



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210718774 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921711405.0

(22)申请日 2019.10.14

(73)专利权人 无锡中舜精密钣金有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区玉祁配套区(锦绣路)

(72)发明人 濮志杰

(74)专利代理机构 无锡睿升知识产权代理事务
所(普通合伙) 32376

代理人 姬颖敏

(51)Int.Cl.

F28D 7/16(2006.01)

F28F 9/22(2006.01)

F28F 9/02(2006.01)

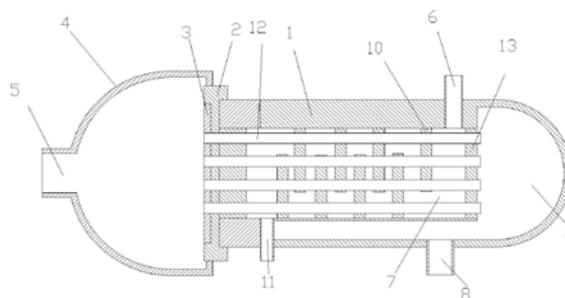
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种热箱组件用换热结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种热箱组件用换热结构,包括壳体,所述壳体内设置有换热腔和位于换热腔右侧的储水腔,所述换热腔的内壁上固定有位于左、右两侧的固定板,所述壳体的左端螺纹连接有壳体盖,所述壳体盖的左侧固定有管道板,所述管道板上固定有多个管道,所述壳体盖的外侧螺纹连接有进水盖,所述进水盖的左侧设置有冷流体进水管,所述换热腔的上、下壁均设置有多个间隔的折流板。本实用新型中,通过热水箱对水冷管进行水浴能量交换,热箱的热媒和管道的设计能增加两者的接触面积,得到较大的换热效果,热媒通过热媒进口管进入换热腔,由热媒出口管道管排出,热媒通过折流板S型流动可以与管道内部的冷水得到较大的能量交换。



1. 一种热箱组件用换热结构,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)内设置有换热腔(7)和位于换热腔(7)右侧的储水腔(9),所述换热腔(7)的内壁上固定有位于左、右两侧的固定板(13),所述壳体(1)的左端螺纹连接有壳体盖(2),所述壳体盖(2)的左侧固定有管道板(3),所述管道板(3)上固定有多个管道(12),所述壳体盖(2)的外侧螺纹连接有进水盖(4),所述进水盖(4)的左侧设置有冷流体进水管(5),所述换热腔(7)的上、下壁均设置有多个间隔的折流板(10),多个所述折流板(10)上设置有多个管道孔(14),所述壳体(1)的下侧壁上设置有与储水腔(9)连通的冷流体出水管(8),所述壳体(1)的下侧壁设置有与换热腔(7)连通的热媒出口管道(11),所述热媒出口管道(11)位于冷流体出水管(8)的左方,所述壳体(1)的上侧设置有与换热腔(7)连通的热媒入口管道(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种热箱组件用换热结构,其特征在于,所述折流板(10)、固定板(13)、管道板(3)均设置有与管道(12)匹配的多个通孔,多个所述管道(12)均穿过多个通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种热箱组件用换热结构,其特征在于,所述管道板(3)与壳体盖(2)的连接处设置有密封垫圈。

4. 根据权利要求1所述的一种热箱组件用换热结构,其特征在于,所述换热腔(7)的内壁为圆柱体,所述折流板(10)为不完整的圆形,且折流板(10)的面积大于圆柱体的纵截面面积的一半。

5. 根据权利要求1所述的一种热箱组件用换热结构,其特征在于,所述折流板(10)的弧形部分与换热腔(7)的内壁紧密连接。

一种热箱组件用换热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热箱组件领域,尤其涉及一种热箱组件用换热结构。

背景技术

[0002] 纺织行业用的弹力丝加弹机热箱通过热水箱对水冷管进行水浴能量交换,获取热量,采用加弹机热箱温度控制系统,控制加弹机热箱的加热源,使加弹机热箱恒定在设定温度,能够使原丝在加捻过程中受热均匀,不容易产生僵丝。

[0003] 而现有热箱组件的换热结构单一,大多数为流体与流体的交换,在能量交换时有大量的能量流失,为了解决以上问题,需要一种新的换热结构来满足人们的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种热箱组件用换热结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种热箱组件用换热结构,包括壳体,所述壳体内设置有换热腔和位于换热腔右侧的储水腔,所述换热腔的内壁上固定有位于左、右两侧的固定板,所述壳体的左端螺纹连接有壳体盖,所述壳体盖的左侧固定有管道板,所述管道板上固定有多个管道,所述壳体盖的外侧螺纹连接有进水盖,所述进水盖的左侧设置有冷流体进水管,所述换热腔的上、下壁均设置有多个间隔的折流板,多个所述折流板上设置有多个管道孔,所述壳体的下侧壁上设置有与储水腔连通的冷流体出水管,所述壳体的下侧壁设置有与换热腔连通的热媒出口管道,所述热媒出口管道位于冷流体出水管的左方,所述壳体的上侧设置有与换热腔连通的热媒入口管道。

[0007] 优选的,所述折流板、固定板、管道板均设置有与管道匹配的多个通孔,多个所述管道均穿过多个通孔。

[0008] 优选的,所述管道板与壳体盖的连接处设置有密封垫圈。

[0009] 优选的,所述换热腔的内壁为圆柱体,所述折流板为不完整的圆形,且折流板的面积大于圆柱体的纵截面面积的一半。

[0010] 优选的,所述折流板的弧形部分与换热腔的内壁紧密连接。

[0011] 本实用新型的有益效果为:本实用新型中,通过热水箱对水冷管进行水浴能量交换,热箱的热媒和管道的设计能增加两者的接触面积,得到较大的换热效果,热媒通过热媒进口管进入换热腔,由热媒出口管道管排出,热媒通过折流板S型流动可以与管道内部的冷水得到较大的能量交换,得到换热的冷流体在储热腔中保温缓存,摆脱了传统单一换热形式,管道与热媒的接触使能量交换和交换后的流体的储存,节约成本,且交换效率大大提高。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的一种热箱组件用换热结构的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型的一种热箱组件用换热结构的固定板结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型的一种热箱组件用换热结构的折流板结构示意图。

[0015] 图中标号:1壳体、2壳体盖、3管道板、4进水盖、5冷流体进水管、6热媒入口管道、7换热腔、8冷流体出口、9储水腔、10折流板、11热媒出口管道、12管道、13固定板、14管道孔。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0017] 参照图1-3,一种热箱组件用换热结构,包括壳体1,壳体1内设置有换热腔7和位于换热腔7右侧的储水腔9,换热腔7的内壁上固定有位于左、右两侧的固定板13,壳体1的左端螺纹连接有壳体盖2,壳体盖2的左侧固定有管道板3,管道板3上固定有多个管道12,壳体盖2的外侧螺纹连接有进水盖4,进水盖4的左侧设置有冷流体进水管5,换热腔7的上、下壁均设置有多个间隔的折流板10,多个折流板10上设置有多个管道孔14,壳体1的下侧壁上设置有与储水腔9连通的冷流体出水管8,壳体1的下侧壁设置有与换热腔7连通的热媒出口管道11,热媒出口管道11位于冷流体出水管8的左方,壳体1的上侧设置有与换热腔7连通的热媒入口管道6,折流板10、固定板13、管道板3均设置有与管道12匹配的多个通孔,多个管道12均穿过多个通孔,管道板3与壳体盖2的连接处设置有密封垫圈,换热腔7的内壁为圆柱体,折流板10为不完整的圆形,且折流板10的面积大于圆柱体的纵截面面积的一半,折流板10的弧形部分与换热腔7的内壁紧密连接。

[0018] 工作原理:热箱中的热媒通过热媒入口管道进入,会和管道在换热腔中进行接触,冷流体从壳体左侧冷流体进水管进入,经过管道板、壳体盖、固定板、管道、换热腔,折流板与换热腔的内壁接触没有空隙,冷流体进入后,会流经管道,这时在换热腔中热媒接触管道,进行加热,折流板的上下交错设置,会使热媒与管道充分接触,充分对管道内的冷流体进行加热,加热过后的冷流体进入储水腔中,这样既可以加热,也可以进行保温,需要时从壳体下侧的冷流体出口流出,而热媒从热媒出口管道流出,流回原先的位置。

[0019] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

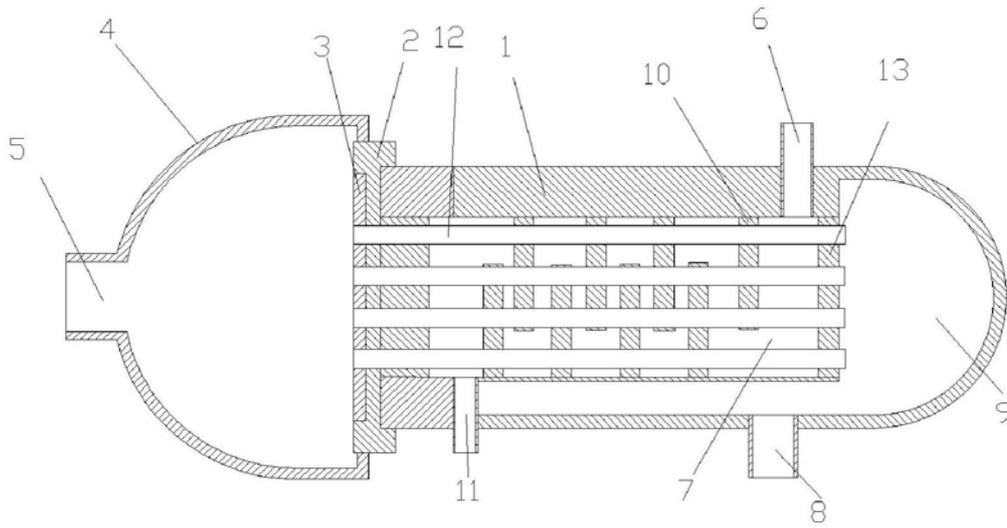


图1

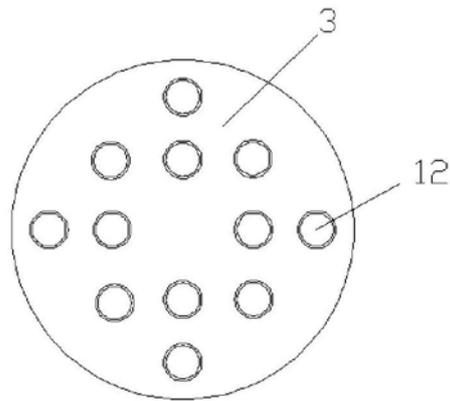


图2

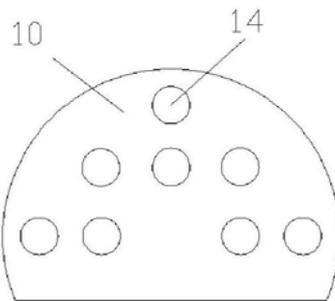


图3