

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102632949 A

(43) 申请公布日 2012. 08. 15

(21) 申请号 201210149692. 7

(22) 申请日 2012. 05. 15

(71) 申请人 西南大学

地址 400716 重庆市北碚区天生路 2 号

(72) 发明人 蒋猛 何培祥 鲜继凯 何代杰

明莉 徐波 何家成

(74) 专利代理机构 重庆弘旭专利代理有限责任

公司 50209

代理人 周韶红

(51) Int. Cl.

B62K 11/00 (2006. 01)

B60L 11/18 (2006. 01)

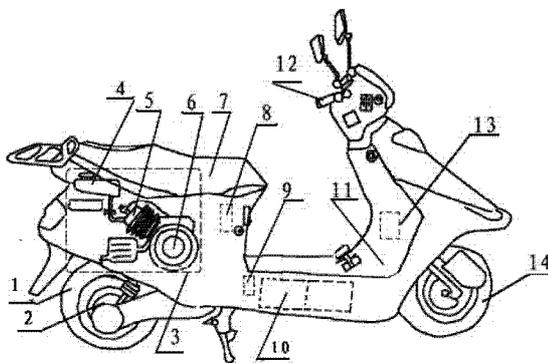
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种增程式电动摩托车

(57) 摘要

本发明公开了一种增程式电动摩托车,包括车架和蓄电池组,车架下部设置有通过轮毂电机驱动的驱动轮,蓄电池组为轮毂电机提供电力,关键在于:所述摩托车具有整车控制器,整车控制器对蓄电池的剩余电池容量进行实时检测,摩托车还具有增程器,其中增程器包括通过连接轴相连的内燃机和 ISG 电机,当整车控制器检测到蓄电池剩余电量低于指定值后,内燃机启动后以恒定转速运转,带动 ISG 电机发电,为摩托车用电设备供电,并将剩余电力为蓄电池组充电。本发明整机设计简单紧凑、操纵方便,并可以保证在大多数情况下用蓄电池组供电运行,必要时增程器才工作,从而最大程度延长电池组寿命,实现低能耗、零排放(或最低排放)的目标。



1. 一种增程式电动摩托车,包括车架和蓄电池组,车架下部设置有通过轮毂电机驱动的驱动轮,蓄电池组为轮毂电机提供电力,其特征在于:所述摩托车具有整车控制器,整车控制器对蓄电池的剩余电池容量进行实时检测,摩托车还具有增程器,其中增程器包括通过连接轴相连的内燃机和 ISG 电机,当整车控制器检测到蓄电池剩余电量低于指定值后,内燃机启动后以恒定转速运转,带动 ISG 电机发电,为摩托车用电设备供电,并将剩余电力为蓄电池组充电。

2. 如权利要求 1 所述的增程式电动摩托车,其特征在于:所述整车控制器内设置有使用民用 220V 电源为蓄电池组充电的充电电路。

一种增程式电动摩托车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种摩托车。

背景技术

[0002] 2009年12月,中国在哥本哈根会议召开前夕率先宣布了中国的减排目标——“到2020年我国单位国内生产总值CO₂排放比下降40%~45%”,这一减排目标表达了中国政府对环境保护的坚定决心,同时该减排目标也将对中国未来经济的发展产生重要的导向作用。次年7月1日,更为严格的摩托车国III排放标准正式实施,为了符合标准,新产品采用电喷加触媒新技术将不可避免地提升产品的成本,给整个摩托车行业的发展带来更大的压力,中国摩托车行业迎来一轮新的考验。

[0003] 由于电动摩托车较好地解决了传统摩托车存在的尾气排放污染和城市噪音问题,再加上全世界原油价格不断上涨,降低原油消耗和废气污染已成为当务之急。依靠科技进步,发展电动摩托车,对抑制石油涨价、支持国家能源发展战略、降低环境污染、促进人与地球的和谐发展、方便寻常百姓出行、缓解城市交通拥堵,都具有重要的历史和现实意义。然而传统纯电池摩托车一次充电时间长、续航里程短、蓄电池使用寿命短等缺陷,为其使用的经济性大打折扣。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种节能环保、满足长距离行驶的增程式电动摩托车。

[0005] 为了实现上述目的,采用以下技术方案:一种增程式电动摩托车,包括车架和蓄电池组,车架下部设置有通过轮毂电机驱动的驱动轮,蓄电池组为轮毂电机提供电力,其特征在于:所述摩托车具有整车控制器,整车控制器对蓄电池的剩余电池容量进行实时检测,摩托车还具有增程器,其中增程器包括通过连接轴相连的内燃机和ISG电机,当整车控制器检测到蓄电池剩余电量低于指定值后,内燃机启动后以恒定转速运转,带动ISG电机发电,为摩托车用电设备供电,并将剩余电力为蓄电池组充电。

[0006] 为了方便使用,所述整车控制器内设置有使用民用220V电源为蓄电池组充电的充电电路。

[0007] 本发明的整机设计简单紧凑、使用方便,并可以保证在大多数情况下用蓄电池组供电运行,必要时增程器工作,从而最大程度上实现低能耗、零排放(或最低排放)的目标。

附图说明

[0008] 图1是本发明的总体结构示意图;

图2是本发明中增程器的结构示意图。

[0009] 图中,1为驱动后轮,2为轮毂电机,3为增程器,4为油箱,5为微型通用内燃机,6为ISG电机,7为座椅,8为电机驱动器,9为电压调节器,10为蓄电池组,11为车架,12为调速手柄,13为整车控制器,14为前轮,15为连接轴。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步描述。

[0011] 如图 1 所示,一种增程式电动摩托车,主要由车架 11、电压调节器 9、蓄电池组 10、整车控制器 13、轮毂电机 2、电机驱动器 8、增程器 3、驱动后轮 1、前轮 14、调速手柄 12、座椅 7 等组成;其中,蓄电池组 10 和电压调节器 9 设置在车架中部;增程器 3 和电机驱动器 8 设置在驱动后轮 1 前部、座椅 7 下部;同时,轮毂电机 2 设置在驱动后轮 1 上。

[0012] 如图 2 所示,增程器 3 包含了油箱 4、微型通用内燃机 5、ISG 电机(Integrated Starter and Generator)6 等,其中,微型通用内燃机 5 与 ISG 电机 6 通过连接轴 15 连接。

[0013] 工作时,调速手柄 12 通过电机驱动器 8 控制电动摩托车速度,即控制所述轮毂电机 2 转速,并将信息传送给整车控制器 13;同时,整车控制器 13 不断对蓄电池组 10 的电量进行检测,当整车控制器 13 检测到蓄电池组 10 电容量低于某一给定的阈值时,增程器 3 自动启动发电。增程器发电时,微型通用内燃机以恒定转速运转,带动 ISG 电机发电。增程器 3 启动发电,经电压调节器 9 调压后的电力,首先保证用电设备,如轮毂电机 2、摩托车车灯等的供电,剩余部分再给蓄电池组 10 充电;根据不同的控制策略,如,车辆停止,蓄电池的电量高于某一值,增程器 3 停止工作。整车控制器 13 上还设置有充电电路,可以使用民用的 220V 电压对蓄电池组充电。

[0014] 本发明设计简单紧凑、使用方便,并可以保证在大多数情况下用蓄电池组供电运行,在必要时增程器工作,从而最大程度上实现低能耗、零排放(或最低排放)的目标。

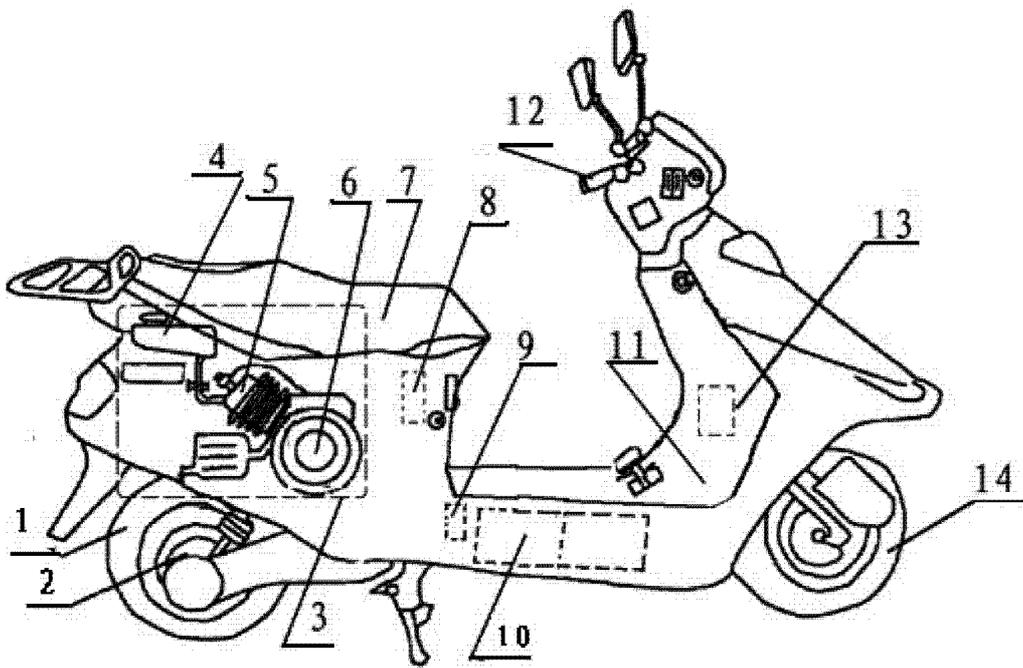


图 1

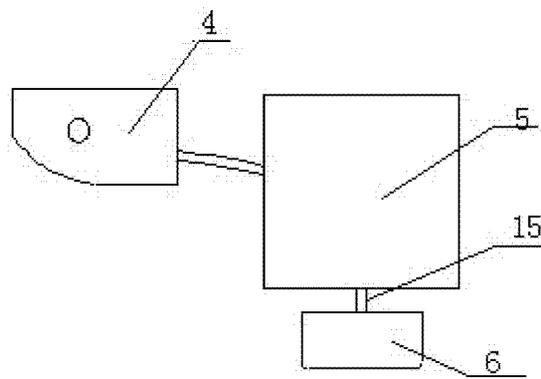


图 2