



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210111933 U

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201920322671.8

(22)申请日 2019.03.14

(73)专利权人 天津仁捷科技有限公司

地址 300203 天津市东丽区自贸试验区(空港经济区)中环西路与西二道交口丽港大厦3-1020室

(72)发明人 范树仁

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.

H02S 40/10(2014.01)

H02S 40/42(2014.01)

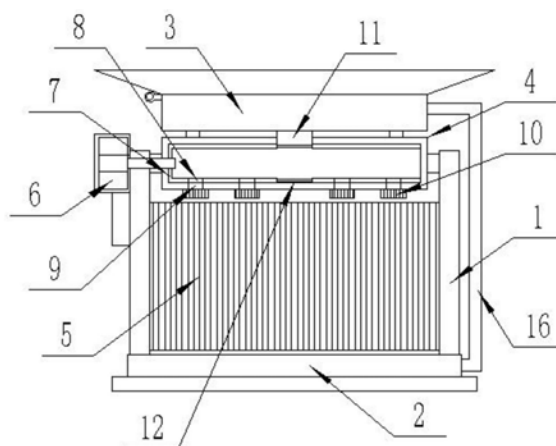
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏发电水冷增效器

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏发电水冷增效器,包括支撑架、回收箱和清洗箱,所述支撑架中心位置安装设置有太阳能电池板,所述支撑架上端之间位置固定连接设置有清洗箱,所述清洗箱下端均匀开设有若干个第一穿孔,所述清洗箱内部设置有内筒,所述支撑架左侧上端固定连接设置有电机,所述电机右侧输出端连接在内筒左侧位置,所述内筒中心位置设置有入水孔,所述清洗箱上端中心位置垂直固定连接设置有连接管。本实用新型利用电机带动内筒转动,从而有规律的使得水源定期通过喷头处漏出,洒在太阳能电池板上表面为太阳能电池板进行降温,降低PN结P结中添加的元素的扩散程度,延长整个太阳能电池板的使用寿命,并且通过回收箱回收水资源,便于重复利用。



1. 一种光伏发电水冷增效器,包括支撑架(1)、回收箱(2)和清洗箱(4),其特征在于:所述支撑架(1)中心位置安装设置有太阳能电池板(5),所述支撑架(1)上端之间位置固定连接设置有清洗箱(4),所述清洗箱(4)下端均匀开设有若干个第一穿孔(9),所述清洗箱(4)内部设置有内筒(7),所述支撑架(1)左侧上端固定连接设置有电机(6),所述电机(6)右侧输出端连接在内筒(7)左侧位置,所述内筒(7)下端均匀开设有若干个第二穿孔(8),所述内筒(7)中心位置设置有入水孔(12),所述清洗箱(4)上端中心位置垂直固定连接设置有连接管(11),所述连接管(11)上端设置有收集箱(3),所述支撑架(1)上在太阳能电池板(5)正下方位置固定连接设置有回收箱(2),所述回收箱(2)右侧底端固定连接设置有水泵(19),所述水泵(19)右侧中心位置水平连接设置有回收管(16),回收管(16)上端固定连接在收集箱(3)右侧,所述水泵(19)左侧连接设置有吸水管(20),所述回收箱(2)内侧两端上方同一水平面内均固定连接设置有触点(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏发电水冷增效器,其特征在于:所述第一穿孔(9)下端固定连接设置有喷头(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏发电水冷增效器,其特征在于:所述电机(6)与太阳能电池板(5)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏发电水冷增效器,其特征在于:所述收集箱(3)下端两侧垂直固定连接设置有支撑块(17),所述收集箱(3)上端固定连接设置有收集板(13),所述收集箱(3)与收集板(13)连接处设置有第一过滤网(14),所述收集箱(3)左侧上端水平连接设置有排水管(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏发电水冷增效器,其特征在于:所述水泵(19)与太阳能电池板(5)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏发电水冷增效器,其特征在于:所述吸水管(20)左侧连接设置有第二过滤网。

一种光伏发电水冷增效器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能设备领域,具体为一种光伏发电水冷增效器。

背景技术

[0002] 目前,随着政府对新能源的支持,以及民众节能环保意识的增强,越来越多的家庭安装了屋顶光伏发电系统,但是光伏板的太阳能利用效能为20%以内,80%以上的太阳能被板子吸收,温度上升而太阳能板的寿命主要取决于PN结P结中添加的元素的扩散程度,高温使扩散加快,使太阳能板的性能早衰,降低了太阳能板的使用寿命,所以急需一种装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种光伏发电水冷增效器,以解决上述背景技术中提出的光伏板的太阳能利用效能为20%以内,80%以上的太阳能被板子吸收,温度上升而太阳能板的寿命主要取决于PN结P结中添加的元素的扩散程度,高温使扩散加快,使太阳能板的性能早衰,降低了太阳能板的使用寿命的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏发电水冷增效器,包括支撑架、回收箱和清洗箱,所述支撑架中心位置安装设置有太阳能电池板,所述支撑架上端之间位置固定连接设置有清洗箱,所述清洗箱下端均匀开设有若干个第一穿孔,所述清洗箱内部设置有内筒,所述支撑架左侧上端固定连接设置有电机,所述电机右侧输出端连接在内筒左侧位置,所述内筒下端均匀开设有若干个第二穿孔,所述内筒中心位置设置有入水孔,所述清洗箱上端中心位置垂直固定连接设置有连接管,所述连接管上端设置有收集箱,所述支撑架上在太阳能电池板正下方位置固定连接设置有回收箱,所述回收箱右侧底端固定连接设置有水泵,所述水泵右侧中心位置水平连接设置有回收管,回收管上端固定连接在收集箱右侧,所述水泵左侧连接设置有吸水管,所述回收箱内侧两端上方同一水平面内均固定连接设置有触点。

[0005] 优选的,所述第一穿孔下端固定连接设置有喷头。

[0006] 优选的,所述电机与太阳能电池板电性连接。

[0007] 优选的,所述收集箱下端两侧垂直固定连接设置有支撑块,所述收集箱上端固定连接设置有收集板,所述收集箱与收集板连接处设置有第一过滤网,所述收集箱左侧上端水平连接设置有排水管。

[0008] 优选的,所述水泵与太阳能电池板电性连接。

[0009] 优选的,所述吸水管左侧连接设置有第二过滤网。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型利用收集箱对雨水进行收集,利用雨水资源,从而节约了市政水资源的利用,同时通过排水管对收集箱内部水源进行限制,防止收集箱内部水源过满造成使用不便的情况;

[0012] 2、本实用新型利用电机带动内筒转动,从而有规律的使得水源定期通过喷头处漏出,洒在太阳能电池板上表面为太阳能电池板进行降温,降低PN结P结中添加的元素的扩散程度,延长整个太阳能电池板的使用寿命,并且通过回收箱回收水资源,便于重复利用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种光伏发电水冷增效器整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种光伏发电水冷增效器中收集箱结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型一种光伏发电水冷增效器中回收箱结构示意图。

[0016] 图中:1、支撑架;2、回收箱;3、收集箱;4、清洗箱;5、太阳能电池板;6、电机;7、内筒;8、第二穿孔;9、第一穿孔;10、喷头;11、连接管;12、入水孔;13、收集板;14、第一过滤网;15、排水管;16、回收管;17、支撑块;18、触点;19、水泵;20、吸水管。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种光伏发电水冷增效器,包括支撑架1、回收箱2和清洗箱4,所述支撑架1中心位置安装设置有太阳能电池板5,太阳能电池板5便于将太阳能转化为电能,所述支撑架1上端之间位置固定连接设置有清洗箱4,所述清洗箱4下端均匀开设有若干个第一穿孔9,所述第一穿孔9下端固定连接设置有喷头10,喷头10便于水源的流出,所述清洗箱4内部设置有内筒7,所述支撑架1左侧上端固定连接设置有电机6,所述电机6与太阳能电池板5电性连接,所述电机6右侧输出端连接在内筒7左侧位置,电机6带动内筒7转动,所述内筒7下端均匀开设有若干个第二穿孔8,所述内筒7中心位置设置有入水孔12,所述清洗箱4上端中心位置垂直固定连接设置有连接管11,所述连接管11上端设置有收集箱3,所述收集箱3下端两侧垂直固定连接设置有支撑块17,支撑块17便于使收集箱3固定连接在清洗箱4上端位置,所述收集箱3上端固定连接设置有收集板13,所述收集箱3与收集板13连接处设置有第一过滤网14,所述收集箱3左侧上端水平连接设置有排水管15,雨水被收集板13收集后经过第一过滤网14过滤,之后流入收集箱3内部,然后通过连接管11流入清洗箱4内,过量的雨水通过排水管15被排出,所述支撑架1上在太阳能电池板5正下方位置固定连接设置有回收箱2,降温后的水源流入回收箱2内,所述回收箱2右侧底端固定连接设置有水泵19,所述水泵19与太阳能电池板5电性连接,所述水泵19右侧中心位置水平连接设置有回收管16,回收管16上端固定连接在收集箱3右侧,所述水泵19左侧连接设置有吸水管20,所述吸水管20左侧连接设置有第二过滤网,所述回收箱2内侧两端上方同一水平面内均固定连接设置有触点18。

[0019] 工作原理:雨水被收集板13收集后经过第一过滤网14过滤,之后流入收集箱3内部,然后通过连接管11流入清洗箱4内,在通过入水孔12流入内筒7内部,过量的雨水通过排水管15被排出,之后电机6带动内筒7在清洗箱4内部转动,当转动至第二穿孔8与第一穿孔9对齐时,水源通过第二穿孔8与第一穿孔9流入喷头10内,然后被排出落在太阳能电池板5上

方,为太阳能电池板5降温,并且电机6带动内筒7转动一圈时,对太阳能电池板5进行一次降温,降温过后的水源在重力作用下流入回收箱2内部,当回收箱2内部的水源水位线没过触点18时,水泵19电源被连通启动,水泵19将回收箱2内部水源通过回收管16送入收集箱3内部,直到水位降低至触点18以下为止,便于水资源的回收再利用。

[0020] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0021] 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。

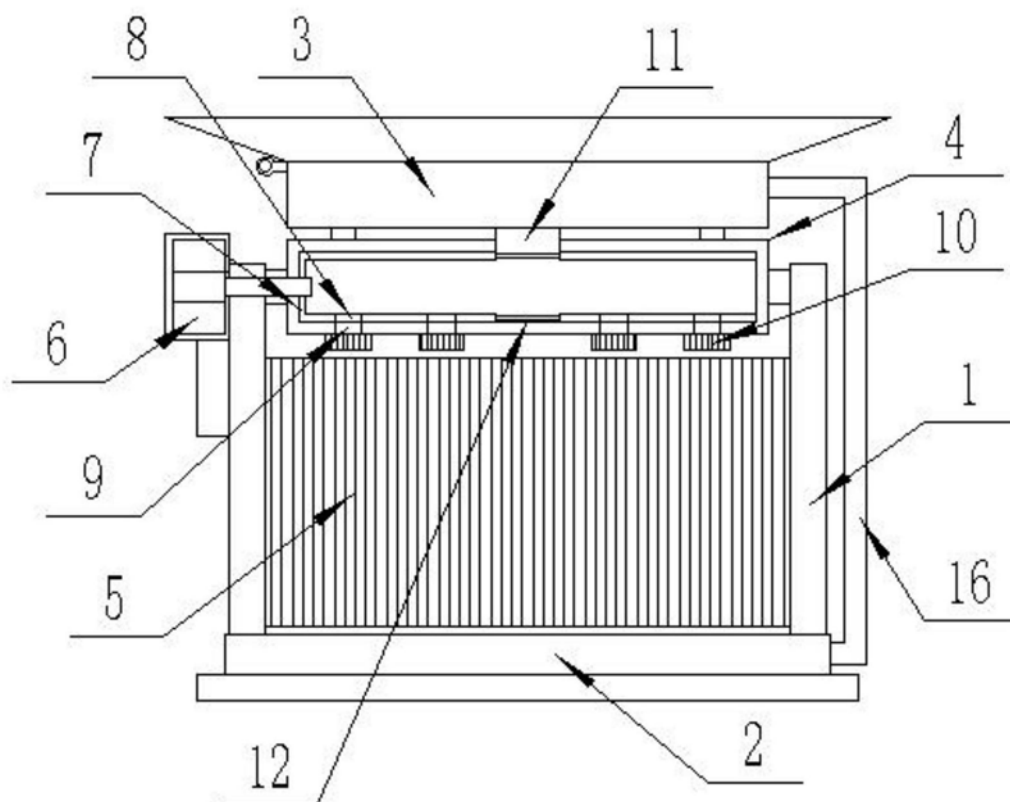


图1

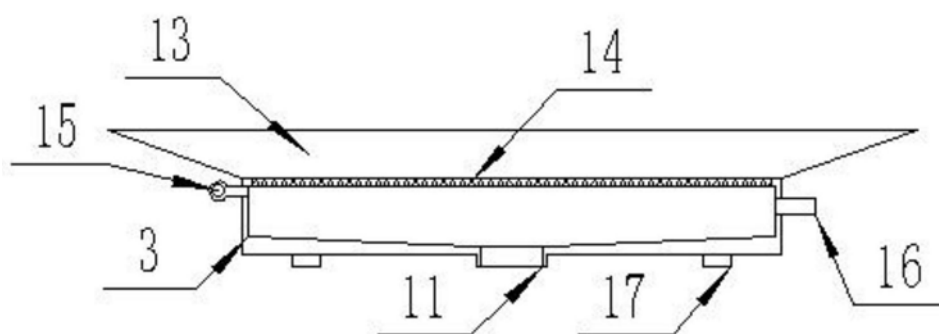


图2

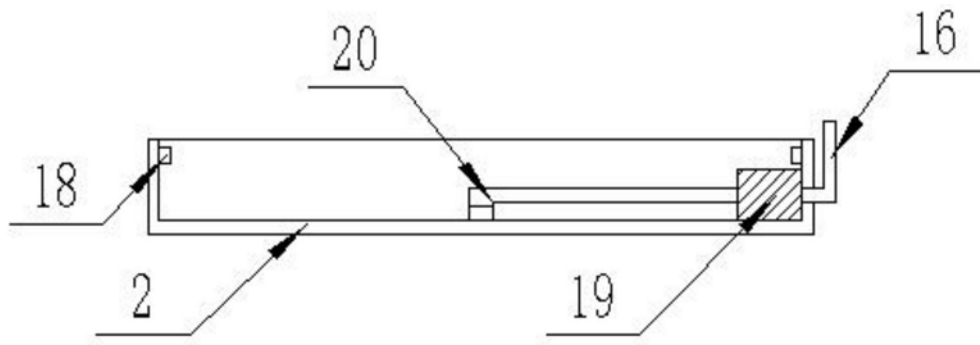


图3