



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208760762 U

(45)授权公告日 2019.04.19

(21)申请号 201821569912.0

(22)申请日 2018.09.26

(73)专利权人 中国科学院沈阳自动化研究所
地址 110000 辽宁省沈阳市沈河区南塔街
114号

(72)发明人 王挺 吴英彪 姚辰 李小凡
徐瑶 张凯 王忠

(74)专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限公司 21002

代理人 汪海

(51)Int.Cl.

B62D 61/10(2006.01)

B60G 5/03(2006.01)

B60G 9/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

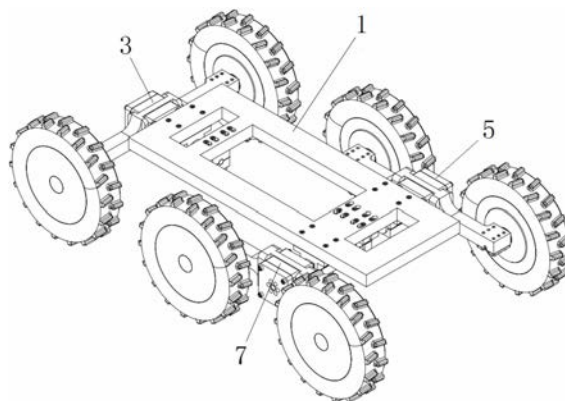
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种全地形六轮移动机构

(57)摘要

本实用新型涉及特种机器人领域,具体地说是一种全地形六轮移动机构,包括车身、前扭簧装置、前梁装置、第一侧扭簧装置、第一侧梁装置、第二侧扭簧装置和第二侧梁装置,前梁装置设于车身上端,且前梁装置中部设有可转动的前轴,前扭簧装置设有前扭簧,且所述前扭簧穿过所述前轴,第一侧梁装置和第二侧梁装置对称设于车身两侧,所述第一侧梁装置中部设有可转动的第一侧轴,所述第二侧梁装置中部设有可转动的第二侧轴,所述第一侧扭簧装置和第二侧扭簧装置对称设于车身后端,且所述第一侧扭簧装置设有第一侧扭簧穿过所述第一侧轴,所述第二侧扭簧装置设有第二侧扭簧穿过所述第二侧轴。本实用新型提高了机构运行平稳性、自适应地形能力和动力分配均匀性。



1. 一种全地形六轮移动机构,其特征在于:包括车身(1)、前扭簧装置(2)、前梁装置(3)、第一侧扭簧装置(6)、第一侧梁装置(7)、第二侧扭簧装置(4)和第二侧梁装置(5),所述前梁装置(3)沿着车身(1)宽度方向设置且设于车身(1)前端,且所述前梁装置(3)左右端均设有前轮毂电机(301)、中部设有可转动的前轴(306),所述前扭簧装置(2)设有前扭簧(202),且所述前扭簧(202)穿过所述前轴(306),第一侧梁装置(7)和第二侧梁装置(5)对称设于车身(1)两侧,所述第一侧梁装置(7)前后端均设有第一侧轮毂电机(704),所述第二侧梁装置(5)前后端均设有第二侧轮毂电机(504),所述前轮毂电机(301)、第一侧轮毂电机(704)、第二侧轮毂电机(504)轴向平行,所述第一侧梁装置(7)中部设有可转动的第一侧轴(703),所述第二侧梁装置(5)中部设有可转动的第二侧轴(503),所述第一侧扭簧装置(6)和第二侧扭簧装置(4)对称设于车身(1)后端,且所述第一侧扭簧装置(6)设有第一侧扭簧(602)穿过所述第一侧轴(703),所述第二侧扭簧装置(4)设有第二侧扭簧(403)穿过所述第二侧轴(503)。

2. 根据权利要求1所述的全地形六轮移动机构,其特征在于:所述前扭簧装置(2)包括前扭簧上支座(201)、前扭簧(202)和前扭簧下支座(203),所述前扭簧(202)一端通过所述前扭簧上支座(201)和前扭簧下支座(203)夹持固定,在所述前轴(306)一端设有前扭簧盖(310),且所述前扭簧(202)另一端穿过所述前轴(306)后与所述前扭簧盖(310)固连。

3. 根据权利要求1或2所述的全地形六轮移动机构,其特征在于:所述前梁装置(3)包括前梁(303)、前轴(306)、前轴上支座(304)、前轴下支座(305)、第一前轴承座(307)、第二前轴承座(308)、前轴盖(309)和前扭簧盖(310),所述前轴(306)一端通过所述前轴上支座(304)和前轴下支座(305)夹持固定,在所述前梁(303)中部一侧设有第一前轴承座(307),另一侧设有第二前轴承座(308),所述前轴(306)由所述前梁(303)中部穿过且通过所述第一前轴承座(307)和第二前轴承座(308)支承,所述前轴(306)另一端设有前轴盖(309),且所述前轴盖(309)固定于所述前扭簧盖(310)内侧,所述前扭簧盖(310)、第一前轴承座(307)、前梁(303)和第二前轴承座(308)通过前固定螺栓(311)和前螺母(312)固连在一起。

4. 根据权利要求3所述的全地形六轮移动机构,其特征在于:所述前梁装置(3)左右端均设有前轮毂电机(301),且所述前轮毂电机(301)的电机轴插入前梁(303)端部并通过前电机挡板(302)和螺栓固定。

5. 根据权利要求1所述的全地形六轮移动机构,其特征在于:所述第一侧扭簧装置(6)包括第一侧扭簧上支座(601)、第一侧扭簧(602)和第一侧扭簧下支座(603),所述第一侧扭簧(602)一端通过所述第一侧扭簧上支座(601)和第一侧扭簧下支座(603)夹持固定,所述第一侧梁装置(7)中部的第一侧轴(703)远离所述第一侧扭簧上支座(601)的一端设有第一侧扭簧盖(707),所述第一侧扭簧(602)另一端穿过所述第一侧轴(703)后与所述第一侧扭簧盖(707)固连。

6. 根据权利要求1或5所述的全地形六轮移动机构,其特征在于:所述第一侧梁装置(7)包括第一侧梁(709)、第一侧轴(703)、第一侧轴上支座(701)、第一侧轴下支座(702)、第一轴承座(708)、第二轴承座(710)、第一侧轴盖(706)和第一侧扭簧盖(707),所述第一侧轴(703)一端通过所述第一侧轴上支座(701)和第一侧轴下支座(702)夹持固定,在所述第一侧梁(709)中部一侧设有第一轴承座(708),另一侧设有第二轴承座(710),所述第一侧轴(703)由所述第一侧梁(709)中部穿过且通过所述第一轴承座(708)和第二轴承座(710)支

承,所述第一侧轴(703)另一端设有第一侧轴盖(706),且所述第一侧轴盖(706)固定于所述第一侧扭簧盖(707)内侧,所述第一侧扭簧盖(707)、第一轴承座(708)、第一侧梁(709)和第二轴承座(710)通过第一固定螺栓(711)和第一螺母(712)固连在一起。

7.根据权利要求6所述的全地形六轮移动机构,其特征在于:所述第一侧梁装置(7)前后端均设有第一侧轮毂电机(704),且所述第一侧轮毂电机(704)的电机轴沿着垂直于第一侧梁(709)的方向插入第一侧梁(709)端部并通过第一侧电机挡板(705)和螺栓固定。

8.根据权利要求1所述的全地形六轮移动机构,其特征在于:所述第二侧扭簧装置(4)包括第二侧扭簧上支座(402)、第二侧扭簧(403)和第二侧扭簧下支座(401),所述第二侧扭簧(403)一端通过所述第二侧扭簧上支座(402)和第二侧扭簧下支座(401)夹持固定,所述第二侧梁装置(5)中部的第二侧轴(503)远离所述第二侧扭簧上支座(402)的一端设有第二侧扭簧盖(507),所述第二侧扭簧(403)另一端穿过所述第二侧轴(503)后与所述第二侧扭簧盖(507)固连。

9.根据权利要求1或8所述的全地形六轮移动机构,其特征在于:所述第二侧梁装置(5)包括第二侧梁(509)、第二侧轴(503)、第二侧轴上支座(501)、第二侧轴下支座(502)、第三轴承座(508)、第四轴承座(510)、第二侧轴盖(506)和第二侧扭簧盖(507),所述第二侧轴(503)一端通过所述第二侧轴上支座(501)和第二侧轴下支座(502)夹持固定,在所述第二侧梁(509)中部一侧设有第三轴承座(508),另一侧设有第四轴承座(510),所述第二侧轴(503)由所述第二侧梁(509)中部穿过且通过所述第三轴承座(508)和第四轴承座(510)支承,所述第二侧轴(503)另一端设有第二侧轴盖(506),且所述第二侧轴盖(506)固定于所述第二侧扭簧盖(507)内侧,所述第二侧扭簧盖(507)、第三轴承座(508)、第二侧梁(509)和第四轴承座(510)通过第二固定螺栓(511)和第二螺母(512)固连在一起。

10.根据权利要求9所述的全地形六轮移动机构,其特征在于:所述第二侧梁装置(5)前后端均设有第二侧轮毂电机(504),且所述第二侧轮毂电机(504)的电机轴沿着垂直于第二侧梁(509)的方向插入第二侧梁(509)端部并通过第二侧电机挡板(505)和螺栓固定。

一种全地形六轮移动机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及特种机器人领域,具体地说是一种全地形六轮移动机构。

背景技术

[0002] 对于多数传统的六轮移动机构特种机器人来说,一般机构的后四轮均采用悬臂梁机构,机构的前两轮为主动机构,也有机构采用六轮分别独立驱动的方式。如果针对一些凹凸不平的地形环境,上述传统的六轮移动机构始终存在运行不平稳、自适应地形能力不足和动力分配不均匀的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种全地形六轮移动机构,其前两轮通过前梁装置相连形成悬臂梁结构,并通过前扭簧装置中的前扭簧被动分配动力,后四轮中位于同侧的两个车轮通过对应的侧梁装置连接,并通过对应扭簧装置中的侧扭簧被动分配动力,提高了机构运行的平稳性、自适应地形能力和动力分配的均匀性。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现的:

[0005] 一种全地形六轮移动机构,包括车身、前扭簧装置、前梁装置、第一侧扭簧装置、第一侧梁装置、第二侧扭簧装置和第二侧梁装置,所述前梁装置沿着车身宽度方向设置于车身上前端,且所述前梁装置左右端均设有前轮毂电机、中部设有可转动的前轴,所述前扭簧装置设有前扭簧,且所述前扭簧穿过所述前轴,第一侧梁装置和第二侧梁装置对称设于车身两侧,所述第一侧梁装置前后端均设有第一侧轮毂电机,所述第二侧梁装置前后端均设有第二侧轮毂电机,所述前轮毂电机、第一侧轮毂电机、第二侧轮毂电机轴向平行,所述第一侧梁装置中部设有可转动的第一侧轴,所述第二侧梁装置中部设有可转动的第二侧轴,所述第一侧扭簧装置和第二侧扭簧装置对称设于车身后端,且所述第一侧扭簧装置设有第一侧扭簧穿过所述第一侧轴,所述第二侧扭簧装置设有第二侧扭簧穿过所述第二侧轴。

[0006] 所述前扭簧装置包括前扭簧上支座、前扭簧和前扭簧下支座,所述前扭簧一端通过所述前扭簧上支座和前扭簧下支座夹持固定,在所述前轴一端设有前扭簧盖,且所述前扭簧另一端穿过所述前轴后与所述前扭簧盖固连。

[0007] 所述前梁装置包括前梁、前轴、前轴上支座、前轴下支座、第一前轴承座、第二前轴承座、前轴盖和前扭簧盖,所述前轴一端通过所述前轴上支座和前轴下支座夹持固定,在所述前梁中部一侧设有第一前轴承座,另一侧设有第二前轴承座,所述前轴由所述前梁中部穿过且通过所述第一前轴承座和第二前轴承座支承,所述前轴另一端设有前轴盖,且所述前轴盖固定于所述前扭簧盖内侧,所述前扭簧盖、第一前轴承座、前梁和第二前轴承座通过前固定螺栓和前螺母固连在一起。

[0008] 所述前梁装置左右端均设有前轮毂电机,且所述前轮毂电机的电机轴插入前梁端部并通过前电机挡板和螺栓固定。

[0009] 所述第一侧扭簧装置包括第一侧扭簧上支座、第一侧扭簧和第一侧扭簧下支座,

所述第一侧扭簧一端通过所述第一侧扭簧上支座和第一侧扭簧下支座夹持固定,所述第一侧扭簧装置中部的第一侧轴远离所述第一侧扭簧上支座的一端设有第一侧扭簧盖,所述第一侧扭簧另一端穿过所述第一侧轴后与所述第一侧扭簧盖固连。

[0010] 所述第一侧梁装置包括第一侧梁、第一侧轴、第一侧轴上支座、第一侧轴下支座、第一轴承座、第二轴承座、第一侧轴盖和第一侧扭簧盖,所述第一侧轴一端通过所述第一侧轴上支座和第一侧轴下支座夹持固定,在所述第一侧梁中部一侧设有第一轴承座,另一侧设有第二轴承座,所述第一侧轴由所述第一侧梁中部穿过且通过所述第一轴承座和第二轴承座支承,所述第一侧轴另一端设有第一侧轴盖,且所述第一侧轴盖固定于所述第一侧扭簧盖内侧,所述第一侧扭簧盖、第一轴承座、第一侧梁和第二轴承座通过第一固定螺栓和第一螺母固连在一起。

[0011] 所述第一侧梁装置前后端均设有第一侧轮毂电机,且所述第一侧轮毂电机的电机轴沿着垂直于第一侧梁的方向插入第一侧梁端部并通过第一侧电机挡板和螺栓固定。

[0012] 所述第二侧扭簧装置包括第二侧扭簧上支座、第二侧扭簧和第二侧扭簧下支座,所述第二侧扭簧一端通过所述第二侧扭簧上支座和第二侧扭簧下支座夹持固定,所述第二侧扭簧装置中部的第二侧轴远离所述第二侧扭簧上支座的一端设有第二侧扭簧盖,所述第二侧扭簧另一端穿过所述第二侧轴后与所述第二侧扭簧盖固连。

[0013] 所述第二侧梁装置包括第二侧梁、第二侧轴、第二侧轴上支座、第二侧轴下支座、第三轴承座、第四轴承座、第二侧轴盖和第二侧扭簧盖,所述第二侧轴一端通过所述第二侧轴上支座和第二侧轴下支座夹持固定,在所述第二侧梁中部一侧设有第三轴承座,另一侧设有第四轴承座,所述第二侧轴由所述第二侧梁中部穿过且通过所述第三轴承座和第四轴承座支承,所述第二侧轴另一端设有第二侧轴盖,且所述第二侧轴盖固定于所述第二侧扭簧盖内侧,所述第二侧扭簧盖、第三轴承座、第二侧梁和第四轴承座通过第二固定螺栓和第二螺母固连在一起。

[0014] 所述第二侧梁装置前后端均设有第二侧轮毂电机,且所述第二侧轮毂电机的电机轴沿着垂直于第二侧梁的方向插入第二侧梁端部并通过第二侧电机挡板和螺栓固定。

[0015] 本实用新型的优点与积极效果为:

[0016] 1、本实用新型前两轮通过前梁装置相连形成悬臂梁结构,并通过前扭簧装置中的前扭簧被动分配动力,后四轮中位于同侧的两个车轮通过对应的侧梁装置连接,并通过对应扭簧装置中的侧扭簧被动分配动力,提高了机构运行的平稳性、自适应地形能力和动力分配的均匀性。

[0017] 2、本实用新型采用轮毂电机驱动各个车轮旋转,去掉了齿轮传动等结构,使得结构大大简化,同时也大大提高机构的灵活性和移动效率,并且降低电能消耗。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图,

[0019] 图2为图1中本实用新型的仰视图,

[0020] 图3为图2中的前扭簧装置和前梁装置的结构示意图,

[0021] 图4为图3中的前扭簧装置示意图,

[0022] 图5为图4中的前扭簧装置爆炸示意图,

- [0023] 图6为图3中的前梁装置爆炸示意图，
- [0024] 图7为图3中的前梁装置另一角度示意图，
- [0025] 图8为图2中的第一侧梁装置和第一侧扭簧装置示意图，
- [0026] 图9为图2中的第二侧梁装置和第二侧扭簧装置示意图。
- [0027] 其中,1为车身,2为前扭簧装置,201为前扭簧上支座,202为前扭簧,203为前扭簧下支座,3为前梁装置,301为前轮毂电机,302为前电机挡板,303为前梁,304为前轴上支座,305为前轴下支座,306为前轴,307为第一前轴承座,308为第二前轴承座,309为前轴盖,310为前扭簧盖,311为前固定螺栓,312为前螺母,4为第二侧扭簧装置,401为第二侧扭簧下支座,402为第二侧扭簧上支座,403为第二侧扭簧,5为第二侧梁装置,501为第二侧轴上支座,502为第二侧轴下支座,503为第二侧轴,504为第二侧轮毂电机,505为第二侧电机挡板,506为第二侧轴盖,507为第二侧扭簧盖,508为第三轴承座,509为第二侧梁,510为第四轴承座,511为第二固定螺栓,512为第二螺母,6为第一侧扭簧装置,601为第一侧扭簧上支座,602为第一侧扭簧,603为第一侧扭簧下支座,7为第一侧梁装置,701为第一侧轴上支座,702为第一侧轴下支座,703为第一侧轴,704为第一侧轮毂电机,705为第一侧电机挡板,706为第一侧轴盖,707为第一侧扭簧盖,708为第一轴承座,709为第一侧梁,710为第二轴承座,711为第一固定螺栓,712为第一螺母。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型作进一步详述。

[0029] 如图1~9所示,本实用新型包括车身1、前扭簧装置2、前梁装置3、第一侧扭簧装置6、第一侧梁装置7、第二侧扭簧装置4和第二侧梁装置5,所述前梁装置3沿着车身1宽度方向设置且设于车身1前端,所述前梁装置3左右端均设有前轮毂电机301、中部设有可转动的前轴306,所述前扭簧装置2设置于车身1前端下侧中部,所述前扭簧装置2设有前扭簧202,且所述前扭簧202穿过所述前轴306,第一侧梁装置7和第二侧梁装置5沿着车身1长度方向设置且对称设于车身1两侧,所述第一侧梁装置7前后端均设有轴向与所述前轮毂电机301轴向平行的第一侧轮毂电机704,所述第二侧梁装置5前后端均设有轴向与所述前轮毂电机301轴向平行的第二侧轮毂电机504,在所述第一侧梁装置7中部设有可转动的第一侧轴703,在所述第二侧梁装置5中部设有可转动的第二侧轴503,所述第一侧扭簧装置6和第二侧扭簧装置4对称设于车身1后端下侧中部,且所述第一侧扭簧装置6设有第一侧扭簧602穿过所述第一侧轴703,所述第二侧扭簧装置4设有第二侧扭簧403穿过所述第二侧轴503。

[0030] 如图3~5所示,所述前扭簧装置2包括前扭簧上支座201、前扭簧202和前扭簧下支座203,其中前扭簧202两端均为正多边形,且所述前扭簧202一端的正多边形部分通过所述前扭簧上支座201和前扭簧下支座203夹持固定,所述前扭簧上支座201上端固装于车身1上,所述前扭簧下支座203通过螺栓与前扭簧上支座201固连,所述前梁装置3中部的轴306远离所述前扭簧上支座201的一端设有前扭簧盖310,所述前扭簧202另一端穿过所述前轴306后,其正多边形部分与所述前扭簧盖310中部的多边形孔嵌合。

[0031] 如图3和图6所示,所述前梁装置3包括前梁303、前轴306、前轴上支座304、前轴下支座305、第一前轴承座307、第二前轴承座308、前轴盖309和前扭簧盖310,所述前轴306一端通过所述前轴上支座304和前轴下支座305夹持固定,所述前轴上支座304上端固装于车

身上,前轴下支座305通过螺栓与前轴上支座304固连,在所述前梁303中部一侧设有第一前轴承座307,另一侧设有第二前轴承座308,所述前轴306由所述前梁303中部穿过且通过所述第一前轴承座307和第二前轴承座308支承,本实施例中,所述第一前轴承座307和第二前轴承座308内均设有角接触轴承,所述前轴306另一端设有前轴盖309,且所述前轴盖309固定于所述前扭簧盖310内侧,所述前扭簧盖310、第一前轴承座307、前梁303和第二前轴承座308通过前固定螺栓311和前螺母312固连在一起。

[0032] 如图6~7所示,所述前梁装置3左右端均设有前轮毂电机301,且所述前轮毂电机301的电机轴插入前梁303端部并通过前电机挡板302和螺栓固定。装置工作时,所述前轮毂电机301的电机轴部分转动带动电机本体旋转,而电机本体则与车轮轮毂固连,所述前轮毂电机301为本领域公知技术。

[0033] 如图2和图8所示,所述第一侧扭簧装置6结构与前扭簧装置2类似,所述第一侧扭簧装置6包括第一侧扭簧上支座601、第一侧扭簧602和第一侧扭簧下支座603,第一侧扭簧602两端均为正多边形,且所述第一侧扭簧602一端的正多边形部分通过所述第一侧扭簧上支座601和第一侧扭簧下支座603夹持固定,所述第一侧扭簧上支座601上端固装于车身1上,所述第一侧扭簧下支座603通过螺栓与第一侧扭簧上支座601固连,所述第一侧梁装置7中部的第一侧轴703远离所述第一侧扭簧上支座601的一端设有第一侧扭簧盖707,所述第一侧扭簧602另一端穿过所述第一侧轴703后,其正多边形部分与所述第一侧扭簧盖707中部的多边形孔嵌合。

[0034] 如图2和图8所示,所述第一侧梁装置7结构与前梁装置3类似,包括第一侧梁709、第一侧轴703、第一侧轴上支座701、第一侧轴下支座702、第一轴承座708、第二轴承座710、第一侧轴盖706和第一侧扭簧盖707,所述第一侧轴703一端通过所述第一侧轴上支座701和第一侧轴下支座702夹持固定,所述第一侧轴上支座701上端固装于车身1上,第一侧轴下支座702通过螺栓与第一侧轴上支座701固连,在所述第一侧梁709中部一侧设有第一轴承座708,另一侧设有第二轴承座710,所述第一侧轴703由所述第一侧梁709中部穿过且通过所述第一轴承座708和第二轴承座710支承,本实施例中,所述第一轴承座708和第二轴承座710内均设有角接触轴承,所述第一侧轴703另一端设有第一侧轴盖706,且所述第一侧轴盖706固定于所述第一侧扭簧盖707内侧,所述第一侧扭簧盖707、第一轴承座708、第一侧梁709和第二轴承座710通过第一固定螺栓711和第一螺母712固连在一起。

[0035] 如图8所示,所述第一侧梁装置7前后端均设有第一侧轮毂电机704,且所述第一侧轮毂电机704的电机轴沿着垂直于第一侧梁709的方向插入第一侧梁709端部并通过第一侧电机挡板705和螺栓固定。所述第一侧轮毂电机704结构及工作方式与所述前轮毂电机301相同。

[0036] 如图2和图9所示,所述第二侧扭簧装置4结构与前扭簧装置2类似,所述第二侧扭簧装置4包括第二侧扭簧上支座402、第二侧扭簧403和第二侧扭簧下支座401,第二侧扭簧403两端均为正多边形,且所述第二侧扭簧403一端的正多边形部分通过所述第二侧扭簧上支座402和第二侧扭簧下支座401夹持固定,所述第二侧扭簧上支座402上端固装于车身1上,所述第二侧扭簧下支座401通过螺栓与第二侧扭簧上支座402固连,所述第二侧梁装置5中部的第二侧轴503远离所述第二侧扭簧上支座402的一端设有第二侧扭簧盖507,所述第二侧扭簧403另一端穿过所述第二侧轴503后,其正多边形部分与所述第二侧扭簧盖507中

部的多边形孔嵌合。

[0037] 如图2和图9所示,所述第二侧梁装置5结构与前梁装置3类似,所述第二侧梁装置5包括第二侧梁509、第二侧轴503、第二侧轴上支座501、第二侧轴下支座502、第三轴承座508、第四轴承座510、第二侧轴盖506和第二侧扭簧盖507,所述第二侧轴503一端通过所述第二侧轴上支座501和第二侧轴下支座502夹持固定,所述第二侧轴上支座501上端固装于车身1上,第二侧轴下支座502通过螺栓与第二侧轴上支座501固连,在所述第二侧梁509中部一侧设有第三轴承座508,另一侧设有第四轴承座510,所述第二侧轴503由所述第二侧梁509中部穿过且通过所述第三轴承座508和第四轴承座510支承,本实施例中,所述第三轴承座508和第四轴承座510内均设有角接触轴承,所述第二侧轴503另一端设有第二侧轴盖506,且所述第二侧轴盖506固定于所述第二侧扭簧盖507内侧,所述第二侧扭簧盖507、第三轴承座508、第二侧梁509和第四轴承座510通过第二固定螺栓511和第二螺母512固连在一起。

[0038] 如图9所示,所述第二侧梁装置5前后端均设有第二侧轮毂电机504,且所述第二侧轮毂电机504的电机轴沿着垂直于第二侧梁509的方向插入第二侧梁509端部并通过第二侧电机挡板505和螺栓固定。所述第二侧轮毂电机504结构及工作方式与所述前轮毂电机301相同。

[0039] 本实用新型的工作原理为:

[0040] 当本实用新型运动时,机构的六个轮子可以同时与地面接触,被动的适应凹凸不平的地形环境,其中本实用新型中的前两轮通过前梁装置3相连形成类似于悬臂梁结构,并通过前扭簧装置2中的前扭簧202被动地分配机构动力,本实用新型中的后四轮中,位于同侧的两个车轮为一组并通过位于同侧的侧梁装置连接,以及通过对应侧扭簧装置中的侧扭簧被动地分配机构动力,相比于传统的后四轮均采用悬臂梁机构、前两轮为主动的形式以及六轮分别独立驱动的形式,本实用新型能够有效保证动力分配均匀,提高了机构运行的平稳性和自适应地形能力。

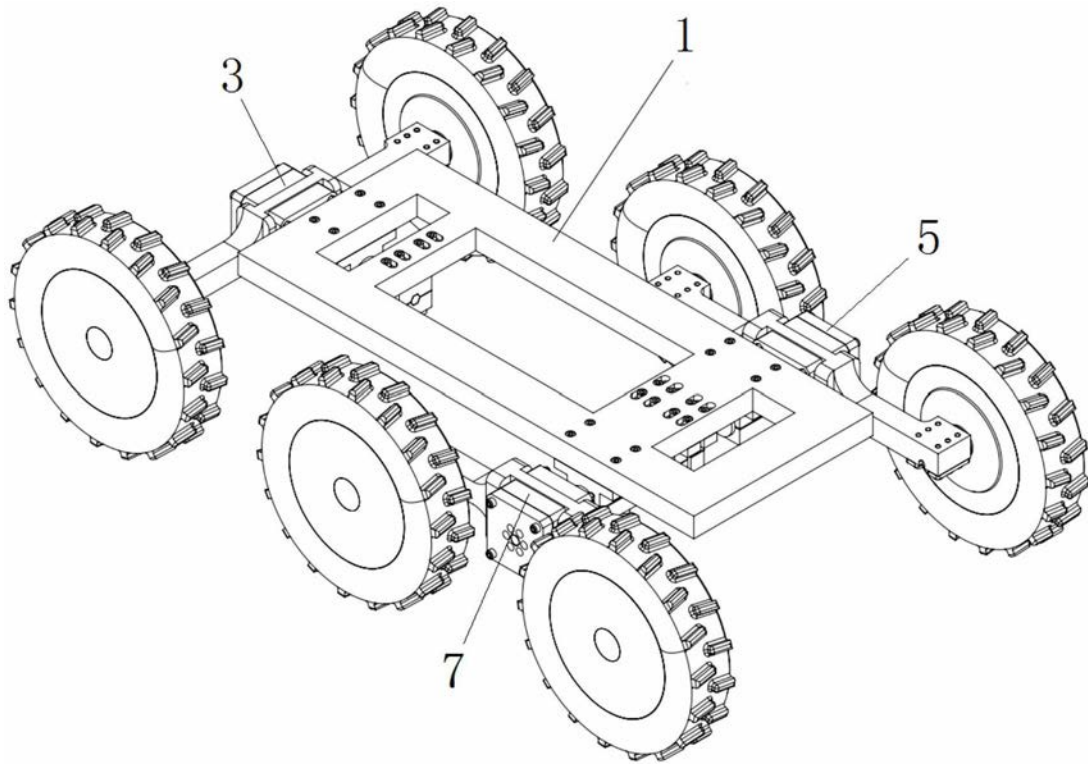


图1

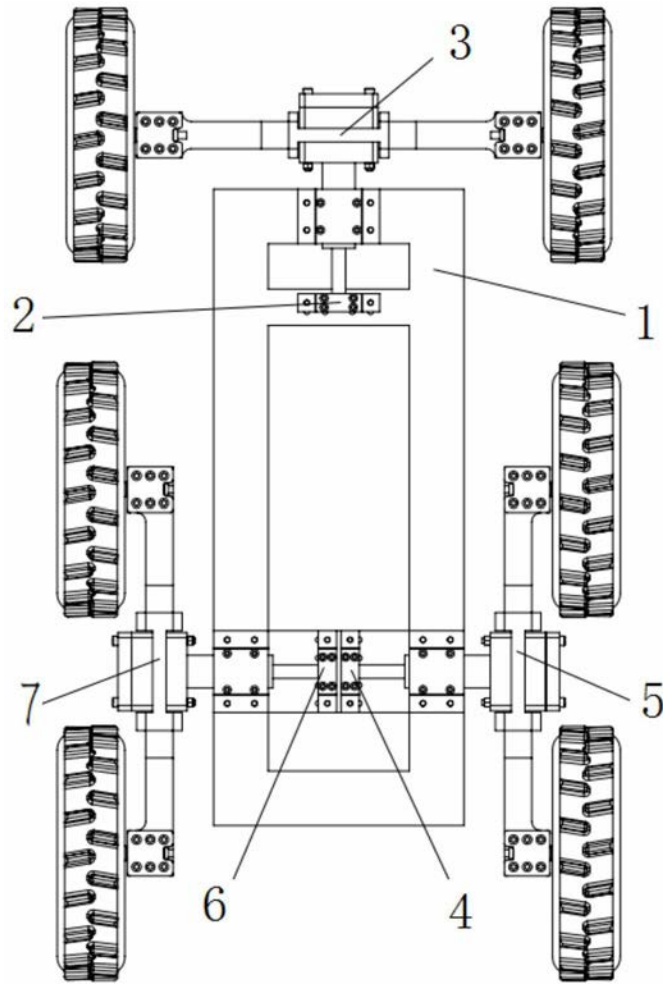


图2

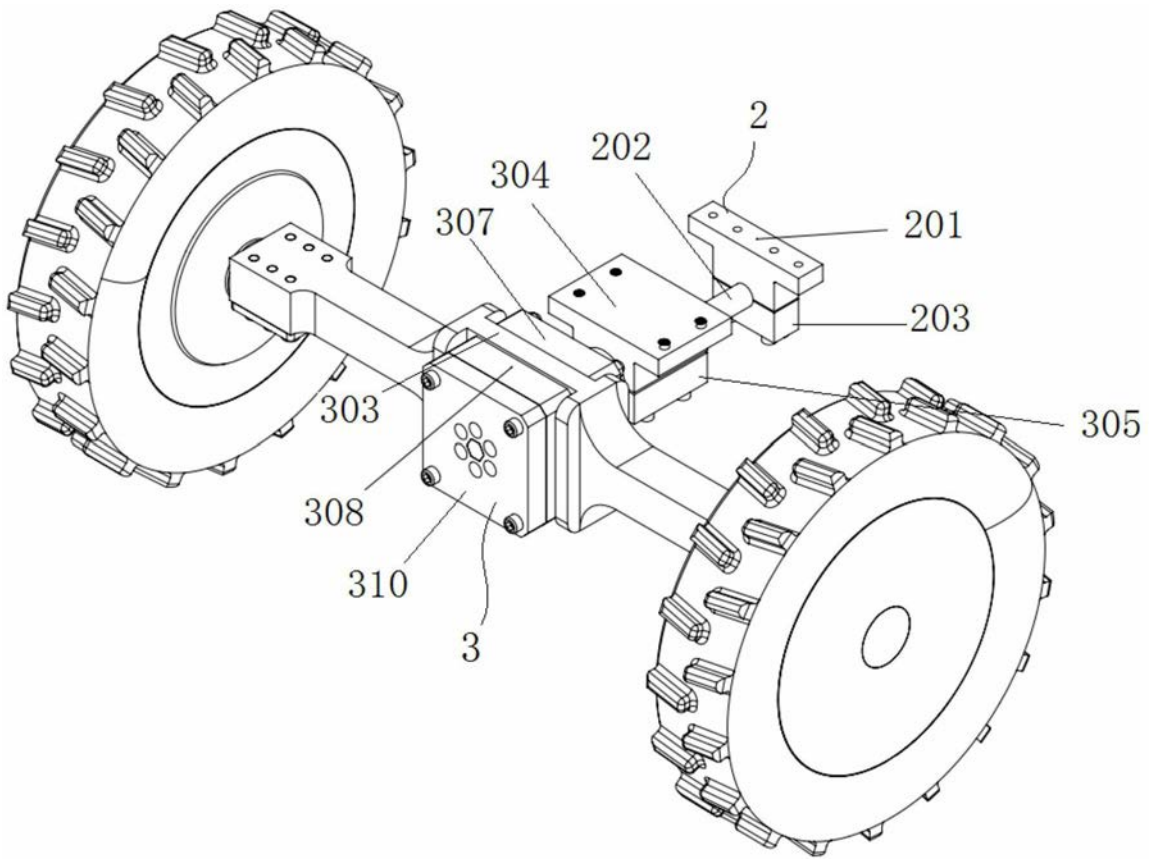


图3

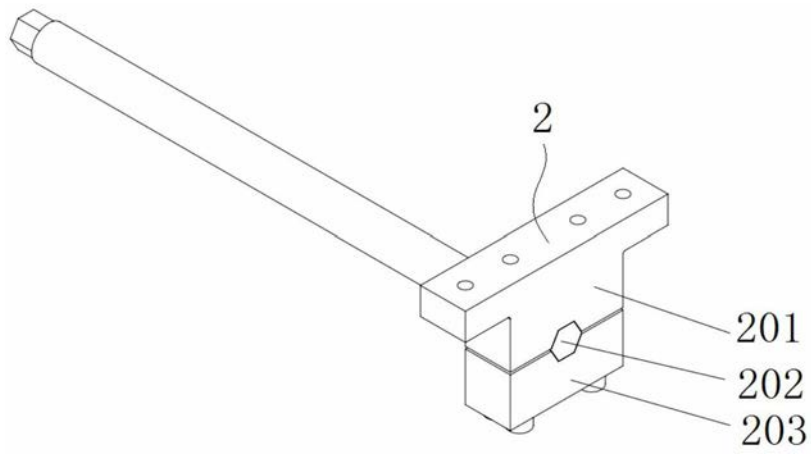


图4

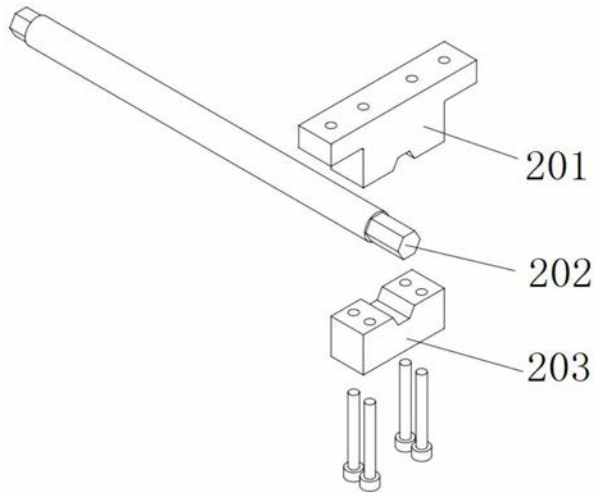


图5

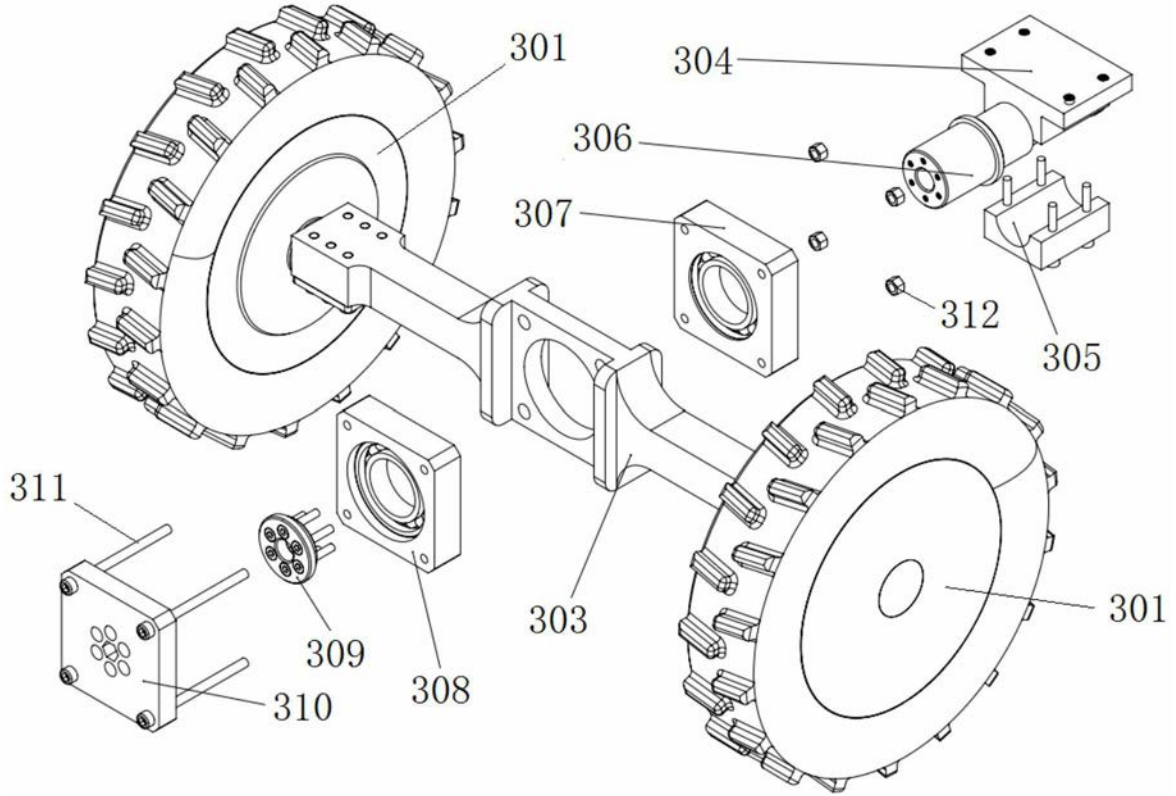


图6

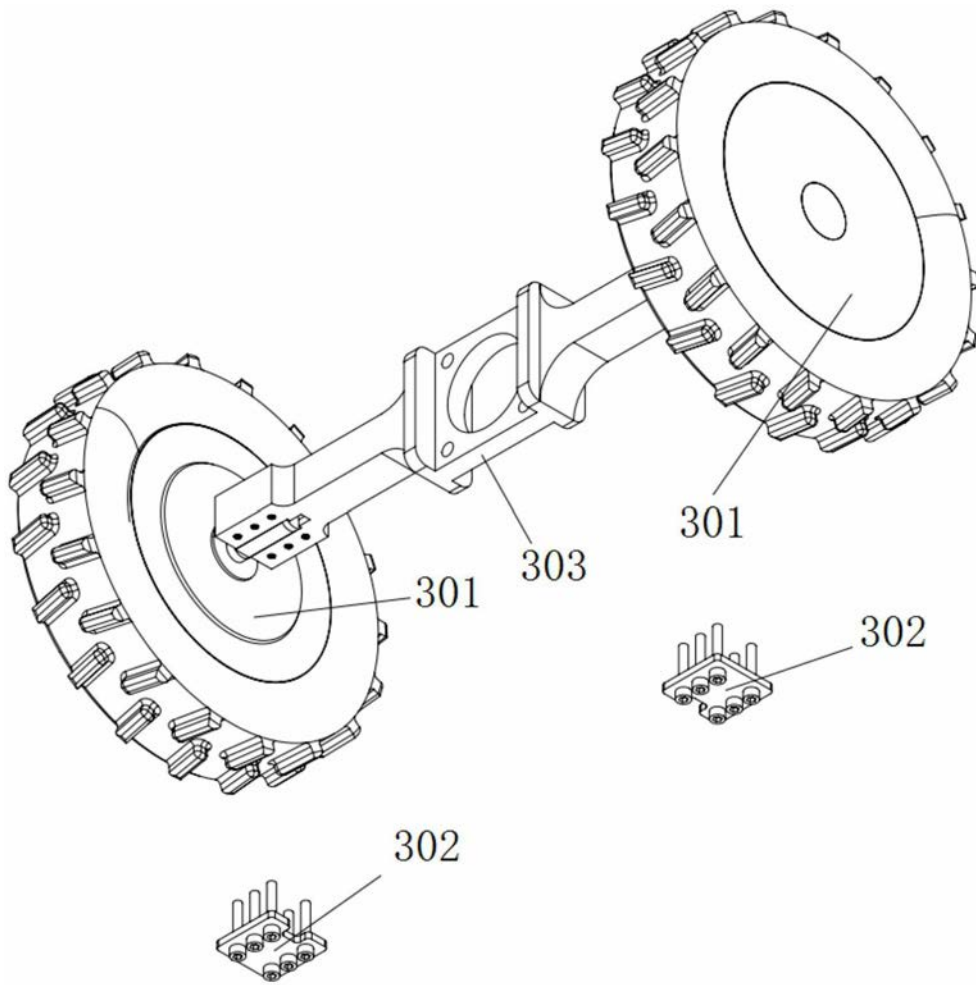


图7

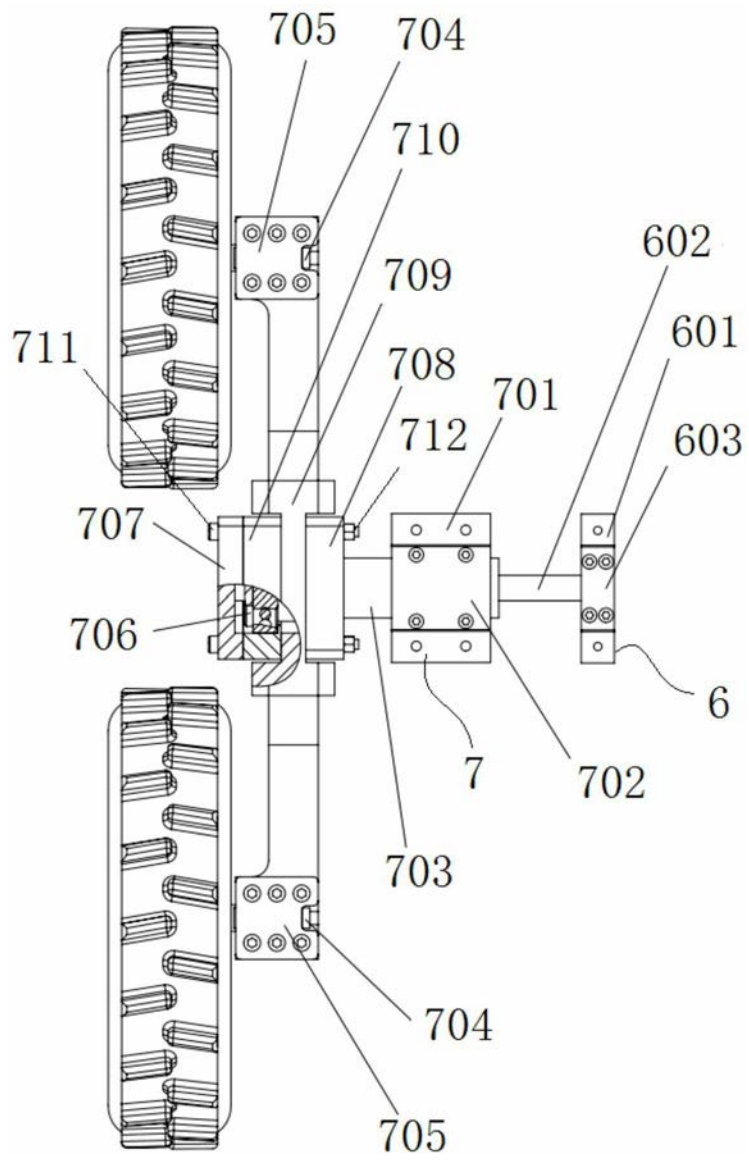


图8

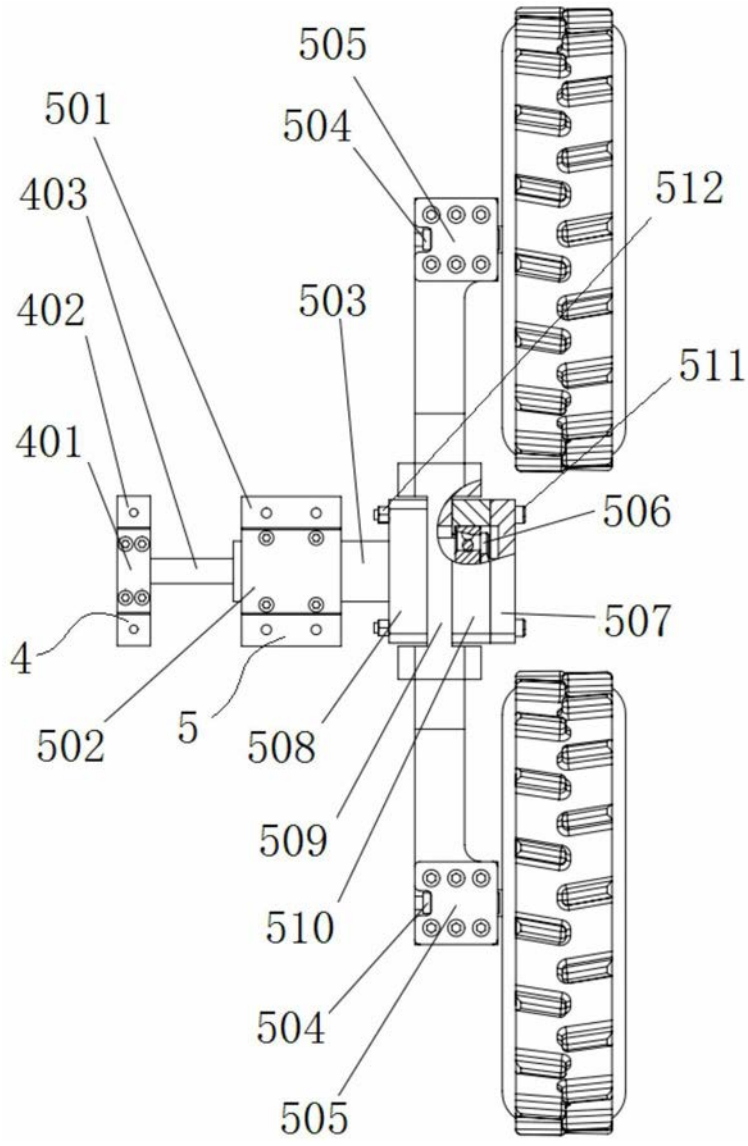


图9