

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203152266 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 28

(21) 申请号 201320070522. X

C02F 1/24 (2006. 01)

(22) 申请日 2013. 02. 06

C02F 1/78 (2006. 01)

(73) 专利权人 姜汉平

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 510000 广东省广州市白云区北太路
1633 号广州民营科技园科盛路 8 号配
套服务大楼 B503 房

(72) 发明人 谢俊 李纯厚 余德光 田丽霞
翟秋兰 姜汉平

(74) 专利代理机构 广州市越秀区海心联合专
利代理事务所 (普通合伙)
44295

代理人 黄为

(51) Int. Cl.

A01K 63/04 (2006. 01)

C02F 1/00 (2006. 01)

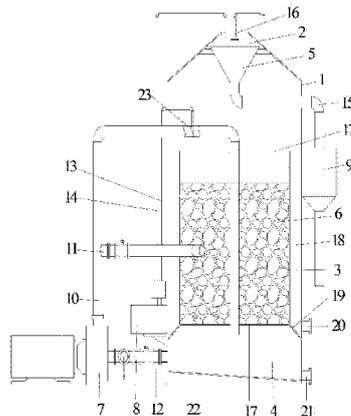
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种节能型淡水蛋白质分离器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种节能型淡水蛋白质分离器,包括外壳,所述外壳的内侧由上而下依次设有形成泡沫区域、反应室和储水区域,所述形成泡沫区域内设有锥形泡沫收集装置,所述反应室内填充有浮性气泡切割材料,所述反应室的上下两端分别连通所述形成泡沫区域和所述储水区域,所述外壳的外侧设有供水装置、臭氧发生装置和泡沫收集桶,所述供水装置连接有供水管道,所述供水管道穿过所述外壳连接至所述储水区域,所述锥形泡沫收集装置连接有收集管道,所述收集管道穿过所述外壳连接至所述泡沫收集桶,所述臭氧发生装置连接有输气管道,所述输气管道伸入所述外壳内连接至所述供水管道。本实用新型的节能型淡水蛋白质分离器容易将大气泡切割成微小气泡,并可将有有机物实时分离。



CN 203152266

1. 一种节能型淡水蛋白质分离器,包括外壳,其特征在于:所述外壳的内侧由上而下依次设有形成泡沫区域、反应室和储水区域,所述形成泡沫区域内设有锥形泡沫收集装置,所述反应室内填充有浮性气泡切割材料,所述反应室的上下两端分别连通所述形成泡沫区域和所述储水区域,所述外壳的外侧设有供水装置、臭氧发生装置和泡沫收集桶,所述供水装置连接有供水管道,所述供水管道穿过所述外壳连接至所述储水区域,所述锥形泡沫收集装置连接有收集管道,所述收集管道穿过所述外壳连接至所述泡沫收集桶,所述臭氧发生装置连接有输气管道,所述输气管道伸入所述外壳内连接至所述供水管道。

2. 如权利要求1所述的节能型淡水蛋白质分离器,其特征在于:所述反应室的上下两端均设有分别连通所述形成泡沫区域和所述储水区域的隔栅孔板,所述供水管道依次穿伸通过上下两个隔栅孔板后连接至所述储水室。

3. 如权利要求2所述的节能型淡水蛋白质分离器,其特征在于:所述反应室的外壁与所述外壳之间形成有环形导流槽,所述环形导流槽的上端与所述反应室上端的隔栅孔板连通,所述环形导流槽的下端设有密封板,所述密封板连接在所述反应室下端的隔栅孔板和所述外壳的内壁之间。

4. 如权利要求3所述的节能型淡水蛋白质分离器,其特征在于:所述外壳设有连通至所述环形导流槽的出水口,所述外壳还设有连通至所述储水区域的排水口,所述排水口位于所述出水口的下方。

5. 如权利要求4所述的节能型淡水蛋白质分离器,其特征在于:所述储水区域底部设有朝所述排水口低斜延伸的倾斜底板,所述倾斜底板的最低点低于所述排水口。

6. 如权利要求1所述的节能型淡水蛋白质分离器,其特征在于:所述浮性气泡切割材料为PP管。

7. 如权利要求1所述的节能型淡水蛋白质分离器,其特征在于:所述供水管道连接有一反冲洗管道,所述反冲洗管道穿过所述外壳伸入所述反应室内。

8. 如权利要求1所述的节能型淡水蛋白质分离器,其特征在于:所述供水装置还连接有一回收管道,所述回收管道连接至所述储水区域。

9. 如权利要求1所述的节能型淡水蛋白质分离器,其特征在于:所述臭氧发生装置还连接有一残余臭氧回收管道,所述残余臭氧回收管道穿过所述外壳伸入所述形成泡沫区域内。

10. 如权利要求1所述的节能型淡水蛋白质分离器,其特征在于:还包括消泡装置,所述消泡装置穿过所述外壳伸入所述形成泡沫区域内。

一种节能型淡水蛋白质分离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种蛋白质分离器,尤其涉及一种节能型淡水蛋白质分离器。

背景技术

[0002] 淡水鱼养殖中,由于机械过滤不彻底,部分残饵、粪便溶于水中,形成蛋白质、糖类、脂类胶体,消耗水体溶氧,进一步分解产生氨氮、亚硝酸盐等有毒化合物,必须迅速将其去除。由于淡水形成的气泡较大,且较容易破裂,故不容易将有机物进行收集分离。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种容易将大气泡切割成微小气泡,并可将有有机物实时分离的节能型淡水蛋白质分离器。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种节能型淡水蛋白质分离器,包括外壳,所述外壳的内侧由上而下依次设有形成泡沫区域、反应室和储水区域,所述形成泡沫区域内设有锥形泡沫收集装置,所述反应室内填充有浮性气泡切割材料,所述反应室的上下两端分别连通所述形成泡沫区域和所述储水区域,所述外壳的外侧设有供水装置、臭氧发生装置和泡沫收集桶,所述供水装置连接有供水管道,所述供水管道穿过所述外壳连接至所述储水区域,所述锥形泡沫收集装置连接有收集管道,所述收集管道穿过所述外壳连接至所述泡沫收集桶,所述臭氧发生装置连接有输气管道,所述输气管道伸入所述外壳内连接至所述供水管道。

[0005] 较佳地,所述反应室的上下两端均设有分别连通所述形成泡沫区域和所述储水区域的隔栅孔板,所述供水管道依次穿伸通过上下两个隔栅孔板后连接至所述储水室。

[0006] 较佳地,所述反应室的外壁与所述外壳之间形成有环形导流槽,所述环形导流槽的上端与所述反应室上端的隔栅孔板连通,所述环形导流槽的下端设有密封板,所述密封板连接在所述反应室下端的隔栅孔板和所述外壳的内壁之间。

[0007] 较佳地,所述外壳设有连通至所述环形导流槽的出水口,所述外壳还设有连通至所述储水区域的排水口,所述排水口位于所述出水口的下方。

[0008] 较佳地,所述储水区域底部设有朝所述排水口低斜延伸的倾斜底板,所述倾斜底板的最低点低于所述排水口。

[0009] 较佳地,所述浮性气泡切割材料为 PP 管。

[0010] 较佳地,所述供水管道连接有一反冲洗管道,所述反冲洗管道穿过所述外壳伸入所述反应室内。

[0011] 较佳地,所述供水装置还连接有一回收管道,所述回收管道连接至所述储水区域。

[0012] 较佳地,所述臭氧发生装置还连接有一残余臭氧回收管道,所述残余臭氧回收管道穿过所述外壳伸入所述形成泡沫区域内。

[0013] 较佳地,还包括消泡装置,所述消泡装置穿过所述外壳伸入所述形成泡沫区域内。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的节能型淡水蛋白质分离器通过所述浮性气泡切割

材料的设置,使得淡水的大气泡被切割成微小气泡,延长气泡与水接触时间,增加对有机物的吸附,且分离效果更佳。

[0015] 通过以下的描述并结合附图,本实用新型将变得更加清晰,这些附图用于解释本实用新型的实施例。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型节能型淡水蛋白质分离器的示意图。

[0017] 图 2 为本实用新型节能型淡水蛋白质分离器的使用状态图。

[0018] 图 3 为本实用新型节能型淡水蛋白质分离器反冲清洗状态图。

具体实施方式

[0019] 现在参考附图描述本实用新型的实施例,附图中类似的部件标号代表类似的部件。

[0020] 请参考图 1-3,所述的节能型淡水蛋白质分离器包括外壳 1,所述外壳 1 的内侧由上而下依次设有形成泡沫区域 2、反应室 3 和储水区域 4。所述形成泡沫区域 2 内设有锥形泡沫收集装置 5。所述反应室 3 内填充有浮性气泡切割材料 6,所述反应室 3 的上下两端分别连通所述形成泡沫区域 2 和所述储水区域 4。所述外壳 1 的外侧设有供水装置 7、臭氧发生装置 8 和泡沫收集桶 9。所述供水装置 7 由电机和水泵组成,用于抽水供水,所述供水装置 7 连接有供水管道 10,所述供水管道 10 穿过所述外壳 1 连接至所述储水区域 4。所述供水管道 7 连接有一反冲洗管道 11,所述反冲洗管道 11 穿过所述外壳 1 伸入所述反应室 3 内。所述供水装置 7 还连接有一回收管道 12,所述回收管道 12 连接至所述储水区域 4。所述臭氧发生装置 8 连接有输气管道 13,所述输气管道 13 伸入所述外壳 1 内连接至所述供水管道 10。所述臭氧发生装置 8 还连接有一残余臭氧回收管道 14,所述残余臭氧回收管道 14 穿过所述外壳 1 伸入所述形成泡沫区域 2 内。所述泡沫收集桶 9 连接有收集管道 15,所述收集管道 15 穿过所述外壳 1 连接至所述锥形泡沫收集装置 5。所述形成泡沫区域 2 内还设有消泡装置 16,所述消泡装置 16 位于所述锥形泡沫收集装置 5 的上方,且所述消泡装置 16 穿伸出所述外壳 1 的外侧。

[0021] 具体而言,所述反应室 3 的上下两端均设有分别连通所述形成泡沫区域 2 和所述储水区域 4 的隔栅孔板 17,所述供水管道 10 依次穿伸通过上下两个隔栅孔板 17 后连接至所述储水室 4。所述反应室 3 的外壁与所述外壳 1 之间形成有环形导流槽 18,所述环形导流槽 18 的上端与所述反应室 3 上端的隔栅孔板 17 连通。所述环形导流槽 18 的下端设有密封板 19,所述密封板 19 连接在所述反应室 3 下端的隔栅孔板 17 和所述外壳 1 的内壁之间。所述外壳 1 设有连通至所述环形导流槽 18 的出水口 20,所述外壳 1 还设有连通至所述储水区域 4 的排水口 21,所述排水口 21 位于所述出水口 20 的下方。所述储水区域 4 底部设有朝所述排水口 21 低斜延伸的倾斜底板 22,所述倾斜底板 22 的最低点低于所述排水口 21。所述浮性气泡切割材料 6 为 PP 管,可以对淡水的大泡沫进行切割使大泡沫变成微小气泡,当然所述浮性气泡切割材料 6 也可以为其它浮性的具有切割性能的材料。

[0022] 淡水蛋白质分离器工作时,同时启动所述供水装置 7 和所述臭氧发生装置 8 并关闭所述反冲洗管道 11 和所述回收管道 12,通过所述供水装置 7 将淡水通过所述供水管道

10 进行输送,在所述供水管道 10 输送淡水过程中,所述供水管道 10 内形成负压使所述臭氧发生装置 8 内产生的臭氧经所述输气管道 13 输送到所述供水管道 10 内的射流器 23 中,使臭氧与淡水一起经所述供水管道 10 输送到所述储水区域 4 内(如图 2 箭头所示方向),淡水进入到所述储水区域 4 内之后,水位逐渐升高时淡水先穿过所述反应室 3 下端的隔栅孔板 17 进入到所述反应室 3 内,再穿过所述反应室 3 上端的隔栅孔板 17,然后溢流至所述环形导流槽 18 内,再通过所述出水口 20 流出(如图 2 箭头所示方向)。同时,淡水产生的大气泡也先穿过所述反应室 3 下端的隔栅孔板 17 进入到所述反应室 3 内经过所述浮性气泡切割材料 6 的缝隙,并被所述浮性气泡切割材料 6 切割成微小气泡,小气泡再继续向上穿过所述反应室 3 上端的隔栅孔板 17(如图 2 箭头所示方向),并继续向上移动并在所述形成泡沫区域 2 处堆积,溢流到所述锥形泡沫收集装置 5 中之后再由所述收集管道 15 输送至所述泡沫收集桶 9,此时,当所述锥形泡沫收集装置 5 处的泡沫过多时可通过所述消泡装置 16 将部分气泡消除,防止气泡拥堵,使气泡可以顺利从所述锥形泡沫收集装置 5 进入到所述收集管道 15 内。且同时,残余臭氧气体也向上移动至所述形成泡沫区域 2,并通过所述残余臭氧回收管道 14 回收至所述输气管道 13 后,输送到所述供水管道 10 内,以便回收再利用,从而避免资源浪费,且可保证工作环境无污染、无异味。所述储水区域 4 内的水可以从所述排水口 21 排出,由于所述倾斜底板 22 的设置可避免所述储水区域 4 的内腔积水变质成为污染垢,从而避免滋生繁殖细菌病毒,可有效预防病害发生。所述储水区域 4 内的水也可以重复利用用于反冲洗,从而节约了水资源。

[0023] 通过所述浮性气泡切割材料 6 的设置,使得淡水的大气泡经过所述浮性气泡切割材料 6 时与浮性气泡切割材料 6 相对运动,从而大气泡可以被切割成微小气泡,顺利堆积到所述形成泡沫区域 2,而经泡沫分离后的水从所述环形导流槽 18 向所述出水口 20 流,从而可以延长水力停留时间,分离效果更佳。

[0024] 反清洗时,打开所述反冲洗管道 11 和所述回收管道 12,并开启所述供水装置 7,所述供水装置 7 将所述储水区域 4 内的水通过所述回收管道 12 抽出,并送至所述反冲洗管道 11,由所述反冲洗管道 11 输送至所述反应室 3,所述反冲洗管道 11 输送出的水顺时针流动,从而可以实现对所述浮性气泡切割材料 6 的反清洗,以去除粘附在所述浮性气泡切割材料 6 上污渍,反清洗后的污水可以从所述排水口 21 排出。

[0025] 以上结合最佳实施例对本实用新型进行了描述,但本实用新型并不局限于以上揭示的实施例,而应当涵盖各种根据本实用新型的本质进行的修改、等效组合。

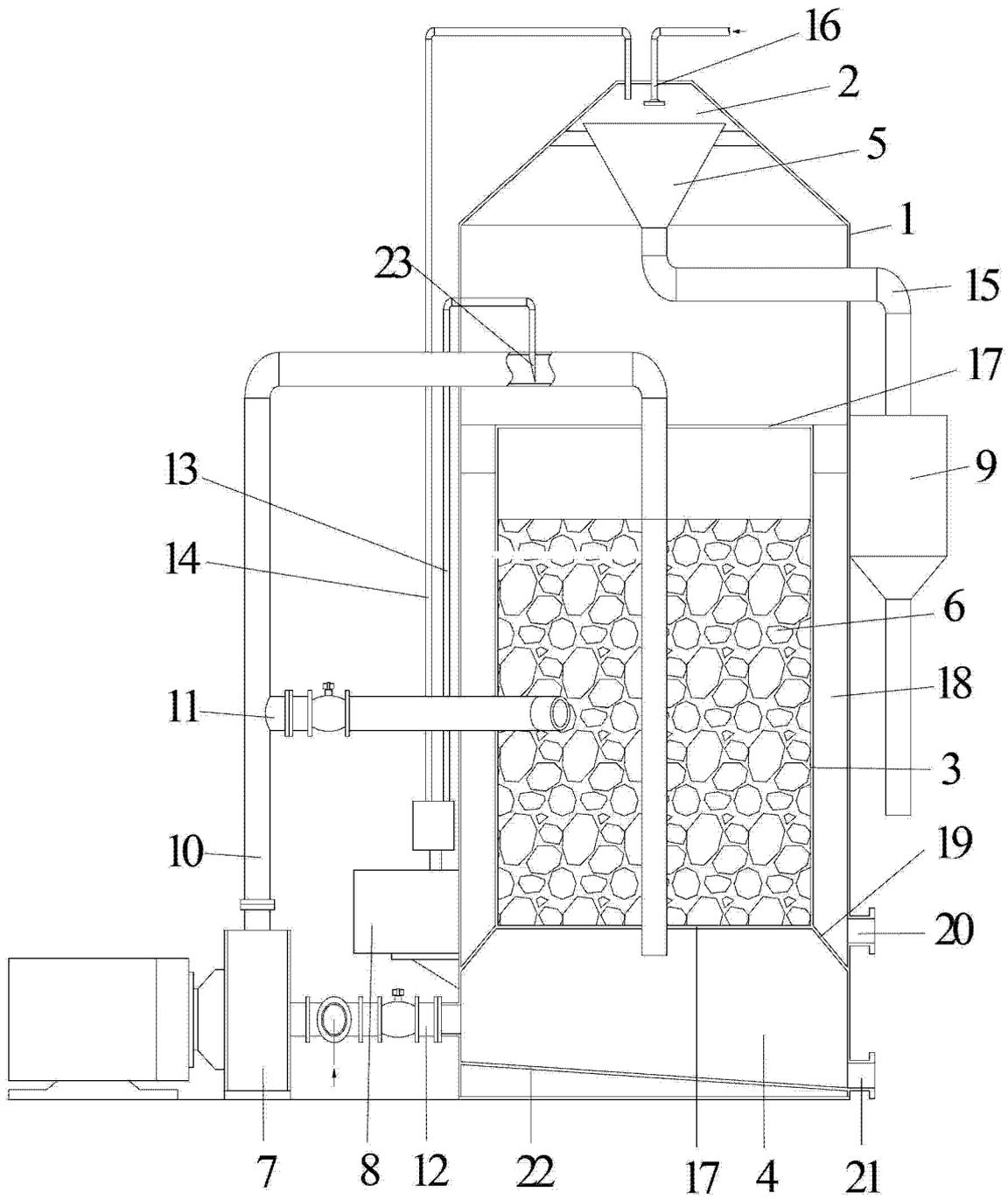


图 1

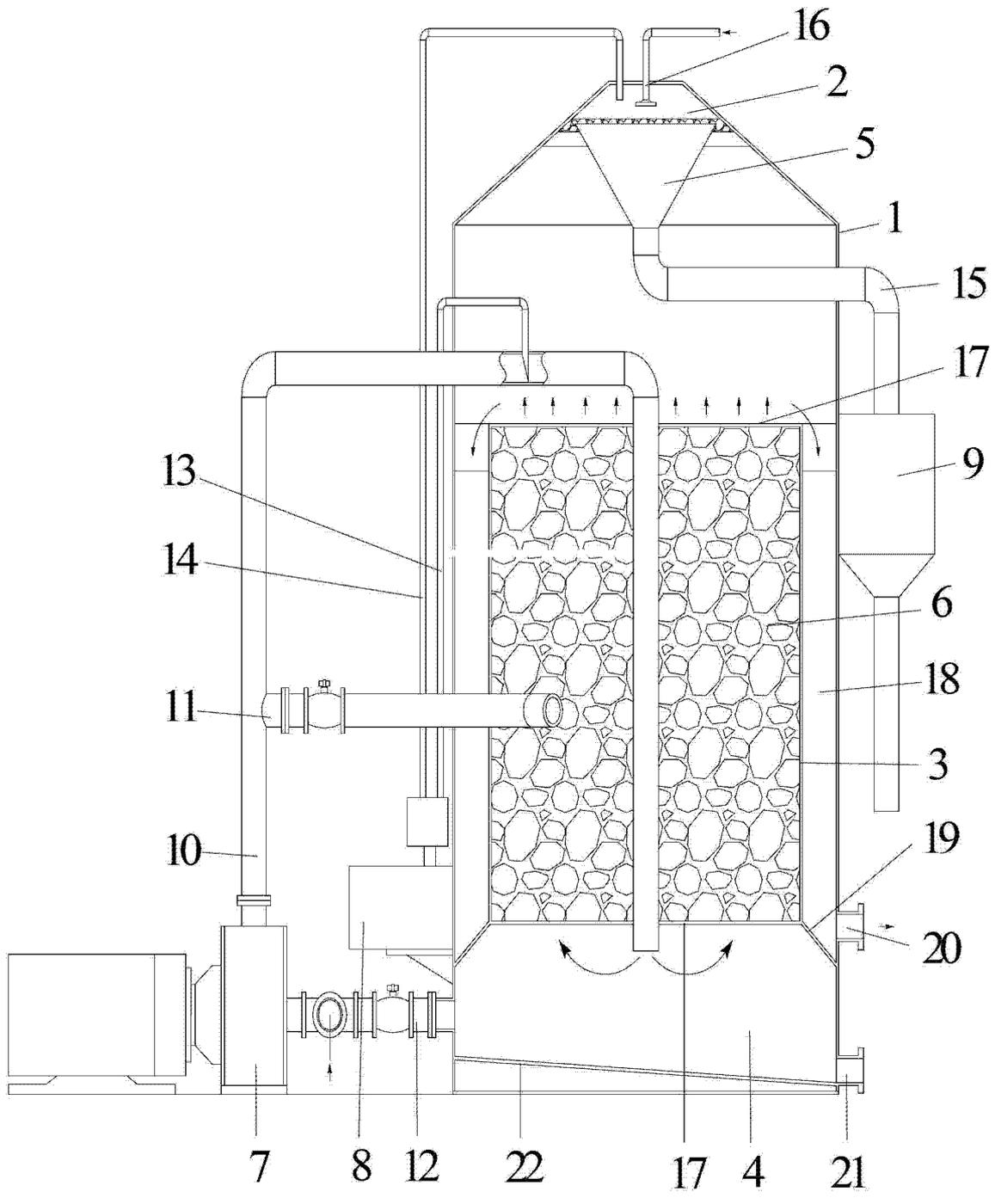


图 2

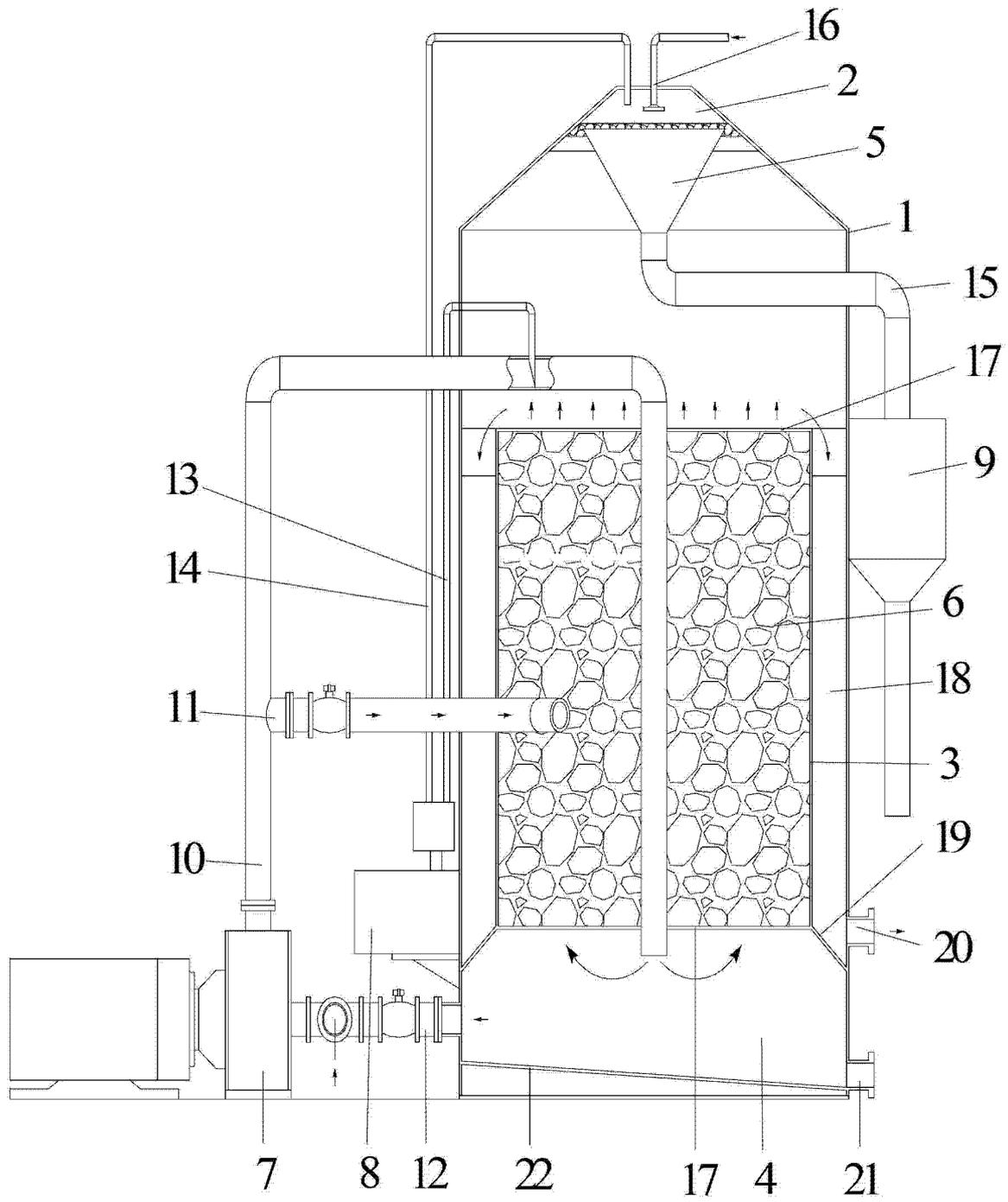


图 3