

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102351007 A

(43) 申请公布日 2012. 02. 15

(21) 申请号 201110233374. 4

(22) 申请日 2011. 08. 15

(71) 申请人 汪洋

地址 523560 广东省东莞市常平镇司马村金
田花园金泉苑 16 座 601

(72) 发明人 汪洋

(51) Int. Cl.

B62D 7/14 (2006. 01)

B62D 3/00 (2006. 01)

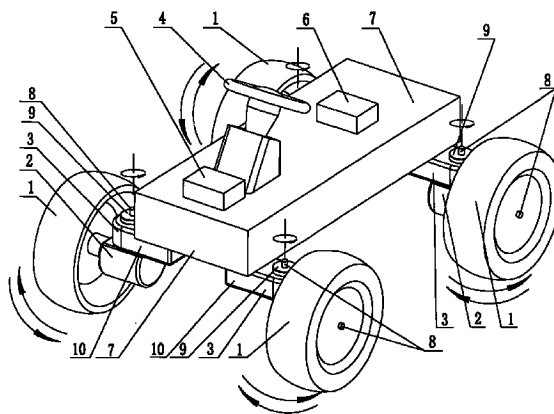
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 发明名称

一种多功能电动车

(57) 摘要

一种多功能电动车, 它由四个车轮 [1]、两个车轮驱动组件 [2]、四个车轮转向组件 [3]、方向盘组件 [4]、控制器 [5]、电池组 [6] 和车架 [7] 组成, 四个车轮 [1] 分别安装在车架 [7] 上的四个车轮转向组件 [3] 上, 其中两个车轮 [1] 分别与一个车轮驱动组件 [2] 联接, 方向盘组件 [4]、控制器 [5]、电池组 [6] 分别安装在车架 [7] 上, 工作时, 方向盘组件 [4] 通过控制器 [5] 控制车轮转向组件 [3] 将车轮 [1] 转到指定的角度位置, 前后车轮 [1] 均能独立转向, 多功能电动车可变换行驶模式进行横向行驶和原地掉头。



1. 一种多功能电动车,它由四个车轮 [1]、两个车轮驱动组件 [2]、四个车轮转向组件 [3]、方向盘组件 [4]、控制器 [5]、电池组 [6] 和车架 [7] 组成,其特征在于:四个车轮转向组件 [3] 分别安装在车架 [7] 上,前后、左右四角各设置一个,车轮驱动组件 [2] 安装在车轮转向组件 [3] 上,四个车轮 [1] 分别安装在四个车轮转向组件 [3] 上,方向盘组件 [4]、控制器 [5]、电池组 [6] 分别安装在车架 [7] 上,电池组 [6] 为方向盘组件 [4]、控制器 [5]、车轮驱动组件 [2]、车轮转向组件 [3] 提供电力。

2. 根据权利要求 1 所述的多功能电动车,其特征是:四个车轮转向组件 [3] 分别由车轮安装直角轴 [8]、车轮转向角度检测组件 [9]、车轮转向齿轮箱 [10] 组成,车轮转向组件 [3] 在车轮转向齿轮箱 [10] 驱动下,带动车轮 [1] 转动,独立转向,转向角度区域在 0 度至 150 度范围内。

3. 根据权利要求 1 所述的多功能电动车,其特征是:前左车轮转向组件 [3] 和后右车轮转向组件 [3] 分别将前左车轮 [1]、后右车轮 [1] 角度顺时针转到 90 度,前右车轮转向组件 [3] 和后左车轮转向组件 [3] 分别将前左车轮 [1]、后右车轮 [1] 角度逆时针转到 90 度,车子处于横向行驶状态。

4. 根据权利要求 1 所述的多功能电动车,其特征是:前左车轮转向组件 [3] 和后右车轮转向组件 [3] 分别将前左车轮 [1] 和后右车轮 [1] 角度顺时针转到 A 度,前右车轮转向组件 [3] 和后左车轮转向组件 [3] 分别将前左车轮 [1] 和后右车轮 [1] 角度逆时针转到 A 度,车子处于就地转圈状态。

5. 根据权利要求 1 所述的多功能电动车,其特征是:四个车轮 [1] 中,其中两个车轮 [1] 分别与两个车轮驱动组件 [2] 联接,这两个车轮 [1] 对角布置,为动力车轮。

6. 根据权利要求 1 所述的多功能电动车,其特征是:方向盘组件 [4] 由方向盘 [11]、方向盘轴摆杆 [12]、左转向行程开关 [13]、右转向行程开关 [14]、两个回中弹簧 [15]、固定基架 [16] 组成,方向盘 [11] 与方向盘轴摆杆 [12] 固结在一起,安装在固定基架 [16] 上,两个回中弹簧 [15] 一端均安装在方向盘轴摆杆 [12] 上,左右分布,另一端则分别安装在固定基架 [16] 上,使方向盘轴摆杆 [12] 在不转向时自动处于回中状态。

7. 根据权利要求 1 所述的多功能电动车,其特征是:左右前车轮转向组件 [3] 连为一体,左右后车轮转向组件 [3] 连为一体。

8. 根据权利要求 1 所述的多功能电动车,其特征是:多功能电动车车身为儿童乘坐电动玩具车车身 [17]。

9. 根据权利要求 1 所述的多功能电动车,其特征是:多功能电动车上设有遥控接收器 [18]。

一种多功能电动车

一、技术领域

[0001] 本发明涉及一种交通工具,尤其是一种多功能电动车。

二、背景技术

[0002] 目前市面上使用的电动车,其方向盘直接驱动前轮转向,后车轮不能转向,且只能前后方向行驶,不能变换行驶模式进行横向行驶,在交通空间十分小的地方,不能灵活行驶、停放或掉头。

三、本发明内容

[0004] 本发明的目的就是提供一种前后车轮均能转向、且可变换行驶模式、进行横向行驶和原地掉头的多功能电动车。

[0005] 本发明的目的是这样实现的:它由四个车轮、两个车轮驱动组件、四个车轮转向组件、方向盘组件、控制器、电池组和车架组成。四个车轮转向组件分别安装在车架上,前后、左右四角处各设置一个,四个车轮分别安装在四个车轮转向组件上,四个车轮转向组件分别由车轮安装直角轴、车轮转向角度检测件、车轮转向齿轮箱组成,车轮转向角度检测件安装在车轮安装直角轴上,与车轮安装直角轴固接,车轮转向组件在车轮转向齿轮箱驱动下,带动车轮转动,独立转向;转向角度区域在0度至150度范围内;四个车轮中,其中两个车轮分别与两个车轮驱动组件联接,这两个车轮对角布置,为动力车轮;车轮在车轮驱动组件驱动下车轮转动;方向盘组件、控制器、电池组分别安装在车架上;方向盘组件由方向盘、方向盘轴摆杆、左转向行程开关、右转向行程开关、两个回中弹簧、固定基架组成;方向盘与方向盘轴摆杆固结在一起,安装在固定基架上,两个回中弹簧一端均安装在方向盘轴摆杆上,左右分布,另一端则分别安装在固定基架上,使方向盘轴摆杆在不转向时自动处于回中状态;向左转向时,方向盘带动方向盘轴摆杆向左转动触发左转向行程开关,左转向行程开关向控制器发出左转信号,控制器控制四个车轮转向组件的工作状态,实现向左转向;向右转向时,方向盘带动方向盘轴摆杆向右转动触发右转向行程开关,右转向行程开关向控制器发出右转信号,控制器控制四个车轮转向组件工作状态,实现向右转向;电池组为车轮驱动组件、车轮转向组件、方向盘组件、控制器提供电力;工作时,车轮转向角度检测件检测车轮角度位置状态,然后方向盘组件通过控制器控制车轮转向齿轮箱工作,使车轮转到指定的角度位置。

[0006] 由于采用上述方案,多功能电动车前后直线行驶时,四个车轮转向组件分别将四个车轮转到0角度,多功能电动车可进行前进或后退行驶;多功能电动车左转向时,车后面两个车轮转向组件不工作,车前面两个车轮转向组件工作,同时向左转向,多功能电动车向左转向;多功能电动车向右转向时,车后面两个车轮转向组件不工作,车前面两个车轮转向组件工作,同时向右转向,多功能电动车向右转向;多功能电动车向左斜方向行驶时,四个车轮转向组件分别将四个车轮逆时针转到45度角度,车子可进行行驶;多功能电动车向右斜方向行驶时,四个车轮转向组件分别将四个车轮顺时针转到45度角度,车子可进行行驶;多功能电动车横向行驶时,前左车轮转向组件和后右车轮转向组件分别将前左车轮、后

右车轮顺时针转到 90 度角度,前右车轮转向组件和后左车轮转向组件分别将前左车轮、后右车轮逆时针转到 90 度角度,车子可进行横向行驶或停放;多功能电动车就地转圈时,前左车轮转向组件和后右车轮转向组件分别将前左车轮和后右车轮角度顺时针转到 A 度,前右车轮转向组件和后左车轮转向组件分别将前右车轮和后左车轮角度逆时针转到 A 度,车子可进行就地转圈、掉头;在交通资源十分有限的地方行驶十分灵活方便。

四、附图说明

[0007] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0008] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0009] 图 2 是本发明主视图的局部结构剖示示意图。

[0010] 图 3 是本发明俯视图的局部结构剖示示意图。

[0011] 图 4 是本发明的前后行走工作状态示意图

[0012] 图 5 是本发明的左斜向行走工作状态示意图

[0013] 图 6 是本发明的右斜向行走工作状态示意图

[0014] 图 7 是本发明的左转圈工作状态示意图

[0015] 图 8 是本发明的右转圈工作状态示意图

[0016] 图 9 是本发明的横向行走工作状态示意图

[0017] 图 10 是本发明的就地转圈工作状态示意图

[0018] 图 11 本发明的第二个实施例示意图

[0019] 图 12 本发明的第三个实施例示意图

[0020] 图中 1、车轮 2、车轮驱动组件 3、车轮转向组件 4、方向盘组件 5、控制器 6、电池组 7、车架 8、车轮安装直角轴 9、车轮转向角度检测件 10、车轮转向齿轮箱 11、方向盘 12、方向盘轴摆杆 13、左转向行程开关 14、右转向行程开关 15、两个回中弹簧 16、固定基架 [16] 17、车身 18、遥控接收器 19、童车遥控器

五、具体实施方式

[0021] 在图 1 中,多功能电动车由四个车轮 [1]、两个车轮驱动组件 [2]、四个车轮转向组件 [3]、方向盘组件 [4]、控制器 [5]、电池组 [6] 和车架 [7] 组成。四个车轮转向组件 [3] 分别安装在车架 [7] 上,前后、左右四角处各设置一个,四个车轮 [1] 分别安装在四个车轮转向组件 [3] 上,四个车轮转向组件 [3] 分别由车轮安装直角轴 [8]、车轮转向角度检测件 [9]、车轮转向齿轮箱 [10] 组成,车轮转向角度检测件 [9] 安装在车轮直角轴 [8] 上,与车轮直角轴 [8] 固接,四个车轮 [1] 分别在车轮转向件组件 [3] 驱动下,独立转向,转向角度在 0 度至 150 度范围内;两个车轮驱动组件 [2] 分别安装在两个车轮转向组件 [3] 上,对角分布,同时分别与一个车轮 [1] 联接,车轮 [1] 在车轮驱动组件 [2] 驱动下车轮转动;方向盘组件 [4]、控制器 [5]、电池组 [6] 分别安装在车架 [7] 上,电池组 [4] 为车轮驱动组件 [2]、车轮转向组件 [3]、方向盘组件 [4]、控制器 [5] 提供电力。工作时,车轮转向角度检测件 [9] 检测车轮 [1] 角度位置状态,然后方向盘组件 [4] 通过控制器 [5] 控制车轮转向齿轮箱 [10] 工作,使车轮 [1] 转到指定的角度位置。

[0022] 在图 2 中,车轮转向组件 [3] 安装在车架 [7] 上,车轮 [1] 安装在车轮转向组件

[3] 上, 车轮转向组件 [3] 由车轮安装直角轴 [8]、车轮转向角度检测件 [9]、车轮转向齿轮箱 [10] 组成, 车轮转向角度检测件 [9] 安装在车轮直角轴 [8] 上, 与车轮直角轴 [8] 固接, 车轮驱动组件 [2] 安装在车轮转向组件 [3] 上, 与一个车轮 [1] 联接。

[0023] 在图 3 中, 方向盘组件 [4] 由方向盘 [11]、方向盘轴摆杆 [12]、左转向行程开关 [13]、右转向行程开关 [14]、两个回中弹簧 [15]、固定基架 [16] 组成; 方向盘 [11] 与方向盘轴摆杆 [12] 固结在一起, 安装在固定基架 [16] 上, 两个回中弹簧 [15] 一端均安装在方向盘轴摆杆 [12] 上, 左右分布, 另一端则分别安装在固定基架 [16] 上, 使方向盘轴摆杆 [12] 在不转向时自动处于回中状态; 向左转向时, 方向盘 [11] 带动方向盘轴摆杆 [12] 向左转动触发左转向行程开关 [13], 左转向行程开关 [13] 向控制器 [5] 发出左转信号, 控制器 [5] 控制四个车轮转向组件的工作状态, 实现向左转向; 向右转向时, 方向盘 [11] 带动方向盘轴摆杆 [12] 向右转动触发右转向行程开关 [14], 右转向行程开关 [14] 向控制器 [5] 发出右转信号, 控制器 [5] 控制四个车轮转向组件工作状态, 实现向右转向。

[0024] 在图 4 中, 多功能电动车前后直线行驶时, 四个车轮转向组件 [3] 分别将四个车轮 [1] 转到 0 角度, 然后进行前进、后退行驶。多功能电动车左转向时, 左右前车轮转向组件 [3] 分别将左右前车轮 [1] 逆时针转到 45 度角度, 然后进行行驶; 多功能电动车右转向时, 左右前车轮转向组件 [3] 分别将左右前车轮 [1] 顺时针转到 45 度角度, 然后进行行驶。

[0025] 在图 5 中, 多功能电动车向左斜向行驶时, 四个车轮转向组件 [3] 分别将四个车轮 [1] 逆时针转到 45 度角度, 然后进行行驶。

[0026] 在图 6 中, 多功能电动车向右斜向行驶时, 四个车轮转向组件 [3] 分别将四个车轮 [1] 顺时针转到 45 度角度, 然后进行行驶。

[0027] 在图 7 中, 多功能电动车向左转圈时, 前左右车轮转向组件 [3] 分别将车轮 [1] 逆时针转到 45 度角度, 后左右车轮转向组件 [3] 分别将车轮 [1] 顺时针转到 45 度角度, 然后进行行驶。

[0028] 在图 8 中, 多功能电动车向左转圈时, 前左右车轮转向组件 [3] 分别将车轮 [1] 顺时针转到 45 度角度, 后左右车轮转向组件 [3] 分别将车轮 [1] 逆时针转到 45 度角度, 然后进行行驶。

[0029] 在图 9 中, 多功能电动车横向行驶时, 前左车轮转向组件 [3] 和后右车轮转向组件 [3] 分别将前左车轮 [1]、后右车轮 [1] 顺时针转到 90 度角度, 前右车轮转向组件 [3] 和后左车轮转向组件 [3] 分别将前左车轮 [1]、后右车轮 [1] 逆时针转到 90 度角度, 然后进行横向行驶操作。

[0030] 在图 10 中, 多功能电动车就地转圈时, 前左车轮转向组件 [3] 和后右车轮转向组件 [3] 分别将前左车轮 [1] 和后右车轮 [1] 角度顺时针转到 A 度, 前右车轮转向组件 [3] 和后左车轮转向组件 [3] 分别将前左车轮 [1] 和后右车轮 [1] 角度逆时针转到 A 度, 然后进行就地转圈操作。

[0031] 在图 11 中, 多功能电动车车前面左右两个车轮转向组件 [3] 连为一体, 后面左右两个车轮转向组件 [3] 连为一体, 分别安装在车架 [7] 上。

[0032] 在图 12 中, 多功能电动车车身设为儿童乘坐电动玩具车车身 [17], 儿童就可以乘坐多功能电动车进行操作, 同时车身 [17] 上安装了遥控接收器 [18], 童车遥控器 [19] 就通过遥控接收器 [18] 遥控儿童乘坐电动玩具车。

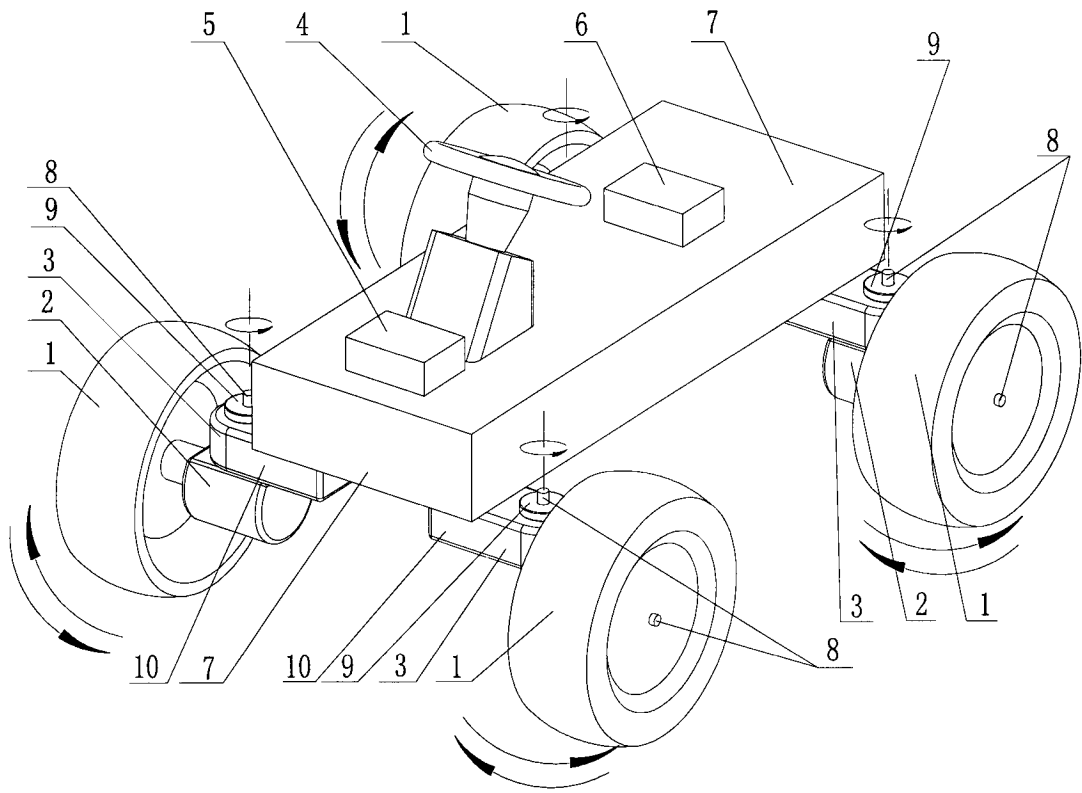


图 1

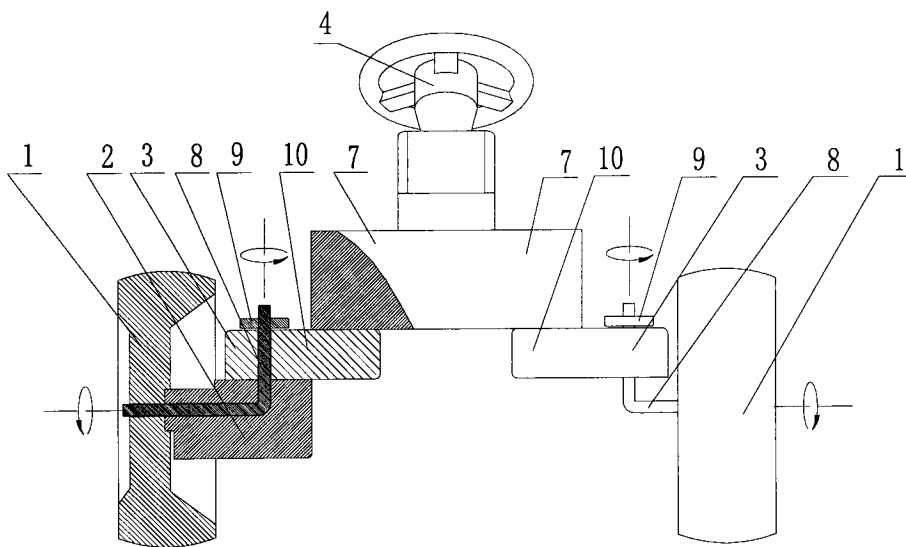


图 2

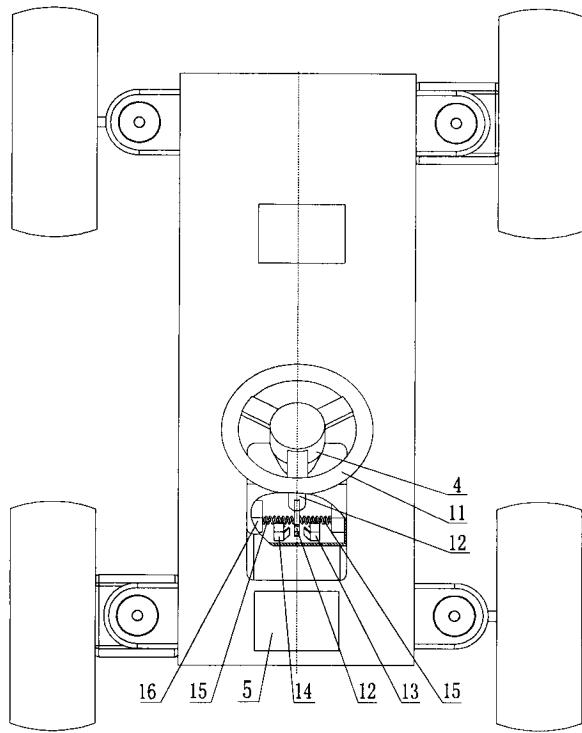


图 3

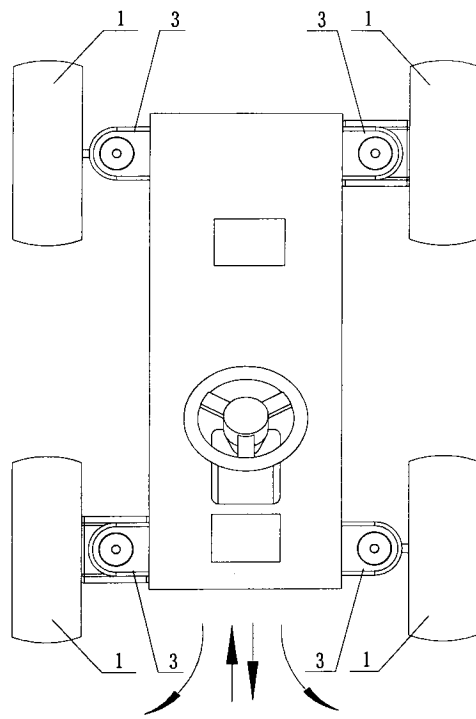


图 4

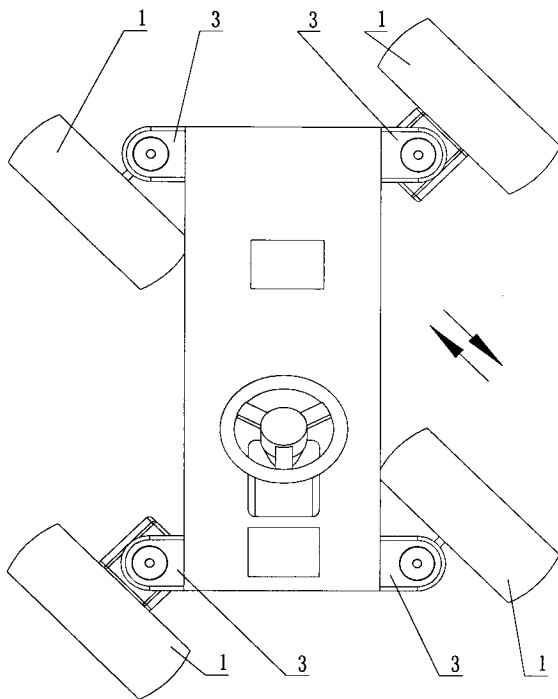


图 5

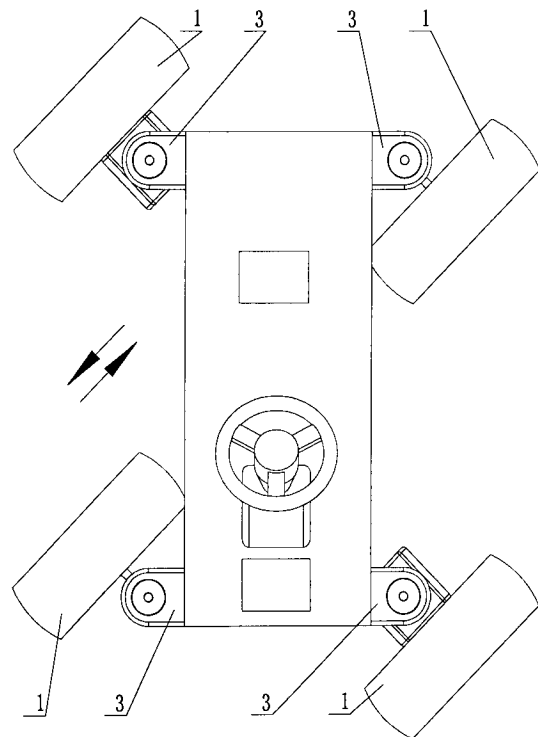


图 6

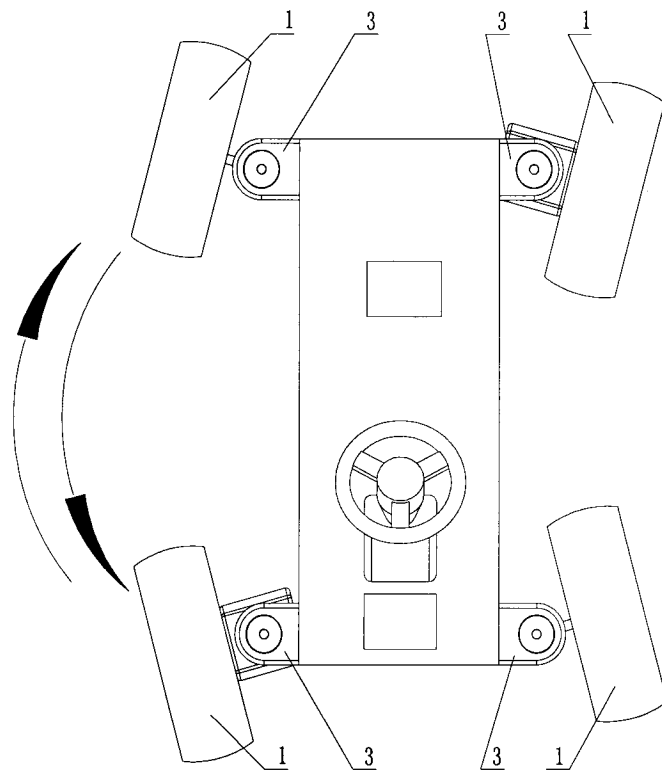


图 7

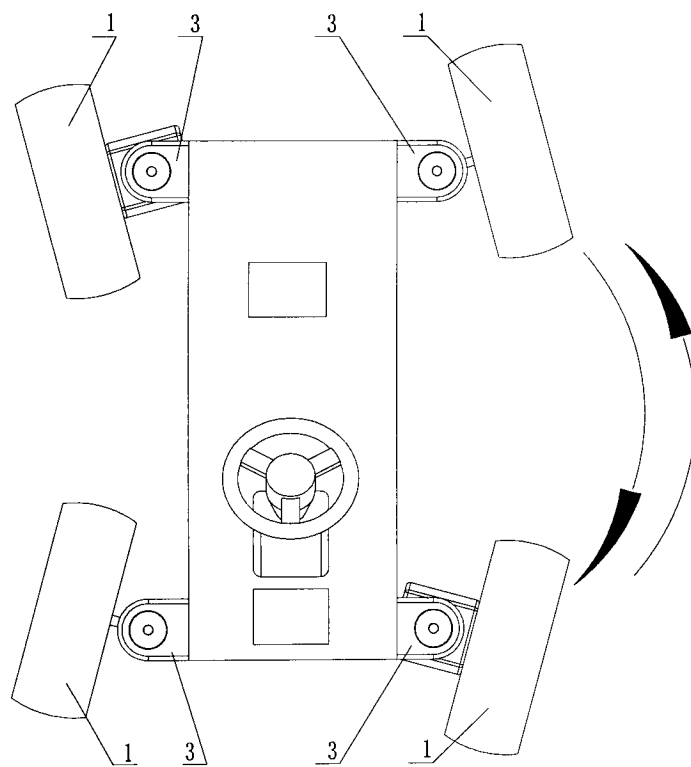


图 8

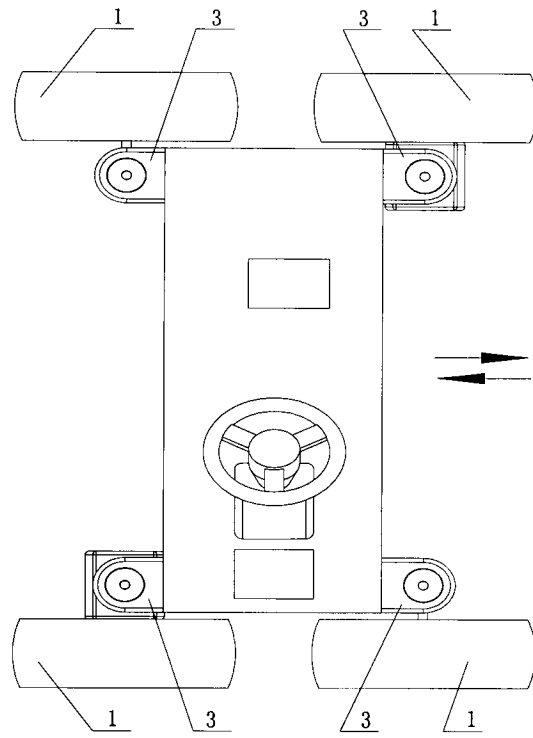


图 9

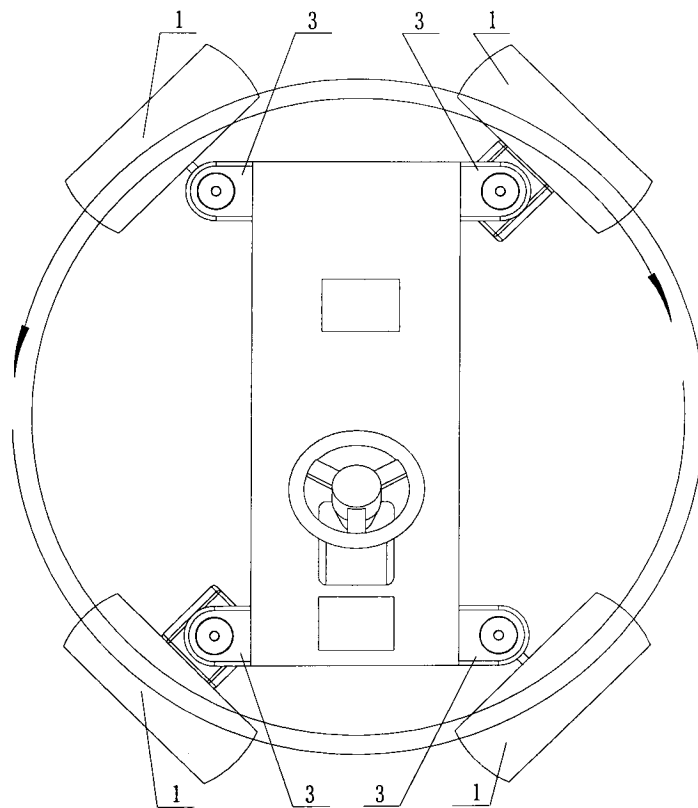


图 10

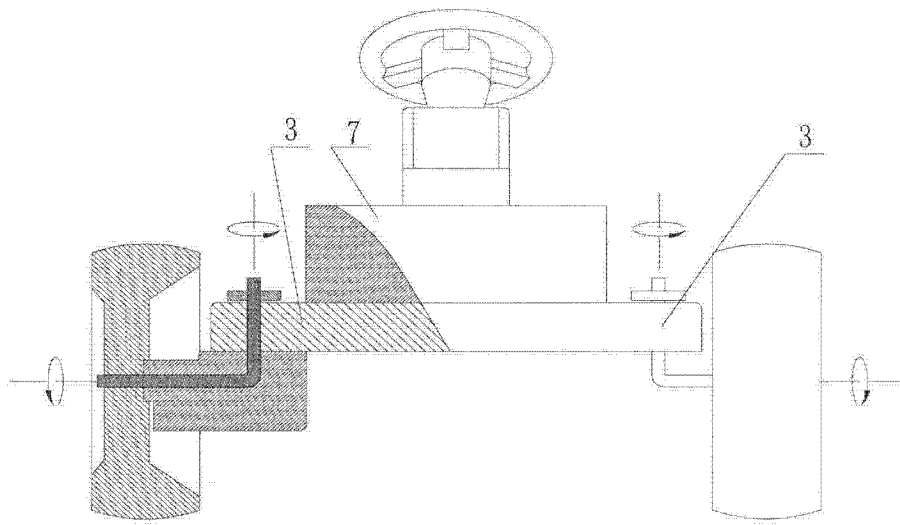


图 11

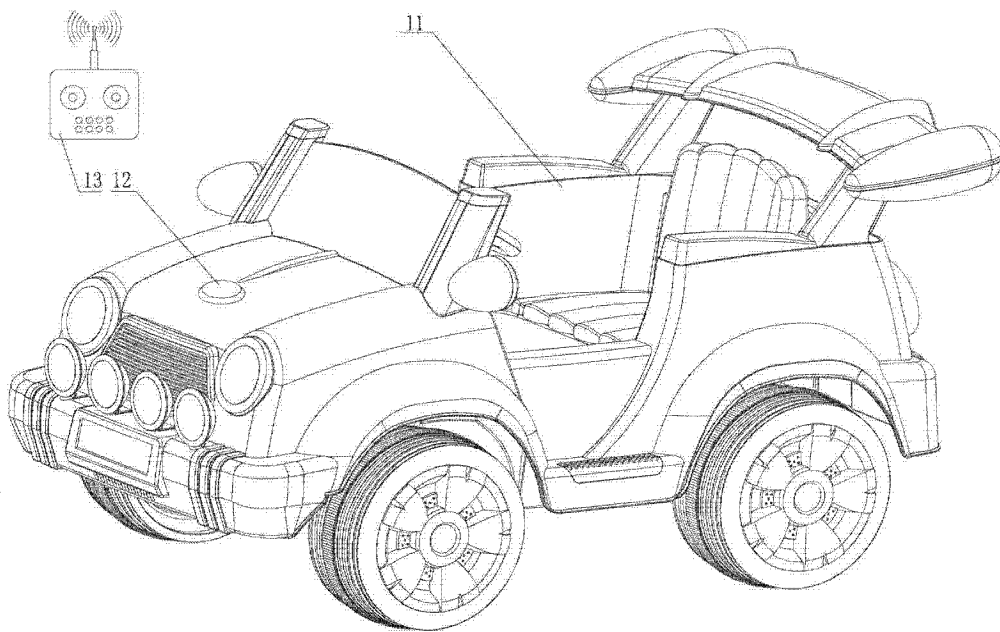


图 12