



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111167205 A

(43)申请公布日 2020.05.19

(21)申请号 201911304362.9

(22)申请日 2019.12.17

(71)申请人 石家庄飞机工业有限责任公司

地址 051430 河北省石家庄市北二环西路  
19号

(72)发明人 刘晓雪 高思远 王丽杰

(74)专利代理机构 石家庄新世纪专利商标事务  
所有限公司 13100

代理人 张杰 陈建民

(51)Int.Cl.

B01D 29/56(2006.01)

B01D 29/60(2006.01)

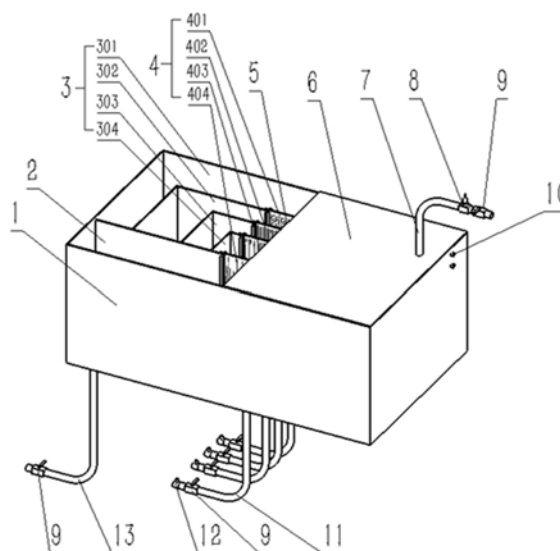
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

### (54)发明名称

一种快速过滤排渣装置

### (57)摘要

本发明涉及一种快速过滤排渣装置,涉及工业过滤领域,包括过滤箱总成和设置在所述过滤箱总成上端的上盖体,所述过滤箱总成内部设置有洁净箱体和过滤箱体,所述洁净箱体与所述过滤箱体通过过滤单元连通,所述洁净箱体下部设置有出液管路,所述过滤箱体内设置有一个以上互相独立的过滤室,所述过滤室下部设置有排渣管路,所述上盖体上端位于所述过滤箱体外侧内壁处设置有进液管路,所述排渣管路一端设置有集渣口,另一端设置有闸阀,所述闸阀外侧设置有压缩空气进入的进气阀;本过滤装置过滤精度逐级提高,当集渣口污染物比较多时,打开闸阀并在进气阀处通入高压的压缩空气,通过负压的远理把污染物在气、液的带动下一起排到指定地方。



1. 一种快速过滤排渣装置,其特征在于:包括过滤箱总成(1)和设置在所述过滤箱总成(1)上端的上盖体(6),所述过滤箱总成(1)内部设置有洁净箱体(2)和过滤箱体(3),所述洁净箱体(2)与所述过滤箱体(3)通过过滤单元(4)连通,所述洁净箱体(2)下部设置有出液管路(13),所述过滤箱体(3)内设置有一个以上互相独立的过滤室,所述过滤室下部设置有排渣管路(11),所述过滤室通过过滤单元(4)连通,所述过滤单元(4)上设置有过滤孔(5),所述过滤孔(5)的孔径沿洁净箱体(2)方向逐级变小,所述过滤箱总成(1)侧面设置有液位传感器(10),所述上盖体(5)上端位于所述过滤箱体(3)外侧内壁处设置有进液管路(7),所述排渣管路(11)一端设置有集渣口(311),另一端设置有闸阀(9),所述闸阀(9)外侧设置有压缩空气进入的进气阀(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种快速过滤排渣装置,其特征在于:所述进液管路(7)远离上盖体(5)的一端设置有电磁阀(8),所述电磁阀(8)外侧设置有闸阀(9),所述电磁阀(8)与所述液位传感器(10)电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种快速过滤排渣装置,其特征在于:所述出液管路(13)远离洁净箱体(2)的一端设置有闸阀(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种快速过滤排渣装置,其特征在于:所述过滤室侧部设置有导向槽(312),所述导向槽(312)与过滤单元(4)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种快速过滤排渣装置,其特征在于:所述液位传感器(10)数量一个以上。

## 一种快速过滤排渣装置

### 技术领域

[0001] 本发明专利涉及工业过滤领域,具体为一种快速过滤排渣装置。

### 背景技术

[0002] 液体管路中的过滤器是在专用的过滤装置进行,通过装在管路中的过滤器实现,一般是Y型过滤器,单个过滤器仅能实现一个级别程度的过滤。为避免浑浊液体进入下道工序在过滤器的排渣过程中需要关闭供液管路的闸阀才能实现的过滤方式。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种快速过滤排渣装置,解决实际生产过程中过滤精度单一,排渣不便造成过滤精度低及效率低的问题。

[0004] 为解决上述问题,本发明所采用的技术方案是:

一种快速过滤排渣装置,包括过滤箱总成和设置在所述过滤箱总成上端的上盖体,所述过滤箱总成内部设置有洁净箱体和过滤箱体,所述洁净箱体与所述过滤箱体通过过滤单元连通,所述洁净箱体下部设置有出液管路,所述过滤箱体内设置有一个以上互相独立的过滤室,所述过滤室下部设置有排渣管路,所述过滤室通过过滤单元连通,所述过滤单元上设置有多个过滤孔,所述过滤孔的孔径沿洁净箱体方向逐级变小,所述过滤箱总成侧面设置有液位传感器,所述上盖体上端位于所述过滤箱体外侧内壁处设置有进液管路,所述排渣管路一端设置有集渣口,另一端设置有闸阀,所述闸阀外侧设置有压缩空气进入的进气阀。

[0005] 进一步的,所述进液管路远离上盖体的一端设置有电磁阀,所述电磁阀外侧设置有闸阀,所述电磁阀与所述液位传感器电连接。

[0006] 进一步的,所述出液管路远离洁净箱体的一端设置有闸阀。

[0007] 进一步的,所述过滤室侧部设置有导向槽,所述导向槽与过滤单元滑动连接。

[0008] 进一步的,所述液位传感器数量一个以上。

[0009] 本发明积极效果:

本过滤装置过滤单元采用多级过滤室进行过滤,过滤精度逐级提高,达到客户的所需的精度要求,过滤单元与导向槽滑动连接方便进行更换;液位传感器与电磁阀的结合把液位控制在合理范围内,无需人员参与,实现自动控制;当集渣口污染物比较多时,打开闸阀并在进气阀处通入高压的压缩空气,通过负压的远理把污染物在气、液的带动下一起排到指定地方。

[0010] 本发明能实现多个级别程度的过滤,根据需要选择过滤级数,可实现一种、两种、三种……级数的过滤,同时根据每一级过滤产生的残渣不同进行负压排渣,以实现连续过滤。同时,装置容器上设置了液位传感器和电磁阀,根据液位传感器与液位高低的判断实现对电磁阀的控制,实现进液管路的接通与断开,进而实现过滤液体的供应与断开,从而实现无人化操作,节省人力成本。

[0011] 同时本发明能实现不关闭供液管路的供液来实现排渣功能,同时可根据需要过滤液体的体积数量或供应液体的时间来控制自动排渣功能的开启与停止。

## 附图说明

[0012] 图1为发明上盖体去掉一部分的立体结构示意图;

图2为发明过滤单元局部示意图;

图3为本发明过滤箱体立体结构示意图。

[0013] 其中: 1过滤总成、2洁净箱体、3过滤箱体、4过滤单元、5过滤孔、6上盖体、7进液管路、8电磁阀、9闸阀、10液位传感器、11排渣管路、12进气阀、13出液管路。301第一过滤室、302第二过滤室、303第三过滤室、304第四过滤室、311集渣口、312导向槽、401第一过滤单元、402第二过滤单元、403第三过滤单元、404第四过滤单元。

## 具体实施方式

[0014] 根据图1-3所示,一种快速过滤排渣装置包括过滤箱总成1和设置在所述过滤箱总成1上端的上盖体6,所述过滤箱总成1内部设置有洁净箱体2和过滤箱体3,所述洁净箱体2与所述过滤箱体3通过过滤单元4连通,所述洁净箱体2下部设置有出液管路13,所述过滤箱体3内设置有一个以上互相独立的过滤室,所述过滤室下部设置有排渣管路11,所述过滤室通过过滤单元4连通,所述过滤单元4上设置有多个过滤孔5,所述过滤孔5的孔径沿洁净箱体2方向逐级变小,所述过滤箱总成1侧面设置有液位传感器10,所述上盖体5上端位于所述过滤箱体3外侧内壁处设置有进液管路7,所述排渣管路11一端设置有集渣口311,另一端设置有闸阀9,所述闸阀9外侧设置有压缩空气进入的进气阀12。

进液管路7远离上盖体5的一端设置有电磁阀8,电磁阀8外侧设置有闸阀9,电磁阀8与液位传感器10电连接。出液管路13远离洁净箱体2的一端设置有闸阀9。每个过滤室侧部设置有导向槽312,导向槽312与过滤单元4滑动连接。集渣口311设置在每个过滤室下部,与排渣管路11连通。

[0015] 具体实施过程:外界液体经闸阀9、电磁阀8通过进液管路7进入到第一过滤室301,在第一过滤室301经第一过滤单元401过滤后进入第二过滤室302,在第二过滤室302经第二过滤单元402过滤后进入第三过滤室303,在第三过滤室303经第三过滤单元403过滤后进入第四过滤室304,在第四过滤室304经第四过滤单元404过滤后进入洁净箱体2,进入洁净箱体2后再通过出液管路13排至需要的地方;当液位达到最高液位时,液位传感器10给电磁阀8反馈关闭的电信号,关闭进液管路7,当液位达到最低液位时,液位传感器10给电磁阀8反馈打开的电信号,打开进液管路7;长时间使用集渣口处会积满污染物杂质,这时候可根据需要打开相应过滤室对应的排渣管路11上的闸阀,同时在进气阀处通入压缩空气,在气体的作用下,集渣口处会形成负压,导致污染物杂质同液体一起排至指定污染物杂质收集处,保证过滤效率,此过程整个过滤排渣装置无需停机。

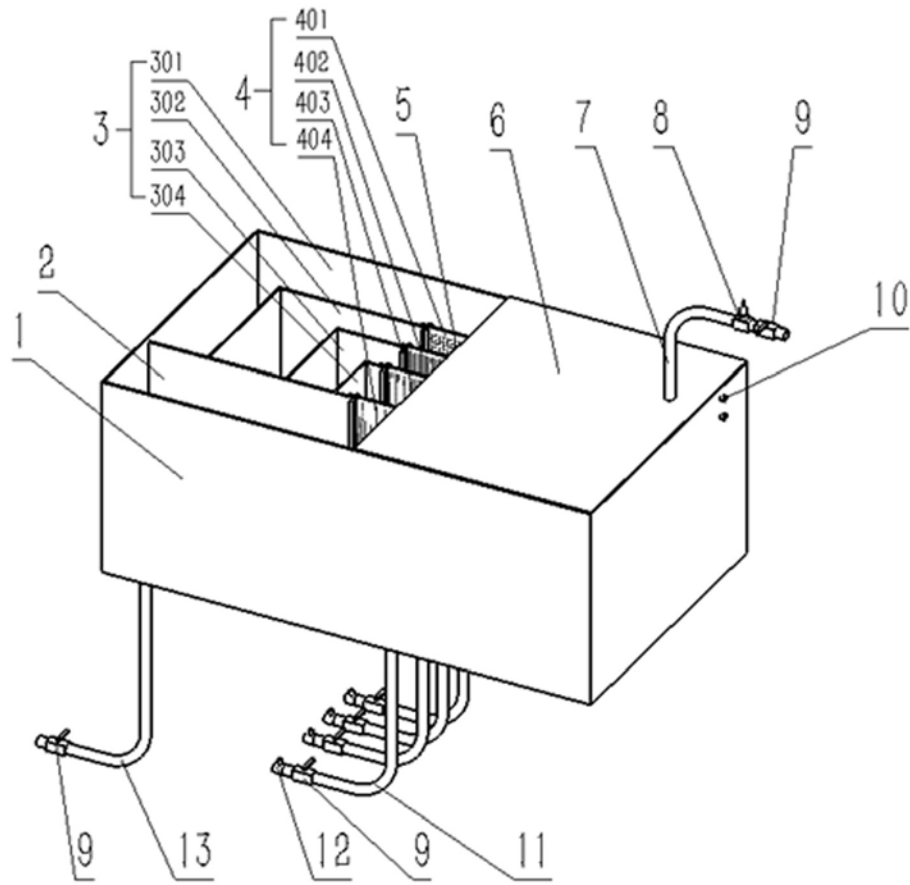


图 1

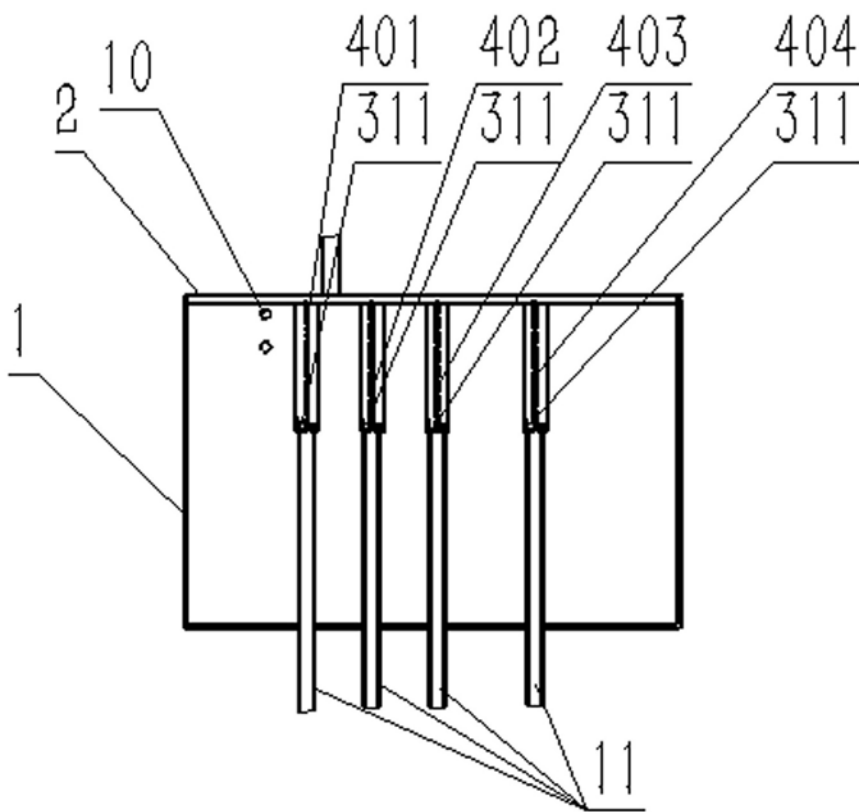


图 2

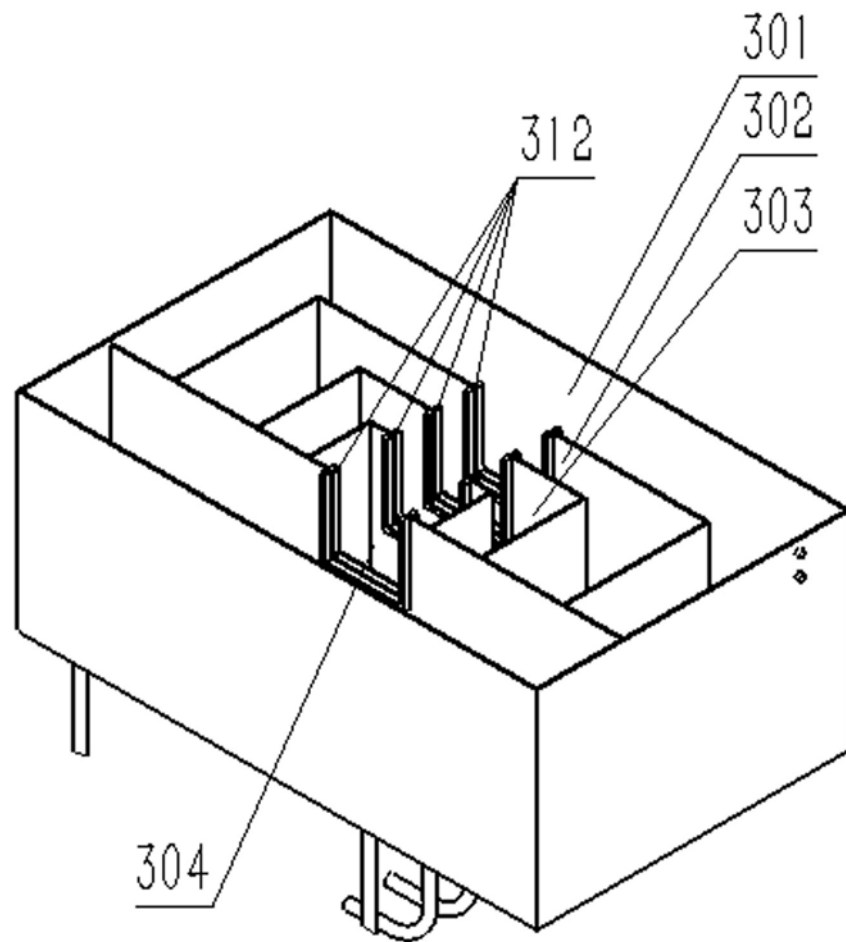


图 3