

[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 200920018173.0

[51] Int. Cl.

B60K 6/28 (2006.01)

B60K 16/00 (2006.01)

B60L 11/18 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 11 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 201338527Y

[22] 申请日 2009.1.20

[21] 申请号 200920018173.0

[73] 专利权人 张嘉琪

地址 250013 山东省济南市历下区青后小区 1
-1 号楼 2 单元 601 室

[72] 发明人 张嘉琪

[74] 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所

代理人 张秀福

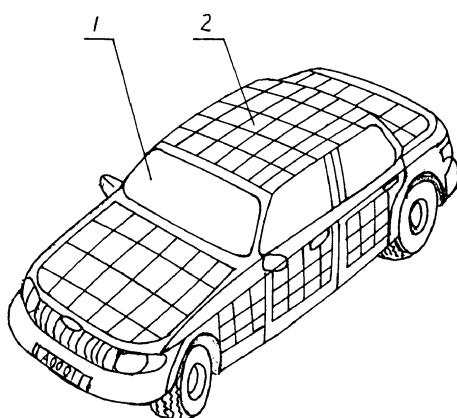
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

太阳能混合动力汽车

[57] 摘要

本实用新型公开了一种太阳能混合动力汽车。它包括汽车本体、燃油发动机，彼此电连接的可充电蓄电池、市电充电电路、电动机，彼此电连接的太阳能接收装置、太阳能充电电路，太阳能充电电路置于汽车内部，太阳能接收装置覆盖设置于汽车车身的两侧面、顶盖、尾厢盖、引擎盖上；太阳能充电电路与可充电蓄电池电连接。太阳能接收装置为薄膜状以树脂为载体的多晶硅太阳能光伏电池。本实用新型将太阳光能转换成电能部分取代汽油、柴油来驱动汽车，晴好天气时可利用太阳能提供的动力驱动汽车，而停车时仍然可以将电能充入可充电蓄电池中存储起来。阴天时可以利用市电进行充电，当蓄电池无电时还可以使用燃油发动机，给人们的工作和生活带来了很大的便利。



1、一种太阳能混合动力汽车，包括汽车本体、燃油发动机，彼此电连接的可充电蓄电池、市电充电电路、电动机，彼此电连接的太阳能接收装置、太阳能充电电路，太阳能充电电路置于汽车内部，其特征在于：所述的太阳能接收装置覆盖设置于汽车车身的两侧面、顶盖、尾厢盖、引擎盖上；所述的太阳能充电电路与可充电蓄电池电连接。

2、根据权利要求1所述的太阳能混合动力汽车，其特征在于：所述的太阳能接收装置为薄膜状以树脂为载体的多晶硅太阳能光伏电池。

3、根据权利要求2所述的太阳能混合动力汽车，其特征在于：所述的太阳能光伏电池与汽车车身外表面之间设置有缓冲防震保护层。

4、根据权利要求1所述的太阳能混合动力汽车，其特征在于：所述的市电充电电路与太阳能充电电路之间连接有二极管。

太阳能混合动力汽车

技术领域

本实用新型涉及汽车技术领域，尤其涉及一种具有太阳能装置的汽车。

背景技术

现代生活中，人们对汽车的依赖程度越来越高，除少数电动汽车、混合动力汽车外，绝大部分采用的燃油发动机、气体燃料发动机作为动力来源，它们对环境产生很大的污染，并且随着能源越来越少，燃料的价格也越来越高，造成这种汽车的使用成本也就越来越高，许多汽车工程师在致力于太阳能汽车的研究，经常可以看到各国举行的太阳能汽车的比赛活动，近年来我国也有人对这方面做了相关研究，如国家知识产权局于2008年2月13日公开的由郭山河设计的、专利号为200720093498.6、名称为一种具有太阳能装置的汽车的实用新型专利，它包括汽车本体、太阳能接收装置、太阳能转化及储存装置，太阳能接收装置置于汽车顶部，太阳能转化及储存装置置于汽车内部，因其太阳能接收装置仅设置于汽车顶部，功率较小，其应用受到了限制。由于太阳能光伏电池的能量密度较低、输出功率不大，太阳能汽车需要非常大的受光面积来发电，才能驱动汽车，因此从目前的技术水平来看，如果要用太阳能作动力来驱动一辆汽车，还有一定难度。近年来人们又研制出电动自行车、电动三轮车、电动微型汽车等。这些电动车虽不用燃料，不污染环境，但存在的缺点是充电时间长，一次充电后使用的时间有限，单独靠电池供电，没有专门的公用充电站补充电量，其可靠性、实用性不高。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种既可以使用燃油发动机作为动力来源，又可以使用可充电储能蓄电池作为动力来源的太阳能混合动力汽车，其可充电储能蓄电池既可以利用市电充电也可以利用太阳能充电。

本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是：

一种太阳能混合动力汽车，包括汽车本体、燃油发动机，彼此电连接的可充电蓄电池、市电充电电路、电动机，彼此电连接的太阳能接收装置、太阳能充电电路，太阳能充电电路置于汽车内部，其特征在于：所述的太阳能接收装置覆盖设置于汽车车身的两侧面、顶盖、尾厢盖、引擎盖上；所述的太阳能充电电路与可充电蓄电池电连接。一辆中级轿车的车身的两侧面、顶盖、尾厢盖、引擎盖的合计受光面积约为 $4m^2$ ，太阳能的能量密度为每平方米 $1kW$ ，目前技术水平的光伏电池的转换效率约为 20% ，一辆中级轿车在晴天大约有 $800W$ 的电能可供使用，而一般轿车配置的电动机功率为 $300\sim500W$ ，所以配置本实用新型的汽车，在晴天行驶时燃油发动机和可充电蓄电池无须参加工作。

本实用新型所述的太阳能接收装置为薄膜状以树脂为载体的多晶硅太阳能光伏电池。

本实用新型所述的太阳能光伏电池与汽车车身外表面之间设置有缓冲防震保护层。设置缓冲防震保护层的目的是保护太阳能光伏电池不遭受汽车在行驶中产生的震动，保障太阳能光伏电池正常工作。

本实用新型所述的市电充电电路与太阳能充电电路之间连接有二极管。

本实用新型的优点是：将太阳光能转换成电能部分取代汽油、柴油来驱动汽车，可最大限度地达到节能减排。同时由于将光伏电池集成在车身上，可以提高车身的保温、隔热、隔音效果，延长汽车的使用寿命。并且使汽车的适用

范围更为广泛，晴好天气时可利用太阳能提供的动力驱动汽车，剩余部分充入可充电蓄电池中存储起来，而停车时仍然可以将电能充入可充电蓄电池中存储起来。阴天时可以利用市电进行充电，当蓄电池无电时还可以使用燃油发动机，给人们的工作和生活带来了很大的便利。

附图说明

附图是本实用新型太阳能混合动力汽车的示意图。

图中：1-汽车本体，2-太阳能接收装置。

具体实施方式

附图为本实用新型太阳能混合动力汽车的一种具体实施方式的示意图，在公知的三厢轿车汽车本体中设置有公知的燃油发动机，彼此电连接的可充电蓄电池、市电充电电路、电动机，彼此电连接的太阳能接收装置、太阳能充电电路，太阳能充电电路置于汽车内部，太阳能接收装置采用在车身的两侧面、顶盖、尾厢盖、引擎盖上均设置的薄膜状以树脂为载体的多晶硅太阳能光伏电池，在太阳能光伏电池与汽车车身外表面之间设置有缓冲防震保护层；太阳能充电电路与可充电蓄电池电连接，在市电充电电路与太阳能充电电路之间连接有二极管。

