(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 207648671 U
(45)授权公告日 2018.07.24

(21)申请号 201721689738.9

(22)申请日 2017.12.07

(73)专利权人 新疆新能源研究院有限责任公司
地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市经济技术开发区喀什西路752号西部绿谷大厦五、七层办公区

(72)发明人 王雅迪 青燕 赵娜

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 王昊

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21S 9/04(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
E04H 1/12(2006.01)
F21W 131/10(2006.01)

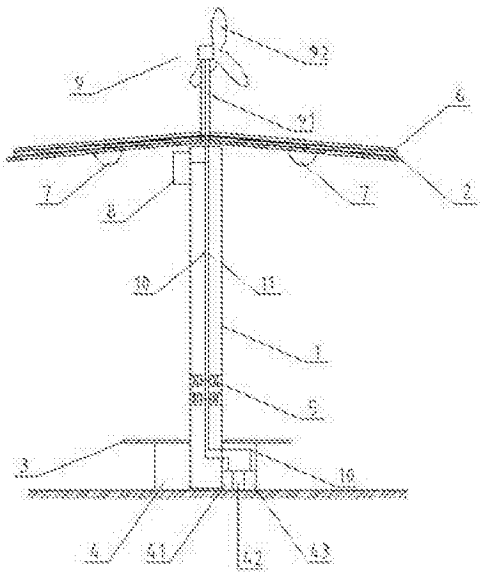
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种风光储能智能环保凉亭

(57)摘要

本实用新型涉及凉亭装置的技术领域，是一种风光储能智能环保凉亭，包括固定在地面上的凉亭支架、顶棚、座椅、电气设备、至少一个插座、太阳能光伏板、至少一个照明装置、无线网络覆盖装置、至少一个小型风力发电机；本实用新型结构合理而紧凑，将太阳能转换为电能、小型风力发电机转换为电能后共同通过输入电缆储存于电气设备中，电气设备再通过输出电缆将储存的电能传输给插座、照明装置与无线网络覆盖装置中，以满足人们在凉亭内休息时对充电、照明、网络的需求，在本实用新型中电源来源途径为风能与太阳能，即使在光照条件差的条件下，仍能通过小型风力发电机来提供电源，电源来源得到双重保障，提高供电可靠性，更具有实用性。



CN 207648671 U

1.一种风光储能智能环保凉亭，其特征在于，包括固定在地面上的凉亭支架、呈伞状的顶棚、座椅、电气设备、至少一个插座、太阳能光伏板、至少一个照明装置、无线网络覆盖装置、至少一个小型风力发电机；

所述伞状顶棚固定安装在凉亭支架的上部，

所述座椅固定安装在凉亭支架底部两侧，

所述电气设备固定安装在座椅下方，所述插座设置在凉亭支架上，且高于座椅的位置，

所述太阳能光伏板固定安装在顶棚上面，

所述照明装置固定安装在顶棚的内侧面上，

所述无线网络覆盖装置固定安装在凉亭支架上端且位于顶棚下方，

所述小型风力发电机包括风机塔筒与机头，所述风机塔筒固定安装在顶棚上面，机头固定安装在风机塔筒的上端；

所述小型风力发电机、太阳能光伏板、均与电气设备通过输入电缆连接；

所述插座、照明装置、无线网络覆盖装置均与电气设备通过输出电缆连接。

2.根据权利要求1所述的风光储能智能环保凉亭，其特征在于，所述电气设备内包括由左至右依次安装的储能装置、逆变器、充放电控制器。

3.根据权利要求1或2所述的风光储能智能环保凉亭，其特征在于，所述照明装置为节能型光控灯。

4.根据权利要求1所述的风光储能智能环保凉亭，其特征在于，所述风机塔筒为伸缩式结构。

一种风光储能智能环保凉亭

技术领域

[0001] 本实用新型涉及凉亭装置的技术领域，是一种风光储能智能环保凉亭。

背景技术

[0002] 现在随着人们生活水平的提高，在小区里或者公园里随处可见工人们休息的凉亭，但是现有技术中的凉亭仅为在其内休息的人们提供遮阳避雨的作用，在休息游玩时市民经常遇到随身所带用电设备(手机等)电量低、需要连接无线网络，夜间需要借助照明光源等情况，市区内常规凉亭没有电源，无法满足这种情况，如果要接入市政电源往往比较困难。

[0003] 在专利号为CN102979328 A的发明专利中公开了一种太阳能凉亭，通过太阳能电池板蓄电为夏天在凉亭内休息的人们提供纳凉服务，但是在光照条件差的情况下太阳能电池板所能集取的能量是非常有限的，所以纳凉上服务不能得到保证。

发明内容

[0004] 本实用新型提供了一种风光储能智能环保凉亭，克服了上述现有技术的不足，有效解决了现有技术中凉亭装置仅能提供遮阳避雨，不能进一步解决供电、供网、照明的问题。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的：

[0006] 一种风光储能智能环保凉亭，包括固定在地面上的凉亭支架、呈伞状的顶棚、座椅、电气设备、至少一个插座、太阳能光伏板、至少一个照明装置、无线网络覆盖装置、至少一个小型风力发电机；所述伞状顶棚固定安装在凉亭支架的上部，所述座椅固定安装在凉亭支架底部两侧，所述电气设备固定安装在座椅下方，所述插座设置在凉亭支架上，且高于座椅的位置，所述太阳能光伏板固定安装在顶棚上面，所述照明装置固定安装在顶棚的内侧面上，所述无线网络覆盖装置固定安装在凉亭支架上端且位于顶棚下方，所述小型风力发电机包括风机塔筒与机头，所述风机塔筒固定安装在顶棚上面，机头固定安装在风机塔筒的上端；所述小型风力发电机、太阳能光伏板、均与电气设备通过输入电缆连接；所述插座、照明装置、无线网络覆盖装置均与电气设备通过输出电缆连接。

[0007] 下面是对上述实用新型技术方案做进一步的优化或/和改进：

[0008] 在其中一个实施例中，所述电气设备内包括由左至右依次安装的充放电控制器、储能装置、逆变器。

[0009] 在其中一个实施例中，所述照明装置为节能型光控灯。

[0010] 在其中一个实施例中，所述风机塔筒为伸缩式结构。

[0011] 本实用新型结构合理而紧凑，使用方便，通过设置在凉亭支架上端的太阳能光伏板将太阳能转换为电能，太阳能转换的电能通过输入电缆传输到电气设备中；除此之外，在太阳能光伏板上面固定安装的小型风力发电机能将风能转换为电能，风能转换的电能再通过输入电缆传输到电气设备中；电气设备再通过输出电缆将储存的电能传输给插座、照明

装置与无线网络覆盖装置中，以满足人们在凉亭内休息时对充电、照明、网络的需求，在本实用新型中电源来源途径为风能与太阳能，因此在光照条件差的情况仍能通过小型风力发电机来提供电源，电源来源得到双重保障，可实现电力自发自用，同时保证市民在休闲娱乐或紧急情况下智能设备的用电需求，增加供电可靠性，更具有实用性。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型最佳结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型电路图。

[0014] 附图中的编码分别为：1为凉亭支架，2为顶棚，3为座椅，4为电气设备，41为充放电控制器，42为储能装置，43为逆变器，5为插座，6为太阳能光伏板，7为照明装置，8为无线网络覆盖装置，9为小型风力发电机，91为风机塔筒，92为机头，10为输入电缆，11为输出电缆。

具体实施方式

[0015] 本实用新型不受下列实施例的限制，可根据本实用新型的技术方案与实际情况来确定具体的实施方式。

[0016] 在本实用新型中，为了便于描述，各部件的相对位置关系的描述均是根据说明书附图1的布图方式进行描述的，如：前、后、上、下、左、右等的位置关系是根据说明书附图1的布图方向来确定的。

[0017] 下面结合实施例及附图对本实用新型做进一步的描述：

[0018] 如图1、2所示，该风光储能智能环保凉亭，包括固定在地面上的凉亭支架1、呈伞状的顶棚2、座椅3、电气设备4、至少一个插座5、太阳能光伏板6、至少一个照明装置7、无线网络覆盖装置8、至少一个小型风力发电机9；所述顶棚2固定安装在凉亭支架1的上部，所述座椅5固定安装在凉亭支架1底部两侧，所述电气设备4固定安装在座椅3下方，所述插座5设置在凉亭支架1上，且高于座椅5的位置，所述太阳能光伏板6固定安装在顶棚2上面，所述照明装置7固定安装在顶棚2的内侧面上，所述无线网络覆盖装置8固定安装在凉亭支架1上端且位于顶棚2下方，所述小型风力发电机9包括风机塔筒91与机头92，所述风机塔筒91固定安装在顶棚2上面，机头92固定安装在风机塔筒91的上端；所述小型风力发电机9、太阳能光伏板6、均与电气设备4通过输入电缆10连接；所述插座5、照明装置7、无线网络覆盖装置8均与电气设备4通过输出电缆11连接。

[0019] 本实用新型结构合理而紧凑，使用方便，通过设置在凉亭支架1上端的太阳能光伏板6将太阳能转换为电能，太阳能转换的电能通过输入电缆传输到电气设备4中；除此之外，在太阳能光伏板6上面固定安装的小型风力发电机9能将空气中的风能转换为电能，风能转换的电能再通过输入电缆传10输到电气设备4中；电气设备4再通过输出电缆11将储存的电能传输给插座5、照明装置7与无线网络覆盖装置8中，以满足人们在凉亭内休息时对充电、照明、网络的需求，在本实用新型中电源来源途径为风能与太阳能，因此在光照条件差的情况仍能通过小型风力发电机9来提供电源，电源来源得到双重保障，可实现电力自发自用，同时保证市民在休闲娱乐或紧急情况下智能设备的用电需求，更具有实用性，增加供电可靠性，更具有实用性。

[0020] 如图1所示，所述电气设备4内包括由左至右依次安装的充放电控制器41，储能装

置42，逆变器43。这里设置充放电控制器41，储能装置42，逆变器43的作用是，通过储能装置42将太阳能光伏板6集取的电能与小型风力发电机9集取的电能储存起来，通过充放电控制器41对储能装置进行调节，此时储存在储能装置42中的电能为直流电能，逆变器43再将直流电能转变成交流电，供给插座5、照明装置7与无线网络覆盖装置8所需的用电，进一步保证满足人们对电源、照明、网络的需求。

[0021] 如图1所示，所述照明装置7为节能型光控灯。这里将照明装置7设为节能型光控灯更符合节能环保的要求，只有在光线不足的情况下节能型光控灯才亮，不会浪费电力资源。

[0022] 如图1所示，所述风机塔筒91为伸缩式结构，这里将风机塔筒91设置成可调节式是为了可以根据实际需要将机头92调高或者调低，更具有实用性。

[0023] 以上技术特征构成了本实用新型最佳的实施例，其具有较强的适应性和最佳的实施效果，可根据实际需要增加或减少非必要的技术特征，来满足不同的需求。

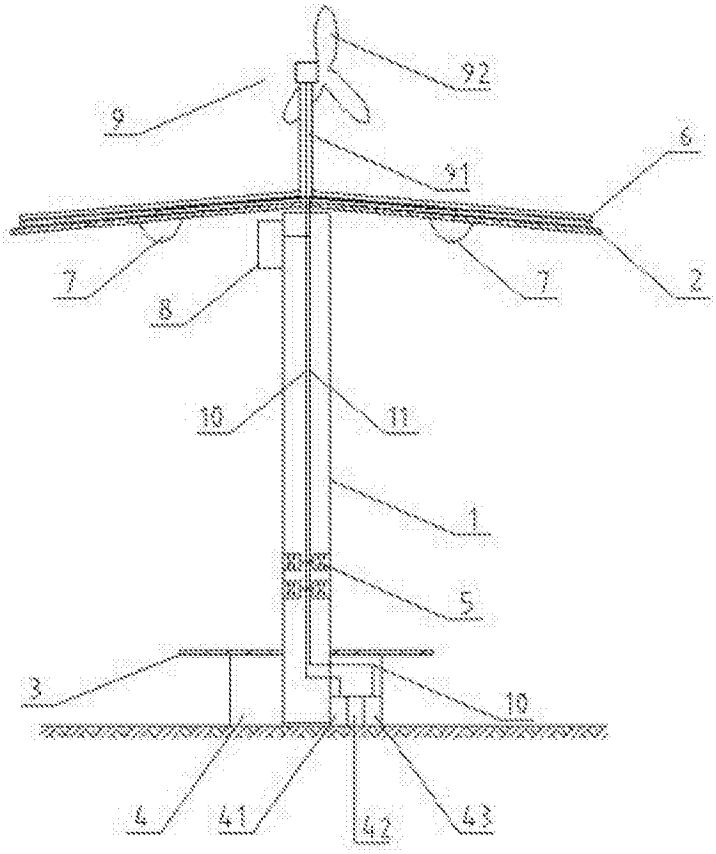

92
9
91
6
7
8
7
2
10
11
1
5
3
10
4
41
42
43

图1

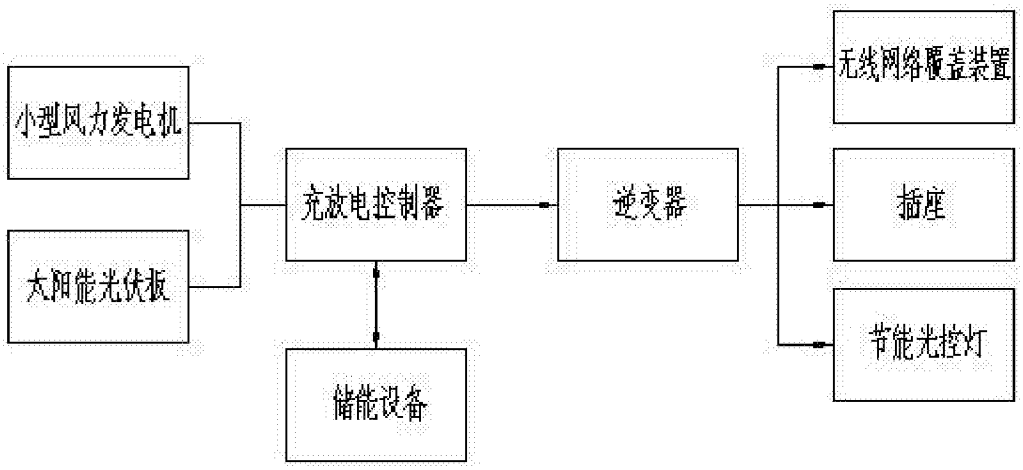

小型风力发电机
太阳能光伏板
充放电控制器
储能设备
逆变器
无线网络覆盖装置
插座
节能光控灯

图2