



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202705091 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 30

(21) 申请号 201220353924. 6

(22) 申请日 2012. 07. 20

(73) 专利权人 江苏林格纯水设备有限公司

地址 214214 江苏省无锡市宜兴市高塍镇中心路 133 号

(72) 发明人 周伟 王洪书 吴良基

(74) 专利代理机构 无锡华源专利事务所 32228

代理人 赵臻淞

(51) Int. Cl.

C02F 1/40 (2006. 01)

B01D 17/025 (2006. 01)

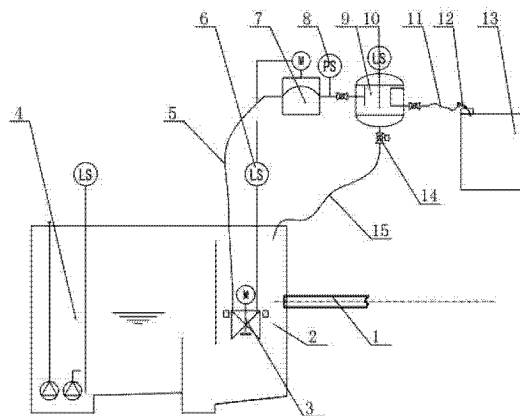
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

浮油自动回收系统

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种浮油自动回收系统，在废水处理调节池的隔油池液面上设置有自吸式油提升泵的浮筒，自吸式油提升泵的吸油泵通过吸油管路、并串联压力开关后输入二次油水分离罐，在隔油池内部设置有第一油位开关，通过其输出信号控制吸油泵的启闭；二次油水分离罐的输出口通过压力开关连接软管，软管的出口安装有自封式油枪，自封式油枪的枪嘴伸入油桶内。本实用新型通过设置自封式油枪，利用其对油桶内液面的反馈自动实现整个管路的通断与电机的启闭，从而实现了浮油自动回收系统的自动化运作，避免了对回收油罐的专业改造，同时大大简化了控制系统，尤其是适合于处理油量较少、设备投资较小的项目与场合。



1. 一种浮油自动回收系统,其特征在于:在废水处理调节池(4)的隔油池(2)液面上设置有自吸式油提升泵的浮筒(3),自吸式油提升泵的吸油泵(7)通过吸油管路(5)、并串联压力开关(8)后输入二次油水分离罐(9),在隔油池(2)内部设置有第一油位开关(6),通过其输出信号控制吸油泵(7)的启闭;二次油水分离罐(9)的输出口通过压力开关(8)连接软管(11),软管(11)的出口安装有自封式油枪(12),自封式油枪(12)的枪嘴伸入油桶(13)内。

2. 按照权利要求1所述的浮油自动回收系统,其特征在于:所述二次油水分离罐(9)底部设置有排水口,通过设置有排水阀(14)的排水管(15)连通至隔油池(2),二次油水分离罐(9)内部设置有第二油位开关(10),通过其输出信号控制排水阀(14)的启闭。

## 浮油自动回收系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备领域,尤其是一种浮油自动回收系统。

### 背景技术

[0002] 在废水处理、油田码头、矿山油井等领域,通过浮油回收系统将废水中含有的轻质废油进行提取,从而进行二次利用使其变废为宝,也避免了直接排放对环境产生的污染。中国专利《200810246854.2---一种集油井浮油回收系统》公开了一种设置有低位回收油箱与回收油罐两级的浮油回收系统,依靠在集水井中设置的第一油层厚度传感器与在低位回收油箱中设置的第二油层厚度传感器进行监测与控制,并分别控制第一抽油泵与第二抽油泵进行分级提升。这种结构适合于大处理量的固定场合,回收油罐为固定式结构,通过在回收油罐内设置的油位计与排油电磁阀进行排油。

[0003] 但是上述设备控制系统比较复杂,尤其是对于一些废油量不稳定,油量比较少的处理场合,不可能设置专用的大型回收油罐,而采用一些常规的油桶直接进行存储。这种情况下,不可能对每一个油桶都进行改造设置油位计或者传感器,而需要进行人工的干预,因此影响了整个回收系统的自动化与可靠性。

### 实用新型内容

[0004] 本申请人针对上述现有浮油回收系统存在的控制系统复杂、自动化水平低等缺点,提供一种结构合理、操作方便的浮油自动回收系统,从而可以实现回收的自动化。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0006] 一种浮油自动回收系统,在废水处理调节池的隔油池液面上设置有自吸式油提升泵的浮筒,自吸式油提升泵的吸油泵通过吸油管路、并串联压力开关后输入二次油水分离罐,在隔油池内部设置有第一油位开关,通过其输出信号控制吸油泵的启闭;二次油水分离罐的输出口通过压力开关连接软管,软管的出口安装有自封式油枪,自封式油枪的枪嘴伸入油桶内。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:所述二次油水分离罐底部设置有排水口,通过设置有排水阀的排水管连通至隔油池,二次油水分离罐内部设置有第二油位开关,通过其输出信号控制排水阀的启闭。

[0008] 本实用新型的有益效果如下:

[0009] 本实用新型通过设置自封式油枪,利用其对油桶内液面的反馈自动实现整个管路的通断与电机的启闭,从而实现了浮油自动回收系统的自动化运作,避免了对回收油罐的专业改造,同时大大简化了控制系统,尤其是适合于处理油量较少、设备投资较小的项目与场合。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构图。

[0011] 图中:1、污水进水管;2、隔油池;3、浮筒;4、废水处理调节池;5、吸油管路;6、第一油位开关;7、吸油泵;8、压力开关;9、二次油水分离罐;10、第二油位开关;11、软管;12、自封式油枪;13、油桶;14、排水阀;15、排水管。

### 具体实施方式

[0012] 下面结合附图,说明本实用新型的具体实施方式。

[0013] 如图1所示,本实用新型所述的浮油自动回收系统设置在废水处理调节池4上方,废水处理调节池4通过在污水进水管1附近的隔挡分隔出隔油池2,在隔油池2的液面上设置有自吸式油提升泵的浮筒3,在浮筒3上方设置有推流搅拌电机,自吸式油提升泵的吸油泵7通过吸油管路5,并串联压力开关8后输入二次油水分离罐9,在隔油池2内部设置有第一油位开关6,通过其输出信号控制吸油泵7的启闭。二次油水分离罐9底部设置有排水口,通过设置有排水阀14的排水管15连通至隔油池2,二次油水分离罐9内部设置有第二油位开关10,对罐内的水位进行监测,并通过其输出信号控制排水阀14的启闭。二次油水分离罐9的输出口通过压力开关8连接软管11,软管11的出口安装有自封式油枪12,自封式油枪12的枪嘴伸入油桶13内。本实用新型由PLC触摸屏控制,带闪光报警灯、无线远距离报警、温控通风电加热器等附件。

[0014] 本实用新型的自封式油枪12与加油站的加油枪完全相同,一旦油桶13内的液面升高至枪嘴位置,则油枪自动关闭,该自封式油枪12为市售商品。

[0015] 实际工作时,系统自动运行状态中,自封式油枪12必须在打开状态,且枪口放入油桶13内。含油废水从废水进水管1输入,循环泵在废水处理调节池4低水位以上时,运行10分钟停50分钟;通常运行30分钟停150分钟。在废水处理调节池4的前部隔油池2内,根据油轻水重的原理自然实现油水分层,浮筒3漂浮在隔油池2的液面之上,当油位达到厚度时,吸油泵7运行,当油位厚度不足或系统压力高时,吸油泵7停止。吸油泵7将油液抽吸至二次油水分离罐9,在二次油水分离罐9内,油水在静置的条件下再次实现分层,上层油液通过软管11和自封式油枪12排入油桶13。当油桶13内油液快满时,自封式油枪12自动关闭,整个管路内部的压力迅速增加,通过压力开关8自动实现管路的关闭,同时关闭吸油泵7的作业,不再进行油液的提升和排出。并通过闪光报警灯、无线远距离报警等结构进行示警,操作人员手工更换油桶13以后,打开自封式油枪12,整个管路继续自动运行。当二次油水分离罐9内部水位升高,第二油位开关10触发时,排水阀14打开,罐内底部的水层通过排水管15排入隔油池2,重新进入上述滤油循环。

[0016] 以上描述是对本实用新型的解释,不是对实用新型的限定,本实用新型所限定的范围参见权利要求,在不违背本实用新型精神的情况下,本实用新型可以作任何形式的修改。

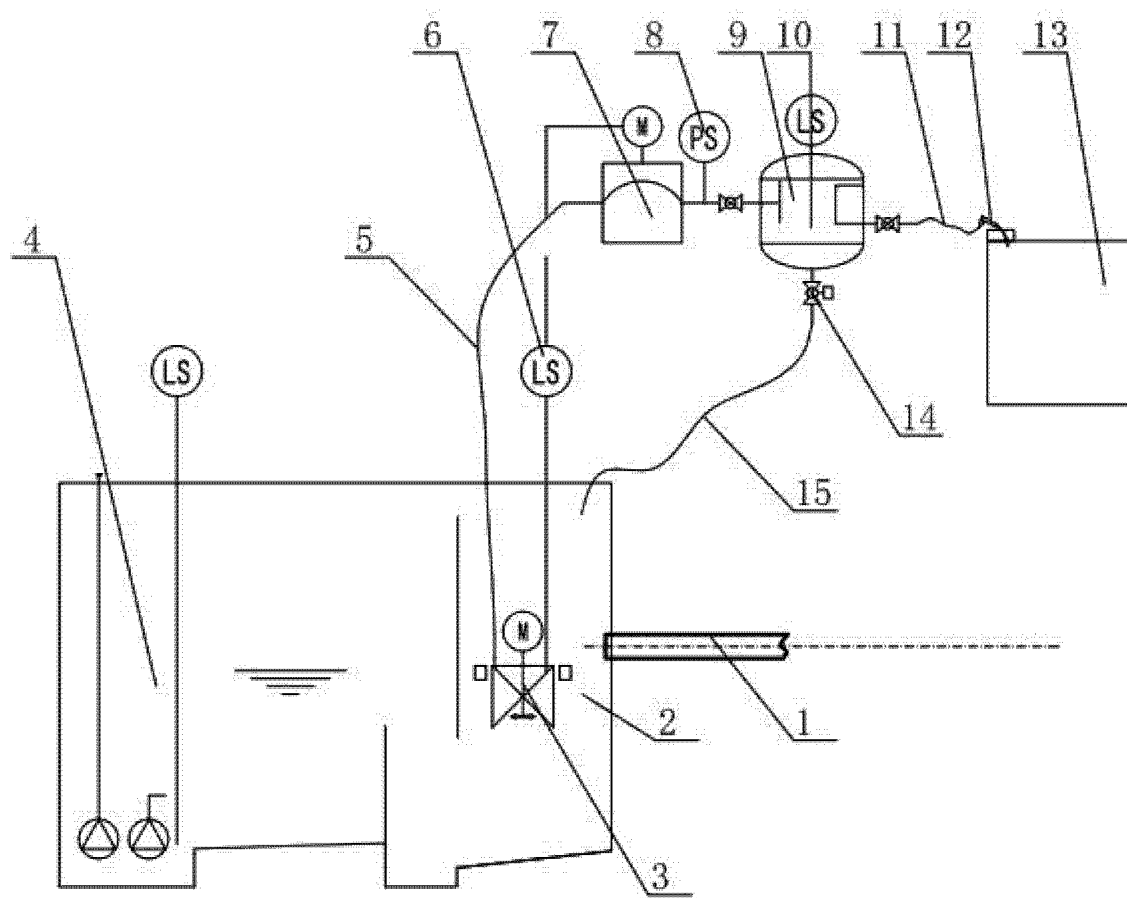


图 1