

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103100270 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 15

(21) 申请号 201310060304. 2

(22) 申请日 2013. 02. 27

(71) 申请人 苏州通联环保科技有限公司

地址 215164 江苏省苏州市吴中区胥口镇繁
丰路 966 号

(72) 发明人 潘仁康

(51) Int. Cl.

B01D 46/02 (2006. 01)

B01D 46/42 (2006. 01)

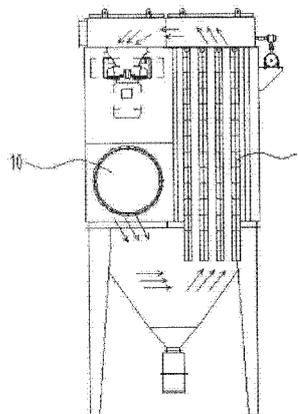
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种脉冲袋式除尘器

(57) 摘要

本发明公开了一种脉冲袋式除尘器,包括风机、以及上下设置的上箱体和中箱体,所述中箱体内设有滤袋,所述上箱体包括相互不连通的前净气室和后净气室,所述后净气室上设有出风口,所述滤袋的滤袋出风口与前净气室相连,所述风机内置于所述中箱体内,且该风机的风机进风口与所述前净气室相连,该风机的风机出风口与所述后净气室相连。本发明采用风机内置式结构,将风机运行时产生的噪音阻隔于除尘器内部,降低噪音对工作环境的影响;同时,取消了连接管和排风管,净化气排出阻力小、流通顺畅,除尘器结构简单、材料减少、成本降低。



1. 一种脉冲袋式除尘器,包括风机、以及上下设置的上箱体和中箱体,所述中箱体内设有滤袋,其特征在于,所述上箱体包括相互不连通的前净气室和后净气室,所述后净气室上设有出风口,所述滤袋的滤袋出风口与前净气室相连,所述风机内置于所述中箱体内,且该风机的风机进风口与所述前净气室相连,该风机的风机出风口与所述后净气室相连。

2. 根据权利要求1所述的脉冲袋式除尘器,其特征在于,该除尘器包括2~6个所述风机,所述中箱体内设有与风机等量的、相互独立的风机室,所述风机对应地内置于所述风机室内。

3. 根据权利要求1或2所述的脉冲袋式除尘器,其特征在于,所述中箱体的下方对应于每一风机设有一下箱体,所述中箱体上设有与每一下箱体连通的进风口,所述滤袋的滤袋进风口与所述下箱体相连,所述滤袋的滤袋出风口通过多孔板与所述前净气室连通。

4. 根据权利要求1或2所述的脉冲袋式除尘器,其特征在于,每一所述风机室的侧方设有与之连通的消音室,所述消音室内设有消音装置,所述消音装置的消音出风口与所述后净气室连通。

5. 根据权利要求2所述的脉冲袋式除尘器,其特征在于,所述风机室的墙壁上覆设有消音棉层。

6. 根据权利要求4所述的脉冲袋式除尘器,其特征在于,所述消音装置由复数根消音管捆扎而成。

7. 根据权利要求1或2所述的脉冲袋式除尘器,其特征在于,每一所述风机上设有4个风机出口。

8. 根据权利要求7所述的脉冲袋式除尘器,其特征在于,所述风机由电机和叶轮A式连接而成,所述叶轮的外侧套设有出风管,4个所述风机出口沿该出风管的圆周方向均布,且每一所述风机出口自所述出风管的外侧渐开线式延伸。

一种脉冲袋式除尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种除尘器,具体涉及一种风机内置的脉冲袋式除尘器。

背景技术

[0002] 随着现代工业的发展,粉尘对环境的污染以及人类的健康造成的影响日益严重,治理粉尘污染、净化人类的生存环境,已成为国人的共识。除尘器是把粉尘从烟气中分离出来的设备。除尘器有很多种类型,其中脉冲袋式除尘器自五十年代问世以来,经国内外广泛使用,不断改进,在净化含尘气体方面取得了很大发展。

[0003] 中国发明专利 CN102698517A 公开了一种运行噪音小的脉冲袋式除尘器,其结构如图 1 所示,包括除尘箱体 1 和外部配套的风机装置,所述风机装置包括连接管 2、离心风机 3 和排风管,所述连接管 2 与除尘箱体 1 相连,所述连接管 2 和排风管通过离心机 3 相连,所述排风管内设有消音装置;所述除尘箱体 1 包括上下依次设置的上箱体、中箱体和下箱体,所述上箱体上设有出风口,所述中箱体上设有进风口,且该中箱体内设有上端与上箱体连通的滤袋,含尘气体在除尘箱体内的除尘路径图如图 2 所示,除尘原理为:设备正常工作时,含尘气体由进风口进入灰斗,由于气体体积的急速膨胀,一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗,其余大部分尘粒随气流上升进入袋室,经滤袋过滤后,尘粒被滞留在滤袋的外侧,净化后的气体由滤袋内部进入上箱体,再由阀板孔、出风口排入连接管;然后,进入连接管的净化气体在离心风机的作用下通过排风管排入大气,从而达到除尘的目的。

[0004] 随着过滤的不断进行,除尘器阻力也随之上升,当阻力达到一定值时,清灰控制器发出清灰命令,首先将提升阀板关闭,切断过滤气流;然后清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号,随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内,滤袋迅速鼓胀,并产生强烈抖动,导致滤袋外侧的粉尘抖落,达到清灰的目的。由于设备分为若干个箱区,所以上述过程是逐箱进行的,一个箱区在清灰时,其余箱区仍在正常工作,保证了设备的连续正常运转。由于脉冲袋式除尘器的清灰技术先进,气布比大幅度提高,故具有处理风量大、占地面积小、净化效率高、工作可靠等优点,是一种成熟的、比较完善的高效除尘设备。

[0005] 但是该脉冲袋式除尘器存在如下缺点:(1) 离心风机设于除尘箱体的外部,风机运转会对工作环境产生噪音;(2) 离心风机的进风口通过连接管与除尘箱体连接,连接管的弯折处会对气体产生较大的阻力,不利于气体流通;(3) 离心风机的出风口处需要借助于排风管将气体排入大气,连接管和排风管的使用,导致生产成本和安装费用高;(4) 单机脉冲袋式除尘器为满足多种工况的需要,其应配备高功率的离心风机,不能根据生产车间内所开启的设备数量调节离心风机的输出功率,造成很大的资源浪费。

[0006] 为解决上述问题,需提供一种噪音小、成本低、能源节约的脉冲袋式除尘器。

发明内容

[0007] 本发明目的是提供一种脉冲袋式除尘器,通过结构的改进,噪音小、成本低、节约

能源。

[0008] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:一种脉冲袋式除尘器,包括风机、以及上下设置的上箱体和中箱体,所述中箱体内设有滤袋,所述上箱体包括相互不连通的前净气室和后净气室,所述后净气室上设有出风口,所述滤袋的滤袋出风口与前净气室相连,所述风机内置于所述中箱体内,且该风机的风机进风口与所述前净气室相连,该风机的风机出风口与所述后净气室相连。通过上述的风机内置式结构,将风机运行时产生的噪音阻隔于除尘器内部,降低噪音对工作环境的影响;同时,取消了连接管和排风管,净化气排出阻力小、流通顺畅,除尘器结构简单、材料减少、成本降低。

[0009] 上述技术方案中,该除尘器包括2~6个所述风机,所述中箱体内设有与风机等量的、相互独立的风机室,所述风机对应地内置于所述风机室内。通过上述结构,可以选用多个较小功率的风机取代一个大功率风机,根据生产车间内在生产设备选择性开启部分或全部的风机,节约能源。

[0010] 上述技术方案中,所述中箱体的下方对应于每一风机设有一下箱体,所述中箱体上设有与每一下箱体连通的进风口,所述滤袋的滤袋进风口与所述下箱体相连,所述滤袋的滤袋出风口通过多孔板与所述前净气室连通。

[0011] 上述技术方案中,每一所述风机室的侧方设有与之连通的消音室,所述消音室内设有消音装置,所述消音装置的消音出风口与所述后净气室连通。通过上述结构与风机内置式结构的结合使用,可将排到除尘器外部的噪声降低至75分贝以下。

[0012] 进一步的技术方案,所述风机室的墙壁上覆设有消音棉层。

[0013] 上述技术方案中,所述消音装置由复数根消音管捆扎而成。

[0014] 上述技术方案中,每一所述风机上设有4个风机出口。

[0015] 进一步的技术方案,所述风机由电机和叶轮A式连接而成,所述叶轮的外侧套设有出风管,4个所述风机出口沿该出风管的圆周方向均布,且每一所述风机出口自所述出风管的外侧渐开线式延伸。通过上述结构,在同等工况、出风量相同的情况下,风机的出风口阻力小,所输送气体的压损减小,节约电能。

[0016] 由于上述技术方案运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:

[0017] 1. 本发明采用风机内置式结构,将风机运行时产生的噪音阻隔于除尘器内部,降低噪音对工作环境的影响;同时,取消了连接管和排风管,净化气排出阻力小、流通顺畅,除尘器结构简单、材料减少、成本降低。

附图说明

[0018] 图1是背景技术中脉冲袋式除尘器的结构示意图;

[0019] 图2是背景技术中含尘气体在除尘箱体内的除尘路径图;

[0020] 其中:1、除尘箱体;2、连接管;3、离心风机;

[0021] 图3是本发明实施例一的结构示意图;

[0022] 图4是图3中A处的局部放大图;

[0023] 图5是利用实施例一的含尘气体除尘路径图;

[0024] 图6是实施例一中风机的结构示意图;

[0025] 图7是实施例一中风机的俯视图;

[0026] 其中 :4、风机 ;40、电机 ;41、叶轮 ;42、风机出口 ;5、上箱体 ;6、中箱体 ;7、滤袋 ;8、出风口 ;9、下箱体 ;10、进风口 ;11、多孔板 ;12、消音装置 ;13、消音棉层。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述 :

[0028] 实施例一 :图 1 所示,参见图 3~5 所示,一种脉冲袋式除尘器,包括 4 个风机 4、以及上下设置的上箱体 5 和中箱体 6,所述中箱体 6 内设有滤袋 7,所述上箱体 5 包括相互不连通的前净气室和后净气室,所述后净气室上设有出风口 8,所述滤袋 7 的滤袋出风口与前净气室相连,所述中箱体 6 内设有 4 个相互独立的风机室,所述风机 4 对应地内置于所述风机室内,且所述风机 4 的风机进风口与所述前净气室相连,风机出风口与所述后净气室相连。

[0029] 通过上述的风机内置式结构,将风机运行时产生的噪音阻隔于除尘器内部,降低噪音对工作环境的影响 ;同时,取消了连接管和排风管,净化气排出阻力小、流通顺畅,除尘器结构简单、材料减少、成本降低。

[0030] 所述风机室的墙壁上覆设有消音棉层 13。

[0031] 所述中箱体 6 的下方对应于每一风机 4 设有一下箱体 9,所述中箱体 6 上设有与每一下箱体 9 连通的进风口 10,所述滤袋 7 的滤袋进风口与所述下箱体 9 相连,所述滤袋 7 的滤袋出风口通过多孔板 11 与所述前净气室连通。

[0032] 每一所述风机室的侧方设有与之连通的消音室,所述消音室内设有消音装置 12,所述消音装置 12 由复数根消音管捆扎而成,所述消音装置 12 的消音出风口与所述后净气室连通。通过上述结构与风机内置式结构的结合使用,可将排到除尘器外部的噪声降低至 75 分贝以下。

[0033] 如图 6、7 所示,所述风机 4 由电机 40 和叶轮 41A 式连接而成,所述叶轮 40 的外侧套设有出风管,4 个风机出口 42 沿该出风管的圆周方向均布,且每一所述风机出口 42 自所述出风管的外侧渐开线式延伸。通过上述结构,在同等工况、出风量相同的情况下,风机的出风口阻力小,所输送气体的压损减小,节约电能。

[0034] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

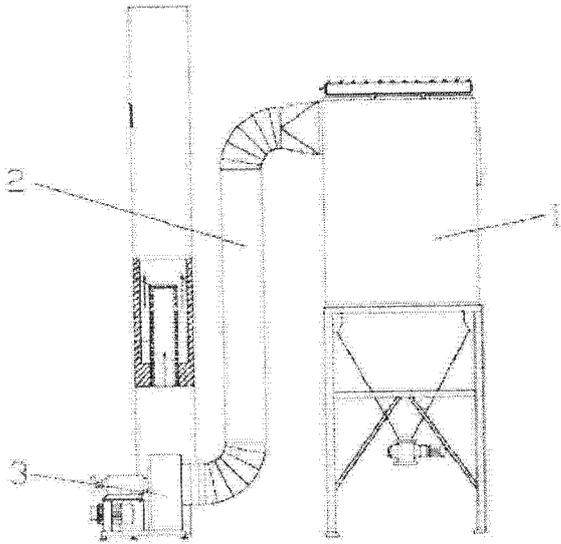


图 1

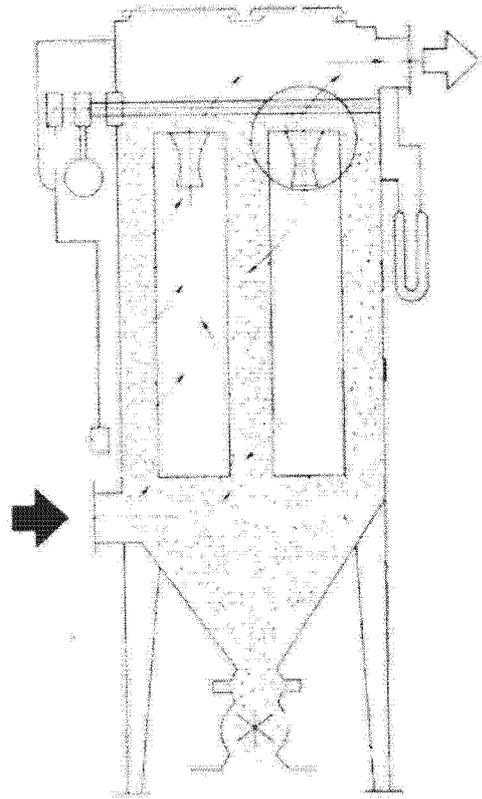


图 2

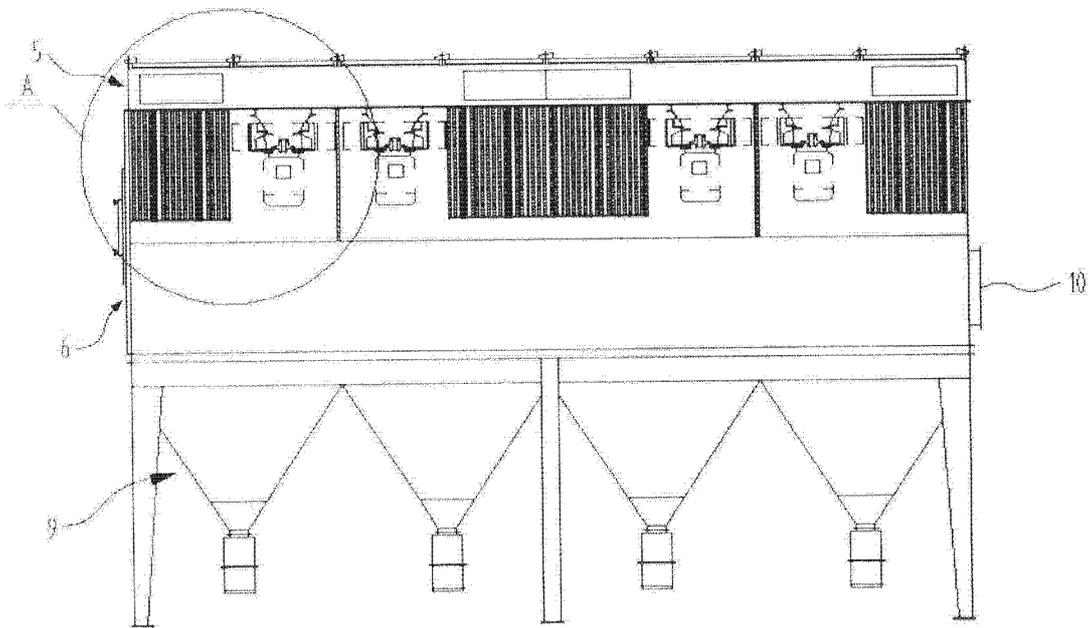


图 3

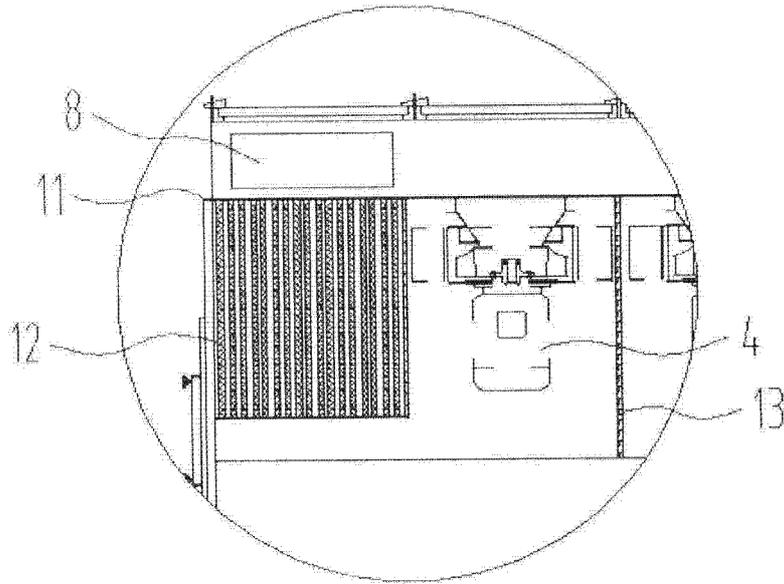


图 4

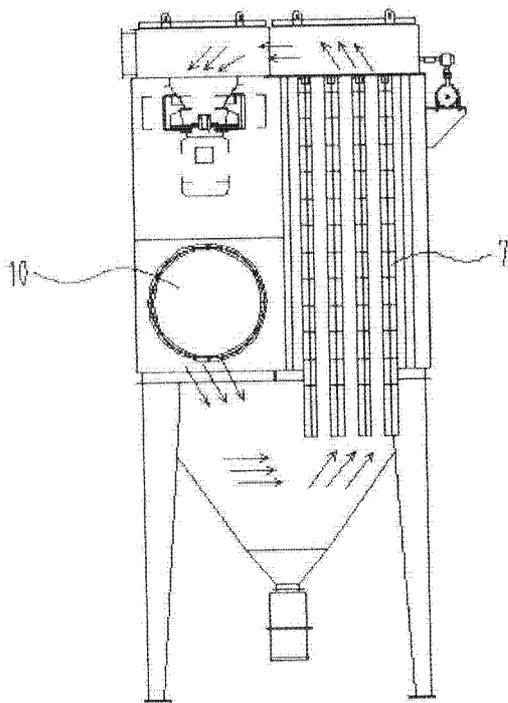


图 5

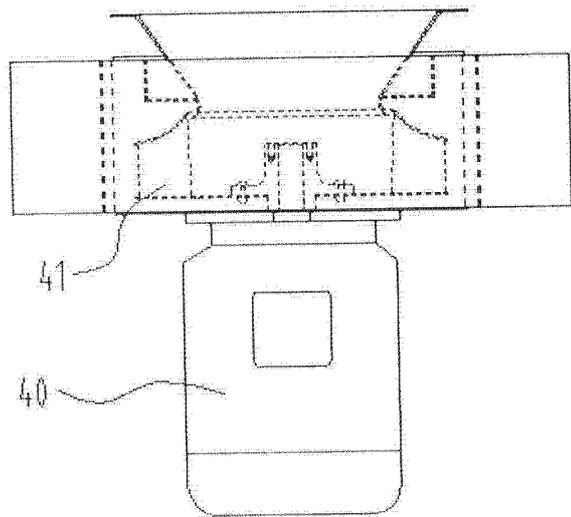


图 6

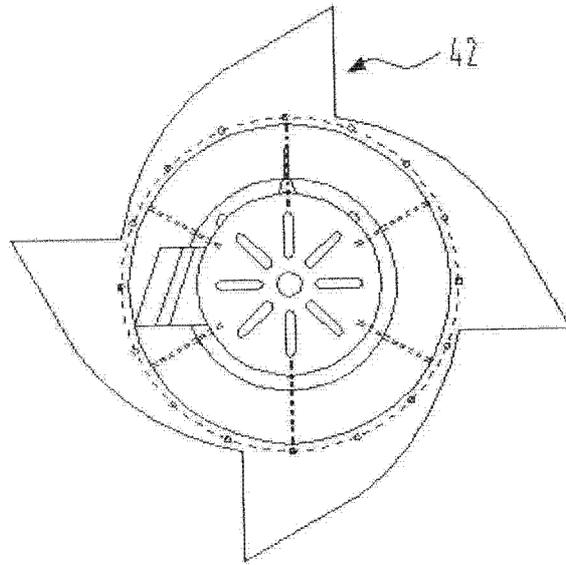


图 7