



(21) 申请号 202221655172.9

(22) 申请日 2022.06.30

(73) 专利权人 山东联安环境科技有限公司

地址 250000 山东省济南市历下区舜海路
396号奥东11号2号楼224

(72) 发明人 尚昆 陈小龙 李丰春

(74) 专利代理机构 济南龙瑞知识产权代理有限公司 37272

专利代理师 韩园园

(51) Int.Cl.

F27D 17/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B08B 15/00 (2006.01)

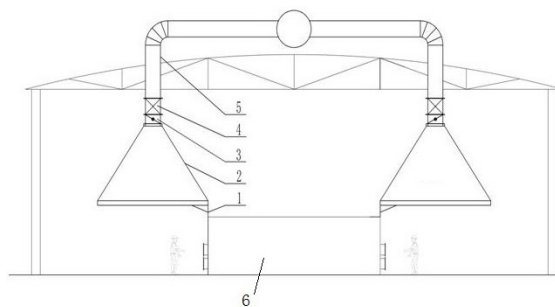
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种应用于氧化镁还原炉前除尘吸风罩组合设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种应用于氧化镁还原炉前除尘吸风罩组合设备,涉及管式冶炼炉前的无组织排放的烟气除尘技术领域。本实用新型包括吸风罩,所述吸风罩通过吸风罩与炉体之间的连接支架固定安装在炉体上,吸风罩顶部连接烟气通道,烟气通道上分别安装有百叶窗阀门和轴流风机,后烟气通道又连接排烟支管,各炉体上分别安装有吸风罩组合设备,各吸风罩的排烟支管均接入到吸风罩汇总总管上,吸风罩汇总总管连接除尘器。本实用新型提高了生产炉前的除尘效率。



1. 一种应用于氧化镁还原炉前除尘吸风罩组合设备,包括吸风罩,其特征在于,所述吸风罩通过吸风罩与炉体之间的连接支架固定安装在炉体上,吸风罩顶部连接烟气通道,烟气通道上分别安装有百叶窗阀门和轴流风机,后烟气通道又连接排烟支管,各炉体上分别安装有吸风罩组合设备,各吸风罩的排烟支管均接入到吸风罩汇总总管上,吸风罩汇总总管连接除尘器。

2. 根据权利要求1所述的应用于氧化镁还原炉前除尘吸风罩组合设备,其特征在于,所述吸风罩安装在冶炼炉前与炉体顶部前外沿连接处,吸风罩的宽度与炉体的宽度相同,吸风罩的长度根据吸收的排烟还原炉管的个数确定。

3. 根据权利要求1所述的应用于氧化镁还原炉前除尘吸风罩组合设备,其特征在于,所述吸风罩底部为长方体,上部为四棱锥,长方体和四棱锥一体制成。

4. 根据权利要求1所述的应用于氧化镁还原炉前除尘吸风罩组合设备,其特征在于,所述吸风罩材质为金属、玻璃钢或工程塑料材质。

一种应用于氧化镁还原炉前除尘吸风罩组合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管式冶炼炉前的无组织排放的除尘吸风罩设备,尤其涉及一种应用于氧化镁还原炉前除尘吸风罩组合设备。

背景技术

[0002] 根据中华人民共和国生态环境部要求,针对工业窑炉炉前(添加生产原料时和生产成品卸出时)的无组织排放,变为有组织排放,并将含有大量粉尘的气体进行收集除尘治理。达到国家相关排放标准,即粉尘排放要求小于 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

[0003] 目前,根据查询和调查,在工业窑炉的氧化镁还原炉生产行业,都存在炉前粉尘无组织排放问题,严重污染环境,都没有进行彻底的治理。

[0004] 工业窑炉炉前粉尘治理主要包括:(1)炉前烟气除尘;(2)烟气管道输送;(3)除尘器除尘达到 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$;(4)引风机吸烟气;(5)通过烟囱达标排放等五部分组成。本实用新型主要对第一部分炉前烟气除尘进行改进。

[0005] 管式冶炼炉,特别是氧化镁还原炉,炉前进、出料无组织排放和吸风收集空间太大,并且引风机开启还产生吸入未进、出料生产的炉前空间空气,造成引风机消耗功率过大,无法达到炉前粉尘全部得到收集处理等问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型为了弥补背景技术的不足,提供了一种应用于氧化镁还原炉前除尘吸风罩组合设备,提高了还原炉前的除尘效率,达到节能降耗的目的。本实用新型是通过如下技术方案实现的:本实用新型提供了一种应用于氧化镁还原炉前除尘吸风罩组合设备,包括吸风罩,所述吸风罩通过吸风罩与炉体之间的连接支架固定安装在炉体上,吸风罩顶部连接烟气通道,烟气通道上分别安装有百叶窗阀门和轴流风机,后烟气通道又连接排烟支管,各炉体上分别安装有吸风罩组合设备,各吸风罩的排烟支管均接入到吸风罩汇总总管上,吸风罩汇总总管连接除尘器。

[0007] 作为优选方案,所述吸风罩安装在冶炼炉前与炉体顶部前外沿连接处,吸风罩的宽度与炉体的宽度相同,吸风罩的长度根据吸收的排烟还原炉管的个数确定。

[0008] 作为优选方案,所述吸风罩底部为长方体,上部为四棱锥,长方体和四棱锥一体制成。

[0009] 作为优选方案,所述吸风罩材质为金属、玻璃钢或工程塑料材质。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型每一个吸风罩顶部的烟气通道上安装有轴流风机和百页窗阀的组合吸风罩设备,可做到使用哪台还原炉生产,就吸这台炉前的粉尘。不生产的冶炼炉不开吸风罩,达到节能降耗的目的。

[0012] 在每一个除尘吸风罩组合设备中都安装有轴流风机,可进一步减小引风机的吸风风压,进一步降低引风机电机功率,同时减少了引风机沿程负压损失。

[0013] 在每一个除尘吸风罩组合设备中都安装有百页窗阀门,他的作用是用于生产的炉前除尘开启,不生产的炉上的吸风罩百页窗阀门不开启,阻断了不生产窑炉之间的串风现象,提高了生产炉前的除尘效率。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 图1为本实用新型的主体结构正面示意图。

[0016] 图2为本实用新型的主体结构侧面图。

[0017] 图中,1.吸风罩与炉体之间的连接支架,2.吸风罩,3.百页窗阀门,4.轴流风机,5.排烟支管,6.氧化镁还原炉,7.汇总总管。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0019] 附图为本实用新型的一种应用于氧化镁还原炉前除尘吸风罩组合设备的具体实施例。该实施例包括吸风罩2,所述吸风罩2通过吸风罩与炉体之间的连接支架1固定安装在炉体上,吸风罩2顶部连接烟气通道5,烟气通道5上分别安装有百叶窗阀门3和轴流风机4,后烟气通道5又连接排烟支管,各炉体上分别安装有吸风罩组合设备,各吸风罩的排烟支管均接入到吸风罩汇总总管6上,吸风罩汇总总管连接除尘器,烟气进入除尘器处理后,达到排放保准。吸风罩顶部连接烟气通道、烟气通道连接百叶窗阀门、轴流风机均通过法兰盘和螺栓固定连接,确保烟气的正常通行。

[0020] 吸风罩2安装在冶炼炉前与炉体顶部前外沿连接处,吸风罩的宽度根据冶炼炉的宽度确定,且与冶炼炉体的宽度相同;吸风罩的长度,即吸风罩从炉口向前延伸的长度,需要根据吸收的排烟还原炉管的个数计算确定。

[0021] 吸风罩底部为长方体,上部为四棱锥,长方体和四棱锥一体制成。吸风罩根据炉前烟气上升高度和进入吸风罩的烟气温度选用不同材质进行制做;可分别选用金属,如碳钢、不锈钢,玻璃钢,PP及工程塑料材质等。

[0022] 一般生产厂的冶炼炉都有7台以上,每台冶炼炉前后出料,必须要有2个吸风罩,7台冶炼炉就要有14个吸风罩。一般吸风罩都是单一的罩,在引风机开启后,必须要配备14个吸风罩所入风量的引风机,吸出大量的空气,而实际生产的炉前吸风量负压不大,不能有效的吸走所排放的全部烟尘。本实用新型炉前除尘组合吸风罩上安装有轴流风机,可进一步减小引风机的吸风风压,进一步降低引风机电机功率,同时减少了引风机沿程负压损失;还安装有百页窗阀门,当生产的冶炼炉前需要除尘时开启百叶窗阀门,不生产时百页窗阀门不开启,阻断了不生产窑炉之间的串风现象,提高了生产炉前的除尘效率。

[0023] 本实用新型不仅可应用于氧化镁还原炉,还可应用于其他相同的工业窑炉或管式冶炼炉前的无组织排放的除尘吸风罩设备。

[0024] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

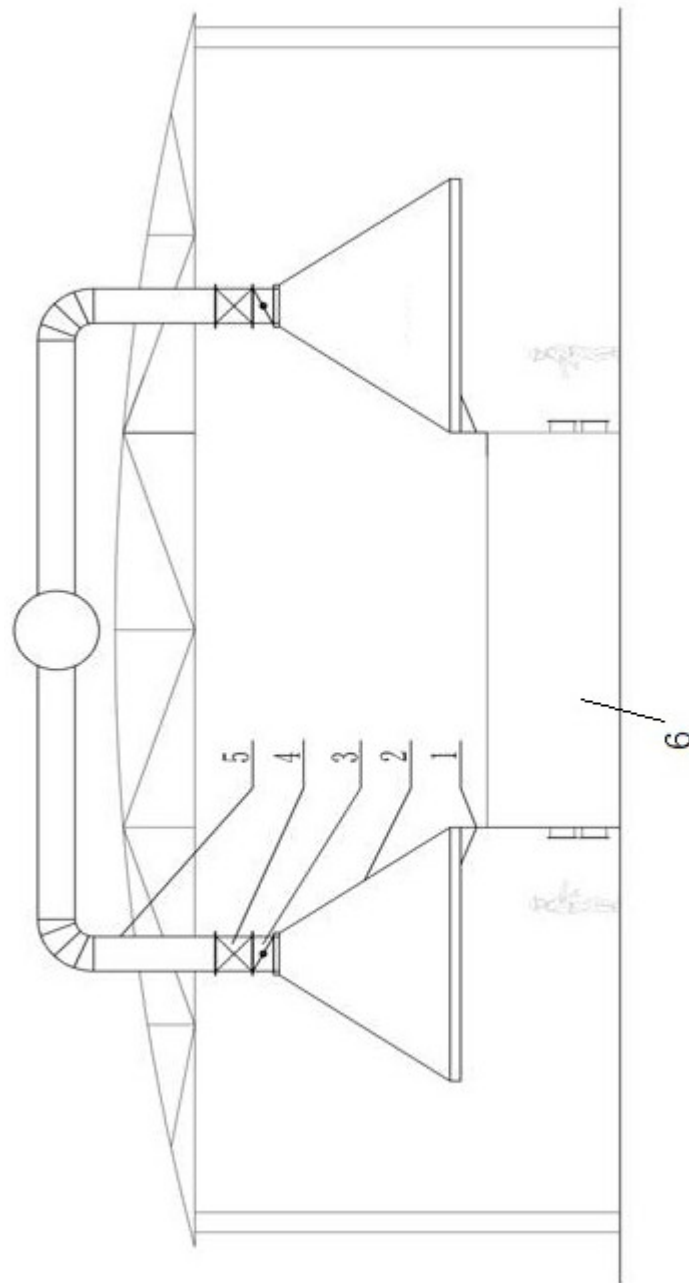


图1

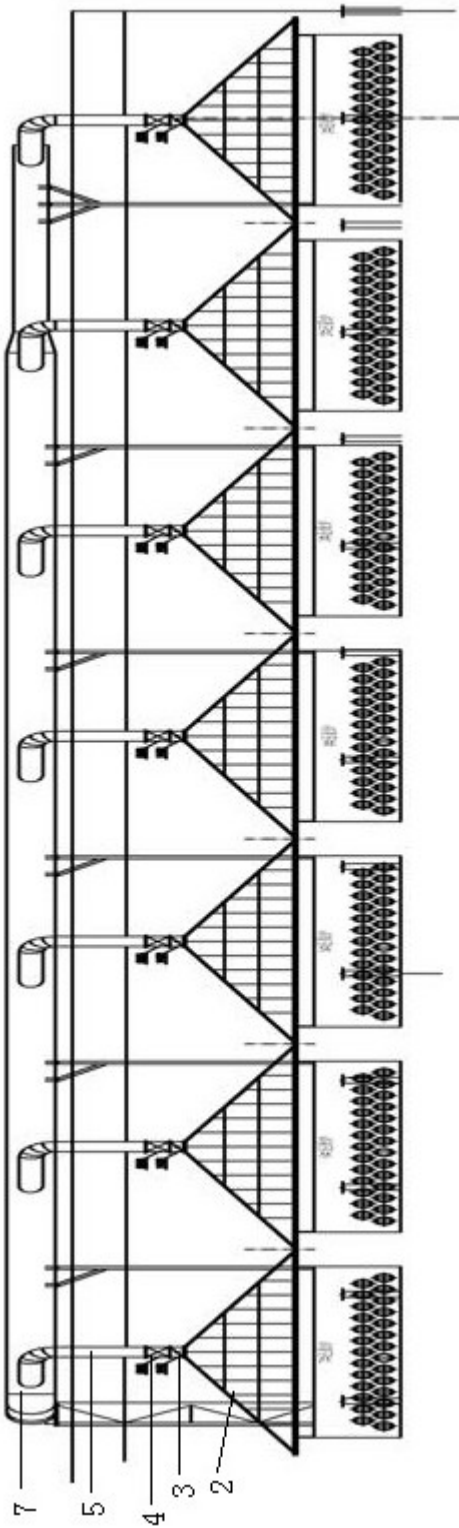


图2