(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220471911 U
(45)授权公告日 2024.02.09

(21)申请号 202321778392.5

(22)申请日 2023.07.07

(73)专利权人 浙江远能新能源有限公司
地址 314400 浙江省嘉兴市海宁市尖山新区黄山路6号

(72)发明人 查佳雯 查佳浩 查月祥

(74)专利代理机构 浙江柏立知识产权代理有限公司 33451
专利代理师 陆强

(51)Int.Cl.
F24S 10/70(2018.01)
F24S 10/40(2018.01)
F24S 25/60(2018.01)

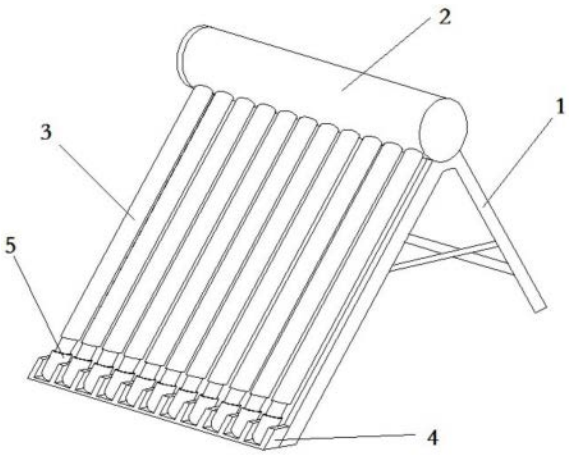
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于太阳能热水器的支撑装置

(57)摘要

本实用新型公布一种用于太阳能热水器的支撑装置,包括支撑架,支撑架顶部安装有水箱,支撑架一侧设有多根真空管,真空管一端延伸至水箱内,支撑架底部一体成型有支撑座,支撑座对应真空管开设有开槽,开槽内转动连接有伸缩结构,伸缩结构与真空管可拆卸连接。通过伸缩结构的设置,在拆卸时,真空管端部拆离水箱后,能够使真空管相对支撑座转动,从而工作人员能够在转至一个合适顺手的角度将真空管拆离伸缩结构,从而便捷的将真空管拆离热水器;安装时也可先在合适的角度将真空管安置入伸缩结构中,再转动真空管并通过连接管和转筒的伸缩配合,将真空管安置入水箱内,完成安装,提高了真空管安装拆卸的便捷性。



CN 220471911 U

1.一种用于太阳能热水器的支撑装置,包括支撑架,支撑架顶部安装有水箱,支撑架一侧设有多根真空管,真空管一端延伸至水箱内,其特征在于:支撑架底部一体成型有支撑座,支撑座对应真空管开设有开槽,开槽内转动连接有伸缩结构,伸缩结构与真空管可拆卸连接,其中,所述伸缩结构包括在卡槽内转动连接的转筒和设于转筒内的连接管,所述连接管底部成型有对应转筒内径的第一限位圈,转筒筒口对应第一限位圈成型有第二限位圈,第二限位圈内径与连接管直径相对应,且所述第一限位圈相对两侧开设有第一螺纹孔,转筒靠近所述第二限位圈一端的侧壁对应第一螺纹孔贯通有第二螺纹孔,对应第一螺纹孔和第二螺纹孔设有元宝螺栓。

2.根据权利要求1所述的用于太阳能热水器的支撑装置,其特征在于:所述转筒对应开槽的两侧固定有转轴,转轴与开槽内壁转动连接。

3.根据权利要求2所述的用于太阳能热水器的支撑装置,其特征在于:所述转筒底部为半圆体。

4.根据权利要求1所述的用于太阳能热水器的支撑装置,其特征在于:所述连接管直径小于转筒内径,且连接管高度大于转筒内壁高度。

5.根据权利要求4所述的用于太阳能热水器的支撑装置,其特征在于:所述连接管突出转筒部分为连接部。

6.根据权利要求5所述的用于太阳能热水器的支撑装置,其特征在于:真空管远离水箱一端对应所述连接部成型有连接槽。

7.根据权利要求6所述的用于太阳能热水器的支撑装置,其特征在于:所述连接槽内壁固定有橡胶垫层,使得连接槽与连接部过盈配合。

一种用于太阳能热水器的支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能热水器技术领域,尤其是涉及一种用于太阳能热水器的支撑装置。

背景技术

[0002] 太阳能热水器分为真空管式太阳能热水器和平板式太阳能热水器,真空管式太阳能热水器是由集热管、储水箱及支架等相关零配件组成,把太阳能转换成热能主要依靠真空集热管,采用玻璃与金属封接技术,使管内不走水,并处于完全真空状态,依靠管内的铜铝复合条带与热水器的水箱相连接,从而达到热能传导的目的,利用热水上浮冷水下沉的原理,使水产生微循环而达到所需热水。

[0003] 但就现有技术而言,太阳能热水器的真空管一般通过移动支撑座与水箱之间的距离进行拆卸安装,或者先将真空管与支撑座分离,再将真空管拆离的一端相对掰离其他真空管平面,并逐渐转松水箱与真空管的连接,从而进行拆卸,在真空管损坏需要更换或者清理管内污垢时,拆卸安装操作复杂,且容易损坏真空管,不具有便利性。

[0004] 因此,有必要对现有的技术进行改进,以解决以上技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在一定程度上解决相关技术中的技术问题。为此,本实用新型的一个目的在于提出一种用于太阳能热水器的支撑装置,提高真空管拆卸安装的便利性。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种用于太阳能热水器的支撑装置,包括支撑架,支撑架顶部安装有水箱,支撑架一侧设有多根真空管,真空管一端延伸至水箱内,支撑架底部一体成型有支撑座,支撑座对应真空管开设有开槽,开槽内转动连接有伸缩结构,伸缩结构与真空管可拆卸连接。

[0008] 进一步的,伸缩结构包括在卡槽内转动连接的转筒。

[0009] 进一步的,转筒对应开槽的两侧固定有转轴,转轴与开槽内壁转动连接。

[0010] 进一步的,转筒底部为半圆体。

[0011] 进一步的,转筒内设有连接管,连接管直径小于转筒内径,且连接管高度大于转筒内壁高度。

[0012] 进一步的,连接管底部成型有对应转筒内径的第一限位圈,转筒筒口对应第一限位圈成型有第二限位圈,第二限位圈内径与连接管直径相对应。

[0013] 进一步的,第一限位圈相对两侧开设有第一螺纹孔,转筒靠近第二限位圈一端的侧壁对应第一螺纹孔贯通有第二螺纹孔,对应第一螺纹孔和第二螺纹孔设有元宝螺栓。

[0014] 进一步的,连接管突出转筒部分为连接部。

[0015] 进一步的,真空管远离水箱一端对应连接部成型有连接槽。

[0016] 进一步的,连接槽内壁固定有橡胶垫层,使得连接槽与连接部过盈配合。

[0017] 本实用新型的有益效果:

[0018] 通过伸缩结构的设置,在拆卸时,真空管端部拆离水箱后,能够使真空管相对支撑座转动,从而工作人员能够在转至一个合适顺手的角度将真空管拆离伸缩结构,从而便捷的将真空管拆离热水器;安装时也可先在合适的角度将真空管安置入伸缩结构中,再转动真空管并通过连接管和转筒的伸缩配合,将真空管安置入水箱内,完成安装,提高了真空管安装拆卸的便捷性。

[0019] 此外,通过伸缩结构的伸缩配合,真空管安置在支撑座时的长度在一定范围内能够变化,从而在拆卸安装时能够相对于支撑座和水箱的间距,满足不同的操作步骤时真空管的长度需求。

附图说明

[0020] 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:

[0021] 图1为本实用新型提出的用于太阳能热水器的支撑装置的结构示意图;

[0022] 图2为图1中伸缩结构的结构示意图;

[0023] 图3为图2另一视角的结构示意图;

[0024] 图4为图2中转筒的结构示意图;

[0025] 图5为图2中连接管的结构示意图。

[0026] 图中:支撑架1;水箱2;真空管3;支撑座4;开槽41;伸缩结构5;转筒6;第二限位圈61;第二螺纹孔62;转轴63;连接管7;第一限位圈71;第一螺纹孔72;连接部8;连接槽9。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 实施例一

[0030] 参照图1-5,一种用于太阳能热水器的支撑装置,包括支撑架1,支撑架1顶部安装有水箱2,支撑架1一侧设有多根真空管3,真空管3一端延伸至水箱2内,支撑架1底部一体成型有支撑座4,支撑座4对应真空管3开设有开槽41,开槽41内设有伸缩结构5。伸缩结构5包括在卡槽41内转动连接的转筒6,转筒6对应开槽41的两侧固定有转轴63,转轴63与开槽41内壁转动连接,从而转筒6能够相对开槽41转动,转筒6底部为半圆体,便于转筒6相对于开槽41前后转动。转筒6内设有连接管7,连接管7直径小于转筒6内径,连接管7高度大于转筒6内壁高度;而连接管7底部成型有对应转筒6内径的第一限位圈71,转筒6筒口对应第一限位圈71成型有第二限位圈61,第二限位圈61内径与连接管7直径相对应,使得连接管7能够在一定范围内相对转筒6上下移动,从而伸缩结构5能够相对支撑座4进行一定范围的伸缩;而第一限位圈71相对两侧开设有第一螺纹孔72,转筒6靠近第二限位圈61一端的侧壁对应第一螺纹孔72贯通有第二螺纹孔62,对应第一螺纹孔72和第二螺纹孔62设有元宝螺栓,使得

连接管7与转筒6得以相对固定。连接管7突出转筒6部分为连接部8,真空管3远离水箱2一端对应连接部成型有连接槽9,连接槽9内壁固定有橡胶垫层,使得连接槽9与连接部8过盈配合,从而真空管3与连接管7连接。

[0031] 当真空管3需要拆卸时,将连接管7和转筒6之间固定的元宝螺栓取下,并通过伸缩结构5将与其连接的真空管3向下移动,使得真空管3伸入水箱2的部分拉出,再将真空管3向外转动,使得其与其他真空管3呈一定夹角,从而将真空管3的连接槽9与连接管7分离,进而真空管3拆离太阳能热水器;当真空管3需要安装时,将真空管3的连接槽9与连接管7的连接部8相卡合,再转动真空管3并向上提拉,使得真空管3靠近水箱2的一端能够进入对应的水箱2内,然后通过元宝螺栓将连接管7和转轴63相对固定,从而真空管3得以固定安装在水箱2与支撑座4之间。

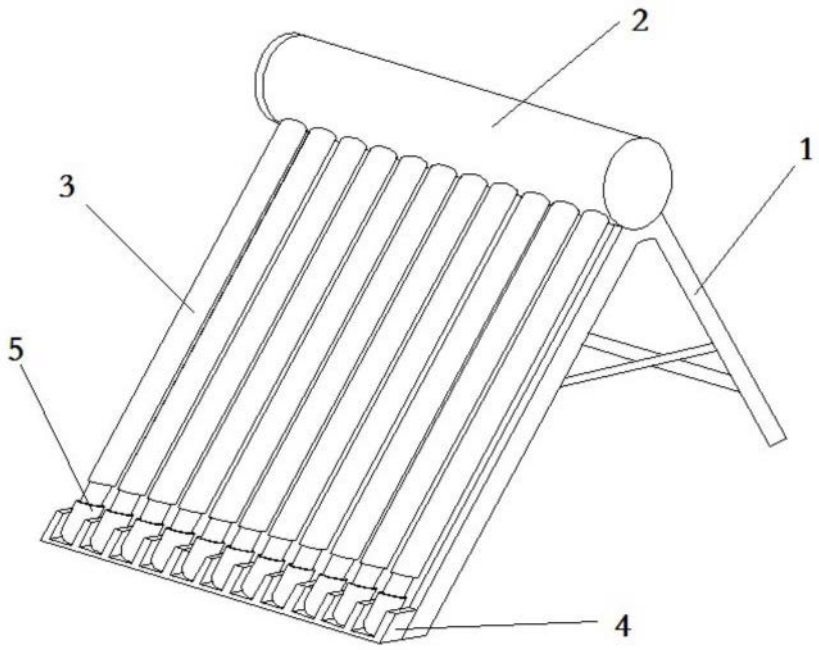


图1

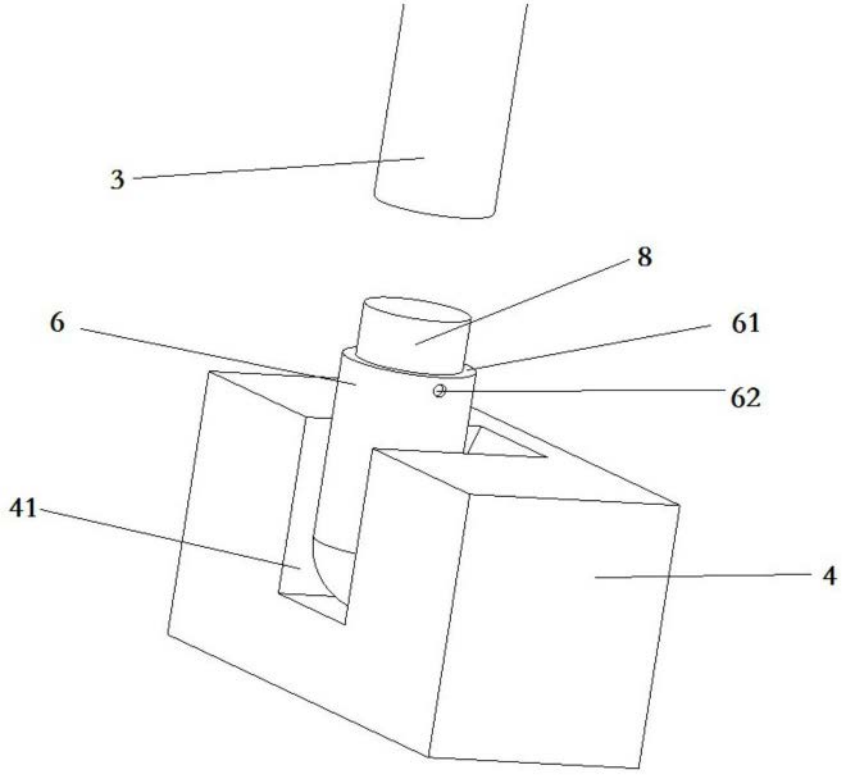


图2

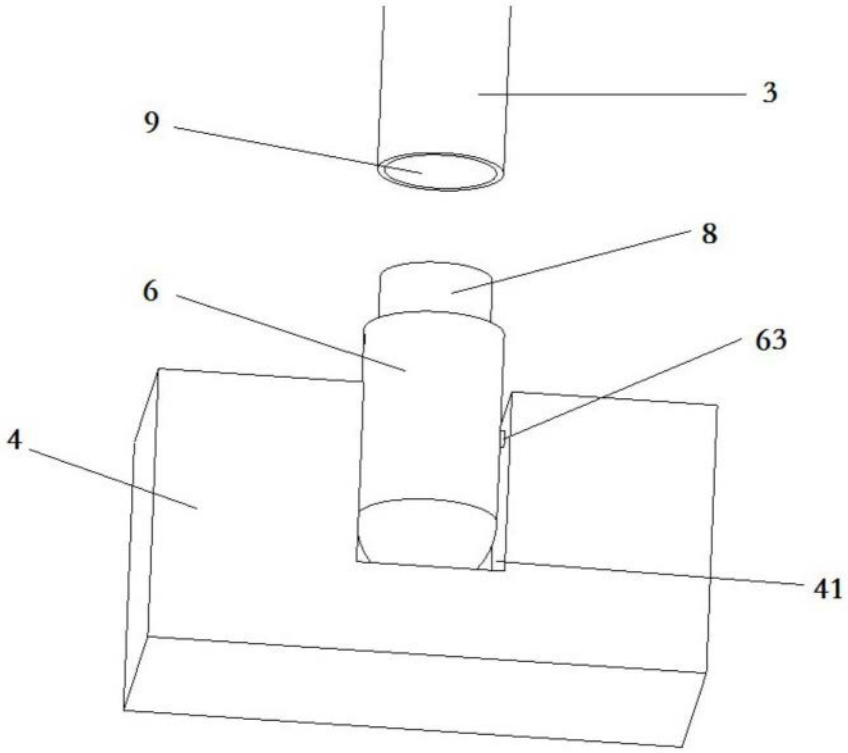


图3

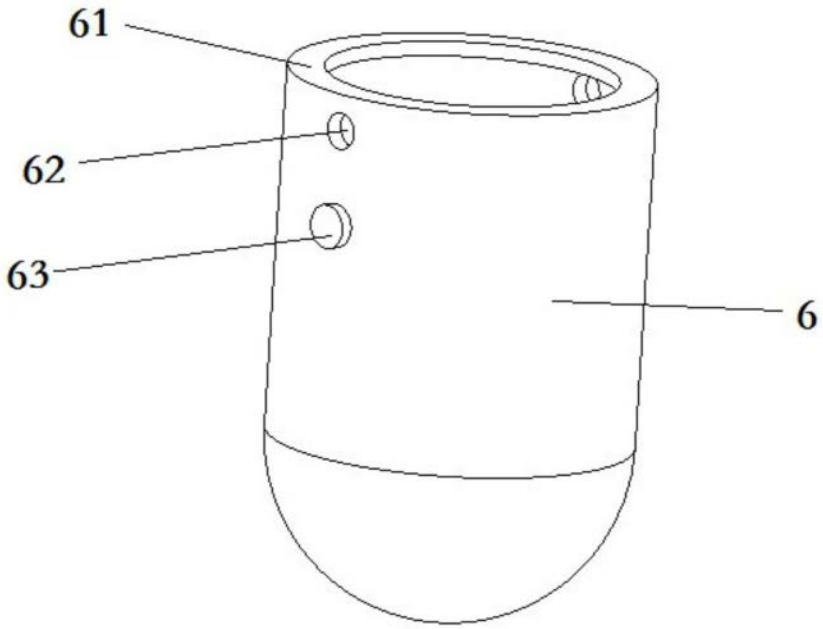


图4

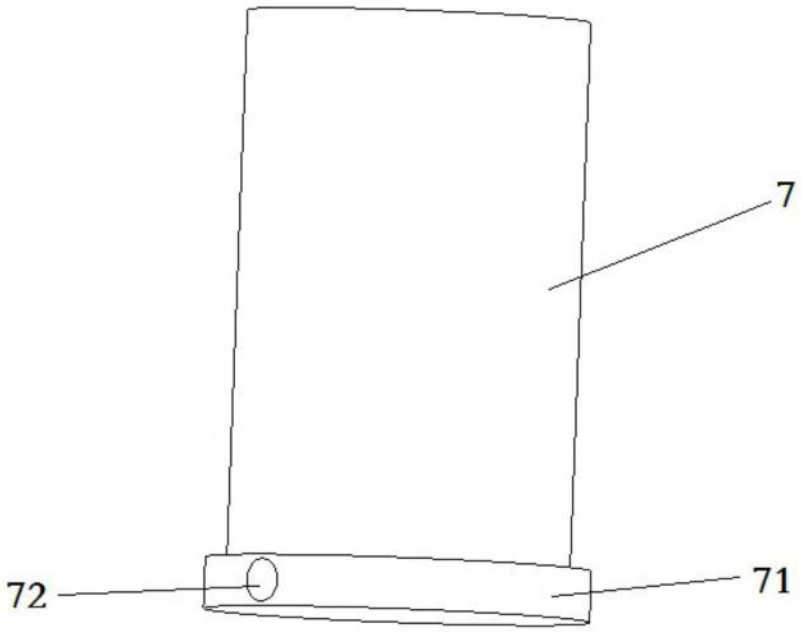


图5