



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220321636 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202321682650.X

(22) 申请日 2023.06.29

(73) 专利权人 云南环霸能源科技有限公司
地址 650000 云南省昆明市阳宗海风景名
胜区七甸产业园区大哨片区兴源路

(72) 发明人 廖凯 廖哲平 张春友 廖哲学
赵凤英

(74) 专利代理机构 昆明润勤同创知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
53205
专利代理师 罗继元

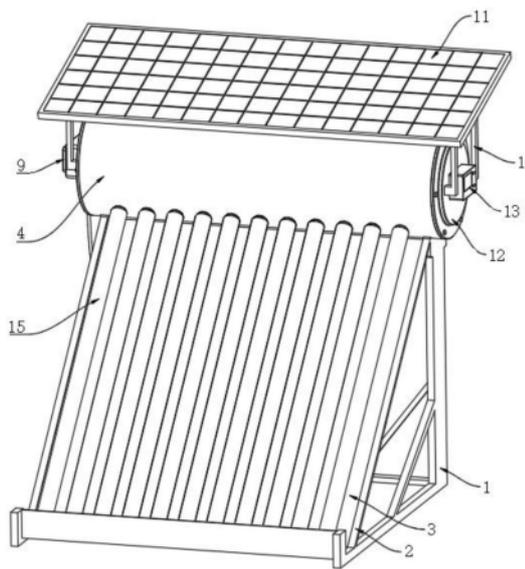
(51) Int. Cl.
F24S 20/40 (2018.01)
F24S 10/70 (2018.01)
F24S 25/63 (2018.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种速热新型太阳能热水器

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能热水器技术领域,且公开了一种速热新型太阳能热水器,包括支架,所述支架的外壁固定装配有支撑柱,所述支撑柱的内壁套接有反射板,所述支架的外壁固定安装有防腐外壳,所述防腐外壳的内壁固定套接有保温层,该速热新型太阳能热水器,通过装置上的加热管、中转装置、太阳能光伏板、反射板、集热管的配合使用,使得装置利用原有的集热管吸收太阳光的热量进行加热水源,并在此基础上利用反射板的反射效果,使集热管的背光面也能接收阳光的热量作用,且在天气晴朗时利用太阳能光伏板收集的光能通过中转装置中转成电能,并驱动加热管进行加热,从而使太阳能热水器具有双重加热效果,使装置具有速热的效果。



1. 一种速热新型太阳能热水器,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)的外壁固定装配有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的内壁套接有反射板(3),所述支架(1)的外壁固定安装有防腐外壳(4),所述防腐外壳(4)的内壁固定套接有保温层(5),所述保温层(5)的内壁固定套接有内胆(6),所述内胆(6)的内壁固定装配有探头(7),所述内胆(6)的内壁固定装配有加热管(8),所述防腐外壳(4)的外壁固定装配有外端盖(12),所述外端盖(12)的外壁固定装配有中转装置(9),所述中转装置(9)的外壁固定连接有线路(10),所述线路(10)远离中转装置(9)的一端固定装配有太阳能光伏板(11),所述外端盖(12)的外壁固定装配有中控器(13),所述外端盖(12)的外壁固定装配有连接柱(14),所述防腐外壳(4)的内壁套接有集热管(15),所述集热管(15)的内腔固定设有冷水管(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种速热新型太阳能热水器,其特征在于:所述反射板(3)表面采用的是一种二氧化钛涂料制备而成。

3. 根据权利要求1所述的一种速热新型太阳能热水器,其特征在于:所述内胆(6)采用304不锈钢制备而成,且与保温层(5)、防腐外壳(4)相配合。

4. 根据权利要求1所述的一种速热新型太阳能热水器,其特征在于:所述线路(10)的数量为两个,且分别连接中转装置(9)、太阳能光伏板(11)与外接家用电源线。

5. 根据权利要求1所述的一种速热新型太阳能热水器,其特征在于:所述探头(7)、加热管(8)、中转装置(9)与中控器(13)是电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种速热新型太阳能热水器,其特征在于:所述集热管(15)的一端内壁与冷水管(16)的一端外壁相连接,且反射板(3)与集热管(15)和冷水管(16)相配合。

一种速热新型太阳能热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能热水器技术领域,具体为一种速热新型太阳能热水器。

背景技术

[0002] 太阳能热水器是将太阳光能转化为热能的加热装置,将水从低温加热到高温,以满足人们在生活、生产中的热水使用。太阳能热水器按结构形式分为真空管式太阳能热水器和平板式太阳能热水器,主要以真空管式太阳能热水器为主,占据国内95%的市场份额。

[0003] 现有的太阳能热水器可参考授权公告号为CN217785491U的中国实用新型专利,其公开了一种速热新型太阳能热水器,“包括水箱,所述水箱的下侧安装有支撑架,所述水箱与支撑架之间连接有真空管,所述真空管的内部安装有导热管,所述导热管的侧壁上固定安装有与真空管内壁贴合的密封圈,所述水箱的下侧壁上开设有与导热管相对应的连接孔,所述导热管的侧壁上固定安装有与连接孔侧壁贴合的密封套,所述水箱的左右侧壁上分别安装有进水管、出水管和排气管,首先通过密封圈的设置可以使导热管与真空管之间达到无缝连接的效果,导热管在密封套的配合下可以和水箱上的连接孔无缝对接,这样可以使真空管在导热管的配合下与水箱对接,通过这种方式连接可以将真空管整体固定在水箱外侧。”

[0004] 上述设备在使用时,现有的装置利用密封圈的设置可以使导热管与真空管之间达到无缝连接的效果,提高用水的安全性,同时整体设置在外侧可以提高采热效果,加快了升温速度,这种提升装置的升温方式并不明显,无法达到速热的效果,且现有的太阳能热水器无法应对天气影响,使用时具有局限性,因此需要一种解决上述问题的速热新型太阳能热水器。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种速热新型太阳能热水器,具备实用性强、双重加热、不受天气影响等的优点,解决了现有的装置在速热问题上的不足问题,且在阴雨天气下太阳能装置无法使用的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种速热新型太阳能热水器,包括支架,所述支架的外壁固定装配有支撑柱,所述支撑柱的内壁套接有反射板,所述支架的外壁固定安装有防腐外壳,所述防腐外壳的内壁固定套接有保温层,所述保温层的内壁固定套接有内胆,所述内胆的内壁固定装配有探头,所述内胆的内壁固定装配有加热管,所述防腐外壳的外壁固定装配有外端盖,所述外端盖的外壁固定装配有中转装置,所述中转装置的外壁固定连接有线路,所述线路远离中转装置的一端固定装配有太阳能光伏板,所述外端盖的外壁固定装配有中控器,所述外端盖的外壁固定装配有连接柱,所述防腐外壳的内壁套接有集热管,所述集热管的内腔固定设有冷水管。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述反射板表面采用的是一种二氧化钛涂料制备而成。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述内胆采用304不锈钢制备而成,且与保温层、防腐外壳相配合。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述线路的数量为两个,且分别连接中转装置、太阳能光伏板与外接家用电源线。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述探头、加热管、中转装置与中控器是电性连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述集热管的一端内壁与冷水管的一端外壁相连接,且反射板与集热管和冷水管相配合。

[0012] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0013] 1、该速热新型太阳能热水器,通过装置上的加热管、中转装置、太阳能光伏板、反射板、集热管的配合使用,使得装置利用原有的集热管吸收太阳光的热量进行加热水源,并在此基础上利用反射板的反射效果,使集热管的背光面也能接收阳光的热量作用,且在天气晴朗时利用太阳能光伏板收集的光能通过中转装置中转成电能,并驱动加热管进行加热,从而使太阳能热水器具有双重加热效果,使装置具有速热的效果。

[0014] 2、该速热新型太阳能热水器,通过装置上的中转装置与家用电源线的连接效果,使得太阳能热水器在阴雨天气下,不能起到加热水源的效果时,利用家用电对太阳能热水器上的加热管进行供电,从而使装置同样具有加热功能,并方便家庭使用热水。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型立体剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型左侧立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型左侧立体剖面结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型图4中A处结构示放大意图。

[0020] 图中:1、支架;2、支撑柱;3、反射板;4、防腐外壳;5、保温层;6、内胆;7、探头;8、加热管;9、中转装置;10、线路;11、太阳能光伏板;12、外端盖;13、中控器;14、连接柱;15、集热管;16、冷水管。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5,一种速热新型太阳能热水器,包括支架1,支架1的外壁固定装配有支撑柱2,支撑柱2的内壁套接有反射板3,支架1的外壁固定安装有防腐外壳4,防腐外壳4的内壁固定套接有保温层5,保温层5的内壁固定套接有内胆6,内胆6的内壁固定装配有探头7,内胆6的内壁固定装配有加热管8,防腐外壳4的外壁固定装配有外端盖12,外端盖12的外壁固定装配有中转装置9,中转装置9的外壁固定连接有线路10,线路10远离中转装置9的一端固定装配有太阳能光伏板11,外端盖12的外壁固定装配有中控器13,外端盖12的外壁固

定装配有连接柱14,防腐外壳4的内壁套接有集热管15,集热管15的内腔固定设有冷水管16,通过装置上的加热管8、中转装置9、太阳能光伏板11、反射板3、集热管15的配合使用,使得装置利用原有的集热管15吸收太阳光的热量进行加热水源,并在此基础上利用反射板3的反射效果,使集热管15的背光面也能接收阳光的热量作用,且在天气晴朗时利用太阳能光伏板11收集的光能通过中转装置9中转成电能,并驱动加热管8进行加热,从而使太阳能热水器具有双重加热效果,使装置具有速热的效果,通过装置上的中转装置9与家用电源线的连接效果,使得太阳能热水器在阴雨天气下,不能起到加热水源的效果时,利用家用电对太阳能热水器上的加热管8进行供电,从而使装置同样具有加热功能,并方便家庭使用热水。

[0023] 请参阅图5,反射板3表面采用的是一种二氧化钛涂料制备而成,通过装置上反射板3表面涂装的二氧化钛的特性,使得反射板3具有反射太阳光的直射效果,并且其性质稳定,具有良好的遮盖能力,从而使装置上的反射板3反射阳光至集热管15为背光面。

[0024] 请参阅图4,内胆6采用304不锈钢制备而成,且与保温层5、防腐外壳4相配合,通过装置上的内胆6采用的304不锈钢材质特性,使得装置内的高温水不会将装置损坏,且装置上的保温层5具有良好的保温效果和防腐外壳4具有防外界腐蚀的效果,从而使装置的安全性得到提高。

[0025] 请参阅图2-3,线路10的数量为两个,且分别连接中转装置9、太阳能光伏板11与外接家用电源线,通过装置上的两个线路10,使得中转装置9与太阳能光伏板11得以连接,同时利用线路10将中转装置9与家用电源线相连接,从而使装置在阴雨天气下,利用家用电源线供电给装置上的中转装置9。

[0026] 请参阅图2,探头7、加热管8、中转装置9与中控器13是电性连接,通过装置上的探头7、加热管8、中转装置9与中控器13的电性连接关系,使得装置上的探头7时刻检测太阳能热水器内的水位和温度,并在温度不达标时利用中控器13控制中转装置9,且使中转装置9为加热管8提供电力进行加热工作,从而将太阳能热水器内的水加热。

[0027] 请参阅图4-5,集热管15的一端内壁与冷水管16的一端外壁相连接,且反射板3与集热管15和冷水管16相配合,通过集热管15的一端内壁与冷水管16的一端外壁相连接,使得冷水管16固定连接在集热管15的内腔中,并利用反射板3对集热管15背光面进行反射阳光加温和集热管15自身迎光面的吸收热量效果,使得集热管15内的冷水被加热并流动至内胆6的内腔,且利用冷水管16持续的将装置内的冷水循环至集热管15内腔,从而使冷水被循环至加热区。

[0028] 工作原理,先通过装置上的集热管15接受太阳光的直射,并吸收太阳光的热量加热家用用水,同时利用反射板3的反射效果使得集热管15的背光面也能具有吸收热量的效果,在此基础上利用太阳能光伏板11吸收光能,通过中转装置9转化成电能并促使加热管8进行加热,从而使装置具有双重加热效果,再通过装置上的线路10外接家用电源线,使得太阳能热水器在阴雨天气下,利用家用电为加热管8提供电能,并使加热管8进行加热,进而使装置在不受天气的影响,任然具有加热家庭用水的作用。

[0029] 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。

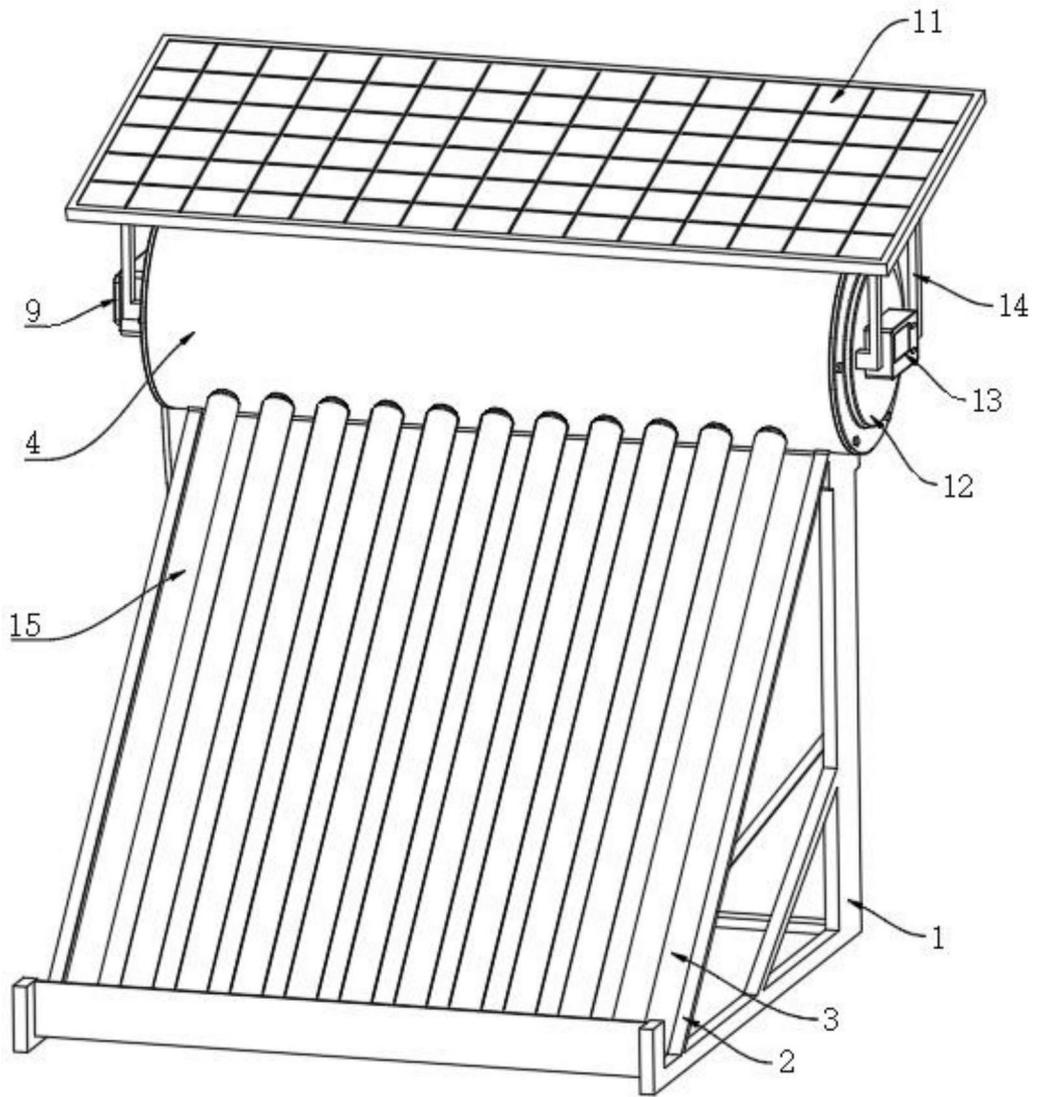


图1

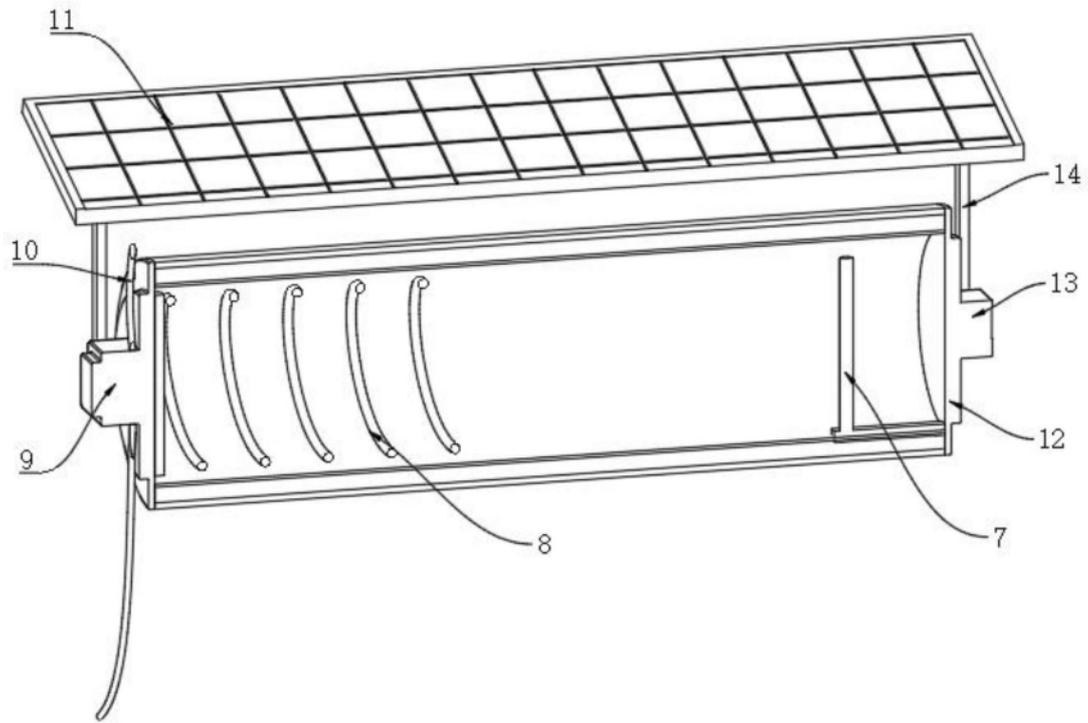


图2

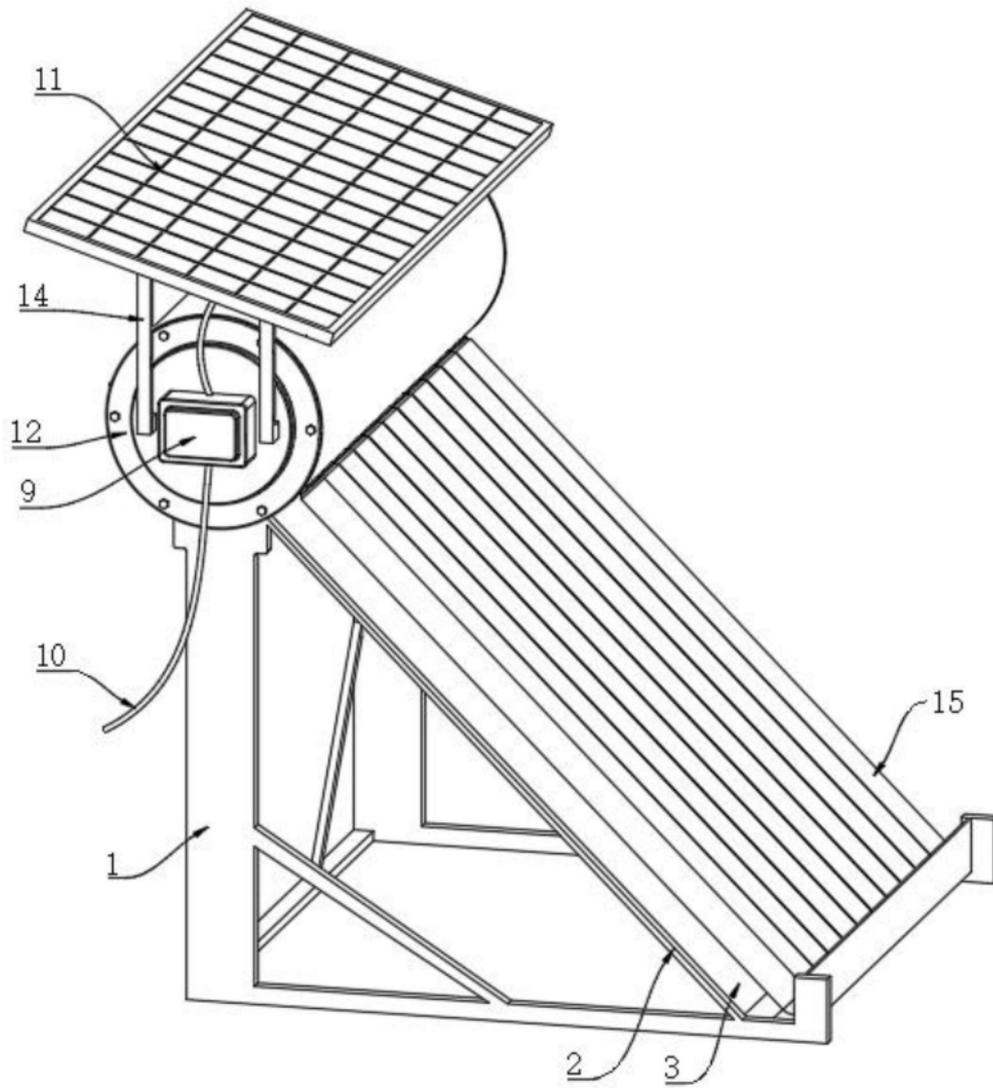


图3

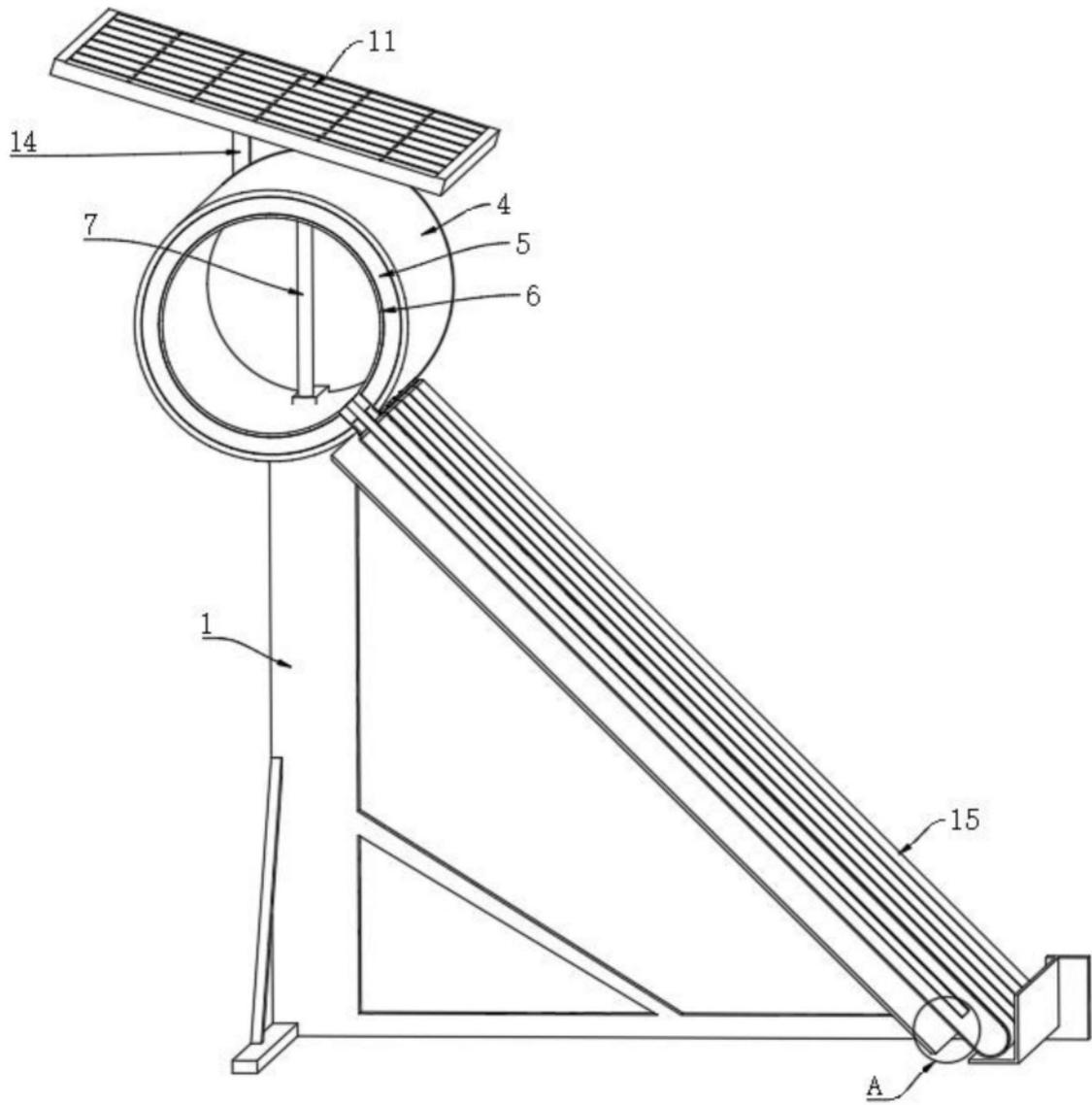


图4

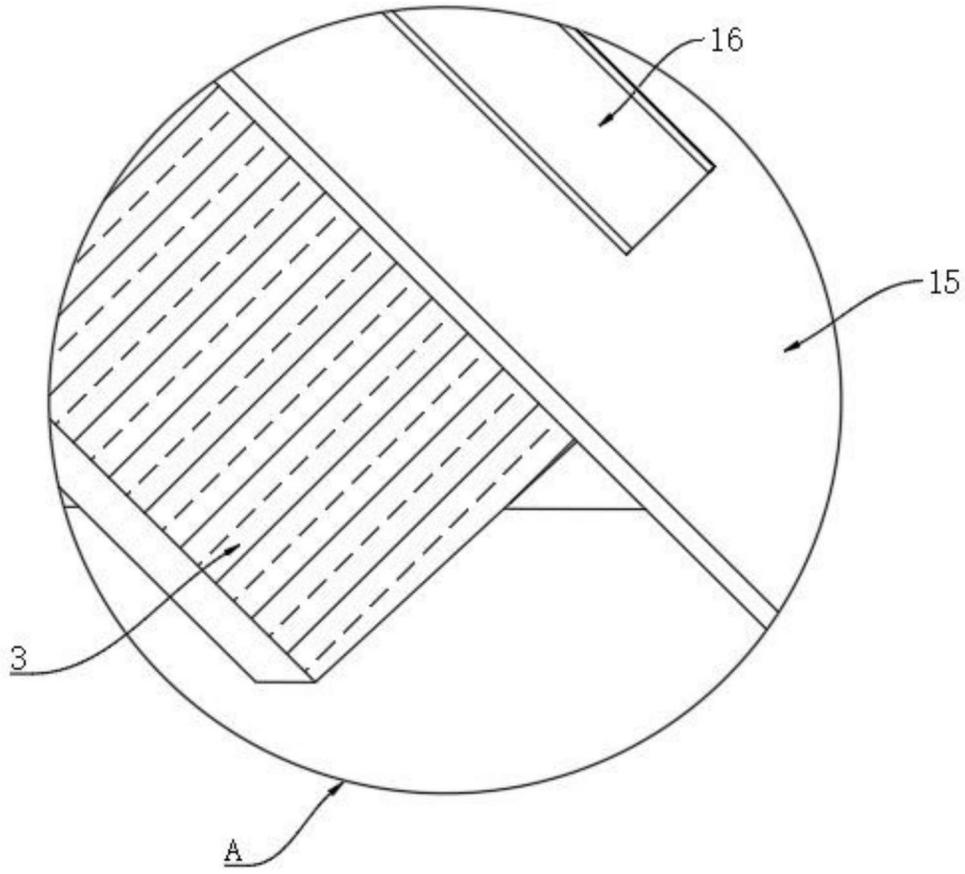


图5