

(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 1 月 10 日 (10.01.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/007432 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 37/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/094910

(22) 国际申请日: 2018 年 7 月 6 日 (06.07.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710550623.X 2017 年 7 月 7 日 (07.07.2017) 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: 刘发助(LIU, Fazhu); 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)。 邢本驹(XING, Benfu); 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, 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,

(54) Title: WATER AGITATION BLADE OF WASHING MACHINE, AND WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 洗衣机的拨水叶及洗衣机

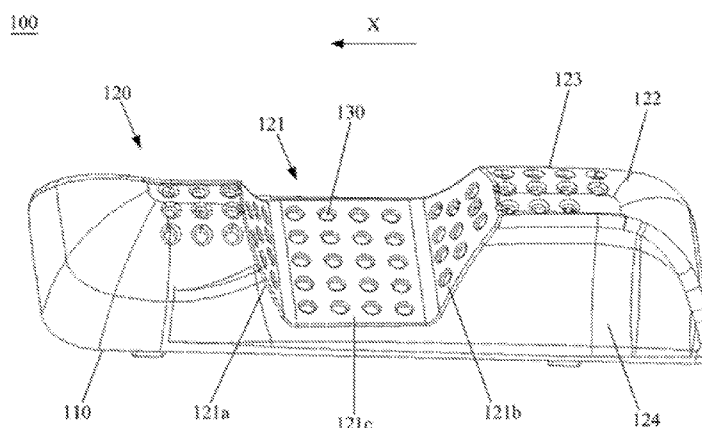


图 1

(57) Abstract: Disclosed is a water agitation blade of a washing machine. The water agitation blade is mounted on an inner drum of the washing machine. The water agitation blade comprises an inner drum mounting face and a water agitation face connected to the inner drum mounting face. The water agitation face is provided with a groove, and the groove is recessed in a direction approaching the inner drum mounting face.

(57) 摘要: 一种洗衣机的拨水叶, 所述拨水叶设置为安装在所述洗衣机的内筒上, 所述拨水叶包括内筒安装面以及与所述内筒安装面相连的拨水面, 所述拨水面上具有凹槽, 所述凹槽向靠近所述内筒安装面的方向凹陷。



WO 2019/007432 A1

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))。

洗衣机的拨水叶及洗衣机

本申请要求申请日为2017年7月7日、申请号为201710550623.X、名称为“洗衣机的拨水叶及洗衣机”的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本公开中。

技术领域

本申请涉及洗涤装置技术领域，例如涉及一种洗衣机的拨水叶及洗衣机。

背景技术

随着人们对于生活质量的要求不断提升，洗衣机等家电在人们的日常生活中所占据的分量越来越重，同时，人们对于洗衣机的功能和性能等要求也在逐步提升。

相关技术中，以滚筒洗衣机为例，该滚筒洗衣机包括一个内筒和一个外筒，内筒和外筒同轴设置，内筒与外筒之间会有一定的间隙。内筒中一般可以设置多个拨水叶，通过这些拨水叶可以搅拌衣物，进而起到洗涤作用。

洗涤容量是衡量洗衣机的性能的参数之一，洗衣机的洗涤容量越大，则越有利于提高洗涤效率。然而，增大滚筒洗衣机的洗涤容量就会增加内筒的容积，导致滚筒洗衣机的整体尺寸增加，致使洗衣机占用的空间过大，不利于保证洗衣机使用时的便利性。

发明内容

以下是对本文详细描述的主题的概述。本概述并非是为了限制权利要求的保护范围。

本申请提供了一种洗衣机的拨水叶及洗衣机，该拨水叶可以增大洗衣机的洗涤容量，同时可以保证使用洗衣机时的便利性。

本申请提供了一种洗衣机的拨水叶，所述拨水叶设置为安装在所述洗衣机的内筒上，所述拨水叶包括内筒安装面以及与所述内筒安装面相连的拨水面，所述拨水面上具有凹槽，所述凹槽向靠近所述内筒安装面的方向凹陷。

在一实施例中，所述拨水面包括顶面、第一侧面和第二侧面，所述顶面与所述内筒安装面相对，所述第一侧面和所述第二侧面相对，所述顶面通过所述第一侧面和所述第二侧面分别与所述内筒安装面的两侧相

连；所述凹槽的第一端贯通至所述第一侧面，所述凹槽的第二端贯通至所述第二侧面。

在一实施例中，所述凹槽具有相连接的第一侧壁和第二侧壁，所述第一侧壁和所述第二侧壁相对，且所述第一侧壁和所述第二侧壁中的至少一者为平面结构。

在一实施例中，所述凹槽还具有底壁，所述第一侧壁和所述第二侧壁通过所述底壁连接。

在一实施例中，所述底壁为平面结构。

在一实施例中，所述第一侧壁与所述第二侧壁之间的第一距离沿第一预设方向逐渐增大，所述第一预设方向垂直于所述底壁，且远离所述内筒安装面，所述第一距离为在平行于所述底壁，且由所述第一侧壁指向所述第二侧壁的方向上，所述第一侧壁和所述第二侧壁之间的距离。

在一实施例中，所述第一侧壁与所述第二侧壁之间的第二距离在第二预设方向上不变，所述第二预设方向平行于所述底壁，且沿垂直于所述第一侧壁指向所述第二侧壁的方向，所述第二距离为所述第一侧壁和所述第二侧壁在平行于所述底壁，且由所述第一侧壁指向所述第二侧壁的方向上，所述第一侧壁和所述第二侧壁之间的距离。

在一实施例中，所述第一侧壁和所述第二侧壁均为平面结构；所述第一侧壁与所述底壁之间的夹角为第一夹角，所述第二侧壁与所述底壁之间的夹角为第二夹角，所述第一夹角与所述第二夹角不相等。

在一实施例中，所述顶面、所述第一侧壁、所述底壁和所述第二侧壁上均开设多个过水孔。

本申请还提供了一种洗衣机，该洗衣机包括内筒以及安装于所述内筒上的拨水叶，所述拨水叶为上述的拨水叶。

本申请提供的拨水叶可以增加洗衣机的整体容量，并且还不需要增加洗衣机的整体尺寸，因此本申请提供的拨水叶在提升洗衣机的容量的同时，保证洗衣机所占用的空间较小，进而保证使用洗衣机时的便利性。

在阅读并理解了附图和详细描述后，可以明白其他方面。

附图说明

图1为本申请实施例所提供的拨水叶的结构示意图；

图 2 为本申请实施例提供的内筒的示意图。

附图标记：

100-拨水叶；200、内筒；

110-内筒安装面；

120-拨水面；

121-凹槽；

121a-第一侧壁；

121b-第二侧壁；

121c-底壁；

122-顶面；

123-第一侧面；

124-第二侧面；

130-过水孔。

具体实施方式

如图 1 和图 2 所示，本申请提供一种洗衣机的拨水叶 100，该拨水叶 100 安装在洗衣机的内筒 200 上，拨水叶 100 的作用是向内筒 200 中的洗涤水和衣物施加作用力，进而实现衣物的搅拌。该拨水叶 100 具有内筒安装面 110 以及与该内筒安装面 110 相连的拨水面 120。内筒安装面 110 用于实现拨水叶 100 与洗衣机的内筒 200 之间的安装，拨水叶 100 可以通过螺纹紧固件与内筒 200 安装到一起，也可以通过卡接的方式与内筒 200 安装，还可以采用其他安装方式。

上述拨水面 120 上具有凹槽 121，该凹槽 121 向靠近内筒安装面 110 的方向凹陷。该凹槽 121 可以采用弧形槽，还可以是非贯通槽。

本申请提供的拨水叶 100 上设置有凹槽 121，该凹槽 121 的内部空间可以容纳洗涤水和衣物，因此该凹槽 121 可以增加洗衣机的整体容量，并且还不需要增加洗衣机的整体尺寸，因此本申请实施例提供的拨水叶在提升洗衣机的容量的同时，能够保证洗衣机所占用的空间较小，进而保证使用洗衣机时的便利性。

上述拨水面 120 可以包括顶面 122、第一侧面 123 和第二侧面 124。顶面 122 与内筒安装面 110 相对，第一侧面 123 和第二侧面 124 相对，

顶面 122 通过第一侧面 123 和第二侧面 124 与内筒安装面 110 相连。凹槽 121 的第一端贯通至第一侧面 123，凹槽 121 的第二端贯通至第二侧面 124。采用此种结构后，凹槽 121 为贯通槽，凹槽 121 内部形成的空间更大，因此凹槽 121 可以使洗衣机的容量产生更大的增幅。同时，加工该贯通的凹槽 121 时，工艺更加简单，成本更低。

在一实施例中提供的凹槽 121 具有相连接的第一侧壁 121a 和第二侧壁 121b，第一侧壁 121a 和第二侧壁 121b 相对，且第一侧壁 121a 和第二侧壁 121b 中的至少一者为平面结构。拨水叶 100 通常设置为条形结构，第一侧壁 121a 和第二侧壁 121b 可以在拨水叶 100 的延伸方向上相对。当第一侧壁 121a 和第二侧壁 121b 中的至少一者为平面结构时，拨水叶 100 的加工工艺比较简单，使得拨水叶 100 的加工成本进一步降低。

在一实施例中，凹槽 121 还具有底壁 121c，第一侧壁 121a 和第二侧壁 121b 通过该底壁 121c 连接，此底壁 121c 与拨水叶 100 的内筒安装面 110 相对。其中，凹槽 121 为 U 形槽，因此相比于第一侧壁 121a 和第二侧壁 121b 直接连接的技术方案，凹槽 121 增加上述底壁 121c 以后，内部的空间将会更大，进而使得洗衣机的洗涤容量产生更大的增幅。

上述底壁 121c 可以采用曲面结构，也可以为平面结构。相比较而言，底壁 121c 采用平面结构时，可以较大程度地利用拨水叶 100 的顶面 122 与内筒 200 之间的空间，以此尽可能扩大洗衣机的洗涤容量。同时，底壁 121c 为平面结构时，拨水叶 100 的结构更加简单，并且可以简化拨水叶 100 的加工工艺，降低拨水叶 100 的加工成本。

在一实施例中，上述第一侧壁 121a 与第二侧壁 121b 可以均采用平面结构，且两者之间平行。此时，第一侧壁 121a 与第二侧壁 121b 之间的距离不会发生变化。

在一实施例中，在垂直于底壁 121c 且远离内筒安装面 110 的方向上，第一侧壁 121a 与第二侧壁 121b 之间的第一距离逐渐增大。此处的第一距离为在平行于底壁 121c，且由第一侧壁 121a 指向第二侧壁 121b 的方向上，第一侧壁 121a 和第二侧壁 121b 之间的距离。平行于底壁 121c，且由第一侧壁 121a 指向第二侧壁 121b 的方向可以为图 1 中的 X 方向。越靠近底壁 121c，第一侧壁 121a 与第二侧壁 121c 之间的第一距离越小，因此此种方式可以在第一侧壁 121a 和第二侧壁 121c 分别与底壁 121c 连

接的位置处保证整个拨水叶 100 的强度，同时在第一侧壁 121a 和第二侧壁 121b 分别远离底壁 121c 的一侧形成较大的空间，进而在拨水叶 100 的强度和洗涤容量之间达到较好的平衡。

在一实施例中，沿垂直于第一侧壁 121a 指向第二侧壁 121b 的方向且平行于底壁 121c 的方向，第一侧壁 121a 与第二侧壁 121b 之间的第二距离不变。此处的第二距离为在平行于底壁 121c 且平行于第一侧壁 121a 指向第二侧壁 121b 的方向上，第一侧壁 121a 和第二侧壁 121b 之间的距离。沿垂直于第一侧壁 121a 指向第二侧壁 121b 且平行于底壁 121c 的方向可以为垂直于图 1 中的 X 方向。此种结构可以保证拨水叶 100 的相对两端的拨水面 120 具有相同的长度，保证拨水叶 100 的结构强度。当第一侧壁 121a 和第二侧壁 121b 均为平面结构时，在平行于底壁 121c 的方向上，所截得的拨水叶 100 截面内，第一侧壁 121a 所截得的结构与第二侧壁 121b 所截得的结构均为直线结构，且两者相互平行。

在一实施例中，为了便于加工，可以将第一侧壁 121a 和第二侧壁 121b 均设置为平面结构，第一侧壁 121a 与底壁 121c 之间的夹角为第一夹角，第二侧壁 121b 与底壁 121c 之间的夹角为第二夹角，该第一夹角与第二夹角不相等。此种设置方式可以适应拨水叶 100 的结构。在一实施例中，在拨水叶 100 的延伸方向上，拨水叶 100 两端的结构并非相同，而是第一端的尺寸比第二端的尺寸大，以此更好地起到搅拌作用。在此种情况下，就可以根据拨水叶 100 的结构灵活调整上述第一夹角和第二夹角，进而更好地满足用户对于洗衣机的洗衣需求。

在一实施例中，上述第一夹角和第二夹角也可以相等。

在一实施例中，为了保证拨水叶 100 的搅拌效果，可以在拨水叶 100 上设置过水孔 130，此过水孔 130 通常为通孔，以使得洗涤水的搅动幅度更大。为了强化该过水孔 130 的效果，本申请中，可以在顶面 122、第一侧壁 121a、底壁 121c 和第二侧壁 121b 上均开设多个过水孔 130。可以增加过水孔 130 的数量，进而达到前述效果。另外，过水孔 130 的形状可以为圆形、椭圆形、方形或者其他形状，过水孔 130 的数量可以根据实际情况灵活选择。

基于上述拨水叶，本申请还提供一种洗衣机，该洗衣机可以为滚筒洗衣机，滚筒洗衣机包括内筒 200 以及安装于该内筒 200 上的拨水叶 100，该拨水叶 100 为上述的拨水叶 100。

1、一种洗衣机的拨水叶，所述拨水叶设置为安装在所述洗衣机的内筒上，其中，所述拨水叶包括内筒安装面以及与所述内筒安装面相连的拨水面，所述拨水面上具有凹槽，所述凹槽向靠近所述内筒安装面的方向凹陷。

2、根据权利要求1所述的拨水叶，其中，所述拨水面包括顶面、第一侧面和第二侧面，所述顶面与所述内筒安装面相对，所述第一侧面和所述第二侧面相对，所述顶面通过所述第一侧面和所述第二侧面分别与所述内筒安装面的两侧相连；

所述凹槽的第一端贯通至所述第一侧面，所述凹槽的第二端贯通至所述第二侧面。

3、根据权利要求2所述的拨水叶，其中，所述凹槽具有相连接的第一侧壁和第二侧壁，所述第一侧壁和所述第二侧壁相对，且所述第一侧壁和所述第二侧壁中的至少一者为平面结构。

4、根据权利要求3所述的拨水叶，其中，所述凹槽还具有底壁，所述第一侧壁和所述第二侧壁通过所述底壁连接。

5、根据权利要求4所述的拨水叶，其中，所述底壁为平面结构。

6、根据权利要求5所述的拨水叶，其中，所述第一侧壁与所述第二侧壁之间的第一距离沿第一预设方向逐渐增大，所述第一预设方向垂直于所述底壁，且远离所述内筒安装面，所述第一距离为在平行于所述底壁，且由所述第一侧壁指向所述第二侧壁的方向上，所述第一侧壁和所述第二侧壁之间的距离。

7、根据权利要求5所述的拨水叶，其中，所述第一侧壁与所述第二侧壁之间的第二距离在第二预设方向上不变，所述第二预设方向平行于所述底壁，且沿垂直于所述第一侧壁指向所述第二侧壁的方向，所述第二距离为在平行于所述底壁，且由所述第一侧壁指向所述第二侧壁的方向上，所述第一侧壁和所述第二侧壁之间的距离。

8、根据权利要求5所述的拨水叶，其中，所述第一侧壁和所述第二侧壁均为平面结构；

所述第一侧壁与所述底壁之间的夹角为第一夹角，所述第二侧壁与所述底壁之间的夹角为第二夹角，所述第一夹角与所述第二夹角不相等。

9、根据权利要求4-8中任一项所述的拨水叶，其中，所述顶面、所

述第一侧壁、所述底壁和所述第二侧壁上均开设多个过水孔。

10、一种洗衣机，包括内筒以及安装于所述内筒上的如权利要求 1-9 中任一项所述的拨水叶。

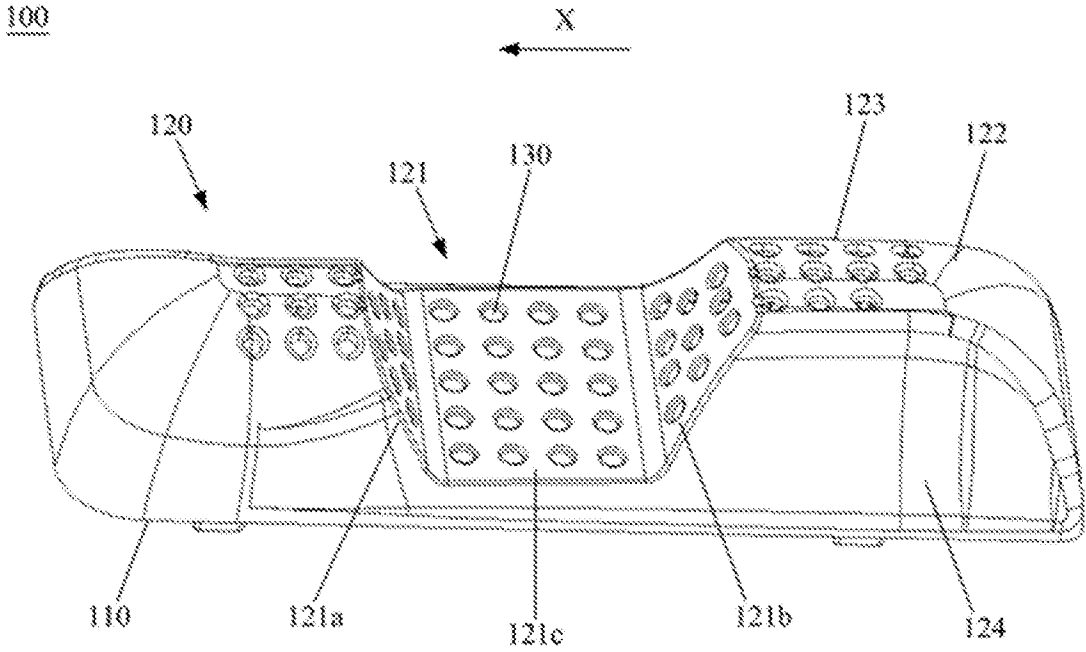


图 1

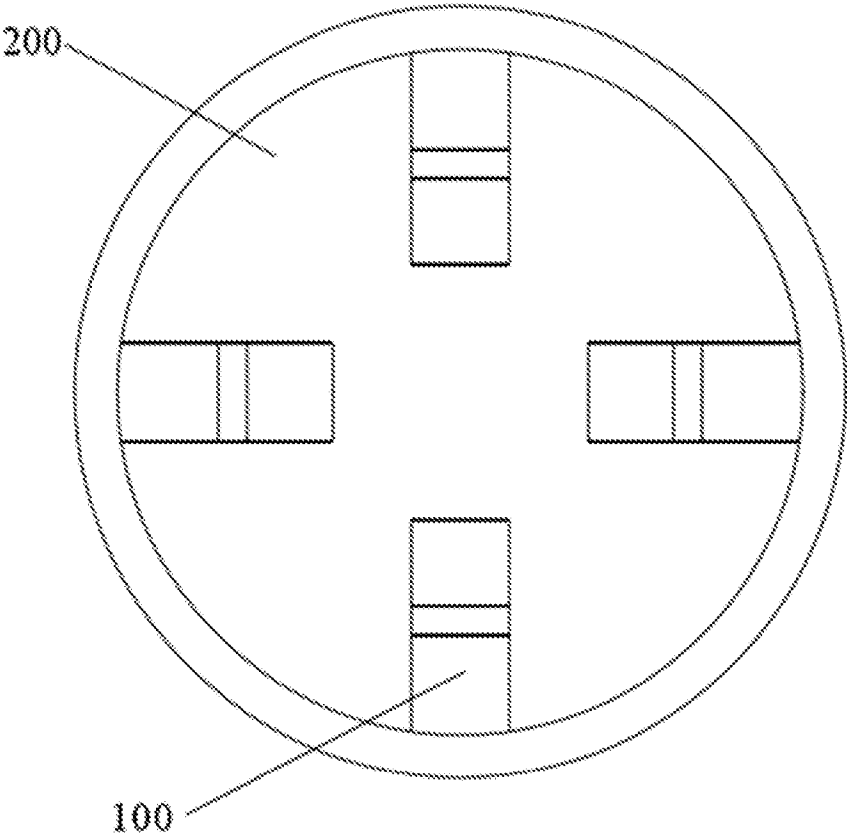


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/094910

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 37/02(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)

D06F37

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; CNABS; VEN; SIPOABS; DWPI; CNKI; 百度学术, Baidu SCHOLAR: 拨水叶, 拨水片, 拨叶, 拨片, 洗涤片, 提升器, 提升装置, 凹槽, 凸起, 凹凸, blade?, lifter?, groove+, concave, convex, shaped, jog?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 20050108607 A (DAEWOO ELECTRONICS CORP.) 17 November 2005 (2005-11-17) figures 1-3	1-10
X	KR 100802467 B1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 13 February 2008 (2008-02-13) figures 1-8	1-10
X	CN 101089277 A (LG ELECTRONICS INC.) 19 December 2007 (2007-12-19) figures 1-6	1-10
X	CN 1616748 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 18 May 2005 (2005-05-18) figures 1-8	1-10
X	JP 2012070808 A (HITACHI APPLIANCES INC.) 12 April 2012 (2012-04-12) figures 14-15	1-10
X	KR 20090131157 A (LG ELECTRONICS INC.) 28 December 2009 (2009-12-28) figures 1-6	1-10
X	US 2005005651 A1 (KIM, K.S. ET AL.) 13 January 2005 (2005-01-13) figures 3-4	1, 10
A	US 2005005651 A1 (KIM, K.S. ET AL.) 13 January 2005 (2005-01-13) figures 3-4	2-9

☒ 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

22 August 2018

Date of mailing of the international search report

10 September 2018

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/CN2018/094910**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2005102853 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 19 May 2005 (2005-05-19) figures 1-4	1, 10
A	US 2005102853 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 19 May 2005 (2005-05-19) figures 1-4	2-9
A	CN 202430481 U (WUXI LITTLE SWAN COMPANY LIMITED) 12 September 2012 (2012-09-12) entire document	1-10
A	JP 2017053427 A (OKAWARA MFG) 16 March 2017 (2017-03-16) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/094910

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR	20050108607	A	17 November 2005	None			
KR	100802467	B1	13 February 2008	None			
CN	101089277	A	19 December 2007	DE	102007027547	A1	30 April 2008
				US	2007295035	A1	27 December 2007
				KR	20070119321	A	20 December 2007
				CN	101089277	B	21 December 2011
				DE	102007027547	B4	28 March 2013
CN	1616748	A	18 May 2005	EP	1529866	A1	11 May 2005
				US	2005097927	A1	12 May 2005
				JP	4105134	B2	25 June 2008
				JP	2005137889	A	02 June 2005
				KR	20050045257	A	17 May 2005
				KR	20050045259	A	17 May 2005
				KR	20050045255	A	17 May 2005
JP	2012070808	A	12 April 2012	None			
KR	20090131157	A	28 December 2009	None			
US	2005005651	A1	13 January 2005	KR	20050006328	A	17 January 2005
US	2005102853	A1	19 May 2005	JP	2005144151	A	09 June 2005
				CN	1619048	A	25 May 2005
				EP	1533414	A2	25 May 2005
				US	7194824	B2	27 March 2007
				EP	1533414	A3	04 October 2006
				KR	101073508	B1	17 October 2011
				KR	20050047421	A	20 May 2005
				EP	1533414	B1	05 October 2016
CN	202430481	U	12 September 2012	None			
JP	2017053427	A	16 March 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/094910

A. 主题的分类

D06F 37/02 (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)

D06F37

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))

CNTXT; CNABS; VEN; SIPOABS; DWPI; CNKI; 百度学术: 拨水叶, 拨水片, 拨叶, 拨片, 洗涤片, 提升器, 提升装置, 凹槽, 凸起, 凹凸, blade?, lifter?, groove+, concave, convex, shaped, jog?

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	KR 20050108607 A (DAEWOO ELECTRONICS CORP) 2005年 11月 17日 (2005 - 11 - 17) 说明书附图1-3	1-10
X	KR 100802467 B1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2008年 2月 13日 (2008 - 02 - 13) 说明书附图1-8	1-10
X	CN 101089277 A (LG电子株式会社) 2007年 12月 19日 (2007 - 12 - 19) 说明书附图1-6	1-10
X	CN 1616748 A (三星电子株式会社) 2005年 5月 18日 (2005 - 05 - 18) 说明书附图1-8	1-10
X	JP 2012070808 A (HITACHI APPLIANCES INC) 2012年 4月 12日 (2012 - 04 - 12) 说明书附图14-15	1-10
X	KR 20090131157 A (LG ELECTRONICS INC) 2009年 12月 28日 (2009 - 12 - 28) 说明书附图1-6	1-10
X	US 2005005651 A1 (KIM K S等) 2005年 1月 13日 (2005 - 01 - 13) 说明书附图3-4	1、10
A	US 2005005651 A1 (KIM K S等) 2005年 1月 13日 (2005 - 01 - 13) 说明书附图3-4	2-9

☒ 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

2018年 8月 22日

国际检索报告邮寄日期

2018年 9月 10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

徐燕

电话号码 86-(0512)-88996838

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	US 2005102853 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2005年 5月 19日 (2005 - 05 - 19) 说明书附图1-4	1、10
A	US 2005102853 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2005年 5月 19日 (2005 - 05 - 19) 说明书附图1-4	2-9
A	CN 202430481 U (无锡小天鹅股份有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12) 全文	1-10
A	JP 2017053427 A (OKAWARA MFG) 2017年 3月 16日 (2017 - 03 - 16) 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/CN2018/094910

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)
KR	20050108607	A	2005年 11月 17日	无			
KR	100802467	B1	2008年 2月 13日	无			
CN	101089277	A	2007年 12月 19日	DE	102007027547	A1	2008年 4月 30日
				US	2007295035	A1	2007年 12月 27日
				KR	20070119321	A	2007年 12月 20日
				CN	101089277	B	2011年 12月 21日
				DE	102007027547	B4	2013年 3月 28日
CN	1616748	A	2005年 5月 18日	EP	1529866	A1	2005年 5月 11日
				US	2005097927	A1	2005年 5月 12日
				JP	4105134	B2	2008年 6月 25日
				JP	2005137889	A	2005年 6月 2日
				KR	20050045257	A	2005年 5月 17日
				KR	20050045259	A	2005年 5月 17日
				KR	20050045255	A	2005年 5月 17日
JP	2012070808	A	2012年 4月 12日	无			
KR	20090131157	A	2009年 12月 28日	无			
US	2005005651	A1	2005年 1月 13日	KR	20050006328	A	2005年 1月 17日
US	2005102853	A1	2005年 5月 19日	JP	2005144151	A	2005年 6月 9日
				CN	1619048	A	2005年 5月 25日
				EP	1533414	A2	2005年 5月 25日
				US	7194824	B2	2007年 3月 27日
				EP	1533414	A3	2006年 10月 4日
				KR	101073508	B1	2011年 10月 17日
				KR	20050047421	A	2005年 5月 20日
				EP	1533414	B1	2016年 10月 5日
CN	202430481	U	2012年 9月 12日	无			
JP	2017053427	A	2017年 3月 16日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)