



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210601059 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921405430.6

(22)申请日 2019.08.28

(73)专利权人 大连船舶工业工程公司

地址 116021 辽宁省大连市沙河口区花羽街47号

(72)发明人 麻红星 唐希龙 石志东 陈德庆

(74)专利代理机构 大连格智知识产权代理有限公司 21238

代理人 刘琦

(51) Int. Cl.

F17D 1/08(2006.01)

F17D 3/16(2006.01)

F17D 5/00(2006.01)

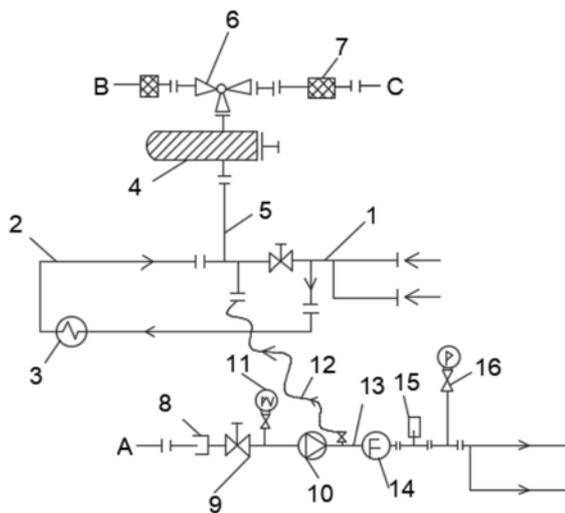
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种串油工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种串油工装，入油管道连接于一个环路，环路上串联有冷却器；一个大过滤器通过滤器管道连接于环路；环路在冷却器与滤器管道之间设置有阀门，环路在滤器管道与入油管道之间设置有阀门；大过滤器分别连接于两个小过滤器，两个小过滤器分别连接于串油油箱；串油油箱的出油口连接于油泵，油泵分支出第一分支管路以及第二分支管路，第一分支管路连接于环路在滤器管道与入油管道之间的区域；第二分支管路依次串联于颗粒统计仪、温度计以及压力表后连接于出口阀门作为出油管路，且在颗粒统计仪与温度计之间设置有阀门，在温度计与压力表之间设置有阀门；使用本实用新型可通过串油工装的内部循环提高串油效率。



CN 210601059 U

1. 一种串油工装,其特征在于,包括入油管道(1),所述入油管道(1)连接于一个环路(2),所述环路(2)上串联有冷却器(3);一个大滤器(4)通过滤器管道(5)连接于所述环路(2);所述环路(2)在所述冷却器(3)与所述滤器管道(5)之间设置有阀门,所述环路(2)在所述滤器管道(5)与所述入油管道(1)之间设置有阀门;所述滤器管道(5)上也设置有阀门;

所述大滤器(4)连接于一个三通阀门(6)的一个端口,所述三通阀门(6)的另外两个端口分别连接于两个小滤器(7),两个所述小滤器(7)分别连接于串油油箱的两个入油口;

所述串油油箱的出油口连接于油泵(10)的输入端,所述油泵(10)的输出端分支出第一分支管路(12)以及第二分支管路(13),所述第一分支管路(12)连接于所述环路(2)在所述滤器管道(5)与所述入油管道(1)之间的区域;所述第二分支管路(13)依次串联于颗粒统计仪(14)、温度计(15)以及压力表(16)后连接于出口阀门作为出油管路,且在所述颗粒统计仪(14)与所述温度计(15)之间设置有阀门,在所述温度计(15)与所述压力表(16)之间设置有阀门。

2. 根据权利要求1所述串油工装,其特征在于,所述串油油箱的出油口与所述油泵(10)输入端之间的管路含有挠性软管(8)。

3. 根据权利要求1所述串油工装,其特征在于,所述串油油箱的出油口与所述油泵(10)输入端之间的管路设置有流量计(11)。

4. 根据权利要求1所述串油工装,其特征在于,所述串油油箱的出油口与所述油泵(10)输入端之间的管路设置有蝶形阀(9)。

5. 根据权利要求1所述串油工装,其特征在于,所述入油管道(1)通过两个分支管道汇合形成。

6. 根据权利要求1所述串油工装,其特征在于,所述第一分支管路(12)的两端均设置有阀门。

## 一种串油工装

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种串油设备,更具体地说,涉及一种串油工装。

### 背景技术

[0002] 船舶系统管路在安装结束后,管路中存在大量的杂质(主要包括:焊渣,金属颗粒、灰尘以及水等),这就需要将油从被串油系统管路中通过入油口过滤后再通过出油口重新导入,起到除杂质的作用,以免杂质的存在对设备的今后正常运行产生严重的影响。

[0003] 目前,管路清洁等级国际标准主要有两类,ISO 4406标准和NAS 1638标准,两者之间可一一对应。常规设备厂及船厂采用NAS1638标准,计数方便。针对介质、设备以及设备厂家的不同,串油等级要求不一样。一般情况下,对于液压系统至少需要达到NAS 9级及以上,对于燃油需要达到NAS 12级及以上。通常阀门遥控系统需要为NAS 9级,甲板机设备要求较高,部分厂家要求达到NAS 7级。

[0004] 针对这一问题,目前系统管路串油主要通过在被串油系统增加串油泵,油柜,过滤器,截止阀通过软管连接,实现对管路的串油清洗。但现有装置一方面存在串油效果不理想;另一方面串油效率低。

### 发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种串油工装,以能够较高串油效率。

[0006] 为了达到上述目的,本发明采取以下技术方案:

[0007] 一种串油工装,包括入油管道,入油管道连接于一个环路,环路上串联有冷却器;一个大过滤器通过过滤器管道连接于环路;环路在冷却器与过滤器管道之间设置有阀门,环路在过滤器管道与入油管道之间设置有阀门;过滤器管道上也设置有阀门;

[0008] 大过滤器连接于一个三通阀门的一个端口,三通阀门的另外两个端口分别连接于两个小过滤器,两个小过滤器分别连接于串油油箱的两个入油口;

[0009] 串油油箱的出油口连接于油泵的输入端,油泵的输出端分支出第一分支管路以及第二分支管路,第一分支管路连接于环路在过滤器管道与入油管道之间的区域;第二分支管路依次串联于颗粒统计仪、温度计以及压力表后连接于出口阀门作为出油管路,且在颗粒统计仪与温度计之间设置有阀门,在温度计与压力表之间设置有阀门。

[0010] 串油油箱的出油口与油泵输入端之间的管路含有挠性软管。

[0011] 串油油箱的出油口与油泵输入端之间的管路设置有流量计。

[0012] 串油油箱的出油口与油泵输入端之间的管路设置有蝶形阀。

[0013] 入油管道通过两个分支管道汇合形成。

[0014] 第一分支管路的两端均设置有阀门。

[0015] 本发明的优点在于,通过将第一分支管路返回环路中,能够直接在串油工装内部进行循环过滤,而且通过环路的设置,可以通过环路的循环更快地冷却,效率更高。采用大过滤器与两个小过滤器的结合,还能够使得油液先在大过滤器中粗过滤后在小过滤器中精过滤,还

便于更换滤器。

### 附图说明

[0016] 图1是本发明工装的管路示意图；

[0017] 图2是本发明工装串油油箱的示意图。

[0018] 图中,1、入油管道,2、环路,3、冷却器,4、大滤器,5、滤器管道,6、三通阀门,7、小滤器,8、挠性软管,9、蝶形阀,10、油泵,11、流量计,12、第一分支管路,13、第二分支管路,14、颗粒统计仪,15、温度计,16、压力表。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作描述。

[0020] 如图1和图2所示,本发明一种串油工装,包括入油管道1,入油管道1连接于一个环路2,环路2上串联有冷却器3;一个大滤器4通过滤器管道5连接于环路2;环路2在冷却器3与滤器管道5之间设置有阀门,环路2在滤器管道5与入油管道1之间设置有阀门;

[0021] 大滤器4连接于一个三通阀门6的一个端口,三通阀门6的另外两个端口分别连接于两个小滤器7,两个小滤器7分别连接于串油油箱的两个入油口;

[0022] 串油油箱的出油口连接于油泵10的输入端,油泵10的输出端分支出第一分支管路12以及第二分支管路13,第一分支管路12连接于环路2在滤器管道5与入油管道1之间的区域;第二分支管路13依次串联于颗粒统计仪14、温度计15以及压力表16后连接于出口阀门作为出油管路,且在颗粒统计仪14与温度计15之间设置有阀门,在温度计15与压力表16之间设置有阀门。

[0023] 串油油箱的出油口与油泵10输入端之间的管路含有挠性软管8。

[0024] 串油油箱的出油口与油泵10输入端之间的管路设置有流量计11。

[0025] 串油油箱的出油口与油泵10输入端之间的管路设置有蝶形阀9。

[0026] 入油管道1通过两个分支管道汇合形成。

[0027] 第一分支管路12的两端均设置有阀门。

[0028] 本发明工装使用时,将需要串油的管路中的油液通过入油管道1流入本发明工装,起初,将环路2上的阀门关闭,使得油液隔离冷却器3直接流入大滤器4中进行过滤,而后进入小滤器7过滤后流入串油油箱的入油口,即B口与C口,而后油液从串油油箱的出油口,即A口出来通过油泵10以及第一分支管路12进入环路2并进入大滤器4及后续管路中循环过滤;当第二分支管路13中的颗粒统计仪14检测到油液中的颗粒量少于规定值从而油液足够干净后,打开环路2上的阀门以及颗粒统计仪14后方的阀门,并关闭滤器管道5上的阀门,对油液进行循环冷却的同时检测温度,直至温度降低到规定值,打开温度计15后方的阀门,并通过压力表16对油液的压力进行检测,当压力足够大时说明足够干净以及温度足够低的油液量足够多,此时打开压力表16后方的出口阀门排出油液回到被串油的管路中,多次循环后完成作业。

[0029] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

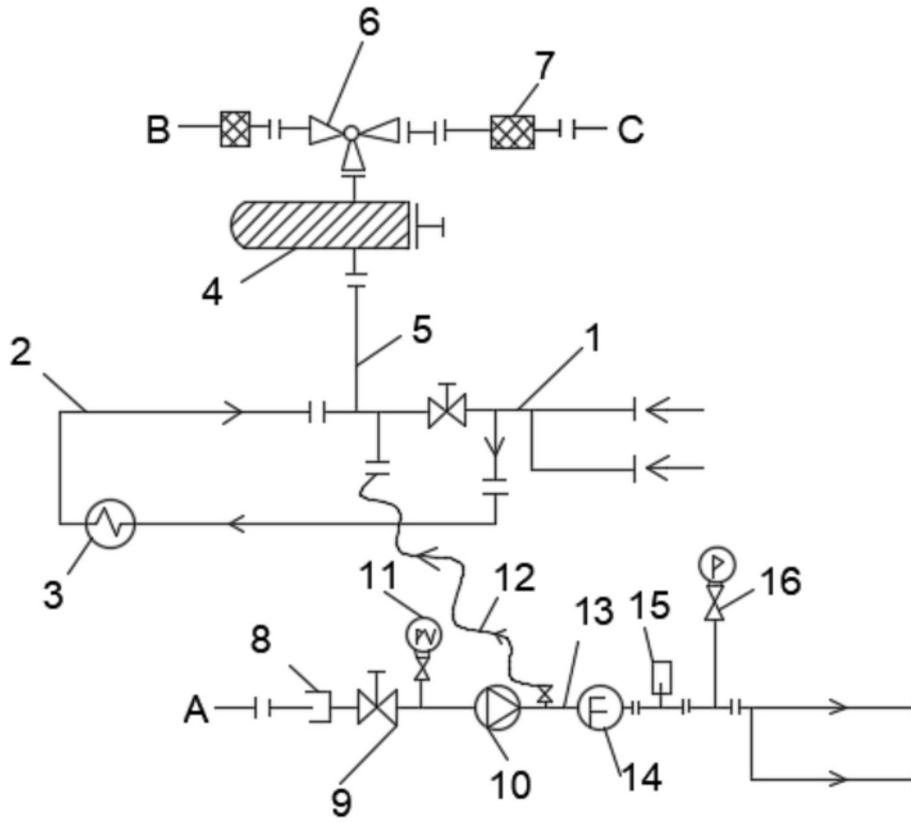


图1

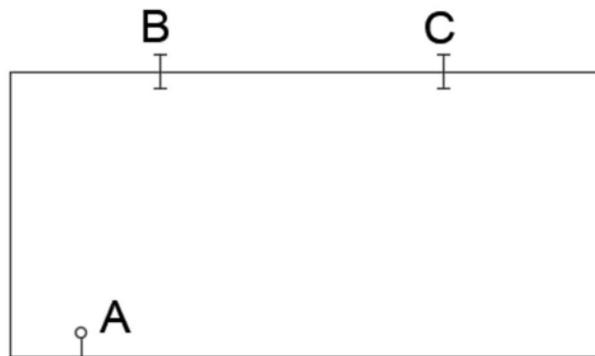


图2