



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213314004 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202021952886.7

(22) 申请日 2020.09.09

(73) 专利权人 金华职业技术学院

地址 321000 浙江省金华市婺城区婺州街
1188号

(72) 发明人 陈玉红 温正如 罗小会 张婕

(74) 专利代理机构 重庆市信立达专利代理事务
所(普通合伙) 50230

代理人 陈炳萍

(51) Int.Cl.

B01D 47/02 (2006.01)

B01D 47/12 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

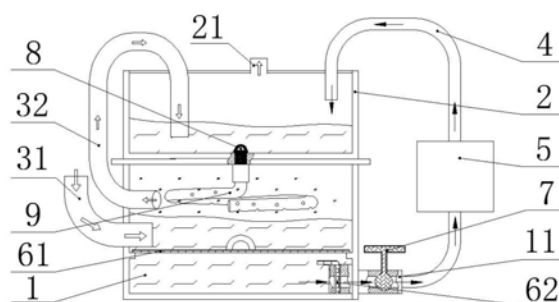
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种环保型过滤除尘设备

(57) 摘要

本实用新型属于环保除尘技术领域,公开了一种环保型过滤除尘设备,包括除尘箱体,除尘箱体侧壁连接有进气管和气体回流管,除尘箱体下部侧壁设有出水管,出水管连接有控制阀,出水管自由端连接有液体回流管,液体回流管连接有抽水泵,除尘箱体上端放置有回流箱体,回流箱体的上盖设有出气管,除尘箱体的上盖开设有进水口,进水口塞有调节阀,回流箱体底部开设有与进水口配合的出水口,进水口连接有螺旋状管道,出水管与进气管之间放置有第一过滤板,除尘箱体与出水管之间放置有第二过滤板;本实用新型解决了现有的除尘设备单次除尘,除尘效果不佳的问题,适用于空气除尘。



1. 一种环保型过滤除尘设备,其特征在于:包括除尘箱体(1),所述除尘箱体(1)的侧壁连接有进气管(31)和气体回流管(32),所述进气管(31)置于液面下侧,所述气体回流管(32)置于液面上侧,所述除尘箱体(1)下部侧壁还设有出水管(11),所述出水管(11)在所述进气管(31)的下侧,所述出水管(11)的自由端还连接有液体回流管(4),所述液体回流管(4)连接有抽水泵(5),所述除尘箱体(1)上端连接有回流箱体(2),所述液体回流管(4)的自由端置于所述回流箱体(2)内,所述气体回流管(32)的自由端置于所述回流箱体(2)内液面下侧,所述回流箱体(2)的上盖还设有出气管(21),所述除尘箱体(1)的上盖设有进水口,所述回流箱体(2)底部设有与所述进水口配合的出水口。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型过滤除尘设备,其特征在于:所述进水口连接有螺旋状管道(9),所述螺旋状管道(9)置于液面上侧,所述螺旋状管道(9)侧壁开设有排水孔。

3. 根据权利要求2所述的一种环保型过滤除尘设备,其特征在于:所述出水口连接有调节阀(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型过滤除尘设备,其特征在于:所述除尘箱体(1)内壁连接有第一过滤板(61),所述第一过滤板(61)在所述出水管(11)与所述进气管(31)之间,所述除尘箱体(1)与所述出水管(11)之间还连接有第二过滤板(62)。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型过滤除尘设备,其特征在于:所述出水管(11)连接有控制阀(7)。

一种环保型过滤除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保除尘技术领域,尤其涉及一种环保型过滤除尘设备。

背景技术

[0002] 粉尘是指悬浮在空气中的固体颗粒,随着工业的不断发展,排放的颗粒污染物的数量越来越多,在工业制品的生产中,会产生大量的粉尘,若是工业行业没有适当除尘措施,则将会污染和恶化车间的环境和空气,对人体的健康造成危害,粉尘沉降在生产设备上,会引起设备的损坏;常见的袋式除尘器存在清灰周期短、滤袋易被堵、维护费用高、劳动条件差等问题,静电除尘器存在工作环境受限、占地面积大、易燃易爆等问题,湿式除尘器存在工作效率低、耗水量及污水处理量大等问题。

[0003] 为了解决上述问题,中国专利(专利公开号:CN105999924B)公开了一种水循环利用的多机理湿式除尘设备,包括粉尘捕集装置、粉尘沉降及气水分离装置、水循环装置和粉尘排出装置,粉尘捕集装置包括除尘风筒及其内沿轴线方向设置的同轴多环喷管,同轴多环喷管的管壁上分布有喷口,除尘风筒上端设有过滤入口,下端连接粉尘沉降及气水分离装置,粉尘沉降及气水分离装置包括与除尘风筒下端密封连接的环状气液分流环槽、气液分流环槽下方的环槽导流管和沉淀水箱,气液分流环槽的槽底设有至少一个排水口,环槽导流管上端接至排水口,下端伸入沉淀水箱,在气液分流环槽轴线方向设有含尘浓水导流管,气液分流环槽与含尘浓水导流管上端之间预留的气流通道,含尘浓水导流管下端伸入沉淀水箱,上端伸出沉淀水箱上端,含尘浓水导流管上端位于气液分流环槽下方且其外径略大于或等于气液分流环槽内径,水循环装置包括设置于沉淀水箱上端外侧的溢流槽,溢流槽与沉淀水箱上端连通,粉尘排出装置接至沉淀水箱下端。

[0004] 上述方案利用同轴多环喷管喷出形成的自上而下的水幕,一段距离后分散成水珠,水珠碰到除尘风筒内壁碰溅成粒径较小、数量丰富的水滴,完成对细小粉尘的捕集;但该装置单次除尘,存在除尘效果不佳的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型意在提供一种环保型过滤除尘设备,以解决现有的除尘设备单次除尘,除尘效果不佳的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 本实用新型提供的基础技术方案是:一种环保型过滤除尘设备,包括除尘箱体,所述除尘箱体的侧壁连接有进气管和气体回流管,所述进气管置于液面下侧,所述气体回流管置于液面上侧,所述除尘箱体下部侧壁还设有出水管,所述出水管在所述进气管的下侧,所述出水管的自由端还连接有液体回流管,所述液体回流管连接有抽水泵,所述除尘箱体上端连接有回流箱体,所述液体回流管的自由端置于所述回流箱体内,所述气体回流管的自由端置于所述回流箱体内液面下侧,所述回流箱体的上盖还设有出气管,所述除尘箱体上盖设有进水口,所述回流箱体底部设有与所述进水口配合的出水口。

[0008] 基础技术方案的原理：含尘气体从进气管进入盛装有水的除尘箱体，漂浮与气体里面的粉尘被吸附在水里，气体不溶于水，随着除尘箱体里的气体增多，气压增大，再次把第一次过滤的后的气体经气体回流管再次进入回流箱体内，再次过滤，过滤后的气体经出气管排出，在整个过程中，抽水泵通过出水管把除尘箱体内的水回流到回流箱体内，在重力的作用下，回流箱体内部的水通过出水口流入除尘箱体的进水口，形成水的循环利用。

[0009] 基础技术方案的有益效果是：除尘装置结构简单，含尘气体二次过滤，除尘效果好，水循环使用，节约水资源。

[0010] 优选地，所述进水口连接有螺旋状管道，所述螺旋状管道置于液面上侧，所述螺旋状管道侧壁开设有排水孔。

[0011] 通过上述设置，水从螺旋状管道的排水孔流出，形成水雾，把除尘箱体内部经第一次过滤的气体再次接触，水雾可对气体还含有的细小粉尘进行捕集，除尘效果更佳。

[0012] 优选地，所述出水口连接有调节阀。

[0013] 通过上述设置，根据实际工作需要调节阀调节形成水雾的大小，适用性更广。

[0014] 优选地，所述除尘箱体内部壁连接有第一过滤板，所述第一过滤板在所述出水管与所述进气管之间，所述除尘箱体与所述出水管之间还连接有第二过滤板。

[0015] 通过上述设置，除尘箱体内部的水经两次过滤后回流到回流箱体内，减少回流箱体内部水的粉尘含量，延长抽水泵的使用寿命，保证二次过滤时水的质量，保证除尘效果。

[0016] 优选地，所述出水管连接有控制阀。

[0017] 通过上述设置，控制阀可以控制回流水的开关与大小，两箱体内部的水相互独立或是循环，适用性更广，断开液体回流管打开控制阀，将两箱体内部的水排出，操作方便有效。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种环保型过滤出尘设备的结构示意图；

[0019] 附图中的对应标记的名称为：

[0020] 除尘箱体1，出水管11，回流箱体2，出气管21，进气管31，气体回流管32，液体回流管4，抽水泵5，第一过滤板61，第二过滤板62，控制阀7，调节阀8，螺旋状管道9。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明：

[0022] 如图1所示，一种环保型过滤出尘设备，包括除尘箱体1，除尘箱体1左侧侧壁连接有进气管31和气体回流管32，进气管31置于液面下侧，气体回流管32置于液面上侧，除尘箱体1右侧侧壁一体成型有出水管11，出水管11在进气管31的下侧，出水管11连接有控制阀7，出水管11自由端卡箍连接有液体回流管4，液体回流管4连接有抽水泵5，除尘箱体1上端放置有回流箱体2，液体回流管4自由端穿过回流箱体2的上盖置于回流箱体2内，气体回流管32自由端穿过回流箱体2的上盖置于回流箱体2内液面下侧，回流箱体2上盖一体成型有出气管21，除尘箱体1上盖开设有进水口，进水口塞有调节阀8，回流箱体2底部开设有与进水口配合的出水口，进水口连接有侧壁开设排水孔的螺旋状管道9，螺旋状管道9置于液面上侧，出水管11与进气管31之间横向放置有第一过滤板61，除尘箱体1与出水管11之间竖向放置有第二过滤板62。

[0023] 具体实施过程如下：

[0024] 关闭控制阀7将除尘箱体1内加入适量的水，关闭调节阀8将回流箱体2内加入适量的水，安装好本除尘设备，打开控制阀7、调节阀8和打开抽水泵5，除尘箱体1内的水经出水管11和液体回流管4流到回流箱体2内，回流箱体2内的水经出水口和进水口经螺旋状管道9流到除尘箱体1内，水在两个箱体内循环，通过调节控制阀7和调节阀8让螺旋状管道9出水孔的水形成水雾，然后含尘气体从进气管31进入盛装有水的除尘箱体1第一次过滤，过滤后的气体和水雾接触实现第二次过滤，二次过滤后的气体经气体回流管32道进入盛装有水的回流箱体2第三次过滤，过滤后的气体从出气管21排出。

[0025] 以上所述的仅是本实用新型的实施例，方案中公知的具体技术方案或特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型技术方案的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

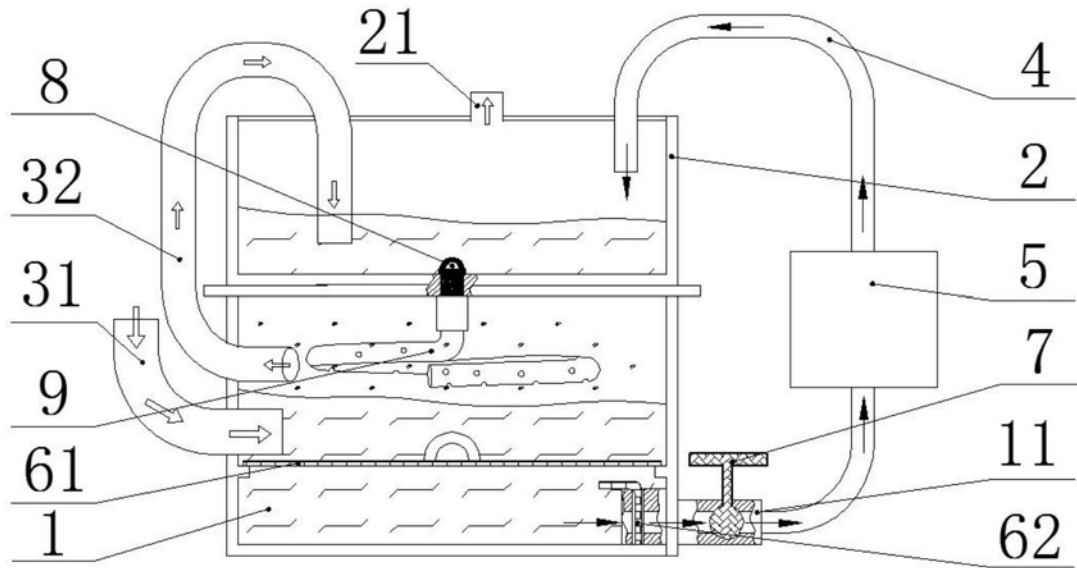


图1