

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102581279 A

(43) 申请公布日 2012.07.18

(21) 申请号 201210038223.8

(22) 申请日 2012.02.21

(71) 申请人 江苏豪然喷射成形合金有限公司

地址 212009 江苏省镇江市丁卯经十二路
668 号 310 室

(72) 发明人 张豪 张捷

(74) 专利代理机构 镇江京科专利商标代理有限公司 32107

代理人 夏哲华

(51) Int. Cl.

B22F 3/115 (2006.01)

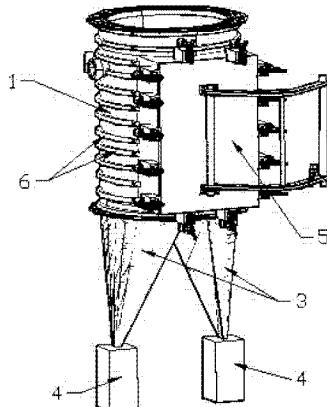
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

喷射成形设备的沉积箱

(57) 摘要

本发明属于金属材料的制造技术，涉及一种喷射成形设备的沉积箱。该喷射成形设备的沉积箱包括一个圆筒形的胆筒，胆筒顶部由顶板封闭，胆筒底部连接一对对称设置的排气视口，排气视口通过下端直径较小的缩口与集粉箱连接；所述胆筒的筒壁上开有可开启的沉积箱门；胆筒的筒壁上分布有与冷却水供水系统相通的冷却水道。本发明的积极效果体现在：1、圆形胆筒结构有利于形成稳定的气流场，优化了沉积条件；2、水、气主动双重冷却方式能有效地控制沉积箱温度，有利于沉积物质的快速凝固，提高了产品质量；3、对称设置的并具有缩口的排气视口使粉尘更有效地得到收集，减少了过喷粉尘对沉积过程的影响。



1. 一种喷射成形设备的沉积箱,其特征是:它包括一个圆筒形的胆筒(1),胆筒顶部由顶板(2)封闭,胆筒底部连接一对对称设置的排气衩口(3),排气衩口通过下端直径较小的缩口与集粉箱(4)连接;胆筒(1)的筒壁上开有可开启的沉积箱门(5);胆筒的筒壁上分布有与冷却水供水系统相通的冷却水道(6)。

2. 根据权利要求1所述的喷射成形设备的沉积箱,其特征是:顶板(2)内侧设置有环形的冷却气管(7),冷却气管开有沿环形分布的向下的吹气孔(8)。

3. 根据权利要求2所述的喷射成形设备的沉积箱,其特征是:所述吹气孔的吹气方向与垂直方向呈45度夹角。

喷射成形设备的沉积箱

技术领域

[0001] 本发明属于金属材料的制造技术,涉及一种喷射成形设备的沉积箱。

背景技术

[0002] 采用喷射成形方法制造金属圆柱坯时,金属熔体流由雾化器粉碎成微细液滴,然后在沉积箱内旋转并升降的积料盘上凝固沉积,逐渐形成圆柱坯料。沉积箱体是锭坯喷射沉积进行的场所,为沉积过程提供了一个封闭环境。喷射沉积过程中,金属熔体流由雾化器高压惰性气体粉碎成微细液滴,在飞行过程中得以快速凝固,此过程中需要保持惰性气氛以防止氧化,同时会产生一定的过喷粉末,并伴随热量的散发及环境温度的升高,影响快速凝固效果。因此,对沉积箱体结构的要求包括几个方面:(1)能够进行高效的热交换,并实现较稳定均匀气流场;(2)能够提供对过喷粉末进行收集和处理的通道;(3)能够为沉积盘的升降运动提供导向以及形成相对密闭的环境;(4)能够对沉积过程进行观察和视频监控;(5)沉积箱门打开和关闭能够操作方便。对于大规格坯料的喷射成形,目前尚没有能够兼顾上述要求的较理想的沉积箱结构。

发明内容

[0003] 本实用所要解决的技术问题是,提供一种结构简单、操作方便、能够快速调节箱体温度、改善金属圆柱坯沉积效果的喷射成形设备的沉积箱。

[0004] 本发明的喷射成形设备的沉积箱包括一个圆筒形的胆筒,胆筒顶部由顶板封闭,胆筒底部连接一对对称设置的排气衩口,排气衩口通过下端直径较小的缩口与集粉箱连接,并通过集粉箱通往除尘器,进行过喷粉末收集;所述胆筒的筒壁上开有可开启的沉积箱门,用来取出沉积后的坯料;胆筒的筒壁上分布有与冷却水供水系统相通的冷却水道。

[0005] 所述顶板内侧设置有环形的冷却气管,冷却气管开有沿环形分布的向下的吹气孔,以形成环形的冷却气场,对锭坯进行强制冷却。所述吹气孔的吹气方向与垂直方向呈45度夹角。

[0006] 本发明的积极效果体现在:1、圆形胆筒结构有利于形成稳定的气流场,优化了沉积条件;2、水、气主动双重冷却方式能有效地控制沉积箱温度,有利于沉积物质的快速凝固,提高了产品质量;3、对称设置的并具有缩口的排气衩口使粉尘更有效地得到收集,减少了过喷粉尘对沉积过程的影响。

附图说明

[0007] 图1是本发明的整体结构示意图;

图2是环形冷却气管形成环形冷却气场的示意图。

具体实施方式

[0008] 如图1所示,该喷射成形设备的沉积箱包括一个圆筒形的胆筒1,胆筒顶部由顶板

2 封闭,胆筒底部连接一对对称设置的排气衩口 3,排气衩口通过下端直径较小的缩口与集粉箱 4 连接,并通过集粉箱通往除尘器,进行过喷粉末收集;胆筒 1 的筒壁上开有可开启的沉积箱门 5,用来取出沉积后的坯料;胆筒的筒壁上分布有与冷却水供水系统相通的冷却水道 6。顶板 2 内侧设置有环形的冷却气管 7,冷却气管开有沿环形分布的向下的吹气孔 8,以形成环形的冷却气场,对锭坯进行强制冷却。所述吹气孔的吹气方向与垂直方向呈 45 度夹角。

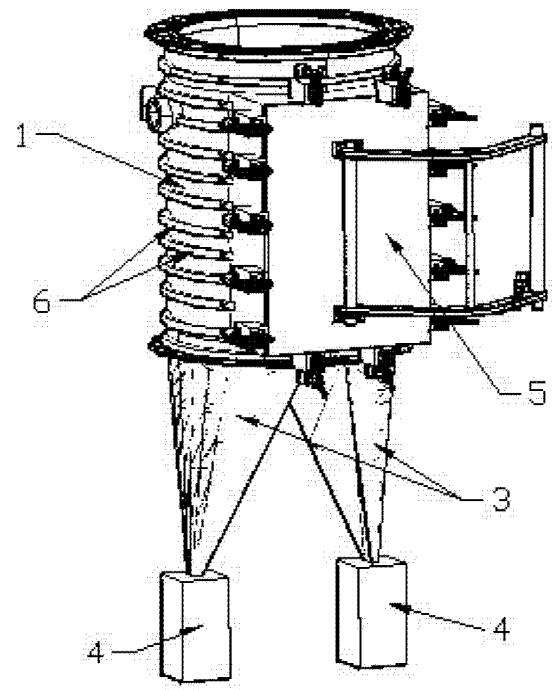


图 1

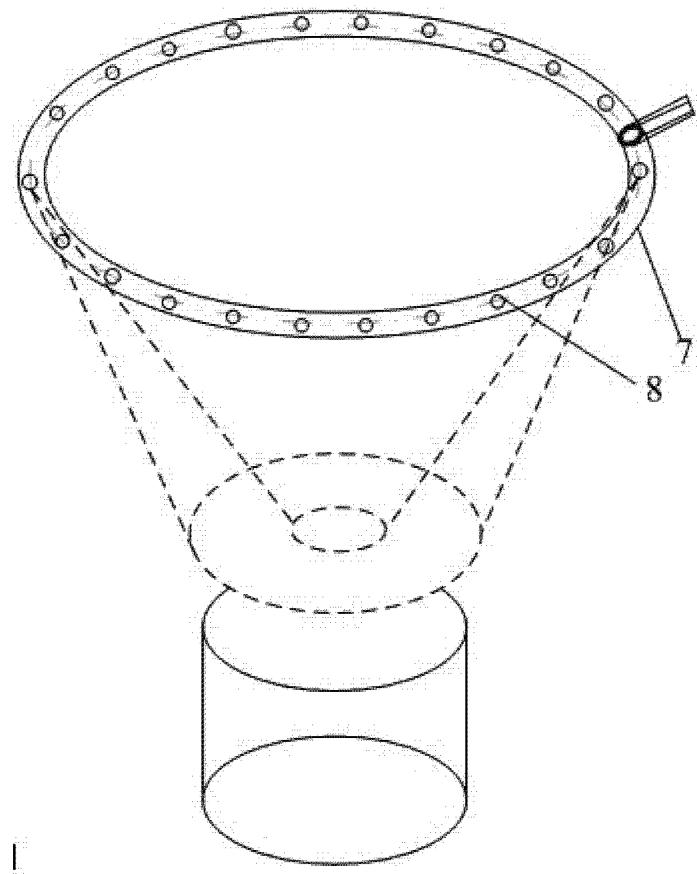


图 2