



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107008047 A

(43)申请公布日 2017. 08. 04

(21)申请号 201710397064.3

B01D 29/68(2006.01)

(22)申请日 2017.05.31

(71)申请人 河南龙成煤高效技术应用有限公司

地址 474500 河南省南阳市西峡县回车镇
红石桥村产业集聚区

申请人 河北龙成煤综合利用有限公司
陕西龙成煤清洁高效利用有限公司

(72)发明人 朱书成 王希彬 李仿 李明德
李金峰 吕艳吾

(74)专利代理机构 郑州知己知识产权代理有限
公司 41132

代理人 季发军

(51) Int. Cl.

B01D 29/11(2006.01)

B01D 29/52(2006.01)

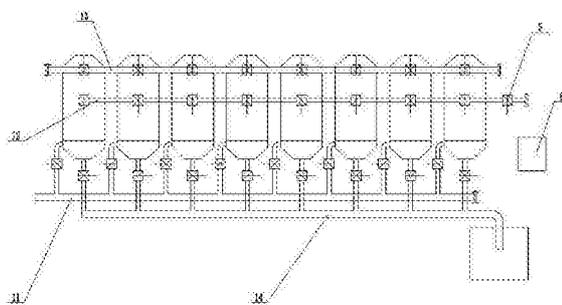
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种并联流体过滤器系统及过滤工艺

(57)摘要

本发明属于过滤器技术领域,提供了一种并联流体过滤器系统及过滤工艺,包括多个并联的过滤器、共用的进口管道、共用的出口管道、共用的反吹管道、共用的排污管道,多个并联的过滤器组成过滤系统,在任何时刻,通常只有一个过滤器处于反冲洗状态,其余过滤器都处于过滤状态,这就有效保证了任何时刻过滤器系统都可以正常过滤,从而保证了生产的均衡性,连续性;并联流体过滤器系统结构简单,投资少、运行便利、运行成本低,值得推广。



1. 一种并联流体过滤器系统,包括多个并联的过滤器、共用的进口管道、共用的出口管道、共用的反吹管道、共用的排污管道,其特征在于,所述过滤器包括过滤器壳体、滤芯、固定滤芯的上托盘和固定滤芯的下托盘,所述滤芯两端孔为敞口结构,所述上托盘和所述下托盘的固定孔与所述滤芯的内腔连通,所述上托盘和所述下托盘将所述滤芯的内腔和滤芯外表面与过滤器壳体围成的腔体隔开,所述进口管道设置在下托盘的下方、过滤器的壳体上与所述滤芯内腔连通,所述出口管道设置在过滤器的壳体上与所述滤芯的外表面腔体连通,所述反吹管道设置在上托盘上方、过滤器的壳体上与所述滤芯的内腔连通,所述排污管道设置在过滤器壳体的底部与所述滤芯的内腔连通,每个单独的过滤器进口管道、出口管道、反吹管道、排污管道上均设置开关阀。

2. 如权利要求1所述的并联流体过滤器系统,其特征在于,所述共用的出口管道上设置节流阀,保持运行过程或有过滤器反吹时,出口管道有背压。

3. 如权利要求1所述的并联流体过滤器系统,其特征在于,所述滤芯为陶瓷滤芯。

4. 如权利要求1或3所述的并联流体过滤器系统,其特征在于,所述滤芯内表面设置致密的过滤膜。

5. 如权利要求1所述的并联流体过滤器系统,其特征在于,所述过滤器进口腔设置测压计,所述过滤器出口腔设置测压计。

6. 如权利要求1所述的并联流体过滤器系统,其特征在于,所述并联流体过滤器系统设置控制机构,控制每个过滤器每个管道上的阀门。

7. 一种并联流体的过滤工艺,其特征在于,所述并联流体过滤器系统的多个过滤器在正常过滤过程中,每个过滤器的进口管道阀门处于打开状态,每个过滤器的出口管道阀门处于打开状态,而反吹管道阀门和排污管道阀门处于关闭状态,当其中一个过滤器达到过滤反吹条件时,关闭该过滤器的进口管道阀门,打开该过滤器的排污管道阀门,然后,再打开该过滤器的反吹管道阀门,反吹流体对滤芯内表面进行纵向冲刷,因共用的出口管道上设置节流阀,保持运行过程或有过滤器反吹时,出口管道有背压,滤芯外表所在腔体与排污管道存在压力差,在压力差的作用下,流体从滤芯外表向滤芯内表面流动,横向对滤芯内表面的过滤杂质进行冲刷,使过滤杂质从滤芯内表面脱落,反吹结束后,先关闭该过滤器反吹管道阀门,待污物流出后,关闭该过滤器排污管道阀门,打开该过滤器进口管道阀门;其它过滤器达到过滤反吹条件时,依前述工艺程序进行反吹。

一种并联流体过滤器系统及过滤工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及过滤器技术领域,具体涉及一种并联流体过滤器系统及过滤工艺。

背景技术

[0002] 流体过滤通常有三种型式,有管式过滤、板式过滤、盘式过滤,基本上都是过滤体外表面与未过滤的流体接触,过滤体内表面与已过滤流体接触,虽然也设置有反冲洗机构,但往往在反冲洗时停止过滤作业,且反冲洗效果差,检修和更换滤芯比较频繁,成本较高,尤其对于油类物质的过滤更是如此。

[0003] 随着集约化的生产,大量的流体循环,污水处理对过滤工艺及设备提出了越来越高的要求,大量的煤焦油深加工之前的预处理也更加强调对过滤的要求,既要保证处理过的流体达到规定的过滤精度,同时要实现不间断、无故障、免维护、低成本、长周期可靠运行。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供的目的是针对现有技术的不足,提供一种并联流体过滤器系统及过滤工艺,能够既要保证处理过的流体达到规定的过滤精度,同时要实现不间断、无故障、免维护、低成本、长周期可靠运行。

[0005] 为了实现上述目的,本发明所采取的技术方案是:一种并联流体过滤器系统,包括多个并联的过滤器、共用的进口管道、共用的出口管道、共用的反吹管道、共用的排污管道,所述过滤器包括过滤器壳体、滤芯、固定滤芯的上托盘和固定滤芯的下托盘,所述滤芯两端孔为敞口结构,所述上托盘和所述下托盘的固定孔与所述滤芯的内腔连通,所述上托盘和所述下托盘将所述滤芯的内腔和滤芯外表面与过滤器壳体围成的腔体隔开,所述进口管道设置在下托盘的下方、过滤器的壳体上与所述滤芯内腔连通,所述出口管道设置在过滤器的壳体上与所述滤芯的外表面腔体连通,所述反吹管道设置在上托盘上方、过滤器的壳体上与所述滤芯的内腔连通,所述排污管道设置在过滤器壳体的底部与所述滤芯的内腔连通,所述每个单独的过滤器进口管道、出口管道、反吹管道、排污管道上均设置开关阀。

[0006] 所述共用的出口管道上设置节流阀,保持运行过程或有过滤器反吹时,出口管道有背压。

[0007] 所述滤芯为陶瓷滤芯。

[0008] 所述滤芯内表面设置致密的过滤膜。

[0009] 所述过滤器进口腔设置测压计,所述过滤器出口腔设置测压计。

[0010] 所述并联流体过滤器系统设置控制机构,控制每个过滤器每个管道上的阀门。

[0011] 所述并联流体过滤器系统的多个过滤器在正常过滤过程中,每个过滤器的进口管道阀门处于打开状态,每个过滤器的出口管道阀门处于打开状态,而反吹管道阀门和排污管道阀门处于关闭状态,当其中一个过滤器达到过滤反吹条件时,关闭该过滤器的进口管道阀门,打开该过滤器的排污管道阀门,然后,再打开该过滤器的反吹管道阀门,反吹流体

对滤芯内表面进行纵向冲刷,滤芯外表所在腔体与排污管道存在压力差,在压力差的作用下,流体从滤芯外表向滤芯内表面流动,横向对滤芯内表面的过滤杂质进行冲刷,使过滤杂质从滤芯内表面脱落,反吹结束后,先关闭该过滤器反吹管道阀门,待污物流出后,关闭该过滤器排污管道阀门,打开该过滤器进口管道阀门;

其它过滤器达到过滤反吹条件时,依前述工艺程序进行反吹。

[0012] 本发明的有益效果:多个并联的过滤器系统,在任何时刻,通常只有一个过滤器处于反冲洗状态,其余过滤器都处于过滤状态,这就有效保证了任何时刻过滤器系统都可以正常过滤,从而保证了生产的均衡性,生产成本必然降低;共用的出口管道上设置节流阀,使出口腔体产生背压,在滤芯反吹时,纵向的反冲洗和横向的反冲洗双作用,使滤芯内表面粘附的过滤杂物被轻易的冲洗掉,节省了大量的人力清理,滤芯使用周期也更长,滤芯内表面设置致密的过滤膜,使得滤芯内表面粘附的杂物更容易冲洗掉;并联流体过滤器设置控制机构,控制每个过滤器每个管道上的阀门的开关,通过控制机构程序的设置,使整套并联过滤器有序的控制各个过滤器的相应阀门,必然给过滤带来更加便利自动化。

附图说明

[0013] 图1为多个过滤器并联的系统的正面示意图。

[0014] 图2为多个过滤器并联成一列的侧面示意图。

[0015] 图3为多个过滤器并联成两列的侧面示意图。

[0016] 图4为单个过滤器过滤的流体走向结构示意图。

[0017] 图5为单个过滤器反吹时的流体走向结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例的附图1-5,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 实施例一:

一种并联流体过滤器系统,包括多个(本实施例单列为8个,双列为16个)并联的过滤器、共用的进口管道11、共用的出口管道12、共用的反吹管道13、共用的排污管道14,所述过滤器包括过滤器壳体1、滤芯2、固定滤芯的上托盘3和固定滤芯的下托盘4,所述滤芯2两端孔为敞口结构,所述上托盘3和所述下托盘4的固定孔与所述滤芯的内腔连通,所述上托盘3和所述下托盘4将所述滤芯2的内腔和滤芯2外表面与过滤器壳体1围成的腔体隔开,所述进口管道11设置在下托盘4的下方、过滤器的壳体1上与所述滤芯2内腔连通,所述出口管道12设置在过滤器的壳体1上与所述滤芯2的外表面腔体连通,所述反吹管道13设置在上托盘3上方、过滤器的壳体1上与所述滤芯的内腔连通,所述排污管道14设置在过滤器壳体1的底部与所述滤芯2的内腔连通,所述每个单独的过滤器进口管道11、出口管道12、反吹管道13、排污管道14上均设置开关阀。

[0020] 所述共用的出口管道12上设置节流阀5,保持运行过程或有过滤器反吹时,出口管道有背压。

[0021] 所述滤芯2为陶瓷滤芯。

[0022] 所述滤芯2内表面设置致密的过滤膜。

[0023] 所述过滤器进口腔设置测压计6,所述过滤器出口腔设置测压计7。

[0024] 所述并联流体过滤器系统设置控制机构8,控制每个过滤器每个管道上的阀门。

[0025] 所述并联流体过滤器系统的多个过滤器在正常过滤过程中,每个过滤器的进口管道阀门处于打开状态,每个过滤器的出口管道阀门处于打开状态,而反吹管道阀门和排污管道阀门处于关闭状态,当其中一个过滤器达到过滤反吹条件时,关闭该过滤器的进口管道阀门,打开该过滤器的排污管道阀门,然后,再打开该过滤器的反吹管道阀门,反吹流体对滤芯内表面进行纵向冲刷,滤芯外表所在腔体与排污管道存在压力差,在压力差的作用下,流体从滤芯外表向滤芯内表面流动,横向对滤芯内表面的过滤杂质进行冲刷,使过滤杂质从滤芯内表面脱落,反吹结束后,先关闭该过滤器反吹管道阀门,待污物流出后,关闭该过滤器排污管道阀门,打开该过滤器进口管道阀门;

其它过滤器达到过滤反吹条件时,依前述工艺程序进行反吹。

[0026] 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。

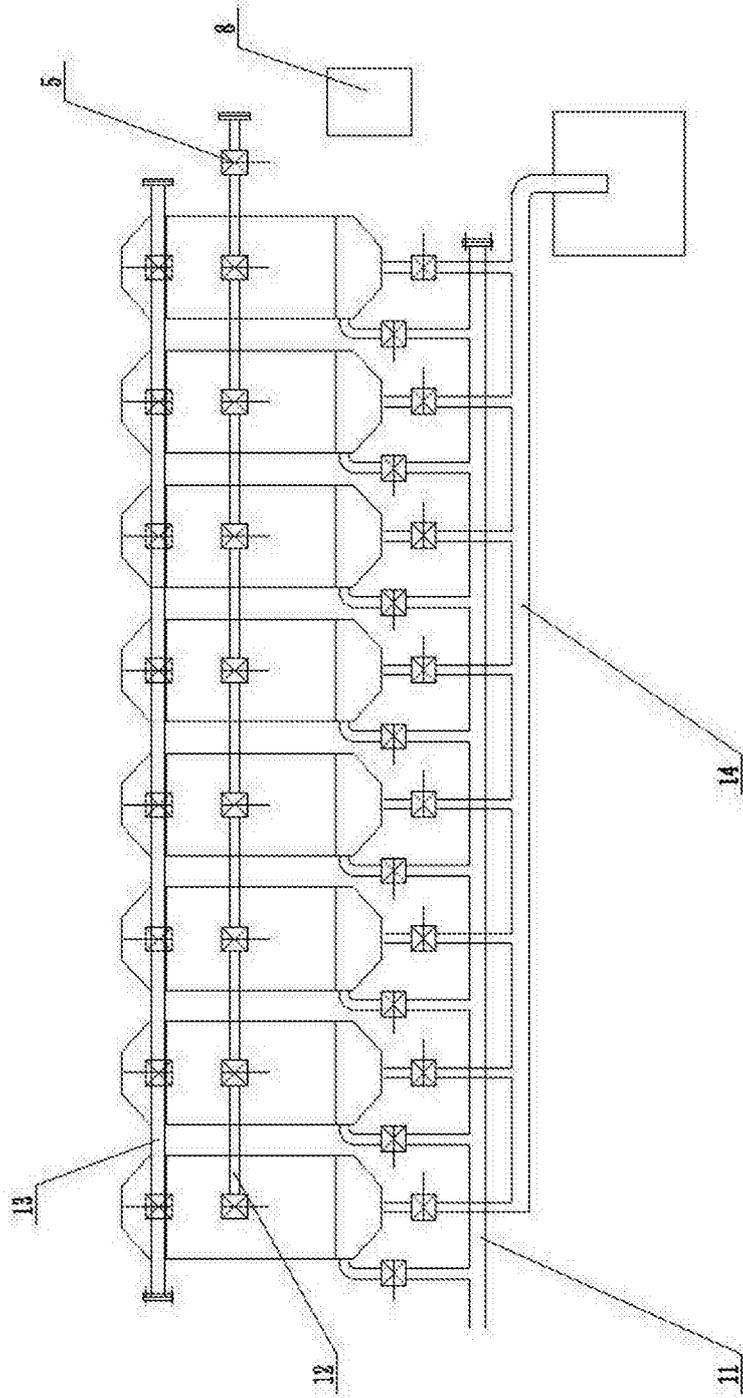


图1

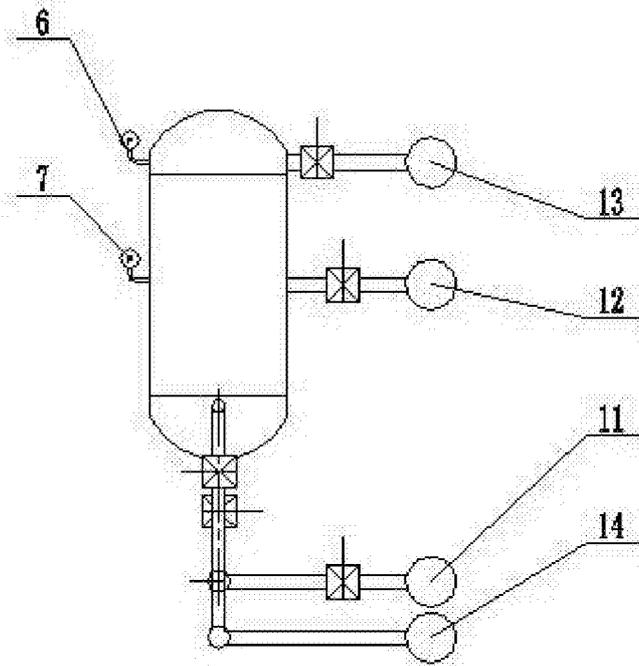


图2

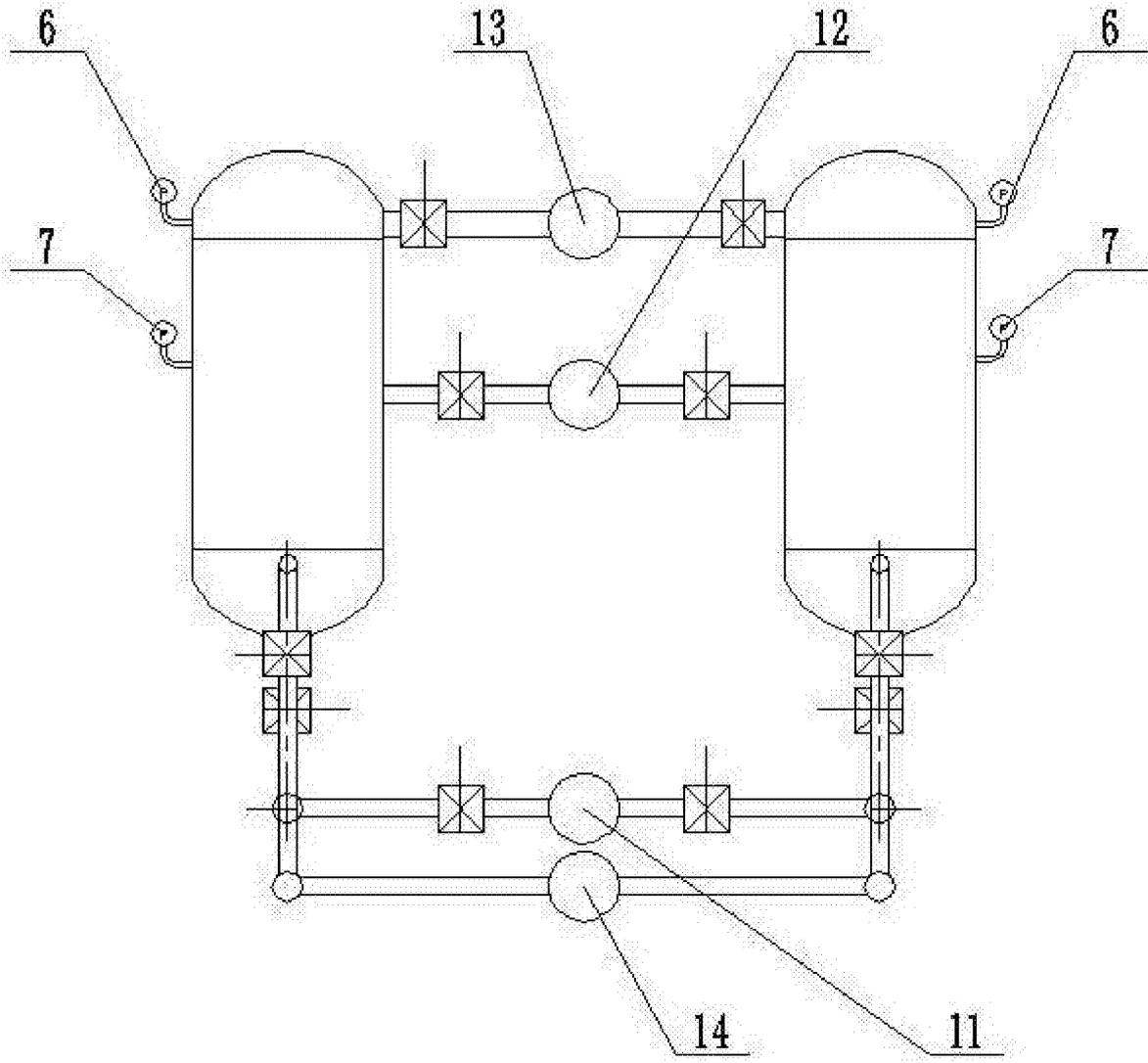


图3

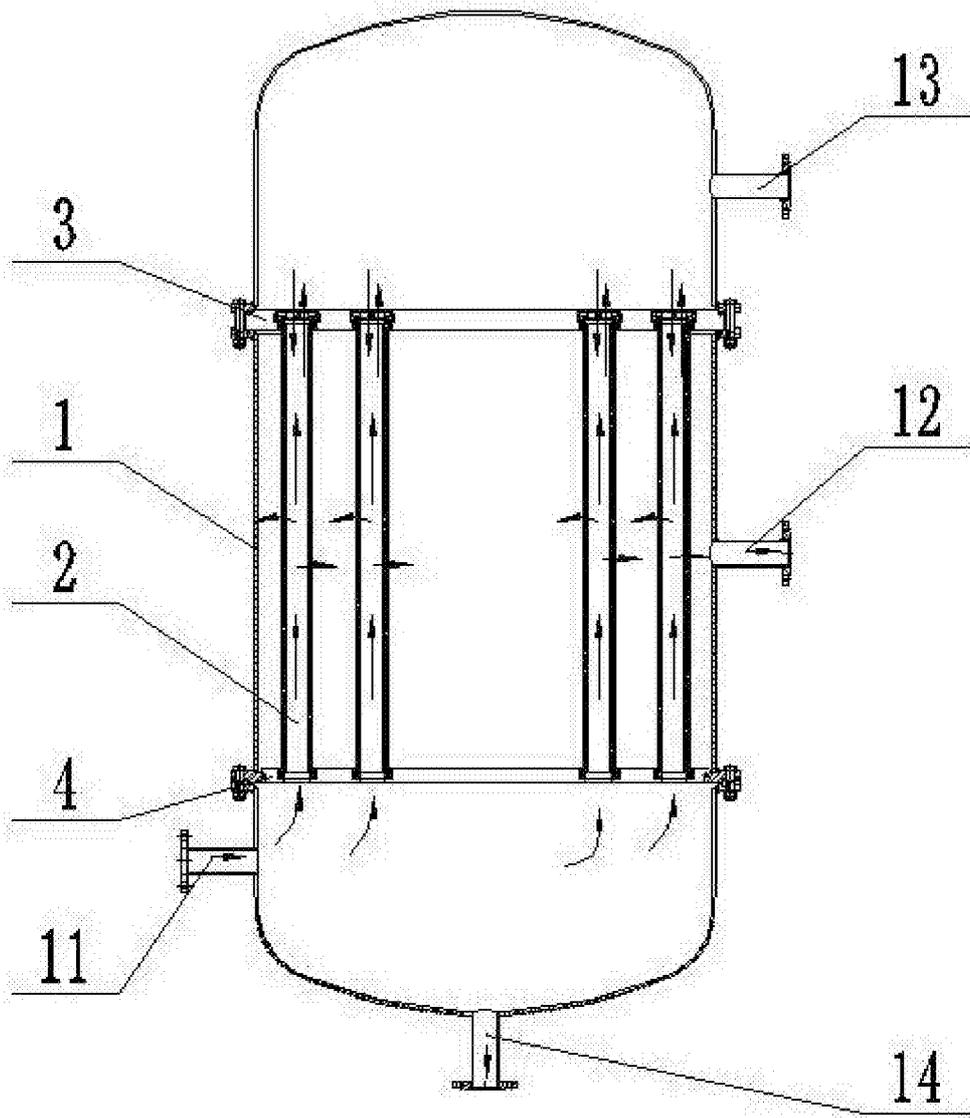


图4

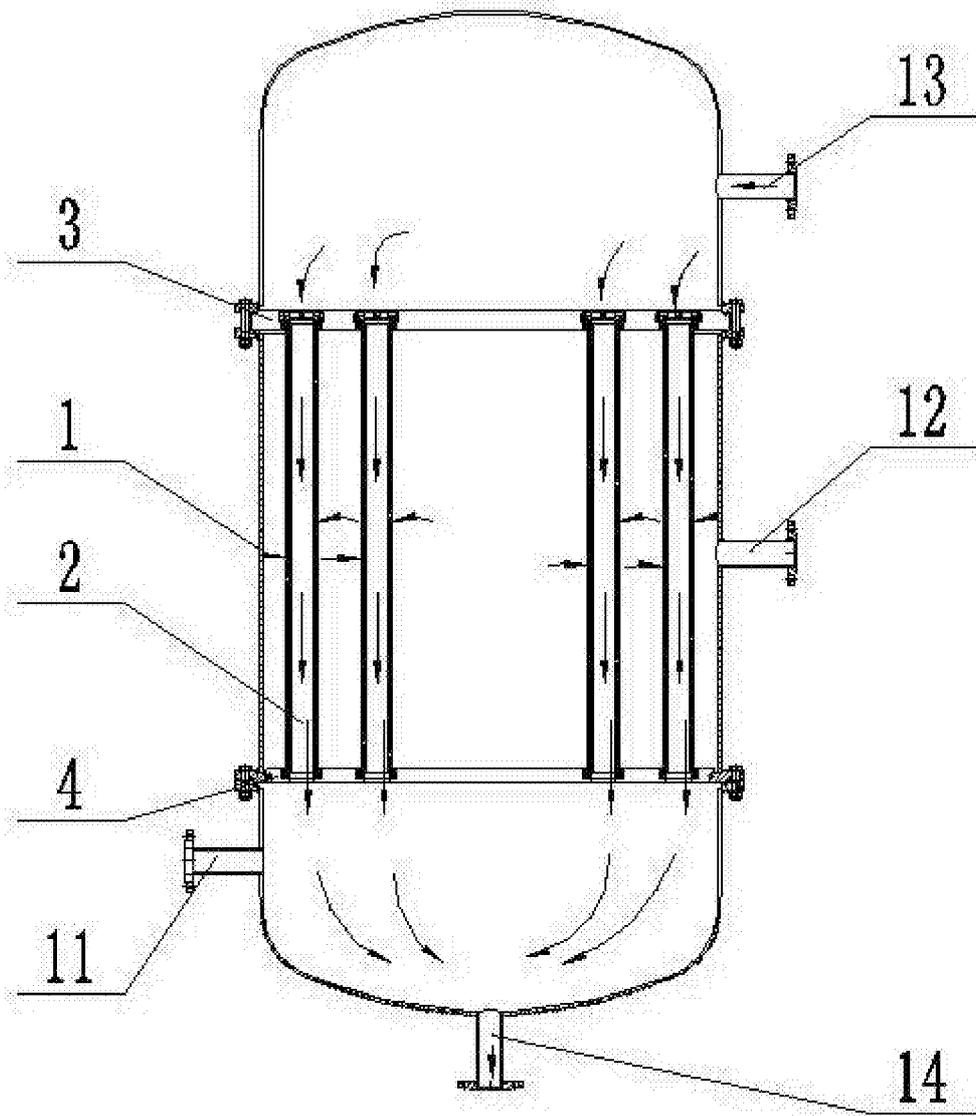


图5