



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202130539 U

(45) 授权公告日 2012.02.01

(21) 申请号 201120280172.0

(22) 申请日 2011.08.03

(73) 专利权人 韩雨声

地址 150010 黑龙江省哈尔滨市道里区买卖街218号2单元6楼1号

(72)发明人 韩雨声

(74) 专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事务  
所 23109

代理人 高媛

(51) Int. Cl.

*B62K 5/02* (2006.01)

*B62M 1/02* (2006.01)

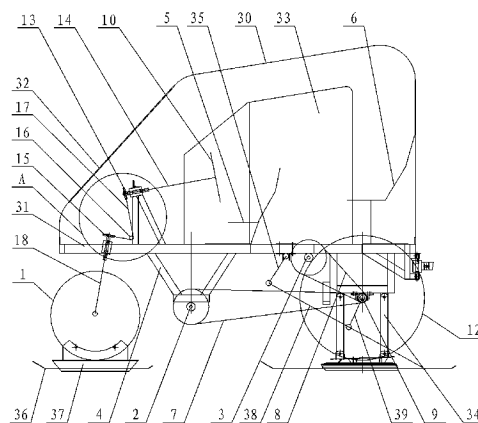
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种脚踏自行车

(57) 摘要

一种脚踏自行车,它涉及一种自行车。以解决现有的双人骑自行车的车座由于高度一致设置,且转向时需要依靠坐在前面的人转动车把方可实现,因此存在使用受限及影响后车座上的人的视觉效果问题。前轮及前、后脚踏板总成和两个后轮由前至后依次设置并与三轮车架连接,前车座低于后车座设置,前车座位于前、后脚踏板总成之间,前脚踏板总成与后轮轴之间及后脚踏板总成与后轮轴之间通过前、后脚踏板链传动机构连接;钢丝绳轮轴转动安装在三轮车架上,钢丝绳轮轴的两端安装有方向盘和第一钢丝绳轮,过渡轮转动安装在三轮车架上,第二钢丝绳轮转动安装在前轮的车叉的上端上,钢丝绳的两端固定缠绕在第一、二钢丝绳轮上。本实用新型特别适用于游玩时骑用。



1. 一种脚踏自行车,所述脚踏自行车包括三轮脚踏自行车,所述三轮脚踏自行车包括前轮(1)、前脚踏板总成(2)、后脚踏板总成(3)、三轮车架(4)、前车座(5)、后车座(6)、前脚踏链传动机构(7)、后脚踏链传动机构(8)和后轮轴(9);其特征在于:所述三轮脚踏自行车还包括方向盘(10)、前轮转向机构(11)和两个后轮(12);

所述前轮(1)、前脚踏板总成(2)、后脚踏板总成(3)和两个后轮(12)由前至后依次设置并位于三轮车架(4)的下方,所述前轮(1)、前脚踏板总成(2)、后脚踏板总成(3)和两个后轮(12)均与三轮车架(4)连接,所述两个后轮(12)相对于三轮车架(4)的纵向中心线对称设置,所述前轮(1)设置在三轮车架(4)的纵向中心线上,所述前车座(5)和后车座(6)均设置在三轮车架(4)的上方,所述前车座(5)和后车座(6)均与三轮车架(4)连接,所述前车座(5)低于后车座(6)设置,所述前车座(5)位于前脚踏板总成(2)与后脚踏板总成(3)之间,所述两个后轮(12)均安装在后轮轴(9)上,所述前脚踏板总成(2)与后轮轴(9)通过前脚踏板链传动机构(7)连接,所述后脚踏板总成(3)与后轮轴(9)通过后脚踏板链传动机构(8)连接;所述前轮转向机构(11)包括第一钢丝绳轮(13)、钢丝绳轮轴(14)、第二钢丝绳轮(15)、过渡轮(16)和钢丝绳(17);所述钢丝绳轮轴(14)转动安装在三轮车架(4)上,所述钢丝绳轮轴(14)的一端固定装有方向盘(10),所述钢丝绳轮轴(14)的另一端固定安装有第一钢丝绳轮(13),所述过渡轮(16)转动安装在三轮车架(4)上,所述第二钢丝绳轮(15)转动安装在前轮(1)的车叉(18)的上端上,所述钢丝绳(17)的一端固定缠绕在第一钢丝绳轮(13)的轮缘上,所述钢丝绳(17)的另一端绕过过渡轮(16)固定缠绕在第二钢丝绳轮(15)上。

2. 根据权利要求1所述的一种脚踏自行车,其特征在于:所述三轮脚踏自行车还包括转动机构和水枪装置;所述转动机构包括固定轴(19)、转动轴(20)、前转动轴套(21)、后转动轴套(22)、大齿轮(23)、小齿轮(24)、连接板(25)、大齿轮套(26)和手轮(27),所述水枪装置包括水枪(28)和连接挡板(29);

所述前转动轴套(21)套装在固定轴(19)上,所述前转动轴套(21)与固定轴(19)转动连接,所述后转动轴套(22)套装在转动轴(20)上,所述后转动轴套(22)与转动轴(20)转动连接,所述固定轴(19)位于转动轴(20)的前方,前转动轴套(21)的外侧壁与后转动轴套(22)的外侧壁之间通过连接板(25)连接,所述固定轴(19)的下端设置在大齿轮套(26)内,所述固定轴(19)与大齿轮套(26)连接,所述大齿轮(23)固定套装在大齿轮套(26)上,所述大齿轮套(26)的下端与三轮车架(4)的上横梁(31)连接,所述小齿轮(24)固定套装在转动轴(20)上,所述转动轴(20)的上端与手轮(27)的下端固接,所述大齿轮(23)与小齿轮(24)啮合,当所述手轮(27)转动时,所述小齿轮(24)围绕大齿轮(23)做圆周运动,所述水枪(28)设置在后车座(6)的前方,所述水枪(28)通过连接挡板(29)与前转动轴套(21)的外侧壁固接。

3. 根据权利要求1所述的一种脚踏自行车,其特征在于:所述三轮脚踏自行车还包括车上罩(30),所述车上罩(30)的下端与三轮车架(4)的上横梁(31)可拆卸连接,所述车上罩(30)的前端面设有前风挡玻璃(32),所述车上罩(30)的侧壁上设有车门(33)。

4. 根据权利要求1、2或3所述的一种脚踏自行车,其特征在于:所述三轮脚踏自行车还包括两个后轮支架(34)、两个支撑连杆和三套雪橇与冰刀组合体;每套雪橇与冰刀组合体包括一个雪橇(36)和一只冰刀(37),所述冰刀(37)与雪橇(36)固接,所述雪橇(36)的

底端面位于冰刀 (37) 的底端面的上方,所述三套雪橇与冰刀组合体中的一套雪橇与冰刀组合体与前轮 (1) 的轮圈连接,且该套雪橇与冰刀组合体中的雪橇 (36) 与前轮 (1) 相邻设置,所述两个后轮支架 (34) 相对于三轮车架 (4) 的纵向中心线对称设置在两个后轮 (12) 的里侧,所述两个后轮支架 (34) 与三轮车架 (4) 连接,所述三套雪橇与冰刀组合体中的剩余两套雪橇与冰刀组合体与两个后轮支架 (34) 一一对应设置,该剩余两套雪橇与冰刀组合体中的每套雪橇与冰刀组合体与相邻的后轮支架 (34) 连接,每个支撑连杆包括第一连接杆 (35)、第二连接杆 (38) 和第三连接杆 (39);所述第一连接杆 (35) 的一端与三轮车架 (4) 铰接,所述第一连接杆 (35) 的另一端与第二连接杆 (38) 的一端铰接,所述第二连接杆 (38) 的另一端设置在冰雪路面上,所述第三连接杆 (39) 的一端与后轮轴 (9) 铰接,所述第三连接杆 (39) 的另一端与第二连接杆 (38) 铰接。

5. 根据权利要求 4 所述的一种脚踏自行车,其特征在于:所述雪橇 36 的底端面与冰刀 (37) 的底端面之间的距离为 2-10mm。

6. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的一种脚踏自行车,其特征在于:所述脚踏自行车还包括多台单轮车 (40) 和多台两轮车 (41);所述多台单轮车 (40) 和两台两轮车 (41) 由前至后顺次交替设置并通过铰链串联成为一体,所述三轮车架 (4) 的后端的中部与相邻的单轮车 (40) 的前端的中部铰接。

7. 根据权利要求 6 所述的一种脚踏自行车,其特征在于:所述每台单轮车 (40) 包括单轮 (42)、单轮车架 (43)、单轮车座 (44)、单轮脚踏板总成 (45) 及单轮链传动机构 (46);所述单轮 (42) 与单轮车架 (43) 的下端面连接,所述单轮脚踏板总成 (45) 设置在单轮 (42) 的前方,所述单轮脚踏板总成 (45) 与单轮车架 (43) 的下端面连接,所述单轮脚踏板总成 (45) 与单轮 (42) 的轮轴之间通过单轮链传动机构 (46) 连接。

8. 根据权利要求 7 所述的一种脚踏自行车,其特征在于:每台两轮车 (41) 包括两个行走轮 (47)、两轮车架 (48)、两轮车座 (49)、两轮脚踏板总成 (50)、两轮车轮轴 (51) 及两轮链传动机构 (52);所述两个行走轮 (47) 与两轮车架 (48) 的下端面连接,所述两个行走轮 (47) 相对于三轮车架 (4) 的纵向中心线对称设置,所述两个行走轮 (47) 均安装在两轮车轮轴 (51) 上,所述两轮脚踏板总成 (50) 设置在两个行走轮 (47) 的前方,所述两轮脚踏板总成 (50) 与两轮车架 (48) 的下端面连接,所述两轮脚踏板总成 (50) 与两轮车轮轴 (51) 之间通过两轮链传动机构 (52) 连接。

## 一种脚踏自行车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自行车。

### 背景技术

[0002] 现有的脚踏自行车有以下几种形式：一、两轮自行车，一般是一人踏骑，后面设置一个货架；二、三轮车，一般是一人踏骑，后面设置一个货箱；三、游玩双人两轮自行车，一般是两人一前一后踏骑，两人高度一致，要求前一个人必须会骑车；四、并排游玩双人三（四）轮自行车，一般是两人并排踏骑，两人高度一致。

[0003] 综上，上述列举的双人骑自行车的车座由于高度一致设置，且转向时需要依靠坐在前面的人转动车把方可实现，坐在前面的人要求必须会骑车，因此存在使用受限及影响后车座上的人的视觉效果的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型为解决现有的双人骑自行车的车座由于高度一致设置，且转向时需要依靠坐在前面的人转动车把方可实现，坐在前面的人要求必须会骑车，因此存在使用受限及影响后车座上的人的视觉效果的问题，进而提供一种脚踏自行车。

[0005] 本实用新型解决上述问题采取的技术方案是：本实用新型的一种脚踏自行车，所述脚踏自行车包括三轮脚踏自行车，所述三轮脚踏自行车包括前轮、前脚踏板总成、后脚踏板总成、三轮车架、前车座、后车座、前脚踏链传动机构、后脚踏链传动机构和后轮轴；所述三轮脚踏自行车还包括方向盘、前轮转向机构和两个后轮；

[0006] 所述前轮、前脚踏板总成、后脚踏板总成和两个后轮由前至后依次设置并位于三轮车架的下方，所述前轮、前脚踏板总成、后脚踏板总成和两个后轮均与三轮车架连接，所述两个后轮相对于三轮车架的纵向中心线对称设置，所述前轮设置在三轮车架的纵向中心线上，所述前车座和后车座均设置在三轮车架的上方，所述前车座和后车座均与三轮车架连接，所述前车座低于后车座设置，所述前车座位于前脚踏板总成与后脚踏板总成之间，所述两个后轮均安装在后轮轴上，所述前脚踏板总成与后轮轴通过前脚踏板链传动机构连接，所述后脚踏板总成与后轮轴通过后脚踏板链传动机构连接；所述前轮转向机构包括第一钢丝绳轮、钢丝绳轮轴、第二钢丝绳轮、过渡轮和钢丝绳；所述钢丝绳轮轴转动安装在三轮车架上，所述钢丝绳轮轴的一端固定装有方向盘，所述钢丝绳轮轴的另一端固定安装有第一钢丝绳轮，所述过渡轮转动安装在三轮车架上，所述第二钢丝绳轮转动安装在前轮的车叉的上端上，所述钢丝绳的一端固定缠绕在第一钢丝绳轮的轮缘上，所述钢丝绳的另一端绕过过渡轮固定缠绕在第二钢丝绳轮上。

[0007] 本实用新型的有益效果是：一、本实用新型的脚踏自行车（三轮）的车座采用前低后高的方式设置，儿童可以坐在前车座上，成人坐在后车座上，乘坐在前、后车座的人视线开阔，乘坐在前车座上的人即使不会骑自行车也可以乘坐，对游玩的人提供了便利条件；且由于脚踏三轮自行车的整体稳定性好，提高了骑车人的安全性；二、本实用新型的脚踏自

行车的转向通过转动方向盘带动前轮转向机构转动,从而实现前轮转向,操作容易、转向方便;三、本实用新型增加了水枪装置及转动机构,只需转动手轮,既可以使后车座和水枪自由转动,同时,坐在后车座上的人可以操作手枪,按不同的发射方向进行发射;四、在本实用新型的脚踏自行车上设置车上罩,不仅可以遮风挡雨,遮挡紫外线照射的同时,还不影响骑车人的视线,保证了骑车人的安全;五、在本实用新型的三轮脚踏自行车上安装三套雪橇与冰刀组合体,使得本实用新型的脚踏自行车不仅可以在陆地上使用,同时还可以在冰雪路面上使用,一车多用,应用范围广泛;六、本实用新型在三轮脚踏自行车的基础上,又配置了多台单轮车和多台两轮车,并且多台单轮车和多台两轮车顺次交替并采用铰接的方式串联在一起,位于最前面的单轮车与三轮脚踏自行车铰接,当多人同时骑车时,可以方便转弯,车体的灵活性好,可以适合多人同时骑用,特别适合游玩时使用,增加了游玩的趣味性。七、本实用新型可以根据需要配置音响等设备,使得该脚踏自行车的功能更加齐全。

### 附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的主视图,本图中表示的是三轮脚踏自行车,为使图面清楚起见,转动机构和水枪装置未画出;

[0009] 图 2 是水枪装置与转动机构装配在一起的主视图;

[0010] 图 3 是图 1 的 A 部放大图;

[0011] 图 4 是图 1 的俯视图,图中雪橇与冰刀组合体以及车上罩未画出;

[0012] 图 5 是本实用新型的主视图,图中表示的是三轮脚踏自行车、多个单轮车和多个两轮车铰接在一起的主视图;

[0013] 图 6 是图 5 的俯视图,为使图面清楚起见,转动机构和水枪装置未画出。

### 具体实施方式

[0014] 具体实施方式一:结合图 1~图 4 说明,本实施方式的一种脚踏自行车,所述脚踏自行车包括三轮脚踏自行车,所述三轮脚踏自行车包括前轮 1、前脚踏板总成 2、后脚踏板总成 3、三轮车架 4、前车座 5、后车座 6、前脚踏链传动机构 7、后脚踏链传动机构 8 和后轮轴 9;所述三轮脚踏自行车还包括方向盘 10、前轮转向机构 11 和两个后轮 12;

[0015] 所述前轮 1、前脚踏板总成 2、后脚踏板总成 3 和两个后轮 12 由前至后依次设置并位于三轮车架 4 的下方,所述前轮 1、前脚踏板总成 2、后脚踏板总成 3 和两个后轮 12 均与三轮车架 4 连接,所述两个后轮 12 相对于三轮车架 4 的纵向中心线对称设置,所述前轮 1 设置在三轮车架 4 的纵向中心线上,所述前车座 5 和后车座 6 均设置在三轮车架 4 的上方,所述前车座 5 和后车座 6 均与三轮车架 4 连接,所述前车座 5 低于后车座 6 设置,所述前车座 5 位于前脚踏板总成 2 与后脚踏板总成 3 之间,所述两个后轮 12 均安装在后轮轴 9 上,所述前脚踏板总成 2 与后轮轴 9 通过前脚踏板链传动机构 7 连接,所述后脚踏板总成 3 与后轮轴 9 通过后脚踏板链传动机构 8 连接;所述前轮转向机构 11 包括第一钢丝绳轮 13、钢丝绳轮轴 14、第二钢丝绳轮 15、过渡轮 16 和钢丝绳 17;所述钢丝绳轮轴 14 转动安装在三轮车架 4 上,所述钢丝绳轮轴 14 的一端固定装有方向盘 10,所述钢丝绳轮轴 14 的另一端固定安装有第一钢丝绳轮 13,所述过渡轮 16 转动安装在三轮车架 4 上,所述第二钢丝绳轮 15 转动安装在前轮 1 的车叉 18 的上端上,所述钢丝绳 17 的一端固定缠绕在第一钢丝绳轮 13

的轮缘上,所述钢丝绳 17 的另一端绕过过渡轮 16 固定缠绕在第二钢丝绳轮 15 上。

[0016] 具体实施方式二:结合图 1 和图 2 说明,本实施方式所述三轮脚踏自行车还包括转动机构和水枪装置;所述转动机构包括固定轴 19、转动轴 20、前转动轴套 21、后转动轴套 22、大齿轮 23、小齿轮 24、连接板 25、大齿轮套 26 和手轮 27,所述水枪装置包括水枪 28 和连接挡板 29;

[0017] 所述前转动轴套 21 套装在固定轴 19 上,所述前转动轴套 21 与固定轴 19 转动连接,所述后转动轴套 22 套装在转动轴 20 上,所述后转动轴套 22 与转动轴 20 转动连接,所述固定轴 19 位于转动轴 20 的前方,前转动轴套 21 的外侧壁与后转动轴套 22 的外侧壁之间通过连接板 25 连接,所述固定轴 19 的下端设置在大齿轮套 26 内,所述固定轴 19 与大齿轮套 26 连接,所述大齿轮 23 固定套装在大齿轮套 26 上,所述大齿轮套 26 的下端与三轮车架 4 的上横梁 31 连接,所述小齿轮 24 固定套装在转动轴 20 上,所述转动轴 20 的上端与手轮 27 的下端固接,所述大齿轮 23 与小齿轮 24 啮合,当所述手轮 27 转动时,所述小齿轮 24 围绕大齿轮 23 做圆周运动,所述水枪 28 设置在后车座 6 的前方,所述水枪 28 通过连接挡板 29 与前转动轴套 21 的外侧壁固接。其它与具体实施方式一相同。

[0018] 本实施方式与具体实施方式一组合并加装枪(炮)音响,组成自行战车。

[0019] 具体实施方式三:结合图 1 说明,本实施方式所述三轮脚踏自行车还包括车上罩 30,所述车上罩 30 的下端与三轮车架 4 的上横梁 31 可拆卸连接,所述车上罩 30 的前端面设有前风挡玻璃 32,所述车上罩 30 的侧壁上设有车门 33。其它与具体实施方式一相同。

[0020] 具体实施方式四:结合图 1 和图 4 说明,本实施方式所述三轮脚踏自行车还包括两个后轮支架 34、两个支撑连杆和三套雪橇与冰刀组合体;每套雪橇与冰刀组合体包括一个雪橇 36 和一只冰刀 37,所述冰刀 37 与雪橇 36 固接,所述雪橇 36 的底端面位于冰刀 37 的底端面的上方,所述三套雪橇与冰刀组合体中的一套雪橇与冰刀组合体与前轮 1 的轮圈连接,且该套雪橇与冰刀组合体中的雪橇 36 与前轮 1 相邻设置,所述两个后轮支架 34 相对于三轮车架 4 的纵向中心线对称设置在两个后轮 12 的里侧,所述两个后轮支架 34 与三轮车架 4 连接,所述三套雪橇与冰刀组合体中的剩余两套雪橇与冰刀组合体与两个后轮支架 34 一一对应设置,该剩余两套雪橇与冰刀组合体中的每套雪橇与冰刀组合体与相邻的后轮支架 34 连接,每个支撑连杆包括第一连接杆 35、第二连接杆 38 和第三连接杆 39;所述第一连接杆 35 的一端与三轮车架 4 铰接,所述第一连接杆 35 的另一端与第二连接杆 38 的一端铰接,所述第二连接杆 38 的另一端设置在冰雪路面上,所述第三连接杆 39 的一端与后轮轴 9 铰接,所述第三连接杆 39 的另一端与第二连接杆 38 铰接。其它与具体实施方式一、二或三相同。

[0021] 具体实施方式五:结合图 1 说明,本实施方式所述雪橇 36 的底端面与冰刀 37 的底端面之间的距离为 2-10mm。即可以在雪上滑行,同时也可以冰面上滑行,拓展了脚踏自行车的使用范围。其它与具体实施方式四相同。

[0022] 本实施方式与具体实施方式一组合构成冰雪游乐车。

[0023] 具体实施方式六:结合图 5 和图 6 说明,本实施方式所述脚踏自行车还包括多台单轮车 40 和多台两轮车 41;所述多台单轮车 40 和两台两轮车 41 由前至后顺次交替设置并通过铰链串联成为一体(即铰接),所述三轮车架 4 的后端的中部与相邻的单轮车 40 前端的中部铰接。其它与具体实施方式一、二或三相同。

[0024] 本实施方式中的单轮车 40 和两轮车 41 的数量根据需要确定。

[0025] 具体实施方式七：结合图 5 和图 6 说明，本实施方式所述每台单轮车 40 包括单轮 42、单轮车架 43、单轮车座 44、单轮脚踏板总成 45 及单轮链传动机构 46；所述单轮 42 与单轮车架 43 的下端面连接，所述单轮脚踏板总成 45 设置在单轮 42 的前方，所述单轮脚踏板总成 45 与单轮车架 43 的下端面连接，所述单轮脚踏板总成 45 与单轮 42 的轮轴之间通过单轮链传动机构 46 连接。其它与具体实施方式六相同。

[0026] 本实施方式与具体实施方式一组合构成自行小火车。

[0027] 具体实施方式八：结合图 5 和图 6 说明，本实施方式的每台两轮车 41 包括两个行走轮 47、两轮车架 48、两轮车座 49、两轮脚踏板总成 50、两轮车轮轴 51 及两轮链传动机构 52；所述两个行走轮 47 与两轮车架 48 的下端面连接，所述两个行走轮 47 相对于三轮车架 4 的纵向中心线对称设置，所述两个行走轮 47 均安装在两轮车轮轴 51 上，所述两轮脚踏板总成 50 设置在两个行走轮 47 的前方，所述两轮脚踏板总成 50 与两轮车架 48 的下端面连接，所述两轮脚踏板总成 50 与两轮车轮轴 51 之间通过两轮链传动机构 52 连接。其它与具体实施方式七相同。

[0028] 本实用新型实施时，注意下述问题：1、尽可能降低重心；2、两后轮中心距尽量小，转弯车不倒即可。

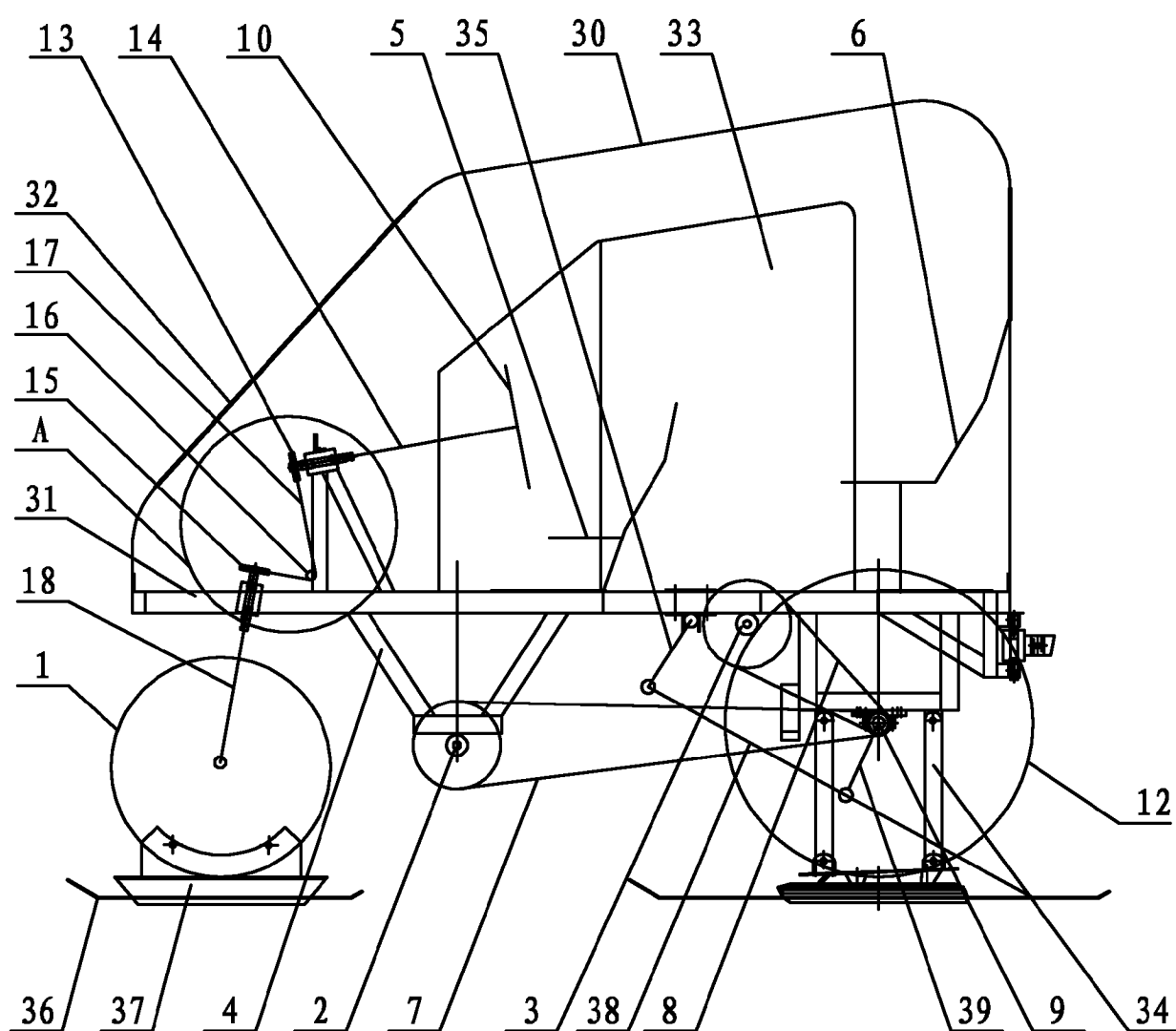


图 1

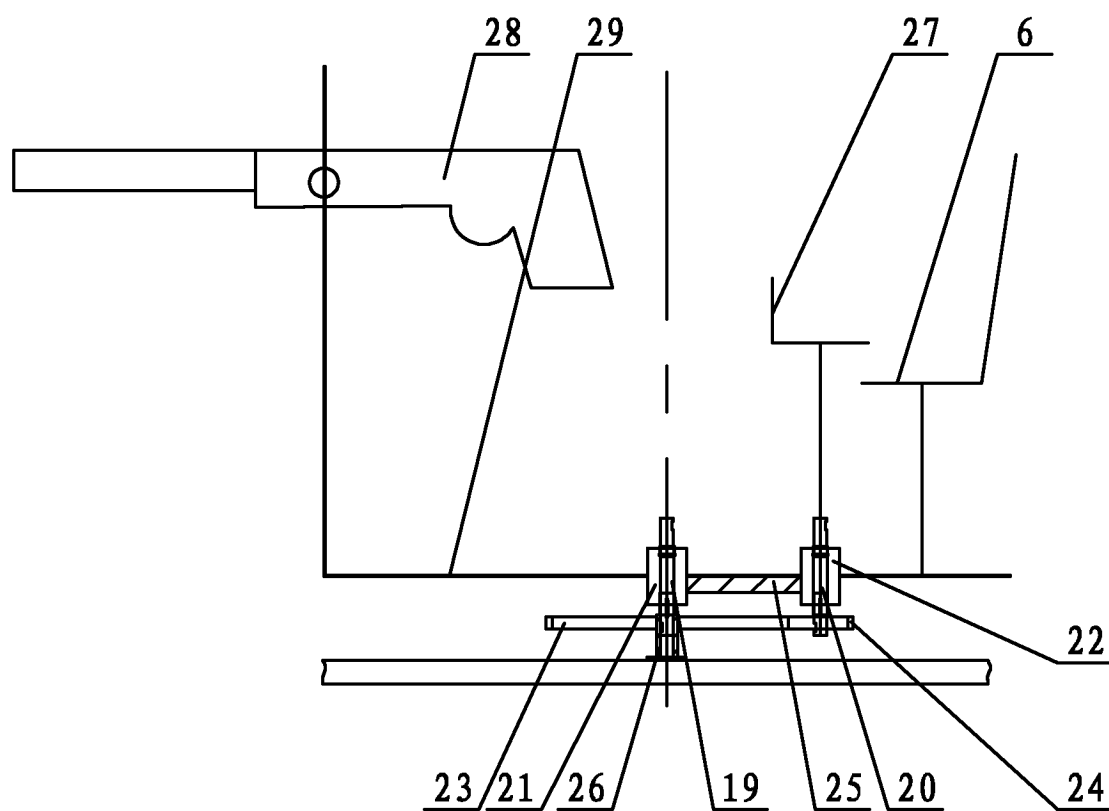


图 2

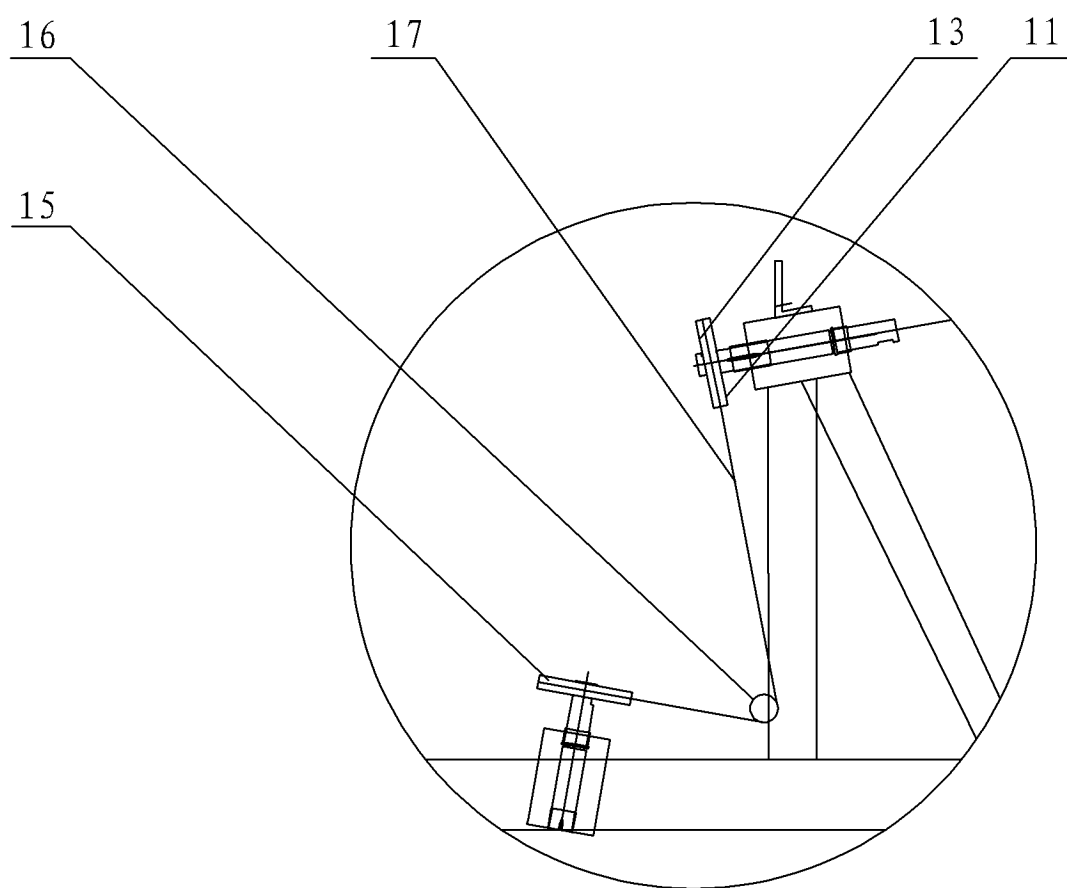


图 3

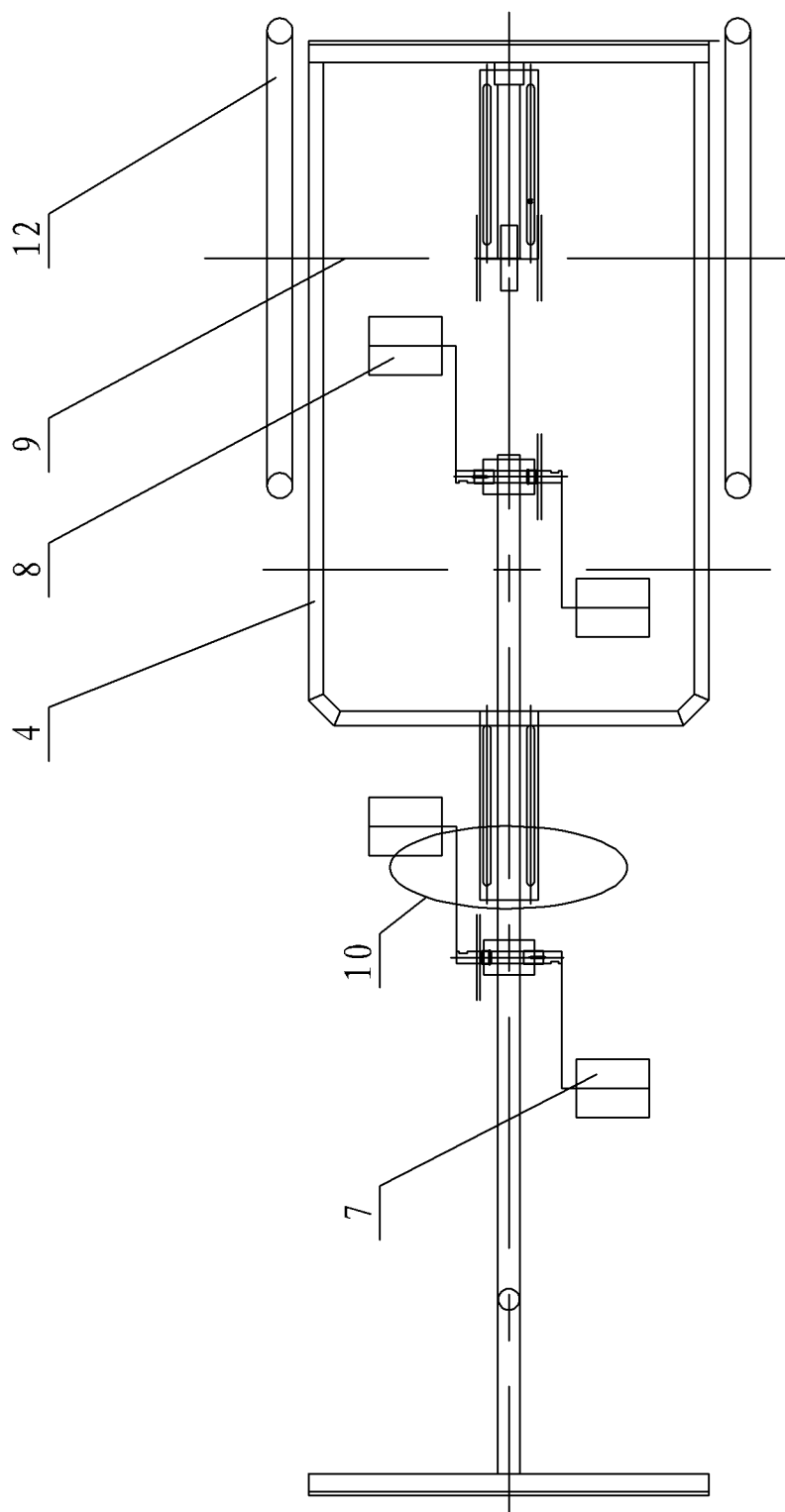


图 4

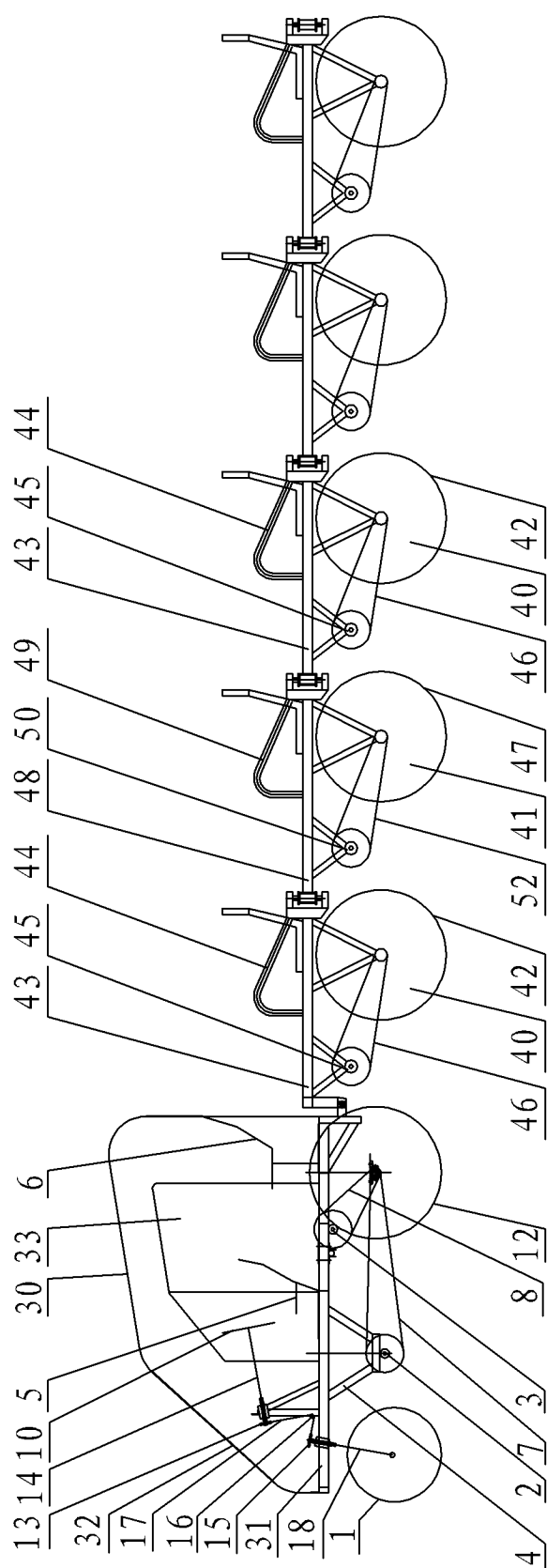


图 5

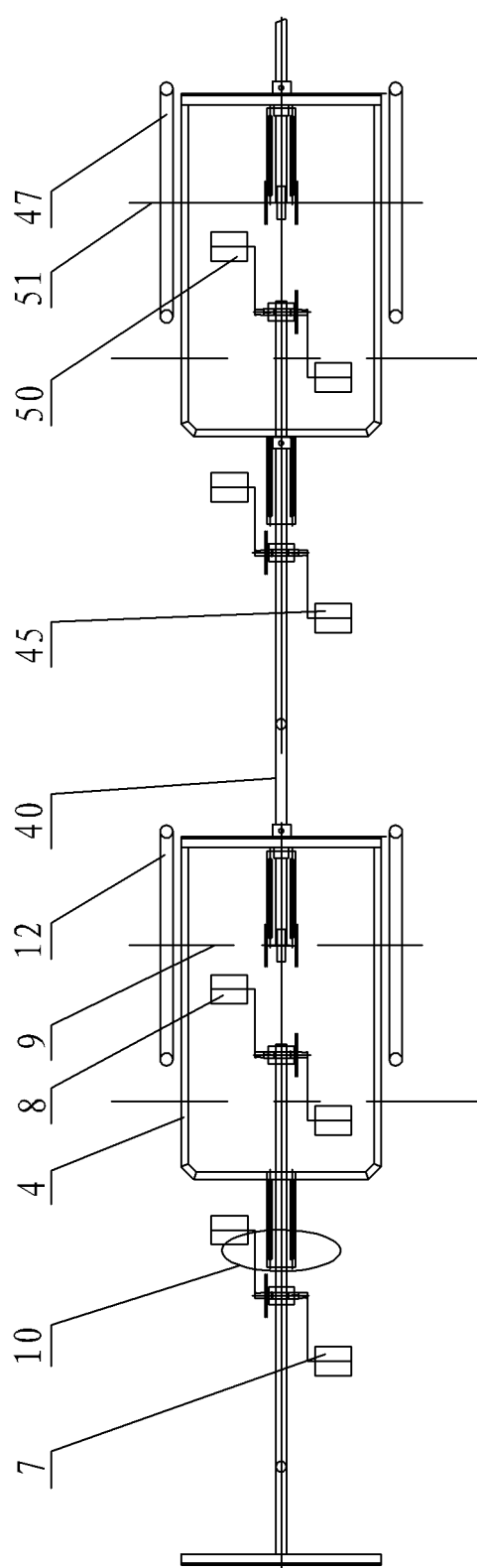


图 6