(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 210898813 U
(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921515983.7

(22)申请日 2019.09.12

(73)专利权人 邵怀金
地址 266071 山东省青岛市市南区丰田路8号11号楼1103

(72)发明人 邵怀金

(74)专利代理机构 青岛华慧泽专利代理事务所（普通合伙）37247
代理人 马千会

(51)Int.Cl.
H02K 7/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

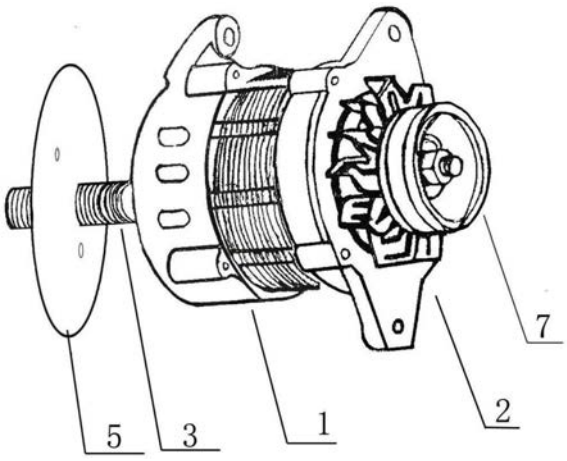
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

电动汽车动力专用发电装置

(57)摘要

本实用新型属于新能源汽车技术领域，涉及电动汽车动力用发电装置。电动汽车动力专用发电装置，包括发电机，所述发电机由转子和定子组成，所述转子套装在定子内部，转子上设有轴；所述轴的一端设有加长轴，另一端与电动汽车的驱动装置传动连接；所述的加长轴上安装有惯性助力轮。本实用新型的电动汽车动力专用发电装置，利用汽车刹车制动等能耗中的余能和惯性的动能量带动发电机发电，所发出来的电量用于添补电动汽车在路途行驶中所消耗的用电量，基本实现电动汽车边行驶、边发电、边充电给蓄电池，保证电动汽车路况行驶用电量。



CN 210898813 U

1.电动汽车动力专用发电装置,包括发电机,所述发电机由转子和定子组成,所述转子套装在定子内部,转子上设有轴;其特征在于:所述轴的一端设有加长轴,另一端与电动汽车的驱动装置传动连接;所述的加长轴上安装有惯性助力轮;所述的惯性助力轮包括至少一个圆盘和至少一个配重块,所述圆盘和配重块均套装在所述加长轴上,所述圆盘和配重块通过螺丝固定在一起;所述配重块是两端为箭头型的长铁块。

2.根据权利要求1所述的电动汽车动力专用发电装置,其特征在于:所述加长轴的长度为9.5-12cm。

3.根据权利要求2所述的电动汽车动力专用发电装置,其特征在于:所述的加长轴上车制公制丝杠。

电动汽车动力专用发电装置

技术领域

[0001] 本发明属于新能源汽车技术领域，涉及电动汽车动力专用发电装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展进步，电动汽车很受人们的喜爱，经济实用，节能环保，更是人类社会发展的需要，也是一种很好的交通工具。

[0003] 电动汽车指使用电能作为动力源，通过电动机驱动行驶的汽车，属于新能源汽车，包括纯电动汽车(BEV)、混合动力电动汽车(HEV)和燃料电池电动汽车(FCEV)。由于其对环境影响相对传统汽车较小，因而发展前景被广泛看好，但技术尚不成熟。

[0004] 制约电动汽车技术发展的主要问题是电池的续航和电力补给问题。现有的电动汽车基本上都采用充电桩充电的方式，解决续航问题。该方式受限于充电桩等配套设施的限制。充电桩的布置主要在大城市比较普及，在一些偏远地区或城镇地区，几乎没有充电桩，因此，无法从根本上解决电池的续航问题。

发明内容

[0005] 为了解决电动汽车的电力补给问题，本发明提供一种电动汽车动力专用发电装置，该装置不需要对汽车的原有结构进行较大的改动，直接安装在汽车上，就能够工作，解决电动汽车的电力供应问题。

[0006] 本发明解决其技术问题采用的技术方案是：电动汽车动力专用发电装置，包括发电机，所述发电机由转子和定子组成，所述转子套装在定子内部，转子上设有轴；所述轴的一端设有加长轴，另一端与电动汽车的驱动装置传动连接；所述的加长轴上安装有惯性助力轮。

[0007] 作为本发明的进一步改进，所述加长轴的长度为9.5-12cm。

[0008] 作为本发明的进一步改进，所述的加长轴上车制公制丝杠。

[0009] 作为本发明的进一步改进，所述的惯性助力轮包括圆盘，所述圆盘套装在所述加长轴上，通过螺母固定。

[0010] 作为本发明的进一步改进，所述的惯性助力轮包括配重块，所述配重块套装在所述加长轴上，通过螺丝固定。

[0011] 作为本发明的进一步改进，所述的惯性助力轮包括圆盘和配重块，所述圆盘和配重块均套装在所述加长轴上，所述圆盘和配重块通过螺丝固定在一起。

[0012] 作为本发明的进一步改进，所述的惯性助力轮包括至少一个圆盘，或至少一个配重块。

[0013] 本发明的电动汽车动力专用发电装置，利用汽车刹车制动等能耗中的余能和惯性的动能量带动发电机发电，所发出来的电量用于添补电动汽车在路途行驶中所消耗的用电量，基本实现电动汽车边行驶、边发电、边充电给蓄电池，保证电动汽车路况行驶用电量。

附图说明

[0014] 图1是本发明实施例发电机的结构示意图；

[0015] 图2是本发明实施例的电动汽车动力专用发电装置的结构示意图；

[0016] 图3是本发明实施例的惯性助力轮的结构示意图；

[0017] 图4本发明实施例的圆盘结构示意图；

[0018] 图5是本发明实施例的配重块的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明的电动汽车动力专用发电装置做出详细的介绍和说明。

[0020] 实施例1 实施例的电动汽车动力专用发电装置，主要包括发电机和惯性助力轮。如图1和2所示，其中发电机包括定子1和转子2，转子2套装在定子1的内部，转子轴的一端设有加长轴3，该加长轴3是在发电机原有的转子轴上增加9.5-12公分的长度。具体增加长度根据发电机功率大小而定。在该段加长轴3上车制公制丝杠，惯性助力轮套装在该加长轴上，并采用螺母固定拧紧在加长轴的外端，使惯性助力轮固定在加长轴3上。转子轴的另一端安装有皮带轮7，皮带轮7通过皮带与汽车驱动装置的传动轴或半轴连接。皮带轮7也可以采用齿轮代替，通过履带与汽车驱动装置的传动轴或半轴连接。

[0021] 如图3所示，惯性助力轮为圆盘5或配重块6，或者圆盘和配重块的组合使用。

[0022] 如图4所示，圆盘5为10毫米厚、直径Φ200毫米的钢板。在圆盘5的中心开设有孔，该孔可以是圆孔或者与加长轴3上丝杆配合的带齿的孔。加长轴3穿过该孔可将圆盘5套装在加长轴上。在圆盘5的一侧或两侧用螺母可将圆盘5固定在加长轴上。

[0023] 如图5所示，配重块6为两端为箭头型的长铁块，沿配重块的中心轴线开设有3个圆孔。其中，中间的圆孔设有一对内六角螺丝。当加长轴3穿过中间的圆孔，将配重块套装在加长轴上后，通过拧紧内六角螺丝，可将配重块6与加长轴顶紧固定。

[0024] 配重块6两端的圆孔用来和圆盘5固定。当惯性助力轮采用圆盘和配重块组合使用时，如图3所示，将配重块6两端的圆孔与圆盘5上的两个孔对齐，用螺栓拧紧即可。

[0025] 在本发明的一些实施例中，配重块6的长度可以小于等于圆盘5的直径，也可以大于圆盘5的直径。配重块6的重量根据发电机功率大小而定。

[0026] 在本发明的一些实施例中，根据发电机功率的大小，惯性助力轮可以选择只采用一个或两个圆盘，或者一个或两个配重块，或者圆盘和配重块任意数量的组合使用。

[0027] 本发明实施例的电动汽车动力专用发电装置的工作原理是：当汽车在行驶过程中，汽车驱动装置的传动轴或半轴与转子轴上安装的齿轮或皮带轮传动连接，带动发电机和惯性助力轮转动，惯性助力轮旋转产生的离心力和惯性力又带动发电机转子转动，使转子的动能带动发电机转化为电能。至此发电机无任何阻力，发电机所发的电用于补给蓄电池的电量。

[0028] 本发明的装置轻松回收车辆在路况行驶过程中损耗的大部分能量，基本实现电动汽车边行驶、边发电、边充电给蓄电池，保证电动汽车路况行驶用电量。

[0029] 在本发明的一些实施例中，如果电动汽车用电60伏，可以通过增加发电机的定子线圈数量来提高发电量，例如将线圈绕到165-300伏，这样就能够保证电动汽车在路况行驶

中的用电量，更能保证电动汽车在路况行驶中用电（耗电）和补充电量的平衡。这一技术改进发明，使电动汽车动力专用发电装置，发挥出它应有的巨大能量和很好实用效果。

[0030] 本发明的电动汽车动力专用发电装置，由于增加了惯性助力轮，能够大大减少发电机运转过程中的阻力，提高发电效率。

[0031] 本发明的发明人对发电机在加装惯性助力轮前后进行实际测试，经过数次测试结果表明，电动汽车发电机经过改进后，加装惯性助力轮的发电机，在发电过程中其阻力减少98.65%以上。

[0032] 本发明的电动汽车动力专用发电装置，安装在汽车上发电补充电能，利用汽车行驶中的动能量，不影响电动汽车行驶路途中的阻力，只是把汽车路途行驶中损失的能量回收利用，进行发电补充蓄电池的电量。

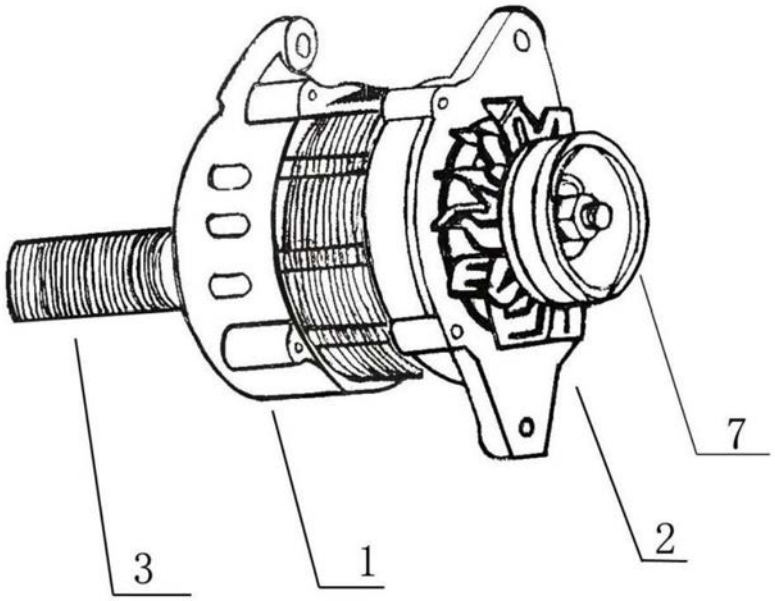


图1

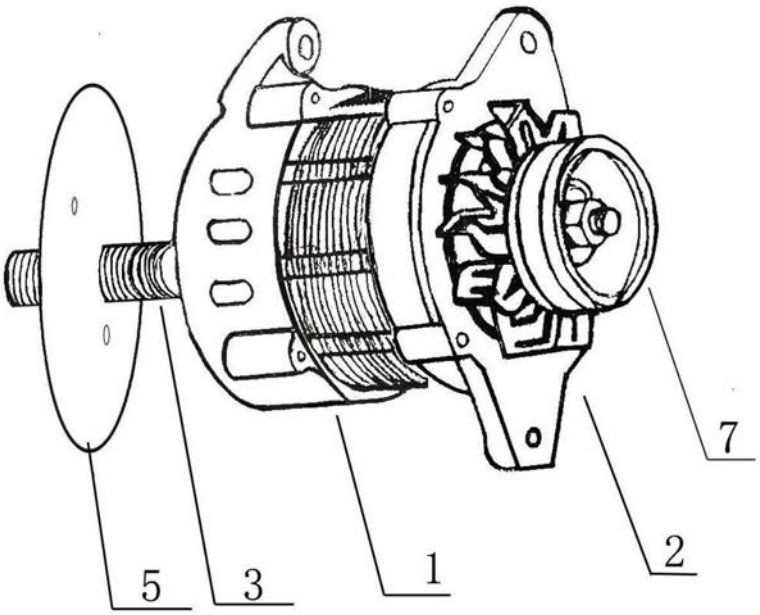


图2

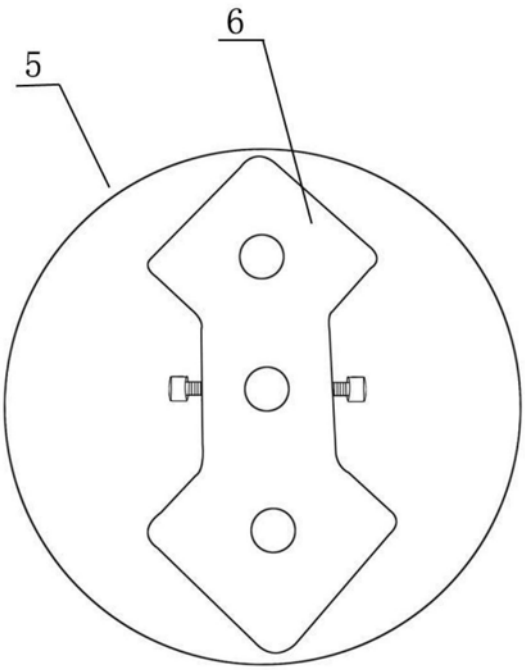


图3

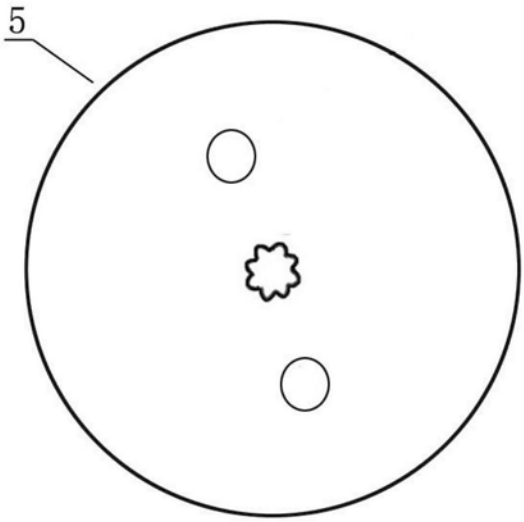


图4

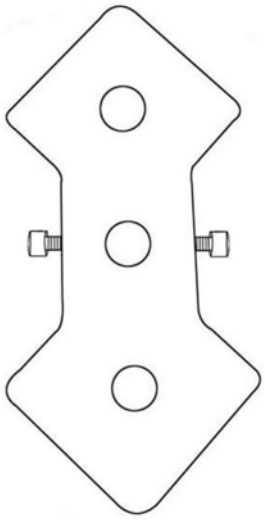


图5