

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102407046 A

(43) 申请公布日 2012. 04. 11

(21) 申请号 201110405380. 3

(22) 申请日 2011. 12. 08

(71) 申请人 飞潮(无锡)过滤技术有限公司  
地址 214101 江苏省无锡市锡山区东亭镇新光中路 107 号

(72) 发明人 朱纬纬 樊丽琴 何向阳

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所  
32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

B01D 35/02(2006. 01)

B01D 29/50(2006. 01)

B01D 29/66(2006. 01)

B01D 29/62(2006. 01)

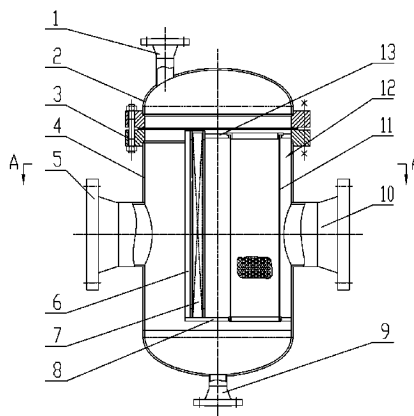
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

大流量篮式过滤器

(57) 摘要

本发明涉及一种用于管道输送的大流量篮式过滤器,包括带有物料入口及物料出口的筒体,所述筒体内设置有覆盖所述物料出口的封闭的清洁仓,所述清洁仓面向所述物料入口的壁面上设置有滤板,所述清洁仓内设置有竖向的、两端开口的滤篮。本发明在过滤器筒体内设置有清洁仓,在清洁仓上设置有滤板和滤篮,可显著提高过滤面积;附着在滤板和滤篮上的滤渣在流体的冲刷作用下,掉入筒体的下部,滤板和滤篮不会堵塞,可连续工作;筒体的下部用作纳污空间,纳污量大。



1. 一种大流量篮式过滤器,包括带有物料入口(5)及物料出口(10)的筒体(4),其特征是:所述筒体(4)内设置有覆盖所述物料出口(10)的封闭的清洁仓(12),所述清洁仓(12)面向所述物料入口(5)的壁面(14)上设置有滤板(7),所述清洁仓(12)内设置有竖向的、两端开口的滤篮(11)。

2. 按照权利要求1所述的大流量篮式过滤器,其特征是:所述清洁仓(12)面向所述物料入口(5)的壁面(14)为两块,所述两块壁面(14)之间形成小于 $180^{\circ}$ 的夹角。

3. 按照权利要求2所述的大流量篮式过滤器,其特征是:所述清洁仓(12)由所述两块壁面(14)、所述筒体(4)的壁面、上盖板(13)及下盖板(8)围成。

4. 按照权利要求2所述的大流量篮式过滤器,其特征是:所述两块壁面(14)上分别设置有滤框(15),所述滤板(7)插接在所述滤框(15)内。

5. 按照权利要求4所述的大流量篮式过滤器,其特征是:所述滤板(7)的形状为方形、圆形或菱形。

6. 按照权利要求4所述的大流量篮式过滤器,其特征是:两个所述滤框(15)的结合处设置有导流板(6)。

7. 按照权利要求1所述的大流量篮式过滤器,其特征是:所述滤篮(11)的横截面为三角形、方形、圆形或菱形。

8. 按照权利要求1所述的大流量篮式过滤器,其特征是:所述滤篮(11)有两个或两个以上。

9. 按照权利要求1所述的大流量篮式过滤器,其特征是:所述筒体(4)的上部活动连接有法兰盖(2),所述法兰盖(2)上设置有放空口(1)。

10. 按照权利要求1所述的大流量篮式过滤器,其特征是:所述筒体(4)的底部设置有排污口(9)。

## 大流量篮式过滤器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及管道过滤器,具体地说是一种大流量篮式过滤器。

### 背景技术

[0002] 管道过滤器是管道输送过程中涉及到的过滤器,安装在管道上,能除去流体中的较大固体杂质,使机器设备(包括压缩机、泵等)、仪表能正常工作和运转,达到稳定工艺过程,保障安全生产的作用。

[0003] 现有的管道过滤器一般采用 T 型篮结构, T 型篮设置在过滤器筒体内的物料入口与物料出口之间。当液体从物料入口进入筒体后,固体杂质颗粒被阻挡在滤篮内,而洁净的流体通过滤篮、由物料出口排出。该管道过滤器存在以下问题:1、纳污量很低。由于管道过滤器内的滤网规格(网孔大小、过滤面积)已经固定,随着过滤时间的延长,滤网上沉积的杂质不断增加,使有效过滤面积逐渐减少,导致管线内阻力不断增大、工作(过滤)效率逐步降低,严重时甚至引起管道堵塞,严重威胁后面的设备;2、过滤面积比较小。由于采用单网过滤,过滤面积与过滤器的壳体尺寸成正比,要想实现较大的过滤面积,就必须增大设备,提高了设备成本,也占用了更多的空间;3、不能连续过滤。由于该管道过滤器不能自动清除污垢,过滤器工作一段时间后,必须停车取出滤网(抽芯)清洗。如果该过滤器的清洗时机不能与系统内重要设备的计划检修周期同步,将直接影响该系统的长周期运行,从而造成不必要的系统停、开车的损失。

### 发明内容

[0004] 本发明针对上述问题,提供一种大流量篮式过滤器,该过滤器纳污量大、过滤面积比较大,并且可连续工作。

[0005] 按照本发明的技术方案:一种大流量篮式过滤器,包括带有物料入口及物料出口的筒体,所述筒体内设置有覆盖所述物料出口的封闭的清洁仓,所述清洁仓面向所述物料入口的壁面上设置有滤板,所述清洁仓内设置有竖向的、两端开口的滤篮。

[0006] 所述清洁仓面向所述物料入口的壁面为两块,所述两块壁面之间形成小于 180° 的夹角。

[0007] 所述清洁仓由所述两块壁面、所述筒体的壁面、上盖板及下盖板围成。

[0008] 所述两块壁面上分别设置有滤框,所述滤板插接在所述滤框内。

[0009] 所述滤板的形状为方形、圆形或菱形。

[0010] 两个所述滤框的结合处设置有导流板。

[0011] 所述滤篮的横截面为三角形、方形、圆形或菱形。

[0012] 所述滤篮有两个或两个以上。

[0013] 所述筒体的上部活动连接有法兰盖,所述法兰盖上设置有放空口。

[0014] 所述筒体的底部设置有排污口。

[0015] 本发明的技术效果在于:本发明在过滤器筒体内设置有清洁仓,在清洁仓上设置

有滤板和滤篮,可显著提高过滤面积;附着在滤板和滤篮上的滤渣在流体的冲刷作用下,掉入筒体的下部,滤板和滤篮不会堵塞,可连续工作;筒体的下部用作纳污空间,纳污量大。

#### 附图说明

[0016] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0017] 图 2 为图 1 的 A-A 剖视图。

#### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步的说明。

[0019] 图 1、图 2 中,包括放空口 1、法兰盖 2、法兰 3、筒体 4、物料入口 5、导流板 6、滤板 7、下盖板 8、排污口 9、物料出口 10、滤篮 11、清洁仓 12、上盖板 13、壁面 14、滤框 15 等。

[0020] 如图 1、图 2 所示,本发明是一种大流量篮式过滤器,包括圆筒状的竖向设置的筒体 4,筒体 4 的壁上设置有处于同一高度的物料入口 5 及物料出口 10。筒体 4 的上部设置有法兰 3,通过螺栓活动连接有法兰盖 2,法兰盖 2 上设置有放空口 1。筒体 4 的底部设置有排污口 9。

[0021] 筒体 4 内设置有覆盖物料出口 10 的封闭的清洁仓 12,清洁仓 12 面向所述物料入口 5 的壁面 14 上设置有滤板 7。

[0022] 清洁仓 12 最好由两块面向物料入口 5 的壁面 14、筒体 4 的壁面、上盖板 13 及下盖板 8 围成。面向物料入口 5 的两块壁面 14 之间形成小于  $180^\circ$  的夹角,两块壁面 14 构成楔形导流结构。

[0023] 两块壁面 14 上分别设置有滤框 15,滤板 7 插接在滤框 15 内,方便更换。滤板 7 的形状可以是任意一种,常用的为方形、圆形或菱形。两个滤框 15 的结合处设置有导流板 6,导流板 6 正对物料入口 5,对从物料入口 5 流入筒体 4 内的物料起缓冲和导流作用。

[0024] 清洁仓 12 内设置有竖向的、两端开口的滤篮 11。滤篮 11 的横截面可以为各种形状,比如三角形、方形、圆形或菱形。滤篮 11 的数量按需要设置,可以是一个,两个或两个以上。滤篮 11 可以采用插接式结构。

[0025] 本发明的工作过程如下:待过滤的流体从过滤器的物料入口 5 进入过滤器筒体 4 内部,分别经过滤板 7 和滤篮 11 过滤后进入清洁仓 12,滤渣被滤板 7 和滤篮 11 拦截在清洁仓 12 的外部,过滤后的洁净流体从物料出口 10 流出。

[0026] 本发明与现有技术相比,具有以下优点:

1、过滤面积比较大。筒体 4 内设置有清洁仓 12,清洁仓 12 上设置有滤板 7 和滤篮 11,可显著提高过滤面积,过滤面积至少为原 T 型篮结构的管道过滤器的 5 倍以上。

[0027] 2、纳污量大,可连续工作。附着在滤板 7 和滤篮 11 上的滤渣在流体的冲刷作用下,掉入筒体 4 的下部,滤板 7 和滤篮 11 不会堵塞,可连续工作;筒体 4 的下部用作纳污空间,比现有的管道过滤器纳污量大 5 倍以上。

[0028] 3、楔形导流结构。楔形导流结构依据流体的方向,将物料入口 5 处的流体进行有机布流,减少液体对滤板 7 的直接冲刷,又依靠液流将滤渣带到排污口 9。

[0029] 4、可实现在线反冲,保证系统持续工作。当过滤元件的压差达到设定的最大允许压差值时,或者时间到了设定值时,从物料出口 10 通入反吹气体,从清洁仓 12 的内部向外

脉冲喷吹气体,将附着在滤板 7 和滤篮 11 表面的滤饼吹落,使滤芯的压差值减少到初始设定值,过滤器重新开始过滤工作。

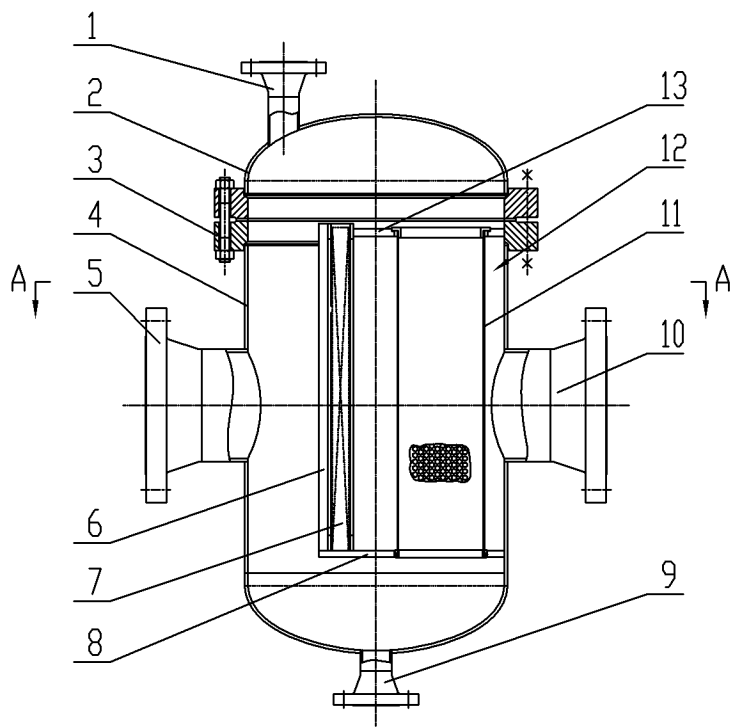


图 1

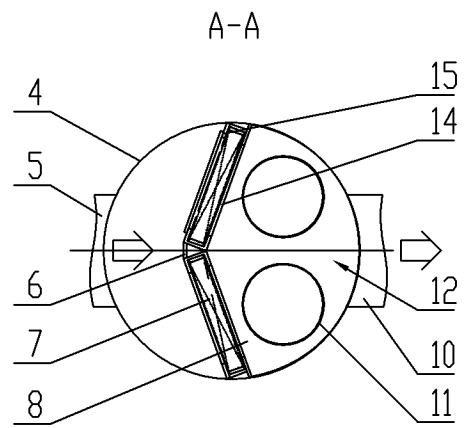


图 2