



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203949394 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201420352124. 1

(22) 申请日 2014. 06. 30

(73) 专利权人 北京雨昕阳光太阳能工业有限公司

地址 102621 北京市大兴区黄村镇薄村南雨昕阳光工业大院内

(72) 发明人 朱生忠

(51) Int. Cl.

F24J 2/24(2006. 01)

F24J 2/05(2006. 01)

F24J 2/30(2006. 01)

F24J 2/46(2006. 01)

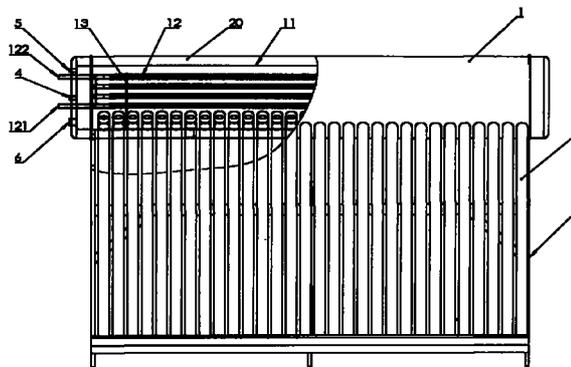
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种紧凑承压式太阳能热水器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种紧凑承压式太阳能热水器,属太阳能热利用技术领域,包括水箱、支架、真空管,其特征在于所述水箱内设有波接管换热器和固定挡板,所述波接管换热器通过固定挡板固定在水箱内胆中,波接管换热器的下进水口接自来水,出水口接用水口;所述波接管换热器由若干根波接管在水箱内胆内按阵列规则排列;所述固定挡板设有与波接管数量相等的孔,固定挡板下侧有一段圆弧。本实用新型技术方案由于在水箱内设有波接管换热器和固定挡板,水箱内胆中的水通过真空管直接加热,并进行蓄热,用水时通过波接管换热器将水箱内的热量置换出来,水冲击力大,水质无污染,打开就有清洁的热水,操作方便,提高了产品使用寿命。



1. 一种紧凑承压式太阳能热水器,包括水箱、真空管集热器和支架,所述水箱内设有内胆,其特征是:在水箱内胆内设有波接管换热器和固定挡板,波接管换热器通过固定挡板固定在水箱内胆中,波接管换热器的下进水口接自来水,出水口接用水口。

2. 根据权利要求1所述的一种紧凑承压式太阳能热水器,其特征是:波接管换热器由若干根波接管在水箱内胆内按阵列规则排列,以取得更大的换热面积,相邻两根波接管之间用U型弯管连在一起,波接管波谷直径为20-40mm,壁厚0.6-1.5mm。

3. 根据权利要求1所述的一种紧凑承压式太阳能热水器,其特征是:内胆内设至少两个固定挡板,用来支撑波接管换热器,固定挡板设有与波接管数量相等的孔,固定挡板下侧有一段圆弧,与内胆圆弧相吻合,固定挡板材料为环氧树脂,厚度为5-10mm。

一种紧凑承压式太阳能热水器

技术领域

[0001] 一种紧凑承压式太阳能热水器,属太阳能热利用技术领域。

背景技术

[0002] 现有的紧凑式太阳能热水器大多为非承压式,安装在屋顶,集热器加热水箱内的水,用水时,靠自然落差将水箱内的水取出来,这种结构用水时压力较小,水冲击力不足,水箱内的水放不干净,容易产生细菌,造成二次污染,中国专利公开号 CN203310123U 于 2013 年 11 月 27 日公开了一种一体承压式太阳能热水器,用超导热管作为集热器,水箱承压运行,用自来水压力将水箱内的水顶出来,解决了压力小的问题,但水箱内长期有剩余的水,易造成二次污染,成本较高;中国专利公布号 CN2909104Y 于 2007 年 6 月 6 日公开了一种多盘管承压式太阳能热水器,解决了承压和水质问题,但换热盘管采用的金属材料较薄,受工艺限制无法做厚,长期受到冷热水冲击,使用寿命短。

发明内容

[0003] 本实用新型针对盘管太阳能热水器利用技术上的不足,提供了一种紧凑承压式太阳能热水器,使用普通太阳能热水器具有承压运行的功能,水冲击力强,水质无污染,提高了产品使用寿命。

[0004] 本实用新型是通过以下方案来实现的。一种紧凑承压式太阳能热水器,包括水箱、支架、真空管,水箱上具有一补水口和一排气口,水箱内设有波接管换热器和固定挡板,波接管换热器通过固定挡板固定在水箱内胆中,波接管换热器的下进水口接自来水,出水口接用水口;波接管换热器由若干根波接管在水箱内胆内按阵列规则排列,相邻两根波接管之间用 U 型弯管连在一起,波接管波谷直径为 20-40mm,壁厚 0.6-1.5mm,以取得更大的换热面积,延长使用寿命;水箱内胆内设至少两个固定挡板,用来支撑波接管换热器,固定挡板设有与波接管数量相等的孔,固定挡板下侧有一段圆弧,与内胆圆弧相吻合,固定挡板材料为环氧树脂,厚度 5-10mm,耐高温,耐霉菌。本实用新型使用普通太阳能热水器具有承压功能,水冲击力强,水质无污染,提高了产品使用寿命。

[0005] 本发明的技术方案由于在水箱内设有波接管换热器和固定挡板,水箱内胆中的水通过真空管直接加热,同时进行蓄热,水箱内不用经常补充水源,用水时通过波接管换热器将水箱内的热量置换出来,温度及水压稳定,出水压力与进水压力相等,打开就有清洁的热水,操作方便。

[0006] 附图说明:

[0007] 图 1 是本实用新型的整体结构图,

[0008] 图 2 是本实用新型的侧视图,

[0009] 图 3 是本实用新型中换热器与固定挡板立体图,

[0010] 图 4 是本实用新型中换热器与挡板主视图,

[0011] 图 5 是本实用新型中换热器与挡板连接侧视图。

[0012] 图中 1、水箱,2、支架,3、真空管,4、补水口,5、排气口,6、辅助电加热口,11、内胆,12、波接管换热器,13、支撑架,121、进水口,122、出水口,123、U 型弯管,124、波接管。

[0013] 具体实施方式

[0014] 为了使专利局的审查员尤其是公众能够更清楚地理解本发明的技术实质和有益效果,申请人将在下面以实施例的方式作详细说明:

[0015] 如图 1、2 所示,一种紧凑承压式太阳能热水器,包括水箱 1、支架 2、真空管 3,水箱 1 内设一内胆 11,水箱 1 设一补水口 4 和一排气口 5 分别与内胆 11 相通,技术要点在于在水箱内胆 11 内设有波接管换热器 12 和挡板 13,波接管换热器 12 通过固定挡板 13 固定在水箱内胆 11 中,波接管换热器 12 设一进水口 121 和一出水口 122,自来水经进水口 121 流入换热后由出水口 122 流出,如图 3、4、5 所示,所述波接管换热器由若干支波接管 124 阵列组成,相邻波接管之间用 U 型弯 123 连接,波接管 124 波谷直径为 20-40mm,壁厚 0.6-1.5mm 以取得更大的换热面积,延长使用寿命;水箱内胆 11 内设至少两个固定挡板 13,用来支撑波接管换热器 12,固定挡板 13 设有与波接管 124 数量相等的孔,固定挡板 13 下侧有一段圆弧,与内胆 11 圆弧相吻合,固定挡板 13 材料为环氧树脂,厚度 5-10mm,耐高温,耐霉菌。

[0016] 按图纸安装制作的太阳能热水器,开启补水管 4,补水至储热水箱 1 水满,保持进水口 121 常开,打开出水口 122 就有清洁卫生的热水,且与自来水压力相等,冲击力强,操作简单,运行安全,使用寿命长。

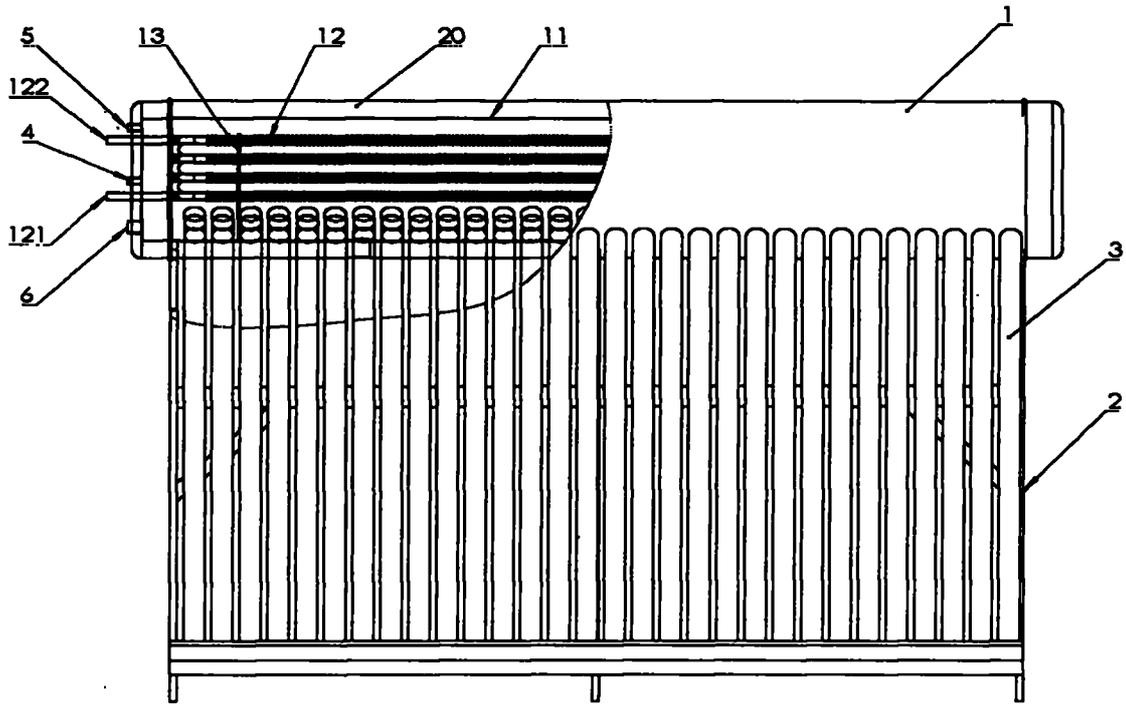


图 1

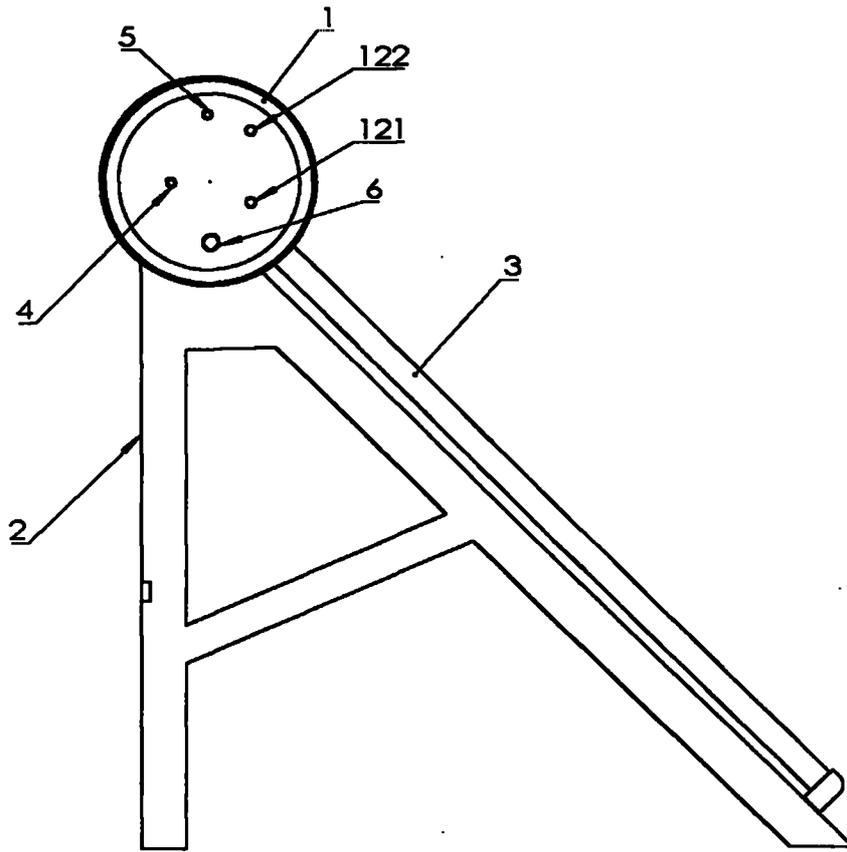


图 2

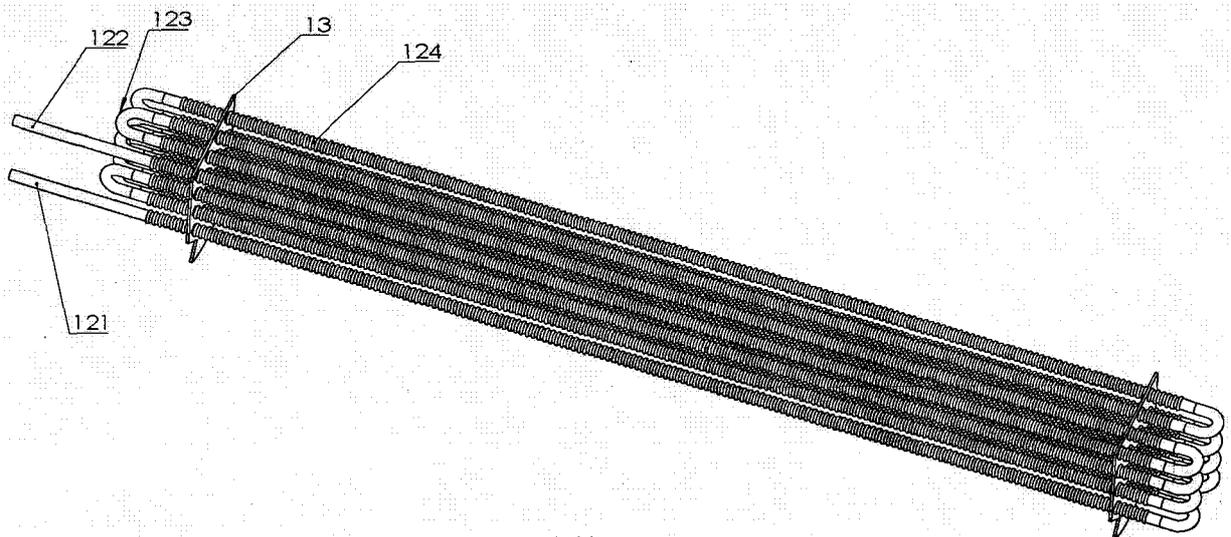


图 3

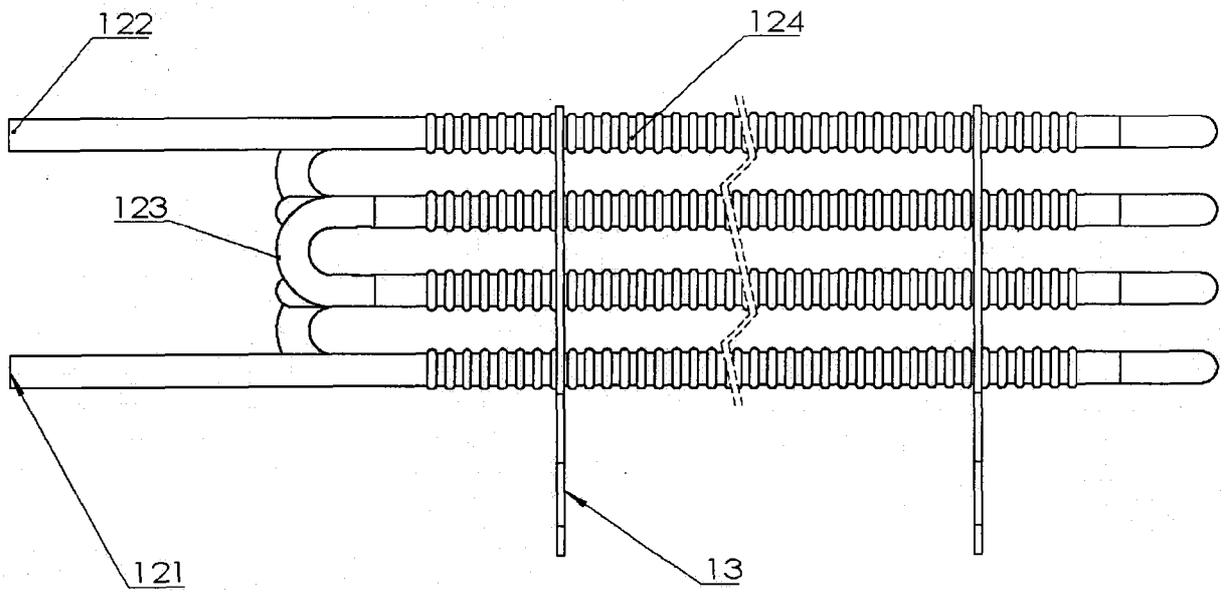


图 4

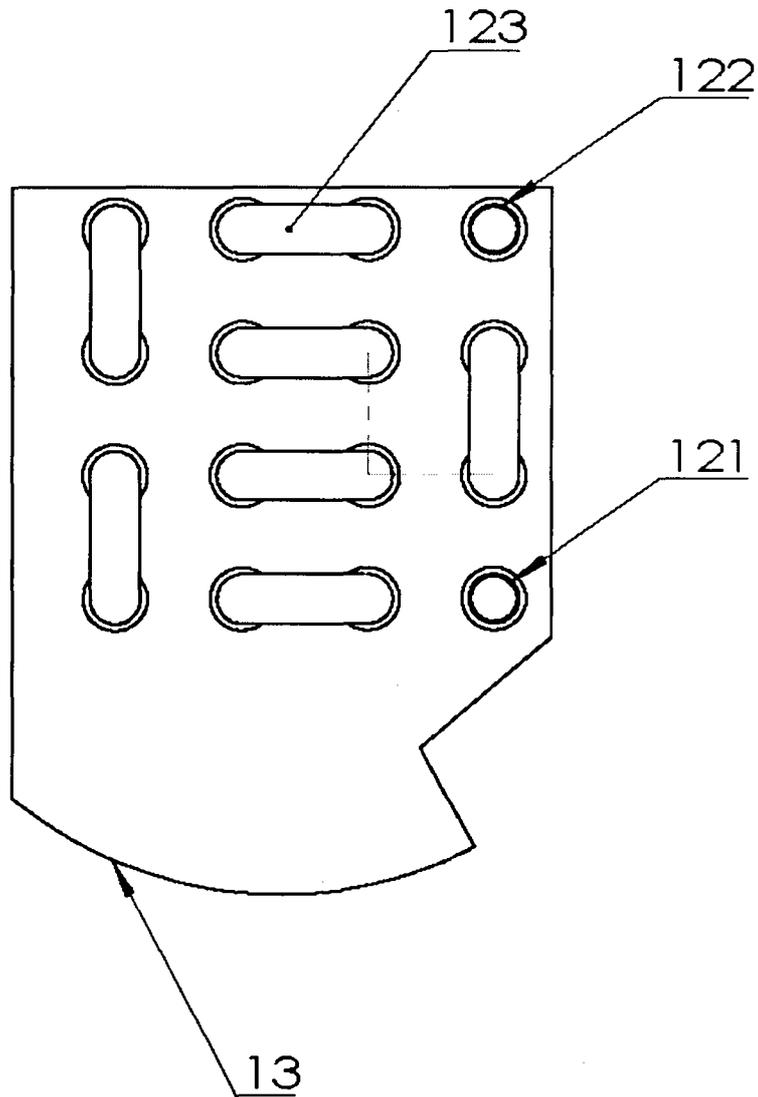


图 5