(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207431164 U
(45)授权公告日 2018.06.01

(21)申请号 201720960373.2

(22)申请日 2017.08.03

(73)专利权人 上海凯士比精密铸造有限公司
地址 201100 上海市闵行区临沧路120号

(72)发明人 周琪琪

(74)专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所（特殊普通合伙）33261
代理人 曾祥兵

(51)Int.Cl.
B21J 17/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

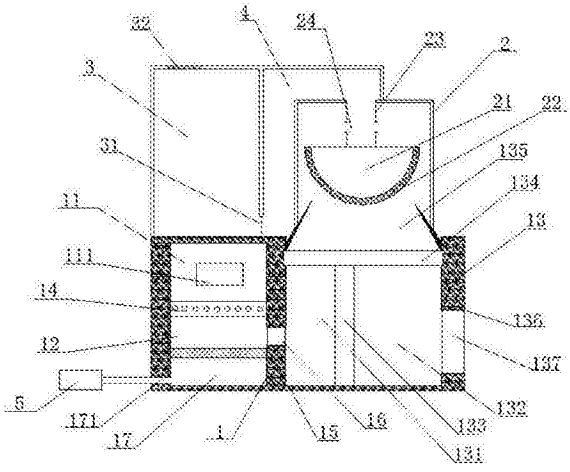
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种有效利用余热的锻造炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种有效利用余热的锻造炉，包括炉膛、除尘室、副室，所述炉膛分为第一炉膛预燃室、第二炉膛主燃室和第三炉膛燃烬室，所述第三炉膛燃烬室包括燃烧区和锻造区，所述燃烧区和锻造区通过竖除尘栅孔网板隔开，所述第三炉膛燃烬室内部顶端水平设有横除尘栅孔网板。所述横除尘栅孔网板上方设置有上细下粗的出烟口，所述出烟口顶部插入除尘室内，所述副室设于除尘室一侧，所述除尘室与副室之间通过热气通道连通。本实用新型通过热气通道的设置，将热气倒入副室中，使得副室能对锻件进行退火及正火预热，从而使得余热被合理利用，并且能节省原先退火及正火预热所需的原料，实现了节能减排的目的。



CN 207431164 U

1.一种有效利用余热的锻造炉，包括炉膛(1)、除尘室(2)、副室(3)，其特征在于：所述炉膛(1)分为第一炉膛预燃室(11)、第二炉膛主燃室(12)和第三炉膛燃烬室(13)，所述第三炉膛燃烬室(13)包括燃烧区(131)和锻造区(132)，所述燃烧区(131)和锻造区(132)通过竖除尘栅孔网板(133)隔开，所述第三炉膛燃烬室(13)内部顶端水平设有横除尘栅孔网板(134)，所述横除尘栅孔网板(134)上方设置有上细下粗的出烟口(135)，所述出烟口(135)顶部插入除尘室(2)内，所述副室(3)设于除尘室(2)一侧，所述除尘室(2)顶部设有热气出口(24)，所述副室(3)的侧壁下部设置有热气进口(31)，所述副室(3)的顶部设置有排气口(32)，所述除尘室(2)与副室(3)之间通过热气通道(4)连通，所述热气通道(4)一端连接热气进口(31)另一端连接热气出口(24)。

2.根据权利要求1所述的一种有效利用余热的锻造炉，其特征在于；所述锻造区(132)开设有锻造口(136)，所述锻造口(136)上设有隔热罩(137)。

3.根据权利要求1或2所述的一种有效利用余热的锻造炉，其特征在于；所述第一炉膛预燃室(11)上设有燃料入口(111)，所述第一炉膛预燃室(11)与第二炉膛主燃室(12)通过水冷炉排(14)隔开，第二炉膛主燃室(12)与第三炉膛燃烬室(13)有炉墙(15)隔开并留有烟气通道喉口(16)。

4.根据权利要求1或2所述的一种有效利用余热的锻造炉，其特征在于；所述第二炉膛主燃室(12)下方设有通风室(17)，第二炉膛主燃室(12)与通风室(17)由下炉排(18)隔开，所述通风室(17)一侧开设有空气入口(171)，所述空气入口(171)外侧连接鼓风机(5)。

5.根据权利要求1所述的一种有效利用余热的锻造炉，其特征在于；所述除尘室(2)内设置有倒置的半球形吸附座(21)，所述半球形吸附座(21)球形表面上设有活性炭吸附层(22)，所述半球形吸附座(21)上方设有排气管道(23)，所述排气管道(23)上对称开设有热气出口(24)。

一种有效利用余热的锻造炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锻造炉，尤其涉及一种有效利用余热的锻造炉。

背景技术

[0002] 目前，现有的锻造加热炉均包括一个单一的加热腔室，锻件在此加热腔室中进行加热后锻造，加热过程中加热炉中的余热随烟道排放，余热不能被有效利用，浪费了热能。锻件在锻造过程中通常需要多次退火及正火预热工序，这些工序都需要在另外的具有相对较低的炉温的加热炉中进行，需要消耗很多的原料。同时锻造加热炉由于结构简单，添加到燃烧室内的燃料立即参与燃烧，且与空气的接触面积有限，不能充分燃烧，热量损失较大，热效率低。而不充分燃烧的产生的污染物，会造成环境污染。

实用新型内容

[0003] 本实用新型特提供一种有效利用余热的锻造炉，解决了现有锻造炉容易造成资源浪费同时易造成环境污染的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案如下：

[0005] 一种有效利用余热的锻造炉，包括炉膛、除尘室、副室，所述炉膛分为第一炉膛预燃室、第二炉膛主燃室和第三炉膛燃烬室，所述第三炉膛燃烬室包括燃烧区和锻造区，所述燃烧区和锻造区通过竖除尘栅孔网板隔开，所述第三炉膛燃烬室内部顶端水平设有横除尘栅孔网板。所述横除尘栅孔网板上方设置有上细下粗的出烟口，所述出烟口顶部插入除尘室内，所述副室设于除尘室一侧，所述除尘室顶部设有热气出口，所述副室的侧壁下部设置有热气进口，副室的顶部设置有排气口，所述除尘室与副室之间通过热气通道连通，所述热气通道一端连接热气进口另一端连接热气出口。

[0006] 上述方案中，所述第一炉膛预燃室上设有燃料入口，所述第一炉膛预燃室与第二炉膛主燃室通过水冷炉排隔开，第二炉膛主燃室与第三炉膛燃烬室有炉墙隔开并留有烟气通道喉口。

[0007] 上述方案中，所述锻造区开设有锻造口，所述锻造口上设有隔热罩。

[0008] 上述方案中，所述第二炉膛主燃室下方设有通风室，第二炉膛主燃室与通风室由下炉排隔开，所述通风室一侧开设有空气入口，所述空气入口外侧连接鼓风机。

[0009] 上述方案中，所述除尘室内设置有倒置的半球形吸附座，所述半球形吸附座球形表面上设有活性炭吸附层，所述半球形吸附座上方设有排气管道，所述排气管道上对称开设有热气出口。

[0010] 综上所述，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、本实用新型通过热气通道的设置，将热气倒入副室中，使得副室能对锻件进行退火及正火预热，从而使得余热被合理利用，并且能节省原先退火及正火预热所需的原料，实现了节能减排的目的。

[0012] 2、本实用新型将现有常规热风炉的一个炉膛改为三个炉膛，第一炉膛预热室加热

预燃，第二炉膛主燃室高温燃烧，第三炉膛燃烬室燃烬，使燃料在炉膛内完全燃烬，保证了燃料的充分燃烧，产生高温，提高了热效率，节约了能源。

[0013] 3、本实用新型通过在锻造口设置隔热罩的方式，防止了加热过程中热量的流失，提高了加热的效率，节约了资源。

[0014] 4、本实用新型通过通风室和鼓风机的设置，将空气通入炉膛中，保证了燃料的充分燃烧，提高了燃烧效率，节约资源的同时避免了对环境的污染。

[0015] 5、本实用新型通过除尘室和除尘栅孔网板的设置，过滤了热气中的杂质，避免了污染。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型具体结构示意图；

[0017] 其中附图标记所对应的零部件名称如下：1-炉膛，2-除尘室、3-副室、4-热气通道，5-鼓风机，11-第一炉膛预燃室、12-第二炉膛主燃室、13-第三炉膛燃烬室、14-水冷炉排，15-炉墙，16-烟气通道喉口，17-通风室，18-下炉排，21-半球形吸附座，22-活性炭吸附层，23-排气管道，24-热气出口，31-热气进口，32-排气口，111-燃料入口，131-燃烧区，132-锻造区，133-竖除尘栅孔网板，134-横除尘栅孔网板，135-出烟口，136-锻造口，137-隔热罩，171-空气入口

具体实施方式

[0018] 为更好地实现本实用新型，下面结合附图及具体实施例对本实用新型做进一步详细地说明，但本实用新型的实施方式并不限于此。

[0019] 如图1所示，一种有效利用余热的锻造炉，包括炉膛1、除尘室2、副室3，其特征在于：所述炉膛1分为第一炉膛预燃室11、第二炉膛主燃室12和第三炉膛燃烬室13，所述第三炉膛燃烬室13包括燃烧区131和锻造区132，所述燃烧区131和锻造区132通过竖除尘栅孔网板133隔开，所述第三炉膛燃烬室13内部顶端水平设有横除尘栅孔网板134。所述横除尘栅孔网板134上方设置有上细下粗的出烟口135，所述出烟口135顶部插入除尘室2内，所述副室3设于除尘室2一侧，所述除尘室2顶部设有热气出口24，所述副室3的侧壁下部设置有热气进口31，所述副室3的顶部设置有排气口32，所述除尘室2与副室3之间通过热气通道4连通，所述热气通道4一端连接热气进口31另一端连接热气出口24。

[0020] 作为优选的，所述锻造区132开设有锻造口136，所述锻造口136上设有隔热罩137。

[0021] 作为优选的，所述第一炉膛预燃室上11设有燃料入口111，所述第一炉膛预燃室11与第二炉膛主燃室12通过水冷炉排14隔开，第二炉膛主燃室12与第三炉膛燃烬室13有炉墙15隔开并留有烟气通道喉口16。

[0022] 作为优选的，所述第二炉膛主燃室12下方设有通风室17，第二炉膛主燃室12与通风室17由下炉排18隔开，所述通风室17一侧开设有空气入口171，所述空气入口171外侧连接鼓风机5。

[0023] 作为优选的，所述除尘室2内设置有倒置的半球形吸附座21，所述半球形吸附座21球形表面上设有活性炭吸附层22，所述半球形吸附座21上方设有排气管道23，所述排气管道23上对称开设有热气出口24。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1所示，一种有效利用余热的锻造炉，包括炉膛1、除尘室2、副室3，其特征在于：所述炉膛1分为第一炉膛预燃室11、第二炉膛主燃室12和第三炉膛燃烬室13，所述第三炉膛燃烬室13包括燃烧区131和锻造区132，所述燃烧区131和锻造区132通过竖除尘栅孔网板133隔开，所述第三炉膛燃烬室13内部顶端水平设有横除尘栅孔网板134。所述横除尘栅孔网板134上方设置有上细下粗的出烟口135，所述出烟口135顶部插入除尘室2内，所述副室3设于除尘室2一侧，所述除尘室2顶部设有热气出口24，所述副室3的侧壁下部设置有热气进口31，所述副室3的顶部设置有排气口32，所述除尘室2与副室3之间通过热气通道4连通，所述热气通道4一端连接热气进口31另一端连接热气出口24。

[0026] 实施例2

[0027] 在实施例1的基础上，所述锻造区132开设有锻造口136，所述锻造口136上设有隔热罩137。

[0028] 实施例3

[0029] 在实施例1或2的基础上，所述第一炉膛预燃室上11设有燃料入口111，所述第一炉膛预燃室11与第二炉膛主燃室12通过水冷炉排14隔开，第二炉膛主燃室12与第三炉膛燃烬室13有炉墙15隔开并留有烟气通道喉口16。

[0030] 实施例4

[0031] 在上述实施例的基础上，所述第二炉膛主燃室12下方设有通风室17，第二炉膛主燃室12与通风室17由下炉排18隔开，所述通风室17一侧开设有空气入口171，所述空气入口171外侧连接鼓风机5。

[0032] 实施例5

[0033] 在上述实施例的基础上，所述除尘室2内设置有倒置的半球形吸附座21，所述半球形吸附座21球形表面上设有活性炭吸附层22，所述半球形吸附座21上方设有排气管道23，所述排气管道23上对称开设有热气出口24。

[0034] 以上所述，仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，本实用新型的专利保护范围以权利要求书为准，凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化，同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

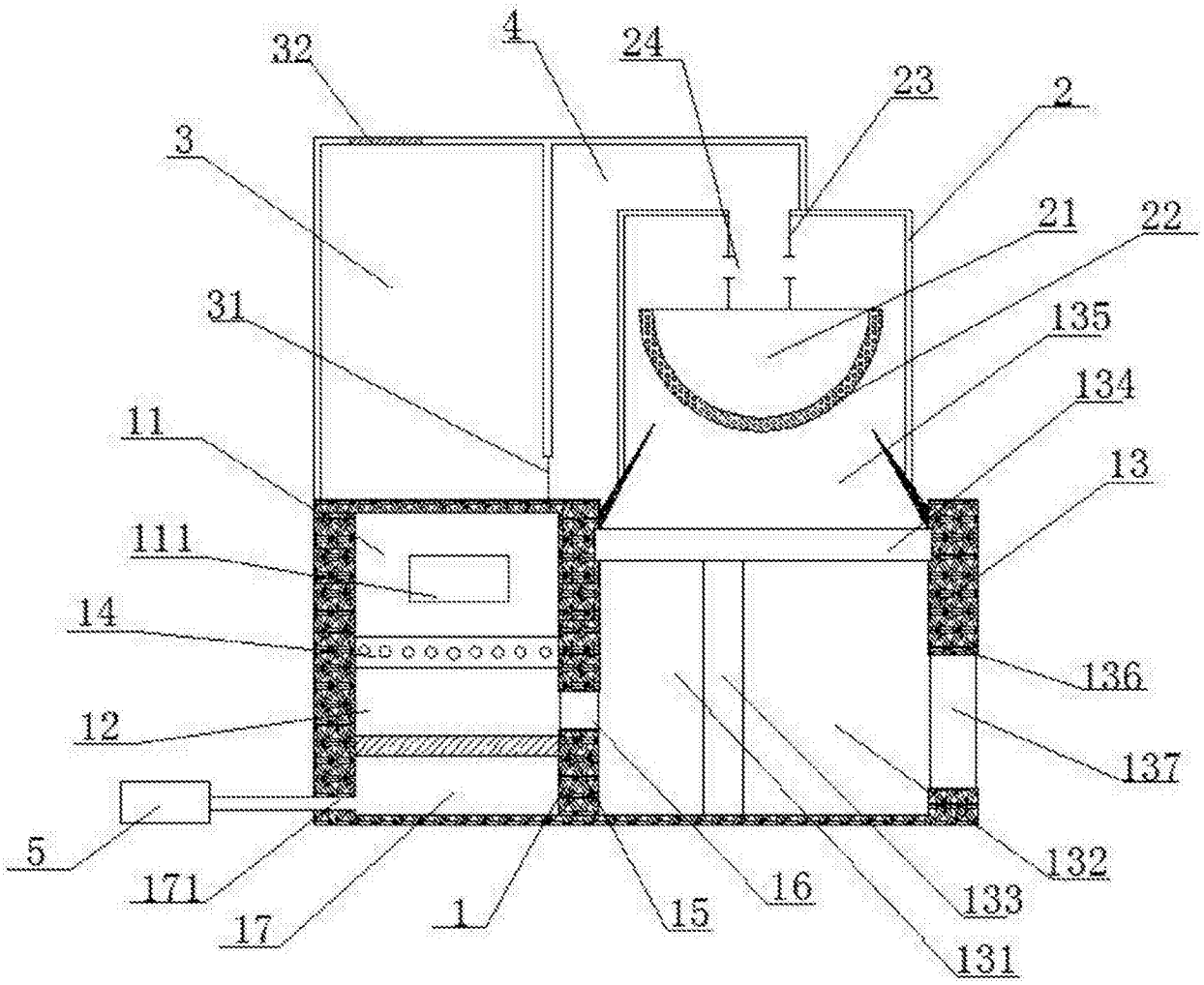

32
4
24
23
2
3
21
22
31
135
134
11
13
111
14
136
12
137
5
132
171
16
133
17
1
15
131

图1