



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 94225306.X

[51]Int.Cl⁵

B03D 1/14

[45]授权公告日 1994 年 10 月 26 日

[22]申请日 94.2.5 [24]颁证日 94.9.7
 [73]专利权人 沈阳市海峡环保科技开发公司
 地址 110002辽宁省沈阳市和平区北六马路
 65号272室
 [72]设计人 刘向莹 张艳杰

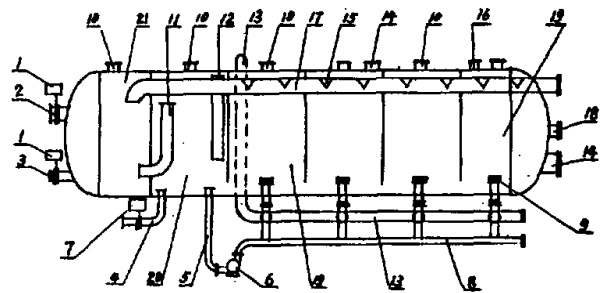
[21]申请号 94225306.X
 [74]专利代理机构 沈阳市专利事务所
 代理人 杨 滨

说明书页数: 附图页数:

[54]实用新型名称 气体自吸循环射流式浮选机

[57]摘要

一种净化污水的气体自吸循环射流式浮选机，它包括有一带浮选室、分离室的罐体、进水管、清液出口、浮渣浮油出口、特点是分离室的一侧设置有浓缩室，在浮选室的下部向上安有射流释放喷头，该释放喷头与射流泵相连，射流泵的进口与分离室底部相通，释放喷头输出端与浮选室相通，在浮选室的上部设置有一与浓缩室相通的 V 形收集槽，在收集槽上还均布有溢流堰。该机具有结构合理、能耗低、密闭性好、效率高、适用范围宽等特点。



权 利 要 求 书

1、一种净化污水的气体自吸循环射流式浮选机，它包括有一带浮选室、分离室的罐体、进水管、清液出口、浮渣浮油出口、人孔、视镜，其特征是罐体分离室的一侧设置有浮渣浮油浓缩室，在浮选室的下部向上安有射流释放喷头，该释放喷头通过管路与射流泵相连，射流泵的进口与分离室底部相通，在释放喷头前的管路上连接一与浮选室顶部相通的支管，在浮选室的上部设置有一与浓缩室相通的V型收集槽，在收集槽上还均布有溢流堰，在分离室的底部安有一带电控阀的清液出口。

2、根据权利要求1所述的气体自吸循环射流式浮选机，其特征是在分离室或浮选室内安有一与清液出口电控阀相接的液位传感器。

3、根据权利要求1所述的气体自吸循环射流式浮选机，其特征是在罐体内至少串联两个上部带有隔板的浮选室。

4、根据权利要求1所述的气体自吸循环射流式浮选机，其特征是在浮选室的顶部安有一带电控阀的气体调节进气口。

5、根据权利要求1所述的气体自吸循环射流式浮选机，其特征是在浓缩室的上下部分别设置有一带电控阀的浮渣浮油出口和清液出口。

6、根据权利要求1所述的气体自吸循环射流式浮选机，其特征是在分离室上部与浓缩室下部之间安有一浮渣浮油导流管。

气体自吸循环射流式浮选机

本实用新型属于污水净化技术领域。

随着社会的发展、科技的进步，环境污染已越来越受到重视，特别是人们赖以生存的水资源污染问题。目前，将被污染的水净化回收利用是人们最感兴趣的问题之一，这当然也是最科学最经济的。在石油、石油化工、炼油、轧钢、冶金、机械加工、化工、医药及造纸、印染生产过程中，会产生大量的含油污水，这些污水不仅给环境造成了一定污染，而且也带走了大量的资源，因此，净化污水、回收资源、净水回用是环境保护的重点。国内目前是采用机械诱导式浮选机来净化污水，该浮选机工作时耗能高、密闭性差，而且使用范围受药剂限制，只能用有机药剂絮凝浮选，无机药剂不能使用，其除油效率一般。

本实用新型的目的是提供一种可自动连续净化、浮选介质选择范围宽的气体自吸循环射流式浮选机。

本实用新型的目的是这样实现的：它包括有一带浮选室、分离室的罐体、进水管、清液出口、浮渣浮油出口、人孔、视镜，其特征是罐体分离室的一侧设置有浮渣浮油浓缩室，在浮选室的下部向上安有射流释放喷头，该释放喷头通过管路与射流泵相连，射流泵的进口与分离室底部相通，在释放喷头前的管路上连接一与浮选室顶部相通的支管，在浮选室的上部设置有一与浓缩室相通的V型收集槽，在收集槽上还均布有溢流堰，在分离室的底部安有一带电控阀的清液出口。本结构是连续净化污水的，当污水进入罐体浮选室

内，启动射流泵，则夹带空气的污水从射流释放头喷出，在浮选室内的污水与释放头出来的气泡结合，油和悬浮物附在气泡上，上升到上部形成浮渣（油），并由溢流堰流入浮渣浮油收集槽进入浓缩室，水由下方连通管进入下一级浮选（在罐体内至少串联两个上部带有隔板的浮选室）直至进入分离室并从清液出口流出。浮渣浮油从浓缩室的出口流出。

本实用新型特别适用于靠自然沉淀式上浮难于去除的悬浮物，例如石油工业或煤气站废水中含的乳化油类（粒径在0.5-25微米），毛纺工业洗毛废水中所含的羊毛脂及洗涤剂，食品工业中所含的油脂，以及比重接近1的固体颗粒。例如造纸废水中的纸浆，纤维工业废水中的细小纤维通过向水中通入气体产生微细气泡，必要还需加入混凝剂或浮选剂，使水中的悬浮物质粘附在气泡上，随气泡一起上浮到水面，形成浮渣，从而回收了水中的物质，净化了水质。本实用新型还具有结构合理、能耗低、密闭性能好、效率高、适用范围宽等特点。

下面将结合附图对本实用新型做进一步描述：

图1是本实用新型的结构示意简图

图2是图1的侧视图

由图1、2所示，本实用新型的具体方案是：它包括并列带四个浮选室19和一个分离室20的罐体、进水管18、清液出口4、浮渣浮油出口2、人孔14、视镜10，在罐体分离室20的一侧设置有浮渣浮油浓缩室21，在浮选室的下部向上安有射流释放喷头9，该释放喷头通过管路8与射流泵6相连，射流泵的进口通过射流泵进水管5与分离室底部相通，在释放喷头前的管路8上连

接一与浮选室顶部相通的支管 13，在浮选室的上部设置有一与浓缩室相通的V型收集槽 17，在收集槽上还均布有溢流堰 15，在分离室的底部安有一带电控阀 7的下清液出口 4。在分离室（或浮选室）内安有一与清液出口电控阀 7相接的液位传感器 12，在浮选室的顶部安有一带电控阀的气体调节进气口 16。在浓缩室的上下部分别设置有一带电控阀 1的浮渣浮油出口 2和清液出口 3。在分离室上部与浓缩室下部之间安有一浮渣浮油导流管 11。当含油或悬浮物的污水由进水管进入浮选室 19，在浮选室内与释放头出来的气泡结合，油和悬浮物附在气泡上，上浮到上部形成浮渣浮油，由于整个液面被控制是上下变化的，所以当液面在上限时，浮渣浮油由溢流堰 15流入浮渣收集槽 17进入浓缩室，水由下方连通管进入下级浮选，这样就完成了一次浮选，一般浮选机至少串联两个上部带有隔板的浮选室，根据水质情况可进行 2-8次浮选。经过浮选后的水进入分离室，进行渣（油）水分离下清液为净化后的水，回用或排放上浮渣浮油去浓缩室 21，浓缩室将油水分离，由出口 2排放渣或油，出口 3排放水。分离室的出水有部分被射流泵 6加压与气体混合形成溶气水，从射流释放头喷出，在浮选室释放产生微气泡，浮选室释放出来的气体经气体回用的支管 13返回给底部射流用。

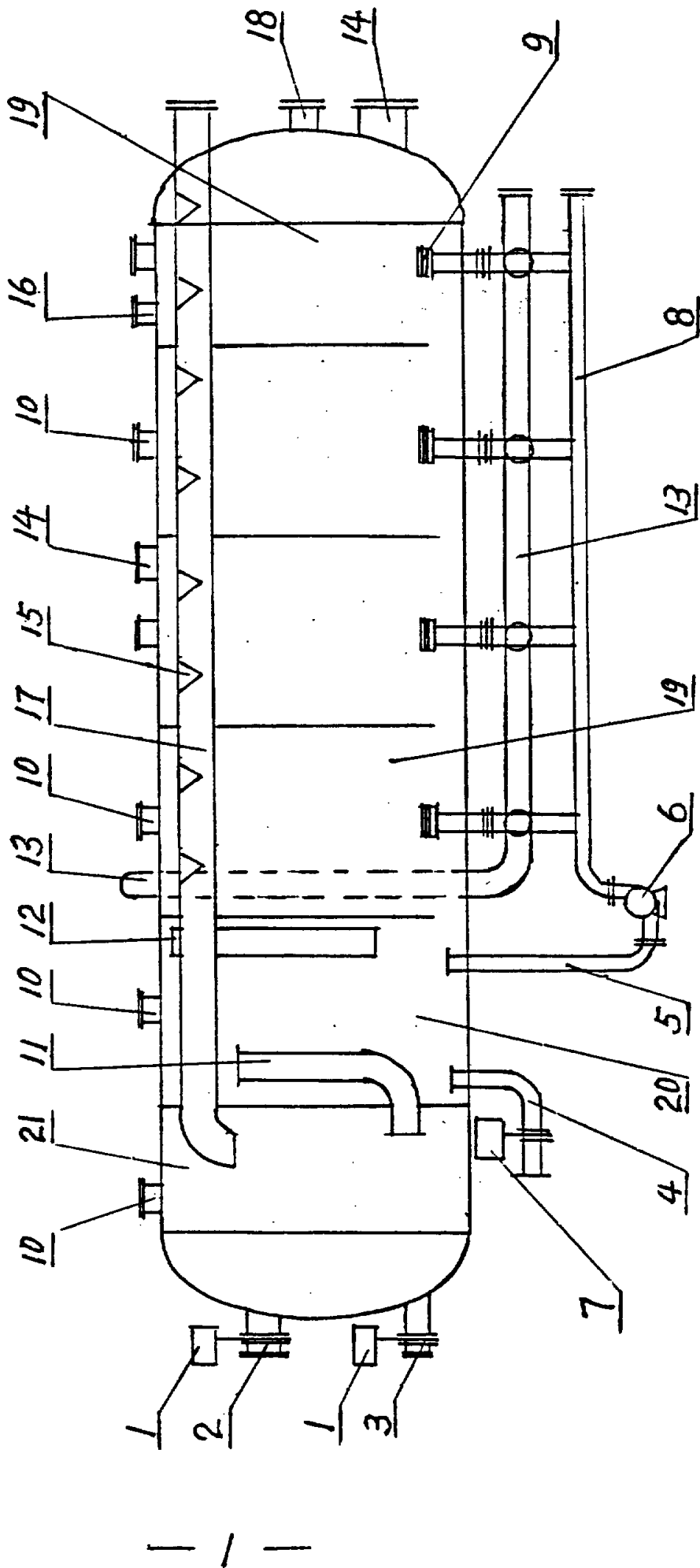


图1

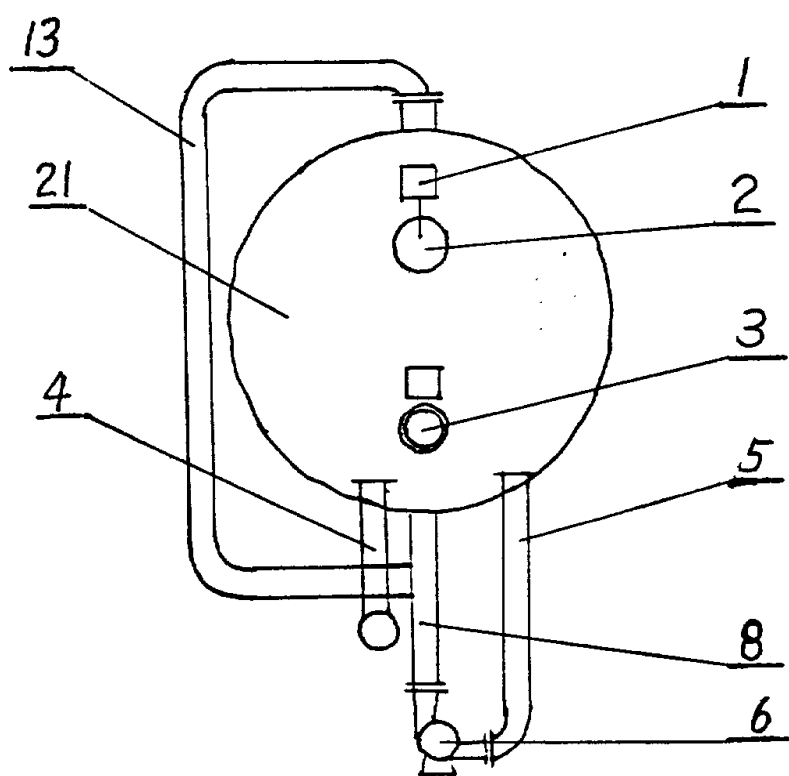


图 2