

(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
2020 年 7 月 23 日 (23.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/146959 A1

- (51) 国际专利分类号:
D06F 73/00 (2006.01) **D06F 75/14** (2006.01)
D06F 75/12 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/121617
- (22) 国际申请日: 2019 年 1 月 17 日 (17.01.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 苏州市格美纳电器有限公司 (SUZHOU GAMANA ELECTRIC APPLIANCE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市虎丘区科灵路 160 号, Jiangsu 215000 (CN)。
- (72) 发明人: 尹超 (YIN, Chao); 中国江苏省苏州市虎丘区科灵路 160 号, Jiangsu 215000 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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, 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))。

(54) **Title:** IRONING MACHINE HAVING EXTERNAL WATER SUPPLY MECHANISM

(54) 发明名称: 一种具有外接供水机构的熨烫机

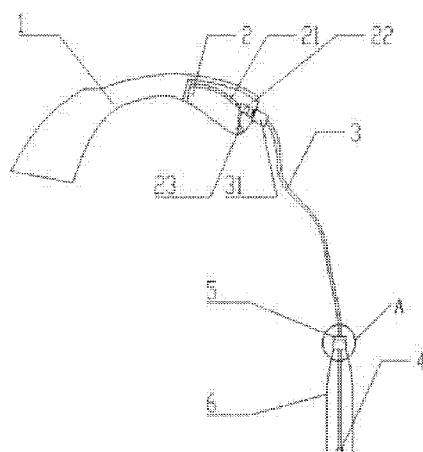


图 1

(57) **Abstract:** Disclosed in the present utility model is an ironing machine having an external water supply mechanism. The ironing machine comprises a machine body. A water tank, a steam generator, and a water pump are provided in the machine body. The steam generator, the water pump, and the water tank are sequentially in communication. A machine body water inlet pipe connected to the water pump is provided in the water tank. The ironing machine further comprises a water tank adapter and an external water supply mechanism. The water tank adapter is disposed in the water tank. The machine body water inlet pipe is connected to the external water supply mechanism by means of the water tank adapter. The ironing machine having an external water supply mechanism provided by the present utility model can solve the problem of small capacity of the water tank on the machine body, does not need to contain water in and frequently supplement water to the water tank on the machine body, can effectively reduce the weight and size of the machine body, greatly improve the ironing operability, and facilitate carrying, storage and use, and can ameliorate the difficulty in pumping water when performing ironing at multiple angles by holding the machine body by hand, and implement water supply work of an external water storage container without removing the original water tank.

(57) 摘要：本实用新型公开了一种具有外接供水机构的熨烫机，该熨烫机包括机体，机体内设置有水箱、蒸汽发生器和水泵，蒸汽发生器、水泵和水箱依次连通，水箱内设置有与水泵相连的机体进水管，还包括水箱转换接头和外接供水机构，水箱转换接头设置于水箱内部，机体进水管通过水箱转换接头与外接供水机构相连。本实用新型提供的具有外接供水机构的熨烫机，可以解决机体上水箱容量小的问题，不需要机体水箱装水以及频繁补水，能够有效减轻机体重量及尺寸，大大改善了熨烫操作性，便于携带和收纳，使用便捷，并且可以改善手持机体多角度熨烫时抽水困难的情况，在原水箱不用拆卸的情况下即可实现外接储水容器供水工作。

一种具有外接供水机构的熨烫机

技术领域

本实用新型涉及家用电器技术领域，尤其涉及一种具有外接供水机构的熨烫机。

背景技术

随着社会的不断发展和物质生活水平的不断提高，人们开始把目光转向穿着，对服装的要求变得越来越高。但是，衣物在加工制作过程中或者洗涤之后，通常会形成褶皱，为了提高衣物的外形质量，故需要对褶皱部位进行熨烫。

目前，人们通常采用蒸汽式电熨斗和熨烫机对衣物进行熨烫。市场上常见的熨烫机的种类主要有手持式熨烫机和立式熨烫机两种类型。但不管蒸汽式电熨斗还是手持式熨烫机，在实际的使用过程中，当没有水平熨烫的空间或者桌面，需要进行多角度熨烫时，往往会产生抽水困难的情况。并且，蒸汽式电熨斗和手持式熨烫机的机体自带的水箱都不够大，熨烫衣服需要频繁加水，且水箱容量越大加的水越多，机体的重量就会越大，在熨烫过程中机体过重会导致操作不便，同时机体大而重也会导致收纳以及携带不便。而立式熨烫机的机体尺寸大，水箱容量也大，导致其移动以及收纳尤其是携带非常困难。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种具有外接供水机构的熨烫机，以解决蒸汽式电熨斗和手持式熨烫机由于机体自带水箱容量小而需要频繁加水问题，由于机体重量大而导致熨烫时操作不便、收纳及携带不方便问题，以及多种角度熨烫时抽水困难问题，同时解决立式熨烫机机体尺寸大，水箱容量也大，导致其移动、收纳以及携带困难问题。

为了达到上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

一种具有外接供水机构的熨烫机，包括机体，所述机体内设置有水箱、蒸汽发生器和水泵，所述蒸汽发生器、所述水泵和所述水箱依次连通，所述水箱内设置有与所述水泵相连的机体进水管。

所述熨烫机还包括水箱转换接头和外接供水机构，所述水箱转换接头设置于所述水箱内部，所述机体进水管通过所述水箱转换接头与所述外接供水机构相连。

优选地，所述水箱内设置有水箱进水管，所述水箱进水管通过所述水箱转换接头与所述机体进水管相连。

优选地，所述外接供水机构包括外接水管、外接水管接头和储水容器，所述外接水管的一端通过所述外接水管接头与所述水箱转换接头连接，所述外接水管的另一端伸入所述储水容器内部。

优选地，所述外接供水机构还包括外接水管吸头，所述外接水管的一端通过所述外接水管接头与所述水箱转换接头连接，所述外接水管的另一端通过所述外接水管吸头伸入所述储水容器内部。

优选地，所述水箱进水管与所述水箱转换接头的连接处以及所述外接水管接头与所述水箱转换接头的连接处均设置有密封圈。

优选地，所述水箱转换接头内部设置有用使所述机体进水管与所述水箱进水管相连或所述机体进水管与所述外接水管相连的切换组件。

优选地，所述切换组件包括栓塞和第一弹簧，所述第一弹簧设置于所述栓塞与所述水箱进水管之间。

优选地，所述外接水管上套设有第二弹簧。

优选地，所述储水容器的上方设置有用盖合所述储水容器的容器盖。

优选地，所述容器盖内设置有单向进气阀。

本实用新型提供的具有外接供水机构的熨烫机，具有如下有益效果：

- 1、可以解决机体上水箱容量小的问题，有效延长蒸汽工作时间；
- 2、不需要机体水箱装水以及频繁补水；
- 3、能够有效减轻机体重量及尺寸，大大改善熨烫操作性，便于携带和收纳，使用便捷；

- 4、可以改善手持机体多角度熨烫时抽水困难的情况；
- 5、原水箱不用拆卸即可实现外接储水容器供水工作。

本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它附图。

图1为本实用新型实施例提供的具有外接供水机构的熨烫机的结构示意图；

图2为本实用新型实施例提供的熨烫机外部供水的工作原理图；

图3为本实用新型实施例提供的熨烫机内部供水的工作原理图；

图4为图1中A的局部放大示意图；

图中：1-机体，2-水箱，21-机体进水管，22-水箱转换接头，23-水箱进水管，24-第一弹簧，25-栓塞，26-密封圈，3-外接水管，31-外接水管接头，32-第二弹簧，33-外接水管盖，4-外接水管吸头，5-容器盖，51-单向进气阀，6-储水容器。

具体实施方式

为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面结合具体实施方式并参照附图，对本实用新型进一步详细说明。应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本实用新型的范围。

在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“顶”、“底”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实用新型和简化描述，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

实用新型的限制。

实施例

如图 1 至图 3 所示，本实用新型实施例提供一种具有外接供水机构的熨烫机，所述熨烫机包括机体 1，所述机体 1 内设置有蒸汽发生器（图中未示出）、水泵（图中未示出）和水箱 2，所述蒸汽发生器、所述水泵和所述水箱 2 依次连通。所述水箱 2 内设置有机体进水管 21、水箱进水管 23 和水箱转换接头 22，所述机体进水管 21 和所述水箱进水管 23 分别与所述水箱转换接头 22 连接。

所述熨烫机还包括外接供水机构，所述机体进水管 21 通过所述水箱转换接头 22 与所述外接供水机构相连。具体的，所述外接供水机构包括外接水管 3、外接水管接头 31 和储水容器 6。在一些实施例中，所述外接水管 3 的一端通过所述外接水管接头 31 与所述水箱转换接头 22 连接，所述外接水管 3 的另一端伸入所述储水容器 6 内部。在另一些实施例中，所述外接供水机构还包括外接水管吸头 4，所述外接水管 3 的一端通过所述外接水管接头 31 与所述水箱转换接头 22 连接，所述外接水管 3 的另一端通过所述外接水管吸头 4 伸入所述储水容器 6 内部。

在一些实施例中，所述水箱进水管 23 与所述水箱转换接头 22 的连接处以及所述外接水管接头 31 与所述水箱转换接头 22 的连接处均设置有密封圈 26，能够提高所述水箱进水管 23 和所述外接水管 3 与所述水箱转换接头 22 之间的密封性，防止发生漏水的情况。

在一些实施例中，所述储水容器 6 的上方设置有用以盖合所述储水容器 6 的容器盖 5，在所述储水容器 6 倾倒时可防止水不容易从所述储水容器 6 内流出。

在一些实施例中，如图 4 所示，所述容器盖 5 内设置有单向进气阀 51，可以补偿抽水过程中所述储水容器 6 内气压的损失。

进一步的，所述水箱转换接头 22 内部设置有切换组件，所述切换组件包括栓塞 25 和第一弹簧 24，所述第一弹簧 24 设置于所述栓塞 25 与所述水箱进水管 23 之间。所述切换组件用于使所述机体进水管 21 与所述水箱进水管 23 相连，以实现从所述机体 1 内的水箱 2 取水从而实现内部供水，或

使所述机体进水管 21 与所述外接水管 3 相连，以实现从所述机体 1 外部的储水容器 6 内取水，从而实现外部供水。

在一些实施例中，所述外接水管 3 上套设有第二弹簧 32。

在一些实施例中，所述外接水管 3 为直管。在另一些实施例中，所述外接水管 3 为伸缩弹簧管。

在一些实施例中，所述外接水管 3 上盖设有外接水管盖 33。

本实施例的工作原理如下：

当所述外接水管接头 31 插入所述水箱转换接头 22 时，所述外接水管接头 31 施加一作用力于所述栓塞 25，使所述栓塞 25 向靠近所述水箱进水管 23 的方向移动并压缩所述第一弹簧 24，同时所述栓塞 25 产生反作用力挤压所述外接水管接头 31，使所述外接水管接头 31 压缩所述第二弹簧 32，直至图 2 所示状态，此时，所述机体进水管 21 通过所述水箱转换接头 22 与所述外接水管 3 相连，利用所述机体 1 内的水泵从所述机体 1 外部的储水容器 6 内取水，供所述机体 1 工作使用。

当所述外接水管接头 31 从所述水箱转换接头 22 拔出时，所述第一弹簧 24 和所述第二弹簧 32 在自身弹性作用下恢复原状，所述第一弹簧 24 推动所述栓塞 25 向远离所述水箱进水管 23 的方向移动，直至图 3 所示状态，此时，所述机体进水管 21 通过所述水箱转换接头 22 与所述水箱进水管 23 相连，利用所述机体 1 内的水泵从所述机体 1 内部的水箱 2 内取水，供所述机体 1 工作使用。

本实施例通过采用上述技术方案，能够达到以下技术效果：

- 1、解决机体上水箱容量小的问题，有效延长蒸汽工作时间；
- 2、不需要机体水箱装水以及频繁补水；
- 3、有效减轻机体重量及尺寸，大大改善熨烫操作性，便于携带和收纳，使用便捷；
- 4、改善手持机体多角度熨烫时抽水困难的情况；
- 5、原水箱不用拆卸即可实现外接储水容器供水工作。

应当理解的是，本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理，而不构成对本实用新型的限制。因此，在不偏

离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种具有外接供水机构的熨烫机，包括机体（1），所述机体（1）内设置有水箱（2）、蒸汽发生器和水泵，所述蒸汽发生器、所述水泵和所述水箱（2）依次连通，所述水箱（2）内设置有与所述水泵相连的机体进水管（21），其特征在于，还包括水箱转换接头（22）和外接供水机构，所述水箱转换接头（22）设置于所述水箱（2）内部，所述机体进水管（21）通过所述水箱转换接头（22）与所述外接供水机构相连。

2. 根据权利要求1所述的具有外接供水机构的熨烫机，其特征在于，所述水箱（2）内设置有水箱进水管（23），所述水箱进水管（23）通过所述水箱转换接头（22）与所述机体进水管（21）相连。

3. 根据权利要求2所述的具有外接供水机构的熨烫机，其特征在于，所述外接供水机构包括外接水管（3）、外接水管接头（31）和储水容器（6），所述外接水管（3）的一端通过所述外接水管接头（31）与所述水箱转换接头（22）连接，所述外接水管（3）的另一端伸入所述储水容器（6）内部。

4. 根据权利要求3所述的具有外接供水机构的熨烫机，其特征在于，所述外接供水机构还包括外接水管吸头（4），所述外接水管（3）的一端通过所述外接水管接头（31）与所述水箱转换接头（22）连接，所述外接水管（3）的另一端通过所述外接水管吸头（4）伸入所述储水容器（6）内部。

5. 根据权利要求3所述的具有外接供水机构的熨烫机，其特征在于，所述水箱进水管（23）与所述水箱转换接头（22）的连接处以及所述外接水管接头（31）与所述水箱转换接头（22）的连接处均设置有密封圈（26）。

6. 根据权利要求3所述的具有外接供水机构的熨烫机，其特征在于，

所述水箱转换接头（22）内部设置有用使所述机体进水管（21）与所述水箱进水管（23）相连或所述机体进水管（21）与所述外接水管（3）相连的切换组件。

7. 根据权利要求6所述的具有外接供水机构的熨烫机，其特征在于，所述切换组件包括栓塞（25）和第一弹簧（24），所述第一弹簧（24）设置于所述栓塞（25）与所述水箱进水管（23）之间。

8. 根据权利要求7所述的具有外接供水机构的熨烫机，其特征在于，所述外接水管（3）上套设有第二弹簧（32）。

9. 根据权利要求3所述的具有外接供水机构的熨烫机，其特征在于，所述储水容器（6）的上方设置有用以盖合所述储水容器（6）的容器盖（5）。

10. 根据权利要求9所述的具有外接供水机构的熨烫机，其特征在于，所述容器盖（5）内设置有单向进气阀（51）。

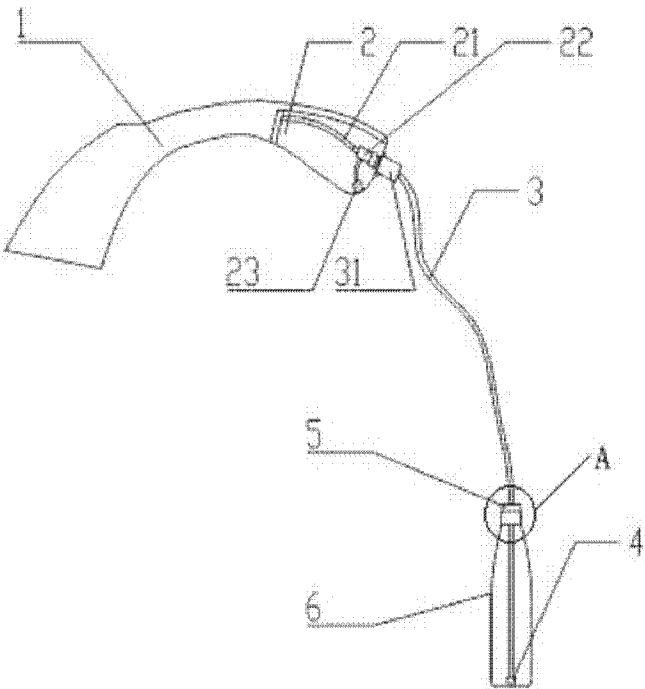


图 1

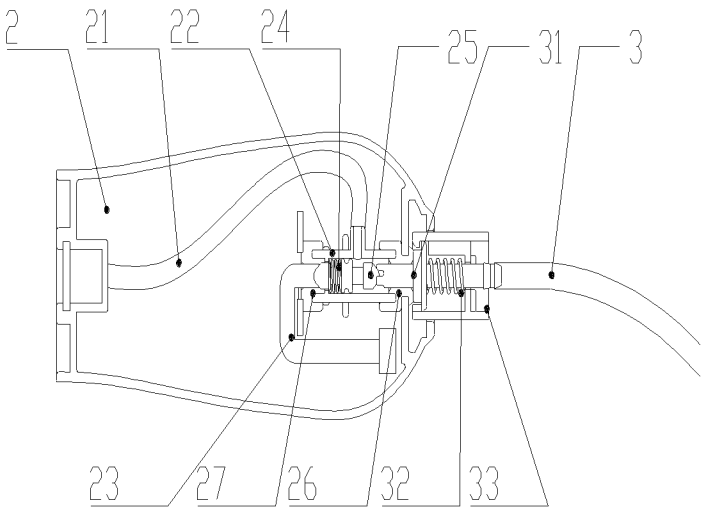


图 2

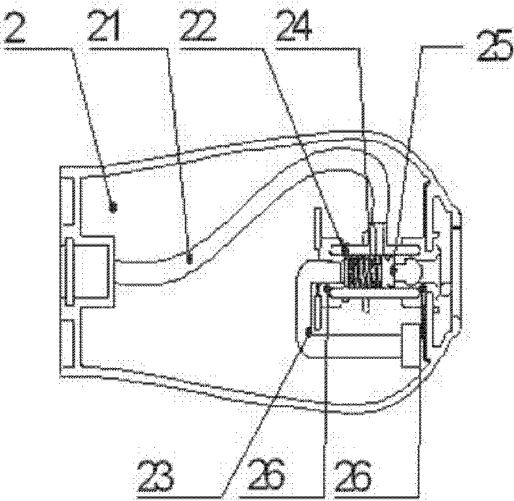


图 3

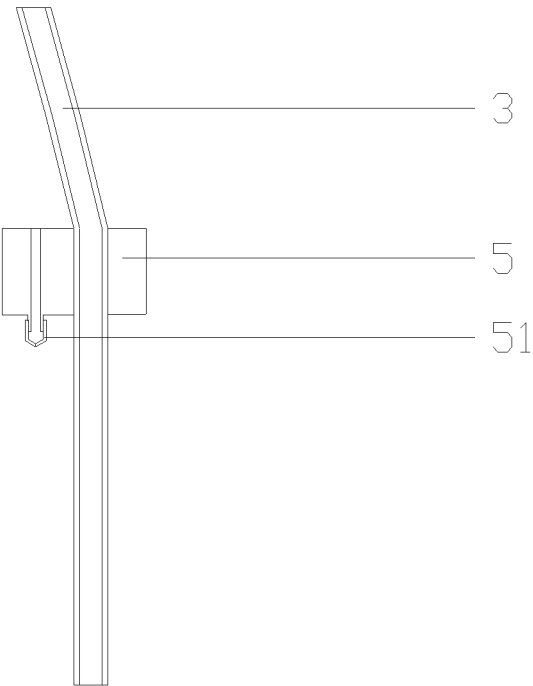


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/121617

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 73/00(2006.01)i; D06F 75/12(2006.01)i; D06F 75/14(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)

CNTEXT; CNABS; DWPI; SIPOABS; CNKI: 手持, 便携, 便利, 熨烫, 挂烫, 第二, 副, 辅助, 外, 附加, 双, 二, 两, 水箱, 水源, 蓄水, 储水, 贮水, 补水, 塑料瓶, 水瓶, 水桶, 抽水, 供水, 频繁, 加水, 水量, 大, 小, 多, 少, 转换, 转向, 切换, 换向, second +, multi+, assistant+, two, couple, secondary, auxiliary, accessorial, assistant, plurality, sub+, main, tank, container, reservoir, storage, bottle, bucket, supply, tube, pipe, hose, conduit, revers+, invert+, transform+, switch+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 209276871 U (SUZHOU GAMANA ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.) 20 August 2019 (2019-08-20) claims 1-10	1-10
X	CN 108708154 A (GUANGDONG MIDEA ENVIRONMENT ELECTRICAL APPLIANCE MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 26 October 2018 (2018-10-26) description, paragraphs [0048]-[0056], and figures 2-8	1-10
X	US 2002020086 A1 (BSH BOSCH & SIEMENS HAUSGERAETE GMBH) 21 February 2002 (2002-02-21) description, paragraphs [0033]-[0038], and figures 1 and 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
 “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

16 September 2019

Date of mailing of the international search report

24 September 2019

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/121617

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	209276871	U	20 August 2019	None			
CN	108708154	A	26 October 2018	None			
US	2002020086	A1	21 February 2002	US	6446370	B1	10 September 2002
				DE	10033753	A1	07 February 2002
				FR	2811689	A1	18 January 2002

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/121617

A. 主题的分类

D06F 73/00(2006.01)i; D06F 75/12(2006.01)i; D06F 75/14(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))

CNTXT; CNABS; DWPI; SIPOABS; CNKI:手持, 便携, 便利, 熨烫, 挂烫, 第二, 副, 辅助, 外, 附加, 双, 二, 两, 水箱, 水源, 蓄水, 储水, 贮水, 补水, 塑料瓶, 水瓶, 水桶, 抽水, 供水, 频繁, 加水, 水量, 大, 小, 多, 少, 转换, 转向, 切换, 换向, second+, multi+, assistant+, two, couple, secondary, auxiliary, accessorial, assistant, plurality, sub+, main, tank, container, reservoir, storage, bottle, bucket, supply, tube, pipe, hose, conduit, revers+, invert+, transform+, switch+

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
E	CN 209276871 U (苏州市格美纳电器有限公司) 2019年 8月 20日 (2019 - 08 - 20) 权利要求1-10	1-10
X	CN 108708154 A (广东美的环境电器制造有限公司等) 2018年 10月 26日 (2018 - 10 - 26) 说明书0048-0056段, 图2-8	1-10
X	US 2002020086 A1 (BSH BOSCH & SIEMENS HAUSGERAETE GMBH) 2002年 2月 21日 (2002 - 02 - 21) 说明书0033-0038段, 图1-2	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

2019年 9月 16日

国际检索报告邮寄日期

2019年 9月 24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

白莹

电话号码 62084625

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/121617

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	209276871	U	2019年 8月 20日	无	
CN	108708154	A	2018年 10月 26日	无	
US	2002020086	A1	2002年 2月 21日	US	6446370 B1 2002年 9月 10日
				DE	10033753 A1 2002年 2月 7日
				FR	2811689 A1 2002年 1月 18日