(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 205149487 U
(45)授权公告日 2016.04.13

(21)申请号 201520633026.X

(22)申请日 2015.08.21

(73)专利权人 王明辉
地址 830018 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市南湖北路760号新华印刷厂设备科

(72)发明人 王明辉

(51)Int.Cl.
B60J 11/04(2006.01)
H02J 7/00(2006.01)

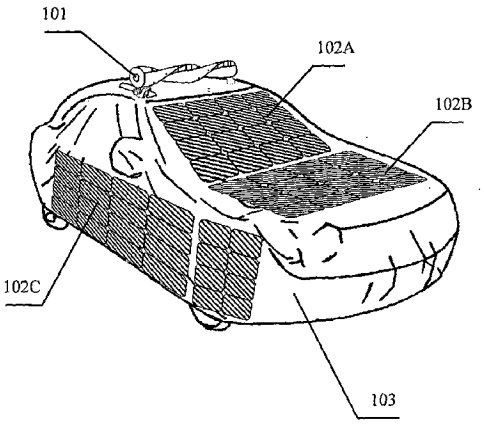
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种风光互补充电车衣

(57)摘要

本实用新型公开了一种风光互补充电车衣，车衣内部和/或车衣表面设置有太阳能光伏组件，并具备风力发电装置，提供了一种结构简单、可利用风能和太阳能为汽车充电的车衣。解决了现有的车载备用电源充电麻烦，无法为插电式、弱混的混合动力汽车提供即时的充电服务的问题，同时避免车顶设置太阳能电池影响车辆外观、车顶的面积有限，太阳能电池效率低，所产生电能不足以支持对大功率动力电池的充电等问题，现实风能和太阳能互补利用，作为专业充电装置的补充，满足人们对电动汽车充电的需求。本实用新型适用范围广，值得推广应用。



CN 205149487 U

1. 一种风光互补充电车衣，包括车衣本体、太阳能光伏组件、充电控制器和输出接口，所述太阳能光伏组件埋设于所述车衣本体内部和/或设置于所述车衣本体的表面，所述太阳能光伏组件的电力输出端与所述充电控制器的电力输入端相连接，所述充电控制器的电力输出端和输出接口相连接，其特征在于风光互补充电车衣还包括风力发电装置，所述风力发电装置的电力输出端与所述充电控制器的电力输入端相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的风光互补充电车衣，其特征在于：所述太阳能光伏组件为硅系太阳能电池组件和/或多元化合物薄膜太阳能电池组件和/或聚合物多层修饰电极型太阳能电池组件和/或纳米晶化学太阳能电池组件，所述硅系太阳能电池组件为单晶硅太阳能电池组件和/或多晶硅太阳能电池组件和/或非晶硅太阳能电池组件。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的风光互补充电车衣，其特征在于：所述风力发电装置为水平轴风力发电机和/或垂直轴风力发电机。

一种风光互补充电车衣

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车附件技术领域，涉及风光互补充电车衣。

背景技术

[0002] 随着电动汽车的普及和保有量的增加，人们对电动汽车充电的需求日益增加。而现有的车载电源充电麻烦，充电装置的建设远无法满足人们的需求，一般车库内都不设置充电装置，需要移动至有市电的地方。同时电动汽车充电速度慢的技术限制决定了即使充电装置的建设密度达到和超过现有加油站的密度，依然无法满足电动汽车充电的需求。市场上已经出现了插电式、弱混的混合动力汽车，这些车辆不需要很大的电池容量，一般只需要 10 千瓦时容量的电池就可以支持日常使用，这些车辆能够得到即时的充电服务，将能很好地实现节能和减排的效果。已经有人在车顶设置太阳能发电装置，但是车顶的面积有限，太阳能电池效率低，所产生电能不足以支持对大功率动力电池的充电，且太阳能电池的颜色、厚度、形状等对车辆外观造成破坏，影响美观。

[0003] 现实中几乎每天都有风，一般说来，三级风以上才就有利用的价值，风速大于每秒 4 米就适宜于发电。风力发电机输出的是 5 ～ 50V 变化的交流电，经充电器整流，对电池充电，使风力发电机产生的电能变成化学能。

[0004] 在阳光强烈的天气下，阳光直射造成车内温度升高很多，车内温度极热，一是给司机进入车内带来不便，二是加速车内皮质（如座椅）的老化，三是高温使车内物质释放致癌物。现有的汽车遮罩只能起到遮阳作用，不能为车载电池充电。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为解决现有的汽车衣的功能单一，不能实现为车载电池充电的现状，提供了一种结构简单、可利用风能和太阳能为汽车充电的车衣。本实用新型为解决存在的技术问题所采取的技术方案是：

[0006] 一种风光互补充电车衣，包括车衣本体、太阳能光伏组件、充电控制器和输出接口，所述太阳能光伏组件埋设于所述车衣本体内部和 / 或设置于所述车衣本体的表面，所述太阳能光伏组件的电力输出端与所述充电控制器的电力输入端相连接，所述充电控制器的电力输出端和输出接口相连接，其特征在于风光互补充电车衣还包括风力发电装置，所述风力发电装置的电力输出端与所述充电控制器的电力输入端相连接。

[0007] 进一步的，所述太阳能光伏组件为硅系太阳能电池组件和 / 或多元化合物薄膜太阳能电池组件和 / 或聚合物多层修饰电极型太阳能电池组件和 / 或纳米晶化学太阳能电池组件，所述硅系太阳能电池组件为单晶硅太阳能电池组件和 / 或多晶硅太阳能电池组件和 / 或非晶硅太阳能电池组件。

[0008] 进一步的，所述风力发电装置为水平轴风力发电机和 / 或垂直轴风力发电机。

[0009] 本实用新型能够解决现有的车载备用电源充电麻烦，为插电式、弱混的混合动力汽车提供即时的充电服务，同时避免车顶设置太阳能电池影响车辆外观、车顶的面积有限，

太阳能电池效率低，所产生电能不足以支持对大功率动力电池的充电等问题，现实风能和太阳能互补利用，作为专业充电装置的补充，满足人们对电动汽车充电的需求。本实用新型适用范围广，值得推广应用。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0011] 图 1 为一种风光互补充电车衣的一个实施例的示意图。

具体实施方式

[0012] 结合附图，对本实用新型做进一步的说明 ：

[0013] 实施例一

[0014] 参见图 1，发电装置 101 为风力发电装置，发电装置 102A、102B、102C 为太阳能光伏组件。风力发电装置 101 的电力输出端与所述充电控制器的电力输入端相连接。风力发电装置 101 连接车衣 103 并通过卡扣固定在车顶架上，防止被吹动或盗窃。太阳能光伏组件 102A、102B、102C 设置于车衣 103 上，埋设于车衣 103 本体内部和 / 或设置于车衣本体 103 的表面，太阳能光伏组件 102A、102B、102C 的电力输出端与充电控制器的电力输入端相连接，充电控制器的电力输出端和输出接口相连接。车辆电源连接于输出接口进行充电。风力发电装置 101 或太阳能光伏组件，它们中的任何一个都能产生电力。在夜晚 或阴雨天太阳能光伏组件发电不足，风力发电装置 101 作为补充 ；无风或低风速风力发电不足时，太阳能光伏组件 102A、102B、102C 作为补充。

[0015] 实施例二

[0016] 具体实施方式基本于实施例一相同，相同之处不再赘述，不同点在于发电装置太阳能光伏组件 102A、102B、102C，为硅系太阳能电池组件和 / 或多元化合物薄膜太阳能电池组件和 / 或聚合物多层修饰电极型太阳能电池组件和 / 或纳米晶化学太阳能电池组件。其中硅系太阳能电池组件可以是单晶硅太阳能电池组件、多晶硅太阳能电池组件、非晶硅太阳能电池或者它们的组合。由于太阳能在时间、空间上分布的不同，各地可能需要不同的太阳能电池组件来实现对显示装置的供能。或者由于对价格的敏感度不同，相同的发电功率可以采用不同种类的太阳能电池组件来实现供能发电。多元化合物薄膜太阳能电池组件的柔性使它可以适应车身表面的曲率，可以将太阳能电池组件方便地布置在车衣 103 的大部分位置上。

[0017] 实施例三

[0018] 具体实施方式基本与实施例二相同，相同之处不再赘述，不同点在于风力发电装置 101 为水平轴风力发电机和 / 或垂直轴风力发电机。水平轴风力发电机需要较大的启动风速，对来风方向有要求，装置的高度比较高，但相对发电效率较高 ；垂直轴风力发电机在较低风速下就可以启动发电，对来风方向无要求，但是相对发电效率较低。当同时采用水平轴风力发电机和垂直轴风力发电机时，就可以同时适应风力的不同情况。

[0019] 以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，其各部分名称等可以不同，凡依本实用新型专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效或简单变化，均包括于本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各

样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

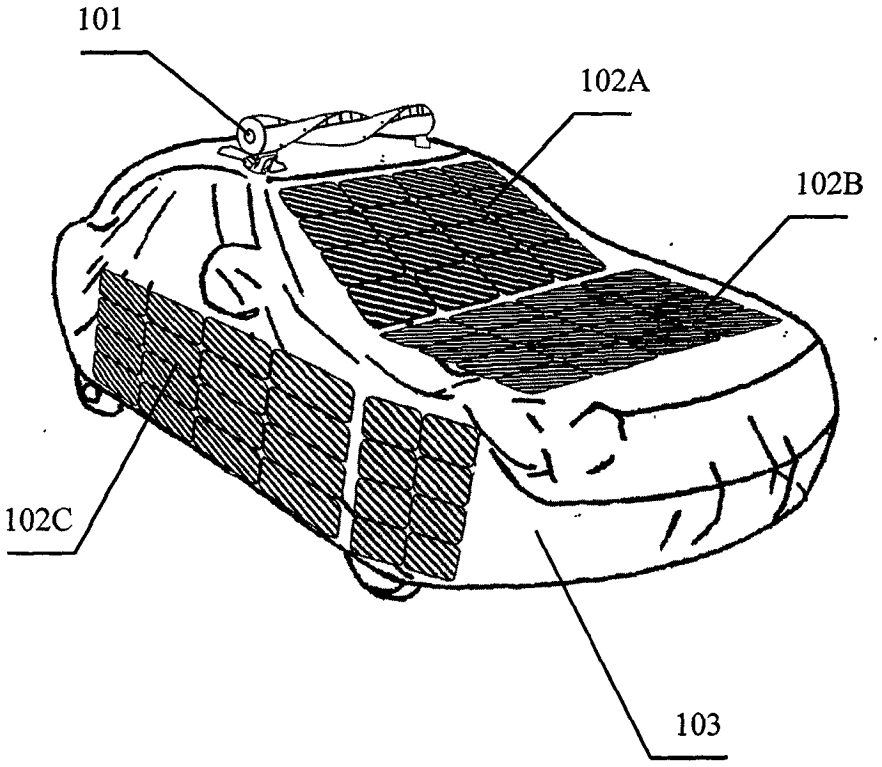


图 1