

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
B60L 8/00 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720174420.7

[45] 授权公告日 2008年6月25日

[11] 授权公告号 CN 201077366Y

[22] 申请日 2007.8.24

[21] 申请号 200720174420.7

[73] 专利权人 张天明

地址 150001 黑龙江省哈尔滨市南岗区大成街140号E座1001

[72] 发明人 张天明

[74] 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理有限公司

代理人 孙皓晨 滑春生

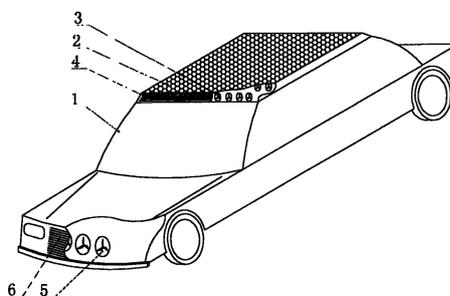
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

[54] 实用新型名称

电动汽车

[57] 摘要

一种电动汽车，在车体的顶面装有太阳能电池板，在太阳能电池板的下面设有风力通道，在该风力通道内装有车顶风力发电机组；在车体的前端装有前端风力发电机组。本实用新型的优点是：可以在行驶途中或停车状态通过太阳能电池板和风力发电机组，将天然的太阳能和风能转换为电能储存，或直接驱动汽车行驶，行驶成本基本为零。由于随时可以充电，所以避免了行驶途中停车充电的麻烦。本实用新型还通过两组蓄电池组分别对行驶电动机和其它用电器供电，并根据蓄电池组的电量通过转换器进行电路转换，使蓄电池组的电力发挥最佳效率。本实用新型还通过限速控制器对汽车的行驶速度进行限制，使电池动力充分发挥，节省电力。



1、一种电动汽车，包括车体和蓄电池组，蓄电池组的电力输出端与车体内的行驶电动机连接，其特征在于：在所述的车体的顶面或/和其它表面装有太阳能电池板；在所述的太阳能电池板的下面设有风力通道，在该风力通道内装有车顶风力发电机组；所述的太阳能电池板的电力输出端以及所述的车顶风力发电机组的电力输出端通过充电控制器分别与所述的太阳能蓄电池组和风力蓄电池组连接；两组所述的蓄电池组的输出端与所述的行驶电动机和其它用电器连接。

2、根据权利要求 1 所述的电动汽车，其特征在于：在所述的车体的前端装有前端风力发电机组，电力输出端与所述的充电控制器的输入端连接。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的电动汽车，其特征在于：所述的太阳能蓄电池组和风力蓄电池组的输出端通过一电路转换器分别与行驶电动机和汽车上的其它用电器转换连接。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的电动汽车，其特征在于：在所述的行驶电动机的供电电路上连接一限速控制器。

## 电动汽车

### 技术领域

本实用新型涉及一种电动汽车，特别涉及一种以太阳能和风力为动力的电动汽车。

### 背景技术

由于汽车的排放污染，以及燃料资源的日益紧缺，节能环保的电动汽车必将成为未来的主要交通工具。现有的电动汽车利用单一的蓄电池组作为动力，每充电一次能够行驶的路程有限，在行驶较长路程时需要中途充电，不仅非常麻烦，而且耗费大量电能，行驶成本较高。

### 发明内容

本实用新型的目的就是提供一种电动汽车，以解决现有技术存在的需要中途充电，不仅非常麻烦，而且耗费大量电能，行驶成本较高的问题。

本实用新型的技术方案是：包括车体和蓄电池组，蓄电池组的电力输出端与车体内的行驶电动机连接，其特征在于：在所述的车体的顶面或/和其它表面装有太阳能电池板；在所述的太阳能电池板的下面设有风力通道，在该风力通道内装有车顶风力发电机组；所述的太阳能电池板的电力输出端以及所述的车顶风力发电机组的电力输出端通过充电控制器分别与所述的太阳能蓄电池组和风力蓄电池组连接；两组所述的蓄电池组的输出端与所述的行驶电动机和其它用电器连接。

在所述的车体的前端装有前端风力发电机组，电力输出端与所述的充电控制器的输入端连接。

所述的太阳能蓄电池组和风力蓄电池组的输出端通过一电路转换器分别与行驶电动机和汽车上的其它用电器转换连接。

在所述的行驶电动机的供电电路上连接一限速控制器，当时速高于限定值时，供电停止，进入无动力滑行状态；当时速低于限定值时，正常供电，有动力行驶。

本实用新型的优点是：可以在行驶途中或停车状态通过太阳能电池板和风力

发电机组，将天然的太阳能和风能转换为电能储存，或直接驱动汽车行驶，行驶成本基本为零。由于随时可以充电，所以避免了行驶途中停车充电的麻烦。本实用新型还通过两组蓄电池组分别对行驶电动机和其它用电器供电，并根据蓄电池组的电量通过转换器进行电路转换，使蓄电池组的电力发挥最佳效率。本实用新型还通过限速控制器对汽车的行驶速度进行控制，在设定数值后（上下限）可避免无效动力，使电池动力充分发挥，节省电力。

#### 附图说明

- 图 1 是本实用新型的总体结构示意图；
- 图 2 是本实用新型的侧面的视图；
- 图 3 是图 2 的左视图；
- 图 4 是本实用新型的电路框图。

#### 具体实施方式

参见图 1~图 4，本实用新型包括车体 1、太阳能电池板 2、车顶风力发电机组 3 和前端风力发电机组 5，车体 1 包括现有技术的电动汽车的各个部分，如行驶电动机以及驾驶操作控制系统。在所述的车体 1 的顶面（也可以是汽车的其它可以见到阳光的表面）装有太阳能电池板（阵列）2，该太阳能电池板 2 的电力输出端通过太阳能充电控制器 7 与太阳能蓄电池组 8 和风力蓄电池组 12 分别连接。在所述的太阳能电池板 2 的下面设有前后贯通（也可以是前端与侧面贯通）的风力通道 16，在该风力通道 16 内装有车顶风力发电机组 3，在该风力通道 16 的前端装有百叶进风口 4。在所述的车体 1 的前端装有前端风力发电机组 5，在其前端也装有百叶进风口 6，该前端风力发电机组 5 的风力通道的出口可以设在两侧或车体的下面（未图示）。

两个所述的风力发电机组 3 和 5 的电力输出端通过一风力充电控制器 11 与太阳能蓄电池组 8 和风力蓄电池组 12 分别连接，所述的两组蓄电池组的电力输出端（该端可以通过风力充电控制器 11 控制输出，属常规技术）与汽车的行驶电动机连接。

太阳能充电控制器 7 和所述的风力充电控制器 11 也可合二为一，控制功能相同。

作为另一种实施例方式，所述的太阳能蓄电池组 8 和风力蓄电池组 12 的输出端通过一电路转换器 13 分别与行驶电动机和汽车上的其它用电器转换连接。电路

转换器 13 可以为手动调节，也可自动控制，根据测量到的两个蓄电池组的电量（电压或电流），自动将电量足的蓄电池组转换到行驶电动机或其它用电器上，将电力进行合理的分配。

本实用新型的另一个实施方式是，在所述的行驶电动机的供电电路上连接一限速控制器 14，通过控制汽车的行驶速度，可使电池动力充分发挥，达到节约电量的目的。

本实用新型的几个主要特点如下：

1、驾驶室顶部的太阳能电池板 2 可采用现有技术各种类型的太阳能电池，如硅系列太阳能电池阵列。太阳能发电无论是否汽车行驶都可发电。

2、车顶风力发电机组 3 和前端风力发电机组 5 在汽车行驶中充电，也可在风力较大的天气下静止发电。

3、两组蓄电池组 8 和 12 可以通过转换器 13 自动转换供电对象，行驶动力电动机由一组蓄电池组供电，灯光及空调等其它用电器可由另一个蓄电池组单独供电，在两组之间可自由变换。

4、太阳能充电控制器 7 和所述的风力充电控制器 11 可控制充电，即当一组蓄电池组充电饱和情况下，自动转向另一组蓄电池组充电。这种功能需要监测两组蓄电池组的电压或导流（属现有技术）。

5、限定时速供电控制功能：当时速高于限定值时，供电停止，进入无动力滑行状态；当时速低于限定值时，正常供电，有动力行驶。可使电池动力充分发挥，节省电力。

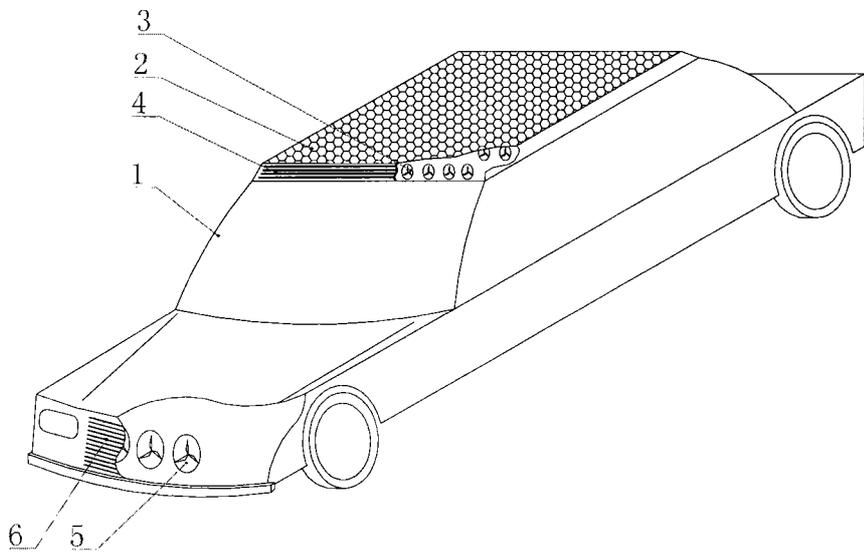


图 1

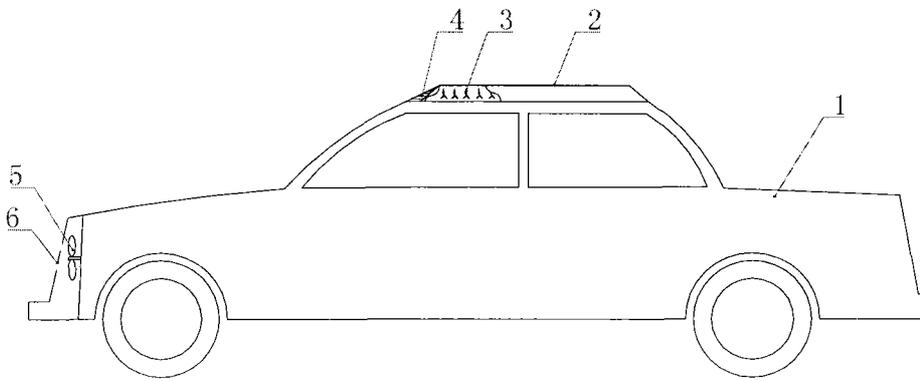


图 2

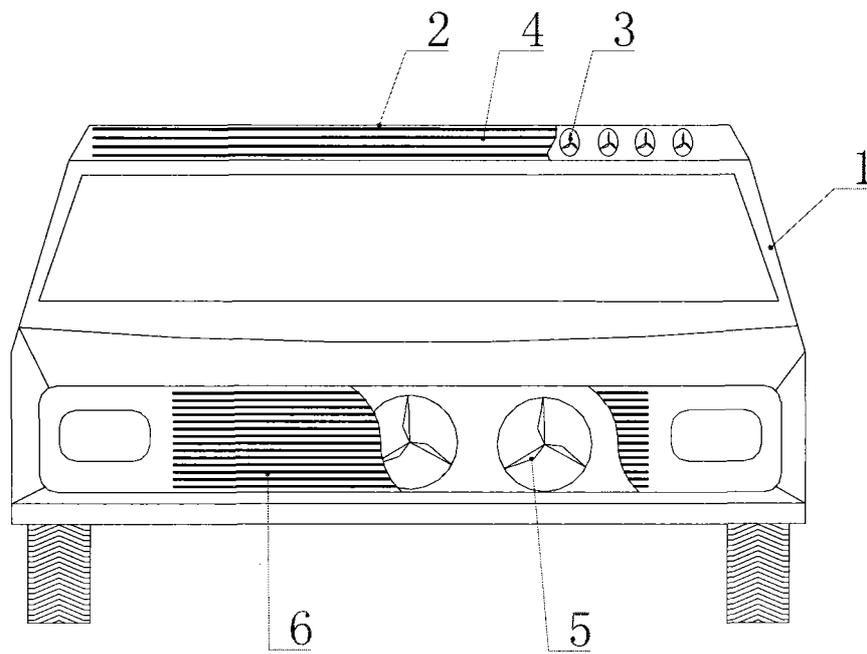


图 3

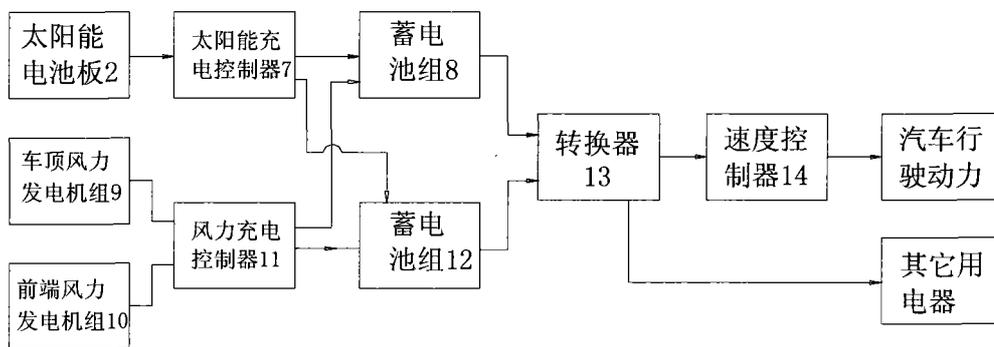


图 4