



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218554358 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 03

(21) 申请号 202222574840.1

B03C 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.28

(73) 专利权人 中冶沈勘工程技术有限公司

地址 110167 辽宁省沈阳市浑南区白塔三街300号

(72) 发明人 张雨霏 于东兴 宛井旭 张皓楠  
王斌 王先锋 苑仁财

(74) 专利代理机构 北京载博知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11116

专利代理师 朱小莺

(51) Int. Cl.

B02C 23/18 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B01D 47/02 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

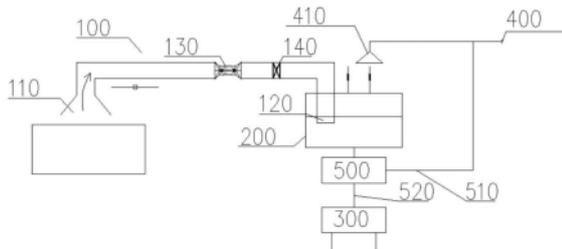
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种除尘及磁性回收系统、破碎筛分系统及选矿系统

(57) 摘要

本实用新型涉及除尘技术领域,具体为一种除尘及磁性回收系统、破碎筛分系统及选矿系统,包括吸尘管道及除尘水箱;所述吸尘管道的一端为粉尘入口,另一端为粉尘出口,在所述吸尘管道内还设置有吸尘风机,所述粉尘出口通入除尘水箱内;所述除尘水箱与磁选机相连通。与现有技术相比,本实用新型提供的一种除尘及磁性回收系统、破碎筛分系统及选矿系统的有益效果是使含有粉尘的气流进入到水中,这样一来可以除尘,二来则可以完成调浆,为后续的磁选做准备。



1. 一种除尘及磁性回收系统,其特征在于,包括吸尘管道及除尘水箱;  
所述吸尘管道的一端为粉尘入口,另一端为粉尘出口,在所述吸尘管道内还设置有吸尘风机,所述粉尘出口通入除尘水箱内;所述除尘水箱与磁选机相连通。
2. 根据权利要求1所述的一种除尘及磁性回收系统,其特征在于,在所述吸尘管道内还设置有阀门,所述阀门与吸尘风机连锁启停。
3. 根据权利要求2所述的一种除尘及磁性回收系统,其特征在于,所述吸尘风机为防尘风机。
4. 根据权利要求3所述的一种除尘及磁性回收系统,其特征在于,还包括补加水装置,所述补加水装置包括补加水喷淋头,所述补加水喷淋头位于所述除尘水箱的上方。
5. 根据权利要求4所述的一种除尘及磁性回收系统,其特征在于,在所述除尘水箱与所述磁选机之间还设置有浓缩机,所述浓缩机的底流口与所述磁选机相连通。
6. 根据权利要求5所述的一种除尘及磁性回收系统,其特征在于,在所述浓缩机上还设置有滤液出口,所述滤液出口与所述补加水装置相连通。
7. 一种破碎筛分系统,其特征在于,包括如权利要求1-6任一所述的一种除尘及磁性回收系统,还包括破碎机、筛分机以及皮带机,所述粉尘入口位于破碎机、筛分机或皮带机的上方。
8. 一种选矿系统,其特征在于,包含如权利要求1-6任一所述的一种除尘及磁性回收系统。

## 一种除尘及磁性回收系统、破碎筛分系统及选矿系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘技术领域,具体为一种除尘及磁性回收系统、破碎筛分系统及选矿系统。

### 背景技术

[0002] 在选矿厂的破碎筛分阶段会产生大量的粉尘,在危害工人的生命安全同时也污染了周围的环境,所以在选矿厂的破碎阶段都会安装除尘设备。对于磁铁矿的除尘来说,粉尘中除了二氧化硅等脉石矿物以外,还存在着一部分的磁性矿物。对粉尘中磁性矿物的回收也是保证选厂回收率的手段之一。

[0003] 然而,现有的选矿厂中,粉尘处理往往都是将除尘器中的粉尘卸下,然后拿去磁选回收磁性矿物。这样的处理方式涉及的设备数量、种类众多,工艺较为复杂。而且对于当前选厂所应用的除尘器都存在着问题,对于常用的布袋除尘器来说,堆积在布袋内的粉尘难以排出,大大降低了工作效率。其他的种类的除尘器也有着运营费用较高的问题等。

[0004] 有鉴于此,特提出本实用新型。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种除尘及磁性回收系统、破碎筛分系统及选矿系统,以解决上述背景技术中所指出的问题。

[0006] 为实现上述目的之一,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种除尘及磁性回收系统,包括吸尘管道及除尘水箱;

[0008] 所述吸尘管道的一端为粉尘入口,另一端为粉尘出口,在所述吸尘管道内还设置有吸尘风机,所述粉尘出口通入除尘水箱内;所述除尘水箱与磁选机相连通。

[0009] 优选地,在所述吸尘管道内还设置有阀门,所述阀门与吸尘风机连锁启停。

[0010] 优选地,所述吸尘风机为防尘风机。

[0011] 优选地,还包括补加水装置,所述补加水装置包括补加水喷淋头,所述补加水喷淋头位于所述除尘水箱的上方。

[0012] 优选地,在所述除尘水箱与所述磁选机之间还设置有浓缩机,所述浓缩机的底流口与所述磁选机相连通。

[0013] 优选地,在所述浓缩机上还设置有滤液出口,所述滤液出口与所述补加水装置相连通。

[0014] 为实现上述目的之二,本实用新型提供如下技术方案:

[0015] 一种破碎筛分系统,包括如前所述的一种除尘及磁性回收系统,还包括破碎机、筛分机以及皮带机,所述粉尘入口位于破碎机、筛分机或皮带机的上方。

[0016] 为实现上述目的之三,本实用新型提供如下技术方案:

[0017] 一种选矿系统,包含如前所述的一种除尘及磁性回收系统。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种除尘及磁性回收系统、破碎筛分系统及

选矿系统的有益效果是：

[0019] 1、本实用新型提供一种除尘及磁性回收系统、破碎筛分系统及选矿系统，使含有粉尘的气流进入到水中，这样一来可以除尘，二来则可以完成调浆，为后续的磁选做准备。

[0020] 2、本实用新型提供一种除尘及磁性回收系统、破碎筛分系统及选矿系统，气体进入到水池之后会产生气泡，部分粉尘便会随着气泡溢出，喷淋水的加入可以令这一部分粉尘重新进入到水中。

[0021] 3、本实用新型提供一种除尘及磁性回收系统、破碎筛分系统及选矿系统，磁选作业中本就有大量水的流失，而喷淋水可以作为补加水的全部或是一部分。

[0022] 4、本实用新型提供一种除尘及磁性回收系统、破碎筛分系统及选矿系统，粉尘气流随着管道进入到除尘水箱之中，管道的粉尘出口位于水箱液面之下，而管道内设置一阀门，与粉尘出口连锁启停，防止水流倒吸。

[0023] 5、本实用新型提供一种除尘及磁性回收系统、破碎筛分系统及选矿系统，浓缩机中浓缩后的矿浆自然进入到后续的磁选作业之中，而滤液则可以作为喷淋补加水返回除尘水箱。

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能更明显易懂，下文特举较佳实施例，并配合所附附图，作详细说明如下。

## 附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0026] 图1为本实用新型一个实施例提供一种除尘及磁性回收系统的结构示意图。

[0027] 图中示意如下：

[0028] 100、吸尘管道；110、粉尘入口；120、粉尘出口；130、吸尘风机；140、阀门；

[0029] 200、除尘水箱；

[0030] 300、磁选机；

[0031] 400、补加水装置；410、补加水喷淋头；

[0032] 500、浓缩机；510、滤液出口；520、底流口。

## 具体实施方式

[0033] 下面将结合本实用新型实施例中附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 如图1所示,本实用新型一个实施例提供的一种除尘及磁性回收系统,包括吸尘管道100及除尘水箱200;所述吸尘管道100的一端为粉尘入口110,另一端为粉尘出口120,在所述吸尘管道100内还设置有吸尘风机130,所述粉尘出口120通入除尘水箱200内;所述除尘水箱200与磁选机300相连通。

[0035] 在本实施例中,破碎、筛分以及皮带机落料处产生的粉尘由吸尘风机130吸引入吸尘管道100之中,通过吸尘风机130产生的负压完成除尘的过程。粉尘气流随着吸尘管道100进入到除尘水箱200之中,粉尘出口120位于除尘水箱200液面之下,含有粉尘的气流进入到水中,这样一来可以除尘,二来则可以完成调浆,为后续的磁选做准备

[0036] 在本实用新型的一个优选实施例中,在所述吸尘管道100内还设置有阀门140,所述阀门140与吸尘风机130连锁启停,而吸尘管道100内设置一阀门140,与吸尘风机130连锁启停,防止水流倒吸。

[0037] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述吸尘风机130为防尘风机,这样可以保证吸尘风机130不会受到粉尘影响,延长了本实用新型的使用寿命。

[0038] 在本实用新型的一个优选实施例中,还包括补加水装置400,所述补加水装置400包括补加水喷淋头410,所述补加水喷淋头410位于所述除尘水箱200的上方,含有粉尘的气体进入到除尘水箱200中之后会产生气泡,部分粉尘便会随着气泡溢出,喷淋水的加入可以令这一部分粉尘重新进入到水中,另外,磁选作业中本就有大量水的流失,而这喷淋水可以作为补加水的全部或是一部分。

[0039] 在本实用新型的一个优选实施例中,在所述除尘水箱200与所述磁选机300之间还设置有浓缩机500,所述浓缩机500的底流口520与所述磁选机300相连通,在所述浓缩机500上还设置有滤液出口510,所述滤液出口510与所述补加水装置400相连通。对于磁选来说,矿浆的浓度对于磁选机300的工作能力很重要,而且除尘水箱200之中的矿浆浓度很低,所以在磁选之前还需要对矿浆进行浓缩,浓缩后的矿浆自然进入到后续的磁选作业之中,而滤液则可以作为喷淋补加水返回除尘水箱200。

[0040] 此外,本实用新型实施例还提供一种破碎筛分系统,包括一种除尘及磁性回收系统,所述还包括破碎机、筛分机以及皮带机,所述粉尘入口110位于破碎机、筛分机或皮带机的上方。其中,所述除尘及磁性回收系统,包括吸尘管道100及除尘水箱200;所述吸尘管道100的一端为粉尘入口110,另一端为粉尘出口120,在所述吸尘管道100内还设置有吸尘风机130,所述粉尘出口120通入除尘水箱200内;所述除尘水箱200与磁选机300相连通。

[0041] 此外,本实用新型实施例还提供一种选矿系统,包含一种除尘及磁性回收系统,该除尘及磁性回收系统,包括吸尘管道100及除尘水箱200;所述吸尘管道100的一端为粉尘入口110,另一端为粉尘出口120,在所述吸尘管道100内还设置有吸尘风机130,所述粉尘出口120通入除尘水箱200内;所述除尘水箱200与磁选机300相连通。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0043] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0044] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

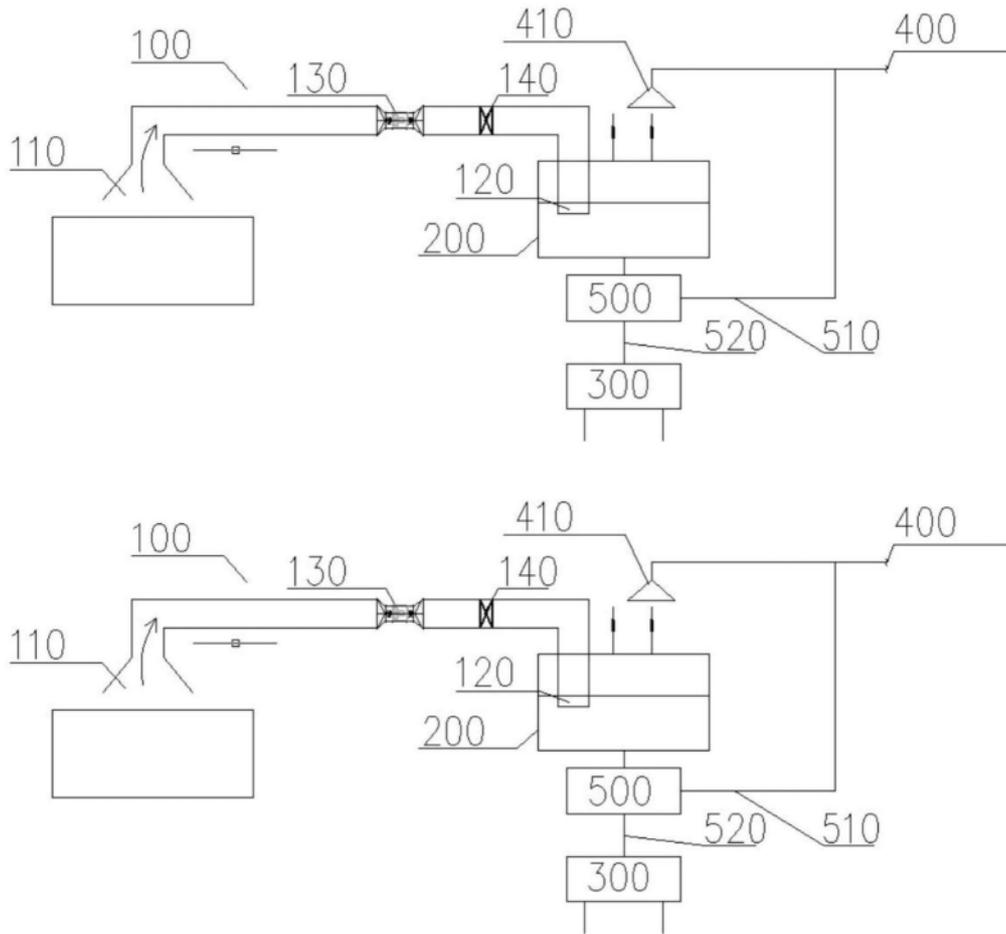


图1