(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115475472 A
(43)申请公布日 2022.12.16

(21)申请号 202211052684.0

(22)申请日 2022.08.30

(71)申请人 盐城市翔盛碳纤维科技有限公司
地址 224300 江苏省盐城市射阳县海通镇全民创业园通港路1号

(72)发明人 胡礼杰 徐淑芹

(74)专利代理机构 常州市夏成专利事务所(普通合伙) 32233
专利代理师 周文杰

(51)Int.Cl.
B01D 50/60(2022.01)

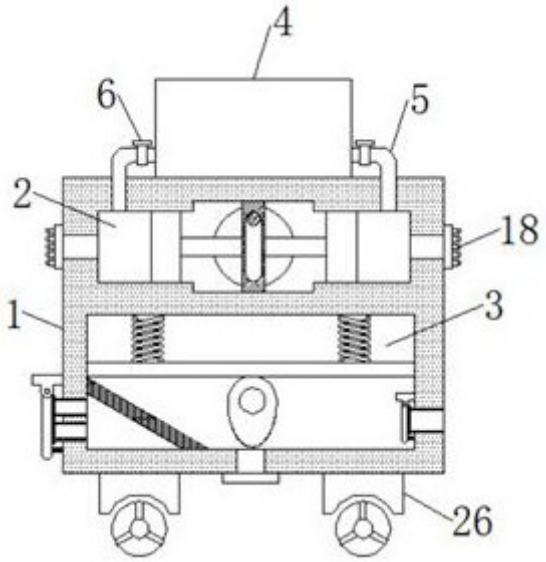
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种碳纤维复合材料生产用抑尘装置

(57)摘要

本发明公开了一种碳纤维复合材料生产用抑尘装置，包括主体，所述主体的内部分别开设有雾化腔和吸尘腔，所述主体的背侧固定连接有电机，所述主体的背侧分别设置有延伸至雾化腔和吸尘腔内部的第一转轴和第二转轴，所述第一转轴和第二转轴与电机之间分别设置有传动皮带，所述第一转轴的正面固定连接有设置在雾化腔内部的转盘，所述转盘的正面固定连接有凸起，所述雾化腔的内部滑动连接有滑板，所述滑板的内部开设有弧形槽。该碳纤维复合材料生产用抑尘装置，结构新颖，构思巧妙，通过对空气中的粉尘进行雾化降尘以及过滤净化的双重抑尘方式，能够达到良好的抑尘效果，有效避免粉尘弥漫的情况发生，满足人们的使用需求。



CN 115475472 A

1.一种碳纤维复合材料生产用抑尘装置,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)的内部分别开设有雾化腔(2)和吸尘腔(3),所述主体(1)的背侧固定连接有电机(7),所述主体(1)的背侧分别设置有延伸至雾化腔(2)和吸尘腔(3)内部的第一转轴(8)和第二转轴(9),所述第一转轴(8)和第二转轴(9)与电机(7)之间分别设置有传动皮带(10),所述第一转轴(8)的正面固定连接有设置在雾化腔(2)内部的转盘(11),所述转盘(11)的正面固定连接有凸起(12),所述雾化腔(2)的内部滑动连接有滑板(13),所述滑板(13)的内部开设有弧形槽(14),所述滑板(13)的左右两侧分别固定连接有支杆(15),所述支杆(15)的相背侧分别固定连接有第一活塞板(16),所述主体(1)的左右两侧分别开设有与雾化腔(2)连通的出水孔(17),所述出水孔(17)的相背侧分别设置有雾化喷头(18),所述第二转轴(9)的外侧固定连接有设置在吸尘腔(3)内部的凸轮(19),所述凸轮(19)的顶部设置有第二活塞板(20),所述第二活塞板(20)的顶部两侧分别固定连接有复位弹簧(21),所述主体(1)的左右两侧分别插接有与吸尘腔(3)连通的出气管(22)和进气管(23),所述出气管(22)和进气管(23)的左侧分别设置有与主体(1)左侧外壁及吸尘腔(3)右侧内壁转动连接的密封板(24),所述密封板(24)的右侧设置有连接弹簧(25)。

2.根据权利要求1所述的一种碳纤维复合材料生产用抑尘装置,其特征在于:所述主体(1)的顶部设置有水箱(4),所述水箱(4)的左右两侧分别插接有延伸至雾化腔(2)内部的供水管(5),所述供水管(5)上设置有控制阀(6)。

3.根据权利要求1所述的一种碳纤维复合材料生产用抑尘装置,其特征在于:所述主体(1)的下侧设置有万向轮(26)。

4.根据权利要求1所述的一种碳纤维复合材料生产用抑尘装置,其特征在于:所述主体(1)的底部开设有与吸尘腔(3)连通的出尘孔(28),所述出尘孔(28)的底部活动连接有封盖(29)。

5.根据权利要求1所述的一种碳纤维复合材料生产用抑尘装置,其特征在于:所述吸尘腔(3)的内部活动连接有倾斜设置的滤尘网(27)。

6.根据权利要求1所述的一种碳纤维复合材料生产用抑尘装置,其特征在于:所述凸起(12)与弧形槽(14)适配且设置在弧形槽(14)的内部。

7.根据权利要求1所述的一种碳纤维复合材料生产用抑尘装置,其特征在于:所述密封板(24)的右侧均设置有密封垫。

一种碳纤维复合材料生产用抑尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及碳纤维复合材料生产技术领域，具体为一种碳纤维复合材料生产用抑尘装置。

背景技术

[0002] 碳纤维复合材料是由碳纤维材料为增强体、环氧树脂为基质组成的新型复合材料，在碳纤维复合材料生产过程中，会产生大量的粉尘，弥漫的粉尘会损害现场人员的健康，因此需要用到抑尘装置。

[0003] 在中国专利CN 212550966 U公开了一种用于碳纤维复合材料加工的除尘装置，包括机体，所述机体内设置有吸尘箱，所述机体的底端安装有盖板，所述盖板内设置有防护网，且防护网位于盖板内的顶端位置，所述盖板的两端安装有边板，所述盖板上设置有连接座，且连接座位于盖板上的两端位置，所述连接座上设置有缓冲垫，且缓冲垫位于连接座上的两端位置，所述机体内设置有支撑架，且支撑架位于机体内的中间位置，所述支撑架上设置有电机，本发明在机体的外侧设置有检修板，且检修板设置为可拆卸式，方便机体内部的保养维护工作，进一步的加强盖板处吸尘效果，进而达到有效的除尘性能。但是该装置主要通过机体内部吸尘箱的工作产生吸力，对盖板覆盖的环境进行粉尘的吸收，抑尘方式较为单一，无法达到良好的抑尘效果，不能满足人们的使用需求。

发明内容

[0004] 针对上述情况，为克服现有技术的缺陷，本发明提供一种碳纤维复合材料生产用抑尘装置，该碳纤维复合材料生产用抑尘装置，结构新颖，构思巧妙，通过对空气中的粉尘进行雾化降尘以及过滤净化的双重抑尘方式，能够达到良好的抑尘效果，有效避免粉尘弥漫的情况发生，满足人们的使用需求。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种碳纤维复合材料生产用抑尘装置，包括主体，所述主体的内部分别开设有雾化腔和吸尘腔，所述主体的背侧固定连接有电机，所述主体的背侧分别设置有延伸至雾化腔和吸尘腔内部的第一转轴和第二转轴，所述第一转轴和第二转轴与电机之间分别设置有传动皮带，所述第一转轴的正面固定连接有设置在雾化腔内部的转盘，所述转盘的正面固定连接有凸起，所述雾化腔的内部滑动连接有滑板，所述滑板的内部开设有弧形槽，所述滑板的左右两侧分别固定连接有支杆，所述支杆的相背侧分别固定连接有第一活塞板，所述主体的左右两侧分别开设有与雾化腔连通的出水孔，所述出水孔的相背侧分别设置有雾化喷头，所述第二转轴的外侧固定连接有设置在吸尘腔内部的凸轮，所述凸轮的顶部设置有第二活塞板，所述第二活塞板的顶部两侧分别固定连接有复位弹簧，所述主体的左右两侧分别插接有与吸尘腔连通的出气管和进气管，所述出气管和进气管的左侧分别设置有与主体左侧外壁及吸尘腔右侧内壁转动连接的密封板，所述密封板的右侧设置有连接弹簧。

[0006] 优选的，所述主体的顶部设置有水箱，所述水箱的左右两侧分别插接有延伸至雾

化腔内部的供水管，所述供水管上设置有控制阀。

[0007] 优选的，所述主体的下侧设置有万向轮。

优选的，所述主体的底部开设有与吸尘腔连通的出尘孔，所述出尘孔的底部活动连接有封盖。

[0008] 优选的，所述吸尘腔的内部活动连接有倾斜设置的滤尘网。

优选的，所述凸起与弧形槽适配且设置在弧形槽的内部。

[0009] 优选的，所述密封板的右侧均设置有密封垫。

[0010] 本发明的有益效果为：

1、使用时，首先打开供水管上的控制阀，使水箱内部的水通过供水管进入雾化腔的内部，然后启动电机，电机通过与传动皮带的传动配合带动第一转轴和第二转轴转动，第一转轴转动时带动转盘转动，转盘再通过凸起与弧形槽的配合作用带动滑板左右往复运动，滑板通过支杆带动两侧第一活塞板左右往复运动，以左侧第一活塞板为例，当左侧第一活塞板左移至供水管的下方时，会将供水管封闭，此时随着左侧第一活塞板的持续左移，会将雾化腔内部的水压入出水孔并通过雾化喷头雾化喷出，以此降低空气中的粉尘浓度，起到雾化降尘作用，当左侧第一活塞板右移时，供水管不再被左侧第一活塞板封闭，水箱内部的水可通过供水管继续流至雾化腔的内部，以此实现对空气中的粉尘进行持续不断的雾化降尘，第二转轴转动时会带动凸轮同步转动，进而通过复位弹簧的配合作用带动第二活塞板上下往复运动，第二活塞板上移时，吸尘腔内部因压强减小而产生吸力，使进气管左侧的密封板克服连接弹簧的弹力作用向上翻转，进而使进气管不再被其外侧的密封板密封，此时外界含有粉尘的空气可通过进气管进入吸尘腔的内部，第二活塞板下移时，吸尘腔内部压强增大，使出气管左侧的密封板克服连接弹簧的弹力作用向上翻转，进而使出气管不再被其外侧的密封板密封，此时吸尘腔内部含有粉尘的空气经由滤尘网的过滤后可通过出气管排出，以此实现对空气中的粉尘进行过滤净化的效果。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

图1是本发明整体结构组件示意图；

图2是本发明雾化腔内部结构组件示意图；

图3是本发明吸尘腔内部结构组件示意图；

图4是本发明主体结构组件背视图。

[0012] 图中标号：1、主体；2、雾化腔；3、吸尘腔；4、水箱；5、供水管；6、控制阀；7、电机；8、第一转轴；9、第二转轴；10、传动皮带；11、转盘；12、凸起；13、滑板；14、弧形槽；15、支杆；16、第一活塞板；17、出水孔；18、雾化喷头；19、凸轮；20、第二活塞板；21、复位弹簧；22、出气管；23、进气管；24、密封板；25、连接弹簧；26、万向轮；27、滤尘网；28、出尘孔；29、封盖。

具体实施方式

[0013] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述。在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方

位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相正对地重要性。

[0014] 实施例一

如图1-4所示的一种碳纤维复合材料生产用抑尘装置，包括主体1，主体1的内部分别开设有雾化腔2和吸尘腔3，吸尘腔3的内部活动连接有倾斜设置的滤尘网27，通过滤尘网27对进入吸尘腔3内部的空气进行过滤，主体1的顶部设置有水箱4，水箱4的左右两侧分别插接有延伸至雾化腔2内部的供水管5，供水管5上设置有控制阀6，主体1的背侧固定连接有电机7，主体1的背侧分别设置有延伸至雾化腔2和吸尘腔3内部的第一转轴8和第二转轴9，第一转轴8和第二转轴9与电机7之间分别设置有传动皮带10，第一转轴8的正面固定连接有设置在雾化腔2内部的转盘11，转盘11的正面固定连接有凸起12，雾化腔2的内部滑动连接有滑板13，滑板13的内部开设有弧形槽14，凸起12与弧形槽14适配且设置在弧形槽14的内部，滑板13的左右两侧分别固定连接有支杆15，支杆15的相背侧分别固定连接有第一活塞板16，主体1的左右两侧分别开设有与雾化腔2连通的出水孔17，出水孔17的相背侧分别设置有雾化喷头18，第二转轴9的外侧固定连接有设置在吸尘腔3内部的凸轮19，凸轮19的顶部设置有第二活塞板20，第二活塞板20的顶部两侧分别固定连接有复位弹簧21，主体1的左右两侧分别插接有与吸尘腔3连通的出气管22和进气管23，出气管22和进气管23的左侧分别设置有与主体1左侧外壁及吸尘腔3右侧内壁转动连接的密封板24，密封板24的右侧均设置有密封垫，通过设置密封垫，提高密封板24对出气管22和进气管23的密封效果，密封板24的右侧设置有连接弹簧25，主体1的底部开设有与吸尘腔3连通的出尘孔28，出尘孔28的底部活动连接有封盖29，当吸尘腔3内部过滤下来的粉尘过多时，可打开封盖29，使吸尘腔3内部积攒的粉尘通过出尘孔28排出。

[0015] 使用时，首先打开供水管5上的控制阀6，使水箱4内部的水通过供水管5进入雾化腔2的内部，然后启动电机7，电机7通过与传动皮带10的传动配合带动第一转轴8和第二转轴9转动，第一转轴8转动时带动转盘11转动，转盘11再通过凸起12与弧形槽14的配合作用带动滑板13左右往复运动，滑板13通过支杆15带动两侧第一活塞板16左右往复运动，以左侧第一活塞板16为例，当左侧第一活塞板16左移至供水管5的下方时，会将供水管5封闭，此时随着左侧第一活塞板16的持续左移，会将雾化腔2内部的水压入出水孔17并通过雾化喷头18雾化喷出，以此降低空气中的粉尘浓度，起到雾化降尘作用，当左侧第一活塞板16右移时，供水管5不再被左侧第一活塞板16封闭，水箱4内部的水可通过供水管5继续流至雾化腔2的内部，以此实现对空气中的粉尘进行持续不断的雾化降尘，第二转轴9转动时会带动凸轮19同步转动，进而通过复位弹簧21的配合作用带动第二活塞板20上下往复运动，第二活塞板20上移时，吸尘腔3内部因压强减小而产生吸力，使进气管23左侧的密封板24克服连接弹簧25的弹力作用向上翻转，进而使进气管23不再被其外侧的密封板24密封，此时外界含有粉尘的空气可通过进气管23进入吸尘腔3的内部，第二活塞板20下移时，吸尘腔3内部压强增大，使出气管22左侧的密封板24克服连接弹簧25的弹力作用向上翻转，进而使出气管22不再被其外侧的密封板24密封，此时吸尘腔3内部含有粉尘的空气经由滤尘网27的过滤后可通过出气管22排出，以此实现对空气中的粉尘进行过滤净化的效果。

[0016] 实施例二

参照图1,作为另一优选实施例,与实施例一的区别在于,主体1的下侧设置有万向轮26,通过设置万向轮26,便于该抑尘装置进行移动。

[0017] 最后应说明的是:以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

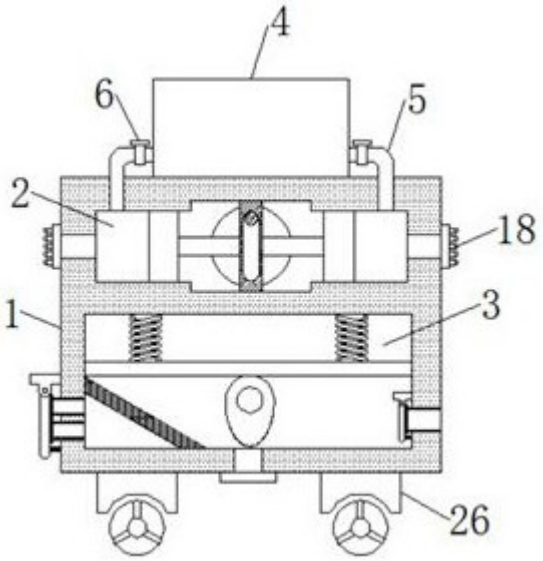

4
6
5
2
18
1
3
26

图1

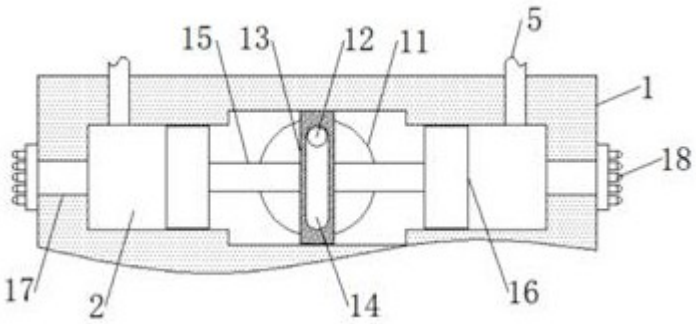

15
13
12
11
5
1
18
17
2
14
16

图2

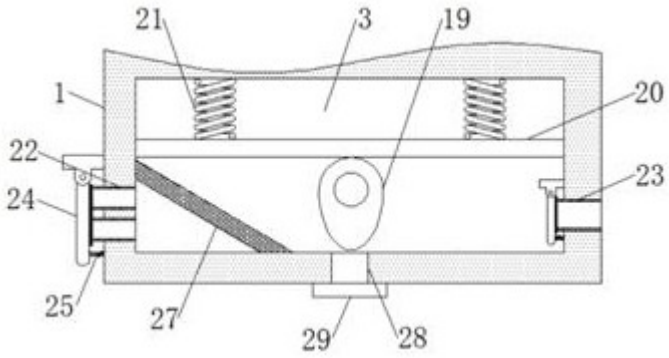

21
3
19
1
20
22
23
24
25
27
29
28

图3

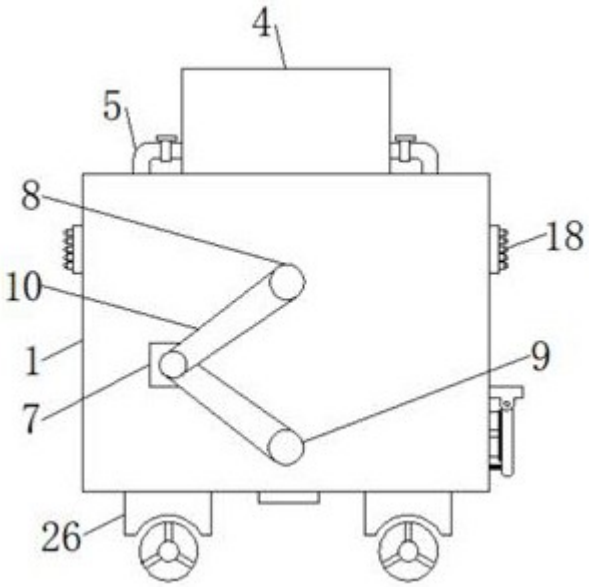


图4