



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202264632 U

(45) 授权公告日 2012.06.06

(21) 申请号 201120405868.1

(22) 申请日 2011.10.21

(73) 专利权人 黄守思

地址 230000 安徽省肥西县烟墩乡三十庙村
黄四岗 075 号

(72) 发明人 黄守思

(51) Int. Cl.

B60K 6/20(2007.01)

B60K 17/28(2006.01)

B60L 15/00(2006.01)

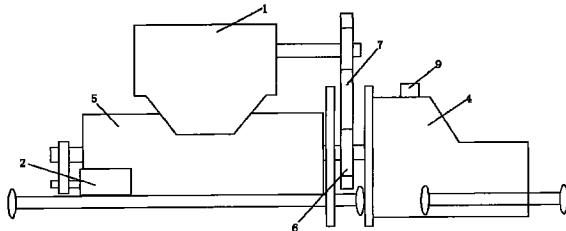
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

混合动力装置

(57) 摘要

本实用新型公开了混合动力装置，包括燃油发动机、12V发电机、压缩机、传动变速机构和电机，12V发电机连接12V电池，电机连接72V电池，燃油发动机下设有电机，电机左端输出轴通过皮带与12V发电机和压缩机连接，右端输出轴上装有传动齿轮，传动齿轮通过过渡齿轮啮合与燃油发动机齿轮啮合，右端输出轴与传动变速机构通过法兰连接，传动变速机构上装有里程传感器，里程传感器连接油电切换控制器，油电切换控制器连接电机控制器，电机控制器连接油门踏板，油门踏板上设有电机与发电机切换开关。本实用新型解决了现有技术中混合动力车启动时消耗电力过大和无法高速爬坡困难的问题，设计结构合理，以油为辅以电为主，节能环保，低碳经济。



1. 混合动力装置,包括燃油发动机、12V 发电机、压缩机、传动变速机构和电机,12V 发电机连接 12V 电池,电机连接 72V 电池,其特征在于 :所述的燃油发动机下设有电机,电机左端输出轴通过皮带与 12V 发电机和压缩机连接,右端输出轴上装有传动齿轮,传动齿轮通过过渡齿轮啮合与燃油发动机齿轮啮合,右端输出轴与传动变速机构通过法兰连接,传动变速机构上装有里程传感器,里程传感器连接油电切换控制器,油电切换控制器连接电机控制器,电机控制器连接油门踏板,油门踏板上设有电机与发电机切换开关。
2. 根据权利要求 1 所述混合动力装置,其特征在于 :所述的电机为无刷直流电机。
3. 根据权利要求 1 所述混合动力装置,其特征在于 :所述的电机连接有燃油指示灯、电机工作指示灯、充电指示灯、充电电流及电压显示器、电池的电压和电机的电流显示器。
4. 根据权利要求 1 所述混合动力装置,其特征在于 :所述的油电切换控制器上设有控制芯片,接收里程传感器的转速信号来进行切换燃油发动机工作和无刷直流电机工作状态。

混合动力装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合动力发动机技术领域，具体属于混合动力装置。

背景技术

[0002] 混合动力车通常包括一个以常规汽油或柴油为动力的发动机和一个辅助动力的电动机或发电机以及一个蓄电池。这是将摩托车与电动车结合的产品，保留了机械传动系统其系统效率低；现有技术电动车都采用电动空调压缩机电能消耗过大，电动车车载电源都是 12V，当等红绿灯的时候电机就停止工作了，12V 的发电机就停止工作了这样会造成 12 电池过早损坏，晚上还会造成灯光暗淡造成安全问题，现有电动车刹车真空都无法完成很好的真空度，造车刹车安全问题。电动车都无法高速，而且爬坡困难，消耗电量过大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供混合动力装置，解决了现有技术中混合动力车启动时消耗电力过大和无法高速爬坡困难的问题，设计结构合理，以油为辅以电为主，节能环保，低碳经济。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下：

[0005] 混合动力装置，包括燃油发动机、12V 发电机、压缩机、传动变速机构和电机，12V 发电机连接 12V 电池，电机连接 72V 电池，所述的燃油发动机下设有电机，电机左端输出轴通过皮带与 12V 发电机和压缩机连接，右端输出轴上装有传动齿轮，传动齿轮通过过渡齿轮啮合与燃油发动机齿轮啮合，右端输出轴与传动变速机构通过法兰连接，传动变速机构上装有里程传感器，里程传感器连接油电切换控制器，油电切换控制器连接电机控制器，电机控制器连接油门踏板，油门踏板上设有电机与发电机切换开关。

[0006] 所述的电机为无刷直流电机。

[0007] 所述的电机连接有燃油指示灯、电机工作指示灯、充电指示灯、充电电流及电压显示器、电池的电压和电机的电流显示器。

[0008] 所述的油电切换控制器上设有控制芯片，接收里程传感器的转速信号来进行切换燃油发动机工作和无刷直流电机工作状态。

[0009] 与已有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0010] 本实用新型的采用辅助燃油发动机系统可以带动动力电机发电，空调压缩机，方向助力，12V 发电机，刹车真空。实现电动车真空刹车提高刹车安全性。也避免了当车辆等红绿的时候电机就停止工作了，12V 的发电机就停止工作了这样会造成 12 电池过早损坏，晚上还会造成灯光暗淡造成安全问题。在电动车起步、高速和爬坡时采用燃油和电机同时驱动，实现电动车高速爬坡。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

- [0012] 图 2 为本实用新型的侧视结构示意图；
- [0013] 图 3 为本实用新型的系统控制图；
- [0014] 图 4 为本实用新型的油电切换控制器控制图。

具体实施方式

[0015] 参见附图，混合动力装置，包括燃油发动机 1、12V 发电机 2、压缩机 3、传动变速机构 4 和无刷直流电机 5，12V 发电机 2 连接 12V 电池，无刷直流电机 5 连接 72V 电池，燃油发动机 1 下设有无刷直流电机 5，无刷直流电机 5 左端输出轴通过皮带与 12V 发电机 2 和压缩机 3 连接，右端输出轴上装有传动齿轮 6，传动齿轮 6 通过过渡齿轮 7 喷合与燃油发动机 1 齿轮喷合，右端输出轴与传动变速机构 4 通过法兰连接，传动变速机构 4 上装有里程传感器 9，里程传感器 9 连接油电切换控制器 10，油电切换控制器 10 连接电机控制器 11，电机控制器 11 连接油门踏板 12，油门踏板 12 上设有电机与发电机切换开关 13。无刷直流电机 5 连接有燃油指示灯、电机工作指示灯、充电指示灯、充电电流及电压显示器、电池的电压和电机的电流显示器。油电切换控制器 10 上设有控制芯片，接收里程传感器 9 的转速信号来进行切换燃油发动机 1 工作和无刷直流电机 5 工作状态。在油电切换控制器 10 内可以设定一个启动速度 15 码和一个高速度 60 码，当车辆起步时燃油发动机 1 和无刷直流电机 5 同时工作，无刷直流电机 5 空转，当时速达到 15 码时油电控制器 10 就把燃油供电切断，让无刷直流电机 5 单独驱动，当时速超过 60 码时，燃油发动机 1 启动辅助无刷直流电机 5 同时驱动，使无刷直流电机 5 减少耗电，从而使车辆达到更好的提速和爬坡。当松开油门踏板 12 时，油门传感器给信号给油电切换控制器 10，油电切换控制器 10 再将信号给电机控制器 11，调整无刷直流电机 5 进入发电机工作状态，给 72V 电池组充电。这样是为了更好的节能燃料，使燃油发动机的耗油能量利用和回收达到最大也可以避免电机在停止的状态下可以使用空调，车载发电机等其它负载设备的工作。当时速低于 15 码时，油电切换控制器切断发电控制线，此时电机空转，燃油系统工作带动其他辅助件工作。电机发电驱动切换控制和电量不足时切换也是芯片来处理。

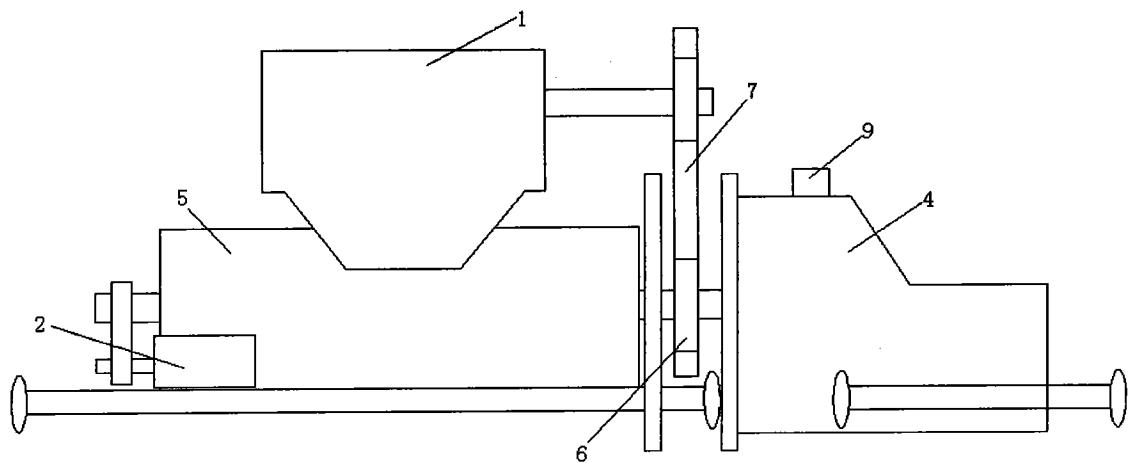


图 1

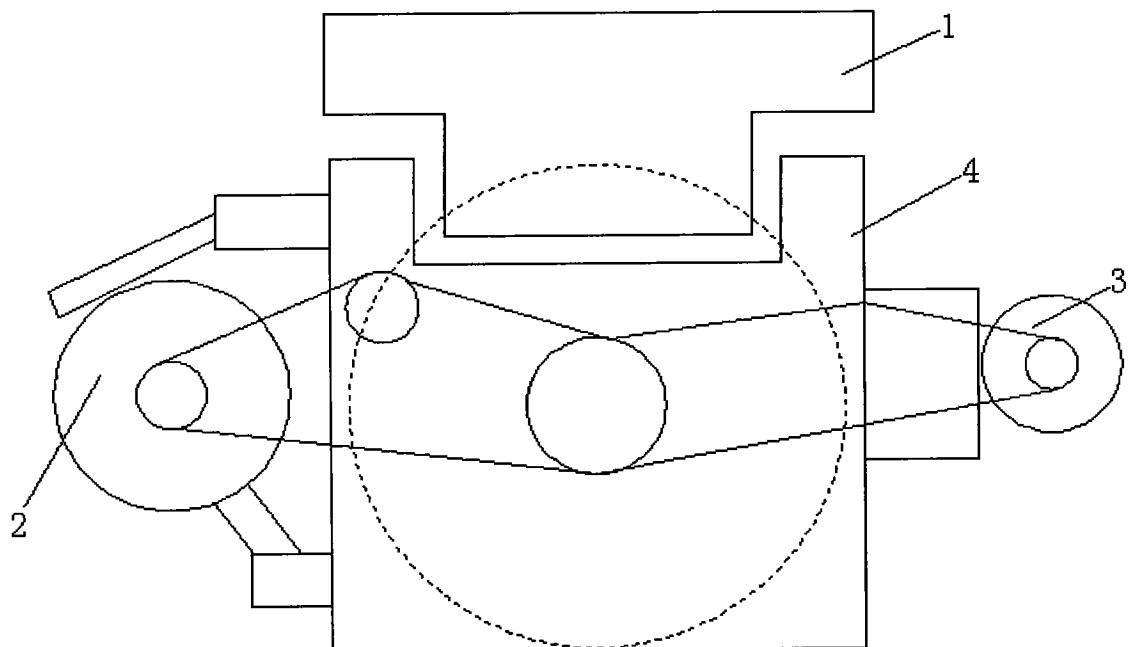


图 2

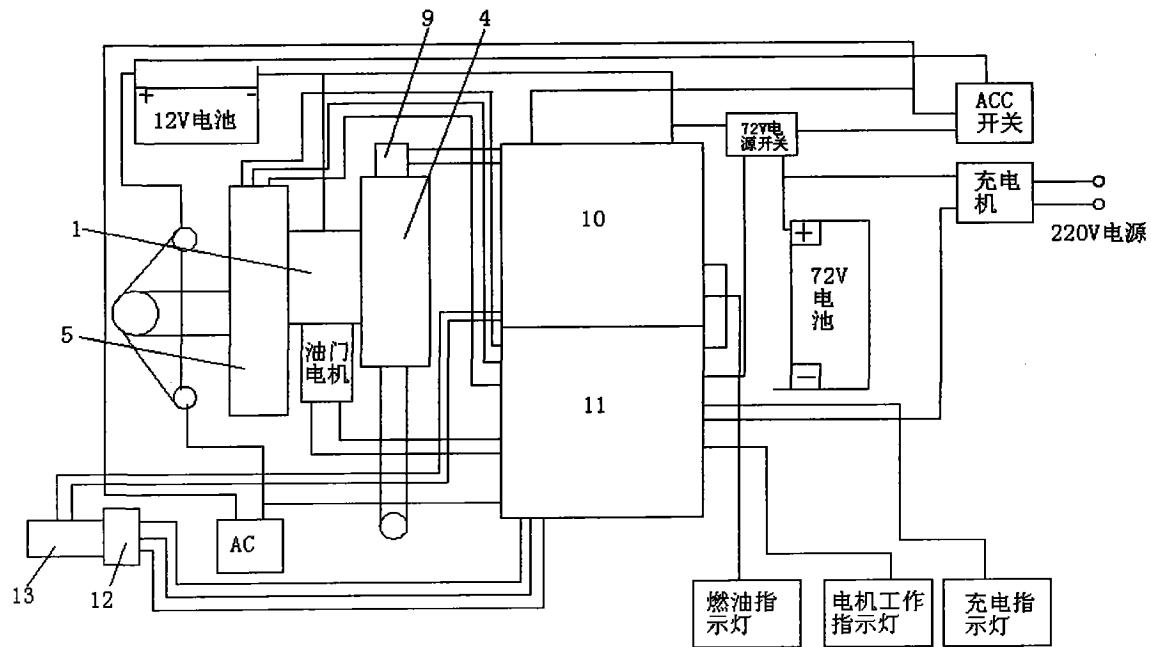


图 3

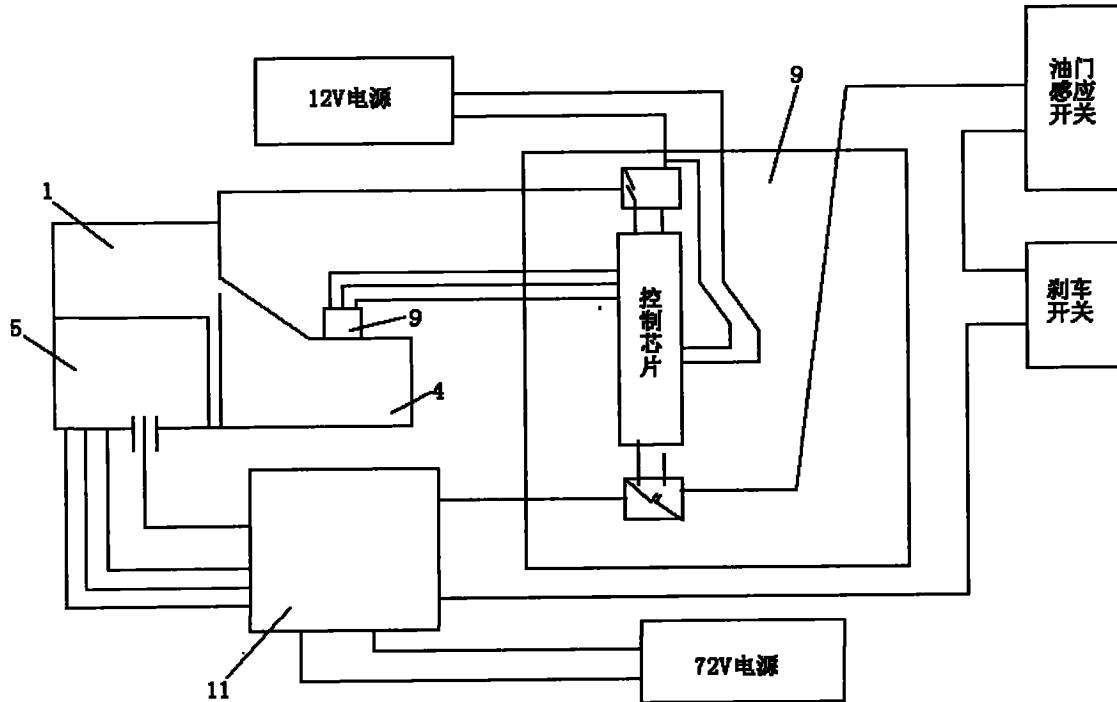


图 4