



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204364951 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201420784010. 4

(22) 申请日 2014. 12. 12

(73) 专利权人 内蒙古中西矿业有限公司

地址 012300 内蒙古自治区乌兰察布市卓资县大榆树乡大苏计村

(72) 发明人 卢彦强 胡忠城 魏志国 岳景秋  
惠蒙定 郭兴旺

(51) Int. Cl.

B01D 17/032(2006. 01)

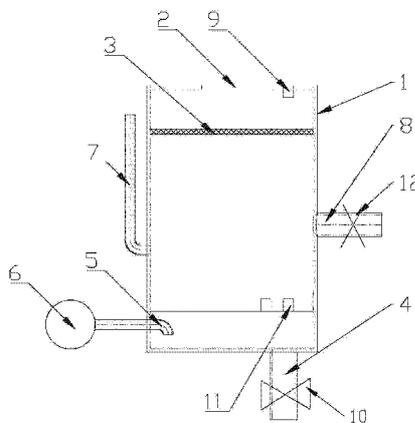
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种油水自动分离器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种油水自动分离器,其包括顶部开口的分离器主体,在分离器主体内设有浮块,分离器主体底部设有出水管,在分离器主体下部侧壁上设有混合液进液管,混合液进液管上设有进液泵,在混合液进液管上方的分离器主体侧壁上设有油位指示管,在油位指示管进口上方的分离器主体侧壁上设有出油管;分离器主体顶部设有行程开关,行程开关与进液泵联锁;混合液进液管上方的分离器主体下部侧壁上设有油水界面开关,出水管和出油管上分别设有出水电磁阀和出油电磁阀,油水界面开关分别与出水电磁阀和出油电磁阀电连接。优点在于:结构简单,易于操作,利用行程开关和油水界面开关与进液泵及电磁阀间的联锁控制,实现油水分离过程的自动控制。



1. 一种油水自动分离器,其特征在于,其包括顶部开口的分离器主体,在所述分离器主体内设有上下滑动的浮块,所述分离器主体底部设有出水管,在所述分离器主体下部侧壁上设有混合液进液管,所述混合液进液管上设有进液泵,在所述混合液进液管上方的所述分离器主体侧壁上设有油位指示管,在所述油位指示管进口上方的所述分离器主体侧壁上设有出油管;所述分离器主体顶部开口处设有行程开关,所述行程开关与所述进液泵联锁,控制所述进液泵的开闭;所述混合液进液管与所述油位指示管之间的所述分离器主体内设有油水界面开关,所述出水管和所述出油管上分别设有出水电磁阀和出油电磁阀,所述油水界面开关分别与所述出水电磁阀和所述出油电磁阀电连接,所述油水界面开关分别控制所述出水管和所述出油管的开闭。

## 一种油水自动分离器

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及油水分离领域，尤其是指一种油水自动分离器。

### 背景技术：

[0002] 油水分离器就是将油和水分离开来的仪器，原理主要是根据水和燃油的密度差，利用重力沉降原理去除杂质和水份的分离器，现有的油水分离器有压缩空气油水分离器等种类，现有的油水分离器结构比较复杂，分离器内部通常包括扩散锥，滤网等分离元件；现有油水分离器的过程比较繁琐，包括加压投药、压缩等步骤；现有的油水分离装置不能实现自动分离，浪费人力。上述缺点使得现有油水分离器运行费用高，运行过程繁琐，需要消耗大量能源。

### 实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种油水自动分离器，解决现有的油水分离器结构复杂、过程繁琐以及无法自动控制的问题。

[0004] 本实用新型由如下技术方案实施：一种油水自动分离器，其包括顶部开口的分离器主体，在所述分离器主体内设有上下滑动的浮块，所述分离器主体底部设有出水管，在所述分离器主体下部侧壁上设有混合液进液管，所述混合液进液管上设有进液泵，在所述混合液进液管上方的所述分离器主体侧壁上设有油位指示管，在所述油位指示管进口上方的所述分离器主体侧壁上设有出油管；所述分离器主体顶部开口处设有行程开关，所述行程开关与所述进液泵联锁，控制所述进液泵的开关；所述混合液进液管与所述油位指示管之间的所述分离器主体内设有油水界面开关，所述出水管和所述出油管上分别设有出水电磁阀和出油电磁阀，所述油水界面开关分别与所述出水电磁阀和所述出油电磁阀电连接，所述油水界面开关分别控制所述出水管和所述出油管的开闭。

[0005] 本实用新型的优点：结构简单，易于操作，同时利用行程开关和油水界面开关与进液泵及电磁阀间的联锁控制，实现了油水分离过程的自动控制。

### 附图说明：

[0006] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0007] 分离器主体 1、开口 2、浮块 3、出水管 4、混合液进液管 5、进液泵 6、油位指示管 7、出油管 8、行程开关 9、出水电磁阀 10、油水界面开关 11、出油电磁阀 12。

### 具体实施方式：

[0008] 一种油水自动分离器，分离器主体 1 顶部设开口 2，分离器主体 1 内设有可上下滑动的浮块 3，分离器主体 1 底部设有出水管 4，分离器主体 1 下部侧壁上设有混合液进液管 5，混合液进液管 5 上设有进液泵 6，在混合液进液管 6 上方的分离器主体 1 侧壁上设有油位指示管 7，在油位指示管 7 进口上方的分离器主体 1 的侧壁上设有出油管 8。

[0009] 分离器主体 1 内装有待分离的油水混合液,油水混合物从分离器主体 1 下部的混合液进液管 5 进入分离器主体 1 内,进液泵 6 提供进液的动力;开口 2 可保持分离器主体 1 内气压平衡,保证液体正常流动;分离器主体 1 上部侧壁上的油位指示管 7 用于指示分离器主体 1 中油液面的高低,油位指示管 7 为与分离器主体 1 连通的透明玻璃管,方便观察油液面的高度;出油管 8 是油水混合物分离后油流出的管道,出水管 4 是油水混合物分离后水流出的通道。

[0010] 分离器主体 1 顶部开口处设有行程开关 9,行程开关 9 与进液泵 6 联锁,控制进液泵 6 的开闭;在混合液进液管 5 与油位指示管 7 之间的分离器主体 1 内设有油水界面开关 11,出油管 8 上设有出油电磁阀 12,出水管 4 上设有出水电磁阀 10,油水界面开关 11 分别与出水电磁阀 10 和出油电磁阀 12 电连接,油水界面开关 11 分别控制出水管 4 和出油管 8 的开闭。

[0011] 本实用新型的工作过程为:

[0012] 首先打开进液泵 6,油水混合液通过混合液进液管 5 不断进入分离器主体 1 内,分离器主体 1 内浮块 3 随液面不断上升,当浮块 3 触到分离器主体 1 顶部开口处的行程开关 9 时,开关动作,联锁进液泵 6,控制关闭混合液进液管 5,停止向分离器主体 1 注入液体;

[0013] 进液完毕后,分离器主体 1 内油水混合液液面处于分离状态,启动分离器主体 1 下部侧壁上的油水界面开关 11,如果检测处液体为油,则控制出油管 8 上的出油电磁阀 12,打开出油管 8,分离出的油经出油管 8 流出,此过程中,通过油位指示管 7 不断观察油面高度,当油面高度过低时,关闭油水界面开关 11,打开进液泵 6 再次充入混合液;如果检测处液体为水,控制出水管 4 上的出水电磁阀 10,打开出水管 4,分离出的水经出水管 4 流出,随着水的不断流出,油液面下降,当油面下降到检测处时,则油水界面开关 11 控制出油管 8 上的出油电磁阀 12,打开出油管 8,分离出的油经出油管 8 流出,此过程中,通过油位指示管 7 不断观察油面高度,当油面高度过低时,关闭油水界面开关 11,打开进液泵 6 再次充入混合液,依次循环。

[0014] 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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

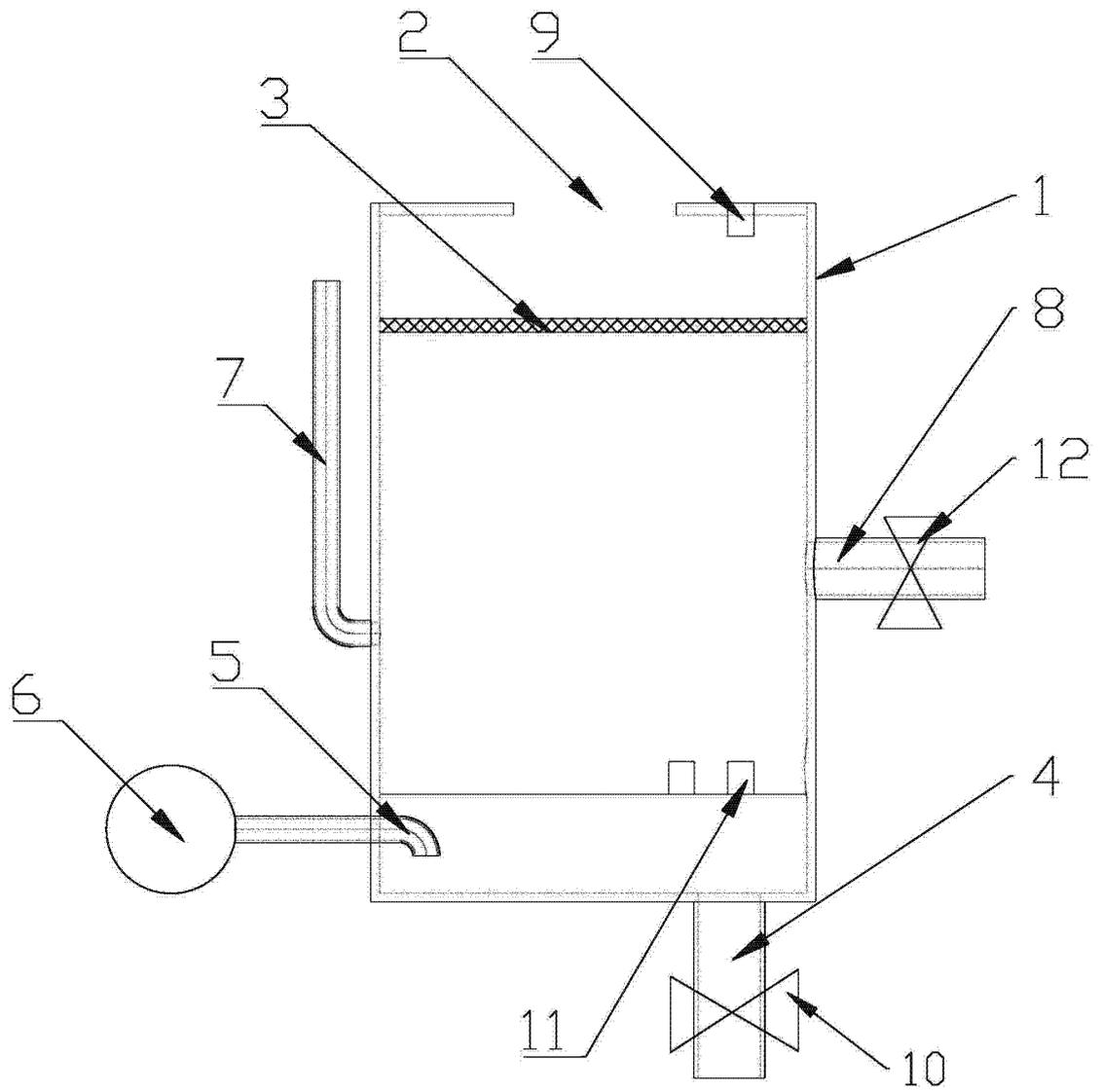


图 1