(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205988637 U
(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201620821953.9

(22)申请日 2016.08.02

(73)专利权人 南安中辰环保技术服务有限公司
地址 362300 福建省泉州市南安市洪濑镇江滨西路1号

(72)发明人 陈茂法

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340
代理人 曾捷

(51)Int.Cl.
B01D 47/06(2006.01)

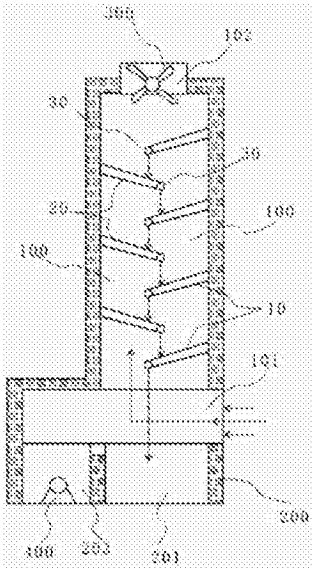
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多级除尘设备

(57)摘要

本实用新型公开一种多级除尘设备，包括除尘通道和沉淀水池，除尘通道呈纵向设置的腔体结构，沉淀水池对应设在除尘通道的正下方且低于进风通道，沉淀池内设有水泵；除尘通道内设有多个连接除尘通道前壁面并向后下方倾斜设置的第一挡风板以及多个连接除尘通道后壁面并向前下方倾斜设置的第二挡风板，第一挡风板和第二挡风板上下错位设置，且第一挡风板和相邻的第二挡风板之间分别留有通风空间，第一挡风板的悬空末端和第二挡风板悬空末端分别连接有竖直向下出水形成水幕墙的淋水管，各淋水管分别通过管道连接水泵。本实用新型通过挡风装置减缓待净化空气的行走速率，通过淋水管形成的多级水幕墙增加待净化空气与水的接触次数，从而提高除尘效果。



CN 205988637 U

1.一种多级除尘设备，包括除尘箱体及设置在除尘箱体内的除尘风机和沉淀水池，所述除尘箱体内设有除尘通道，所述除尘风机设置在除尘箱体的出风通道处，其特征在于，所述除尘通道呈纵向设置的腔体结构，所述除尘箱体的出风通道设置在沿除尘通道的纵向延伸方向上的顶端，所述除尘箱体的进风通道垂直连通设置在除尘通道的底端；所述沉淀水池对应设置在除尘通道的正下方且低于进风通道，所述沉淀池内设有水泵；所述除尘通道内设有挡风装置，所述挡风装置由多个分别连接除尘通道前壁面并向后下方倾斜设置的第一挡风板以及多个分别连接除尘通道后壁面并向前下方倾斜设置的第二挡风板组成，所述第一挡风板和第二挡风板上下错位设置，且所述第一挡风板和相邻的第二挡风板之间分别留有通风空间，所述第一挡风板的悬空末端和第二挡风板的悬空末端分别连接有竖直向下出水形成水幕墙的淋水管，各淋水管分别通过管道连接所述水泵。

2.根据权利要求1所述的一种多级除尘设备，其特征在于，所述沉淀水池包括由左右向隔板和前后向隔板分割形成第一水池、第二水池和第三水池，所述第一水池对应设置在除尘通道的正下方，所述第二水池和第三水池并排设置在第一水池的后方，且所述前后向隔板将第二水池和第三水池分隔开；所述左右向隔板上端设有连通所述第一水池和所述第二水池的第一连通孔，所述前后向隔板上端设有连通所述第二水池和所述第三水池的第二连通孔；所述水泵设置在所述第三水池内。

3.根据权利要求2所述的一种多级除尘设备，其特征在于，所述第一水池、第二水池及第三水池内分别设有可封闭或打开的排水口。

一种多级除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保机械技术领域，特别是涉及一种多级除尘设备。

背景技术

[0002] 在石材加工车间内对石材的切割、打磨、破碎和磨边等工艺过程中会产生大量的粉尘，充满整个作业现场，还飞扬在整个加工车间，尤其是粉尘产生工作台处，危害作业人员的身体健康，容易使人患上尘肺病。大量的粉尘还会使得作业现场能见度降低，影响作业安全，严重时导致粉尘堆积，对安全管理形成直接威胁。因此，研究开发出一种除尘效果显著的除尘设备对于石材加工行业以及其他易产生粉尘的工业技术领域而言意义重大。

发明内容

[0003] 为克服现有技术存在的技术缺陷，本实用新型提供一种多级除尘设备，具有显著的除尘效果。

[0004] 本实用新型采用的技术解决方案是：

[0005] 一种多级除尘设备，包括除尘箱体及设置在除尘箱体内的除尘风机和沉淀水池，所述除尘箱体内设有除尘通道，所述除尘风机设置在除尘箱体的出风通道处，所述除尘通道呈纵向设置的腔体结构，所述除尘箱体的出风通道设置在沿除尘通道的纵向延伸方向上的顶端，所述除尘箱体的进风通道垂直连通设置在除尘通道的底端；所述沉淀水池对应设置在除尘通道的正下方且低于进风通道，所述沉淀池内设有水泵；所述除尘通道内设有挡风装置，所述挡风装置由多个分别连接除尘通道前壁面并向后下方倾斜设置的第一挡风板以及多个分别连接除尘通道后壁面并向前下方倾斜设置的第二挡风板组成，所述第一挡风板和第二挡风板上下错位设置，且所述第一挡风板和相邻的第二挡风板之间分别留有通风空间，所述第一挡风板的悬空末端和第二挡风板的悬空末端分别连接有竖直向下出水形成水幕墙的淋水管，各淋水管分别通过管道连接所述水泵。

[0006] 优选地，所述沉淀水池包括由左右向隔板和前后向隔板分割形成第一水池、第二水池和第三水池，所述第一水池对应设置在除尘通道的正下方，所述第二水池和第三水池并排设置在第一水池的后方，且所述前后向隔板将第二水池和第三水池分隔开；所述左右向隔板上端设有连通所述第一水池和所述第二水池的第一连通孔，所述前后向隔板上端设有连通所述第二水池和所述第三水池的第二连通孔；所述水泵设置在所述第三水池内。

[0007] 优选地，所述第一水池、第二水池及第三水池内分别设有可封闭或打开的排水口。

[0008] 本实用新型的有益效果：由于在除尘通道内设有上下交错设置的第一挡风板和第二挡风板，通过该挡风装置可有效减缓待净化空气在除尘通道内的行走速率，延长待净化空气在除尘通道内参与除尘工作的时间，另外分别设于第一挡风板底端和第二挡风板底端的淋水管可分别在第一挡风板和相邻第二挡风板之间的通风空间内形成水幕墙，该多级水幕墙可大大增加待净化空气与水的接触次数，从而大大提高待净化空气在除尘通道内的除尘效果。另外，多级水幕墙的最低端也会向下流至沉淀水池内，然后在沉淀水池与最低端的

挡风装置之间再次形成一级水幕墙，该级水幕墙先与经由进风通道进入的待净化空气接触并实现第一次除尘。本实用新型结构简单、除尘效果显著，且节能环保。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图。

[0010] 图2为本实用新型沉淀水池俯视图。

[0011] 附图标记说明：

[0012] 100、除尘通道；101、进风通道；102、出风通道；200、沉淀水池；201、第一水池；202、第二水池；203、第三水池；204、第一连通孔；205、第二连通孔；300、除尘风机；400、水泵；10、第一挡风板；20、第二挡风板；30、淋水管。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0014] 如图1-2所示，本实施例提供一种多级除尘设备，包括除尘箱体及设置在除尘箱体内的除尘风机300和沉淀水池200，所述除尘箱体内设有除尘通道100，所述除尘风机300设置在除尘箱体的出风通道102位置处，所述除尘通道100呈纵向设置的腔体结构，所述除尘箱体的出风通道102设置在沿除尘通道100的纵向延伸方向上的顶端，所述除尘箱体的进风通道101垂直连通设置在除尘通道100的底端。

[0015] 在本实施例中，所述沉淀水池200对应设置在除尘通道100的正下方且低于进风通道101，所述沉淀水池200包括由左右向隔板和前后向隔板分割形成第一水池201、第二水池202和第三水池203，所述第一水池201对应设置在除尘通道100的正下方，所述第二水池202和第三水池203并排设置在第一水池201的后方，且所述前后向隔板将第二水池202和第三水池203分隔开。所述左右向隔板上端设有连通所述第一水池201和所述第二水池202的第一连通孔204，通过该第一连通孔204将第一水池201内浑浊度较低的上水流至第二水池202内，然后粉尘再在该第二水池202内对自然沉降至第二水池202底部。所述前后向隔板上端设有连通所述第二水池202和所述第三水池203的第二连通孔205，通过该第二连通孔205将第二水池202内浑浊度较低的上水流至第三水池203内，流入该第三水池203内的水浑浊度很低。另外，所述第一水池201、第二水池202及第三水池203内分别设有可封闭或打开的排水口。

[0016] 在本实施例中，所述除尘通道100内设有挡风装置，所述挡风装置由多个分别连接除尘通道100前壁面并向后下方倾斜设置的第一挡风板10以及多个分别连接除尘通道100后壁面并向前下方倾斜设置的第二挡风板20组成，所述第一挡风板10和第二挡风板20上下错位设置，且所述第一挡风板10和相邻的第二挡风板20之间分别留有通风空间，所述第一挡风板10的悬空末端和第二挡风板20的悬空末端分别连接有竖直向下出水形成水幕墙的淋水管30，各淋水管30分别通过管道连接水泵400，所述水泵400设置在第三水池203内，通过水泵400将第三水池203内较为干净的水打到各淋水管30，从而实现淋水、除尘。

[0017] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式，任何人应该得知在本实用新型的启示下作出的结构变化，凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案，均落入本实用新型的保护范围之内。

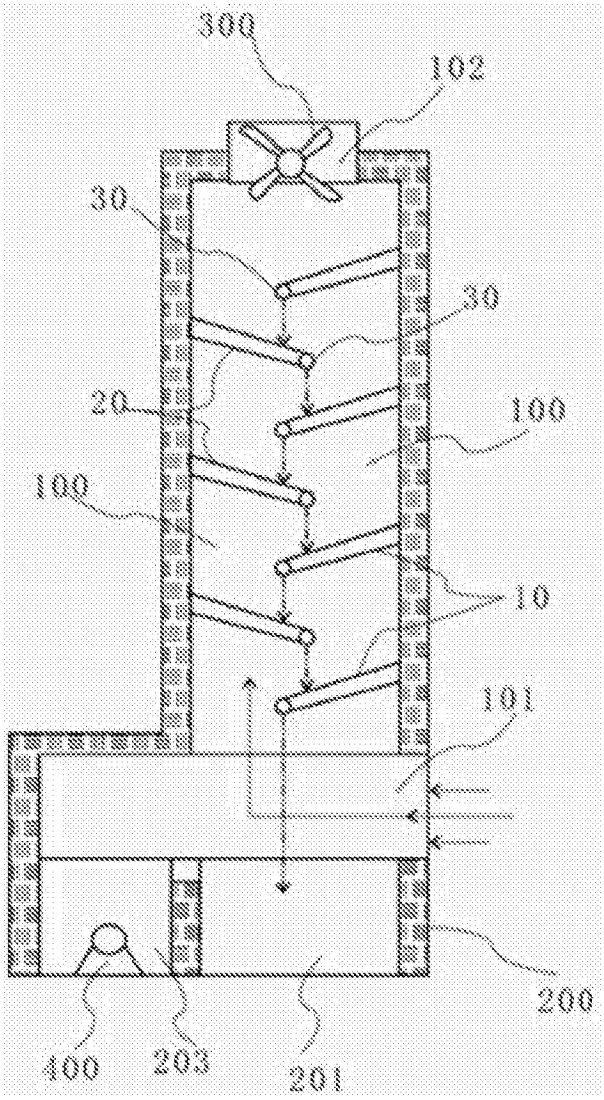


图1

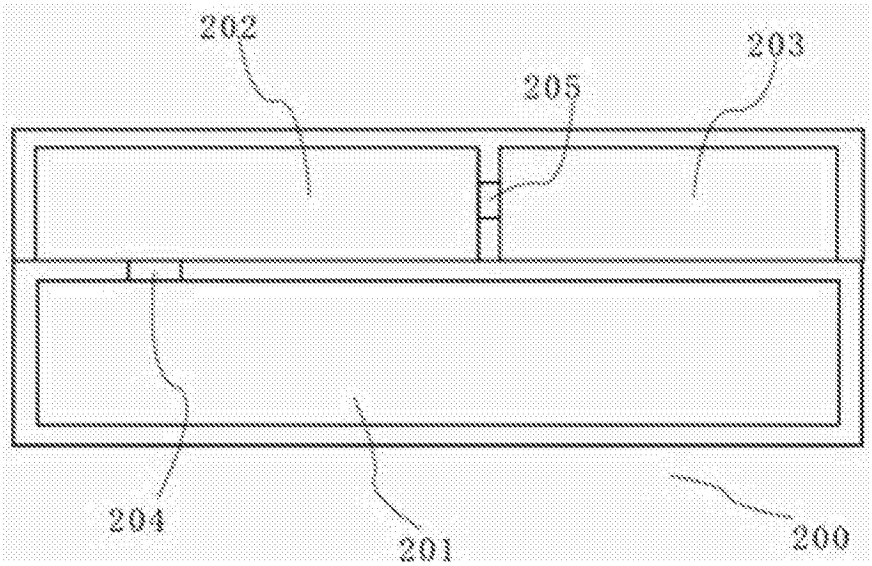


图2