



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111663996 A

(43)申请公布日 2020.09.15

(21)申请号 202010439231.8

(22)申请日 2020.05.22

(71)申请人 四川升能泰科技有限公司

地址 610000 四川省成都市青羊区光华村
街9号3栋1单元21楼84号

(72)发明人 钟东龙

(51)Int.Cl.

F02B 51/04(2006.01)

F02D 41/20(2006.01)

F02M 27/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种油电混合系统及汽车

(57)摘要

本公开提供了一种能使汽油充分燃烧的油电混合系统及具有该油电混合系统的汽车,该油电混合系统,包括:升压单元,与汽车的发电机电连接,并将发电机输出的电压升高至15V~25V;脉冲输出控制单元,与升压单元电连接,并利用升压单元升高后的电压产生一个频率为100KHz~300KHz的电磁波能量;耦合电路,与脉冲输出控制单元电连接,用于将脉冲输出控制单元输出的电磁波能量耦合至汽车的蓄电池的正极;以及,充放电控制电路,分别与脉冲输出控制单元和汽车的蓄电池电连接;用于使发电机的充电脉冲的频率与电磁波能量的频率相同,并使发电机的充电脉冲的相位与电磁波能量的相位相反。



1. 一种油电混合系统,其特征在于,包括:
升压单元,与汽车的发电机电连接,并将发电机输出的电压升高至15V~25V;
脉冲输出控制单元,与所述升压单元电连接,并利用所述升压单元升高后的电压产生一个频率为100KHz~300KHz的电磁波能量;
耦合电路,与所述脉冲输出控制单元电连接,用于将所述脉冲输出控制单元输出的电磁波能量耦合至汽车的蓄电池的正极;
以及,充放电控制电路,分别与所述脉冲输出控制单元和汽车的蓄电池电连接;用于使发电机的充电脉冲的频率与所述电磁波能量的频率相同,并使发电机的充电脉冲的相位与所述电磁波能量的相位相反。
2. 如权利要求1所述的油电混合系统,其特征在于,还包括:电压检测单元;所述电压检测单元用于根据发电机是否输出电压来连通或切断所述汽车发电机与所述升压单元的连接。
3. 一种汽车,其特征在于,包括权利要求1-2任一项所述的油电混合系统。

一种油电混合系统及汽车

技术领域

[0001] 本公开涉及汽车技术领域,尤其涉及一种油电混合系统及具有该油电混合系统的汽车。

背景技术

[0002] 目前,内燃机广泛应用于汽车上,完全依靠汽油为动力能源,由于汽油的燃烧不充分,排放的废气造成严重的大气污染,因此,如何使汽油更加充分的燃烧是本领域技术人员亟需解决的技术问题。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题中的至少一个,本公开提供了一种油电混合系统及具有该油电混合系统的汽车。

[0004] 根据本公开的一个方面,一种油电混合系统,包括:

 升压单元,与汽车的发电机电连接,并将发电机输出的电压升高至15V~25V;

 脉冲输出控制单元,与所述升压单元电连接,并利用所述升压单元升高后的电压产生一个频率为100KHz~300KHz的电磁波能量;

 耦合电路,与所述脉冲输出控制单元电连接,用于将所述脉冲输出控制单元输出的电磁波能量耦合至汽车的蓄电池的正极;

 以及,充放电控制电路,分别与所述脉冲输出控制单元和汽车的蓄电池电连接;用于使发电机的充电脉冲的频率与所述电磁波能量的频率相同,并使发电机的充电脉冲的相位与所述电磁波能量的相位相反。

[0005] 根据本公开的至少一个实施方式,还包括:电压检测单元;所述电压检测单元用于根据发电机是否输出电压来连通或切断所述汽车发电机与所述升压单元的连接。

[0006] 一种汽车,包括前述任一项所述的油电混合系统。

附图说明

[0007] 附图示出了本公开的示例性实施方式,并与其说明一起用于解释本公开的原理,其中包括了这些附图以提供对本公开的进一步理解,并且附图包括在本说明书中并构成本说明书的一部分。

[0008] 图1是根据本公开的实施方式的油电混合系统的示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图和实施方式对本公开作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于解释相关内容,而非对本公开的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本公开相关的部分。

[0010] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本公开中的实施方式及实施方式中的特征可

以相互组合。下面将参考附图并结合实施方式来详细说明本公开。

[0011] 实施例一：

根据本公开的第一实施方式，提供了一种油电混合系统，包括：

升压单元，与汽车的发电机电连接，并将发电机输出的电压升高至15V~25V；

脉冲输出控制单元，与所述升压单元电连接，并利用所述升压单元升高后的电压产生一个频率为100KHz~300KHz的电磁波能量；

耦合电路，与所述脉冲输出控制单元电连接，用于将所述脉冲输出控制单元输出的电磁波能量耦合至汽车的蓄电池的正极；

以及，充放电控制电路，分别与所述脉冲输出控制单元和汽车的蓄电池电连接；用于使发电机的充电脉冲的频率与所述电磁波能量的频率相同，并使发电机的充电脉冲的相位与所述电磁波能量的相位相反。

[0012] 本公开利用升压单元将发电机输出的电压升高至15V~25V，并利用该升高后的电压去驱动脉冲输出控制单元产生一个频率为100KHz~300KHz的电磁波能量，利用耦合电路将该频率为100KHz~300KHz的电磁波能量耦合至蓄电池的正极，再通过蓄电池的负极电缆将该频率为100KHz~300KHz的电磁波能量耦合至发动机缸体使发动机缸体内的汽油发生磁共振，从而将发动机缸体内的汽油雾化为更细小的颗粒，进而达到使汽油燃烧更充分的有益效果。

[0013] 升压单元、脉冲输出控制单元、耦合电路以及充放电控制电路均可采用现有电路或根据所述功能设计出相应的电路实现。

[0014] 本实施例还提供了一种汽车，该汽车包括前述任一项所述的油电混合系统，该汽车包括但不限于现有技术中的燃油车或油电混合动力汽车。

[0015] 实施例二：

与油电混合系统实施例一的主要区别在于，在本实施例中，还包括：电压检测单元；所述电压检测单元用于根据发电机是否输出电压来连通或切断所述汽车发电机与所述升压单元的连接。通过设置电压检测单元来检测发电机是否输出电能，避免本实施例的油电混合系统利用蓄电池输出的电能产生电磁波能量，从而避免将蓄电池的电能耗尽。

[0016] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例/方式”、“一些实施例/方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例/方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例/方式或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例/方式或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例/方式或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例/方式或示例以及不同实施例/方式或示例的特征进行结合和组合。

[0017] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0018] 本领域的技术人员应当理解，上述实施方式仅仅是为了清楚地说明本公开，而并非是对本公开的范围进行限定。对于所属领域的技术人员而言，在上述公开的基础上还可

以做出其它变化或变型,并且这些变化或变型仍处于本公开的范围內。

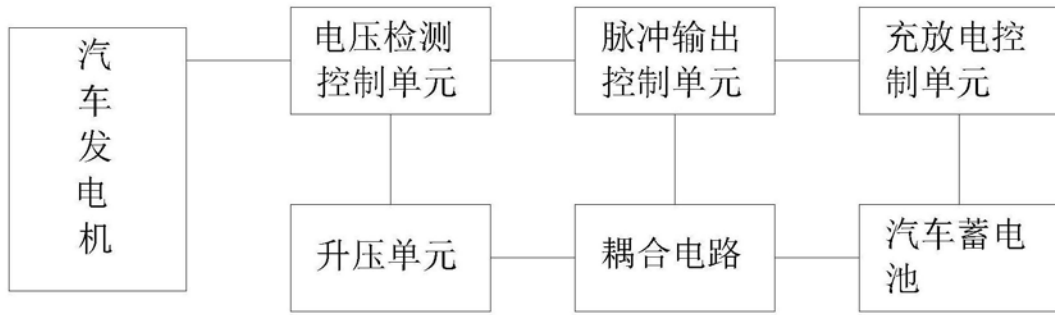


图1