

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F03G 7/08

B60K 25/00

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02109142.0

[43] 公开日 2002 年 9 月 25 日

[11] 公开号 CN 1370926A

[22] 申请日 2002.2.1 [21] 申请号 02109142.0

[71] 申请人 张玉森

地址 152000 黑龙江省绥化市北四西路 237 号 30
-1-372 信箱

[72] 发明人 张玉森 张文金 张文龙

[74] 专利代理机构 绥化市广辉专利事务所

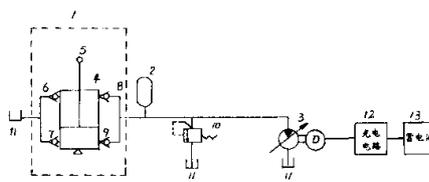
代理人 陈雅平

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54] 发明名称 电动车减振能量收集转换为电能的装置及其方法

[57] 摘要

本发明公开了一种电动车减振能量收集转换为电能的装置及其方法,该装置由能量收集器、稳压蓄能器、液马达发电机组、溢流阀、油箱、整流充电电路组成,当车辆行驶发生颠簸而使车体向上运动时,油缸有杆腔内的液压油受压,液压油经出油单向阀流出,这时油缸无杆腔内压力小于油箱压力,进油单向阀开启,油箱中的油向无杆腔内补充,反之,当车体向下运动时,无杆腔内油受压,出油单向阀与进油单向阀开启,分别将无杆腔内的油压出和将油箱的油向有杆腔补充,往复运动,液马达发电机组开始旋转而产生电能,除直接供电动机使用外,多余部分充入蓄电池储存。本发明降低运行成本,用车辆自身的减振能量收集转换成电能而使电动车续驶里程。



知识产权出版社出版

ISSN 1008-4274

权利要求书

1、一种电动车减振能量收集转换为电能的装置，由能量收集器（1）、稳压蓄能器（2）、液马达发电机组（3）、溢流阀（10）、油箱（11）、整流充电电路（12）组成，其特征在于：能量收集器由双作用单出杆活塞式油缸（4）及有杆腔进油单向阀（6）、出油单向阀（8）、无杆腔进油单向阀（7）和出油单向阀（9）组成，其活塞杆（5）和油缸分别以车体和轮轴为支撑点，组成液马达发电机组（3）的液马达可以是定流量的也可以是变流量的，发电机可以是直流的，也可以是交流的。

2、一种电动车减振能量收集转换为电能的方法，其特征在于：能量收集器（1）的活塞杆（5）及油缸（4）分别以车体和轮轴为支撑点，当车辆行驶发生颠簸而使车体向上运动时，油缸有杆腔内的液压油受压，液压油经出油单向阀流出，这时油缸无杆腔内压力小于油箱（11）压力，进油单向阀（7）开启，油箱中的油向无杆腔内补充，反之，当车体向下运动时，无杆腔内油受压，出油单向阀（9）与进油单向阀（6）开启，分别将无杆腔内的油压出和将油箱（11）的油向有杆腔补充，往复运动，液马达发电机组开始旋转而产生电能，除直接供电动机使用外，多余部分充入蓄电池（13）储存，能量收集器（1）可以使用一套或多套。

说明书

电动车减振能量收集转换为电能的装置及其方法

技术领域

本发明涉及一种电动车的能量转换技术领域。

背景技术

现今汽车已成为人们生活中重要组成部分，汽车工业也是衡量一个国家现代化水平的重要标志之一，目前汽车的能源是石油，而石油短缺与环境污染已严重制约了燃油汽车的发展，因此，发展电动汽车，实现汽车工业的可持续发展已是全世界的共识。发展高效节能，低噪声，零排放的将是21世纪首推的新型交通工具。

目前世界上已发明的电动车的能源均是由发电厂提供的电力，经充电装置给蓄电池充电而获得的，蓄电池的能量是有限的，用完之后再充电，周而复始，尚没有一种其它方式补充电源的装置及补充方法。

发明内容

本发明的目的在于提供一种可使乘坐舒适性能提高，运行成本降低，用车辆自身的减振能量收集转换成电能而使电动车续驶里程，增加的车辆减振能量收集转换发电的装置及方法。

本发明电动车减振能量收集转换为电能装置，由能量收集器、稳压蓄能器、液马达发电机组、溢流阀、油箱、整流充电电路组成，能量收集器由双作用单出杆活塞式油缸及有杆腔进油单向阀、出油单向阀、无杆腔进油单向阀、出油单向阀组成，其活塞杆和油缸分别以车体和轮轴为支撑点；组成液马达发电机组的液马达可以是定流量的也可以是变流量的，发电机可以是直流的，也可以是交流的。

本发明电动车减振能量收集转换为电能的方法是，能量收集器的活塞杆及油缸分别以本体和轮轴为支撑点，当车辆行驶发生颠簸而使车体向上运动时，油缸有杆腔内的液压油受压，液压油经出油单向阀流出，这时油缸无杆腔内压力小于油箱压力，进油单向阀开启，油箱



中的油向无杆腔内补充，反之，当车体向下运动时，无杆腔内油受压，出油单向阀与进油单向阀开启，分别将无杆腔内的油压出和将油箱的油向有杆腔补充，往复运动，液马达发电机组开始旋转而产生电能，除直接供电动机使用外，多余部分充入蓄电池储存，能量收集器可以使用一套或多套。

附图说明

图1是本发明电动车减振能量收集转换为电能的装置及其方法的结构框图。

具体实施方式

下面结合附图详细说明本发明提出的具体的装置及方法。

本发明电动车减振能量收集转换为电能装置，由能量收集器、稳压蓄能器、液马达发电机组、溢流阀、油箱、整流充电电路组成，能量收集器1由特别的双作用单出杆活塞式油缸4，进油单向阀6、7，出油单向阀8、9组成。能量收集器1的活塞杆5及油缸分别以车体和轮轴作为支撑点，作用是将车辆行驶中减振的直线运动的能量收集并转换为液体的压力能。

液马达发电机组3，完成将液压能转换为机械能（转矩、转速）并将机械能转换为电能。电能除直接供电动机使用外，多余部分可充入蓄电池中储存。

稳压蓄能器2作用是当能量收集器供出的压力油经液马达发电机组转换发电时，将多余的液压油转换为热能储存起来，当系统需要时再由热能转换成液压能而作功。稳定系统工作压力，吸收和能量收集器的脉动，保证液马达发电机组均恒，稳定工作。

溢流阀10使系统压力维持在调整值的范围内，保证系统安全。油箱11储存油液和散发热量。整流充电电路12为采用交流发电机时，所使用的电路，13为蓄电池储存电能。

说明书附图

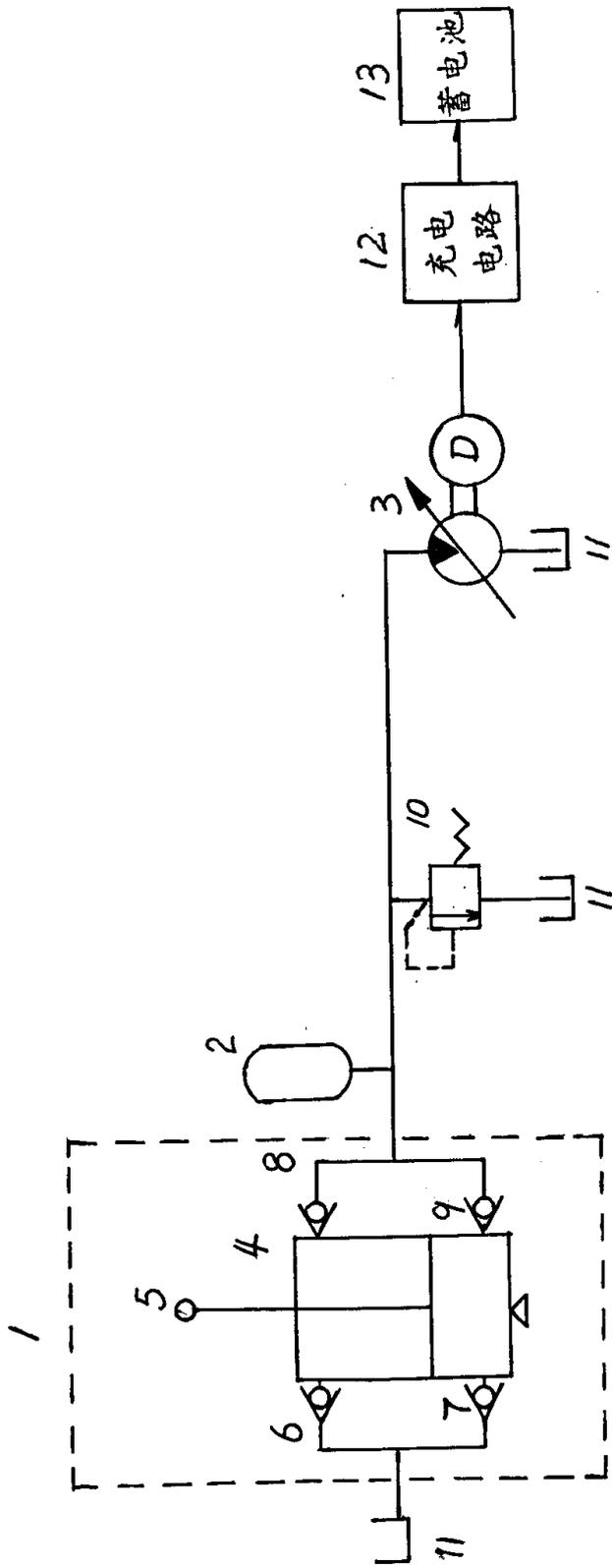


图1