(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204173133 U
(45)授权公告日 2015.02.25

(21)申请号 201420513772.0

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2014.09.05

(73)专利权人 高雨荷
地址 214000 江苏省无锡市崇安区工艺桥路1号

(72)发明人 高雨荷

(74)专利代理机构 北京商专永信知识产权代理事务所（普通合伙）11400
代理人 高之波 邬玥

(51)Int.Cl.
B62M 23/02(2010.01)
B62K 11/00(2013.01)
B62M 6/65(2010.01)
B62M 6/45(2010.01)

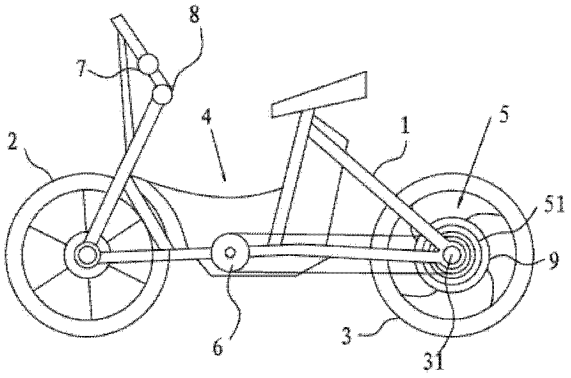
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

油电两用摩托车

(57)摘要

本实用新型公开了一种油电两用摩托车，包括抽车架、前轮、后轮、发动机系统和电动系统，前轮、后轮、发动机系统和电动系统均设于车架上，车架设有链轮、油门控制把手和电力控制把手，链轮与后轮的转轴相连接，发动机系统与链轮相连接，电动系统与后轮的转轴相连接，电动系统包括电机和能量回收装置，电机与后轮的转轴相连接，能量回收装置与电机相连接，能量回收装置与后轮相连接，油门控制把手与发动机系统相连接，电力控制把手与电机电连接。本实用新型公开的油电两用摩托车具有结构简单，实现能量回收，避免油电使用时的相互干涉，降低制造和维护成本的特点。



CN 204173133 U

1. 油电两用摩托车，其中，包括车架 (1)、前轮 (2)、后轮 (3)、发动机系统 (4) 和电动系统 (5)，所述前轮 (2)、后轮 (3)、发动机系统 (4) 和电动系统 (5) 均设于车架 (1) 上，所述车架 (1) 设有链轮 (6)、油门控制把手 (7) 和电力控制把手 (8)，所述链轮 (6) 与后轮 (3) 的转轴 (31) 相连接，所述发动机系统 (4) 与链轮 (6) 相连接，所述电动系统 (5) 与后轮 (3) 的转轴 (31) 相连接，所述油门控制把手 (7) 与发动机系统 (4) 相连接，所述电力控制把手 (8) 与电机 (51) 电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的油电两用摩托车，其中，所述电动系统 (5) 包括电机 (51) 和能量回收装置 (52)，所述电机 (51) 与后轮 (3) 的转轴 (31) 相连接，所述能量回收装置 (52) 与电机 (51) 相连接，所述能量回收装置 (52) 与后轮 (3) 相连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的油电两用摩托车，其中，所述能量回收装置 (52) 包括离合器 (521)、发电机 (522) 和蓄电池 (523)，所述离合器 (521) 设于车架 (1) 上，所述发电机 (522) 与离合器 (521) 相连接，所述蓄电池 (523) 与发电机 (522) 相连接，所述电机 (51) 和离合器 (521) 均与蓄电池 (523) 电连接。

4. 根据权利要求 3 所述的油电两用摩托车，其中，还包括主动齿轮 (10) 和从动齿轮 (20)，所述主动齿轮 (10) 套设在转轴 (31) 上，所述从动齿轮 (20) 与主动齿轮 (10) 相啮合，所述离合器 (521) 与从动齿轮 (20) 相连接。

5. 根据权利要求 4 所述的油电两用摩托车，其中，所述离合器 (521) 包括主动件 (5211) 和从动件 (5212)，所述主动件 (5211) 与从动齿轮 (20) 连接，所述从动件 (5212) 与主动件 (5211) 相对应，所述发电机 (522) 与从动件 (5212) 相连接。

6. 根据权利要求 5 所述的油电两用摩托车，其中，所述发电机 (522) 包括定子 (5221) 和转子 (5222)，所述转子 (5222) 与从动件 (5212) 固定连接，所述定子 (5221) 位于转子 (5222) 外侧。

7. 根据权利要求 3 所述的油电两用摩托车，其中，还包括整流器 (30)，所述电机 (51) 通过整流器 (30) 与蓄电池 (523) 相连接。

8. 根据权利要求 5 所述的油电两用摩托车，其中，还包括控制开关 (40)，所述离合器 (521) 通过控制开关 (40) 与蓄电池 (523) 电连接。

油电两用摩托车

技术领域

[0001] 本发明属于一种摩托车，尤其是涉及一种油电两用摩托车。

背景技术

[0002] 随着国家对新能源的倡导和应用，且石油资源的枯竭，越来越多的摩托车和汽车往新能源动力和混合能源动力方向发展，其中助力摩托车作为小型代步工具被广泛的应用，现今也出现了部分油电两用的摩托车，但是油路控制系统和电路控制系统的同时并入，造成了油电两用的摩托车的制作成本高和检修困难的问题，为油电两用的摩托车的推广造成阻碍。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种油电两用摩托车，能够解决上述问题中的至少一个。

[0004] 根据本发明的一个方面，提供了一种油电两用摩托车，包括车架、前轮、后轮、发动机系统和电动系统，前轮、后轮、发动机系统和电动系统均设于车架上，车架设有链轮、油门控制把手和电力控制把手，链轮与后轮的转轴相连接，发动机系统与链轮相连接，电动系统与后轮的转轴相连接，电动系统包括电机和能量回收装置，电机与后轮的转轴相连接，能量回收装置与电机相连接，能量回收装置与后轮相连接，油门控制把手与发动机系统相连接，电力控制把手与电机电连接。

[0005] 本发明的有益效果是：通过油门控制把手和电力控制把手可以分别控制发动机系统和电动系统为油电两用摩托车提供动力，方便动力来源的控制，简化了能量来源的结构，发动机系统和电动系统互不干涉，加快故障检测速度，降低了制造成本和维护费用。

[0006] 在一些实施方式中，电动系统包括电机和能量回收装置，电机与后轮的转轴相连接，能量回收装置与电机相连接，能量回收装置与后轮相连接。由此，设有能量回收装置，可以使后轮在转动时的动能通过能量回收装置进行回收，增加了续航能力。

[0007] 在一些实施方式中，能量回收装置可以包括离合器、发电机和蓄电池，离合器设于车架上，发电机与离合器相连接，蓄电池与发电机相连接，电机均与蓄电池电连接。由此，离合器工作时带动发电机，发电机发电后直 接由蓄电池进行存储，使该油电两用摩托车在利用发动机系统行驶过程中，可以通过离合器和发电机对蓄电池进行充电，方便能量回收装置的能量回收。

[0008] 在一些实施方式中，油电两用摩托车还可以包括主动齿轮和从动齿轮，主动齿轮套设在转轴上，从动齿轮与主动齿轮相啮合，离合器与从动齿轮相连接。由此，可以通过后轮转动带动主动齿轮转动，再通过从动齿轮带动离合器转动，方便运动的传递。

[0009] 在一些实施方式中，离合器可以包括主动件和从动件，主动件与从动齿轮连接，从动件与主动件相连接，发电机与从动件相连接。由此，设有主动件和从动件，可以方便将后轮的转动传递至发电机，使发电机发电。

[0010] 在一些实施方式中，发电机可以包括定子和转子，转子与从动件固定连接，定子位

于转子外侧。由此，通过从动件可以带动转子转动，使发电机进行发电。

[0011] 在一些实施方式中，油电两用摩托车还可以包括整流器，电机通过整流器与蓄电池相连接。由此，通过整流器可以将发电机发电得到的交流电进行整流后得到直流电，方便对蓄电池进行充电。

[0012] 在一些实施方式中，油电两用摩托车还可以包括控制开关，离合器通过控制开关与蓄电池电连接。由此，设有控制开关可以控制离合器的开关，方便对离合器工作状态的控制。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明的油电两用摩托车的一种实施方式的结构示意图；

[0014] 图 2 是本发明的油电两用摩托车的油门控制把手和电力控制把手的结构示意图；

[0015] 图 3 是本发明的油电两用摩托车的后轮的侧视结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步详细的说明。

[0017] 参照图 1 和图 2：油电两用摩托车，包括车架 1、前轮 2、后轮 3、发动机系统 4 和电动系统 5，前轮 2、后轮 3、发动机系统 4 和电动系统 5 均设于车架 1 上，其中发动机系统 1 为燃油发动机。车架 1 安装有链轮 6、油门控制把手 7 和电力控制把手 8，燃油发动机的输出轴通过螺栓固定在链轮 6 上。油门控制把手 7 与发动机系统 4 相连接，用于控制发动机系统 4 的启动和关闭，方便对发动机系统 4 工作状态的控制。链轮 6 与后轮 3 的转轴 31 相连接，发动机系统 4 与链轮 6 相连接，电动系统 5 与后轮 3 的转轴 31 相连接。

[0018] 如图 1 和图 3 所示，电动系统 5 包括电机 51 和能量回收装置 52，电机 51 与后轮 3 的转轴 31 相连接，能量回收装置 52 与电机 51 相连接，能量回收装置 52 与后轮 3 相连接，电力控制把手 8 与电机 51 电连接。通过电力控制把手 8 对电机 51 的开启或断开进行控制，避免了与发动机系统 4 在使用时相互干扰。

[0019] 电机 51 固定安装在后轮 3 的轮毂 9 上，方便电机 51 的安装，电机 51 的输出轴与后轮 3 的转轴 31 相连接。在利用电动系统 5 提供能量行驶时，电力控制把手 8 启动电机 51，电机 51 带动转轴 31 转动，从而实现后轮 3 的转动。为了方便链轮 6 与转轴 31 的运动传递，在转轴 31 外侧安装有车体链轮 50，车体链轮 50 与链轮 6 外侧套设有链条，通过链条实现两者运动的传递，发动机系统 4 的输出轴转动，带动套设在外侧的链轮 6 转动，通过链轮 6 在带动转轴 31 转动，实现后轮 3 的转动，油电两用摩托车可以正常行驶。

[0020] 通过油门控制把手 7 或电力控制把手 8 分别控制发动机系统 4 带动或电动系统 5 带动油电两用摩托车，使油电两用摩托车可以在燃油动力或电力动力的分别作用下行驶，避免了油电混合时发生干扰，方便油电两用摩托车的故障检测；同时简化了油电混合的结构，降低了制造成本。

[0021] 能量回收装置 52 包括离合器 521、发电机 522 和蓄电池 523，离合器 521 的外壳通过焊接固定在车架 1 上，发电机 522 与离合器 521 相连接，蓄电池 523 与发电机 522 相连接，电机 51 和离合器 521 与蓄电池 523 电连接。

[0022] 本发明的油电两用摩托车还包括主动齿轮 10 和从动齿轮 20，主动齿轮 10 套设在

转轴 31 上，从动齿轮 20 与主动齿轮 10 相啮合，离合器 521 与从动齿轮 20 相配合。主动齿轮 10 随着转轴 31 同时转动，主动齿轮 10 带动从动齿轮 20 转动。

[0023] 离合器 521 包括主动件 5211 和从动件 5212，从动件 5212 可以是电磁铁，主动件 5211 与从动齿轮 20 连接，从动件 5212 与主动件 5211 相对应，即离合器 521 接通时，主动件 5211 和从动件 5212 紧贴，使从动件 5212 随主动件 5211 同时转动；发电机 522 与从动件 5212 相连接。

[0024] 发电机 522 包括定子 5221 和转子 5222，转子 5222 与从动件 5212 固定连接，转子 5222 与从动件 5212 外侧固定套设有固定件，使得两者同时旋转，定子 5221 位于转子 5222 外侧，转子 5222 转动时切割磁力线进行发电。

[0025] 本发明的油电两用摩托车在利用电动机系统 1 行驶时，后轮 3 通过主动齿轮 10 和从动齿轮 20 带动离合器 521 转动，离合器 521 再带动转子 5222 转动，实现了发电机 522 的发电，发电机 522 对蓄电池 523 进行充电。从 而实现了在使用燃油行驶时，通过对能量回收装置 52 的蓄电池 523 进行充电，使能量回收利用，增加了油电两用摩托车的续航能力。

[0026] 油电两用摩托车还包括整流器 30 和控制开关 40，电机 51 通过整流器 30 与蓄电池 523 相连接；离合器 521 通过控制开关 40 与蓄电池 523 电连接。控制开关 40 接通时，离合器 521 与蓄电池 523 电连接，主动件 5211 与从动件 5212 紧贴，从动件 5212 跟随主动件 5211 转动，从动件 5212 带动转子 5222 转动进行发电；控制开关 40 断开时，主动件 5211 与从动件 5212 分离，从动件 5212 不转动，发电机 522 停止发电。

[0027] 本发明的油电两用摩托车在行驶过程中，通过后轮 3 的转动实现对蓄电池 523 的储能充电，增加了车辆的续航能力，且实现了能量的再回收利用。

[0028] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。

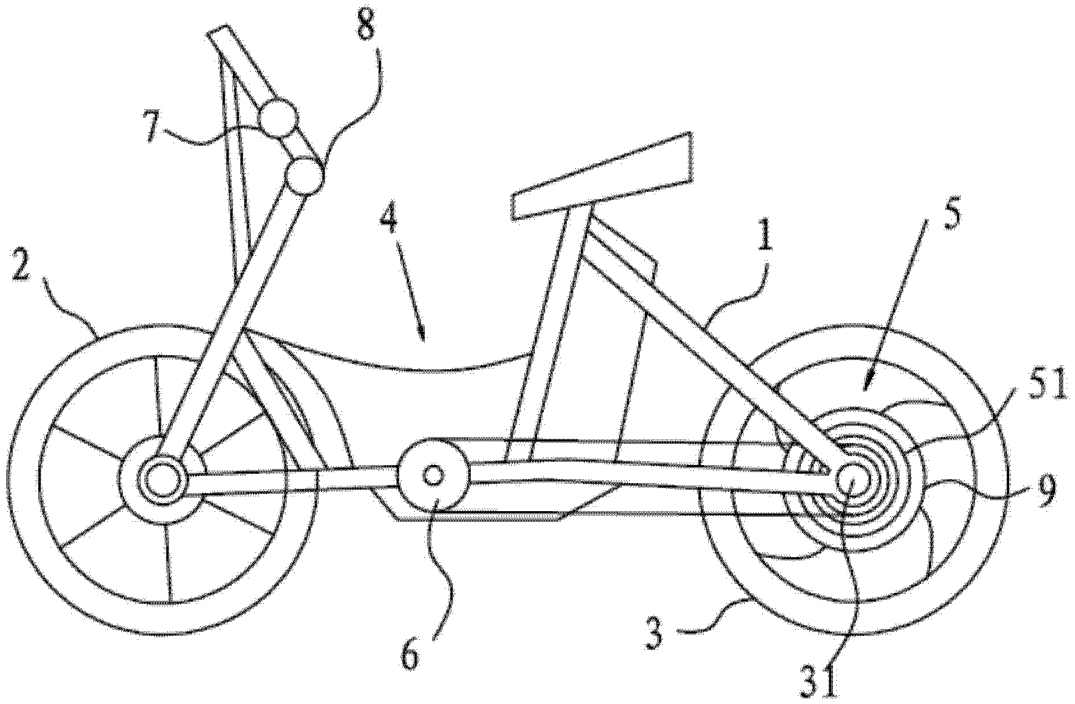


图 1

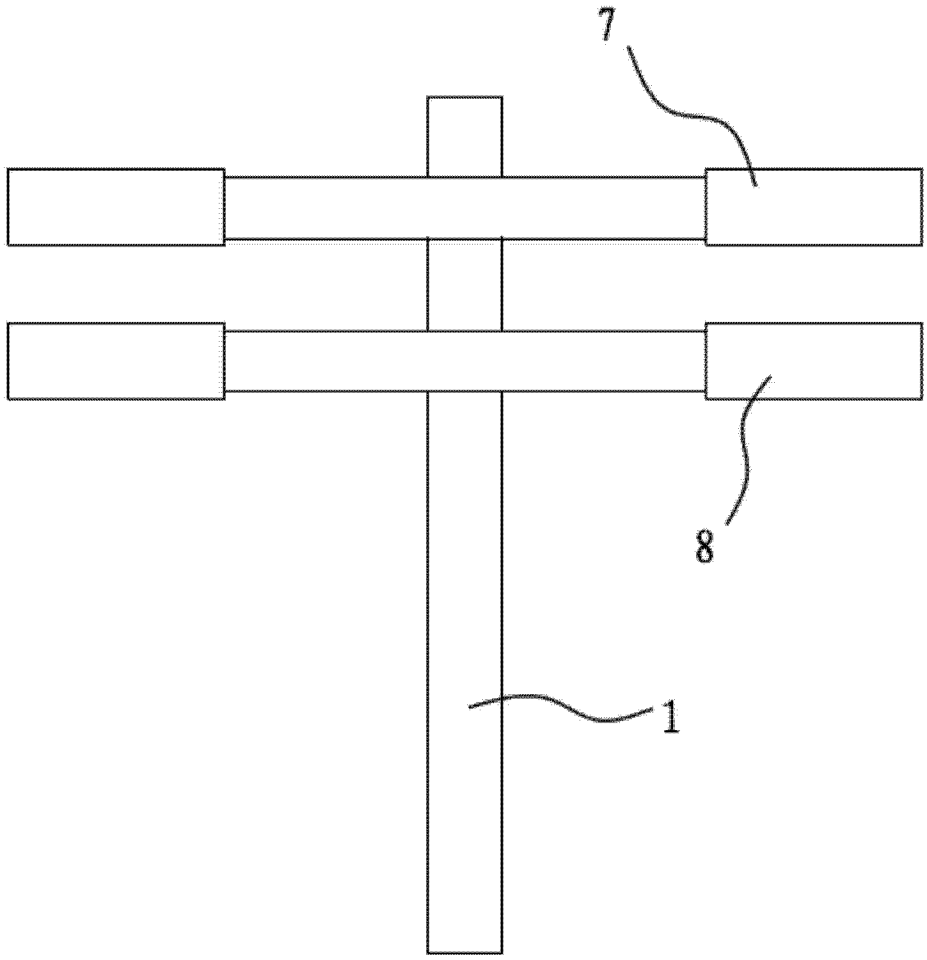


图 2

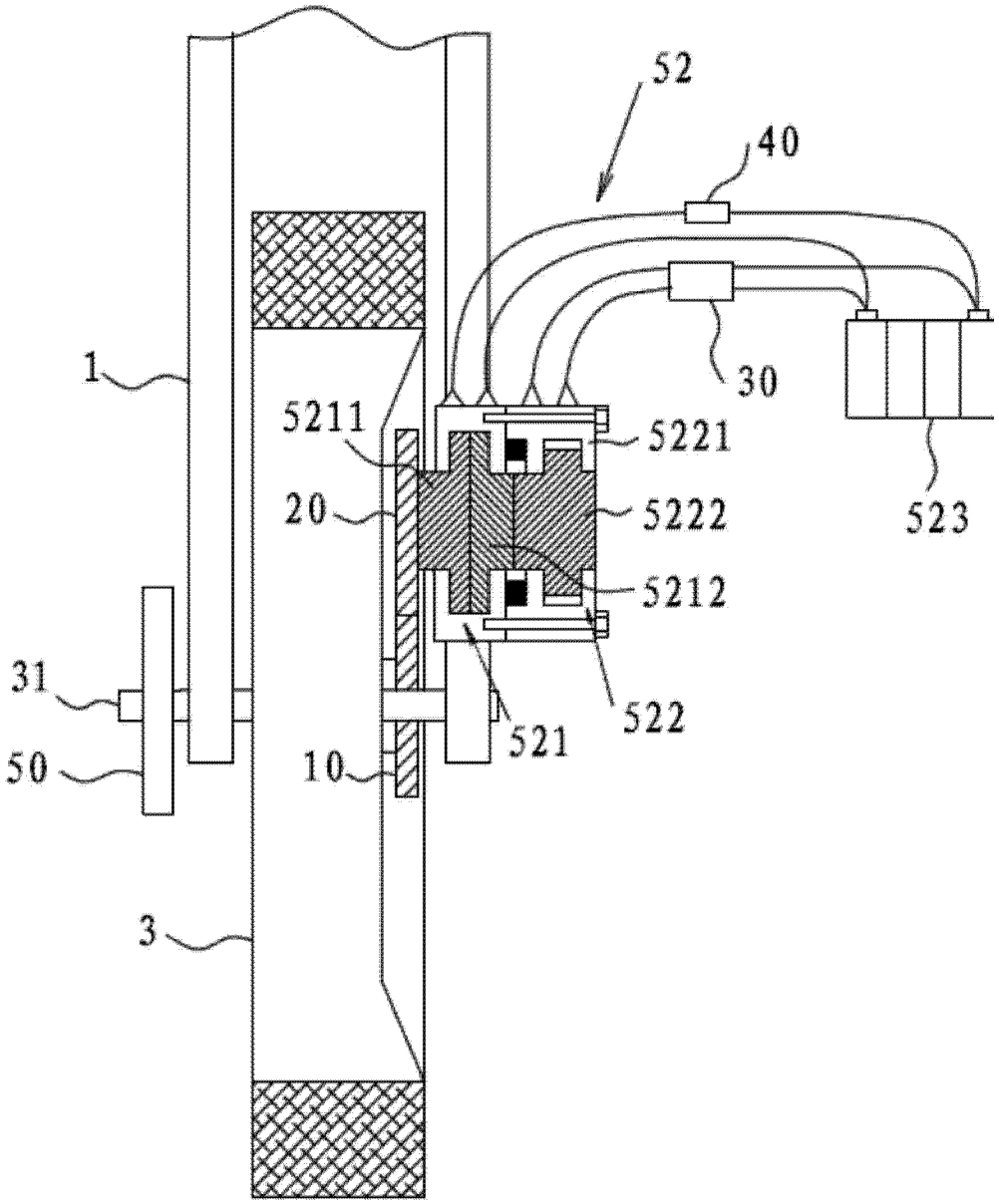


图 3