



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105951645 A

(43)申请公布日 2016.09.21

(21)申请号 201610488435.4

(22)申请日 2016.06.29

(71)申请人 安徽爱瑞特环保科技股份有限公司

地址 241200 安徽省芜湖市繁昌县经济技术
开发区安徽爱瑞特环保科技股份有
限公司

(72)发明人 艾和金 宫超 曾德威 纪运学
强鹏

(51)Int.Cl.
E01H 1/08(2006.01)

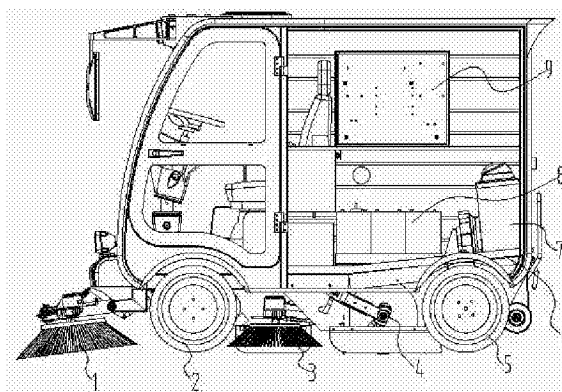
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

全封闭驾驶式纯电动四轮前驱扫路车

(57)摘要

本发明公开了一种全封闭驾驶式纯电动四轮前驱扫路车,属于电动扫路车领域,包括车辆底盘、车轮和前驱动总成,车轮安装在车辆底盘上,前驱动总成设置在车辆底盘前部,车辆底盘顶部设置电池组,电池组为前驱动总成和车辆的其他系统供电,还包括前边刷总成、滚刷机构和收集尘总成,前边刷总成设置在车辆底盘的前端底部,滚刷机构设置在车辆底盘底部与收集尘总成配合使用,收集尘总成安装在车辆底盘的尾部。本发明的纯电动四轮扫路车采用前轮驱动,操作灵活方便,全车所有系统采用电力驱动,不排放尾气,不污染环境,符合当前对环保的要求,本扫路车使用方便,对路面的清洁效果好。



1. 全封闭驾驶式纯电动四轮前驱扫路车, 包括车辆底盘、车轮和前驱动总成, 所述车轮安装在车辆底盘上, 前驱动总成设置在车辆底盘前部, 前驱动总成驱动前面的两个车轮带动扫路车运动, 车辆底盘顶部设置电池组, 所述电池组为前驱动总成和车辆的其他系统供电, 其特征在于: 还包括前边刷总成、滚刷机构和收集尘总成, 所述前边刷总成设置在车辆底盘的前端底部, 滚刷机构设置在车辆底盘底部与收集尘总成配合使用, 所述收集尘总成安装在车辆底盘的尾部。

2. 根据权利要求1所述的全封闭驾驶式纯电动四轮前驱扫路车, 其特征在于: 所述前驱动总成包括独立悬挂机构、差速齿轮箱、驱动电机和球笼半轴, 机器行走时, 驱动电机带动差速齿轮箱, 差速齿轮箱带动球笼半轴旋转, 由此提供机器前进动力。

3. 根据权利要求1所述的全封闭驾驶式纯电动四轮前驱扫路车, 其特征在于: 还包括后边刷总成, 所述后边刷总成安装在车辆底盘底部, 后边刷总成设置在前边刷总成与滚刷机构之间。

4. 根据权利要求1所述的全封闭驾驶式纯电动四轮前驱扫路车, 其特征在于: 所述前边刷总成包括边刷一和边刷二, 边刷一与边刷二分别设置在车辆底盘的左右两侧边, 所述边刷一和边刷二的结构和直径是相同的。

5. 根据权利要求3所述的全封闭驾驶式纯电动四轮前驱扫路车, 其特征在于: 所述后边刷总成包括边刷三和边刷四, 边刷三与边刷四分别设置在车辆底盘的左右两侧边, 所述边刷三和边刷四的结构和直径是相同的。

6. 根据权利要求4所述的全封闭驾驶式纯电动四轮前驱扫路车, 其特征在于: 所述边刷一的直径大于边刷三的直径。

7. 根据权利要求1所述的全封闭驾驶式纯电动四轮前驱扫路车, 其特征在于: 所述滚刷机构是由两个并列横置的毛刷组成。

8. 根据权利要求7所述的全封闭驾驶式纯电动四轮前驱扫路车, 其特征在于: 所述毛刷通过滚刷推力杆连接在车辆底盘上, 滚刷推力杆为电控。

9. 根据权利要求1所述的全封闭驾驶式纯电动四轮前驱扫路车, 其特征在于: 所述收集尘总成包括离心风机、过滤筒、垃圾箱和震打装置, 所述离心风机连接在过滤筒上, 过滤筒连接垃圾箱, 震打装置设置在垃圾桶顶部。

10. 一种纯电动四轮前驱扫路车的使用方法, 包括以下步骤:

- A、开动扫路车, 边刷一和边刷二旋转工作, 将灰尘归集到两边刷之间;
- B、随着车辆的运动边刷一和边刷二归集的灰尘由直径较小的边刷三和边刷四扫至滚刷机构处;
- C、滚刷机构将前边刷总成和后边刷总成归集的垃圾扫进收集尘总成内。

全封闭驾驶式纯电动四轮前驱扫路车

技术领域

[0001] 本发明涉及电动扫路车领域,具体地说,本发明涉及一种全封闭驾驶式纯电动四轮前驱扫路车。

背景技术

[0002] 扫路车作为环卫设备之一,是一种集路面清扫、垃圾回收和运输为一体的新型高效清扫设备。可广泛应用于干线公路,市政以及机场道面、城市住宅区、公园等道路清扫。路面扫路车可以清扫垃圾,既保证了道路的美观,维护了环境的卫生,维持了路面的良好工作状态,有减少和预防了交通事故的发生以及进一步延长了路面的使用寿命,在国内利用路面扫路车进行路面养护已经成为一种潮流。

[0003] 扫路车是配有扫刷等清扫系统的专用环卫车辆,主要用于大中型城市环卫部门进行清扫作业工作。扫路车极大地解放了环卫工人的工作强度,提高了工作效率,减少了扬尘等二次污染,现有的扫地车大都在汽油车的基础上改装而来,自身在工作过程中排放废气污染环境,不符合环保领域的大趋势。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种纯电动扫路车,本扫路车采用电力驱动,工作效率高且不污染环境。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:全封闭驾驶式纯电动四轮前驱扫路车,包括车辆底盘、车轮和前驱动总成,所述车轮安装在车辆底盘上,前驱动总成设置在车辆底盘前部,前驱动总成驱动前面的两个车轮带动扫路车运动,车辆底盘顶部设置电池组,所述电池组为前驱动总成和车辆的其他系统供电,还包括前边刷总成、滚刷机构和收集尘总成,所述前边刷总成设置在车辆底盘的前端底部,滚刷机构设置设置在车辆底盘底部与收集尘总成配合使用,所述收集尘总成安装在车辆底盘的尾部。

[0006] 优选的,所述前驱动总成包括独立悬挂机构、差速齿轮箱、驱动电机和球笼半轴,机器行走时,驱动电机带动差速齿轮箱,差速齿轮箱带动球笼半轴旋转,由此提供机器前进动力。

[0007] 优选的,还包括后边刷总成,所述后边刷总成安装在车辆底盘底部,后边刷总成设置在前边刷总成与滚刷机构之间。

[0008] 优选的,所述前边刷总成包括边刷一和边刷二,边刷一与边刷二分别设置在车辆底盘的左右两侧边,所述边刷一和边刷二的结构和直径是相同的。

[0009] 优选的,所述后边刷总成包括边刷三和边刷四,边刷三与边刷四分别设置在车辆底盘的左右两侧边,所述边刷三和边刷四的结构和直径是相同的。

[0010] 优选的,所述边刷一的直径大于边刷三的直径。

[0011] 优选的,所述滚刷机构是由两个并列横置的毛刷组成。

[0012] 优选的,所述毛刷通过滚刷推力杆连接在车辆底盘上,滚刷推力杆为电控。

[0013] 优选的,所述收集尘总成包括离心风机、过滤筒、垃圾箱和震打装置,所述离心风机连接在过滤筒上,过滤筒连接垃圾箱,震打装置设置在垃圾桶顶部。

[0014] 本纯电动四轮前驱扫路车的使用方法,包括以下步骤:

A、开动扫路车,边刷一和边刷二旋转工作,将灰尘归集到两边刷之间;

B、随着车辆的运动边刷一和边刷二归集的灰尘由直径较小的边刷三和边刷四扫至滚刷机构处;

C、滚刷机构将前边刷总成和后边刷总成归集的垃圾扫进收集尘总成内。

[0015] 采用本发明的技术方案,能得到以下的有益效果:

本发明的纯电动四轮扫路车采用前轮驱动,操作灵活方便,全车所有系统采用电力驱动,不排放尾气,不污染环境,符合当前对环保的要求;扫路车底部设有前边刷总成和后边刷总成,前后边刷总成相互配合使用将路面的灰尘归集到车辆底部,扫路上的滚刷机构将边刷归集的灰尘扫进收集尘总成内完成整个清扫过程,本扫路车使用方便,对路面的清洁效果好。

附图说明

[0016] 下面对本说明书各附图所表达的内容及图中的标记作出简要的说明:

图1为本发明的扫路车的结构示意图;

图2为图1仰视图;

图3为图1中收集尘总成的局部放大图;

图4为图1中滚刷机构的局部放大图;

上述图中的标记均为:1、前边刷总成;11、边刷一;12、边刷二;2、前驱动总成;3、后边刷总成;31、边刷三;32、边刷四;4、滚刷机构;41、毛刷;42、滚刷推力杆;5、车轮;6、车辆底盘;7、收集尘总成;71、离心风机;72、过滤筒;73、垃圾箱;74、震打装置;8、电池组;9、电控设备。

具体实施方式

[0017] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本发明的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理等作进一步的详细说明。

[0018] 如图1、2所示,本全封闭驾驶式纯电动四轮前驱扫路车,包括车辆底盘6、车轮5和前驱动总成2,车轮5安装在车辆底盘6上,前驱动总成2设置在车辆底盘6前部,车辆底盘6顶部设置电池组8,电池组8为前驱动总成2和车辆的其他系统供电,还包括前边刷总成1、滚刷机构4和收集尘总成7,前边刷总成1设置在车辆底盘6的前端底部,滚刷机构4设置在车辆底盘6底部与收集尘总成7配合使用,收集尘总成7安装在车辆底盘6的尾部。

[0019] 如图1所示,前驱动总成1包括独立悬挂机构、差速齿轮箱、驱动电机和球笼半轴,机器行走时,驱动电机带动差速齿轮箱,差速齿轮箱带动球笼半轴旋转,由此提供机器前进动力。

[0020] 后边刷总成3安装在车辆底盘6底部,后边刷总成3设置在前边刷总成1与滚刷机构4之间。前边刷总成1包括边刷一11和边刷二12,边刷一11与边刷二12分别设置在车辆底盘6的左右两侧边,边刷一11和边刷二12的结构和直径是相同的。后边刷总成3包括边刷三31和

边刷四32,边刷三31与边刷四32分别设置在车辆底盘6的左右两侧边,边刷三31和边刷四32的结构和直径是相同的。上述边刷一11的直径大于边刷三31的直径,这样可以更好的进行灰尘的收集,前述的滚刷机构是由两个并列横置的毛刷组成,将灰尘扫到收集尘总成7内。

[0021] 如图4所示,在开动扫路车时,滚刷推力杆42同时得电工作,滚刷推力杆42伸长,使得连接滚刷推力杆42和毛刷41的拉丝伸长,滚刷机构4靠自重和加压装置下降到工作位置,开始工作。滚刷机构4将边刷三31和边刷四32所扫的垃圾、灰尘通过滚刷机构4的毛刷41进行聚拢,通过滚刷顺时针旋转,将聚拢的垃圾、灰尘抛掷到收集尘总成7的位置。

[0022] 如图3所示,收集尘总成7由离心风机71、过滤筒72、垃圾箱73和震打装置74组成;机器在工作时,大垃圾由滚刷机构4抛入垃圾箱73内,扬尘通过离心风机71旋转,抽出垃圾箱73内的空气,使垃圾箱73内形成负压,此时垃圾箱73内气压低于主刷箱体内气压,扬尘会随气压进入垃圾箱73内,过滤筒72会过滤扬尘,使离心风机71只排出空气,扬尘留在垃圾箱73和过滤筒72内,附着在过滤筒72内的扬尘通过震打装置74工作进入垃圾箱73内,避免扬尘污染。

[0023] 本纯电动四轮前驱扫路车的使用方法,包括以下步骤:A、开动扫路车,边刷一11和边刷二12旋转工作,将灰尘归集到两边刷之间;B、随着车辆的运动边刷一11和边刷二12归集的灰尘由直径较小的边刷三31和边刷四32扫至滚刷机构4处;C、滚刷机构4将前边刷总成1和后边刷总成3归集的垃圾扫进收集尘总成7内。

[0024] 扫路车通过电能驱动工作,所有消耗能源全部由电池组8提供,极大节约能源,车辆底盘6前端设有前驱动总成2,扫路车行走由前驱动总成2提供动力,车轮5为从动轮,驾驶室为全封闭驾驶室,防止灰尘进入,影响驾驶人员的健康。

[0025] 扫地车前端设有前边刷总成1,中间设有后边刷总成3、滚刷机构4,后端设有收集尘总成7,清扫过程中前边刷总成1宽度大于车身,将路边垃圾清理出来,由后边刷总成3将垃圾向扫地车中间聚拢,因为边刷一11的直径大于边刷三31的直径,所以边刷总成的聚拢效果好,最后由滚刷机构4将垃圾扫入收集尘总成7内;所有马达动力由电池组8提供,由电控设备9控制,极大的提高工作效率,无尾气排放、能量消耗低、节能环保。上述电控设备9由主直流接触器、驱动控制器、各功能继电器、主刷控制器和各功能开关等组成,车辆通过按钮开关将各功能信号给功能继电器,继电器根据不同的功能信号,给不同的电机供电,使车辆各个功能得以正常工作。

[0026] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。

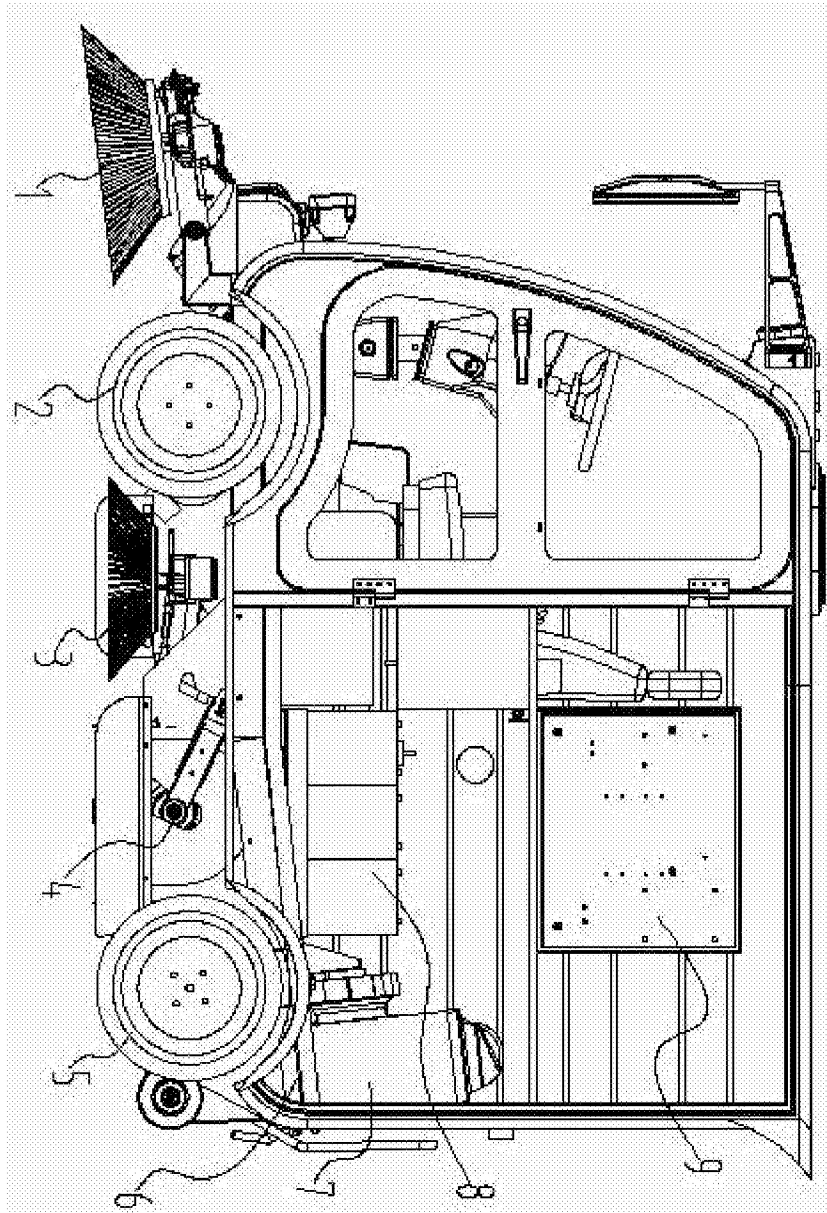


图1

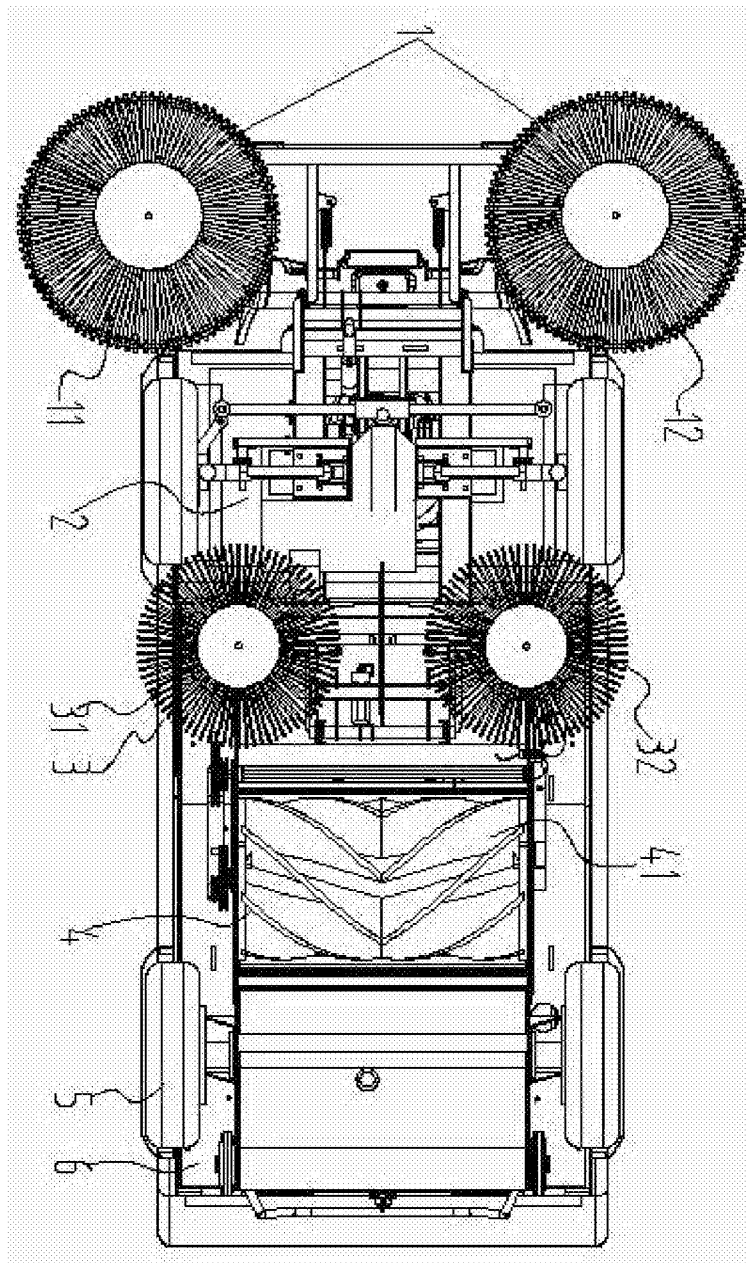


图2

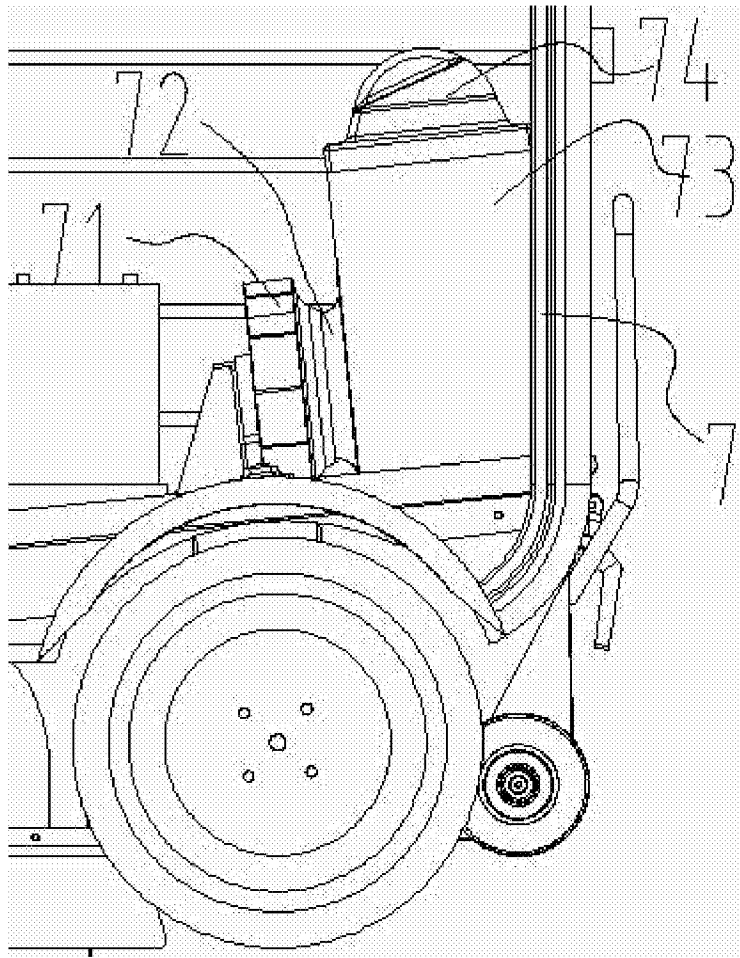


图3

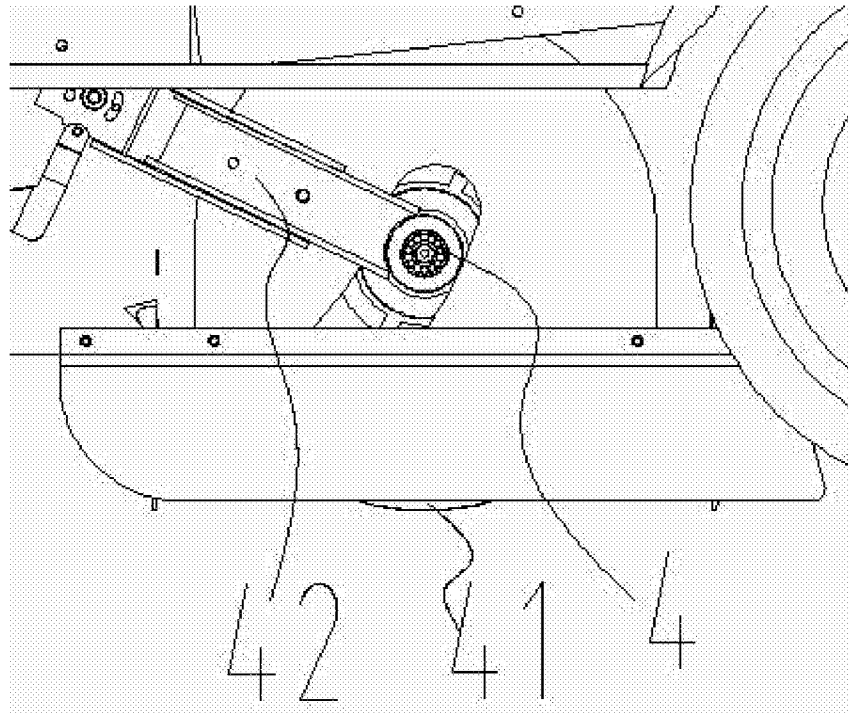


图4