

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B01D 17/035 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820228948.2

[45] 授权公告日 2009年11月11日

[11] 授权公告号 CN 201342267Y

[22] 申请日 2008.12.23

[21] 申请号 200820228948.2

[73] 专利权人 云南鸣石科技有限公司

地址 650224 云南省昆明市盘龙区环城路与
白龙路交叉口小龙综合楼1206号

[72] 发明人 李松 杨亚玲 苏毅 刘洪泉

[74] 专利代理机构 云南协立专利事务所

代理人 姜开侠

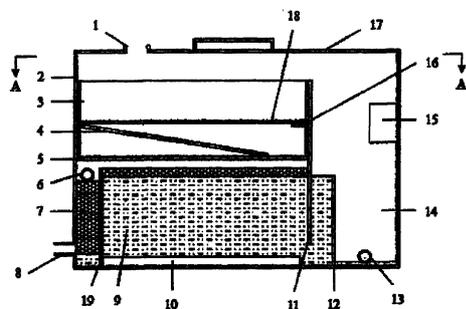
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 实用新型名称

高效油水分离装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种高效油水分离装置，包括分离容器(2)和隔板，分离容器(2)上部一侧设置水泵(15)，分离容器顶部设置盖板(17)，盖板(17)上设有进水口(1)，容器(2)底部设置出水管(13)，分离容器(2)底部设置的隔水板(19)、隔油板(11)和定位板(12)将分离容器(2)依次分割为油池(7)、分离池(9)和水池(14)，油池(7)顶部设置出油管(6)；隔油板(11)下端与分离池(9)底部留有连通口；分离池(9)底部设有气浮管(10)，气浮管(10)连接气浮泵(15)。本实用新型可用于生活及工业含油废水的净化分离，净化水质，回收油脂，提高资源综合利用率。



1、一种高效油水分离装置，包括分离容器（2）和隔板，分离容器（2）上部一侧设置水泵（15），分离容器顶部设置盖板（17），盖板（17）上设有进水口（1），容器（2）底部设置出水管（13），其特征是：分离容器（2）底部设置的隔水板（19）、隔油板（11）和定位板（12）将分离容器（2）依次分割为油池（7）、分离池（9）和水池（14），油池（7）顶部设置出油管（6）；隔油板（11）下端与分离池（9）底部留有连通口；分离池（9）底部设有气浮管（10），气浮管（10）连接气浮泵（15）。

2、如权利要求1所述的高效油水分离装置，其特征是：所述的隔油板（11）的上沿高于定位板（12）和隔水板（19）的上沿；隔水板（19）的上沿高于定位板（12）的上沿。

3、如权利要求1所述的高效油水分离装置，其特征是：所述的分离池（9）上方通过支撑板（5）设置过滤池（3），过滤池（3）中部设置筛板（18），筛板（18）下部设有向隔油板（11）倾斜的挡水板（4）。

4、如权利要求1所述的高效油水分离装置，其特征是：油池（7）底部设排空管（8）。

5、如权利要求3所述的高效油水分离装置，其特征是：所述的筛板下部设有筛板支架（16）。

高效油水分离装置

技术领域

本实用新型属于环保设备技术领域，具体涉及一种能有效分离日常生活及工业生产中的含油、渣废水并回收废油的高效油水分离装置。

背景技术

人们在日常生活及工业生产活动中经常会产生含油、渣的废水，此类废水如不加以处理直接排入下水道，很容易堵塞下水道，并会对地下水环境造成极大的污染。此外，这类废水中所含油脂是可以回收利用的资源，直接排放会造成浪费。据测算，日常生活中可回收利用的油脂约占总用油量的 25%，而回收的废油在工业生产方面也具有极高的应用价值，因此，对含油废水进行收集、分离，有效利用油料资源，具有环保和经济意义。现有的油水分离设备的油、水分离不完全，而且分离效率不高，为此，本设计人经过长期试验研究，研制开发一种实用的高效油水分离装置，很好地克服了现有技术的不足，试验证明，应用效果良好。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种结构简单，油水分离效率高的高效油水分离装置。

本实用新型的目的是这样实现的：包括分离容器和隔板，分离容器上部一侧设置水泵，分离容器顶部设置盖板，盖板上设有进水口，容器底部设置出水管，分离容器底部设置的隔水板、隔油板和定位板将分离容器依次分割为油池、分离池和水池，油池顶部设置出油管；隔油板下端与分离池底部留有连通口；分离池底部设有气浮管，气浮管连接气浮泵。

本实用新型采用油、水隔板和气浮管组合设计，有效地提高了油水分离的

效果。装置结构简单，而且操作简便。既减少了对环境的污染，又充分回收利用了油料资源，变废为宝，提高资源的利用率。本实用新型的推广有现实的环保意义和经济意义。

附图说明

下面结合附图对本实用新型作进一步的说明，但不以任何方式对本实用新型加以限制。

图 1 为本实用装置的整体结构主剖视图。

图 2 为图 1 之 AA 向视图。

其中：1 为进水口，2 为容器，3 为过滤池，4 为挡水板，5 为支撑板，6 为出油管，7 为油池，8 为排空管，9 为分离池，10 为气浮管，11 为隔油板，12 为定位板，13 为出水管，14 为水池，15 为气浮泵，16 为筛板支架，17 为盖板，18 为筛板，19 为隔水板。

具体实施方式

如图 1、图 2 所示，本实用新型包括分离容器 2 和隔板，分离容器 2 上部一侧设置水泵 15，分离容器顶部设置盖板 17，盖板 17 上设有进水口 1，容器 2 底部设置出水管 13，分离容器 2 底部设置的隔水板 19、隔油板 11 和定位板 12 将分离容器 2 依次分割为油池 7、分离池 9 和水池 14，油池 7 顶部设置出油管 6；隔油板 11 下端与分离池 9 底部留有连通口；分离池 9 底部设有气浮管 10，气浮管 10 连接气浮泵 15。

所述的隔油板 11 的上沿高于定位板 12 和隔水板 19 的上沿；隔水板 19 的上沿高于定位板 12 的上沿。

所述的分离池 9 上方通过支撑板 5 设置过滤池 3，过滤池 3 中部设置筛板 18，筛板 18 下部设有向隔油板 11 倾斜的挡水板 4。

所述的油池 7 底部设排空管 8。

所述的筛板下部设有筛板支架 16。

本实用新型的工作原理和工作过程

利用油、水比重的差异，通过隔板实现油水分离。过滤池可以高效滤除废水中的残渣，气浮管产生大量的微小气泡加快油水分离。

废水从进水口流入，经过过滤池中的筛板滤掉固形垃圾。过滤后的废水经过挡水板后从隔油板一侧落入分离池（避免破坏已形成的油水界面）。油的比重小，分离池中油相自动上浮于水相之上。气浮板产生的气泡会加速油滴上浮，提高分离效率。由于隔油板上沿高于油相液面，下沿低于油水相分离界面，且隔水板上沿高于水相液面，所以油相不会流入水池中，水相也不流入油池。液油水分分离界面上升后，水从隔油板下端的连通口、定位板上沿溢流入水池中。在通过水池底部的出水口分离容器；油从隔水板上沿溢流入油池，当油相液面上升至出油管口位置时，油自然流出分离容器。受废水流量及操作等因素影响，可能会有少量的水流入油池，应尽量提高出油管的位置，使油水在油池中实现二次分离，使得到的油更加纯净，油池底部废水和积存的废油可从排空管排出。

如将本实用新型用于处理小流量的下水道废水，可通过水管直接将废水接到分离的进水口 1 上；如果用于处理大流量的废水，可将盖板 17 取下，直接将废水从筛板上方倾入。

本实用新型的特点

- 1、结构简单，制造成本低廉，操作简便易于推广；
- 2、分离效果好，使含油、渣废水得到净化，减少对环境的污染；同时有效回收利用废油，变废为宝，减少资源浪费。
- 3、应用范围广，可广泛用于普通家庭、宾馆饭店、工厂等许多产生废水的地方。

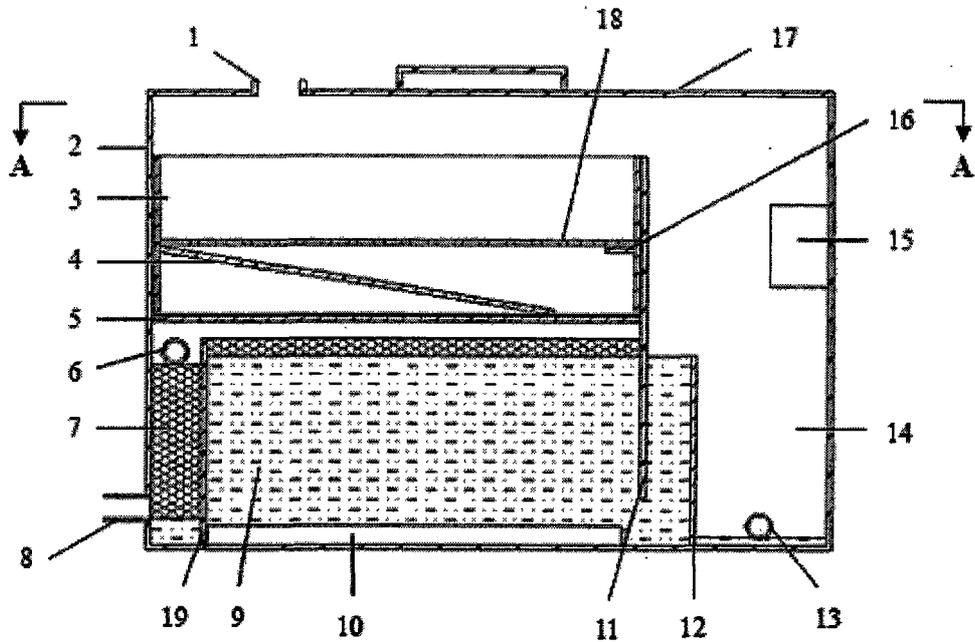


图 1

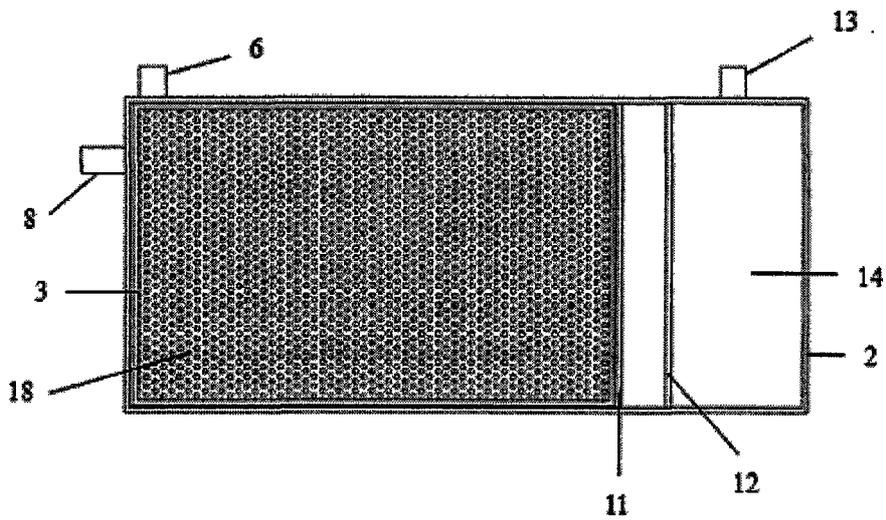


图 2