



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202283881 U

(45) 授权公告日 2012. 06. 27

(21) 申请号 201120140687. 0

(22) 申请日 2011. 05. 06

(73) 专利权人 谢浩杰

地址 237200 安徽省六安市霍山县绿色商城  
茶叶办 4 楼办公室

(72) 发明人 谢浩杰

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理  
有限公司 34112

代理人 方琦

(51) Int. Cl.

B60L 8/00 (2006. 01)

B60K 16/00 (2006. 01)

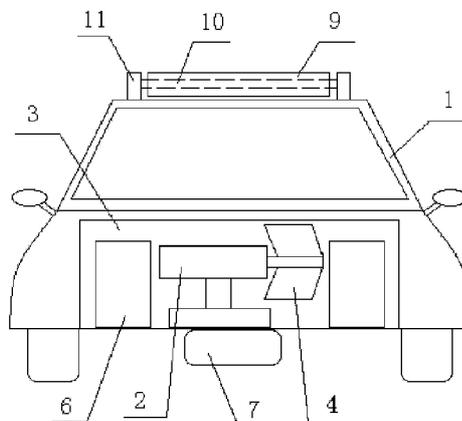
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

## (54) 实用新型名称

一种搭载风力发电机和折叠式太阳能光伏板的电动汽车

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种搭载风力发电机和折叠式太阳能光伏板的电动汽车,包括车体,风力发电机:风力发电机安装在车体前端箱体内,风力发电机的风扇叶片侧边正对车体头部安装的进气格栅,风力发电机两侧还安装有蓄电池,风力发电机通过导线连接到蓄电池,蓄电池连接到车体底部的电机,汽车顶部安装有折叠式太阳能光伏板,所述折叠式太阳能光伏板具有并列排列的若干太阳能光伏板,每两块太阳能光伏板之间通过销轴活动连接,销轴两端伸出并连接到车体顶部的固定模块。本实用新型通过在车顶安装折叠式太阳能光伏板,并在车体前部箱体内安装风力发电机,两者发电全部充入蓄电池,能够有效的为汽车电力系统提供能源,使电动汽车的行驶距离和持续时间得到极大提高,从而实现普及化。



1. 一种搭载风力发电机和折叠式太阳能光伏板的电动汽车,包括车体,风力发电机,其特征在于:风力发电机安装在车体前端的箱体内,风力发电机的风扇叶片侧边正对车体头部安装的进气栅,风力发电机两侧还安装有蓄电池,风力发电机通过导线连接到蓄电池,蓄电池连接到车体底部的电机;汽车顶部安装有折叠式太阳能光伏板,所述折叠式太阳能光伏板具有并列排列的若干太阳能光伏板,每两块太阳能光伏板之间通过销轴活动连接,销轴两端伸出并连接到汽车顶部的固定模块;其整体可通过电机控制拉伸放平或折叠收缩,折叠式太阳能光伏板也通过导线连接到蓄电池。

2. 根据权利要求1所述的搭载风力发电机和折叠式太阳能光伏板的电动汽车,其特征在于:所述风力发电机其尺寸大小为长30-40CM,宽20-30CM,高40-50CM,叶片直径为30-40CM,底部固定底脚长度为5-10CM,在车速20公里每小时发电量100瓦以上。

3. 根据权利要求1所述的搭载风力发电机和折叠式太阳能光伏板的电动汽车,其特征在于:所述风力发电机可以为一个,也可以为并列的若干个。

4. 根据权利要求1所述的搭载风力发电机和折叠式太阳能光伏板的电动汽车,其特征在于:所述太阳能板为3-5块,单晶容量为70W,总平方数在2-4 m<sup>2</sup>。

5. 根据权利要求1所述的搭载风力发电机和折叠式太阳能光伏板的电动汽车,其特征在于:所述每两块太阳能板之间的连接销轴;可以每根都伸出并与汽车顶部的固定模块连接,或每间隔一个销轴伸出。

## 一种搭载风力发电机和折叠式太阳能光伏板的电动汽车

### 技术领域：

[0001] 本实用新型属于汽车新能源设备领域，特别涉及到一种搭载风力发电机和折叠式太阳能光伏板的电动汽车。

### 背景技术：

[0002] 电动汽车是指以车载电源为动力，用电机驱动车轮行驶，符合道路交通、安全法规各项要求的车辆。由于对环境影响相对传统汽车较小，其前景被广泛看好，但当前技术尚不成熟。电动汽车的组成包括：电力驱动及控制系统、驱动力传动等机械系统、完成既定任务的工作装置等。电力驱动及控制系统是电动汽车的核心，也是区别于内燃机汽车的最大不同点。电力驱动及控制系统由驱动电动机、电源和电动机的调速控制装置等组成。电动汽车的其他装置基本与内燃机汽车相同。

[0003] 电动汽车包括有：混合动力汽车（HEV）、纯电动汽车（BEV）、燃料电池汽车（FCEV）、氢发动机汽车以及燃气汽车、醇醚汽车等等。其中纯电动汽车顾名思义就是主要采用电力驱动的汽车，大部分车辆直接采用电机驱动，有一部分车辆把电动机装在发动机舱内，也有一部分直接以车轮作为四台电动机的转子，其难点在于电力储存技术。本身不排放污染大气的有害气体，即使按所耗电量换算为发电厂的排放，除硫和微粒外，其它污染物也显著减少，由于电厂大多建于远离人口密集的城市，对人类伤害较少，而且电厂是固定不动的，集中的排放，清除各种有害排放物较容易，也已有了相关技术。由于电力可以从多种一次能源获得，如煤、核能、水力、风力、光、热等，解除人们对石油资源日见枯竭的担心。电动汽车还可以充分利用晚间用电低谷时富余的电力充电，使发电设备日夜都能充分利用，大大提高其经济效益。有关研究表明，同样的原油经过粗炼，送至电厂发电，经充入电池，再由电池驱动汽车，其能量利用效率比经过精炼变为汽油，再经汽油机驱动汽车高，因此有利于节约能源和减少二氧化碳的排量，正是这些优点，使电动汽车的研究和应用成为汽车工业的一个“热点”。有专家认为，对于电动车而言，目前最大的障碍就是基础设施建设以及价格影响了产业化的进程，与混合动力相比，电动车更需要基础设施的配套，而这不是一家企业能解决的，需要各企业联合起来与当地政府部门一起建设，才会有大规模推广的机会。

[0004] 目前广泛使用的电能来源是太阳能，但是太阳能存在太阳能辐射强度较弱，单靠太阳能提供的能源不够，光伏电池板造价昂贵，加之蓄电池容量和天气的限制，使得完全靠太阳能驱动的汽车实用性受到极大的限制。目前绝大多数的太阳能汽车，其太阳电池方阵均为板状设计，太阳能光电池板是通过电线连接。若干个电线串并联在一起，连接光电池片从而达到蓄电池规定的电压。这里有很多种方法使得太阳能光电池组合在一起。但是一个最基本的目标就是在有限的空间内能够尽可能的装上多的太阳能光电池板。太阳能光电池板很脆弱并且很容易被损坏。这些光电池板最大的问题主要来自于天气和空气压缩而出现裂口。因此设想提供一种结构可以压缩光电池板，目标是增加最小的重量来保护太阳能光电池板，并在有限的空间内能够尽可能的装上多的太阳能光电池板，同时在车内加装风力发电装置，来共同提供能源，使电动汽车的行驶距离和持续时间得到极大提高，从而实现普

及化；且安装这两种装置后，由于车载蓄电池可以源源不断的充电，其容量可以下降到纯电动蓄电池容量的一半，节省了成本，并且解放了大量车身空间。

#### 发明内容：

[0005] 本实用新型的目的就是提供一种搭载风力发电机和折叠式太阳能光伏板的电动汽车，通过在车顶安装折叠式太阳能光伏板，并在车体前部箱体内存装风力发电机，两者发电全部充入蓄电池，从而实现普及化。

[0006] 本实用新型采用的技术方案为：

[0007] 一种搭载风力发电机和折叠式太阳能光伏板的电动汽车，包括车体，风力发电机，其特征在于：风力发电机安装在车体前端的箱体内，风力发电机的风扇叶片侧边正对车体头部安装的进气栅，风力发电机两侧还安装有蓄电池，风力发电机通过导线连接到蓄电池，蓄电池连接到车体底部的电机；汽车顶部安装有折叠式太阳能光伏板，所述折叠式太阳能光伏板具有并列排列的若干太阳能光伏板，每两块太阳能光伏板之间通过销轴活动连接，销轴两端伸出并连接到车体顶部的固定模块；其整体可通过电机控制拉伸放平或折叠收缩，折叠式太阳能光伏板也通过导线连接到蓄电池。

[0008] 所述风力发电机其尺寸大小为长 30-40CM，宽 20-30CM，高 40-50CM，叶片直径为 30-40CM，底部固定底脚长度为 5-10CM，在车速 20 公里每小时发电量 100 瓦以上。

[0009] 所述风力发电机可以为一个，也可以为并列的若干个。

[0010] 所述太阳能板为 3-5 块，单晶容量为 70W，总平方数在 2-4m<sup>2</sup>。

[0011] 所述每两块太阳能板之间的连接销轴；可以每根都伸出并与车体顶部的固定模块连接，或每间隔一个销轴伸出。

[0012] 本实用新型的优点为：

[0013] 本实用新型提供通过在车顶安装折叠式太阳能光伏板，并在车体前部箱体内存装风力发电机，两者发电全部充入蓄电池，从而实现普及化。

#### 附图说明

[0014] 说明书附图：

[0015] 图 1 为本实用新型结构示意图；

[0016] 图 2 为本实用新型车前端箱体内存装结构俯视图；

[0017] 图 3 为本实用新型的折叠式太阳能光伏板结构示意图；

[0018] 图 4 为本实用新型的折叠式太阳能光伏板侧视图。

#### 具体实施方式：

[0019] 一种搭载风力发电机和折叠式太阳能光伏板的电动汽车，包括车体 1，风力发电机 2：风力发电机 2 安装在车体 1 前端的箱体 3 内，风力发电机 2 的风扇叶片 4 侧边正对车体头部安装的进气栅 5，风力发电机 2 两侧还安装有蓄电池 6，风力发电机 2 通过导线连接到蓄电池 6，蓄电池 6 连接到车体底部的电机 7，汽车顶部安装有折叠式太阳能光伏板 8，所述折叠式太阳能光伏板 8 具有并列排列的若干太阳能光伏板 9，每两块太阳能光伏板 9 之间通过销轴 10 活动连接，销轴 10 两端伸出并连接到车体 1 顶部的固定模块 11；其整体可通过

电机控制拉伸放平或折叠收缩, 折叠式太阳能光伏板 8 也通过导线连接到蓄电池 6。风力发电机 2 其尺寸大小为长 30-40CM, 宽 20-30CM, 高 40-50CM, 叶片直径为 40-50CM, 底部固定底脚为 5-10CM, 在车速 20 公里每小时发电量 100 瓦以上, 风力发电机 2 可以为一个, 也可以为并列的若干个。太阳能板为 3-5 块, 单晶容量为 70W, 总平方数在 2-4m<sup>2</sup>, 每两块太阳能板之间的连接销轴; 可以每根都伸出并与车体顶部的固定模块连接, 或每间隔一个销轴伸出。

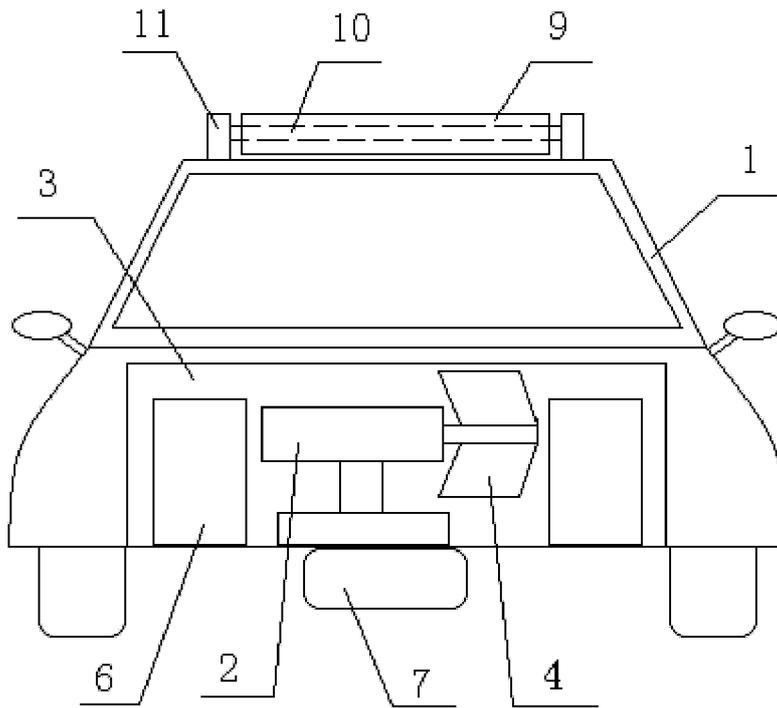


图 1

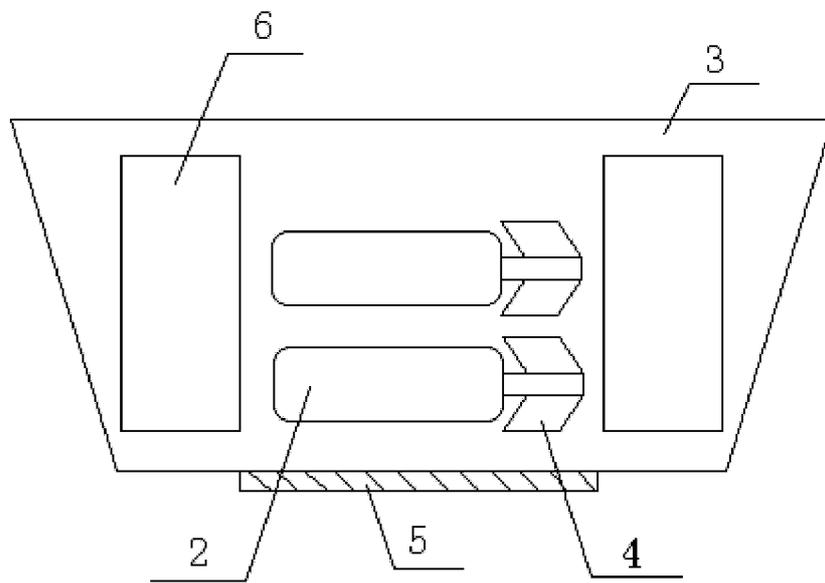


图 2

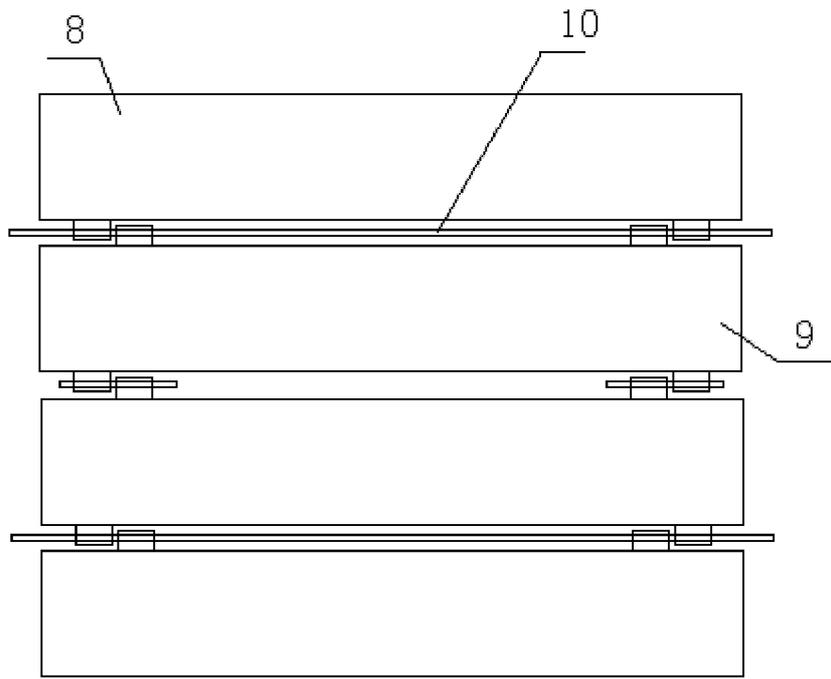


图 3

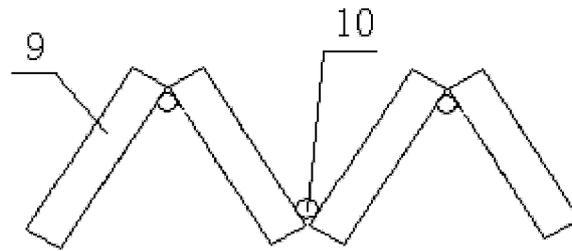


图 4