



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108771932 B

(45) 授权公告日 2021.07.09

(21) 申请号 201810687365.4
 (22) 申请日 2018.06.28
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 108771932 A
 (43) 申请公布日 2018.11.09
 (73) 专利权人 佛山市高明区杨和金属材料专业
 镇技术创新中心
 地址 528513 广东省佛山市高明区杨和镇
 高明基业冷轧钢板有限公司一楼
 (72) 发明人 李伟明
 (74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
 务所(普通合伙) 44268
 代理人 王永文 刘文求

(56) 对比文件
 CN 2844750 Y, 2006.12.06
 CN 2844750 Y, 2006.12.06
 CN 201101943 Y, 2008.08.20
 CN 201997258 U, 2011.10.05
 CN 105964081 A, 2016.09.28
 JP H11179144 A, 1999.07.06
 钟莎. 脱硫喷淋管支撑件整体建模及设计改进. 《热能动力工程》. 2016, 第31卷(第6期), 第114-119页.

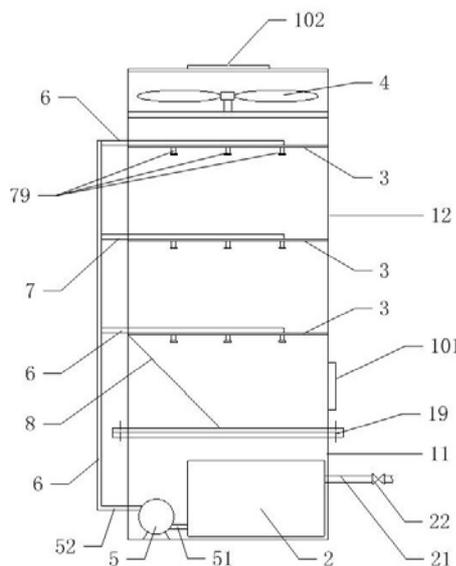
审查员 董占祥

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

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称
 一种家用除粉尘装置

(57) 摘要
 本发明公开了一种家用除粉尘装置,包括下壳体和上壳体,下壳体的内部设置有一个水池和水泵;上壳体的顶部开设有一个出风口,下壳体的下部开设有一个进风口;上壳体的内部自上而下依次设置有一个风机和三块网板,且最下方的那块网板的位置高于进风口;水泵的出口管道连接至一个竖管,竖管上对应三块网板处分别连接有一个支管,每根支管分别与一块网板对应,每根支管分别连接有三个喷雾嘴,各个喷雾嘴分别向下穿过对应的那块网板。本发明提供的家用除粉尘装置制作成本低,且占地面积小;运行时不需要采用滤芯,运行成本低。



1. 一种家用除粉尘装置,包括可拆卸连接的下壳体 and 上壳体,其特征在于,下壳体的内部设置有一个水池和水泵,水池底部设置有一个排尽阀,水池连接有一根进水管,进水管上连接有一个进水阀;上壳体的顶部开设有一个出风口,下壳体的下部开设有一个进风口;上壳体的内部自上而下依次设置有一个风机和三块网板,且最下方的那块网板的位置高于进风口;水泵的出口管道连接至一个竖管,竖管上对应三块网板处分别连接有一个支管,每根支管分别与一块网板对应,每根支管分别连接有三个喷雾嘴,各个喷雾嘴分别向下穿过对应的那块网板;所述每块网板上分别开设有3个圆孔,各个喷雾头以过盈配合的方式穿过对应的那个圆孔。

2. 根据权利要求1所述的家用除粉尘装置,其特征在于,上壳体和下壳体的水平截面均为矩形;所述网板的外形为矩形,上壳体的内壁对应每块网板的四角处分别设置有四个垫片,每块网板与对应的那四块垫片之间通过螺钉连接。

3. 根据权利要求2所述的家用除粉尘装置,其特征在于,每根支管均包括与竖管相连且位于壳体外的第一支管、设置在对应的网板上且位于壳体外的第二支管、以及用于连接第一支管和第二直管的直通接头;各个喷雾头设置在对应的那根第二支管上。

4. 根据权利要求3所述的家用除粉尘装置,其特征在于,每根第二支管的进口端分别设置有内螺纹,壳体上对应每根第二支管的进口端处分别设置有一个通孔;每根直通接头的出口端设置有第一外螺纹,每根直通接头的出口端分别穿过壳体上对应的通孔并拧入对应的第二直管的进口端中;每根直通接头的进口端以及第一支管的出口端分别设置有第二外螺纹,每根直通接头的进口端以及对应的那根第一支管的出口端之间分别通过一个螺母连接。

5. 根据权利要求4所述的家用除粉尘装置,其特征在于,所述水泵设置在壳体外的底部,位于最下方的那块网板的下方设置有一块引流板,该引流板的底端位于水池的上方。

一种家用除粉尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及环保设备技术领域,特别涉及一种家用除粉尘装置。

背景技术

[0002] 建筑施工会产生大量粉尘,如果工地距离居民区较近,则粉尘很容易飘散到居民的房间内,而粉尘会严重危害居民的身体健康。现有技术中,主要通过新风机或者空气净化器来过滤粉尘,提高空气的洁净度;但是,由于距离工地不远,粉尘密度相对较大,需要频繁地更换新风机或者空气净化器的滤芯,增加了新风机或者空气净化器的运行成本。因此有必要提出一种运行成本更低的家用除粉尘装置。

[0003] 可见,现有技术还有待改进和提高。

发明内容

[0004] 鉴于上述现有技术的不足之处,本发明的目的在于提供一种家用除粉尘装置,旨在解决现有技术中新风机或者空气净化器用来除粉尘的运行成本较高的技术问题。

[0005] 为了达到上述目的,本发明采取了以下技术方案:

[0006] 一种家用除粉尘装置,包括可拆卸连接的下壳体 and 上壳体,下壳体的内部设置有一个水池和水泵,水池底部设置有一个排尽阀,水池连接有一根进水管,进水管上连接有一个进水阀;上壳体的顶部开设有一个出风口,下壳体的下部开设有一个进风口;上壳体的内部自上而下依次设置有一个风机和三块网板,且最下方的那块网板的位置高于进风口;水泵的出口管道连接至一个竖管,竖管上对应三块网板处分别连接有一个支管,每根支管分别与一块网板对应,每根支管分别连接有三个喷雾嘴,各个喷雾嘴分别向下穿过对应的那块网板。

[0007] 所述的家用除粉尘装置中,上壳体和下壳体的水平截面均为矩形;所述网板的外形为矩形,上壳体的内壁对应每块网板的四角处分别设置有四个垫片,每块网板与对应的那四块垫片之间通过螺钉连接。

[0008] 所述的家用除粉尘装置中,所述每块网板上分别开设有3个圆孔,各个喷雾头以过盈配合的方式穿过对应的那个圆孔。

[0009] 所述的家用除粉尘装置中,每根支管均包括与竖管相连且位于壳体外的第一支管、设置在对应的网板上且位于壳体第二支管、以及用于连接第一支管和第二直管的直通接头;各个喷雾头设置在对应的那根第二支管上。

[0010] 所述的家用除粉尘装置中,每根第二支管的进口端分别设置有内螺纹,壳体上对应每根第二支管的进口端处分别设置有一个通孔;每根直通接头的出口端设置有第一外螺纹,每根直通接头的出口端分别穿过壳体上对应的通孔并拧入对应的第二直管的进口端中;每根直通接头的进口端以及第一支管的出口端分别设置有第二外螺纹,每根直通接头的进口端以及对应的那根第一支管的出口端之间分别通过一个螺母连接。

[0011] 所述的家用除粉尘装置中,所述水泵设置在壳体内部的底部,位于最下方的那块网

板的下方设置有一块引流板,该引流板的底端位于水池的上方。

[0012] 有益效果:

[0013] 本发明提供了一种家用除粉尘装置,相比现有技术,所述家用除粉尘装置整体结构简单,制作成本低,且占地面积小。由于采用自来水循环来除粉尘,不需要采用滤芯,运行和维护成本低。此外,操作简便,易于使用,换水时只需操作进水阀和排尽阀即可。

附图说明

[0014] 图1为本发明提供的家用除粉尘装置的主视图。

[0015] 图2为本发明提供的家用除粉尘装置中,第一支管和第二支管的连接示意图。

[0016] 图3为本发明提供的家用除粉尘装置中,网板的俯视图。

具体实施方式

[0017] 本发明提供一种家用除粉尘装置,为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0018] 请参阅图1至图3,本发明提供一种家用除粉尘装置。附图仅用于解释所述家用除粉尘装置的结构原理,与实际产品并不成比例。

[0019] 所述家用除粉尘装置包括可拆卸连接的下壳体11和上壳体12,下壳体的内部设置有一个水池2和水泵5,水池底部设置有一个排尽阀(图中未示出),水池连接有一根进水管21,进水管上连接有一个进水阀22;上壳体的顶部开设有一个出风口102,下壳体的下部开设有一个进风口101;上壳体的内部自上而下依次设置有一个风机4和三块网板3,且最下方的那块网板的位置高于进风口;水泵的进口管道51连接至水池2,水泵的出口管道52连接至一个竖管60,竖管上对应三块网板处分别连接有一个支管7,每根支管7分别与一块网板3对应,每根支管分别连接有三个喷雾嘴79,各个喷雾嘴79分别向下穿过对应的那块网板3。由于喷雾嘴本身是现有技术,因此附图中未画出喷雾嘴的具体结构。上述上壳体和下壳体优选为通过法兰19连接。

[0020] 使用时,所述家用除粉尘装置放置在室内,进水管21连接至自来水管(图中未示出);打开进水阀可对水池中添加自来水,在水泵的作用下,水池中的水被抽送到各个支管,并从各个喷雾嘴以雾状喷出,使得每一层喷雾头的下方弥漫大量水雾,每一层的水雾聚集落下形成水流并最终回到水池中,形成循环。而在风机的作用下,空气从进风口处吸入,依次经过3层水雾并最终从出风口处排出;空气经过每一层水雾时,所携带的粉尘与水雾结合并最终落入到水池中,从而实现除去空气中的粉尘。使用一段时间后,通过排尽阀将水池中的废水排掉,在通过进水管补入新鲜的自来水即可。

[0021] 通常地,上壳体13和下壳体11的水平截面均为矩形,即:所述家用除粉尘装置整体上呈长方体状,占地面积较小;相应地,所述网板3的外形为矩形,上壳体的内壁对应每块网板的四角处分别设置有四个垫片38(图2中仅示意处一块垫片),每块网板与对应的那四块垫片之间通过螺钉39连接。实际安装时,自下而上依次将3块网板与对应的四个垫片通过螺栓连接。

[0022] 如图3所示,进一步地,为了便于喷雾头的定位,所述每块网板3上分别开设有3个

圆孔301,各个喷雾头以过盈配合的方式穿过对应的那个圆孔;正常工作时,即使喷雾头内的水压较大,也不会导致喷雾头窜动。

[0023] 进一步地,为了便于支管的安装,可以作如下改进:每根支管7均包括与竖管相连且位于壳体外的第一支管71、设置在对应的网板上且位于壳体内的第二支管72、以及用于连接第一支管和第二直管的直通接头73;各个喷雾头设置在对应的那根第二支管上。即,实际装配时,可以将每根第二支管预先设置在网板上,当网板设置于上壳体内后,第二支管相应地也预先设置在壳体内了。由于喷雾头与网板之间过盈配合,因此第二支管的位置得到确定,不会相对于网板发生移动。

[0024] 如图3所示,优选地,第一支管和对应的第二支管可以按如下方式连接:每根第二支管72的进口端(图示为左端)分别设置有内螺纹,壳体上对应每根第二支管的进口端处分别设置有一个通孔;每根直通接头73的出口端(图示为右端)设置有第一外螺纹,每根直通接头的出口端分别穿过壳体上对应的通孔并拧入对应的第二直管的进口端中;每根直通接头的进口端(图示为右端)以及第一支管的出口端分别设置有第二外螺纹,每根直通接头的进口端以及对应的那根第一支管的出口端之间分别通过一个螺母74连接。实际装配时,将直通接头74的出口端拧入对应的第二支管72的进口端中,再将第一支管71的出口端和直通接头73的进口端通过螺母74连接。这样设置,可以便于第一支管和第二支管之间的快速拆装。此外,实际应用中,上述总管、第一支管、直通接头以及第二支管优选为PVC管,这样设置不仅成本低,且安装时总管具有较好的挠度,便于第一支管和直通接头的连接。

[0025] 进一步地,所述水泵5设置在壳体内的底部,位于最下方的那块网板的下方设置有一块引流板8,该引流板的底端位于水池的上方。这样设置使得水泵内置于下壳体内,节省占地面积。而通过设置引流板,便于将水流进行导向顺利地流向水池中。

[0026] 通过上述分析可知,本发明提供的家用除粉尘装置主要具有以下优点:(1)整体结构简单,制作成本低,且占地面积小。(2)采用自来水循环来除粉尘,不需要采用滤芯,运行成本低。(3)操作简便,易于使用,换水时只需操作进水阀和排尽阀即可。

[0027] 可以理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,而所有这些改变或替换都应属于本发明的保护范围。

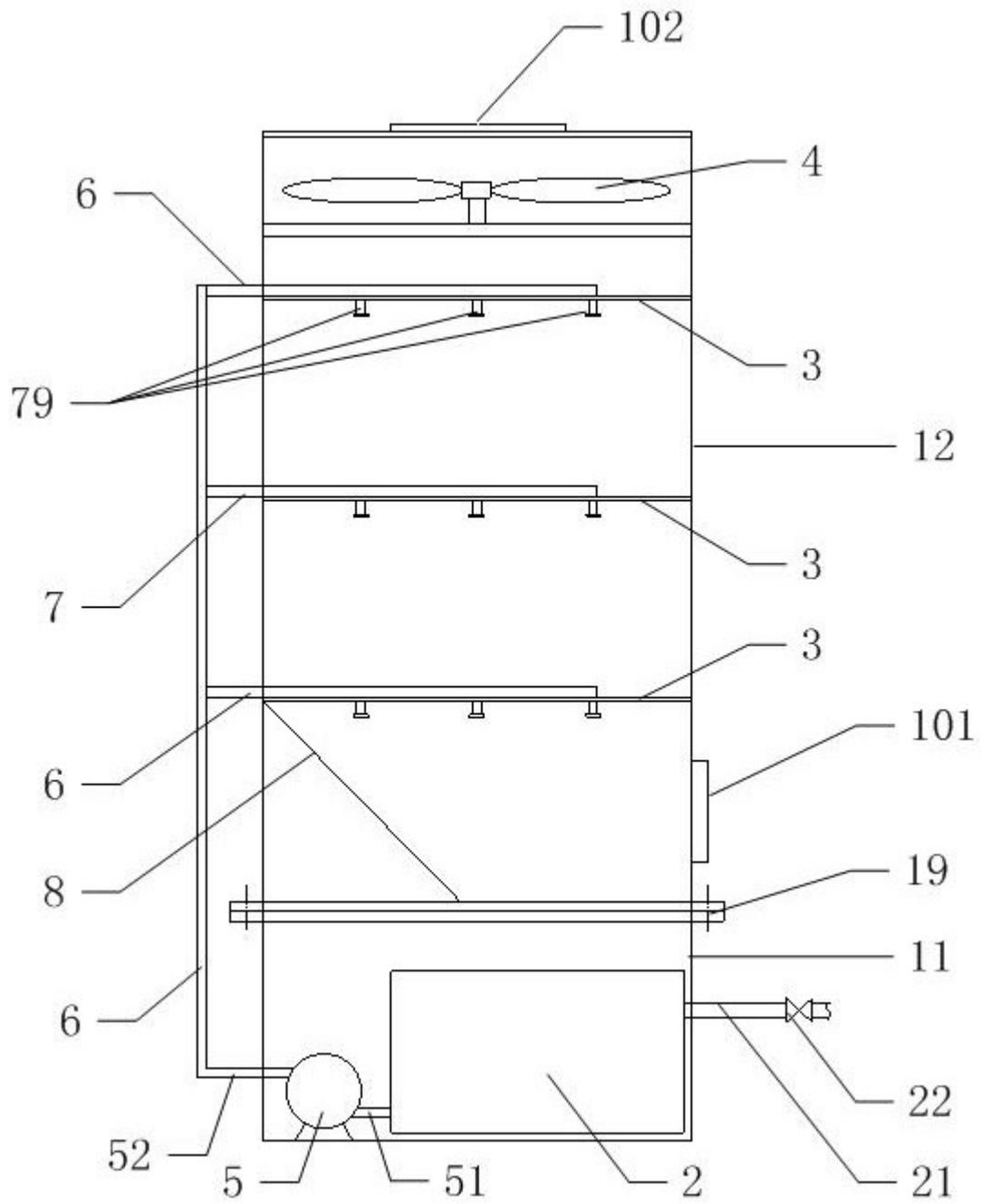


图1

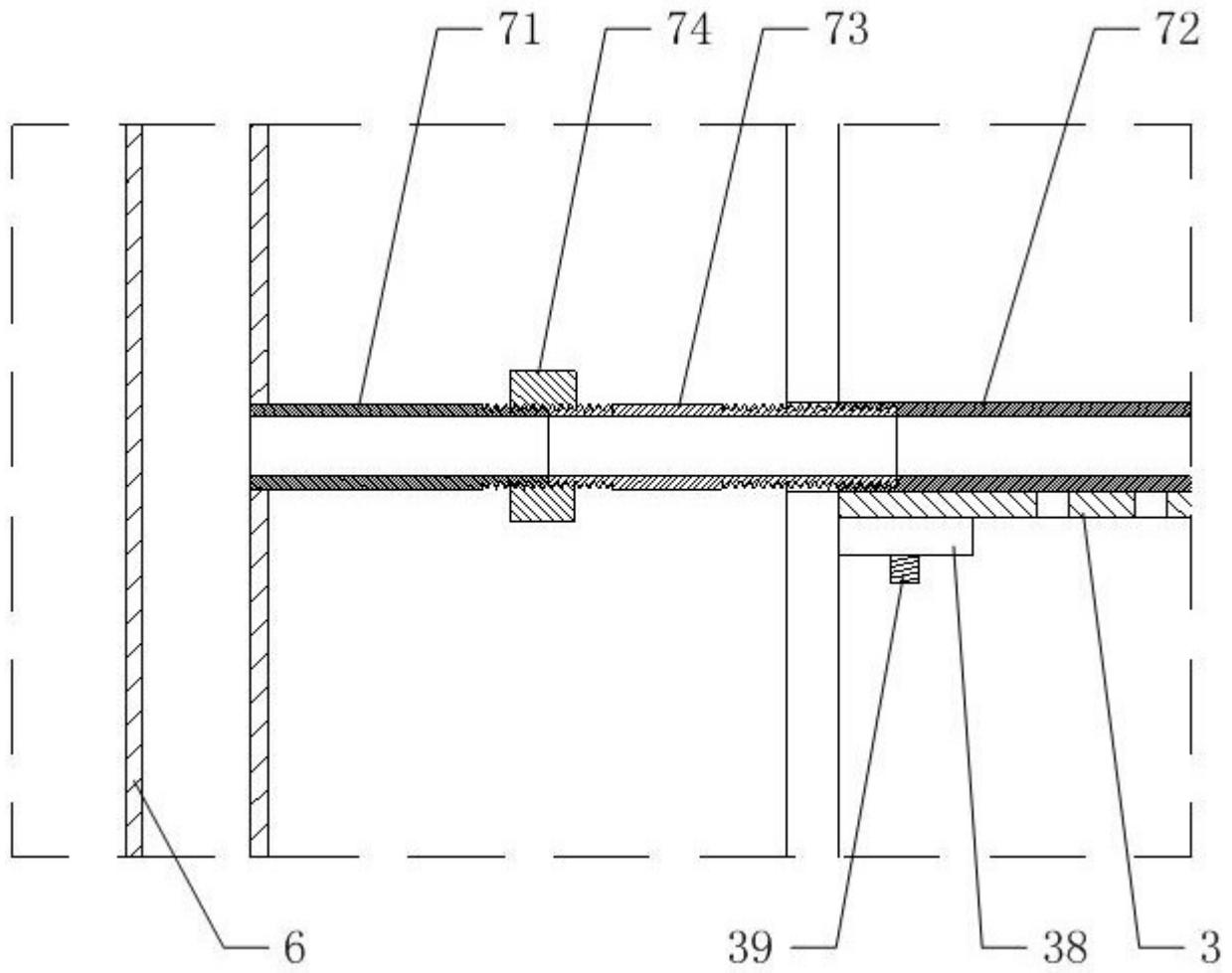


图2

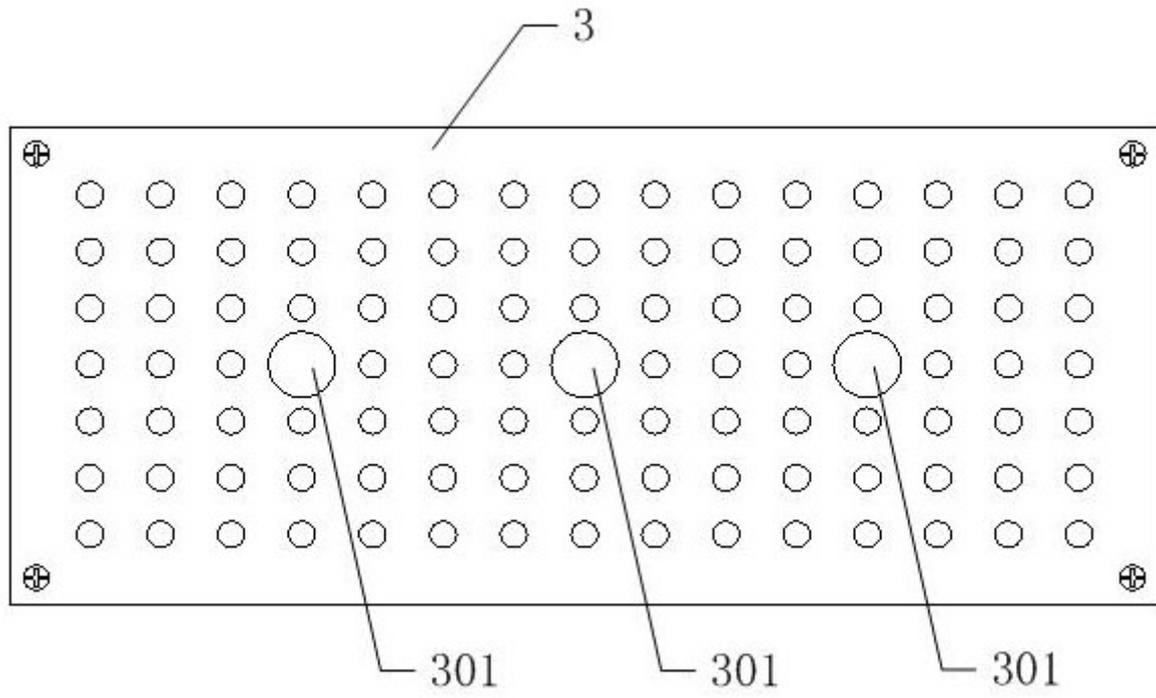


图3