(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 209105073 U
(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201820873020.3

(22)申请日 2018.06.05

(73)专利权人 中机国能电力工程有限公司
地址 201302 上海市浦东新区老港镇南港公路1765号153室

(72)发明人 江保钢 霍利团 李少民 苏海利 兰文英 常钊 郭晨光

(74)专利代理机构 上海宣宜专利代理事务所（普通合伙）31288
代理人 刘君

(51)Int.Cl.
H02S 10/00(2014.01)

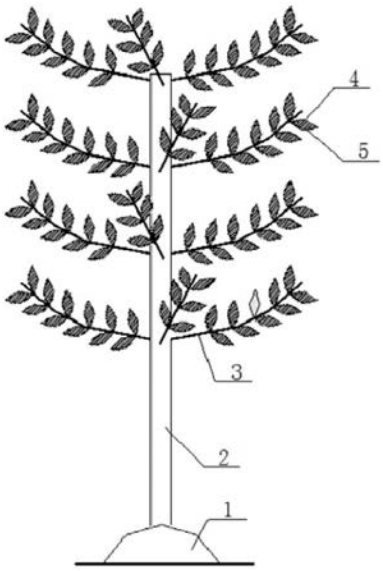
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种树形太阳能薄膜发电装置

(57)摘要

本实用新型涉及电力能源技术领域，具体是一种树形太阳能薄膜发电装置，包括树墩状底座、主干、若干分支和若干叶状太阳能发电薄膜，其中：所述钢制主干设置在所述树墩状底座上；所述分支在主干的周向方向均布，该主干的一个母线上只有一个分支；所述叶状太阳能发电薄膜设置在分支上，通过金属线连接每个叶状太阳能发电薄膜，该太阳能发电薄膜的下表面覆设与其形状相匹配的载片。本实用新型的有益效果是，本装置作为电力能源可应用于民用及工业行业，具有仿生态的树形结构，不仅能将太阳能作为清洁能源，薄膜接触阳光面积大，且具有占地面积小、发电效率高，造型美观新颖的特点。



CN 209105073 U

1.一种树形太阳能薄膜发电装置,其特征在于,包括树墩状底座(1)、主干(2)、若干分支(3)和若干叶状太阳能发电薄膜(4),其中:

所述主干(2)设置在所述树墩状底座(1)上;

所述分支(3)在主干(2)的周向方向均布,该主干(2)的一个母线上只有一个分支(3);

所述叶状太阳能发电薄膜(4)设置在分支(3)上,通过金属线连接每个叶状太阳能发电薄膜(4),该太阳能发电薄膜(4)的下表面覆设与其形状相匹配的载片(5);

所述的分支(3)在主干(2)上呈螺旋状布置;

所述的分支(3)为自由端高于连接端的弧形支杆。

2.根据权利要求1所述的树形太阳能薄膜发电装置,其特征在于,在所述主干(2)的径向方向上设有至少两圈分支,每圈的分支沿对应周向均布。

3.根据权利要求1所述的树形太阳能薄膜发电装置,其特征在于,所述的树墩状底座(1)为混凝土底座;

所述主干(2)为钢结构柱体或塑料结构柱体;

所述分支(3)为钢结构支杆或塑料结构支杆;

所述的载片(5)为塑料薄片或薄钢片。

4.根据权利要求1所述的树形太阳能薄膜发电装置,其特征在于,所述的主干(2)垂直伸出于所述树墩状底座(1)上。

5.根据权利要求1所述的树形太阳能薄膜发电装置,其特征在于,所述的金属线串联上述叶状太阳能发电薄膜(4)后顺分支(3)至主干(2)。

一种树形太阳能薄膜发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力能源技术领域，具体是一种树形太阳能薄膜发电装置。

背景技术

[0002] 日常中的太阳能发电装置经常会遇到以下情况：1、以钢架为支撑的太阳能板，占地面积大，成本高；2、以玻璃为载体的太阳能薄膜，重量大，施工费时费力，造价高，场地受到限制。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种具有仿生态的树形结构的发电装置。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型提供了一种树形太阳能薄膜发电装置，包括树墩状底座、主干、若干分支和若干叶状太阳能发电薄膜，其中：

[0005] 所述钢制主干设置在所述树墩状底座上；

[0006] 所述分支在主干的周向方向均布，该主干的一个母线上只有一个分支；

[0007] 所述叶状太阳能发电薄膜设置在分支上，通过金属线连接每个叶状太阳能发电薄膜，该太阳能发电薄膜的下表面覆设与其形状相匹配的载片。

[0008] 优选地，在所述主干的径向方向上设有至少两圈分支，每圈的分支沿对应周向均布。

[0009] 所述的树墩状底座为混凝土底座；

[0010] 所述主干为钢结构柱体或塑料结构柱体；

[0011] 所述分支为钢结构支杆或塑料结构支杆；

[0012] 所述的载片为塑料薄片或薄钢片。

[0013] 优选地，所述的分支在主干上呈螺旋状布置。

[0014] 优选地，所述的钢制主干垂直伸出于所述树墩状底座上。

[0015] 优选地，所述的分支为自由端高于连接端的弧形支杆。

[0016] 优选地，所述的金属线串联上述叶状太阳能发电薄膜后顺分支至主干。

[0017] 本实用新型的有益效果是，本装置作为电力能源可应用于民用及工业行业，具有仿生态的树形结构，不仅能将太阳能作为清洁能源，薄膜接触阳光面积大，且具有占地面积小、发电效率高，造型美观新颖的特点。本装置利用太阳能发电薄膜的可弯曲、重量轻的特点，将太阳能发电薄膜做成树叶形状，模仿及利用植物的向阳性特点，叶状太阳能发电薄膜可呈螺旋状布置，有效的避免了太阳光的遮挡，使得树叶状的薄膜电池充分吸收太阳能光；因为是树形，所以可以做很多树枝加载很多树叶状薄膜，达到提高太阳能薄膜发电效率的目的。树叶形太阳能薄膜以薄塑料片或薄钢片为载体，依附在其上，无数片薄膜利用金属线串联起来，顺着树枝、树干汇聚在一起，通过逆变器，将直流电转换成交流电，然后储存在蓄电池或直接供家用电器使用。本实用新型结构新颖，应用仿生态技术，成本低廉，制造简单；

不受地域限制，使用范围广，小到庭宅院落，大到空旷场地，都可使用；节能环保，易推广。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0019] 其中：

[0020] 1-树墩状底座 2-主干 3-分支

[0021] 4-叶状太阳能发电薄膜 5-载片

具体实施方式

[0022] 以下结合附图和具体实施例，对本实用新型做进一步说明。

[0023] 实施例1：

[0024] 如图1所示的一种树形太阳能薄膜发电装置，包括树墩状底座1、主干 2、若干分支3和若干叶状太阳能发电薄膜4，其中：

[0025] 所述主干2设置在所述树墩状底座1上；

[0026] 所述分支3在主干2的周向方向均布，该主干2的一个母线上只有一个分支3；

[0027] 所述叶状太阳能发电薄膜4设置在分支3上，通过金属线连接每个叶状太阳能发电薄膜4，该太阳能发电薄膜4的下表面覆设与其形状相匹配的载片5。

[0028] 在所述主干2的径向方向上设有至少两圈分支，每圈的分支沿对应周向均布。

[0029] 所述的树墩状底座1为混凝土底座；

[0030] 所述主干2为钢结构柱体或塑料结构柱体；

[0031] 所述分支3为钢结构支杆或塑料结构支杆；

[0032] 所述的载片5为塑料薄片或薄钢片。

[0033] 所述的分支3在主干2上呈螺旋状布置。

[0034] 所述的主干2垂直伸出于所述树墩状底座1上。

[0035] 所述的分支3为自由端高于连接端的弧形支杆。

[0036] 所述的金属线串联上述叶状太阳能发电薄膜4后顺分支3至主干2。

[0037] 以上已对本实用新型创造的较佳实施例进行了具体说明，但本实用新型创造并不限于所述的实施例，熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型创造精神的前提下还可以作出种种的等同的变型或替换，这些等同变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

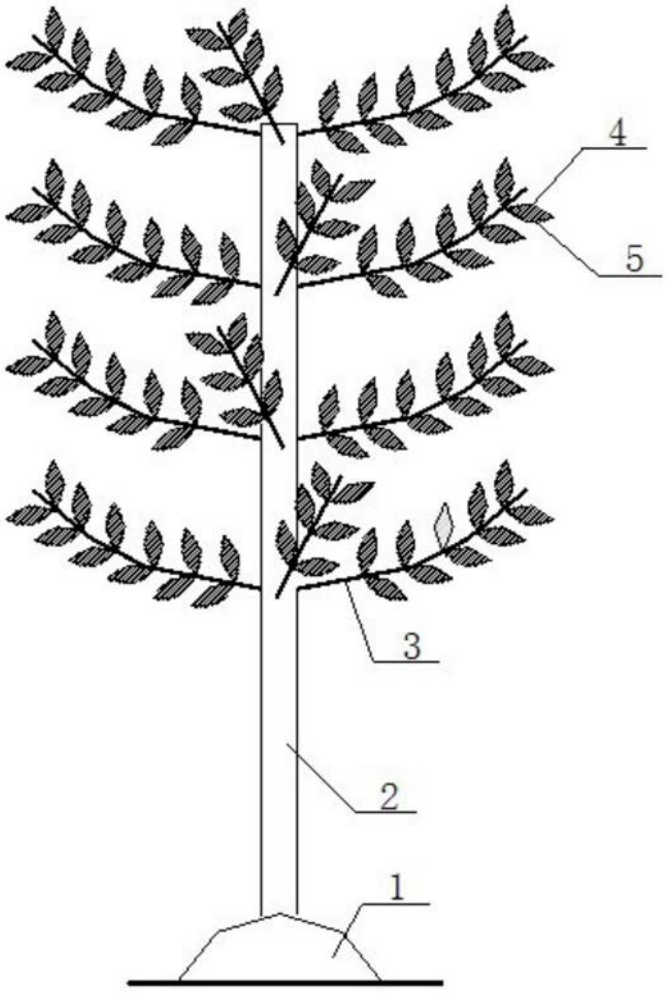


图1