

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203154875 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 28

(21) 申请号 201320079985. 2

(22) 申请日 2013. 02. 21

(73) 专利权人 沈阳奥格薇莎液压制造有限公司
地址 110011 辽宁省沈阳市皇姑区闽江街
81 号

(72) 发明人 邢健伟

(74) 专利代理机构 沈阳世纪蓝海专利事务所
(普通合伙) 21232
代理人 刘东兴

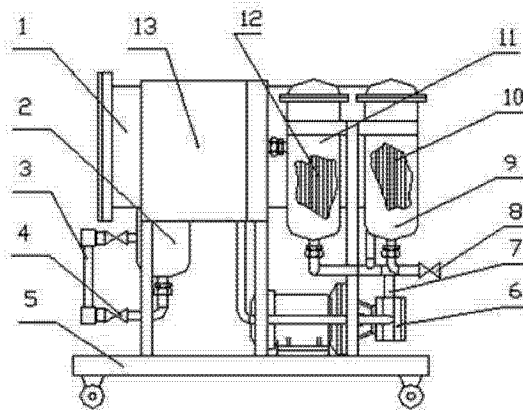
(51) Int. Cl.
B01D 17/022(2006. 01)
B01D 36/02(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
聚结脱水滤油机

(57) 摘要

聚结脱水滤油机, 克服了现有滤油机采用 2 至 3 次过滤, 过滤效果不理想, 且只能对受污染的油品进行净化处理, 对水分不能有效分离, 水分进入油路后会对用油设备产生二次污染的问题, 特征是在总进油口处设置吸油过滤器, 在油水分离器前设置预过滤器, 油水分离器内安装有由聚结滤芯和分离滤芯组成的油水分离器滤芯组, 有益效果是集精密过滤和高效脱水两种功能于一体, 脱水效率高, 分水能力强, 可将油液的清洁度稳定地维持在系统要求的状态, 适用于对油液中含有大量的水分进行分离, 由于整体安装在活动小车上并采用一体机实现了五次过滤, 提高了油泵和油水分离器的使用寿命, 可以根据需要更换工作场所, 运行费用低, 连续工作性能强, 适合在线运行。



1. 聚结脱水滤油机,包括活动小车(5),在活动小车(5)的车架上安装有油水分离器(1)、储水罐(2)、油泵(6)、精过滤器(9)和电控箱(13),其特征在于,在总进油口(8)处设置吸油过滤器(7),在油水分离器(1)前设置预过滤器(11),在预过滤器(11)内安装预过滤器滤芯(12),在油水分离器(1)内安装有由聚结滤芯(1-1)和分离滤芯(1-2)组成的油水分离器滤芯组,所述油水分离器(1)与精过滤器(9)相连,在精过滤器(9)内安装有精过滤器滤芯(10),在精过滤器(9)底部安装总出油口(14)。

2. 根据权利要求1所述聚结脱水滤油机,其特征在于,所述油水分离器滤芯组含有2支聚结滤芯(1-1)和5支分离滤芯(1-2)。

聚结脱水滤油机

技术领域

[0001] 本实用新型属于油水分离技术领域，特别涉及一种用于石油化工行业、机械加工行业和电力冶金行业设备用油和加工用油产生的污染进行净化处理的聚结脱水滤油机。

背景技术

[0002] 滤油机又称油过滤器或净油机，其作用是对受污染的油品进行过滤和净化，恢复或提高油品本身的属性，主要适用于石油化工行业、机械加工行业和电力冶金行业矿山行业，对污染劣化的各种工业用导热油、液压油、齿轮油和绝缘油的净化，有效脱除油品中的污染物，使油品迅速恢复到所需的使用性能，接近或达到相应的国家新油标准，延长设备的检修周期和使用寿命，降低生产成本，保障用油设备安全运行。现有技术中，一般的滤油机只能对受污染的油品进行净化处理，对水分不能有效分离，水分进入油路后对用油设备产生二次污染，如果需要进行脱水处理，还需要另外添加脱水设备，这样就增加了设备的投资，且操作不方便。此外，现有净化设备一般采用 2 至 3 次过滤，过滤效果不理想。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是，克服现有技术的不足之处和缺陷，将对受污染的油品的过滤、净化和分水集成在一体机上完成，提高油液的净化效率和净化质量以及操作的方便性。

[0004] 本实用新型采用的技术方案包括活动小车，在活动小车的车架上安装有油水分离器、储水罐、油泵、精过滤器和电控箱，在总进油口处设置吸油过滤器，在油水分离器前设置预过滤器，在预过滤器内安装预过滤器滤芯，在油水分离器内安装有由聚结滤芯和分离滤芯组成的油水分离器滤芯组，所述油水分离器与精过滤器相连，在精过滤器内安装有精过滤器滤芯，在精过滤器底部安装总出油口。

[0005] 所述油水分离器滤芯组含有 2 支聚结滤芯和 5 支分离滤芯。

[0006] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0007] (1) 本实用新型集精密过滤和高效脱水两种功能于一体，并应用聚结滤芯和分离滤芯进行脱水和油水分离，脱水效率高，分水能力强，处理后含水量低于 100ppm，适用于对油液中含有大量的水分进行分离，可破除油液中全部的油水乳化结构，将油液的清洁度稳定地维持在系统要求的状态，且不改变油液的物理和化学性质，可延长油液的使用寿命；

[0008] (2) 本实用新型采用一体机实现五级即五次过滤，尤其是在总进油口设置吸油过滤器，对进入的被污染的油液进行第一次过滤，经过第一次过滤的油液才进入油泵，从而可以保护油泵，减少对油泵内部零部件的磨损，提高油泵的使用寿命；以及在油水分离器 1 的上游设置预过滤器，从而可以保护油水分离器，提高油水分离器的使用寿命；

[0009] (3) 本实用新型整体安装在活动小车上，可以根据需要更换工作场所，且运行费用低，连续工作性能强，适合在线运行。

附图说明

- [0010] 图 1 是本实用新型的主视图，
- [0011] 图 2 是图 1 的俯视图，
- [0012] 图 3 图 1 的右视图。
- [0013] 图中：
- [0014] 1. 油水分离器, 1-1. 聚结滤芯, 1-2. 分离滤芯，
- [0015] 2. 储水罐, 3. 水位显示器, 4. 排水阀, 5. 活动小车，
- [0016] 6. 油泵, 7. 吸油过滤器, 8. 总进油口，
- [0017] 9. 精过滤器, 10. 精过滤器滤芯，
- [0018] 11. 预过滤器, 12. 预过滤器滤芯，
- [0019] 13. 电控箱, 14. 总出油口。

具体实施方式

[0020] 如附图所示, 本实用新型包括活动小车 5, 在活动小车 5 的车架上安装有油水分离器 1、油泵 6、精过滤器 9 和电控箱 13, 在活动小车 5 的车架上还安装有吸油过滤器 7 和预过滤器 11, 在总进油口 8 处设置所述的吸油过滤器 7, 吸油过滤器 7 对通过总进油口 8 进入的被污染的油液进行第一次过滤, 所述吸油过滤器 7 的出油口通过管路与油泵 6 的进油口相连, 经过第一次过滤的油液才进入油泵 6, 从而可以保护油泵 6, 减少对油泵 6 内部零部件的磨损, 提高油泵 6 的使用寿命; 油泵 6 的出油口与所述的预过滤器 11 的进油口相连, 即在油水分离器 1 前设置预过滤器 11, 在预过滤器 11 中装有预过滤器滤芯 12, 对油液进行第二次过滤, 即粗滤, 由于预过滤器 11 设在油水分离器 1 的上游, 减少了粗滤后油液中颗粒的含量, 从而可以保护油水分离器 1, 提高油水分离器 1 的使用寿命; 在油水分离器 1 底部设有与油水分离器 1 为一体的储水罐 2, 在油水分离器 1 内安装有由 2 支聚结滤芯 1-1 和 5 支分离滤芯 1-2 组成油水分离器滤芯组, 所述聚结滤芯 1-1 采用高效聚结脱水滤芯, 由于聚结滤芯 1-1 所具有的良好亲水性和过滤颗粒污染物和聚结水分的双重功能, 油液中的游离水及乳化物在通过聚结滤芯 1-1 时被第三次过滤, 在滤除油液中的颗粒污染物同时, 将油液中的微小水滴聚结成较大的水珠, 再依靠自身的重力沉降到储水罐 2 中, 所述分离滤芯 1-2 采用疏水材料制成, 具有良好的憎水性, 对油液进行第四次过滤, 当第三次过滤后尺寸较小的水珠来不及沉降就会被油液挟带着流向分离滤芯 1-2, 当油液从外向内流经分离滤芯 1-2 时, 小水珠被有效的拦截在滤芯外表面, 只让油液通过, 不让水分通过, 从而进一步分离水分, 小水珠相互聚结直至因重力作用沉降到储水罐 2 中; 在储水罐 2 安装有水位显示器 3, 在储水罐 2 底部安装有排水阀 4, 经过油水分离器 1 分离出来的水储存在储水罐 2 中, 通过水位显示器 3 可以显示储水罐 2 中液面高度, 当液面高度达到设定值时, 打开排水阀 4 将水排出, 直至降到下液面, 关闭排水阀 4, 停止排水; 所述油水分离器 1 的出油口与精过滤器 9 的进油口相连, 在精过滤器内中安装有精过滤器滤芯 10, 对油液进行第五次过滤, 即精滤, 进一步安全和高效地净化油液, 保证油液的清洁度, 延长油液的使用寿命, 在精过滤器 9 底部安装总出油口 14, 从总出油口 14 输出净化油。

[0021] 工作时, 油液从总进油口 8 进入吸油过滤器 7, 吸油过滤器 7 对进入的被污染的油液进行第一次过滤, 经过第一次过滤的油液进入油泵 6, 然后进入预过滤器 11 进行第二次

过滤,即粗滤,粗滤后的油液进入油水分离器 1,首先经过聚结滤芯 1-1 被第三次过滤,然后经过分离滤芯 1-2 进行第四次过滤,油液通过上述四次过滤、完成过滤、聚结、分离和沉降四个过程,实现脱出水分的功能,最后再经过精过滤器 9 进行第五次过滤,即精滤,从总出油口 14 输出净化油;而脱出的水分则沉降在储水罐 2 中。

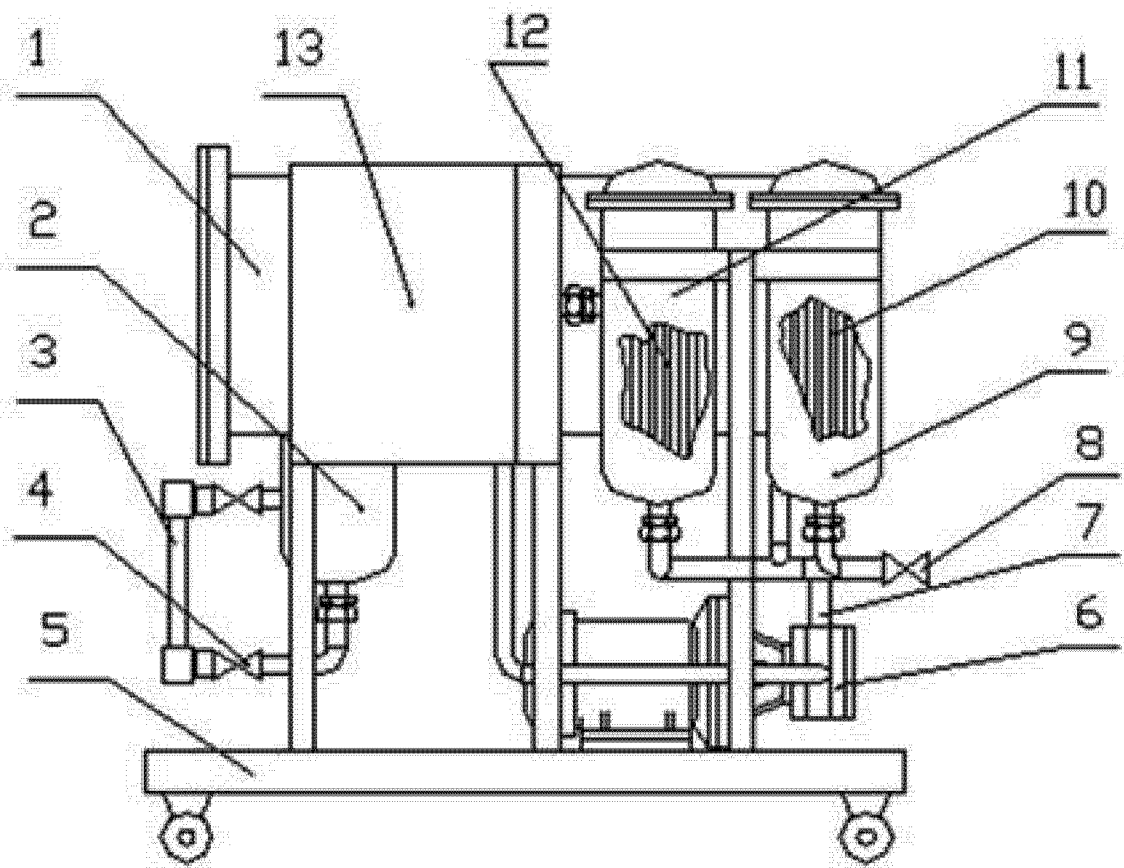


图 1

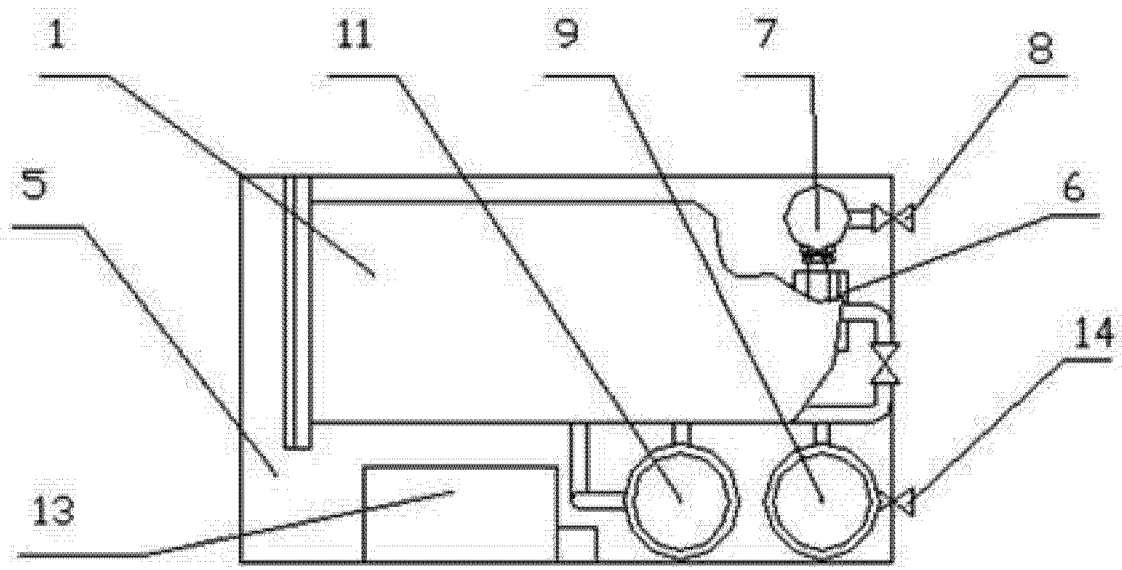


图 2

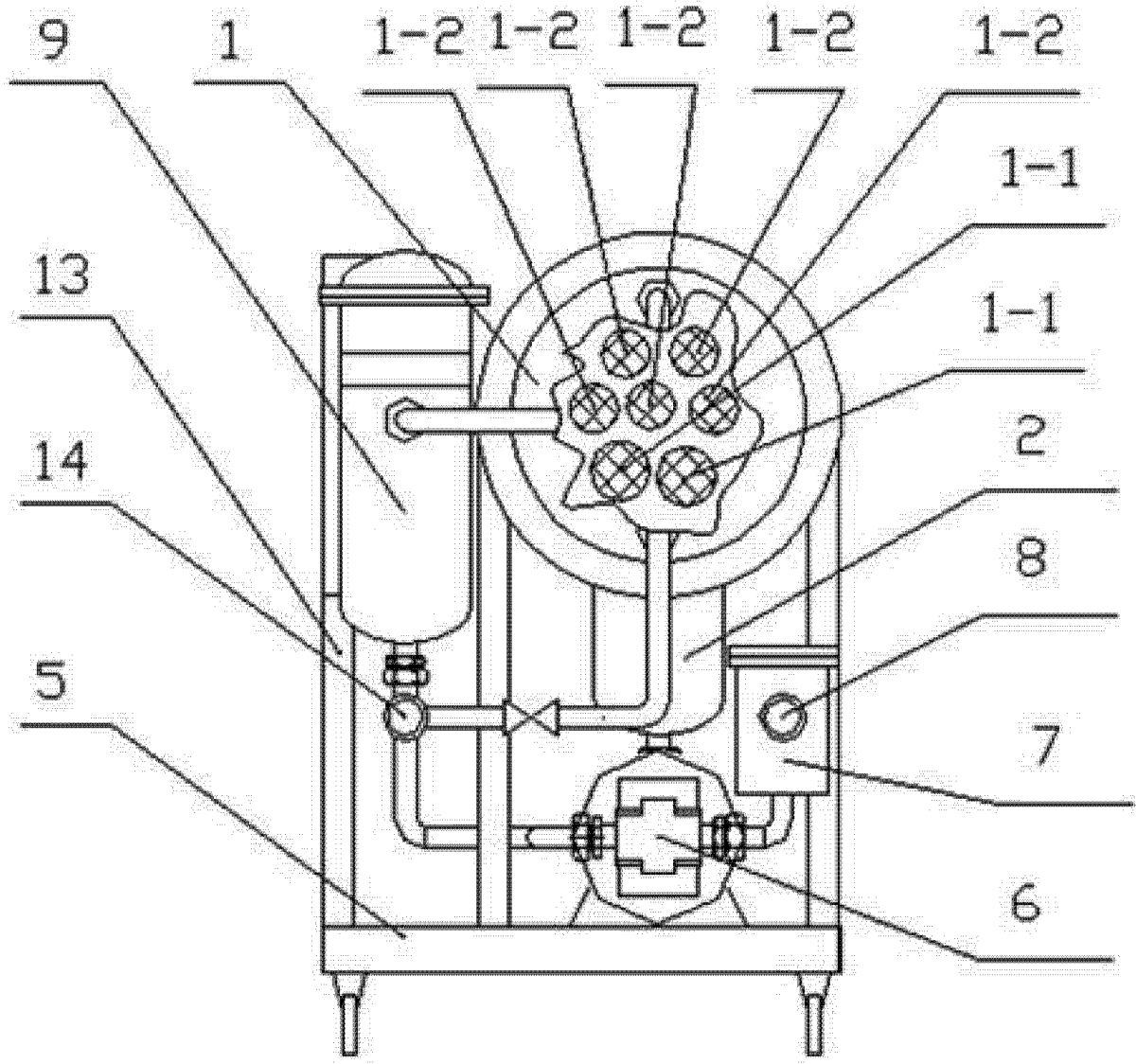


图 3