



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103912743 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201410106698. 5

CN 201100766 Y, 2008. 08. 13,

(22) 申请日 2014. 03. 20

CN 201363945 Y, 2009. 12. 16,

(73) 专利权人 山东桑乐太阳能有限公司

US 3972547 A, 1976. 08. 03,

地址 250014 山东省济南市历下区科院路
19 号

GB 2189302 A, 1987. 10. 21,

(72) 发明人 蔡飞鹏 高立峰 蒋波 王波
苏兴 丁海成

US 6045162 A, 2000. 04. 04,

US 6045162 A, 2000. 04. 04,

审查员 冯连东

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 王汝银

(51) Int. Cl.

F16L 19/03(2006. 01)

F16L 41/10(2006. 01)

F24J 2/46(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203743664 U, 2014. 07. 30,

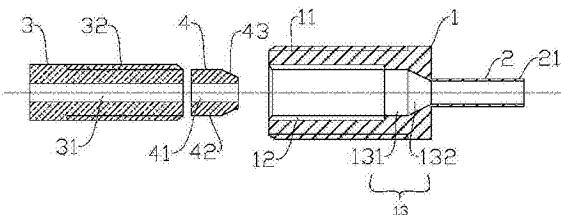
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种太阳能防冻液加液及取液用的接头

(57) 摘要

一种太阳能防冻液加液及取液用的接头，其特征是，包括：外管体至少在左端设有用于与太阳能热水器防冻液进液口相配合的外螺纹，外管体设置轴向通孔，通孔由螺纹孔、光孔组成；光孔右端直径不大于左端直径；短管左端与外管体内光孔的右端口密闭连接且短管内腔与所述光孔连通；短管右端为与快接件连接的外接端；内配体中心设有可穿过取液管的轴向通孔，内配体上设有与外管体的螺纹孔相配合的外螺纹；弹性密封体，中心设有可穿过取液管的轴向通孔，弹性密封体被轴向挤压后的外表面与外管体的光孔内表面配合构成密封。可实现太阳能防冻液加液管路及溢出管路与太阳能热水器的简便连接，还可通过该连接接头实现太阳能热水器防冻液的取出。



1. 一种太阳能防冻液加液及取液用的接头, 其特征是, 包括 :

外管体, 至少在左端设有用于与太阳能热水器防冻液进液口相配合的外螺纹, 外管体的中心设置轴向通孔, 通孔由两段组成, 位于左侧的一段为螺纹孔, 位于右侧的一段为光孔; 所述光孔右端直径不大于左端直径;

短管, 左端与外管体内光孔的右端口密闭连接且短管内腔与所述光孔连通; 短管的右端为与快接件连接的外接端;

内配体, 中心设有可穿过取液管的轴向通孔, 内配体上设有与外管体的螺纹孔相配合的外螺纹;

弹性密封体, 中心设有可穿过取液管的轴向通孔, 弹性密封体被轴向挤压后的外表面与外管体的光孔内表面配合构成密封。

2. 根据权利要求 1 所述的一种太阳能防冻液加液及取液用的接头, 其特征是 : 所述螺纹孔的直径与所述光孔的左端直径相等。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种太阳能防冻液加液及取液用的接头, 其特征是 : 所述外管体内的通孔中, 位于右侧的一段光孔由两部分组成, 一部分为圆柱光孔, 一部分为圆锥光孔; 所述圆柱光孔位于所述螺纹孔与圆锥光孔之间; 且圆柱光孔的右端与圆锥光孔的左端直径相等, 圆锥光孔右端直径小于圆锥光孔左端直径。

4. 根据权利要求 3 所述的一种太阳能防冻液加液及取液用的接头, 其特征是 : 所述弹性密封体由两段组成, 位于左侧的一段为与所述圆柱光孔配合的圆柱密封体, 位于右侧的一段为与所述圆锥光孔配合的圆锥密封体。

一种太阳能防冻液加液及取液用的接头

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能防冻液加液及取液用的装置,具体是一种太阳能防冻液加液及取液用的接头。

背景技术

[0002] 分体式太阳能热水器等间接换热式太阳能热水器,需要加注太阳能防冻液,实现热量交换及避免管路结冻。太阳能防冻液加注时,有些采用手工加注,比较费时费力;也可以采用注液泵进行加液。采用注液泵加液时,加液管入口如果直接放入太阳能热水器防冻液加液口,需要进行额外固定,并且加液时太阳能热水器防冻液的溢出口易漏液,此时需要结构合理的连接件。

[0003] 在太阳能热水器运行过程中,如果需要取出或更换防冻液,也比较麻烦,要破开部分保温层,如果能通过连接件从加液口进行取料将会减轻工作量,增加工作效率。

发明内容

[0004] 为了克服上述现有技术存在的缺点,本发明的目的在于提供一种结构简单、连接方便的太阳能防冻液加液及取液用的接头。

[0005] 为了解决上述问题,本发明采用以下技术方案:一种太阳能防冻液加液及取液用的接头,其特征是,包括:

[0006] 外管体,至少在左端设有用于与太阳能热水器防冻液进液口相配合的外螺纹,外管体的中心设置轴向通孔,通孔由两段组成,位于左侧的一段为螺纹孔,位于右侧的一段为光孔;所述光孔右端直径不大于左端直径;

[0007] 短管,左端与外管体内光孔的右端口密闭连接且短管内腔与所述光孔连通;短管的右端为与快接件连接的外接端;

[0008] 内配体,中心设有可穿过取液管的轴向通孔,内配体上设有与外管体的螺纹孔相配合的外螺纹;

[0009] 弹性密封体,中心设有可穿过取液管的轴向通孔,弹性密封体被轴向挤压后的外表面与外管体的光孔内表面配合构成密封。

[0010] 进一步的:所述螺纹孔的直径与所述光孔的左端直径相等。

[0011] 进一步的:所述外管体内的通孔中,位于右侧的一段光孔由两部分组成,一部分为圆柱光孔,一部分为圆锥光孔;所述圆柱光孔位于所述螺纹孔与圆锥光孔之间;且圆柱光孔的右端与圆锥光孔的左端直径相等,圆锥光孔右端直径小于圆锥光孔左端直径。

[0012] 进一步的:所述弹性密封体由两段组成,位于左侧的一段为与所述圆柱光孔配合的圆柱密封体,位于右侧的一段为与所述圆锥光孔配合的圆锥密封体。

[0013] 本发明的有益效果是:它采用注液泵进行太阳能防冻液加液时,可实现太阳能防冻液加液管路及溢出管路与太阳能热水器的简便连接,还可通过该连接接头实现太阳能热水器防冻液的取出。

附图说明

- [0014] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明：
- [0015] 图 1 为本发明实施例的结构示意图；
- [0016] 图 2 为本发明实施加液时所用部分的结构图；
- [0017] 图中：1 外管体，11 外螺纹，12 螺纹孔，13 光孔，131 圆柱光孔，132 圆锥光孔，2 短管，21 外接端，3 内配件，31 轴向通孔，32 外螺纹，4 密封体，41 轴向通孔，42 圆柱密封体，43 圆锥密封体。

具体实施方式

[0018] 如图 1 所示，该太阳能防冻液加液及取液用的接头，其主要包括外管体 1、短管 2、内配件 3、密封体 4。

[0019] 外管体 1 上设有用于与太阳能热水器防冻液进液口相配合的外螺纹 11，外管体 1 的中心设置轴向通孔，通孔由两段组成，位于左侧的一段为螺纹孔 12，位于右侧的一段为光孔 13；所述光孔 13 右端直径不大于左端直径。

[0020] 该实施例采用的进一步的技术：所述螺纹孔 12 的直径与所述光孔 13 的左端直径相等。

[0021] 该实施例采用更进一步的技术：所述光孔 13 由两部分组成，一部分为圆柱光孔 131，一部分为圆锥光孔 132；所述圆柱光孔 131 位于所述螺纹孔 12 与圆锥光孔 132 之间；且圆柱光孔 131 的右端与圆锥光孔 132 的左端直径相等，圆锥光孔 132 右端直径小于左端直径。

[0022] 短管 2 的左端与外管体内光孔 13 的右端口密闭连接且短管 2 内腔与所述光孔 13 连通；短管 2 的右端为与快接件连接的外接端 21。

[0023] 内配件 3 的中心设有可穿过取液管的轴向通孔 31，内配件 3 上设有与外管体 1 的螺纹孔 12 相配合的外螺纹 32。

[0024] 弹性密封体 4 的中心也设有可穿过取液管的轴向通孔 41，弹性密封体 4 被轴向挤压后的外表面与外管体的光孔 13 内表面配合构成密封。该实施例中采用的进一步的技术：该弹性密封体 4 由两段组成，位于左侧的一段为与所述圆柱光孔 131 配合的圆柱密封体 42，位于右侧的一段为与所述圆锥光孔 132 配合的圆锥密封体 43。

[0025] 向太阳能热水器内加注防冻液时，需要两个带有短管 2 的外管体 1，即加液的过程用不到内配件 3 和密封体 4，如图 2 所示；具体使用方法如下：

[0026] 其中一个外管体 1 通过外螺纹 11 连接在太阳能热水器防冻液进液口上，将一个两通快接件的一端与其短管 2 的外接端 21 相连，两通快接件的另一端与防冻液进液管相连；

[0027] 将另一个外管体 1 通过其外螺纹 11 连接在太阳能热水器防冻液溢流口上，将一个两通快接件的一端与其短管 2 的外接端 21 相连，两通快接件的另一端与溢流管相连；

[0028] 启动进液泵，即可实现防冻液的加注及溢流。

[0029] 取液时，具体使用方法如下：将管径适合的太阳能防冻液取液管分别依次穿过内配件 3 的轴向通孔 31 和密封体 4 的轴向通孔 41，将密封体 4 和内配件 3 及取液管放入外管体 1 的内孔内，使内配件 3 的外螺纹与外管体 1 的螺纹孔 12 相配合；拧紧内配件 3 的螺

纹,挤压密封体7使之变形并与圆锥光孔132配合形成对取液管的密封;将该组合体通过太阳能防冻液加液口或溢流口放入太阳能热水器内,通过外管体1的外螺纹11固定在太阳能热水器上;将短管2与快接两通相连,快接两通的另一端与取液泵入口管道相连,启动取液泵,即可实现太阳能防冻液的取出。

[0030] 两通快接件、加液泵、驱液泵均为公知技术。

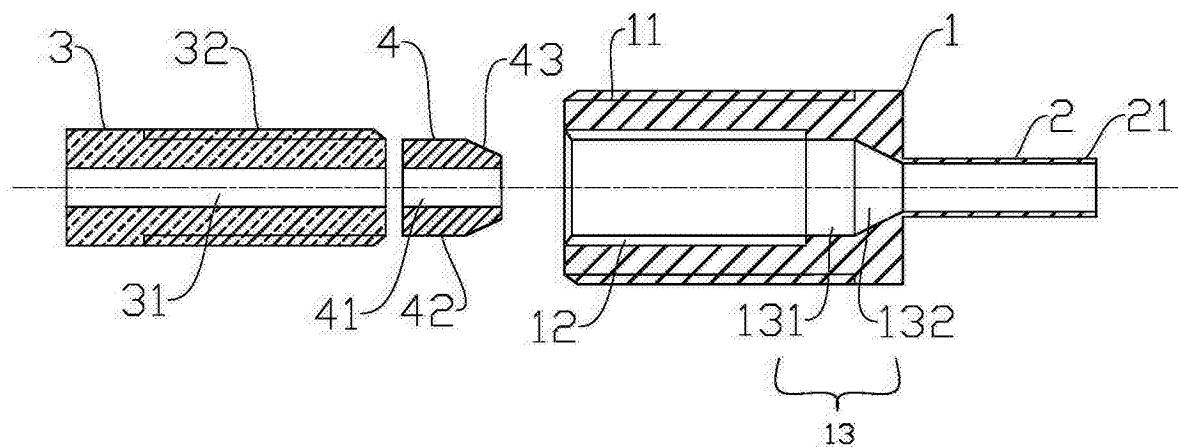


图 1

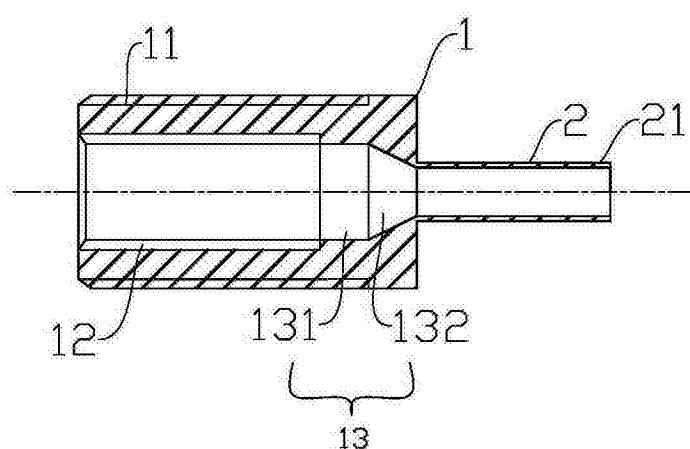


图 2