(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107931585 A
(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711378166.7

(22)申请日 2017.12.19

(71)申请人 成都市新都立新金属制造有限公司
地址 610000 四川省成都市新都区新繁镇石云村四社

(72)发明人 谢伟

(51)Int.Cl.
B22D 31/00(2006.01)

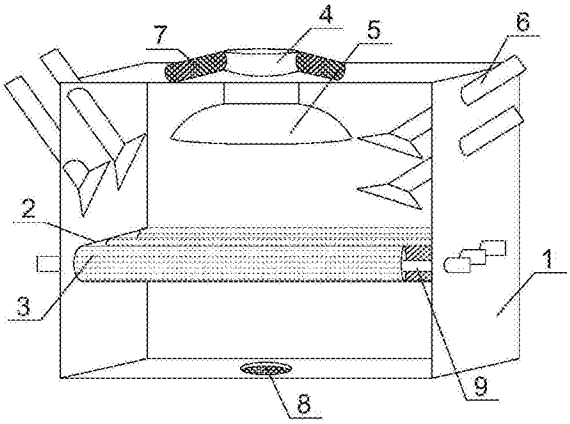
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

用于金属铸件的高效清砂设备

(57)摘要

本发明公开了用于金属铸件的高效清砂设备，包括箱体，所述箱体的内部安装有放置清洗件的置物板，所述置物板由多根水平放置并平行排列的转筒组成，转筒内部安装有加热管，相邻转筒之间的缝隙尺寸小于清洗件的体积，置物板两侧的转筒筒壁与同一侧的箱体侧壁之间的缝隙尺寸小于清洗件的体积，转筒的外壁上全面覆盖有刷毛，箱体的顶部安装有高压喷气管，高压喷气管的出气口位于箱体内部，高压喷气管的出气口位于置物板上方，箱体的两侧壁上安装有多根匀均分布的高压喷水管，高压喷水管的喷口朝向置物板。本发明利用高压水、高压清洗剂、高压气体、刷毛对铸件进行清砂，效率高，质量好。



CN 107931585 A

1.用于金属铸件的高效清砂设备，包括箱体(1)，其特征在于，所述箱体(1)的内部安装有放置清洗件的置物板(2)，所述置物板(2)由多根水平放置并平行排列的转筒(3)组成，转筒(3)内部安装有加热管(9)，相邻转筒(3)之间的缝隙尺寸小于清洗件的体积，置物板(2)两侧的转筒(3)筒壁与同一侧的箱体(1)侧壁之间的缝隙尺寸小于清洗件的体积，转筒(3)的外壁上全面覆盖有刷毛，箱体(1)的顶部安装有高压喷气管(4)，高压喷气管(4)的出气口位于箱体(1)内部，高压喷气管(4)的出气口位于置物板(2)上方，箱体(1)的两侧壁上安装有多根匀均分布的高压喷水管(6)，高压喷水管(6)的喷口朝向置物板(2)。

2.根据权利要求1所述的用于金属铸件的高效清砂设备，其特征在于，高压喷气管(4)的出气口连通有锥形罩(5)，锥形罩(5)位于置物板(2)上方，锥形罩(5)的宽面朝下并将置物板(2)全面覆盖。

3.根据权利要求1所述的用于金属铸件的高效清砂设备，其特征在于，高压喷气管(4)的外壁与箱体(1)顶面之间连接有多根弹簧(7)，所有弹簧(7)沿着高压喷气管(4)的圆周均匀分布。

4.根据权利要求1所述的用于金属铸件的高效清砂设备，其特征在于，箱体(1)的底部设置有排水孔(8)，排水孔(8)内安装有滤网。

5.根据权利要求1所述的用于金属铸件的高效清砂设备，其特征在于，转筒(3)由电机驱动其转动。

用于金属铸件的高效清砂设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清砂装置，具体涉及用于金属铸件的高效清砂设备。

背景技术

[0002] 铸件是用各种铸造方法获得的金属成型物件，即把冶炼好的液态金属，用浇注、压射、吸入或其它浇铸方法注入预先准备好的铸型中，冷却后经打磨等后续加工手段后，所得到的具有一定形状，尺寸和性能的物件。部分模具毛坯为金属铸件，小型机械加工长加工出来的模具毛坯大都体积小，但是数量多，模具毛坯成型后，表面会含有大量的砂、碎屑等渣滓，需要对其进行清洗，便于后期使用。

[0003] 目前在小型机械车间内，由于资金有限在对铸件的清砂工序中很多时候都采用人工清理，这样的操作不仅大大降低了工作效率，还极大地危害着工人的身体健康。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是人工清洗大量小型金属铸件效率低，目的在于提供用于金属铸件的高效清砂设备，解决人工清洗金属铸件效率低的问题。

[0005] 本发明通过下述技术方案实现：

[0006] 用于金属铸件的高效清砂设备，包括箱体，所述箱体的内部安装有放置清洗件的置物板，所述置物板由多根水平放置并平行排列的转筒组成，转筒内部安装有加热管，相邻转筒之间的缝隙尺寸小于清洗件的体积，置物板两侧的转筒筒壁与同一侧的箱体侧壁之间的缝隙尺寸小于清洗件的体积，转筒的外壁上全面覆盖有刷毛，箱体的顶部安装有高压喷气管，高压喷气管的出气口位于箱体内部，高压喷气管的出气口位于置物板上方，箱体的两侧壁上安装有多根匀均分布的高压喷水管，高压喷水管的喷口朝向置物板。

[0007] 本发明涉及一种机械清砂装置，能够同时高效清洗大量的铸件，清砂效率高，还能够将逐渐表面的其他渣滓清洗干净；现有的铸件表面大多含有机械油，砂砾会黏附在机械油上，单纯采用水清洗冲洗，没办法将铸件表面的砂砾清洗干净；本发明涉及了多个高压喷水管，在清砂时，部分高压水管向箱体内部喷油污清洗剂，将需要清洗的铸件铺设在滚筒上，滚筒滚动，铸件会在滚筒上翻转滚动，箱体的侧壁会挡住铸件，避免铸件从滚筒上掉落；滚筒上设置有刷毛，刷毛会反复刷洗铸件，提高铸件的清砂效率，比会接用高压水冲洗速度快，在高压水及刷毛的共同作用下，清砂速度快，停止加入高压水后，继续转动滚筒，将箱体内部的排出去，随后开启高压喷气管向铸件喷气，并开启滚筒内部的加热管，加热管、高压喷气管对铸件进行干燥，干燥后铸件上残留的砂砾会被高压气体冲走，进行最后的除砂，效率高，清洗干净，解决了现有人工清洗效率低、质量差的问题。本发明利用高压水、高压清洗剂、高压气体依次对铸件进行清砂，效率高，质量好；本发明利用滚筒对铸件进行翻转，使得大批量的铸件均能够得到清洗；本发明在滚筒上安装刷毛，刷毛不仅能够清除铸件上的砂，还能够清除铸件上的油污、碎屑；本发明结构简单，操作方便。

[0008] 高压喷气管的出气口连通有锥形罩，锥形罩位于置物板上方，锥形罩的宽面朝下

并将置物板全面覆盖。锥形罩扩大气流覆盖面积。

[0009] 高压喷气管的外壁与箱体顶面之间连接有多根弹簧，所有弹簧沿着高压喷气管的圆周均匀分布。弹簧具有减震的作用，高腰喷气管的管壁粗，箱体顶部的开口面积达，长时间的喷气后，箱体顶部的箱壁容易开裂，弹簧起到了减震、减压的作用。

[0010] 箱体的底部设置有排水孔，排水孔内安装有滤网。滤网能够见清洗后的砂留在箱体内，进行回收。

[0011] 转筒由电机驱动其转动。

[0012] 本发明与现有技术相比，具有如下的优点和有益效果：

[0013] 1、本发明用于金属铸件的高效清砂设备利用高压水、高压清洗剂、高压气体、刷毛对铸件进行清砂，效率高，质量好；

[0014] 2、本发明用于金属铸件的高效清砂设备利用滚筒对铸件进行翻转，使得大批量的铸件均能够得到清洗；

[0015] 3、本发明用于金属铸件的高效清砂设备不仅能够清除铸件上的砂，还能够清除铸件上的油污、碎屑。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解，构成本申请的一部分，并不构成对本发明实施例的限定。在附图中：

[0017] 图1为本发明结构示意图。

[0018] 附图中标记及对应的零部件名称：

[0019] 1-箱体，2-置物板，3-转筒，4-高压喷气管，5-锥形罩，6-高压喷水管，7-弹簧，8-排水孔，9-加热管。

具体实施方式

[0020] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面结合实施例和附图，对本发明作进一步的详细说明，本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明，并不作为对本发明的限定。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1所示，本发明用于金属铸件的高效清砂设备，包括箱体1，所述箱体1的内部安装有放置清洗件的置物板2，所述置物板2由多根水平放置并平行排列的转筒3组成，转筒3内部安装有加热管9，相邻转筒3之间的缝隙尺寸小于清洗件的体积，置物板2两侧的转筒3筒壁与同一侧的箱体1侧壁之间的缝隙尺寸小于清洗件的体积，转筒3的外壁上全面覆盖有刷毛，箱体1的顶部安装有高压喷气管4，高压喷气管4的出气口位于箱体1内部，高压喷气管4的出气口位于置物板2上方，箱体1的两侧壁上安装有多根匀均分布的高压喷水管6，高压喷水管6的喷口朝向置物板2。高压喷气管4的出气口连通有锥形罩5，锥形罩5位于置物板2上方，锥形罩5的宽面朝下并将置物板2全面覆盖。箱体1的底部设置有排水孔8，排水孔8内安装有滤网。转筒3由电机驱动其转动。

[0023] 本发明涉及一种机械清砂装置，能够同时高效清洗大量的铸件，清砂效率高，还能够将逐渐表面的其他渣滓清洗干净；现有的铸件表面大多含有机械油，砂砾会黏附在机械

油上，单纯采用水清洗冲洗，没办法将铸件表面的砂砾清洗干净；本发明涉及了多个高压喷水管，在清砂时，部分高压水管向箱体内部喷油污清洗剂，将需要清洗的铸件铺设在滚筒上，滚筒滚动，铸件会在滚筒上翻转滚动，箱体的侧壁会挡住铸件，避免铸件从滚筒上掉落；滚筒上设置有刷毛，刷毛会反复刷洗铸件，提高铸件的清砂效率，比会接用高压水冲洗速度快，在高压水及刷毛的共同作用下，清砂速度快，停止加入高压水后，继续转动滚筒，将箱体内部的排出去，随后开启高压喷气管向铸件喷气，并开启滚筒内部的加热管，加热管、高压喷气管对铸件进行干燥，干燥后铸件上残留的砂砾会被高压气体冲走，进行最后的除砂，效率高，清洗干净，解决了现有人工清洗效率低、质量差的问题。本发明利用高压水、高压清洗剂、高压气体依次对铸件进行清砂，效率高，质量好；本发明利用滚筒对铸件进行翻转，使得大批量的铸件均能够得到清洗；本发明在滚筒上安装刷毛，刷毛不仅能够清除铸件上的砂，还能够清除铸件上的油污、碎屑；本发明结构简单，操作方便。

[0024] 实施例2

[0025] 基于实施例1，高压喷气管4的外壁与箱体1顶面之间连接有多根弹簧7，所有弹簧7沿着高压喷气管4的圆周均匀分布。

[0026] 弹簧具有减震的作用，高腰喷气管的管壁粗，箱体顶部的开口面积达，长时间的喷气后，箱体顶部的箱壁容易开裂，弹簧起到了减震、减压的作用。

[0027] 以上所述的具体实施方式，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施方式而已，并不用于限定本发明的保护范围，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

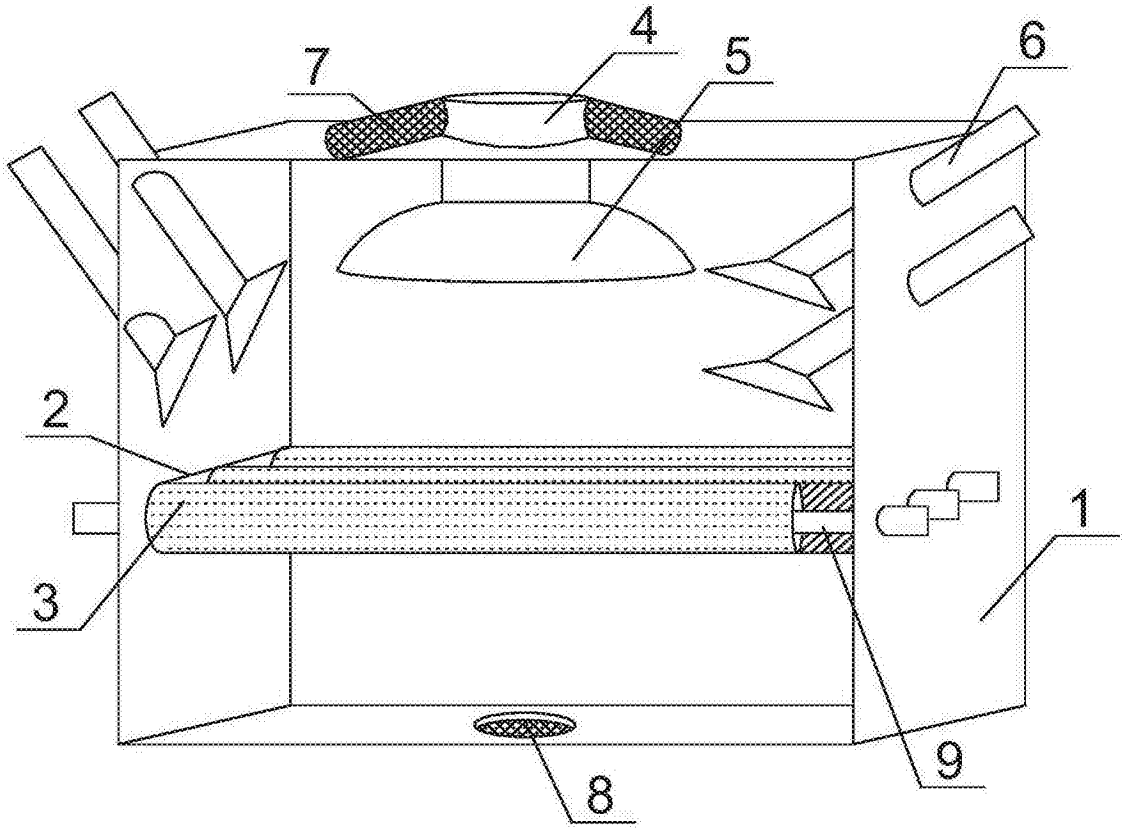


图1