



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220214130 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202321981740.9

B01D 29/96 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.26

C10G 31/09 (2006.01)

(73) 专利权人 吉林省天成天然气有限公司

地址 136000 吉林省长春市伊通满族自治县靠山镇姜家村

(72) 发明人 董本智 刘强 袁帅

(74) 专利代理机构 北京道隐专利代理事务所
(普通合伙) 16159

专利代理师 刘运运

(51) Int.Cl.

B01D 29/35 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

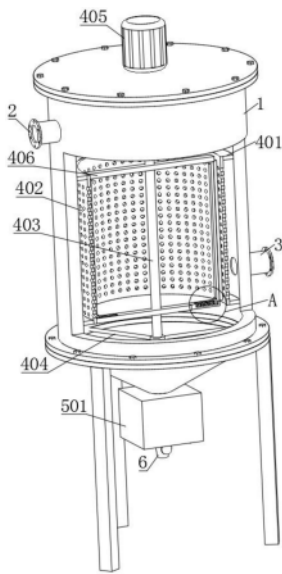
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种轻油过滤装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种轻油过滤装置,属于轻油过滤技术领域。该一种轻油过滤装置包括过滤罐、过滤机构和控油机构,所述过滤罐侧壁对称连通有进油管 and 第一出油管,所述过滤机构包括连接板、过滤筒、转轴和竖杆,连接板对称固定安装在过滤罐内腔,过滤筒安装在两个连接板之间,转轴转动安装在过滤罐内腔。本实用新型通过设置过滤机构,将待过滤的轻油由进油管通入过滤罐内腔,经过过滤筒过滤除杂后,由第一出油管排出,同时,通过电机驱动转轴转动,带动横杆同步转动,在弹簧的作用下,驱动竖杆和刷板紧贴在过滤筒侧壁,通过横杆带动竖杆和刷板转动,对过滤筒进行同步清理,防止杂质堵塞过滤筒,保证过滤效果,杂质经螺旋叶排出过滤罐,方便清理。



1. 一种轻油过滤装置,其特征在于,包括过滤罐(1)、过滤机构(4)和控油机构(5),所述过滤罐(1)侧壁对称连通有进油管(2)和第一出油管(3),所述过滤机构(4)包括连接板(401),所述连接板(401)对称固定安装在过滤罐(1)内腔;过滤筒(402),所述过滤筒(402)安装在两个所述连接板(401)之间;转轴(403),所述转轴(403)转动安装在过滤罐(1)内腔;所述转轴(403)表面对称固定安装有横杆(406);竖杆(410),所述竖杆(410)对称滑动安装在两个所述横杆(406)之间,所述竖杆(410)侧壁安装有刷板(411)。
2. 根据权利要求1所述的一种轻油过滤装置,其特征在于,所述过滤罐(1)内腔安装有支架(404),所述支架(404)与转轴(403)转动连接。
3. 根据权利要求1所述的一种轻油过滤装置,其特征在于,所述过滤罐(1)上部安装有电机(405),所述电机(405)输出端与转轴(403)一端固定连接。
4. 根据权利要求1所述的一种轻油过滤装置,其特征在于,所述横杆(406)表面开设有滑槽(407),所述滑槽(407)内腔固定安装有第一滑杆(408),所述第一滑杆(408)与竖杆(410)滑动连接。
5. 根据权利要求4所述的一种轻油过滤装置,其特征在于,所述第一滑杆(408)表面套接有弹簧(409),所述弹簧(409)一端与横杆(406)抵接,所述弹簧(409)另一端与竖杆(410)抵接。
6. 根据权利要求1所述的一种轻油过滤装置,其特征在于,所述转轴(403)下部安装有螺旋叶(412)。
7. 根据权利要求1所述的一种轻油过滤装置,其特征在于,所述控油机构(5)包括收集箱(501)、升降板(502)和过滤板(503),所述收集箱(501)安装在过滤罐(1)下部,所述收集箱(501)与过滤罐(1)内腔相导通,所述升降板(502)滑动安装在收集箱(501)内腔,所述过滤板(503)安装在升降板(502)内腔。
8. 根据权利要求7所述的一种轻油过滤装置,其特征在于,所述升降板(502)侧壁固定安装有滑块(504),所述收集箱(501)内腔固定安装有第二滑杆(505),所述滑块(504)与第二滑杆(505)滑动连接,所述升降板(502)侧壁固定安装有螺纹块(506),所述收集箱(501)内腔转动安装有丝杆(507),所述丝杆(507)与螺纹块(506)螺纹连接,所述丝杆(507)下部固定安装有转轮(508),所述收集箱(501)下部连通有第二出油管(6)。

一种轻油过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轻油过滤领域,具体而言,涉及一种轻油过滤装置。

背景技术

[0002] 轻油是一种石油产品,也被称为燃料油或燃烧油,是精炼石油中的一种燃料,主要由烃类化合物组成,具有较低的密度和较低的凝点,适用于多种燃烧应用。轻油中可能存在悬浮颗粒、沉淀物、水分和其他杂质,这些杂质有可能堵塞或损坏燃料喷嘴、油泵和调节阀等燃烧设备的关键部件;通过过滤轻油,可以防止这些杂质进入燃烧系统,降低设备的故障率;杂质和污染物的存在可能导致燃烧不完全、火焰不稳定和能量损失,通过过滤轻油,可以减少污染物对燃烧过程的干扰,提高燃烧效率,降低能源的消耗和排放的污染物。

[0003] 然而现有的轻油过滤装置在对轻油除杂过滤后,杂质容易发生堆积,堵塞过滤板,影响过滤效率,且不易清理。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种克服上述技术问题或至少部分地解决上述问题的一种轻油过滤装置。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种轻油过滤装置,包括过滤罐、过滤机构和控油机构,所述过滤罐侧壁对称连通有进油管和第一出油管,所述过滤机构包括

[0007] 连接板,所述连接板对称固定安装在过滤罐内腔;

[0008] 过滤筒,所述过滤筒安装在两个所述连接板之间;

[0009] 转轴,所述转轴转动安装在过滤罐内腔;所述转轴表面对称固定安装有横杆;

[0010] 竖杆,所述竖杆对称滑动安装在两个所述横杆之间,所述竖杆侧壁安装有刷板。

[0011] 在一个优选的方案中,所述过滤罐内腔安装有支架,所述支架与转轴转动连接。

[0012] 在一个优选的方案中,所述过滤罐上部安装有电机,所述电机输出端与转轴一端固定连接。

[0013] 在一个优选的方案中,所述横杆表面开设有滑槽,所述滑槽内腔固定安装有第一滑杆,所述第一滑杆与竖杆滑动连接。

[0014] 在一个优选的方案中,所述第一滑杆表面套接有弹簧,所述弹簧一端与横杆抵接,所述弹簧另一端与竖杆抵接。

[0015] 在一个优选的方案中,所述转轴下部安装有螺旋叶。

[0016] 在一个优选的方案中,所述控油机构包括收集箱、升降板和过滤板,所述收集箱安装在过滤罐下部,所述收集箱与过滤罐内腔相导通,所述升降板滑动安装在收集箱内腔,所述过滤板安装在升降板内腔。

[0017] 在一个优选的方案中,所述升降板侧壁固定安装有滑块,所述收集箱内腔固定安装有第二滑杆,所述滑块与第二滑杆滑动连接,所述升降板侧壁固定安装有螺纹块,所述收

集箱内腔转动安装有丝杆,所述丝杆与螺纹块螺纹连接,所述丝杆下部固定安装有转轮,所述收集箱下部连通有第二出油管。

[0018] 本实用新型提供的一种轻油过滤装置,其有益效果包括有:

[0019] 1、通过设置过滤机构,将待过滤的轻油由进油管通入过滤罐内腔,经过过滤筒过滤除杂后,由第一出油管排出,同时,通过电机驱动转轴转动,带动横杆同步转动,在弹簧的作用下,驱动竖杆和刷板紧贴在过滤筒侧壁,通过横杆带动竖杆和刷板转动,对过滤筒进行同步清理,防止杂质堵塞过滤筒,保证过滤效果,杂质经螺旋叶排出过滤罐,方便清理。

[0020] 2、通过设置控油机构,过滤罐中排出的杂质在收集箱中进行收集,过滤完成后对收集箱进行清理时,因为杂质中还残留有大量油液,不易清理,这时通过转动转轮,驱动丝杆转动,驱动螺纹块带动升降板和过滤板上升,对杂质进行挤压,将杂质中残留油液挤出,然后打开第二出油管,排出油液,最后打开收集箱排出杂质即可,方便清理。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图;

[0022] 图1是本实用新型实施方式提供的主视剖面结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型实施方式提供的图2中A处放大图;

[0024] 图3为本实用新型实施方式提供的立体图;

[0025] 图4为本实用新型实施方式提供的侧视剖视图;

[0026] 图5为本实用新型实施方式提供的图4中B的放大图;

[0027] 图中:1、过滤罐;2、进油管;3、第一出油管;4、过滤机构;401、连接板;402、过滤筒;403、转轴;404、支架;405、电机;406、横杆;407、滑槽;408、第一滑杆;409、弹簧;410、竖杆;411、刷板;412、螺旋叶;5、控油机构;501、收集箱;502、升降板;503、过滤板;504、滑块;505、第二滑杆;506、螺纹块;507、丝杆;508、转轮;6、第二出油管。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 实施例

[0030] 参照图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种轻油过滤装置,包括过滤罐1、过滤机构4和控油机构5,过滤罐1侧壁对称连通有进油管2和第一出油管3,用于进油和出油,过滤机构4包括连接板401、过滤筒402、转轴403和竖杆410,连接板401对称固定安装在过滤罐1内腔,用于安装过滤筒402,过滤筒402安装在两个连接板401之间,用于过滤轻油,转轴403转动安装在过滤罐1内腔,转轴403表面对称固定安装有横杆406,用于安装竖杆410,竖

杆410对称滑动安装在两个横杆406之间,竖杆410侧壁安装有刷板411,用于同步清理过滤筒402。

[0031] 参照图1-4,在一个优选的实施方式中,过滤罐1内腔安装有支架404,用于支撑转轴403,支架404与转轴403转动连接,过滤罐1上部安装有电机405,电机405与外接电源电性连接,用于驱动转轴403,电机405输出端与转轴403一端固定连接。

[0032] 参照图1-4,在一个优选的实施方式中,横杆406表面开设有滑槽407,滑槽407内腔固定安装有第一滑杆408,第一滑杆408与竖杆410滑动连接,第一滑杆408表面套接有弹簧409,用于驱动竖杆410,弹簧409一端与横杆406抵接,弹簧409另一端与竖杆410抵接,在弹簧409的作用下,驱动竖杆410和刷板411紧贴在过滤筒402侧壁,保证清理效果,转轴403下部安装有螺旋叶412,在螺旋叶412的作用下,将杂质排出过滤罐1内腔。

[0033] 在一个优选的方案中,使用时,将待过滤的轻油由进油管2通入过滤罐1内腔,经过过滤筒402过滤除杂后,由第一出油管3排出,同时,通过电机405驱动转轴403转动,带动横杆406同步转动,在弹簧409的作用下,驱动竖杆410和刷板411紧贴在过滤筒402侧壁,通过横杆406带动竖杆410和刷板411转动,对过滤筒402进行同步清理,防止杂质堵塞过滤筒402,保证过滤效果,杂质经螺旋叶412排出过滤罐1,方便清理。

[0034] 参照图1-5,在一个优选的实施方式中,控油机构5包括收集箱501、升降板502和过滤板503,收集箱501安装在过滤罐1下部,用于收集杂质,收集箱501与过滤罐1内腔相导通,升降板502滑动安装在收集箱501内腔,用于驱动过滤板503,过滤板503安装在升降板502内腔,用于对杂质进行挤压,排出残留油液。

[0035] 参照图1-5,在一个优选的实施方式中,升降板502侧壁固定安装有滑块504,收集箱501内腔固定安装有第二滑杆505,滑块504与第二滑杆505滑动连接,升降板502侧壁固定安装有螺纹块506,用于驱动升降板502,收集箱501内腔转动安装有丝杆507,用于驱动螺纹块506,丝杆507与螺纹块506螺纹连接,丝杆507下部固定安装有转轮508,用于转动丝杆507,收集箱501下部连通有第二出油管6。

[0036] 在一个优选的实施方式中,过滤罐1中排出的杂质在收集箱501中进行收集,过滤完成后对收集箱501进行清理时,因为杂质中还残留有大量油液,不易清理,这时通过转动转轮508,驱动丝杆507转动,驱动螺纹块506带动升降板502和过滤板503上升,对杂质进行挤压,将杂质中残留油液挤出,然后打开第二出油管6,排出油液,最后打开收集箱501排出杂质即可,方便清理。

[0037] 具体的,该一种轻油过滤装置的工作过程或工作原理为:使用时,将待过滤的轻油由进油管2通入过滤罐1内腔,经过过滤筒402过滤除杂后,由第一出油管3排出,同时,通过电机405驱动转轴403转动,带动横杆406同步转动,在弹簧409的作用下,驱动竖杆410和刷板411紧贴在过滤筒402侧壁,通过横杆406带动竖杆410和刷板411转动,对过滤筒402进行同步清理,防止杂质堵塞过滤筒402,保证过滤效果,杂质经螺旋叶412排出过滤罐1,方便清理。

[0038] 过滤罐1中排出的杂质在收集箱501中进行收集,过滤完成后对收集箱501进行清理时,因为杂质中还残留有大量油液,不易清理,这时通过转动转轮508,驱动丝杆507转动,驱动螺纹块506带动升降板502和过滤板503上升,对杂质进行挤压,将杂质中残留油液挤出,然后打开第二出油管6,排出油液,最后打开收集箱501排出杂质即可,方便清理。

[0039] 以上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。

[0040] 需要说明的是,电机405为现有技术存在的装置或设备,或者为现有技术可实现的装置或设备,其供电、具体组成及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,故不再详细赘述。

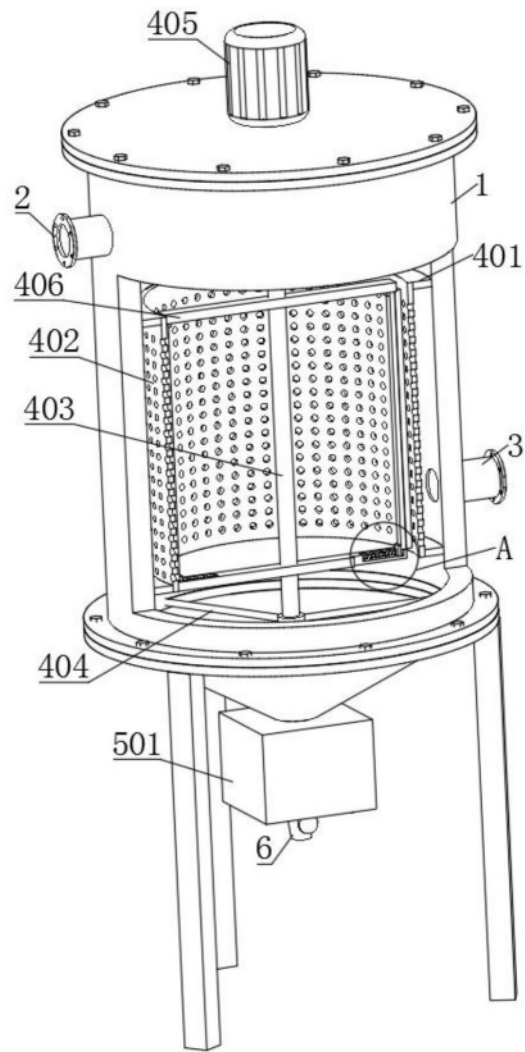


图1

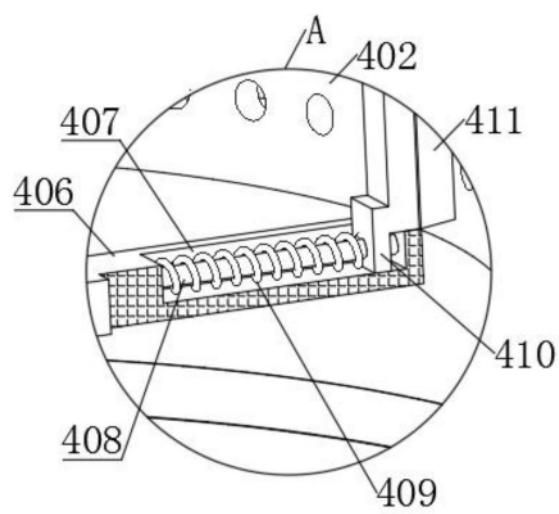


图2

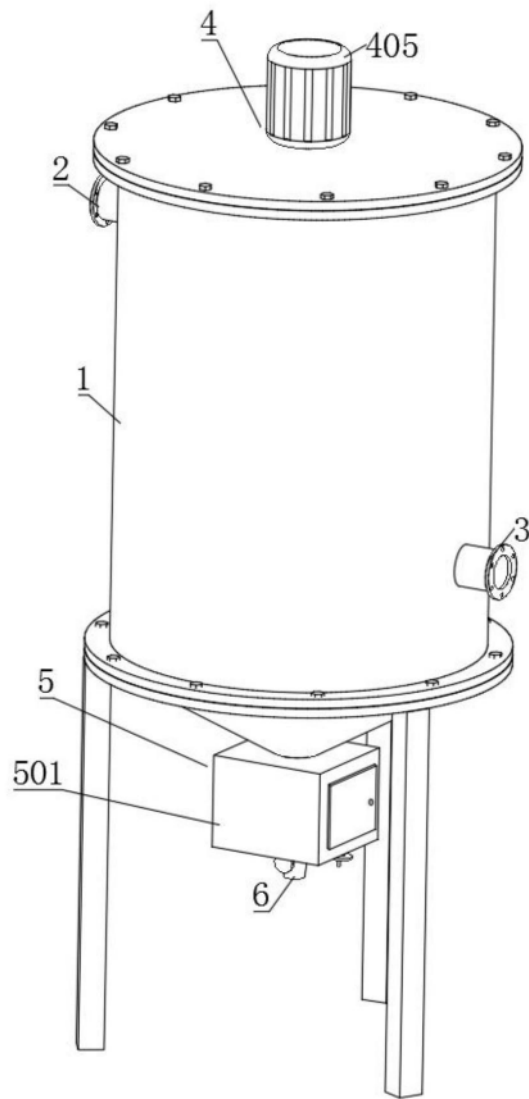


图3

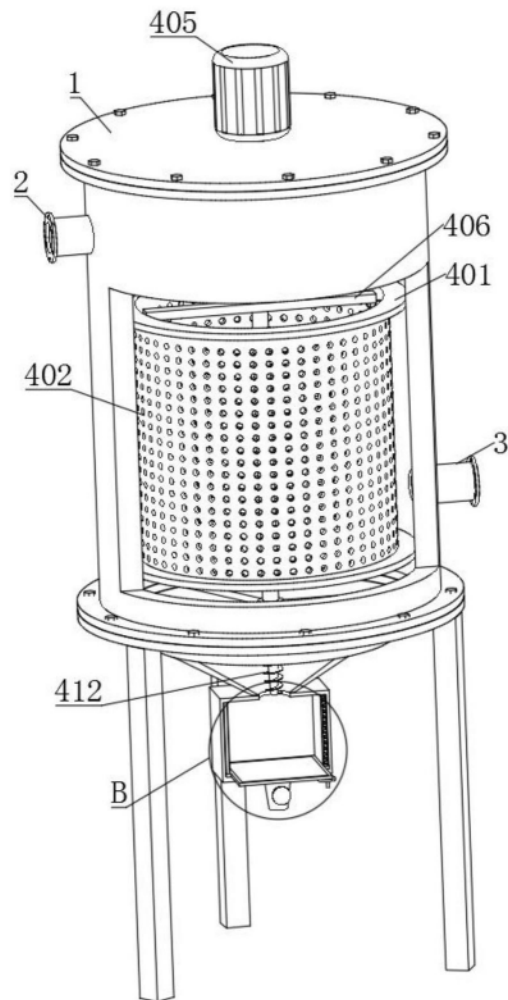


图4

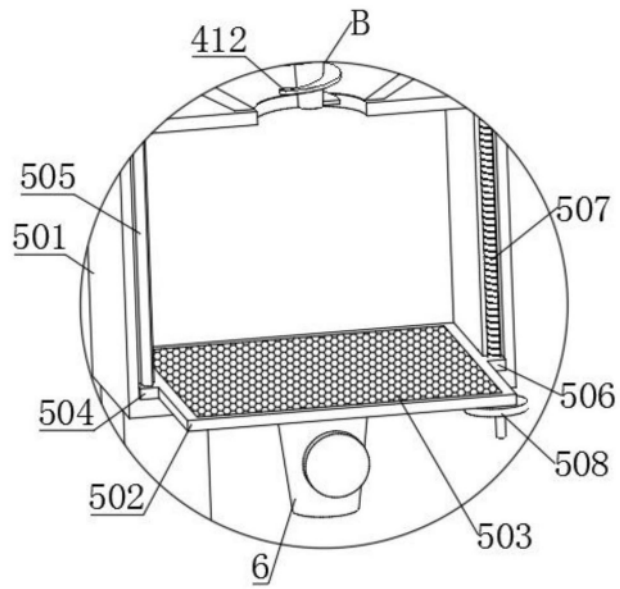


图5