

海川化工论坛

标题：*关于盘式羽叶除沫内件在天然气卧式过滤分离器、卧式聚结分离器内型式与作用

作者：luoli519 时间：2016-9-13 11:25

标题：*关于盘式羽叶除沫内件在天然气卧式过滤分离器、卧式聚结分离器内型式与作用

本帖最后由 luoli519 于 2016-9-23 16:35 编辑

在国内外天然气开采、处理和输送项目中，无论是井口天然气、合成天然气SNG、压缩天然气CNG还是液化天然气LNG，都会经常性涉及到卧式过滤分离器（Horizontal Filter Separator）、卧式聚结分离器（Horizontal Coalescer Separator）甚至于超级型式。也无论是普通型还是超级型，均采用双筒体（Double Drums）结构，且顶筒尾部均要求设置盘式羽叶除沫内件（Circle Vane Type Demisting Internals）。我国最近些年开始上马不少大中型天然气项目，对前述卧式过滤分离器（Horizontal Filter Separator）、卧式聚结分离器（Horizontal Coalescer Separator）、卧式超级过滤分离器（Horizontal Super Filter Separator）、卧式超级聚结分离器（Horizontal Super Coalescer Separator）少有接触，拿到国外项目或工艺包简图后，尚不太清楚其内部结构及功能区别。大家一起来讨论。

作者：luoli519 时间：2016-9-13 11:36

本帖最后由 luoli519 于 2016-9-13 11:39 编辑

天然气卧式过滤分离器、卧式聚结分离器，外形相似。各自均由两个卧式筒体架构而成。主筒为核心分离功能区，副筒为液固混合相收集存储区。入口气流从主筒上侧径向进入，净化后的气流从主筒尾部轴向流出，而液固混合相则分前后舱分别排放。如下图：

[G51-F Natural Gas Station Filter Separator.jpg](#) (16.68 KB, 下载次数: 0)



作者: luoli519 时间: 2016-9-13 11:59
本帖最后由 luoli519 于 2016-9-13 12:07 编辑

关于天然气卧式过滤分离器和卧式聚结分离器内部结构，可以以下图卧式超级过滤分离器为例进行简要说明。上筒为核心分离功能性主筒，下筒为辅助存储功能性副筒。主筒前舱为一级滤芯式分离舱，即通过滤芯媒介上微型孔格对气流及其携带质进行一级分离，分离脱除的携带质由前舱降料管排送到副筒前舱储存区进行存储和排放。主筒后舱为二级盘式羽叶分离舱，即通过羽叶内件以空气动力学方式将气流穿过一级舱滤芯经预聚结/聚结作用形成的、部分未能及时实现重力沉降而悬浮在气流中进入二级舱的液滴液沫进行二级羽叶动力学分离，以保证从分离器尾部轴向流出的产品气残存极微量液沫达到技术要求；分离脱除的携带质，由后舱降料管排送到副筒后舱储存区进行存储和排放。



[G51-C Horizontal Super Filter Separator.rar](#)

36.47 KB, 下载次数: 1, 下载积分: 财富 -1 点

售价: 5 点财富 [[记录](#)]

作者: luoli519 时间: 2016-9-13 12:10
本帖最后由 luoli519 于 2016-9-13 12:11 编辑

主筒前舱一级滤芯式分离舱内件, 比较常见, 其实物见本楼附图:

[G51-F Canded Compartment.jpg](#) (28.34 KB, 下载次数: 0)



作者: luoli519 时间: 2016-9-13 12:13
本帖最后由 luoli519 于 2016-9-13 12:16 编辑

而主筒前舱二级盘式羽叶分离舱内件, 则比较少见, 其实物见本楼附图1和2:

[G50羽叶内件.jpg](#) (374.12 KB, 下载次数: 0)

羽叶内件内部微结构图1





[G50C Compartment. jpg](#) (25.42 KB, 下载次数: 0)

盘式羽叶除沫内件组外观图2



作者: luoli519 时间: 2016-9-13 12:42

需要特别强调的是，卧式过滤分离器和卧式聚结分离器的区别之处：

- 1、不同用途：卧式过滤分离器，一般用于挟带固体颗粒物较多的含液沫气流深度净化场合。卧式聚结分离器，一般用于挟带固体颗粒物很少的含液沫气流深度净化场合。普通型用于分离器出口气流脱除掉5微米以上尺寸携带质技术要求，而超级型则依据情况满足分离器出口气流脱除掉0.1-5微米以上尺寸携带质苛刻技术要求。
- 2、不同气流流向：卧式过滤分离器，主要用于过滤脱除固体颗粒物，要求滤芯有更大的表面去承载颗粒物，延长滤

芯寿命，因而，要求进料气流由外表面侧向内表面侧流动，滤芯外表面侧直径更大、表面积更大。卧式聚结分离器，主要用于聚结脱除几乎不含固体颗粒物的气流中微小液沫，聚结技术要求气流在穿透滤芯内件过程中不断减速，以利于聚结长大的液滴更高效脱离滤芯表面而尽可能不被高速气流重新破碎、重新分散到处理后的洁净气流中，因而，要求进料气流由内表面侧向外表面侧流动，由于滤芯外表面侧直径更大、表面积更大，气流沿径向穿过滤芯时才会不断减速利于对气流高效聚结除沫。

3、原料气入口管在主筒上侧安装位置不同，以满足卧式过滤分离器和卧式聚结分离器不同气流流向技术要求。

4、造价不同：过滤滤芯内件组造价相对较低，结构和材质要求简单；而聚结滤芯内件组造价相对高得多，结构和材质要求复杂。

关于天然气卧式过滤分离器和卧式聚结分离器更多专业技术平台设计信息，请链接
<http://bbs.hcbbs.com/thread-1354814-1-1.html>或登录www.novelenergytech.com寻求技术帮助和支持。

作者：luoli519 时间：2016-9-13 14:24

本帖最后由 luoli519 于 2016-9-27 20:58 编辑

NOVEL公司官网上传了如下内容：

- 1、动力伞式分离器图纸；
 - 2、流化床气固分离器图纸；
 - 3、高炉气羽叶式分离器图纸；
 - 4、卧式超级聚结分离器图纸；
 - 5、多因子旋流子母聚结分离器图纸；
 - 6、硫酸铵多效蒸发结晶器羽叶式除沫器安装图纸；
 - 7、变压吸附装置氢气羽叶式分离器图纸；
 - 8、气化装置轴流式多因子旋流子母分离器图纸；
 - 9、羽叶式天然气分离器图纸；
 - 10、真空除沫器图纸；
 - 11、油水羽叶式两相聚结分离器图纸；
 - 12、PVC装置排放气羽叶式分离器图纸等。
-

作者：luoli519 时间：2016-9-13 14:25

此外，这里也罗列NOVEL在海川化工论坛上发布的如下专业讨论帖，供大家链接参与讨论：

13、关于关于气固分离场合旋风分离器入口装置问题改进探讨，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1614524-1-1.html>参与讨论。

14、关于旋流管/旋流板除沫器用于锅炉烟气湿法脱硫除沫产生的问题，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1599605-1-1.html>参与讨论。

15、关于天然气项目集配气单元气液分离器分离内件选型问题讨论，请链接[http://bbs.hcbbs.com/thread-1598340-](http://bbs.hcbbs.com/thread-1598340-1-1.html)

[1-1.html](#)参与讨论。

16、关于天然气脱水装置低温分离器出口带液及露点超标问题，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1596842-1-1.html>参与讨论。

17、关于羽叶式高效气液除沫除雾分离器在氟化氢装置上的应用，请直接链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1601354-1-1.html>参与讨论。

18、关于焦炉气除尘脱焦油分离设备技术升级方案，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1488997-1-1.html>参与讨论。

19、关于加氢脱硫单元循环氢脱硫塔严重带液问题解决方法，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1489614-1-1.html>参与讨论。

20、关于硫酸铵多效蒸发结晶器顶采二次蒸汽挟带铵液沫导致氨氮严重超标解决办法，请链接<http://bbs.hcbbs.com/forum.php?mod=viewthread&tid=1565169>参与讨论。

21、关于含尘含焦油高温焦炉气、热解气、低阶煤提质气除尘除沫办法探讨，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1565208-1-1.html>参与讨论。

22、关于DCC/FCC重整装置氢回收氢精制PSA装置进气防犯带液烃的办法探讨，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1565284-1-1.html>参与讨论。

23、关于甲醇合成装置循环气驰放气体挟带液沫严重影响后续LNG生产和制氢膜组的便捷解决措施，请直接连接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1565305-1-1.html>参与讨论。

24、关于石脑油加氢装置氢气回收膜组前置保护分离器必要性探讨，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1568095-1-1.html>参与讨论。

25、关于闪蒸设备高效气液除沫分离升级方案应对气相停留时间不足难题，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1575686-1-1.html>参与讨论。

26、关于蒸馏系统真空泵抽气或排放气回收物料方案探讨，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1575687-1-1.html>参与讨论。

27、关于从己内酰胺装置甲苯环己酮肟水两相液液分离器运行问题探讨，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1576418-1-1.html>参与讨论。

28、关于氟化氢生产装置产生较多SO₂和硫磺防犯措施，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1581729-1-1.html>参与讨论。

29、关于氢氟酸生产装置萤石粉高效干燥低运行维护费用除尘方式探讨，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1581731-1-1.html>参与讨论。

30、关于DCC/FCC催化剂再生烟气WGS脱硫装置烟囱周边降酸雨或碱雨探讨，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1582849-1-1.html>参与讨论。

31、关于电厂脱硫洗涤塔除沫器系统选型设计、安装运行、维护管理经验交流，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1587700-1-1.html>参与讨论。

32、关于电厂蒸汽锅炉大幅扩能却利用原有烟气脱硫洗涤塔的解决办法，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1587710-1-1.html>参与讨论。

33、关于废盐废碱焚烧炉烟气布袋除尘和电除尘器后续多因子旋流子母保险分离除尘器，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1588876-1-1.html>参与讨论。

34、关于凉水塔除沫器设置及防犯冬季塔周边地面大面积结冰，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1593340-1-1.html>参与讨论。

35、关于关于环丁砜装置二氧化硫制备单元S02中液态硫磺沫脱除，<http://bbs.hcbbs.com/thread-1616252-1-1.html>参与讨论。

36、关于环丁砜装置精馏单元真空泵抽排气系统羽叶式高效除沫除臭分离器设置讨论，<http://bbs.hcbbs.com/forum.php?mod=viewthread&tid=1616268>参与讨论。

37、关于MMA甲基丙烯酸甲酯项目原料C4烃/水聚结分离器应用讨论，请链接 <http://bbs.hcbbs.com/thread-1617142-1-1.html> 参与讨论。

38、关于氯碱厂废气与焦炉气混烧余热回收降温洗涤弛放气挟带液沫脱除措施，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1617257-1-1.html>参与讨论。

39、关于盘式羽叶除沫内件在天然气卧式过滤分离器、卧式聚结分离器内型式与作用，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1617775-1-1.html>参与讨论。

未完待续.....

作者：sx_wzq 时间：2016-9-14 14:44
学习一下

作者：sx_wzq 时间：2016-9-14 14:53
你们公司官网上的资料如何下载呢

作者：luoli519 时间：2016-9-20 19:49
40、关于环己酮装置氧化单元烷醇酮与废碱液分离器运行不稳定导致后续聚结分离器运行问题，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1620515-1-1.html>参与讨论。

未完待续.....

作者：luoli519 时间：7 天前
41、关于己内酰胺装置精馏单元高真空抽排气流挟带的己内酰胺液滴液沫回收捕集探讨，请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1621905-1-1.html>参与讨论。

作者：luoli519 时间：6 天前
马来西亚石油公司也请NOVEL为其LNG项目设计提供工艺包指定包含前述环形结构的羽叶除沫除雾内件，其原料气硫化氢指标为：Hydrogen Sulphide < 1 grain/100scf.

作者: luoli519 时间: 前天 15:42

42、关于己内酰胺装置NO还原单元循环氢气压缩机入口带液问题解决方案, 请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1622897-1-1.html>参与讨论。

作者: luoli519 时间: 昨天 12:52

43、关于大炼油原油集中深加工装置所需要的气液、气固、气液固、气液液动力学动力学分离器, 请链接<http://bbs.hcbbs.com/thread-1623059-1-1.html>参与讨论。
