



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204859068 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520556685. 8

(22) 申请日 2015. 07. 28

(73) 专利权人 江苏现代低碳技术研究院

地址 210000 江苏省南京市鼓楼区新模范马
路 5 号

(72) 发明人 周光华 赵志国

(74) 专利代理机构 北京天平专利商标代理有限
公司 11239

代理人 裴素艳

(51) Int. Cl.

H02S 10/20(2014. 01)

H02S 10/12(2014. 01)

H02J 7/00(2006. 01)

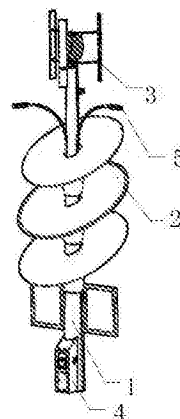
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种风光储智慧能源塔

(57) 摘要

本实用新型所述的一种风光储智慧能源塔，包括作为安装主体的能源塔、围绕于能源塔上部设置的光伏板、设置在光伏板上部的微风发电机，还包括储能电池和围绕于能源塔下部设置的充电桩体，所述光伏板和微风发电机的电能输出端与储能电池的电能输入端连接，所述充电桩体的电能输入端与储能电池的电能输出端连接。与现有技术相比，本能源塔解决了现有技术中电动汽车充电设备不稳定的问题，克服了过于依赖国家电网提供电力的弊端，能够脱离电网独立使用。



1. 一种风光储智慧能源塔,包括作为安装主体的能源塔(1)、围绕于能源塔(1)上部设置的光伏板(2)、设置在光伏板(2)上部的微风发电机(3),其特征在于,还包括储能电池和围绕于能源塔下部设置的充电桩体(4),所述光伏板(2)和微风发电机(3)的电输出端与储能电池的电输入端连接,所述充电桩体(4)的电输入端与所述储能电池的电输出端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种风光储智慧能源塔,其特征在于,所述能源塔(1)上部每隔2m设置一组光伏板(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种风光储智慧能源塔,其特征在于,所述光伏板(2)为二至四组。

4. 根据权利要求2所述的一种风光储智慧能源塔,其特征在于,每组光伏板(2)为两块,对称设置在所述能源塔(1)的两侧。

5. 根据权利要求2所述的一种风光储智慧能源塔,其特征在于,每组光伏板(2)伞形倾斜设置。

6. 根据权利要求1所述的一种风光储智慧能源塔,其特征在于,所述充电桩体(4)至少为两套,并且相互独立。

7. 根据权利要求1所述的一种风光储智慧能源塔,其特征在于,所述光伏板(2)顶部设置LED灯具(5)。

8. 根据权利要求1所述的一种风光储智慧能源塔,其特征在于,还包括安装于所述充电桩体(4)上部的防护发电装置,所述防护发电装置包括安装于充电桩体(4)上部的光伏防护伞,以及安装于所述光伏防护伞顶部风力发电机组。

一种风光储智慧能源塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏技术领域，具体涉及一种风光储智慧能源塔。

背景技术

[0002] 当今世界，低碳经济已融入整个社会的主流意识。在此背景下，电动汽车展现出了广阔的前景。充电配套设施是电动汽车产业赖以发展的基础。不论是充电式混合动力汽车还是纯电动汽车，都离不开充电站的支持。然而，目前，现有的电动汽车发展遇到充电不便的因素限制，阻碍了发展，露天的充电桩防雨防晒的措施欠佳，难以保障充电设备的使用安全性能和使用寿命。因此，开发一种能够连续稳定供电的，可以脱离电网独立使用的绿色能源充电塔成为当务之急。

发明内容

[0003] 发明目的：针对目前现有技术的不足，提供一种能够连续、稳定供电的一种风光储智慧能源塔，且能大大延长电池使用寿命。

[0004] 技术方案：本实用新型所述的包括作为安装主体的能源塔、围绕于能源塔上部设置的光伏板、设置在光伏板上部的微风发电机，还包括储能电池和围绕于能源塔下部设置的充电桩体，所述光伏板和微风发电机的电能输出端与储能电池的电能输入端连接，所述充电桩体的电能输入端与储能电池的电能输出端连接。

[0005] 进一步地，所述能源塔上部每隔 2m 设置一组光伏板。

[0006] 进一步地，所述光伏板为二至四组。

[0007] 进一步地，每组光伏板为两块，对称设置在所述能源塔的两侧。

[0008] 进一步地，每组光伏板伞形倾斜设置。

[0009] 进一步地，所述充电桩体 4 至少为两套，并且相互独立。

[0010] 进一步地，所述光伏板顶部设置 LED 灯具。

[0011] 进一步地，还包括安装于所述充电桩体上部的防护发电装置，所述防护发电装置包括安装于充电桩体上部的光伏防护伞，以及安装于所述光伏防护伞顶部风力发电机组。

[0012] 有益效果：与现有技术相比，本实用新型所述的一种风光储智慧能源塔，解决了现有技术中电动汽车充电设备不稳定的问题，克服了过于依赖国家电网提供电力的弊端，能够脱离电网独立使用，另外，设置多层光伏板，并倾斜设置，可以充分接收太阳光辐射，吸收散光。设置多套充电桩输出接口，对应多个充电车位，可以解决充电车位少，安装密度大的问题；在光伏板的顶部设置 LED 高效灯具，使该充电塔能够在作为充电设备的同时，提供照明。设置防护发电装置，防雨防晒，能够保障充电设备的使用安全性能和使用寿命；

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型所述的一种风光储智慧能源塔的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面通过附图对本实用新型技术方案进行详细说明。

[0015] 实施例 1 :如图 1 所示,一种风光储智慧能源塔,包括作为安装主体的能源塔 1、围绕于能源塔 1 上部设置的光伏板 2、设置在光伏板 2 上部的微风发电机 3,还包括储能电池和围绕于能源塔 1 下部设置的充电桩体 4,所述光伏板 2 和微风发电机 3 的电输出端与储能电池的电能输入端连接,所述充电桩体 4 的电能输入端与储能电池的电能输出端连接。所述充电桩体 4、光伏板 2 和微风发电机 3 之间通过能量管理系统连接,并将所述光伏板 2 和微风发电机 3 转化的电能储存在由锂电池和超级电容组成的储能设施中,配合能量管理系统的管理进行电能存储的分配和调度。

[0016] 所述能源塔 1 上部每隔 2m 设置一组光伏板 2,本实施例中,共设置三组光伏板 2,每组光伏板 2 为两块,并相互独立,对称设置在所述能源塔 1 的两侧。每组光伏板 2 伞形倾斜设置,可以充分接收太阳光辐射,设置多套充电桩体 4,对应多个充电车位,可以解决充电车位少,安装密度大的问题。

[0017] 所述光伏板 2 顶部设置 LED 灯具 5,使得该能源塔能够在作为充电设备的同时,提供照明。

[0018] 本风光储智慧能源塔还包括安装于所述充电桩体 4 上部的防护发电装置,所述防护发电装置包括安装于充电桩体 4 上部的光伏防护伞,以及安装于光伏防护伞顶部的靠微风启动的立轴式风力发电机组,除充电外还向电网供电。设置光伏防护伞的目的在于防雨防晒,能够保障充电设备的使用安全性和使用寿命。

[0019] 本实用新型所述的风光综合一体式智能充电塔的工作原理为:光伏板 2 接收太阳能辐射将光能转化为电能,微风发电机 3 将风能转化为电能,配合能量管理系统,根据天气情况智能采用太阳能或者风能发电,并进行电能存储的分配和调度,以保证能够连续稳定地供电。充电桩体 4 可配有多个输出接口,对应多个充电车位,可以同时容纳多个电动汽车充电,充电桩体 4 上部设置防护伞,可以保护充电桩体 4,避免日晒雨淋。当天气阴暗或者夜间,LED 灯具 5 自动打开,提供照明。

[0020] 如上所述,尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本实用新型,但其不得解释为对本实用新型自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本实用新型的精神和范围前提下,可对其在形式上和细节上作出各种变化。

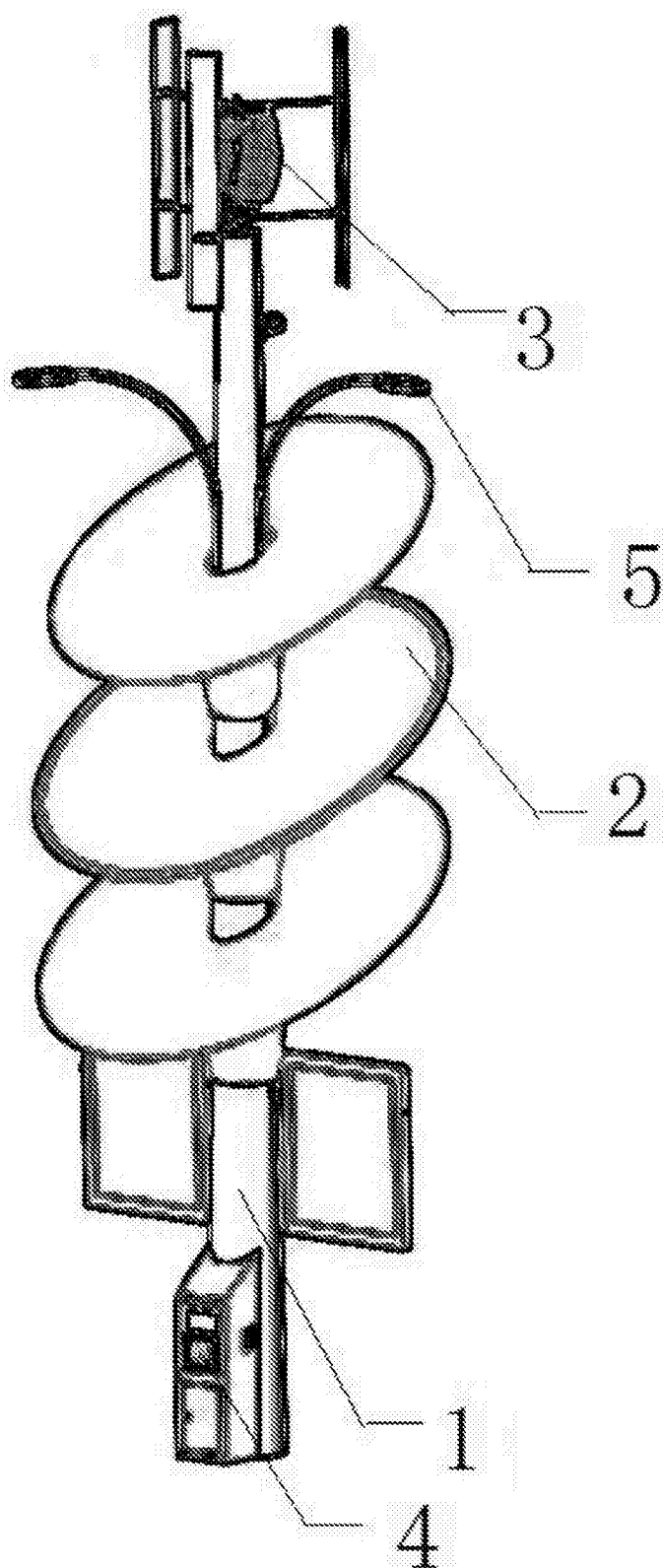


图 1