(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 211046827 U
(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921637205.5

(22)申请日 2019.09.29

(73)专利权人 天津中源邦达新能源工程技术有限公司
地址 300384 天津市滨海新区华苑产业区榕苑路10号2-C-901

(72)发明人 张继红

(74)专利代理机构 天津市尚仪知识产权代理事务所(普通合伙) 12217
代理人 邓琳

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
H02S 30/00(2014.01)
F24D 15/04(2006.01)

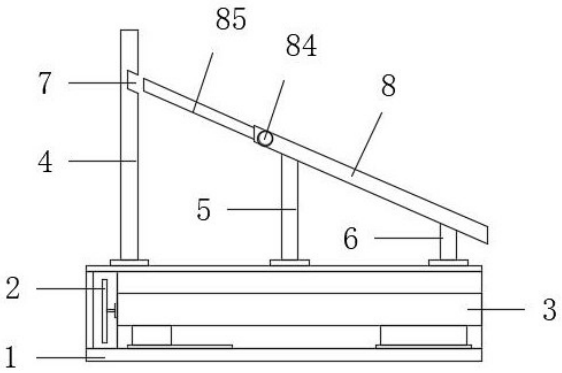
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种空气源热泵供热系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种空气源热泵供热系统，包括承重底座，承重底座上端一侧固定连接有进风口，进风口一侧且在承重底座上端固定连接有空气源热泵，进风口与空气源热泵固定连接，进风口和空气源热泵的连接处顶端固定连接有一号支架，本实用新型所达到的有益效果是：通过启动伺服电机，伺服电机带动齿轮转动，带动C型架在保护箱内上下倾斜滑动，从而将C型架内的太阳能光伏板收缩到保护箱内，避免冰雹砸击以及受到大风摇晃不定，从而提高该装置太阳能光伏板的稳固性，提高太阳能光伏板的发电效率，延长太阳能光伏板的使用寿命，且本实用新型结构简单，布局合理，制造和维护成本低廉，适合推广使用。



CN 211046827 U

1.一种空气源热泵供热系统,其特征在于:包括承重底座(1),所述承重底座(1)上端一侧固定连接有进风口(2),所述进风口(2)一侧且在承重底座(1)上端固定连接有空气源热泵(3),所述进风口(2)与空气源热泵(3)固定连接,所述进风口(2)和空气源热泵(3)的连接处顶端固定连接有一号支架(4),所述一号支架(4)一侧且在空气源热泵(3)上方固定连接有二号支架(5),所述二号支架(5)远离于一号支架(4)的一侧且在空气源热泵(3)上端固定连接有三号支架(6),所述二号支架(5)和三号支架(6)的上方固定连接有伸缩机构(8)。

2.根据权利要求1所述的一种空气源热泵供热系统,其特征在于:所述伸缩机构(8)由保护箱(81)、出水口(82)、防尘网(83)、电机仓(84)、C型架(85)、太阳能光伏板(86)、齿条(87)和伺服电机(88)构成,所述保护箱(81)底部与二号支架(5)和三号支架(6)的顶部固定连接,所述保护箱(81)内设有凹槽,所述凹槽内活动插设有C型架(85),所述C型架(85)内设有卡槽,所述卡槽内卡接有太阳能光伏板(86),所述C型架(85)通过卡槽与太阳能光伏板(86)可拆卸连接。

3.根据权利要求2所述的一种空气源热泵供热系统,其特征在于:所述保护箱(81)上端两侧分别固定连接有电机仓(84),所述电机仓(84)内设有伺服电机(88),所述C型架(85)外两侧壁上固定连接有齿条(87),所述伺服电机(88)的输出端固定连接有齿轮,所述伺服电机(88)通过齿轮与齿条(87)啮合连接。

4.根据权利要求1所述的一种空气源热泵供热系统,其特征在于:所述一号支架(4)、二号支架(5)和三号支架(6)的水平高度依次由高到低等距设置在进风口(2)和空气源热泵(3)的上方。

5.根据权利要求1所述的一种空气源热泵供热系统,其特征在于:所述一号支架(4)上端一侧设有插槽(7),C型架(85)的厚度小于所述插槽(7)的厚度,且所述插槽(7)处在保护箱(81)顶端的延伸线上。

6.根据权利要求2所述的一种空气源热泵供热系统,其特征在于:所述保护箱(81)下端两侧分别固定连接有防尘网(83),所述出水口(82)外侧固定套设有防尘网(83)。

一种空气源热泵供热系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种供热系统，特别涉及一种空气源热泵供热系统，属于供热技术技术领域。

背景技术

[0002] 对于世界上一些比较寒冷的地区，室内温度特别低，不能够满足人们正常的室温需求，因此家家户户都会安装供热装置对室内进行供热，保持室内温度满足人们的需求。

[0003] 传统的供热装置一般需要接通家用电源带动热泵进行工作，导致电力资源资源浪费比较严重，而且传统的供热装置功能单一化，主要对室内提供暖气，保持室内温度满足人们需求，目前的空气源热泵综合性能比较好，以空气为热源，方便清洁，另外它不须专门机房，可以放置到建筑物的屋顶配合太阳能光伏板的使用，当天气不太寒冷时，效果不错。但限于技术水平，现有的太阳能光伏板基本都为固定式，在一些恶劣天气下，比如大风和冰雹天气，会对太阳能光伏板造成不可逆的伤害，降低太阳能光伏板的发电效率，甚至影响太阳能光伏板的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种空气源热泵供热系统，用于解决背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0006] 本实用新型一种空气源热泵供热系统，包括承重底座，所述承重底座上端一侧固定连接有进风口，所述进风口一侧且在承重底座上端固定连接有空气源热泵，所述进风口与空气源热泵固定连接，所述进风口和空气源热泵的连接处顶端固定连接有一号支架，所述一号支架一侧且在空气源热泵上方固定连接有二号支架，所述二号支架远离于一号支架的一侧且在空气源热泵上端固定连接有三号支架，所述二号支架和三号支架的上方固定连接有伸缩机构。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述伸缩机构由保护箱、出水口、防尘网、电机仓、C型架、太阳能光伏板、齿条和伺服电机构成，所述保护箱底部与二号支架和三号支架的顶部固定连接，所述保护箱内设有凹槽，所述凹槽内活动插设有C型架，所述C型架内设有卡槽，所述卡槽内卡接有太阳能光伏板，所述C型架通过卡槽与太阳能光伏板可拆卸连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述保护箱上端两侧分别固定连接有电机仓，所述电机仓内设有伺服电机，所述C型架外两侧壁上固定连接有齿条，所述伺服电机的输出端固定连接有齿轮，所述伺服电机通过齿轮与齿条啮合连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述一号支架、二号支架和三号支架的水平高度依次由高到低等距设置在进风口和空气源热泵的上方。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述一号支架上端一侧设有插槽，所述C型架的厚度小于插槽的厚度，且所述插槽处在保护箱顶端的延伸线上。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述保护箱下端两侧分别固定连接有防尘网，所述出水口外侧固定套设有防尘网。

[0012] 本实用新型所达到的有益效果是：

[0013] 通过设置三个一号支架、二号支架和三号支架，且一号支架、二号支架和三号支架的水平高度依次由高到低等距设置在进风口空气源热泵的上方，使得保护箱可呈倾斜设置，同时在保护箱底部两侧设有出水口，因此当有雨水落入到保护箱，雨水会从保护箱底部两侧的出水口流出，避免雨水堆积在保护箱内过度浸泡太阳能光伏板，同时将太阳能光伏板卡接在C型架内的卡槽内，且在C型架的两侧固定连接齿条，且在保护箱上端的两侧设有电机仓，电机仓内设有伺服电机，伺服电机的输出端通过固定连接的齿轮与齿条啮合连接，当遇到冰雹以及大风天气的时候，通过启动伺服电机，伺服电机带动齿轮转动，带动C型架在保护箱内上下倾斜滑动，从而将C型架内的太阳能光伏板收缩到保护箱内，避免冰雹砸击以及受到大风摇晃不定，从而提高该装置太阳能光伏板的稳固性，提高太阳能光伏板的发电效率，延长太阳能光伏板的使用寿命，且本实用新型结构简单，布局合理，制造和维护成本低廉，适合推广使用。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0015] 图1是本实用新型的侧面结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型的伸缩机构正面结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型的伸缩机构剖面结构示意图。

[0018] 图中1、承重底座；2、进风口；3、空气源热泵；4、一号支架；5、二号支架；6、三号支架；7、插槽；8、伸缩机构；81、保护箱；82、出水口；83、防尘网；84、电机仓； 85、C型架；86、太阳能光伏板；87、齿条；88、伺服电机。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 实施例：如图1-3所示，一种空气源热泵供热系统，包括承重底座1，承重底座1上端一侧固定连接有进风口2，进风口2一侧且在承重底座1上端固定连接有空气源热泵3，进风口2与空气源热泵3固定连接，进风口2和空气源热泵3的连接处顶端固定连接有一号支架4，一号支架4一侧且在空气源热泵3上方固定连接有二号支架5，二号支架5远离于一号支架4的一侧且在空气源热泵3上端固定连接有三号支架6，二号支架5和三号支架6的上方固定连接有伸缩机构8。

[0021] 伸缩机构8由保护箱81、出水口82、防尘网83、电机仓84、C型架85、太阳能光伏板86、齿条87和伺服电机88构成，保护箱81底部与二号支架5和三号支架6的顶部固定连接，保护箱81内设有凹槽，凹槽内活动插设有C型架85，C型架85内设有卡槽，卡槽内卡接有太阳能

光伏板86，C型架85通过卡槽与太阳能光伏板86可拆卸连接，保护箱 81上端两侧分别固定连接有电机仓84，电机仓84内设有伺服电机88，C型架85外两侧壁上固定连接有齿条87，伺服电机88的输出端固定连接有齿轮，伺服电机88通过齿轮与齿条87啮合连接，一号支架4、二号支架5和三号支架6的水平高度依次由高到低等距设置在进风口2和空气源热泵3的上方，一号支架4上端一侧设有插槽7，C型架85的厚度小于插槽7的厚度，且插槽7处在保护箱81顶端的延伸线上，保护箱81下端两侧分别固定连接有防尘网83，出水口82外侧固定套设有防尘网83。

[0022] 具体的，本实用新型使用时，通过设置三个一号支架4、二号支架5和三号支架6，且一号支架4、二号支架5和三号支架6的水平高度依次由高到低等距设置在进风口2空气源热泵3的上方，使得保护箱81可呈倾斜设置，同时在保护箱81底部两侧设有出水口 82，因此当有雨水落入到保护箱81，雨水会从保护箱81底部两侧的出水口82流出，避免雨水堆积在保护箱81内过度浸泡太阳能光伏板86，同时将太阳能光伏板86卡接在C型架 85内的卡槽内，且在C型架85的两侧固定连接齿条87，且在保护箱81上端的两侧设有电机仓84，电机仓84内设有伺服电机88，伺服电机88的输出端通过固定连接的齿轮与齿条87啮合连接，当遇到冰雹以及大风天气的时候，通过启动伺服电机88，伺服电机88 带动齿轮转动，带动C型架85在保护箱81内上下倾斜滑动，从而将C型架85内的太阳能光伏板86收缩到保护箱81内，避免冰雹砸击以及受到大风摇晃不定，从而提高该装置太阳能光伏板86的稳固性，提高太阳能光伏板86的发电效率，延长太阳能光伏板86的使用寿命，且本实用新型结构简单，布局合理，制造和维护成本低廉，适合推广使用。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

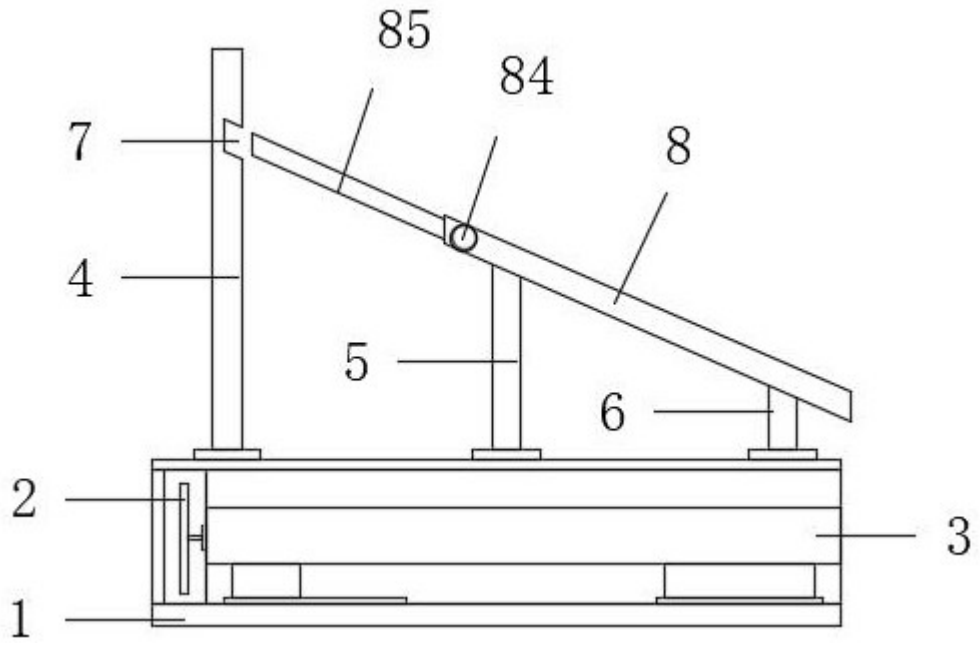


图1

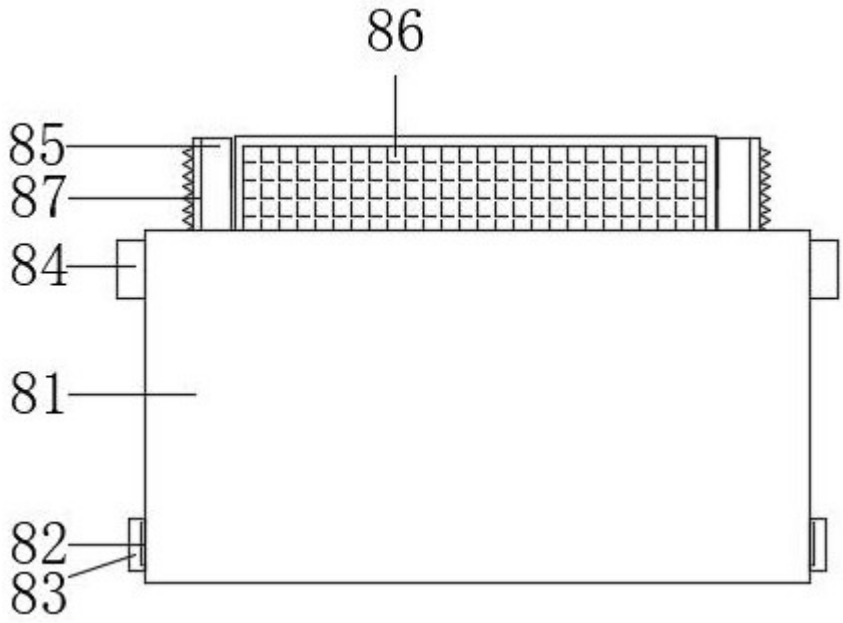


图2

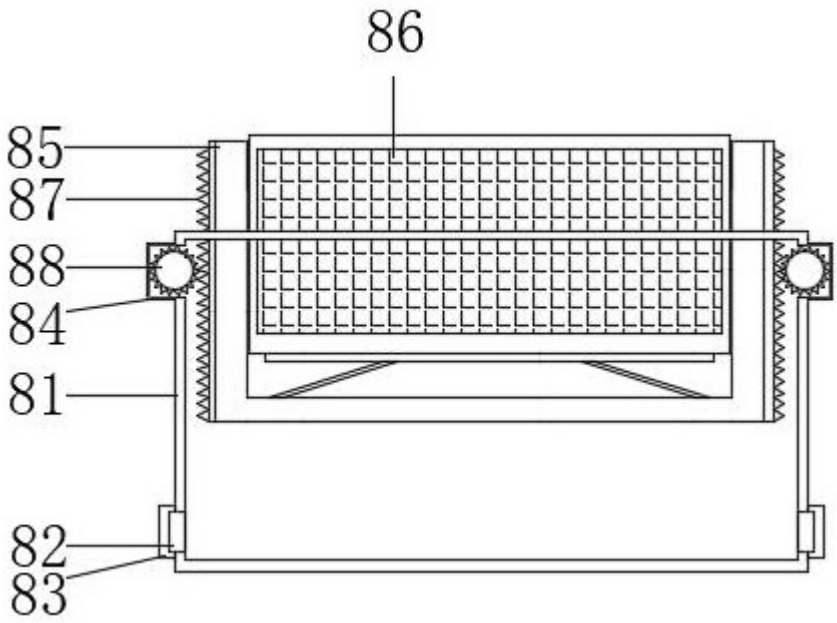


图3