

(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
2021年12月23日 (23.12.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/253504 A1

- (51) 国际专利分类号:
B01D 25/21 (2006.01) *B01D 25/30* (2006.01)
B01D 25/34 (2006.01) *C02F 11/122* (2019.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/099636
- (22) 国际申请日: 2020年7月1日 (01.07.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202010553531.9 2020年6月17日 (17.06.2020) CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 石文政 (SHI, Wenzheng) [CN/CN]; 中国上海市闵行区申滨南路938号G栋706室, Shanghai 201106 (CN)。
- (74) 代理人: 上海三方专利事务所 (普通合伙) (SHANGHAI SANFANG PATENT LAW

OFFICE); 中国上海市普陀区中山北路1759号浦发广场D座1802室吴玮, Shanghai 200061 (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, IT, 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, 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, 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,

(54) **Title:** METHOD FOR DEWATERING OF SLUDGE FED FROM DYNAMIC FEEDING CHANNEL, AND PLATE-AND-FRAME (BOX-TYPE) DEWATERING MACHINE

(54) 发明名称: 一种通过动态进料通道进泥的污泥脱水方法及板框(厢式)脱水机

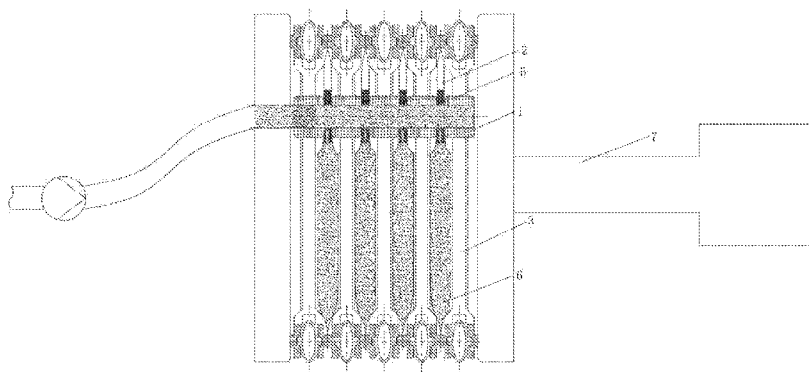


图 1

(57) **Abstract:** A method for dewatering of sludge fed from a dynamic feeding channel of a dewatering machine, and a dewatering machine. The method comprises: forming a dynamic feeding channel by means of elastic feeding inlets (1) and filtering cloths (2); pumping, by a feed pump, sludge into the dynamic feeding channel, and stopping feeding when the pressure in the dynamic feeding channel reaches a certain value; pushing filtering plates (3) on both sides of the dynamic feeding channel by a main oil cylinder to squeeze the sludge in the dynamic feeding channel as filter cakes (6); and opening the filtering plates (3), and pulling the filtering cloths (2) by means of a filtering cloth traction device connected to the filtering cloths (2), so as to enable the filter cakes (6) to fall off from the filtering cloths (2). According to the method, a superhigh-pressure secondary pressing technology of a variable filter chamber can be achieved, and automatic fall-off of sludge on the filtering cloths (2) can also be achieved; moreover, because the water content of sludge is greatly reduced, beneficial conditions are provided for subsequent sludge treatment, the investment and operation costs in subsequent sludge treatment are greatly saved, and great social benefits are brought.

WO 2021/253504 A1

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))
- 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))。

(57) 摘要: 一种通过脱水机动态进料通道的污泥脱水方法及脱水机, 包括: 由弹性进料口(1)与滤布(2)共同组成动态进料通道; 污泥由进料泵泵入动态进料通道, 当动态进料通道内压力到达一定数值时停止进料; 主油缸推动动态进料通道两侧的滤板(3), 将动态进料通道内的污泥挤压为滤饼(6); 打开滤板(3), 通过与滤布(2)连接的滤布牵引装置拉动滤布(2), 使滤饼(6)从滤布(2)上脱落。其既能够实现可变滤室的超高压二次压榨技术, 又能够实现滤布(2)的自动落泥, 而且由于污泥含水率大大下降, 为污泥后续处理处置提供了有利条件, 大大节约了后续污泥处理处置的投资和运行成本, 具有巨大的社会效益。

一种通过动态进料通道进泥的污泥脱水方法及板框（厢式）脱水机

技术领域

本发明涉及污泥脱水设备技术领域，具体来说是一种通过动态进料通道进泥的污泥脱水方法及板框（厢式）脱水机。

背景技术

厢式或板框脱水机是一种实现固液分离的设备，现有常见的脱水机将带有滤液通路的滤板平行排列，滤板和相邻滤板之间夹有滤布，将滤板压紧，使滤板与相邻滤板之间构成一个压滤室，悬浮液不断泵入压滤机的滤室内，滤渣被截留在滤室内形成滤饼，滤液透过滤布从滤板的排液通道中流走。待泵达到设定压力之后停止进料，此时如需进一步降低滤饼含水率需对滤饼进行二次挤压，二次挤压时间到之后就开滤板卸滤饼，卸完滤饼后对滤布完成冲洗，后续再合板，等待下一次进泥。由于滤饼具有粘附性，滤饼往往不会全部脱落，很多会粘黏在滤布上。这就需要工人辅助铲落滤饼。另外传统的厢式或板框脱水机是通过滤板上的隔膜充入高压水或空气对滤饼进行二次挤压的，二次挤压压力一般在 15kg/CM² 左右，二次压榨压力不足，对后续的脱水流程造成影响。

发明内容

本发明的目的在于解决现有技术的不足，提供一种无需人工铲泥，并具有更高二次挤压压力的一种通过脱水机动态进料通道的污泥脱水方法。

同时，为了实现上述目的，还设计了一种具有动态进料通道的脱水机

本发明采用的技术方案如下：

一种通过脱水机动态进料通道的污泥脱水方法，包括以下步骤：

S1. 由弹性进料口与滤布夹以及滤布夹上的单位泥饼注入孔共同组成动态进料通道；

S2. 污泥由进料泵泵入所述动态进料通道，当动态进料通道内压力到达一定数值时停止进料；

S3. 主油缸推动所述动态进料通道两侧的滤板，将两块滤板之间泥饼内的水分进一步挤压去除，进一步降低滤饼含水率；在滤板再次靠近时，进料通道需要同步被压缩，该压缩过程通过动态进料通道的弹性进泥口的压缩变形实现。

S4. 打开滤板，通过与所述滤布连接的滤布牵引装置拉动滤布，使滤饼从所述滤布上脱落。由于进料通道的进料口和滤布夹在开板后是分开的，这时候滤布上下行走时滤布夹是可以同步移动的，有效结合了滤布上下行走和滤饼弹性二次挤压两种功能。

进一步的，所述步骤 S2 中，当所述动态进料通道内的压力为 6-10kg/cm² 时（泥饼收到的压强），停止进料。

进一步的，所述步骤 S3 中，推动所述动态进料通道两侧滤板的压力大于等于 30kg/cm²（泥饼受到的二次挤压压强）。

本发明的另一方面，提供了一种具有动态进料通道的脱水机，包括弹性进料口和滤布，所述弹性进料口与所述滤布夹组成动态进料通道，所述弹性进料

口与进料泵连接，所述滤布与滤布牵引驱动装置连接，所述动态进料通道两侧设有滤板，所述滤板与主油缸连接。

进一步的，所述滤板上方和下方均设有滤布密封装置。

进一步的，所述滤板靠近是同步压缩进料通道中的弹性进料口的。

进一步的，所述脱水机可以包括由若干弹性进料口与滤布夹组成的动态进料通道。

发明的有益效果

本发明所提供的一种通过脱水机动态进料通道的污泥脱水方法的优点包括但不限于：既能够实现可变滤室的超高压二次压榨技术，又能够实现滤布的上下移动，自动落泥，不需要人工辅助落泥，而且由于污泥含水率大大下降，为污泥后续处理处置提供了有利条件，大大节约了后续污泥处理处置的投资和运行成本，具有巨大的社会效益。

附图说明

图1 示例性示出了本发明的一种具有动态进料通道的脱水机的结构示意图；

图2 示例性示出了本发明的一种具有动态进料通道的脱水机进行二次挤压时的结构示意图；

图3 示例性示出了本发明的一种具有动态进料通道的脱水机打开滤板时的结构示意图；

图中：1. 弹性进料口 2. 滤布 3. 滤板 4. 滤布密封装置 5. 滤布夹 6. 滤

饼

具体实施方式

下面结合附图，对本发明所采用的技术方案做进一步说明。

如图 1~3 所示，为本发明一种具有动态进料通道的脱水机的一种实施例，结合图 1~3，对本实施例的工作原理作进一步的说明。

如图 1 所示，在进行二次挤压前的状态下，由弹性进料口 1 和滤布夹 5 交替压紧组成了进料通道，然后污泥由进料泵泵入进料通道 1，当压力达到一定值后，一般是 6-10kg/cm² 时，停止进料，此时，主油缸进行二次动作，向内侧推动所有滤板靠紧，每两块滤板之间形成的滤室厚度不断变薄，滤布 2 内的滤饼 6 受到越来越大的挤压力，滤饼 6 中的水被再次挤压出来，滤饼厚度由图 1 中的 B1 减小到图 2 中的 B2，同样弹性进料口也被压缩了，压缩的长度为 B1-B2。此时二次加压压力可以达到 30kg/cm² 以上，相较于隔膜二次挤压滤饼的方式，其挤压力多了将近一倍。当主油缸到达预先设计的位置后，对滤板保压一段时间后主油缸再次动作后退，拉动滤板逐片同步打开（如图 3 所示），然后滤布 2 通过滤布牵引驱动装置上下移动，带动滤饼 6 往下移动，所有粘连在滤布上的滤饼会受到重力影响自动脱落，这样可以不需要人工辅助铲泥了。通过以上的结构形式和工艺流程能够很好地实现滤布自动落泥和可变滤室厚度超高压二次挤压。

同时，本发明还提供一种通过脱水机动态进料通道的污泥脱水方法，其特征在于，包括以下步骤：

S1. 由弹性进料口与滤布夹共同组成动态进料通道；

S2. 污泥由进料泵泵入所述动态进料通道，当动态进料通道内压力到达一定数值时停止进料；

S3. 主油缸推动所述动态进料通道两侧的滤板，将滤布之间（滤板之间）的污泥挤压为滤饼；

S4. 打开滤板，通过与所述滤布连接的滤布牵引装置拉动滤布，使滤饼从所述滤布上脱落。

综上所述，本发明的有益之处在于，既能够实现可变滤室的超高压二次压榨，又能够实现滤布的上下自动落泥，不需要人工辅助落泥。这样就能够推动厢式或板框压滤机的进一步升级换代，不仅解决了需求，而且由于污泥含水率大大下降，为污泥后续处理处置提供了有利条件，大大节约了后续污泥处理处置的投资和运行成本，具有巨大的社会效益。

以上所述，仅为此发明的具体实施方式，但本发明的保护范围不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案和新型的构思加于等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种通过动态进料通道进泥的污泥脱水方法，其特征在于，包括以下步骤：
 - S1. 由弹性进料口与滤布交替共同组成动态进料通道；
 - S2. 污泥由进料泵泵入所述动态进料通道，当动态进料通道内压力到达一定数值时停止进料；
 - S3. 主油缸推动所述动态进料通道两侧的滤板，将动态进料通道内的污泥挤压为滤饼；
 - S4. 打开滤板，通过与所述滤布连接的滤布牵引装置拉动滤布，使滤饼从所述滤布上脱落。
2. 如权利要求 1 所述的脱水方法，其特征在于，所述步骤 S2 中，当所述动态进料通道内所述滤饼受到的压强为 6-10kg/cm² 时，停止进料。
3. 如权利要求 1 所述的脱水方法，其特征在于，所述步骤 S3 中，所述动态进料通道内滤饼受到的挤压压强大于等于 30kg/cm²。
4. 一种具有动态进料通道的脱水机，其特征在于，包括弹性进料口和滤布，所述弹性进料口与所述滤布夹组成动态进料通道，所述弹性进料口与进料泵连接，所述滤布与滤布牵引驱动装置连接，所述动态进料通道两侧设有滤板，所述滤板与主油缸连接。
5. 根据权利要求 4 所述的一种具有动态进料通道的脱水机，其特征在于，所述滤板上方和下方均设有滤布密封装置。

6. 根据权利要求 4 所述的一种具有动态进料通道的脱水机，其特征在于，所述滤布靠近所述弹性进料口处设有滤布夹。
7. 根据权利要求 4 所述的一种具有动态进料通道的脱水机，其特征在于，所述脱水机可以包括由若干弹性进料口与滤布夹组成的多个动态进料通道。

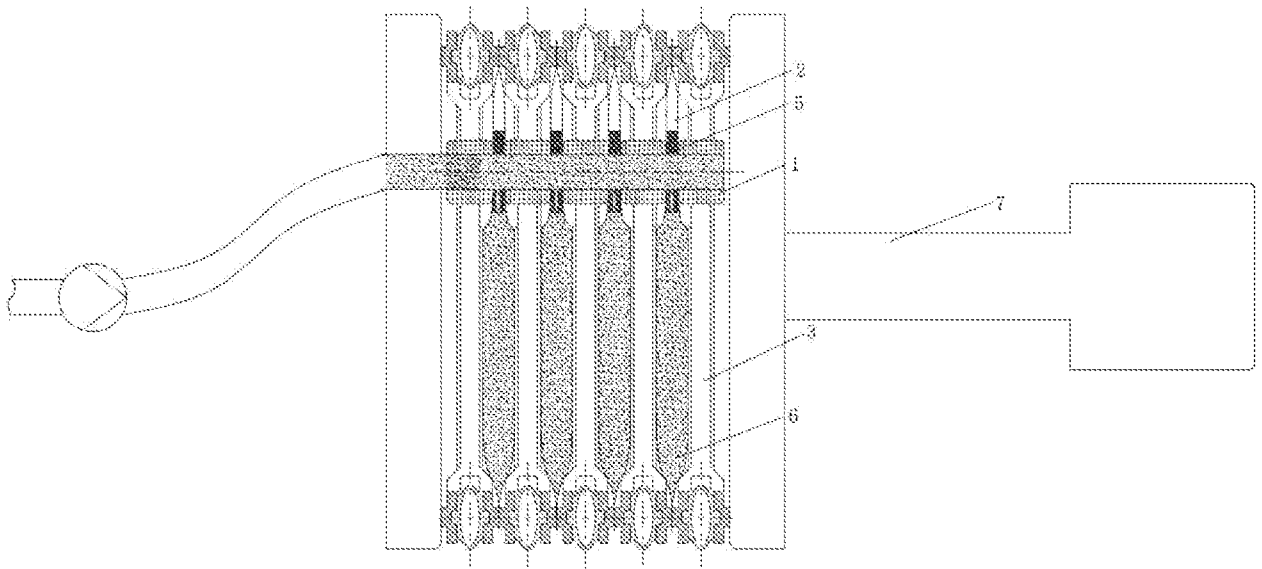


图 1

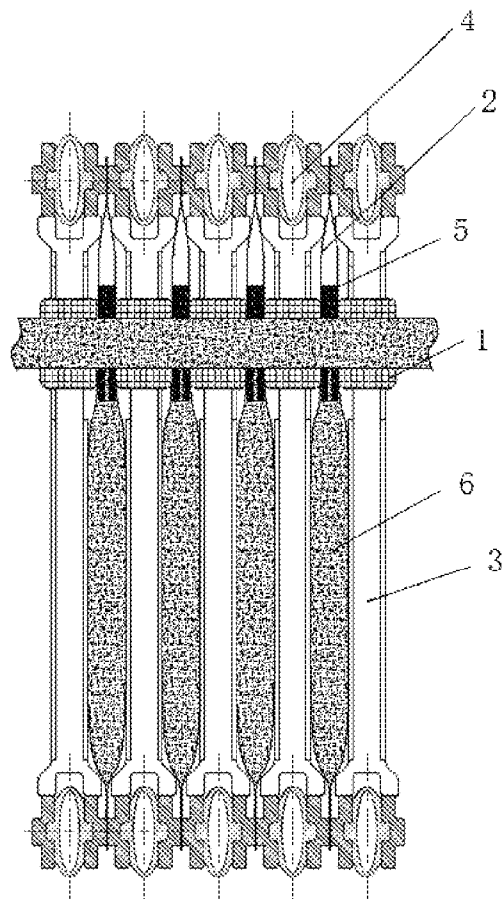


图 2

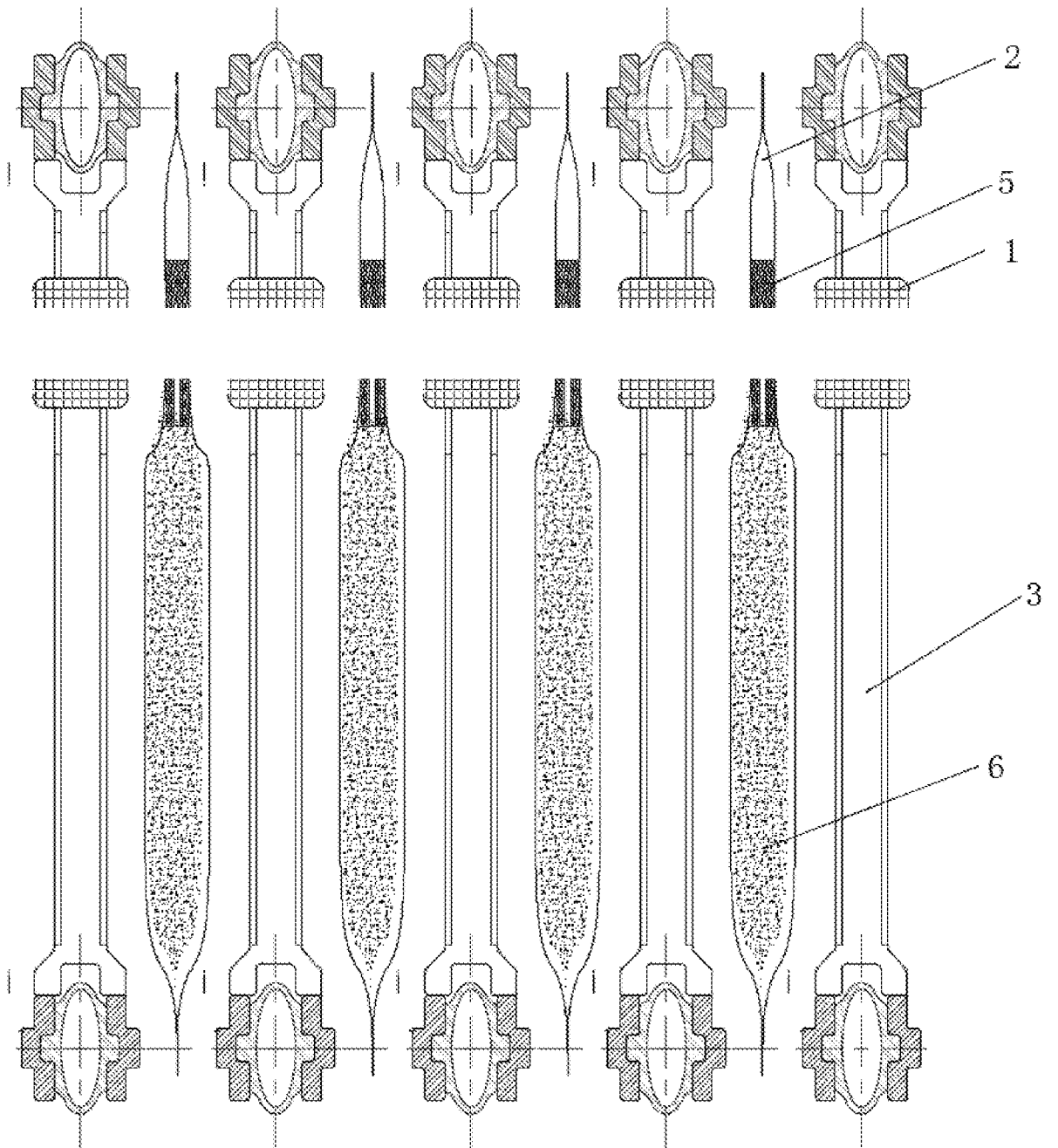


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/099636

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B01D 25/21(2006.01)i; B01D 25/34(2006.01)i; B01D 25/30(2006.01)i; C02F 11/122(2019.01)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)

C02F; 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)

DWPI, SIPOABS, CNABS, CNTXT, CNKI, USTXT, EPTXT, WOTXT, PATENTICS: 上海仁创环境, 石文政, 板框, 厢式, 污泥, 脱水, 压滤, 弹性, 滤布, 进料, 进口, 入口, 滤板, 牵, 引, 拉, 滤饼, 二次, 再次, 压力, 压强, 挤压, Plate, frame, chamber, sludge, dewater+, filter press, elastic+, filter cloth, feed+, inlet, filter plate, pull, lead, filter cake, secondary, pressure, extrusion

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4317724 A (INGERSOLL RAND CO.) 02 March 1982 (1982-03-02) description, columns 1-3, figures 1-11	1-7
Y	CN 102100982 A (SHANGHAI JIEDI ENVIRONMENTAL GOVERNANCE CO., LTD.) 22 June 2011 (2011-06-22) specific embodiments, and figures 1-2	1-7
Y	CN 209885317 U (ANHUI JINHONG RUBBER AND PLASTIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 January 2020 (2020-01-03) specific embodiments, and figure 1	1-7
Y	GB 1106388 A (ENGLISH CLAYS LOVERING POCHIN) 13 March 1968 (1968-03-13) description, page 2, and figures 1-3	1-7
Y	CN 108339300 A (SHANGHAI RESUN ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 31 July 2018 (2018-07-31) description, specific embodiments, and figures 1-6	1-7
A	CN 102974140 A (ZHEJIANG GOLDENBIRD FILTER PRESS CO., LTD.) 20 March 2013 (2013-03-20) description, specific embodiments	1-7

 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

"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

25 February 2021

Date of mailing of the international search report

17 March 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/099636

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6280638 B1 (BELCHEV BELCHO ALEXANDROV et al.) 28 August 2001 (2001-08-28) description, specific embodiments	1-7
.....		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/099636

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
US 4317724 A	02 March 1982	None	
CN 102100982 A	22 June 2011	None	
CN 209885317 U	03 January 2020	None	
GB 1106388 A	13 March 1968	None	
CN 108339300 A	31 July 2018	WO 2019128618 A1	04 July 2019
CN 102974140 A	20 March 2013	None	
US 6280638 B1	28 August 2001	EA 199900541 A1	28 February 2000
		BG 101050 A	31 July 1998
		BG 62356 B1	30 September 1999
		CA 2274683 A1	18 June 1998
		JP 2001505814 A	08 May 2001
		WO 9825684 A1	18 June 1998
		EA 001329 B1	26 February 2001
		KR 20000057531 A	25 September 2000
		EP 0949954 A1	20 October 1999
		AU 4447097 A	03 July 1998

<p>A. 主题的分类</p> <p>B01D 25/21(2006.01)i; B01D 25/34(2006.01)i; B01D 25/30(2006.01)i; C02F 11/122(2019.01)i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>C02F; B01D</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>DWPI, SIPOABS, CNABS, CNTXT, CNKI, USTXT, EPTXT, WOTXT, PATENTICS: 上海仁创环境, 石文政, 板框, 厢式, 污泥, 脱水, 压滤, 弹性, 滤布, 进料, 进口, 入口, 滤板, 牵, 引, 拉, 滤饼, 二次, 再次, 压力, 压强, 挤压, Plate, frame, chamber, sludge, dewater+, filter press, elastic+, filter cloth, feed+, inlet, filter plate, pull, lead, filter cake, secondary, pressure, extrusion</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <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>US 4317724 A (INGERSOLL RAND CO.) 1982年 3月 2日 (1982 - 03 - 02) 说明书第1-3栏, 附图1-11</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102100982 A (上海洁地环境治理有限公司) 2011年 6月 22日 (2011 - 06 - 22) 具体实施方式, 附图1-2</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 209885317 U (安徽金宏橡塑科技有限公司) 2020年 1月 3日 (2020 - 01 - 03) 具体实施方式, 附图1</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>GB 1106388 A (ENGLISH CLAYS LOVERING POCHIN) 1968年 3月 13日 (1968 - 03 - 13) 说明书第2页, 附图1-3</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108339300 A (上海仁创环境科技有限公司) 2018年 7月 31日 (2018 - 07 - 31) 具体实施方式, 附图1-6</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102974140 A (浙江金鸟压滤机有限公司) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 具体实施方式</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 6280638 B1 (BELCHEV BELCHO ALEXANDROV 等) 2001年 8月 28日 (2001 - 08 - 28) 具体实施方式</td> <td>1-7</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	US 4317724 A (INGERSOLL RAND CO.) 1982年 3月 2日 (1982 - 03 - 02) 说明书第1-3栏, 附图1-11	1-7	Y	CN 102100982 A (上海洁地环境治理有限公司) 2011年 6月 22日 (2011 - 06 - 22) 具体实施方式, 附图1-2	1-7	Y	CN 209885317 U (安徽金宏橡塑科技有限公司) 2020年 1月 3日 (2020 - 01 - 03) 具体实施方式, 附图1	1-7	Y	GB 1106388 A (ENGLISH CLAYS LOVERING POCHIN) 1968年 3月 13日 (1968 - 03 - 13) 说明书第2页, 附图1-3	1-7	Y	CN 108339300 A (上海仁创环境科技有限公司) 2018年 7月 31日 (2018 - 07 - 31) 具体实施方式, 附图1-6	1-7	A	CN 102974140 A (浙江金鸟压滤机有限公司) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 具体实施方式	1-7	A	US 6280638 B1 (BELCHEV BELCHO ALEXANDROV 等) 2001年 8月 28日 (2001 - 08 - 28) 具体实施方式	1-7
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	US 4317724 A (INGERSOLL RAND CO.) 1982年 3月 2日 (1982 - 03 - 02) 说明书第1-3栏, 附图1-11	1-7																								
Y	CN 102100982 A (上海洁地环境治理有限公司) 2011年 6月 22日 (2011 - 06 - 22) 具体实施方式, 附图1-2	1-7																								
Y	CN 209885317 U (安徽金宏橡塑科技有限公司) 2020年 1月 3日 (2020 - 01 - 03) 具体实施方式, 附图1	1-7																								
Y	GB 1106388 A (ENGLISH CLAYS LOVERING POCHIN) 1968年 3月 13日 (1968 - 03 - 13) 说明书第2页, 附图1-3	1-7																								
Y	CN 108339300 A (上海仁创环境科技有限公司) 2018年 7月 31日 (2018 - 07 - 31) 具体实施方式, 附图1-6	1-7																								
A	CN 102974140 A (浙江金鸟压滤机有限公司) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 具体实施方式	1-7																								
A	US 6280638 B1 (BELCHEV BELCHO ALEXANDROV 等) 2001年 8月 28日 (2001 - 08 - 28) 具体实施方式	1-7																								
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 2月 25日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 3月 17日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>温媚</p> <p>电话号码 86-(10)-53962785</p>																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/099636

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)
US	4317724	A	1982年 3月 2日	无			
CN	102100982	A	2011年 6月 22日	无			
CN	209885317	U	2020年 1月 3日	无			
GB	1106388	A	1968年 3月 13日	无			
CN	108339300	A	2018年 7月 31日	WO	2019128618	A1	2019年 7月 4日
CN	102974140	A	2013年 3月 20日	无			
US	6280638	B1	2001年 8月 28日	EA	199900541	A1	2000年 2月 28日
				BG	101050	A	1998年 7月 31日
				BG	62356	B1	1999年 9月 30日
				CA	2274683	A1	1998年 6月 18日
				JP	2001505814	A	2001年 5月 8日
				WO	9825684	A1	1998年 6月 18日
				EA	001329	B1	2001年 2月 26日
				KR	20000057531	A	2000年 9月 25日
				EP	0949954	A1	1999年 10月 20日
				AU	4447097	A	1998年 7月 3日