

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00211918.8

[45] 授权公告日 2001 年 4 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 2426757Y

[22] 申请日 2000.5.22 [24] 颁证日 2001.3.8
[73] 专利权人 张国权
地址 110006 辽宁省沈阳市和平区林湖里 8 栋
251 号
[72] 设计人 张国权

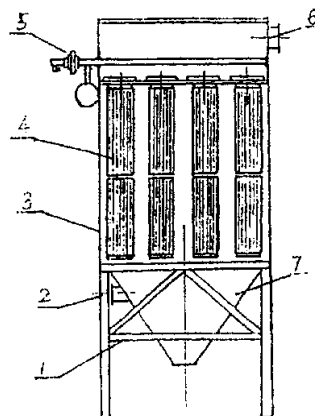
[21] 申请号 00211918.8
[74] 专利代理机构 东北大学专利事务所
代理人 梁 焱

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54] 实用新型名称 一种袋式除尘器

[57] 摘要

一种袋式除尘器,由上箱体、下箱体、灰斗、喷吹装置和过滤元件组成,而该 除尘器所用的过滤元件为硬化多褶过滤元件,有两种实施方式,一种采用圆形 硬化多褶过滤元件,另一种采用扁形硬化多褶过滤元件,本实用新型具有收尘 性能好,体积小,寿命长等优点,可 广泛应用于冶金、水泥、建材、化工、轻工、机械等工业领域的烟尘治理。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权 利 要 求 书

1、一种包含有上箱体、下箱体、灰斗、喷吹装置、过滤元件在内的袋式除尘器,其特征在于该除尘器所用的过滤元件为硬化多褶过滤元件,有两种:

- a. 采用园形硬化多褶过滤元件;
- b. 采用扁形硬化多褶过滤元件。

2、如权利要求1所述的袋式除尘器,其特征在于当采用园形硬化多褶过滤元件时,硬化多褶过滤元件是通过其顶部的文氏管法兰装于上箱体花板上,上箱体上方的净气部位设有脉冲喷吹装置,上箱体净气部位的侧面开有出风口,上箱体顶部设有可以打开的盖板,上箱体中每行过滤元件配用一套脉冲喷吹装置,上箱体与下箱体通过法兰连接固定,下箱体内装有灰斗,在灰斗上开有进风口,灰斗底部开有排灰口。

3、如权利要求1或2所述的袋式除尘器,其特征在于所说的装于上箱体内的过滤元件每行可由3-8个组成,行数由除尘器的处理风量确定。

4、如权利要求1所述的袋式除尘器,其特征在于当采用扁形硬化多褶过滤元件时,在上箱体设有进风口,上箱体净气侧设出风口,上箱体内分有若干除尘室,每个除尘室内设有安装过滤元件的框架,扁形硬化多褶过滤元件插在框架上,除尘器一侧设有检修门,上箱体净气侧设有脉冲喷吹装置,下箱体内装有灰斗,灰斗底部开有排灰口。

5、如权利要求1或4所述的袋式除尘器,其特征在于该除尘器采用的扁形硬化多褶过滤元件褶的方向与元件轴线方向垂直。

说明书

一种袋式除尘器

本实用新型属于环保领域的除尘设备。

袋式除尘器是环保和劳动保护领域中控制烟气污染技术的主要手段之一。袋式除尘器的核心部件是滤袋。现有的袋式除尘器,滤袋所用过滤材料仍以各种柔性滤料为主,如208绒布、针刺毡、729布、玻纤布和玻纤针刺毡等。滤袋内部均有骨架支撑,这种普通袋式除尘器存在的主要问题是:滤袋的过滤面积较小,对处理一定风量的袋式除尘器所用滤袋数目较多,更换维护工作量大;在工作与清灰过程,由于骨架与滤料的磨损,使滤袋使用寿命下降,一般不超过一年,更换滤袋频繁,增大了后续投资;过滤速度低,设备阻力大。九十年代以来,国外研制成功一种硬化多褶过滤元件,使袋式除尘技术取得突破性进展,该过滤元件为扁形结构,收尘效率高,阻力与常规滤袋相当,其过滤面积为同尺寸普通滤袋的三倍,内部没有骨架,使用寿命长,用其组装而成的袋式除尘器为侧插式脉冲喷吹袋式除尘器,体积小,约为普通袋式除尘器体积的1/2。然而该除尘设备也存在一些固有的缺点:只有由扁形过滤元件组装而成的侧插式除尘器,没有由圆形过滤元件组装而成的各种袋式除尘器,品种单一,限制了该除尘器的使用范围;而这种扁形过滤元件褶的方向与元件轴线平行,清灰不够彻底,因而设备阻力较大;所用的硬化多褶滤料未经特殊处理,微细粉尘容易堵塞滤料孔隙,清灰困难。

本实用新型的目的在于提供一种体积小、处理量大,使用寿命长,维护工作量少,清灰效果好的袋式除尘器。

本实用新型从构成上,同普通的袋式除尘器基本相同,主要区别在于采用了硬化多褶过滤元件。所采用的硬化多褶过滤元件有两种类型:一种为圆形硬化多褶过滤元件,另一种为扁形硬化多褶过滤元件。该扁形硬化多褶过滤元件褶的方向与元件轴线方向垂直。本实用新型的实施方式也有两种:一种是采用圆形硬化多褶过滤元件的袋式除尘器;另一种是采用扁形硬化多褶过滤元件的袋式除尘器。

下面结合附图和实施例进一步叙述本实用新型的内容。

图1为采用圆形硬化多褶过滤元件的袋式除尘器的结构示意图,

图2为图1的侧视图,

图3为采用扁形硬化多褶过滤元件的袋式除尘器的结构示意图,

图4为图3的侧视图。

图中:1下箱体,2设于下箱体灰斗上的进风口,3上箱体,4硬化多褶过滤元件,5脉冲喷吹装置,6出风口,7灰斗,8盖板,9排灰口,10检修门。

本实用新型的第一种实施方式如图1、图2所示:箱体1和上箱体3通过法兰连接固定在一起,下箱体内装有灰斗7,在灰斗7上开有进风口2,上箱体3内上方装有花板,花板两端固定在上箱体上,花板上开有若干孔,通过多褶过滤元件4顶部的文氏管法兰装于花板的孔内,将硬化多褶过滤元件装在上箱体内在上箱体上方的净气部位设有脉冲喷吹装置5,用来定期清除元件上沉降的粉尘,上箱体净气部的侧面开有出风口6,用以与管道和风机相连,从过滤元件上清除的粉尘存在于灰斗中并定期从排灰口9排除,在上箱体的顶部设有可以打开的盖板8,用来安装和更换过滤元件。在上箱体中每行过滤元件配用一套脉冲喷吹装置;每行过滤元件可由3~8个组成,行数由除尘器的处理风量确定。

本实用新型的第二种实施方式为采用扁形硬化多褶过滤元件的袋式除尘器,其结构如图3、图4所示:它是由下箱体1和上箱体3组成,上下箱体之间通过法兰连接固定,在上箱体设进风口2,形成上进风方式,在上箱体的净气侧设出风口6,上箱体内分有若干除尘器,每个除尘室内设有安装硬化多褶过滤元件的框架,硬化多褶过滤元件侧插在该框架上在除尘器一侧设有检修门10,用以安装或更换硬化多褶过滤元件4,过滤元件4被插在上箱体的框架上,所以该除尘器为侧插式扁袋除尘器,同时在净气侧设有脉冲喷吹装置5,用来定期清除过滤元件上沉积的粉尘,清下的粉尘定期从灰斗下方的排灰口9排出。

本实用新型收尘性能优于普通袋式除尘器及国内同类产品;与普通袋式除尘器比较体积减少约1/2,因而应用范围更广,且节省钢材;除尘器所用过滤元件数目只有普通袋式除尘器的1/3,所以维护工作量大为减少;由于所采用的硬化多褶过滤元件,使用寿命比一般滤袋长3倍以上,因而减少了更换滤袋的费用和工作量。下表为各种脉冲喷吹式袋式除尘器的比较:

类别 项目	普通型袋式除尘器		国外同类 产品(扁袋)	新型袋式除尘器	
	圆袋	扁袋		圆袋	扁袋
处理风量 m^3/h	6000	6000	6000	6000	6000
每袋过滤面积 m^2	1.0	1.5	5.6	3.0	5.6
每台滤袋数,个	50	36	8	16	8
设备阻力, Pa	1200	1200	1400	1200	1200
收尘效率, %	99.5	99.5	99.6	99.8	99.8
换袋周期, 年	<1	<1	>3	>3	>3
外形尺寸: (长×宽×高)	2400×1200×4200	2000×1200×3500	1500×800×3600	1600×1000×3600	1400×800×3600
除尘器相对成本	1	1	1	0.9	0.9

本实用新型可广泛用于冶金、水泥建材、化工、轻工、机械加工等工业领域的烟尘治理。

实施例1: 采用如图3所示的扁形硬化多褶过滤元件的袋式除尘器治理5吨电炉的烟尘。处理风量为 $600\text{m}^3/\text{min}$, 含尘浓度为 $10\sim 20\text{g}/\text{m}^3$, 烟气温度为 80°C , 除尘器分5个室, 每室16个过滤元件, 分两排布置, 每排8个, 过滤元件总量为80个, 除尘器过滤面积为 448m^2 , 外形尺寸为 $5000\times 2000\times 5900\text{mm}$ (长 $\times$ 宽 $\times$ 高), 脉冲清灰, 设备阻力 1200Pa , 收尘效率大于99.8%, 烟尘排放浓度约 $10\sim 20\text{mg}/\text{m}^3$, 远低于国家排放标准。

实施例2: 采用如图1所示的圆形硬化多褶过滤元件的袋式除尘器, 治理鄂式破碎机的粉尘污染。处理风量为 $600\text{m}^3/\text{h}$, 含尘浓度为 $30\text{g}/\text{m}^3$, 采用30个圆形硬化多褶过滤元件, 5×6 排列, 每个元件过滤面积为 2.0m^2 , 总过滤面积为 60m^2 , 除尘器外形尺寸为 $1600\times 1200\times 4000\text{mm}$ (长 $\times$ 宽 $\times$ 高), 脉冲喷吹清灰, 设备阻力 1200Pa , 收尘效率大于99.8%, 排放浓度小于 $30\text{mg}/\text{m}^3$, 远低于国家排放标准。

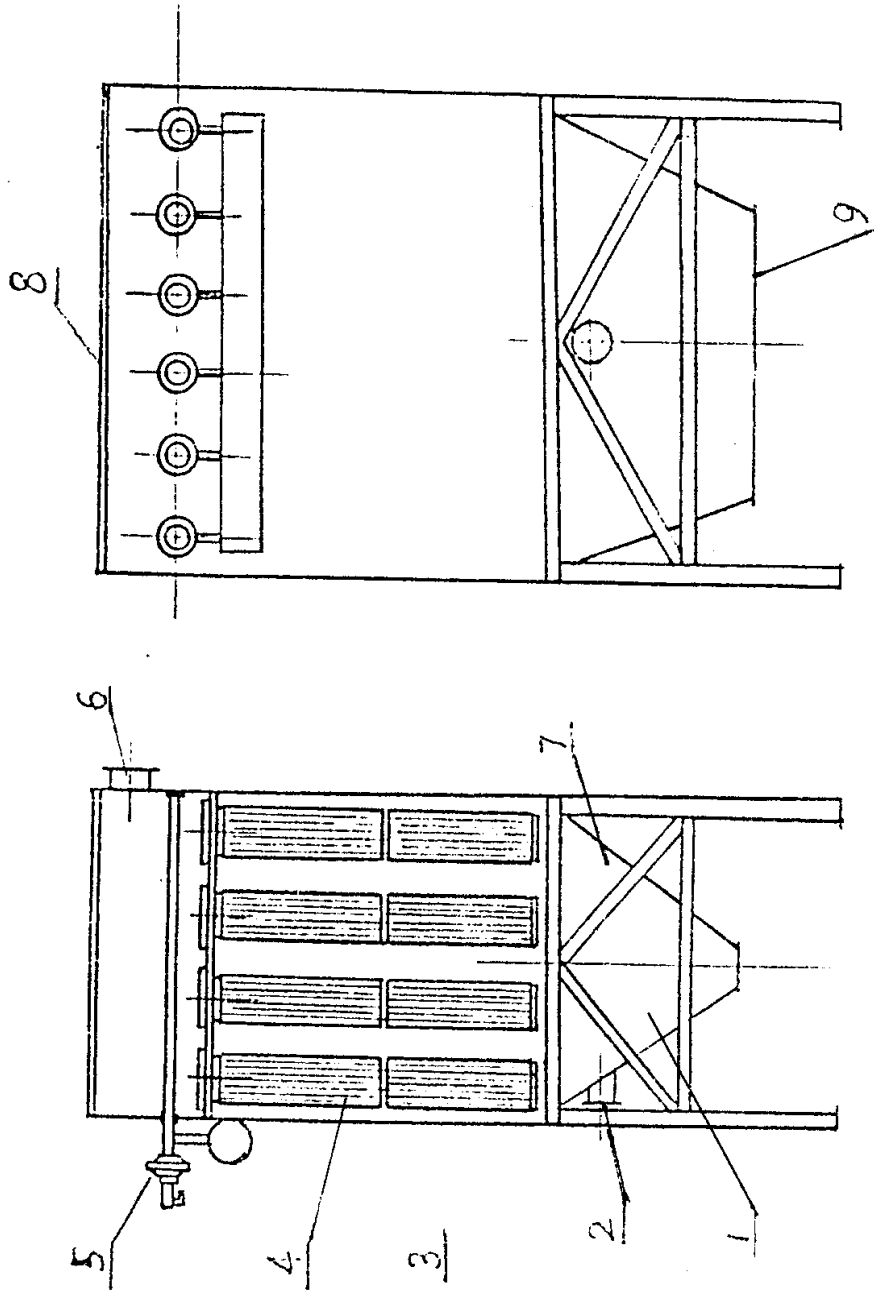


图 2

图 1

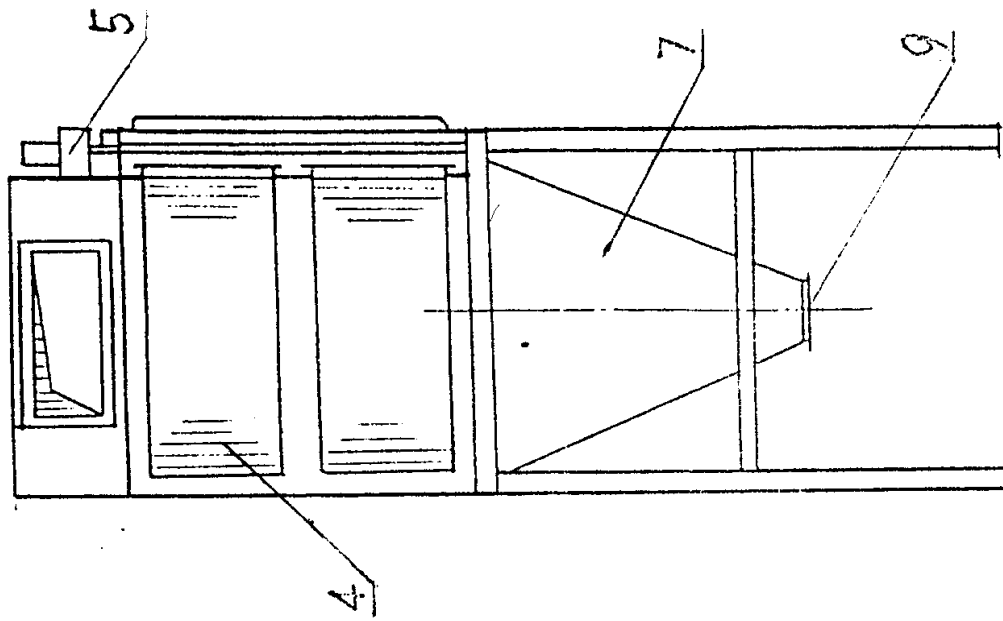


图 4

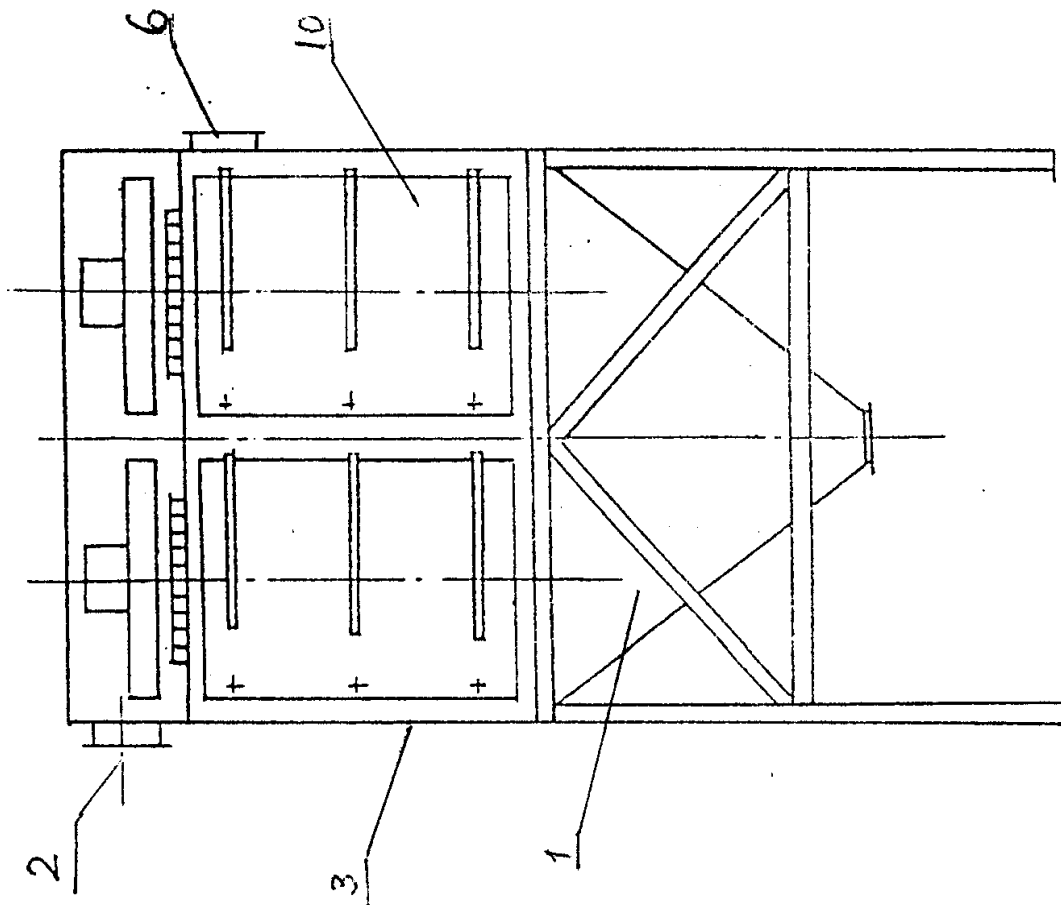


图 3