



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214862243 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202120209500.1

(22) 申请日 2021.01.26

(73) 专利权人 安徽顺达环保科技股份有限公司

地址 238161 安徽省马鞍山市含山县林头
镇含山工业园

(72) 发明人 王春保 林超

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 林春旭

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

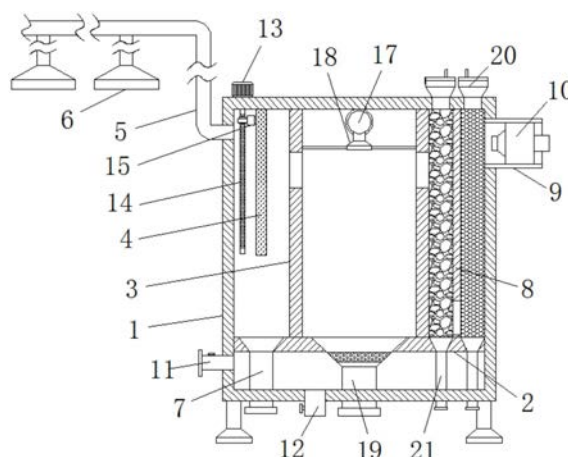
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动化工程生产车间的环保除尘设备

(57) 摘要

本实用新型涉及环保设备技术领域,且公开了一种自动化工程生产车间的环保除尘设备,包括除尘箱,除尘箱的内部下侧固定设有第一隔板并通过第一隔板分为处理腔及蓄水腔,处理腔的内部左右两侧均固定设有第二隔板并通过两个第二隔板从左至右依次分为分离腔、喷淋腔及过滤腔,分离腔的内部顶壁固定连接磁吸板,分离腔连接有刮料机构并通过刮料机构与磁吸板连接,分离腔的左侧壁上端固定连接连通管,连通管的管壁下端固定连接有一组吸尘斗。本实用新型可以将部分金属粉尘与普通粉尘分离,便于后续对收集的粉尘进行处理,且通过喷淋及多重过滤,可以提高对粉尘处理的效果。



1. 一种自动化工程生产车间的环保除尘设备,包括除尘箱(1),其特征在于,所述除尘箱(1)的内部下侧固定设有第一隔板(2)并通过第一隔板(2)分为处理腔及蓄水腔,所述处理腔的内部左右两侧均固定设有第二隔板(3)并通过两个第二隔板(3)从左至右依次分为分离腔、喷淋腔及过滤腔,所述分离腔的内部顶壁固定连接有磁吸板(4),所述分离腔连接有刮料机构并通过刮料机构与磁吸板(4)连接,所述分离腔的左侧壁上端固定连接有连通管(5),所述连通管(5)的管壁下端固定连接有一组吸尘斗(6),所述分离腔的底部固定连接有第一出料斗(7),所述第一出料斗(7)的下端贯穿除尘箱(1)的下端,且第一出料斗(7)的外侧壁螺纹连接有第一密封盖,所述两个第二隔板(3)侧壁上端均开设有通风孔,所述蓄水腔连接有喷淋机构并通过喷淋机构与喷淋腔连接,所述过滤腔的内部固定设有第三隔板(8)并通过第三隔板(8)分为两个填料腔,两个所述填料腔的内部分别填充有活性炭颗粒及硅胶颗粒,所述第三隔板(8)的侧壁下端开设有连通孔,所述过滤腔的右侧壁上端固定连接有风管(9),所述风管(9)的内部固定设有吸风机(10),所述蓄水腔的左侧壁上端及底部左端分别固定设有进水管(11)及出水管(12),且进水管(11)及出水管(12)的内部均固定设有控制阀。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化工程生产车间的环保除尘设备,其特征在于,所述刮料机构包括电机(13)、往复丝杆(14)及刮板(15),所述刮板(15)位于分离腔的内部滑动设置,且刮板(15)的右侧壁与磁吸板(4)的左侧壁相接触设置,所述往复丝杆(14)的杆壁上端通过轴承与分离腔的顶部转动连接,所述往复丝杆(14)的杆壁滑动连接有丝杆螺母,所述丝杆螺母的外壁固定套接有活动块,所述活动块的右端与刮板(15)的左侧壁固定连接,所述电机(13)位于除尘箱(1)的上端固定设置,且电机(13)的输出端通过联轴器与往复丝杆(14)的杆壁传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化工程生产车间的环保除尘设备,其特征在于,所述喷淋机构包括泵体(16)、输送管(17)及多个喷淋头(18),所述泵体(16)位于蓄水腔的内腔底部后端固定设置,所述泵体(16)的输出端与输送管(17)的其中一端固定连通,且输送管(17)远离泵体(16)的一端依次贯穿蓄水腔的后侧壁及喷淋腔的后侧壁上端并延伸至内部,多个所述喷淋头(18)的上端均与输送管(17)的管壁位于喷淋腔内部的一端固定连通,所述喷淋腔的底部固定连接有出液管(19),且出液管(19)的下端贯穿除尘箱(1)的下端,所述出液管(19)的外侧壁下端螺纹连接有第二密封盖。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化工程生产车间的环保除尘设备,其特征在于,两个所述填料腔的顶部与底部均分别固定连接有进料斗(20)及第二出料斗(21),两个所述进料斗(20)的外侧壁上端及两个第二出料斗(21)的外侧壁下端均螺纹连接有第三密封盖。

5. 根据权利要求3所述的一种自动化工程生产车间的环保除尘设备,其特征在于,所述出液管(19)的外侧壁上端开设有多个均匀分布的过滤孔。

6. 根据权利要求1所述的一种自动化工程生产车间的环保除尘设备,其特征在于,两个所述通风孔的内部均固定设有过滤网。

一种自动化工程生产车间的环保除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备技术领域,尤其涉及一种自动化工程生产车间的环保除尘设备。

背景技术

[0002] 自动化工程生产车间在进行工件的生产过程中,往往会产生粉尘废屑,现场的工作人员吸入后容易对呼吸道造成不良影响,所以自动化工程生产车间内一般会配备环保除尘设备,以维持车间内良好的空气洁净度,保证工作环境良好。

[0003] 目前,自动化工程生产车间内的粉尘中常会含有金属粉尘,其粒径一般比普通的粉尘粒径大,易对除尘设备内部的构件造成堵塞或碰撞损坏,而且后续对收集的混合粉尘进行处理也较为不便,因此,提出一种自动化工程生产车间的环保除尘设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中自动化工程生产车间内的粉尘中常会含有金属粉尘,其粒径一般比普通的粉尘粒径大,易对除尘设备内部的构件造成堵塞或碰撞损坏,而且后续对收集的混合粉尘进行处理也较为不便的问题,而提出的一种自动化工程生产车间的环保除尘设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种自动化工程生产车间的环保除尘设备,包括除尘箱,所述除尘箱的内部下侧固定设有第一隔板并通过第一隔板分为处理腔及蓄水腔,所述处理腔的内部左右两侧均固定设有第二隔板并通过两个第二隔板从左至右依次分为分离腔、喷淋腔及过滤腔,所述分离腔的内部顶壁固定连接有磁吸板,所述分离腔连接有刮料机构并通过刮料机构与磁吸板连接,所述分离腔的左侧壁上端固定连接有连通管,所述连通管的管壁下端固定连接有一组吸尘斗,所述分离腔的底部固定连接有第一出料斗,所述第一出料斗的下端贯穿除尘箱的下端,且第一出料斗的外侧壁螺纹连接有第一密封盖,所述两个第二隔板侧壁上端均开设有通风孔,所述蓄水腔连接有喷淋机构并通过喷淋机构与喷淋腔连接,所述过滤腔的内部固定设有第三隔板并通过第三隔板分为两个填料腔,两个所述填料腔的内部分别填充有活性炭颗粒及硅胶颗粒,所述第三隔板的侧壁下端开设有连通孔,所述过滤腔的右侧壁上端固定连接有风管,所述风管的内部固定设有吸风机,所述蓄水腔的左侧壁上端及下底部左端分别固定设有进水管及出水管,且进水管及出水管的内部均固定设有控制阀。

[0007] 优选的,所述刮料机构包括电机、往复丝杆及刮板,所述刮板位于分离腔的内部滑动设置,且刮板的右侧壁与磁吸板的左侧壁相接触设置,所述往复丝杆的杆壁上端通过轴承与分离腔的顶部转动连接,所述往复丝杆的杆壁滑动连接有丝杆螺母,所述丝杆螺母的外壁固定套接有活动块,所述活动块的右端与刮板的左侧壁固定连接,所述电机位于除尘箱的上端固定设置,且电机的输出端通过联轴器与往复丝杆的杆壁传动连接。

[0008] 优选的,所述喷淋机构包括泵体、输送管及多个喷淋头,所述泵体位于蓄水腔的内

腔底部后端固定设置,所述泵体的输出端与输送管的其中一端固定连通,且输送管远离泵体的一端依次贯穿蓄水腔的后侧壁及喷淋腔的后侧壁上端并延伸至内部,多个所述喷淋头的上端均与输送管的管壁位于喷淋腔内部的一端固定连通,所述喷淋腔的底部固定连接出液管,且出液管的下端贯穿除尘箱的下端,所述出液管的外侧壁下端螺纹连接有第二密封盖。

[0009] 优选的,两个所述填料腔的顶部与底部均分别固定连接进料斗及第二出料斗,两个所述进料斗的外侧壁上端及两个第二出料斗的外侧壁下端均螺纹连接有第三密封盖。

[0010] 优选的,所述出液管的外侧壁上端开设多个均匀分布的过滤孔。

[0011] 优选的,两个所述通风孔的内部均固定设有过滤网。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种自动化工程生产车间的环保除尘设备,具备以下有益效果:

[0013] 1、该自动化工程生产车间的环保除尘设备,通过设置的除尘箱、第一隔板、两个第二隔板、磁吸板、连通管、一组吸风斗、风管及吸风机的相互配合,可以将车间内的粉尘吸入除尘箱内部,并利用磁力将粉尘中的磁性金属粉尘分离出来,通过将金属粉尘与普通粉尘分离,便于后续对收集的粉尘进行处理,通过设置的喷淋机构,可以对分离后的粉尘进行喷淋过滤处理,提高对粉尘的处理效果,通过设置的第三隔板、活性炭颗粒及硅胶颗粒的相互配合,可以对喷淋后的粉尘进行进一步的过滤及除湿,保证排出的气体符合要求。

[0014] 2、该自动化工程生产车间的环保除尘设备,通过设置的刮料机构,在使用一段时间后,可以对磁吸板表面吸附的金属粉尘进行重复刮擦,以提高人们清理磁吸板表面粉尘的便捷性。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型可以将部分金属粉尘与普通粉尘分离,便于后续对收集的粉尘进行处理,且通过喷淋及多重过滤,可以提高对粉尘处理的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种自动化工程生产车间的环保除尘设备的结构示意图;

[0017] 图2为图1中喷淋腔的侧面结构示意图。

[0018] 图中:1除尘箱、2第一隔板、3第二隔板、4磁吸板、5连通管、6吸尘斗、7第一出料斗、8第三隔板、9风管、10吸风机、11进水管、12出水管、13电机、14往复丝杆、15刮板、16泵体、17输送管、18喷淋头、19出液管、20进料斗、21第二出料斗。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0020] 参照图1-2,一种自动化工程生产车间的环保除尘设备,包括除尘箱1,除尘箱1的内部下侧固定设有第一隔板2并通过第一隔板2分为处理腔及蓄水腔,处理腔的内部左右两侧均固定设有第二隔板3并通过两个第二隔板3从左至右依次分为分离腔、喷淋腔及过

滤腔,分离腔的内部顶壁固定连接有磁吸板4,分离腔连接有刮料机构并通过刮料机构与磁吸板4连接,分离腔的左侧壁上端固定连接有连通管5,连通管5的管壁下端固定连接有一组吸尘斗6,分离腔的底部固定连接有第一出料斗7,第一出料斗7的下端贯穿除尘箱1的下端,且第一出料斗7的外侧壁螺纹连接有第一密封盖,两个第二隔板3侧壁上端均开设有通风孔,蓄水腔连接有喷淋机构并通过喷淋机构与喷淋腔连接,过滤腔的内部固定设有第三隔板8并通过第三隔板8分为两个填料腔,两个填料腔的内部分别填充有活性炭颗粒及硅胶颗粒,第三隔板8的侧壁下端开设有连通孔,过滤腔的右侧壁上端固定连接有风管9,风管9的内部固定设有吸风机10,蓄水腔的左侧壁上端及底部左端分别固定设有进水管11及出水管12,且进水管11及出水管12的内部均固定设有控制阀。

[0021] 刮料机构包括电机13、往复丝杆14及刮板15,刮板15位于分离腔的内部滑动设置,且刮板15的右侧壁与磁吸板4的左侧壁相接触设置,往复丝杆14的杆壁上端通过轴承与分离腔的顶部转动连接,往复丝杆14的杆壁滑动连接有丝杆螺母,丝杆螺母的外壁固定套接有活动块,活动块的右端与刮板15的左侧壁固定连接,电机13位于除尘箱1的上端固定设置,且电机13的输出端通过联轴器与往复丝杆14的杆壁传动连接,在使用一段时间后,控制吸风机10停止工作,并控制电机13工作,此时可以使往复丝杆14转动,从而可以通过丝杆螺母及活动块带动刮板15在竖直方向往复移动,从而可以对磁吸板4的表面进行往复刮擦,进而可以将其表面吸附的金属粉尘刮下,以保证持续的磁吸效果,提高人们清理的便捷性。

[0022] 喷淋机构包括泵体16、输送管17及多个喷淋头18,泵体16位于蓄水腔的内腔底部后端固定设置,泵体16的输出端与输送管17的其中一端固定连通,且输送管17远离泵体16的一端依次贯穿蓄水腔的后侧壁及喷淋腔的后侧壁上端并延伸至内部,多个喷淋头18的上端均与输送管17的管壁位于喷淋腔内部的一端固定连通,喷淋腔的底部固定连接有出液管19,且出液管19的下端贯穿除尘箱1的下端,出液管19的外侧壁下端螺纹连接有第二密封盖,可以对分离后的粉尘进行喷淋过滤处理,提高对粉尘的处理效果。

[0023] 两个填料腔的顶部与底部均分别固定连接有进料斗20及第二出料斗21,两个进料斗20的外侧壁上端及两个第二出料斗21的外侧壁下端均螺纹连接有第三密封盖,可以便于人们更换活性炭颗粒及硅胶颗粒。

[0024] 出液管19的外侧壁上端开设有多个均匀分布的过滤孔,可以对回流的水进行过滤,使水可以循环使用,减少水资源的浪费。

[0025] 两个通风孔的内部均固定设有过滤网,可以提高过滤效果。

[0026] 本实用新型中,使用时,将每个吸尘斗6置于车间内的各个加工工位上方固定,此时吸风机10工作,可以通过连通管5使一组吸尘斗6处产生吸力,从而可以将车间内工位加工时产生的粉尘吸入进分离腔内部,吸入的粉尘与磁吸板4发生碰撞,此时粉尘内部的金属粉尘会被磁吸板4吸附分离,从而可以完成金属粉尘与普通粉尘的分离工作,便于后续对收集的粉尘进行处理,分离后的粉尘经过通风孔进入喷淋腔内部进行喷淋,再通过通风孔进入两个填料腔内部被过滤除湿,最后通过吸风机10排出,经过多重过滤处理,可以保证排出的气体符合要求。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范

围之内。

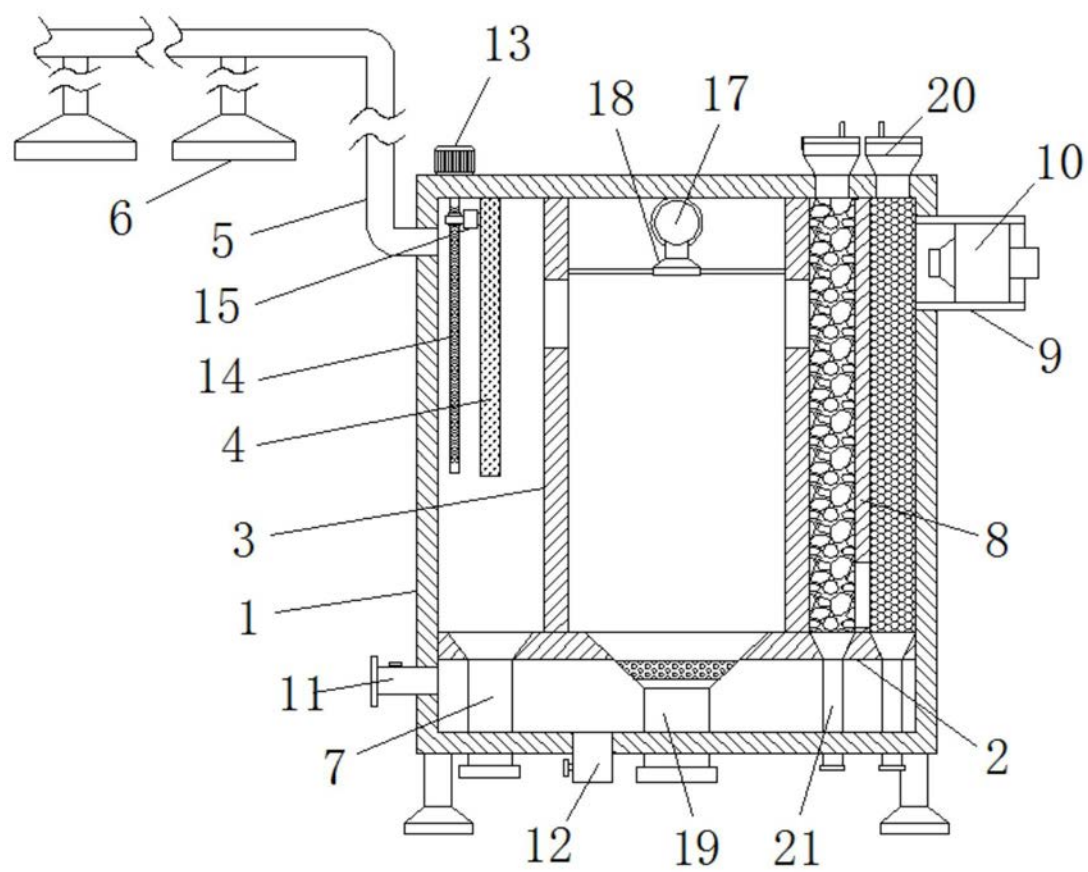


图1

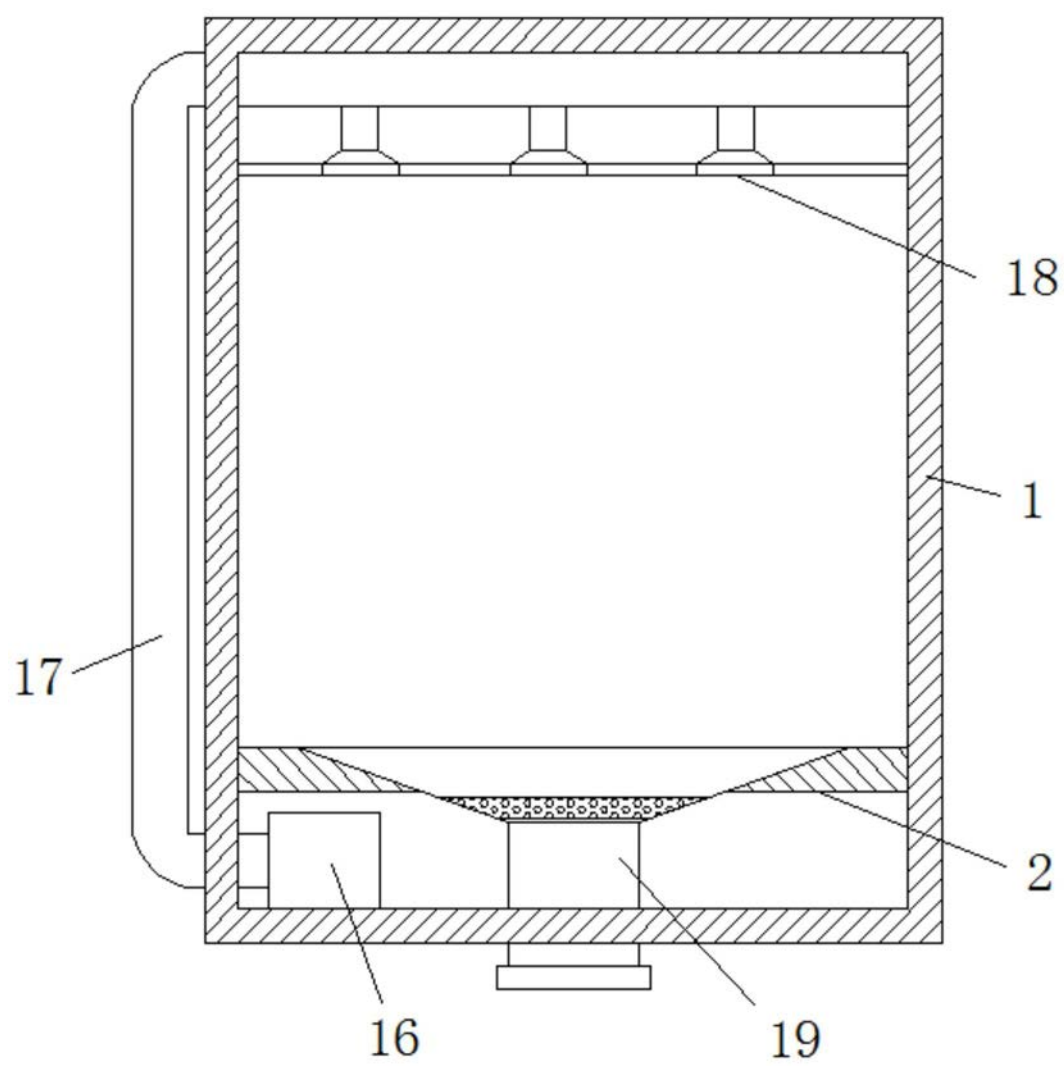


图2