



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205641543 U

(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201620349820.6

(22)申请日 2016.04.22

(66)本国优先权数据

201511029445.3 2015.12.31 CN

(73)专利权人 无锡辉腾科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市马山生物医药
工业园

(72)发明人 俞军

(74)专利代理机构 无锡华源专利商标事务所

(普通合伙) 32228

代理人 孙力坚 聂启新

(51)Int.Cl.

F24H 7/02(2006.01)

F28D 1/047(2006.01)

F24H 9/20(2006.01)

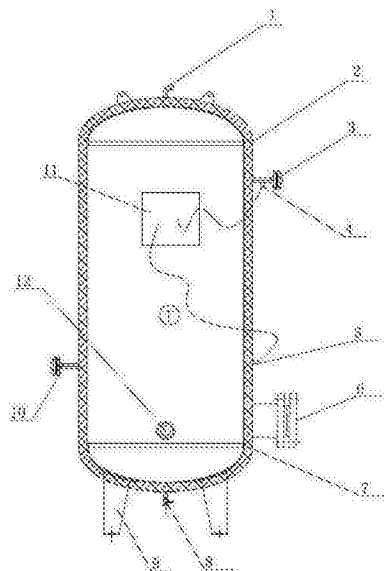
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种3000立方无水电热加热器

(57)摘要

本实用新型涉及一种3000立方无水电热加热器,包括带有保温层的容器壳体,换热组件设置于容器壳体的内部,于容器壳体的外周分别设置进气管、出气管、人孔及由电热带出线口,电热带设置于所述容器壳体内并由电控箱控温,排气口设置于容器壳体的顶部,排污口设置于容器壳体的底部;本实用新型结构简单、使用方便,容器壳体通过设置保温层使壳体内空气温度保温,提高换热效果,利用电加热换热方式解决了原有水媒加热的浪费能源的问题,换热管由多根盘管叠加连接形成螺旋型筒体,其实现了在不同温差下的柔性补偿,换热管热胀冷缩不易造成开裂,大大提高了换热管的使用寿命,提高了加热效果,升温速率快。



1. 一种3000立方无水电热加热器,其特征在于:包括带有保温层(7)的容器壳体(2),换热组件设置于容器壳体(2)的内部,于所述容器壳体(2)的外周分别设置进气管(10)、出气管(3)、入孔(6)及由电热带出线口(12),电热带设置于所述容器壳体(2)内并由电控箱(11)控温,排气口(1)设置于容器壳体(2)的顶部,排污口(8)设置于容器壳体(2)的底部;

所述换热组件的具体结构如下:

包括上集管(14)及下集管(15),于所述上集管(14)与下集管(15)之间至少连接三根换热管(13),各根换热管(13)均由多根盘管(17)连接并叠加形成螺旋形筒体(16)。

2. 如权利要求1所述的3000立方无水电热加热器,其特征在于:互为连接的两根盘管(17)的对接端面之间形成夹角 α ,所述夹角 α 为 $60^{\circ} \pm 1^{\circ}$ 。

3. 如权利要求1所述的3000立方无水电热加热器,其特征在于:所述容器壳体(2)采用不锈钢材料制成,所述换热管(13)均为高合金钢材料制成。

4. 如权利要求1所述的3000立方无水电热加热器,其特征在于:于所述容器壳体(2)的外周还设置第一温度传感接口(4)及第二温度传感接口(5),所述第一温度传感接口(4)设置于出气管(3)上,各第一温度传感接口(4)及第二温度传感接口(5)均通过电线与电控箱(11)连接。

5. 如权利要求1所述的3000立方无水电热加热器,其特征在于:于所述容器壳体(2)的底部还设置支撑腿(9)。

一种3000立方无水电热加热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加热设备领域,尤其是3000立方无水电热加热器。

背景技术

[0002] 电加热设备是将电能转换为热能的设备,原有电加热器是通过高温水媒来传递热量,通过换热组件吸收高温水媒中的热量达到加热的目的,但是上述加热方式能源耗费量大,加热效果不明显,升温速率慢。

实用新型内容

[0003] 本申请人针对上述现有问题,进行了研究改进,提供一种3000立方无水电热加热器,其通过电加热方式来实现流体介质温度的升高,节能环保,大大提高了加热效果,升温速率快。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 一种3000立方无水电热加热器,包括带有保温层的容器壳体,换热组件设置于容器壳体的内部,于所述容器壳体的外周分别设置进气管、出气管、入孔及由电热带出线口,电热带设置于所述容器壳体内并由电控箱控温,排气口设置于容器壳体的顶部,排污口设置于容器壳体的底部;

[0006] 所述换热组件的具体结构如下:

[0007] 包括上集管及下集管,于所述上集管与下集管之间至少连接三根换热管,各根换热管均由多根盘管连接并叠加形成螺旋形筒体。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0009] 互为连接的两根盘管的对接端面之间形成夹角 α ,所述夹角 α 为 $60^{\circ} \pm 1^{\circ}$;

[0010] 所述容器壳体采用不锈钢材料制成,所述换热管均为高合金钢材料制成;

[0011] 于所述容器壳体的外周还设置第一温度传感接口及第二温度传感接口,所述第一温度传感接口设置于出气管上,各第一温度传感接口及第二温度传感接口均通过电线与电控箱连接;

[0012] 于所述容器壳体的底部还设置支撑腿。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型结构简单、使用方便,容器壳体通过设置保温层使壳体内空气温度保温,提高换热效果,利用电加热换热方式解决了原有水媒加热的浪费能源的问题,换热管由多根盘管叠加连接形成螺旋型筒体,其实现了在不同温差下的柔性补偿,换热管热胀冷缩不易造成开裂,大大提高了换热管的使用寿命,提高了加热效果,升温速率快。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视图。

[0016] 图2为图1的俯视图。

[0017] 图3为本实用新型中换热组件的主视图。

[0018] 图4为图3的俯视图。

[0019] 图5为本实用新型的局部结构示意图。

[0020] 其中:1、排气口;2、容器壳体;3、出气管;4、第一温度传感接口;5、第二温度传感接口;6、入孔;7、保温层;8、排污口;9、支撑腿;10、进气管;11、电控箱;12、电热带出线口;13、换热管;14、上集管;15、下集管;16、螺旋形筒体;17、盘管。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图,说明本实用新型的具体实施方式。

[0022] 如图1、图2所示,3000立方无水电热加热器包括带有保温层7的容器壳体2,容器壳体2的底部设置支撑腿9,换热组件设置于容器壳体2的内部,于容器壳体2的外周分别设置进气管10、出气管3、入孔6及由电热带出线口12,电热带设置于容器壳体2内并由电控箱11控温,排气口1设置于容器壳体2的顶部,排污口8设置于容器壳体2的底部。如图3、图4所示,上述换热组件的具体结构如下:包括上集管14及下集管15,上集管14与出气管3连通,下集管15与进气管10连通,于上集管14与下集管15之间至少连接三根换热管13,各根换热管13均由多根盘管17连接并叠加形成螺旋形筒体16。如图5所示,互为连接的两根盘管17的对接端面之间形成夹角 α ,夹角 α 为 $60^{\circ} \pm 1^{\circ}$ 。容器壳体2采用不锈钢材料制成,换热管13均为高合金钢材料制成。如图1所示,于上述容器壳体2的外周还设置第一温度传感接口4及第二温度传感接口5,第一温度传感接口4设置于出气管3上,各第一温度传感接口4及第二温度传感接口5均通过电线与电控箱11连接。

[0023] 本实用新型的具体工作过程如下:

[0024] 如图1、图2所示, -40° 的氮气由进气管10进入容器壳体2内的下集管15中,由下集管15通入各换热管13内,利用电控箱11及电热带将容器壳体2内的空气升温(该空气是换热组件外、容器壳体2内的空气),由第二温度传感接口5实时监控容器壳体2内的温度,容器壳体2内的空气升温后,利用换热管13吸收空气热量,使换热管内部的氮气升温,升温后的氮气由出气管3排出,换热管13由多根盘管17连接构成,其可以实现柔性补偿,在温差较大情况下可以热胀冷缩,实现自动补偿,从而防止换热管13开裂的问题出现。容器壳体2内的空气热量被吸收后通过排气口1排出,第一温度传感接口4用于监控排出氮气的温度,本实用新型中氮气从出气管3中流出的温度为 10° 。入孔6的布置便于对容器壳体2内进行清洁。

[0025] 以上描述是对本实用新型的解释,不是对实用新型的限定,本实用新型所限定的范围参见权利要求,在不违背本实用新型的基本结构的情况下,本实用新型可以作任何形式的修改。

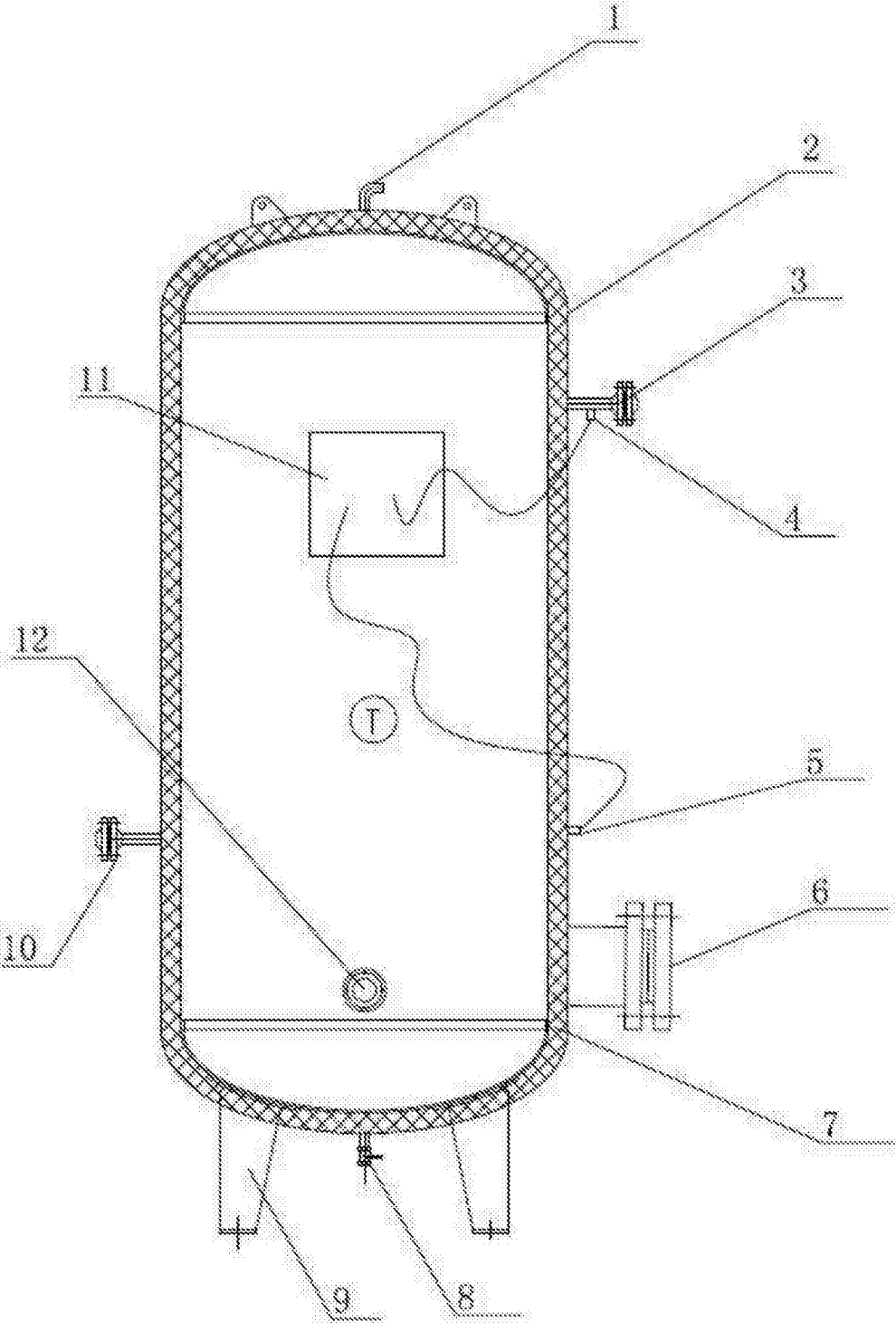


图1

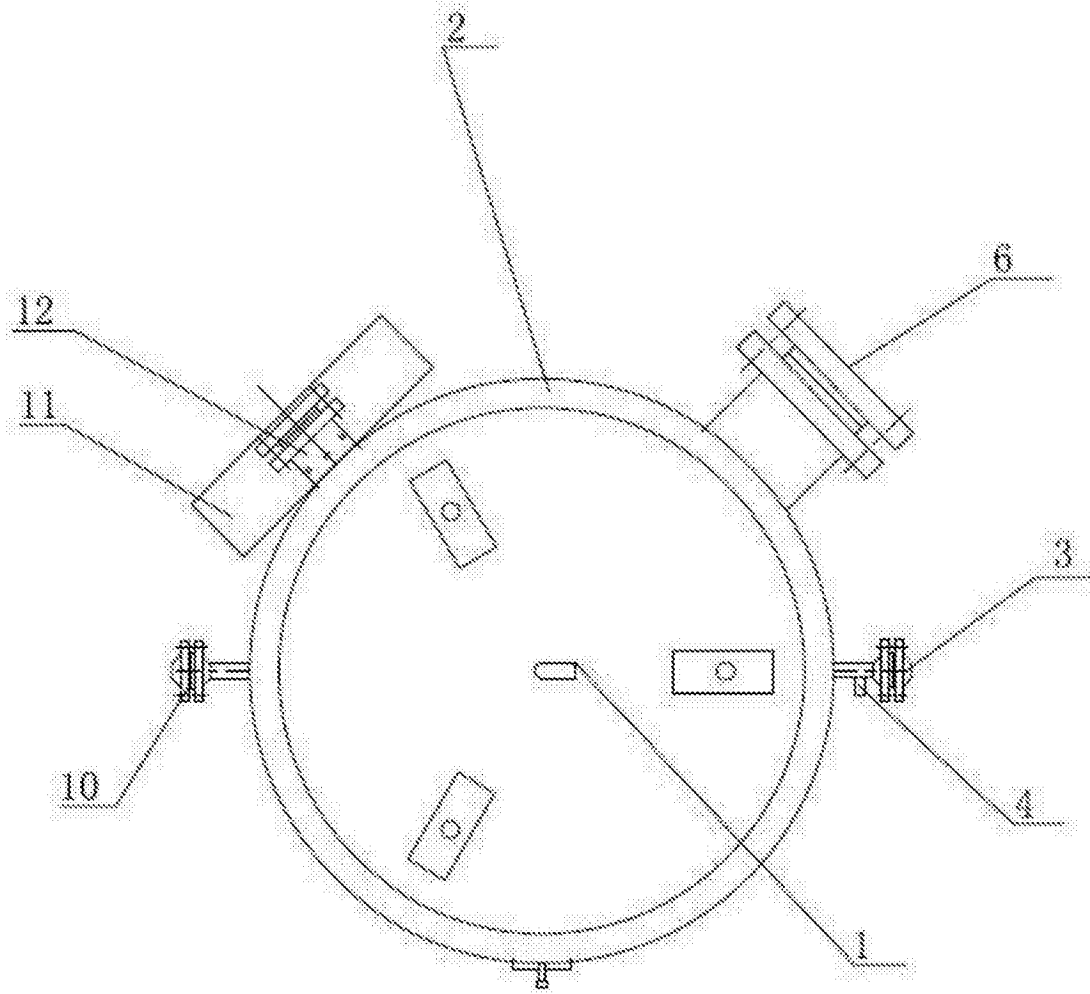


图2

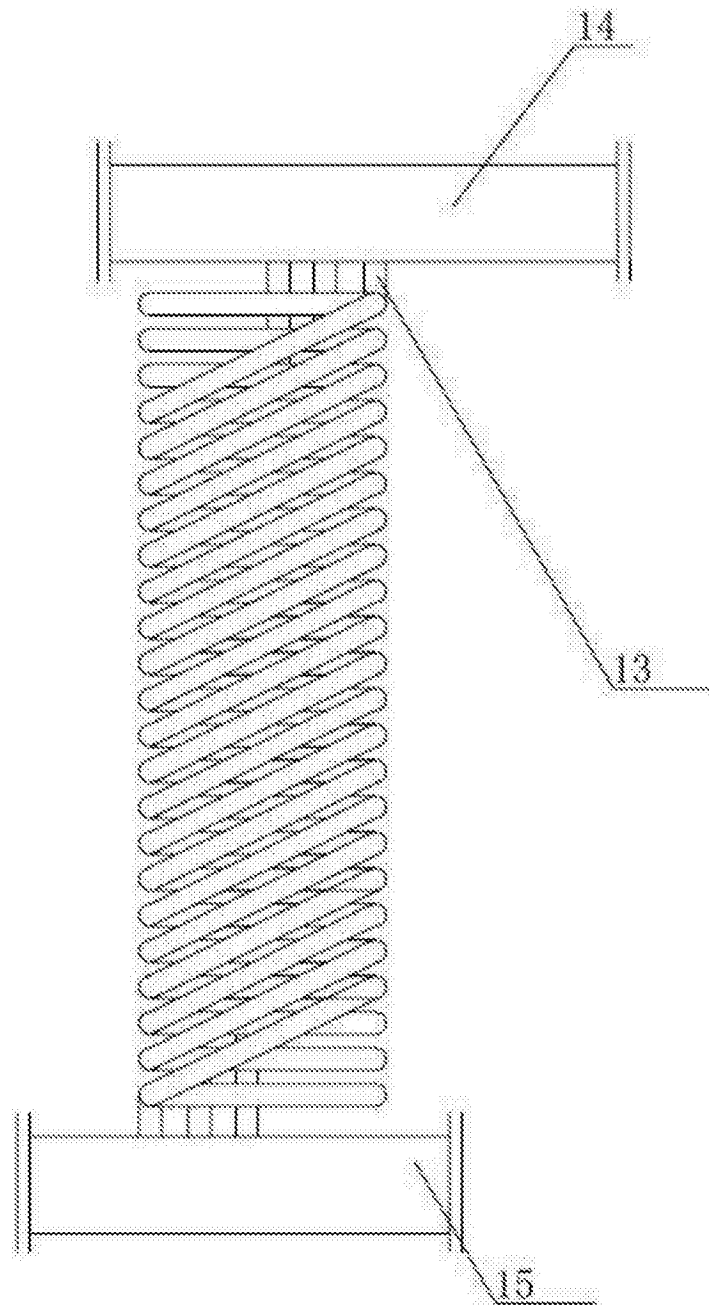


图3

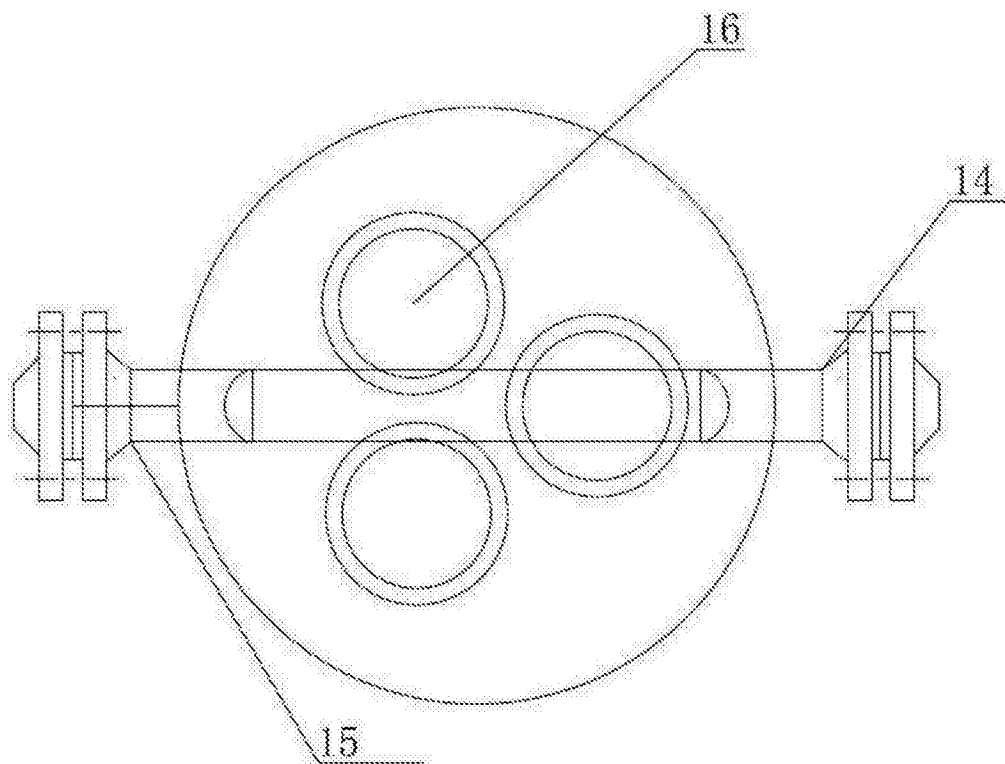


图4

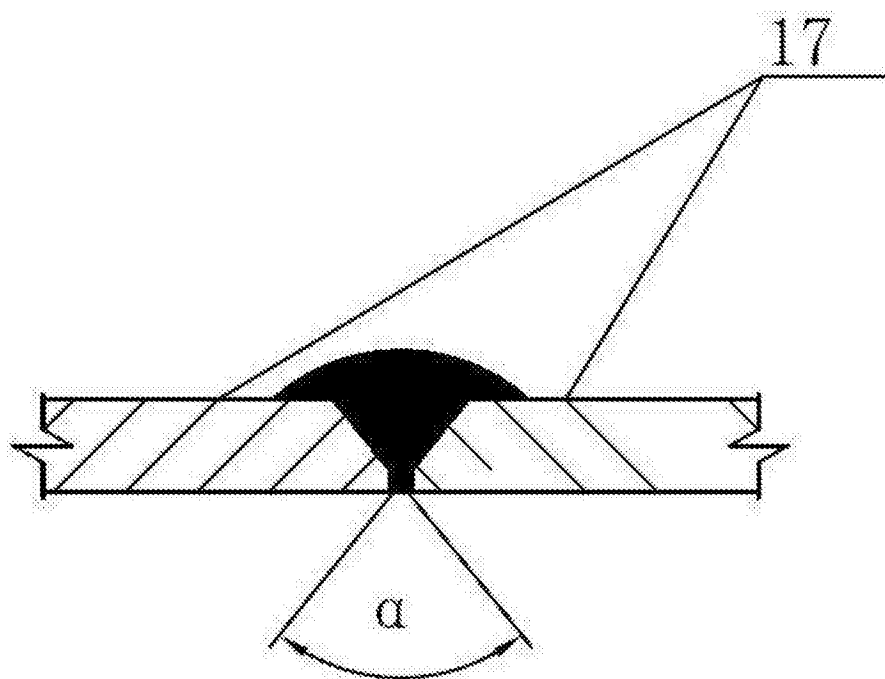


图5