

1、一种拖挂式房车多电源混合供电配电控制系统，其特征在于，包括电源检测模块、组合逻辑控制器、PFC 控制器、AC/DC 转换器、DC/DC 转换器、逆变升压电路及蓄电池，所述电源检测模块与供电端、蓄电池连接，供电端用于提供交流电和/或直流电，电源检测模块包括交流模拟信号输出端和直流数字信号输出端，交流模拟信号输出端与 PFC 控制器输入端连接，直流数字信号输出端与组合逻辑控制器输入端连接，PFC 控制器输出端与交流用电器、AC/DC 转换器输入端连接；组合逻辑控制器与 AC/DC 转换器输入端、蓄电池连接；AC/DC 转换器输出端与 DC/DC 转换器输入端、逆变升压电路的输入端连接；DC/DC 转换器输出端与直流用电器连接；蓄电池与逆变升压电路连接，逆变升压电路输出端连接交流用电器。

2、根据权利要求 1 所述的拖挂式房车多电源混合供电配电控制系统，其特征在于，所述电源检测模块包括电容、变压器、二极管、电阻、霍尔电压传感器、变送器、整流器及 AD 转换器，电容与供电端的交流输出端连接，变压器原边与电容连接，变压器副边连接二极管和电阻，电阻输出端连接霍尔电压传感器，霍尔电压传感器的输出端连接变送器，变送器包括第一输出端和第二输出端，第一输出端连接 PFC 控制器；第二输出端依次经过整流器和模数转换器输出至组合逻辑控制器。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的拖挂式房车多电源混合供电配电控制系统，其特征在于，供电端的直流输出端直接与蓄电池连接。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的拖挂式房车多电源混合供电配电控制系统，其特征在于，还包括系统控制模块，系统控制模块包括用户操作端、单片微控制器、稳压电路、光电耦合器和第一继电器，用户操作端与单片微控制器连接，单片微控制器输出端连接稳压电路，稳压电路输出端连接光电耦合器，光电耦合器输出端连接第一继电器，第一继电器用于控制交流用电器和/或直流用电器通断电；所述单片微控制器用于根据用户操作端输入的操作信号发出控制用电器通断电的指令信号。

5、根据权利要求 1 或 2 所述的拖挂式房车多电源混合供电配电控制系统，其特征在于，蓄电池包括原车蓄电池及生活用蓄电池。

6、根据权利要求 1 或 2 所述的拖挂式房车多电源混合供电配电控制系统，其特征在于，还包括辅助电源，辅助电源与蓄电池连接，辅助电源为太阳能板。

7、根据权利要求 1 或 2 所述的拖挂式房车多电源混合供电配电控制系统，其特征在于，还包括故障检测与识别控制模块，所述故障检测与识别控制模块包括电流传感器、PLC 控制器、第二继电器、LED 显示灯，所述电流传感器与组合逻辑控制器连接，电流传感器输出端与 PLC 控制器的输入端连接，PLC 控

制器的输出端与第二继电器、电阻连接，第二继电器用于控制蓄电池放电，电阻与 LED 显示灯连接。

8、一种拖挂式房车多电源混合供电配电控制方法，其特征在于，包括以下步骤：

(1) 检测识别供电端是否有市电或外置发电机电源输入，若是，则控制蓄电池充电，为交流用电器、直流用电器供电，控制蓄电池不放电；若既无市电也无外置发电机电源输入，执行步骤(2)；

(2) 是否有辅助电源供电，若有，则通过辅助电源对蓄电池进行充电，交流用电器、直流用电器通过蓄电池供电；若无，执行步骤(3)；

(3) 是否有行车发电输入，若有，则通过行车发电对蓄电池进行充电，交流用电器、直流用电器通过蓄电池供电；若无，使用蓄电池为交流用电器、直流用电器供电。

9、根据权利要求8所述的拖挂式房车多电源混合供电配电控制方法，其特征在于，步骤(3)中，在蓄电池电量较低时，控制原车蓄电池为维持房车内基本照明和低能耗用户器供电，控制生活蓄电池为能耗高的用电设备供电。

10、根据权利要求8或9所述的拖挂式房车多电源混合供电配电控制方法，其特征在于，在蓄电池充电过程中，检测蓄电池的充电状态，若蓄电池为充满电状态，则停止对蓄电池充电。