[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B08B 15/00 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720084623.7

[45] 授权公告日 2008 年 2 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 201023098Y

[22] 申请日 2007.4.30

[21] 申请号 200720084623.7

[73] 专利权人 武汉钢铁(集团)公司

地址 430083 湖北省武汉市青山区厂前

[72] 发明人 余新河 罗 辉 童健民 俞 波 李小明 李 凯 杨家龙 李 刚 朱 俊 杨礼智

[74] 专利代理机构 武汉开元专利代理有限责任公司

代理人 胡镇西

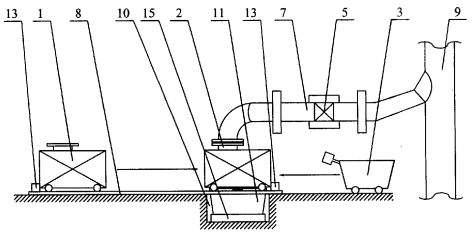
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

转炉倒渣扬尘收尘装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种转炉倒渣扬尘收尘装置，包括设置在炉后的抽风除尘主管，一端与抽风除尘主管连通、另一端管口设置在渣罐坑的正上方的收尘支管和平行架设在渣道两侧的轨道，所述收尘支管下方设置有一四面密闭、正对铲车的一面敞开、并可沿轨道滑动的活动罩车；所述活动罩车顶部固定设置有一与活动罩车内部连通的收尘口，收尘口与收尘支管的末端管口接触相连，收尘口与收尘支管末端管口均由耐温材料密封。本实用新型结构简单，收尘效果好，操作、维护、检修便捷，且有效解决转炉倒渣扬尘污染问题，非常适合于钢厂转炉炼钢倒渣区域内安装使用。



1. 一种转炉倒渣扬尘收尘装置，包括一根收尘支管（7）和一台活动罩车（1），其特征在于：所述收尘支管（7）上设置有电控阀（5），收尘支管（7）的一端管口与转炉附近的抽风除尘主管（9）相连，收尘支管（7）的另一端管口向下布置在渣罐（11）上方，渣罐（11）放置在运渣轨道（4）内侧的渣罐坑（10）内；所述活动罩车（1）安置在运渣轨道（4）外侧的活动罩车轨道（8）上、可沿活动罩车轨道（8）移动至收尘支管（7）的另一端管口与渣罐（11）之间，活动罩车（1）的顶部设有与收尘支管（7）的另一端管口对接配合的收尘口（2），活动罩车（1）的一侧设有便于铲车（3）伸入倒渣的敞开面。

2. 根据权利要求 1 所述的转炉倒渣扬尘收尘装置，其特征在于：所说的活动罩车（1）的敞开面上设置有由耐高温柔性材料制成的遮挡帘（14）。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的转炉倒渣扬尘收尘装置，其特征在于：所说的活动罩车（1）上设置有双向驱动电机（6），双向驱动电机（6）通过减速机构（12）与活动罩车（1）的车轮相连。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的转炉倒渣扬尘收尘装置，其特征在于：所说的活动罩车轨道（8）的两端分别设置有活动罩车（1）限位定位机构（13）。

5. 根据权利要求 3 所述的转炉倒渣扬尘收尘装置，其特征在于：所说的活动罩车轨道（8）的两端分别设置有活动罩车（1）限位定位机构（13）。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的转炉倒渣扬尘收尘装置，其特征在于：所说的活动罩车（1）顶部的收尘口（2）与收尘支管（7）的另一端管口对接配合的间隙小于 20mm，且对接配合间隙处设置有耐高温石棉材料制成的密封垫。

转炉倒渣扬尘收尘装置

技术领域

本实用新型涉及一种除尘装置，具体地说，是一种转炉倒渣扬尘收尘装置。

背景技术

目前，国内炼钢厂转炉炼钢渣道区域无收尘装置。在进行渣道清理倒渣过程中，产生的烟气向四周外溢并飘向空中，造成了较严重的环境污染。每当倒渣时，该区域烟尘笼罩，岗位职工不同程度地受到烟尘伤害，该区域的粉尘排放浓度平均在 300mg/Nm^3 以上，岗位粉尘浓度平均在 17mg/Nm^3 以上。大大超出国家环保标准要求，既造成严重的环境污染，又危及岗位作业人员的身体健康。这一污染问题长期困扰着钢厂。国内外同行业尚无较好办法解决转炉倒渣扬尘污染问题，为了实现清洁环保生产、构建和谐社会，走可持续发展道路，迫切需要一种有效的办法解决转炉倒渣扬尘污染难题。

发明内容

本实用新型的目的是为了克服上述背景的不足，提出一种结构简单、收尘效果好，能有效解决转炉倒渣扬尘污染问题，且操作、维护、检修简单快捷，生产维护费用低的转炉倒渣扬尘收尘装置。

针对上述目的，本实用新型所设计的转炉倒渣扬尘收尘装置，包括一根收尘支管和一台活动罩车，所述收尘支管上设置有电控阀，收尘支管的一端管口与转炉附近的抽风除尘主管相连，收尘支管的另一端管口向下布置在渣罐上方，渣罐放置在运渣轨道内侧的渣罐坑内；所述活动罩车安置在运渣轨道外侧的活动罩车轨道上、可沿活动罩车轨道移动至收尘支管的另一端管口与渣罐之间，活动罩车的顶部设有与收尘支管的另一端管口对接配合的收尘口，活动罩车

的一侧设有便于铲车伸入倒渣的敞开面。

进一步地，所说的活动罩车的敞开面上设置有由耐高温柔性材料制成的遮挡帘。所说的活动罩车上设置有双向驱动电机，双向驱动电机通过减速机构与活动罩车的车轮相连。所述活动罩车由双向电机驱动，电机固定在活动罩车外侧，连接减速机构后与活动罩车车轮相连。所说的活动罩车轨道的两端分别设置有活动罩车限位定位机构。所说的活动罩车顶部的收尘口与收尘支管的另一端管口对接配合的间隙小于 20mm，且对接配合间隙处设置有耐高温石棉材料制成的密封垫。

本实用新型的优点在于：在铲车向渣罐内倒渣时，利用活动罩车将渣罐罩住，能有效防止扬尘向外扩散，同时，活动罩车内的扬尘通过抽风管道抽排，使用此装置后转炉渣道区域的扬尘浓度下降至 30mg/Nm^3 以内，作业点的岗位粉尘浓度下降至 10mg/Nm^3 以内；倒渣完毕后，活动罩车沿活动罩车轨道复位，丝毫不影响渣罐的起吊倒运；且整个设计充分利用了原有的抽风除尘主管和轨道，生产成本低廉，整套装置结构简单，维护便捷。

附图说明

图 1 为一种转炉倒渣扬尘收尘装置的结构示意图；

图 2 为图 1 的 A—A 剖视结构示意图。

具体实施方式

以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述：

如图 1 所示的转炉倒渣扬尘收尘装置由一根收尘支管 7 和一台活动罩车 1 共同构成。该收尘支管 7 上设置有控制抽风的电控阀 5，收尘支管 7 的一端管口与转炉附近的抽风除尘主管 9 相连，收尘支管 7 的另一端管口向下布置在渣罐 11 上方。渣罐 11 放置在运渣轨道 4 内侧的渣罐坑 10 内，由固定在渣罐坑 10 内的渣罐座 15 将其固定。所述活动罩车 1 安置在运渣轨道 4 外侧的活动罩车轨道 8 上、

可沿活动罩车轨道8移动至收尘支管7的另一端管口与渣罐11之间，活动罩车 1 的顶部设有与收尘支管 7 的另一端管口对接配合的收尘口 2，活动罩车 1 的一侧设有便于铲车 3 伸入倒渣的敞开面。活动罩车 1 可在活动罩车轨道 8 上来回移动，当活动罩车 1 位于工作位置时，活动罩车 1 顶部的收尘口 2 与收尘支管 7 末端管口接触相连，两口紧密对接，对接时，两口之间的配合最好小于 20mm，使得收尘支管 7 可通过活动罩车 1 的收尘口 2 将活动罩车 1 内的烟尘抽吸进抽风除尘主管 9 内。为了保证活动罩车 1 能精确停在等待位和工作位，保证对接的精确，在活动罩车轨道 8 两端设置有活动罩车 1 限位定位机构 13。为了减少对接口吸入冷风，在活动罩车 1 的收尘口 2 与收尘支管 7 末端管口均设置有耐温材料密封。

如图 2 所示，所述活动罩车 1 四面密闭，正对铲车 3 的一面敞开，铲车 3 的铲可由敞开面伸入活动罩车 1 内。由铲车 3 将收集到的残留炉渣运至渣罐 11 上方，倾倒入渣罐 11 内。为减少抽风量，活动罩车 1 的敞开面设置有耐高温柔性材料的遮挡帘 14，目前采用涤纶针织毡条做成的双层遮挡帘。为了减少劳动强度，在活动罩车 1 上设置有双向电机 6，驱动活动罩车 1 运动。双向电机 6 连接减速机构 12 后与活动罩车 1 的车轮相连。为保证活动罩车 1 能在固定的工作位和等待位停止，在双向电机 6 上设置有极限位定位开关。

本装置的工作过程是这样的：铲车 3 在倒渣区内收集满炉渣后，运动至渣罐坑 10 正上方，同时活动罩车 1 也由等待位置运动至工作位置，此时活动罩车 1 顶部的收尘口 2 与收尘支管 7 末端管口接触相连，两口紧密对接；而后启动电控碟阀 5，使收尘支管 7 开始抽风，此时铲车 3 的铲穿过遮挡帘 14 伸入活动罩车 1 内，将炉渣倾倒入渣罐 11 内，倒渣时产生的烟尘被收尘支管 7 抽吸，抽至抽风除尘主管 9 内；倒渣完毕、待活动罩车 1 内的烟尘除尽后，关闭电控蝶阀 5，铲车 3 反向运动回倒渣区继续收集炉渣，同时活动罩车 1 也运动回等待位置，整个倒渣除尘过程结束。当铲车 3 再次装满炉渣后，开

始新一轮的倒渣除尘过程。当渣罐 11 装满炉渣准备吊运时，由于活动罩车 1 已通过双向电机 6 驱动运动回等待位置，渣罐 11 上方空间已经腾出，厂房内的专用吊车可以安全地吊起渣罐 11，倒运至专用火车上运至炉渣处理公司。

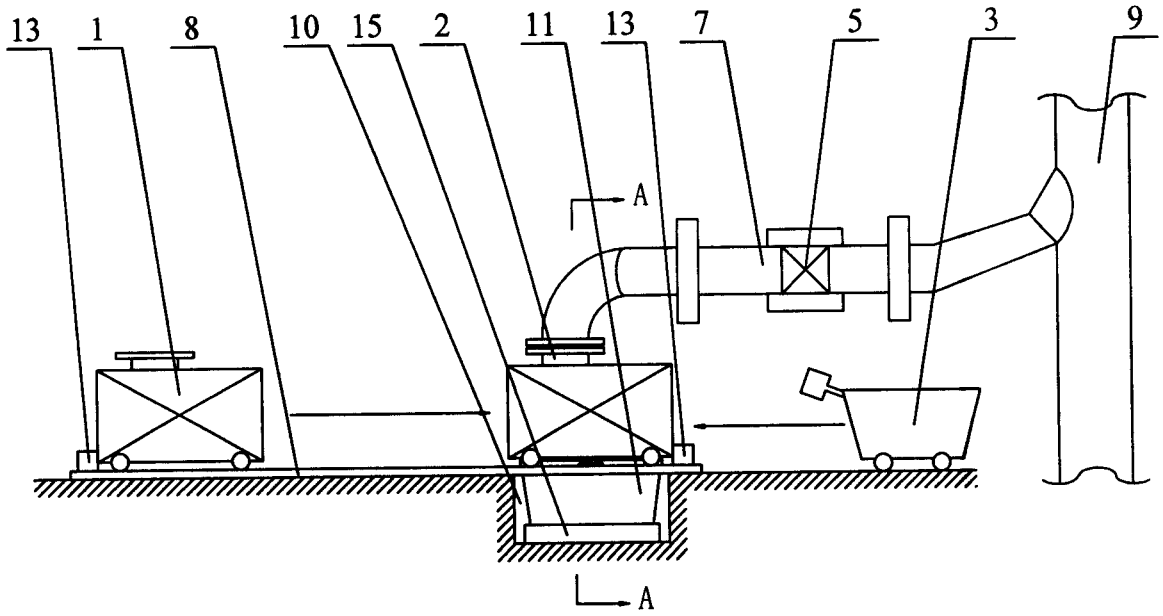


图1

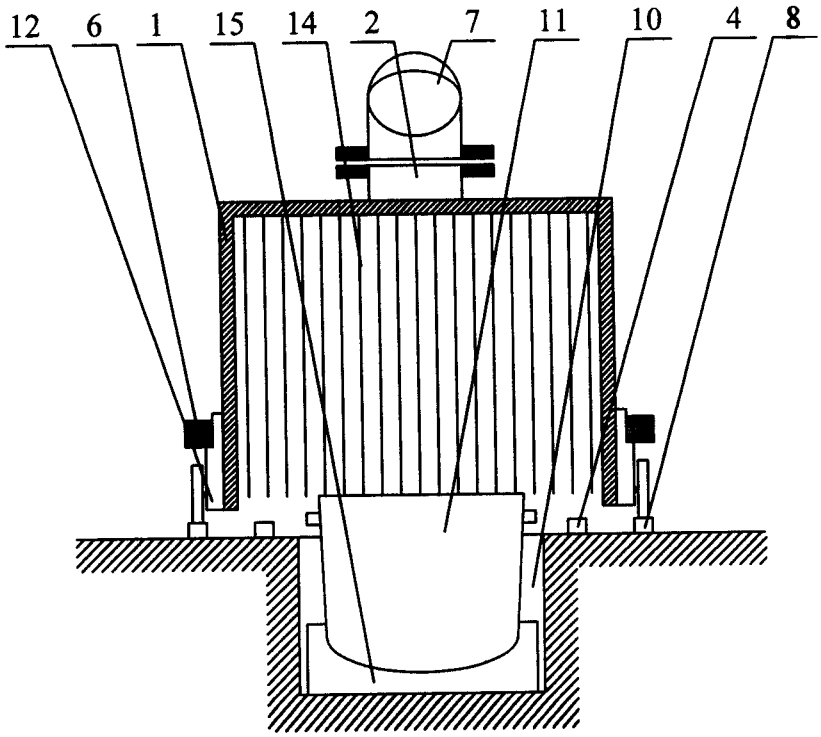


图2