(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209242789 U
(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201821731195.7

(22)申请日 2018.10.24

(73)专利权人 什邡开源环保科技有限公司
地址 618400 四川省德阳市什邡经济开发区(北区)友谊路2号附8号

(72)发明人 谭小萍

(74)专利代理机构 成都中汇天健专利代理有限公司 51257
代理人 周成宝

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)

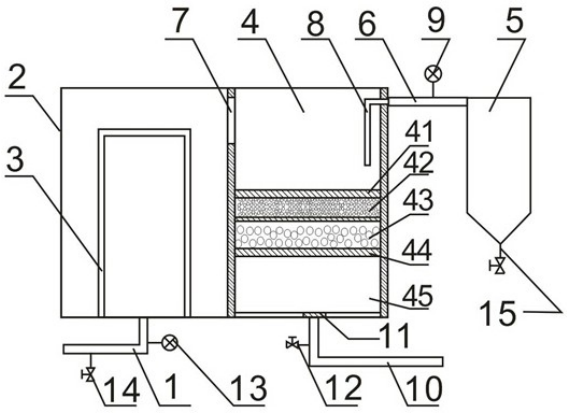
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种油水分离装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种油水分离装置,包括进料管、油水分离罐、油水净化罐、废油收集罐、废水排出管、废油排出管、聚油滤芯和过滤装置,所述聚油滤芯设置于油水分离罐内,进料管与聚油滤芯的底部连通,油水分离罐的上侧面设有与油水净化罐连通的溢油口;所述过滤装置设置于油水净化罐内,过滤装置包括从上往下设置的一级滤板、一级过滤层、二级过滤层、二级滤板和位于底部的集水箱,废水排出管与集水箱连通;在油水净化罐的上部设有抽油管道,抽油管道与输油管道的一端连通,输油管道的另一端与废油收集罐相连。本实用新型所述的油水分离装置的整体结构简单,成本低,使用方便;分离效率高,分离后的水中含油量低。



CN 209242789 U

1.一种油水分离装置,包括进料管、油水分离罐、油水净化罐、废油收集罐、废水排出管和废油排出管,其特征在于:还包括聚油滤芯和过滤装置,所述聚油滤芯设置于油水分离罐内,进料管与聚油滤芯的底部连通,油水分离罐的上侧面设有与油水净化罐连通的溢油口;所述过滤装置设置于油水净化罐内,过滤装置包括从上往下设置的一级滤板、一级过滤层、二级过滤层、二级滤板和位于底部的集水箱,所述废水排出管与集水箱连通;在油水净化罐的上部设有抽油管道,抽油管道与输油管道的一端连通,输油管道的另一端与废油收集罐相连;废油排出管与废油收集罐的底部连通。

2.根据权利要求1所述的油水分离装置,其特征在于:在集水箱的底部设有排水孔,在排水孔上设有废水过滤网,废水排出管固定在废水过滤网的外侧面,在废水排出管上设有排出阀。

3.根据权利要求1所述的油水分离装置,其特征在于:所述一级滤板为带有过滤膜的网孔状结构,二级滤板为纳米膜板。

4.根据权利要求1所述的油水分离装置,其特征在于:所述一级过滤层为叠放的数层过滤海绵,所述二级过滤层为吸附碳颗粒层。

5.根据权利要求1所述的油水分离装置,其特征在于:在输油管道上设有抽油泵。

6.根据权利要求1所述的油水分离装置,其特征在于:在进料管上设有进料泵和进料阀门。

一种油水分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于废水处理技术领域，尤其涉及一种将含废矿物油的废水进行油水分离的装置。

背景技术

[0002] 近年来，汽车制造、修理、机械制造行业等排污系统对于废弃矿物油水的分离收集还是一个难点，废弃机油等矿物油还不断污染着土地或直接排入市政污水系统，威胁着环境安全和百姓健康。

[0003] 虽然国家排水设计规范中排水井中有隔油井种类，井体为砖砌或混凝土，但由于结构过于简单，整体笨重，提取废弃矿物油麻烦，加之市政排污系统中新纳入汽车、机械制造等行业排污，设置整体笨重庞大的隔油井困难较大，因此隔油井在排污系统中名存实亡，汽车、机械制造等油污对环境保护造成越来越大的威胁。

[0004] 为了解决存在的问题，近年来问世的矿物油水分离器或分离装置，例如中国专利号“200920187775.9”公开了一种油水分离装置，公开日为2010年07月21日，其是以相邻的形式设置注水腔和出水腔，在注水腔与出水腔之间有隔板，在隔板的底部设置连通在注水腔与出水腔之间的通流槽；在出水腔中设置溢流口，溢流口的高度低于隔板；在注水腔的侧部设置排污口，可用于工矿企业。再如，中国专利号“CN201020265646.X”公开了废油水自动分离器，公开日为2011年03月16日，其包括桶状箱体、废油水过滤盆，桶状箱体上端设置废油水过滤盆、废油水过滤盆的底板上设有漏油、漏水孔，桶状箱体下方设有排水口，其中所述桶状箱体内废油水过滤盆下方设有一层以上抽屉搁置层，搁置层上套设有抽屉，抽屉的底板上设有漏油、漏水孔，抽屉的底板上放置吸油剂。所述废油水过滤盆与抽屉之间还设有过滤层，过滤层设有漏油、漏水孔。

[0005] 但现有技术中的矿物油水分离器均存在如下不足：成本过高或易腐蚀，且结构复杂，体积庞大等问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于：针对上述存在的问题，提供一种油水分离装置，通过多级的过滤，使得最终排放的废水中含油量低于0.5%，远远高于直接排放的标准，减少了废水对环境的污染，能够有效的解决现有技术中存在的问题。

[0007] 本实用新型的技术方案是这样实现的：一种油水分离装置，包括进料管、油水分离罐、油水净化罐、废油收集罐、废水排出管和废油排出管，其特征在于：还包括聚油滤芯和过滤装置，所述聚油滤芯设置于油水分离罐内，进料管与聚油滤芯的底部连通，油水分离罐的上侧面设有与油水净化罐连通的溢油口；所述过滤装置设置于油水净化罐内，过滤装置包括从上往下设置的一级滤板、一级过滤层、二级过滤层、二级滤板和位于底部的集水箱，所述废水排出管与集水箱连通；在油水净化罐的上部设有抽油管道，抽油管道与输油管道的一端连通，输油管道的另一端与废油收集罐相连；废油排出管与废油收集罐的底部连通。

[0008] 作为一种优选方式之一，本实用新型所述的油水分离装置，在输油管道上设有抽油泵。

[0009] 作为一种优选方式之一，本实用新型所述的油水分离装置，在进料管上设有进料泵和进料阀门。

[0010] 作为一种优选方式之一，本实用新型所述的油水分离装置，在集水箱的底部设有排水孔，在排水孔上设有废水过滤网，废水排出管固定在废水过滤网的外侧面，在废水排出管上设有排出阀。

[0011] 作为一种优选方式之一，本实用新型所述的油水分离装置，所述一级滤板为带有过滤膜的网孔状结构，二级滤板为纳米膜板。

[0012] 作为一种优选方式之一，本实用新型所述的油水分离装置，所述一级过滤层为叠放的数层过滤海绵，所述二级过滤层为吸附碳颗粒层。

[0013] 本实用新型的有益效果：本实用新型所述的油水分离装置的整体结构简单，成本低，使用方便；分离效率高，分离后的水中含油量低，能够直接排放，避免了油水排放产生的污染。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例1中的结构示意图。

[0015] 图中标记：进料管1，油水分离罐2，聚油滤芯3，油水净化罐4，废油收集罐5，输油管道6，溢油口7，抽油管道8，抽油泵9，废水排出管10，废水过滤网11，排出阀12，进料泵13，进料阀门14，废油排出管15，一级滤板41，一级过滤层42，二级过滤层43，二级滤板44，集水箱45。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图，对本实用新型作详细的说明。

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型技术进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 实施例1：

[0019] 如图1所示，一种油水分离装置，包括进料管1、油水分离罐2、油水净化罐4、废油收集罐5、废水排出管10、废油排出管15、聚油滤芯3和过滤装置。其中：在进料管1上设有进料泵13和进料阀门14。进料泵用来将含油的废水泵入油水分离罐中，在进料管1上设置进料阀门，可以通过阀门来控制进料管中含油废水的量。所述聚油滤芯3设置于油水分离罐2内，进料管1与聚油滤芯3的底部连通，油水分离罐2的上侧面设有与油水净化罐4连通的溢油口7。在本实用新型所述的油水分离装置中，含油的废水中还含油其他的漂浮物和杂质，一同经过进料管流入聚油滤芯，聚油滤芯为市场可购产品，其作用是：聚油滤芯滤除固体杂质，并将极小的水滴聚结成较大的水珠，而废油则通过溢油口7进入到油水净化罐4中进行二次分离净化。

[0020] 所述过滤装置设置于油水净化罐4内，过滤装置包括从上往下设置的一级滤板41、一级过滤层42、二级过滤层43、二级滤板44和位于底部的集水箱45，具体在本实施例中，所

述一级滤板41为带有过滤膜的网孔状结构，二级滤板44为纳米膜板；所述一级过滤层42为叠放的数层过滤海绵，所述二级过滤层43为吸附碳颗粒层。所述废水排出管15与集水箱45连通；在集水箱45的底部设有排水孔，在排水孔上设有废水过滤网11，废水排出管10固定在废水过滤网11的外侧面，在废水排出管10上设有排出阀12。通过数层过滤后的废水中含油量可以降低到不到0.5%，并且过滤装置还吸附了废水中的其他杂质，使得废水能够达到排放标准，不会污染环境。

[0021] 另外，废油的回收：在油水净化罐4的上部设有抽油管道8，抽油管道8与输油管道6的一端连通，输油管道6的另一端与废油收集罐5相连；废油排出管15与废油收集罐5的底部连通；在输油管道6上设有抽油泵9。通过抽油泵9来将油水净化罐4上部的油抽出，并集中收集在废油收集罐5中，废油收集罐的底部为圆锥结构，能够便于废油的排出。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

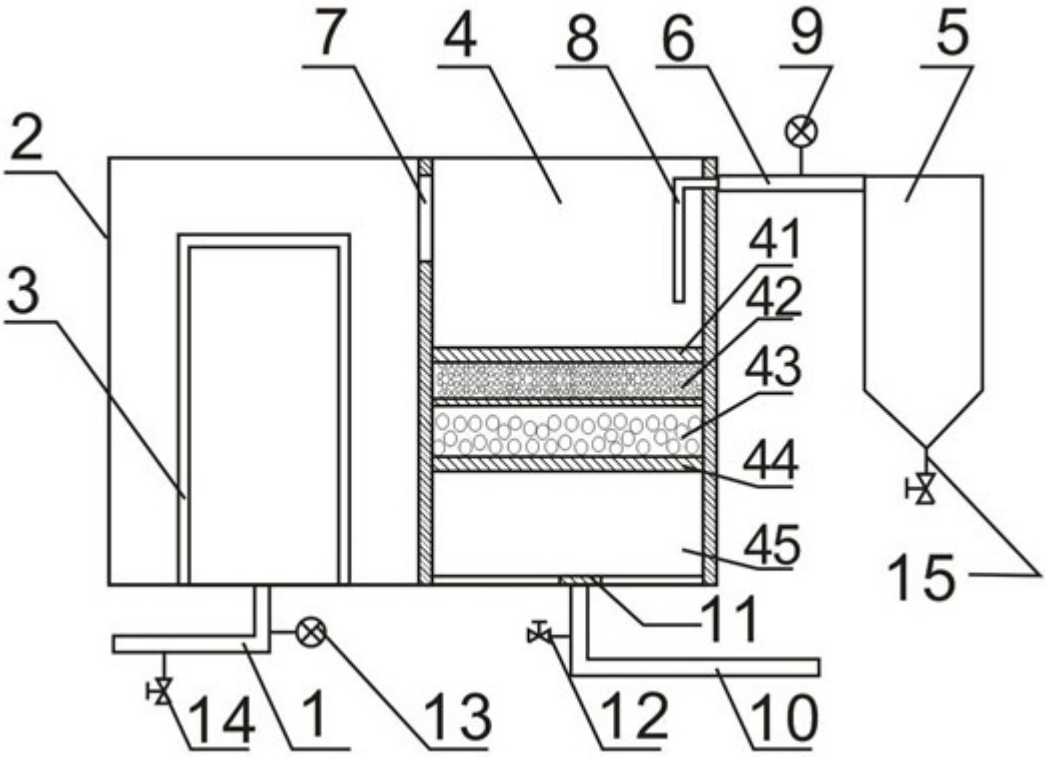


图1