



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210845485 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201920905721.5

(22)申请日 2019.06.17

(73)专利权人 天津市艾佰恩机电设备有限公司

地址 300380 天津市西青区辛口工业园泰  
兴路7号

(72)发明人 杜蓬

(51)Int.Cl.

B01D 33/073(2006.01)

B01D 33/50(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

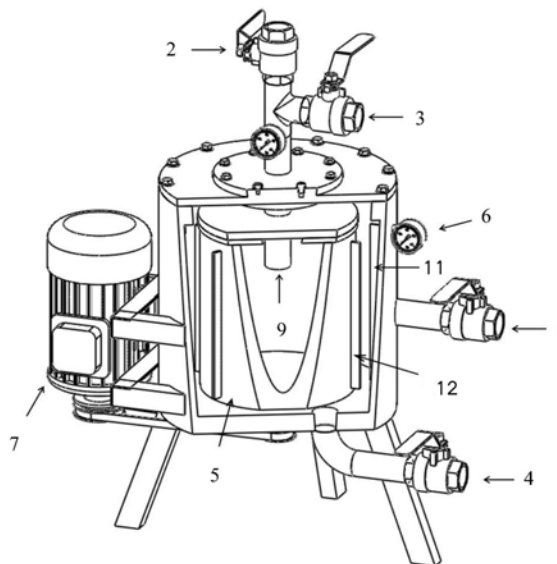
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

### (54)实用新型名称

旋流式反冲洗过滤器

### (57)摘要

本实用新型是一种采用旋流反冲洗方式的旋流式反冲洗过滤器,属于过滤技术领域。可将流体中的杂质进行高精度过滤,设备拥有滤网运行检测系统,可及时知晓滤网是否堵塞。在反冲洗过程中,是通过动力源带动滤桶高速旋转,使滤桶上的小阻流片与过滤器壳体上的大阻流片形成高速旋转的错乱的旋流,在反向冲洗力的带动下,将堵塞在滤网中的顽固杂质进行清除。有效保护了滤网的精度,延长使用寿命,适用于高精度滤网。



1. 一种旋流式反冲洗过滤机,由过滤入口、过滤出口、反冲洗入口、反冲洗排污出口、大阻流片、小阻流片、罐体、罐体盖、压力表、电机、转动轴承、滤网、支撑脚与密封件组成,其特征是过滤入口安装于罐体中部,与其他设备的流体出口相连,过滤出口安装于罐体盖顶部,与其他设备的流体入口相连,压力表分别连接在罐体内与过滤出口处,大阻流片焊接在罐体内侧,小阻流片焊接在滤桶外侧,支撑脚安装于罐体下部,使罐体与地面留有一定空间。

2. 根据权利要求1中所述的旋流式反冲洗过滤机,其特征是所述的压力表,当两块压力表产生的压差达到一定值时,证明滤网堵塞,应及时对设备进行反冲洗。

3. 根据权利要求1中所述的旋流式反冲洗过滤机,其特征是所述的滤网,目的是将流体中的杂质进行隔离。

4. 根据权利要求2中所述的旋流式反冲洗过滤机,其特征是所述的反冲洗,当滤网堵塞时,对设备进行反冲洗,使冲洗介质自反冲洗入口输送至罐体内,依靠动力装置使滤桶高速旋转,使焊接在滤桶外的小阻流片与焊接在罐体内的大阻流片形成高速旋转的错乱旋流扰动,对滤桶的外表面形成很强的侧力,在反向冲洗力的作用下使得依附在滤网上的顽固杂质进行清除,最后从反冲洗排污口排出,可有效保护滤网精度,延长使用寿命,适用于高精度滤网。

## 旋流式反冲洗过滤机

### 技术领域：

[0001] 本实用新型是一种采用旋流反冲洗方式的新型过滤机，属于过滤技术领域。它可将流体中的杂质进行高精度过滤。有滤网运行状态检测系统，滤网堵塞后利用旋流的方式进行反冲洗。

### 背景技术：

[0002] 目前，过滤机反冲洗的方法有三种，分别是通过水流高速冲洗滤网，使滤网上的杂质脱离；通过将过滤机中注入压缩空气，使杂质浮于水面后再被冲洗去除；通过喷嘴喷出高速水流后再进行冲洗。上述方法会造成顽固杂质冲洗不净、过大的水流与气压会造成滤网的破坏，从而使滤网的精度下降。

### 发明内容：

[0003] 本实用新型采用旋流式反冲洗的方法，将高速旋流产生的侧力及反向冲洗力的综合作用使顽固吸附在滤网上的杂质脱落，达到反冲洗的目的。清洗介质从罐体上方的反冲洗口进入，利用电机产生的动力源带动滤桶高速旋转，使滤桶上的小阻流片与过滤机壳体上的大阻流片形成高速旋转的错乱的旋流，对滤桶的外表面形成很强的侧力，在反向冲洗力的作用下，反复冲刷滤网，使滤网上的顽固杂质有效分离。

[0004] 本滤油机由动力装置、过滤系统、反冲洗系统、压力检测系统与排污系统组成。

[0005] 部件功能：

[0006] 动力装置：旋流产生的动力源

[0007] 过滤系统：

[0008] 1. 球阀：控制管路通断、切换

[0009] 2. 滤网：将流体中的杂质隔离

[0010] 反冲洗系统：

[0011] 1. 球阀：控制管路通断、切换

[0012] 2. 阻流片：(1) 6片小阻流片产生旋流 (2) 2片大阻流片打乱固有旋流，形成乱流

[0013] 压力检测系统：检测滤网两侧压力及压差

[0014] 排污系统：将反冲洗后的杂质排出

[0015] 本实用新型的优点在于对顽固吸附在滤网上的杂质进行高效的反冲洗，与传统反冲洗的方式不同，该设备采用高速旋流产生的侧力及反向冲洗力的综合作用使顽固吸附在滤网上的杂质脱落，滤网的过滤精度不变，有效的保护了滤网的品质，可保持滤网的高效过滤通量，延长滤网的使用寿命，特别适用于高精度滤网。

[0016] 工作流程：

[0017] 参照图1

[0018] 正常运行前，先打开1、2球阀、关闭3、4球阀。流体从开启的球阀1进入设备，通过滤网，使过滤后无杂质的流体从管路9传输至球阀2排出，过滤完成后关闭球阀1、2；当两块压

力表6产生的压差达到一定值时,证明滤网堵塞,应及时对设备进行反冲洗。关闭球阀1、2,打开球阀3、4,使冲洗介质自球阀 3进入,输送至管路9进入罐体内,依靠电机7产生的动力源带动轴承,使滤桶 5高速旋转,使滤桶上的小阻流片10与过滤机壳体上的大阻流片11形成高速旋转的错乱旋流,对滤桶的外表面形成很强的侧力,在反向冲洗力的作用下使得依附在滤网上的顽固杂质有效去除,反冲洗出的杂质由球阀4排出。

#### 附图说明:

[0019] 图1:完整系统工作图

[0020] 图2:旋流式反冲洗过滤机正视图

[0021] 图3:旋流式反冲洗过滤机俯视图

[0022] 图4:旋流式反冲洗过滤机俯视图剖图A-A

[0023] 其中

[0024] 附图2中:1.过滤入口 2.过滤出口 3.反冲洗入口 4.反冲洗排污出口 5.罐体 6.压力表 7.电机 8.支撑脚

[0025] 附图4中:9.罐体盖 10.滤网 11.大阻流片 12.小阻流片 13.密封件 14.转动轴承

#### 具体实施方式:

[0026] 如附图2所示,1.将旋流式反冲洗过滤机中部的球阀与其他设备的流体出口相连,将上方的球阀与其他设备的的流体入口相连。2.罐体制作时,取一个卷筒,在相应位置开孔并焊接上对应管路。3.制作4只支撑脚,使罐体与地面留有一定空间。4.将压力表分别安装在罐体内与过滤出口处。

[0027] 如附图4所示,1.罐体盖制作时,应与下方罐体大小相适应。2.将6片小阻流片焊接在滤桶外侧,将2片大阻流片焊接在罐体内侧。

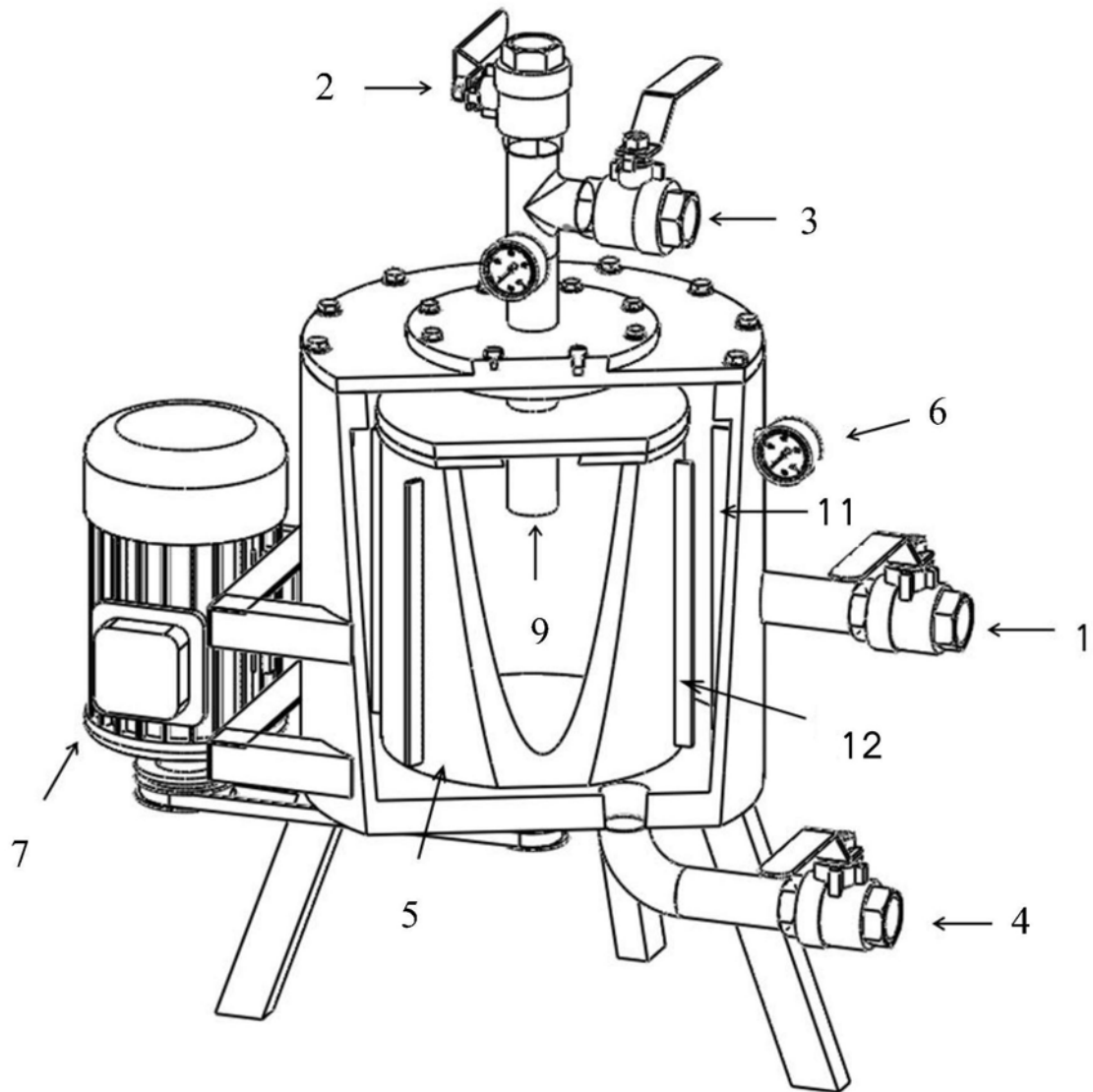


图1

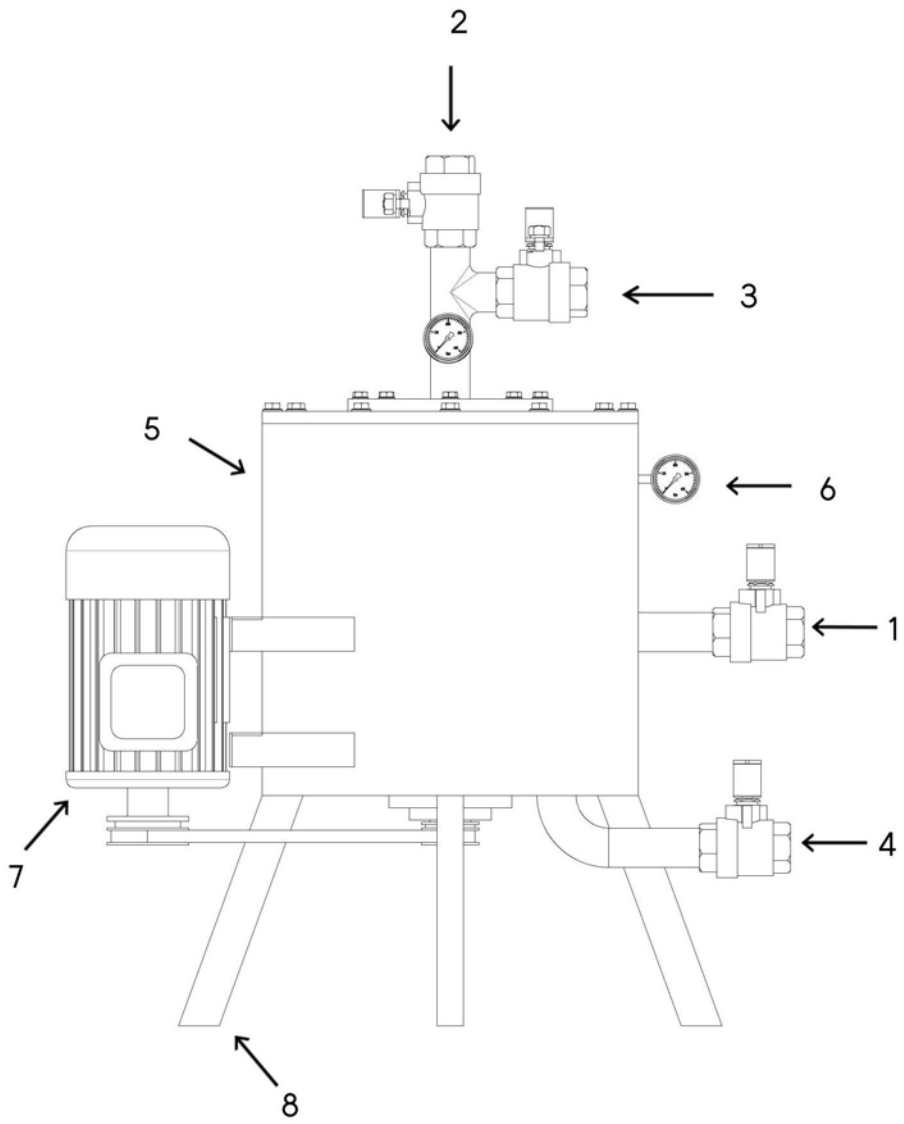


图2

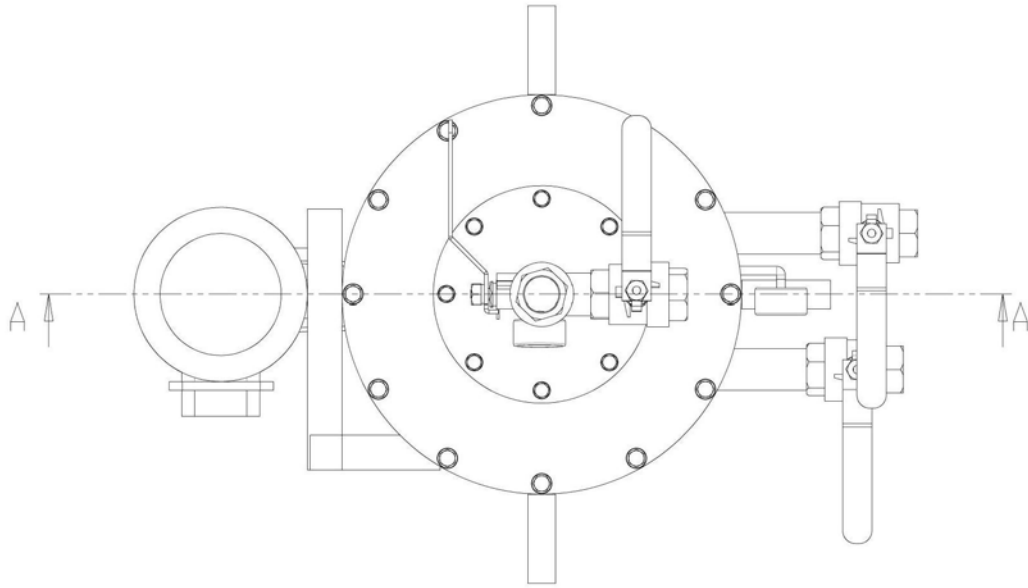
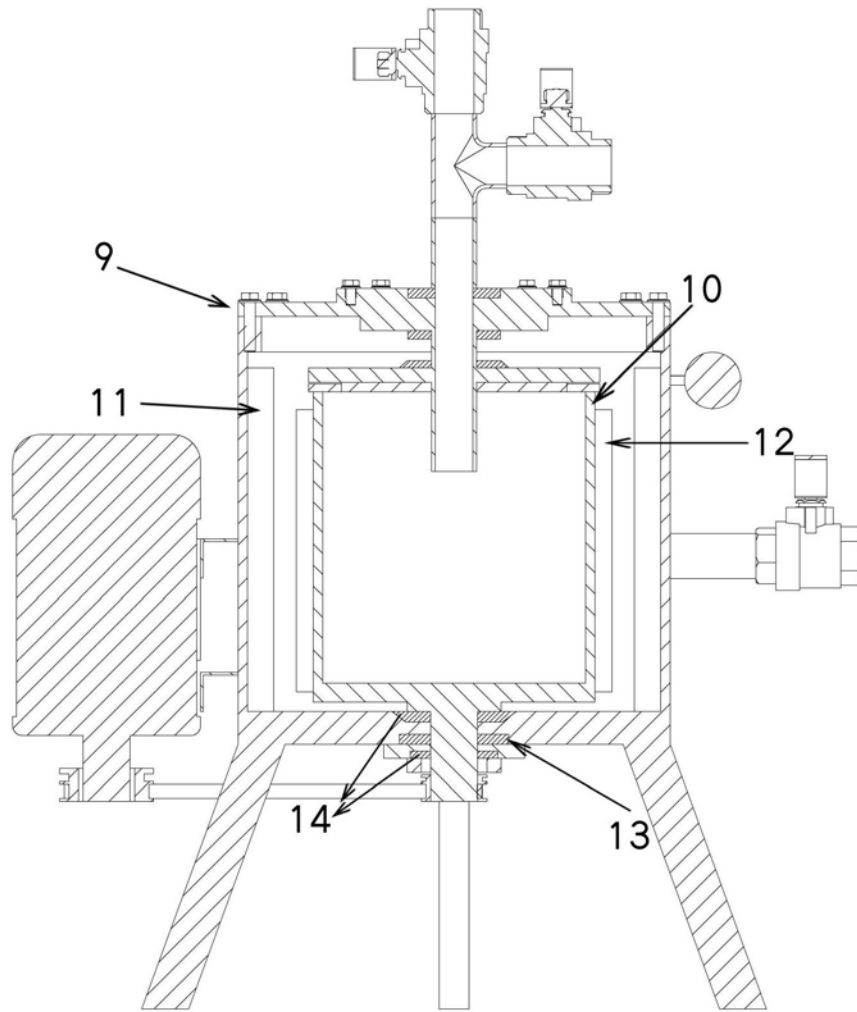


图3



剖面 A-A

图4