

(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 11 月 21 日 (21.11.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/219008 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 37/26 (2006.01) *D06F 39/00* (2006.01)
D06F 39/04 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/086859

(22) 国际申请日: 2019 年 5 月 14 日 (14.05.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810463258.3 2018 年 5 月 15 日 (15.05.2018) CN

(71) 申请人: 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司(QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高新技术产业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 赵志强(ZHAO, Zhiqiang); 中国山东省青岛市崂山区高新技术产业园海尔路 1 号,

Shandong 266101 (CN)。 许升(XU, Sheng); 中国山东省青岛市崂山区高新技术产业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。 吕佩师(LV, Peishi); 中国山东省青岛市崂山区高新技术产业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司(BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 6 层, Beijing 100036 (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,

(54) Title: OUTER TUB AND WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 一种外筒及洗衣机

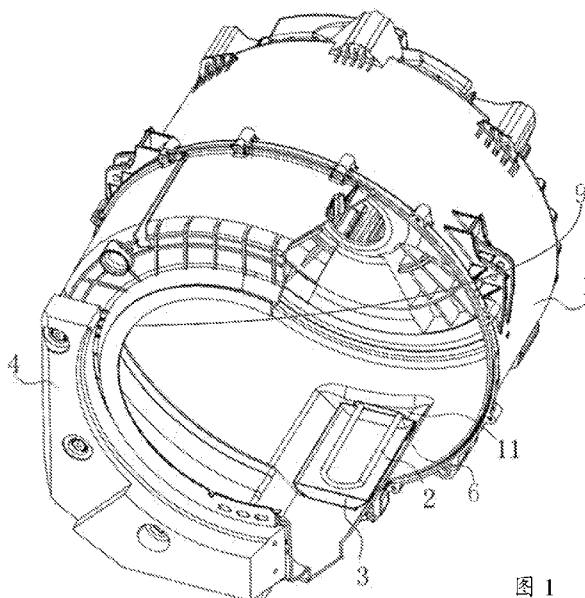


图 1

(57) Abstract: An outer tub and a washing machine provided with the tub. The tub comprises an outer tub body (1), a heater (2), and a water storage tank (3). The heater (2) and the water storage tank (3) are provided on the inner wall of the outer tub body (1), the water storage tank (3) being provided below the heater (2).

(57) 摘要: 一种外筒和带有该外筒的洗衣机。所述外筒包括外筒本体 (1)、加热器 (2) 和储水槽 (3), 所述加热器 (2) 与所述储水槽 (3) 位于所述外筒本体 (1) 的内侧壁上, 所述储水槽 (3) 位于所述加热器 (2) 的下方。

[见续页]



WO 2019/219008 A1

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))。

一种外筒及洗衣机

本公开要求在2018年05月15日提交中国专利局、申请号为201810463258.3的中国专利申请的优先权，以上申请的全部内容通过引用结合在本公开中。

技术领域

本文涉及洗衣机技术领域，例如涉及一种外筒和带有该外筒的洗衣机。

背景技术

为了满足人们快速干燥衣物，随洗随穿等需求，出现了洗干一体机这类衣物处理电器。现有技术的洗干一体机主要使用电加热或者热泵加热洗干一体机风路中的空气，再利用热空气对潮湿衣物进行加热烘干。洗干一体机通常处理的衣物是已经洗涤或已脱水的衣物进行干燥，鉴于水洗涤的原理，容易在洗涤衣物上形成大量的折痕和褶皱。现有技术的洗干一体机在干衣过程中，衣物在内筒中旋转搅拌并缠绕在一起，不仅不能去除因洗涤过程中形成的折痕和褶皱，还在干衣过程中加重了衣物上的折痕和褶皱，使衣物的外观看起来很不美观，甚至损坏衣物的品质，给用户带来较差的使用体验或损失；同时，用户在干衣之后为了除去折痕和褶皱，还得另外进行除皱去折痕护理，浪费时间，给用户带来不便。

有关专利为了去除衣物上的折痕和褶皱，对干衣机进行了改进，增加了蒸汽产生的单元。在干衣过程中借助蒸汽去除折痕和褶皱，尤其是对于小件衣物或者量少的衣物而言，该类洗干一体机产生蒸汽的单元耗能大，增加洗衣成本。

发明内容

本文提出了一种外筒，能够直接通过加热器加热产生蒸汽将衣物蓬松，去除衣物上的折痕和褶皱。

本文提供了一种外筒，包括外筒本体、加热器和储水槽，所述加热器与所述储水槽位于所述外筒本体的内侧壁上，所述储水槽位于所述加热器的下方。

本文还提供了一种洗衣机，包括内筒，以及上述所述的外筒。

附图说明

图 1 是本文一实施例提供的外筒的结构示意图的局部剖视图；

图 2 是本文一实施例中储水槽与外筒本体的连接示意图。

图中：

1、外筒本体；11、容纳凹槽；12、凸起；2、加热器；3、储水槽；4、配重块；5、螺钉；6、限位槽；7、限位支架；8、支撑槽；9、内筒。

具体实施方式

为了使本领域技术人员更好地理解本文的技术方案，下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本文的技术方案。

本实施例中提供了一种外筒，该外筒能够通过加热器 2 产生蒸汽，在衣量较少或小件衣物烘干的情况下，保证烘干所需的耗能小。如图 1 所示，该外筒具体包括外筒本体 1、加热器 2 和储水槽 3，加热器 2 与储水槽 3 均位于外筒本体 1 的内侧壁上，储水槽 3 位于加热器 2 的下方。外筒本体 1 上还设置有配重块 4。当对小件衣物进行烘干或者对少量的衣物进行烘干时，只需要通过电磁阀向内筒 9 中注水，水量能够充满储水槽 3，开启加热器 2 对储水槽 3 内的水进行加热产生蒸汽，从而实现对衣物烘干去除折痕或褶皱，使衣物更为蓬松。

同时，在水位检测器或进水电磁阀故障时，由于加热器 2 空烧造成钩挂在加热器 2 上的线屑燃烧形成炭火，该储水槽 3 还能够将炭火盛接，防止炭火落在外筒本体 1 上，将外筒本体 1 融化或通过高温加速外筒本体 1 老化速率。

在一些实施例中，如图 1 所示，外筒本体 1 内侧壁向外筒本体 1 外侧凹陷形成有容纳凹槽 11，而加热器 2 和储水槽 3 位于容纳凹槽 11 内。在本实施例中加热器 2 为加热管，加热管设置在容纳凹槽 11 的侧壁上，而储水槽 3 则设置在容纳凹槽 11 的底壁上，保证储水槽 3 能够在加热器 2 的下方。

在本实施例中，上述储水槽 3 与外筒本体 1 固定连接。如图 2 所示，储水槽 3 与外筒本体 1 可以是螺纹连接，当储水槽 3 与外筒本体 1 之间通过螺纹连接时，上述外筒本体 1 的内侧壁上设置有凸起 12，凸起 12 设置有螺纹孔，储水槽 3 与外筒本体 1 通过螺钉 5 连接。在外筒本体 1 的内侧壁上设置有凸起 12，能够防止外筒可靠性下降，提高外筒强度。当然，在凸起 12 上开设螺纹孔，能够防止外筒本体 1 侧壁过薄被打穿，造成外筒漏水的问题；当然，凸起 12 还能

保证外筒本体 1 的侧壁与储水槽 3 之间有空隙，防止二者直接接触造成外筒本体 1 局部温度过高而加速老化。在其他实施例中，储水槽 3 与外筒本体 1 之间还可以是插接或者是卡接连接。但是需要说明的是，无论储水槽 3 与外筒本体 1 之间如何连接，保证储水槽 3 与外筒本体 1 之间设置有空隙，能够防止储水槽 3 在高温情况下加速外筒本体 1 的老化速度，防止二者之间有较大的传热。

为了防止加热器 2 在洗衣机过程中随水流随意移动，造成加热时加热器 2 与外筒本体 1 的侧壁距离较近，增加了外筒本体 1 的受热面积，上述储水槽 3 至少一与所述加热器 2 的相互垂直的侧壁上设置有限位槽 6。加热器 2 部分位于限位槽 6 内，能够限制加热器 2 向两侧移动，同时还能够使加热器与储水槽 3 内的水接触，产生大量的水蒸气，从而保证加热器 2 与外筒本体 1 侧壁的距离。由于本实施例中的加热器 2 为加热管，加热管较长的情况下，由于自重会向下倾斜，严重的会与储水槽 3 的底壁接触，造成储水槽 3 温度过高，储水槽 3 传递给外筒本体 1 的热量也会增加，进而导致外筒本体 1 加速老化。为此，在本实施例中储水槽 3 内还设置有限位支架 7。限位支架 7 设置在储水槽 3 内，并与储水槽 3 的底壁固定连接，在限位支架 7 上还设置有支撑槽 8，加热器 2 位于支撑槽 8 内，其中限位支架 7 的材料与储水槽 3 相同，二者可以是一体式结构，也可以是分体式结构。当储水槽 3 与限位支架 7 为分体式结构时，限位支架 7 与储水槽 3 铆接或插接连接。该种连接方式便于储水槽 3 和限位支架 7 安装。

为了防止因高温造成的储水槽 3 变形，本实施例中储水槽 3 由耐高温材料制成。具体的，上述储水槽 3 由 PPS（聚硫化二甲苯）工程塑料或 PEEK（聚醚醚酮）工程塑料或金属或陶瓷制成。PPS 工程塑料或者是 PEEK 工程塑料均具备耐高温的特点，能够有效的保证储水槽 3 在高温环境下工作不会融化。

本实施例中还提供了一种洗衣机，包括内筒，以及本实施例中所述的外筒。该洗衣机能够在烘干衣物时，无需开启蒸汽单元，只需要在储水槽 3 内注水后直接开启加热器 2，就能够实现蒸汽去除褶皱和折痕。当然该洗衣机还适用于经过长期存放被压出折痕的衣物，无需使用挂烫机就能够实现去除折痕的目的。进一步节省了用户需要购买挂烫机费用，同时也节省了挂烫机占用的空间。

本文能够实现以下有益效果：

本文提供的外筒，能够在小件衣物烘干或少量衣物烘干时，通过在储水槽内注水，加热器加热将储水槽内的水加热高温形成蒸汽，对烘干后的衣物进行折痕或褶皱的去除，有效的降低需要开启蒸汽单元耗费的能耗。同时，在水位检测器或进水电磁阀故障时，由于加热器空烧造成钩挂在加热器上的线屑燃烧形成炭火，该储水槽还能够将炭火盛接，防止炭火落在外筒本体上，将外筒本体融化或高温加速外筒本体老化速率。

在外筒本体的内侧壁上设置凸起，能够防止外筒可靠性下降，提高外筒强度，凸起上设置螺纹孔，能够防止外筒本体侧壁过薄被打穿而发生漏水的问题，且凸起还能够保证储水槽和外筒本体之间设置存在空隙，防止热传导过快造成外筒本体温度过高。

储水槽靠近集热器的短侧壁设置有限位槽，限位槽能够限制加热器向外筒本体两侧靠近，使加热器与外筒本体之间保持一定距离，防止加热器靠近外筒本体造成外筒本体侧壁被烘烤。

储水槽采用耐高温材料制成，能够保证储水槽在高温环境下工作不会融化。

本文提供的洗衣机能够在烘干衣物时，无需开启蒸汽单元，只需要在储水槽内注水后直接开启加热器，就能够实现蒸汽去除褶皱和折痕。当然该洗衣机还适用于经过长期存放被压出折痕的衣物，无需使用挂烫机就能够实现去除折痕的目的。进一步节省了用户需要购买挂烫机费用，同时也节省了挂烫机占用的空间。

权利要求书

1.一种外筒，包括外筒本体（1）、加热器（2）和储水槽（3），所述加热器（2）与所述储水槽（3）均位于所述外筒本体（1）的内侧壁上，所述储水槽（3）位于所述加热器（2）的下方。

2.根据权利要求1所述的外筒，其中，所述外筒本体（1）内侧壁向所述外筒本体（1）外侧凹陷有容纳凹槽（11），所述加热器（2）和所述储水槽（3）位于所述容纳凹槽（11）内。

3.根据权利要求1或2所述的外筒，其中，所述储水槽（3）与所述外筒本体（1）固定连接。

4.根据权利要求3所述的外筒，其中，所述外筒本体（1）的内侧壁上设置有凸起（12），所述凸起（12）设置有螺纹孔，所述储水槽（3）与所述外筒本体（1）螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的外筒，其中，所述储水槽（3）由耐高温材料制成。

6.根据权利要求5所述的外筒，其中，所述储水槽（3）由PPS工程塑料或PEEK工程塑料或金属或陶瓷制成。

7.根据权利要求1所述的外筒，其中，所述储水槽（3）与所述外筒本体（1）之间设置有空隙。

8.根据权利要求1所述的外筒，其中，所述储水槽（3）至少一与所述加热器（2）的相互垂直的侧壁上设置有限位槽（6），所述加热器（2）部分位于所述限位槽（6）内。

9.根据权利要求1所述的外筒，其中，所述储水槽（3）内还设置有限位支架（7）。

10.根据权利要求9所述的外筒，其中，在所述限位支架（7）上还设置有支撑槽（8），所述加热器（2）位于所述支撑槽（8）内。

11.一种洗衣机，包括内筒（9），以及如权利要求1-10任一项所述的外筒。

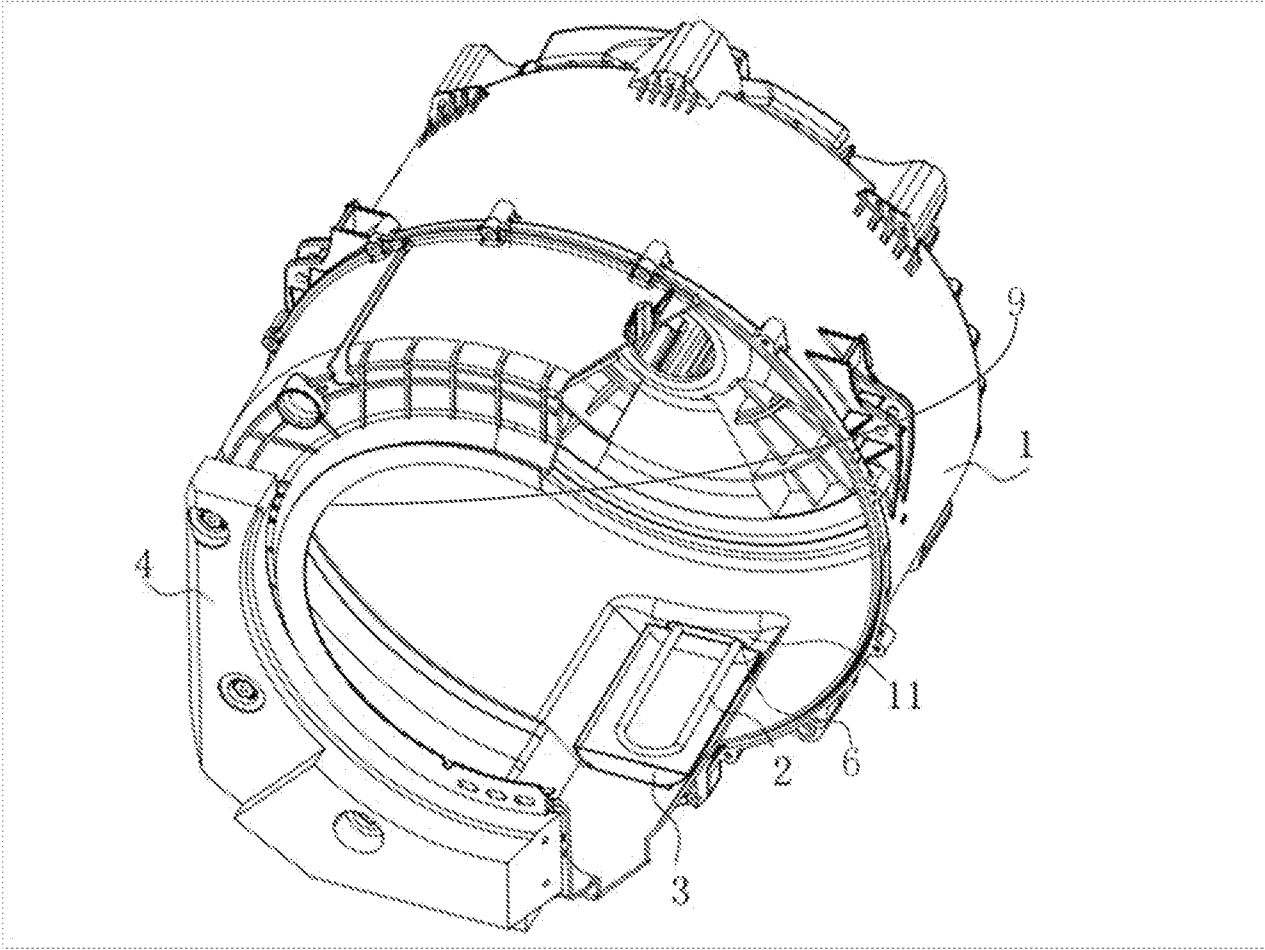


图 1

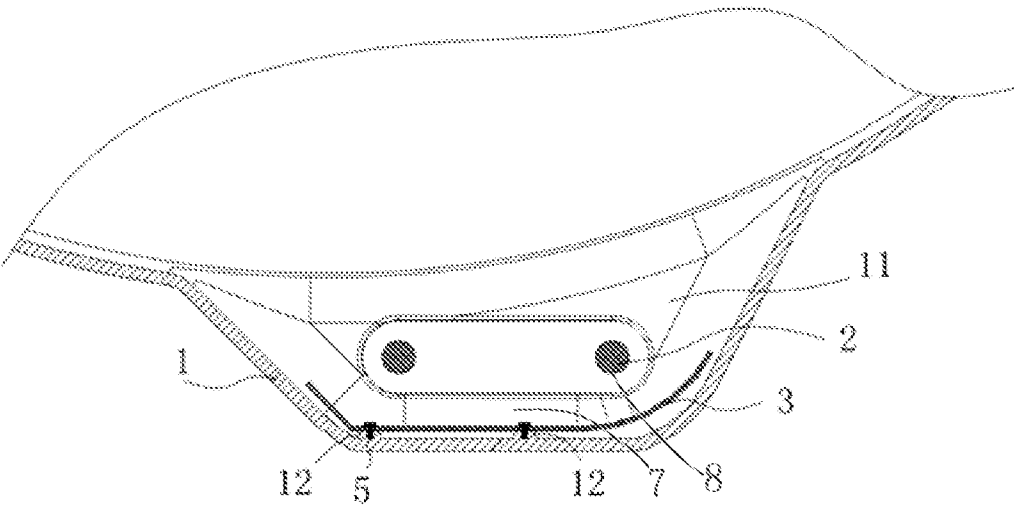


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/086859

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 37/26(2006.01)i; D06F 39/04(2006.01)i; D06F 39/00(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)

D06F

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, CNPAT, EPODOC, WPI: 海尔, 洗衣, 干衣, 烘干, 筒, 桶, 加热, 槽, 蒸汽, 蒸气, wash+, dry+, heat+, groov+, steam

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1928206 A (PANASONIC CORPORATION) 14 March 2007 (2007-03-14) description, page 3, line 21 to page 7, line 26, and figures 1-3	1-11
A	CN 106702676 A (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) 24 May 2017 (2017-05-24) entire document	1-11
A	CN 101096809 A (LG ELECTRONICS INC.) 02 January 2008 (2008-01-02) entire document	1-11
A	CN 103732821 A (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERAETE GMBH) 16 April 2014 (2014-04-16) entire document	1-11
A	CN 101187138 A (NANJING LG PANDA APPLIANCES CO., LTD.) 28 May 2008 (2008-05-28) entire document	1-11
A	CN 107075776 A (ELECTROLUX APPLIANCES AKTIEBOLAG) 18 August 2017 (2017-08-18) entire document	1-11



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

05 July 2019

Date of mailing of the international search report

30 July 2019

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/086859

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2011197638 A1 (BSH HOME APPLIANCES CORP.) 18 August 2011 (2011-08-18) entire document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/086859

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	1928206	A	14 March 2007	CN	200988908	Y	12 December 2007
				JP	2007068804	A	22 March 2007
				TW	200714774	A	16 April 2007
CN	106702676	A	24 May 2017	JP	2018522663	A	16 August 2018
				US	2018216276	A1	02 August 2018
				WO	2017016528	A1	02 February 2017
				EP	3450611	A1	06 March 2019
CN	101096809	A	02 January 2008	KR	20080003021	A	07 January 2008
				US	2008006300	A1	10 January 2008
				EP	1873297	A2	02 January 2008
CN	103732821	A	16 April 2014	WO	2013023973	A1	21 February 2013
				RU	2014106051	A	27 September 2015
				EP	2744935	A1	25 June 2014
				DE	102011081019	A1	21 February 2013
				IN	201400120	P2	21 March 2014
CN	101187138	A	28 May 2008	DE	102008045077	A1	14 May 2009
				FR	2920446	A1	06 March 2009
				KR	20090024003	A	06 March 2009
				US	2009064731	A1	12 March 2009
CN	107075776	A	18 August 2017	WO	2016062349	A1	28 April 2016
				EP	3209826	A1	30 August 2017
US	2011197638	A1	18 August 2011	WO	2011101235	A1	25 August 2011
				CA	2730872	A1	17 August 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/086859

A. 主题的分类

D06F 37/26(2006.01)i; D06F 39/04(2006.01)i; D06F 39/00(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)

D06F

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, CNPAT, EPDOC, WPI: 海尔, 洗衣, 干衣, 烘干, 筒, 桶, 加热, 槽, 蒸汽, 蒸气, wash+, dry+, heat+, groov+, steam

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
X	CN 1928206 A (松下电器产业株式会社) 2007年 3月 14日 (2007 - 03 - 14) 说明书第3页第21行至第7页第26行、附图1-3	1-11
A	CN 106702676 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 全文	1-11
A	CN 101096809 A (LG电子株式会社) 2008年 1月 2日 (2008 - 01 - 02) 全文	1-11
A	CN 103732821 A (BSH博世和西门子家用电器有限公司) 2014年 4月 16日 (2014 - 04 - 16) 全文	1-11
A	CN 101187138 A (南京乐金熊猫电器有限公司) 2008年 5月 28日 (2008 - 05 - 28) 全文	1-11
A	CN 107075776 A (伊莱克斯家用电器股份公司) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文	1-11
A	US 2011197638 A1 (BSH HOME APPLIANCES CORP.) 2011年 8月 18日 (2011 - 08 - 18) 全文	1-11

☐ 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

2019年 7月 5日

国际检索报告邮寄日期

2019年 7月 30日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

受权官员

郑玮

电话号码 86-10-53960991

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/086859

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	1928206	A	2007年 3月 14日	CN	200988908	Y	2007年 12月 12日
				JP	2007068804	A	2007年 3月 22日
				TW	200714774	A	2007年 4月 16日
CN	106702676	A	2017年 5月 24日	JP	2018522663	A	2018年 8月 16日
				US	2018216276	A1	2018年 8月 2日
				WO	2017016528	A1	2017年 2月 2日
				EP	3450611	A1	2019年 3月 6日
CN	101096809	A	2008年 1月 2日	KR	20080003021	A	2008年 1月 7日
				US	2008006300	A1	2008年 1月 10日
				EP	1873297	A2	2008年 1月 2日
CN	103732821	A	2014年 4月 16日	WO	2013023973	A1	2013年 2月 21日
				RU	2014106051	A	2015年 9月 27日
				EP	2744935	A1	2014年 6月 25日
				DE	102011081019	A1	2013年 2月 21日
				IN	201400120	P2	2014年 3月 21日
CN	101187138	A	2008年 5月 28日	DE	102008045077	A1	2009年 5月 14日
				FR	2920446	A1	2009年 3月 6日
				KR	20090024003	A	2009年 3月 6日
				US	2009064731	A1	2009年 3月 12日
CN	107075776	A	2017年 8月 18日	WO	2016062349	A1	2016年 4月 28日
				EP	3209826	A1	2017年 8月 30日
US	2011197638	A1	2011年 8月 18日	WO	2011101235	A1	2011年 8月 25日
				CA	2730872	A1	2011年 8月 17日