



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209173535 U

(45)授权公告日 2019.07.30

(21)申请号 201822051948.6

(22)申请日 2018.12.07

(73)专利权人 宁夏弘溯航空油料有限公司

地址 750001 宁夏回族自治区银川市滨河
新区如意街3号

(72)发明人 张敬朝 邓彦兵

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 11435

代理人 朱昀

(51)Int.Cl.

B01D 36/00(2006.01)

B01D 36/02(2006.01)

C07C 11/06(2006.01)

C07C 9/08(2006.01)

C07C 7/00(2006.01)

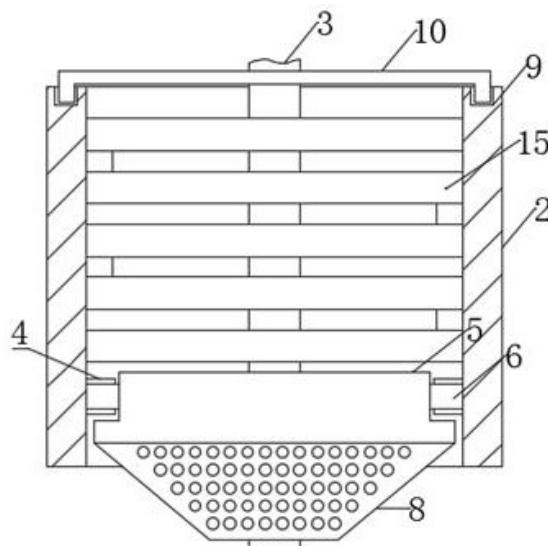
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种能够提纯丙烯、提纯丙烷的设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种能够提纯丙烯、提纯丙烷的设备，包括提纯套筒、提纯转筒、转动杆以及外滤筒，提纯套筒的内部转动连接有多组提纯转筒，提纯转筒的内部设有两组卡接槽，两组卡接槽的内部卡接有一组安装套，安装套的内部卡接有止回膜，连接套卡接在安装套的内部，止回膜的内部螺接有通气管，通气管的表面转动连接有单向进气阀，提纯转筒的内壁上焊接有限流管，连接套固定在止回膜的表面，连接套卡接在连接槽的内部，气体通过通气管进入到提纯转筒内，因止回膜的作用，气体不会产生回流，同时因单向进气阀的作用，进一步地保证了气体不会产生回流，提高了提纯的质量，使用效果好，适合推广。



1. 一种能够提纯丙烯、提纯丙烷的设备，包括提纯套筒(1)、提纯转筒(2)、转动杆(3)以及外滤筒(8)，其特征在于：所述提纯套筒(1)的内部转动连接有多组提纯转筒(2)，多组所述提纯转筒(2)的内部转动连接有一组转动杆(3)，提纯转筒(2)的内壁上焊接有两组固定卡板(4)，且提纯转筒(2)的内部卡接有连接套板(5)，所述连接套板(5)的表面焊接有两组对接板(6)，两组所述对接板(6)分别卡接在一组固定卡板(4)的内部，连接套板(5)的内壁上焊接有内滤筒(7)，所述内滤筒(7)卡接在外滤筒(8)的内部，提纯转筒(2)的内部设有两组卡接槽(9)，两组所述卡接槽(9)的内部卡接有一组安装套(10)，所述安装套(10)的内部卡接有止回膜(11)，所述止回膜(11)的表面粘合有连接套(12)，所述连接套(12)卡接在安装套(10)的内部，止回膜(11)的内部螺接有通气管(13)，所述通气管(13)的表面转动连接有单向进气阀(14)，提纯转筒(2)的内壁上焊接有限流管(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种能够提纯丙烯、提纯丙烷的设备，其特征在于：所述固定卡板(4)呈弧形板状结构，固定卡板(4)的内部设有限位槽，对接板(6)呈“L”形板状结构，对接板(6)焊接在连接套板(5)的表面，且对接板(6)卡接在限位槽的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种能够提纯丙烯、提纯丙烷的设备，其特征在于：所述内滤筒(7)由一组环形板和一组筒状滤网组成，筒状滤网螺接在环形板的内壁上，环形板焊接在连接套板(5)的内壁上，且环形板卡接在外滤筒(8)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种能够提纯丙烯、提纯丙烷的设备，其特征在于：所述安装套(10)由一组圆环和两组圆杆组成，圆杆卡接在两组卡接槽(9)的内部，圆环的内壁上设有连接槽，连接套(12)卡接在连接槽的内部，通气管(13)呈圆柱形管状结构，单向进气阀(14)转动连接在通气管(13)的侧表面。

5. 根据权利要求1所述的一种能够提纯丙烯、提纯丙烷的设备，其特征在于：所述限流管(15)由多组环形管和连接管组成，环形板与连接管均呈圆形管状结构，多组环形管均通过连接管连接在一起，环形管的内壁为倾斜面。

一种能够提纯丙烯、提纯丙烷的设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及提纯设备相关技术领域，具体为一种能够提纯丙烯、提纯丙烷的设备。

背景技术

[0002] 丙烯($\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$)常温下为无色、稍带有甜味的气体，易燃，爆炸极限为2%~11%，不溶于水，溶于有机溶剂，是一种属低毒类物质，丙烷，化学式为 C_3H_8 ，结构简式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ ，通常为气态，但一般经过压缩成液态后运输。

[0003] 现有技术中，丙烯与丙烷在生产时需要进行提纯处理，一般采用上百层分离塔对丙烯与丙烷进行提纯，分离塔的高度较高，增加了工作人员的操作难度，若降低分离塔的高度，则需减少分离塔的层数，影响丙烯与丙烷的提纯质量，无法达到提纯要求；且丙烯与丙烷在提纯时，需要通过滤网将杂质等清除，通常将滤网螺接固定在分离塔内，螺接的安装结构，不便于对滤网进行安装和拆卸，同时，单一的过滤结构，过滤效果较差，影响提纯的质量；且在提纯过程中，分离塔内的气体容易出现回流现象，导致气体与液体无法正常接触，气体的量较少，影响提纯的质量，使用效果较差，为此，本实用新型提出一种能够提纯丙烯、提纯丙烷的设备用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能够提纯丙烯、提纯丙烷的设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种能够提纯丙烯、提纯丙烷的设备，包括提纯套筒、提纯转筒、转动杆以及外滤筒，所述提纯套筒的内部转动连接有多组提纯转筒，多组所述提纯转筒的内部转动连接有一组转动杆，提纯转筒的内壁上焊接有两组固定卡板，且提纯转筒的内部卡接有连接套板，所述连接套板的表面焊接有两组对接板，两组所述对接板分别卡接在一组固定卡板的内部，连接套板的内壁上焊接有内滤筒，所述内滤筒卡接在外滤筒的内部，提纯转筒的内部设有两组卡接槽，两组所述卡接槽的内部卡接有一组安装套，所述安装套的内部卡接有止回膜，所述止回膜的表面粘合有连接套，所述连接套卡接在安装套的内部，止回膜的内部螺接有通气管，所述通气管的表面转动连接有单向进气阀，提纯转筒的内壁上焊接有限流管。

[0006] 优选的，所述固定卡板呈弧形板状结构，固定卡板的内部设有限位槽，对接板呈“L”形板状结构，对接板焊接在连接套板的表面，且对接板卡接在限位槽的内部。

[0007] 优选的，所述内滤筒由一组环形板和一组筒状滤网组成，筒状滤网螺接在环形板的内壁上，环形板焊接在连接套板的内壁上，且环形板卡接在外滤筒的内部。

[0008] 优选的，所述安装套由一组圆环和两组圆杆组成，圆杆卡接在两组卡接槽的内部，圆环的内壁上设有连接槽，连接套卡接在连接槽的内部，通气管呈圆柱形管状结构，单向进气阀转动连接在通气管的侧表面。

[0009] 优选的，所述限流管由多组环形管和连接管组成，环形板与连接管均呈圆形管状结构，多组环形管均通过连接管连接在一起，环形管的内壁为倾斜面。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1.限流管固定在提纯转筒的内壁上，限流管由环形管与连接管组成，环形管与连接管形成了螺旋状结构，且环形管与连接管的内壁呈倾斜状，液体缓慢的通过螺旋状的限流管，增加了气体与液体的接触时间和接触面积，进而提高了提纯的质量，不需要过多的分离层，降低了操作难度；

[0012] 2.内滤筒焊接在连接套板的内壁上，通过对连接套板进行转动，使得对接板脱离固定卡板，即可将内滤筒取下，采用卡接式的安装结构，便于安装和拆卸，同时，内滤筒卡接在外滤筒的内部，形成了多重过滤结构，提高了过滤的质量，进而提高了提纯的质量；

[0013] 3.连接套固定在止回膜的表面，连接套卡接在连接槽的内部，气体通过通气管进入到提纯转筒内，因止回膜的作用，气体不会产生回流，同时因单向进气阀的作用，进一步地保证了气体不会产生回流，提高了提纯的质量，使用效果好，适合推广。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提纯转筒与限流管连接结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型提纯转筒与内滤筒连接结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型内滤筒与外滤筒爆炸结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型安装套与止回膜爆炸结构示意图。

[0019] 图中：提纯套筒1、提纯转筒2、转动杆3、固定卡板4、连接套板5、对接板6、内滤筒7、外滤筒8、卡接槽9、安装套10、止回膜11、连接套12、通气管13、单向进气阀14、限流管15。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1至图5，本实用新型提供一种技术方案：一种能够提纯丙烯、提纯丙烷的设备，包括提纯套筒1、提纯转筒2、转动杆3以及外滤筒8，提纯套筒1的内部转动连接有多组提纯转筒2，多组提纯转筒2的内部转动连接有一组转动杆3，提纯转筒2的内壁上焊接有两组固定卡板4，且提纯转筒2的内部卡接有连接套板5，连接套板5的表面焊接有两组对接板6，两组对接板6分别卡接在一组固定卡板4的内部，固定卡板4呈弧形板状结构，固定卡板4的内部设有限位槽，对接板6呈“L”形板状结构，对接板6焊接在连接套板5的表面，且对接板6卡接在限位槽的内部，经过滤后的杂质遗留在内滤筒7与外滤筒8的内部，对连接套板5进行转动，使得对接板6与固定卡板4分离，即可将内滤筒7与外滤筒8取下，卡接式安装的结构，便于进行安装和拆卸；

[0022] 参照附图4，连接套板5的内壁上焊接有内滤筒7，内滤筒7卡接在外滤筒8的内部，内滤筒7由一组环形板和一组筒状滤网组成，筒状滤网螺接在环形板的内壁上，环形板焊接

在连接套板5的内壁上，且环形板卡接在外滤筒8的内部，液体通过内滤筒7进行初步过滤，然后通过外滤筒8进行二次过滤，形成了多重过滤结构，进而提高了提纯的质量，使用效果好；

[0023] 参照附图5，提纯转筒2的内部设有两组卡接槽9，两组卡接槽9的内部卡接有一组安装套10，安装套10的内部卡接有止回膜11，止回膜11的表面粘合有连接套12，连接套12卡接在安装套10的内部，止回膜11的内部螺接有通气管13，通气管13的表面转动连接有单向进气阀14，安装套10由一组圆环和两组圆杆组成，圆杆卡接在两组卡接槽9的内部，圆环的内壁上设有连接槽，连接套12卡接在连接槽的内部，通气管13呈圆柱形管状结构，单向进气阀14转动连接在通气管13的侧表面，气体通过通气管13进入到提纯转筒2的内部，止回膜11防止气体产生回流，单向进气阀14进一步地保证了气体不会产生回流，多重防回流结构的设置，保证了提纯的效率；

[0024] 参照附图2，提纯转筒2的内壁上焊接有限流管15，安装套10由一组圆环和两组圆杆组成，圆杆卡接在两组卡接槽9的内部，圆环的内壁上设有连接槽，连接套12卡接在连接槽的内部，通气管13呈圆柱形管状结构，单向进气阀14转动连接在通气管13的侧表面，气体通过通气管13进入到提纯转筒2的内部，止回膜11防止气体产生回流，单向进气阀14进一步地保证了气体不会产生回流，多重防回流结构的设置，保证了提纯的效率。

[0025] 工作原理：实际工作时，提纯的液体从提纯套筒1的上端进入到提纯套筒1的内部，提纯的气体从提纯套筒1的下端进入到提纯套筒1的内部，气体与液体进入到提纯套筒1后进入多组提纯转筒2的内部，液体进入提纯转筒2后先进入到内滤筒7的内部，经过内滤筒7对液体中的杂质等进行初步过滤，过滤后的液体经过外滤筒8进行二次过滤，多重过滤结构的设置，提高了过滤质量，进而提高了丙烯、丙烷的提纯质量，过滤后的杂质保留在内滤筒7与外滤筒8的内部，通过对连接套板5进行转动，使得对接板6脱离两组固定卡板4，此时即可将内滤筒7与外滤筒8取下，卡接式的连接结构，便于对过滤后的杂质进行处理，且便于对内滤筒7与外滤筒8进行清理，使用效果好，经过滤后的液体进入到限流管15的内部，通过限流管15缓慢的进行流动，同时气体通过通气管13进入到提纯转筒2的内部，通过止回膜11的作用，使气体不会产生回流，保证了提纯的效率，同时因单向进气阀14的作用，进一步地保证了气体不会产生回流，多重防回流结构的设置，保证了提纯的效率，使用效果好，气体与液体通过螺旋式的限流管15时，两者均缓慢的流动，增加了气体与液体的接触时间与接触面积，进而提高了提纯的质量，不需要使用多层结构分离结构，降低了生产操作的难度，省时省力，提纯的效率高，适合推广。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

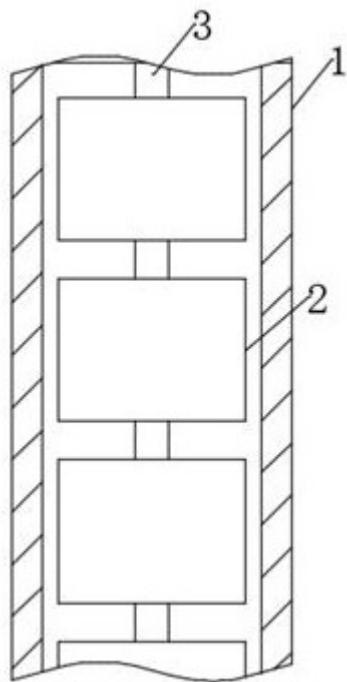


图1

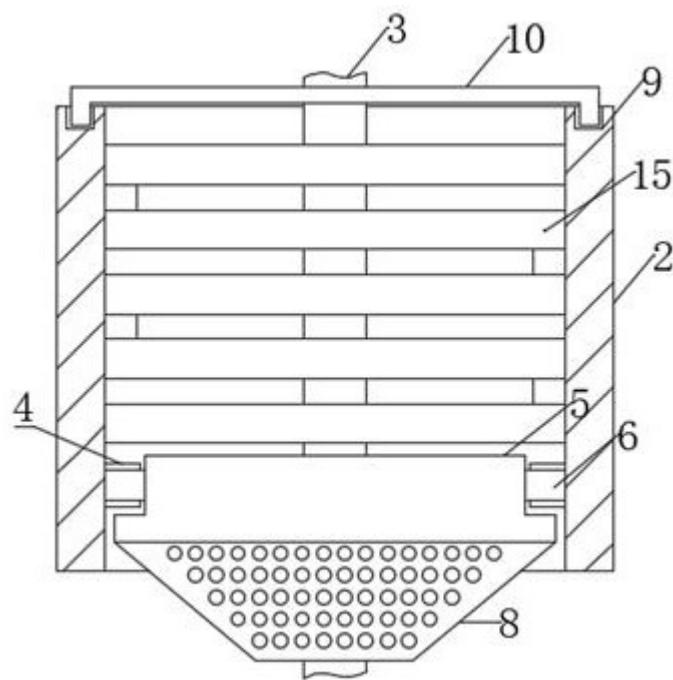


图2

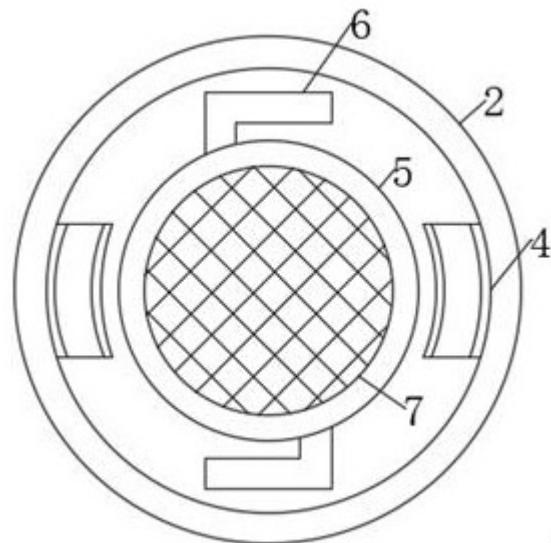


图3



图4

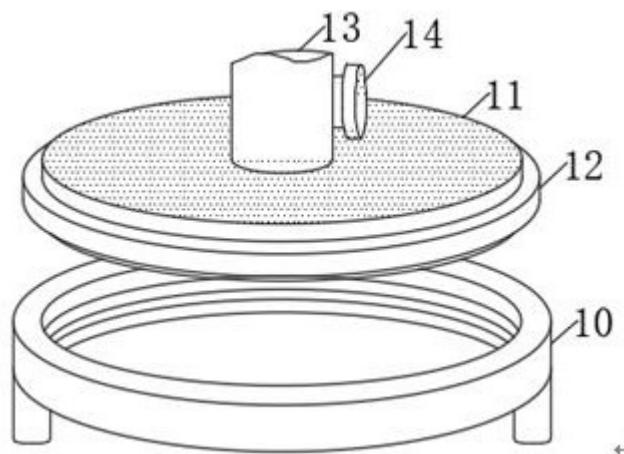


图5