



(21) 申请号 202322725126.2

(22) 申请日 2023.10.10

(73) 专利权人 广东中泽重工有限公司

地址 528400 广东省中山市翠亨新区和耀
路6号

(72) 发明人 洪子生

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 刘晓艳

(51) Int. Cl.

F28D 7/16 (2006.01)

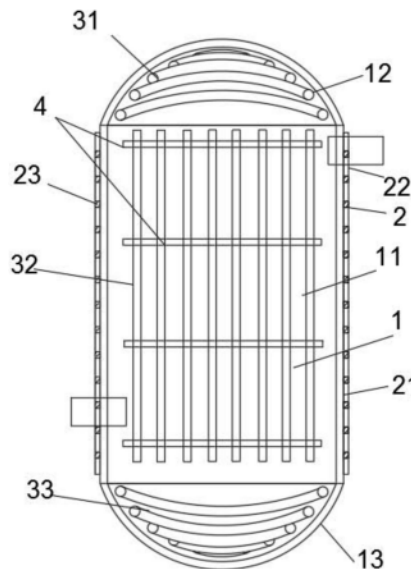
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高压高效换热器结构

(57) 摘要

本实用新型提出一种高压高效换热器结构,包括罐体以及换热管,所述罐体设置有上罐、中罐以及下罐,所述换热管包括连通的上管、中管以及下管,所述上管设置在上罐,所述中管设置在中罐,所述下管设置在下罐,所述中罐外壁环绕设置有蜂窝换热板,在罐体的中部罐体外表面设置有换热板,换热板可以有效吸收罐体的热量转化成热水以供使用或者储能,减少了罐体向外辐射热量,提高了热效率,减少能量损耗,同时在罐体内设置有换热管实现内外同时吸热,提高了热销量,减少热消耗。



1. 一种高压高效换热器结构,其特征在于,包括罐体以及换热管,所述罐体设置有上罐、中罐以及下罐,所述换热管包括连通的上管、中管以及下管,所述上管设置在上罐,所述中管设置在中罐,所述下管设置在下罐,所述中罐外壁环绕设置有蜂窝换热板。

2. 根据权利要求1所述的高压高效换热器结构,其特征在于,所述蜂窝换热板设置有内板和外板,所述内板和外板之间设置有多组间隔设置的焊环。

3. 根据权利要求2所述的高压高效换热器结构,其特征在于,所述焊环设置有第一焊环和第二焊环,所述第一焊环和第二焊环错位设置。

4. 根据权利要求2所述的高压高效换热器结构,其特征在于,所述蜂窝换热板内设置有流道、进水管和出水管,所述流道连通进水管和出水管。

5. 根据权利要求1所述的高压高效换热器结构,其特征在于,所述上管与上罐内壁之间设置有间隙,所述中管与中罐内壁之间设置有间隙,所述下管与下罐内壁之间设置有间隙。

6. 根据权利要求5所述的高压高效换热器结构,其特征在于,所述中罐上设置有安装板,所述安装板上设置有多组安装孔,所述中管安装在所述安装孔上并竖直设置。

7. 根据权利要求6所述的高压高效换热器结构,其特征在于,所述安装板设置有第一安装板、第二安装板以及第三安装板,所述第一安装板为上半圆板,第二安装板为下半圆板,所述第三安装板为鼓型安装板,所述第三安装板位于第一安装板和第二安装板之间。

8. 根据权利要求1所述的高压高效换热器结构,其特征在于,所述中罐为方形钢板对焊形成,所述方形钢板上设置有第一焊部和第二焊部,所述第一焊部和第二焊部对接并焊接一起。

9. 根据权利要求1所述的高压高效换热器结构,其特征在于,所述中罐形成换热板支撑板以加强并支撑换热板。

一种高压高效换热器结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高压高效换热器结构。

背景技术

[0002] 容积式换热器是生产中使用非常广泛的一种换热器,是管壳式换热器的一种,属于间壁式传热换热,即一种高温热媒介质(水或蒸汽)与另一种低温介质(水)通过换热管管壁进行传热换热,将低温介质升温加热到预定温度的一种设备。它主要由器体、盘管组件、热媒介质进出口、冷热水进出口等组成。

[0003] 针对上述中的相关技术,存在以下问题:罐体属于导热材质,罐体内的热媒介质可以通过罐体向外辐射热量,出现热量损耗大的问题,影响换热效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种高压高效换热器结构,包括罐体以及换热管,所述罐体设置有上罐、中罐以及下罐,所述换热管包括连通的上管、中管以及下管,所述上管设置在上罐,所述中管设置在中罐,所述下管设置在下罐,所述中罐外壁环绕设置有蜂窝换热板。

[0005] 于一个或多个实施例中,所述蜂窝换热板设置有内板和外板,所述内板和外板之间设置有多组间隔设置的焊环。

[0006] 于一个或多个实施例中,所述焊环设置有第一焊环和第二焊环,所述第一焊环和第二焊环错位设置。

[0007] 于一个或多个实施例中,所述蜂窝换热板内设置有流道、进水管和出水管,所述流道连通进水管和出水管。

[0008] 于一个或多个实施例中,所述上管与上罐内壁之间设置有间隙,所述中管与中罐内壁之间设置有间隙,所述下管与下罐内壁之间设置有间隙。

[0009] 于一个或多个实施例中,所述中罐上设置有安装板,所述安装板上设置有多组安装孔,所述中管安装在所述安装孔上并竖直设置。

[0010] 于一个或多个实施例中,所述安装板设置有第一安装板、第二安装板以及第三安装板,所述第一安装板为上半圆板,第二安装板为下半圆板,所述第三安装板为鼓型安装板,所述第三安装板位于第一安装板和第二安装板之间。

[0011] 于一个或多个实施例中,所述中罐为方形钢板对焊形成,所述方形钢板上设置有第一焊部和第二焊部,所述第一焊部和第二焊部对接并焊接一起。

[0012] 于一个或多个实施例中,所述中罐形成换热板支撑板以加强并支撑换热板。

[0013] 本实用新型的有益效果:在罐体的中部罐体外表面设置有换热板,换热板可以有效吸收罐体的热量转化成热水以供使用或者储能,减少了罐体向外辐射热量,提高了热效率,减少能量损耗,同时在罐体内设置有换热管实现内外同时吸热,提高了热销量,减少热消耗。

附图说明

- [0014] 图1为高压高效换热器结构剖面示意图。
[0015] 图2为高压高效换热器结构的中罐展开示意图。
[0016] 图3为第一安装板结构示意图。
[0017] 图4为第二安装板结构示意图。
[0018] 图5为第三安装板结构示意图。

具体实施方式

- [0019] 如下结合附图,对本申请方案作进一步描述:
- [0020] 参见附图1-5一种高压高效换热器结构,包括罐体1以及换热管,所述罐体1设置有上罐12、中罐11以及下罐13,所述换热管包括连通的上管31、中管32以及下管33,所述上管31设置在上罐12,所述中管32设置在中罐11,所述下管33设置在下罐13,所述中罐11外壁环绕设置有蜂窝换热板2。
- [0021] 进一步地,所述蜂窝换热板2设置有内板21和外板22,所述内板21和外板22之间设置有多组间隔设置的焊环23。
- [0022] 进一步地,所述焊环23设置有第一焊环231和第二焊环232,所述第一焊环231和第二焊环232错位设置。
- [0023] 进一步地,所述蜂窝换热板2内设置有流道、进水管24和出水管25,所述流道连通进水管24和出水管25。
- [0024] 进一步地,所述上管31与上罐12内壁之间设置有间隙,所述中管32与中罐11内壁之间设置有间隙,所述下管33与下罐13内壁之间设置有间隙,所述上管31和下管33均为盘管。
- [0025] 进一步地,所述中罐11上设置有安装板4,所述安装板4上设置有多组安装孔,所述中管32安装在所述安装孔上并竖直设置。
- [0026] 进一步地,所述安装板4设置有第一安装板41、第二安装板43以及第三安装板42,所述第一安装板41为上半圆板,第二安装板43为下半圆板,所述第三安装板42为鼓型安装板,所述第三安装板42位于第一安装板41和第二安装板43之间,所述第一安装板41和第二安装板43以及第三安装板42上设置有多组安装中管的安装孔。
- [0027] 进一步地,所述中罐11为方形钢板对焊形成,所述方形钢板上设置有第一焊部12和第二焊部13,所述第一焊部12和第二焊部13对接并焊接一起。
- [0028] 进一步地,所述中罐11形成换热板支撑板以加强并支撑换热板。
- [0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。
- [0030] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者

隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 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“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，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”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0034] 上述优选实施方式应视为本申请方案实施方式的举例说明，凡与本申请方案雷同、近似或以此为基础作出的技术推演、替换、改进等，均应视为本专利的保护范围。

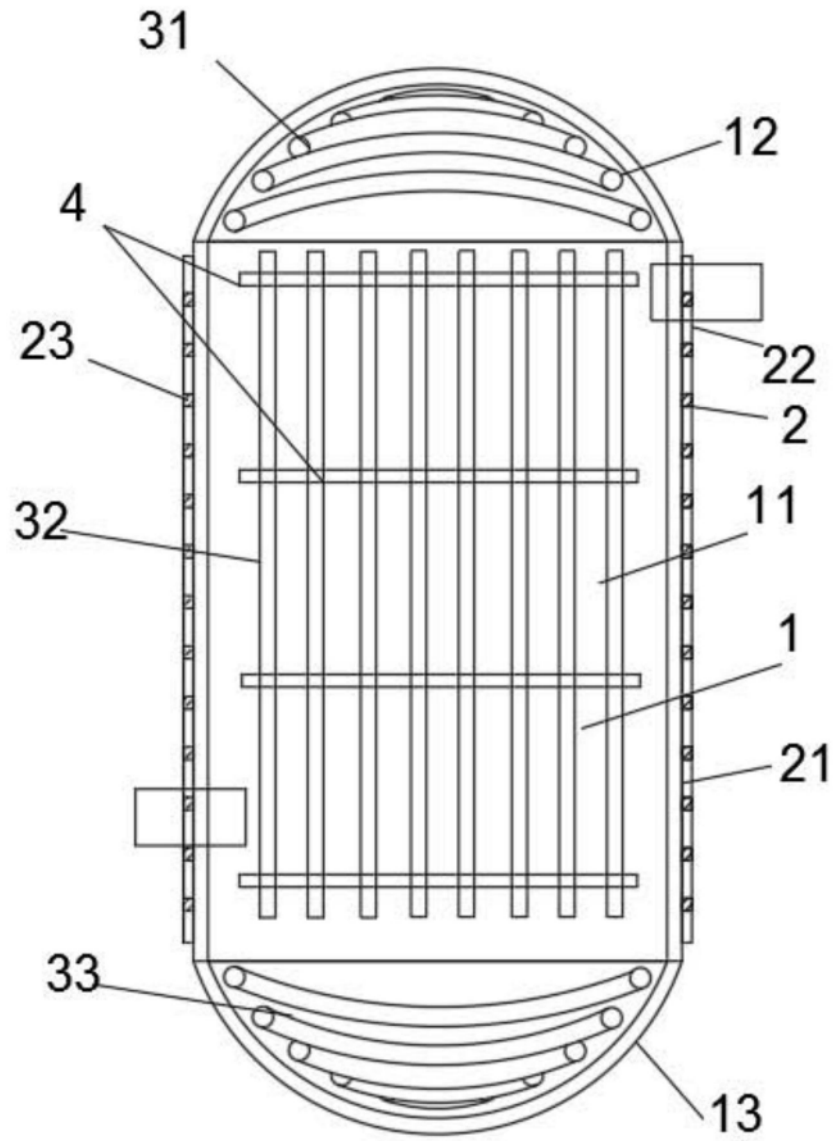


图1

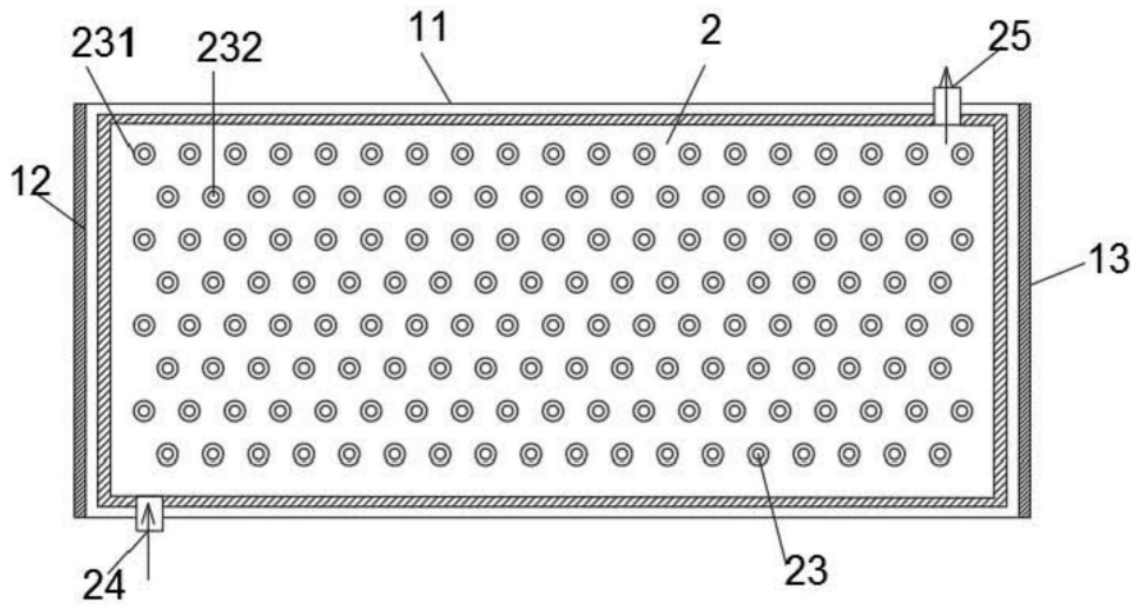


图2

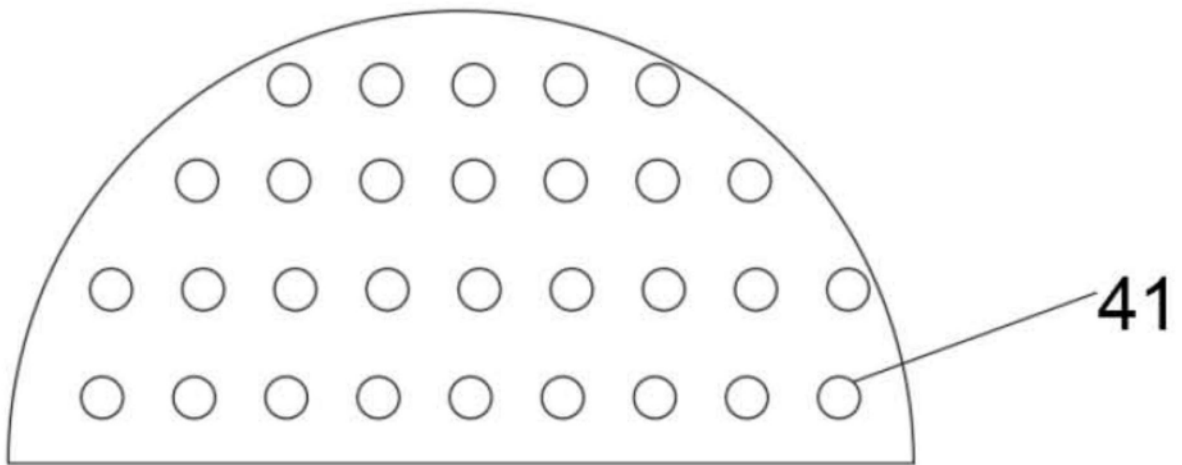


图3

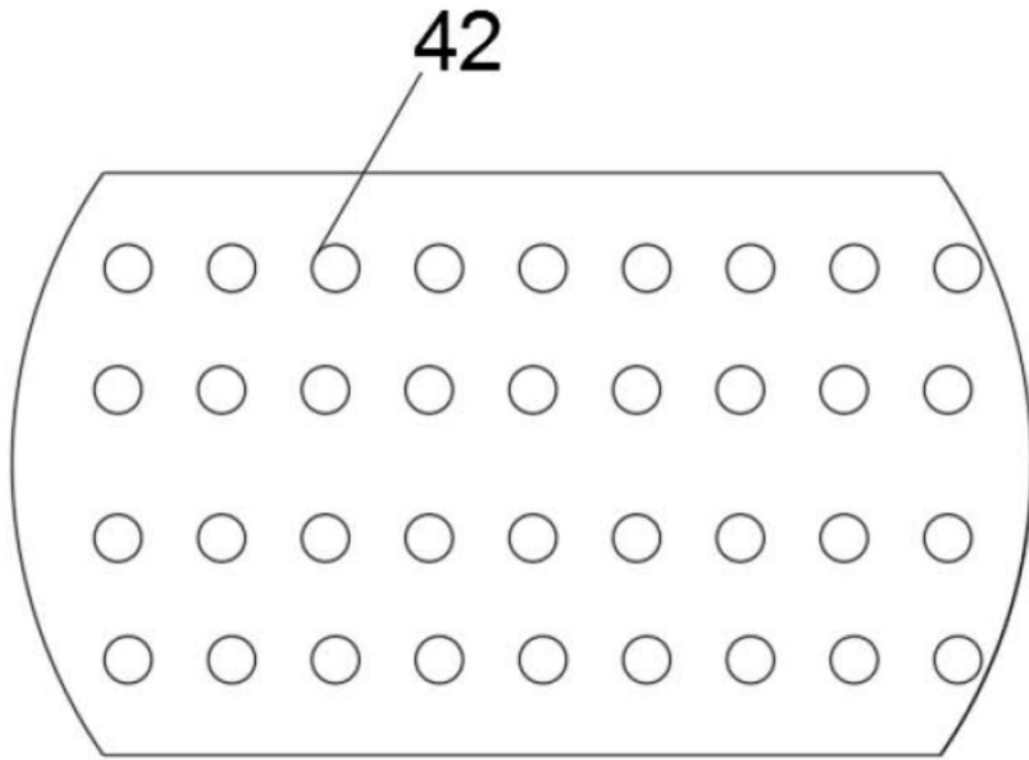


图4

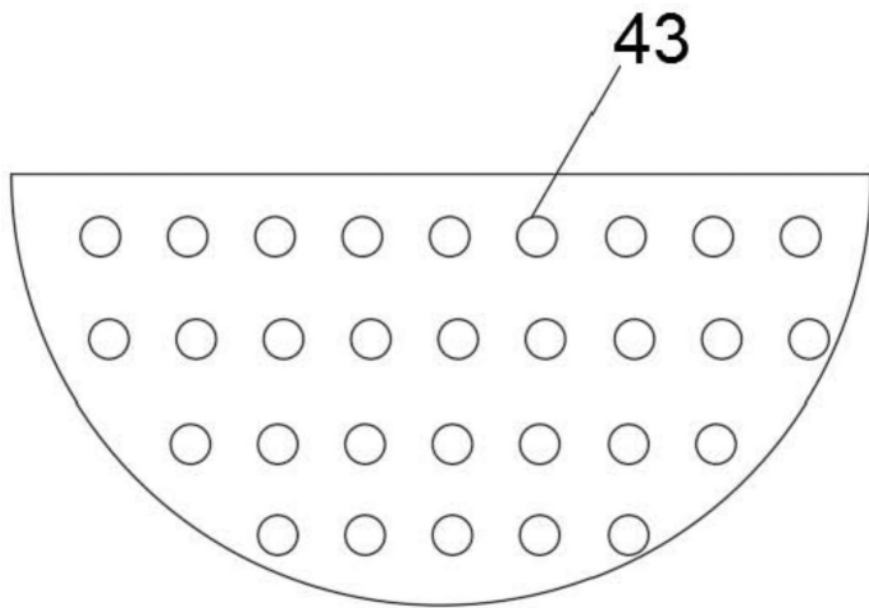


图5