

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2019 年 1 月 24 日 (24.01.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/014792 A1

(51) 国际专利分类号:
B01D 29/11 (2006.01) **B01D 35/12** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/000457

(22) 国际申请日: 2017 年 7 月 20 日 (20.07.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(72) 发明人: 及

(71) 申请人: 陈金京 (CHEN, Jinjing) [CN/CN]; 中国江苏省如皋市丁堰镇鞠庄村九组 16 号, Jiangsu 226521 (CN)。

PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第 21 条 (3))。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,

(54) Title: ETHANOL RESIDUE FILTRATION SYSTEM DEVICE

(54) 发明名称: 一种乙醇残渣过滤系统装置

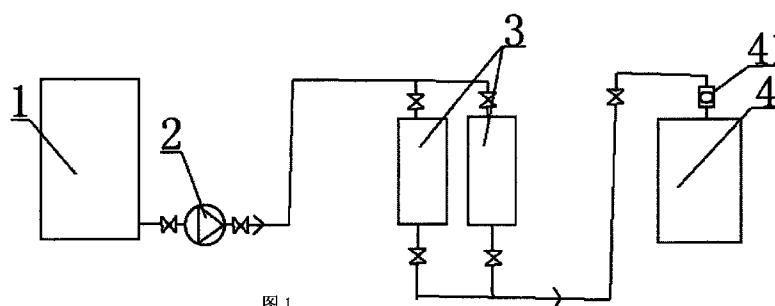


图 1

(57) Abstract: An ethanol residue filtration system device, comprising an ethanol storage tank (1), a delivery pump (2), a filtering device (3) and a plate heat exchange mechanism (4), the lower end of the ethanol storage tank (1) being connected to the delivery pump (2), the other end of the delivery pump (2) being connected to the filtering device (3), the other end of the filtering device (3) being connected to the plate heat exchange mechanism (4), the filtering device (3) being two sets of bag filters mounted parallel to each other in a pipeline; the pipeline of the filtering device (3) is further provided with a pressure gauge (36); a sight glass (41) is mounted on an inlet tube at one side of the plate heat exchange mechanism (4). The device is simple in design and easy to use; the filtering device is designed as bag filters, having a proper structure and being easy to clean, and low in cost, and having a good filtering effect. The pressure gauge enables effective observation of the pressure: an excessive high pressure indicates that the filter is clogged and fouled and needs to be cleaned, and the design of the sight glass enables effective observation of whether there are impurities in the ethanol in the pipeline, and also enables determination of whether the filter is clogged and fouled: when the filter is clogged and fouled, the solution amount passing therethrough will be reduced, achieving the effects of monitoring and protection.

(57) 摘要：一种乙醇残渣过滤系统装置，包括乙醇储罐（1）、输送泵（2）、过滤装置（3）和板式换热机构（4），乙醇储罐（1）下端连接输送泵（2），输送泵（2）另一端连接过滤装置（3），过滤装置（3）的另一端连接板式换热机构（4），过滤装置（3）是两组袋式过滤器并联安装在管路中；过滤装置（3）的管路上还设置压力表（36）；板式换热机构（4）一侧进口管上装有观察镜（41）。该装置设计简单，使用方便，过滤装置设计成袋式过滤器，结构合理，方便清洗，而且成本低，过滤效果好。压力表能够有效观察压力，压力过大说明过滤器脏堵，需要清洗，观察镜的设计能够有效看出管路中乙醇是否有杂质，还可以确定过滤器是否脏堵，过滤器脏堵时，则通过的溶液量会减少，起到监测保护的作用。

一种乙醇残渣过滤系统装置

技术领域

本实用新型涉及乙醇过滤领域，具体涉及一种乙醇残渣过滤系统装置。

背景技术

以往在乙醇生产加工过程中，不过滤直接使用加工，这样乙醇当中的一些杂质或残渣就会进入后续工序加工设备中，不容易清洗，使用一些过滤器，则不易清洗，残渣全部进到滤芯内部，清洗困难，而且成本高。

发明内容

为了解决上述发明问题，本实用新型提出了一种乙醇残渣过滤系统装置，设计简单，使用方便，能有效地过滤乙醇当中的残渣，而且清洗方便，成本低。

为了达到上述发明目的，本实用新型提出了以下技术方案：

一种乙醇残渣过滤系统装置，它包括乙醇储罐、输送泵、过滤装置和板式换热机构，乙醇储罐下端连接输送泵，输送泵另一端连接过滤装置，过滤装置的另一端连接板式换热机构，过滤装置是两组袋式过滤器并联安装在管路中。

所述的过滤装置包括壳体、上盖、过滤布袋、布袋框架，壳体上端盖有上盖，壳体内装有布袋框架，布袋框架内装有过滤布袋，过滤布袋上端反卷套在布袋框架上端，上盖内部下端把过滤布袋上端压紧在布袋框架上端，上盖上端安装有放气管路，放气管路上装有放气阀，放气阀与上盖之间管路上还装有压力表，壳体下端是滤器出口管，且壳体下端安装有放残阀，上盖上端装有滤器进口管，上盖与壳体通过螺栓螺母固定在一起。

所述的过滤布袋 33 是 0.5 微米孔径的液体覆膜过滤袋。

所述的板式换热机构一侧进口管上装有观察镜。

本实用新型的优点是设计简单，使用方便，过滤装置设计成袋式过滤器，结构合理，方便清洗，而且成本低，过滤效果好，压力表能够有效观察压力，压力过大说明滤器脏堵，需要清洗，观察镜的设计能够有效看出管路中乙醇是否有杂质，还可以确保滤器有没有脏堵，滤器脏堵，则通过的溶液量减少，起到监测保护作用。

附图说明

图 1 是本实用新型的示意图。

图 2 是本实用新型的过滤装置的示意图。

具体实施方式

为了对本实用新型进一步说明，下面结合说明书附图来介绍：

参照附图 1，一种乙醇残渣过滤系统装置，它包括乙醇储罐 1、输送泵 2、过滤装置 3 和板式换热机构 4，乙醇储罐 1 下端连接输送泵 2，输送泵 2 另一端连接过滤装置 3，过滤装置 3 的另一端连接板式换热机构 4，过滤装置 2 是两组袋式过滤器并联安装在管路中。

如图 2，所述的过滤装置 3 包括壳体 31、上盖 32、过滤布袋 33、布袋框架 34，壳体 31 上端盖有上盖 32，壳体 31 内装有布袋框架 34，布袋框架 34 内装有过滤布袋 33，过滤布袋 33 上端反卷套在布袋框架 34 上端，上盖 32 内部下端把过滤布袋 33 上端压紧在布袋框架 34 上端，上盖 32 上端安装有放气管路，放气管路上装有放气阀 35，放气阀 35 与上盖 32 之间管路上还装有压力表 36，壳体 31 下端是滤器出口管，且壳体下端安装有放残阀 37，上盖 32 上端装有滤器进口管，上盖 32 与壳体 31 通过螺栓螺母固定在一起。

所述的过滤布袋 33 是 0.5 微米孔径的液体覆膜过滤袋。

所述的板式换热机构 4 一侧进口管上装有观察镜 41。

本实用新型使用时，输送泵把乙醇储罐内的乙醇输送到板式换热机构，中间经过过滤装置，两组过滤装置一组使用，另一组备用，溶液进入前可以通过放气阀放气，放气阀放出溶液出来，立马关闭放气阀，观察观察镜，看看是否有溶液通过，同时观察压力表，看压力是否正常，一旦发现异常，立马打开备用过滤装置，关闭过滤装置前后的阀门，对滤器进行打开检查，打开前，把放残阀打开，把滤器内压力释放掉，这样才能安全打开，如果过滤布袋脏了，则更换备用干净的过滤布袋，脏的进行清洗，以便下次使用。

权利要求书

- 1、一种乙醇残渣过滤系统装置，其特征是它包括乙醇储罐、输送泵、过滤装置和板式换热机构，乙醇储罐下端连接输送泵，输送泵另一端连接过滤装置，过滤装置的另一端连接板式换热机构，过滤装置是两组袋式过滤器并联安装在管路中。
- 2、根据权利要求1所述的一种乙醇残渣过滤系统装置，其特征是所述的过滤装置包括壳体、上盖、过滤布袋、布袋框架，壳体上端盖有上盖，壳体内装有布袋框架，布袋框架内装有过滤布袋，过滤布袋上端反卷套在布袋框架上端，上盖内部下端把过滤布袋上端压紧在布袋框架上端，上盖上端安装有放气管路，放气管路上装有放气阀，放气阀与上盖之间管路上还装有压力表，壳体下端是滤器出口管，且壳体下端安装有放残阀，上盖上端装有滤器进口管，上盖与壳体通过螺栓螺母固定在一起。
- 3、根据权利要求1所述的一种乙醇残渣过滤系统装置，其特征是所述的板式换热机构一侧进口管上装有观察镜。
- 4、根据权利要求2所述的一种乙醇残渣过滤系统装置，其特征是所述的过滤布袋是0.5微米孔径的液体覆膜过滤袋。

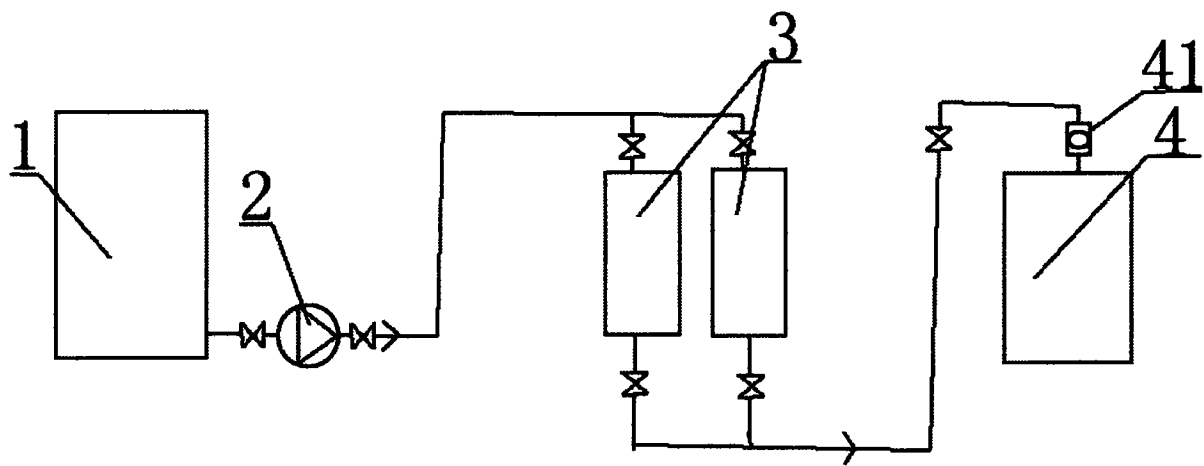


图 1

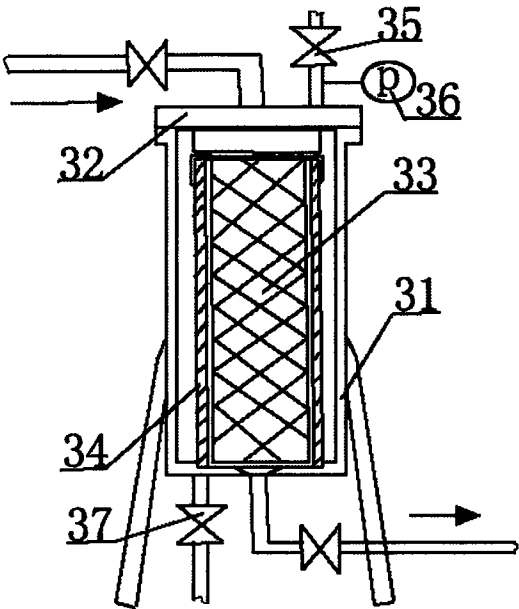


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/000457

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B01D 29/11 (2006.01) i; B01D 35/12 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B01D 29/-; B01D 35/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNTEXT; CNABS; DWPI; SIPOABS; CNKI: 陈金京, 乙醇, 酒精, 液体, 残渣, 杂质, 过滤, 布袋, 滤芯, 板式, 换热, 泵, 压力, 观测, 检测, 监测, 清洗, 储, 罐, ethanol, alcohol, liquid, residue, filtra+, filter, heat, exchange, pump, pressure, observa +, clean

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 204767693 U (NANTONG CITY ZHENXING FINE CHEMICAL CO., LTD.) 18 November 2015 (18.11.2015), claims 1-4, description, paragraphs [0013]-[0017], and figures 1 and 2	1-4
A	CN 204485428 U (BOHAI SHIP HEAVY INDUSTRY CO., LTD.) 22 July 2015 (22.07.2015), entire document	1-4
A	CN 201286997 Y (YICHANG WASHING MACHINE CO., LTD. et al.) 12 August 2009 (12.08.2009), entire document	1-4
A	CN 203342516 U (DONGMU AOSSEN TECHNOLOGY (TIANJIN) CO., LTD.) 18 December 2013 (18.12.2013), entire document	1-4
A	EP 2008704 A1 (INGE AG) 31 December 2008 (31.12.2008), entire document	1-4
A	US 4057496 A (FUJI PHOTO FILM CO., LTD.) 08 November 1977 (08.11.1977), entire document	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 30 March 2018	Date of mailing of the international search report 16 April 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LI, Na Telephone No. (86-10) 53962826

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/000457

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 204767693 U	18 November 2015	None	
CN 204485428 U	22 July 2015	None	
CN 201286997 Y	12 August 2009	None	
CN 203342516 U	18 December 2013	None	
EP 2008704 A1	31 December 2008	WO 2009003887 A1	08 January 2009
US 4057496 A	08 November 1977	DE 2627152 A1	30 December 1976
		JP S51150164 A	23 December 1976
		JP S588886 B2	18 February 1983
		GB 1537864 A	10 January 1979

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/000457

A. 主题的分类 B01D 29/11(2006.01)i; B01D 35/12(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) B01D29/-;B01D35/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNTXT;CNABS;DWPI;SIPOABS;CNKI:陈金京, 乙醇, 酒精, 液体, 残渣, 杂质, 过滤, 布袋, 滤芯, 板式, 换热, 泵, 压力, 观测, 检测, 监测, 清洗, 储, 罐, ethanol, alcohol, liquid, residue, filtra+, filter, heat, exchange, pump, pressure, observa+, clean																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 204767693 U (南通市振兴精细化工有限公司) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 权利要求1-4、说明书第[0013]-[0017]段、附图1-2</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204485428 U (渤海船舶重工有限责任公司) 2015年 7月 22日 (2015 - 07 - 22) 全文</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201286997 Y (宜昌中威清洗机有限公司 等) 2009年 8月 12日 (2009 - 08 - 12) 全文</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203342516 U (东木奥森科技天津有限公司) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 全文</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 2008704 A1 (INGE AG) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 全文</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 4057496 A (FUJI PHOTO FILM CO., LTD.) 1977年 11月 8日 (1977 - 11 - 08) 全文</td> <td>1-4</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 204767693 U (南通市振兴精细化工有限公司) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 权利要求1-4、说明书第[0013]-[0017]段、附图1-2	1-4	A	CN 204485428 U (渤海船舶重工有限责任公司) 2015年 7月 22日 (2015 - 07 - 22) 全文	1-4	A	CN 201286997 Y (宜昌中威清洗机有限公司 等) 2009年 8月 12日 (2009 - 08 - 12) 全文	1-4	A	CN 203342516 U (东木奥森科技天津有限公司) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 全文	1-4	A	EP 2008704 A1 (INGE AG) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 全文	1-4	A	US 4057496 A (FUJI PHOTO FILM CO., LTD.) 1977年 11月 8日 (1977 - 11 - 08) 全文	1-4
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 204767693 U (南通市振兴精细化工有限公司) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 权利要求1-4、说明书第[0013]-[0017]段、附图1-2	1-4																					
A	CN 204485428 U (渤海船舶重工有限责任公司) 2015年 7月 22日 (2015 - 07 - 22) 全文	1-4																					
A	CN 201286997 Y (宜昌中威清洗机有限公司 等) 2009年 8月 12日 (2009 - 08 - 12) 全文	1-4																					
A	CN 203342516 U (东木奥森科技天津有限公司) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 全文	1-4																					
A	EP 2008704 A1 (INGE AG) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 全文	1-4																					
A	US 4057496 A (FUJI PHOTO FILM CO., LTD.) 1977年 11月 8日 (1977 - 11 - 08) 全文	1-4																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																							
国际检索实际完成的日期 2018年 3月 30日		国际检索报告邮寄日期 2018年 4月 16日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 李娜 电话号码 (86-10)53962826																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/000457

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	204767693	U	2015年 11月 18日	无			
CN	204485428	U	2015年 7月 22日	无			
CN	201286997	Y	2009年 8月 12日	无			
CN	203342516	U	2013年 12月 18日	无			
EP	2008704	A1	2008年 12月 31日	WO	2009003887	A1	2009年 1月 8日
US	4057496	A	1977年 11月 8日	DE	2627152	A1	1976年 12月 30日
				JP	S51150164	A	1976年 12月 23日
				JP	S588886	B2	1983年 2月 18日
				GB	1537864	A	1979年 1月 10日