(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
2018 年 12 月 6 日 (06.12.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/219206 A1

(51) 国际专利分类号:
C02F 1/44 (2006.01) *B01D 29/58* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/088207

(22) 国际申请日: 2018 年 5 月 24 日 (24.05.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201720607500.0 2017年5月27日 (27.05.2017) CN

(71) 申请人: 佛山市云米电器科技有限公司 (FOSHAN VIOMI ELECTRICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区伦教街道办事处霞石村委会新熹四路北2号1号楼二层, Guangdong 528300 (CN)。

(72) 发明人; 及

(71) 申请人: 陈小平 (CHEN, Xiaoping) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区伦教街道办事处霞石村委会新熹四路北2号1号楼二层, Guangdong 528300 (CN)。

(74) 代理人: 佛山市名诚专利商标事务所（普通合伙） (FOSHAN MINGCHENG PATENT & TRADEMARK OFFICE); 中国广东省佛山市顺德区大良街道凤山西路21号顺洋商厦4楼, Guangdong 528300 (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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

WO 2018/219206 A1

(54) **Title:** IMPROVED FILTER CORE STRUCTURE

(54) 发明名称: 滤芯改进结构

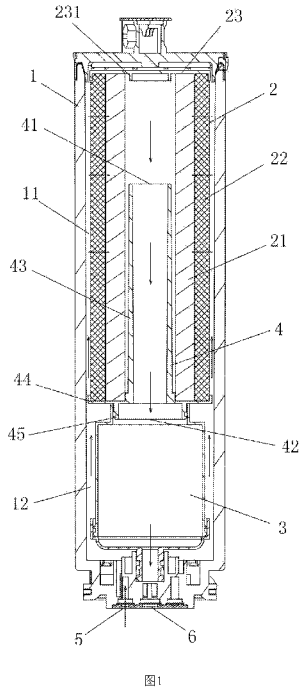

图1

(57) Abstract: Disclosed is an improved filter core structure, comprising a filter core housing (1), the filter core housing (1) respectively comprising an upper area (11) and a lower area (12) according to high to low positions, the upper area (11) and the lower area (12) being in mutual communication, the upper area (11) being provided with a front filter core (2), the lower area (12) being provided with a kernel filter core (3), and the front filter core (2) comprising at least two filtering materials, and an inner layer core (21) and an outer layer core (22) provided according to position from inside to outside.

(57) 摘要: 一种滤芯改进结构，包括滤芯壳体(1)，滤芯壳体(1)按位置高低分别包括上部区域(11)和下部区域(12)，上部区域(11)和下部区域(12)相互连通，上部区域(11)设置有前置滤芯(2)，下部区域(12)设置有核心滤芯(3)，前置滤芯(2)包括至少两种过滤材料、且按内外位置设置的内层芯(21)和外层芯(22)。

[见续页]

(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))。

滤芯改进结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水过滤滤芯技术领域，特别是一种滤芯改进结构。

背景技术

[0002] 现有技术的滤芯，其结构和款式多样，但是，仍存在以下不足之处：(1)受传统滤芯结构单一影响，水流一般由一端流入，经另一端流出，即：水流几乎是直向流动，水流流速较快，过滤效果较差，而且，由于水流经一端方向进入，相对的另一端方向流出，滤芯的入水和出水连接，方向各异，既造成整体体积过大，在一定程度上也限制了滤芯的应用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术存在的不足，而提供一种结构简单、合理，结构紧凑，体积小，有利于提高过滤效果，而且适用范围广的滤芯改进结构。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：

[0005] 一种滤芯改进结构，包括滤芯壳体，滤芯壳体按位置高低分别包括上部区域和下部区域，上部区域和下部区域相互连通，其特征是，所述上部区域设置有前置滤芯，下部区域设置有核心滤芯，所述前置滤芯包括至少两种过滤材料、且按内外位置设置的内层芯和外层芯；此款滤芯改进结构，通过在滤芯壳体上设置有上部区域和下部区域，并分别在这两个区域上设置前置滤芯和核心滤芯，由于前置滤芯包括内层芯和外层芯，水由外层芯进入内层芯，再流落至下方的核心滤芯，水流流向有改变，在同一单位体积内，流速减慢，有利于提高水流过滤效果，而且，这种内外层芯配合上下芯的位置结构，使整个滤芯的结构更紧凑，体积更小；更有的是，由于水流流向改变，其滤芯的总入口和总出口的位置可不受限制，既可以在同一侧也可以在不同一侧，使滤芯的安装更多样、灵活，适用范围更广，且结构简单、合理。

[0006] 本实用新型的目的还可以采用以下技术措施解决：

[0007] 进一步地，所述外层芯是PP折叠滤芯，内层芯为中空的碳棒复合滤芯，PP折叠滤芯包裹在碳棒复合滤芯的外壁，以构成内外层结构，其实施容易，结构简单，也方便清拆。

[0008] 进一步地，所述内层芯和外层芯以竖直方式设置在上部区域，方便流入内层芯的水往下流入核心滤芯。

[0009] 进一步地，所述核心滤芯可以为超滤UF，超滤UF以竖直方式设置在下部区域，以便更好的对水的过滤，而且配合上方竖直的前置滤芯，形成上下位置关系，结构更紧凑、合理。

[0010] 进一步地，还包括有中心出水管，中心出水管包括上端入口和下端出口，其上端入口连通中空的碳棒复合滤芯，下端出口连通超滤UF入口；中心出水管作为前置滤芯的总出口，将经过前置滤芯过滤的水引入下方的超滤UF。

[0011] 进一步地，所述中心出水管包括管道上段、延伸承台和接口下段，延伸承台设置在管道上段与接口下段的连接处外壁上，管道上段与接口下段相互连通，管道上段插入中空的碳棒复合滤芯内腔，接口下段插入超滤UF的上部入口，使前置滤芯的碳棒复合滤芯内腔

的水，快速通过中心出水管的管道上段流下，保证出水速度。

[0012] 进一步地，所述内层芯和外层芯构成中空的圆柱状前置滤芯，圆柱状前置滤芯通过其内层芯碳棒复合滤芯内腔下部套置在中心出水管的管道上段外，且圆柱状前置滤芯底部承置在所述中心出水管的延伸承台上，延伸承台可作为前置滤芯的承台，使产品结构更合理。

[0013] 进一步地，所述圆柱状前置滤芯的顶部设置有前置滤芯顶盖，前置滤芯顶盖的中部设置有向下延伸部，向下延伸部插入前置滤芯的内层芯碳棒复合滤芯内腔上部，以盖住内层芯碳棒复合滤芯内腔上部。

[0014] 进一步地，所述中心出水管设置在滤芯壳体内，中心出水管的延伸承台上方的滤芯壳体内腔部分为上部区域，延伸承台下方的滤芯壳体内腔部分为下部区域，下部区域的高度小于上部区域的高度，这样，由于上部区域高度较度，前置滤芯的高度也相对较高，水由底部的下部区域进入上部区域，由于前置滤芯高度较高，水从前置滤芯外壁（周围）进入，其进水面更大，既提交水流速度，又保证前置滤芯过滤面积均匀，提高过滤效果。

[0015] 进一步地，所述滤芯壳体的底部设置有进水口和出水口，出水口连通所述核心滤芯，进水口通过核心滤芯周边与上部区域连通；也就是说，进水口和出水口均从滤芯壳体的底部进入和排出，其外部连接更紧凑。

[0016] 本实用新型的有益效果如下：

[0017] (1)此款滤芯改进结构，通过在滤芯壳体上设置有上部区域和下部区域，并分别在这两个区域上设置前置滤芯和核心滤芯，由于前置滤芯包括内层芯和外层芯，水由外层芯进入内层芯，再流落至下方的核心滤芯，水流流向有改变，在同一单位体积内，流速减慢，有利于提高水流过滤效果，而且，这种内外层芯配合上下芯的位置结构，使整个滤芯的结构更紧凑，体积更小；更有的是，由于水流流向改变，其滤芯的总入口和总出口的位置可不受限制，既可以在同一侧也可以在不同一侧，使滤芯的安装更多样、灵活，适用范围更广，且结构简单、合理。

[0018] (2)再有，由于外层芯是PP折叠滤芯，内层芯为中空的碳棒复合滤芯，PP折叠滤芯包裹在碳棒复合滤芯的外壁，以构成内外层结构，其实施容易，结构简单，也方便清拆。

[0019] (3)还通过增设中心出水管，中心出水管作为前置滤芯的总出口，将经过前置滤芯过滤的水引入下方的超滤UF，前置滤芯的碳棒复合滤芯内腔的水，快速通过中心出水管的管道上段流下，保证出水速度；延伸承台可作为前置滤芯的承台，使产品结构更合理。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型滤芯改进结构的示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

[0022] 参见图1所示，一种滤芯改进结构，包括滤芯壳体1，滤芯壳体1按位置高低分别包括上部区域11和下部区域12，上部区域11和下部区域12相互连通，其特征是，所述上部区域11设置有前置滤芯2，下部区域12设置有核心滤芯3，所述前置滤芯2包括至少两种过滤材料、且按内外位置设置的内层芯21和外层芯22；其中，所述外层芯22是PP折叠滤芯，内层芯

21为中空的碳棒复合滤芯，PP折叠滤芯包裹在碳棒复合滤芯的外壁。

[0023] 所述内层芯21和外层芯22以竖直方式设置在上部区域11，所述核心滤芯3为超滤UF，超滤UF以竖直方式设置在下部区域12。

[0024] 作为更具体的方案，还可以包括有中心出水管4，中心出水管4包括上端入口41和下端出口42，其上端入口41连通中空的碳棒复合滤芯，下端出口42连通超滤UF入口。

[0025] 所述中心出水管4包括管道上段43、延伸承台44和接口下段45，延伸承台44设置在管道上段43与接口下段45的连接处外壁上，管道上段43与接口下段45相互连通，管道上段43插入中空的碳棒复合滤芯内腔，接口下段45插入超滤UF的上部入口。

[0026] 其中，所述内层芯21和外层芯22构成中空的圆柱状前置滤芯2，圆柱状前置滤芯2通过其内层芯21碳棒复合滤芯内腔下部套置在中心出水管4的管道上段43外，且圆柱状前置滤芯2底部承置在所述中心出水管4的延伸承台44上。

[0027] 所述圆柱状前置滤芯2的顶部设置有前置滤芯顶盖23，前置滤芯顶盖23的中部设置有向下延伸部231，向下延伸部231插入前置滤芯2的内层芯21碳棒复合滤芯内腔上部；中心出水管4设置在滤芯壳体1内，中心出水管4的延伸承台44上方的滤芯壳体1内腔部分为上部区域11，延伸承台44下方的滤芯壳体1内腔部分为下部区域12，下部区域12的高度小于上部区域11的高度。

[0028] 所述滤芯壳体1的底部设置有进水口5和出水口6，出水口6连通所述核心滤芯3，进水口5通过核心滤芯3周边与上部区域11连通。

[0029] 工作原理：水由滤芯壳体1底部的进水口5进入，沿核心滤芯3周边的下部区域12往上冲，进入前置滤芯2周边的上部区域11，水经前置滤芯2的外层芯22侧壁进入内层芯21内，经初次过滤后，再由中心出水管4往下流入核心滤芯3进行二次过滤，最后经出水口6排出。

1.一种滤芯改进结构，包括滤芯壳体(1)，滤芯壳体(1)按位置高低分别包括上部区域(11)和下部区域(12)，上部区域(11)和下部区域(12)相互连通，其特征是，所述上部区域(11)设置有前置滤芯(2)，下部区域(12)设置有核心滤芯(3)，所述前置滤芯(2)包括至少两种过滤材料、且按内外位置设置的内层芯(21)和外层芯(22)。

2.根据权利要求1所述滤芯改进结构，其特征是，所述外层芯(22)是PP折叠滤芯，内层芯(21)为中空的碳棒复合滤芯，PP折叠滤芯包裹在碳棒复合滤芯的外壁。

3.根据权利要求1或2所述滤芯改进结构，其特征是，所述内层芯(21)和外层芯(22)以竖直方式设置在上部区域(11)。

4.根据权利要求2所述滤芯改进结构，其特征是，所述核心滤芯(3)为超滤UF，超滤UF以竖直方式设置在下部区域(12)。

5.根据权利要求4所述滤芯改进结构，其特征是，还包括有中心出水管(4)，中心出水管(4)包括上端入口(41)和下端出口(42)，其上端入口(41)连通中空的碳棒复合滤芯，下端出口(42)连通超滤UF入口。

6.根据权利要求5所述滤芯改进结构，其特征是，所述中心出水管(4)包括管道上段(43)、延伸承台(44)和接口下段(45)，延伸承台(44)设置在管道上段(43)与接口下段(45)的连接处外壁上，管道上段(43)与接口下段(45)相互连通，管道上段(43)插入中空的碳棒复合滤芯内腔，接口下段(45)插入超滤UF的上部入口。

7.根据权利要求6所述滤芯改进结构，其特征是，所述内层芯(21)和外层芯(22)构成中空的圆柱状前置滤芯(2)，圆柱状前置滤芯(2)通过其内层芯(21)碳棒复合滤芯内腔下部套置在中心出水管(4)的管道上段(43)外，且圆柱状前置滤芯(2)底部承置在所述中心出水管(4)的延伸承台(44)上。

8.根据权利要求7所述滤芯改进结构，其特征是，所述圆柱状前置滤芯(2)的顶部设置有前置滤芯顶盖(23)，前置滤芯顶盖(23)的中部设置有向下延伸部(231)，向下延伸部(231)插入前置滤芯(2)的内层芯(21)碳棒复合滤芯内腔上部。

9.根据权利要求6所述滤芯改进结构，其特征是，所述中心出水管(4)设置在滤芯壳体(1)内，中心出水管(4)的延伸承台(44)上方的滤芯壳体(1)内腔部分为上部区域(11)，延伸承台(44)下方的滤芯壳体(1)内腔部分为下部区域(12)，下部区域(12)的高度小于上部区域(11)的高度。

10.根据权利要求1所述滤芯改进结构，其特征是，所述滤芯壳体1的底部设置有进水口(5)和出水口(6)，出水口(6)连通所述核心滤芯(3)，进水口(5)通过核心滤芯(3)周边与上部区域(11)连通。

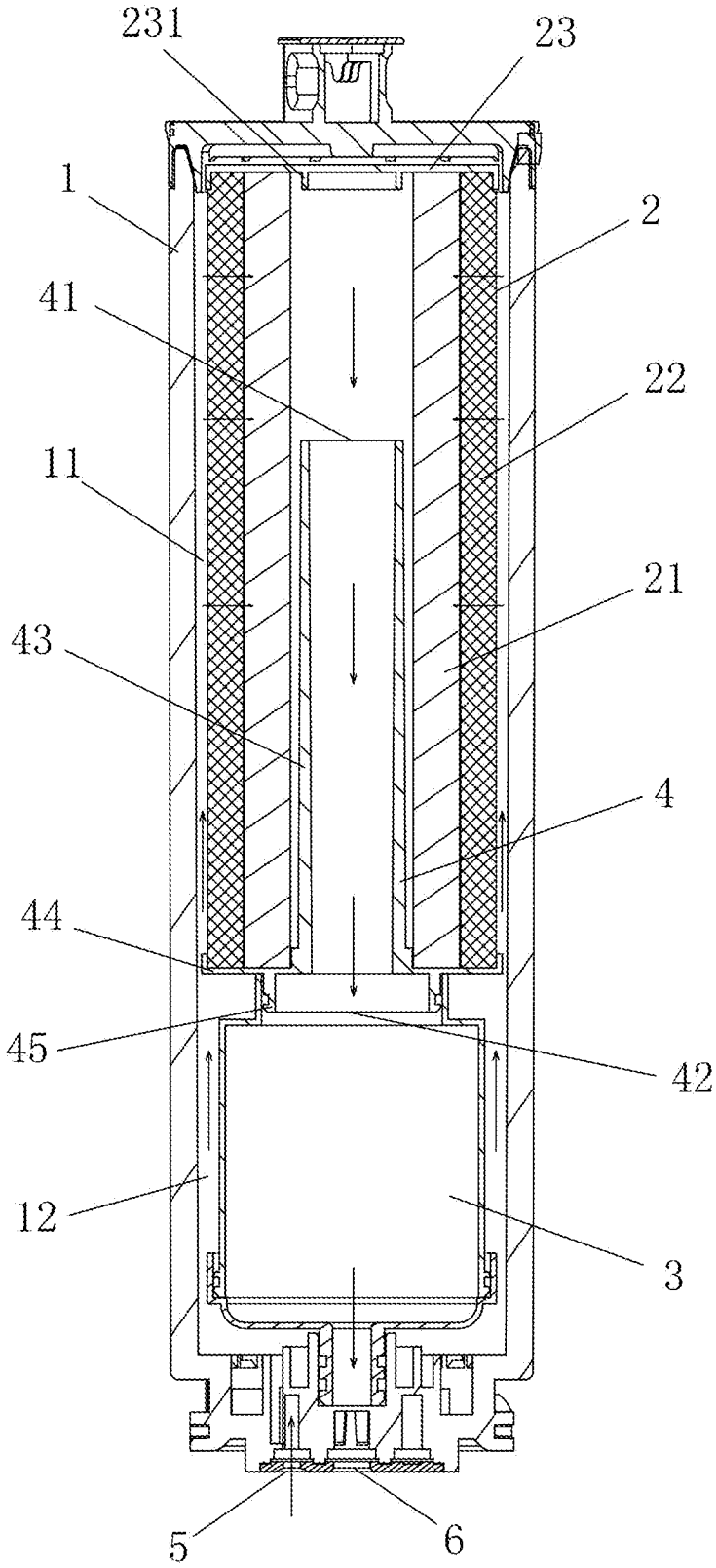

图1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/088207

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C02F 1/44 (2006.01) i; B01D 29/58 (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)

C02F, B01D 29, B01D 27

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)

CNABS, CNTXT, CNKI, EPODOC, DWPI, VEN: 复合滤芯, 前置, 预处理, 超滤, UF, 滤芯, 内, 外, 上, 下, 中心管, 中空, filter, preposition, advanced, pretreatment, ultrafiltration, inner, outer, up, down, central tube, hollow

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 204932968 U (ZHUHAI YOUPIN SHENGHUO TECHNOLOGY CO., LTD.), 06 January 2016 (06.01.2016), description, paragraphs [0021]-[0031], and figure 1	1-10
Y	CN 103663603 A (CHENGDU JETCOM TECHNOLOGY CO., LTD.), 26 March 2014 (26.03.2014), description, paragraphs [0004]	1-10
Y	CN 102114371 A (DU, Jianyao), 06 July 2011 (06.07.2011), claims 1-4	1-10
PX	CN 107188320 A (FOSHAN VIOMI ELECTRICAL TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 22 September 2017 (22.09.2017), claims 1-10	1-10
PX	CN 206762444 U (FOSHAN VIOMI ELECTRICAL TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 19 December 2017 (19.12.2017), claims 1-10	1-10
E	CN 207418408 U (FOSHAN VIOMI ELECTRICAL TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 29 May 2018 (29.05.2018), claims 1-10	1-10
PX	CN 206751549 U (FOSHAN VIOMI ELECTRICAL TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 15 December 2017 (15.12.2017), claims 1-10	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

"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	Date of mailing of the international search report
12 July 2018	07 August 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, Bo Telephone No. 010-62084840

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/088207

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101143303 A (ZHEJIANG QINYUAN WATER TREATMENT TECHNOLOGY CO., LTD.), 19 March 2008 (19.03.2008), entire document	1-10
A	CN 201598208 U (MIDEA GROUP CO., LTD. et al.), 06 October 2010 (06.10.2010), entire document	1-10
A	EP 2730546 A1 (WHIRLPOOL CO), 14 May 2014 (14.05.2014), entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/088207

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 204932968 U	06 January 2016	None	
CN 103663603 A	26 March 2014	None	
CN 102114371 A	06 July 2011	None	
CN 107188320 A	22 September 2017	None	
CN 206762444 U	19 December 2017	None	
CN 207418408 U	29 May 2018	None	
CN 206751549 U	15 December 2017	None	
CN 101143303 A	19 March 2008	CN 101143303 B	08 September 2010
CN 201598208 U	06 October 2010	None	
EP 2730546 A1	14 May 2014	US 9327216 B2	03 May 2016
		EP 2730546 B1	12 April 2017
		PL 2730546 T3	31 August 2017
		US 2016244337 A1	25 August 2016
		US 2014131289 A1	15 May 2014

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/088207

A. 主题的分类

C02F 1/44(2006.01)i; B01D 29/58(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)

C02F, B01D29, B01D27

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））

CNABS, CNTXT, CNKI, EPODOC, DWPI, VEN：复合滤芯，前置，预处理，超滤，UF，滤芯，内，外，上，下，中心管，中空，filter, preposition, advanced, pretreatment, ultrafiltration, inner, outer, up, down, central tube, hollow

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
Y	CN 204932968 U (珠海优品生活科技有限公司) 2016年 1月 6日 (2016-01-06) 说明书第【0021】-【0031】段，图1	1-10
Y	CN 103663603 A (成都捷康特科技有限公司) 2014年 3月 26日 (2014-03-26) 说明书第【0004】段	1-10
Y	CN 102114371 A (杜建耀) 2011年 7月 6日 (2011-07-06) 权利要求1-4	1-10
PX	CN 107188320 A (佛山市云米电器科技有限公司等) 2017年 9月 22日 (2017-09-22) 权利要求1-10	1-10
PX	CN 206762444 U (佛山市云米电器科技有限公司等) 2017年 12月 19日 (2017-12-19) 权利要求1-10	1-10
E	CN 207418408 U (佛山市云米电器科技有限公司等) 2018年 5月 29日 (2018-05-29) 权利要求1-10	1-10
PX	CN 206751549 U (佛山市云米电器科技有限公司等) 2017年 12月 15日 (2017-12-15) 权利要求1-10	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	国际检索报告邮寄日期
2018年 7月 12日	2018年 8月 7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 李波 电话号码 010-62084840

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/088207

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	CN 101143303 A（浙江沁园水处理科技股份有限公司）2008年 3月 19日（2008 - 03 - 19） 全文	1-10
A	CN 201598208 U（美的集团有限公司等）2010年 10月 6日（2010 - 10 - 06） 全文	1-10
A	EP 2730546 A1 (WHIRLPOOL CO) 2014年 5月 14日（2014 - 05 - 14） 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/CN2018/088207

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	204932968	U	2016年 1月 6日	无			
CN	103663603	A	2014年 3月 26日	无			
CN	102114371	A	2011年 7月 6日	无			
CN	107188320	A	2017年 9月 22日	无			
CN	206762444	U	2017年 12月 19日	无			
CN	207418408	U	2018年 5月 29日	无			
CN	206751549	U	2017年 12月 15日	无			
CN	101143303	A	2008年 3月 19日	CN	101143303	B	2010年 9月 8日
CN	201598208	U	2010年 10月 6日	无			
EP	2730546	A1	2014年 5月 14日	US	9327216	B2	2016年 5月 3日
				EP	2730546	B1	2017年 4月 12日
				PL	2730546	T3	2017年 8月 31日
				US	2016244337	A1	2016年 8月 25日
				US	2014131289	A1	2014年 5月 15日