



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214728284 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202121042570.9

(22) 申请日 2021.05.17

(73) 专利权人 山东积成智通新能源有限公司

地址 250104 山东省济南市历下区高新区
科航路1677号A栋四楼

(72) 发明人 姜福广 郭雄飞 刘鑫艳 刘万年
张庆渊 焦天宇 王波

(51) Int. Cl.

B60L 53/51 (2019.01)

B60L 53/52 (2019.01)

B60L 53/53 (2019.01)

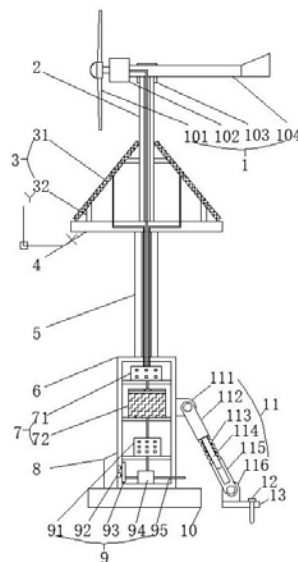
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

充电桩备用临时储能模块

(57) 摘要

本实用新型提供了一种充电桩备用临时储能模块,包括:风力发电模块,设置在支杆顶端,风力发电模块包括风轮、发电机、固定座、尾舵;光伏发电模块,设置在支柱顶端的支撑板顶部,光伏发电模块包括光伏板和固定杆;储能模块,设置在充电桩内部上端隔层内,储能模块包括充电控制器和蓄电池;供电模块,设置在充电桩内部下端隔层内,供电模块包括逆变器、充电口、线路板、STS静态转换开关、市电供电线;支撑模块,设置在充电桩左侧、右侧以及后侧位置,支撑模块包括上铰接座、上支撑杆、弹簧、活塞杆、下支撑杆、下铰接座。本实用新型解决了固定式充电桩不具有备用电源导致其在无市电情况下不能工作的问题。



1. 一种充电桩备用临时储能模块,包括:

风力发电模块(1),设置在支杆(2)顶端,风力发电模块(1)包括风轮(101)、发电机(102)、固定座(103)、尾舵(104);

光伏发电模块(3),设置在支柱(5)顶端的支撑板(4)顶部,光伏发电模块(3)包括光伏板(31)和固定杆(32);

储能模块(7),设置在充电桩(6)内部上端隔层内,储能模块(7)包括充电控制器(71)和蓄电池(72);

供电模块(9),设置在充电桩(6)内部下端隔层内,供电模块(9)包括逆变器(91)、充电口(92)、线路板(93)、STS静态转换开关(94)、市电供电线(95);

支撑模块(11),设置在充电桩(6)左侧、右侧以及后侧位置,支撑模块(11)包括上铰接座(111)、上支撑杆(112)、弹簧(113)、活塞杆(114)、下支撑杆(115)、下铰接座(116)。

2. 根据权利要求1所述的充电桩备用临时储能模块,其特征在于,所述风力发电模块(1)的风轮(101)安装在发电机(102)前端,尾舵(104)前端与发电机(102)后侧固定连接,支杆(2)顶端通过固定座(103)与尾舵(104)前端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的充电桩备用临时储能模块,其特征在于,所述支撑板(4)顶面中央位置与支杆(2)底端固定连接,光伏发电模块(3)的光伏板(31)分别设置在支撑板(4)顶面的前后左右四侧位置,之间形成锥型结构,光伏板(31)内侧上端通过固定杆(32)与支杆(2)侧面固定连接,光伏板(31)内侧下端通过固定杆(32)与支撑板(4)顶面固定连接。

4. 根据权利要求3所述的充电桩备用临时储能模块,其特征在于,所述支柱(5)顶端固定连接在支撑板(4)底面中央位置,支柱(5)底端固定连接在充电桩(6)顶面中央位置,充电桩(6)呈矩形空腔结构,充电桩(6)底端固定安装有底座(10),储能模块(7)的充电控制器(71)设置在充电桩(6)内部上端隔层内,发电机(102)和光伏板(31)分别通过导线穿过支杆(2)以及支柱(5)的内部穿线孔与充电控制器(71)电性连接,充电控制器(71)通过导线与蓄电池(72)电性连接。

5. 根据权利要求4所述的充电桩备用临时储能模块,其特征在于,所述供电模块(9)的逆变器(91)与蓄电池(72)电性连接,逆变器(91)与STS静态转换开关(94)电性连接,STS静态转换开关(94)与充电桩(6)底端内部隔层前侧内壁上的线路板(93)电性连接,充电口(92)通过导线与线路板(93)电性连接,充电口(92)前侧设置有挡雨罩(8),STS静态转换开关(94)后侧电性连接有市电供电线(95)。

6. 根据权利要求4所述的充电桩备用临时储能模块,其特征在于,所述支撑模块(11)的上铰接座(111)分别固定连接在充电桩(6)的左侧壁、右侧壁以及后侧壁上端位置,上支撑杆(112)上端与上铰接座(111)铰接,活塞杆(114)顶端与上支撑杆(112)底端固定连接,活塞杆(114)底端伸入下支撑杆(115)上端的通孔内,弹簧(113)设置在活塞杆(114)的外表面,弹簧(113)顶端与上支撑杆(112)底面边缘固定连接,弹簧(113)底端与下支撑杆(115)顶面边缘固定连接,下支撑杆(115)底端与下铰接座(116)铰接,下铰接座(116)底端固定连接在固定板(13)顶面左端,固定板(13)顶面右端设置有固定螺钉(12)。

充电桩备用临时储能模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电桩技术领域,具体涉及一种充电桩备用临时储能模块。

背景技术

[0002] 随着电动汽车的发展,对公共充电装置的需求越来越大。目前公共充电装置主要包括集中式充电站和固定式充电桩。集中式充电站需架设专用线路及配备电力设备,占地面积大、造价高,无法随道路、停车场、小区等公共设施灵活配置。固定式充电桩大部分安装在停车场,但固定式充电桩不具有备用电源导致其在无市电情况下不能工作。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术所存在的缺陷,现提供一种充电桩备用临时储能模块,以解决固定式充电桩不具有备用电源导致其在无市电情况下不能工作的问题。

[0004] 为实现上述目的,提供一种充电桩备用临时储能模块,包括:

[0005] 风力发电模块,设置在支杆顶端,风力发电模块包括风轮、发电机、固定座、尾舵;

[0006] 光伏发电模块,设置在支柱顶端的支撑板顶部,光伏发电模块包括光伏板和固定杆;

[0007] 储能模块,设置在充电桩内部上端隔层内,储能模块包括充电控制器和蓄电池;

[0008] 供电模块,设置在充电桩内部下端隔层内,供电模块包括逆变器、充电口、线路板、STS静态转换开关、市电供电线;

[0009] 支撑模块,设置在充电桩左侧、右侧以及后侧位置,支撑模块包括上铰接座、上支撑杆、弹簧、活塞杆、下支撑杆、下铰接座。

[0010] 进一步的,所述风力发电模块的风轮安装在发电机前端,尾舵前端与发电机后侧固定连接,支杆顶端通过固定座与尾舵前端固定连接。

[0011] 进一步的,所述支撑板顶面中央位置与支杆底端固定连接,光伏发电模块的光伏板分别设置在支撑板顶面的前后左右四侧位置,之间形成锥型结构,光伏板内侧上端通过固定杆与支杆侧面固定连接,光伏板内侧下端通过固定杆与支撑板顶面固定连接。

[0012] 进一步的,所述支柱顶端固定连接在支撑板底面中央位置,支柱底端固定连接在充电桩顶面中央位置,充电桩呈矩形空腔结构,充电桩底端固定安装有底座,储能模块的充电控制器设置在充电桩内部上端隔层内,发电机和光伏板分别通过导线穿过支杆以及支柱的内部穿线孔与充电控制器电性连接,充电控制器通过导线与蓄电池电性连接。

[0013] 进一步的,所述供电模块的逆变器与蓄电池电性连接,逆变器与STS静态转换开关电性连接,STS静态转换开关与充电桩底端内部隔层前侧内壁上的线路板电性连接,充电口通过导线与线路板电性连接,充电口前侧设置有挡雨罩,STS静态转换开关后侧电性连接有市电供电线。

[0014] 进一步的,所述支撑模块的上铰接座分别固定连接在充电桩的左侧壁、右侧壁以及后侧壁上端位置,上支撑杆上端与上铰接座铰接,活塞杆顶端与上支撑杆底端固定连接,

活塞杆底端伸入下支撑杆上端的通孔内,弹簧设置在活塞杆的外表面,弹簧顶端与上支撑杆底面边缘固定连接,弹簧底端与下支撑杆顶面边缘固定连接,下支撑杆底端与下铰接座铰接,下铰接座底端固定连接在固定板顶面左端,固定板顶面右端设置有固定螺钉。

[0015] 本实用新型的有益效果在于,本实用新型的充电桩备用临时储能模块利用风力发电模块和光伏发电模块对储能模块进行充电储能,使得在无市电的情况汽车仍然能够通过储能模块进行充电,解决了固定式充电桩不具有备用电源导致其在无市电情况下不能工作的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的右视剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例的正视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例的支撑处模块放大结构示意图。

[0019] 1、风力发电模块;101、风轮;102、发电机;103、固定座;104、尾舵;2、支杆;3、光伏发电模块;31、光伏板;32、固定杆;4、支撑板;5、支柱;6、充电桩;7、储能模块;71、充电控制器;72、蓄电池;8、挡雨罩;9、供电模块;91、逆变器;92、充电口;93、线路板;94、STS静态转换开关;95、市电供电线;10、底座;11、支撑模块;111、上铰接座;112、上支撑杆;113、弹簧;114、活塞杆;115、下支撑杆;116、下铰接座;12、固定螺钉;13、固定板。

具体实施方式

[0020] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。

[0021] 参照图1至图3所示,本实用新型提供了一种充电桩备用临时储能模块,包括:风力发电模块1、光伏发电模块3、储能模块7、供电模块9和支撑模块11。

[0022] 具体的,风力发电模块1设置在支杆2顶端,风力发电模块1包括风轮101、发电机102、固定座103、尾舵104。

[0023] 光伏发电模块3设置在支柱5顶端的支撑板4顶部,光伏发电模块3包括光伏板31和固定杆32。

[0024] 储能模块7设置在充电桩6内部上端隔层内,储能模块7包括充电控制器71和蓄电池72。

[0025] 供电模块9设置在充电桩6内部下端隔层内,供电模块9包括逆变器91、充电口92、线路板93、STS静态转换开关94、市电供电线95。

[0026] 支撑模块11设置在充电桩6左侧、右侧以及后侧位置,支撑模块11包括上铰接座111、上支撑杆112、弹簧113、活塞杆114、下支撑杆115、下铰接座116。

[0027] 固定式充电桩大部分安装在停车场,但固定式充电桩不具有备用电源导致其在无市电情况下不能工作。因此,本实用新型的充电桩备用临时储能模块利用风力发电模块1和光伏发电模块3对储能模块7进行充电储能,使得在无市电的情况汽车仍然能够通过储能模块7进行充电,解决了固定式充电桩不具有备用电源导致其在无市电情况下不能工作的问

题。

[0028] 在本实施例中,风力发电模块1设置在支杆2顶端,风力发电模块1包括风轮101、发电机102、固定座103、尾舵104,光伏发电模块3设置在支柱5顶端的支撑板4顶部,光伏发电模块3包括光伏板31和固定杆32,储能模块7设置在充电桩6内部上端隔层内,储能模块7包括充电控制器71和蓄电池72,供电模块9设置在充电桩6内部下端隔层内,供电模块9包括逆变器91、充电口92、线路板93、STS静态转换开关94、市电供电线95。

[0029] 作为一种较佳的实施方式,风力发电模块1的风轮101安装在发电机102前端,尾舵104前端与发电机102后侧固定连接,支杆2顶端通过固定座103与尾舵104前端固定连接,支撑板4顶面中央位置与支杆2底端固定连接,光伏发电模块3的光伏板31分别设置在支撑板4顶面的前后左右四侧位置,之间形成锥型结构,光伏板31内侧上端通过固定杆32与支杆2侧面固定连接,光伏板31内侧下端通过固定杆32与支撑板4顶面固定连接,支柱5顶端固定连接在支撑板4底面中央位置,支柱5底端固定连接在充电桩6顶面中央位置,充电桩6呈矩形空腔结构,充电桩6底端固定安装有底座10,储能模块7的充电控制器71设置在充电桩6内部上端隔层内,发电机102和光伏板31分别通过导线穿过支杆2以及支柱5的内部穿线孔与充电控制器71电性连接,充电控制器71通过导线与蓄电池72电性连接,供电模块9的逆变器91与蓄电池72电性连接,逆变器91与STS静态转换开关94电性连接,STS静态转换开关94与充电桩6底端内部隔层前侧内壁上的线路板93电性连接,充电口92通过导线与线路板93电性连接,充电口92前侧设置有挡雨罩8,STS静态转换开关94后侧电性连接有市电供电线95,通过风力发电模块1和光伏发电模块3对储能模块7的蓄电池72进行充电,当市电供电线95断电时,STS静态转换开关94通过逆变器91与蓄电池72接通,从而利用蓄电池72进行供电,使得在无市电的情况汽车仍然能够通过储能模块7进行充电。

[0030] 在本实施例中,支撑模块11设置在充电桩6左侧、右侧以及后侧位置,支撑模块11包括上铰接座111、上支撑杆112、弹簧113、活塞杆114、下支撑杆115、下铰接座116。

[0031] 作为一种较佳的实施方式,支撑模块11的上铰接座111分别固定连接在充电桩6的左侧壁、右侧壁以及后侧壁上端位置,上支撑杆112上端与上铰接座111铰接,活塞杆114顶端与上支撑杆112底端固定连接,活塞杆114底端伸入下支撑杆115上端的通孔内,弹簧113设置在活塞杆114的外表面,弹簧113顶端与上支撑杆112底面边缘固定连接,弹簧113底端与下支撑杆115顶面边缘固定连接,下支撑杆115底端与下铰接座116铰接,下铰接座116底端固定连接在固定板13顶面左端,固定板13顶面右端设置有固定螺钉12,通过固定螺钉12将固定板13固定在地面,通过支撑模块11对充电桩6进行支撑从而增强充电桩6的稳固性。

[0032] 本实用新型的充电桩备用临时储能模块可有效解决固定式充电桩不具有备用电源导致其在无市电情况下不能工作问题,适用于电动汽车的充电。

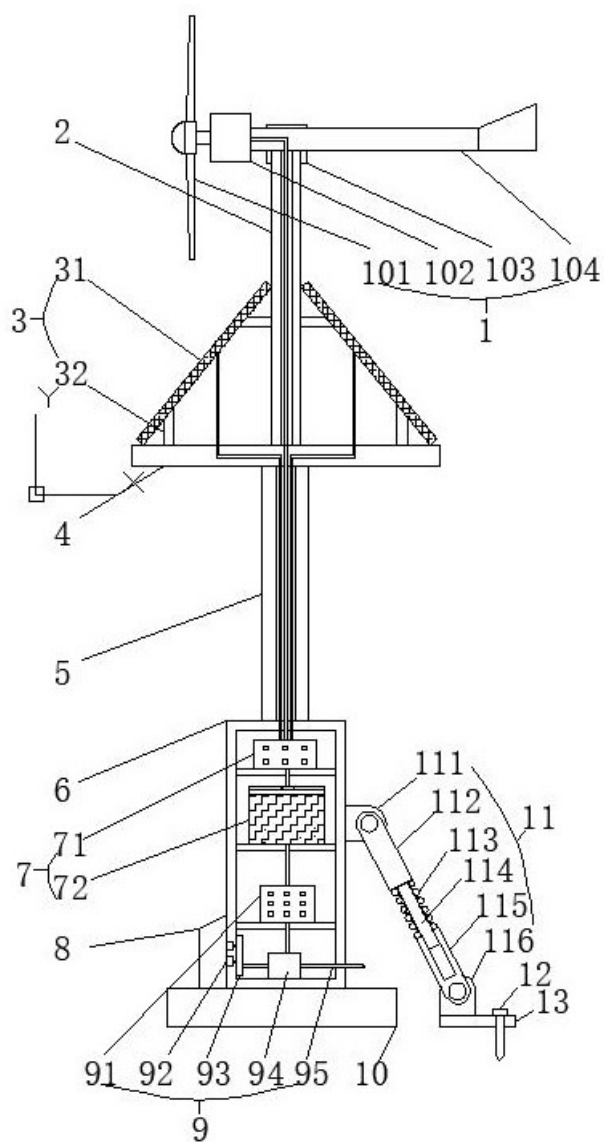


图1

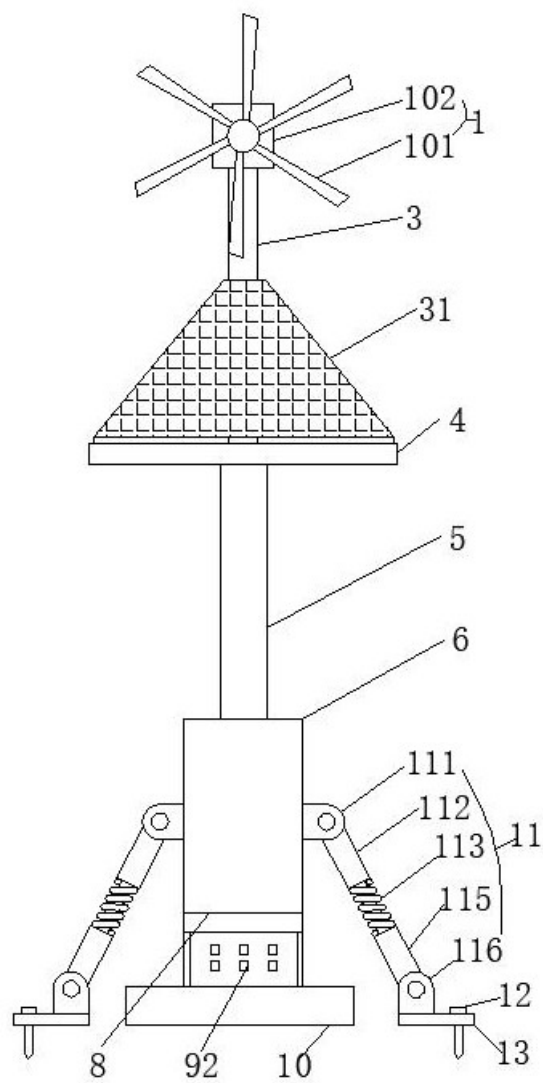


图2

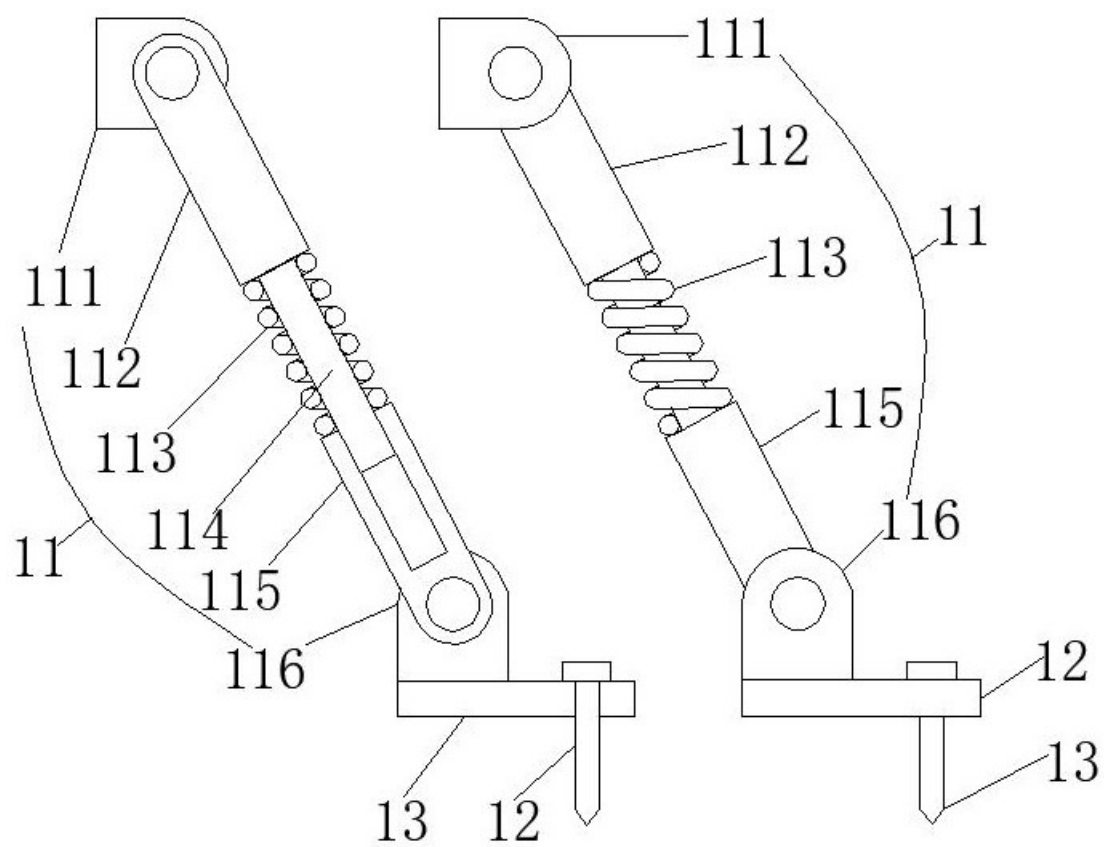


图3