



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210699050 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921385028.6

(22)申请日 2019.08.26

(73)专利权人 扬州协鑫光伏科技有限公司

地址 225000 江苏省扬州市八里镇金山路
129号

(72)发明人 郭鼓 邵华 李君 石磊

(74)专利代理机构 扬州润中专利代理事务所
(普通合伙) 32315

代理人 张琳

(51) Int. Cl.

B01D 29/56(2006.01)

B01D 29/96(2006.01)

B01D 29/68(2006.01)

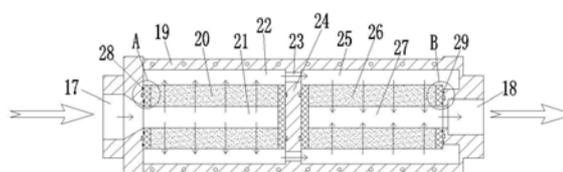
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种废液回收处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了工业废水处理技术领域的一种废液回收处理装置。该装置包括连通洗涤塔的废液管,还包括第一过滤器和第二过滤器;第二过滤器包括壳体,壳体通过隔板将其分为第一腔体和第二腔体,壳体一端设有废液进口,另一端设有回收液出口;第一腔体能够拆卸地安装有第一滤芯,第一滤芯的中心设有接通废液进口的第一内流通通道;第二腔体能够拆卸地安装有第二滤芯,第二滤芯的过滤精度大于第一滤芯的过滤精度,第二滤芯的中心设有接通回收液出口的第二内流通通道,隔板端侧设有接通第一外流通通道和第二外流通通道的若干流通口。本实用新型的优点是提高过滤速率的同时降低反洗时间,从而延长使用寿命。



1. 一种废液回收处理装置,其特征在于:包括连通洗涤塔的废液管,还包括设置在废液管上的第一过滤器和第二过滤器;所述第二过滤器包括中空的壳体,壳体通过隔板将其分为第一腔体和第二腔体,所述壳体一端设有废液进口,另一端设有回收液出口;所述第一腔体能够拆卸地安装有第一滤芯,第一滤芯的中心设有接通废液进口的第一内流通通道,第一滤芯的外壁与第一腔体内壁之间留有第一外流通通道;所述第二腔体能够拆卸地安装有第二滤芯,第二滤芯的过滤精度大于第一滤芯的过滤精度,所述第二滤芯的中心设有接通回收液出口的第二内流通通道,第二滤芯的外壁与第二腔体内壁之间留有第二外流通通道,所述隔板端侧设有接通第一外流通通道和第二外流通通道的若干流通口。

2. 根据权利要求1所述的废液回收处理装置,其特征在于:所述壳体一侧设有便于第一滤芯取出的第一开口,第一开口位置能够拆卸地安装有由透明材质制成的第一观察窗,第一观察窗通过紧固件安装在壳体上;所述壳体一侧设有便于第二滤芯取出的第二开口,第二开口位置能够拆卸地安装有由透明材质制成的第二观察窗,第二观察窗通过紧固件安装在壳体上。

3. 根据权利要求1所述的废液回收处理装置,其特征在于:所述第一滤芯的一端与废液进口接通,另一端密封;所述第二滤芯的一端与回收液出口接通,另一端密封。

4. 根据权利要求3所述的废液回收处理装置,其特征在于:所述第一滤芯的一端卡接在壳体上,另一端卡接在隔板上,所述第一滤芯卡接壳体的一端位于废液进口位置,所述第一滤芯与壳体之间设有第一密封圈。

5. 根据权利要求3所述的废液回收处理装置,其特征在于:所述第二滤芯的一端卡接在壳体上,另一端卡接在隔板上,所述第二滤芯卡接壳体的一端位于回收液出口位置,所述第二滤芯与壳体之间设有第二密封圈。

6. 根据权利要求1所述的废液回收处理装置,其特征在于:所述第一滤芯的过滤精度大于第一过滤器的过滤精度。

7. 根据权利要求1所述的废液回收处理装置,其特征在于:所述废液管位于第一过滤器和第二过滤器之间设有废液收集桶,所述废液管位于第一过滤器与洗涤塔之间设有第一输送泵,所述废液管位于废液收集桶与第二过滤器之间设有第二输送泵。

8. 根据权利要求7所述的废液回收处理装置,其特征在于:所述第二过滤器的一端通过废液管连通洗涤塔,另一端连通回收液管,所述废液管设有第一三通截止阀,第一三通截止阀的端口分别连通第二输送泵、第二过滤器和反洗出水管;所述回收液管设有第二三通截止阀,第二三通截止阀的端口分别连通第二过滤器、回收液管和反洗进水管,反洗进水管的另一端接通清洗液箱,所述反洗进水管设有反洗水泵。

9. 根据权利要求8所述的废液回收处理装置,其特征在于:所述废液进口用于连接废液管,所述回收液出口用于连接回收液管。

10. 根据权利要求1所述的废液回收处理装置,其特征在于:所述第二过滤器水平设置,所述第一滤芯和第二滤芯均水平设置并布置在同一水平线上。

一种废液回收处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业废水处理技术领域,特别涉及一种废液回收处理装置。

背景技术

[0002] 黑硅生产的工艺过程中需要使用大量的硝酸,在硝酸废气处理中需要大量添加硫化钠来处理废气中的氮氧化物污染因子;当洗涤塔内废水盐度或者电导到达一定程度需要换水,置换出的废液进入废水站,此时,废液中含有大量的硫化钠,造成硫化钠资源的浪费。因此,如果能够将废液进行收集处理,便于后期的再回收利用,从而实现资源的重复利用很重要,现有技术中对于废液的处理方式通常采用过滤,但是,常规的过滤器过滤精度不高,只能去除少量固体颗粒,为了提高处理效果,通常采用高精度的过滤器,通过高精度的滤芯作为过滤元件进行过滤,但是,依旧产生如下问题:选用滤芯过滤效果非常好,但是回收一次使用量(3-5吨)后,颗粒杂质堵塞滤芯严重,只能通过反洗对滤芯进行清洁,但由于滤芯堵塞严重,反洗时间很长,至少6个小时以上,影响正常的工艺生产,并且,堵塞很严重的只能丢弃重新更换,不仅浪费,也很不方便;为了便于堵塞后的清洗,可以选用过滤面积小的滤芯来提高反洗时间,但是,同样的时间下,滤芯过滤面积小,净化的废液就少,过滤速率降低,使用寿命变短,因此,在提高过滤速率的同时降低反洗时间,从而延长使用寿命是有待解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种提高过滤速率的同时降低反洗时间的废液回收处理装置,从而提高资源的重复利用,延长使用寿命。

[0004] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型废液回收处理装置采用的如下技术方案:

[0005] 一种废液回收处理装置,包括连通洗涤塔的废液管,还包括设置在废液管上的第一过滤器和第二过滤器;所述第二过滤器包括中空的壳体,壳体通过隔板将其分为第一腔体和第二腔体,所述壳体一端设有废液进口,另一端设有回收液出口;所述第一腔体能够拆卸地安装有第一滤芯,第一滤芯的中心设有接通废液进口的第一内流通通道,第一滤芯的外壁与第一腔体内壁之间留有第一外流通通道;所述第二腔体能够拆卸地安装有第二滤芯,第二滤芯的过滤精度大于第一滤芯的过滤精度,所述第二滤芯的中心设有接通回收液出口的第二内流通通道,第二滤芯的外壁与第二腔体内壁之间留有第二外流通通道,所述隔板端侧设有接通第一外流通通道和第二外流通通道的若干流通口。本实用新型通过设置多级过滤提高过滤效果,加快过滤速率,废液先经第一过滤器滤除部分大颗粒杂质,再经第二过滤器继续逐级过滤,使得废液中的杂质逐步减少滤除,避免一次过滤易造成的堵塞现象,并且,将不同过滤精度的两个滤芯设置在同一壳体内,减少占地面积,节约空间,并缩小了第一滤芯和第二滤芯的过滤面积,同时,第一滤芯和第二滤芯均是能够拆卸地安装在壳体上,便于反洗时交替清洗,加快介质的流动,降低反洗时间,延长使用寿命。

[0006] 优选的,所述壳体一侧设有便于第一滤芯取出的第一开口,第一开口位置能够拆卸地安装有由透明材质制成的第一观察窗,第一观察窗通过紧固件安装在壳体上;所述壳体一侧设有便于第二滤芯取出的第二开口,第二开口位置能够拆卸地安装有由透明材质制成的第二观察窗,第二观察窗通过紧固件安装在壳体上。通过设置第一观察窗,便于实时观察第一滤芯的堵塞情况,通过设置第二观察窗,便于实时观察第二滤芯的堵塞情况,便于及时冲洗第一滤芯和第二滤芯,延长使用寿命,同时,第一观察窗和第二观察窗均为拆卸安装,便于冲洗时去除其中一个滤芯,实现第一滤芯和第二滤芯的交替清洗,减少反洗时间。

[0007] 优选的,所述第一滤芯的一端与废液进口接通,另一端密封;所述第二滤芯的一端与回收液出口接通,另一端密封。

[0008] 优选的,所述第一滤芯的一端卡接在壳体上,另一端卡接在隔板上,所述第一滤芯卡接壳体的一端位于废液进口位置,所述第一滤芯与壳体之间设有第一密封圈。通过第一密封圈的设置,保证密封,同时,第一滤芯卡接在壳体与隔板上,便于拆卸安装。

[0009] 优选的,所述第二滤芯的一端卡接在壳体上,另一端卡接在隔板上,所述第二滤芯卡接壳体的一端位于回收液出口位置,所述第二滤芯与壳体之间设有第二密封圈。通过第二密封圈的设置,保证密封,同时,第二滤芯卡接在壳体与隔板上,便于拆卸安装。

[0010] 优选的,所述第一滤芯的过滤精度大于第一过滤器的过滤精度。多级过滤,提高过滤效果和过滤速率。

[0011] 优选的,所述废液管位于第一过滤器和第二过滤器之间设有废液收集桶,所述废液管位于第一过滤器与洗涤塔之间设有第一输送泵,所述废液管位于废液收集桶与第二过滤器之间设有第二输送泵。通过废液收集桶的设置,便于将第一过滤器过滤后的废液进行收集,废液在废液收集桶内实现沉降,颗粒杂质沉淀在桶底,此时,首先将上层清液泵入第二过滤桶进行过滤,提高过滤速率。

[0012] 优选的,所述第二过滤器的一端通过废液管连通洗涤塔,另一端连通回收液管,所述废液管设有第一三通截止阀,第一三通截止阀的端口分别连通第二输送泵、第二过滤器和反洗出水管;所述回收液管设有第二三通截止阀,第二三通截止阀的端口分别连通第二过滤器、回收液管和反洗进水管,反洗进水管的另一端接通清洗液箱,所述反洗进水管设有反洗水泵。过滤时,关闭第一三通截止阀上连通反洗出水管的端口,同时,关闭第二三通截止阀上连通反洗进水管的端口,使得第二输送泵将废液泵入第二过滤器过滤,将滤后的回收液进入回收液管内;当需要进行反洗时,打开第一三通截止阀上连通反洗出水管的端口,关闭第一三通截止阀上连通第二输送泵的端口,同时,打开第二三通截止阀上连通反洗进水管的端口,关闭第二三通截止阀上连通回收液管的端口,此时,通过反洗水泵将清洗液箱内的清洗液泵入第二过滤器进行反冲洗,冲洗后的污水从反洗出水管排出。

[0013] 优选的,所述废液进口用于连接废液管,所述回收液出口用于连接回收液管。

[0014] 优选的,所述第二过滤器水平设置,所述第一滤芯和第二滤芯均水平设置并布置在同一水平线上。通过将第一滤芯和第二滤芯均水平设置并布置在同一水平线上,从而缩小第一滤芯和第二滤芯的长度,进而减少第一滤芯和第二滤芯的过滤面积,便于反洗,降低反洗降低。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0016] 1、本实用新型通过在壳体内设置第一滤芯和第二滤芯,通过减少过滤面积,降低

反洗时间,由于第一滤芯和第二滤芯均是能够拆卸地安装在壳体上,因此,反洗时,将第一滤芯和第二滤芯交替清洗,从而加快介质的流动,便于快速清洗干净,降低反洗时间,便于第一滤芯和第二滤芯的重复利用,延长使用寿命;

[0017] 2、本实用新型通过设置多级过滤提高过滤效果和过滤速率,首先通过第一过滤器,去除大颗粒杂质,防止大颗粒杂质堵塞第二过滤器,而后通过第二过滤器进行精密过滤,具体的,先经第一滤芯进一步滤除部分杂质,使得废液中残留的少量粒径小的杂质通过第二滤芯截留,从而提高第一滤芯和第二滤芯的过滤速率,并提高过滤效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为第二过滤器的主视图;

[0020] 图3为第二过滤器的结构示意图;

[0021] 图4为第二过滤器中的第二滤芯反洗状态图;

[0022] 图5为第二过滤器中的第一滤芯反洗状态图,

[0023] 图6为图3中的A部放大图;

[0024] 图7为图3中的B部放大图。

[0025] 其中,1洗涤塔,2废液管,3第一过滤器,4第一输送泵,5废液收集桶,6第二输送泵,7第二过滤器,8回收液管,9反洗进水管,10清洗液箱,11反洗出水管,12第一三通截止阀,13第二三通截止阀,14第一观察窗,15第二观察窗,16紧固件,17废液进口,18回收液出口,19壳体,20第一滤芯,21第一内流通通道,22第一外流通通道,23流通口,24隔板,25第二外流通通道,26第二滤芯,27第二内流通通道,28第一密封圈,29第二密封圈,30第一腔体,31第二腔体,32反洗水泵。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体实施方式,进一步阐明本实用新型,应理解这些实施方式仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围,在阅读了本实用新型之后,本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0027] 如图1-7所示,一种废液回收处理装置,包括连通洗涤塔1的废液管2,还包括设置在废液管2上的第一过滤器3和第二过滤器7;第一过滤器3为Y型过滤器,废液管2位于第一过滤器3和第二过滤器7之间设有废液收集桶5,废液管2位于第一过滤器3与洗涤塔1之间设有第一输送泵4,废液管2位于废液收集桶5与第二过滤器7之间设有第二输送泵6;第二过滤器7的一端通过废液管2连通洗涤塔1,另一端连通回收液管8,废液管2设有第一三通截止阀12,第一三通截止阀12的端口分别连通第二输送泵6、第二过滤器7和反洗出水管11;回收液管8设有第二三通截止阀13,第二三通截止阀13的端口分别连通第二过滤器7、回收液管8和反洗进水管9,反洗进水管9的另一端接通清洗液箱10,反洗进水管9设有反洗水泵32;第二过滤器7包括中空的壳体19,壳体19通过隔板24将其分为第一腔体30和第二腔体31,壳体19一端设有废液进口17,另一端设有回收液出口18,废液进口17用于连接废液管2,回收液出口18用于连接回收液管8;第一腔体30能够拆卸地安装有第一滤芯20,第一滤芯20的一端卡接在壳体19上,另一端卡接在隔板24上,第一滤芯20卡接壳体19的一端位于废液进口17位

置,所述第一滤芯20与壳体19之间设有第一密封圈28;第一滤芯20的一端与废液进口17接通,另一端密封,第一滤芯20的中心设有接通废液进口17的第一内流通通道21,第一滤芯20的外壁与第一腔体30内壁之间留有第一外流通通道22;第二腔体31能够拆卸地安装有第二滤芯26,第二滤芯26的一端卡接在壳体19上,另一端卡接在隔板24上,第二滤芯26卡接壳体19的一端位于回收液出口18位置,第二滤芯26与壳体19之间设有第二密封圈29;第二滤芯26的过滤精度大于第一滤芯20的过滤精度,第一滤芯20的过滤精度大于第一过滤器3的过滤精度,第二滤芯26的一端与回收液出口18接通,另一端密封,第二滤芯26的中心设有接通回收液出口18的第二内流通通道27,第二滤芯26的外壁与第二腔体31内壁之间留有第二外流通通道25,隔板24端侧设有接通第一外流通通道22和第二外流通通道25的若干流通口23;第二过滤器7水平设置,第一滤芯20和第二滤芯26均水平设置并布置在同一水平线上;壳体19一侧设有便于第一滤芯20取出的第一开口,第一开口位置能够拆卸地安装有由透明材质制成的第一观察窗14,第一观察窗14通过紧固件16安装在壳体19上;壳体19一侧设有便于第二滤芯26取出的第二开口,第二开口位置能够拆卸地安装有由透明材质制成的第二观察窗15,第二观察窗15通过紧固件16安装在壳体19上。

[0028] 本实用新型的具体工作过程与原理:过滤时,洗涤塔内排出的废液流入废液管,通过第一输送泵4将废液泵入第一过滤器3进行过滤,去除大颗粒杂质,而后进入废液收集桶5,部分颗粒杂质沉降于废液收集桶5的底部,而后通过第二输送泵6将废液收集桶5内的废液泵入第二过滤器7继续过滤,由于第二过滤器7包括第二滤芯26和第二滤芯26,废液先经第一滤芯20进一步滤除部分杂质,使得废液中残留的少量粒径小的杂质通过第二滤芯26截留,其中,经第一滤芯20滤除的杂质主要堆积在第一内流通通道21内,经第二滤芯26过滤的杂质主要堆积在第二外流通通道25内,分散杂质在壳体19内的堆积问题,便于反洗,反洗时,由于第一滤芯20和第二滤芯26均是能够拆卸地安装在壳体19上,因此,反洗时,将第一滤芯20和第二滤芯26交替清洗,从而加快介质的流动,便于快速清洗干净,降低反洗时间,便于第一滤芯20和第二滤芯26的重复利用,延长使用寿命。

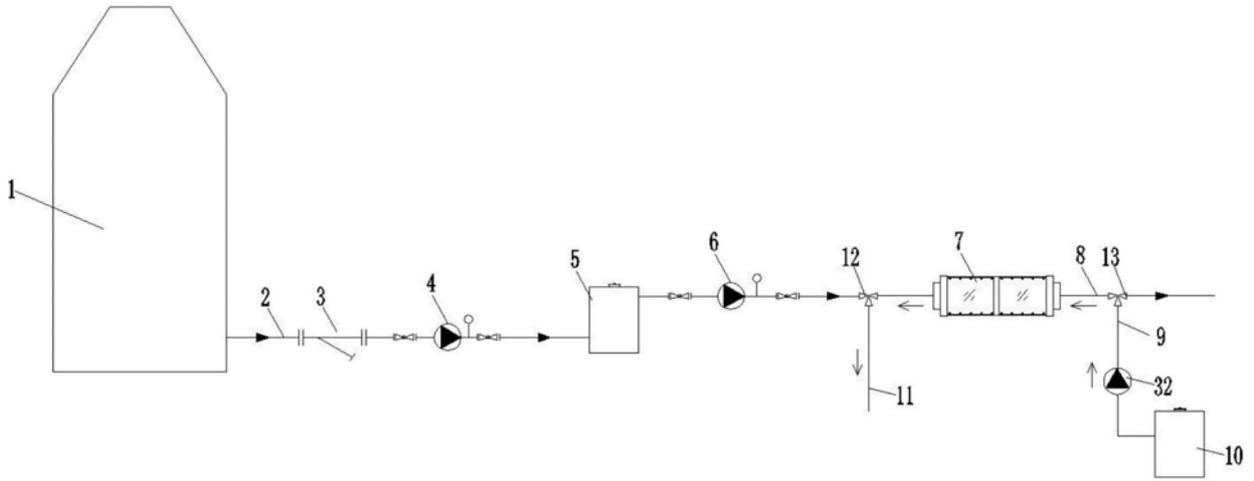


图1

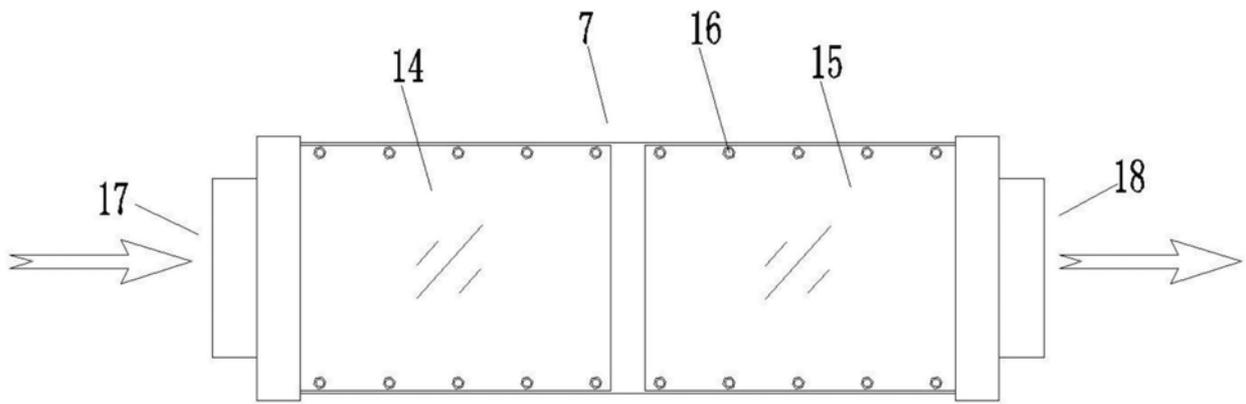


图2

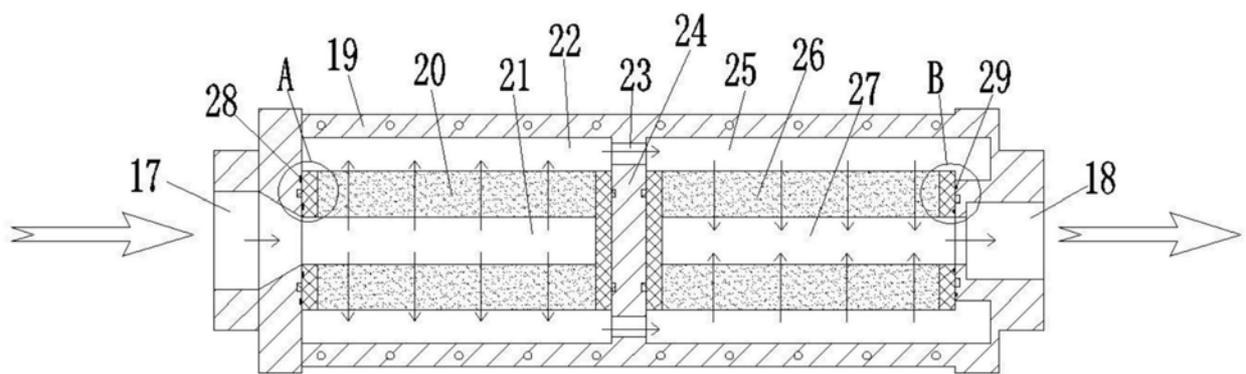


图3

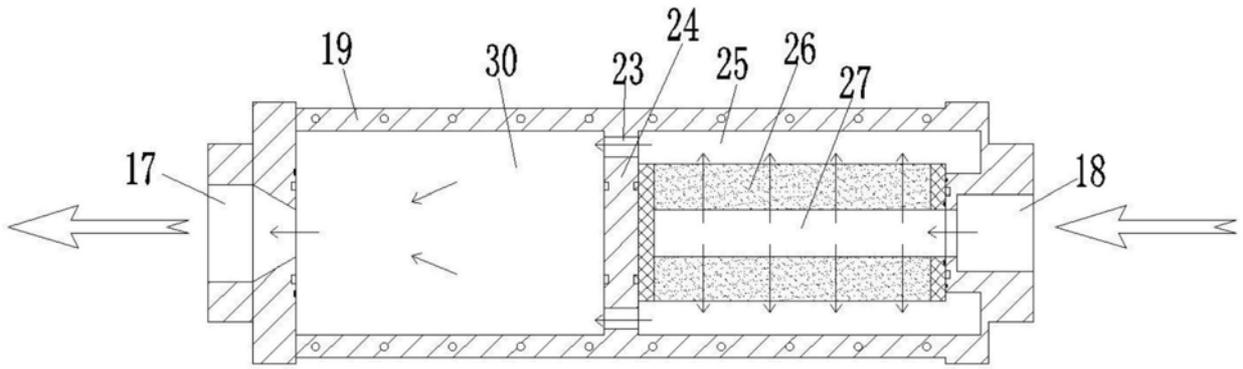


图4

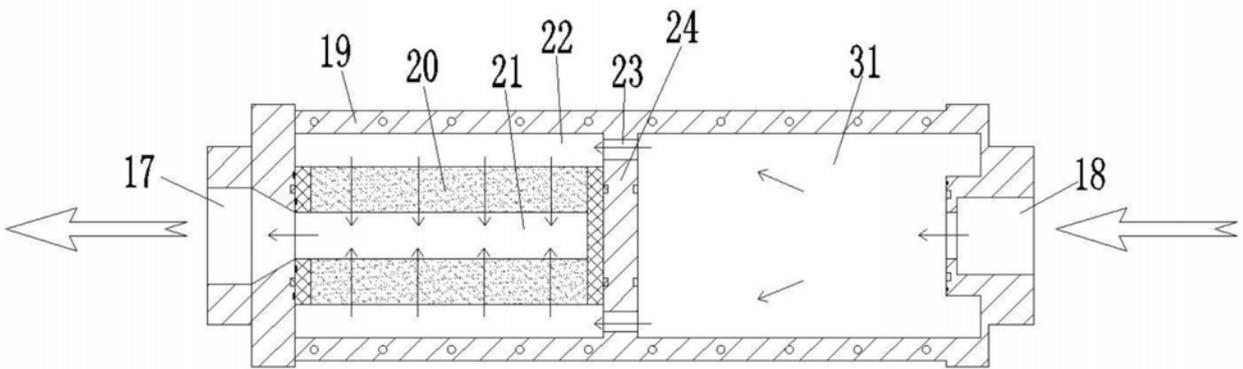


图5

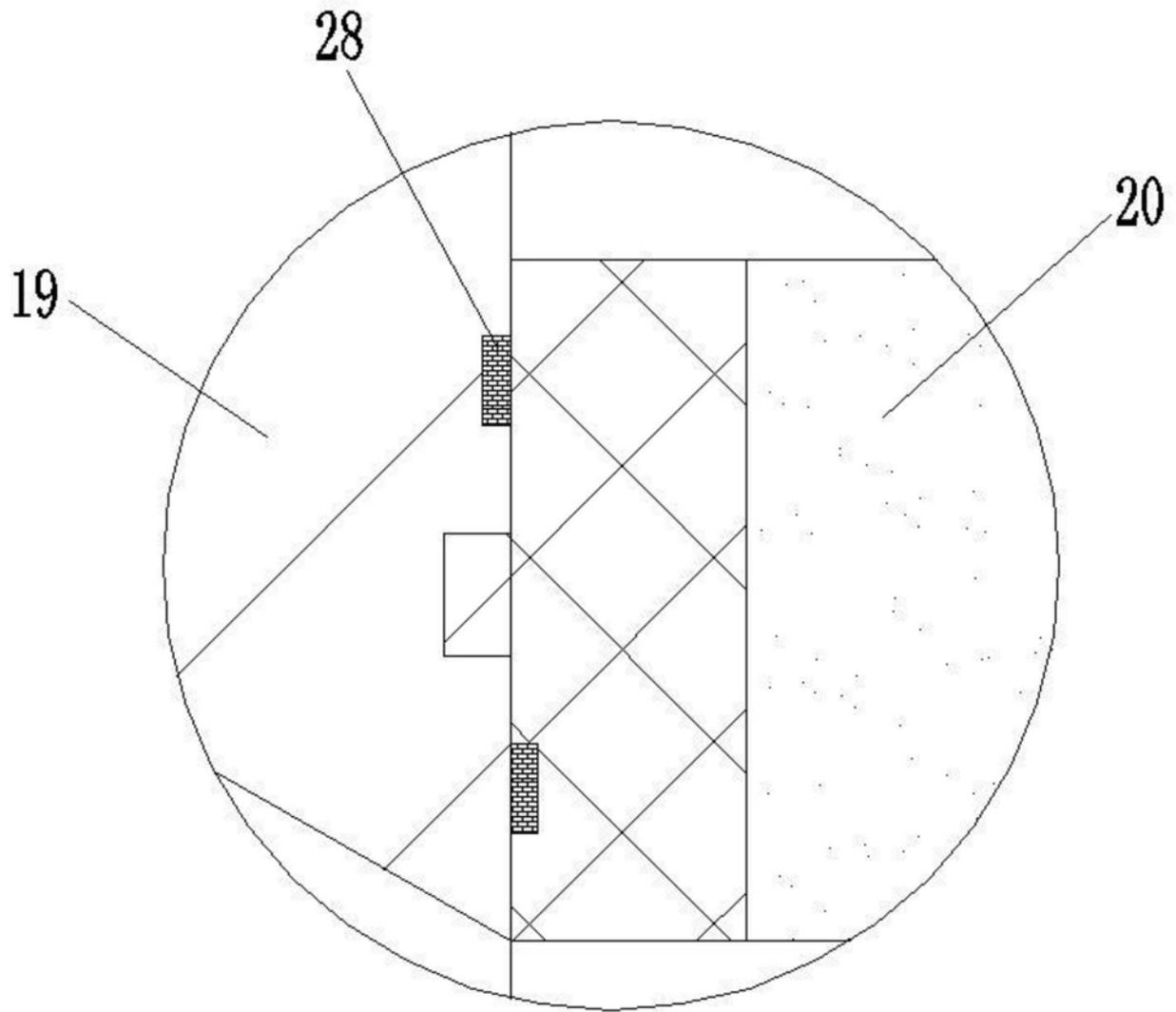


图6

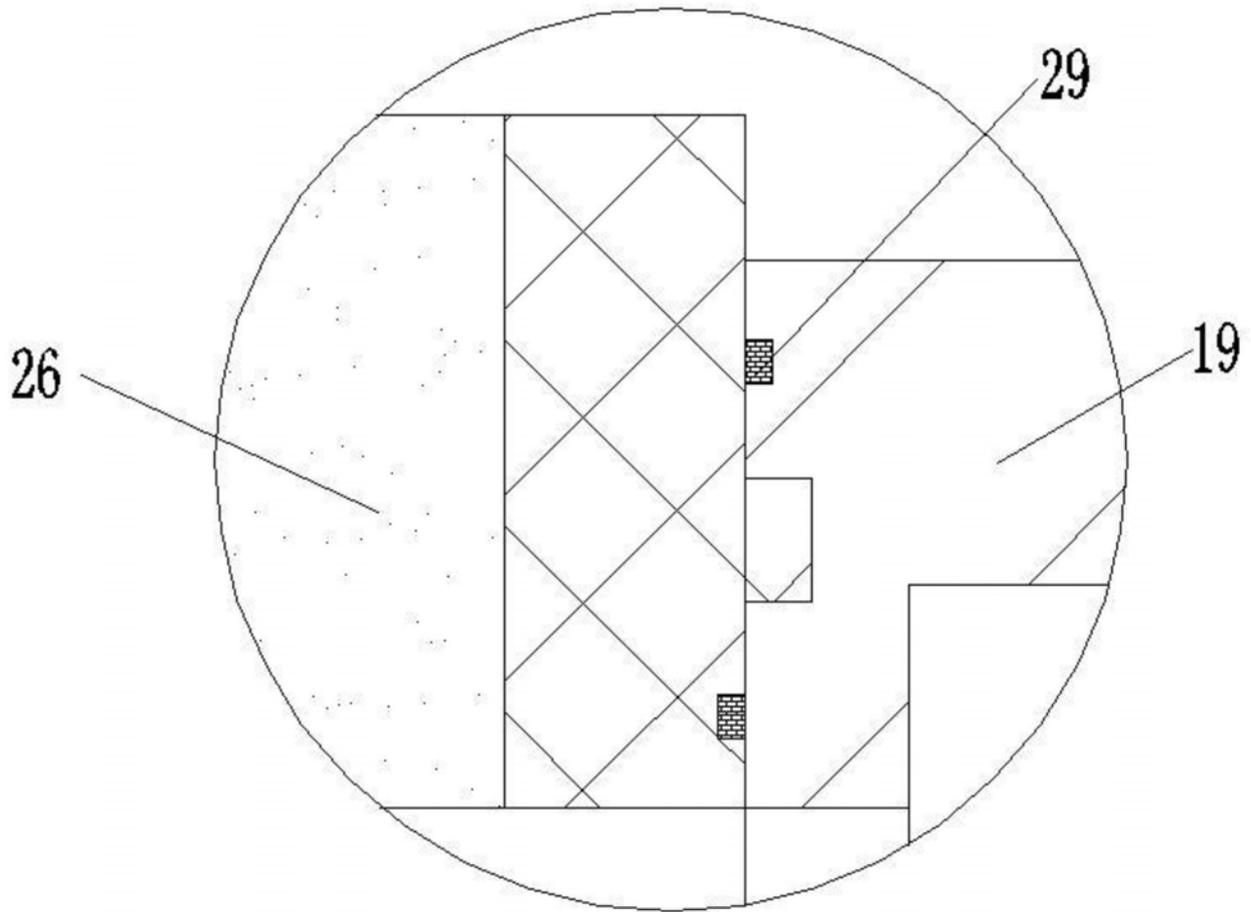


图7