(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219072170 U
(45)授权公告日 2023.05.26

(21)申请号 202223318654.8

(22)申请日 2022.12.12

(73)专利权人 江阴龙源石英制品有限公司
地址 214444 江苏省无锡市江阴市港城大道1128号

(72)发明人 朱国平 钱海炳 李伟

(74)专利代理机构 江阴市轻舟专利代理事务所（普通合伙） 32380
专利代理师 周彩钧

(51)Int.Cl.
B01D 24/04(2006.01)
B01D 24/46(2006.01)

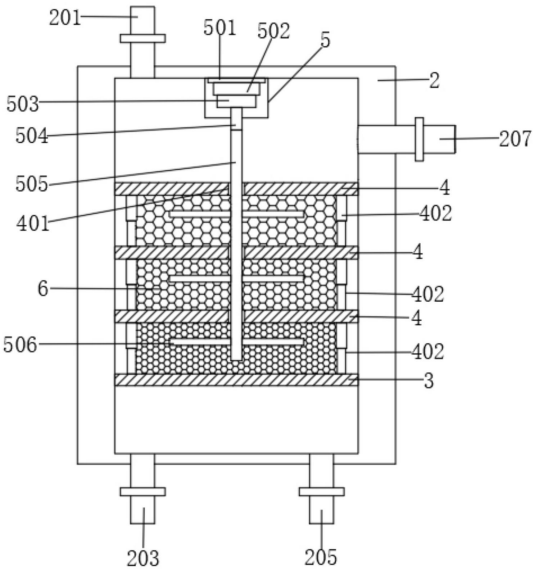
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效石英砂过滤器

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效石英砂过滤器，包括石英砂过滤器主体；本实用新型中，通过一组固定网板和多组活动网板可以将不同粒径的石英砂层分隔开，在保证石英砂过滤器能够正常使用的前提下，能够避免不同粒径的石英砂混合在一起；本实用新型中，在需要对石英砂层进行反洗的时候，先通过启动电动伸缩杆，使得活动网板之间的间距增大，以及活动网板与固定网板之间的间距增大，进而使得石英砂层可以有较大的活动空间，然后启动电机，电机带动减速机转动，减速机带动连接转轴转动，连接转轴带动搅拌杆转动，搅拌杆带动搅拌叶片转动，搅拌叶片的转动能够对石英砂层搅动，进而提高反冲洗的效率，提高反冲洗的效果。



CN 219072170 U

1.一种高效石英砂过滤器,其特征在于,包括石英砂过滤器主体(1),所述石英砂过滤器主体(1)包括外壳(2),所述外壳(2)的内部固定安装有固定网板(3),所述外壳(2)的内部滑动连接有活动网板(4),所述活动网板(4)设有多组,且多组所述活动网板(4)均设置在所述固定网板(3)的上方,每组所述活动网板(4)的底端两侧均安装有电动伸缩杆(402),所述固定网板(3)与所述活动网板(4)之间以及所述活动网板(4)与所述活动网板(4)之间均填充有石英砂层(6),所述外壳(2)的内部顶端固定安装有电机箱(5),所述电机箱(5)的内部安装有电机(502),所述电机(502)的底端固定安装有减速机(503),所述减速机(503)的底端安装有连接转轴(504),所述连接转轴(504)的底端固定安装有搅拌杆(505),所述搅拌杆(505)上固定安装有搅拌叶片(506)。

2.根据权利要求1所述的一种高效石英砂过滤器,其特征在于,所述外壳(2)的顶端固定安装有入水管(201),所述外壳(2)的底端固定安装有排水管(203),所述外壳(2)的底端还固定安装有反冲洗管(205),所述外壳(2)的一侧固定安装有排污管(207)。

3.根据权利要求2所述的一种高效石英砂过滤器,其特征在于,所述入水管(201)上安装有第一阀门(202),所述排水管(203)上安装有第二阀门(204),所述反冲洗管(205)上安装有第三阀门(206),所述排污管(207)上安装有第四阀门(208)。

4.根据权利要求1所述的一种高效石英砂过滤器,其特征在于,每组所述活动网板(4)上开设有贯穿孔(401),所述搅拌杆(505)与所述贯穿孔(401)贯穿连接。

5.根据权利要求1所述的一种高效石英砂过滤器,其特征在于,所述电机箱(5)的内部顶端固定安装有固定座(501),所述固定座(501)的底端固定安装有所述电机(502),所述电机(502)内转轴的输出端通过联轴器与所述减速机(503)内转轴的接收端相连接,所述减速机(503)内转轴的输出端通过联轴器与所述连接转轴(504)的顶端相连接。

6.根据权利要求1所述的一种高效石英砂过滤器,其特征在于,多组所述石英砂层(6)的粒径从上往下依次变小,且每层所述石英砂层(6)内均设置有一组所述搅拌叶片(506)。

一种高效石英砂过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型属于石英砂过滤器技术领域，具体来说，涉及一种高效石英砂过滤器。

背景技术

[0002] 石英砂过滤器，学名浅层介质过滤器，它是利用石英砂作为过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、嗅味及部分重金属离子等，最终达到降低水浊度、净化水质效果的一种高效过滤设备。

[0003] 现有技术中的石英砂过滤器内填充有石英砂，这些石英砂按照粒径大小分层布置，但不同粒径的滤料之间缺乏分隔物，多层石英砂堆积在一起，然石英砂过滤器在使用一段时间之后，需要对其进行反洗，在反洗的时候，若反冲洗强度太小时，不能使下部较大的石英砂滤料松动，如果长时间持续，很容易使石英砂板结，导致过滤效果不佳，若反冲洗强度过高时，下层的粒径较小的滤料会被冲洗到上层粒径大的滤料内部，会影响后续石英砂过滤器的使用效果，且会带出石英砂滤料的细小颗粒，造成石英砂滤料的损失，另外，现有技术中大多都是单纯的依靠注入水流实现对于石英砂的反洗作业，但此方式较为单一，耗时较长，并且清理效率较差。

[0004] 针对相关技术中的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

[0005] 因此为了解决以上问题，本实用新型提供了一种高效石英砂过滤器。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种高效石英砂过滤器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高效石英砂过滤器，包括石英砂过滤器主体，所述石英砂过滤器主体包括外壳，所述外壳的内部固定安装有固定网板，所述外壳的内部滑动连接有活动网板，所述活动网板设有多组，且多组所述活动网板均设置在所述固定网板的上方，每组所述活动网板的底端两侧均安装有电动伸缩杆，所述固定网板与所述活动网板之间以及所述活动网板与所述活动网板之间均填充有石英砂层，所述外壳的内部顶端固定安装有电机箱，所述电机箱的内部安装有电机，所述电机的底端固定安装有减速机，所述减速机的底端安装有连接转轴，所述连接转轴的底端固定安装有搅拌杆，所述搅拌杆上固定安装有搅拌叶片。

[0008] 进一步的，所述外壳的顶端固定安装有入水管，所述外壳的底端固定安装有排水管，所述外壳的底端还固定安装有反冲洗管，所述外壳的一侧固定安装有排污管。

[0009] 进一步的，所述入水管上安装有第一阀门，所述排水管上安装有第二阀门，所述反冲洗管上安装有第三阀门，所述排污管上安装有第四阀门。

[0010] 进一步的，每组所述活动网板上开设有贯穿孔，所述搅拌杆与所述贯穿孔贯穿连接。

[0011] 进一步的，所述电机箱的内部顶端固定安装有固定座，所述固定座的底端固定安装有所述电机，所述电机内转轴的输出端通过联轴器与所述减速机内转轴的接收端相连接，所述减速机内转轴的输出端通过联轴器与所述连接转轴的顶端相连接。

[0012] 进一步的，多组所述石英砂层的粒径从上往下依次变小，且每层所述石英砂层内均设置有一组所述搅拌叶片。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0014] 1.本实用新型中，通过一组固定网板和多组活动网板可以将不同粒径的石英砂层分隔开，在保证石英砂过滤器能够正常使用的前提下，能够避免不同粒径的石英砂混合在一起。

[0015] 2.本实用新型中，在需要对石英砂层进行反洗的时候，先通过启动电动伸缩杆，使得活动网板之间的间距增大，以及活动网板与固定网板之间的间距增大，进而使得石英砂层可以有较大的活动空间，然后启动电机，电机带动减速机转动，减速机带动连接转轴转动，连接转轴带动搅拌杆转动，搅拌杆带动搅拌叶片转动，搅拌叶片的转动能够对石英砂层搅动，进而提高反冲洗的效率，提高反冲洗的效果。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的平面结构示意图。

[0019] 附图标记：

[0020] 1、石英砂过滤器主体；2、外壳；201、入水管；202、第一阀门；203、排水管；204、第二阀门；205、反冲洗管；206、第三阀门；207、排污管；208、第四阀门；3、固定网板；4、活动网板；401、贯穿孔；402、电动伸缩杆；5、电机箱；501、固定座；502、电机；503、减速机；504、连接转轴；505、搅拌杆；506、搅拌叶片；6、石英砂层。

具体实施方式

[0021] 下面，结合附图以及具体实施方式，对实用新型做出进一步的描述：

[0022] 请参阅图1-2，根据本实用新型实施例的一种高效石英砂过滤器，包括石英砂过滤器主体1，所述石英砂过滤器主体1包括外壳2，所述外壳2的内部固定安装有固定网板3，所述外壳2的内部滑动连接有活动网板4，所述活动网板4设有多组，且多组所述活动网板4均设置在所述固定网板3的上方，每组所述活动网板4的底端两侧均安装有电动伸缩杆402，所述固定网板3与所述活动网板4之间以及所述活动网板4与所述活动网板4之间均填充有石英砂层6，通过一组固定网板3和多组活动网板4可以将不同粒径的石英砂层6分隔开，在保证石英砂过滤器能够正常使用的前提下，能够避免不同粒径的石英砂混合在一起，所述外壳2的内部顶端固定安装有电机箱5，所述电机箱5的内部安装有电机502，所述电机502的底端固定安装有减速机503，所述减速机503的底端安装有连接转轴504，所述连接转轴504的

底端固定安装有搅拌杆505，所述搅拌杆505上固定安装有搅拌叶片506，电机502带动减速机503转动，减速机503带动连接转轴504转动，连接转轴504带动搅拌杆505转动，搅拌杆505带动搅拌叶片506转动，搅拌叶片506的转动能够对石英砂层6搅动，进而提高反冲洗的效率，提高反冲洗的效果。

[0023] 通过本实用新型的上述方案，所述外壳2的顶端固定安装有入水管201，所述外壳2的底端固定安装有排水管203，所述外壳2的底端还固定安装有反冲洗管205，所述外壳2的一侧固定安装有排污管207；所述入水管201上安装有第一阀门202，所述排水管203上安装有第二阀门204，所述反冲洗管205上安装有第三阀门206，所述排污管207上安装有第四阀门208；每组所述活动网板4上开设有贯穿孔401，所述搅拌杆505与所述贯穿孔401贯穿连接；所述电机箱5的内部顶端固定安装有固定座501，所述固定座501的底端固定安装有所述电机502，所述电机502内转轴的输出端通过联轴器与所述减速机503内转轴的接收端相连接，所述减速机503内转轴的输出端通过联轴器与所述连接转轴504的顶端相连接；多组所述石英砂层6的粒径从上往下依次变小，且每层所述石英砂层6内均设置有一组所述搅拌叶片506。

[0024] 本实用新型专利一种高效石英砂过滤器的工作原理为：不同粒径的石英砂层6分别填充在固定网板3与活动网板4之间以及活动网板4与活动网板4之间，可以避免不同粒径的石英砂混合在一起，当需要对石英砂过滤器主体1进行反洗的时候，启动电动伸缩杆402，使得活动网板4之间的间距增大，以及活动网板4与固定网板3之间的间距增大，进而使得石英砂层6可以有较大的活动空间，然后启动电机502，电机502带动减速机503转动，减速机503带动连接转轴504转动，连接转轴504带动搅拌杆505转动，搅拌杆505带动搅拌叶片506转动，搅拌叶片506的转动能够对石英砂层6搅动，进而提高反冲洗的效率，提高反冲洗的效果。

[0025] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0026] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限定本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

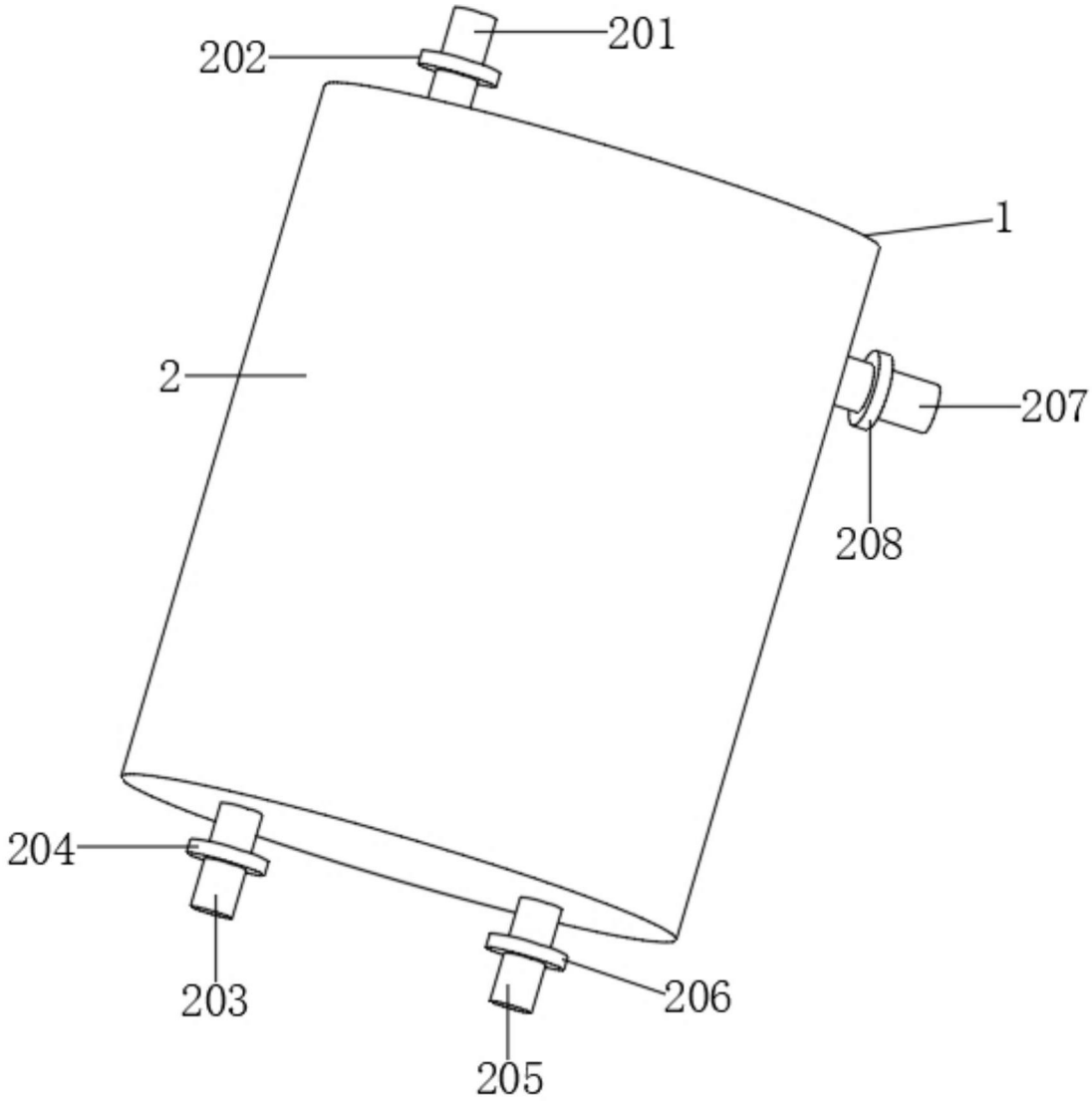


图1

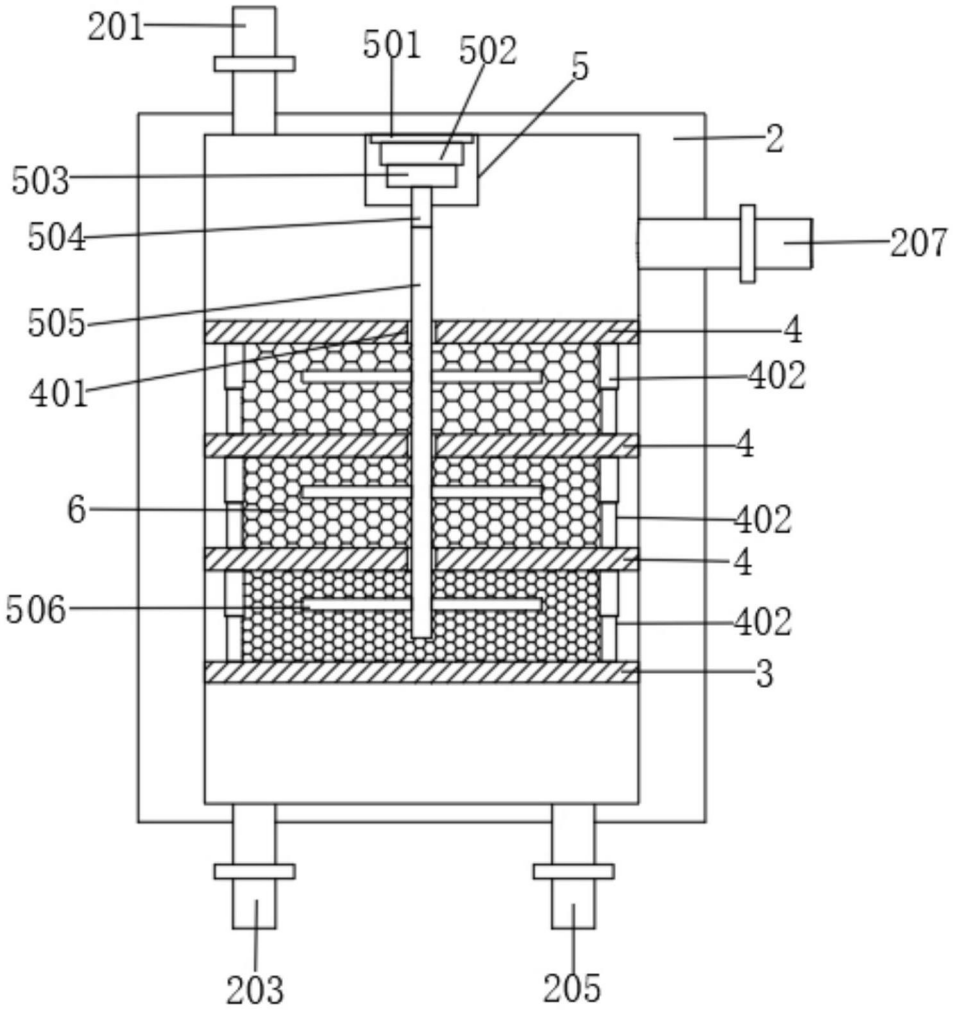


图2