



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112383276 A

(43) 申请公布日 2021.02.19

(21) 申请号 202011397483.5

H02S 20/10 (2014.01)

(22) 申请日 2020.12.04

H02S 40/30 (2014.01)

(71) 申请人 广州开发区粤电新能源有限公司

A01G 13/02 (2006.01)

地址 510300 广东省广州市海珠区广州大道南788号自编14栋之198房

E01C 9/00 (2006.01)

E01C 19/00 (2006.01)

(72) 发明人 陈文理 刘圣成 李冠峰 姚文杰
华林青 罗智超 陈树伟 刘佳
柯潮彬 练成雄

(74) 专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376

代理人 程文斌

(51) Int. Cl.

H02S 40/22 (2014.01)

H02S 50/00 (2014.01)

H02S 50/10 (2014.01)

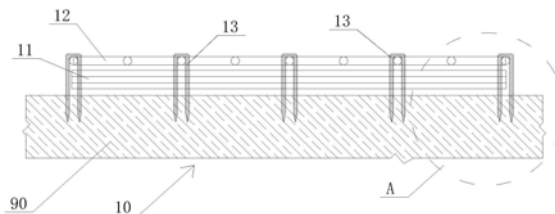
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

光伏电站的增效地膜铺设方法及地膜增效检测系统

(57) 摘要

本发明公开了一种光伏电站的增效地膜铺设方法,该铺设方法先清除光伏电站下方地面的表面植被及杂草,再铺上反光地膜,然后将拉结网覆盖在反光地膜的上方,最后通过多个地钉将拉结网固定在地面上,通过拉结网同时将反光地膜固定在地面上。该地膜铺设方法能够使反光地膜更为稳定的固定在光伏电站下方的地面上,用于抑制光伏电站下方地面的杂草生长,提高光伏电站的双面组件发电量;该光伏电站地膜增效检测系统能够检测该地膜铺设方法的实际效果,并作为相关性分析研究的数据基础。



1. 一种光伏电站的增效地膜铺设方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1)、制备用于采用双面光伏组件发电光伏电站的地面增效地膜机构,所述增效地膜机构包括反光地膜、拉结网、多个地钉;

(2)、对双面光伏组件下方的地面进行作业,清除双面光伏组件下方地面的表面植被及杂草,并将双面光伏组件下方的地面整理,形成所需形状地表;

(3)、将所述增效地膜机构的反光地膜,平整的覆盖在双面光伏组件下方的地表上方,所述反光地膜具有阻挡透光及向上反射光线的性能;

(4)、将所述拉结网覆盖在所述反光地膜的上方,其中所述拉结网由多个横向拉结绳和多个竖向拉结绳组成;

(5)、通过多个所述地钉将所述拉结网固定在地面上,所述地钉设置在所述横向拉结绳与所述竖向拉结绳的交叉处,通过所述拉结网同时将所述反光地膜固定在地面上;

(6)所述地面增效地膜机构的反光地膜的上表面,将到达该地膜的光线反射到双面光伏组件上,增加发电量。

2. 如权利要求1所述光伏电站的增效地膜铺设方法,其特征在于,所述光伏电站包括多个光伏阵列,所述增效地膜机构为多个,各所述光伏阵列包括多个双面光伏组件,两相邻的所述光伏阵列之间设有间隔,所述间隔的地面形成种植区,各所述光伏阵列的下方地面形成光伏区,各所述增效地膜机构铺设在所述光伏区;所述光伏区的地面高度,均高出种植区。

3. 如权利要求1所述光伏电站的增效地膜铺设方法,其特征在于,所述的双面光伏组件下方地面的地表形状,为向上凸起的半圆弧面,利于在其形状的引导下、形成局部气流将双面光伏组件的热量导向种植区,增大种植区的蒸发降低光伏区及双面光伏组件的温度;同时将自然降水或人工喷洒的水分引导到种植区,避免水分停留在反光地膜的上表面、蒸发后形成水渍。

4. 如权利要求1所述光伏电站的增效地膜铺设方法,其特征在于,所述反光地膜的底面涂覆黑色涂层,所述反光地膜的顶面涂覆银色涂层。

5. 如权利要求1所述光伏电站的增效地膜铺设方法,其特征在于,所述地钉为带倒钩型地钉或U型地钉。

6. 一种采用权利要求1至5任一项所述地膜铺设方法的光伏电站地膜增效检测系统,其特征在于,包括二个组串式逆变器、光伏电缆、二个辐照仪、通讯线、监控后台、第一光伏阵列、第二光伏阵列以及采用权利要求1至5任一项所述地膜铺设方法的增效地膜机构,所述增效地膜机构铺设在所述第一光伏阵列的下方,所述第一光伏阵列包括第一双面发电光伏组件,所述第二光伏阵列包括第二双面发电光伏组件,所述第一双面发电光伏组件、第二双面发电光伏组件分别通过所述辐照仪与所述监控后台通讯连接,所述第一双面发电光伏组件、第二双面发电光伏组件分别通过所述组串式逆变器与所述监控后台电性连接。

7. 如权利要求6所述光伏电站地膜增效检测系统,其特征在于,二个所述辐照仪包括第一辐照仪、第二辐照仪,所述第一辐照仪包括第一正面传感器、第一背面传感器,所述第二辐照仪包括第二正面传感器、第二背面传感器,所述第一双面发电光伏组件包括第一正面光伏组件、第一背面光伏组件,所述第一正面光伏组件、第一背面光伏组件分别通过所述第一正面传感器、第一背面传感器与所述监控后台通讯连接,所述第二双面发电光伏组件包

括第二正面光伏组件、第二背面光伏组件,所述第二正面光伏组件、第二背面光伏组件分别通过所述第二正面传感器、第二背面传感器与所述监控后台通讯连接。

8. 如权利要求7所述光伏电站地膜增效检测系统,其特征在于,还包括第一通讯线、第二通讯线,所述第一辐照仪、第二辐照仪分别通过所述第一通讯线、第二通讯线与所述监控后台通讯连接。

9. 如权利要求8所述光伏电站地膜增效检测系统,其特征在于,还包括第一光伏电缆、第二光伏电缆,二个所述组串式逆变器包括第一组串式逆变器、第二组串式逆变器,所述第一组串式逆变器、第二组串式逆变器分别通过所述第一光伏电缆、第二光伏电缆与所述监控后台电性连接。

10. 如权利要求6至9任一项所述光伏电站地膜增效检测系统,其特征在于,所述第一光伏阵列还包括第一光伏组件支架、多个第一混凝土管桩,所述第一光伏组件支架通过多个所述第一混凝土管桩安装在地面上,所述第一双面发电光伏组件安装在所述第一光伏组件支架上;所述第二光伏阵列还包括第二光伏组件支架、多个第二混凝土管桩,所述第二光伏组件支架通过多个第二混凝土管桩安装在地面上,所述第二双面发电光伏组件安装在所述第二光伏组件支架上。

光伏电站的增效地膜铺设方法及地膜增效检测系统

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏发电领域,尤其涉及一种光伏电站的增效地膜铺设方法及地膜增效检测系统。

背景技术

[0002] 双面组件是两面受光均可发电的晶体硅太阳能电池组成的光伏组件,相对于常规的单面组件,双面组件发电量的多少受到地面反射的影响很大。一般情况下,地面杂草生长速度很快,若不加管理,杂草长高后会吸收更多的光照,导致地面反射光减少,影响电站发电量。若杂草进一步长高,高出光伏组件的高度,将形成正面遮挡,电站发电量进一步受到影响。

[0003] 现有技术,申请号为CN201720551939.6的一种自重式双面光伏电池装置,其通过混凝土固定块将反光膜固定在地面上,混凝土固定块分布在反光膜的四周边缘。该反光膜通过混凝土固定块自身的自重压在地面上,该混凝土固定块只能安装在反光膜的四周边缘,所述混凝土固定块对反光膜的固定不稳定,特别是在风力大的地方,用混凝土固定块压在反光膜四周边缘的方法更加不稳定,而且在杂草比较多的地方,反光膜下方的杂草还会才反光膜顶高拱起,破坏反光膜的平整度及稳定性。

[0004] 因此,需开发一种光伏电站的增效地膜铺设方法,使反光地膜更为稳定的固定在光伏电站下方的地面上,用于抑制光伏电站下方地面的杂草生长,提高光伏电站的双面组件发电量,以及开发一种评估系统,用于评估该铺设方法的实际效果。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种光伏电站的增效地膜铺设方法及地膜增效检测系统,该增效地膜铺设方法能够使反光地膜更为稳定的固定在光伏电站下方的地面上,用于抑制光伏电站下方地面的杂草生长,提高光伏电站的双面组件发电量;该地膜增效检测系统能够检测该地膜铺设方法的实际效果。

[0006] 其技术方案如下:

[0007] 一种光伏电站的增效地膜铺设方法,包括以下步骤:

[0008] (1)、制备用于采用双面光伏组件发电光伏电站的地面增效地膜机构,所述增效地膜机构包括反光地膜、拉结网、多个地钉;

[0009] (2)、对双面光伏组件下方的地面进行作业,清除双面光伏组件下方地面的表面植被及杂草,并将双面光伏组件下方的地面整理,形成所需形状地表;

[0010] (3)、将所述增效地膜机构的反光地膜,平整的覆盖在双面光伏组件下方的地表上方,所述反光地膜具有阻挡透光及向上反射光线的性能;

[0011] (4)、将所述拉结网覆盖在所述反光地膜的上方,其中所述拉结网由多个横向拉结绳和多个竖向拉结绳组成;

[0012] (5)、通过多个所述地钉将所述拉结网固定在地面上,所述地钉设置在所述横向拉

结绳与所述竖向拉结绳的交叉处,通过所述拉结网同时将所述反光地膜固定在地面上;

[0013] (6)所述地面增效地膜机构的反光地膜的上表面,将到达该地膜的光线反射到双面光伏组件上,增加发电量。

[0014] 所述光伏电站包括多个光伏阵列,所述增效地膜机构为多个,各所述光伏阵列包括多个双面光伏组件,两相邻的所述光伏阵列之间设有间隔,所述间隔的地面形成种植区,各所述光伏阵列的下方地面形成光伏区,各所述增效地膜机构铺设在所述光伏区;所述光伏区的地面高度,均高出种植区。

[0015] 所述的双面光伏组件下方地面的地表形状,为向上凸起的半圆弧面,利于在其形状的引导下、形成局部气流将双面光伏组件的热量导向种植区,增大种植区的蒸发降低光伏区及双面光伏组件的温度;同时将自然降水或人工喷洒的水分引导到种植区,避免水分停留在反光地膜的上表面、蒸发后形成水渍。

[0016] 所述反光地膜的底面涂覆黑色涂层,所述反光地膜的顶面涂覆银色涂层。

[0017] 所述地钉为带倒钩型地钉或U型地钉。

[0018] 一种采用上述地膜铺设方法的光伏电站地膜增效检测系统,包括二个组串式逆变器、光伏电缆、二个辐照仪、通讯线、监控后台、第一光伏阵列、第二光伏阵列以及采用上述地膜铺设方法的增效地膜机构,所述增效地膜机构铺设在所述第一光伏阵列的下方,所述第一光伏阵列包括第一双面发电光伏组件,所述第二光伏阵列包括第二双面发电光伏组件,所述第一双面发电光伏组件、第二双面发电光伏组件分别通过所述辐照仪与所述监控后台通讯连接,所述第一双面发电光伏组件、第二双面发电光伏组件分别通过所述组串式逆变器与所述监控后台电性连接。

[0019] 二个所述辐照仪包括第一辐照仪、第二辐照仪,所述第一辐照仪包括第一正面传感器、第一背面传感器,所述第二辐照仪包括第二正面传感器、第二背面传感器,所述第一双面发电光伏组件包括第一正面光伏组件、第一背面光伏组件,所述第一正面光伏组件、第一背面光伏组件分别通过所述第一正面传感器、第一背面传感器与所述监控后台通讯连接,所述第二双面发电光伏组件包括第二正面光伏组件、第二背面光伏组件,所述第二正面光伏组件、第二背面光伏组件分别通过所述第二正面传感器、第二背面传感器与所述监控后台通讯连接。

[0020] 还包括第一通讯线、第二通讯线,所述第一辐照仪、第二辐照仪分别通过所述第一通讯线、第二通讯线与所述监控后台通讯连接。

[0021] 还包括第一光伏电缆、第二光伏电缆,二个所述组串式逆变器包括第一组串式逆变器、第二组串式逆变器,所述第一组串式逆变器、第二组串式逆变器分别通过所述第一光伏电缆、第二光伏电缆与所述监控后台电性连接。

[0022] 所述第一光伏阵列还包括第一光伏组件支架、多个第一混凝土管桩,所述第一光伏组件支架通过多个所述第一混凝土管桩安装在地面上,所述第一双面发电光伏组件安装在所述第一光伏组件支架上;所述第二光伏阵列还包括第二光伏组件支架、多个第二混凝土管桩,所述第二光伏组件支架通过多个第二混凝土管桩安装在地面上,所述第二双面发电光伏组件安装在所述第二光伏组件支架上。

[0023] 需要说明的是:

[0024] 前述“第一、第二…”不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于对名称的区分。

[0025] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于本发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0026] 下面对本发明的优点或原理进行说明:

[0027] 1、本发明提供了一种光伏电站的增效地膜铺设方法,该增效铺设方法先将清除双面光伏组件下方地面的表面植被及杂草,并形成所需形状地表,方便反光地膜的铺设,再将反光地膜平整的覆盖在光伏电站下方的地表上方,反光地膜具有阻挡透光及反射光线的性能,阻挡透光的性能可避免光照透过反光地膜,起到抑制反光地膜下方杂草生长的作用,反射光线的性能可将照射在反光地膜上的光照反射回光伏电站的双面发电光伏组件,以提高双面发电光伏组件的背面光照强度,增加电转换效率,提高光伏电站的双面组件发电量;然后将拉结网覆盖在反光地膜的上方,最后再采用多个地钉将拉结网固定在地面上,同时通过拉结网将反光地膜固定在地面上,拉结网由多个横向拉结绳和多个竖向拉结绳编织而成,拉结网通过横向拉结绳、竖向拉结绳将反光地膜网罩固定,与现有技术相比,现有技术只能通过混凝土固定块固定反光膜的四周边缘,用混凝土固定块固定反光膜无法固定反光膜的中部,特别是在风力大的地方,混凝土固定块无法稳定的固定反光膜,而采用拉结网网罩固定反光地膜,将能很好的解决将反光地膜固定在地面的问题,提高了反光地膜固定的稳定性。

[0028] 2、对于农光互补光伏项目,本铺设方法的增效地膜机构为多个、成行排列,两相邻的光伏阵列之间的地面为种植区,各光伏阵列下方的地面为光伏区,增效地膜机构只铺设在光伏区,留出两相邻光伏阵列之间的地面种植区用于农作物种植,反光地膜对杂草的抑制作用,也有利用农作物的生长。

[0029] 3、本铺设方法的光反地膜的底面涂覆黑色涂层,黑色的底面能更好的抑制杂草生长的作用,反光地膜的顶面涂覆银色涂层,银色的顶面能更好的反射光照,提高光反射率,优选的,反光地膜的顶面表面镀铝,形成镀铝银层。

[0030] 4、本铺设方法的地钉采用带倒钩型地钉或U型地钉,方便将拉结网固定在地面上。

[0031] 5、本发明还提供一种应用在光伏电站中的光伏电站地膜增效检测系统,该检测系统包括二个组串式逆变器、光伏电缆、二个辐照仪、通讯线、监控后台、第一光伏阵列、第二光伏阵列以及采用上述地膜铺设方法的增效地膜机构,采用辐照仪和组串式逆变器分别采集两个地面光伏电站的辐照度和发电量数据,增效地膜机构只铺设在其中一个地面光伏电站的下方,可用于对比反光地膜铺设前后的差异,以此检测在地面光伏电站的下方铺设反光地膜后的效果,并作为相关性分析研究的数据基础。

[0032] 6、本检测系统的辐照仪包含正面和背面两个方向的传感器,双面发电光伏组件包括正面光伏组件和背面光伏组件,采用辐照仪的正面和背面两个方向的传感器分别采集正面光伏组件和背面光伏组件的辐照度关系,从而分别对比反光地膜铺设前后正面光伏组件、背面光伏组件的差异,为相关分析研究提供更为详细的数据基础。

[0033] 7、本检测系统还包括第一通讯线、第二通讯线,两个通讯线方便辐照仪与监控后台的通讯连接。

[0034] 8、本检测系统还包括第一光伏电缆、第二光伏电缆,两个光伏电缆方便与监控后

台电性连接。

[0035] 9、本检测系统的第一光伏阵列还包括第一光伏组件支架、多个第一混凝土管桩，第一光伏组件支架通过多个第一混凝土管桩安装在地面上，然后再将第一双面发电光伏组件安装在第一光伏组件支架上，提高第一双面发电光伏组件安装在稳定性；本评估系统的第二光伏阵列还包括第二光伏组件支架、多个第二混凝土管桩，第二光伏组件支架通过多个第二混凝土管桩安装在地面上，然后再将第二双面发电光伏组件安装在第二光伏组件支架上，提高第二双面发电光伏组件安装在稳定性。

附图说明

[0036] 图1是本发明实施例增效地膜机构的剖面图。

[0037] 图2是图1-A的局部放大图。

[0038] 图3是本发明实施例光伏电站地膜增效检测系统的平面示意图。

[0039] 图4是图3-B的局部放大图。

[0040] 附图标记说明：

[0041] 10、增效地膜机构，11、反光地膜，111、黑色涂层，112、主体层，113、镀铝银层，12、拉结网，121、横向拉结绳，122、竖向拉结绳，13、地钉，20、第一光伏阵列，21、第一双面发电光伏组件，22、第一光伏组件支架，23、第一混凝土管桩，30、第二光伏阵列，31、第二双面发电光伏组件，32、第二光伏组件支架，33、第二混凝土管桩，41、第一组串式逆变器，42、第二组串式逆变器，51、第一辐照仪，52、第二辐照仪，60、监控后台，71、第一通讯线，72、第二通讯线，81、第一光伏电缆，82、第二光伏电缆，90、地面，91、种植区，

具体实施方式

[0042] 下面对本发明的实施例进行详细说明。

[0043] 参见图1、图2所示，本发明提供了一种光伏电站的增效地膜铺设方法，包括以下步骤：

[0044] (1)、制备用于采用双面光伏组件发电光伏电站的地面增效地膜机构10，增效地膜机构10包括反光地膜11、拉结网12、多个地钉13；

[0045] (2)、对双面光伏组件下方的地面90进行作业，清除双面光伏组件下方地面90的表面植被及杂草，并将双面光伏组件下方的地面90整理，形成所需形状地表；

[0046] (3)、将增效地膜机构10的反光地膜11，平整的覆盖在双面光伏组件下方的地表上方，反光地膜11具有阻挡透光及向上反射光线的性能；

[0047] (4)、将拉结网12覆盖在反光地膜11的上方，其中拉结网12由多个横向拉结绳121和多个竖向拉结绳122组成；多个横向拉结绳121之间的间距为30cm至50cm，多个竖向拉结绳122之间的间距为30cm至50cm；

[0048] (5)、通过多个地钉13将拉结网12固定在地面90上，地钉13设置在横向拉结绳121与竖向拉结绳122的交叉处，通过拉结网12同时将反光地膜11固定在地面90上；

[0049] (6)地面增效地膜机构10的反光地膜11的上表面，将到达该地膜的光线反射到双面光伏组件上，增加发电量。

[0050] 该增效铺设方法先将清除双面光伏组件下方地面90的表面植被及杂草，并形成所

需形状地表,方便反光地膜11的铺设,再将反光地膜11平整的覆盖在光伏电站下方的地表上方,反光地膜11具有阻挡透光及反射光线的性能,阻挡透光的性能可避免光照透过反光地膜11,起到抑制反光地膜11下方杂草生长的作用,反射光线的性能可将照射在反光地膜11上的光照反射回光伏电站的双面发电光伏组件,以提高双面发电光伏组件的背面光照强度,增加电转换效率,提高光伏电站的双面组件发电量;然后将拉结网12覆盖在反光地膜11的上方,最后再采用多个地钉13将拉结网12固定在地面90上,同时通过拉结网12将反光地膜11固定在地面90上,拉结网12由多个横向拉结绳121和多个竖向拉结绳122编织而成,拉结网12通过横向拉结绳121、竖向拉结绳122将反光地膜11网罩固定,与现有技术相比,现有技术只能通过混凝土固定块固定反光膜的四周边缘,用混凝土固定块固定反光膜无法固定反光膜的中部,特别是在风力大的地方,混凝土固定块无法稳定的固定反光膜,而采用拉结网12网罩固定反光地膜11,将能很好的解决将反光地膜11固定在地面90的问题,提高了反光地膜11固定的稳定性。

[0051] 其中,光伏电站包括多个光伏阵列,增效地膜机构10为多个,各光伏阵列包括多个双面光伏组件,两相邻的光伏阵列之间设有间隔,间隔的地面90形成种植区91,各光伏阵列的下方地面90形成光伏区,各增效地膜机构10铺设在光伏区;光伏区的地面90高度,均高出种植区91。对于农光互补光伏项目,本铺设方法的增效地膜机构10为多个、成行排列,两相邻的光伏阵列之间的地面90为种植区91,各光伏阵列下方的地面90为光伏区,增效地膜机构10只铺设在光伏区,留出两相邻光伏阵列之间的地面种植区91用于农作物种植,反光地膜11对杂草的抑制作用,也有利用农作物的生长。

[0052] 双面光伏组件下方地面90的地表形状,为向上凸起的半圆弧面,利于在其形状的引导下、形成局部气流将双面光伏组件的热量导向种植区91,增大种植区91的蒸发降低光伏区及双面光伏组件的温度;同时将自然降水或人工喷洒的水分引导到种植区91,避免水分停留在反光地膜11的上表面、蒸发后形成水渍。

[0053] 优选的,反光地膜11的底面涂覆黑色涂层111,黑色的底面能更好的抑制杂草生长的作用,反光地膜11的顶面涂覆银色涂层,银色的顶面能更好的反射光照,提高光反射率,优选的,反光地膜11的顶面表面镀铝,形成镀铝银层113,反光地膜从下往上依次由黑色涂层111、主体层112、镀铝银层113层叠而成。拉结网12为银色。地钉13为带倒钩型地钉13或U型地钉13。方便将拉结网12固定在地面90上。

[0054] 参见图3、图4所示,本发明还提供一种光伏电站地膜增效检测系统,该检测系统包括二个组串式逆变器、光伏电缆、二个辐照仪、通讯线、监控后台60、第一光伏阵列20、第二光伏阵列30以及采用上述地膜铺设方法的增效地膜机构10,增效地膜机构10铺设在第一光伏阵列20的下方,第一光伏阵列20包括第一双面发电光伏组件21,第二光伏阵列30包括第二双面发电光伏组件31,第一双面发电光伏组件21、第二双面发电光伏组件31分别通过辐照仪与监控后台60通讯连接,第一双面发电光伏组件21、第二双面发电光伏组件31分别通过组串式逆变器与监控后台60电性连接。采用辐照仪和组串式逆变器分别采集两个地面光伏电站的辐照度和发电量数据,增效地膜机构10只铺设在其中一个地面光伏电站的下方,可用于对比反光地膜11铺设前后的差异,以此检测在地面光伏电站的下方铺设反光地膜11后的效果,并作为相关性分析研究的数据基础。

[0055] 其中,二个辐照仪包括第一辐照仪51、第二辐照仪52,第一辐照仪51包括第一正

面传感器、第一背面传感器,第二辐照仪52包括第二正面传感器、第二背面传感器,第一双面发电光伏组件21包括第一正面光伏组件、第一背面光伏组件,第一正面光伏组件、第一背面光伏组件分别通过第一正面传感器、第一背面传感器与监控后台60通讯连接,第二双面发电光伏组件31包括第二正面光伏组件、第二背面光伏组件,第二正面光伏组件、第二背面光伏组件分别通过第二正面传感器、第二背面传感器与监控后台60通讯连接。本检测系统的辐照仪包含正面和背面两个方向的传感器,双面发电光伏组件包括正面光伏组件和背面光伏组件,采用辐照仪的正面和背面两个方向的传感器分别采集正面光伏组件和背面光伏组件的辐照度关系,从而分别对比反光地膜11铺设前后正面光伏组件、背面光伏组件的差异,为相关分析研究提供更为详细的数据基础。

[0056] 进一步的,该检测系统还包括第一通讯线71、第二通讯线72、第一光伏电缆81、第二光伏电缆82,第一辐照仪51、第二辐照仪52分别通过第一通讯线71、第二通讯线72与监控后台60通讯连接。两个通讯线方便辐照仪与监控后台60的通讯连接。

[0057] 二个组串式逆变器包括第一组串式逆变器41、第二组串式逆变器42,第一组串式逆变器41、第二组串式逆变器42分别通过第一光伏电缆81、第二光伏电缆82与监控后台60电性连接。两个光伏电缆方便与监控后台60电性连接。

[0058] 进一步的,第一光伏阵列20还包括第一光伏组件支架22、多个第一混凝土管桩23,第一光伏组件支架22通过多个第一混凝土管桩23安装在地面90上,第一双面发电光伏组件21安装在第一光伏组件支架22上;第二光伏阵列30还包括第二光伏组件支架32、多个第二混凝土管桩33,第二光伏组件支架32通过多个第二混凝土管桩33安装在地面90上,第二双面发电光伏组件31安装在第二光伏组件支架32上。第一光伏组件支架22通过多个第一混凝土管桩23安装在地面90上,然后再将第一双面发电光伏组件21安装在第一光伏组件支架22上,提高第一双面发电光伏组件21安装在稳定性;本评估系统的第二光伏阵列30还包括第二光伏组件支架32、多个第二混凝土管桩33,第二光伏组件支架32通过多个第二混凝土管桩33安装在地面90上,然后再将第二双面发电光伏组件31安装在第二光伏组件支架32上,提高第二双面发电光伏组件31安装在稳定性。

[0059] 以上仅为本发明的具体实施例,并不以此限定本发明的保护范围;在不违反本发明构思的基础上所作的任何替换与改进,均属本发明的保护范围。

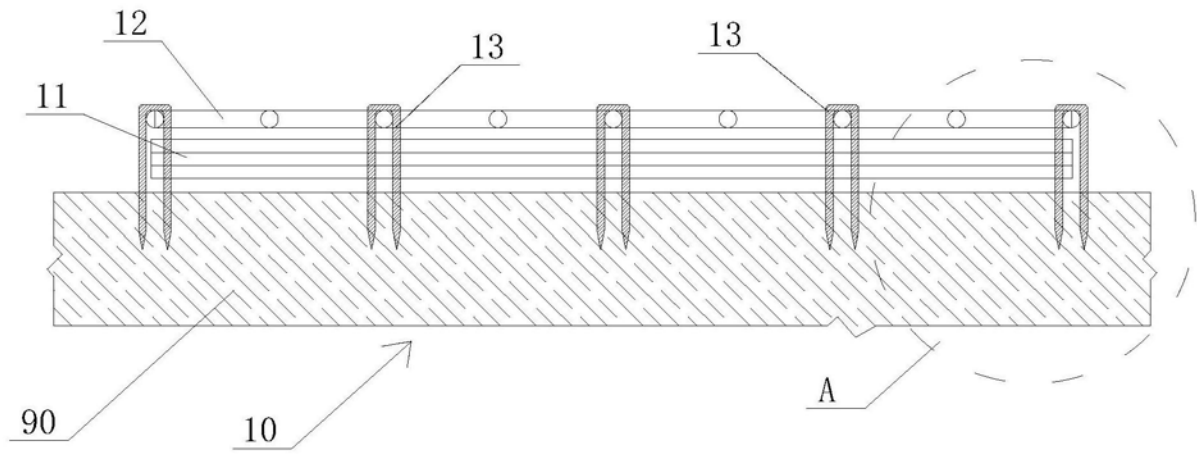


图1

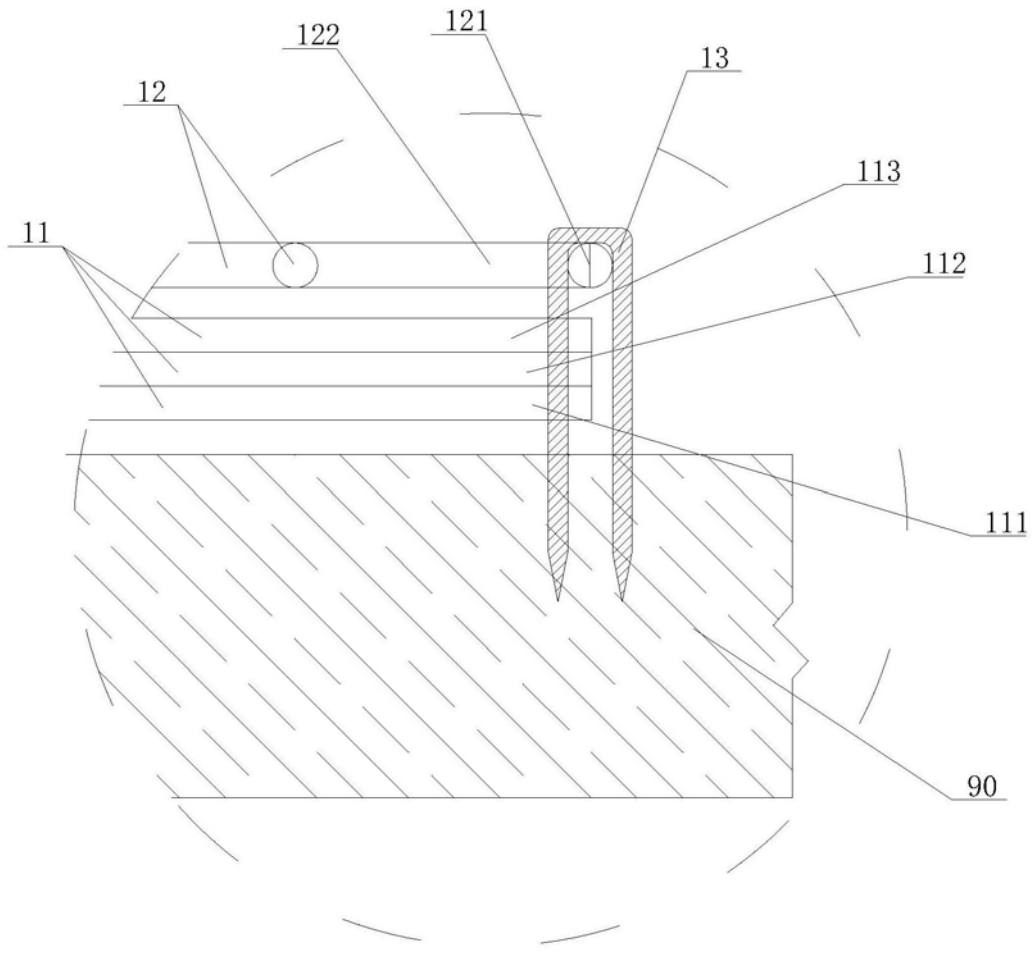


图2

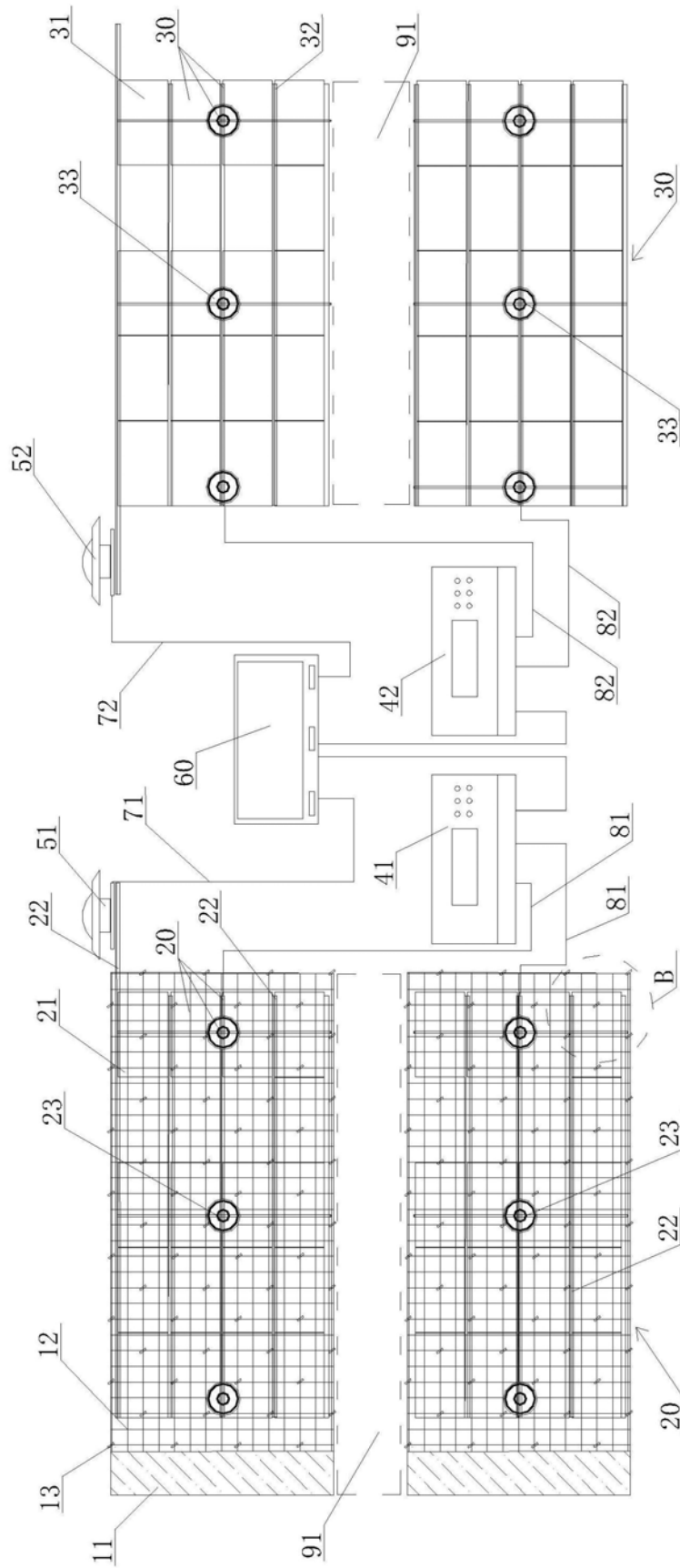


图3

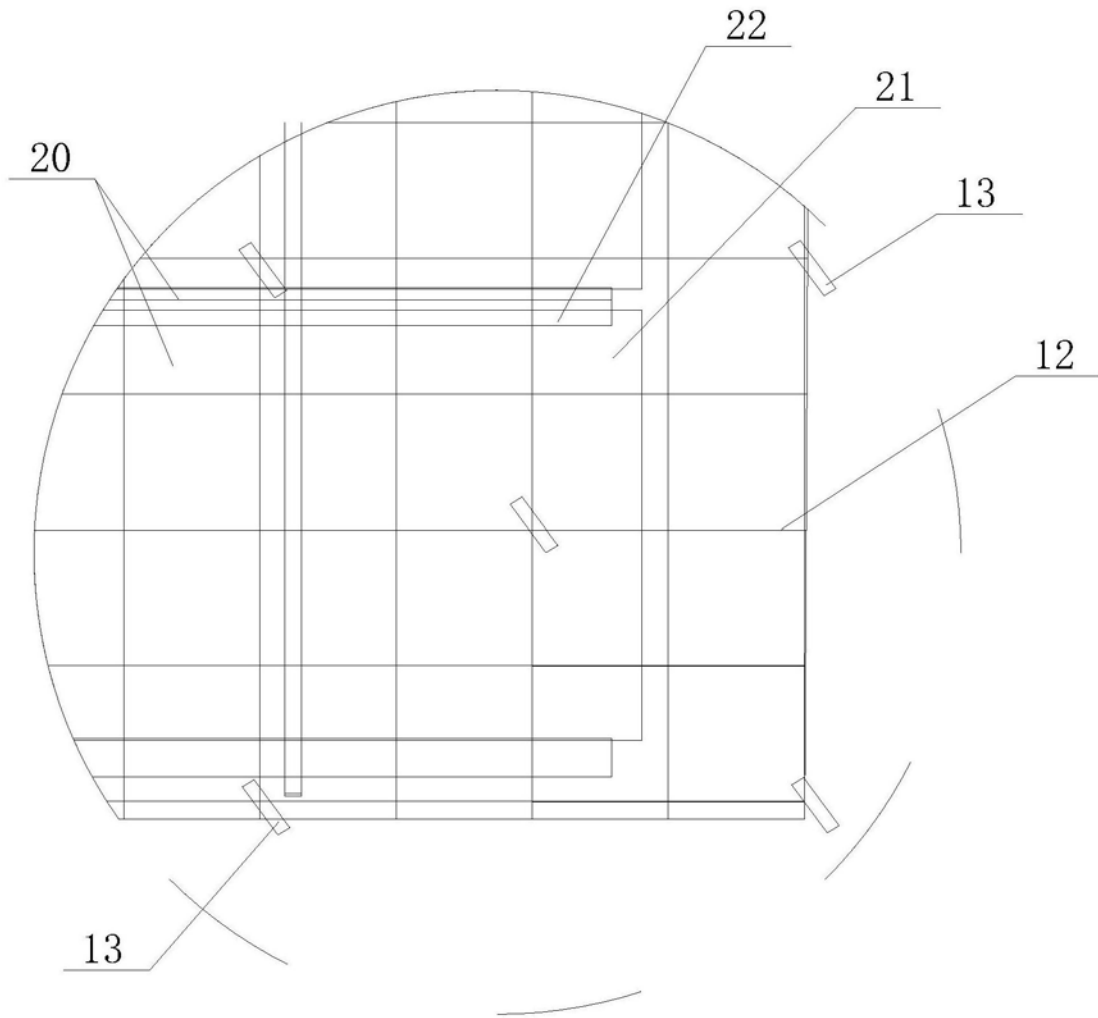


图4