[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B62K 15/00 (2006.01)
B62K 19/00 (2006.01)
B62K 11/02 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820175828.0

[45] 授权公告日 2009 年 8 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 201296329Y

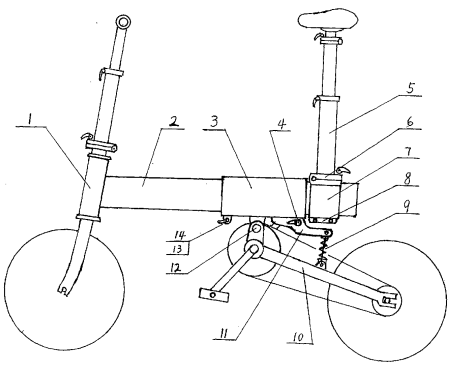
[22] 申请日 2008.7.6
[21] 申请号 200820175828.0
[30] 优先权
[32] 2007.10.1 [33] CN [31] 200720129385.7
[73] 专利权人 于志超
地址 518000 广东省深圳市福田区红岭南路 1045 号红岭大厦 1 栋 5 层 D 座
[72] 发明人 于志超 于铄航
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 10 页

[54] 实用新型名称

伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架

[57] 摘要

一种伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架，其车大梁前端连接车头管，后叉架鞍座接管与车大梁组合装配，其特征在于：与车头管相交连接的车大梁为后端游离的中空直管，在车大梁上设置动滑套和定滑套，动滑套与车大梁滑动配合，并有锁定装置锁紧与定位，定滑套紧配合固定于车大梁尾部；所述的后叉架与动滑套连接，所述的鞍座接管与定滑套连接或借助连杆与动滑套及定滑套联合铰接整车折叠后呈扁薄平整的“长方型”架构，部分折叠时仍可直立推行，方便提携，乘车时节省占地面积，也方便于装包携带。



1.一种伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架，其车大梁(2)前端连接车头管(1)，后叉架(10)、鞍座接管(5)与车大梁(2)组合装配，其特征在于：所述与车头管(1)相交连接的车大梁(2)为后端游离的中空直管，在车大梁(2)上设置动滑套(3)和定滑套(7),动滑套(3)与车大梁(2)滑动配合，并有锁定装置锁紧与定位,定滑套(7)紧配合固定于车大梁(2)尾部;所述的后叉架(10)与动滑套(3)连接，所述的鞍座接管(5)与定滑套(7)连接或借助连杆与动滑套(3)及定滑套(7)联合铰接。

2.如权利要求1所述的伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架,其特征在于：所述后叉架(10)与动滑套(3)连接，其连接方式为动滑套(3)下方设有转轴(12)和向后延伸的左、右取付(11)，后叉架(10)前端通过转轴(12)与动滑套(3)铰接，在动滑套的左、右取付(11)与后叉架(10)中部横桥之间通过避震弹簧装置(9)铰接。

3.如权利要求1所述的伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架,其特征在于：所述后叉架(10)与动滑套(3)连接，其连接方式为将后叉架(10)与动滑套(3)下方焊接呈“三角架”结构。

4.如权利要求1所述的伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架,其特征在于：所述鞍座接管(5)与定滑套(7)连接，其连接方式为鞍座接管(5)通过设有铰轴与锁定装置的折叠接块(6)与定滑套(7)铰接。

5.如权利要求1所述的伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架,其特征在于：所述鞍座接管(5)与定滑套(7)连接，其连接方式为将鞍座接管(5)侧壁与定滑套(7)侧壁交叉焊接为一体。

6.如权利要求1或4所述的伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架，其特征在于：所述鞍座接管(5)铰接于定滑套(7)，在鞍座接管(5)与动滑套(3)之间可以设连杆A(16)，该连杆A(16)的两端分别通过铰轴a(17)、铰轴b(15)与鞍座接管(5)及动滑套(3)铰接。

7.如权利要求1所述的伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架,其特征在于：所述鞍座接管(5)与定滑套(7)借助连杆与动滑套(3)及定滑套(7)联合铰接，其连接方式为鞍座接管(5)通过铰轴c(18)铰接于动滑套(3),在鞍座接管(5)与定滑套(7)之间设连杆B(20)，该连杆B(20)的两端分别通过铰轴d(19)和

铰轴 e(21)与鞍座接管(5)及定滑套(7)铰接。

8.如权利要求 1 或 2 所述的伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架，其特征在于：所述动滑套(3)的锁定装置是在动滑套(3)前端部下壁设有豁口和左、右有孔锁耳(13)，在该两侧有孔锁耳(13)上安装快拆锁扣 A(14)；所述动滑套(3)的锁定装置还可在动滑套(3)后端部下壁设豁口，豁口两侧的取付(11)对应部位设通孔并安装快拆锁扣 B(4)。

9.如权利要求1所述的伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架，其特征在于：所述定滑套(7)紧配合固定于车大梁(2)尾部，其固紧装置是在定滑套(7)下壁设缺口和左、右突耳(8)，通过贯穿左、右突耳(8)的紧固螺丝将定滑套(7)紧固在车大梁(2)尾部。

10.如权利要求 1 所述的伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架，其特征在于：所述车大梁(2)前端与车头管(1)的连接为联体焊接；所述车大梁(2)前端与车头管(1)的连接也可以是在车头管(1)后方设置接合板(23)，将车大梁(2)前端与接合板(23)通过铰轴 f(22)铰接并设锁定销(24)锁定其接合角度。

伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架

技术领域

本实用新型涉及自行车及电动自行车领域。

背景技术

如今，自行车和电动自行车正在向着小型化和可折叠的方向发展。市场上现有的折叠自行车仍存在着因折叠方式不合理而无法随身携带的问题；电动自行车具有省力和快速的优点，但也有因形态笨重而无法随身携带以及受电池容量所限而无法远途行驶等缺点。如果能将自行车和电动自行车小型化并进行合理的折叠即可实现随身携带乘坐公交车或地铁出行的功能，此出行方法能使交通工具充分发挥其优势互补的作用。通常的伸缩折叠自行车是将后叉架和车座管连接于同一伸缩滑套上，其缺点是车座与中轴水平距离不能调节，不能满足多角度骑行姿态或不同身高人群的骑行需要。

发明内容

本实用新型的目的在于：提供一种伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架，此车架可以任意装配一种伸缩折叠式脚踏自行车或一种伸缩折叠式脚踏、电动两用自行车或一种伸缩折叠式电动自行车，该车架的车大梁由一中空直管构成，其内可容纳小型可充电电池，该车架的前轮或后轮可以与任何一种自行车用驱动电机连接；该种伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架其车座与中轴水平距离可以调节，能满足多角度骑行姿态或不同身高人群的骑行需要。其折叠方式是后叉架能沿车大梁前、后滑动改变位置，使整车前、后轮在同一纵面上相互靠近而缩短其长度，且保持前、后轮着地和车身直立；而车把立管机构与鞍座接管机构可在前后方向上对向折叠，使整车的上下高度缩短；再配合车把手横杆和脚蹬的局部折叠(采用已知技术)，使整车被平整地折叠成扁薄的“长方型”架构，减少棱角，部分折叠时仍可直立推行，方便提携，乘车时节省占地面积，也方便于装包携带。

本实用新型的目的是这样实现的：

一种伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架，其车大梁前端连接车头管，后叉架、鞍座接管与车大梁组合装配，其特征在于：所述与车头管相交连接的

车大梁为后端游离的中空直管，在车大梁上设置动滑套和定滑套,动滑套与车大梁滑动配合，并有锁定装置锁紧与定位，定滑套紧配合固定于车大梁尾部；所述的后叉架与动滑套连接，所述的鞍座接管与定滑套连接或借助连杆与动滑套及定滑套联合铰接。

本实用新型的目的还可以通过以下措施实现：

所述后叉架与动滑套连接，其连接方式为动滑套下方设有转轴和向后延伸的左、右取付，后叉架前端通过转轴与动滑套铰接，在动滑套的左、右取付与后叉架中部横桥之间通过避震弹簧装置铰接。

所述后叉架与动滑套连接，其连接方式为将后叉架与动滑套下方焊接呈“三角架”结构。

所述鞍座接管与定滑套连接，其连接方式为鞍座接管通过设有铰轴与锁定装置的折叠接块与定滑套铰接。

所述鞍座接管与定滑套连接，其连接方式为将鞍座接管侧壁与定滑套侧壁交叉焊接为一体。

所述鞍座接管铰接于定滑套，在鞍座接管与动滑套之间可以设连杆 A，该连杆 A 的两端分别通过铰轴 a、铰轴 b 与鞍座接管及动滑套铰接。

所述鞍座接管与定滑套借助连杆与动滑套及定滑套联合铰接，其连接方式为鞍座接管通过铰轴 c 铰接于动滑套，在鞍座接管与定滑套之间设连杆 B，该连杆 B 的两端分别通过铰轴 d 和铰轴 e 与鞍座接管及定滑套铰接。

所述动滑套的锁定装置是在动滑套前端部下壁设有豁口和左、右有孔锁耳，在该两侧有孔锁耳上安装快拆锁扣 A；所述动滑套的锁定装置还可在动滑套后端部下壁设豁口，豁口两侧的取付对应部位设通孔并安装快拆锁扣 B。

所述定滑套紧配合固定于车大梁尾部，其固紧装置是在定滑套下壁设缺口和左、右突耳，通过贯穿左、右突耳的紧固螺丝将定滑套紧固在车大梁尾部。

所述车大梁前端与车头管的连接为联体焊接；所述车大梁前端与车头管的连接也可以是在车头管后方设置接合板，将车大梁前端与接合板通过铰轴 f 铰接并设锁定销锁定其接合角度。

本实用新型有以下优点和积极有益的效果：

本实用新型的伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架可以任意装配一种伸缩折叠式脚踏自行车或一种伸缩折叠式脚踏、电动两用自行车或一种伸缩折

叠式电动自行车，该车架采用伸缩与折叠相结合的折叠方式，使整车被平整地折叠成扁薄的“长方型”架构，部分折叠时两轮着地仍可直立推行，方便提携，乘车时节省占地面积，全折叠后便于装包携带。

现以较佳实施例结合附图对本实用新型的具体结构详细说明：

附图说明

图 1 是本实用新型的伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架结构示意图；

图 2 是图 1 的折叠状态示意图；

图 3 同图 1，为不含减震装置的实施例示意图；

图 4 同图 1，为有连杆结构实施例示意图；

图 5 为图 4 的折叠状态；

图 6 同图 1，为鞍座接管与动滑套及定滑套联合铰接的实施例示意图；

图 7 为图 6 的折叠状态；

图 8 同图 1，为鞍座接管与定滑套侧壁焊接一体的实施例示意图；

图 9 为图 8 的折叠状态；

图 10 同图 1，为车大梁与车头管铰接实施例的局部示意图；

图 11 是图 10 的折叠状态。

附图编号：

1. 车头管	2. 车大梁	3. 动滑套	4. 快拆锁扣 B
5. 鞍座接管	6. 折叠接块	7. 定滑套	8. 突耳
9. 避震弹簧装置	10. 后叉架	11. 取付	12. 转轴
13. 有孔锁耳	14. 快拆锁扣 A	15. 铰轴 b	16. 连杆 A
17. 铰轴 a	18. 铰轴 c	19. 铰轴 d	20. 连杆 B
21. 铰轴 e	22. 铰轴 f	23. 接合板	24. 锁定销

具体实施方式

实施例 1：

请参照图 1、2，一种伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架，其车大梁 2 前端连接车头管 1，后叉架 10、鞍座接管 5 与车大梁 2 组合装配，其特征在于：所述与车头管 1 相交连接的车大梁 2 为后端游离的中空直管，在车大梁 2 上设置动滑套 3 和定滑套 7，动滑套 3 与车大梁 2 滑动配合，并有锁定装置锁紧与定位，定滑套 7 紧配合固定于车大梁 2 尾部；所述的后叉架 10 与动滑套 3 连接，所述的鞍座接管 5 与定滑套 7 连接或借助连杆与动滑套 3 及定

滑套 7 联合铰接。

所述后叉架 10 与动滑套 3 连接，其连接方式为动滑套 3 下方设有转轴 12 和向后延伸的左、右取付 11，后叉架 10 前端通过转轴 12 与动滑套 3 铰接，在动滑套的左、右取付 11 与后叉架 10 中部横桥之间通过避震弹簧装置 9 铰接。

所述鞍座接管 5 与定滑套 7 连接，其连接方式为鞍座接管 5 通过设有铰轴与锁定装置的折叠接块 6 与定滑套 7 铰接。

所述动滑套 3 的锁定装置是在动滑套 3 前端部下壁设有豁口和左、右有孔锁耳 13，在该两侧有孔锁耳 13 上安装快拆锁扣 A 14；所述动滑套 3 的锁定装置还可在动滑套 3 后端部下壁设豁口，豁口两侧的取付 11 对应部位设通孔并安装快拆锁扣 B 4。

所述定滑套 7 紧配合固定于车大梁 2 尾部，其固紧装置是在定滑套 7 下壁设缺口和左、右突耳 8，通过贯穿左、右突耳 8 的紧固螺丝将定滑套 7 紧固在车大梁 2 尾部。

所述车大梁 2 前端与车头管 1 的连接为联体焊接。

实施例 2：

不设置减震装置的伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架，如图 3 所示，其结构同上的不再赘述，所不同之处在于：所述后叉架 10 与动滑套 3 连接，其连接方式为将后叉架 10 与动滑套 3 下方焊接呈“三角架”结构。

实施例 3：

有连杆结构的伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架，如图 4、5 所示，其结构同上的不再赘述，所不同之处在于：所述鞍座接管 5 铰接于定滑套 7，在鞍座接管 5 与动滑套 3 之间可以设连杆 A 16，该连杆 A 16 的两端分别通过铰轴 a 17、铰轴 b 15 与鞍座接管 5 及动滑套 3 铰接。

实施例 4：

鞍座接管与动滑套及定滑套联合铰接的伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架，如图 6、7 所示，其结构同上的不再赘述，所不同之处在于：所述鞍座接管 5 与定滑套 7 连接，其连接方式为将鞍座接管 5 侧壁与定滑套 7 侧壁交叉焊接为一体。

实施例 5：

鞍座接管与定滑套侧壁焊接一体的伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架，

如图 8、9 所示，其结构同上的不再赘述，所不同之处在于：所述鞍座接管 5 与定滑套 7 借助连杆与动滑套 3 及定滑套 7 联合铰接，其连接方式为鞍座接管 5 通过铰轴 c 18 铰接于动滑套 3，在鞍座接管 5 与定滑套 7 之间设连杆 B 20，该连杆 B 20 的两端分别通过铰轴 d 19 和铰轴 e 21 与鞍座接管 5 及定滑套 7 铰接。

实施例 6

车大梁与车头管铰接的的伸缩折叠式脚踏或电动自行车车架，如图 10、11 所示，其结构同上的不再赘述，所不同之处在于：所述车大梁 2 前端与车头管 1 的连接也可以是在车头管 1 后方设置接合板 23，将车大梁 2 前端与接合板 23 通过铰轴 f 22 铰接并设锁定销 24 锁定其接合角度。

上述实施例的使用情况：

一、用途

①可供大中城市乘公交车、地铁的人群随身携带作为短途补充交通工具，用于上下班、外出办事、逛商场购物、郊游等，还可以随身带回家或办公室，以防丢失。

②可供市民在社区范围内往复出行办事骑行，十分方便和灵巧。

③可供大企业职工在较大厂区与宿舍范围内往复骑行，方便灵活。

④供大学生在校园里使用，出门时又是一种可随身携带的“随身车”。

⑤可供乘飞机、火车、汽车及轮船长途旅行的人群随身携带，到达目的地后做短途“随身车”。

二、用法

①折叠方法：如图 1 到图 2 所示，使用后需要收拢起来时，打开快拆锁扣 A 14 及快拆锁扣 B 4，将动滑套 3 沿车大梁 2 向前滑动，使整车长度缩短，将快拆锁扣 A 14 及快拆锁扣 B 4 锁紧；打开折叠接块 6（采用已有技术）的锁定装置，将车把立管机构与鞍座接管机构在前后方向上对向折叠。

②展开方法：如图 2 到图所示，打开扣 A 14 及快拆锁扣 B 4，将动滑套 3 沿车大梁 2 向后滑动，使整车恢复长度，将扣 A 14 及快拆锁扣 B 4 锁紧；将车把立管机构与鞍座接管机构直立展开，锁紧其锁定装置即可。

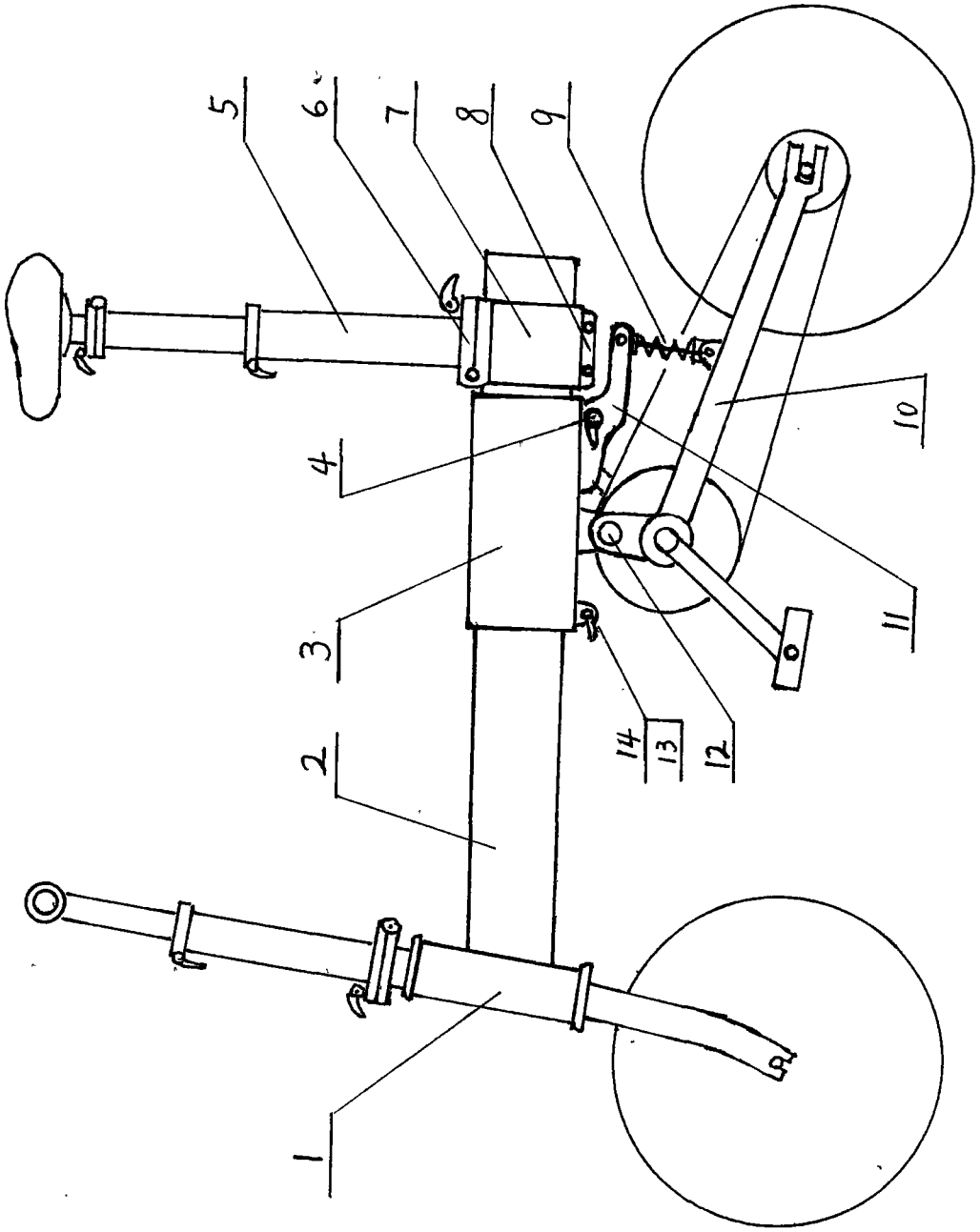


图 1

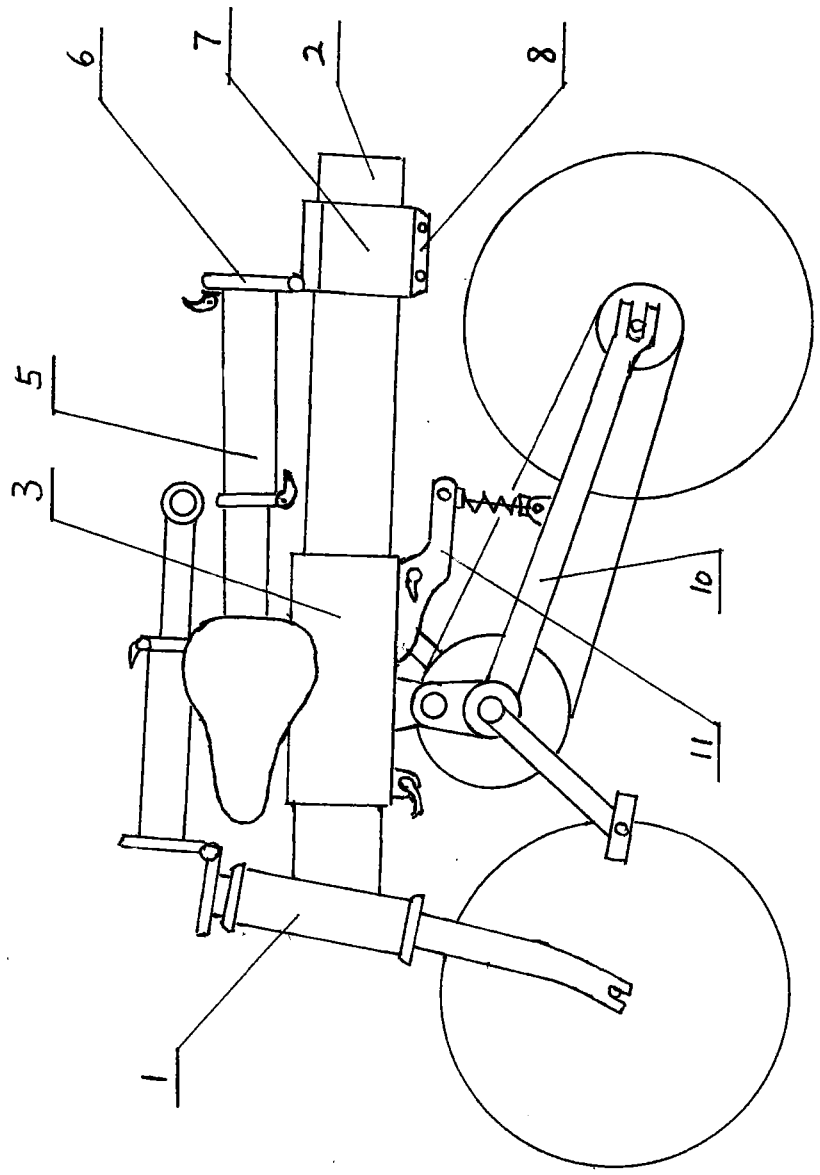


图 2

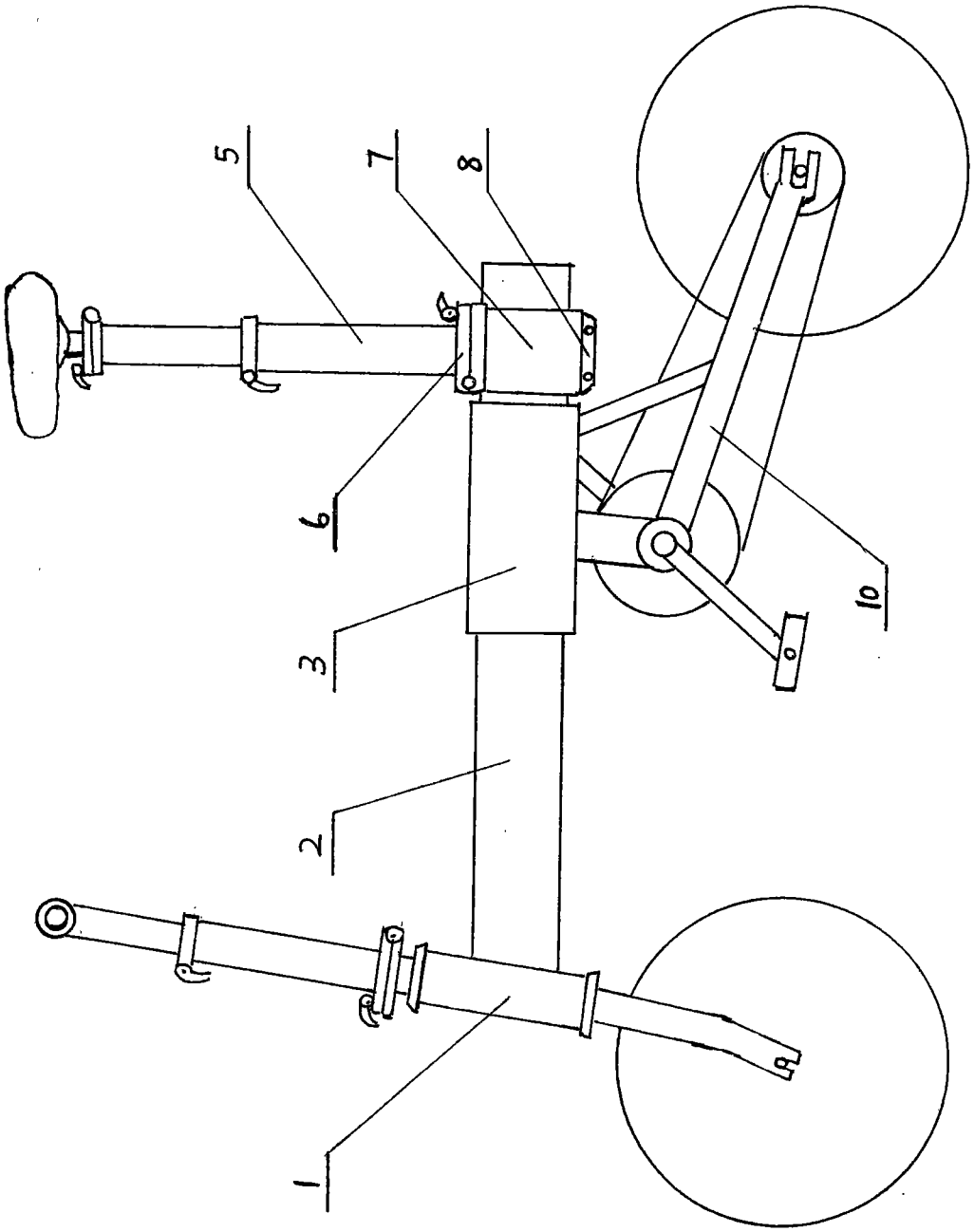


图 3

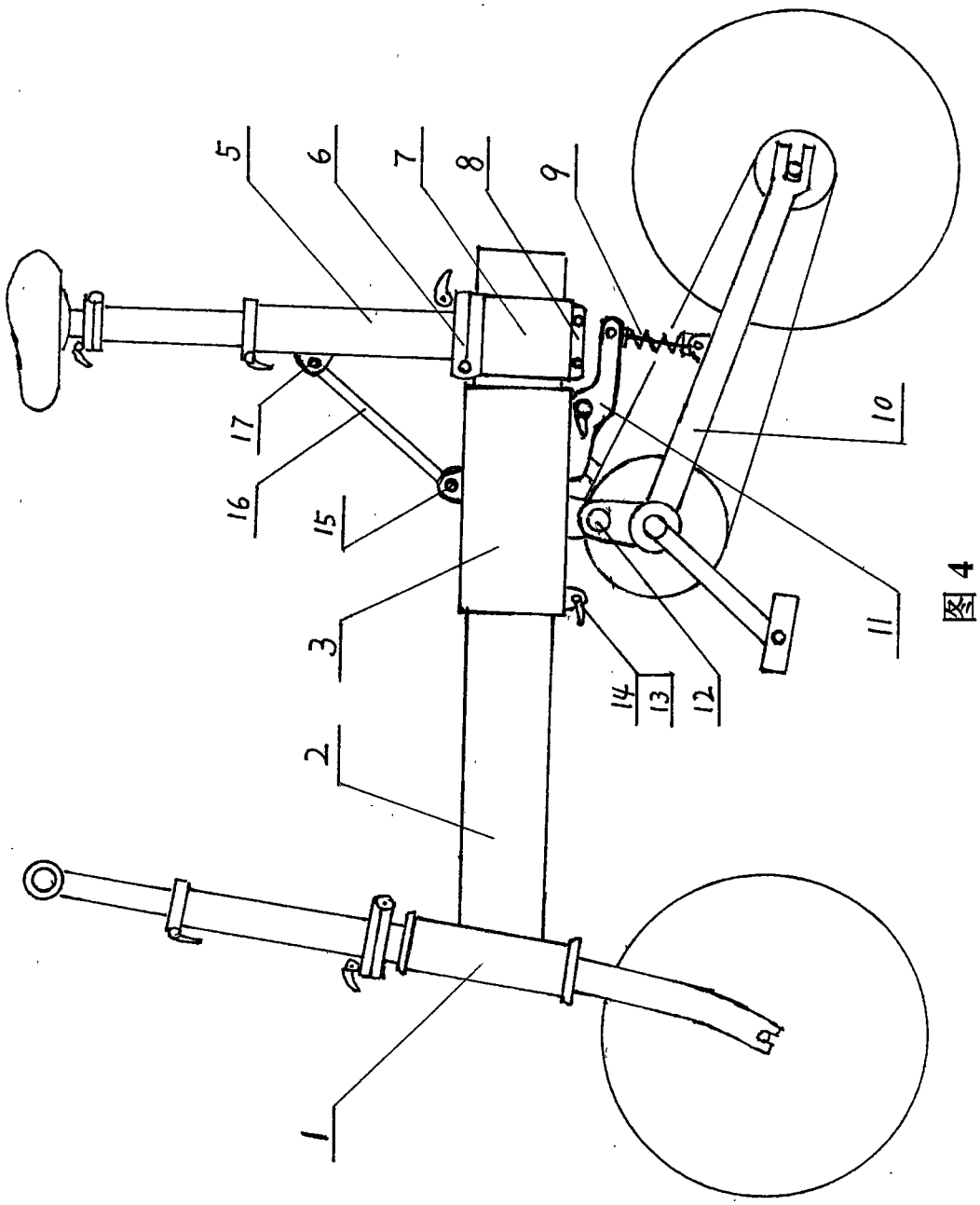


图 4

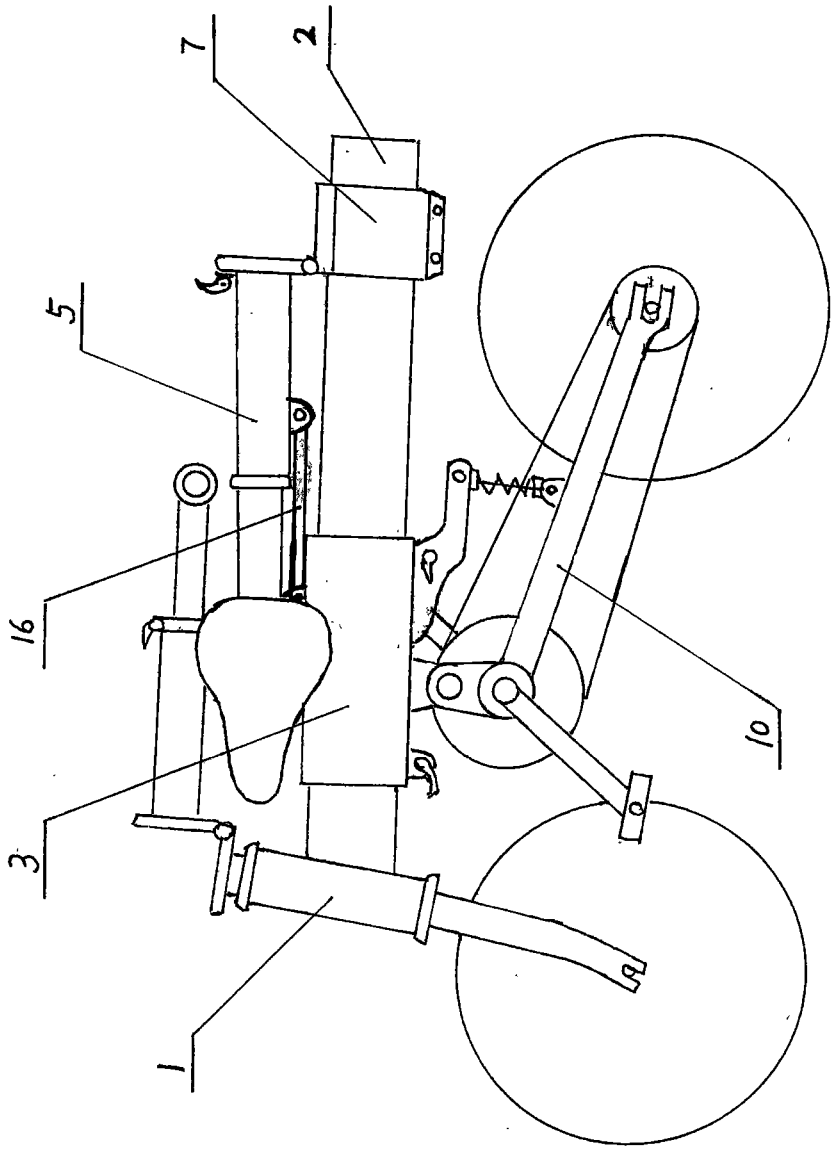


图 5

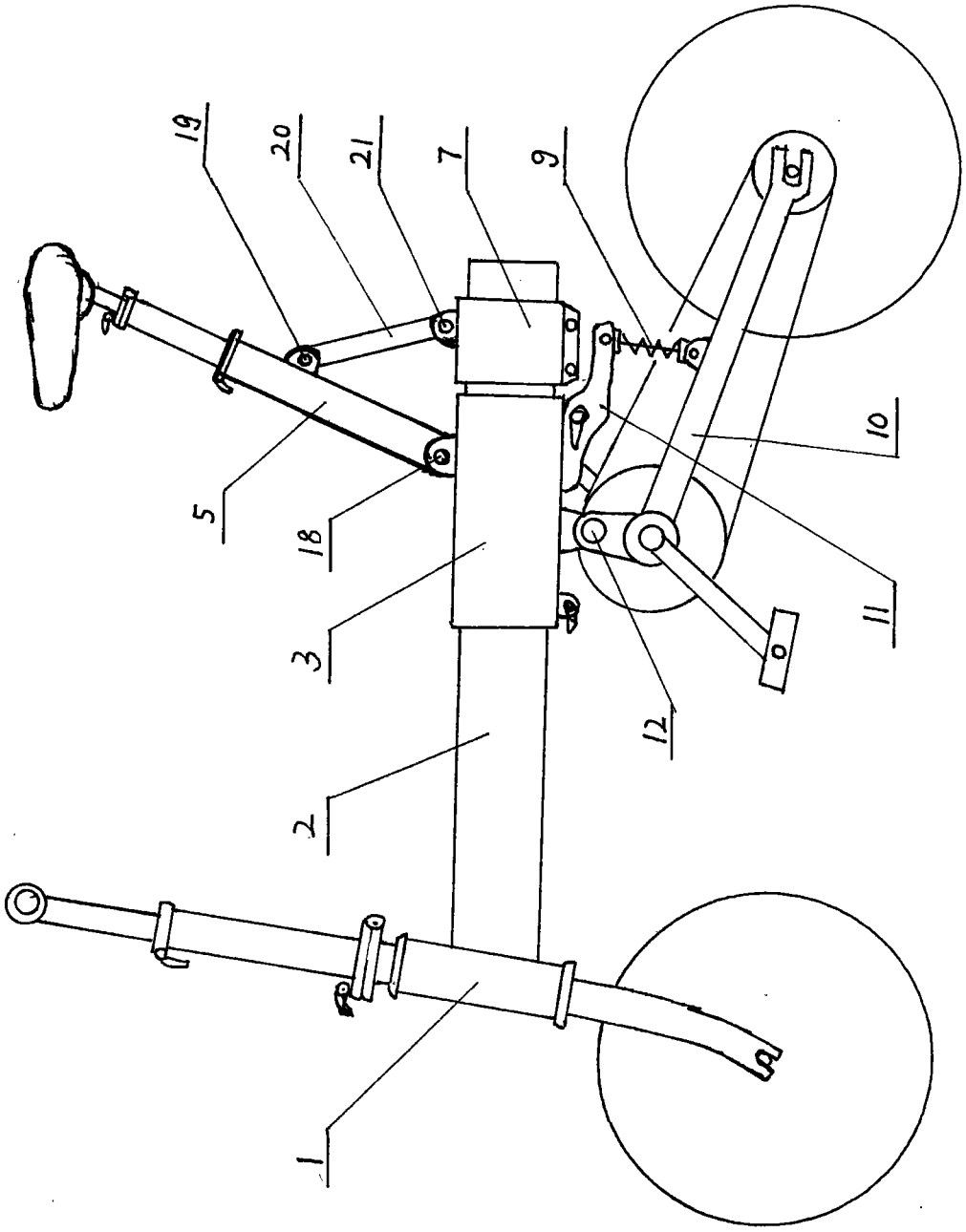


图6

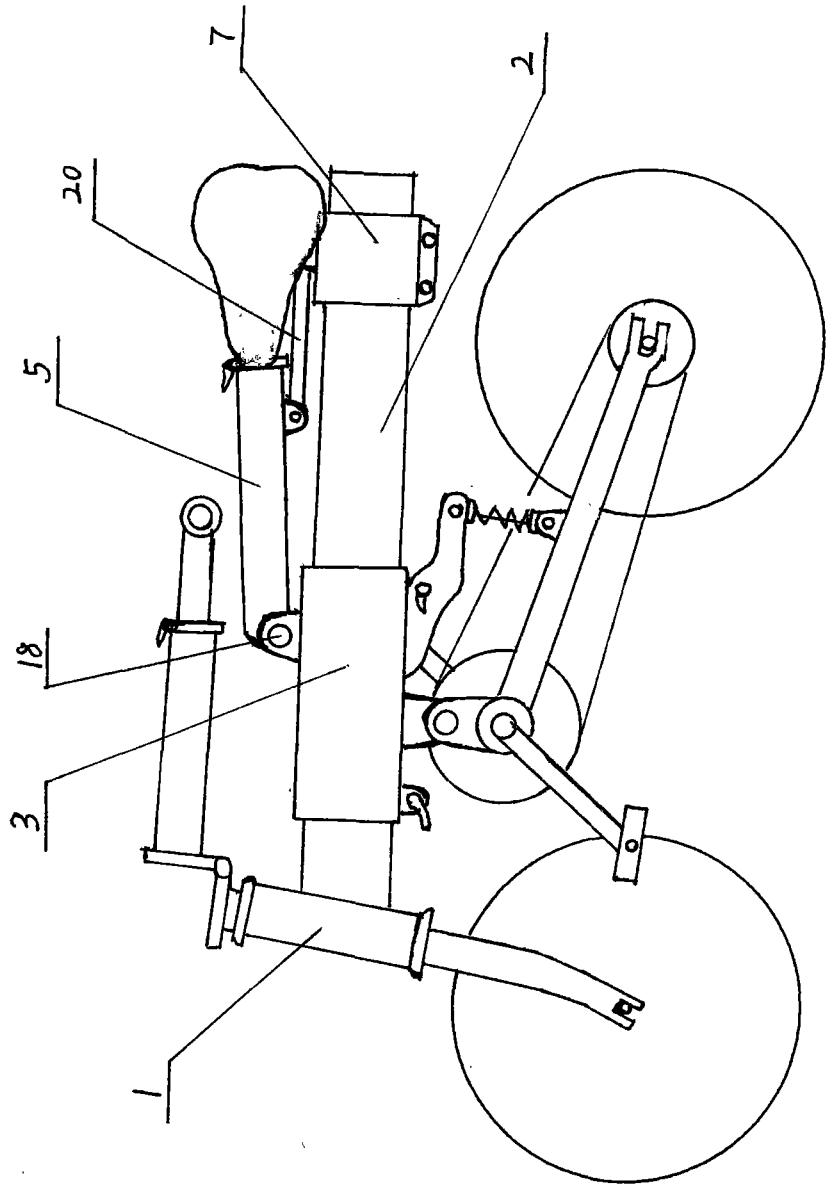


图 7

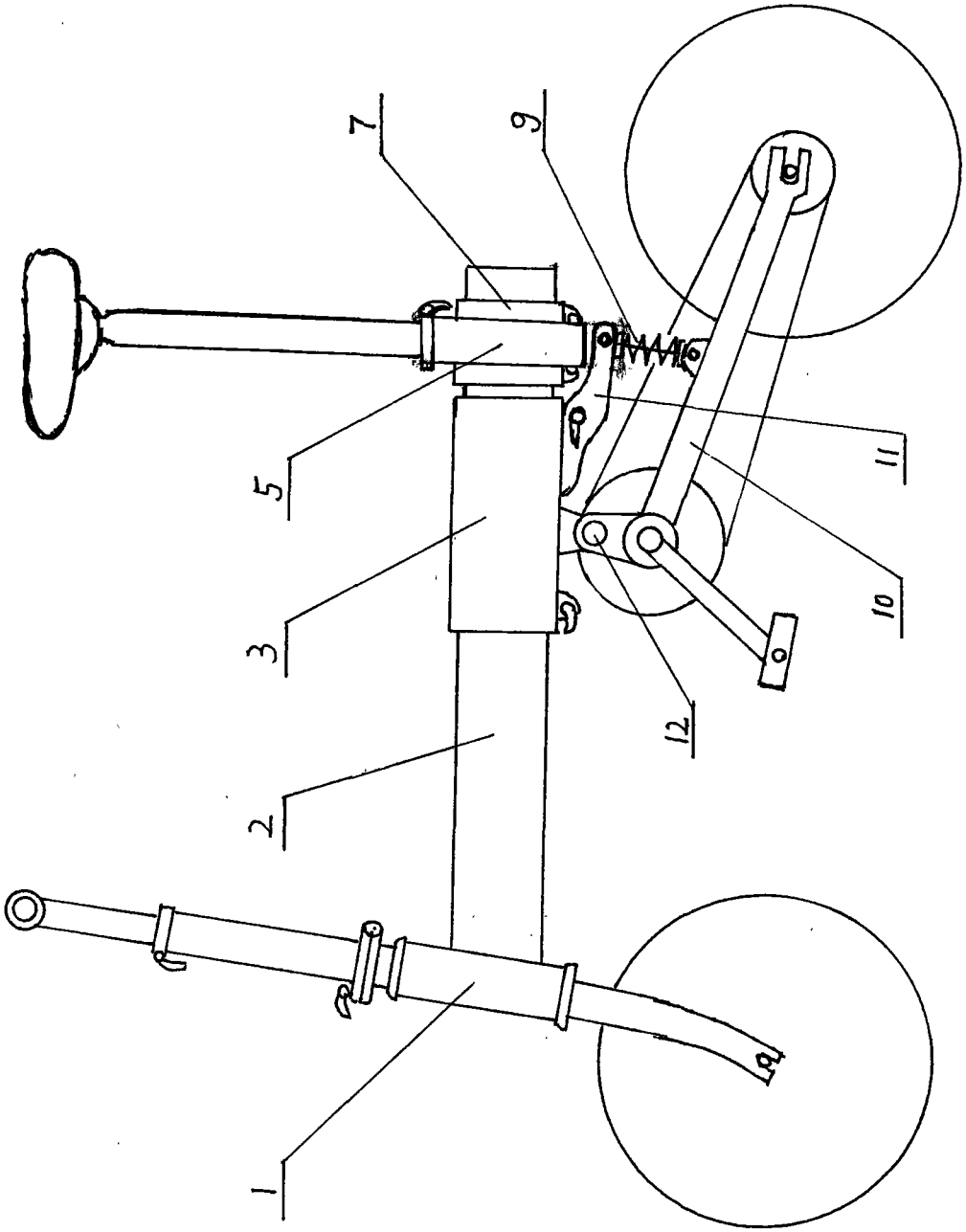


图 8

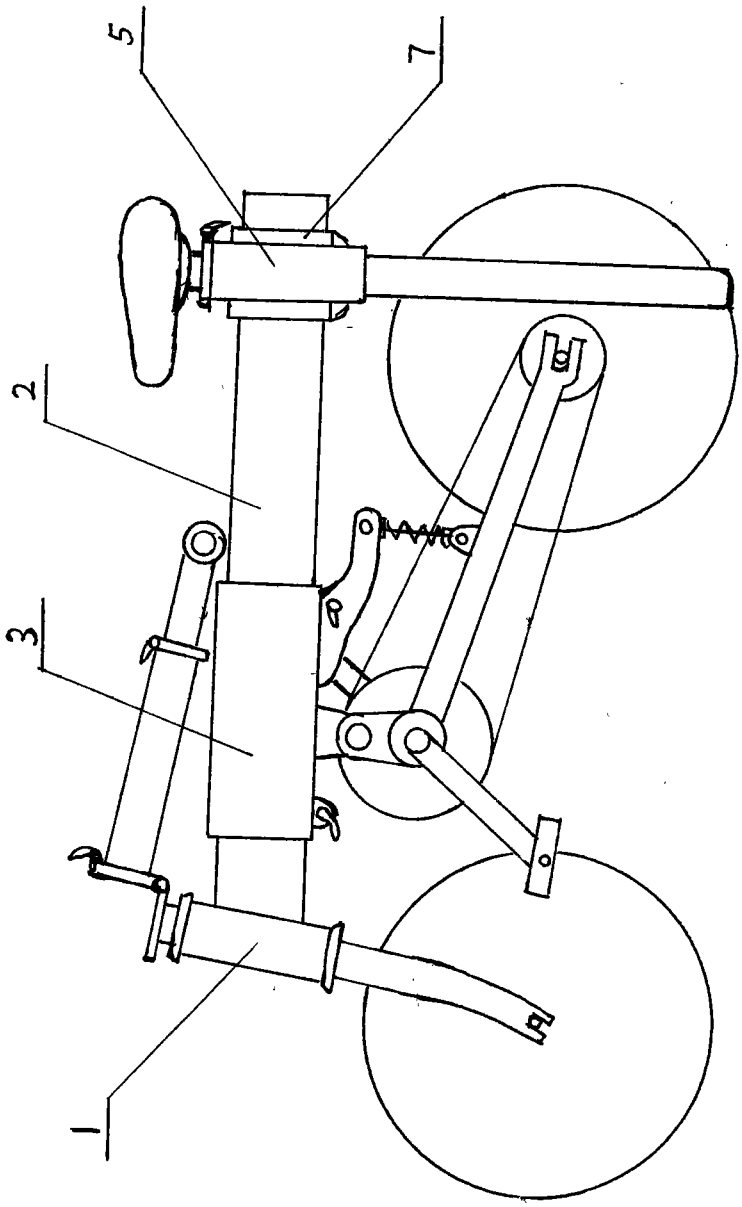


图 9

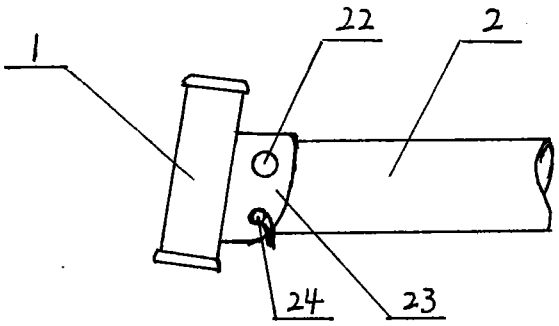


图 10

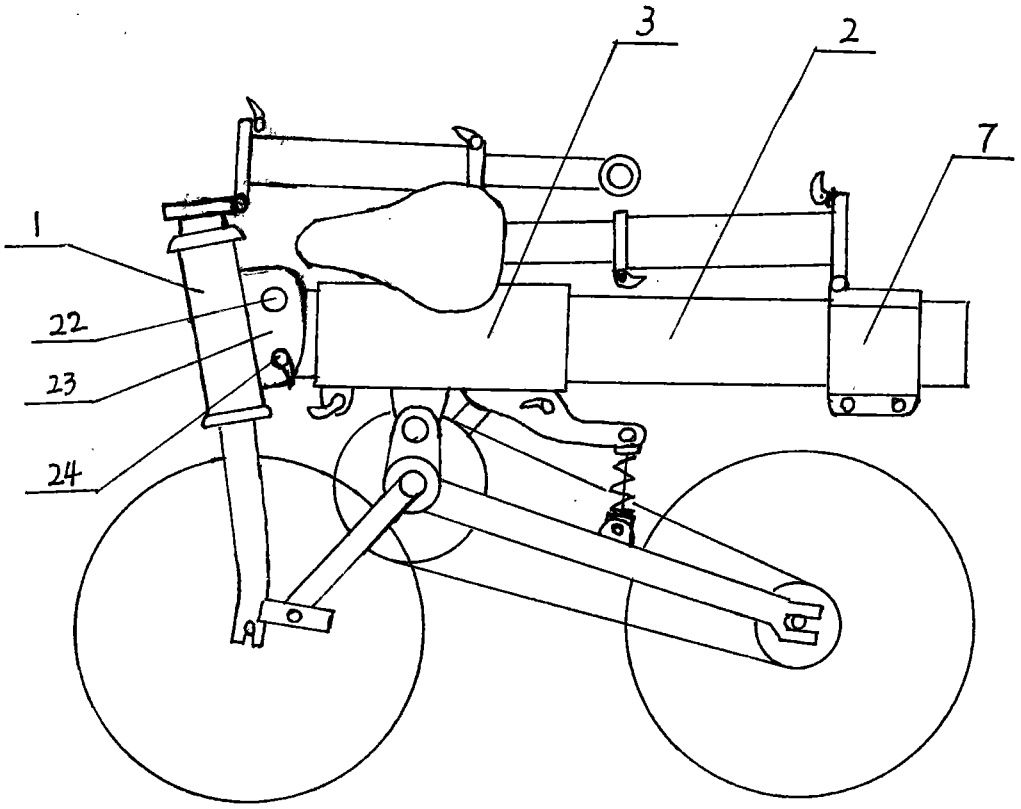


图 11