



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204007209 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420468347. 4

(22) 申请日 2014. 08. 20

(73) 专利权人 泰州鑫宇精密铸造有限公司

地址 225500 江苏省泰州市姜堰区开发区五  
金路西侧

(72) 发明人 荆剑 王小东 刘玉军

(51) Int. Cl.

F28D 1/00(2006. 01)

F24J 3/00(2006. 01)

F24F 5/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

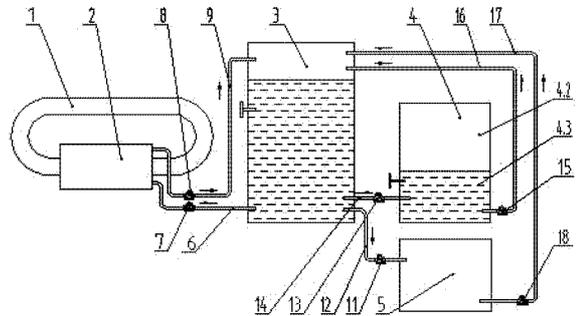
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

精密铸造型壳热量回收系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种精密铸造型壳热量回收系统,包括型壳冷却线、加热装置、水箱、蜡保温箱;加热装置包括加热管、外壳;外壳为由顶板和侧板组成、横截面为倒置U形的壳体构件,跨骑在型壳冷却线上;加热管分布在外壳内壁上,其进口端管、出口端管分别与水箱下部、上部连通;进口端管、出口端管管路中分别设有水泵 I、水泵 II;蜡保温箱由上下分布的蜡存放箱、保温水箱组成;设有蜡保温箱进水管连通蜡保温箱保温水箱与水箱下部;设有蜡保温箱出水管连通蜡保温箱的保温水箱下部与水箱上部;蜡保温箱进水管、蜡保温箱出水管管路中分别设有水泵 IV、水泵 V。本实用新型充分利用精密铸造型壳冷却产生的大量热量,实现能源的重复回收利用,节能环保。



1. 一种精密铸造型壳热量回收系统,其特征在于:包括型壳冷却线(1)、加热装置(2)、水箱(3)、蜡保温箱(4);所述加热装置(2)包括加热管(2.1)、外壳(2.2);所述外壳(2.2)为由顶板和侧板组成、横截面为倒置U形的壳体构件,跨骑在型壳冷却线(1)上;所述加热管(2.1)分布在外壳(2.2)内壁上,其进口端管(6)、出口端管(9)分别与水箱(3)的下部、上部连通;所述进口端管(6)、出口端管(9)管路中分别设有水泵I(7)、水泵II(8);所述蜡保温箱(4)由上下分布的蜡存放箱(4.2)、保温水箱(4.3)组成;设有蜡保温箱进水管(14)连通蜡保温箱(4)保温水箱(4.3)与水箱(3)下部;设有蜡保温箱出水管(16)连通蜡保温箱(4)保温水箱(4.3)下部与水箱(3)上部;所述蜡保温箱进水管(14)、蜡保温箱出水管(16)管路中分别设有水泵IV(13)、水泵V(15)。

2. 根据权利要求1所述的精密铸造型壳热量回收系统,其特征在于:所述加热管(2.1)呈蛇形盘管状分布在外壳(2.2)顶板、侧板内壁上。

3. 根据权利要求1或2所述的精密铸造型壳热量回收系统,其特征在于:所述加热管(2.1)、外壳(2.2)之间设有隔热层(2.3);所述隔热层(2.3)中填充隔热保温材料。

4. 根据权利要求3所述的精密铸造型壳热量回收系统,其特征在于:还包括水调节取暖空调系统(5);设有取暖空调系统进水管(12)连通水调节取暖空调系统(5)与水箱(3)下部;设有取暖空调系统出水管(17)连通水调节取暖空调系统(5)与水箱(3)上部;所述取暖空调系统进水管(12)、取暖空调系统出水管(17)管路中分别设有水泵III(11)、水泵VI(18)。

## 精密铸造型壳热量回收系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种余热回收装置,尤其是一种精密铸造型壳热量回收系统。

### 背景技术

[0002] 精密铸造型壳在冷却线冷却的过程中会产生大量的热量,如没有得到回收利用,会造成资源浪费且对环境产生不良影响。

### 发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足,提出一种能对型壳冷却线产生的热量进行充分回收利用的精密铸造型壳热量回收系统。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现技术目标。

[0005] 精密铸造型壳热量回收系统,其改进之处在于:包括型壳冷却线、加热装置、水箱、蜡保温箱;所述加热装置包括加热管、外壳;所述外壳为由顶板和侧板组成、横截面为倒置U形的壳体构件,跨骑在型壳冷却线上;所述加热管分布在外壳内壁上,其进口端管、出口端管分别与水箱的下部、上部连通;所述进口端管、出口端管管路中分别设有水泵I、水泵II;所述蜡保温箱由上下分布的蜡存放箱、保温水箱组成;设有蜡保温箱进水管连通蜡保温箱保温水箱与水箱下部;设有蜡保温箱出水管连通蜡保温箱的保温水箱下部与水箱上部;所述蜡保温箱进水管、蜡保温箱出水管管路中分别设有水泵IV、水泵V。

[0006] 上述结构中,所述加热管呈蛇形盘管状分布在外壳顶板、侧板内壁上。

[0007] 上述结构中,所述加热管、外壳之间设有隔热层;所述隔热层中填充隔热保温材料。

[0008] 上述结构中,还包括水调节取暖空调系统;设有取暖空调系统进水管连通水调节取暖空调系统与水箱下部;设有取暖空调系统出水管连通水调节取暖空调系统与水箱上部;所述取暖空调系统进水管、取暖空调系统出水管管路中分别设有水泵III、水泵VI。

[0009] 本实用新型与现有技术相比,具有以下积极效果:

[0010] 1、利用型壳冷却产生的热量对蜡保温箱进行加热保温,可以充分利用型壳冷却产生的热量,实现能源的重复回收利用,节能,环保。

[0011] 2、加热管呈蛇形盘管状分布在外壳顶板、侧板内壁上,加热管排列得更加紧凑,这样显著增加了加热管的有效长度,进一步提高型壳冷却产生的热量回收利用效率。

[0012] 3、加热装置的加热管、外壳之间设有隔热层,有效防止热量散失,更进一步提高型壳冷却产生的热量回收利用效率。

[0013] 4、利用型壳冷却产生的热量为水调节取暖空调系统提供热量,增加了一种利用途径。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图。

[0015] 图 2 为加热装置放大结构示意图。

[0016] 图 3 为图 2 的左视图。

[0017] 图 4 为图 2 的俯视图。

### 具体实施方式

[0018] 下面根据附图并结合实施例对本实用新型作进一步说明。

[0019] 附图所示的精密铸造型壳热量回收系统,包括型壳冷却线 1、加热装置 2、水箱 3、蜡保温箱 4、水调节取暖空调系统 5。

[0020] 加热装置 2 包括加热管 2.1、外壳 2.2、隔热层 2.3;隔热层 2.3 设置在加热管 2.1、外壳 2.2 之间,隔热层 2.3 中填充隔热保温材料,本实施例中,隔热保温材料为夹丝玻纤布。外壳 2.2 为由顶板和侧板组成、横截面为倒置 U 形的壳体构件,跨骑在型壳冷却线 1 上;加热管 2.1 分布在外壳 2.2 内壁上,本实施例中,加热管 2.1 呈蛇形盘管状分布在外壳 2.2 顶板、侧板内壁上;其进口端管 6、出口端管 9 分别与水箱 3 的下部、上部连通;进口端管 6、出口端管 9 管路中分别设有水泵 I 7、水泵 II 8。

[0021] 蜡保温箱 4 由上下分布的蜡存放箱 4.2、保温水箱 4.3 组成;设有蜡保温箱进水管 14 连通蜡保温箱 4 保温水箱 4.3 与水箱 3 下部;设有蜡保温箱出水管 16 连通蜡保温箱 4 保温水箱 4.3 下部与水箱 3 上部;蜡保温箱进水管 14、蜡保温箱出水管 16 管路中分别设有水泵 IV 13、水泵 V 15。

[0022] 设有取暖空调系统进水管 12 连通水调节取暖空调系统 5 与水箱 3 下部;设有取暖空调系统出水管 17 连通水调节取暖空调系统 5 与水箱 3 上部;取暖空调系统进水管 12、取暖空调系统出水管 17 管路中分别设有水泵 III 11、水泵 VI 18。

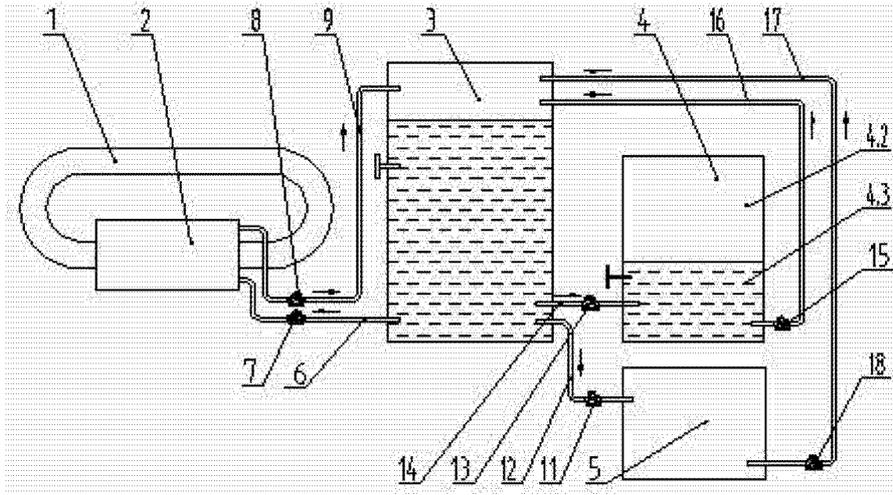


图 1

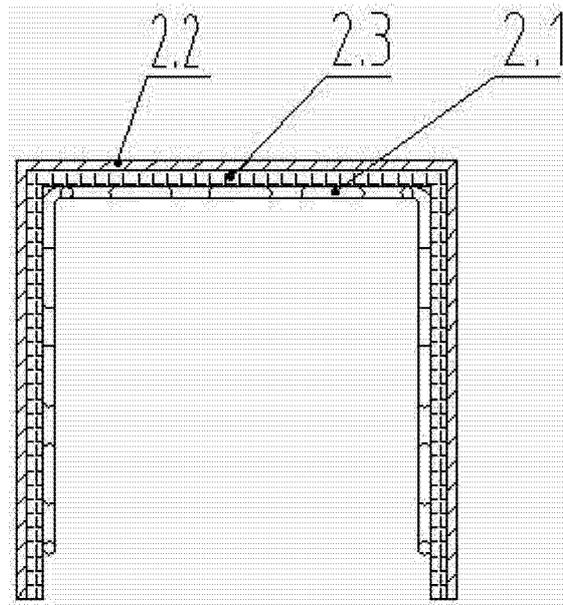


图 2

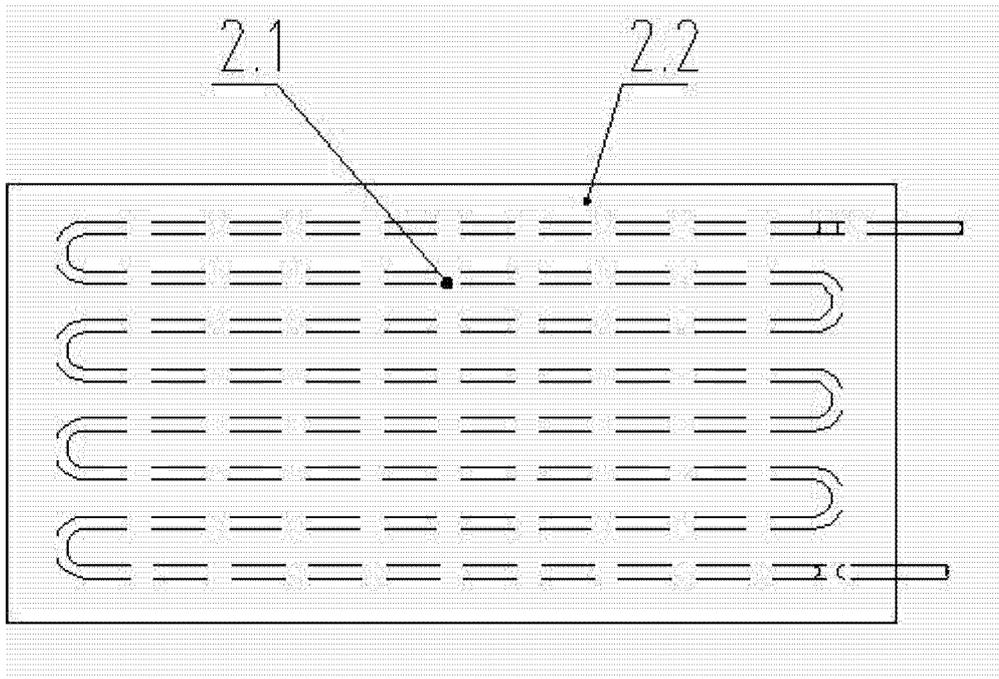


图 3

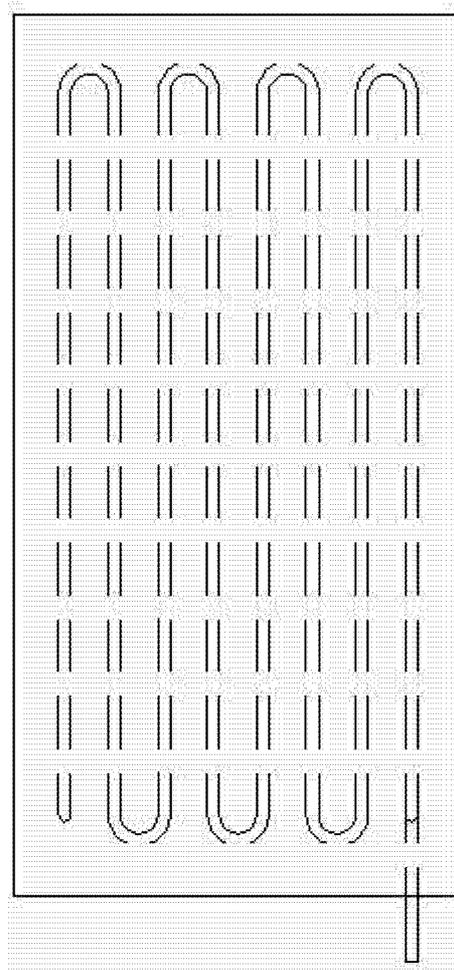


图 4