



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105999931 A

(43)申请公布日 2016. 10. 12

(21)申请号 201610609669.X

(22)申请日 2016.07.29

(71)申请人 苏州誉衡兴自动化科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江经济技术
开发区(同里镇)同兴村

(72)发明人 刘舜川

(74)专利代理机构 苏州集律知识产权代理事务
所(普通合伙) 32269

代理人 安纪平

(51)Int.Cl.

B01D 47/06(2006.01)

B01D 29/03(2006.01)

B01D 29/64(2006.01)

E21F 5/04(2006.01)

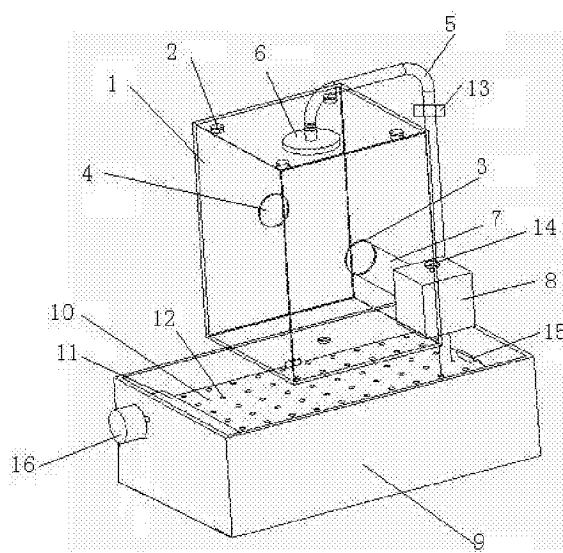
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种自动除尘装置

(57)摘要

本发明公开了一种自动除尘装置,包括除尘外壳体、多个粉尘传感器、控制器和废料收集装置;除尘外壳体顶部和底部设有进水口和出水口,左右两侧设有进风口和出风口;进水口处设有进水管,进水管的两端设有喷淋头、流量调节阀和水泵;进风口上的进风管一端设风量调节阀和风机;废料收集装置包括:盛有清水的上部开口的容器、过滤板和刮板;所述水泵浸没在容器内;所述过滤板包括2层板子,2层板子上均设有过滤孔,上层板子上过滤孔直径大于下层板子上过滤孔;刮板由气缸驱动;控制器与多个粉尘传感器、喷淋头、水泵、流量调节阀、风机、风量调节阀和气缸连接。本发明结构简单,采用全自动化除尘,无需专人处理,非常省事、省力。



1. 一种自动除尘装置,其特征在于:包括除尘外壳体、多个粉尘传感器、控制器和废料收集装置;所述除尘外壳体顶部和底部分别设有进水口和出水口,除尘外壳体的左右两侧对称设有进风口和出风口;所述进水口处设有进水管,进水管的下端设有喷淋头,进水管的另一端与流量调节阀和水泵连接;所述进风口设有进风管,进风管远离壳体的一端设有风量调节阀和风机;所述多个粉尘传感器布设于待除尘的空间内;所述废料收集装置位于出水口的下方,包括:盛有清水的上部开口的容器、设置在容器上的过滤板和刮板;所述水泵浸没在容器内的清水内;所述过滤板包括2层板子,2层板子上均设有过滤孔,上层板子上的过滤孔的直径大于下层板子上的过滤孔的直径;所述刮板由气缸驱动,刮板与气缸上的活塞杆连接;所述控制器分别与多个粉尘传感器、喷淋头、水泵、流量调节阀、风机、风量调节阀和气缸电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自动除尘装置,其特征在于:所述过滤板的四周设有拉耳。

3. 根据权利要求2所述的一种自动除尘装置,其特征在于:所述容器高度1/3处的内侧四周设有凸起,所述过滤板放置在凸起上。

4. 根据权利要求1所述的一种自动除尘装置,其特征在于:所述刮板与活塞杆之间通过螺钉连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动除尘装置,其特征在于:所述控制器为PLC控制器。

6. 根据权利要求1所述的一种自动除尘装置,其特征在于:所述刮板由不锈钢材料制成。

一种自动除尘装置

技术领域

[0001] 本发明属于除尘设备技术领域,具体涉及一种自动除尘装置。

背景技术

[0002] 随着我国经济建设的快速发展,对矿产资源的开采量也是逐年递增,在矿产资源的开采过程中,往往需要进行钻孔、挖掘等工作,这些工作势必会伴随着大量的粉尘,粉尘给工作环境造成了很大的污染,从而给工人的健康带了很多的隐患。而且由于粉尘的存在还会有爆炸的危险,因此,进行有效除尘是一个非常必要的工作。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提出一种自动除尘装置,其结构简单,采用全自动化除尘,无需专人处理,非常省事、省力。

[0004] 实现上述技术目的,达到上述技术效果,本发明通过以下技术方案实现:

一种自动除尘装置,包括除尘外壳体、多个粉尘传感器、控制器和废料收集装置;所述除尘外壳体顶部和底部分别设有进水口和出水口,除尘外壳体的左右两侧对称设有进风口和出风口;所述进水口处设有进水管,进水管的下端设有喷淋头,进水管的另一端与流量调节阀和水泵连接;所述进风口设有进风管,进风管远离壳体的一端设有风量调节阀和风机;所述多个粉尘传感器布设于待除尘的空间内;所述废料收集装置位于出水口的下方,包括:盛有清水的上部开口的容器、设置在容器上的过滤板和刮板;所述水泵浸没在容器内的清水内;所述过滤板包括2层板子,2层板子上均设有过滤孔,上层板子上的过滤孔的直径大于下层板子上的过滤孔的直径;所述刮板由气缸驱动,刮板与气缸上的活塞杆连接;所述控制器分别与多个粉尘传感器、喷淋头、水泵、流量调节阀、风机、风量调节阀和气缸电连接。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述过滤板的四周设有拉耳。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述容器高度1/3处的内侧四周设有凸起,所述过滤板放置在凸起上。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述刮板与活塞杆之间通过螺钉连接。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述控制器为PLC控制器。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述刮板由不锈钢材料制成。

[0010] 本发明的有益效果:

本发明的一种自动除尘装置,其结构简单,生产成本低,采用全自动化除尘,使用方便,无需专人处理,非常省事、省力,除尘效果好,能够有效保障生产车间的工人的健康。

[0011] 本发明的一种自动除尘装置,通过设置由气缸驱动的刮板,用于定期自动将过滤板上的杂物推向过滤板的边缘,无需人工处理,可以保证本发明能够长时间地、高效地除尘;且本发明中的刮板是可更换的,可以适用于各种尺寸的过滤板。

[0012] 本发明的一种自动除尘装置,通过在过滤板的四周设有拉耳,极大地方便了取下过滤板。

附图说明

[0013] 图1为本发明一种实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0015] 下面结合附图对本发明的应用原理作详细的描述。

[0016] 如图1所示,一种自动除尘装置,包括除尘外壳体1、多个粉尘传感器2、控制器和废料收集装置;所述除尘外壳体1顶部和底部分别设有进水口和出水口,除尘外壳体1的左右两侧对称设有进风口3和出风口4;所述进水口处设有进水管5,进水管5的下端设有喷淋头6,进水管5的另一端与流量调节阀13和水泵连接;所述进风口3设有进风管7,进风管7远离壳体的一端设有风量调节阀14和风机8;所述多个粉尘传感器2布设于待除尘的空间内;所述废料收集装置位于出水口的下方,包括:盛有清水的上部开口的容器9、设置在容器上的过滤板10和刮板11;所述水泵浸没在容器9内的清水内;所述过滤板10包括2层板子,2层板子上均设有过滤孔12,上层板子上的过滤孔12的直径大于下层板子上的过滤孔的直径;所述刮板11由气缸16驱动,刮板11与气缸16上的活塞杆连接;所述控制器分别与多个粉尘传感器、喷淋头、水泵、流量调节阀13、风机8、风量调节阀14和气缸16电连接。

[0017] 为了便于取下过滤板进行深度清洗,在本发明的一种实施例中,所述过滤板的四周设有拉耳15,工作人员只需要拉动拉耳,即可取下过滤板。

[0018] 进一步地,在本发明的一种实施例中,所述容器9高度1/3处的内侧四周设有凸起,所述过滤板10放置在凸起上。清水不会浸没过滤板,能够非常方便地更换过滤板,操作简单。

[0019] 在本发明的一种实施例中,为了便于更换刮板以适应过滤板的尺寸,提高其适用性,所述刮板11与活塞杆之间通过螺钉连接。

[0020] 在本发明的一种实施例中,所述控制器为PLC控制器。

[0021] 在本发明的一种实施例中,所述刮板11由不锈钢材料制成,能够提高本发明的使用寿命。

[0022] 综上所述,本发明的工作原理是:

利用布设在待除尘空间内的多个粉尘传感器去检测空气中粉尘的浓度,控制器接收到各粉尘传感器采集的数据后,控制喷淋头、水泵、流量调节阀、风机、风量调节阀的工作状态,由风机和流量调节阀将带有粉尘的空气导入到本发明中,由喷淋头、水泵、流量调节阀实现喷水,夹带着粉尘的污水通过出水口进入到盛有清水的上部开口的容器内,然后过滤板对污水进行过滤,经过处理的水流入到容器底部,再通过水泵输给进水管,反复循环进行,最后干净的空气通过出风口排出,实现除尘。

[0023] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变

化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

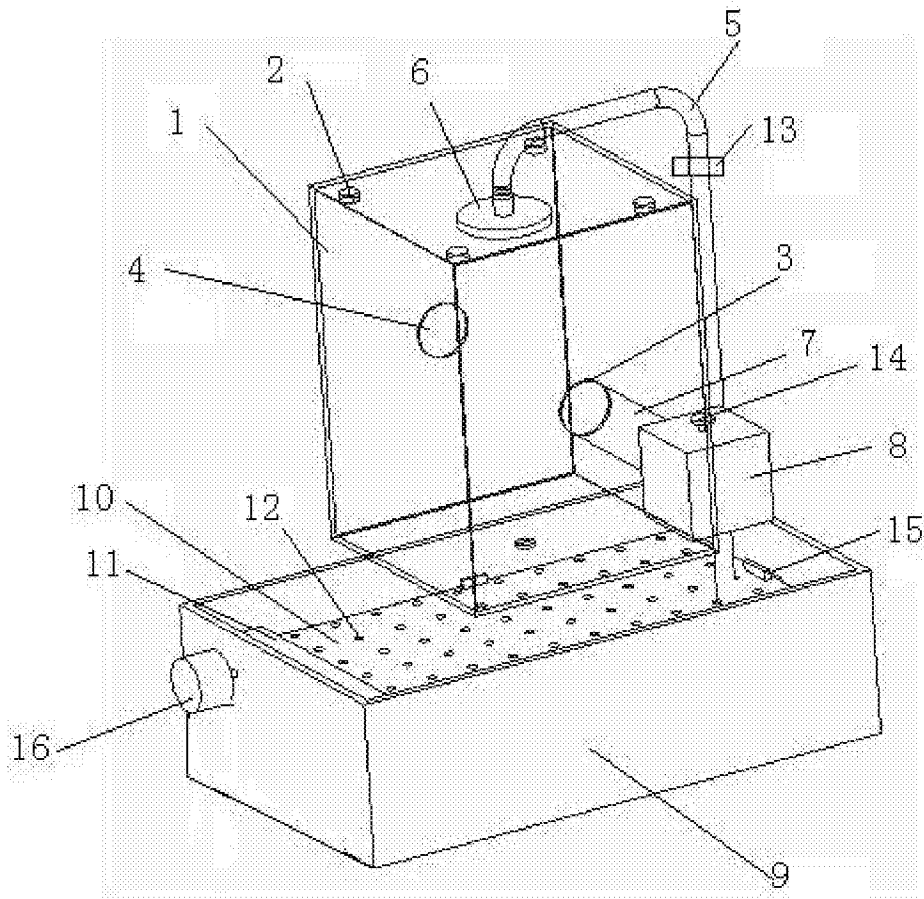


图1