

(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
2013年9月12日 (12.09.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/131442 A1

- (51) 国际专利分类号:
A47J 43/24 (2006.01) A23L 1/015 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/072038
- (22) 国际申请日: 2013年3月1日 (01.03.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210054584.1 2012年3月4日 (04.03.2012) CN
- (71) 申请人: 中食(北京)净化科技发展有限公司
(CHINA NATIONAL FOOD (BEIJING) PURIFICATION TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD)
[CN/CN]; 中国北京市丰台区西四环南路101号丰台科技园创新大厦, Beijing 100070 (CN)。
- (72) 发明人: 谭燕 (TAN, Yan); 中国北京市丰台区西四环南路101号丰台科技园创新大厦, Beijing 100070 (CN)。
- (74) 代理人: 北京金智普华知识产权代理有限公司
(BEIJING JINZHPUHUA INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO. LTD); 中国北京市海淀区西土城路13号蓟门文体招待所2层, Beijing 100088 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: DUAL FUNCTION FOOD PURIFIER

(54) 发明名称: 双功能食品净化机

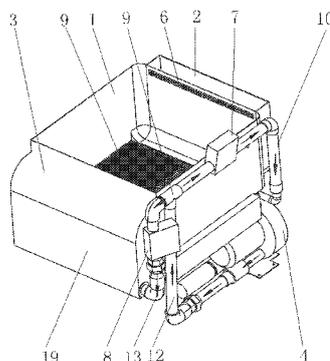


图5 / Fig. 5

(57) Abstract: Disclosed is a dual function food purifier, comprising a water trough (1), a water catalyst generator (11), an air pump (4) and air inlet piping and water discharge piping. The bottom of the water trough (1) is fixed to the water catalyst generator (11), which is covered by a protective mesh, the bottom of the water trough (1) has a water trough water discharge port (5), one side face of the water trough (1) is a longitudinal spiral flow wall (19), the top part thereof being a curved trough wall (3), and the top part of the trough wall on the other side of the water trough (1) has a foam discharge hole (6), the outside thereof being connected to a foam discharge channel (2), and the bottom of the foam discharge channel (2) having a foam discharge pipe (15). The air pump (4) is respectively in communication with a longitudinal spiral flow electromagnetic valve (8) and an aeration electromagnetic valve (7) by means of an air inlet pipe (12). The longitudinal spiral flow electromagnetic valve (8) is in communication with a longitudinal spiral flow pipe (14) at the lower part of the longitudinal spiral flow wall (19) in the water trough (1) by means of a longitudinal spiral flow air inlet pipe (13), the longitudinal spiral flow pipe (14) having air holes in a row. The aeration electromagnetic valve (7) is in communication with an aeration pipe (18) at the bottom of the water trough (1) via an aeration air inlet pipe (10), the aeration pipe (18) having air holes in a row. The water trough water discharge port (5) is in communication with a general water discharge port (16) via a water trough water discharge pipe (17). The foam discharge channel (2) is in communication with the general water discharge port (16) via a foam discharge pipe (15). The purifier is used for food purification treatment in terms of disinfecting and removing pesticide residues.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2013/131442 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种双功能食品净化机，包括水槽（1）、水触媒发生器（11）、气泵（4）和进气管路、排水管路，水槽（1）底部固定水触媒发生器（11），其上覆盖防护网，水槽（1）底部具有水槽排水口（5），水槽（1）侧面为纵旋流壁（19），其上部为弧形槽壁（3），水槽（1）另一侧槽壁上具有排沫孔（6），其外侧连接排沫槽（2），排沫槽（2）底部具有排沫管（15）；气泵（4）通过进气管（12）分别连通纵旋流电磁阀（8）和曝气电磁阀（7），纵旋流电磁阀（8）通过纵旋流进气管（13）连通水槽（1）内纵旋流壁（19）下部的纵旋流管（14），纵旋流管（14）具有成排气孔；曝气电磁阀（7）通过曝气进气管（10）连通水槽（1）底部的曝气管（18），曝气管（18）具有成排气孔；水槽排水口（5）通过水槽排水管（17）连通总排水口（16），排沫槽（2）通过排沫管（15）连通总排水口（16），该净化机用于食品消毒杀菌和去除农残净化处理。

说 明 书

双功能食品净化机

技术领域

本发明涉及一种食品清洗装置，特别是一种食品净化机。

背景技术

在日常生活中，对食品的清洗，通常是以手工方式进行，不仅劳动强度大，费时、费力、费水，而且清洗效果差，对手触及不到之处，常常不能彻底清除残留的农药、细菌、寄生虫卵等有害物质，给人们的健康造成巨大的隐患。在现有技术中，多采用机械搅拌式，或者水流冲洗式，或者臭氧消毒式。其中，机械搅拌式和水流冲洗式对待清洗食品损伤大、营养损失多、动力消耗和水消耗大，且不能有效的实现彻底清洗；而使用臭氧进行对食品附着的农药残留及微生物的处理的缺陷是：臭氧的浓度不易控制，且臭氧在水中溶解度小，多余臭氧释放到空气中，被人吸入后会造成人体伤害。在食品净化行业中，人们迫切需要一种安全、高效、使用方便、清洗彻底的食品净化装置，不仅能够对食品进行彻底清洗，而且同时清除食品的农药残留、虫卵、微生物等有害物质。

在电化学技术领域，水在电极作用下能够生成羟基自由基，它是氢氧根失去一个电子形成的。由于羟基自由基（ $\cdot\text{OH}$ ）是有一个不成对电子的原子团，具有极强的获得电子的能力，即具有有极高的氧化电位，氧化电位 2.8v，其氧化能力极强，仅次于氟的氧化能力。羟基自由基与有机物发生反应，能够将其氧化生成对人体无害的稳定的物质 O_2 、 CO_2 、 H_2O 、矿物盐，因此可以用于净化、消毒、杀菌。技术人员已经将羟基自由基的净化、消毒、杀菌功能应用到食品净化技术领域中来，制成水触媒发生器，用于食品净化。

在最新的现有技术中，例如申请号为 201120208017.8 的专利的设计，将羟基自由基的净化技术与洗涤水的横向旋流技术相结合，发明了旋流食品净化技术，成功的解决了清洗技术问题。但是，该技术仍然存在技术上的不足，就是

该机是利用旋流射流器轴线与清洗槽中心线具有一夹角，通过水泵泵压推动清洗槽中的水产生横向旋流，这就需要设置水泵和气泵，增加了设备成本和能源消耗。在此基础上，需要设计一种更加节能，设备成本更低，清洗效果更优良的食品清洗机。

发明内容

为了解决现有技术存在的技术缺陷，本发明的目的在于提供一种双功能食品净化机，它能够更加节能，设备成本更低，实现食品净化方便、省力、高效、节水、干净、彻底。

为了实现上述目的，本实用新型的技术方案是：

双功能食品净化机，包含水槽、水触媒发生器、气泵和进气管路、排水管路，其中：

一水槽：水槽底部固定水触媒发生器，水触媒发生器上面覆盖防护网，水槽底部具有水槽排水口，水槽一侧面为纵旋流壁，纵旋流壁上部为弧形槽壁，水槽另一侧槽壁上部具有排沫孔，该槽壁外侧连接排沫槽，排沫槽底部具有排沫管；

一气泵和进气管路：气泵通过进气管分别连通纵旋流电磁阀和曝气电磁阀，纵旋流电磁阀通过纵旋流进气管连通水槽内纵旋流壁下部的纵旋流管，纵旋流管具有成排气孔，曝气电磁阀通过曝气进气管连通水槽底部的曝气管，曝气管具有成排气孔；

一排水管路：水槽排水口通过水槽排水管连通总排水口，排沫槽通过排沫管连通总排水口。

水触媒发生器由多片钛基烧结电极板组成。

由于采用上述方案后，本发明将水触媒技术、旋流技术、以及气泡清洗技术相结合，在使用过程中，将根据需要清洗净化的食品、蔬菜放在水槽中，加入水，根据不同清洗要求开闭纵旋流电磁阀和曝气电磁阀，使水槽中的水和待清洗物呈曝气状态或者纵旋流状态，水在水槽中曝气翻腾或者纵向旋流流动，

在流经水触媒发生器时生成具有强氧化作用的羟基自由基，羟基自由基进入水槽中杀灭分解食品、蔬菜表面的残留农药、虫卵、细菌等以及其他对人体有害的物质，同时，气泵通过曝气管和纵旋流管向水槽的水中泵入空气，通过泵入的空气气泡的冲击以及翻腾的机械作用，使有害物质从食品、蔬菜上脱离进入水中，最终随废水排放掉，净化效果极佳。水触媒发生器工作时不生成对人体有害的物质，停止工作后羟基自由基最终生成对人体无害的 H_2O 、 O_2 、 CO_2 或者无机物，不会对空气环境和水环境造成污染，对食品净化效果干净彻底，减少冲洗次数，节约水资源。优于舍去水泵，仅用气泵工作，节约能源消耗和设备成本。

附图说明

图 1 为本发明双功能食品净化机后视图；

图 2 为图 1 的未除去防护网的俯视图；

图 3 为图 1 的除去防护网的俯视图；

图 4 为本发明双功能食品净化机轴测图；

图 5 为本发明双功能食品净化机另一角度轴测图；

图 6 为本发明双功能食品净化机曝气状态图；

图 7 为本发明双功能食品净化机纵旋流状态图。

附图中标号：

1. 水槽，2. 排沫槽，3. 弧形槽壁，4. 气泵，5. 水槽排水口，6. 排沫孔，7. 曝气电磁阀，8. 纵旋流电磁阀，9. 防护网，10. 曝气进气管，11. 水触媒发生器，12. 进气管，13. 纵旋流进气管，14. 纵旋流管，15. 排沫管，16. 总排水口，17. 水槽排水管，18. 曝气管，19. 纵旋流壁。

具体实施方式

下面结合说明书附图对本发明双功能食品净化机的具体实施方式作进一步的说明。

如图 1、2、3、4、5、6、7 所示本发明双功能食品净化机，主要部件包含水槽 1、水触媒发生器 11、气泵 4 和进气管路、排水管路，其中：

水槽 1 底部固定水触媒发生器 11，水触媒发生器 11 由多片钛基烧结电极板组成，在通电条件下，水流过电极板之间间隙被极化生成具有强氧化作用的羟基自由基，羟基自由基进入水槽中杀灭分解食品、蔬菜表面的残留农药、虫卵、细菌等以及其他对人体有害的物质，水触媒发生器 11 上面覆盖防护网，以防止翻腾的待洗物撞击到水触媒发生器 11 的极板造成损坏，水槽 1 底部具有水槽排水口 5，水槽排水口 5 通过水槽排水管 17 连通总排水口 16，供排出清洗后的污水，水槽 1 一侧面为纵旋流壁 19，纵旋流壁 19 上部为弧形槽壁 3，供生成纵旋流之用，水槽 1 另一侧槽壁上具有排沫孔 6，该槽壁外侧连接排沫槽 2，排沫槽 2 底部具有排沫管 15，清洗作业时水面浮沫通过排沫孔 6 进入排沫槽 2，排沫槽 2 通过排沫管 15 连通总排水口 16，将浮沫污物排出。

气泵 4 通过进气管 12 分别连通纵旋流电磁阀 8 和曝气电磁阀 7，纵旋流电磁阀 8 通过纵旋流进气管 13 连通水槽 1 内纵旋流壁 19 下部的纵旋流管 14，纵旋流管 14 具有成排气孔，水槽 1 一侧面为纵旋流壁 19，纵旋流壁 19 上部为弧形槽壁 3，当气泵 4 将空气泵入纵旋流管 14，空气从其上面成排气孔排入水中，在上升过程中带动水和待洗物一同上升，撞击到弧形槽壁 3 后改变流动方向，从水面流向水槽 1 另一槽壁，水槽 1 底部的水不断补充到纵旋流管 14 处，使得水槽 1 中的水和待洗物形成纵向旋流，加强清洗效果。曝气电磁阀 7 通过曝气进气管 10 连通水槽 1 底部的曝气管 18，曝气管 18 具有成排气孔，气泵 4 将空气泵入曝气管 18，曝气管 18 的成排气孔向水中排出大量气泡，使水和待洗物一同翻腾，翻腾和气泡爆破的机械作用使待洗物上污垢脱离，进入水中，最后随污水排掉。无论是纵旋流还是曝气状态，水在水槽 1 内的流动都可以使水流过水触媒发生器 11 的极板而生成羟基自由基来加强消毒作用。

本发明双功能食品净化机在使用中，可以根据不同待洗物和清洗要求进行控制电磁阀单独进行曝气或者旋流，甚至是二者进行叠加作业，以增强清洗效果，改变清洗状态简便易行，仅需要控制电磁阀即可。本实用新型技术方案能够在具有外壳等必要部件的情况下构成可移动的家用或者较大型单位使用的用具，也可以将其作为厨卫设备之一与厨房台板结合成为整体厨房的一部分。

本发明双功能食品净化机可在家庭中清洗食品使用，也可用于食堂、餐饮业和净菜行业较大规模对食品的净化处理作业，实现了方便、省力、高效、节水、干净、彻底的对食品净化。

权 利 要 求 书

1. 双功能食品净化机，包含水槽、水触媒发生器、气泵和进气管路、排水管路，其特征在于：

—水槽：水槽底部固定水触媒发生器，水触媒发生器上面覆盖防护网，水槽底部具有水槽排水口，水槽一侧面为纵旋流壁，纵旋流壁上部为弧形槽壁，水槽另一侧槽壁上部具有排沫孔，该槽壁外侧连接排沫槽，排沫槽底部具有排沫管；

—气泵和进气管路：气泵通过进气管分别连通纵旋流电磁阀和曝气电磁阀，纵旋流电磁阀通过纵旋流进气管连通水槽内纵旋流壁下部的纵旋流管，纵旋流管具有成排气孔；曝气电磁阀通过曝气进气管连通水槽底部的曝气管，曝气管具有成排气孔；

—排水管路：水槽排水口通过水槽排水管连通总排水口，排沫槽通过排沫管连通总排水口。

2. 根据权利要求 1 所述的双功能食品净化机，其特征在于：水触媒发生器由多片钛基烧结电极板组成。

说明书附图

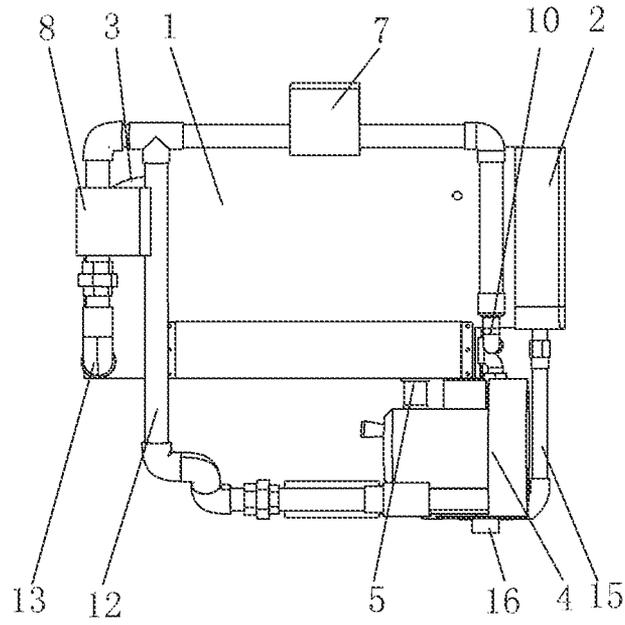


图 1

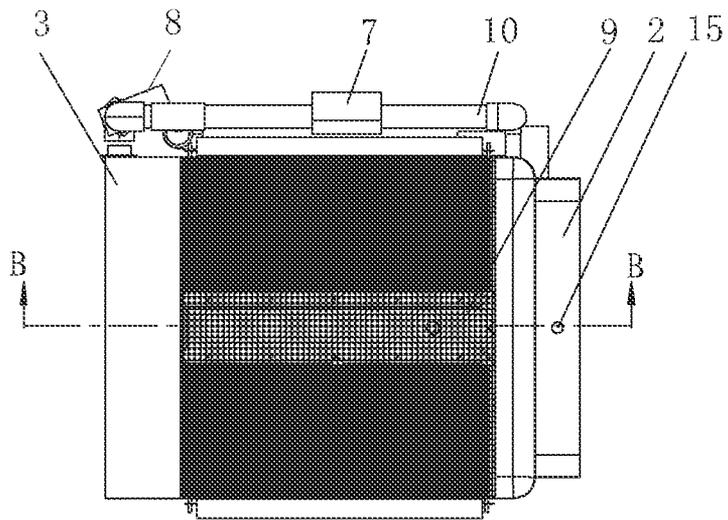


图 2

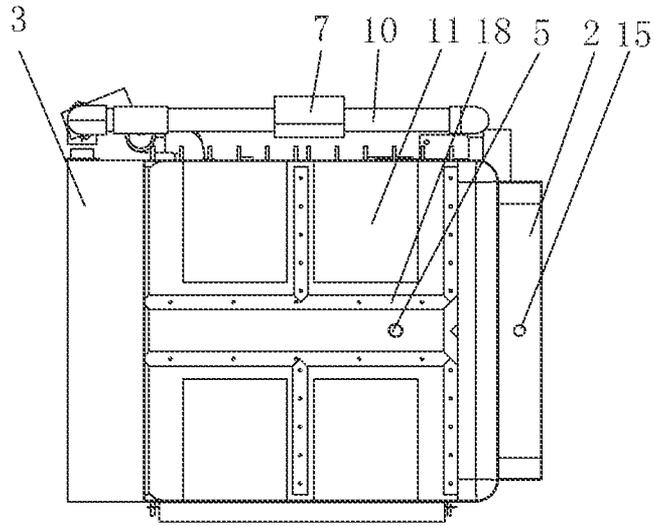


图 3

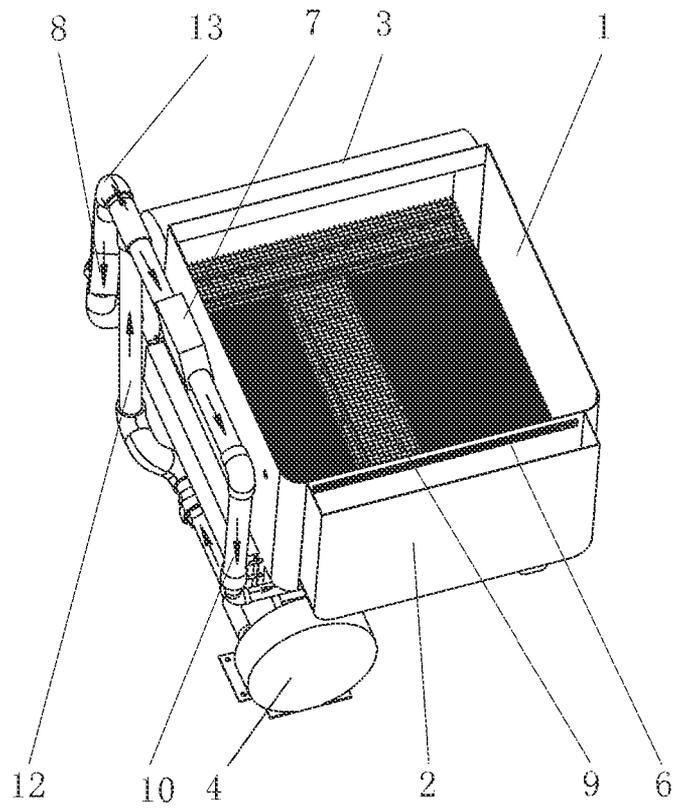


图 4

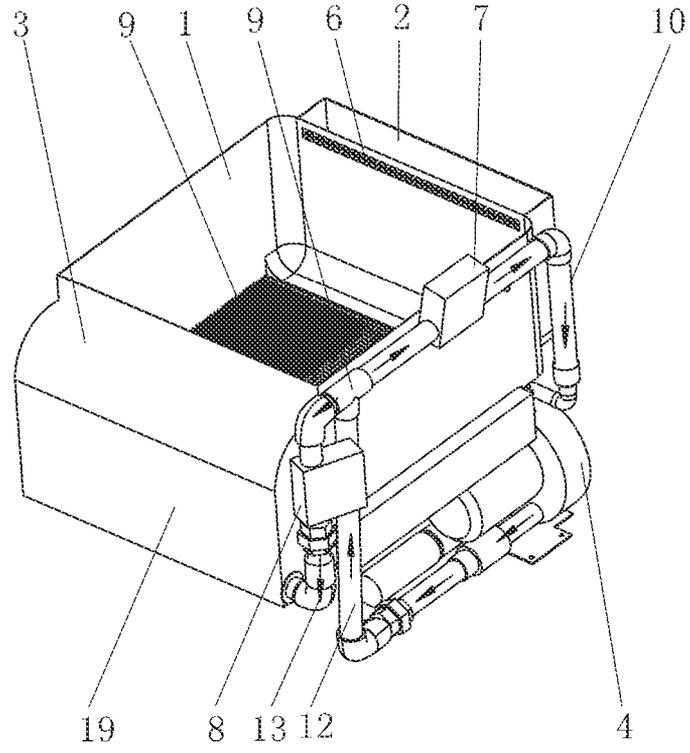


图 5

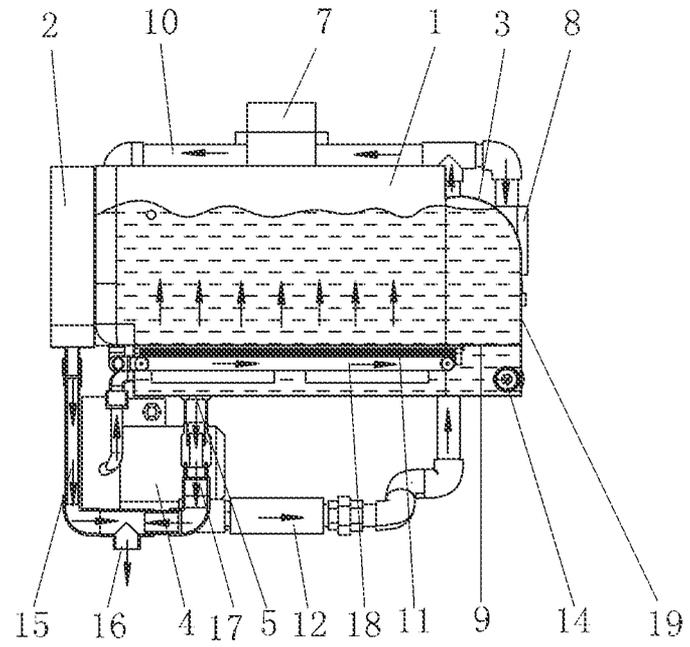


图 6

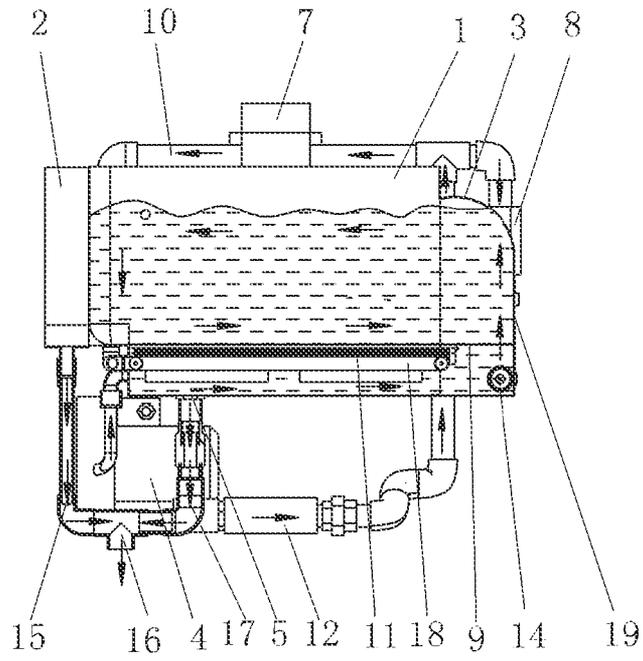


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/072038

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC: A47J 43/-; A23L 1/-

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: purify+, clean+, water+, cataly+, air, steam, gas, pump, aeration, rota+, current, spiral

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 102578935 A (ZHONGSHI (BEIJING) PURIFICATION SCI.&TECHNOLOGY DEV. CO., LTD.) 18 July 2012 (18.07.2012) description, paragraphs [0002]-[0015], figures 1-7	1-2
Y	CN 202146244 U (ZHONGSHI (BEIJING) PURIFICATION SCI.&TECHNOLOGY DEV. CO., LTD.) 22 February 2012 (22.02.2012) description, paragraphs [0030]-[0037], figures 1-9	1-2
Y	CN 102228369 A (ZHONGSHI (BEIJING) PURIFICATION SCI.&TECHNOLOGY DEV. CO., LTD.) 02 November 2011 (02.11.2011) description, paragraphs [0021]-[0025], figures	1-2
Y	JP 3-297372 A (HOSOTA KOGYO K.K. et al.) 27 December 1991 (27.12.1991) description, pages 411, left column, line 10 to pages 415, right column, line 5, figures 1-6	1-2
A	CN 202145855 U (SHENZHEN JINHANTANG HEALTH ELECTRICAL APPLIANCES CO., LTD.) 22 February 2012 (22.02.2012) the whole document	1-2

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&”document member of the same patent family</p>
---	--

Date of the actual completion of the international search
16 May 2013 (16.05.2013)

Date of mailing of the international search report
13 June 2013 (13.06.2013)

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

CHEN, Hui

Telephone No. (86-10) **62412943**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/072038

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102578935 A	18.07.2012	None	
CN 202146244 U	22.02.2012	None	
CN 102228369 A	02.11.2011	None	
JP 3-297372 A	27.12.1991	None	
CN 202145855 U	22.02.2012	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/072038

Continuation: A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47J 43/24 (2006.01) i

A23L 1/015 (2006.01) i

<p>A. 主题的分类</p> <p style="text-align: center;">见附加页</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 style="text-align: center;">IPC:A47J43/-;A23L1/-</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 style="text-align: center;">WPI;EPODOC;中国期刊网全文数据库;CNPAT:净化, 清洗, 水触媒, 气体, 通气, 气泵, 曝气, 旋流, purif+, clean+, water, cataly+, air, steam, gas, pump, aeration, rota+, flow, current, spiral</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类 型 *</th> <th style="width: 70%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 20%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN102578935A(中食(北京)净化科技发展有限公司)18.7月2012(18.07.2012) 说明书第[0002]-[0015]段、附图 1-7</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN202146244U(中食(北京)净化科技发展有限公司)22.2月2012(22.02.2012) 说明书第[0030]-[0037]段、附图 1-9</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN102228369A(中食(北京)净化科技发展有限公司)02.11月2011(02.11.2011) 说明书第[0021]-[0025]段、附图 1-10</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 平 3-297372A(HOSOTA KOGYO K.K.等) 27.12月1991(27.12.1991) 说明书第 411 页左栏第 10 行-第 415 页右栏第 5 行, 附图 1-6</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN202145855U(深圳市金汉唐健康电器有限公司) 22.2月2012(22.02.2012)全文</td> <td>1-2</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	PX	CN102578935A(中食(北京)净化科技发展有限公司)18.7月2012(18.07.2012) 说明书第[0002]-[0015]段、附图 1-7	1-2	Y	CN202146244U(中食(北京)净化科技发展有限公司)22.2月2012(22.02.2012) 说明书第[0030]-[0037]段、附图 1-9	1-2	Y	CN102228369A(中食(北京)净化科技发展有限公司)02.11月2011(02.11.2011) 说明书第[0021]-[0025]段、附图 1-10	1-2	Y	JP 平 3-297372A(HOSOTA KOGYO K.K.等) 27.12月1991(27.12.1991) 说明书第 411 页左栏第 10 行-第 415 页右栏第 5 行, 附图 1-6	1-2	A	CN202145855U(深圳市金汉唐健康电器有限公司) 22.2月2012(22.02.2012)全文	1-2
类 型 *	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN102578935A(中食(北京)净化科技发展有限公司)18.7月2012(18.07.2012) 说明书第[0002]-[0015]段、附图 1-7	1-2																		
Y	CN202146244U(中食(北京)净化科技发展有限公司)22.2月2012(22.02.2012) 说明书第[0030]-[0037]段、附图 1-9	1-2																		
Y	CN102228369A(中食(北京)净化科技发展有限公司)02.11月2011(02.11.2011) 说明书第[0021]-[0025]段、附图 1-10	1-2																		
Y	JP 平 3-297372A(HOSOTA KOGYO K.K.等) 27.12月1991(27.12.1991) 说明书第 411 页左栏第 10 行-第 415 页右栏第 5 行, 附图 1-6	1-2																		
A	CN202145855U(深圳市金汉唐健康电器有限公司) 22.2月2012(22.02.2012)全文	1-2																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <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 style="text-align: center;">16.5月2013(16.05.2013)</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p style="text-align: center;">13.6月2013(13.06.2013)</p>																		
<p>ISA/CN 的名称和邮寄地址:</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p style="text-align: center;">陈辉</p> <p>电话号码: (86-10) 62412943</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/072038

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102578935A	18.07.2012	无	
CN202146244U	22.02.2012	无	
CN102228369A	02.11.2011	无	
JP 平 3-297372A	27.12.1991	无	
CN202145855U	22.02.2012	无	

续: **A.** 主题的分类

A47J43/24 (2006.01) i

A23L1/015(2006.01) i