(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 202300843 U
(45)授权公告日 2012.07.04

(21)申请号 201120334332.5

(22)申请日 2011.09.07

(73)专利权人 楼利平
地址 650208 云南省昆明市东郊小石坝昆明机车厂生活区 22 幢 2 单元 20 号

(72)发明人 楼利平

(74)专利代理机构 昆明大百科专利事务所 53106
代理人 何健

(51)Int.Cl.
F03D 9/00(2006.01)
F03D 1/02(2006.01)
F03D 1/04(2006.01)
F03D 1/06(2006.01)
H02K 7/18(2006.01)
B60K 16/00(2006.01)

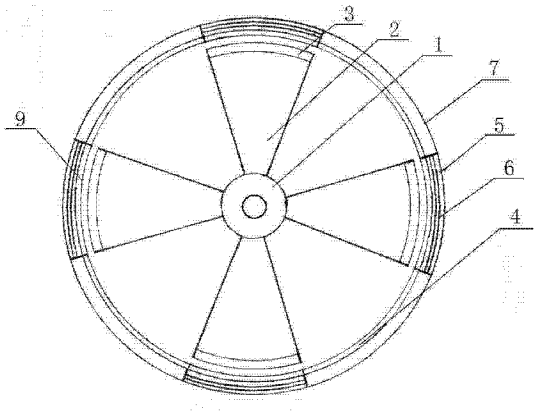
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种固定在机动车上的串联叶轮式风力发电装置

(57)摘要

一种固定在机动车上的串联叶轮式风力发电装置，包括导流管(4)，导流管内部的轴芯(1)、叶轮(2)、永久磁铁(3)，导流管(4)外部的感应磁铁(5)、线圈(6)、铁外圈(7)。本实用新型的有益效果是：1)节能基本不耗费任何原动力；2)环保不排放任何有害物质；3)高效能只要车辆一有速度就能发电，且速度越高发电力越强；4)结构简单，易制造，易维修；5)外形尺寸无特殊要求，可根据需要做成任意大小或流线型，方便使用在众多的车辆设备上。



CN 202300843 U

1. 一种固定在机动车上的串联叶轮式风力发电装置，包括导流管（4），导流管内部的轴芯（1）、叶轮（2）、永久磁铁（3），导流管（4）外部的感应磁铁（5）、线圈（6）、铁外圈（7），其特征在于，导流管（4）前后贯通；位于导流管（4）的轴芯（1）上设置有至少一组的叶轮（2），在每两组叶轮之间设置有固定在导流管（4）内壁的十字形导流板（8）；导流管（4）与叶轮（2）分别为绝磁材料；在叶轮（2）的外端部设置有永久磁铁（3）；导流管（4）外壁设置有与永久磁铁（3）对应的凹槽（9），凹槽（9）内嵌入感应磁铁（5）；感应磁铁（5）外部由线圈（6）缠绕，感应磁铁（5）与铁外圈（7）连接。

一种固定在机动车上的串联叶轮式风力发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型属风力发电装置结构技术领域。

背景技术

[0002] 在世界科技飞速发展的今天，人类对电力的需求越来越大，社会工业产品的生产制造和人们日常生活电器化的快速增长都大量地依靠电力的供给，而电力的供给不足是一个世界性的难题。火力发电需要耗费大量的煤碳，而煤碳资源的不可再生性和对环境的破坏决定了将来的不可持续发展，水力发电因受水电资源的环境的限制(如输电线路长，地势陡峭开发成本高等)，持续利用仍然受到一定的限制，核能发电不但成本高昂，而且风险较大，一旦泄漏将给人类带来毁灭性的灾难；唯有风力发电是一种清洁环保可持续性的能源，也是世界范围内可开发利用潜力最大的能源。目前，由于风能是大规模生产可再生能源的上乘之选，全球风电发展进入迅速扩张阶段，风能产业将保持每年 20% 的增速。但无论是火电、水电、风电都是通过集中装机发电后再通过高压输电线路输送到各用地区，再通过变电站将高压电变为安全电压后输送给用户。这种方式不但成本高，而且电能损耗大。因此如何使风能直接、方便地使用在日常生活中一直是困扰大家的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种轴流串联式风力发电装置，能够克服上述风能不能够方便利用在日常生活中的问题。本实用新型具有使风能利用平民化、生活化、大众化的优点，配合风力利用的生活化，可以减少车辆对煤、石油等燃料的依赖，以达到节约能源，保护环境的目的。

[0004] 本实用新型是通过下述技术方案实现的。

[0005] 一种固定在机动车上的串联叶轮式风力发电装置，包括导流管，导流管内部的轴芯、叶轮、永久磁铁，导流管外部的感应磁铁、线圈、铁外圈，本实用新型导流管前后贯通；位于导流管的轴芯上设置有至少一组的叶轮，在每两组叶轮之间设置有固定在导流管内壁的十字形导流板；导流管与叶轮分别为绝磁材料；在叶轮的外端部设置有永久磁铁；导流管外壁设置有与永久磁铁对应的凹槽，凹槽内嵌入感应磁铁；感应磁铁外部由线圈缠绕，感应磁铁与铁外圈连接。

[0006] 相邻的叶轮外端不设置的永久磁铁外端的南北极磁性不同。

[0007] 本发明的有益效果是：1）节能 基本不耗费任何原动力；2）环保 不排放任何有害物质；3）高效能 只要车辆一有速度就能发电，且速度越高发电力越强；4）结构简单，易制造，易维修；5）外形尺寸无特殊要求，可根据需要做成任意大小或流线型，方便使用在众多的车辆设备上。

[0008] 下面结合附图及实例进一步阐述本发明内容。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型结构示意图；

[0010] 图 2 为本实用新型单个叶轮组结构示意图；

[0011] 图 3 为本实用新型运用在小汽车上的示意图；

[0012] 图 4 为图 3 的左视图。

具体实施方式

[0013] 如图 1，图 2 所示，一种固定在机动车上的串联叶轮式风力发电装置，包括导流管 4，导流管内部的轴芯 1、叶轮 2、永久磁铁 3，导流管 4 外部的感应磁铁 5、线圈 6、铁外圈 7，本实用新型导流管 4 前后贯通；位于导流管 4 的轴芯 1 上设置有至少一组的叶轮 2，在每两组叶轮之间设置有固定在导流管 4 内壁的十字形导流板 8；导流管 4 与叶轮 2 分别为绝磁材料；在叶轮 2 的外端部设置有永久磁铁 3；导流管 4 外壁设置有与永久磁铁 3 对应的凹槽 9，凹槽 9 内嵌入感应磁铁 5；感应磁铁 5 外部由线圈 6 缠绕，感应磁铁 5 与铁外圈 7 连接。

[0014] 相邻的叶轮外端不设置的永久磁铁外端的南北极磁性不同。

[0015] 导流管和叶轮必须用绝磁材料制作，如、不锈钢、铝、铜等。

[0016] 利用车辆行驶时所产生的气流为动力，把气流引入到导流管内作轴向运动，这样就能吹动串联安装在导流管内的多级叶轮，叶轮的顶部位置安装上强力永久磁铁，并在导流管 4 外壁上相应位置嵌入感应磁铁，感应磁铁外部由线圈缠绕；感应磁铁与铁外圈接触连接，就能多级装置同时发电。

[0017] 每两级叶轮间安装十字形导流板 8，以把气流再变为直线气流。

[0018] 导流管尽量做到密封、流畅，以减少气流损失。

[0019] 因是用气流驱动，转速每分钟可达数千转，所以叶轮要符合动平衡试验要求。

[0020] 叶轮轴两端开十字槽，即可用导流板得十字心作为安装座，方便组装连接。

[0021] 本设计轴流串联式风力发电装置可用两种形式：1）内置式：即把发电装置安装在中心部位，叶轮在外侧，这种形式旋转稳定性好，但发电装置的线速度小；2）外置式：即发电装置安装在叶轮外侧，此形式发电装置的线速度大，相对发电量也大些，但稳定性稍差。

[0022] 本设计的发电装置是以多取胜，如图 3，图 4 所示，现在使用的微型车或小轿车的顶部，并联安装四组，每组由五级串联，这样就有二十个发电装置同时发电，发出的电流经过串、并联后引入变压器，调至所需电压再经整流装置整流后就可供电动机使用，或给电并充电了。

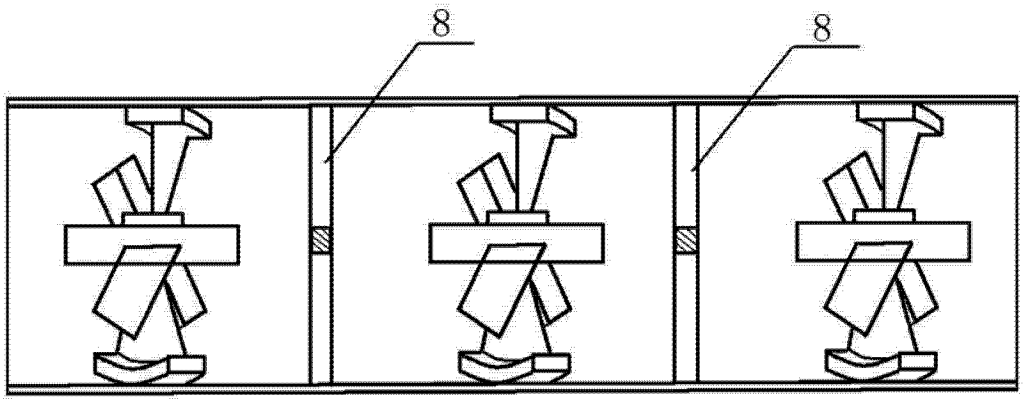


图 1

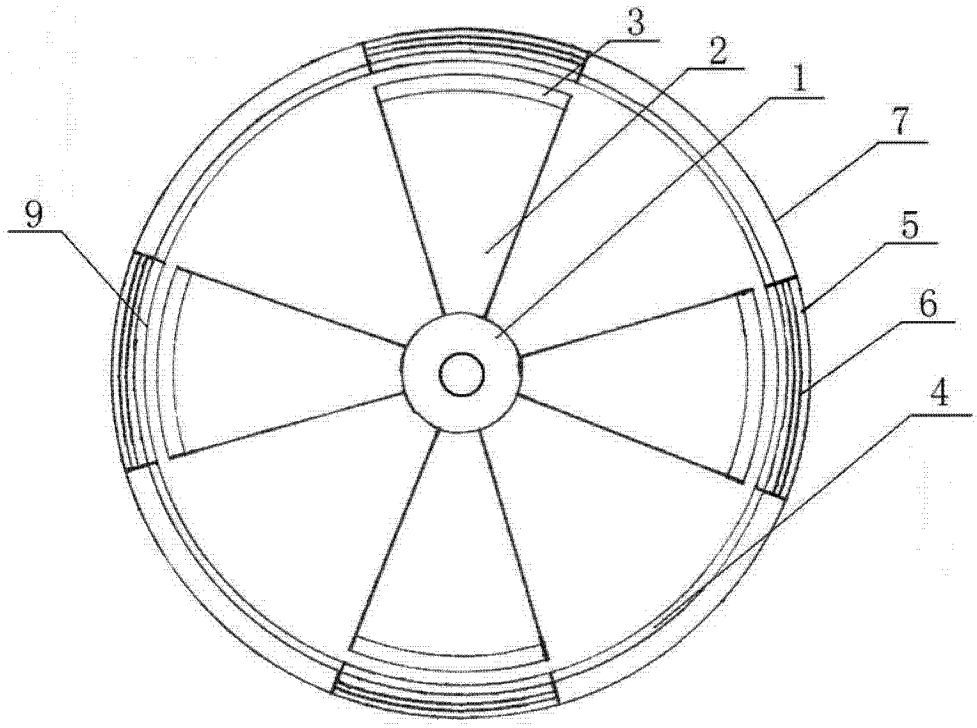


图 2

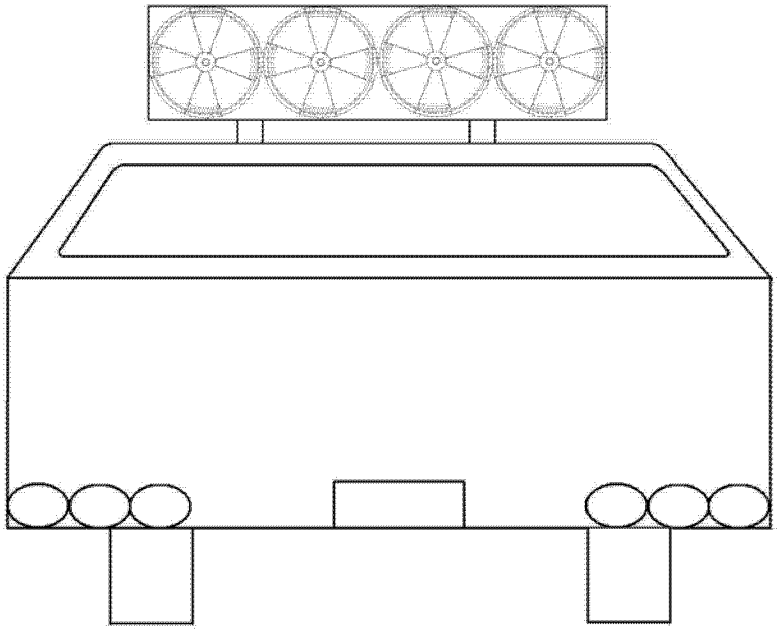


图 3

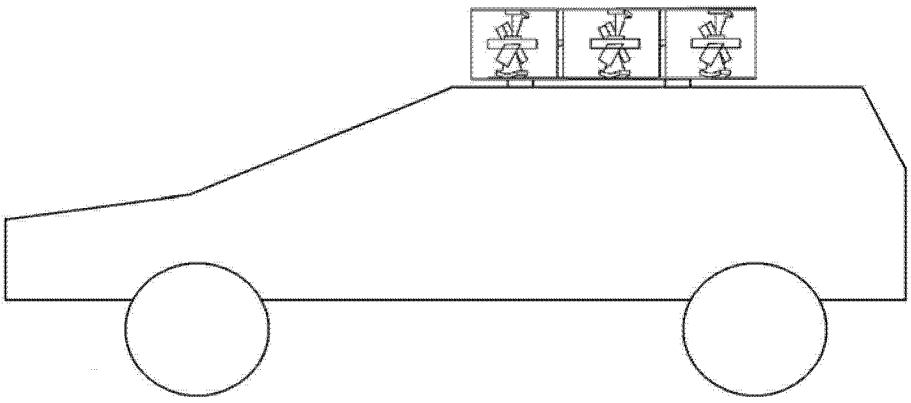


图 4