



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204615491 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201520165065. 1

(22) 申请日 2015. 03. 23

(73) 专利权人 大唐山东清洁能源开发有限公司

地址 266061 山东省青岛市崂山区秦岭路 8
号 1707 室

(72) 发明人 张建 颜繁义

(74) 专利代理机构 北京振安创业专利代理有限

责任公司 11025

代理人 祁纯阳

(51) Int. Cl.

H02J 7/14(2006. 01)

H02K 7/18(2006. 01)

F03D 9/02(2006. 01)

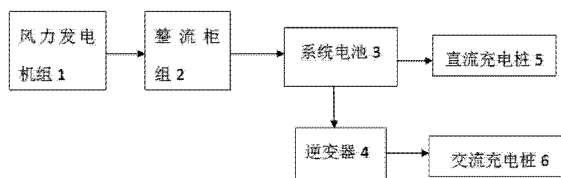
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

风力充电站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种风力充电站,包括风力发电机组(1),整流柜组(2),系统电池(3),逆变器(4),直流充电桩(5)和交流充电桩(6),所述风力发电机组(1)的输出端通过电缆与整流柜组(2)的输入端连接,系统电池(3)的负极与整流柜组(2)的多个输出端通过控制电路相连接,所述逆变器(4)的输入端与系统电池(3)的正极相连接,逆变器(4)的输出端通过电缆连接交流充电桩(6),系统电池(3)的正极通过电缆连接直流充电桩(5)。本实用新型解决了现有充电站污染环境,输电线路消耗大,分布局限的问题。



1. 一种风力充电站,其特征在于:包括风力发电机组(1),整流柜组(2),系统电池(3),逆变器(4),直流充电桩(5)和交流充电桩(6),所述风力发电机组(1)的输出端通过电缆与整流柜组(2)的输入端连接,系统电池(3)的负极与整流柜组(2)的多个输出端通过控制电路相连接,所述逆变器(4)的输入端与系统电池(3)的正极相连接,逆变器(4)的输出端通过电缆连接交流充电桩(6),系统电池(3)的正极通过电缆连接直流充电桩(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种风力充电站,其特征在于:所述整流柜组(2),系统电池(3)和逆变器(4)设置在充电控制室内或者组件框架内。

3. 根据权利要求1所述的一种风力充电站,其特征在于:所述风力发电机组(1)多个风力发电机呈分散布置构成。

4. 根据权利要求1所述的一种风力充电站,其特征在于:所述系统电池(3)为氧化锂电池,胶体蓄电池或铅酸免维护蓄电池。

5. 根据权利要求2所述的一种风力充电站,其特征在于:所述组件框架为屈柜式框架结构,所述整流柜组(2),系统电池(3)和逆变器(4)依次自下而上安装在组件框架内。

6. 根据权利要求1或3所述的一种风力充电站,其特征在于:所述风力发电机组(1)包括多个双馈型风力发电机或者直驱式风力发电机或其组合。

风力充电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力技术领域,尤其涉及一种风力充电站。

背景技术

[0002] 电动汽车本身就是一种清洁能源利用,为的是减少环境污染和降低化石能源消耗,随着电动汽车的发展,电动汽车充电站的发展是必然的,现有的充电站有些把分布过密的加油站改成充电站,或者其电源为火电所发电源,仍然污染环境,还有些是电网通过输电线路,并经过变电设备连接到充电桩,耗费输电线路和设备,其分布也受电网限制。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种风力充电站,以解决现有充电站污染环境,输电线路消耗大,分布局限的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种风力充电站,包括风力发电机组,整流柜组,系统电池,逆变器,直流充电桩和交流充电桩,所述风力发电机组的输出端通过电缆与整流柜组的输入端连接,系统电池的负极与整流柜组的多个输出端通过控制电路相连接,所述逆变器的输入端与系统电池的正极相连接,逆变器的输出端通过电缆连接交流充电桩,系统电池的正极通过电缆连接直流充电桩。

[0005] 进一步地,所述整流柜组,系统电池和逆变器设置在充电控制室内或者组件框架内。

[0006] 进一步地,所述风力发电机组多个风力发电机呈分散布置构成。

[0007] 进一步地,所述系统电池为氧化锂电池,胶体蓄电池或铅酸免维护蓄电池。

[0008] 进一步地,所述组件框架为三屈柜式框架结构,所述整流柜组,系统电池和逆变器依次自下而上安装在组件框架内。

[0009] 进一步地,所述风力发电机组包括多个双馈型风力发电机或者直驱式风力发电机或其组合。

[0010] 通过上述的风力充电站,本实用新型的有益效果是:风力发电是一种清洁能源发电装置,环保,并且风力充电站是集发电充电为一体,输电线路少,并且其分布范围比较广。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为双馈型风力发电机的结构示意图;

[0013] 图3为直驱式风力发电机的结构示意图;

[0014] 其中:

[0015] 8- 发电机转子

9- 发电机定子

10- 刹车盘

[0016] 11- 联动机构

12- 尾翼

13- 控制单元

[0017] 14- 电磁刹车装置

15- 轮毂

16- 桨叶

[0018]	17- 轴承	18- 永磁直驱发电机	19- 主轴
[0019]	20- 制动盘	21- 他励式同步发电机	22- 励磁机
[0020]	23- 电磁波发射器	24- 主控箱	25- 制动器
[0021]	26- 电磁波接收器	27- 风轮控制箱	28- 电缆
[0022]	29- 通孔		

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明,需要说明的是,这些具体的说明只是让本领域普通技术人员更加容易、清晰理解本实用新型,而非对本实用新型的限定性解释。

[0024] 实施例 1

[0025] 如图 2 所示,双馈型风力发电机包括叶片 7、发电机转子 8、发电机定子 9、刹车盘 10、联动机构 11、尾翼 12 以及电磁刹车装置 14,其中:叶片 7 和发电机转子 8 设置在发电机定子 9 上;刹车盘 10 与发电机转子 8 对置设置,且与联动机构 11 连接;刹车盘 10、联动机构 11 以及尾翼 12 构成第一刹车系统;电磁刹车装置 14 构成第二刹车系统,其与发电机定子 9 连接;风力发电机由第一刹车系统和第二刹车系统其中之一进行刹车。如图 1 所示,本实用新型提供一种风力充电站,包括风力发电机组 1,整流柜组 2,系统电池 3,逆变器 4,直流充电桩 5 和交流充电桩 6,风力发电机组 1 的输出端通过电缆与整流柜组 2 的输入端连接,系统电池 3 的负极与整流柜组 2 的多个输出端通过控制电路相连接,逆变器 4 的输入端与系统电池 3 的正极相连接,逆变器 4 的输出端通过电缆连接交流充电桩 6,系统电池 3 的正极通过电缆连接直流充电桩 5,整流柜组 2,系统电池 3 和逆变器 4 设置在充电控制室内或者自下而上安装在柜式的组件框架内,风力发电机组 1 由多个双馈型风力发电机呈分散布置构成,风力发电机之间距离视具体地形设计。

[0026] 风力充电站在工作时,风力发电机的叶片 7 将风能转化成机械能,发电机将机械能转化为交流电,整流柜组 2 将发电机输出的交流电整流为直流电,系统电池 3 将整流柜组 2 输出的直流电中储存起来,以供电动汽车充电,其中,系统电池 3 为氧化锂电池,胶体蓄电池或铅酸免维护蓄电池,逆变器 4 将系统电池的直流电转换成交流电并连接到交流充电桩 6,同时,直流充电桩 5 直接连接系统电池 3 以给电动车进行直流充电,电动汽车充电时,电动汽车通过直流充电桩 5 进行直流充电,也可以通过交流充电桩 6 进行交流充电。

[0027] 实施例 2

[0028] 如图 3 所示,一种直驱式风力发电机,包括轮毂 15、桨叶 16、轴承 17、永磁直驱发电机 18、主轴 19、制动盘 20、主控制箱 24、制动器 26、风轮控制箱 28、永磁直驱发电机 18 的转子主轴的一端通过轮毂 15 与桨叶 16 连接,另一端与制动盘 20 固定,并通过联轴器与他励式同步发电机 21 的转子主轴相连,他励式同步发电机 21 的励磁机 22 为直流发电机,励磁机 22 与他励式同步发电机 21 同轴,励磁机 22 的输出端通过电缆 28 分别与他励式同步发电机 21 的转子绕组及风轮控制箱 27 连接,电缆 28 安装在他励式同步发电机 21 转子主轴及永磁直驱发电机主轴 19 的通孔 29 中,主控制箱 24 上装有电磁波发射器 23,电磁波接收器 26 安装在轮毂 15 上。如图 1 所示,本实用新型提供一种风力充电站,包括风力发电机组 1,整流柜组 2,系统电池 3,逆变器 4,直流充电桩 5 和交流充电桩 6,风力发电机组 1 的输出端通

过电缆与整流柜组 2 的输入端连接,系统电池 3 的负极与整流柜组 2 的多个输出端通过控制电路相连接,逆变器 4 的输入端与系统电池 3 的正极相连接,逆变器 4 的输出端通过电缆连接交流充电桩 6,系统电池 3 的正极通过电缆连接直流充电桩 5,整流柜组 2,系统电池 3 和逆变器 4 设置在充电控制室内或者自下而上安装在柜式的组件框架内,风力发电机组 1 由多个直驱式风力发电机或者多个直驱式风力发电机和多个双馈式风力发电机呈分散布置构成,风力发电机之间距离视具体地形设计。

[0029] 风力充电站在工作时,风力发电机的桨叶 16 将风能转化成机械能,励式同步发电机 21 将机械能转化为交流电,整流柜组 2 将发电机输出的交流电整流为直流电,系统电池 3 将整流柜组 2 输出的直流电中储存起来,以供电动汽车充电,其中,系统电池 3 为氧化锂电池,胶体蓄电池或铅酸免维护蓄电池,逆变器 4 将系统电池的直流电转换成交流电并连接到交流充电桩 6,同时,直流充电桩 5 直接连接系统电池 3 以给电动车进行直流充电,电动汽车充电时,电动汽车通过直流充电桩 5 进行直流充电,也可以通过交流充电桩 6 进行交流充电。

[0030] 通过上述的风力充电站,风力发电是一种清洁能源发电装置,环保,并且风力充电站是集发电充电为一体,输电线路少,并且其分布范围比较广。

[0031] 最后需要说明的是,上述说明仅是本实用新型的最佳实施例而已,并非对本实用新型做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,都可利用上述揭示的做法和技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和简单的替换等,这些都属于本实用新型技术方案保护的范围。

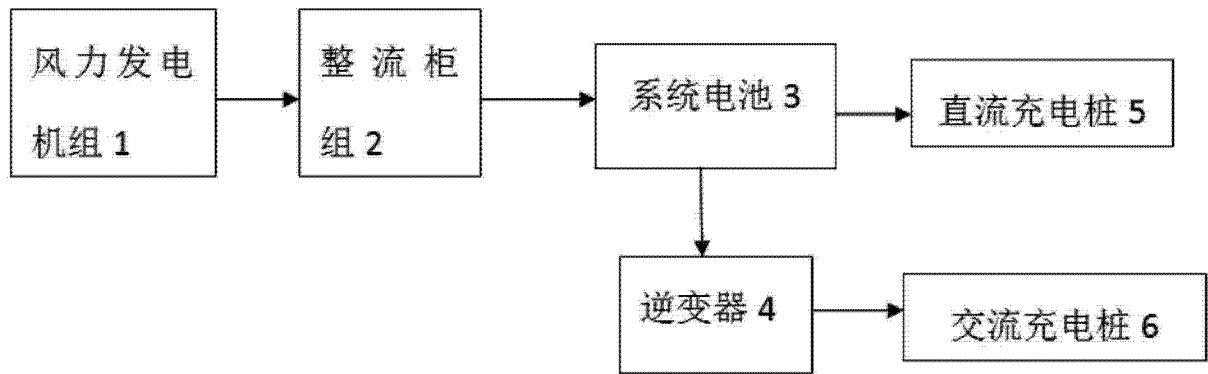


图 1

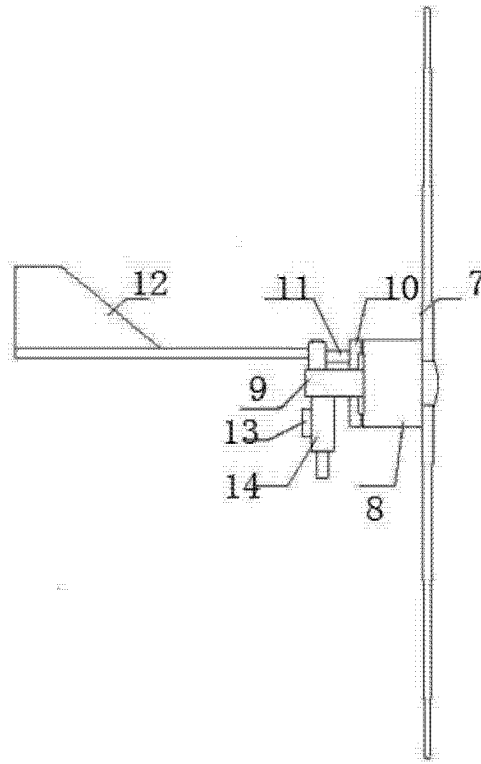


图 2

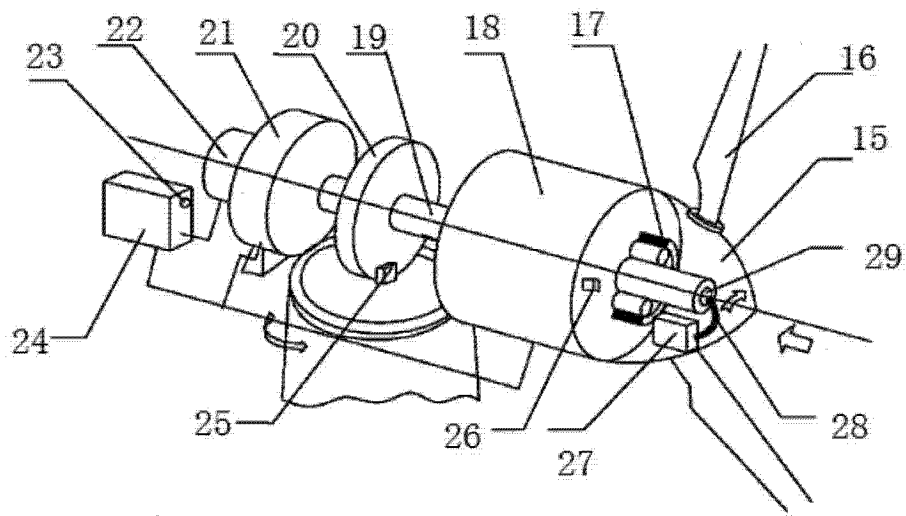


图 3