



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213362897 U

(45) 授权公告日 2021.06.04

(21) 申请号 202020615976.0

(22) 申请日 2020.04.22

(73) 专利权人 黄景春

地址 510000 广东省广州市白云区西槎路  
兴德街嘉德苑79栋304房

(72) 发明人 邹小燕 黄景春

(74) 专利代理机构 广东中禾共赢知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44699

代理人 方永清

(51) Int.Cl.

F24S 10/40 (2018.01)

F24S 20/40 (2018.01)

F24S 40/20 (2018.01)

F24S 80/60 (2018.01)

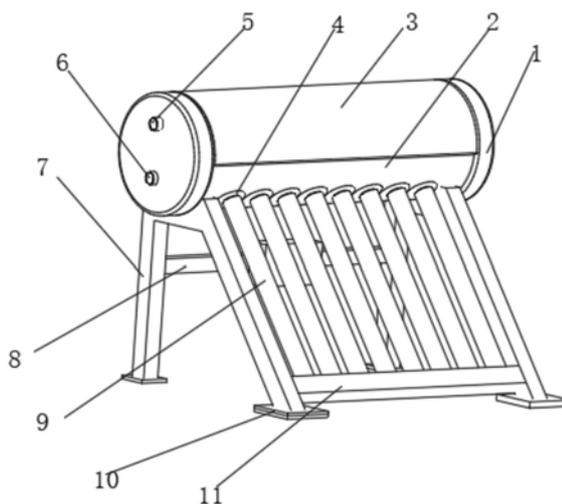
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种节能高效太阳能热水器

## (57) 摘要

本实用新型提供一种节能高效太阳能热水器,涉及太阳能热水器技术领域,包括水箱外壳,所述水箱外壳外表面设有太阳能板,且太阳能板与水箱外壳固定连接,所述水箱外壳内部设有保温层,且保温层与水箱外壳固定连接,所述保温层内部设有水箱内胆,且水箱内胆与保温层活动连接。本实用新型中,采用固定把手、支撑管、通孔和刮板组成的水垢清理装置,将真空集热管取下,通过固定把手控制刮板,便能清理水垢,提高加热效果,采用太阳能板、太阳能蓄电池,增加加热方式,提高加热效率,还能将多余的能量进行储存,有节能效果,真空集热管端部采用螺纹设计,储水管内部需要清洗时,便于真空集热管的拆卸。



1. 一种节能高效太阳能热水器,包括水箱外壳(2),其特征在于:所述水箱外壳(2)外表面设有太阳能板(3),且太阳能板(3)与水箱外壳(2)固定连接,所述水箱外壳(2)内部设有保温层(13),且保温层(13)与水箱外壳(2)固定连接,所述保温层(13)内部设有水箱内胆(14),且水箱内胆(14)与保温层(13)活动连接,所述水箱外壳(2)一侧设有真空集热管(9),且真空集热管(9)贯穿水箱外壳(2),所述真空集热管(9)外表面设有密封胶圈(4),且密封胶圈(4)与水箱外壳(2)固定连接,所述真空集热管(9)远离水箱外壳(2)一侧设有方盒(11),且方盒(11)与真空集热管(9)螺纹连接,所述真空集热管(9)内部设有储水管(17),且储水管(17)与真空集热管(9)固定连接,所述储水管(17)内部设有支撑管(16),且支撑管(16)贯穿储水管(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能高效太阳能热水器,其特征在于:所述支撑管(16)靠近水箱外壳(2)一侧固定连接有固定把手(15),且固定把手(15)与真空集热管(9)活动连接,所述支撑管(16)外表面开设有通孔(18),所述支撑管(16)远离固定把手(15)一侧设有刮板(19),且刮板(19)与支撑管(16)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种节能高效太阳能热水器,其特征在于:所述水箱外壳(2)两侧均固定连接有支架(7),且两侧支架(7)与方盒(11)固定连接,两根所述支架(7)中部设有横架(8),且横架(8)与支架(7)固定连接,所述横架(8)一侧设有太阳能蓄电池(12),且太阳能蓄电池(12)与横架(8)固定连接,所述支架(7)底部固定连接有底板(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种节能高效太阳能热水器,其特征在于:所述水箱外壳(2)两侧均设有水箱端盖(1),且水箱端盖(1)与水箱外壳(2)固定连接,其中一侧所述水箱端盖(1)一侧设有入水口(5),且入水口(5)贯穿水箱端盖(1),所述入水口(5)一侧设有出水口(6),且出水口(6)贯穿出水口(6)。

5. 根据权利要求2所述的一种节能高效太阳能热水器,其特征在于:所述固定把手(15)内部开设有水孔,且水孔直径与支撑管(16)直径相等,所述水箱内胆(14)上开设有水孔,且水孔直径与固定把手(15)上水孔直径相等。

## 一种节能高效太阳能热水器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能热水器技术领域,尤其涉及一种节能高效太阳能热水器。

### 背景技术

[0002] 太阳能热水器是利用太阳光将水温加热的装置。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占据国内95%的市场份额。真空管式家用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,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] 现有的太阳能热水器经长时间使用后,储水管内容易沉淀水垢,导致加热效果变差,缩短真空集热管的寿命,并且仅用真空集热管进行加热,加热方式单一,效率低下。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种节能高效太阳能热水器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种节能高效太阳能热水器,包括水箱外壳,所述水箱外壳外表面设有太阳能板,且太阳能板与水箱外壳固定连接,所述水箱外壳内部设有保温层,且保温层与水箱外壳固定连接,所述保温层内部设有水箱内胆,且水箱内胆与保温层活动连接。

[0006] 优选的,所述水箱外壳一侧设有真空集热管,且真空集热管贯穿水箱外壳,所述真空集热管外表面设有密封胶圈,且密封胶圈与水箱外壳固定连接。

[0007] 优选的,所述真空集热管远离水箱外壳一侧设有方盒,且方盒与真空集热管螺纹连接,所述真空集热管内部设有储水管,且储水管与真空集热管固定连接,所述储水管内部设有支撑管,且支撑管贯穿储水管。

[0008] 优选的,所述支撑管靠近水箱外壳一侧固定连接有固定把手,且固定把手与真空集热管活动连接,所述支撑管外表面开设有通孔,所述支撑管远离固定把手一侧设有刮板,且刮板与支撑管固定连接。

[0009] 优选的,所述水箱外壳两侧均固定连接有支架,且两侧支架与方盒固定连接,两根所述支架中部设有横架,且横架与支架固定连接,所述横架一侧设有太阳能蓄电池,且太阳能蓄电池与横架固定连接。

[0010] 优选的,所述水箱外壳两侧均设有水箱端盖,且水箱端盖与水箱外壳固定连接,其中一侧所述水箱端盖一侧设有入水口,且入水口贯穿水箱端盖,所述入水口一侧设有出水口,且出水口贯穿出水口。

[0011] 优选的,所述固定把手内部开设有水孔,且水孔直径与支撑管直径相等,所述水箱内胆上开设有水孔,且水孔直径与固定把手上水孔直径相等。

[0012] 有益效果

[0013] 1、本实用新型中,采用固定把手、支撑管、通孔和刮板组成的水垢清理装置,将真

空集热管取下,通过固定把手控制刮板,便能清理水垢,提高加热效果。

[0014] 2、本实用新型中,采用太阳能板、太阳能蓄电池,增加加热方式,提高加热效率,还能将多余的能量进行储存,有节能效果。

[0015] 3、本实用新型中,真空集热管端部采用螺纹设计,储水管内部需要清洗时,便于真空集热管的拆卸。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种节能高效太阳能热水器的剖视图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种节能高效太阳能热水器的正视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种节能高效太阳能热水器的俯视图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种节能高效太阳能热水器的剖视图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、水箱端盖;2、水箱外壳;3、太阳能板;4、密封胶圈;5、入水口;6、出水口;7、支架;8、横架;9、真空集热管;10、底板;11、方盒;12、太阳能蓄电池;13、保温层;14、水箱内胆;15、固定把手;16、支撑管;17、储水管;18、通孔;19、刮板。

### 具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例和附图,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0023] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施例。

[0024] 具体实施例:

[0025] 参照图1-4,一种节能高效太阳能热水器,包括水箱外壳2,水箱外壳2外表面设有太阳能板3,且太阳能板3与水箱外壳2固定连接,水箱外壳2一侧设有真空集热管9,且真空集热管9贯穿水箱外壳2,真空集热管9远离水箱外壳2一侧设有方盒11,且方盒11与真空集热管9螺纹连接,真空集热管9内部设有储水管17,且储水管17与真空集热管9固定连接,储水管17内部设有支撑管16,且支撑管16贯穿储水管17,支撑管16靠近水箱外壳2一侧固定连接有固定把手15,且固定把手15与真空集热管9活动连接,固定把手15内部开设有水孔,且水孔直径与支撑管16直径相等,水箱内胆14上开设有水孔,且水孔直径与固定把手15上水孔直径相等,支撑管16外表面开设有通孔18,支撑管16远离固定把手15一侧设有刮板19,且刮板19与支撑管16固定连接,真空集热管9外表面设有密封胶圈4,且密封胶圈4与水箱外壳2固定连接,水箱外壳2两侧均固定连接有支架7,且两侧支架7与方盒11固定连接,两根支架7中部设有横架8,且横架8与支架7固定连接,横架8一侧设有太阳能蓄电池12,且太阳能蓄电池12与横架8固定连接,支架7底部固定连接有底板10,水箱外壳2内部设有保温层13,且保温层13与水箱外壳2固定连接,水箱外壳2两侧均设有水箱端盖1,且水箱端盖1与水箱外壳2固定连接,其中一侧水箱端盖1一侧设有入水口5,且入水口5贯穿水箱端盖1,入水口5一侧设有出水口6,且出水口6贯穿出水口6,保温层13内部设有水箱内胆14,且水箱内胆14与保温层13活动连接。

[0026] 本实用新型的工作原理:使用该种热水器,水经过入水口5进入水箱内胆14,再流经支撑管16进入储水管17,储水管17里的水由真空集热管9吸收热能进行加热,水箱里的由太阳能板3对其进行加热,多余的能量由太阳能蓄电池12储存起来,储水管17在经由一段时间后容易累计水垢,清理水垢时,将真空集热管9旋下,用固定把手15控制刮板19,清理完后,将真空集热管9安装上即可。该种装置,采用固定把手15、支撑管16、通孔18和刮板19组成的水垢清理装置,将真空集热管9取下,通过固定把手15控制刮板19,便能清理水垢,提高加热效果,太阳能板3、太阳能蓄电池12,增加加热方式,提高加热效率,还能将多余的能量进行储存,有节能效果,真空集热管9端部采用螺纹设计,储水管17内部需要清洗时,便于真空集热管9的拆卸。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

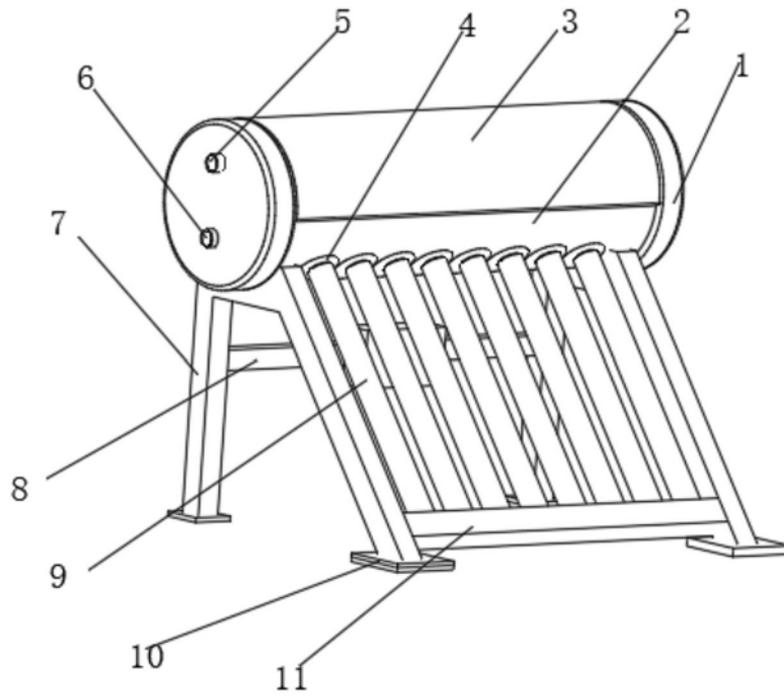


图1

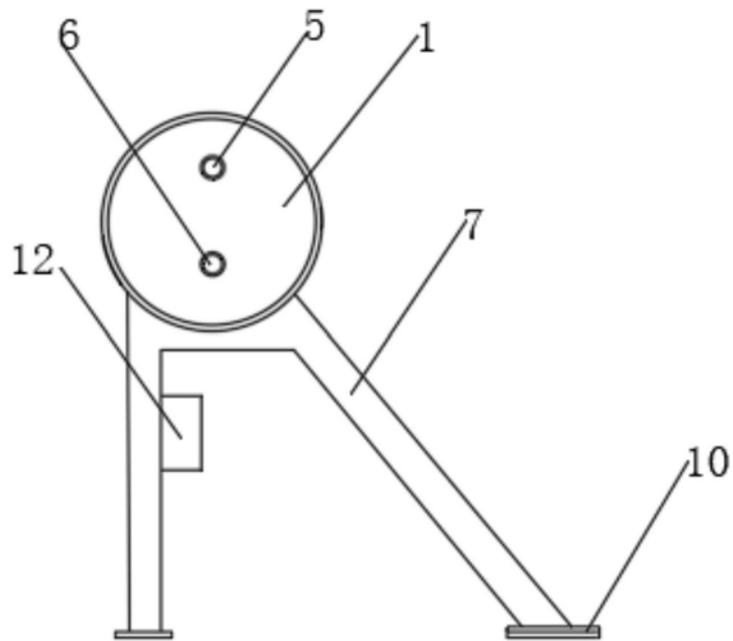


图2

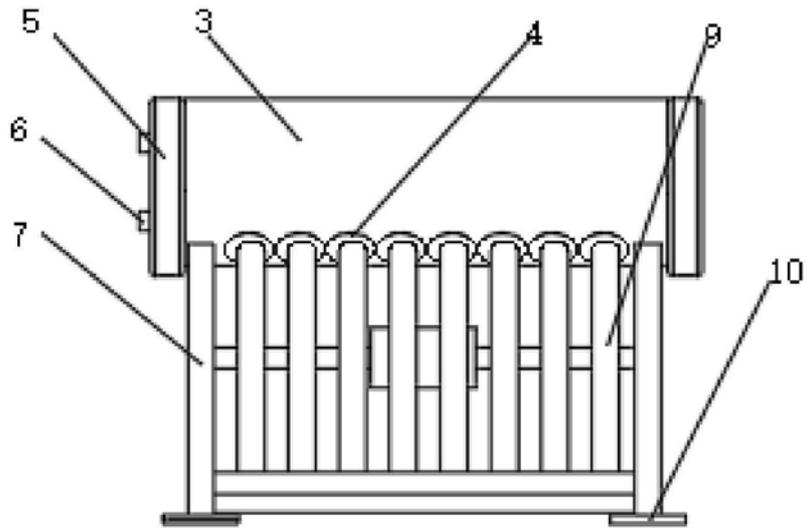


图3

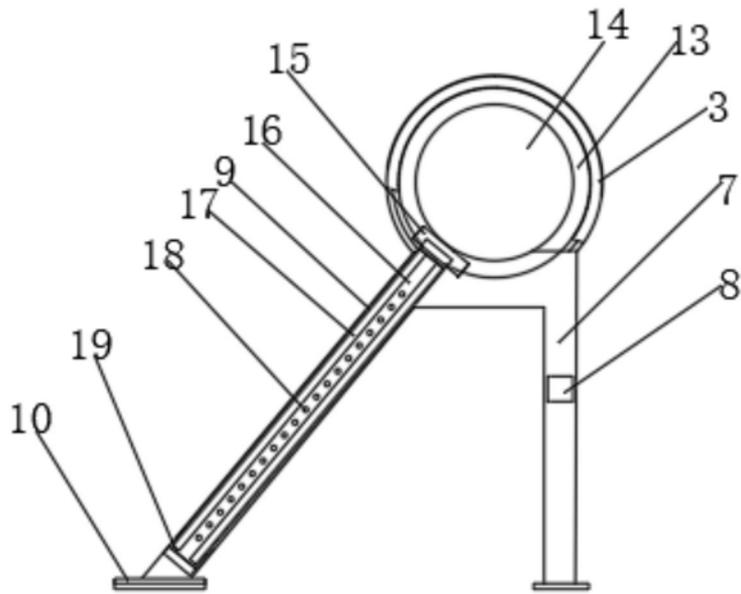


图4