



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207072957 U

(45)授权公告日 2018.03.06

(21)申请号 201720961390.8

(22)申请日 2017.08.03

(73)专利权人 东莞市昊诚五金弹簧有限公司
地址 523000 广东省东莞市清溪镇青皇村
葵青路246号A、B栋厂房

(72)发明人 段永刚

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350
代理人 汤东风

(51) Int. Cl.
G21D 1/00(2006.01)
G21D 9/00(2006.01)

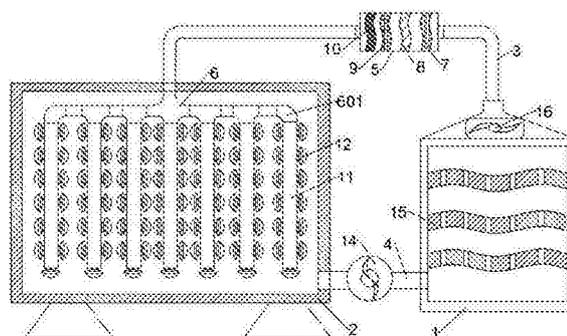
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种热处理炉用高效热风循环导流装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种热处理炉用高效热风循环导流装置,包括热处理炉体和加热炉室,所述热处理炉体通过进风管与加热炉室的相连,并且所述热处理炉体的底部通过回风管与加热炉室的相连,所述进风管中间安装有干燥箱,并且所述进风管穿过加热炉室连接有横向管道,所述干燥箱的内部从右到左依次设置有石墨层、过滤纱布、无水氯化钙和过滤纸,所述横向管道上等间距均匀安装有若干竖向管道,所述竖向管道上均匀等间距嵌入安装若干有热风喷嘴,所述热风喷嘴的顶部设置有圆锥形导流板,所述回风管中间安装有加热风机,并且所述回风管的尾端与热处理炉体的内腔相连,热处理炉体的内部设置有加热元件,并且热处理炉体的顶部安装有排风机,提高了安全性。



1. 一种热处理炉用高效热风循环导流装置,其特征在于:包括热处理炉体(1)和加热炉室(2),所述热处理炉体(1)通过进风管(3)与加热炉室(2)的相连,并且所述热处理炉体(1)的底部通过回风管(4)与加热炉室(2)的相连,所述进风管(3)中间安装有干燥箱(5),并且所述进风管(3)穿过加热炉室(2)连接有横向管道(6),所述干燥箱(5)的内部从右到左依次设置有石墨层(7)、过滤纱布(8)、无水氯化钙(9)和过滤纸(10),所述横向管道(6)上等间距均匀安装有若干竖向管道(11),所述竖向管道(11)上均匀等间距嵌入安装若干有热风喷嘴(12),所述热风喷嘴(12)的顶部设置有圆锥形导流板(13),所述回风管(4)中间安装有加热风机(14),并且所述回风管(4)的尾端与热处理炉体(1)的内腔相连,热处理炉体(1)的内部设置有加热元件(15),并且热处理炉体(1)的顶部安装有排风机(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种热处理炉用高效热风循环导流装置,其特征在于:所述进风管(3)和回风管(4)结构相同,并且均包括管腔(301)、气凝胶保温毡层(302)、聚苯乙烯泡沫保温层(303)和管壁(304),所述管腔(301)、气凝胶保温毡层(302)、聚苯乙烯泡沫保温层(303)和管壁(304)依次从内到外嵌套,并且所述管壁(304)的外表面上涂有一层硅酸铝保温涂料(305)。

3. 根据权利要求1所述的一种热处理炉用高效热风循环导流装置,其特征在于:所述横向管道(6)设置在加热炉室(2)的内腔顶侧,并且所述横向管道(6)均通过弯管接头(601)与竖向管道(11)相通相连。

4. 根据权利要求1所述的一种热处理炉用高效热风循环导流装置,其特征在于:所述热风喷嘴(12)包括半球体(121)和圆柱架(122),所述圆锥形导流板(13)设置在半球体(121)的弧面上,所述圆柱架(122)的内部安装有均风板(123),所述均风板(123)将圆柱架(122)的内腔上下分为喷嘴上腔(124)和喷嘴下腔(125)。

5. 根据权利要求4所述的一种热处理炉用高效热风循环导流装置,其特征在于:所述圆柱架(122)的底端外表面设置接口螺纹(126),并且所述圆锥形导流板(13)的直径与圆柱架(122)的内腔的直径相等,而且所述圆柱架(122)和半球体(121)均采用不锈钢1Cr18Ni9Ti制成。

一种热处理炉用高效热风循环导流装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加热设备技术领域,具体为一种热处理炉用高效热风循环导流装置。

背景技术

[0002] 在加热设备中,热处理炉是对金属工件进行各种金属热处理的工业炉的统称;热处理炉可以采用各种加热炉的炉型,但要求较严格地控制炉温和炉内气氛等。热处理炉大多使用气体燃料加热,为了准确控制炉温,有的热处理炉用电加热;但是现有技术中,加热设备用的热处理炉大多为采用采用一体化的结构,存在以下不足之处问题:

[0003] (1)一体化的热处理炉将加热炉内加热单元与加热工件腔放在同一个环境中,而加热单元容易产生一些有毒气体或者水分,从而会影响金属工件的热处理和操作人员的安全;

[0004] (2)一体化的热处理炉由于加热单元在金属工件加热腔内,容易使得内腔的温度不均匀,使得空气流动不均匀,并且还减弱了对流传热和均匀炉温性,导致了物料加热和保温时间不均匀,影响了金属工件整体质量,同时不方便人们进行取放金属工件。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术方案和不足,本实用新型提供一种热处理炉用高效热风循环导流装置,既解决了一体化的热处理炉使用带来的问题,又大大增加了热处理炉的可使用度,提高了热处理的效率,为热处理施工提供更大的方便,方便人们进行取放金属工件,而且提高了设备的安全性能,能有效的解决背景技术提出的问题。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种热处理炉用高效热风循环导流装置,包括热处理炉体和加热炉室,所述热处理炉体通过进风管与加热炉室的相连,并且所述热处理炉体的底部通过回风管与加热炉室的相连,所述进风管中间安装有干燥箱,并且所述进风管穿过加热炉室连接有横向管道,所述干燥箱的内部从右到左依次设置有石墨层、过滤纱布、无水氯化钙和过滤纸,所述横向管道上等间距均匀安装有若干竖向管道,所述竖向管道上均匀等间距嵌入安装若干有热风喷嘴,所述热风喷嘴的顶部设置有圆锥形导流板,所述回风管中间安装有加热风机,并且所述回风管的尾端与热处理炉体的内腔相连,热处理炉体的内部设置有加热元件,并且热处理炉体的顶部安装有排风机。

[0007] 作为本实用新型一种有选的技术方案,所述进风管和回风管结构相同,并且均包括管腔、气凝胶保温毡层、聚苯乙烯泡沫保温层和管壁,所述管腔、气凝胶保温毡层、聚苯乙烯泡沫保温层和管壁依次从内到外嵌套,并且所述管壁的外表面上涂有一层硅酸铝保温涂料。

[0008] 作为本实用新型一种有选的技术方案,所述横向管道设置在加热炉室的内腔顶侧,并且所述横向管道均通过弯管接头与竖向管道相通相连。

[0009] 作为本实用新型一种有选的技术方案,所述热风喷嘴包括半球体和圆柱架,所述

圆锥形导流板设置在半球体的弧面上,所述圆柱架的内部安装有均风板,所述均风板将圆柱架的内腔上下分为喷嘴上腔和喷嘴下腔。

[0010] 作为本实用新型一种有选的技术方案,所述圆柱架的底端外表面设置接口螺纹,并且所述圆锥形导流板的直径与圆柱架的内腔的直径相等,而且所述圆柱架和半球体均采用不锈钢 1Cr18Ni9Ti制成。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1) 本实用新型通过进风管和回风管,将热处理炉分为热处理炉体和加热炉室,以将加热炉内加热单元与加热炉室内的加热金属工件分开处理,避免了加热炉内加热单元产生的一些有毒气体或者水分直接对加热金属工件进行破坏和对操作人员的生命进行威胁,并且还通过干燥箱,利用干燥箱内的石墨层、过滤纱布和无水氯化钙,能够有效的去除加热单元产生的一些有毒气体或者水分,从而提高了该热处理炉的安全性能,和改善了加热金属工件的热处理效果;

[0013] (2) 本实用新型将热处理炉分为热处理炉体和加热炉室,使得加热单元与加热金属工件分开处理,避免了加热炉内加热单元产生的热量,影响了空气流动和对流传热,从而改善了加热金属工件的热处理环境,并且还具有等间距的竖向管道,能够为加热炉室的内部提供稳定的均匀的温度,以使得加热金属工件的加热和保温时间均匀,而且还具有热风喷嘴上的圆锥形导流板,能够提供稳定的热风风速,利用保持内部腔的温度均匀。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的进风管和回风管结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的热风喷嘴结构示意图。

[0017] 图中:1-热处理炉体;2-加热炉室;3-进风管;4-回风管;5-干燥箱;6-横向管道;7-石墨层;8-过滤纱布;9-无水氯化钙;10-过滤纸;11-竖向管道;12-热风喷嘴;13-圆锥形导流板;14-加热风机;15-加热元件;16-排风机;301-管腔;302-气凝胶保温毡层;303-聚苯乙烯泡沫保温层;304-管壁;305-硅酸铝保温涂料;601-弯管接头;121-半球体;122-圆柱架;123-均风板;124-喷嘴上腔;125-喷嘴下腔;126-接口螺纹。

具体实施方式

[0018] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 以下各实施例的说明是参考附图,用以示例本实用新型可以用以实施的特定实施例。本实用新型所提到的方向和位置用语,例如「上」、「中」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等,仅是参考附加图式的方向和位置。因此,使用的方向和位置用语是用以说明及理解本实用新型,而非用以限制本实用新型。

[0020] 实施例:

[0021] 如图1和图2所示,本实用新型提供了一种热处理炉用高效热风循环导流装置,包

括热处理炉体1和加热炉室2,所述热处理炉体1通过进风管3与加热炉室2的相连,并且所述热处理炉体1的底部通过回风管4与加热炉室2的相连,所述进风管3和回风管4结构相同,并且均包括管腔301、气凝胶保温毡层302、聚苯乙烯泡沫保温层303和管壁304,所述管腔301、气凝胶保温毡层302、聚苯乙烯泡沫保温层303和管壁304依次从内到外嵌套,并且所述管壁304的外表面上涂有一层硅酸铝保温涂料305,将热处理炉体1和加热炉室2分开,避免热处理炉体1内加热元件15带来的有毒气体和水分直接对加热炉室2内待热处理的金属工件的影响;

[0022] 如图1和图3所示,所述进风管3中间安装有干燥箱5,并且所述进风管3穿过加热炉室2连接有横向管道6,所述干燥箱5的内部从右到左依次设置有石墨层7、过滤纱布8、无水氯化钙9和过滤纸10,能够有效的吸附过滤处理加热元件15带来的有毒气体和水分,从而提高了该热处理炉的安全性能,所述横向管道6上等间距均匀安装有若干竖向管道11,而且所述横向管道6设置在加热炉室2的内腔顶侧,并且所述横向管道6均通过弯管接头601与竖向管道11相通相连,所述竖向管道11上均匀等间距嵌入安装若干有热风喷嘴12,所述热风喷嘴12的顶部设置有圆锥形导流板13,其中所述热风喷嘴12包括半球体121和圆柱架122,所述圆锥形导流板13设置在半球体121的弧面上,所述圆柱架122的内部安装有均风板123,所述均风板123将圆柱架122的内腔上下分为喷嘴上腔124和喷嘴下腔125,并且所述圆柱架122的底端外表面设置接口螺纹126,并且所述圆锥形导流板13的直径与圆柱架122的内腔的直径相等,而且所述圆柱架122和半球体121均采用不锈钢1Cr18Ni9Ti制成,方便人们进行拆卸和安装热风喷嘴12,给人们的操作带来便利。

[0023] 如图1所示,所述回风管4中间安装有加热风机14,其中加热风机14将加热炉室2底部的冷空气输送到热处理炉体1中,并且所述回风管4的尾端与热处理炉体1的内腔相连,热处理炉体1的内部设置有加热元件15,而加热元件15对空气进行加热处理,并且热处理炉体1的顶部安装有排风机16,所述排风机16将加热之后的热空气输送到进风管3中。

[0024] 需要补充说明的是,上述内容所述的加热风机14和排风机16并不做特殊限制,在本实用新型中,还可使用于加热风机14和排风机16功能类似的风机等设备进行控制。

[0025] 综上所述,本实用新型的主要特点在于:

[0026] (1) 本实用新型通过进风管和回风管,将热处理炉分为热处理炉体和加热炉室,以将加热炉内加热单元与加热炉室内的加热金属工件分开处理,避免了加热炉内加热单元产生的一些有毒气体或者水分直接对加热金属工件进行破坏和对操作人员的生命进行威胁,并且还通过干燥箱,利用干燥箱内的石墨层、过滤纱布和无水氯化钙,能够有效的去除加热单元产生的一些有毒气体或者水分,从而提高了该热处理炉的安全性能,和改善了加热金属工件的热处理效果;

[0027] (2) 本实用新型将热处理炉分为热处理炉体和加热炉室,使得加热单元与加热金属工件分开处理,避免了加热炉内加热单元产生的热量,影响了空气流动和对流传热,从而改善了加热金属工件的热处理环境,并且还具有等间距的竖向管道,能够为加热炉室的内腔提供稳定的均匀的温度,以使得加热金属工件的加热和保温时间均匀,而且还具有热风喷嘴上的圆锥形导流板,能够提供稳定的热风风速,利用保持内腔的温度均匀。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新

型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

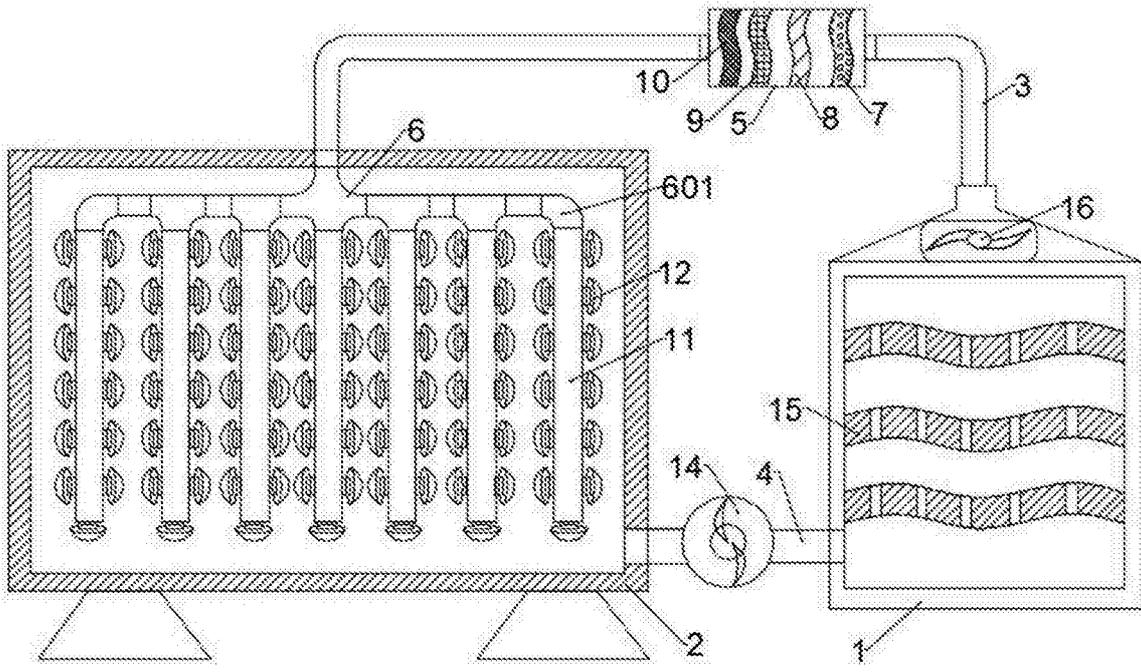


图1

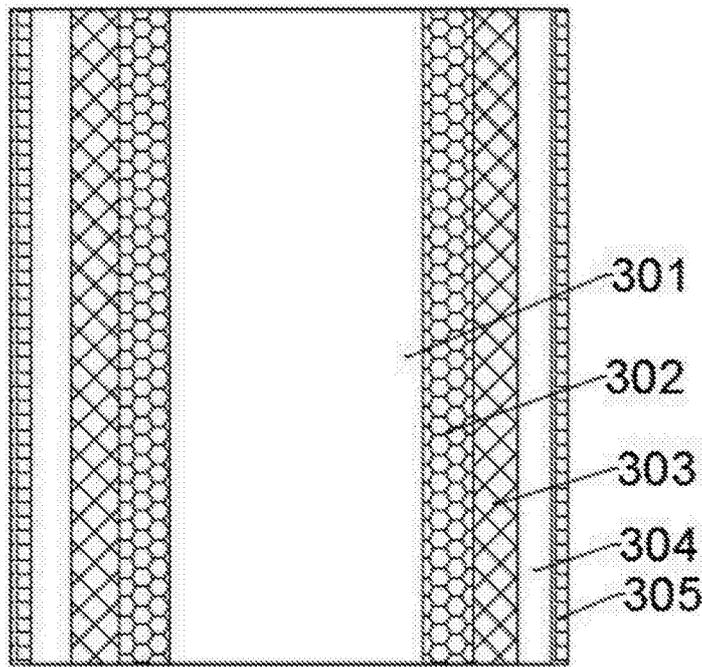


图2

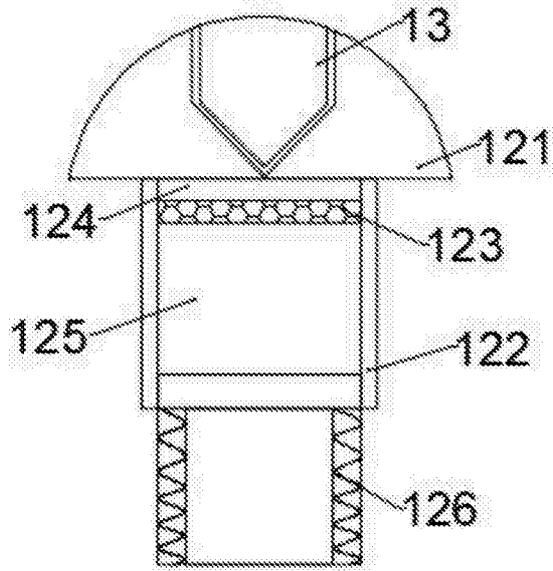


图3