



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105201924 B

(45)授权公告日 2017.08.18

(21)申请号 201510508122.6

(22)申请日 2015.08.18

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105201924 A

(43)申请公布日 2015.12.30

(73)专利权人 蚌埠市拓坚机电有限公司  
地址 233000 安徽省蚌埠市淮上区沫河口  
工业园淝河中路13号

(72)发明人 黄海刚

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所  
(普通合伙) 34119  
代理人 程笃庆 黄乐瑜

(51)Int.Cl.  
F04D 29/70(2006.01)

(56)对比文件

- CN 101451537 A, 2009.06.10,
- CN 203926065 U, 2014.11.05,
- CN 204186415 U, 2015.03.04,
- CN 101259355 A, 2008.09.10,
- CN 87203734 U, 1987.12.30,
- CN 2632361 Y, 2004.08.11,
- US 2008/0006039 A1, 2008.01.10,
- US 2012/0014807 A1, 2012.01.19,

审查员 常轩

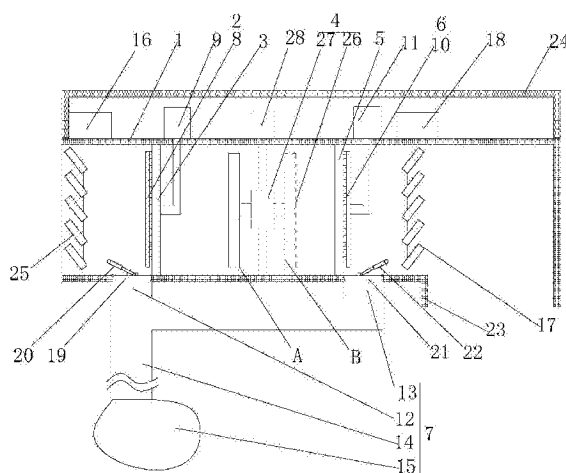
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种自清洁负压风机

(57)摘要

本发明提出了一种自清洁负压风机,包括第一筒形壳体、第一清扫组件、第一过滤网、抽风组件、第二过滤网、第二清扫组件和污物收集组件;第一筒形壳体沿其轴向的第一端为室内进出口,第二端为室外进出口,第一清扫组件、第一过滤网、抽风组件、第二过滤网、第二清扫组件均设置在第一筒形壳体的腔内,且沿第一筒形壳体的第一端至第二端依次设置;污物收集组件包括排污管和收集袋,排污管第一端上设有第一分管和第二分管,第一分管和第二分管分别与第一筒形壳体内腔连通,排污管第二端与收集袋连接。本发明简单实用,能够自清洁,省时省力。



1. 一种自清洁负压风机,其特征在於,包括第一筒形壳体(1)、第一清扫组件(2)、第一过滤网(3)、抽风组件(4)、第二过滤网(5)、第二清扫组件(6)和污物收集组件(7);

第一筒形壳体(1)沿其轴向的第一端设有室内进出口,第二端设有室外进出口,第一清扫组件(2)、第一过滤网(3)、抽风组件(4)、第二过滤网(5)、第二清扫组件(6)均设置在第一筒形壳体(1)的腔内,且沿第一筒形壳体(1)的第一端至第二端依次设置;

第一过滤网(3)和第二过滤网(5)均与第一筒形壳体(1)固定,第一清扫组件(2)包括第一旋转刷(8),第一旋转刷(8)刷毛贴着第一过滤网(3),第一旋转刷(8)由第一驱动机构(9)驱动旋转,使第一旋转刷(8)刷过整个第一过滤网(3),第二清扫组件(6)包括第二旋转刷(10),第二旋转刷(10)刷毛贴着第二过滤网(5),第二旋转刷(10)由第二驱动机构(11)驱动旋转,第二旋转刷(10)刷毛贴着第二过滤网(5),使第二旋转刷(10)刷过整个第二过滤网(5);

抽风组件(4)包括风扇扇叶(26)和电机(27);

污物收集组件(7)包括排污管(14)和收集袋(15),排污管(14)第一端上设有第一分管(12)和第二分管(13),第一分管(12)和第二分管(13)分别与第一筒形壳体(1)内腔连通,排污管(14)第二端与收集袋(15)连接。

2. 根据权利要求1所述的自清洁负压风机,其特征在於,抽风组件(4)与第一筒形壳体(1)转动安装,该转动的轴线与第一筒形壳体(1)的轴线垂直,抽风组件(4)由第三驱动机构(28)驱动旋转。

3. 根据权利要求1所述的自清洁负压风机,其特征在於,第一筒形壳体(1)第一端设有第一活动百叶格栅(25),第一活动百叶格栅(25)由第一格栅驱动机构(16)驱动,第一筒形壳体(1)第二端设有第二活动百叶格栅(17),第二活动百叶格栅(17)由第二格栅驱动机构(18)驱动。

4. 根据权利要求1所述的自清洁负压风机,其特征在於,第一分管(12)与第一筒形壳体(1)连通处设有第一挡盖(19),第一挡盖(19)与第一筒形壳体(1)转动连接,且由第一挡盖驱动机构(20)驱动,第二分管(13)与第一筒形壳体(1)连通处设有第二挡盖(21),第二挡盖(21)与第一筒形壳体(1)转动连接,且由第二挡盖驱动机构(22)驱动。

5. 根据权利要求1所述的自清洁负压风机,其特征在於,第一筒形壳体(1)第二端沿其轴线的垂直方向延伸出第二筒形壳体(23),第二筒形壳体(23)与排污管(14)位于第一筒形壳体(1)的同一侧。

6. 根据权利要求1至5任一所述的自清洁负压风机,其特征在於,第一筒形壳体(1)上设有第三壳体(24),第一驱动机构(9)、第二驱动机构(11)、第三驱动机构(28)、第一格栅驱动机构(16)、第二格栅驱动机构(18)、第一挡盖驱动机构(20)和第二挡盖驱动机构(22)均位于在第三壳体(24)的内腔中。

7. 根据权利要求1所述的自清洁负压风机,其特征在於,电机(27)与变频器连接。

## 一种自清洁负压风机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及风机技术领域,尤其涉及一种自清洁负压风机。

### 背景技术

[0002] 工厂中一般都会使用负压风机对厂房内加工生产过程中产生的气体或者漂浮的颗粒物进行抽风排出,尤其在对一些烟尘的抽取时,由于灰尘容易堆积在风机内,造成需要频繁清洗风机的问题,否则,风机就无法顺利工作,而且工作量较大,现有技术中,常采用人工清理的方法,非常不方便。

### 发明内容

[0003] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种自清洁负压风机。

[0004] 本发明提出的一种自清洁负压风机,包括第一筒形壳体、第一清扫组件、第一过滤网、抽风组件、第二过滤网、第二清扫组件和污物收集组件;

[0005] 第一筒形壳体沿其轴向的第一端设有室内进出口,第二端设有室外进出口,第一清扫组件、第一过滤网、抽风组件、第二过滤网、第二清扫组件均设置在第一筒形壳体的腔内,且沿第一筒形壳体的第一端至第二端依次设置;

[0006] 第一过滤网和第二过滤网均与第一筒形壳体固定,第一清扫组件包括第一旋转刷,第一旋转刷刷毛贴着第一过滤网,第一旋转刷由第一驱动机构驱动旋转,使第一旋转刷刷过整个第一过滤网,第二清扫组件包括第二旋转刷,第二旋转刷刷毛贴着第二过滤网,第二旋转刷由第二驱动机构驱动旋转,第二旋转刷刷毛贴着第二过滤网,使第二旋转刷刷过整个第二过滤网;

[0007] 抽风组件包括风扇扇叶和电机;

[0008] 污物收集组件包括排污管和收集袋,排污管第一端上设有第一分管和第二分管,第一分管和第二分管分别与第一筒形壳体内腔连通,排污管第二端与收集袋连接。

[0009] 优选地,抽风组件与第一筒形壳体转动安装,该转动轴线与第一筒形壳体的轴线垂直,抽风组件由第三驱动机构驱动旋转。

[0010] 优选地,第一筒形壳体第一端设有第一活动百叶格栅,第一活动百叶格栅由第一格栅驱动机构驱动,第一筒形壳体第二端设有第二活动百叶格栅,第二活动百叶格栅由第二格栅驱动机构驱动。

[0011] 优选地,第一分管与第一筒形壳体连通处设有第一挡盖,第一挡盖与第一筒形壳体转动连接,且由第一挡盖驱动机构驱动,第二分管与第一筒形壳体连通处设有第二挡盖,第二挡盖与第一筒形壳体转动连接,且由第二挡盖驱动机构驱动。

[0012] 优选地,第一筒形壳体第二端沿其轴线的垂直方向延伸出第二筒形壳体,第二筒形壳体与排污管位于第一筒形壳体的同一侧。

[0013] 优选地,第一筒形壳体上设有第三壳体,第一驱动机构、第二驱动机构、第三驱动机构、第一格栅驱动机构、第二格栅驱动机构、第一挡盖驱动机构和第二挡盖驱动机构均位

于在第三壳体的内腔中。

[0014] 优选地,电机与变频器连接。

[0015] 本发明中提供的一种自清洁负压风机,通过在第一筒形壳体内腔中设置抽风组件,在抽风组件两侧设置第一过滤网和第二过滤网,从而对抽风组件起到一定的保护作用,从而使抽风组件的效率得到保证;针对第一过滤网和第二过滤网分别设置第一清扫组件和第二清扫组件,对第一过滤网和第二过滤网进行清理,从而省去了人工清理的麻烦,同时,能够保证负压风机的工作效率;在第一筒形壳体设置第二筒形壳体能有效起到降噪的作用。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种自清洁负压风机的结构示意图。

## 具体实施方式

[0017] 如图1所示,图1为本发明提出的一种自清洁负压风机的结构示意图。

[0018] 参照图1,本发明提出的一种自清洁负压风机,包括第一筒形壳体1、第一清扫组件2、第一过滤网3、抽风组件4、第二过滤网5、第二清扫组件6和污物收集组件7;

[0019] 第一筒形壳体1沿其轴向的第一端设有室内进出口,第二端为室外进出口,第一清扫组件2、第一过滤网3、抽风组件4、第二过滤网5、第二清扫组件6均设置在第一筒形壳体1的内腔内,且沿第一筒形壳体1的第一端至第二端依次设置;抽风组件4包括风扇扇叶26和电机27;抽风组件4设置在第一过滤网3和第二过滤网5之间,可对抽风组件4起到一定的保护作用,防止灰尘堆积在风扇扇叶26和电机27上从而影响工作,具体地,还在电机27上连接有变频器,从而实现更节能的工作。

[0020] 第一过滤网3和第二过滤网5均与第一筒形壳体1固定,第一清扫组件2包括第一旋转刷8,第一旋转刷8刷毛贴着第一过滤网3,第一旋转刷8由第一驱动机构9驱动旋转,使第一旋转刷8刷过整个第一过滤网3,第二清扫组件6包括第二旋转刷10,第二旋转刷10刷毛贴着第二过滤网5,第二旋转刷10由第二驱动机构11驱动旋转,第二旋转刷10刷毛贴着第二过滤网5,使第二旋转刷10刷过整个第二过滤网5;灰尘主要从第一过滤网3和第二过滤网5相背离的面逐渐集聚,设置第一旋转刷8和第二旋转刷10分别对上述背离面进行清扫,防止灰尘堆积,从而提高风机的工作效率。

[0021] 污物收集组件7包括排污管14和收集袋15,排污管14第一端上设有第一分管12和第二分管13,第一分管12和第二分管13分别与第一筒形壳体1内腔连通,排污管14第二端与收集袋15连接,清扫下来的灰尘堆积在第一筒形壳体1内会影响整个风机工作,通过收集袋15即使对清扫下来的灰尘杂质进行装袋,能够确保风机顺利工作。

[0022] 本实施方式中,抽风组件4与第一筒形壳体1转动安装,该转动轴线与第一筒形壳体1的轴线垂直,抽风组件4由第三驱动机构28驱动旋转,设置抽风组件4旋转可选择使风向从第一筒形壳体1第一端流向第二端或第二端流向第一端,从而可实现从室内将待排除的气体排除,或从室外抽取空气,通过第二过滤网5的过滤后通入室内,更新室内空气,参考图1,抽风组件处于A位置时,抽风组件工作,气流由第一筒形壳体1第二端流向第一筒形壳体1第一端,即从室外抽向室内,抽风组件处于B位置时,抽风组件工作,气流由第一筒形壳体1

第一端流向第一筒形壳体1第二端,即从室内排向室外。

[0023] 上述结构中,在第一转动刷和第二转动刷在清扫灰尘的过程中,为了防止灰尘从第一筒形壳体1第一端或第二端扬起,在第一筒形壳体1第一端设有第一活动百叶格栅25,第一活动百叶格栅25由第一格栅驱动机构16驱动,第一筒形壳体1第二端设有第二活动百叶格栅17,第二活动百叶格栅17由第二格栅驱动机构18驱动,在第一格栅驱动机构16和第二格栅驱动机构18的作用下,第一活动百叶格栅25和第二活动百叶格栅17上的百叶旋转,使其关闭或打开。当抽风组件4在工作时,第一活动百叶格栅25和第二活动百叶格栅17处于打开状态,使气流流入或流出第一筒形壳体1腔内;当第一转动刷和第二转动刷在清扫灰尘时,可通过第一格栅驱动机构16和第二格栅驱动机构18关闭,防止灰尘从第一筒形壳体1两端扬起。

[0024] 本实施方式中,为了使气流在第一筒形壳体1腔内流通更顺畅,从而实现顺利排风换气,在第一分管12与第一筒形壳体1连通处设有第一挡盖19,第一挡盖19与第一筒形壳体1转动连接,且由第一挡盖驱动机构20驱动,在第二分管13与第一筒形壳体1连通处设有第二挡盖21,第二挡盖21与第一筒形壳体1转动连接,且由第二挡盖驱动机构22驱动,当抽风组件4处于工作时,第一挡盖19和第二挡盖21处于关闭状态;当第一转动刷和第二转动刷在清扫灰尘时,第一挡盖19和第二挡盖21处于开启状态,使灰尘顺利落入第一分管12、第二分管13,从而经排污管14进入收集袋15。

[0025] 上述结构中,第一筒形壳体1第二端沿其轴线的垂直方向延伸出第二筒形壳体23,第二筒形壳体23的设置可起到降噪的作用,第二筒形壳体23与排污管14位于第一筒形壳体1的同一侧,在安装时,可使第二筒形壳体23与排污管14通处于风机下方,从而更容易清理灰尘,从而也防止从室内往外排风时,在室外风力较大时,室外空气逆流。

[0026] 为了精简第一筒形壳体1内的空间,使气流流通更加通畅,本实施例中,还在第一筒形壳体1上设有第三壳体24,第一驱动机构9、第二驱动机构11、第三驱动机构28、第一格栅驱动机构16、第二格栅驱动机构18、第一挡盖驱动机构20和第二挡盖驱动机构22均位于在第三壳体24的内腔中。

[0027] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,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,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

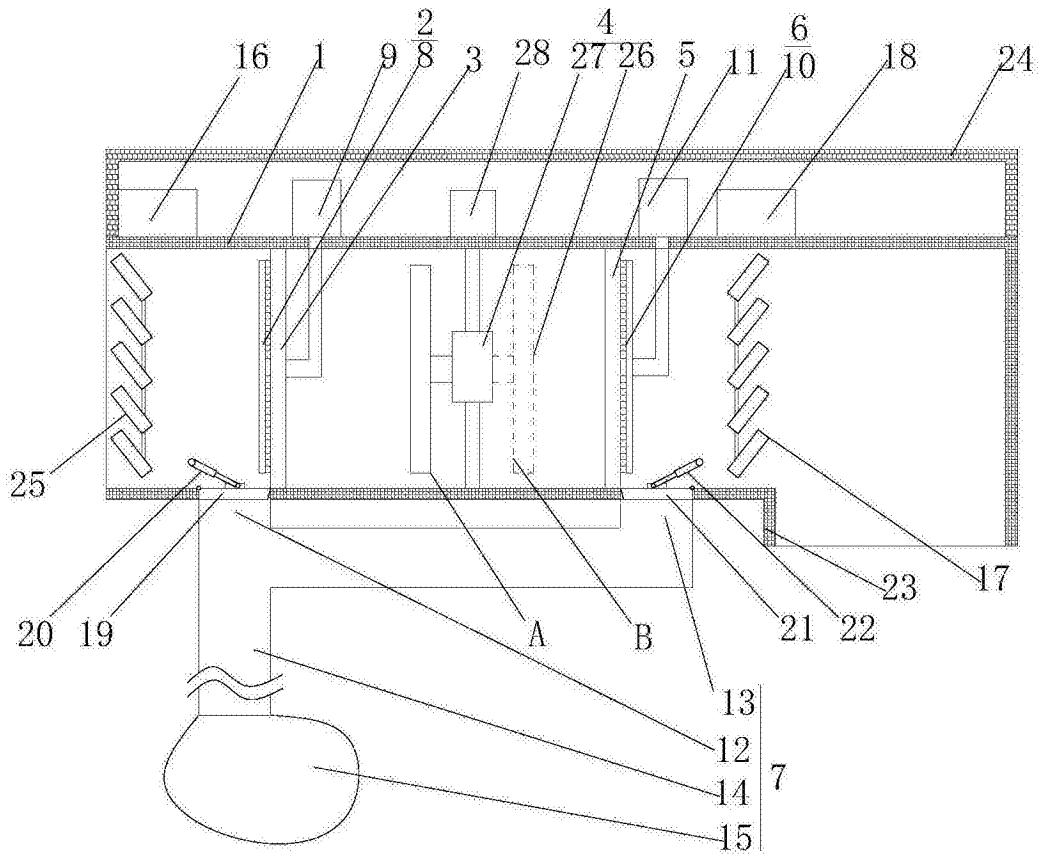


图1