(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203785265 U
(45)授权公告日 2014.08.20

(21)申请号 201420130488.5

(22)申请日 2014.03.22

(73)专利权人 广东万和电气有限公司
地址 528513 广东省佛山市高明区杨和镇（人和）杨西大道东侧

(72)发明人 叶远璋 吕仙娣 周志坚 周沛深

(51)Int.Cl.
F24H 9/00(2006.01)
F24H 9/18(2006.01)
F24J 2/46(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

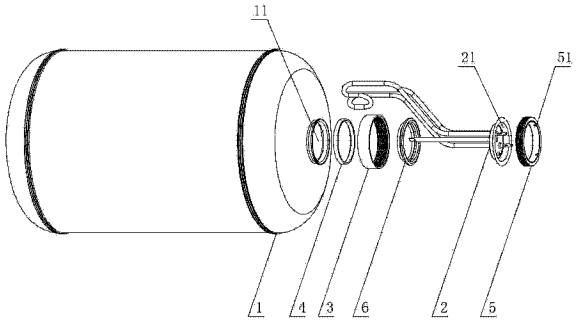
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

内胆与发热管组件的安装结构

(57)摘要

一种内胆与发热管组件的安装结构，包括内胆(1)和发热管组件(2)，内胆(1)设有与内胆(1)整体成型并用于安装发热管组件(2)的开口(11)，其特征在于：所述开口(11)的外侧设有安装座(3)，在安装座(3)与开口(11)之间设有套在开口(11)外侧的衬圈(4)，一固定件(5)与安装座(3)配合将发热管组件(2)固定在开口(11)。由于本实用新型在开口外侧套有衬圈，而且通过一个固定件即实现发热管组件的固定，故它能在保证内胆承压能力的前提下，简化发热管组件的安装结构，提高装配效率，降低产品成本。



CN 203785265 U

1. 一种内胆与发热管组件的安装结构，包括内胆（1）和发热管组件（2），内胆（1）设有与内胆（1）整体成型并用于安装发热管组件（2）的开口（11），其特征在于：所述开口（11）的外侧设有安装座（3），在安装座（3）与开口（11）之间设有套在开口（11）外侧的衬圈（4），一固定件（5）与安装座（3）配合将发热管组件（2）固定在开口（11）。

2. 根据权利要求 1 所述的内胆与发热管组件的安装结构，其特征在于：所述衬圈（4）为整体成型的闭环圈。

3. 根据权利要求 1 所述的内胆与发热管组件的安装结构，其特征在于：所述开口（11）通过铆压形成固定衬圈（4）的翻边。

4. 根据权利要求 1 所述的内胆与发热管组件的安装结构，其特征在于：所述安装座（3）与衬圈（4）为分体成型或整体成型。

5. 根据权利要求 1~4 任一项所述的内胆与发热管组件的安装结构，其特征在于：所述安装座（3）为内扣螺母，固定件（5）为压紧螺帽。

6. 根据权利要求 5 所述的内胆与发热管组件的安装结构，其特征在于：所述压紧螺帽为具有外螺纹的环形体，环形体上沿圆周方向均匀设有缺口凹槽（51）。

7. 根据权利要求 1~4 任一项所述的内胆与发热管组件的安装结构，其特征在于：所述安装座（3）通过焊接或螺钉或卡扣固定在内胆（1）上。

8. 根据权利要求 1~4 任一项所述的内胆与发热管组件的安装结构，其特征在于：所述发热管组件（2）含有法兰盘（21），固定件（5）与安装座（3）配合使法兰盘（21）封闭开口（11）。

9. 根据权利要求 8 所述的内胆与发热管组件的安装结构，其特征在于：所述法兰盘（21）与开口（11）之间设有密封圈（6）。

10. 根据权利要求 1~4 任一项所述的内胆与发热管组件的安装结构，其特征在于：所述内胆（1）、发热管组件（2）、安装座（3）与衬圈（4）由金属材料制成，固定件（5）由金属或非金属刚性材料制成。

内胆与发热管组件的安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于热水器领域，具体涉及一种内胆与发热管组件的安装结构，它尤其适用于电热水器、太阳能热水器、热泵热水器等。

背景技术

[0002] 在现有技术中，电热水器的发热管组件一般通过法兰安装在内胆上。即在内胆设有安装发热管组件的开口，同时在开口的外围设置一个有 4-6 个通孔的法兰，之后装入密封圈，并用压板压着发热管组件，最后用 4-6 颗螺栓纵向将压板、发热管组件与内胆的法兰连接固定起来，从而实现发热管组件与内胆安装。这种安装结构由于使用的零部件较多，不但使产品成本升高，而且装配繁琐，密封效果也会因装配时的受力不均匀性而受到影响，增加了内胆漏水的风险。为克服这些缺陷，特对内胆与发热管组件的安装结构进行了改进。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是要提供一种内胆与发热管组件的安装结构，它能在保证内胆承压能力的前提下，简化发热管组件的安装结构，提高装配效率，降低产品成本。

[0004] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是 :它包括内胆和发热管组件，内胆设有与内胆整体成型并用于安装发热管组件的开口，其中开口的外侧设有安装座，在安装座与开口之间设有套在开口外侧的衬圈，一固定件与安装座配合将发热管组件固定在开口。通过一个固定件即可实现发热管组件的固定，有效简化了安装结构，节省了装配时间，而且避免了机器拧螺栓时产生的工业噪音 ;在开口外侧套有衬圈，则能提高内胆承压能力，有效减少内胆中的径向压力膨胀而导致内胆在开口位置撕裂的现象。

[0005] 进一步地，所述衬圈为整体成型的闭环圈，从而保证衬圈具有较佳的机械强度。

[0006] 进一步地，所述开口通过铆压形成固定衬圈的翻边。翻边有助于固定衬圈，防止其松脱，同时衬圈有助于支撑翻边，提高翻边的屈服强度，避免因固定件与安装座配合过紧而导致翻边发生变形。

[0007] 进一步地，所述安装座与衬圈为分体成型或整体成型。

[0008] 进一步地，所述安装座为内扣螺母，固定件为压紧螺帽。更进一步地，所述压紧螺帽为具有外螺纹的环形体，环形体上沿圆周方向均匀设有缺口凹槽。缺口凹槽有助于压紧螺帽与工装夹具配合，提高其与安装座的装配效率。

[0009] 进一步地，所述安装座通过焊接或螺钉或卡扣固定在内胆上。

[0010] 进一步地，所述发热管组件含有法兰盘，固定件与安装座配合使法兰盘封闭开口。

[0011] 进一步地，所述法兰盘与开口之间设有密封圈。

[0012] 进一步地，所述内胆、发热管组件、安装座与衬圈由金属材料制成，固定件由金属或非金属刚性材料制成。

[0013] 本实用新型同背景技术相比所产生的有益效果 :由于本实用新型在开口外侧套有

衬圈，而且通过一个固定件即实现发热管组件的固定，故它能在保证内胆承压能力的前提下，简化发热管组件的安装结构，提高装配效率，降低产品成本。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的结构分解图；

[0015] 图 2 是图 1 的结构装配状态图；

[0016] 图 3 是图 2 中 A 处的结构放大图。

具体实施方式

[0017] 如图 1、图 2 和图 3 所示，本实施例包括内胆 1 和发热管组件 2，内胆 1 设有与内胆 1 整体成型并用于安装发热管组件 2 的开口 11，发热管组件 2 含有法兰盘 21，法兰盘 21 封闭开口 11 且法兰盘 21 与开口 11 之间设有密封圈 6。开口 11 的外侧焊接有由内扣螺母制成的安装座 3，一个由压紧螺帽制成的固定件 5 与安装座 3 配合，将法兰盘 21 固定在开口 11。

[0018] 此外，开口 11 外侧套有衬圈 4，衬圈 4 在安装座 3 与开口 11 之间，开口 11 通过铆压形成固定衬圈 4 的翻边。衬圈 4 为整体成型的闭环圈，并与安装座 3 分体成型。

[0019] 本实施例中，压紧螺帽为具有外螺纹的环形体，环形体上沿圆周方向均匀设有缺口凹槽 51。压紧螺帽通过螺纹拧进内扣螺母时，压紧螺帽推动发热管组件 2 的法兰盘 21 挤压密封圈 6，由于密封圈 6 始终保持静止配合，有效避免了磨损，而且在圆周上均匀受力，保证了密封圈 6 的使用寿命和密封效果。

[0020] 本实施例中，安装座 3 与衬圈 4 为分体成型，但也可根据需要设计为整体成型。而且安装座 3 除了焊接在内胆 1 上以外，还可以通过螺钉或卡扣的方式固定在内胆 1 上。

[0021] 本实施例中，内胆 1、发热管组件 2、安装座 3 与衬圈 4 由金属材料制成，固定件 5 由金属或非金属刚性材料制成。

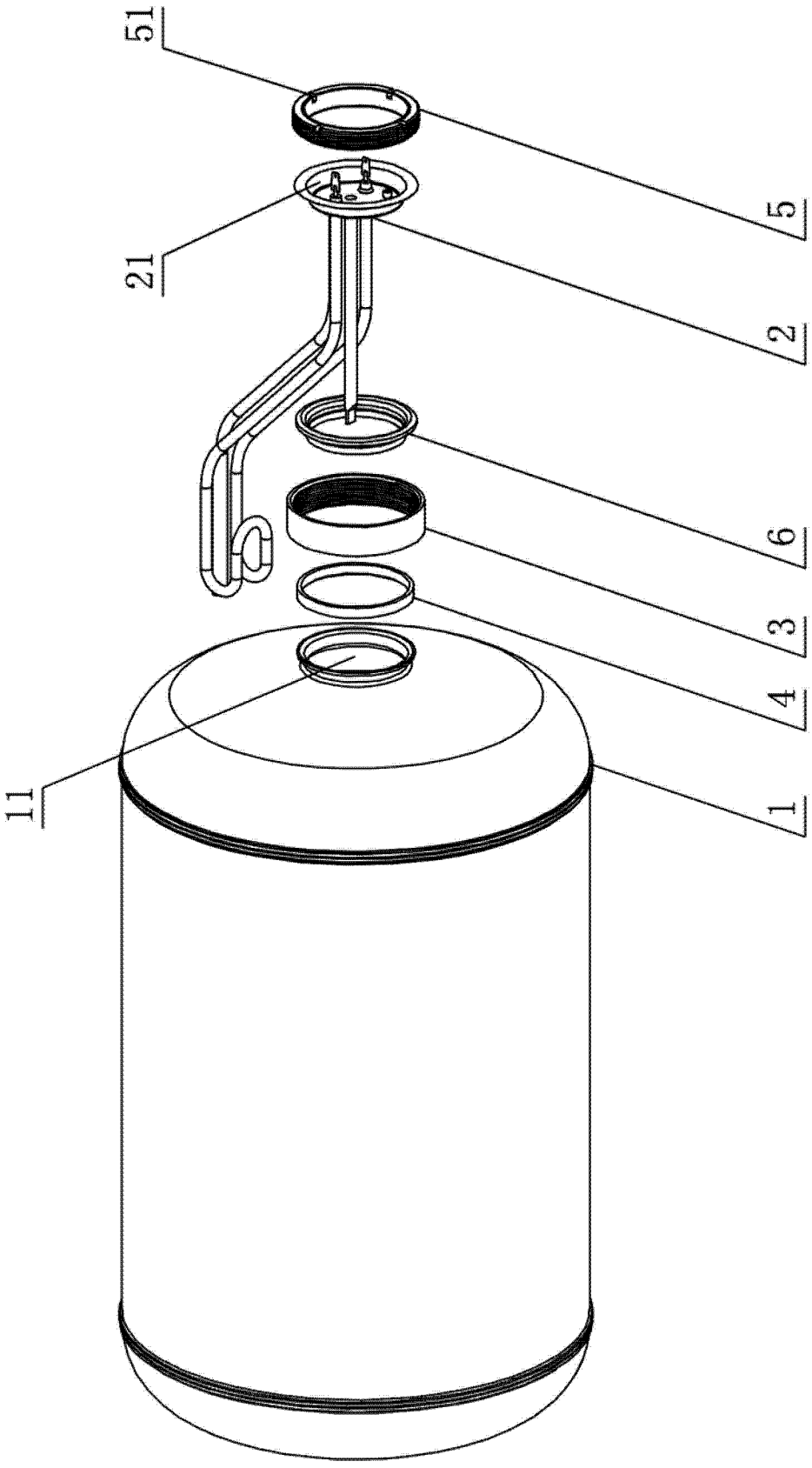


图 1

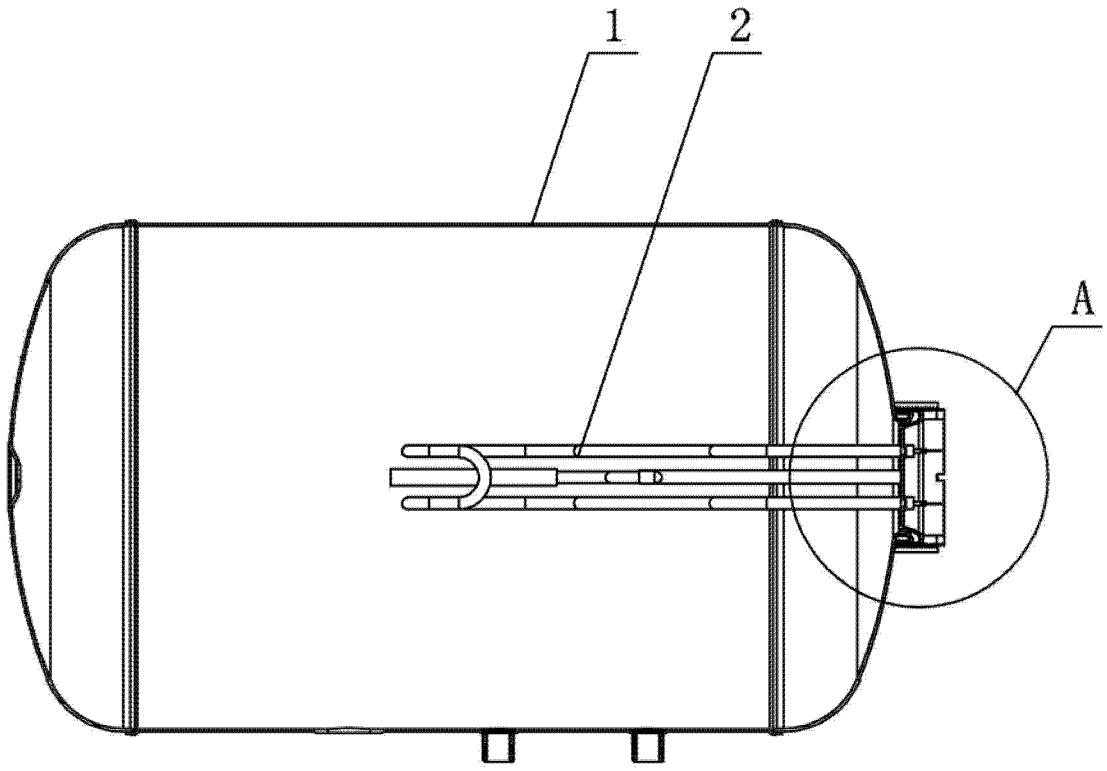


图 2

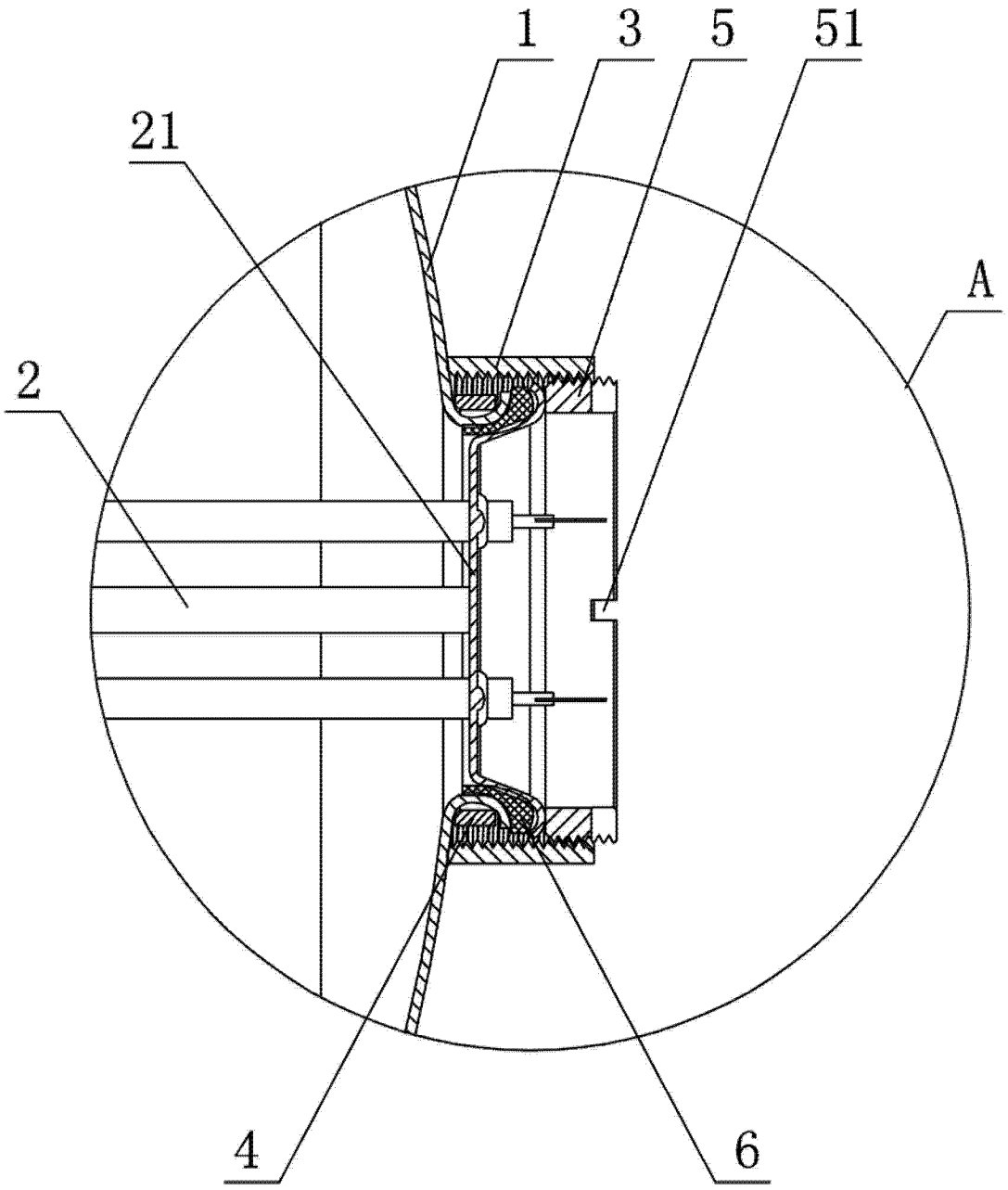


图 3