(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104290852 A
(43)申请公布日 2015.01.21

(21)申请号 201410538097.1

(22)申请日 2014.10.08

(71)申请人 韩安卓
地址 325802 浙江省苍南县龙港镇德雅花园20幢1单元1301房

(72)发明人 韩安卓

(51)Int.Cl.
B62M 1/24(2013.01)
B62M 23/00(2006.01)

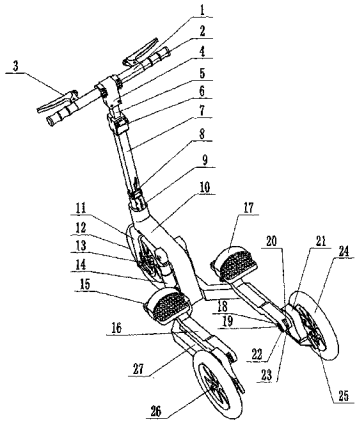
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

脚踏车

(57)摘要

一种脚踏车，其在车体上分别设有车把(1)、转向杆(7)、刹车系统、车架、安装在转向杆下方的转向前轮(12)、安装在车架上的脚踏板驱动装置和变速箱(21)、安装在变速箱输出轴(26)上的驱动后轮(24)；其特征在于：所述的脚踏板驱动装置主要包括脚踏板(15)、驱动臂(16)、超越离合器(18)和脚踏板复位装置等，并且设有两套独立脚踏板驱动装置驱动系统，因此本发明具有以下优点：改变了现有技术中中国专利号201210084957.X在行驶当中遇到道路不平就会造成输出轴的扭曲其中一个轮子无法与地面接触，会造成双脚在踏动踏板时人的重心会左右摆动，非常不稳定，脚踏自跑也很危险，有可能会造成输出轴的扭曲增速箱无法工作等缺点。使用者站立在脚踏车的两只脚踏板踩踏时非常轻便，非常省力，而且结构简单、脚踏也很平稳和安全。



CN 104290852 A

1. 一种脚踏车，其在车体上分别设有车把 (1)、转向杆 (7)、刹车系统、车架、安装在转向杆下方的转向前轮 (12)、安装在车架上的脚踏板驱动装置和变速箱 (21)、安装在变速箱输出轴 (26) 上的驱动后轮 (24)；其特征在于：所述的脚踏板驱动装置主要包括脚踏板 (15)、驱动臂 (16)、超越离合器 (18) 和脚踏板复位装置等，其之间的结构及安装连接为：脚踏板 (15) 连接安装在驱动臂 (16) 的前端，在驱动臂 (16) 的后端设有一个安装孔 (22)，套接在变速箱输入轴 (19) 外的超越离合器 (18) 安装在驱动臂后端的安装孔 (22) 内；

所述的脚踏板复位装置有两种安装连接结构：第一种安装连接结构为：在安装孔 (22) 并排处的驱动臂 (16) 后端上开设有一个扭簧安装槽 (23)，套在变速箱输入轴并安装在扭簧安装槽 (23) 上的复位扭簧 (20) 一头卡扣在变速箱 (21) 上、另一头卡扣在驱动臂 (16) 上；第二种安装连接结构为：直接在脚踏板 (15) 上设置安装有一个脚踏板鞋套 (17)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种脚踏车，其特征在于：即直接在脚踏板 (15) 上设置安装有一个脚踏板鞋套 (17)，同时又在安装孔 (22) 并排处的驱动臂 (16) 后端上开设有一个扭簧安装槽 (23)，套在变速箱输入轴并安装在扭簧安装槽 (23) 上的复位扭簧 (20) 一头卡扣在变速箱 (21) 上、另一头卡扣在驱动臂 (16) 上。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种脚踏车，其特征在于：在转向杆 (7) 内部安装有一个可上下拉伸的伸缩杆 (5)，在转向杆 (7) 上设有伸缩杆锁紧装置 (6)，在转向杆 (7) 下方的前后两个车架还设有一个车架折叠安装轴 (29) 和折叠锁紧装置 (28)。

脚踏车

技术领域

[0001] 本发明属于脚踏车，特别是涉及一种可以让使用者以站立方式上下踩动踏板驱动车体前进、也就是用人自身的重力使脚下的轮子转动的脚踏车。

背景技术

[0002] 传统的自身力代步的最好而实用的工具是自行车：在世界上被广泛地使用，而自行车的驱动装置是自行车中的重要的部分，通常的自行车的驱动装置是采取圆盘带动链条链轮结构，是靠两只脚作圆周运转驱动与飞轮相连的轮子转动前行的，为使两只脚能做圆周运动必须把臀部架起，身体处于非常态，不便于用力。还有一种类似滑板车的大多以一只脚蹬地来获取动力，这种传统获取动力的滑板车不仅消耗体力，不仅需要特殊的技巧，而且非常费力，不适合普通人使用。现有技术中中国专利号 201210084957.X 是一种名称为自跑车。该种自跑车的车体是由增速箱构成，并在增速箱上装有脚踏式驱动机构。虽然该自跑车的前进的动力也是一种以站立方式用人自身的重力使脚下的轮子转动的脚踏车，其脚踏式驱动机构主要包括驱动臂、脚踏板和复位弹性装置，该驱动轴的两端各与一根或两根驱动臂的前端连接，在两端的驱动臂的后部均设有脚踏板，在驱动臂与增速箱之间装有复位弹性装置；但该种脚踏式驱动机构是采用脚踏板直接带动驱动臂驱动，再通过驱动臂直接驱动增速箱上的驱动轴，最后通过设在左右两个增速箱上的一根输出轴来带动驱动轮转动，因此该自动跑车驱动不轻便，脚踏有点费力，而且非常不平稳，再由于最后通过设在左右两个增速箱上的一根输出轴来带动驱动轮转动，因此在行驶当中遇到道路不平就会造成输出轴的扭曲，使得其中一个轮子无法与地面接触，因而会造成双脚在踏动踏板时人的重心会左右摆动，该设计无法实现自动调整重心非常不稳定，脚踏自跑也很危险，会危及人身安全，甚至有可能会造成输出轴的扭曲增速箱无法工作，而无法实现脚踏自跑的功能。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术中自行车和自跑车存在的缺点，提供一种使用者以站立方式踩动踏板驱动车辆前进的脚踏车，以解决现有技术中自跑车驱动不轻便，脚踏有点费力，在行驶当中遇到道路不平就会造成输出轴的扭曲、使得其中一个轮子无法与地面接触，双脚在踏动踏板时人的重心会左右摆动，无法实现自动调整重心，非常不稳定，甚至有可能会造成输出轴的扭曲、增速箱无法工作等问题。

[0004] 本发明的技术方案为：所述的脚踏车，其在车体上分别设有车把 1、转向杆 7、刹车系统、车架、安装在转向杆下方的转向前轮 12、安装在车架上的脚踏板驱动装置和变速箱 21、安装在变速箱输出轴 26 上的驱动后轮 24；其特征在于：所述的脚踏板驱动装置主要包括脚踏板 15、驱动臂 16、超越离合器 18 和脚踏板复位装置等，其之间的结构及安装连接为：脚踏板 15 连接安装在驱动臂 16 的前端，在驱动臂 16 的后端设有一个安装孔 22，套接在变速箱输入轴 19 外的超越离合器 18 安装在驱动臂后端的安装孔 22 内；

[0005] 所述的脚踏板复位装置有两种安装连接结构：第一种安装连接结构为：在安装孔

22 并排处的驱动臂 16 后端上开设有一个扭簧安装槽 23，套在变速箱输入轴并安装在扭簧安装槽 23 上的复位扭簧 20 一头卡扣在变速箱 21 上、另一头卡扣在驱动臂 16 上；第二种安装连接结构为：直接在脚踏板 15 上设置安装有一个脚踏板鞋套 17。

[0006] 本发明的脚踏车与现有技术相比具有以下优点：本发明的脚踏车的脚踏板驱动装置主要包括脚踏板 15、驱动臂 16、复位装置和超越离合器 18 等，其之间的结构及安装连接为：脚踏板 15 连接安装在驱动臂 16 的前端，在驱动臂 16 的后端设有一个安装孔 22，套接在变速箱输入轴 19 外的超越离合器 18 安装在驱动臂后端的安装孔 22 内；由于该脚踏板驱动装置的设置，并且该装置设有两套独立脚踏板驱动装置驱动系统，从而改变了现有技术中中国专利号 201210084957.X 在行驶当中遇到道路不平就会造成输出轴的扭曲其中一个轮子无法与地面接触，会造成双脚在踏动踏板时人的重心会左右摆动，该设计无法实现自动调整重心非常不稳定，脚踏自跑也很危险，会危及人身安全，甚至有可能会造成输出轴的扭曲增速箱无法工作，而无法实现脚踏自跑的功能等缺点。本发明的脚踏车结构简单，设有独立脚踏板驱动装置驱动系统，使用者站立在脚踏车的两只脚踏板踩踏时非常轻便，非常省力，遇到道路不平会自动调整人的重心，因此非常平稳和安全。

附图说明

[0007] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步详细说明。

[0008] 图 1 为本发明实施例一的脚踏车的立体结构示意图。

[0009] 图 2 为本发明实施例一的脚踏板驱动装置的主视图。

[0010] 图 3 为沿图 2 的 A-A 方向的剖视图。

[0011] 图 4 为本发明实施例一的脚踏板驱动装置的俯视图。

[0012] 图 5 为本发明实施例二的脚踏车的立体结构示意图。

[0013] 图 6 为本发明实施例二的脚踏板驱动装置立体结构示意图。

[0014] 图 7 为本发明实施例二的脚踏车折叠后的立体结构示意图。

[0015] 图中：1 车把 2 车把锁紧扣 3 刹车手把 4 车把连接套 5 伸缩杆 6 伸缩杆锁紧装置 7 转向杆 8 折叠装置 9 锁紧件 10 前车架 11 前轮叉 12 转向前轮 13 前刹车装置 14 减振装置 15 脚踏板 16 驱动臂 17 脚踏板鞋套 18 超越离合器 19 变速箱输入轴 20 复位扭簧 21 变速箱 22 安装孔 23 扭簧安装槽 24 驱动后轮 25 后刹车装置 26 变速箱输出轴 27 后车架 28 车架折叠锁紧装置 29 车架折叠安装轴 30 脚踏板折叠装置 31 脚踏板锁紧扣扭 32 脚踏板锁紧扣片 33 脚踏板折叠按键

[0016] 如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示：所述的脚踏车，其在车体上分别设有车把 1、转向杆 7、刹车系统、车架、安装在转向杆下方的转向前轮 12、安装在车架上的脚踏板驱动装置和变速箱 21、安装在变速箱输出轴 26 上的驱动后轮 24；其特征在于：所述的脚踏板驱动装置主要包括脚踏板 15、驱动臂 16、超越离合器 18 和脚踏板复位装置等，其之间的结构及安装连接为：脚踏板 15 连接安装在驱动臂 16 的前端，在驱动臂 16 的后端设有一个安装孔 22，套接在变速箱输入轴 19 外的超越离合器 18 安装在驱动臂后端的安装孔 22 内；

[0017] 所述的脚踏板复位装置有两种安装连接结构：第一种安装连接结构为：在安装孔 22 并排处的驱动臂 16 后端上开设有一个扭簧安装槽 23，套在变速箱输入轴并安装在扭簧安装槽 23 上的复位扭簧 20 一头卡扣在变速箱 21 上、另一头卡扣在驱动臂 16 上；第二种安

装连接结构为：直接在脚踏板 15 上设置安装有一个脚踏板鞋套 17。

[0018] 所述的一种脚踏车，其特征在于：脚踏板复位装置的两种安装连接结构可以同时一起安装使用，也就是即直接在脚踏板 15 上设置安装有一个脚踏板鞋套 34；同时又在安装孔 22 并排处的驱动臂 16 后端上开设有一个扭簧安装槽 23，套在变速箱输入轴并安装在扭簧安装槽 23 上的复位扭簧 20 一头卡扣在变速箱 21 上、另一头卡扣在驱动臂 16 上。

[0019] 图 5 和图 6 为本发明实施例二的脚踏车的结构示意图。如图所示：实施例二与实施例一的区别在于：实施例一的转向前轮 12 设计为一个、驱动后轮 24 设计安装了两个；而实施例二的转向前轮 12 设计为一个、驱动后轮 24 侧设计安装了一个；由于驱动后轮 24 只设计安装了一个，因此只需要设置一套驱动装置就行，脚踏车就成了一只脚踏板的脚踏车了，此时另一只脚就站立在后车架 27 上。另外如果将这一只折叠脚踏板 15 向内翻转折叠，此时一只脚站立在后车架 27 上，另一只脚蹬地来获取动力，就可以当做滑板车使用。

[0020] 图 7 为本发明实施例二的脚踏车折叠后的立体结构示意图；其特征在于：在转向杆 7 内部安装有一个可上下拉伸的伸缩杆 5，在转向杆 7 上设有伸缩杆锁紧装置 6，在转向杆 7 下方的前后两个车架还设有一个车架折叠安装轴 29 和折叠锁紧装置 28；这些结构的设置即方便转向杆 7 上下拉伸，又便于前车架所有装置可向下折叠，另外脚踏板 15 还设计有一个脚踏板折叠装置 30 就可向内翻转折叠，折叠后的脚踏车体积小便于携带。

[0021] 本发明的脚踏车的工作原理为：当使用者双脚分别站立在脚踏车的两只脚上下踩踏时，由于驱动臂 16 的撬动安装在驱动臂 16 的后端安装孔 22 上的超越离合器 18 是单向转动，在复位扭簧 20、或者脚踏板鞋套 17、或者在复位扭簧 20 和脚踏板鞋套 17 同时复位作用下，也就当使用者的脚向上提动时，脚踏板 15 和驱动臂 16 就会自动复位，当使用者的脚向下踏动时就会带动变速箱上的变速箱输入轴 19 的驱动，最后由齿轮变速箱的变速箱输出轴 26 带动脚踏车的驱动后轮 24 转动。

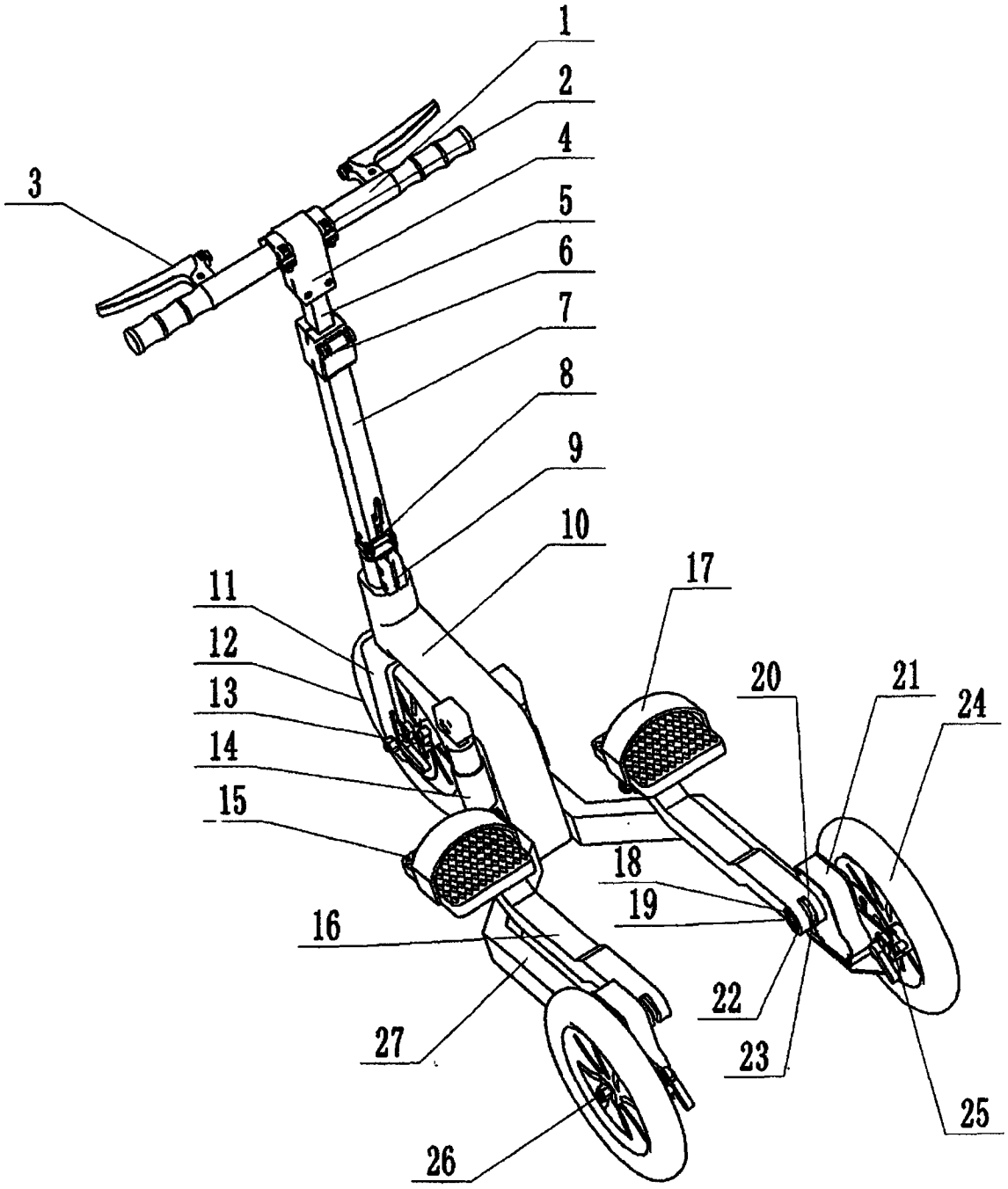


图 1

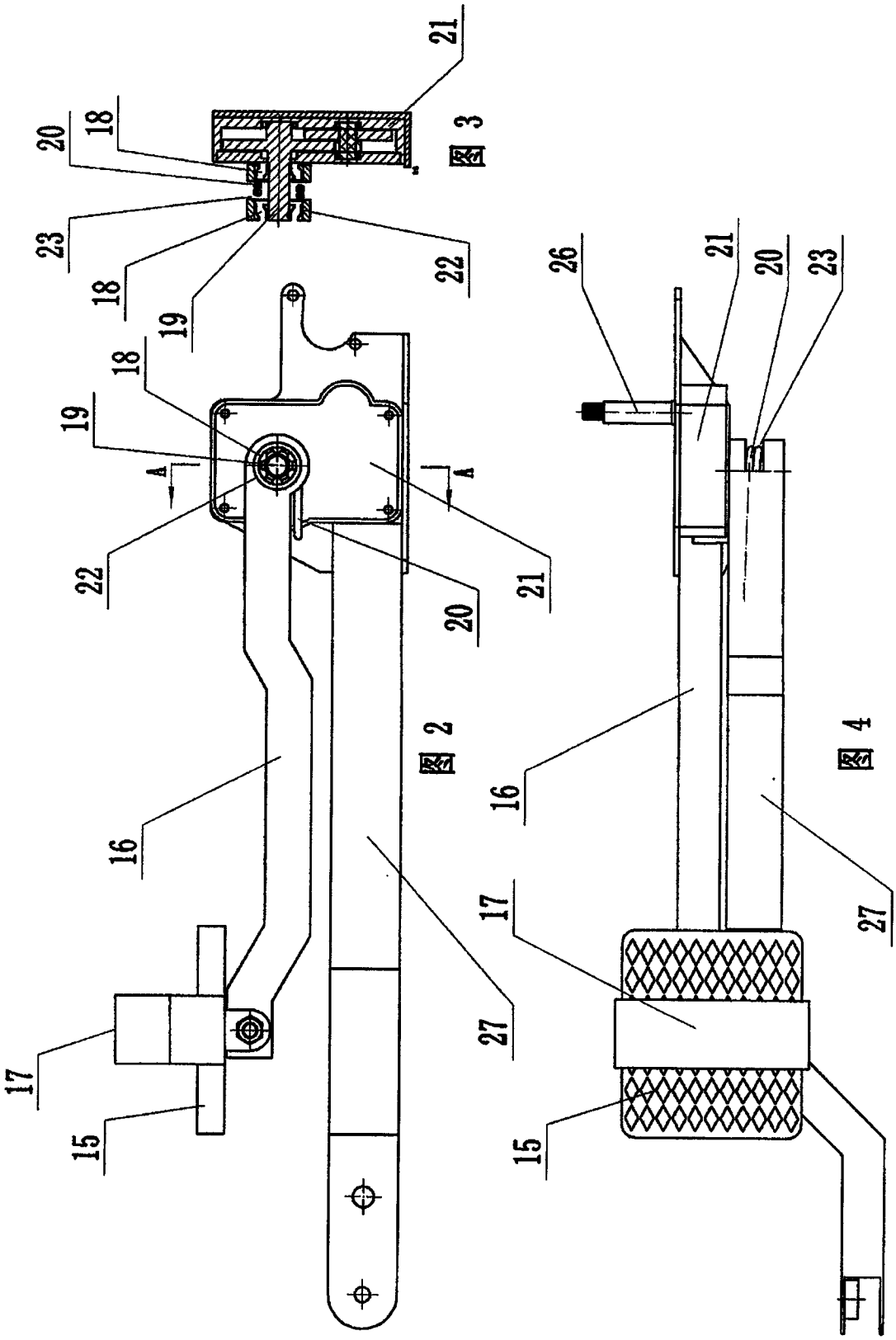

21
20
18
23
18
19
22
A
A
16
17
15
27

图 2

21
20
18
23
18
19
22

图 3

26
21
20
23
16
17
15
27

图 4

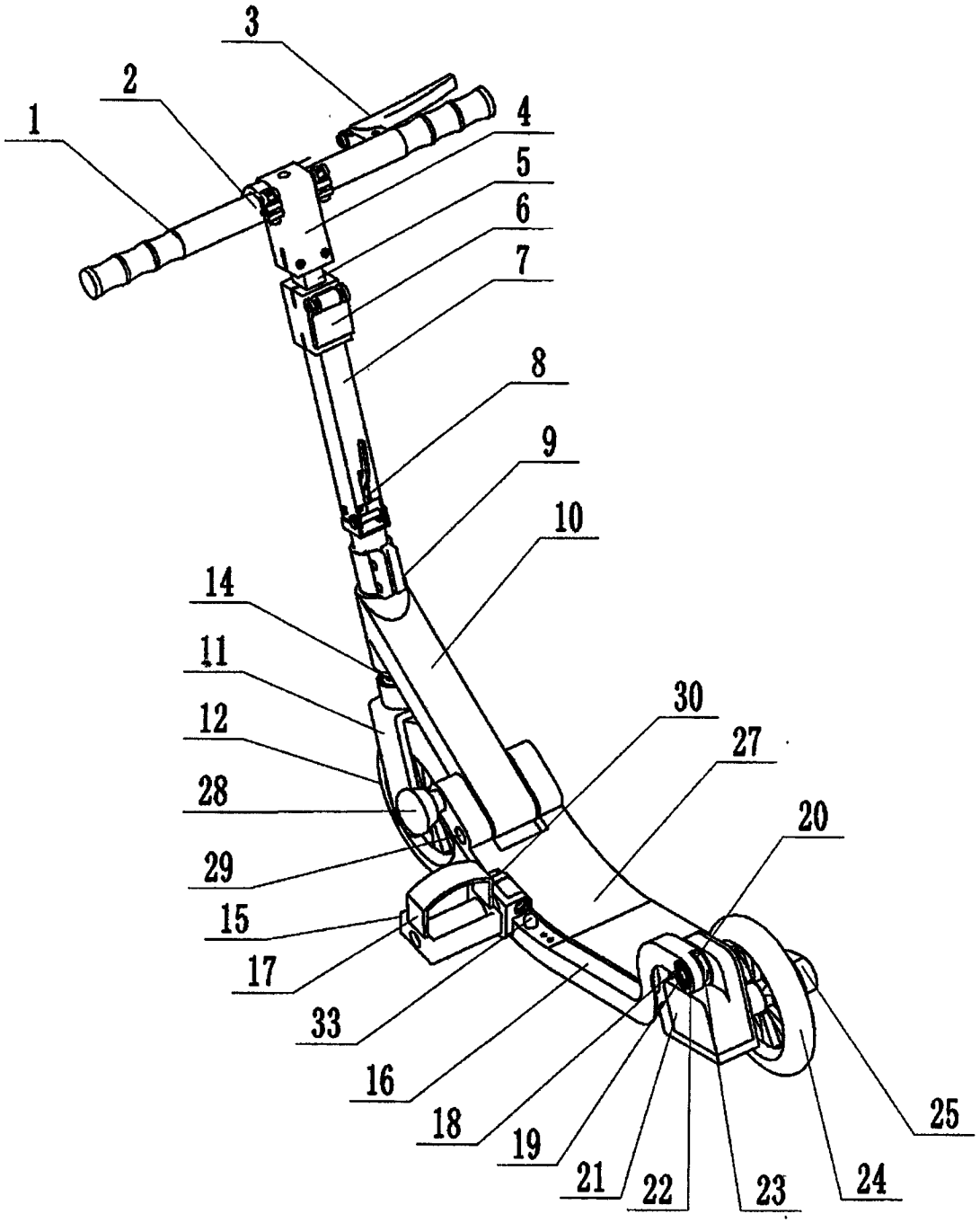


图 5

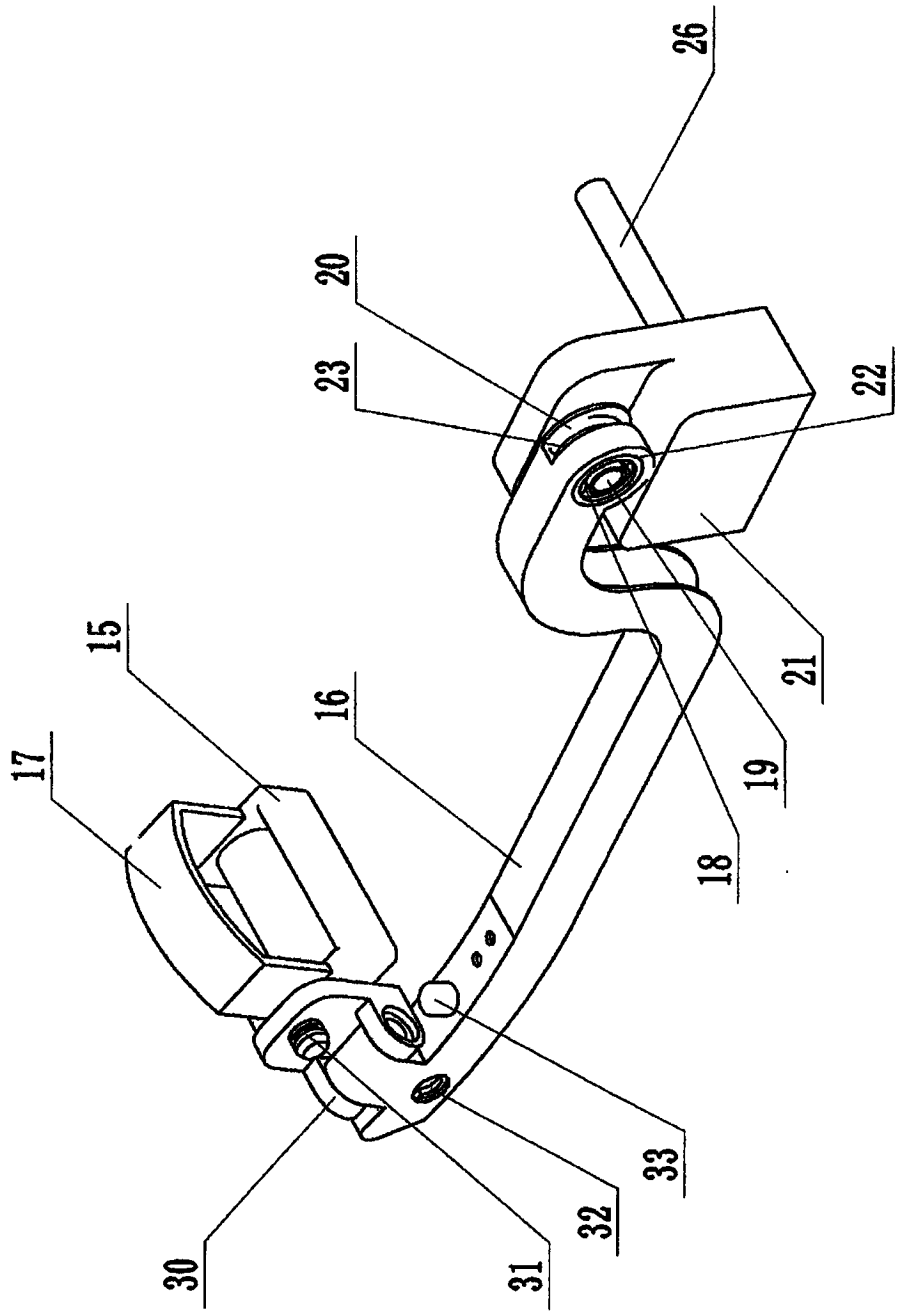


图 6

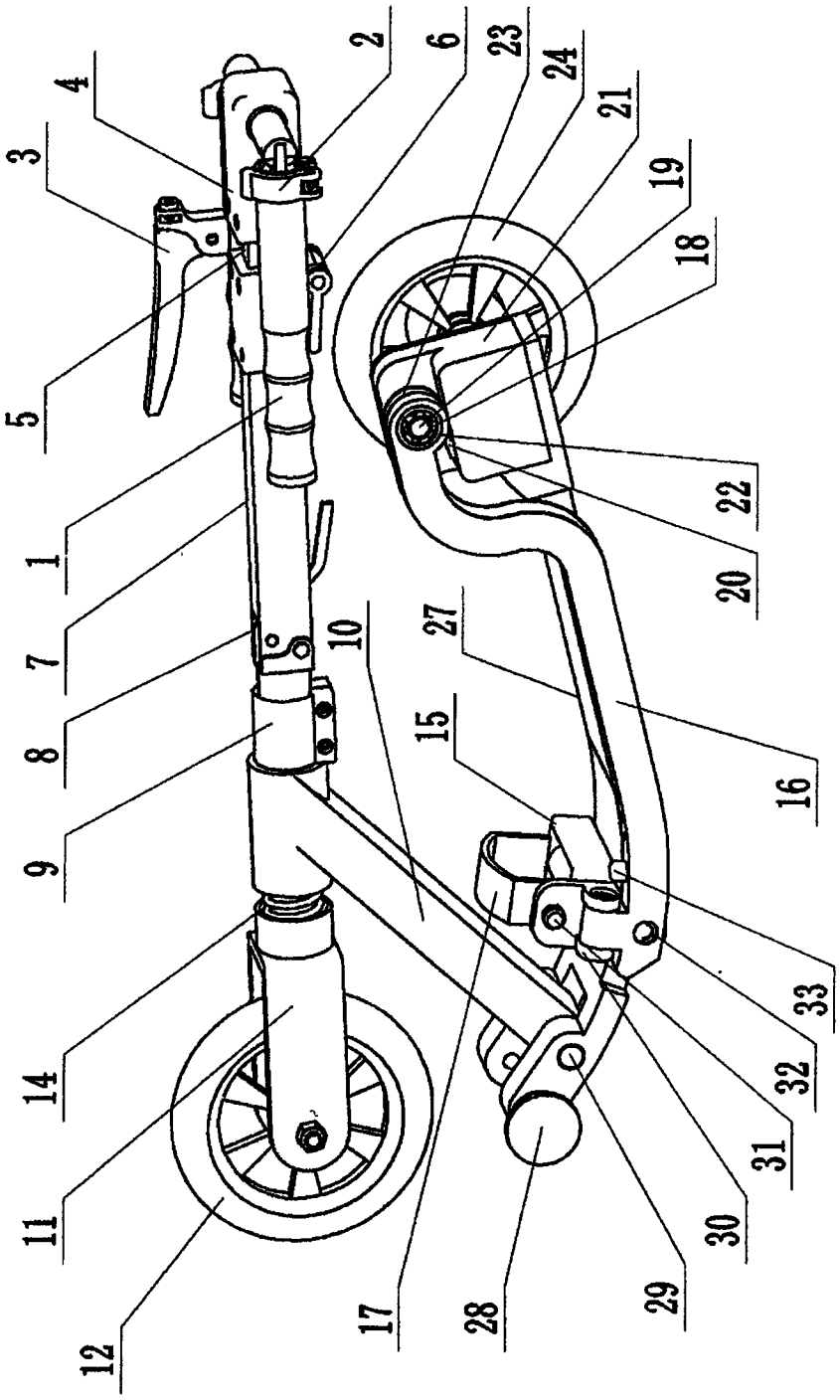

2
6
23
24
21
19
18
4
3
5
1
7
8
9
10
27
15
16
22
20
14
11
12
17
28
29
30
31
32
33

图 7