

(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
2017 年 10 月 5 日 (05.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/166838 A1

- (51) 国际专利分类号:
B01D 53/04 (2006.01) *B25J 21/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/107580
- (22) 国际申请日: 2016 年 11 月 29 日 (29.11.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610200958.4 2016 年 3 月 31 日 (31.03.2016) CN
- (71) 申请人: 威格气体纯化科技(苏州)股份有限公司 (VIGOR GAS PURIFICATION TECHNOLOGIES, INC.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市工业园区杏林街 78 号新兴产业工业坊 2 号厂房, Jiangsu 215028 (CN)。
- (72) 发明人: 张德龙 (ZHANG, Delong); 中国江苏省苏州市工业园区杏林街 78 号新兴产业工业坊 2 号厂房, Jiangsu 215028 (CN)。
- (74) 代理人: 苏州华博知识产权代理有限公司 (SUZHOU HUABO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD); 中国江苏省苏州市仁爱路 258 号独墅湖图书馆 A201 室, Jiangsu 215000 (CN)。

- (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, JP, KE, KG, 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, 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)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于发明人身份(细则 4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))

[见续页]

(54) Title: GLOVE CASE AND PURIFICATION COLUMN FOR ONLINE REPLACEMENT OF ADSORBENT MATERIAL

(54) 发明名称: 在线更换吸附材料的净化柱及手套箱

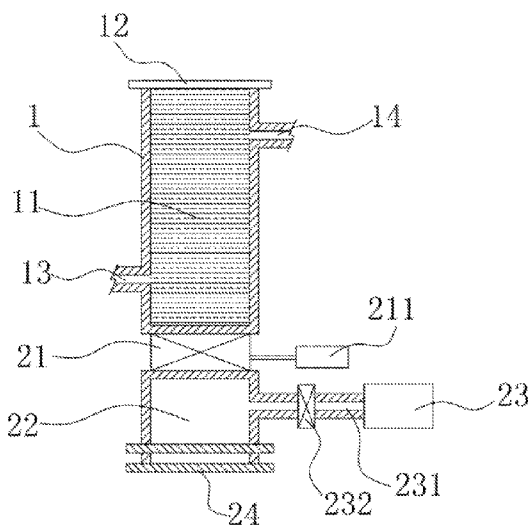


图 1

(57) Abstract: A purification column (3) for online replacement of an adsorbent material (11); the purification column (3) comprises: a tank (1), to be filled with the adsorbent material (11), one end of the tank (1) being arranged to be open; and at least one material-discharging portion (2) docked to the tank (1). An opening and closing means (21) is mounted between the material-discharging portion (2) and the tank (1) for discharging the adsorbent material (11); the material-discharging portion (2) is provided therein with a chamber (22) which communicates with a gas displacement unit (23). Meanwhile, also disclosed is a glove case, comprising at least one purification column (3) for online replacement of the adsorbent material (11).

(57) 摘要: 一种在线更换吸附材料 (11) 的净化柱 (3), 包括: 罐体 (1), 内部用于填充吸附材料 (11), 罐体 (1) 上的一端设置为可开启; 至少一卸料部 (2), 对接于罐体 (1) 上, 卸料部 (2) 与罐体 (1) 之间安装有卸出吸附材料 (11) 的启闭单元 (21), 卸料部 (2) 内设置有腔室 (22), 腔室 (22) 连通气体置换单元 (23)。同时, 还公开了一种手套箱, 包括至少一个在线更换吸附材料 (11) 的净化柱 (3)。



-
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))
- 本国际公布:**
- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

在线更换吸附材料的净化柱及手套箱

技术领域

本发明涉及一种手套箱领域所使用的净化柱，具体涉及一种在线更换吸附材料的净化柱及手套箱。

背景技术

手套箱广泛应用于医学、生物、化学化工、核能、锂电以及机械加工等高科技研究领域和生产制造过程中。手套箱不仅可以为各种科研与生产提供无水、无氧的实验环境，同时还可以给科研工作者以安全防护，比如医疗生物防菌防病、核能防辐射防泄漏，还有化学化工防有毒气体等等。

目前手套箱设备的净化柱中，其内部的净化材料吸附饱和后需要实时进行更换，否则就会影响净化柱的净化功能。目前通常所使用的更换方式有以下三种：

一、利用再生手段直接对净化柱内部的净化材料进行再生恢复，此种方式的缺点是花费时间较长，占用正常运行时间，影响科研和生产效率；

二、在手套箱内准备两只或者更多只净化柱，做到一用一备或者一用多备，以此来提高更换净化柱的工作效率，但是由于净化柱是手套箱的核心部件，其在整个手套箱内的成本占比较大，由此使得手套箱的制造成本较高；

三、由厂家人员直接将整只净化柱更换掉，此种方式需要对手套箱进行拆卸作业，维护成本较高，且影响手套箱内部的气氛纯净度，后期使用时还需要进行气氛置换，同样十分影响手套箱的工作效率。

发明内容

为了解决上述技术问题，本发明提供了一种在线更换吸附材料的

净化柱及手套箱，其可以解决现有技术中三种方式所产生的效率低、制造成本和维护成本高的问题。

为了达到上述目的，本发明的技术方案如下：

在线更换吸附材料的净化柱，其包括：

罐体，其内用于填充吸附材料，罐体上的一端设置为可开启；

至少一卸料部，其对接于罐体上，卸料部与罐体之间安装有卸出吸附材料的启闭单元，卸料部内设置有腔室，腔室连通气体置换单元。

本发明提供的在线更换吸附材料的净化柱，主要设置于用于填充吸附材料的罐体以及对接于罐体上的卸料部，罐体上安装有可启闭的盖体，卸料部与罐体之间安装有卸出吸附材料的启闭单元，卸料部内还设置有腔室，该腔室连通气体置换单元；当罐体内的吸附材料饱和或达不到能力要求时，将空的料瓶对接在卸料部的对接口，对接好后通过气体置换单元和腔室对料瓶进行气体置换，置换成和腔室内一致的气体氛围，随后打开启闭单元泄出用过的吸附材料，卸料完毕后关闭启闭单元，随后打开罐体上的盖体，直接将料瓶里的活化好的吸附材料倒入罐体内，盖好盖体后就可以重新使用，由此完成净化柱的置换作业。

因此，本发明与现有技术相比，有效地解决了现有技术中净化柱更换方式所产生的效率低、制造成本和维护成本高的问题；此外，当将净化柱放在手套箱内部使用时，更换吸附材料可以保证不会泄露手套箱内部的水氧。

在上述技术方案的基础上，本发明还可以作如下改进：

作为优选的方案，上述的罐体的相对两端部分别对接有两卸料部。

采用上述优选的方案，可以便于卸料和重新装入吸附材料。

作为优选的方案，上述的卸料部上连接外部的端部还设置有保护盖。

采用上述优选的方案，对腔室具有密封保护功能：一是可以保持真空，二是相当于两道门保护；甚至还可以连接压力传感器或气体传

感器检测是否泄露。

作为优选的方案，上述的启闭单元由第一驱动单元驱动进行启闭。

采用上述优选的方案，可以实现自动化的卸料作业。

作为优选的方案，上述的启闭单元为阀门。

采用上述优选的方案，可以便于实现快速的启闭，从而便于卸料。

作为优选的方案，上述的腔室通过管路与气体置换单元进行连通。

采用上述优选的方案，可以便于与气体置换单元进行连通。

作为优选的方案，上述的管路上设置有阀门。

采用上述优选的方案，可以便于对气体置换进行控制，即不进行气体置换时可以及时关闭，保持内部气氛。

作为优选的方案，上述的罐体上设置有出气口和进气口。

采用上述优选的方案，可以配合循环风机等设备进行内部气氛的循环。

作为优选的方案，上述的罐体内设置有加热单元。

采用上述优选的方案，可以使得吸附材料在管体内直接得到再生。

手套箱，包括手套箱本体，其还包括至少一个上述在线更换吸附材料的净化柱。

本发明的手套箱由于采用了上述在线更换吸附材料的净化柱，因此也取得了相同的技术效果。

附图说明

图1为本发明的在线更换吸附材料的净化柱在一种实施方式下的结构示意图。

图2为本发明的在线更换吸附材料的净化柱在另一种实施方式下的结构示意图。

图3为本发明的在线更换吸附材料的净化柱在另一种实施方式下

的结构示意图。

图 4 为本发明的手套箱在一种实施方式下的结构示意图。

图 5 为本发明的手套箱在另一种实施方式下的结构示意图。

图 6 为本发明的手套箱在另一种实施方式下的结构示意图。

其中，1.罐体 11.吸附材料 12.盖体 13.进气口 14.出气口 15.加热单元 2.卸料部 21.启闭单元 211.第一驱动单元 22.腔室 23.气体置换单元 231.管路 232.阀门 24.盖体 3.净化柱 4.手套箱本体 41.过渡仓 42.氧气传感器 43.水分传感器 44.循环风机。

具体实施方式

下面结合附图详细说明本发明的优选实施方式。

为了达到本发明的目的，如图 1-3 所示，在本发明的在线更换吸附材料的净化柱的其中一些实施方式中，其包括：罐体 1，其内用于填充吸附材料 11，罐体 1 上还安装有可启闭的盖体 12，即罐体 1 的一端部设置为可开启，该盖体 12 具体可以为铰接于罐体 1 上；卸料部 2，其对接于罐体 1 上，卸料部 2 与罐体 1 之间安装有卸出吸附材料的启闭单元 21，该启闭单元 21 具体可以阀门或者盖体等，卸料部 2 内设置有腔室 22，腔室 22 连通气体置换单元 23，该气体置换单元 23 具体可以为泵和气源的组合，泵抽出料瓶内的气体后，气源置换成净化柱内所需要的气体。

本实施例提供的在线更换吸附材料的净化柱，主要设置于了用于填充吸附材料的罐体以及对接于罐体上的卸料部，罐体上安装有可启闭的盖体，卸料部与罐体之间安装有卸出吸附材料的启闭单元，卸料部内还设置有腔室，该腔室连通气体置换单元；当罐体内的吸附材料饱和或达不到能力要求时，将空的料瓶对接在卸料部的对接口，对接好后通过气体置换单元和腔室对料瓶进行气体置换，置换成和腔室内一致的气体氛围，随后打开启闭单元泄出用过的吸附材料，卸料完毕后关闭启闭单元，随后打开罐体上的盖体，直接将料瓶里的活化好的吸附材料倒入罐体内，盖好盖体后就可以重新使用，由此完成净化柱

的置换作业。因此，本实施例与现有技术相比，有效地解决了三种净化柱更换方式所产生的效率低、制造成本和维护成本高的问题；此外，当将净化柱放在手套箱内部使用时，更换吸附材料可以保证不会泄露手套箱内部的水氧。

为了进一步地优化本发明的实施效果，如图 1-2 所示，在本发明的在线更换吸附材料的净化柱的另一些实施方式中，在上述内容的基础上，上述的盖体 12 和卸料部 2 分别设置于罐体 1 的相对两端部。采用该实施方式的方案，可以便于卸料和重新装入吸附材料。

为了进一步地优化本发明的实施效果，如图 3 所示，在本发明的在线更换吸附材料的净化柱的另一些实施方式中，在上述内容的基础上，罐体 1 的相对两端部分别设置有卸料部 2。采用该实施方式的方案，可以便于从罐体 1 的两端进行卸料。

为了进一步地优化本发明的实施效果，如图 1-3 所示，在本发明的在线更换吸附材料的净化柱的另一些实施方式中，在上述内容的基础上，上述的卸料部 2 上连接外部的端部设置为可启闭，具体可以为设置可开闭的盖体 24 或者其他可启闭的方式，盖体 24 作为保护盖存在。采用该实施方式的方案，对腔室具有密封保护功能：一是可以保持真空，二是相当于两道门保护；甚至还可以连接压力传感器或气体传感器检测是否泄露。

为了进一步地优化本发明的实施效果，如图 1-3 所示，在本发明的在线更换吸附材料的净化柱的另一些实施方式中，在上述内容的基础上，上述的启闭单元 21 由第一驱动单元 211 驱动进行启闭，该第一驱动单元 211 具体可以为电机或气缸等。采用该实施方式的方案，可以实现自动化的卸料作业。

为了进一步地优化本发明的实施效果，如图 1-3 所示，在本发明的在线更换吸附材料的净化柱的另一些实施方式中，在上述内容的基础上，上述的腔室 22 通过管路 231 与气体置换单元 23 进行连通。采用该实施方式的方案，可以便于与气体置换单元进行连通。

为了进一步地优化本发明的实施效果，如图 1-3 所示，在本发明

的在线更换吸附材料的净化柱的另一些实施方式中，在上述内容的基础上，上述的管路 231 上设置有阀门 232。采用该实施方式的方案，可以便于对气体置换进行控制，即不进行气体置换时可以及时关闭，保持内部气氛。

为了进一步地优化本发明的实施效果，如图 1-3 所示，在本发明的在线更换吸附材料的净化柱的另一些实施方式中，在上述内容的基础上，上述的罐体 1 上设置有出气口 13 和进气口 14。采用该实施方式的方案，可以配合循环风机等设备进行内部气氛的循环。

为了进一步地优化本发明的实施效果，如图 1-3 所示，在本发明的在线更换吸附材料的净化柱的另一些实施方式中，在上述内容的基础上，上述的罐体 1 内设置有加热单元 15。采用该实施方式的方案，可以使得吸附材料在管体内直接得到再生。

为了达到本发明的目的，如图 4-6 所示，在本发明的手套箱的其中一些实施方式中，包括手套箱本体 1，其还包括一个上述在线更换吸附材料的净化柱 3，净化柱 3 在一些情况下也可以设置多个，设置多个净化柱 3 时最好是串联设置的，手套箱本体 1 内又具体设置了过渡仓 41、氧气传感器 42、水分传感器 43 和循环风机 44。如图 4 所示，净化柱 3 具体是设置在了手套箱本体 1 的内部；如图 5 所示，净化柱 3 连接在了手套箱本体 1 的壳体上，净化柱 3 的盖体打开后内部即连通到手套箱本体 1 的内部；如图 6 所示，净化柱 3 则是直接设置了手套箱本体 1 的外部；此外，还可以采取半嵌入式的安装方式。本实施例的手套箱由于采用了上述在线更换吸附材料的净化柱，因此也取得了相同的技术效果。

以上所述的仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。

权 利 要 求 书

1. 在线更换吸附材料的净化柱，其特征在于，包括：
罐体，其内用于填充吸附材料，所述罐体的一端设置为可开启；
至少一卸料部，其对接于所述罐体上，所述卸料部与所述罐体之间安装有卸出吸附材料的启闭单元，所述卸料部内设置有腔室，所述腔室连通气体置换单元。
2. 根据权利要求1所述的在线更换吸附材料的净化柱，其特征在于，所述罐体的相对两端部分别对接有两所述卸料部。
3. 根据权利要求1或2所述的在线更换吸附材料的净化柱，其特征在于，所述卸料部上连接外部的端部还设置有保护盖。
4. 根据权利要求1所述的在线更换吸附材料的净化柱，其特征在于，所述启闭单元由第一驱动单元驱动进行启闭。
5. 根据权利要求1或4所述的在线更换吸附材料的净化柱，其特征在于，所述启闭单元为阀门。
6. 根据权利要求1所述的在线更换吸附材料的净化柱，其特征在于，所述腔室通过管路与所述气体置换单元进行连通。
7. 根据权利要求6所述的在线更换吸附材料的净化柱，其特征在于，所述管路上设置有阀门。
8. 根据权利要求1所述的在线更换吸附材料的净化柱，其特征在于，所述罐体上设置有出气口和进气口。
9. 根据权利要求1或8所述的在线更换吸附材料的净化柱，其特征在于，所述罐体内设置有加热单元。
10. 手套箱，包括手套箱本体，其特征在于，还包括至少一个如权利要求1-7任一所述的在线更换吸附材料的净化柱。

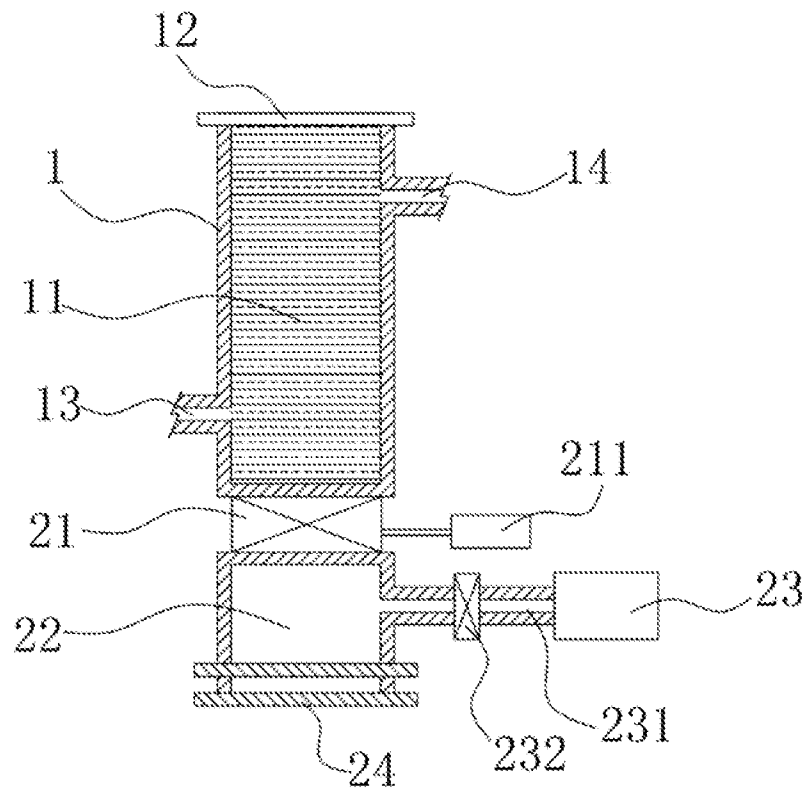


图 1

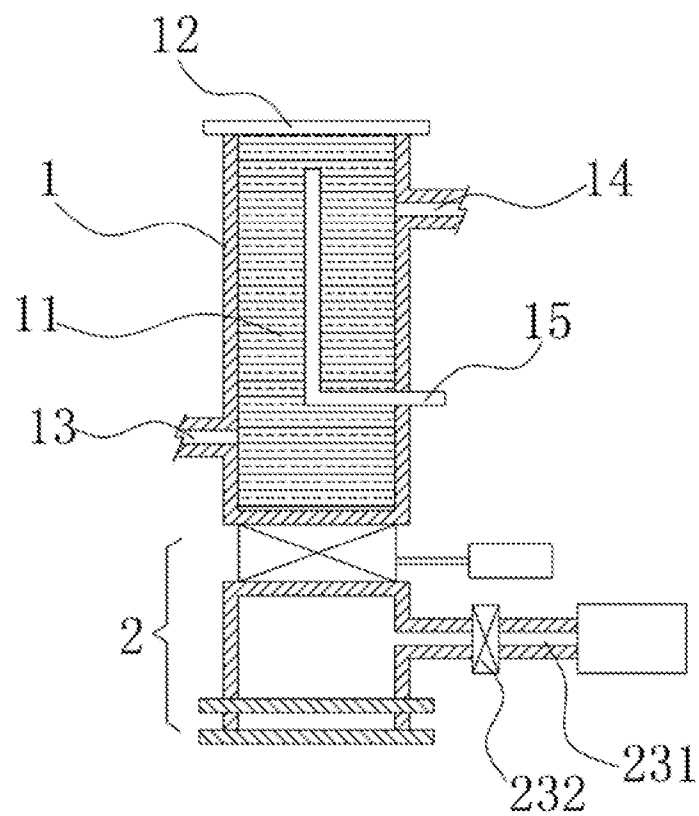


图 2

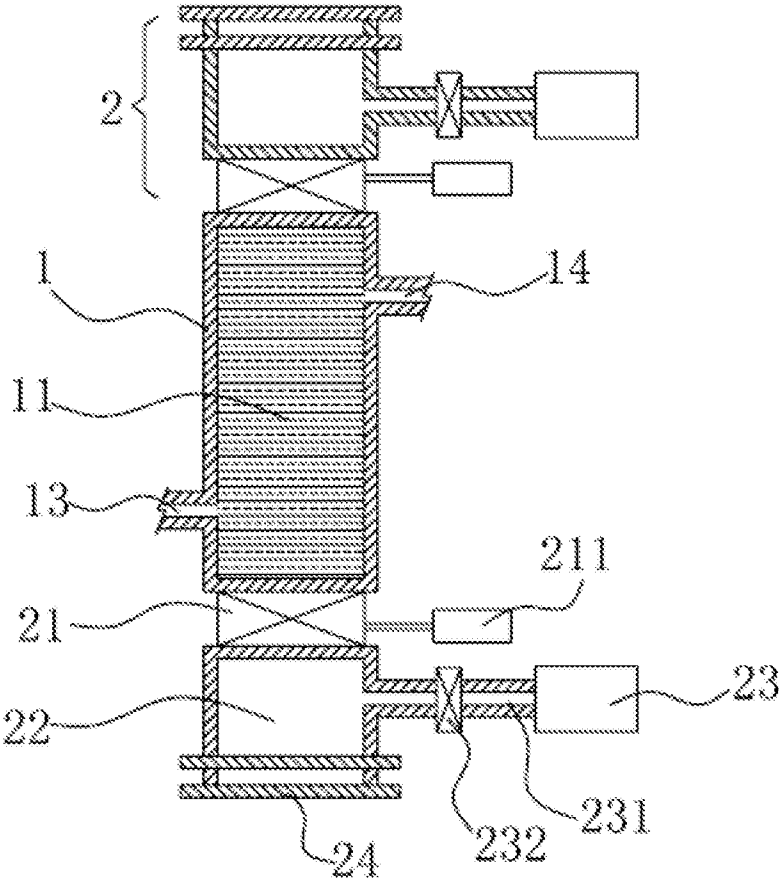


图 3

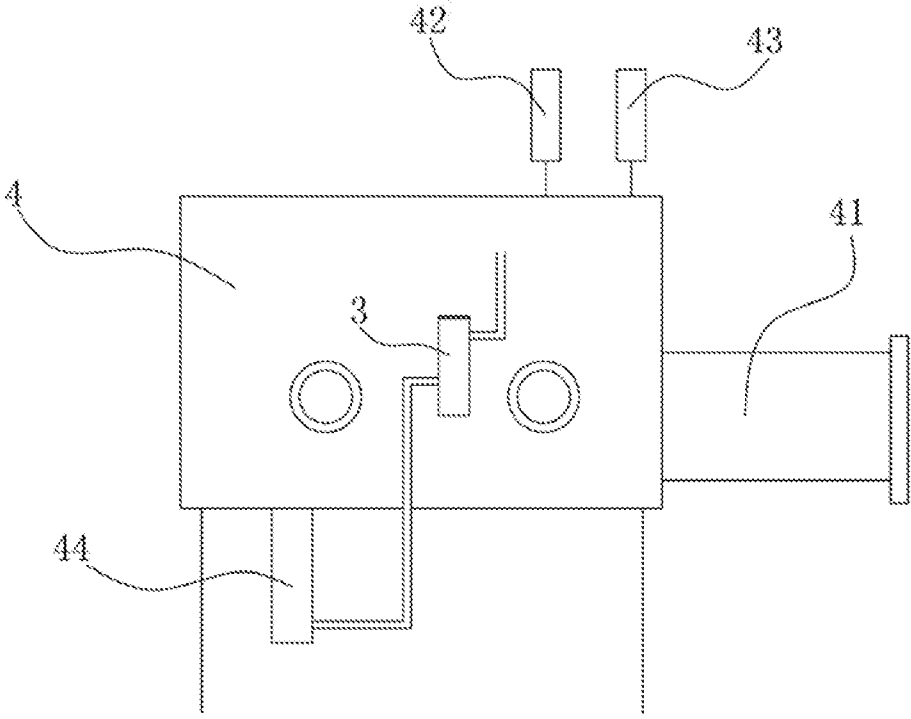


图 4

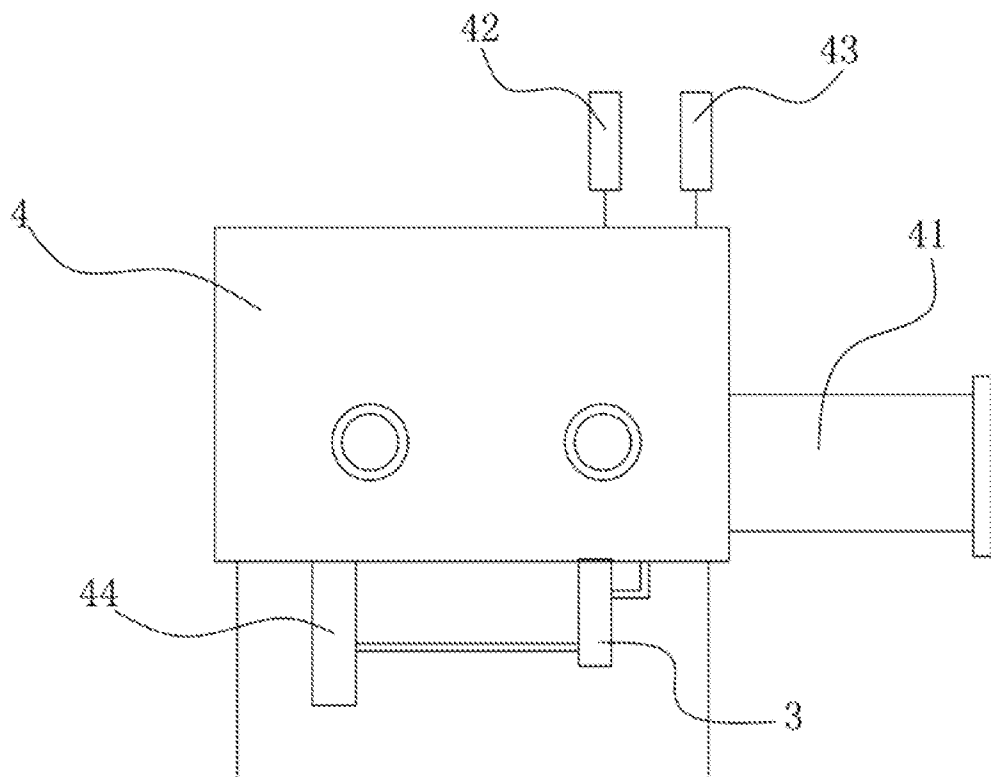


图 5

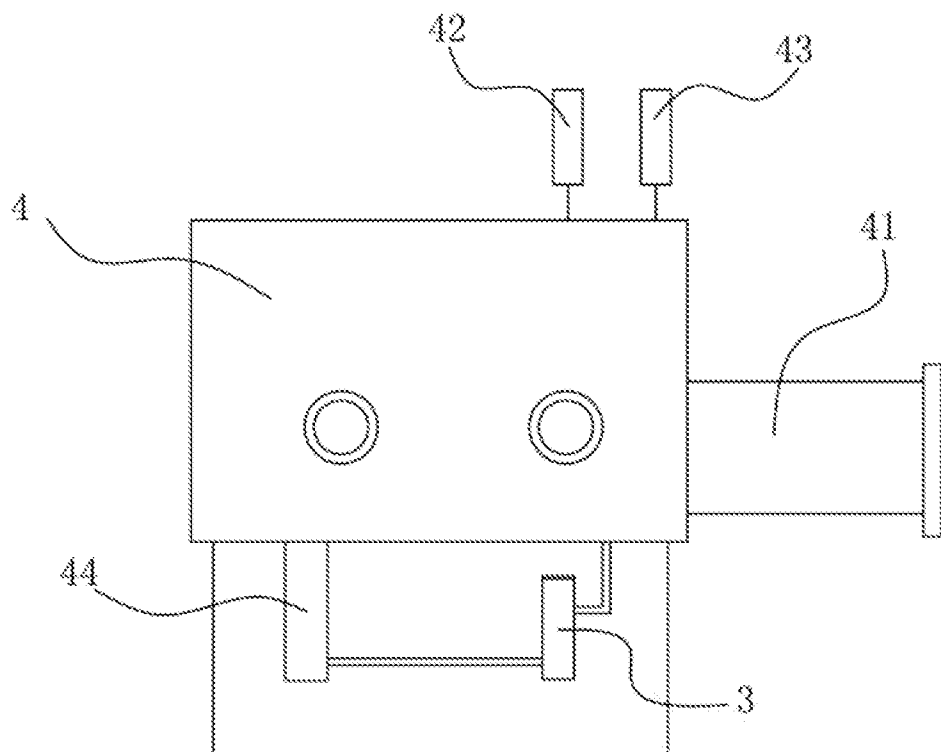


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/107580

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B01D 53/04 (2006.01) i; B25J 21/02 (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; B25J

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)

CNKI, CNABS, CNTXT, SIPOABS, JPABS: decontaminating column, purification column, adsorb??? material, sorbing, material, change, replace, substitute, pot, tin, tube, unload???, discharge???, gas replacement, realtime, real time, actual time, on line

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105664662 A (VIGOR GAS PURIFICATION TECHNOLOGIES CO. LTD.), 15 June 2016 (15.06.2016), claims 1-10	1-10
PX	CN 205495280 U (VIGOR GAS PURIFICATION TECHNOLOGIES CO. LTD.), 24 August 2016 (24.08.2016), claims 1-10	1-10
A	CN 202823093 U (TIANJIN YINGTANSHENG PAPER PRODUCTS CO., LTD.), 27 March 2013 (27.03.2013), description, paragraphs [0029]-[0034], and figures 1 and 3	1-10
A	CN 104291284 A (KUNMING INSTITUTE OF PHYSICS), 21 January 2015 (21.01.2015), the whole document	1-10
A	CN 1410164 A (LU, Jianguo), 16 April 2003 (16.04.2003), the whole document	1-10
A	WO 2007135301 A1 (RENAULT SAS), 29 November 2007 (29.11.2007), the whole document	1-10

☒ 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 22 February 2017 (22.02.2017)	Date of mailing of the international search report 03 March 2017 (03.03.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 QIN, Zulong Telephone No.: (86-10) 62085046

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/107580

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007160153 A (TOSHIBA MITSUBISHI ELEC INC.), 28 June 2007 (28.06.2007), the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/107580

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105664662 A	15 June 2016	None	
CN 205495280 U	24 August 2016	None	
CN 202823093 U	27 March 2013	None	
CN 104291284 A	21 January 2015	CN 104291284 B	22 June 2016
CN 1410164 A	16 April 2003	CN 1168539 C	29 September 2004
WO 2007135301 A1	29 November 2007	FR 2901411 A1	23 November 2007
		FR 2901411 B1	08 August 2008
JP 2007160153 A	28 June 2007	None	

A. 主题的分类 B01D 53/04 (2006.01) i; B25J 21/02 (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) B01D; B25J 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)) CNKI, CNABS, CNTXT, SIPOABS, JPABS, 净化柱, 吸附材料, 更换, 替换, 罐, 筒, 卸料, 气体置换, 在线, 实时, decontaminating column, purification column, adsorb??? material, sorbing, material, change, replace, substitute, pot, tin, tube, unload???, discharge???, gas replacement, realtime, real time, actual time, on line		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 105664662 A (威格气体纯化科技苏州股份有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 权利要求1-10	1-10
PX	CN 205495280 U (威格气体纯化科技苏州股份有限公司) 2016年 8月 24日 (2016 - 08 - 24) 权利要求1-10	1-10
A	CN 202823093 U (天津市英坦圣纸制品有限责任公司) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 说明书第[0029]-[0034]段, 说明书附图1和3	1-10
A	CN 104291284 A (昆明物理研究所) 2015年 1月 21日 (2015 - 01 - 21) 全文	1-10
A	CN 1410164 A (陆建国) 2003年 4月 16日 (2003 - 04 - 16) 全文	1-10
A	WO 2007135301 A1 (RENAULT SAS) 2007年 11月 29日 (2007 - 11 - 29) 全文	1-10
☒ 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 2017年 2月 22日		国际检索报告邮寄日期 2017年 3月 3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 秦祖龙 电话号码 (86-10) 62085046

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	JP 2007160153 A (TOSHIBA MITSUBISHI ELEC INC) 2007年 6月 28日 (2007 - 06 - 28) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/107580

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	105664662	A	2016年 6月 15日	无	
CN	205495280	U	2016年 8月 24日	无	
CN	202823093	U	2013年 3月 27日	无	
CN	104291284	A	2015年 1月 21日	CN 104291284	B 2016年 6月 22日
CN	1410164	A	2003年 4月 16日	CN 1168539	C 2004年 9月 29日
WO	2007135301	A1	2007年 11月 29日	FR 2901411	A1 2007年 11月 23日
				FR 2901411	B1 2008年 8月 8日
JP	2007160153	A	2007年 6月 28日	无	