



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103171696 B

(45) 授权公告日 2016.03.02

(21) 申请号 201310127296.9

审查员 孙浩

(22) 申请日 2013.04.12

(73) 专利权人 何志波

地址 523000 广东省东莞市东城区牛山创富  
工业园宿舍

专利权人 朱淑娟

(72) 发明人 何志波 朱淑娟

(51) Int. Cl.

B62D 57/032(2006.01)

B62K 9/00(2006.01)

(56) 对比文件

CN 203246529 U, 2013.10.23,

CN 202728394 U, 2013.02.13,

CN 201815108 U, 2011.05.04,

US 4216612, 1980.08.12,

US 4629440, 1986.12.16,

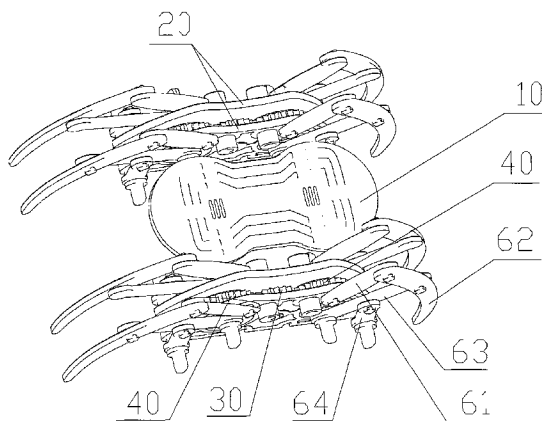
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种电动蜘蛛车及儿童车

(57) 摘要

本发明公开一种电动蜘蛛车,在电动蜘蛛车的车架体内设置有控制单元、供电装置和左、右两个减速电机,所述车架体的两侧分别设置有用于带动车体移动的驱动机构,驱动机构设置为类似蜘蛛的脚一样行走,使操控更加灵活,通过控制单元对左、右两个减速电机的控制,可实现前进、后退、原地转向等功能,具有良好的越野通过性,可以在冰雪、湿滑路面行驶,既具有良好的稳定性和安全性,还公开一种用该电动蜘蛛车制作成电动蜘蛛儿童车,则更增加了儿童的驾驶乐趣。



1. 一种电动蜘蛛车,包括车架体,其特征在于,所述车架体内设置有控制单元、左和右两个减速电机和供电装置,所述车架体的两侧分别设置有用于带动车体移动的驱动机构,每个所述驱动机构包括有两块相互平行设置的连接板、每块所述连接板的两侧分别设置的机械足结构;所述两个减速电机分别对应轴接设置在车架体两侧所述的两连接板之间的主传动齿轮,每个所述主传动齿轮两侧分别与设置在两连接板之间的两个副传动齿轮啮合,每个所述副传动齿轮在轴向上的两侧分别与活动设置在所述连接板上的足驱动轮连接;所述机械足结构包括有一端活动连接在所述连接板上端的第一连杆、一端与所述第一连杆的另一端活动连接的足节杆、一端与所述足节杆中部活动连接另一端与所述足驱动轮的边缘活动连接的第二连杆、一端与所述第二连杆中部活动连接另一端活动连接在所述连接板下端的第三连杆;

所述电动蜘蛛车还包括有无线遥控单元,所述无线遥控单元包括有与所述控制单元连接的无线接收装置、发送信号给所述无线接收装置的无线遥控器。

2. 根据权利要求 1 所述的电动蜘蛛车,其特征在于,所述控制单元包括有 CPU、分别与所述 CPU 电联的左和右电机全桥驱动装置、左和右减速电机保护装置以及转向检测装置;所述左电机全桥驱动装置与左减速电机保护装置相连,所述右电机全桥驱动装置与右减速电机保护装置相连;所述左电机全桥驱动装置与所述左减速电机相连,所述右电机全桥驱动装置与所述右减速电机相连;所述转向检测装置与一摇杆电位器相连。

3. 根据权利要求 2 所述的电动蜘蛛车,其特征在于,所述左和右减速电机全桥驱动装置分别包括有调速控制装置和方向控制装置,所述调速控制装置和方向控制装置分别与所述 CPU 电联。

4. 根据权利要求 3 所述的电动蜘蛛车,其特征在于,还包括有显示面板,所述控制单元还包括电量显示装置,所述显示面板与所述电量显示装置相连。

5. 根据权利要求 2 所述的电动蜘蛛车,其特征在于,所述控制单元还包括有电量检测及蜂鸣提醒装置,所述电量检测及蜂鸣提醒装置与电源电路和一蜂鸣器相连。

6. 根据权利要求 1 所述的电动蜘蛛车,其特征在于,所述供电装置包括相联的电源装置和电池,所述电源装置和电池分别与所述左和右减速电机连接,所述电源装置与所述控制单元连接。

7. 一种电动蜘蛛儿童车,其特征在于,包括如权利要求 1-6 中任一项所述的电动蜘蛛车和设置在所述电动蜘蛛车上的儿童坐架结构。

## 一种电动蜘蛛车及儿童车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电动玩具或儿童车,特别涉及一种电动遥控的蜘蛛车及儿童车。

### 背景技术

[0002] 现有的电动、遥控玩具或儿童车的操控都不够灵活,一般的遥控玩具或儿童车都是通过轮子转动实现移动的,因为其体积相对比较小,在不平整的地方操控时都没有良好的越野通过性,特别是在冰雪、湿滑路面行驶时通过性更差,稳定性和安全性都不够好,因此,就失去了操控的乐趣和实现不了其应有的功能效果。

[0003] 因此,如何实现电动遥控玩具或儿童车具有良好的操控性越野通过性是业内亟待解决的技术问题。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是实现电动遥控玩具或儿童车具有良好的操控性、越野通过性、稳定性和安全性,提供一种电动遥控的蜘蛛车及儿童车。

[0005] 本发明提出一种电动蜘蛛车,包括车架体,所述车架体内设置有控制单元、左和右两个减速电机和供电装置,所述车架体的两侧分别设置有用于带动车体移动的驱动机构,每个所述驱动机构包括有两块相互平行设置的连接板、每块所述连接板的两侧分别设置的机械足结构;所述两个减速电机分别对应轴接设置在车架体两侧所述的两连接板之间的主传动齿轮,每个所述主传动齿轮两侧分别与设置在两连接板之间的两个副传动齿轮啮合,每个所述副传动齿轮在轴向上的两侧分别与活动设置在所述连接板上的足驱动轮连接;所述机械足结构包括有一端活动连接在所述连接板上端的第一连杆、一端与所述第一连杆的另一端活动连接的足节杆、一端与所述足节杆中部活动连接另一端与所述足驱动轮的边缘活动连接的第二连杆、一端与所述第二连杆中部活动连接另一端活动连接在所述连接板下端的第三连杆。

[0006] 优选地,所述控制单元包括有 CPU、分别与所述 CPU 电联的左和右电机全桥驱动装置、左和右减速电机保护装置以及转向检测装置;所述左电机全桥驱动装置与左减速电机保护装置相连,所述右电机全桥驱动装置与右减速电机保护装置相连;所述左电机全桥驱动装置与所述左减速电机相连,所述右电机全桥驱动装置与所述右减速电机相连;所述转向检测装置与一摇杆电位器相连。

[0007] 优选地,所述左和右减速电机全桥驱动装置分别包括有调速控制装置和方向控制装置,所述调速控制装置和方向控制装置分别与所述 CPU 电联。

[0008] 优选地,还包括有显示面板,所述控制单元还包括电量显示装置,所述显示面板与所述电量显示装置相连。

[0009] 优选地,所述控制单元还包括有电量检测及蜂鸣提醒装置,所述电量检测及蜂鸣提醒装置与电源电路和一蜂鸣器相连。

[0010] 优选地,所述供电装置包括相联的电源装置和电池,所述电源装置和电池分别与

所述左和右减速电机连接,所述电源装置与所述控制单元连接。

[0011] 优选地,还包括有无线遥控单元,所述无线遥控单元包括有与所述控制单元连接的无线接收装置、发送信号给所述无线接收装置的无线遥控器。

[0012] 本发明又提出一种电动蜘蛛儿童车,包括电动蜘蛛车和设置在所述电动蜘蛛车上的儿童坐架结构,所述电动蜘蛛车包括车架体,所述车架体内设置有控制单元、左和右两个减速电机和供电装置,所述车架体的两侧分别设置有用于带动车体移动的驱动机构,每个所述驱动机构包括有两块相互平行设置的连接板、每块所述连接板的两侧分别设置的机械足结构;所述两个减速电机分别对应轴接设置在车架体两侧所述的两连接板之间的主传动齿轮,每个所述主传动齿轮两侧分别与设置在两连接板之间的两个副传动齿轮啮合,每个所述副传动齿轮在轴向上的两侧分别与活动设置在所述连接板上的足驱动轮连接;所述机械足结构包括有一端活动连接在所述连接板上端的第一连杆、一端与所述第一连杆的另一端活动连接的足节杆、一端与所述足节杆中部活动连接另一端与所述足驱动轮的边缘活动连接的第二连杆、一端与所述第二连杆中部活动连接另一端活动连接在所述连接板下端的第三连杆。

[0013] 优选地,所述控制单元包括有 CPU、分别与所述 CPU 电联的左和右电机全桥驱动装置、左和右减速电机保护装置以及转向检测装置;所述左电机全桥驱动装置与左减速电机保护装置相连,所述右电机全桥驱动装置与右减速电机保护装置相连;所述左电机全桥驱动装置与所述左减速电机相连,所述右电机全桥驱动装置与所述右减速电机相连;所述转向检测装置与一摇杆电位器相连。

[0014] 优选地,所述左和右减速电机全桥驱动装置分别包括有调速控制装置和方向控制装置,所述调速控制装置和方向控制装置分别与所述 CPU 电联。

[0015] 优选地,还包括有显示面板,所述控制单元还包括电量显示装置,所述显示面板与所述电量显示装置相连。

[0016] 优选地,所述控制单元还包括有电量检测及蜂鸣提醒装置,所述电量检测及蜂鸣提醒装置与电源电路和一蜂鸣器相连。

[0017] 优选地,所述供电装置包括相联的电源装置和电池,所述电源装置和电池分别与所述左和右减速电机连接,所述电源装置与所述控制单元连接。

[0018] 优选地,还包括有无线遥控单元,所述无线遥控单元包括有与所述控制单元连接的无线接收装置、发送信号给所述无线接收装置的无线遥控器。

[0019] 本发明的电动蜘蛛车,在车架体内设置有控制单元、供电装置和左、右两个减速电机,所述车架体的两侧分别设置有用于带动车体移动的驱动机构,驱动机构为类似蜘蛛的脚一样行走,使操控更加灵活,通过控制单元对左、右两个减速电机的控制,可实现前进、后退、原地转向等功能,而且具有良好的越野通过性,可以在冰雪、湿滑路面行驶,既具有良好的稳定性和安全性,又具有体积小、携带方便、新奇等优点,用电动蜘蛛车制作成电动蜘蛛儿童车更可增加儿童乐趣。

## 附图说明

[0020] 图 1 为本发明的电动蜘蛛车一实例的立体结构示意图;

[0021] 图 2 为图 1 电动蜘蛛车的俯视图;

[0022] 图 3 为图 1 电动蜘蛛车的一侧面放大图；

[0023] 图 4 为图 1 电动蜘蛛车的一侧面透视放大图。

[0024] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

### 具体实施方式

[0025] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0026] 参照图 1 至图 4 所示，提出本发明的电动蜘蛛车的一实施例，包括车架体 10，所述车架体 10 内设置有用于控制电动蜘蛛车工作的控制单元、左和右两个减速电机（减速电机是指减速机和电机（马达）的集成体，这种集成体通常也可称为齿轮马达或齿轮电机）（图中未示出）和供电装置，供电装置可为充电锂电池或蓄电池，所述车架体 10 的两侧分别设置有用于带动车体移动的驱动机构，每个所述驱动机构包括有两块相互平行固定设置的连接板 20、每块所述连接板 20 的两侧分别设置的机械足结构，所述连接板 20 也起到支架的支撑车体的作用；左和右两个减速电机分别对应通过轴接主传动齿轮 30，主传动齿轮 30 设置在车架体 10 两侧的两个连接板 20 之间，每个所述主传动齿轮 30 的左右两侧分别与设置在两个连接板 20 之间的两个副传动齿轮 40 齿合，每个所述副传动齿轮 40 在轴向上的两侧分别与活动设置在所述连接板 20 上的足驱动轮 50 固定连接；所述机械足结构包括有一端活动连接在所述连接板 20 上端的第一连杆 61、一端与所述第一连杆 61 的另一端活动连接的足节杆 62、一端与所述足节杆 62 中部活动连接另一端与所述足驱动轮 50 的边缘（或偏离足驱动轮 50 的圆心）活动连接的第二连杆 63、一端与所述第二连杆 63 中部活动连接另一端活动连接在所述连接板 20 下端的第三连杆 64。机械足结构各连杆的有机配合使足节杆 62 可类似蜘蛛的脚一样行走。

[0027] 电动蜘蛛车行走原理：驾驶者控制无线遥控器或车体控制摇杆把控制信号送到控制单元，控制单元控制左和右减速电机工作，减速电机带动主传动齿轮 30 转动，主传动齿轮 30 带动与其连接的两个副传动齿轮 40 转动，副传动齿轮 40 带动足驱动轮 50 转动，足驱动轮 50 推动活动连接在其边缘的第二连杆 63，第二连杆 63 产生往复摇摆运动并传递到足节杆 62，使足节杆 62 前后行走摆动，连接板 20 在足节杆 62 往前摇摆时支撑车体，足节杆 62 在地面前后行走摆动时就驱动电动蜘蛛车移动。

[0028] 电控制部分：所述控制单元包括有 CPU（中央处理器）、分别与所述 CPU 电联并用于实现电机正或反转的左和右电机全桥驱动装置、左和右减速电机保护装置以及转向检测装置；所述左电机全桥驱动装置与左减速电机保护装置相连，所述右电机全桥驱动装置与右减速电机保护装置相连；所述左电机全桥驱动装置与所述左减速电机相连，所述右电机全桥驱动装置与所述右减速电机相连；所述转向检测装置与一摇杆电位器相连。

[0029] 所述左和右减速电机全桥驱动装置分别包括有调速控制装置和方向控制装置，所述调速控制装置和方向控制装置分别与所述 CPU 电联。

[0030] 还包括有显示面板，所述控制单元还包括电量显示装置，所述显示面板与所述电量显示装置相连。便于了解电量情况。

[0031] 所述控制单元还包括有电量检测及蜂鸣提醒装置，所述电量检测及蜂鸣提醒装置与电源电路和一蜂鸣器相连。当电量过低时发出报警信号。

[0032] 所述供电装置包括相联的电源装置和电池，所述电源装置和电池分别与所述左和

右减速电机连接,所述电源装置与所述控制单元连接。

[0033] 还包括有无线遥控单元,所述无线遥控单元包括有与所述控制单元连接的无线接收装置、发送信号给所述无线接收装置的无线遥控器。无线遥控器用于控制车的方向、速度、前进或后退等动作。

[0034] 本发明的电动蜘蛛车的左、右两个减速电机同向或不同向转动,使车体类似蜘蛛一样行走,实现前进、后退或原地转向等功能,使操控更加灵活,具有良好的越野通过性,可以在冰雪、湿滑路面行驶,既具有良好的稳定性和安全性,又具有体积小、携带方便和新奇等特点。本电动蜘蛛车发明可用于玩具,还可用于科技探险领域,使用广泛。

[0035] 本发明的一种电动蜘蛛儿童车的一实施例,包括上述的电动蜘蛛车和设置在所述电动蜘蛛车上的用于给儿童乘坐的儿童坐架结构(未在图中示出),所述电动蜘蛛车包括车架体 10,所述车架体 10 内设置有控制单元、左右两个减速电机和供电装置,所述车架体 10 的两侧分别设置有用于带动车体移动的驱动机构,每个所述驱动机构包括有两块相互平行设置的连接板 20、每块所述连接板 20 的两侧分别设置的机械足结构;所述两个减速电机分别对应轴接设置在车架体 10 两侧所述的两连接板 20 之间的主传动齿轮 30,每个所述主传动齿轮 30 两侧分别与设置在两连接板 20 之间的两个副传动齿轮 40 啮合,每个所述副传动齿轮 40 在轴向上的两侧分别与活动设置在所述连接板 20 上的足驱动轮 50 连接;所述机械足结构包括有一端活动连接在所述连接板 20 上端的第一连杆 61、一端与所述第一连杆 61 的另一端活动连接的足节杆 62、一端与所述足节杆 62 中部活动连接另一端与所述足驱动轮 50 的边缘活动连接的第二连杆 63、一端与所述第二连杆 63 中部活动连接另一端活动连接在所述连接板 20 下端的第三连杆 64。

[0036] 儿童坐架结构上可以设置有前进、后退、加减速或原地转向等功能的控制摇杆。

[0037] 本发明的电动蜘蛛儿童车,还包括了上述电动蜘蛛车实施例的其它全部技术方案,所达到的技术效果也一样,在此不再赘述。

[0038] 用电动蜘蛛车制作成电动蜘蛛儿童车,使童车类似蜘蛛的脚一样行走,操控更加灵活,通过控制单元对左、右两个减速电机的控制,可实现前进、后退、原地转向等功能,具有良好的越野通过性,可以在冰雪、湿滑路面行驶,既具有良好的稳定性和安全性,更增加儿童的驾驶乐趣。

[0039] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

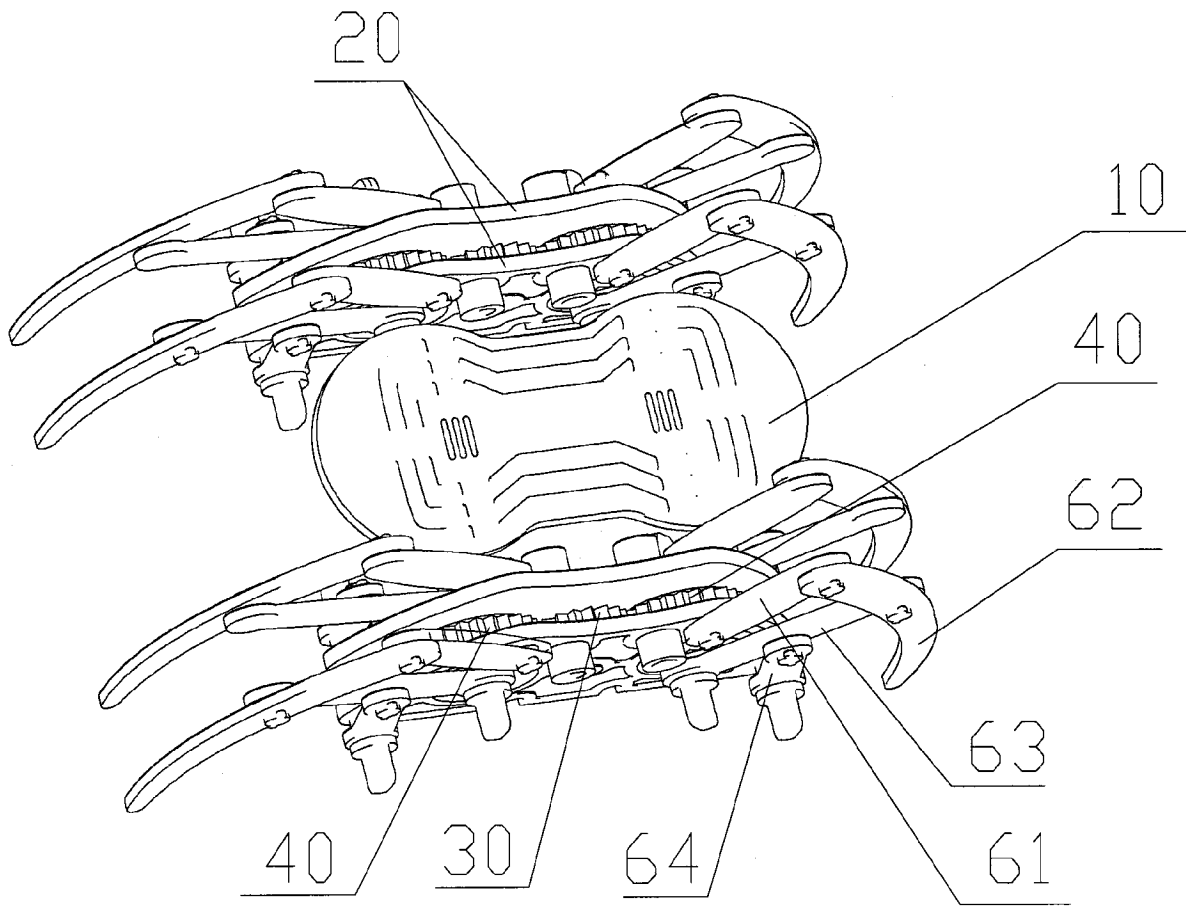


图 1

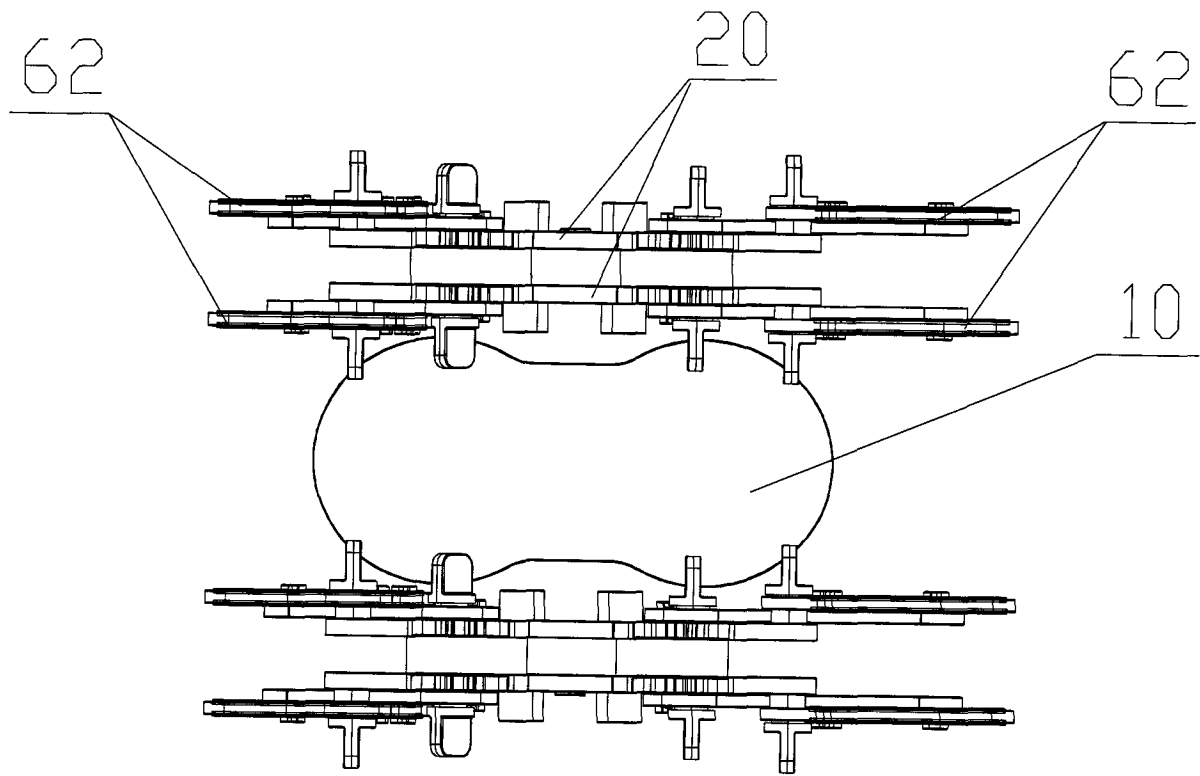


图 2

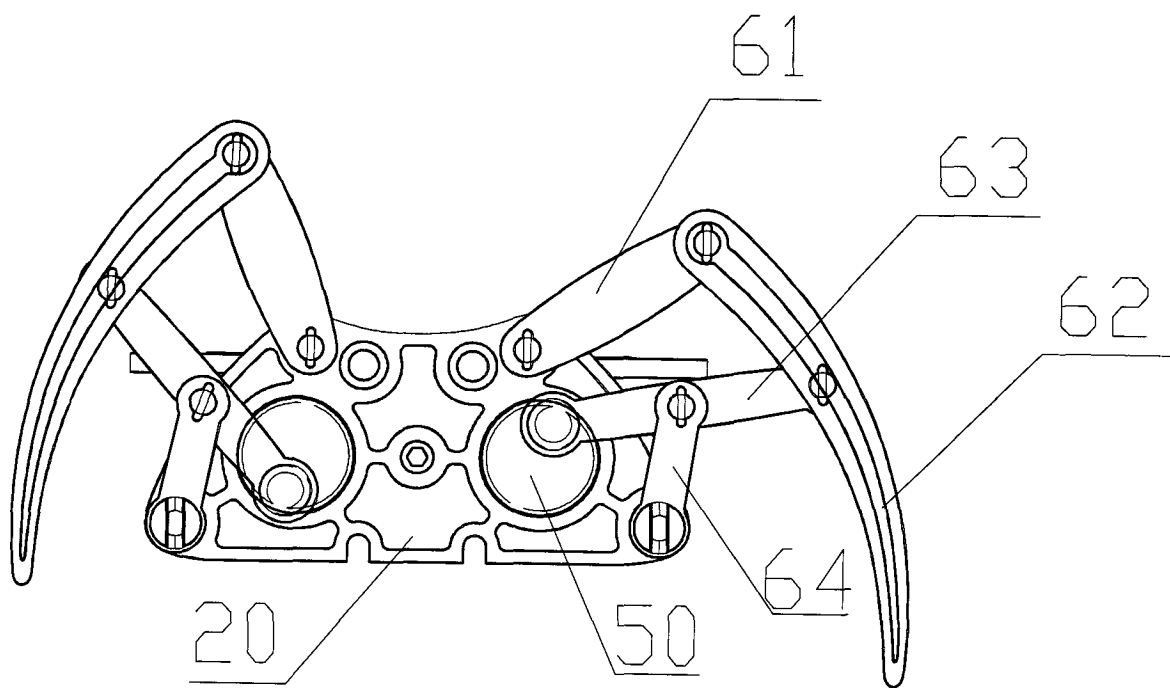


图 3



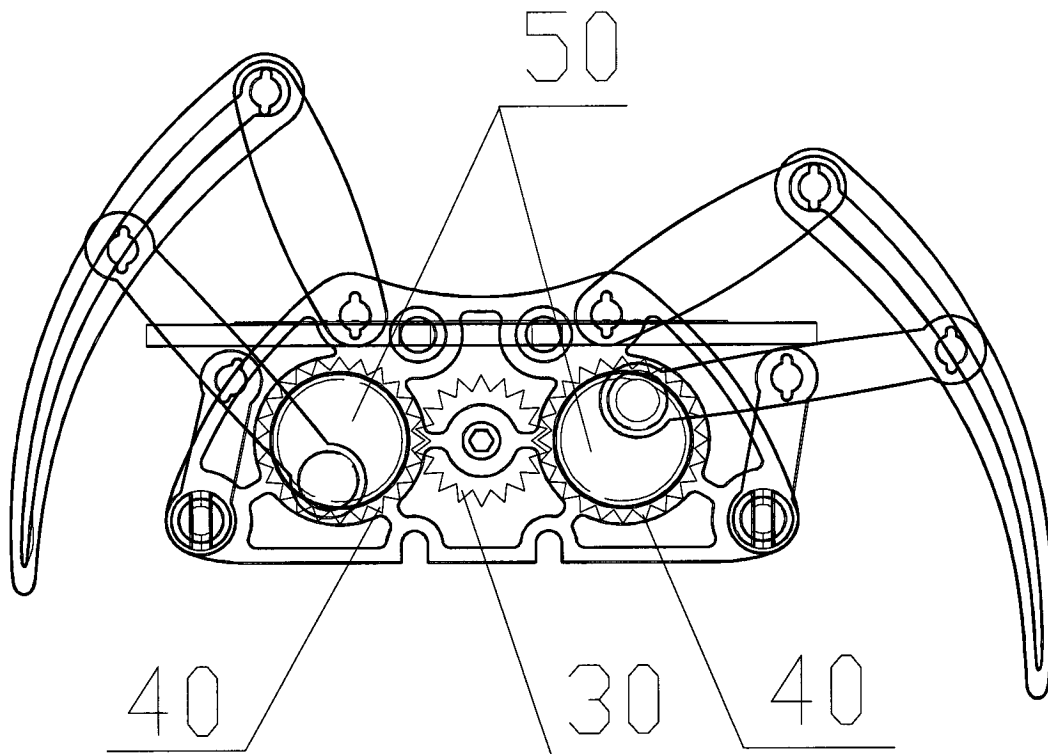


图 4