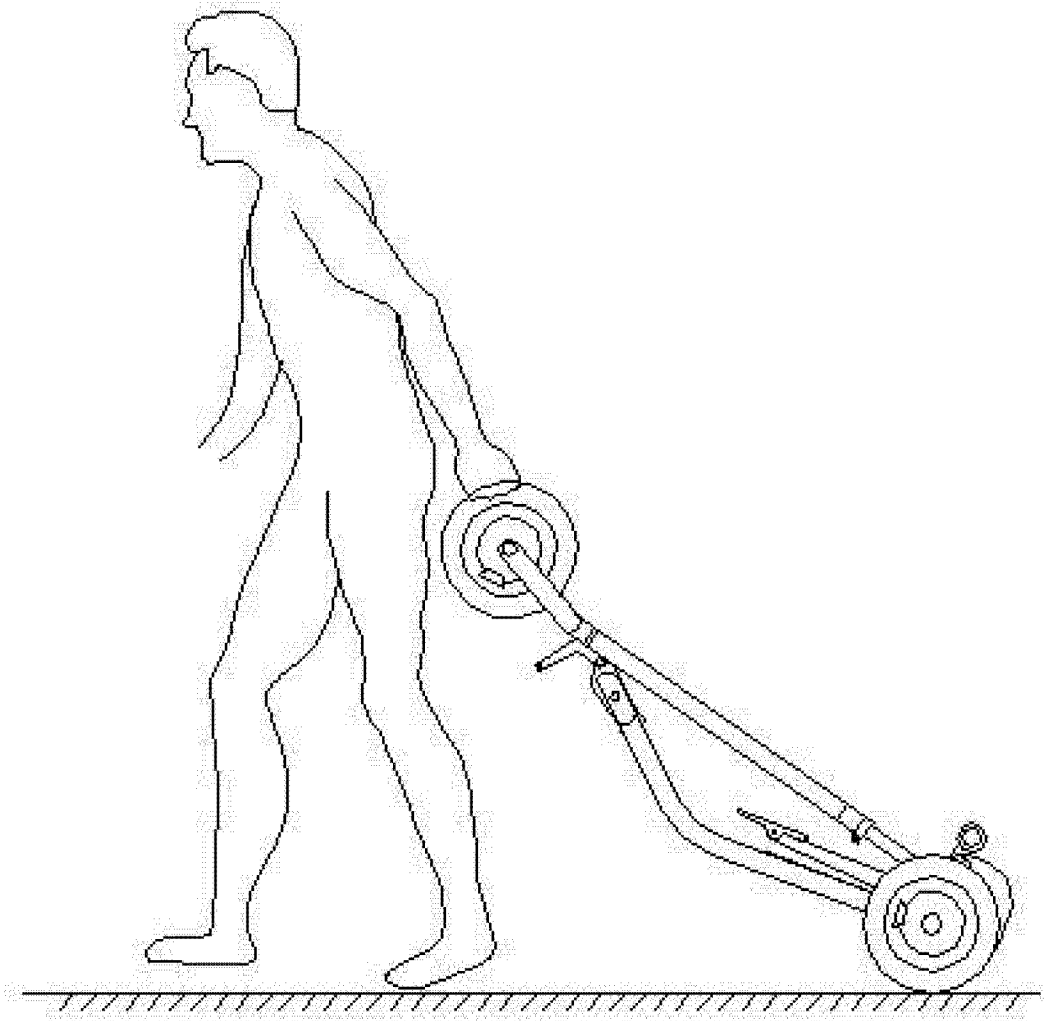


图 5

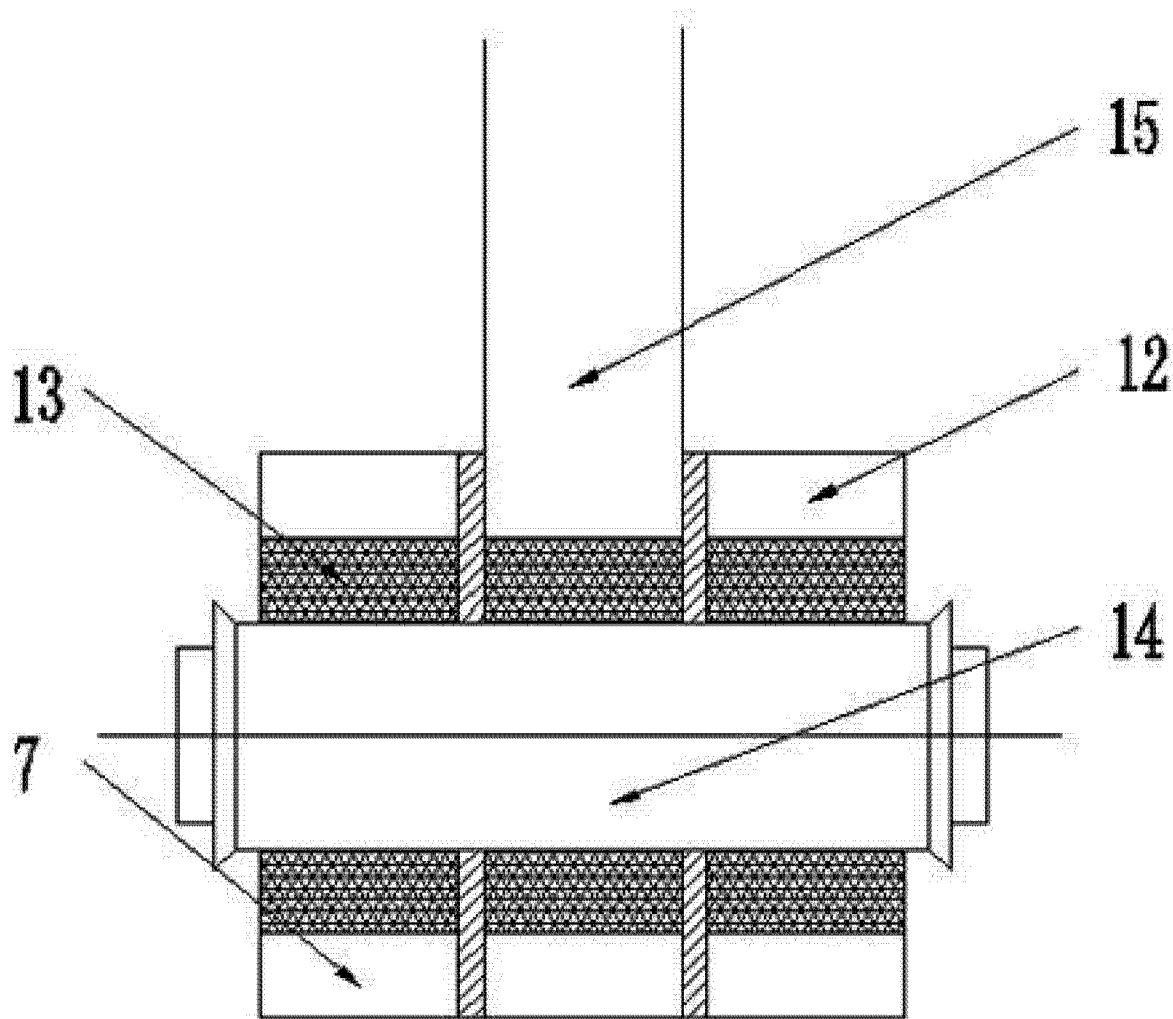


图 6

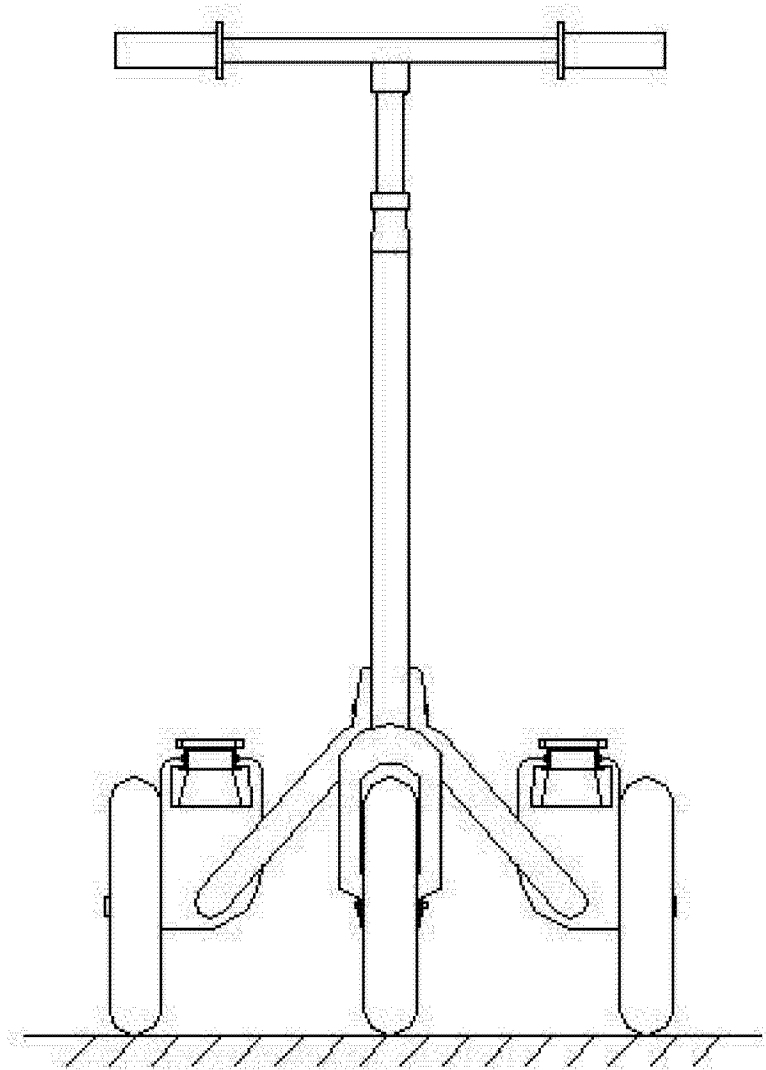


图 7

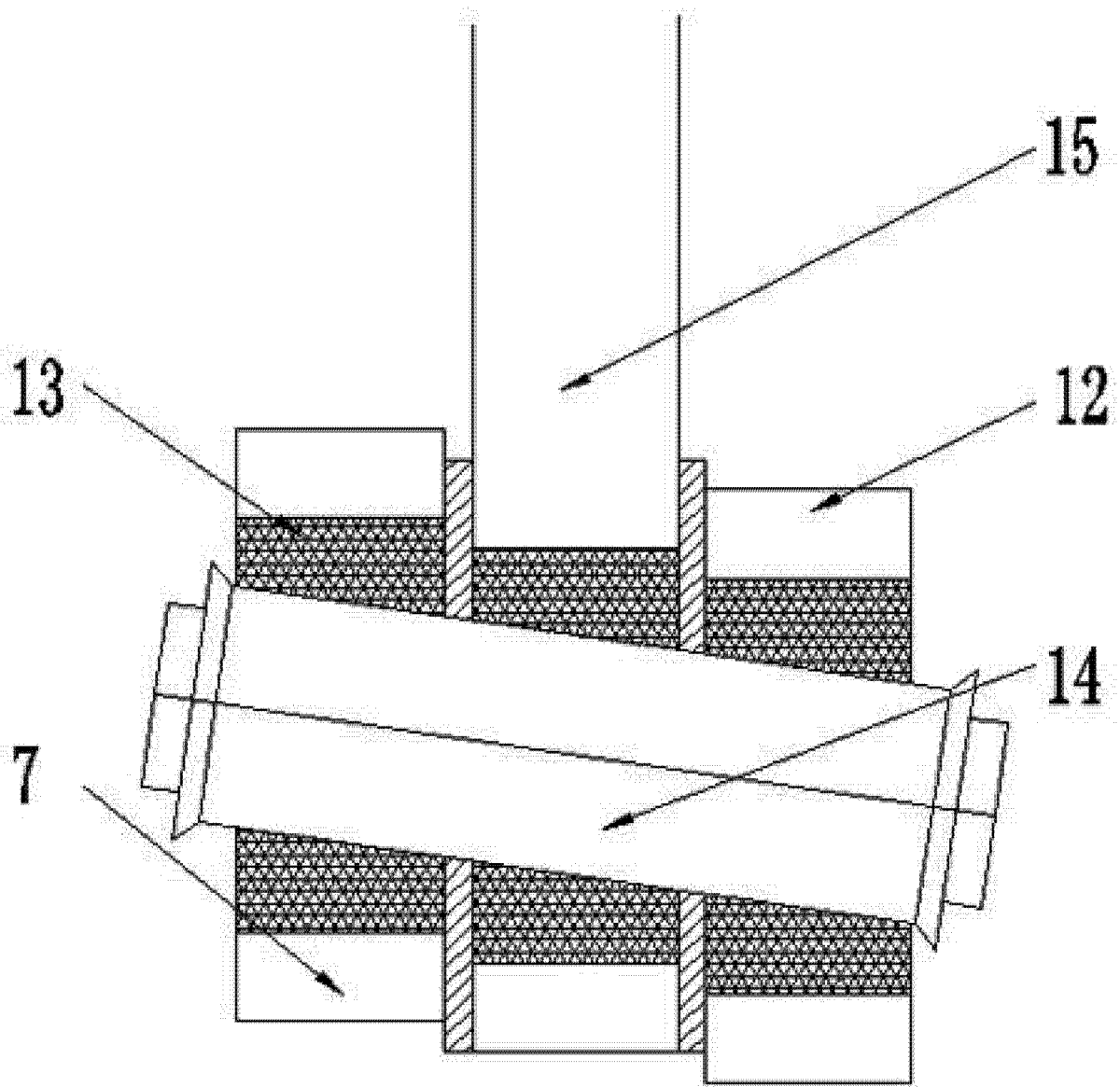


图 8

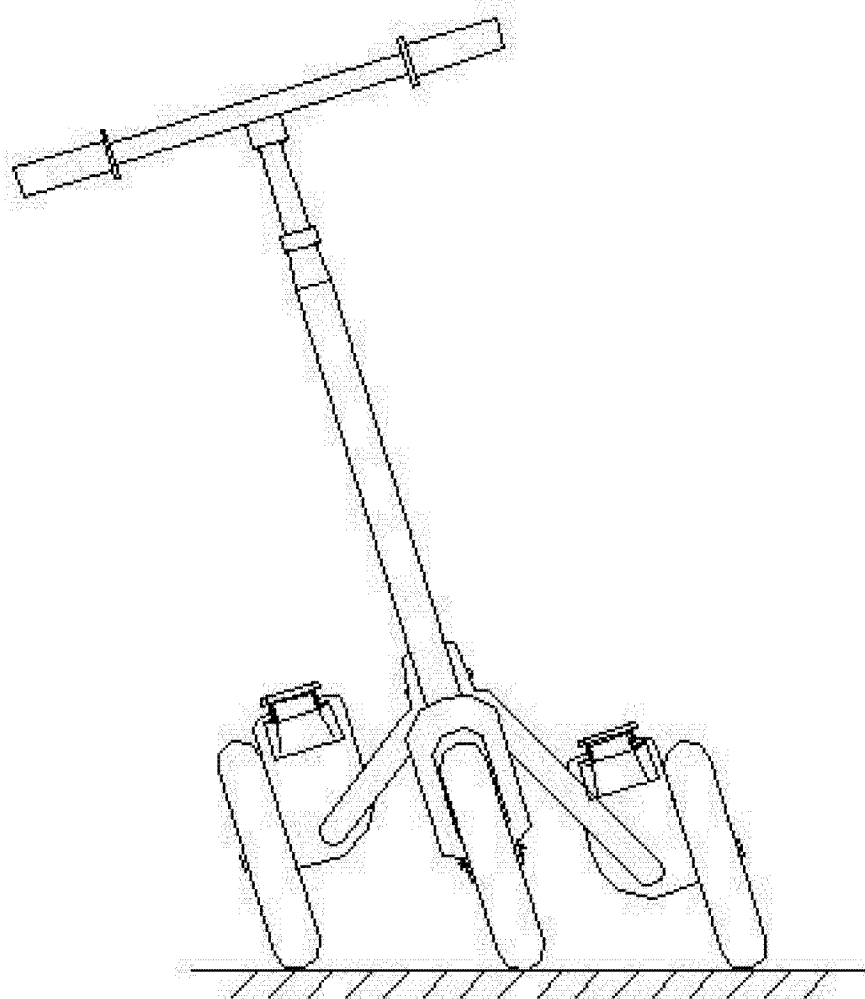


图 9

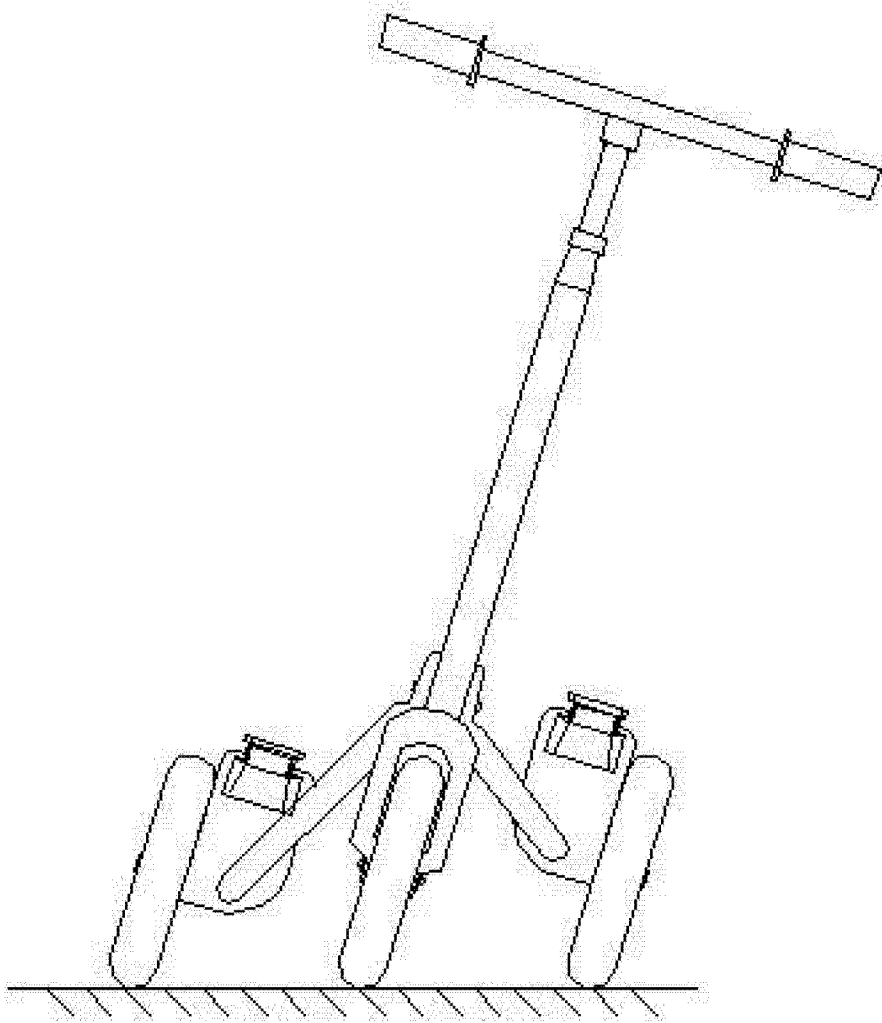


图 11

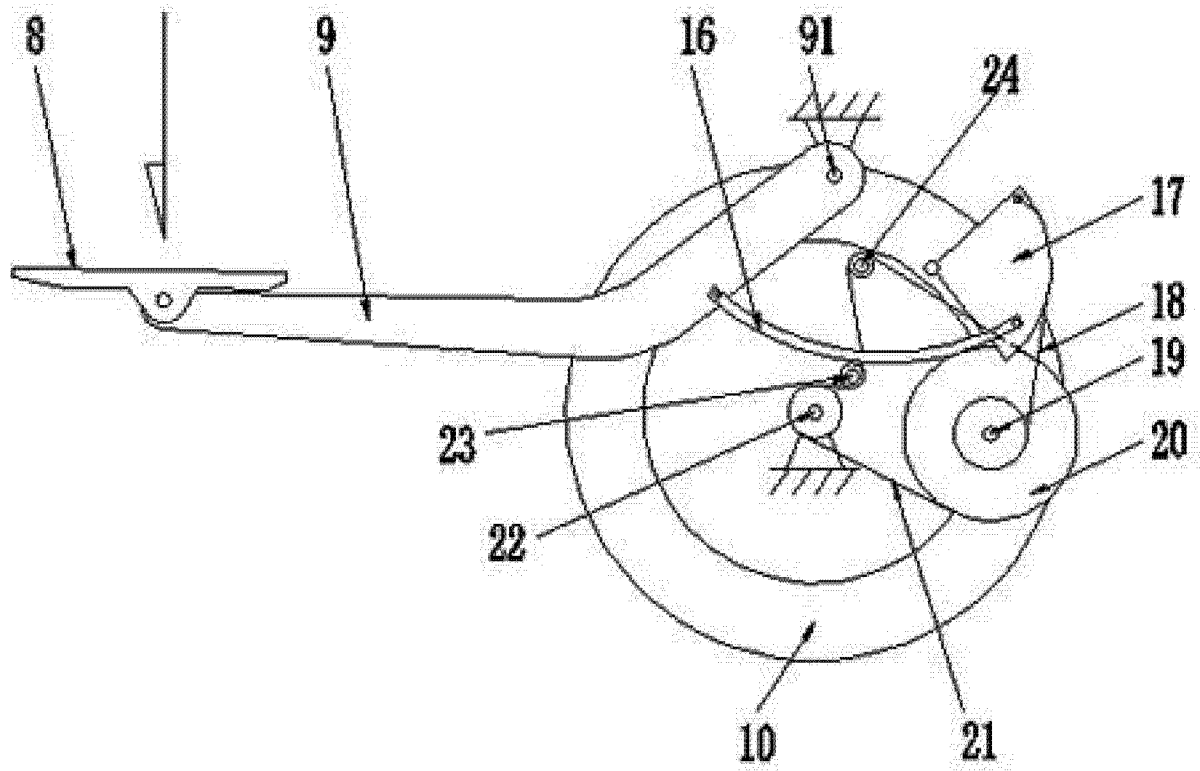


图 12

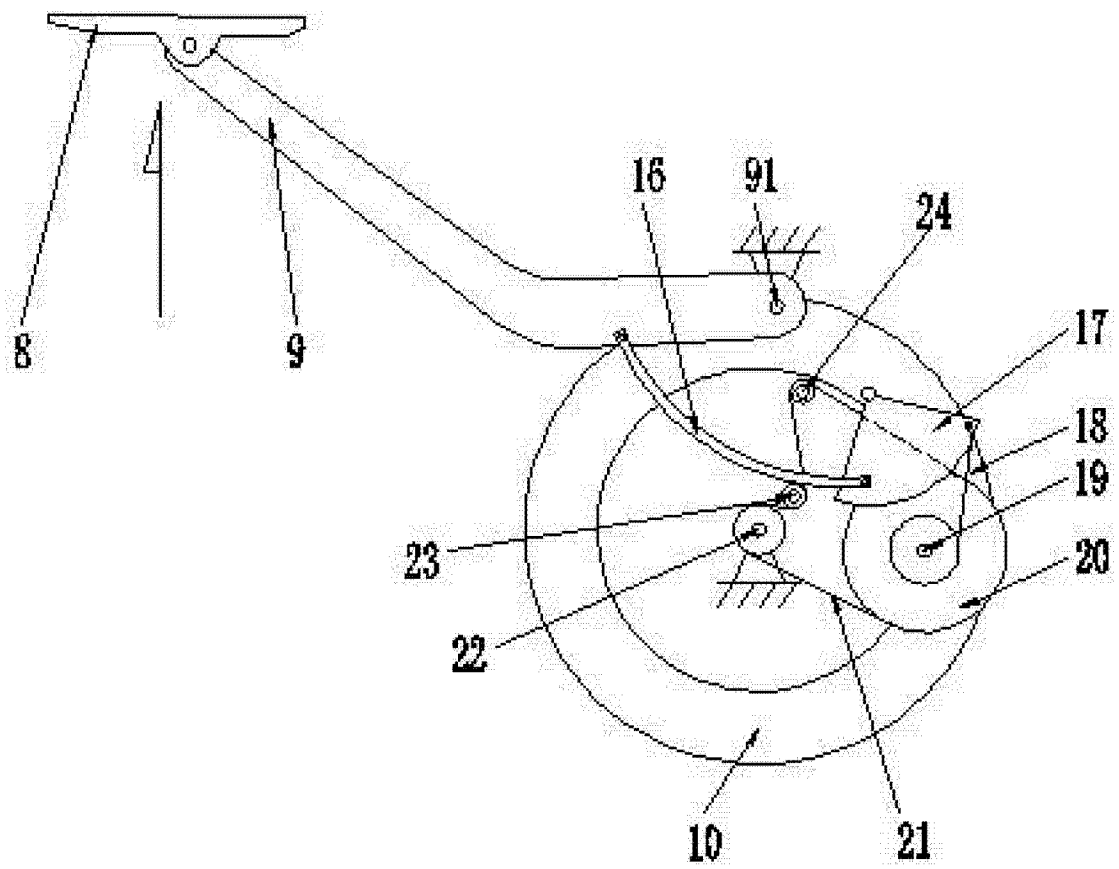


图 13