



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105241197 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201510636647. 8

(22) 申请日 2015. 09. 30

(71) 申请人 扬州金辰不锈钢制造有限公司

地址 225631 江苏省扬州市高邮市三垛镇西  
邮兴东路工业集中区

(72) 发明人 翁益连

(74) 专利代理机构 北京连和连知识产权代理有  
限公司 11278

代理人 严文典

(51) Int. Cl.

F26B 13/02(2006. 01)

F26B 13/10(2006. 01)

F26B 23/06(2006. 01)

F26B 21/00(2006. 01)

F26B 25/00(2006. 01)

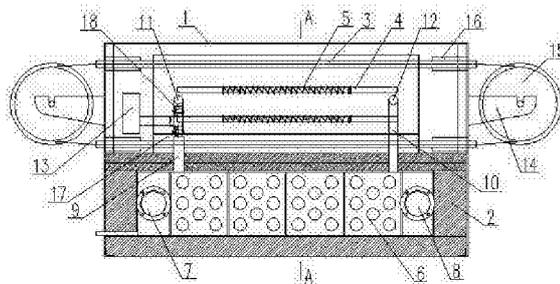
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种高效钢丝在线烘箱

(57) 摘要

本发明涉及一种高效钢丝在线烘箱。包括电热烘箱和热风烘箱，所述电热烘箱安装在热风烘箱上方，电热烘箱内上下两端分别设有一排水平排列的传热管，所述电热烘箱内中部设有两排电热管，所述电热管上套有电热丝，所述热风烘箱内设有换热器，所述热风烘箱的前端面设有热风进口和热风出口，所述换热器的上端设有换热进口和换热出口，所述电热烘箱前端面设有吹风口和进热口，电热烘箱前端设有风机，所述风机通过管路分别与吹风口和换热进口连接，所述换热出口与进热口连接。本发明结构简单，操作方便，烘干效率高，加热时间短，节约能源消耗，生产成本低。



1. 一种高效钢丝在线烘箱,其特征在于,包括电热烘箱和热风烘箱,所述电热烘箱安装在热风烘箱上方,电热烘箱内上下两端分别设有一排水平排列的传热管,所述电热烘箱内中部设有两排电热管,所述电热管上套有电热丝,所述热风烘箱内设有换热器,所述热风烘箱的前端面设有热风进口和热风出口,所述换热器的上端设有换热进口和换热出口,所述电热烘箱前端面设有吹风口和进热口,电热烘箱前端设有风机,所述风机通过管路分别与吹风口和换热进口连接,所述换热出口与进热口连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高效钢丝在线烘箱,其特征在于,所述电热烘箱两端分别设有支撑座,所述支撑座上放置有过线轮。

3. 根据权利要求1所述的一种高效钢丝在线烘箱,其特征在于,所述传热管两端贯穿电热烘箱,所述传热管外壁与电热烘箱之间设有套在传热管上的隔热套。

4. 根据权利要求1所述的一种高效钢丝在线烘箱,其特征在于,所述换热进口处设有换热进风控制阀,所述吹风口处设有风量控制阀。

5. 根据权利要求1所述的一种高效钢丝在线烘箱,其特征在于,所述传热管的管壁上设有若干进热孔。

6. 根据权利要求1所述的一种高效钢丝在线烘箱,其特征在于,所述吹风口位于两排电热管之间。

7. 根据权利要求1所述的一种高效钢丝在线烘箱,其特征在于,所述电热烘箱和热风烘箱的箱壁上设有保温层。

## 一种高效钢丝在线烘箱

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种高效钢丝在线烘箱。

### 背景技术

[0002] 在现有的钢丝的生产过程中, 钢丝需要进行烘干, 传统的烘箱利用烘箱内的温度对进入烘箱内的钢丝进行烘干, 钢丝在引导过程中无任何引导装置, 容易产生错结, 操作不方便; 烘箱内的温度不够均匀, 角落处的温度比较低, 烘干效果不理想, 能源消耗较大, 工作效率低下。

### 发明内容

[0003] 针对上述缺陷, 本发明的目的在于提供一种节约能源, 烘干效果好, 便于操作, 加热时间短, 工作效率高的一种钢丝高效在线烘箱。

[0004] 为此本发明所采用的技术方案是:

包括电热烘箱和热风烘箱, 所述电热烘箱安装在热风烘箱上方, 电热烘箱内上下两端分别设有一排水平排列的传热管, 所述电热烘箱内中部设有两排电热管, 所述电热管上套有电热丝, 所述热风烘箱内设有换热器, 所述热风烘箱的前端面设有热风进口和热风出口, 所述换热器的上端设有换热进口和换热出口, 所述电热烘箱前端面设有吹风口和进热口, 电热烘箱前端设有风机, 所述风机通过管路分别与吹风口和换热进口连接, 所述换热出口与进热口连接。

[0005] 进一步, 所述电热烘箱两端分别设有支撑座, 所述支撑座上放置有过线轮。

[0006] 进一步, 所述传热管两端贯穿电热烘箱, 所述传热管外壁与电热烘箱之间设有套在传热管上的隔热套。

[0007] 进一步, 所述换热进口处设有换热进风控制阀, 所述吹风口处设有风量控制阀。

[0008] 进一步, 所述传热管的管壁上设有若干进热孔。

[0009] 进一步, 所述吹风口位于两排电热管之间。

[0010] 进一步, 所述电热烘箱和热风烘箱的箱壁上设有保温层。

[0011] 本发明的优点是:

(1) 钢丝通过传热管引导钢丝进入电热烘箱内, 且传热管两端贯穿电热烘箱两端, 更好的引导钢丝, 不易使钢丝打结, 传热管的管壁上开设有若干进热孔, 便于电热烘箱内的热量对钢丝周围同时均匀加热, 烘干效率高, 加热时间短, 换热进风控制阀关闭, 开启风量控制阀, 风机对吹风口进行吹风, 使得电热烘箱中间部位的电热丝产生的热量充满电热烘箱内。

[0012] (2) 天然气余热经热风进口进入热风烘箱中, 从热风烘箱的热风出口出来, 由于热风烘箱中设有换热器, 开启换热进风控制阀, 关闭风量控制阀, 风机对换热进口吹空气, 空气进入换热器被热风烘箱中的热风加热, 被加热的空气从换热出口出来, 进入到电热烘箱中对传热管进行加热, 从而实现对钢丝烘干, 节约了电热烘箱的能源消耗。

## 附图说明

[0013] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0014] 图 2 是图 1 中 A-A 方向的剖视图。

[0015] 图中 1 是电热烘箱、2 是热风烘箱、3 是传热管、4 是电热管、5 是电热丝、6 是换热器、7 是热风进口、8 是热风出口、9 是换热进口、10 是换热出口、11 是吹风口、12 是进热口、13 是风机、14 是支撑座、15 是过线轮、16 是隔热套、17 是换热进风控制阀、18 是风量控制阀。

## 具体实施方式

[0016] 一种高效钢丝在线烘箱,包括电热烘箱 1 和热风烘箱 2,所述电热烘箱 1 安装在热风烘箱 2 上方,电热烘箱 1 内上下两端分别设有一排水平排列的传热管 3,所述电热烘箱 1 内中部设有两排电热管 4,所述电热管 4 上套有电热丝 5,所述热风烘箱 2 内设有换热器 6,所述热风烘箱 2 的前端面设有热风进口 7 和热风出口 8,所述换热器 6 的上端设有换热进口 9 和换热出口 10,所述电热烘箱 1 前端面设有吹风口 11 和进热口 12,电热烘箱 1 前端设有风机 13,所述风机 13 通过管路分别与吹风口 11 和换热进口 9 连接,所述换热出口 10 与进热口 12 连接;所述电热烘箱 1 两端分别设有支撑座 14,所述支撑座 14 上放置有过线轮 15;所述传热管 3 两端贯穿电热烘箱 1,所述传热管 3 外壁与电热烘箱 1 之间设有套在传热管 3 上的隔热套 16;所述换热进口 9 处设有换热进风控制阀 17,所述吹风口 11 处设有风量控制阀 18;所述传热管 3 的管壁上设有若干进热孔;所述吹风口 11 位于两排电热管 4 之间;所述电热烘箱 1 和热风烘箱 2 的箱壁上设有保温层。

[0017] 当使用电热烘箱 1 时,换热进风控制阀 17 关闭,开启风量控制阀 18,电热管 4 上的电热丝 5 产生热量,热量对传热管 3 进行加热实现钢丝的烘干,风机 13 通过吹风口 11 吹入空气,热量充满电热烘箱 1,传热管 3 管壁上又设有进热孔,实现对钢丝的均匀烘干,烘干效率高,加热时间短;当有天热气余热进从热风进口 7 进入热风烘箱 2 时,开启换热进风控制阀 17,关闭风量控制阀 18,空气经风机 13 吹入到换热器 6 中,换热器 6 中的空气被天然气余热加热后进入到电热烘箱 1 中对钢丝进行烘干,充分利用天热气余热,节约能源消耗而且环保。

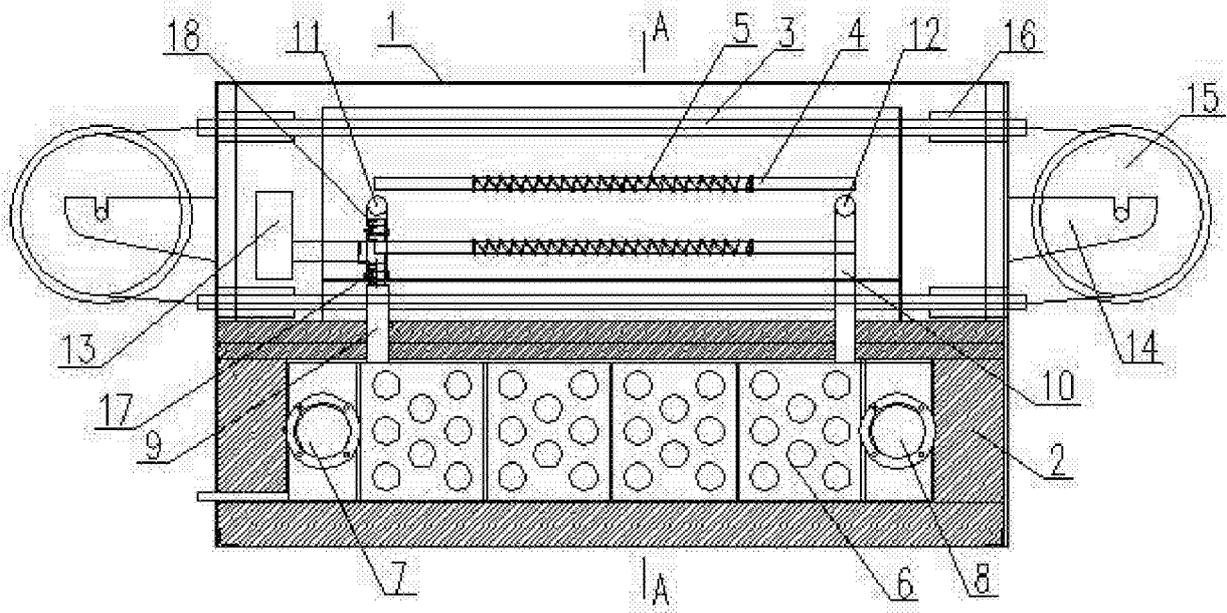


图 1

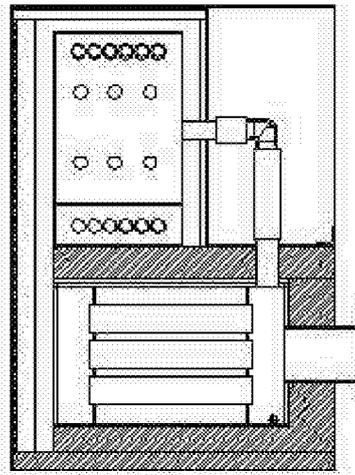


图 2