

8 铸件后处理

8.1 落砂

8.1.1 落砂 knockout ,shakeout

用手工或机械方法使铸件与型(芯)砂分离的操作。可带砂箱落砂或在捅型后再落砂。

8.1.2 落砂时间 shakeout time

砂型浇注后直至落砂的时间。通常等于铸件的型冷时间。

8.1.3 落砂温度 knockout temperature ,shakeout temperature

铸件适于开箱和落砂时的温度。落砂温度决定于铸件的大小、重量、复杂程度和合金类别。实际生产中往往通过铸件型冷时间来控制落砂温度。

8.1.4 落砂机 knockout machine

使铸件与型砂分离的机器。

8.1.5 风动砂芯落砂机 pneumatic core knockout machine

以压缩空气为动力振动铸件落除砂芯的设备。适用于溃散性较好的芯砂,如油砂、纸浆砂等。

8.1.6 滚筒落砂机 knockout barrel

通过滚筒的旋转使铸件翻滚、跌落、撞击而落砂,并兼有破碎砂团和冷却作用的连续落砂设备。

8.1.7 开箱 opening

砂型浇注后,待铸件冷至落砂温度时,将上下砂箱打开的操作。

8.1.8 打箱 shakeout

用锤等敲打砂箱,使型砂与铸件分离的手工落砂方法。

8.1.9 除芯 decoring

从铸件中去除芯和芯骨的操作。

8.2 清砂及清理

8.2.1 清理 cleaning ,fettling

落砂后从铸件上清除表面粘砂、型砂、多余金属(包括浇冒口、飞翅和氧化皮)等过程的总称。

8.2.2 喷砂清理 sand blasting cleaning

用压缩空气将砂粒高速喷射到铸件表面,除去铸件表面残砂、粘砂和氧化皮的清理方法。

8.2.3 喷丸清理 shot blasting cleaning

用压缩空气将弹丸高速喷射到铸件表面,除去铸件表面残砂、粘砂和氧化皮的清理方法。

8.2.4 抛丸落砂清理 knockout and blast cleaning

用抛丸装置进行铸件落砂、除芯和表面清理。可同时完成旧砂再生。

8.2.5 抛丸清理 wheel blasting cleaning

用高速旋转的叶轮使铁丸或钢丸在离心力作用下,抛向铸件进行清砂和去除细小飞翅的操作。

8.2.6 喷抛丸联合清理 combined shot blasting cleaning

铸件同时进行抛丸和喷丸清理。通常用于大型铸件。抛头位置一般固定,喷丸喷枪则由人工操作,以清除抛丸难以抛及部位的残砂和粘砂。

8.2.7 滚筒清理 tumbling

将落砂后的铸件和一定量的星铁装入清理滚筒中,借助于滚筒转动时铸件与铸件、铸件与星铁的不断翻滚、相互碰撞与摩擦,清除铸件表面残留型(芯)砂、粘砂和氧化皮的一种铸件表面清理方法。

8.2.8 火焰表面清理 scarfing

利用气体火焰去除铸件表面浇冒口残根及毛刺等突起物的方法。

8.2.9 湿法清理 wet cleaning

在用水浸润或喷射水流的条件下清理铸件的作业,如水力清砂、水爆清砂、电液清砂、水砂清理等。

8.2.10 抛丸清理机 wheel blasting machine

用高速旋转的叶轮,使铁丸或钢丸在离心力作用下抛向铸件,进行表面清理的机器。

8.2.11 清砂 cleaning

在落砂后除去铸件表面粘砂的操作。

8.2.12 化学清砂 chemical cleaning

利用化学反应清除铸件表面粘砂层和氧化层的方法。

8.2.13 电化学清砂[电化学清理 , 电解清理] electro - chemical cleaning , electrolytic cleaning 利用碱性溶(熔) 液通电处理清除铸件粘砂的方法。其原理是碱性液电解时在铸件表面析出的初生钠能还原氧化物。主要用于清理复杂铸件 铸件的复杂内腔和孔道 , 以及需热处理的中大铸件。

8.2.14 电液清砂[电液压清砂] electrohydraulic cleaning

用特制电极在水中进行电火花放电产生冲击波 , 再转化为水的机械力冲击铸件 , 使芯砂或残留在铸件上的型(芯) 砂与铸件分离的清理方法。

8.2.15 水爆清砂 immersing cleaning , water explosive cleaning

将浇注后冷却到一定温度的铸件投入水池中 , 由于水迅速渗入砂内与较高温度的铸件表面接触 , 而急剧汽化膨胀增压 , 产生爆炸力使型砂和砂芯从铸件表面和内腔脱落实现铸件的清理。

8.2.16 水力清砂 hydraulic cleaning

用高压水流束喷射铸件 , 清除粘附的砂子和砂芯的方法。

8.2.17 水砂清砂 hydraulic blast

用混有砂粒的高压水流束喷射铸件 , 清除粘附的砂子和砂芯的方法。

8.2.18 去除浇冒口 degating

从铸件上除去浇冒口系统的操作。常用的方法有敲除、砂轮切割、锯割和火焰切割等。脆性材料(如灰铸铁) 多采用敲除法(打落浇冒口) , 韧性材料(如铸钢件、铸铜件等) 则采用各种切割方法。

8.2.19 去毛刺 deburring

去除铸件表面的飞翅和毛刺。常用方法有锤、铲、砂轮打磨、碳弧气刨、气割及热冲击法等。

8.2.20 去氧化皮 descaling

用抛丸、喷砂、滚筒清理等方法清除铸件表面的氧化皮和铁锈。通常是铸件高温热处理后的一个工序。

8.2.21 打磨 grinding

用磨削机械将铸件表面上的飞翅、毛刺、浇冒口残根及粗糙表面等磨平的操作。

8.2.22 电弧气割 air arc cutting

通过电极同铸件接触产生的电弧使金属熔化,同时用压缩空气吹除熔化金属的切割铸件浇冒口及飞边、毛刺的方法。适用于切割不锈钢、铜合金铸件尺寸不大的浇冒口和铸铁件的飞边、毛刺等。

8.2.23 清铲 chipping

用风铲或其他工具去除铸件上多余金属和粘砂的操作。

8.2.24 弹丸 shot

抛丸或喷丸清理铸件用的颗粒磨料。分为钢铁弹丸、非铁合金弹丸、无机非金属弹丸和有机非金属弹丸四大类。铸造车间常用的是金属弹丸。应根据铸件材质和表面质量要求选用不易破碎、大小和形状合适、有合适硬度和韧性的金属弹丸。

8.2.25 抛丸器 blast wheel

利用叶轮旋转的离心力连续抛出弹丸,以实现铸件表面清理和零件表面强化的装置。是抛丸机的主要部件。

8.2.26 喷丸器 shot blaster

喷丸清理设备中以压缩空气为动力的弹丸喷射装置。

8.2.27 砂丸分离器 shot sand separator

用于分离铸件清理过程中落下的丸砂混杂料的装置。

8.2.28 液体喷砂机 wet sand - blasting machine

以磨液泵和压缩空气为动力,用喷枪喷射磨料液,清理、光饰工件表面的设备。

8.2.29 砂轮机 grinder

用砂轮磨去铸件表面飞边、浇冒口残根、多余金属等的磨削设备。常用砂轮机有四种:固定式、悬挂式、手提式、专用砂轮机。

8.2.30 风铲 pneumatic chipper, pneumatic chisel

用于清铲铸件毛刺和缺陷的风动工具。铲头处于湿润状态可有效地提高清铲效率。较适用于清铲中、大型铸件。

8.3 铸件修补

8.3.1 铸件修补 repair of casting

用填充、浸渗、焊接、冲浇金属液等方法修补铸件缺陷。

8.3.2 焊补 repair welding

技术条件允许时,用焊接修补有缺陷铸件的方法。常用气焊和电弧焊。

8.3.3 熔补 fusion repairing

用高温金属液冲浸铸件缺陷部位,使本体金属与填补金属熔合的铸件修补方法。多用于修补大中型铸件的缺损缺陷。

8.3.4 填补 repair with metal - filled

用金属填补胶修补铸件上的砂眼、气孔等缺陷,或用腻子修补铸件不重要表面的凹陷和缺损处。修补处耐压、耐蚀、耐磨,可在 125~200℃使用。

8.3.5 浸渗处理 [渗补] impregnation

用封闭介质渗入有耐压要求铸件的缺陷内以防止渗漏的方法。

8.3.6 浸渗剂 impregnant

用于渗补铸件的液体材料。其性能应粘度小、表面张力小、腐蚀性小、易固化,固化后耐压、耐热、耐腐蚀等。分无机和有机两类。前者粘结剂为碱金属硅酸盐、铝酸盐、氯化物等;后者粘结剂为干性油、合成树脂、厌氧浸渗胶等。

8.3.7 精整 [精细清理] dressing and finishing

铸件清理的最后阶段,包括根据要求进行打磨、矫正、上底漆等操作。

8.3.8 腻子 beaumontage

为改善铸件外观,用于填补其表面缺陷的腻子。常用腻子由硫磺粉、白芨粉、白钨、铝粉和石墨粉等配制而成。

8.3.9 矫正 coining straightening

用外力通过模具对变形的铸件进行矫正的操作。