



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210845760 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921823585.1

(22)申请日 2019.10.28

(73)专利权人 鲁帅

地址 221300 江苏省徐州市邳州市运河镇
青年东路六保河小区2号楼3单元101
室

(72)发明人 鲁帅

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/48(2006.01)

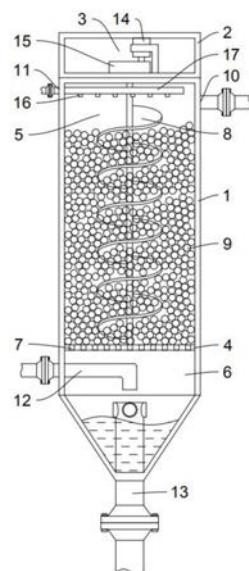
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种冶炼装置用除尘塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种冶炼装置用除尘塔，包括塔体，其特征在于：所述塔体内固定设有隔板，所述隔板将塔体分隔为除尘室及排尘室，所述隔板上开设有若干个通孔，所述除尘室内转动设有推料绞龙，所述推料绞龙的螺旋前进方向由除尘室的底部朝上除尘室的顶部，所述除尘室内放置有若干个除尘球，所述除尘室的顶部一侧开设有排气口，且其顶部另一侧固定设有进水口，所述排尘室的一侧固定设有进气管，所述进气管的出气口位于排尘室内，所述排尘室的底部固定设有出水管，所述出水管的进水口位于排尘室内靠近隔板处，本实用新型与现有技术相比的优点在于：一种冶炼装置用除尘塔整体通过双重过滤，过滤效果好且过滤效率高，使用寿命长。



1. 一种冶炼装置用除尘塔,包括塔体(1),其特征在于:所述塔体(1)的顶部固定设有驱动箱(2),所述驱动箱(2)内设有驱动装置(3),所述塔体(1)内固定设有隔板(4),所述隔板(4)将塔体(1)分隔为除尘室(5)及排尘室(6),所述除尘室(5)位于排尘室(6)的上方,所述隔板(4)上开设有若干个通孔(7),所述除尘室(5)与排尘室(6)通过通孔(7)连通,所述除尘室(5)内转动设有推料绞龙(8),所述推料绞龙(8)的螺旋前进方向由除尘室(5)的底部朝上除尘室(5)的顶部,所述推料绞龙(8)的顶部与驱动装置(3)传动连接,所述驱动装置(3)带动推料绞龙(8)转动,所述除尘室(5)内放置有若干个除尘球(9),所述除尘球(9)的直径大于通孔(7)的孔径,所述除尘室(5)的顶部一侧开设有排气口(10),且其顶部另一侧固定设有进水口(11),所述进水口(11)与外部进水装置连通,所述排尘室(6)的一侧固定设有进气管(12),所述进气管(12)的进气口与外部冶炼装置的废气排放口连通,且其出气口位于排尘室(6)内,所述排尘室(6)的底部固定设有出水管(13),所述出水管(13)的出水口与外部灰尘处理装置连通,且其进水口位于排尘室(6)内靠近隔板(4)处。

2. 根据权利要求1所述的一种冶炼装置用除尘塔,其特征在于:所述驱动装置(3)由驱动电机(14)及减速机(15)构成,所述驱动电机(14)及减速机(15)均固定在驱动箱(2)内,所述驱动电机(14)与减速机(15)传动连接,所述减速机(15)与推料绞龙(8)的顶端传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种冶炼装置用除尘塔,其特征在于:所述除尘室(5)的顶部固定设有进水管(17),所述进水管(17)呈格栅状分布,且其与进水口(11)连通,所述进水管(17)上固定设有若干个喷头(16),所述喷头(16)均匀分布在除尘室(5)的顶部,且其与进水管(17)连通。

4. 根据权利要求1所述的一种冶炼装置用除尘塔,其特征在于:所述除尘球(9)由聚四氟乙烯材料制成。

5. 根据权利要求1所述的一种冶炼装置用除尘塔,其特征在于:所述进气管(12)的出气口朝向排尘室(6)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种冶炼装置用除尘塔,其特征在于:所述排尘室(6)为锥形结构,所述出水管(13)的进水口设为若干个,所述出水管(13)的进水口均匀分布在出水管(13)上进水端的四周。

一种冶炼装置用除尘塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备技术领域,具体是指一种冶炼装置用除尘塔。

背景技术

[0002] 目前,金属矿石在熔炼后会产生大量的废气,这些废气需要进行过滤等工序才能够排出到大气中,其中,废气通常是通过除尘塔进行过滤,通过在除尘塔内喷洒除尘水,通过除尘水对废气中灰尘等杂质的吸附中和,实现对废气的过滤,然而,此种方式的过滤效果较差,过滤后的空气无法达到要求,还需其他设备进行进一步的过滤,过滤效率较低,市场中出现的一种除尘塔,其通过在除尘塔内增加除尘球以提高整体的过滤效果,但由于除尘球不移动,容易出现除尘塔内的堵塞等问题,清理较为困难,维修成本大,且除尘效率低,因此有必要予以改进。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服以上技术缺陷,提供一种过滤效果好、过滤效率高、使用寿命长的冶炼装置用除尘塔。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种冶炼装置用除尘塔,包括塔体,所述塔体的顶部固定设有驱动箱,所述驱动箱内设有驱动装置,所述塔体内固定设有隔板,所述隔板将塔体分隔为除尘室及排尘室,所述除尘室位于排尘室的上方,所述隔板上开设有若干个通孔,所述除尘室与排尘室通过通孔连通,所述除尘室内转动设有推料绞龙,所述推料绞龙的螺旋前进方向由除尘室的底部朝上除尘室的顶部,所述推料绞龙的顶部与驱动装置传动连接,所述驱动装置带动推料绞龙转动,所述除尘室内放置有若干个除尘球,所述除尘球的直径大于通孔的孔径,所述除尘室的顶部一侧开设有排风口,且其顶部另一侧固定设有进水口,所述进水口与外部进水装置连通,所述排尘室的一侧固定设有进气管,所述进气管的进气口与外部冶炼装置的废气排放口连通,且其出气口位于排尘室内,所述排尘室的底部固定设有出水管,所述出水管的出水口与外部灰尘处理装置连通,且其进水口位于排尘室内靠近隔板处。

[0005] 所述驱动装置由驱动电机及减速机构成,所述驱动电机及减速机均固定在驱动箱内,所述驱动电机与减速机传动连接,所述减速机与推料绞龙的顶端传动连接。

[0006] 所述除尘室的顶部固定设有进水管,所述进水管呈格栅状分布,且其与进水口连通,所述进水管上固定设有若干个喷头,所述喷头均匀分布在除尘室的顶部,且其与进水管连通。

[0007] 所述除尘球由聚四氟乙烯材料制成。

[0008] 所述进气管的出气口朝向排尘室的底部。

[0009] 所述排尘室为锥形结构,所述出水管的进水口设为若干个,所述出水管的进水口均匀分布在出水管上进水端的四周。

[0010] 采用上述结构后,本实用新型和现有技术相比所具有的优点是:一种冶炼装置用

除尘塔包括了塔体、驱动装置、隔板、除尘室、排尘室、推料绞龙、除尘球等部件,通过排尘室、出水管等部件的配合实现废气的初步过滤,通过除尘室内除尘球实现废气的最终过滤,过滤效率好且过滤效率高,通过驱动装置、推料绞龙等部件的配合实现除尘球在除尘室内的不断移动,避免除尘室内堵塞问题,大大提升了整体的过滤效率,降低了整体的维修成本,一种冶炼装置用除尘塔整体通过双重过滤,过滤效果好且过滤效率高,使用寿命长。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型一种冶炼装置用除尘塔的结构示意图。

[0012] 如图所示:1、塔体,2、驱动箱,3、驱动装置,4、隔板,5、除尘室,6、排尘室,7、通孔,8、推料绞龙,9、除尘球,10、排气口,11、进水口,12、进气管,13、出水管,14、驱动电机,15、减速机,16、喷头,17、进水管。

具体实施方式

[0013] 以下所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不因此而限定本实用新型的保护范围,下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 实施例,见图1所示:

[0015] 一种冶炼装置用除尘塔,包括塔体1,塔体1内为空腔结构,所述塔体1的顶部固定设有驱动箱2,驱动箱2可通过螺丝固定、焊接等方式固定在塔体1的顶部,所述驱动箱2内设有驱动装置3,驱动装置3用于驱动推料绞龙8的转动,所述塔体1内固定设有隔板4,隔板4应水平安装在塔体1内,隔板4可通过螺丝固定、焊接等方式固定在塔体1内,所述隔板4将塔体1分隔为除尘室5及排尘室6,除尘室5的体积应大于排尘室6的体积,所述除尘室5位于排尘室6的上方,所述隔板4上开设有若干个通孔7,通孔7应均匀分布在隔板4上,所述除尘室5与排尘室6通过通孔7连通,除尘室5内带有灰尘的除尘水穿过通孔7进入到排尘室6,所述除尘室5内转动设有推料绞龙8,推料绞龙8的底端通过轴承与隔板4转动连接,其顶端通过轴承与塔体1的顶部转动连接,所述推料绞龙8的螺旋前进方向由除尘室5的底部朝上除尘室5的顶部,推料绞龙8螺旋叶片的直径应接近除尘室5直径的二分之一,所述推料绞龙8的顶部与驱动装置3传动连接,驱动装置3的输出轴与推料绞龙8转轴的上端通过联轴器同轴固定,所述驱动装置3带动推料绞龙8转动,推料绞龙8能够保证除尘室5内除尘球9的不断移动,避免除尘室5内的灰尘堵塞,进一步的,所述驱动装置3由驱动电机14及减速机15构成,所述驱动电机14及减速机15均固定在驱动箱2内,所述驱动电机14与减速机15传动连接,驱动电机14的输出轴通过联轴器与减速机15的输入轴同轴固定,所述减速机15与推料绞龙8的顶端传动连接,减速机15的输出轴穿进除尘室5后通过联轴器与推料绞龙8转轴的顶端同轴固定,驱动电机14转动带动推料绞龙8转动,推料绞龙8将除尘室5底部的除尘球9推动到除尘室5的顶部。所述除尘室5内放置有若干个除尘球9,除尘水在经过除尘球9时,部分会吸附在除尘球9的表面,废气在经过除尘球9表面时,其内的灰尘被除尘球9表面的除尘水吸附住,从而实现废气中灰尘的过滤,所述除尘球9的直径大于通孔7的孔径,避免除尘球9从通孔7中进入到排尘室6,进一步的,所述除尘球9由聚四氟乙烯材料制成,聚四氟乙烯具有耐高温、耐磨损等优点,保证除尘球9的使用寿命。所述除尘室5的顶部一侧开设有排气口10,且其顶部另一侧固定设有进水口11,所述进水口11与外部进水装置连通,被除尘后的废气可从排

气口10直接排出,外部进水装置应由储水箱及水泵构成,储水箱内储存除尘水,若废气中需要除硫,则除尘水内应含有碱、碳等,若废气中只需除尘,则除尘水为自来水即可,水泵将除尘水由进水口11输送到除尘室5内,进一步的,所述除尘室5的顶部固定设有进水管17,所述进水管17呈格栅状分布,且其与进水口11连通,所述进水管17上固定设有若干个喷头16,所述喷头16均匀分布在除尘室5的顶部,且其与进水管17连通,除尘水由进水口11处进入到进水管17中,然后从喷头16中喷出,使得除尘水更为均匀的被喷出,避免除尘室5内出现盲区。所述排尘室6的一侧固定设有进气管12,所述进气管12的进气口与外部冶炼装置的废气排放口连通,且其出气口位于排尘室6内,外部冶炼装置的废气排放口通常排放处带有大量灰尘的废气,也可能排出带有硫等元素的废气,这些废气通过进气管12进入到排尘室6,进一步的,所述进气管12的出气口朝向排尘室6的底部,保证废气首先进入到排尘室6内的水中,废气中灰尘可过滤到二分之一,废气在排尘室6的水中过滤后进入到除尘室5后再次进行过滤除尘。所述排尘室6的底部固定设有出水管13,所述出水管13的出水口与外部灰尘处理装置连通,且其进水口位于排尘室6内靠近隔板4处,出水管13的进水口相对排尘室6的底部存在一定高度,出水管13的进水口与排尘室6底部之间的距离应接近排尘室6顶部与排尘室6底部之间距离的三分之二,具有相对高度的出水管13进水口,在排尘室6内水位过高时,多余的水直接由出水管13排出到外部灰尘处理装置中,保证排尘室6内始终保持恒定的水位,实现废气在排尘室6的初步过滤,其中外部灰尘处理装置用于除尘水的过滤、沉淀等,进一步的,所述排尘室6为锥形结构,所述出水管13的进水口设为若干个,所述出水管13的进水口均匀分布在出水管13上进水端的四周,避免由进气管12的进气口进入的废气直接进入到出水管13。在具体使用中,除尘水从除尘室5的顶部被喷洒到除尘室5内除尘球9的表面,此时除尘球9的表面附着有除尘水,由除尘室5通过通孔7进入到排尘室6内的除尘水积在排尘室6的底部,并且其水位始终保持在与出水管13进水口的水平高度相同处,然后废气由排尘室6的进气管12进入到排尘室6内的积水中,进行初步过滤,然后废气通过通孔7进入到除尘室5内,此时除尘室5内的除尘球9将废气中的灰尘或硫等杂质吸附在其表面,被过滤后的空气由排气口10处排出,除尘球9表面吸附住的灰尘等杂质被除尘室5顶部落下的除尘水冲刷掉并进入到排尘室6,最终由出水管13中排出,其中,驱动装置3带动推料绞龙8持续转动,使除尘室5内的除尘球9处于不断移动的状态。

[0016] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性地设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

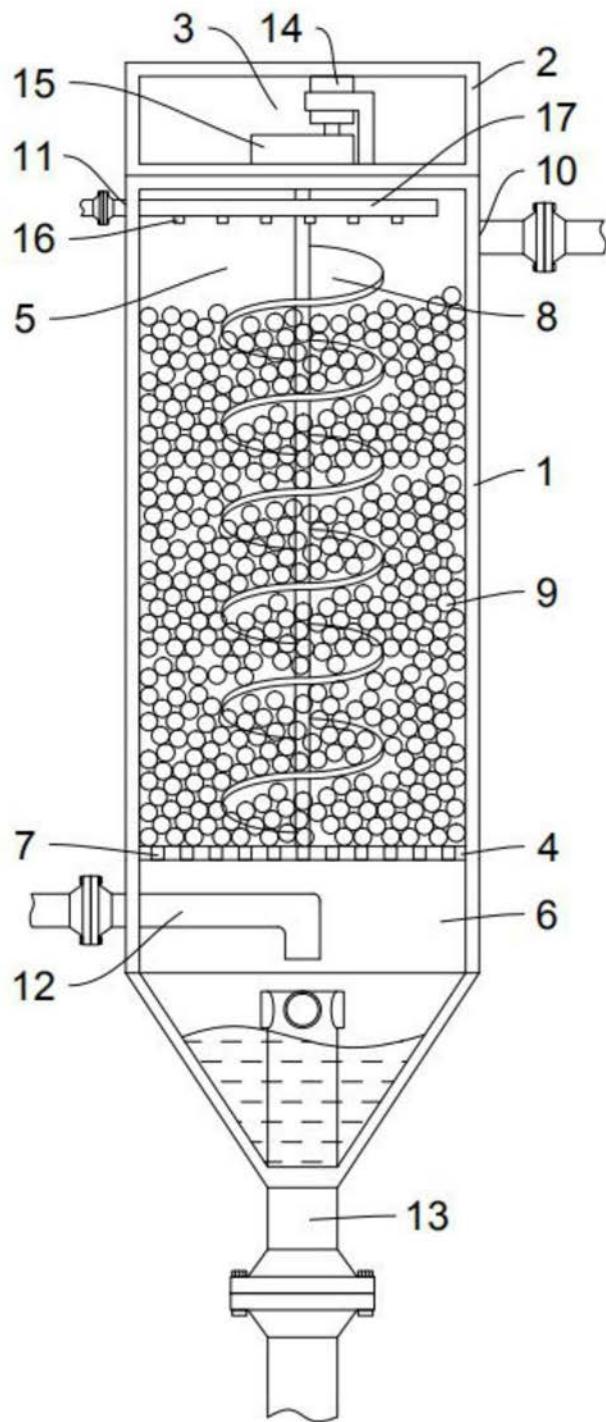


图1