

(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
2024 年 11 月 28 日 (28.11.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/240077 A1

(51) 国际专利分类号:

B01D 35/143 (2006.01) **B01D 24/10** (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2024/093891

(22) 国际申请日:

2024 年 5 月 17 日 (17.05.2024)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

202321266127.9 2023年5月23日 (23.05.2023) CN

(71) 申请人: 上海依科绿色工程有限公司 (SHANGHAI YIKE GREEN ENGINEERING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市杨浦区国泰路 11 号 1608 室, Shanghai 200433 (CN)。

(72) 发明人: 樊兴 (FAN, Xing); 中国上海市杨浦区国泰路 11 号 1608 室, Shanghai 200433 (CN)。

(74) 代理人: 上海光华专利事务所 (普通合伙) (IPRTOP PATENT AND TRADEMARK LAW

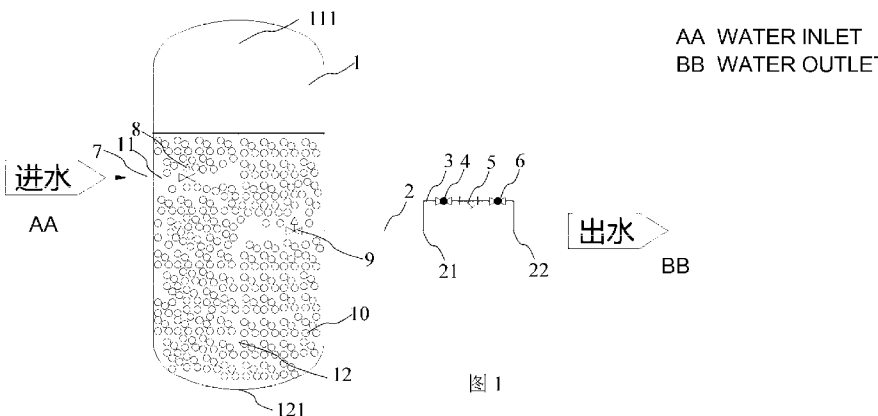
OFFICE); 中国上海市普陀区云岭西路 600 弄 6 号 7 楼 7028 室, Shanghai 200333 (CN)。

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,

(54) Title: APPARATUS FOR MONITORING FILTER MATERIAL LEAKAGE OF QUARTZ SAND FILTER AND PURE WATER TREATMENT SYSTEM

(54) 发明名称: 一种石英砂过滤器滤料泄露监测装置及纯水处理系统



(57) Abstract: An apparatus for monitoring filter material leakage of a quartz sand filter and a pure water treatment system. The apparatus comprises a water inlet pipe (7), a cavity (1), and a water outlet pipe (2). A drainage pipe (11), a filtering layer (10), and a water guiding pipe (12) are arranged in the cavity (1). The water inlet pipe (7) is connected to the drainage pipe (11), and the water outlet pipe (2) is connected to the water guiding pipe (12). The drainage pipe (11) is provided with a drainage pipe outlet (111) thereon, and the water guiding pipe (12) is provided with a water guiding pipe inlet (121) thereon. The drainage pipe outlet (111) is disposed higher than the water guiding pipe inlet (121), and the water guiding pipe inlet (121) is immersed in the filtering layer (10). The water outlet pipe (2) is further provided with a bypass (3), and the bypass is provided with a Y-shaped filter (5) thereon.

[见续页]



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))。

(57) 摘要: 一种石英砂过滤器滤料泄露监测装置及纯水处理系统。该装置包括进水管(7)、腔体(1)和出水管(2), 腔体(1)内设有引流管(11)、过滤层(10)和导水管(12), 所述进水管(7)与引流管(11)相连, 所述出水管(2)与导水管(12)相连, 所述引流管(11)上设有引流管出口(111), 所述导水管(12)上设有导水管进口(121), 所述引流管出口(111)高于导水管进口(121), 所述导水管进口(121)浸没于过滤层(10)中, 所述出水管(2)还设有旁路(3), 所述旁路上设有Y型过滤器(5)。

一种石英砂过滤器滤料泄露监测装置及纯水处理系统

技术领域

本申请涉及纯水水处理领域，特别涉及一种石英砂过滤器滤料泄露监测装置及纯水处理系统。

背景技术

随着水处理技术在国内的发展，石英砂预处理过滤器技术也日趋成熟。在纯水水处理系统各个环节中都需要用到石英砂过滤器。

为了进一步提高石英砂过滤器的性能，现有技术也进行了相应的改造。如现有技术 CN 218794099 U 中的石英砂过滤器通过设置蜂窝层和过滤网，在使用时配合下进上出的方式可以有效的避免在水流的高速冲击下导致砂体被冲进泳池。现有技术 CN 218833670 U 提供通过压力表对石英砂罐体内部压力进行检测，当压力升高到设定范围值时控制器自动控制，实现了全自动反冲洗的目的，并且通过安装于过滤器本体内部的进气主管和出气管和辅助气管的配合，解决了石英砂过滤器汽水混合清洗造成的石英砂颗粒下沉的技术问题。

现有技术主要是改进了石英砂过滤器的过滤性能，然而在石英砂过滤器的应用中，为了保证后续设备的稳定运行，需要经常检查设备的使用情况，查看是否存在滤料泄露的问题，但现有的石英石过滤器整体密封不透明，不容易查看内部情况，当发现有滤料泄漏时，已错过最佳的维修时间，对后续设备运行造成风险隐患。

因此，亟需一种石英砂过滤器滤料泄露监测装置，以简化监测步骤，及时发现问题，规避泄露风险。

申请内容

鉴于以上所述现有技术的缺点，本申请提供了一种石英砂过滤器滤料泄露监测装置及纯水处理系统，以解决现有技术中面临的不能及时发现滤料泄露的问题。

为实现上述目的及其他相关目的，本申请第一方面提供一种石英砂过滤器滤料泄露监测装置，包括进水管、腔体和出水管，腔体内设有引流管、过滤层和导水管，所述进水管与引流管相连，所述出水管与导水管相连，所述引流管上设有引流管出口，所述导水管上设有导水管进口，所述引流管出口高于导水管进口，所述导水管进口浸没于过滤层中，所述出水管还设有旁路，所述旁路上设有 Y 型过滤器。

在本申请的任意实施例中，所述旁路上还设有 Y 型过滤器进水球阀和 Y 型过滤器出水球阀，所述 Y 型过滤器进水球阀、Y 型过滤器和 Y 型过滤器出水球阀沿水流方向经旁路依次相

连。

在本申请的任意实施例中，所述出水管上设有第一出口和第二出口，所述旁路的一端与第一出口相连，另一端与第二出口相连。

在本申请的任意实施例中，所述引流管上设有进水阀。

在本申请的任意实施例中，所述导水管上设有出水阀。

在本申请的任意实施例中，所述引流管出口靠近所述腔体的顶部；和/或，所述导水管进口靠近所述腔体的底部。

在本申请的任意实施例中，所述过滤层高于所述进水阀。

在本申请的任意实施例中，所述引流管出口高于所述过滤层。

在本申请的任意实施例中，所述过滤层占所述腔体体积的 50%~60%。

本申请第二方面提供一种纯水处理系统，包括第一方面所述的石英砂过滤器滤料泄露监测装置。

与现有技术相比，本申请的有益效果为：

本申请通过在石英砂过滤器出水管路上增加 Y 型过滤器回流旁路，在旁路上增加手动球阀及 Y 型过滤器，在正常运行过程中，可以通过 Y 型过滤器直观的观察出水状态，并通过 Y 型过滤器拦截的颗粒物判断是否发生滤料泄露情况，及时发现问题，大大降低了后续设备运行风险。

附图说明

图 1 显示为本申请的结构示意图。

元件标号说明：

1	腔体
2	出水管
21	第一出口
22	第二出口
3	旁路
4	Y 型过滤器进水球阀
5	Y 型过滤器
6	Y 型过滤器出水球阀

7	进水管
8	进水阀
9	出水阀
10	过滤层
11	引流管
111	引流管出口
12	导水管
121	导水管进口

具体实施方式

下面结合附图对本申请的具体实施方式作进一步详细说明。这些实施方式仅用于说明本申请，而并非对本申请的限制。

术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

此外，在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

请参阅图 1。需要说明的是，本实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本申请的基本构想，遂图式中仅显示与本申请中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制，其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变，且其组件布局型态也可能更为复杂。本申请实施例提供：

如图 1 所示，本申请一方面提供一种石英砂过滤器滤料泄露监测装置，包括进水管 7、腔体 1 和出水管 2，腔体 1 内设有引流管 11、过滤层 10 和导水管 12，进水管 7 与引流管 11 相连，出水管 2 与导水管 12 相连，引流管 11 上设有引流管出口 111，导水管 12 上设有导水

管进口 121，引流管出口 111 高于导水管进口 121，导水管进口 121 浸没于过滤层 10 中，出水管 2 还设有旁路 3，所述旁路上设有 Y 型过滤器 5。在本申请一具体实施例中，进水管 7、引流管 11、过滤层 10、导水管 12 和出水管 2 沿水流方向依次相连形成水流通路。本领域技术人员熟知的是，Y 型过滤器 5 是透明的，内设有滤网，本申请在出水管 2 的旁路 3 上增设 Y 型过滤器 5，可以根据 Y 型过滤器 5 的透明部分直观监测出水情况，并通过 Y 型过滤器 5 的滤网内拦截的悬浮物，直观判断石英砂过滤器是否出现滤料泄漏的情况，及时发现问题，大大降低了后续设备运行风险。本申请的 Y 型过滤器是常规的，例如可以为 DN15,PN10、DN20,PN10、DN25,PN10 等型号。

如图 1 所示，本申请提供的石英砂过滤器滤料泄露监测装置中，所述旁路 3 上还设有 Y 型过滤器进水球阀 4 和 Y 型过滤器出水球阀 6，Y 型过滤器进水球阀 4、Y 型过滤器 5 和 Y 型过滤器出水球阀 6 沿水流方向经旁路 3 依次相连。Y 型过滤器进水球阀 4 用于控制流经旁路 3 的水进入 Y 型过滤器 5 中，Y 型过滤器出水球阀 6 用于控制流经 Y 型过滤器 5 的水回流进入出水管 2 中。

如图 1 所示，本申请提供的石英砂过滤器滤料泄露监测装置中，出水管 2 上设有第一出口 21 和第二出口 22，旁路 3 的一端与第一出口 21 相连，另一端与第二出口 22 相连，使得水历经第一出口 21 流入 Y 型过滤器 5，并经第二出口 22 回流进入出水管 2 中。

如图 1 所示，本申请提供的石英砂过滤器滤料泄露监测装置中，过滤层 10 是本领域技术人员熟知的可用于石英砂过滤器的材料，例如可以为石英砂颗粒、过滤网、活性炭等材料。

如图 1 所示，本申请提供的石英砂过滤器滤料泄露监测装置中，所述引流管 11 上设有进水阀 8。所述进水阀 8 用于控制水样从进水管 7 进入引流管 11 中。

如图 1 所示，本申请提供的石英砂过滤器滤料泄露监测装置中，所述导水管 12 上设有出水阀 9。所述出水阀 9 用于控制水样从导水管 12 流到出水管 2 中。

如图 1 所示，本申请提供的石英砂过滤器滤料泄露监测装置中，所述引流管出口 111 靠近腔体 1 的顶部。在本申请一具体实施例中，引流管出口 111 高于所述过滤层 10，使得流经引流管 11 的水样喷出后由于重力作用自由落下，从而与所述过滤层 10 接触。

在一些实施方式中，过滤层 10 高于进水阀 8。

在一些实施方式中，过滤层 10 占腔体 1 体积的 50%~60%，具体地，可以为 50%~52%、52%~55%、或 55%~60%等。

如图 1 所示，本申请提供的石英砂过滤器滤料泄露监测装置中，导水管进口 121 靠近所述腔体 1 的底部，且导水管进口 121 浸于过滤层 10 中，保证进入导水管 12 的水经过滤层 10

的充分过滤。

本申请另一方面提供一种纯水处理系统，包括前述的石英砂过滤器滤料泄露监测装置。本申请的纯水处理系统不用拆卸即可观察到石英砂过滤器的滤料泄露情况，从而保证后续设备的稳定运行。

本申请的石英砂过滤器滤料泄露监测装置工作过程如下：

本申请的构造如图 1 所示，首先输入水样，打开进水阀 8，水样在动力驱动下，经过进水管 7 流经引流管 11 进入腔体 1 内部，水自引流管出口 111 喷出，由于重力作用与过滤层 10 接触，经过过滤层 10 的过滤后，水从导水管进口 121 进入，打开出水阀 9 在动力驱动下使水从出水管 2 流出，部分水从第一出口 21 进入旁路 3，打开 Y 型过滤器进水球阀 4 和 Y 型过滤器出水球阀 6，使得水流经 Y 型过滤器 5，根据 Y 型过滤器 5 的透明部分直观监测出水情况，并通过 Y 型过滤器 5 的滤网内拦截的悬浮物，直观判断石英砂过滤器是否出现滤料泄漏的情况，及时发现问题，大大降低了后续设备运行风险。流经 Y 型过滤器 5 的水还可经第二出口 22 回流进入出水管 2 中。

综上，本申请通过在石英砂过滤器出水管路上增加 Y 型过滤器回流旁路，在旁路上增加手动球阀及 Y 型过滤器，在正常运行过程中，可以通过 Y 型过滤器直观的观察出水状态，并通过 Y 型过滤器拦截的颗粒物判断是否发生滤料泄露情况，及时发现问题能够避免在不知觉的情况下，石英砂过滤器内部滤料泄露，滤料污染下级使用设备，所以本申请有效的克服了传统技术中的种种缺点而具有高度生产利用价值。

上述实施例仅例示性说明本申请的原理及其功效，而非用于限制本申请。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本申请的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本申请所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本申请的权利要求所涵盖。

权 利 要 求 书

- 1、一种石英砂过滤器滤料泄露监测装置，其特征在于，包括进水管（7）、腔体（1）和出水管（2），腔体（1）内设有引流管（11）、过滤层（10）和导水管（12），所述进水管（7）与引流管（11）相连，所述出水管（2）与导水管（12）相连，
所述引流管（11）上设有引流管出口（111），所述导水管（12）上设有导水管进口（121），
所述引流管出口（111）高于导水管进口（121），所述导水管进口（121）浸没于过滤层（10）中，
所述出水管（2）还设有旁路（3），所述旁路上设有 Y 型过滤器（5）。
- 2、如权利要求 1 所述的石英砂过滤器滤料泄露监测装置，其特征在于，所述旁路（3）上还设有 Y 型过滤器进水球阀（4）和 Y 型过滤器出水球阀（6），所述 Y 型过滤器进水球阀（4）、Y 型过滤器（5）和 Y 型过滤器出水球阀（6）沿水流方向经旁路（3）依次相连。
- 3、如权利要求 1 所述的石英砂过滤器滤料泄露监测装置，其特征在于，所述出水管（2）上设有第一出口（21）和第二出口（22），所述旁路（3）的一端与第一出口（21）相连，另一端与第二出口（22）相连。
- 4、如权利要求 1 所述的石英砂过滤器滤料泄露监测装置，其特征在于，所述引流管（11）上设有进水阀（8）。
- 5、如权利要求 1 所述的石英砂过滤器滤料泄露监测装置，其特征在于，所述导水管（12）上设有出水阀（9）。
- 6、如权利要求 1 所述的石英砂过滤器滤料泄露监测装置，其特征在于，所述引流管出口（111）靠近所述腔体（1）的顶部；和/或，所述导水管进口（121）靠近所述腔体（1）的底部。
- 7、如权利要求 4 所述的石英砂过滤器滤料泄露监测装置，其特征在于，所述过滤层（10）高于所述进水阀（8）。
- 8、如权利要求 1 所述的石英砂过滤器滤料泄露监测装置，其特征在于，所述引流管出口（111）高于所述过滤层（10）。
- 9、如权利要求 1 所述的石英砂过滤器滤料泄露监测装置，其特征在于，所述过滤层（10）占所述腔体（1）体积的 50%~60%。
- 10、一种纯水处理系统，包括如权利要求 1~9 任一所述的石英砂过滤器滤料泄露监测装置。

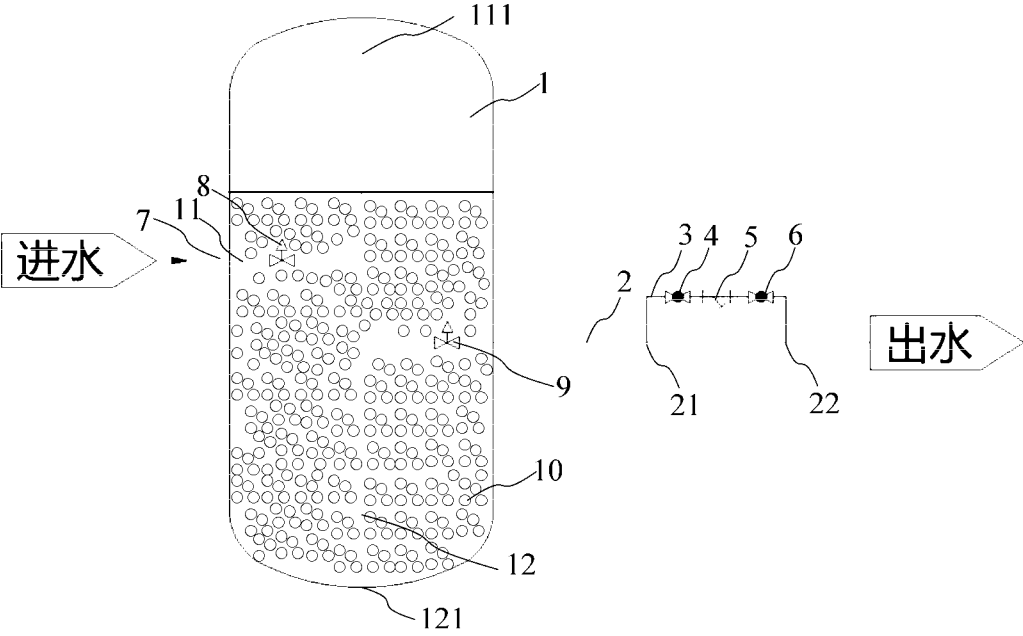


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/093891

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B01D35/143(2006.01)i; B01D24/10(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) IPC: B01D 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) CNTXT; VEN; ENTXTC; CNKI: 过滤, 石英砂, 泄漏, 进水管, 出水管, 旁路, 支路, Y型过滤器, 观测, filt+, quartz sand, leakage, inlet pipe, outlet pipe, bypass, branch, Y-filter, observ+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 219964191 U (SHANGHAI YIKE GREEN ENGINEERING CO., LTD.) 07 November 2023 (2023-11-07) claims 1-10	1-10
PX	CN 116755173 A (WUHAN IRON & STEEL CO., LTD.) 15 September 2023 (2023-09-15) entire document	1-10
Y	CN 211971931 U (ZHENGZHOU ZHENGHE MEDICAL DEVICES CO., LTD.) 20 November 2020 (2020-11-20) description, paragraphs [0003]-[0028], and figure 1	1-10
Y	CN 203355454 U (BAOSHAN IRON & STEEL CO., LTD.) 25 December 2013 (2013-12-25) description, paragraphs [0007]-[0017], and figures 1-2	1-10
Y	CN 210786477 U (SHANXI TAIGANG STAINLESS STEEL CO., LTD.) 19 June 2020 (2020-06-19) description, paragraphs [0009]-[0036], and figure 1	1-10
Y	CN 211676470 U (RIZHAO STEEL HOLDING GROUP CO., LTD.) 16 October 2020 (2020-10-16) description, paragraphs [0003]-[0024], and figures 1-2	1-10
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “D” document cited by the applicant in the international application “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “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) “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 “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 “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 “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 “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 04 July 2024		Date of mailing of the international search report 09 July 2024
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 106621495 A (INNER MONGOLIA KETAI LONGDA ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 May 2017 (2017-05-10) entire document	1-10
A	AT 297615 B (BRAN & LUEBBE GESELLSCHAFT M.B.H.) 10 April 1972 (1972-04-10) entire document	1-10
A	GB 201202620 D0 (YU JINQUAN) 28 March 2012 (2012-03-28) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2024/093891

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	219964191	U	07 November 2023	None			
CN	116755173	A	15 September 2023	None			
CN	211971931	U	20 November 2020	None			
CN	203355454	U	25 December 2013	None			
CN	210786477	U	19 June 2020	None			
CN	211676470	U	16 October 2020	None			
CN	106621495	A	10 May 2017	None			
AT	297615	B	10 April 1972	None			
GB	201202620	D0	28 March 2012	GB	2486354	A	13 June 2012
				GB	2486354	B	28 November 2012

A. 主题的分类

B01D35/143(2006.01)i; B01D24/10(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)

IPC: B01D

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))

CNTEXT; VEN; ENTXTC; CNKI: 过滤, 石英砂, 泄漏, 进水管, 出水管, 旁路, 支路, Y型过滤器, 观测, filt+, quartz sand, leakage, inlet pipe, outlet pipe, bypass, branch, Y-filter, observ+

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 219964191 U (上海依科绿色工程有限公司) 2023年11月7日 (2023 - 11 - 07) 权利要求1-10	1-10
PX	CN 116755173 A (武汉钢铁有限公司) 2023年9月15日 (2023 - 09 - 15) 全文	1-10
Y	CN 211971931 U (郑州正和医疗器械有限公司) 2020年11月20日 (2020 - 11 - 20) 说明书第[0003]-[0028]段, 图1	1-10
Y	CN 203355454 U (宝山钢铁股份有限公司) 2013年12月25日 (2013 - 12 - 25) 说明书第[0007]-[0017]段, 图1-2	1-10
Y	CN 210786477 U (山西太钢不锈钢股份有限公司) 2020年6月19日 (2020 - 06 - 19) 说明书第[0009]-[0036]段, 图1	1-10
Y	CN 211676470 U (日照钢铁控股集团有限公司) 2020年10月16日 (2020 - 10 - 16) 说明书第[0003]-[0024]段, 图1-2	1-10
A	CN 106621495 A (内蒙古科泰隆达环保科技有限公司) 2017年5月10日 (2017 - 05 - 10) 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2024年7月4日

国际检索报告邮寄日期

2024年7月9日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

马玉

电话号码 (+86) 010-62084143

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

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	AT 297615 B (BRAN & LUEBBE GES M B H) 1972年4月10日 (1972 - 04 - 10) 全文	1-10
A	GB 201202620 D0 (YU JINQUAN) 2012年3月28日 (2012 - 03 - 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/CN2024/093891

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	219964191	U	2023年11月7日	无	
CN	116755173	A	2023年9月15日	无	
CN	211971931	U	2020年11月20日	无	
CN	203355454	U	2013年12月25日	无	
CN	210786477	U	2020年6月19日	无	
CN	211676470	U	2020年10月16日	无	
CN	106621495	A	2017年5月10日	无	
AT	297615	B	1972年4月10日	无	
GB	201202620	D0	2012年3月28日	GB	2486354 A 2012年6月13日
				GB	2486354 B 2012年11月28日