

20151124

PCT

请求书

下列签字人请求按照

专利合作条约的规定处理本国际申请

山受理局填写

国际申请号 PCT/CN2015/000812

国际申请日 24.11月 2015(24.11.2015)

RO/CN 中华人民共和国国家知识产权局
 PCT International Application
 受理局名称和“PCT 国际申请”

 申请人或代理人的档案号
 (如果有) (限12个字符内)

第 I 栏 发明名称	
用于单通道热处理炉的热交换装置	
第 II 栏 申请人 <input type="checkbox"/> 该人也是发明人	
姓名(或名称)和地址:(姓在前,名在后;法人应填写正式全称。地址应包括邮政编码和国名。如果下面未指明居所,则本栏中指明的地址的所属国即为申请人的居所(国家名称)。)	电话号码 86-0315-7657720
唐山亚捷机械有限公司 Tangshan YAJTE Machinery Limited Liability Company 河北省唐山市丰润区韩城镇东麻庄二村村北 064002 Two village north ,Songhemazhuang,Hancheng Town,Lubei District,Tangshan City,Hebei Province,063002 P.R.C	传真号码 86-0315-7062207
	申请人登记号 76983726-4
电子邮件授权:标注下列方格之一即授权受理局、国际检索单位、国际局和国际初步审查单位,如果其愿意,使用本栏中指明的电子邮件地址发送有关本国际申请的通知书: <input type="checkbox"/> 作为随后纸件通知书的预送本;或 <input type="checkbox"/> 仅使用电子形式(随后将不邮寄纸件通知书) 电子邮件地址:	
国籍(国家名称): 中国(CN)	居所(国家名称): 中国(CN)
该人是对下列国家的申请人: <input checked="" type="checkbox"/> 所有指定国 <input type="checkbox"/> 补充栏中注明的国家	
第 III 栏 其他申请人和/或(其他)发明人	
<input checked="" type="checkbox"/> 其余申请人和/或发明人注明在续页中。	
第 IV 栏 代理人或共同代表;或通信地址	
下列人员被/已被委托为代表申请人在主管国际单位办理事务的: <input checked="" type="checkbox"/> 代理人 <input type="checkbox"/> 共同代表	
姓名(或名称)和地址:(姓在前,名在后;法人应填写正式全称。地址应包括邮政编码和国名。)	电话号码 86-0315-2349132
唐山永和专利商标事务所 Yonghe Patent and Trademark Law Office of Tangshan 中国河北省唐山市路北区西山道 65 号建设大厦 6 楼 063000 6th Floor, Jianshe Building, No.65 Xishan Road, Lubei District, Tangshan City, Hebei Province, 063000 P.R.C	传真号码 86-0315-2349132
	代理人登记号 13103
电子邮件授权:标注下列方格之一即授权受理局、国际检索单位、国际局和国际初步审查单位,如果其愿意,使用本栏中指明的电子邮件地址发送有关本国际申请的通知书: <input checked="" type="checkbox"/> 作为随后纸件通知书的预送本;或 <input type="checkbox"/> 仅使用电子形式(随后将不邮寄纸件通知书) 电子邮件地址: 13131552702@163.com	
<input type="checkbox"/> 通信地址:如果未委托/未委托过代理人或共同代表,并把上栏中的地址作为通信地址,在此方格作出标记。	

PCT/RO/101 表(第1页)(2012年9月16日)

参见请求书表格的说明

PCT/CN2015/000812



原件不清

第 2 页

第 III 栏 其他申请人和/或（其他）发明人	
如果以下各小栏均未使用，请求书中不应包括此页	
姓名（或名称）和地址：（姓在前，名在后；法人应填写正式全称。地址应包括邮政编码和国名。如果下面未指明居所，则本栏中指明的地址的所属国即为申请人的居所（国家名称）。） 戚顺银 QI Shuyin 河北省唐山市路北区煤研分院西 3 楼 1 门 10 号 063000 No.10, Gate 1, Floor 3, Meiyuan branch west, Lubei District, Tangshan City, Hebei Province, 063000, China.	该人是： <input type="checkbox"/> 申请人 <input type="checkbox"/> 申请人和发明人 <input checked="" type="checkbox"/> 发明人（如果选择此方格不必填写以下诸项。） 申请人登记号
国籍（国家名称）：	居所（国家名称）：
该人是对下列国家的申请人： <input type="checkbox"/> 所有指定国 <input type="checkbox"/> 补充栏中注明的国家	
姓名（或名称）和地址：（姓在前，名在后；法人应填写正式全称。地址应包括邮政编码和国名。如果下面未指明居所，则本栏中指明的地址的所属国即为申请人的居所（国家名称）。） 马建好 MA Jianhao 河北省唐山市路南区唐柏路女织乡东礼尚庄唐柏路 2 号 No.2, Tangbai Road, Donglishang village, Nvzhizhai Town, Lunan District, Tangshan City, Hebei Province, 063000, China.	该人是： <input type="checkbox"/> 申请人 <input type="checkbox"/> 申请人和发明人 <input checked="" type="checkbox"/> 发明人（如果选择此方格不必填写以下诸项。） 申请人登记号
国籍（国家名称）：	居所（国家名称）：
该人是对下列国家的申请人： <input type="checkbox"/> 所有指定国 <input type="checkbox"/> 补充栏中注明的国家	
姓名（或名称）和地址：（姓在前，名在后；法人应填写正式全称。地址应包括邮政编码和国名。如果下面未指明居所，则本栏中指明的地址的所属国即为申请人的居所（国家名称）。） 魏长富 WEI Changfu 河北省唐山市丰润区常庄乡常庄三村 81 号 064001 No.81, Changzhuang three Village, Changzhuang Town, Fengrun District, Tangshan City, Hebei Province, 064001, China.	该人是： <input type="checkbox"/> 申请人 <input type="checkbox"/> 申请人和发明人 <input checked="" type="checkbox"/> 发明人（如果选择此方格不必填写以下诸项。） 申请人登记号
国籍（国家名称）：	居所（国家名称）：
该人是对下列国家的申请人： <input type="checkbox"/> 所有指定国 <input type="checkbox"/> 补充栏中注明的国家	
姓名（或名称）和地址：（姓在前，名在后；法人应填写正式全称。地址应包括邮政编码和国名。如果下面未指明居所，则本栏中指明的地址的所属国即为申请人的居所（国家名称）。） 赵长生 ZHAO Changsheng 河北省唐山市路北区龙泉南里楼 107-3 401 No.107-3-401, Longquan nanli, Lubei District, Tangshan City, Hebei Province, 063000, China.	该人是： <input type="checkbox"/> 申请人 <input type="checkbox"/> 申请人和发明人 <input checked="" type="checkbox"/> 发明人（如果选择此方格不必填写以下诸项。） 申请人登记号
国籍（国家名称）：	居所（国家名称）：
该人是对下列国家的申请人： <input type="checkbox"/> 所有指定国 <input type="checkbox"/> 补充栏中注明的国家	
<input type="checkbox"/> 其余申请人和/或发明人注明在另一续页中。	

PCT/RO/101 表（续页）（2012 年 9 月 16 日）

参见请求书表格的说明

原件不清

第 3 页

第 V 栏 指定				
<p>根据细则 4.9(a), 提交本请求书即为, 指定在国际申请中受 PCT 约束的所有成员国, 以要求获得可以获得的所有保护类型, 适用情况下, 要求获得地区专利和国家专利。</p> <p>但是</p> <p><input type="checkbox"/> DE 不为国家保护指定德国</p> <p><input type="checkbox"/> JP 不为国家保护指定日本</p> <p><input type="checkbox"/> KR 不为国家保护指定韩国</p> <p>(以上选项只可用于(不可悔改地)排除对有关国家的指定, 如果本国际申请在提交时或者在根据细则 26 之 2.1 的后续程序中, 第 VI 栏包含有对在该有关国家提出的在先国家申请的优先权要求, 以避免被要求优先权的该在先国家申请因国家法律而停止效力。)</p>				
第 VI 栏 优先权要求和文件				
要求下列在先申请的优先权				
在先申请的申请日 (日/月/年)	在先申请的申请号	在先申请是:		
		国家申请: 国家或 WTO 成员	地区申请: 地区专利局	国际申请: 受理局
(1) 02/07/2015	201520467324.6	中国		
(2)				
(3)				
<input checked="" type="checkbox"/> 其它优先权要求在补充栏中指明。				
提交优先权文件:				
<input checked="" type="checkbox"/> 请受理局准备并向国际局传送上面指明的在先申请的证明副本 (仅当提交在先申请的受理局是本国际申请的受理局):				
<input checked="" type="checkbox"/> 全部 <input type="checkbox"/> 第(1)项 <input type="checkbox"/> 第(2)项 <input type="checkbox"/> 第(3)项 <input type="checkbox"/> 其它, 见补充栏				
<input type="checkbox"/> 请国际局用下面指明的查询码 (在适用的情况下) 从数字图书馆获取上面指明的在先申请的证明副本 (如果国际局可以从数字图书馆获取该在先申请):				
<input type="checkbox"/> 第(1)项 查询码 _____ <input type="checkbox"/> 第(2)项 查询码 _____ <input type="checkbox"/> 第(3)项 查询码 _____ <input type="checkbox"/> 其它, 见补充栏				
恢复优先权: 请受理局恢复上面指明的或补充栏中指明的第 _____ 项在先申请的优先权 (参见第 VI 栏的说明; 必须提供进一步的信息, 以支持恢复优先权的要求。)				
<p>援引加入: 如果条约 11 (1) (iii) (d) 或 (e) 规定的国际申请的某一项目, 或者细则 20.5(a) 规定的说明书, 权利要求书或附图的某一部分不包含在本国际申请中, 但是全部包含在一个在先申请中, 并且在受理局首次收到条约 11 (1) (iii) 规定的一个或多个项目之日要求了该在先申请的优先权, 则该项目或该部分可以依据细则 20.6 确认, 为细则 20.6 的目的援引加入到本国际申请中。</p>				
第 VII 栏 国际检索单位				
国际检索单位 (ISA) 的选择 (如果有一个以上主管国际检索单位可以进行国际检索, 请填写所选择的单位, 可用双字母代码表示):				
ISA/CN				

原件不

第 4 页

第IX栏 纸件申请的清单——此页仅在以纸件提交国际申请时使用			
本国际申请包括:	页数	本国际申请还附有下列文件(标注下面适用的方格, 并且在右栏指明每种文件的份数)	份数
(a) 请求书 PCT/RO/101 (包括任何声明页和补充页):	4	1. <input type="checkbox"/> 费用计算页	:
(b) 说明书 (不包括说明书的任何序列表部分, 见下面 (f)) :	3	2. <input checked="" type="checkbox"/> 原始单独委托书	: 1
(c) 权利要求 :	1	3. <input type="checkbox"/> 原始总委托书	:
(d) 摘要 :	1	4. <input type="checkbox"/> 总委托书副本; 登记号:	:
(e) 附图 (如果有) :	4	5. <input type="checkbox"/> 在第 VI 栏中以项码 注明的优先权文件	:
(f) 说明书序列表部分 (如果有) :		6. <input type="checkbox"/> 国际申请的译文 (语言):	:
		7. <input type="checkbox"/> 关于微生物或其它生物材料保藏的单独说明	:
		8. <input type="checkbox"/> 根据细则 13 之三, 仅为国际检索的目的, 不作为国际申请的一部分, 用物理数据载体提交的电子形式序列表(附件 C/ST.25 文本文件) (物理数据载体的类型和数目)	:
总计 :	13	9. <input type="checkbox"/> 确认“根据细则 13 之三提交的以电子形式记录的信息与包含在国际申请中以纸件提交的序列表相同”的声明	:
		10. <input type="checkbox"/> 在先检索结果副本 (细则 12 之 2.1(a))	:
		11. <input type="checkbox"/> 其他 (具体说明):	:

建议把图号为上的附图和摘要一起公布。

提交国际申请的语言: 中文

第X栏 申请人、代理人或共同代表签字或盖章

在每一签字旁注明签字人姓名, 如果从请求书中看不出此人的职务, 还要注明此人是以什么名签字的。

申请人:

代理人:



由受理局填写	
1. 据称的国际申请的实际收到日期: 24.11月 2015(24.11.2015)	2. 附图: <input type="checkbox"/> 收到; <input type="checkbox"/> 未收到;
3. 由于随后在期限内收到使据称的国际申请完整的文件或附图, 而更改的实际收到日期:	
4. 在期限内收到根据 PCT 条约第 11 条(2)进行的改正的日期:	
5. 国际检索单位(如果有两个或多个主管单位): ISA/	6. <input type="checkbox"/> 推迟到缴纳检索费后传送检索本

由国际局填写
国际局收到登记本的日期:

说明书

原件不清

用于单通道热处理炉的热交换装置

技术领域

本发明涉及一种热处理装置，特别是涉及一种单通道热处理炉的热交换装置。

背景技术

节约能源是我国战略性的长期能源政策。然而热处理在装备制造中是能耗大户。热处理后的工件含有很高的热容量，一般采用水冷或在空气中冷却，大量的热量被浪费，致使工件退火或正火时能耗很高，浪费大量能源。

发明内容

为解决现有技术存在的上述问题，本发明提出一种在单通道热处理炉的热交换装置中能够使余热被充分利用，从而降低能耗达到高效节能的技术方案。

本发明所采取的技术方案是：

一种单通道热处理炉的热交换装置，包括炉体，

所述炉体包括前换热区、加热保温区、工艺温度区和后换热区；所述前换热区与后换热区之间设有隔离门；所述前换热区与后换热区之间设置有循环换热风道。

所述热交换风道包括第一热交换风道和第二热交换风道；所述第一热交换风道进气口设置在前换热区前部，所述第一热交换风道排气口设置在后换热区后部；所述第二热交换风道进气口设置在后换热区前部，所述第二热交换风道排气口设置在前换热区后部。

所述热交换风道为设置在炉体内的内置热交换风道。

所述热交换风道为设置在炉体顶部外侧的外置热交换风道。

所述外置热交换风道外表面设置有保温层。

所述第一热交换风道进气口与第一换热风机相连接。

所述第二热交换风道排气口设置有第二换热风机。

所述热交换风道为设置在炉体两侧的外置热交换风道。

所述炉体设置有物料输送装置。

本发明相对现有技术的有益效果：

本发明用于单通道热处理炉的热交换装置，热处理后的零件进入到后换热区，前置的换热风机向后换热区输送炉气，后换热区零件散发的热量被不断的带到前换热区，对刚进入前换热区的冷工件进行加热，从而使前后区的冷热零件进行热交换，最终将热的零件降温，将冷的零件加热，使得余热被充分利用，达到高效节能的效果；

所述前换热区与后换热区之间设有隔离门，避免后换热区的加热的热风经加热保温区短路至前换热区影响加热保温区、工艺温度区的温度和炉内气氛。

附图说明

图1是本发明用于单通道热处理炉的热交换装置第一实施例炉体主视结构示意图；

说明书

原件不清

图 2 是本发明用于单通道热处理炉的热交换装置第一实施例炉体俯视结构示意图；

图 3 是本发明用于单通道热处理炉的热交换装置第二实施例炉体主视结构示意图；

图 4 是本发明用于单通道热处理炉的热交换装置第二实施例炉体俯视结构示意图。

附图中主要部件符号说明：

图中：

- 101, 201: 换热风机；
- 102, 202: 前换热区；
- 103, 203: 第二热交换管排气口；
- 104, 204: 隔离门；
- 105, 205: 加热保温区；
- 106, 107, 206, 207: 工艺温度区
- 108, 208: 后换热区；
- 109, 209: 第二热交换管进气口；
- 110, 210: 第一热交换管排气口；
- 111, 211: 第一热交换管进气口；
- 112: 外置第一热交换管；
- 113: 外置第二热交换管；
- 212: 内置第一热交换管；
- 213: 内置第二热交换管。

具体实施方式

以下参照附图及实施例对本发明进行详细的说明：

附图 1、2 本发明第一实施例，一种单通道热处理炉的热交换装置，包括炉体，炉体包括前换热区 102、加热保温区 105、工艺温度区 106、107 和后换热区 108；前换热区 102 与加热保温区 105 之间设有隔离门 104，所述前换热区 102 与后换热区 108 之间设置有换热风道。

热交换风道包括第一外置热交换风道 112 和第二外置热交换风道 113；所述第一热交换风道进气口 111 设置在前换热区 102 前部，所述第一热交换风道排气口 110 设置在后换热区 108 区后部；所述第二热交换风道进气口 109 设置在后换热区 108 前部，所述第二热交换风道排气口 103 设置在前换热区 102 后部。图中左侧为炉体前部，右侧为炉体后部；炉体左侧为物料入口，右侧为物料出口。

热交换风道为设置在炉体顶部外侧的外置热交换风道。外置热交换风道外表面设置有保温层。第一热交换风道进气口 111 与第一换热风机 101 相连接。第二热交换风道排气口 103 设置有第二换热风机。热交换风道为设置在炉体两侧的外置热交换风道。炉体设置有物料输送装置。

附图 3、4 本发明第二实施例，一种单通道热处理炉的热交换装置，炉体包括前换热区 202、加热保温区 205、工艺温度区 206、207 和后换热区 208；前换热区 202 与加热保温区 205 之间设有隔离门 204，所述前换热区 202 与后换热区 208 之间设置有换热风道。

说明书

原件不清

热交换风道为设置在炉体内的内置热交换风道；内置热交换风道设置在保温层内。

热交换风道包括第一内置热交换风道 212 和第二内置热交换风道 213；所述第一热交换风道进气口 211 设置在前换热区 202 前部，所述第一热交换风道排气口 210 设置在后换热区 208 后部；所述第二热交换风道进气口 209 设置在后换热区 208 前部，所述第二热交换风道排气口 203 设置在前换热区 202 后部。图中左侧为炉体前部，右侧为炉体后部；炉体左侧为物料入口，右侧为物料出口。

第一热交换风道进气口 211 与第一换热风机 201 相连接。

第二热交换风道排气口 203 设置有第二换热风机。

炉体设置有物料输送装置。

本发明用于单通道热处理炉的热交换装置，为了提高换热效果，换热风道的进气口和排气口以及热交换装置中部任意位置均可以设置换热风机。

本发明用于单通道热处理炉的热交换装置，热处理后的零件进入到后换热区，前置的换热风机向后换热区施加一个第一、并在前换热区形成一个第二区，后换热区零件散发的热量被不断的带到前换热区，对刚进入前换热区的冷工件进行加热，从而使前后区的冷热零件进行热交换，最终将热的零件降温，将冷的零件加热，使得余热被充分利用，达到高效节能的效果。

本发明用于单通道热处理炉的热交换装置工作过程如下：

工件进入到前换热区预热，工件在单通道热处理炉加热保温区加热保温，再经工艺温度区后进入到后换热区。前换热区第一热交换风道进气口设置在前换热区前部，换热风机与前换热区进气口相连接，提供可调的换热风速和风量，前换热区第二热交换风道排气口设置在前换热区后部，前换热区和后换热区之间设有隔离门，需要热处理的冷料进入到前换热区，前置风机开始工作，将前换热区内冷炉气吸入到前换热吸风口，并通过外置或内置第一换热风道输送到后换热区的排气口，经过排气口排出到后换热区，冷空气从后换热区后部向前移动，冷空气经过后换热区内热处理好的零件，空气被加热后进入到后换热区前部第二热交换风道进气口，通过另一条内置或外置的第二换热风道输送到前换热区的排气口，为防止整个换热过程扰乱炉内气氛、温度和工艺，在前换热区和后换热区之间增加隔离门，前后换热区的冷热炉气不断的前后循环，为了防止热量损失，两条换热风道做了相应的保温处理（内置的换热风道无需增加保温），换热后的热炉气在热损很小的情况下输送到前换热区加热冷料，进入到前换热区的冷料被不断地加热，工件进入到后换热区被不断的降温，最终实现热交换。

本发明还可以有其他的实施方式。凡采用等同替换或等效变形形成的技术方案，均落在本发明要求的保护范围。

权利要求书

原件不清

- 1、一种单通道热处理炉的热交换装置，包括炉体，所述炉体包括前换热区、加热保温区、工艺温度区和后换热区；其特征在于：所述前换热区与后换热区之间设有隔离门；所述前换热区与后换热区之间设置有循环换热风道。
- 2、根据权利要求1所述用于单通道热处理炉的热交换装置，其特征在于：所述热交换风道包括第一热交换风道和第二热交换风道；所述第一热交换风道进气口设置在前换热区前部，所述第一热交换风道排气口设置在后换热区后部；所述第二热交换风道进气口设置在后换热区前部，所述第二热交换风道排气口设置在前换热区后部。
- 3、根据权利要求2所述用于单通道热处理炉的热交换装置，其特征在于：所述热交换风道为设置在炉体内的内置热交换风道。
- 4、根据权利要求2所述用于单通道热处理炉的热交换装置，其特征在于：所述热交换风道为设置在炉体顶部外侧的外置热交换风道。
- 5、根据权利要求4所述用于单通道热处理炉的热交换装置，其特征在于：所述外置热交换风道外表面设置有保温层。
- 6、根据权利要求2所述用于单通道热处理炉的热交换装置，其特征在于：所述第一热交换风道进气口与第一换热风机相连接。
- 7、根据权利要求6所述用于单通道热处理炉的热交换装置，其特征在于：所述第二热交换风道排气口设置有第二换热风机。
- 8、根据权利要求2所述用于单通道热处理炉的热交换装置，其特征在于：所述热交换风道为设置在炉体两侧的外置热交换风道。
- 9、根据权利要求2所述用于单通道热处理炉的热交换装置，其特征在于：所述炉体设置有物料输送装置。

说明书摘要

原件不清

本发明涉及一种热处理装置，特别是涉及一种单通道热处理炉的热交换装置。它包括炉体，所述炉体包括前换热区、加热保温区、工艺温度区和后换热区；前换热区与后换热区之间设有隔离门，所述前换热区与后换热区之间设置有循环换热风道。本发明用于单通道热处理炉的热交换装置，热处理后的零件进入到后换热区，换热风机向后换热区输送炉气，后换热区零件散发的热量被不断的带到前换热区，对刚进入前换热区的冷工件进行加热，从而使前后区的冷热零件进行热交换，最终将热的零件降温，将冷的零件加热，使得余热被充分利用，达到高效节能的效果。

说明书附图

原件不清

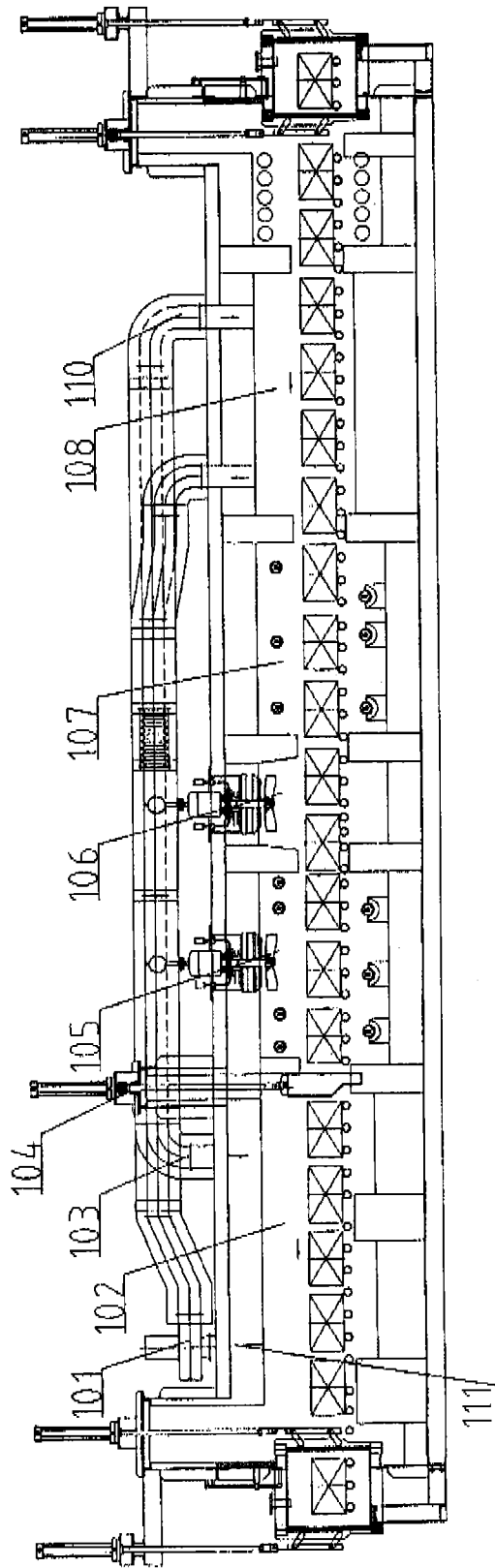


图1

说明书附图

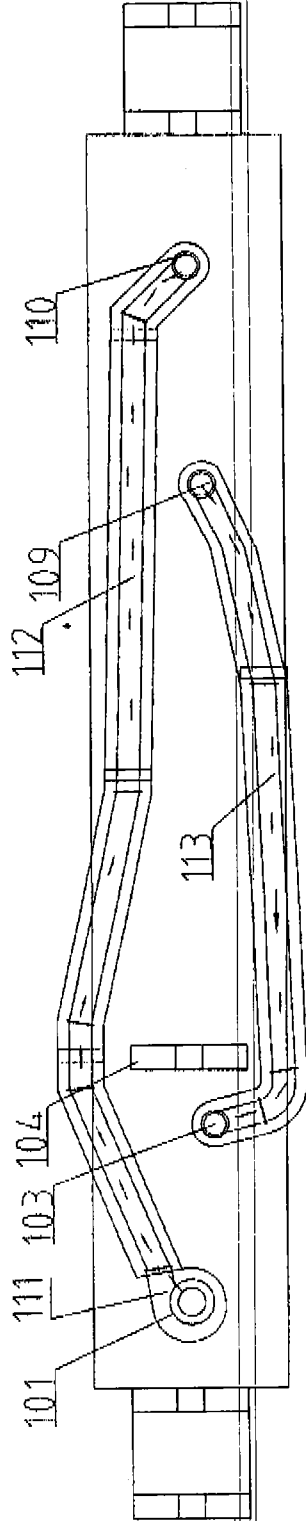


图2

原件不清

说明书附图

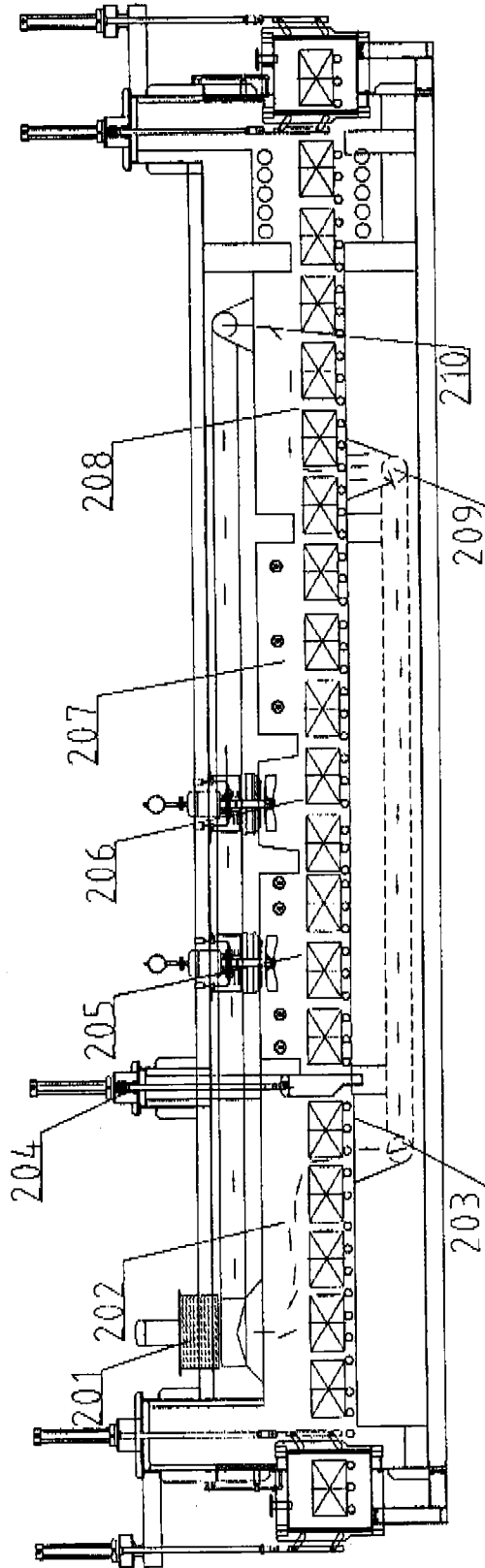


图3

说明书附图

原件不清

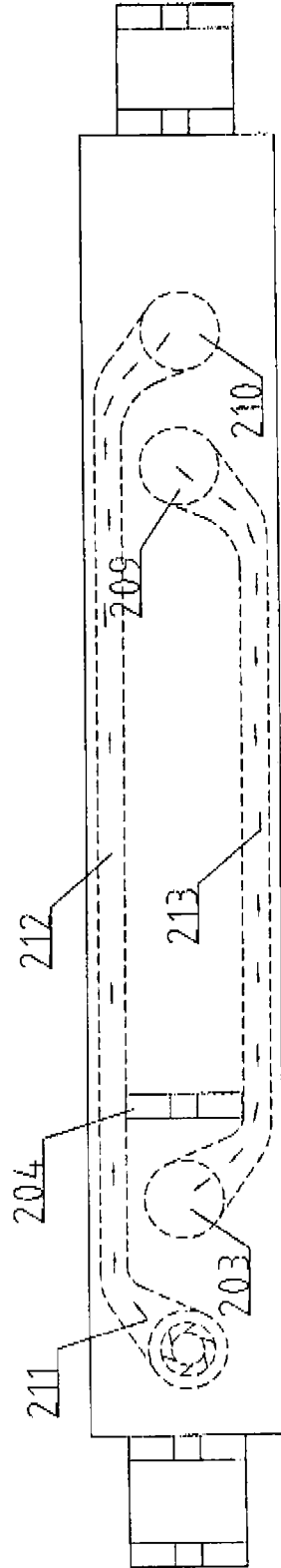


图4

原件不清

专利代理委托书（中英文）

POWER OF ATTORNEY

我/我们是中华人民共和国的公民/法人，根据中华人民共和国专利法第 19 条的规定，兹委托唐山永和专利商标事务所（地址：河北省唐山市路北区西山道 65 号建设大厦 6 楼，邮编：063000，机构代码13103），并由该机构指定其专利代理人明淑娟、张云和代为办理名称为用于单通道热处理炉的热交换装置的发明创造；

向中国国家知识产权局专利局提出国际申请，以及该申请在国际程序中（包括受理局、国际检索单位、国际局和国际初步审查单位）的全部事宜。

Pursuant to the Article 19 of the Patent Law of the People's Republic of China, I/we, citizen/legal entity of _____ hereby authorize _____ (Code: _____) to appoint its patent attorney(s) _____, _____ to handle all patent affairs related to the application with title as _____ and application number(or patent number)/international application number as _____ in the PRC.

委托人姓名或名称

Authorized by (Name)

唐山亚捷机械有限公司

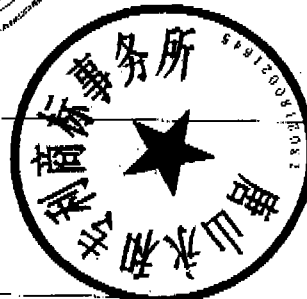
委托人签字或盖章

Signature or Seal



被委托专利代理机构盖章

Seal of the Authorized Agent



委托日期

Date of Authorization

2015.11.19

原件不清

专利代理委托书（中英文）

POWER OF ATTORNEY

我/我们是中华人民共和国的公民/法人，根据中华人民共和国专利法第 19 条的规定，兹委托唐山永和专利商标事务所（地址：河北省唐山市路北区西山道 65 号建设大厦 6 楼，邮编：063000，机构代码13103），并由该机构指定其专利代理人明淑娟、张云和代为办理名称为用于单通道热处理炉的热交换装置的发明创造；

向中国国家知识产权局专利局提出国际申请，以及该申请在国际程序中（包括受理局、国际检索单位、国际局和国际初步审查单位）的全部事宜。

Pursuant to the Article 19 of the Patent Law of the People's Republic of China, I/we, citizen/legal entity of _____ hereby authorize _____ (Code: _____) to appoint its patent attorney(s) _____, _____ to handle all patent affairs related to the application with title as _____ and application number(or patent number)/international application number as _____ in the PRC.

委托人姓名或名称

Authorized by (Name)

唐山亚捷机械有限公司

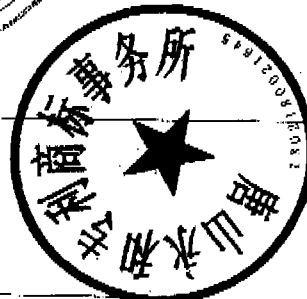
委托人签字或盖章

Signature or Seal



被委托专利代理机构盖章

Seal of the Authorized Agent



委托日期

Date of Authorization

2015.11.19