



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222301738 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202421026442.9

(22) 申请日 2024.05.13

(73) 专利权人 国电电力甘肃新能源开发有限公司

地址 735008 甘肃省酒泉市肃州区市政广场东路9号(洪洋财富大厦9层)

(72) 发明人 崔乐祖

(74) 专利代理机构 深圳国联专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44465

专利代理师 曹健

(51) Int.Cl.

H02S 40/00 (2014.01)

A01G 25/00 (2006.01)

E02D 3/00 (2006.01)

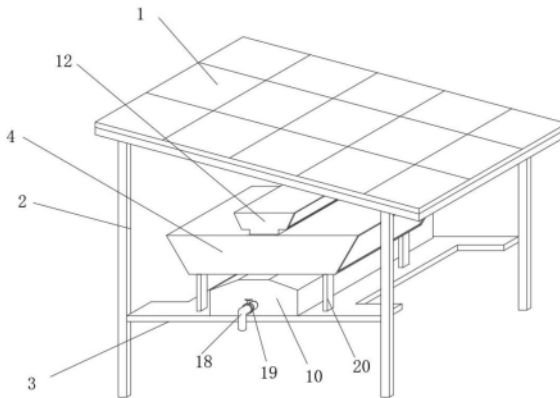
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新能源光伏治沙装置

(57) 摘要

本实用新型涉及治沙装置技术领域,公开了一种新能源光伏治沙装置,包括光伏板,所述光伏板的底部固定安装有四个支腿,所述支腿上固定连接有托板,所述托板上设置有固定连接有若干支板固定安装有冷凝箱,所述冷凝箱的一侧固定安装有风扇一,所述冷凝箱的上部固定连接有半导体制冷器,所述半导体制冷器的冷面连接有冷凝翅片,所述冷凝翅片的下部设置有集水斗,所述集水斗的底部连接有出水管,所述冷凝箱的下部设置有储水箱,所述出水管与所述储水箱连接,此结构可提高冷凝水的冷凝效率,同时防止沙子进入到储水箱,并且减少储水箱冷凝水的蒸发。



1. 一种新能源光伏治沙装置,包括光伏板(1),其特征在于:所述光伏板(1)的底部固定安装有四个支腿(2),所述支腿(2)上固定连接有托板(3),所述托板(3)上设置有固定连接有若干支板(20),所述支板(20)上固定安装有冷凝箱(4),所述冷凝箱(4)的一侧固定安装有风扇一(5),所述冷凝箱(4)的上部固定连接有半导体制冷器(6),所述半导体制冷器(6)的冷面连接有冷凝翅片(7),所述冷凝翅片(7)的下部设置有集水斗(8),所述集水斗(8)的底部连接有出水管一(9),所述冷凝箱(4)的下部设置有储水箱(10),所述出水管一(9)与所述储水箱(10)连接。

2. 如权利要求1所述的一种新能源光伏治沙装置,其特征在于:所述支腿(2)固定在沙漠中,所述光伏板(1)的下部种植有绿植。

3. 如权利要求1所述的一种新能源光伏治沙装置,其特征在于:所述冷凝箱(4)的进风口出均设置有防沙网一(11)。

4. 如权利要求1所述的一种新能源光伏治沙装置,其特征在于:所述冷凝箱(4)的上部固定安装有散热箱(12),所述散热箱(12)的内部设置有散热翅片(13),所述散热翅片(13)与所述半导体制冷器(6)的热面连接,所述散热箱(12)的一侧设置有风扇二(14)。

5. 如权利要求4所述的一种新能源光伏治沙装置,其特征在于:所述散热箱(12)的进风口出均设置有防沙网二(15)。

6. 如权利要求1所述的一种新能源光伏治沙装置,其特征在于:所述出水管一(9)的出水端为斜切结构,所述出水管一(9)的下部转动连接有挡板(16),所述挡板(16)的一侧设置有配重块(17)。

7. 如权利要求1所述的一种新能源光伏治沙装置,其特征在于:所述储水箱(10)的下部一侧连通有出水管二(18),所述出水管二(18)上设置有阀门(19)。

一种新能源光伏治沙装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于治沙装置技术领域,具体为一种新能源光伏治沙装置。

背景技术

[0002] 光伏治沙原理是利用太阳能光伏发电技术,将太阳能转化为电能,为沙漠地区提供清洁能源,同时也可以治理沙漠化。光伏发电系统可以在沙漠地区建设,通过太阳能板将太阳能转化为电能,为当地居民提供电力,同时也可以用于灌溉、绿化等方面,从而达到治理沙漠化的目的。现有光伏治沙为了节约用水,都会收集蒸发水,从而减少用水压力。

[0003] 如公告号CN214256205U公布的一种新能源光伏治沙装置,且主要特征为:包括底座支架板,所述底座支架板下端固定安装固定支脚,且固定支脚固定安装在底座支架板下端四角处,底座支架板上端中部固定安装存储装置,且存储装置包括收束漏斗、滑动盖、开孔、储水箱、储水槽和滑动限位板,储水箱固定安装在底座支架板上端,储水箱上端面开设储水槽,储水箱左右两端上侧对称固定安装滑动限位板,且滑动限位板呈内凹状,储水箱上端设有滑动盖。

[0004] 上述结构在使用中,申请人发现:

[0005] 第一、采用单纯的三角板冷凝集水,集水效率很低

[0006] 第二、存储装置上部都是敞口设计,沙子容易进入到储水箱中,敞口式结构储水箱内的水蒸发损失,导致最终得水量不高。

[0007] 为了解决上述提出的问题,提出一种新能源光伏治沙装置。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于:为了解决上述提出的问题,提供一种新能源光伏治沙装置。

[0009] 本实用新型采用的技术方案如下:一种新能源光伏治沙装置,包括光伏板,所述光伏板的底部固定安装有四个支腿,所述支腿上固定连接有托板,所述托板上设置有固定连接有若干支板,所述支板上固定安装有冷凝箱,所述冷凝箱的一侧固定安装有风扇一,所述冷凝箱的上部固定连接有半导体制冷器,所述半导体制冷器的冷面连接有冷凝翅片,所述冷凝翅片的下部设置有集水斗,所述集水斗的底部连接有出水管,所述冷凝箱的下部设置有储水箱,所述出水管与所述储水箱连接。

[0010] 在一优选的实施方式中,所述支腿固定在沙漠中,所述光伏板的下部种植有绿植。

[0011] 在一优选的实施方式中,所述冷凝箱的进出风口出均设置有防沙网一。

[0012] 在一优选的实施方式中,所述冷凝箱的上部固定安装有散热箱,所述散热箱的内部设置有散热翅片,所述散热翅片与所述半导体制冷器的热面连接,所述散热箱的一侧设置有风扇二。

[0013] 在一优选的实施方式中,所述散热箱的进出风口出均设置有防沙网二。

[0014] 在一优选的实施方式中,所述出水管一的出水端为斜切结构,所述出水管一的下

部转动连接有挡板,所述挡板的一侧设置有配重块。

[0015] 在一优选的实施方式中,所述储水箱的下部一侧连通有出水管二,所述出水管二上设置有阀门。

[0016] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型中,此结构通过半导体制冷器辅助冷凝空气中的蒸发水,进而可提高冷凝水的冷凝效果,提高冷凝水的收集效率。

[0018] 2、本实用新型中,此结构利用冷凝箱的两侧设置防沙网一,从而沙子进入到储水箱中,且集水斗底部的出水管一设置有挡板,挡板在配重块的作用下,当没有冷凝水重力下压时,此时挡板会自动盖住出水管一的出水口,进而减少储水箱内冷凝水的蒸发。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意简图;

[0020] 图2为本实用新型的正视结构示意简图;

[0021] 图3为本实用新型中半导体制冷器上连接结构的立体示意简图;

[0022] 图4为本实用新型中集水斗上连接结构的立体示意简图。

[0023] 图中标记:1-光伏板、2-支腿、3-托板、4-冷凝箱、5-风扇一、6-半导体制冷器、7-冷凝翅片、8-集水斗、9-出水管一、10-储水箱、11-防沙网一、12-散热箱、13-散热翅片、14-风扇二、15-防沙网二、16-挡板、17-配重块、18-出水管二、19-阀门、20-支板。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例,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作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。

[0025] 下面将结合图1-图4对本实用新型实施例的一种新能源光伏治沙装置进行详细的说明。

[0026] 实施例:

[0027] 本实用新型实施例提供的一种新能源光伏治沙装置,参考图1和图2所示,包括光伏板1,光伏板1的底部固定安装有四个支腿2,支腿2固定在沙漠中,光伏板1的下部种植有绿植,此结构组成光伏治沙装置。

[0028] 参考图1、图2和图3所示,支腿2上固定连接有托板3,托板3上设置有固定连接若干支板20,支板20上固定安装有冷凝箱4,冷凝箱4的一侧固定安装有风扇一5,冷凝箱4的上部固定连接半导体制冷器6,半导体制冷器6的冷面连接冷凝翅片7,此结构利用风扇一5将外部空气吸入到冷凝箱4内,然后利用半导体制冷器6制冷,使冷凝翅片7的温度远低于室温,当与外接空气接触时,此时可将空气中的冷凝水快速冷凝,进而可提高冷凝水的凝结效率,并提高冷凝水的收集量。

[0029] 参考图2和图4所示,支冷凝翅片7的下部设置有集水斗8,集水斗8的底部连接有出水管一9,冷凝箱4的下部设置有储水箱10,出水管一9与储水箱10连接,此结构冷凝水可落

入到集水头8中,然后集水头8将冷凝水汇聚到出水管一9处,有出水管一9将冷凝水导入到储水箱10中存储。

[0030] 参考图2所示,冷凝箱4的进出风口出均设置有防沙网一11,此结构利用防沙网一11防止沙子从冷凝箱4的两端进入,进而防止沙子进入到储水箱4内。

[0031] 参考图1和图2所示,冷凝箱4的上部固定安装有散热箱12,散热箱12的内部设置有散热翅片13,散热翅片13与半导体制冷器6的热面连接,散热箱12的一侧设置有风扇二14,此结构散热翅片13将半导体制冷器6的热量导出,然后启动风扇二14带动空气流动,从而将散热翅片13上的热量带走,进而实现对半导体制冷器6散热。

[0032] 参考图2所示,散热箱12的进出风口出均设置有防沙网二15,此结构利用防沙网二15防止沙子进入到散热箱12中,从而保护内部设备。

[0033] 参考图4所示,出水管一9的出水端为斜切结构,出水管一9的下部转动连接有挡板16,挡板16的一侧设置有配重块17,此结构当没有冷凝水重力下压时,挡板16在配重块17的作用下,此时挡板16会自动盖住出水管一9的出水口,进而减少储水箱10内冷凝水的蒸发。

[0034] 参考图1所示,储水箱10的下部一侧连通有出水管二18,出水管二18上设置有阀门19,此结构利用出水管二18方便讲储水箱10内的水取出,且利用阀门19控制出水管二18的打开和关闭。

[0035] 本申请实施例的一种新能源光伏治沙装置的实施原理为:使用时,启动风扇一5将外部空气吸入到冷凝箱4内,然后利用半导体制冷器6制冷,使冷凝翅片7的温度远低于室温,当冷凝翅片7与外接空气接触时,此时可将空气中的冷凝水快速冷凝,然后冷凝水可落入到集水头8中,然后集水头8将冷凝水汇聚到出水管一9处,有出水管一9将冷凝水导入到储水箱10中存储;

[0036] 设备在使用时,利用防沙网一11防止沙子从冷凝箱4的两端进入,进而防止沙子进入到储水箱4内,同时当没有冷凝水重力下压时,挡板16在配重块17的作用下,此时挡板16会自动盖住出水管一9的出水口,进而减少储水箱10内冷凝水的蒸发。

[0037] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

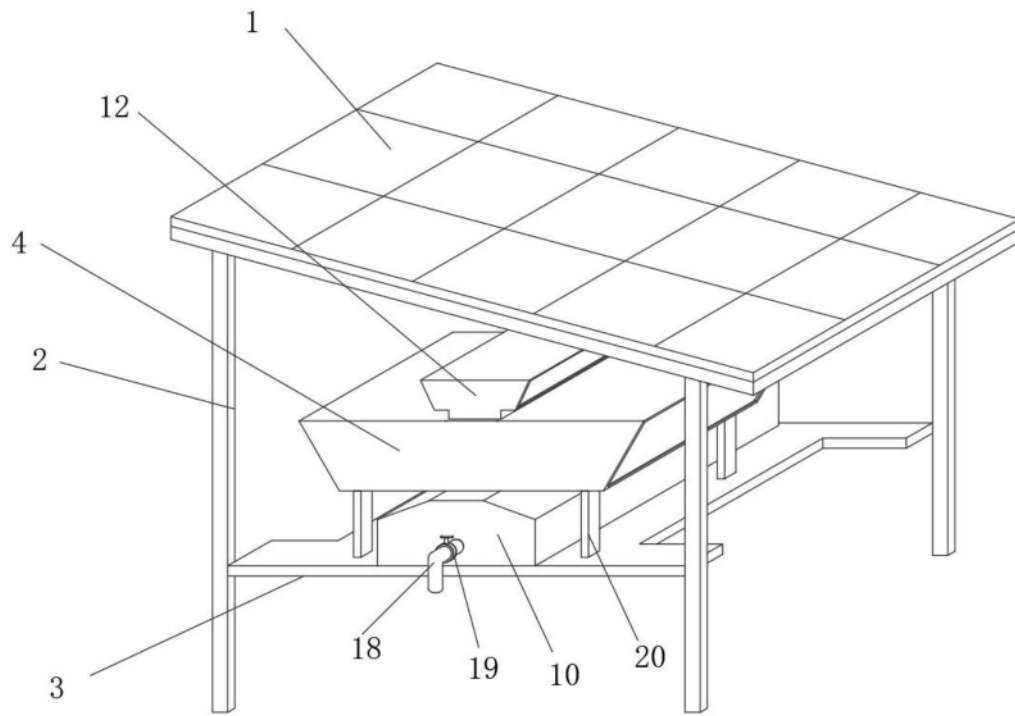


图1

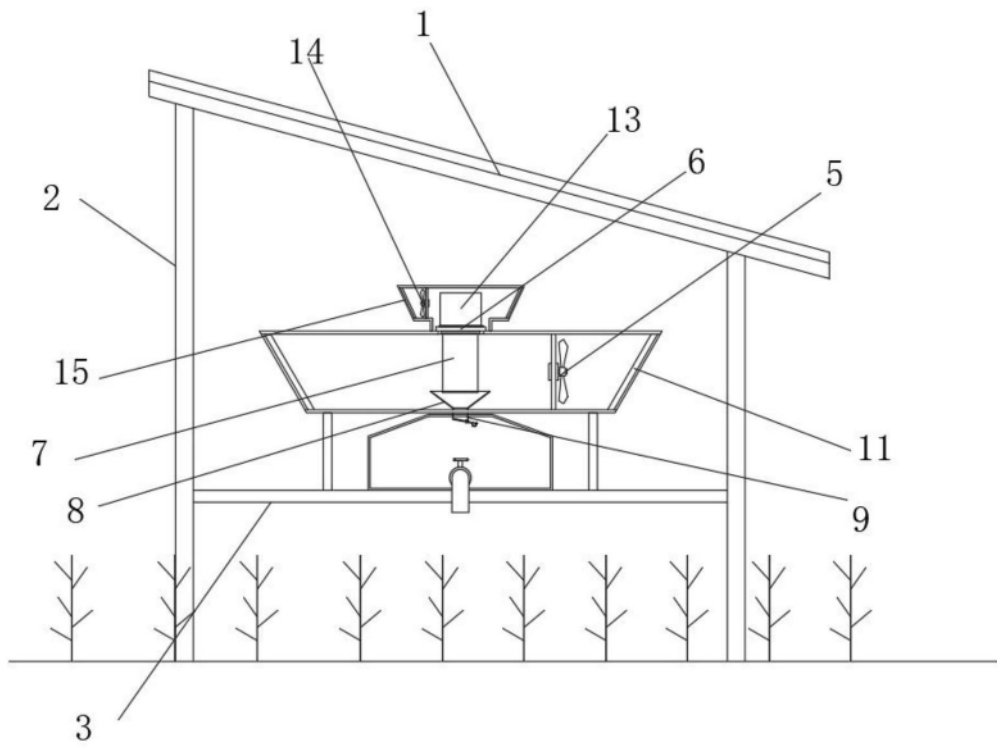


图2

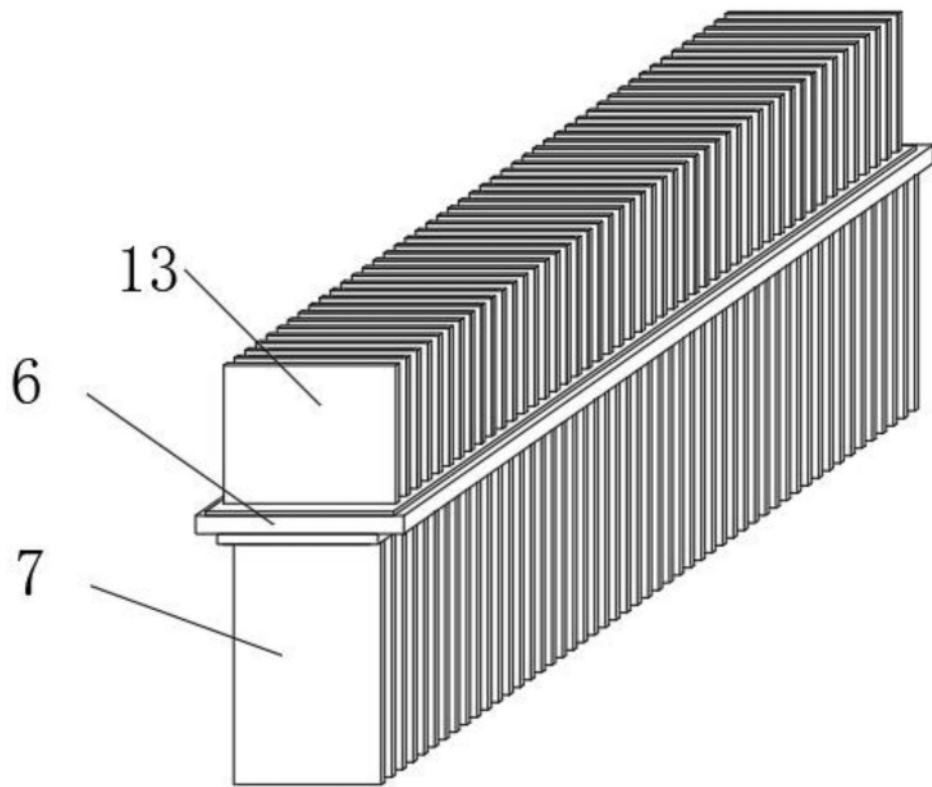


图3

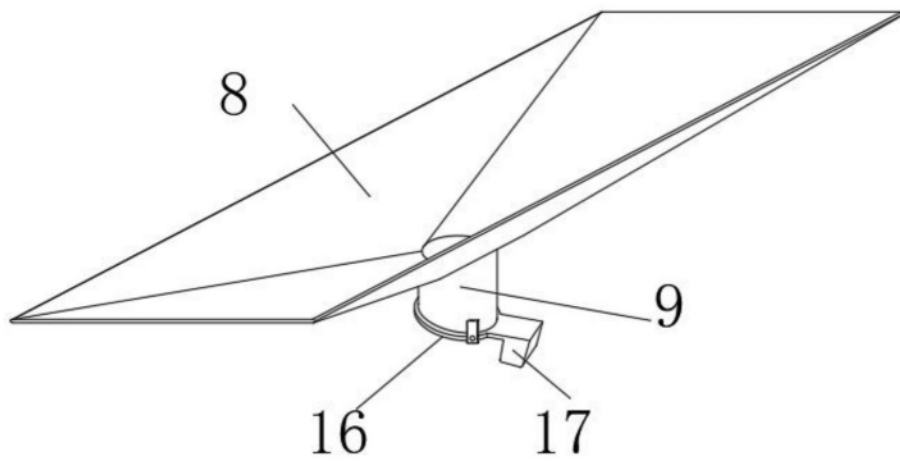


图4