



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211546604 U

(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201922025615.0

(22)申请日 2019.11.21

(73)专利权人 广西长城机械股份有限公司

地址 542600 广西壮族自治区贺州市钟山县
县县城北环路北侧323国道(钟山县朝东寨北侧)

(72)发明人 赵四勇 廖钊 康建 田辉 周正

(74)专利代理机构 南宁胜荣专利代理事务所
(特殊普通合伙) 45126

代理人 关文龙

(51)Int.Cl.

G21C 7/072(2006.01)

B22D 41/04(2006.01)

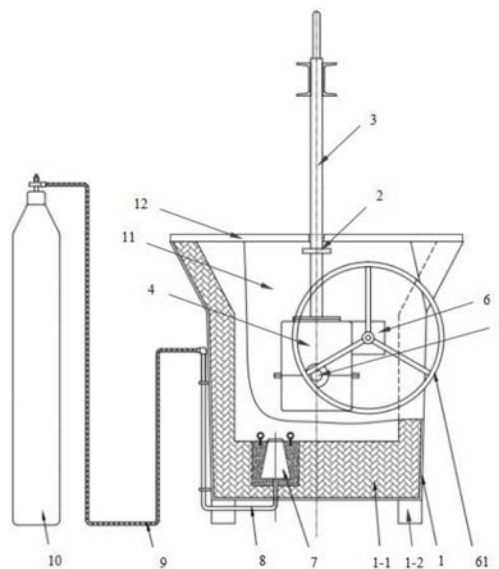
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统,包括炉体、吊耳固定装置、吊耳、吊耳轴固定座、吊耳轴、手动倾包装置、透气砖、不锈钢管、PU软气管、氩气瓶、防护安全性结构、旋转盖;所述的炉体通过吊耳轴固定座、吊耳轴连接有吊耳;所述的吊耳上设置有吊耳固定装置;所述的吊耳轴固定座一侧设有手动倾包装置;所述炉体底部设置有透气砖,所述透气砖进气口依次通过不锈钢管、PU软气管与氩气瓶连接;所述炉体与手动柄之间设置有防护安全性结构,所述炉体顶部的开口处设置有旋转盖。本实用新型改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统是根据工厂实际情况对现有技术的改进,在不增加成套设备的前提下,达到操作方便安全、净化效果好、降低能耗、节约成本、提高产品质量、适用等目的。



CN 211546604 U

1. 一种改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统,其特征在于:包括炉体、吊耳固定装置、吊耳、吊耳轴固定座、吊耳轴、手动倾包装置、透气砖、不锈钢管、PU软气管、氩气瓶、防护安全性结构、旋转盖;所述的炉体通过吊耳轴固定座、吊耳轴连接有吊耳;所述的吊耳上设置有吊耳固定装置;所述的吊耳轴固定座一侧设有手动倾包装置;所述炉体底部设置有透气砖,所述透气砖进气口依次通过不锈钢管、PU软气管与氩气瓶连接;所述炉体与手动柄之间设置有防护安全性结构,所述炉体顶部的开口处设置有旋转盖。

2. 根据权利要求1所述的改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统,其特征在于:所述炉体包括耐火衬和底座,所述耐火衬设置于炉体的内部,所述底座设置于炉体的底部。

3. 根据权利要求1所述的改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统,其特征在于:所述手动倾包装置包括手动柄。

4. 根据权利要求3所述的改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统,其特征在于:所述手动柄为旋转型手动柄。

5. 根据权利要求1所述的改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统,其特征在于:所述氩气瓶规格为13KG、15MPA。

6. 根据权利要求1所述的改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统,其特征在于:所述防护安全性结构为防护板。

7. 根据权利要求6所述的改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统,其特征在于:所述防护板为耐火材料板件。

改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统

【技术领域】

[0001] 本实用新型属于冶金设备技术领域,具体涉及一种改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统。

【背景技术】

[0002] 高铬铸铁广泛用于冶金、矿山、建材、水泥、铁路、电力、石油化工、军工等行业的机械装备构件中。高铬铸铁铸件的抗磨性能和使用寿命与冶金质量有着十分重要的关系。提高高铬铸铁铸件的抗磨性,延长使用寿命,对持续生产、减少经济损失、增加经济效益,以及创造耐磨铸件精品和品牌,参与国际市场竞争,具有重大意义。

[0003] 高铬铸铁液纯净程度直接影响铸件质量,高铬铸铁液中氧化物、夹杂物、气体含量等杂质的多少直接影响材质性能。而在高铬铸铁液熔炼过程中因吸气、氧化等作用,致使高铬铸铁液中存在一定数量的氧化物、非金属夹杂物、有害气体等,为保证高铬铸铁液以纯净状态形成铸件,需对熔融高铬铸铁液进行精炼净化处理,达到净化效果。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统,以解决如何提高高铬铸铁液净化效果等技术问题。

[0005] 为解决以上技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统,包括炉体、吊耳固定装置、吊耳、吊耳轴固定座、吊耳轴、手动倾包装置、透气砖、不锈钢管、PU软气管、氩气瓶、防护安全性结构、旋转盖;所述的炉体通过吊耳轴固定座、吊耳轴连接有吊耳;所述的吊耳上设置有吊耳固定装置;所述的吊耳轴固定座一侧设有手动倾包装置;所述炉体底部设置有透气砖,所述透气砖进气口依次通过不锈钢管、PU软气管与氩气瓶连接;所述炉体与手动柄之间设置有防护安全性结构,所述炉体顶部的开口处设置有旋转盖。

[0007] 进一步地,所述炉体包括耐火衬和底座,所述耐火衬设置于炉体的内部,所述底座设置于炉体的底部。

[0008] 进一步地,所述手动倾包装置包括手动柄。

[0009] 进一步地,所述手动柄为旋转型手动柄。

[0010] 进一步地,所述氩气瓶规格为13KG、15MPA。

[0011] 进一步地,所述防护安全性结构为防护板。

[0012] 进一步地,所述防护板为耐火材料板件。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] (1) 采用本实用新型改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统吹氩气可使高铬铸铁中氧含量大大降低,可提高高铬铸铁的延性、冲击韧性、抗疲劳破坏性能,还可降低高铬铸铁的韧-脆转换温度,提高高铬铸铁的耐腐蚀性能;高铬铸铁中氢含量大大降低,可极大降低高铬铸铁的内应力,使其远远低于高铬铸铁的强度极限,避免高铬铸铁破裂形成裂纹,从而提高高

铬铸铁产品质量。

[0015] (2) 本实用新型改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统是根据工厂实际情况对现有技术的改进,在不增加成套设备的前提下,达到操作方便安全、净化效果良好、降低能耗、节约成本、提高产品质量、适用等目的。

【附图说明】

[0016] 图1是本实用新型改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统结构示意图。

【具体实施方式】

[0017] 下面结合具体实施方式并对照附图对本实用新型作进一步详细说明。应该强调的是,下述说明仅仅是示例性的,而不是为了限制本实用新型的范围及其应用。

[0018] 如图1所示,一种改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统,包括炉体1、吊耳固定装置2、吊耳3、吊耳轴固定座4、吊耳轴5、手动倾包装置6、透气砖7、不锈钢管8、PU软气管9、氩气瓶10、防护安全性结构11、旋转盖12;所述炉体1 包括耐火衬1-1和底座1-2,所述耐火衬1-1设置于炉体1的内部,所述底座1-2 设置于炉体1的底部,用于支撑整个炉体1;所述的炉体1通过吊耳轴固定座4、吊耳轴5连接有吊耳3;所述的吊耳3上设置有吊耳固定装置2;所述的吊耳轴固定座4一侧设有手动倾包装置6,所述的手动倾包装置6包括手柄61;所述耐火衬1-1内部靠近底部的位置设置有透气砖7,所述透气砖7进气口依次通过不锈钢管8、PU软气管9与氩气瓶10连接;所述炉体1与手柄61之间设置有防护安全性结构11,所述防护安全性结构11为防护板,所述防护板为耐火材料板件;所述炉体1顶部的开口处设置有旋转盖12。

[0019] 本实用新型改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统的技术原理:

[0020] 所述炉体与手柄之间新增设置有防护安全性结构,所述防护安全性结构为防护板,所述防护板为耐火材料板件,为在改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统一侧作业的工人提供遮挡。工人到本实用新型改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统旁边作业前,先安装上防护板,从而为作业人员起到身部遮挡作用,避免在高温改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统前进行手动操作,保障不了工人安全。工人作业结束,拆卸下防护板。

[0021] 所述炉体顶部的开口处新增设置有旋转盖,可避免吹气过程中高铬铸铁液液体沸腾,有利于高铬铸铁液保温,减少温度损失,节约能耗;可形成微弱的正压,强化高铬铸铁液液体表面的还原性熔渣反应效果;可防止高铬铸铁液液体外溅,保障工人安全,避免事故发生。

[0022] 所述炉体的底部设置有底座,可支撑整个炉体,防止倾倒,避免发生安全事故。

[0023] 所述的手动倾包装置可采用高铬铸铁液包减速箱等装置,所述的手动倾包装置包括手柄,手柄为旋转型手柄,可以任意角度倾斜炉体,利于倾倒高铬铸铁液液体。

[0024] 所述透气砖下方的进气口安装在炉体底部,使用方便,安全,且更利于杂质和惰性气体上浮,且达到温度、成分均匀,气体充分与高铬铸铁液中气体聚合,形成足够压力上浮,净化高铬铸铁液液体充分。

[0025] 透气设备的安装、使用方法及目的:

[0026] (1) 在改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统(商品,型号可选择)砌筑过程中选择适当的位置,(根据改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统容量的直径大小,以不影响出高铬铸铁口的

安装为准)；

[0027] (2) 砌筑改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统耐火衬底部时,将透气砖(商品,型号可选择)固定安装在适当的位置；

[0028] (3) 改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统砌筑完成后,将透气砖进气口用无缝不锈钢管及接头从改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统底部引出到侧外壁,设置快速接头备用；

[0029] (4) 改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统砌筑完成后,对改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统耐火衬料(含透气砖)通过加热方式进行烘烤,烘烤按工艺要求进行；

[0030] (5) 氩气来源使用氩气瓶(商品,13KG、15MPA)提供；

[0031] (6) 气瓶上使用带流量计的减压装置,使用时出口使用PU软气管与快速接头连接；

[0032] (7) 高铬铸铁液从熔炼炉倒入改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统前,预加小流量和压力氩气,后随高铬铸铁液量的增加而调节,吹氩气精炼能均匀高铬铸铁液化学成分和高铬铸铁液液体温度；由于氩气比重大,熔清后在高铬铸铁液液体中析出,在高铬铸铁液液体面上形成一层保护膜覆盖高铬铸铁液液体；

[0033] (8) 改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统使用冷却后,对改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统耐火衬清理的同时,需要对透气砖通气表面进行清理,并对不锈钢管和PU软气管进行检查。透气砖严重损坏或出现不通气情况,需及时更换,更换时需对安装缝隙进行修补,并做局部烘干处理。

[0034] (9) 采用本实用新型改进的倾转式高铬铸铁冶炼系统吹氩气可使高铬铸铁中氧含量大大降低,可提高高铬铸铁的延性、冲击韧性、抗疲劳破坏性能,还可降低高铬铸铁的韧-脆转换温度,提高高铬铸铁的耐腐蚀性能；高铬铸铁中氢含量大大降低,可极大降低高铬铸铁的内应力,使其远远低于高铬铸铁的强度极限,避免高铬铸铁破裂形成裂纹。另外通过与不吹氩气方法相比,吹氩气后高铬铸铁产品的抗拉强度和屈服强度分别至少提高20%以上和15%以上。

[0035] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明,对于所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型由所提交的权利要求书确定的专利保护范围。

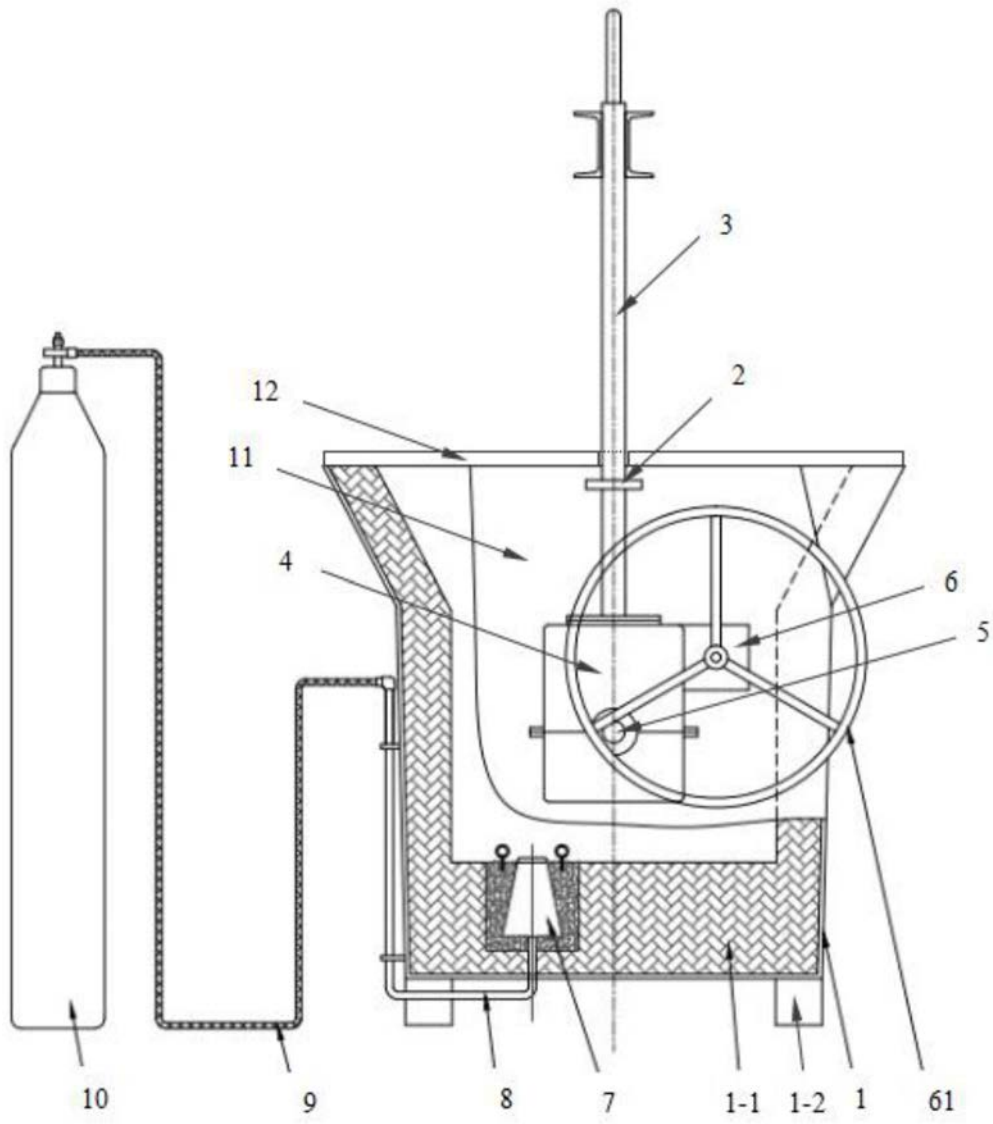


图1