

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720186249.1

[51] Int. Cl.

B60K 6/20 (2006.01)

B60K 17/00 (2006.01)

B62L 1/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 1 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 201176121Y

[22] 申请日 2007.12.22

[21] 申请号 200720186249.1

[73] 专利权人 童国斌

地址 318020 浙江省台州市黄岩区新前工业
区本州车业集团有限公司

[72] 发明人 童国斌

[74] 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有限
公司
代理人 王官明

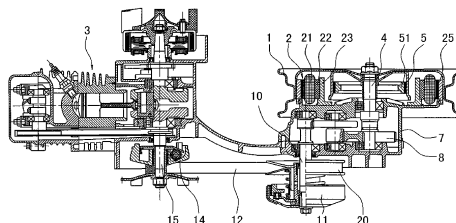
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

自充电稳压油电摩托车

[57] 摘要

自充电稳压油电摩托车，包括四冲程汽油发动机，发动机的转动曲轴上安装主动轮，主动轮经皮带连接从动轮，从动轮连接离合器，离合器带动驱动轴，驱动轴经齿轮变速机构连接输出轴，齿轮变速机构外装有箱盖，输出轴连接摩托车后轮辋组件，其特征在于后轮辋组件内装有电机磁钢和刹车制动毂，刹车制动毂与制动蹄块相接触，磁钢与电机线圈、线圈支架及电机安装支架组成的电机，电机通过控制器连接蓄电池，蓄电池装于坐垫或者踏板下；所述的齿轮变速机构的末级传动齿轮是单向齿轮。本油电两用摩托车在消耗燃油的同时，可自动对蓄电池充电，充分利用能源，并且以电能作为动力时的行驶速度快，负载轻。



1、自充电稳压油电摩托车，包括四冲程汽油发动机（3），发动机的转动曲轴（15）上安装主动轮（14），主动轮（14）经皮带（12）连接从动轮（20），从动轮连接离合器（11），离合器带动驱动轴（10），驱动轴经齿轮变速机构连接输出轴（4），齿轮变速机构外装有箱盖（7），输出轴（4）连接摩托车后轮辋组件（1），其特征在于后轮辋组件（1）内装有电机磁钢（25）和刹车制动毂（5），刹车制动毂（5）与制动蹄块（51）相接触，磁钢（25）与电机线圈（21）、线圈支架（22）及电机安装支架（23）组成的电机（2），电机（2）通过控制器（6）连接蓄电池（9），蓄电池装于坐垫或者踏板下；所述的齿轮变速机构的末级传动齿轮（8）是单向齿轮。

2、如权利要求1所述的自充电稳压油电摩托车，其特征在于齿轮变速机构箱盖（7）的一侧固定在后轮辋组件（1）上，该侧箱盖经电机安装支架（23）和线圈支架（22）与电机线圈（21）相固定。

3、如权利要求1所述的自充电稳压油电摩托车，其特征在于所述的控制器（6）内装有稳压器。

自充电稳压油电摩托车

技术领域

本实用新型涉及摩托车动力，特别是涉及自充电稳压油电摩托车，属于摩托车领域。

背景技术

由于石油资源的短缺，使燃油摩托车的发展受到影响，电是一种无污染并可再生能源，从而发展了电动摩托车，但是电动摩托车存在着蓄电池储存电量有限，充电时间长等缺陷，因此有人申请了油电两用的摩托车专利，专利号 ZL 200620106258.0 所公开的是一种在燃油摩托车（燃油摩托车的驱动结构包括发动机、转动曲轴、传动皮带、从动离合器和传动齿轮，传动皮带将转动曲轴和从动离合器相联接，从动离合器与传动齿轮相联）的从动离合器一侧设有与其相连的超越离合器，超越离合器的外侧与无级调速电机相连接，其解决了使用单一动力的缺陷，当蓄电池充满电量时，就使用电能作为动力；当蓄电池耗尽电量时，就使用燃油作为动力，减少了燃油用量，从而减轻了污染，但是由于电机装在变速机构前，其存在的缺点有：一是采用电机时功率损失大；二是高速电机经减速后，输出速度较慢，最高只能达到 30km/h。

发明内容

本实用新型的目的是为了克服已有技术存在的缺点，提供一种在消耗燃油的同时，对蓄电池充电，充分利用能源，并且以电能作为动力时的行驶速度快，负载轻，结构简单的自充电稳压油电摩托车。

本实用新型自充电稳压油电摩托车的技术方案是：包括四冲程汽油发动机，发动机的转动曲轴上安装主动轮，主动轮经皮带连接从动轮，从动轮连接离合器，离合器带动驱动轴，驱动轴经齿轮变速机构连接输出轴，齿轮变速机构外装有箱盖，输出轴连接摩托车后轮辋组件，其特征在于后轮辋组件内装有电机磁钢和刹车制动毂，刹车制动毂与制动蹄块相接触，磁钢与电机线圈、线圈支架及电机安装支架组成的电机，电机通过控制器连接蓄电池，蓄电池装于坐垫或者踏板下；所述的齿轮变速机构的末级传动齿轮是单向齿轮。

本实用新型的自充电稳压油电摩托车，在已有机动摩托车的燃油动

力系统上增设一套与电动车相似的电动力系统，兼并机动摩托车与电动车的优势，电动力由电机线圈、磁钢和输出轴所构成的无刷电机组件提供，特别是电机装在变速机构之后，而直接带动后轮辋组件，使得行驶速度较快，可达 45km/h；以燃油启动摩托车时，曲轴带动主动轮旋转，主动轮经皮带带动从动轮，从动轮带动驱动轴，动力经变速机构传递到输出轴，输出轴带动后轮辋组件，由于后轮辋组件的转动使磁钢作相应的转动，转动的磁场切割定子上的线圈，从而产生感应电动势，为蓄电池充电，蓄电池不需另行充电，燃油与电动随时可转换，交替使用，例如在市区内遇到拥挤或红绿灯区，若用燃油摩托车低速行驶，一是燃烧不充分，废气污染严重，噪音大，可及时改用电动；二是当高速行驶时却用燃油机构，动力足，速度快。在消耗燃油的同时，发动机带动电机旋转，使电机起到发电机的作用，将功率损耗转换成电能，充分利用能源；其齿轮变速机构的末级传动齿轮是单向齿轮，当以电能为动力行驶摩托车时，单向齿轮脱离输出轴，使电机不带动齿轮变速机构，而直接带动后轮辋组件转动，负载轻，从而避免消耗其余的功率。

本实用新型的自充电稳压油电摩托车，其齿轮变速机构箱盖的一侧固定在后轮辋组件上，该侧箱盖经电机安装支架和线圈支架与电机线圈相固定，因此，箱盖既作为齿轮变速机构的壳体，又作为电机端盖，一物两用，简化结构，缩小体积。其控制器内装有稳压器，当蓄电池充满电量时，稳压器起到过流保护作用，防止电机发电对蓄电池无限制充电。

附图说明

图 1 是本实用新型自充电稳压油电摩托车的结构示意图；

图 2 为齿轮变速机构的箱盖结构示意图；

图 3 为电机线圈组件的结构示意图；

图 4 为后轮辋组件与磁钢的装配图；

图 5 为电机、控制器和蓄电池的电路连接方框示意图。

具体实施方式

本实用新型公开了一种自充电稳压油电摩托车，如图 1 所示，包括四冲程汽油发动机 3，发动机的转动曲轴 15 上安装主动轮 14，主动轮 14 经皮带 12 连接从动轮 20，从动轮连接离合器 11，离合器带动驱动轴 10，驱动轴经齿轮变速机构连接输出轴 4，齿轮变速机构外装有箱盖 7，输出

轴 4 连接摩托车后轮辋组件 1, 其特征在于后轮辋组件 1 内装有电机磁钢 25 和刹车制动毂 5, 刹车制动毂 5 与制动蹄块 51 相接触, 磁钢 25 与电机线圈 21、线圈支架 22 及电机安装支架 23 组成的电机 2, 电机 2 通过控制器 6 (控制器为外购件) 连接蓄电池 9, 蓄电池装于坐垫或者踏板下, 由电机线圈 21、磁钢 5 和输出轴 4 构成完整的无刷电机组件, 电机组件装在变速机构之后, 无需减速而直接带动后轮辋组件 1, 其转速较快, 可达 45km/h, 较之已有技术要快得多; 当摩托车 (以燃油为动力) 行驶速度达到 25km/h 时, 曲轴 15 带动主动轮 14 旋转, 主动轮经皮带 12 带动从动轮 20, 从动轮 20 带动驱动轴 10, 动力经变速机构传递到输出轴 4, 输出轴带动后轮辋组件 1, 由于后轮辋组件 1 的转动使磁钢 5 作相应的转动, 转动的磁场切割电机定子上的线圈, 从而产生感应电动势, 为蓄电池 9 充电, 蓄电池不需另行充电, 燃油与电动随时可转换, 交替使用, 例如在市区内遇到拥挤或红绿灯区, 若用燃油摩托车低速行驶, 一是燃烧不充分, 废气污染严重, 噪音大, 可及时改用电动; 二是当高速行驶时却用燃油机构, 动力足, 速度快。在消耗燃油的同时, 发动机 3 带动电机 2 旋转, 使电机起到发电机的作用, 将功率损耗转换成电能, 充分利用能源; 其齿轮变速机构的末级传动齿轮 8 是单向齿轮 (单向齿轮的具体结构属已有技术), 当以电能为动力行驶时, 单向齿轮脱离输出轴 4, 使电机 2 不带动齿轮变速机构, 而直接带动后轮辋组件 1 转动, 负载轻, 避免消耗其余的功率。在实际制造过程中, 箱盖 7 (其结构如图 2 所示) 的一侧可固定在后轮辋组件 1 上, 在该侧箱盖 7 外壁上固定电机安装支架 23, 电机安装支架经线圈支架 22 连接电机线圈 21 (如图 3 所示), 输出轴 4 穿过箱盖 7 的通孔 71, 伸入电机线圈 21。如图 4 所示, 在后轮辋组件 1 内安装磁钢 5, 磁钢 5 与电机线圈 21 相对应, 由此构成无刷直流电机 2, 箱盖 7 既作为齿轮变速机构的外壳, 又作为电机端盖, 一物两用, 简化结构, 缩小体积。其控制器 6 内装有稳压器, 当蓄电池 9 充满电量时, 稳压器起到过流保护作用, 防止电机 2 发电对蓄电池 9 无限制充电, 其电路方框图如图 5 所示。

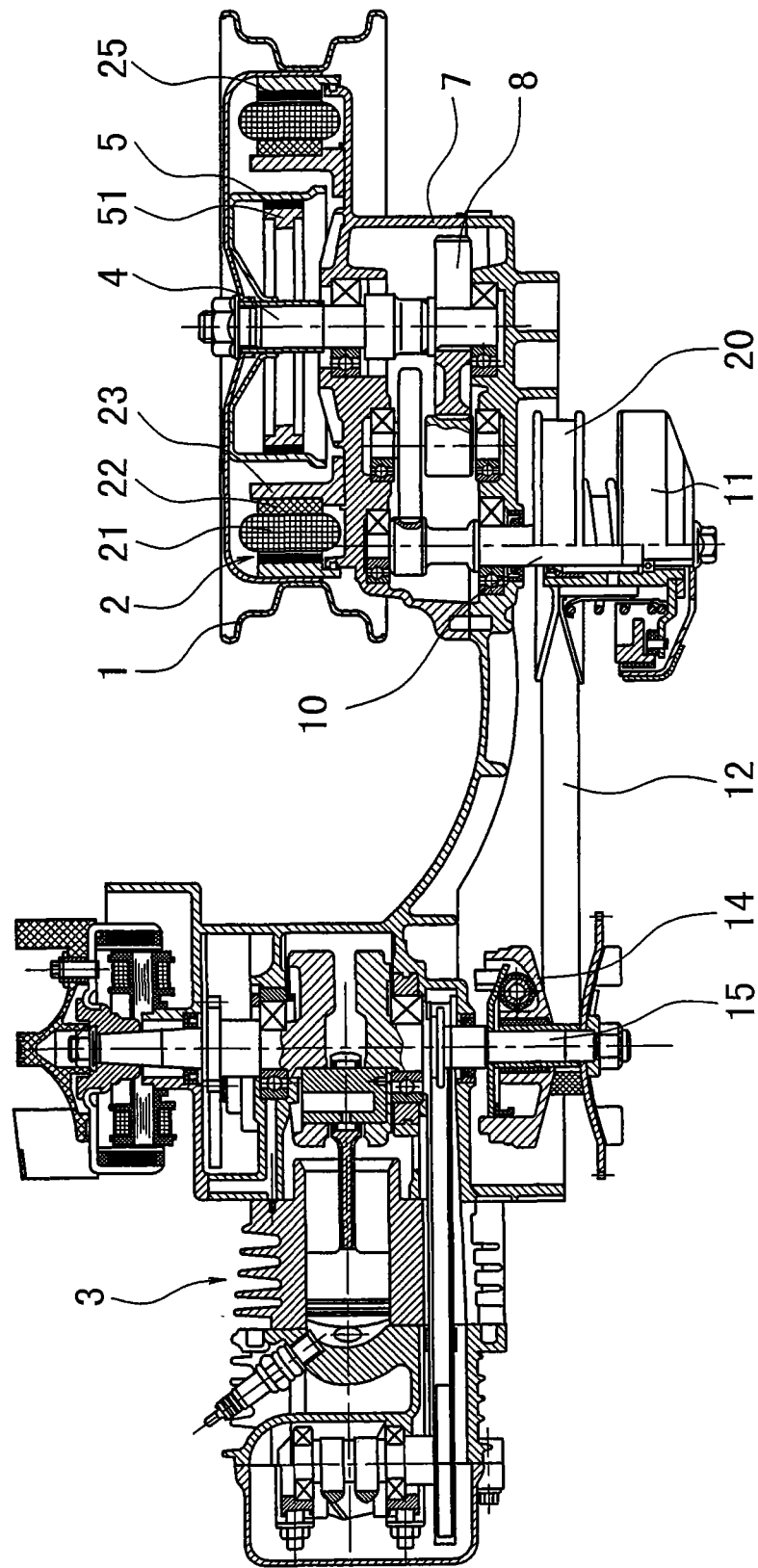


图 1

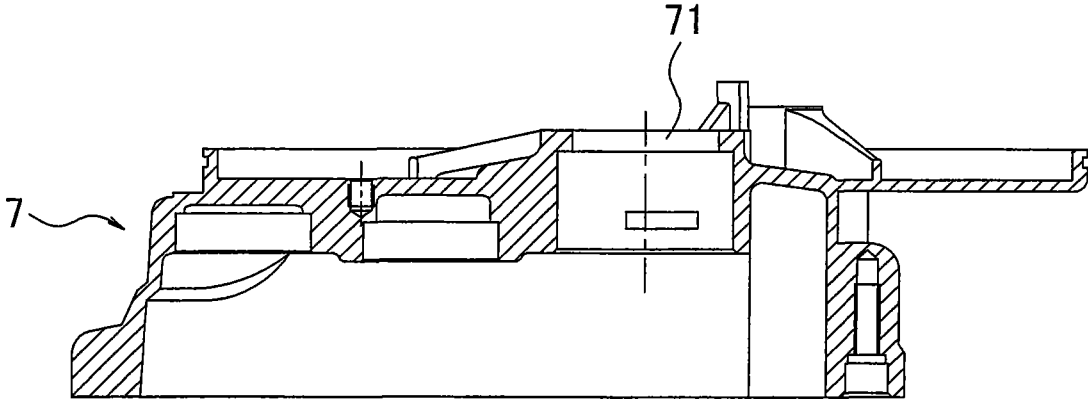


图 2

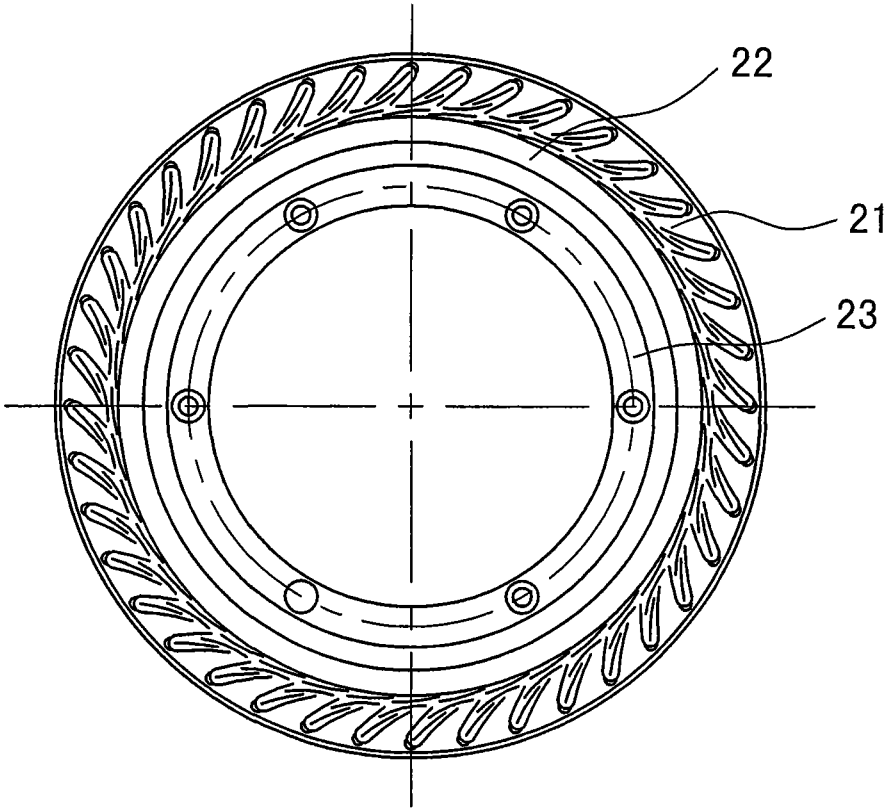


图 3

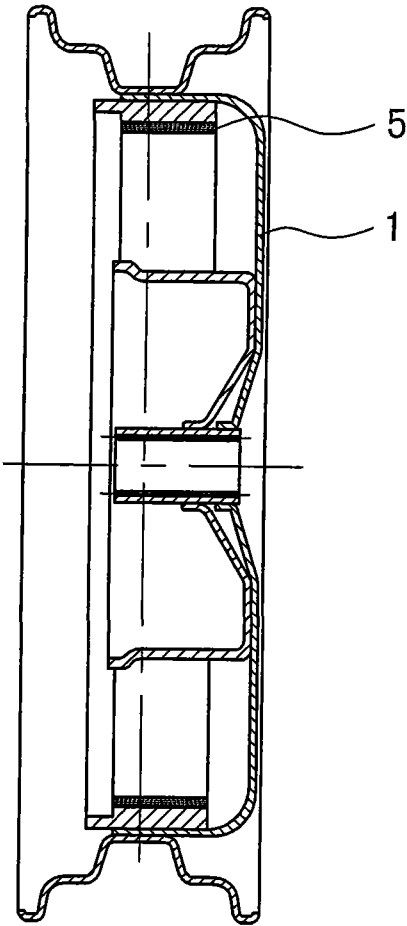


图 4

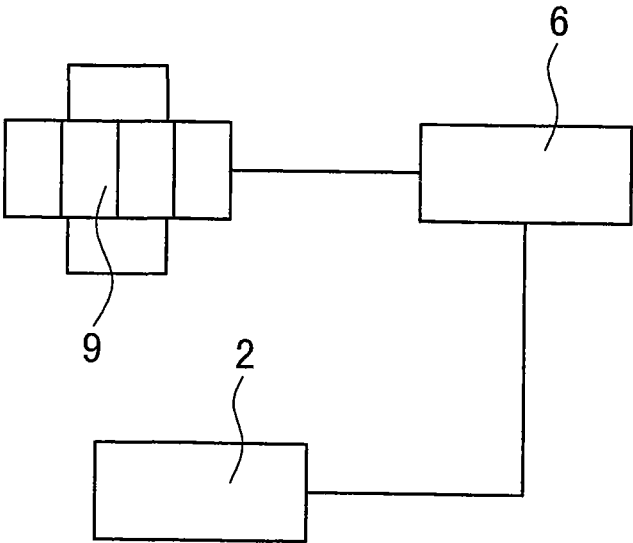


图 5