



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203564928 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201320758152. 9

(22) 申请日 2013. 11. 27

(73) 专利权人 万斌

地址 610041 四川省成都市武侯区百花东街
25 号 1 栋 3 单元 23 号

(72) 发明人 万斌

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006. 01)

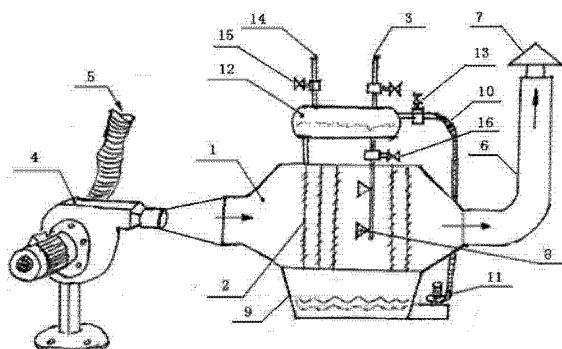
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种应用于大颗粒粉尘的低成本净化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种应用于大颗粒粉尘的低成本净化装置,包括除尘器本体、连接除尘器本体的粉尘吸入装置和气体排出装置;所述除尘器本体内部设置有过滤板;还包括一端与水源相连,另一端延伸入除尘器本体的水管,位于除尘器本体内部的水管上设置有至少一个喷淋装置,位于除尘器本体外部的水管上设置有储水装置,所述除尘器本体的底部设置有储存槽;还包括与储存槽内部和储水装置内部相连通的循环管,所述循环管上安装有水泵。本实用新型结构简单,降低了制造成本,能有效的对大颗粒粉尘进行除尘,且除尘效果好,并且通过循环利用除尘所用的水,从而达到降低除尘成本,降低能耗的目的;并且在循环管路上设置水箱,进一步提高循环用水的利用率。



1. 一种应用于大颗粒粉尘的低成本净化装置,其特征在于:主要由除尘器本体(1)、连接在除尘器本体(1)入口处的粉尘吸入装置、以及连接在除尘器本体(1)出口处的气体排出装置构成;所述除尘器本体(1)内部设置有至少一块过滤板(2);还包括一端与水源相连,另一端延伸入除尘器本体(1)内部的水管(3),所述位于除尘器本体(1)内部的水管(3)上设置有至少一个喷淋装置,位于除尘器本体(1)外部的水管(3)上设置有储水装置(12),所述除尘器本体(1)的底部设置有储存槽(9);还包括一端与储存槽(9)内部相连通,另一端与储水装置(12)内部相连通的循环管(10),所述循环管(10)上安装有水泵(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于大颗粒粉尘的低成本净化装置,其特征在于:所述粉尘吸入装置主要由与除尘器本体(1)入口处相连的风机(4)、以及设置在风机(4)上的吸入管(5)构成。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于大颗粒粉尘的低成本净化装置,其特征在于:所述气体排出装置主要由与除尘器本体(1)出口处相连的排气管(6)、以及设置在排气管(6)远离除尘器本体(1)一端的防雨罩(7)构成。

4. 根据权利要求1、2或3所述的一种应用于大颗粒粉尘的低成本净化装置,其特征在于:所述喷淋装置为设置在水管(3)上的喷雾头(8),所述喷雾头(8)的数目为2个,且均匀设置在水管(3)上。

5. 根据权利要求1、2或3所述的一种应用于大颗粒粉尘的低成本净化装置,其特征在于:所述除尘器本体(1)上设置有检修门。

6. 根据权利要求1、2或3所述的一种应用于大颗粒粉尘的低成本净化装置,其特征在于:所述水泵(11)与储水装置(12)之间的循环管(10)上还安装有循环阀门(13)。

7. 根据权利要求1、2或3所述的一种应用于大颗粒粉尘的低成本净化装置,其特征在于:所述储水装置(12)为水箱,且储水装置(12)与除尘器本体(1)之间的水管(3)上设置有进水阀门(16)。

8. 根据权利要求1、2或3所述的一种应用于大颗粒粉尘的低成本净化装置,其特征在于:所述储水装置(12)上还设置有与大气相通的空气管(14),所述空气管(14)上还设置有空气阀门(15)。

9. 根据权利要求1、2或3所述的一种应用于大颗粒粉尘的低成本净化装置,其特征在于:所述水泵(11)与储存槽(9)之间的循环管(10)上还设置有过滤装置。

10. 根据权利要求1、2或3所述的一种应用于大颗粒粉尘的低成本净化装置,其特征在于:所述储水装置(12)的下部出口处设置有过滤装置。

一种应用于大颗粒粉尘的低成本净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种应用于大颗粒粉尘的低成本净化装置。

背景技术

[0002] 粉尘是指悬浮在空气中的固体微粒。习惯上对粉尘有许多名称,如灰尘、尘埃、烟尘、矿尘、砂尘、粉末等,这些名词没有明显的界限。国际标准化组织规定,粒径小于 $75\mu\text{m}$ 的固体悬浮物定义为粉尘。在大气中粉尘的存在是保持地球温度的主要原因之一,大气中过多或过少的粉尘将对环境产生灾难性的影响。但在生活和工作中,生产性粉尘是人类健康的天敌,是诱发多种疾病的主要原因。

[0003] 粉尘几乎到处可见。土壤和岩石风化后分裂成许多细小的颗粒,它们伴随着花粉,孢子以及其他有机颗粒在空中随风飘荡。除此之外,许多粉尘乃是工业和交通运输发展的副产品;烟囱和内燃机排放的废气中也含有大量的粉尘,面粉,采石场等的作业引起的,火山爆发的火山灰。

[0004] 在固体物质的机械加工或粉碎,如金属研磨、切削、钻孔、爆破、破碎、磨粉、农林产品加工等过程中,容易在加工现场产生大量的大颗粒粉尘,例如造纸行业产生的纸屑等,不仅会影响现场设备的使用寿命,而且对人的身体健康也会产生很大的危害,所以,对该大颗粒粉尘进行除尘显得尤为必要,并且降低除尘的成本也很重要。现有的除尘设备均未对除尘中的用水进行循环利用,导致能耗过高,从而增大了除尘的成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种应用于大颗粒粉尘的低成本净化装置,该处理系统的结构简单,降低了制造成本,能有效的对大颗粒粉尘进行除尘,且除尘效果好,并且通过循环利用除尘所用的水,从而达到降低除尘成本,降低能耗的目的;并且在循环管路上设置水箱,进一步提高循环用水的利用率。

[0006] 本实用新型通过下述技术方案实现:

[0007] 一种应用于大颗粒粉尘的低成本净化装置,主要由除尘器本体、连接在除尘器本体入口处的粉尘吸入装置、以及连接在除尘器本体出口处的气体排出装置构成;所述除尘器本体内部设置有至少一块过滤板;还包括一端与水源相连,另一端延伸入除尘器本体内部的水管,所述位于除尘器本体内部的水管上设置有至少一个喷淋装置,位于除尘器本体外部的水管上设置有储水装置,所述除尘器本体的底部设置有储存槽;还包括一端与储存槽内部相连通,另一端与储水装置内部相连通的循环管,所述循环管上安装有水泵。

[0008] 进一步的,所述粉尘吸入装置主要由与除尘器本体入口处相连的风机、以及设置在风机上的吸入管构成。

[0009] 进一步的,所述气体排出装置主要由与除尘器本体出口处相连的排气管、以及设置在排气管远离除尘器本体一端的防雨罩构成。

[0010] 进一步的,所述喷淋装置为设置在水管上的喷雾头,所述喷雾头的数目为 2 个,且

均匀设置在水管上。

[0011] 进一步的,所述除尘器本体上设置有检修门。

[0012] 进一步的,所述水泵与储水装置之间的循环管上还安装有循环阀门。

[0013] 进一步的,所述储水装置为水箱,且储水装置与除尘器本体之间的水管上设置有进水阀门。

[0014] 进一步的,所述储水装置上还设置有与大气相通的空气管,所述空气管上还设置有空气阀门。

[0015] 进一步的,所述水泵与储存槽之间的循环管上还设置有过滤装置。

[0016] 进一步的,所述储水装置的下部出口处设置有过滤装置。

[0017] 本实用新型与现有技术相比,具有的有益效果为:本实用新型结构简单,降低了制造成本,能有效的对大颗粒粉尘进行除尘,且除尘效果好,并且通过循环利用除尘所用的水,从而达到降低除尘成本,降低能耗的目的;并且在循环管路上设置水箱,进一步提高循环用水的利用率。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型的系统示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本实用新型作进一步地详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0020] 实施例 1:

[0021] 本实用新型提供了一种应用于大颗粒粉尘的低成本净化装置,如图 1 所示,主要由除尘器本体 1、连接在除尘器本体 1 入口处的粉尘吸入装置、以及连接在除尘器本体 1 出口处的气体排出装置构成;所述除尘器本体 1 内部设置有至少一块过滤板 2;还包括一端与水源相连,另一端延伸入除尘器本体 1 内部的水管 3,所述位于除尘器本体 1 内部的水管 3 上设置有至少一个喷淋装置,位于除尘器本体 1 外部的水管 3 上设置有储水装置 12,所述除尘器本体 1 的底部设置有储存槽 9;还包括一端与储存槽 9 内部相连通,另一端与储水装置 12 内部相连通的循环管 10,所述循环管 10 上安装有水泵 11。

[0022] 本实施例中,所述储水装置 12 为水箱,且储水装置 12 与除尘器本体 1 之间的水管 3 上设置有进水阀门 16,所述粉尘吸入装置主要由与除尘器本体 1 入口处相连的风机 4、以及设置在风机 4 上的吸入管 5 构成,当整个装置在使用时,开启风机 4 开关,即可将待除尘的空气通过吸入管 5 吸入除尘装置本体 1 内部,然后完成除尘过程;所述气体排出装置主要由与除尘器本体 1 出口处相连的排气管 6、以及设置在排气管 6 远离除尘器本体 1 一端的防雨罩 7 构成,完成除尘过程的气体通过除尘器本体 1 的出口处进入排气管 6 并排入大气中,且在排气管 6 末端设置有防雨罩 7,以起到防止雨水进入的目的;所述喷淋装置为设置在水管 3 上的喷雾头 8,所述喷雾头 8 的数目为 2 个,且均匀设置在水管 3 上;所述除尘器本体 1 上设置有检修门,便于对除尘器内部进行检修以及维护;所述水泵 11 与储水装置 12 之间的循环管 10 上还安装有循环阀门 13。

[0023] 当使用本实用新型进行大颗粒粉尘的除尘时,首先,开启粉尘吸入装置和气体排

出装置,将待除尘的含有大颗粒粉尘的气体吸入除尘器本体 1 的内部,含有大颗粒粉尘的空气通过设置在除尘器本体 1 内部的过滤板 2 时,过滤掉一部分体积较大的粉尘,然后,开启设置在除尘器本体 1 内部的水管 3,设置在水管 3 上的喷雾头 8 喷水,漂浮在气体中的剩余粉尘混合在水中流入设置在除尘器本体底部的储存槽 9 中,除净的气体通过气体排出装置排入大气中,至此,整个除尘过程结束;在除尘的时候,为了节约能源,对除尘所用的水进行循环使用,本实用新型增设了循环管 10 用于完成循环利用水的目的,该循环管 10 的一端与储存槽 9 内部相连通,另一端与增设的储水装置 12 相连通,所述循环管 10 上安装有水泵 11,用于吸取除尘以后流入储存槽 9 中的水,在整个装置在正常使用的时候,整个储水装置 12 相当于起一个缓冲的作用,其作用不大,但是,当待处理的气体暂停进入的时候,可以关闭储水装置 12 与除尘器本体 1 之间的进水阀门 16,将循环水保存在储水装置 12 中备用,从而进一步提高循环水的利用率。整个除尘过程结束以后,开启除尘器本体上的检修门,清除储存槽 9 中残留的杂质,以备下次使用。

[0024] 实施例 2:

[0025] 本实施例与实施例 1 的不同之处在于,如图 1 所示,本实施例储水装置 12 上还设置有与大气相通的空气管 14,所述空气管 14 上还设置有空气阀门 15,从而在产生负压的时候,通过开启空气阀门 15,从而使得储水装置 12 中的水能正常流入除尘器本体 1 内部。本实施例的其它部分与实施例 1 相同,不再赘述。

[0026] 实施例 3:

[0027] 本实施例与实施例 1 的不同之处在于,在所述水泵 11 与储存槽 9 之间的循环管 10 上还设置有过滤装置,从而能过滤掉储存槽 9 中的杂质。本实施例的其它部分与实施例 1 相同,不再赘述。

[0028] 实施例 4:

[0029] 本实施例与实施例 1 的不同之处在于,过滤装置不选择设置在水泵 11 与储存槽 9 之间的循环管 10 上,而是设置在所述储水装置 12 的下部出口处。从而也能达到过滤储存槽 9 中的杂质的目的。本实施例的其它部分与实施例 1 相同,不再赘述。

[0030] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本实用新型的保护范围之内。

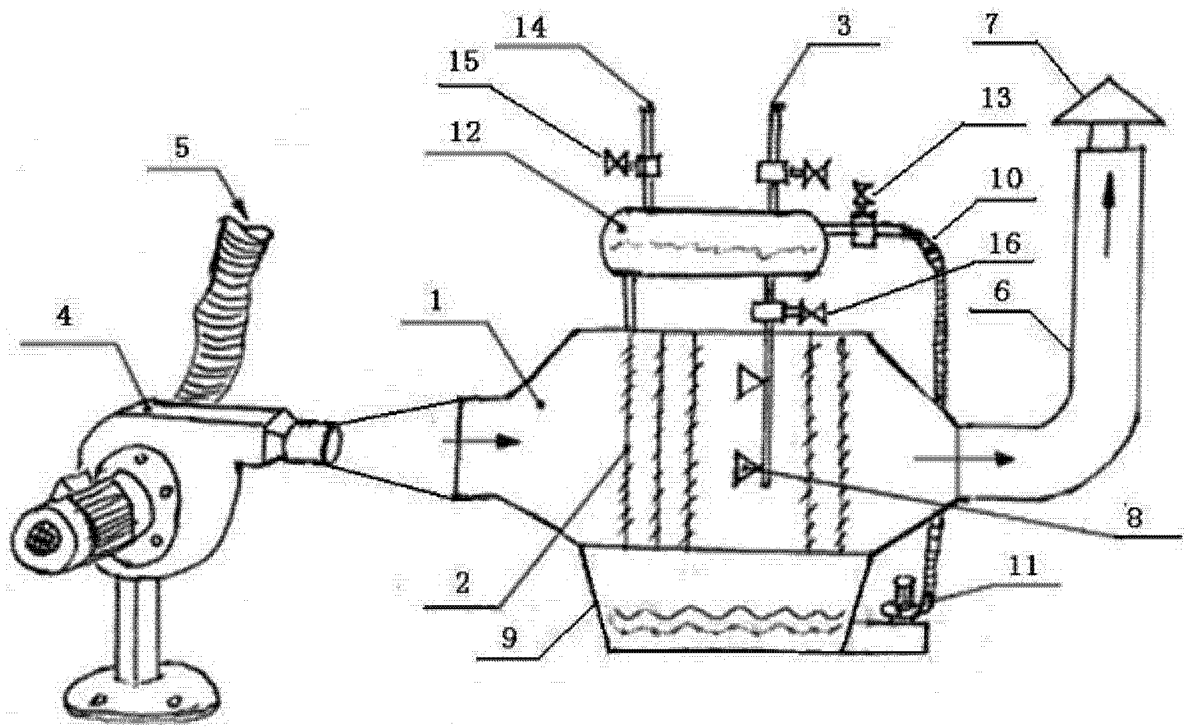


图 1