



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211799051 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 30

(21) 申请号 202020276056.0

(22) 申请日 2020.03.09

(73) 专利权人 大庆高新区隆迪石化科技有限公司

地址 163000 黑龙江省大庆市高新区翔安大街48-1号

(72) 发明人 王显峰 杨太国 岳涛 孙忠成

(74) 专利代理机构 大庆市远东专利商标事务所
(普通合伙) 23202

代理人 周英华

(51) Int.Cl.

B01D 24/46 (2006.01)

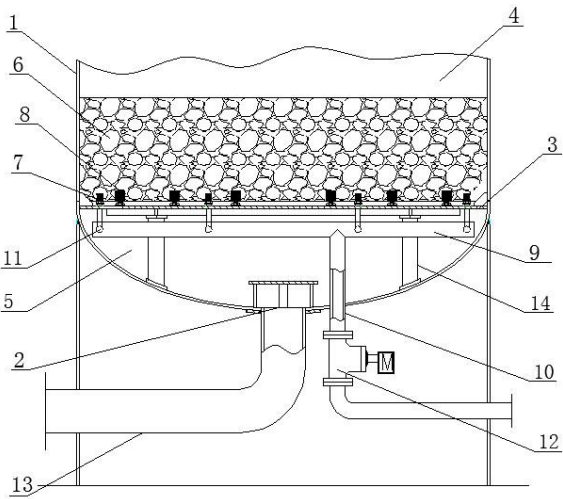
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

过滤器气液混合反洗集水装置

(57) 摘要

本实用新型的过滤器气液混合反洗集水装置,是由罐体构成,在罐体上部设有进液口、底部设有反冲洗口,所述罐体内下部设有集水器隔板将其分为上部的过滤区和下部的集水区,在集水器隔板上方有滤料层,在集水器隔板上设有布气帽筛管和布水帽筛管,所述布气帽筛管通过连通管与进气总管连通,本实用新型的过滤器气液混合反洗集水装置结构紧凑,占地面积小,利用自控程序实现反洗水及压缩空气合理交替间断冲洗,代替搅拌器进行深度反洗,减少制造及安装成本,多台过滤器可共同使用一处压缩空气源,相比多台搅拌器电机可节省大量能源。



1. 过滤器气液混合反洗集水装置,是由罐体(1)构成,在罐体(1)上部设有进液口、底部设有反冲洗口(2),其特征在于所述罐体(1)内下部设有集水器隔板(3)将其分为上部的过滤区(4)和下部的集水区(5),在集水器隔板(3)上方有滤料层(6),在集水器隔板(3)上设有布气帽筛管(7)和布水帽筛管(8),所述布气帽筛管(7)通过连通管(9)与进气总管(10)连通。

2. 如权利要求1所述的过滤器气液混合反洗集水装置,其特征在于一个以上的布水帽筛管(8)呈环形均匀分布在集水器隔板(3)。

3. 如权利要求2所述的过滤器气液混合反洗集水装置,其特征在于一个以上布气帽筛管(7)呈环形均匀分布在集水器隔板(3)。

4. 如权利要求3所述的过滤器气液混合反洗集水装置,其特征是在集水器隔板(3)上设有一组以上的环形布气帽筛管(7)和环形布水帽筛管(8)。

5. 如权利要求4所述的过滤器气液混合反洗集水装置,其特征是在集水器隔板(3)的下方固定有环形布气管(11)通过连通管(9)与进气总管(10)连通,环形布气管(11)上间隔设有出气口分别与布气帽筛管(7)连通。

过滤器气液混合反洗集水装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于油田污水处理及其它废水循环再利用工艺中的过滤装置,特别是涉及一种过滤器气液混合反洗集水装置。

背景技术

[0002] 油田含油污水过滤器在使用中,大量油污长期积累附着在过滤器内部滤料表面上,过滤初期通过过滤器反冲洗可将部分表面油污带走,但少量残留油污仍一直附着在滤料表面上,长期运行后顽固油污累积过多,会造成滤料黏连、板结等现象,造成处理效果下降,水质不达标等问题。针对此问题现有过滤器多采用装设搅拌器将滤料打散,使滤料借助外力相互分离,完成深度反洗目的,但此方法也存在很多弊端,如搅拌器制造成本较高,安装及维修复杂,耗费电能大,搅拌器油封漏液现象,出现故障难以判断等问题。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在克服现有技术的不足,提供了一种过滤器气液混合反洗集水装置。

[0004] 本实用新型的过滤器气液混合反洗集水装置,是由罐体构成,在罐体上部设有进液口、底部设有反冲洗口,所述罐体内下部设有集水器隔板将其分为上部的过滤区和下部的集水区,在集水器隔板上方有滤料层,在集水器隔板上设有布气帽筛管和布水帽筛管,所述布气帽筛管通过连通管与进气总管连通。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,一个以上的布水帽筛管呈环形均匀分布在集水器隔板。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,一个以上布气帽筛管呈环形均匀分布在集水器隔板。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,在集水器隔板上设有一组以上的环形布气帽筛管和环形布水帽筛管。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,在集水器隔板的下方固定有环形布气管通过连通管与进气总管连通,环形布气管上间隔设有出气口分别与布气帽筛管连通。

[0009] 本实用新型的过滤器气液混合反洗集水装置结构紧凑,占地面积小,利用自控程序实现反洗水及压缩空气合理交替间断冲洗,代替搅拌器进行深度反洗,减少制造及安装成本,多台过滤器可共同使用一处压缩空气源,相比多台搅拌器电机可节省大量能源。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型过滤器气液混合反洗集水装置的结构示意图;

[0011] 图2是本实用新型过滤器气液混合反洗集水装置的俯视图。

具体实施方式

[0012] 本实用新型的过滤器气液混合反洗集水装置,是由罐体1构成,在罐体1上部设有进液口、底部设有反冲洗口2(过滤出水口),所述罐体1内下部设有集水器隔板3将其分为上部的过滤区4和下部的集水区5,在集水器隔板3上方有滤料层6,一个以上的布水帽筛管8呈环形均匀分布在集水器隔板3,一个以上的支撑管14底端固定在罐体1的内表面下部、上端与集水器隔板3下表面相连用以支撑集水器隔板3,含油污水从罐体1上部进液口进入,经过滤料层6过滤后,集水器隔板3上固定的布水帽筛管8阻隔滤料层6内的滤料,同时过滤后的介质将通过集水区5进入反冲洗口2,通过与反冲洗口2相连的反冲洗水管13流出装置完成过滤。

[0013] 一个以上布气帽筛管7呈环形均匀分布在集水器隔板3,集水器隔板3的下方固定有环形布气管11通过连通管9与进气总管10连通,环形布气管11上间隔设有出气口分别与布气帽筛管7连通,所述的进气总管10上设置有进气控制阀12。当过滤周期结束后进入反洗周期,反洗水从罐体1底部与反冲洗口2相连的反冲洗水管13进入,通过集水器隔板3上均布的布水帽筛管8均匀出水冲刷滤料层6,同时压缩空气从进气总管10进入,由进气控制阀12控制气体通过进气总管10进入连通管9与环形布气管11,将压缩空气均匀布置在环形布气管11各处,气体通过布气帽筛管7在滤料层6底层释放出大量大小不一的气泡,气泡在滤料层6内的水及滤料底部迅速上浮,利用自身压力冲击滤料层6,破坏滤料层6结构,使滤料在水和气的充分搅拌及相互摩擦下完成深度反洗效果。

[0014] 自控程序控制进气控制阀12开关时间及大小,同时根据设定开关时长配合反冲洗水时长实现气液交替阶段性反洗目的,还可根据不同过滤器使用工况及处理效果设置反洗频次及周期,可远传监控气源情况及过滤器反洗状态,实现定期自行反洗目的。

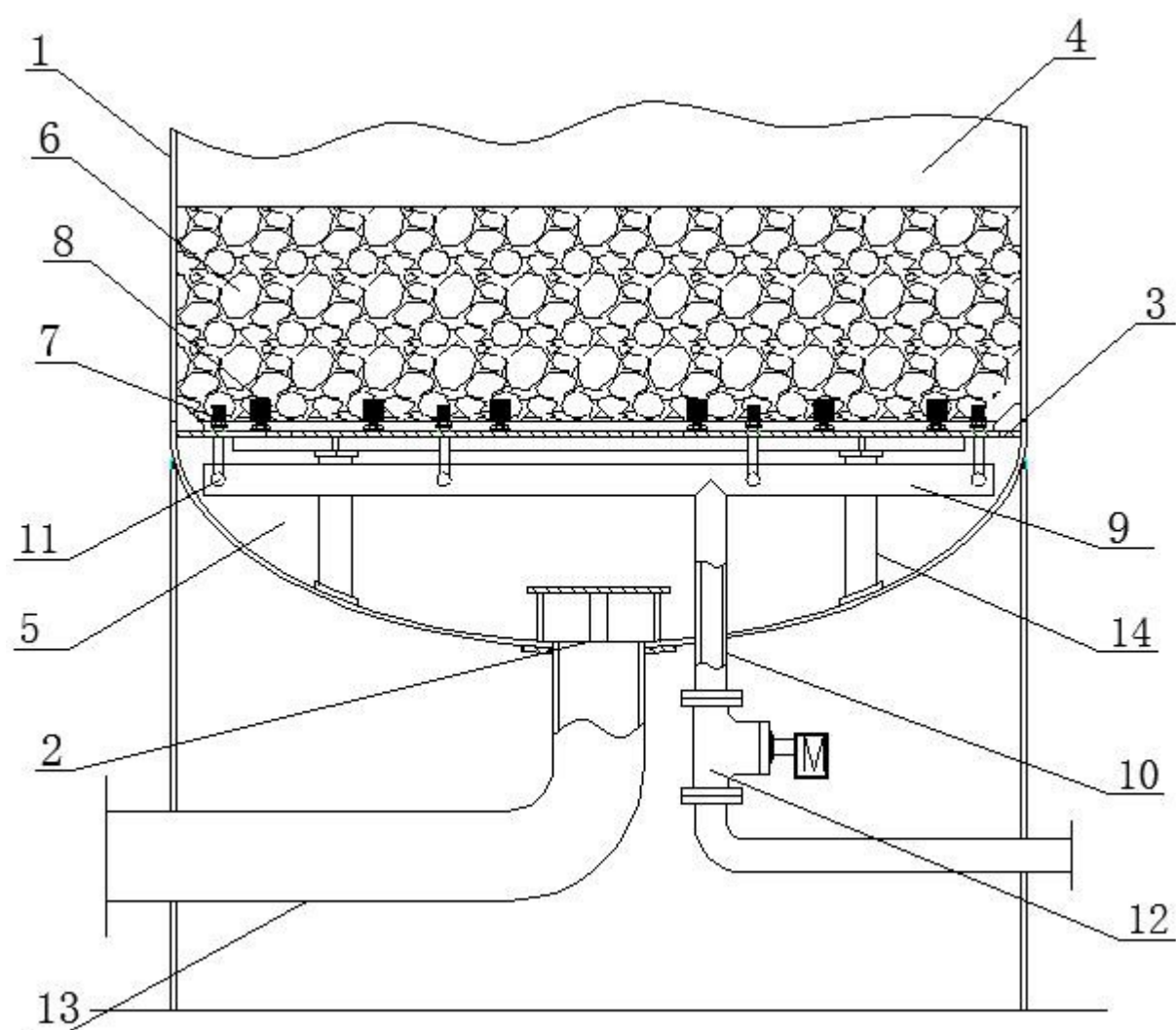


图1

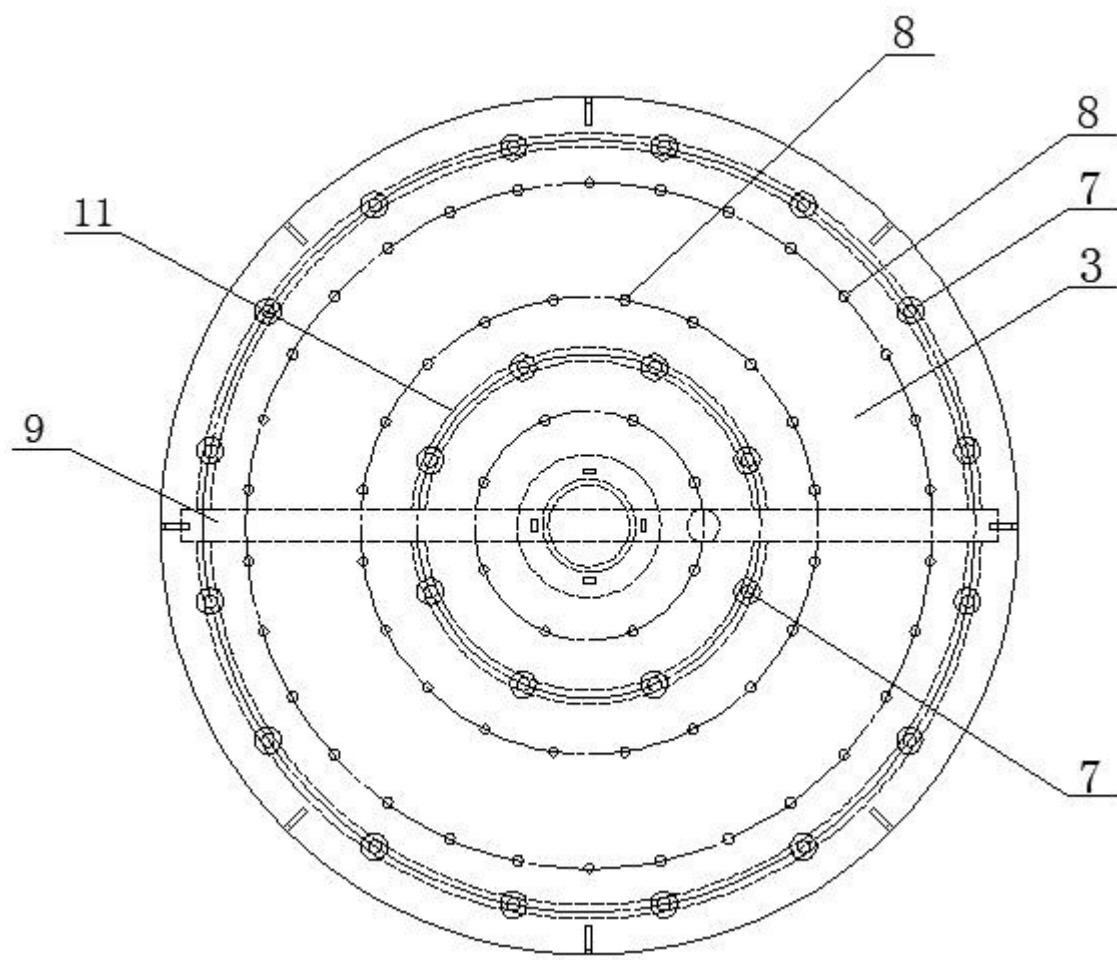


图2