

(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 1 月 25 日 (25.01.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/014232 A1

- (51) 国际专利分类号:
B09B 3/00 (2006.01) **E03C 1/266** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/090549
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 19 日 (19.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 乐国强 (**LE, Guoqiang**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市蛇口桂园 3 栋 501 乐国强, Guangdong 518000 (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, IR, IS, JP, KE,

KG, KN, KP, KR, 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: INTELLIGENT DOMESTIC FOOD WASTE PROCESSOR

(54) 发明名称: 一种智能化家用食物垃圾处理处理器

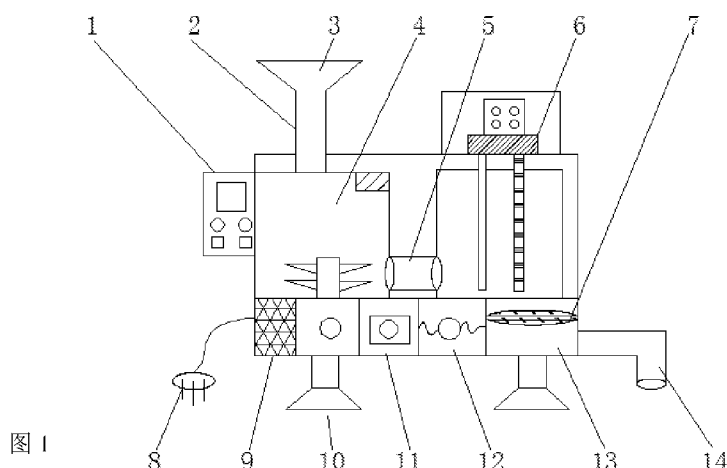


图 1

(57) Abstract: An intelligent domestic food waste processor, comprising a pulverizing and stirring device (4), a grinding device (6), and a filtering device (13). A control panel (1) is mounted above a left end of the pulverizing and stirring device (4). A pulverizing and stirring chamber (18) is installed within the pulverizing and stirring device (4). A feed and object sensor (19) is mounted at an upper end of the pulverizing and stirring chamber (18) on the right side. A motor (15) is mounted at a lower end of the pulverizing and stirring chamber (18). A transmission rod (17) is mounted at an upper end of the motor (15). Pulverizing and stirring blades (16) are mounted at left and right ends of the transmission rod (17). A grinding chamber (24) is installed within the grinding device (6). A grinding cylinder (25) is installed within the grinding chamber (24). Grinding motors (21) are mounted at upper ends of the grinding cylinder (25) and a grinding scraper (20). A filter device (13) is mounted at a lower end of the grinding device (6). A PLC electric control device (12) is mounted at a left end of the filter device (13). A variable-frequency speed controller (11) is mounted at a left end of the PLC electrical control device (12). The intelligent domestic food waste processor of the present invention easily achieves immediate, convenient, and fast kitchen cleaning, and creates a healthy, clean, and aesthetically pleasing kitchen environment.

(57) 摘要：一种智能化家用食物垃圾处理器，包括粉碎搅拌装置（4）、研磨装置（6）和过滤装置（13），所述粉碎搅拌装置（4）左端上方安装有控制面板（1），所述粉碎搅拌装置（4）内部安装有粉碎搅拌室（18），所述粉碎搅拌室（18）右侧上端安装有料物感应器（19），所述粉碎搅拌室（18）下端安装有电动机（15），所述电动机（15）上端安装传动杆（17），所述传动杆（17）左右两端安装有粉碎搅拌刀片（16），所述研磨装置（6）内部安装有研磨室（24），所述研磨室（24）内部安装有研磨棒（25），所述研磨棒（25）和研磨刮板（20）上端安装有研磨电机（21），所述研磨装置（6）下端安装有过滤装置（13），所述过滤装置（13）左端安装有PLC电控装置（12），所述PLC电控装置（12）左端安装有变频调速器（11）。该智能化家用食物垃圾处理器可轻松实现即时、方便、快捷的厨房清洁，营造健康、清洁、美观的厨房环境。

一种智能化家用食物垃圾处理器

技术领域

本发明涉及垃圾处理设备技术领域，具体为一种智能化家用食物垃圾处理器。

背景技术

食物是人们生存的必须品，人们在食用食物的同时，会产生一定垃圾，称之为食物垃圾，在 2000 年之后，我国日产垃圾几十万吨，并且每年递增，专家认为，其中食物垃圾占 35% 以上，由此可见，全国每天至少有几万多吨食物垃圾丢弃在垃圾箱内，这些场所容易招引苍蝇、蚊子、蟑螂、老鼠等害虫，繁衍病菌，产生臭味，严重地影响了人体健康和市容市貌，全国各地的垃圾处理场数量有限，且使用年数有限，因此全国各地的垃圾处理压力很大，垃圾剧增与处理滞留的矛盾已经成为当今环保领域“走可持续发展之路”的一项重要课题，有关专家呼吁，垃圾源头处理势在必行，垃圾的源头大多集中在千千万万个家庭中产生的食物垃圾，若不及时处理这食物些垃圾，会滋生细菌，影响人体健康，若直接排放，会造成下水管道堵塞，也会严重污染环境，因此，需要一种食物垃圾处理器来处理这些食物垃圾。

发明内容

本发明的目的在于提供一种智能化家用食物垃圾处理器，以解决上述背景技术中提出的问题。

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种智能化家用食物垃圾处理器，包括粉碎搅拌装置、研磨装置和过滤装置，所述粉碎搅拌装置上端安装有进料管，所述粉碎搅拌装置左端上方安装有控制面板，所述粉碎搅拌

装置内部安装有粉碎搅拌室，所述粉碎搅拌室右侧上端安装有料物感应器，所述粉碎搅拌室下端安装有电动机，所述电动机上端安装有传动杆，所述传动杆左右两端安装有粉碎搅拌刀片，所述电动机左端安装有散热器，所述研磨装置内部安装有研磨室，所述研磨室内部安装有研磨棒，所述研磨棒左侧安装有研磨刮板，所述研磨棒和研磨刮板上端安装有研磨电机，所述研磨电机上端安装有气动升降装置，所述研磨电机和气动升降装置外部安装有电机保护罩，所述研磨装置下方安装有过滤装置，所述过滤装置内部安装有滤网，所述过滤装置左端安装有 PLC 电控装置，所述 PLC 电控装置左端安装有变频调速器，所述过滤装置右端安装有排污管。

优选的，所述进料管上端设有进料口。

优选的，所述粉碎搅拌装置和研磨装置之间安装有输料管。

优选的，所述散热器左端安装有电源线。

优选的，所述粉碎搅拌装置、研磨装置和过滤装置最底端安装有工作支架。

与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明一种智能化家用食物垃圾处理处理器，利用现代化工业科技水平，将食品垃圾的处理过程变得简单，快捷，先粉碎后搅拌再过滤，大大提高了食品垃圾处理的效率，能减少厨房异味，减少害虫骚扰，促进家人健康，其中，料物感应器的安装，可检测搅拌室内的垃圾物的情况，避免出料无垃圾物搅拌粉碎状况，提高了电机的使用效率和寿命，变频调速器的安装，使得粉碎搅拌垃圾的速度可调控，提高了粉碎搅拌的效率，并起到节能省电的作用，气动升降装置的安装，使得研磨的高度可随时调节，方便了食品垃圾的研磨，借助本发明，各类食物垃圾随

时均可经粉碎排入下水道，不会滞留堆积，同时，除去家用食物垃圾处理器后的垃圾大多为无机物，给资源的回收又提供了方便，同时又减小了污染改善了环境，另外，本发明采用智能化操作，节省了大量的人力、物力成本，大大提高了垃圾处理的质量和效率，有利于家庭厨房的使用。

附图说明

图 1 为本发明一种智能化家用食物垃圾处理器主体结构示意图；

图 2 为本发明一种智能化家用食物垃圾处理器粉碎搅拌装置结构示意图；

图 3 为本发明一种智能化家用食物垃圾处理器研磨装置结构示意图。

图中：1-控制面板；2-进料管；3-进料口；4-粉碎搅拌装置；5-输料管；6-研磨装置；7-滤网；8-电源线；9-散热器；10-工作支架；11-变频调速器；12-PLC 电控装置；13-过滤装置；14-排污管；15-电动机；16-粉碎搅拌刀片；17-传动杆；18-粉碎搅拌室；19-料物感应器；20-研磨刮板；21-研磨电机；22 气动升降装置；23-电机保护罩；24 研磨室；25 研磨棒。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

请参阅图 1-3，本发明提供一种实施例：一种智能化家用食物垃圾处理器，包括粉碎搅拌装置 4、研磨装置 6 和过滤装置 13，粉碎搅拌装置 4 上端安装有进料管 2，粉碎搅拌装置 4 左端上方安装有控制面板 1，粉碎搅拌装置 4 内部安装有粉碎搅拌室 18，粉碎搅拌室 18 右侧上端安装有料物感应

器 19, 粉碎搅拌室 18 下端安装有电动机 15, 电动机 15 上端安装有传动杆 17, 传动杆 17 左右两端安装有粉碎搅拌刀片 16, 电动机 15 左端安装有散热器 9, 研磨装置 6 内部安装有研磨室 24, 研磨室 24 内部安装有研磨棒 25, 研磨棒 25 左侧安装有研磨刮板 20, 研磨棒 25 和研磨刮板 20 上方安装有研磨电机 21, 研磨电机 21 上端安装有气动升降装置 22, 研磨电机 21 和气动升降装置 22 外部安装有电机保护罩 23, 研磨装置 6 下端安装有过滤装置 13, 过滤装置 13 内部安装有滤网 7, 过滤装置 13 左端安装有 PLC 电控装置 12, PLC 电控装置 12 左端安装有变频调速器 11, 过滤装置 13 右端安装有排污管 14, 进料管 2 上端设有进料口 3, 粉碎搅拌装置 4 和研磨装置 6 之间安装有输料管 5, 散热器 9 左端安装有电源线 8, 粉碎搅拌装置 4、研磨装置 6 和过滤装置 13 最底端安装有工作支架 10。

具体使用方式: 本发明, 操作者将电源线 8 连接电源, 打开控制面板 1 并设置好程序, 粉碎搅拌装置 4、研磨装置 6 开始工作和 PLC 电控装置开始工作, PLC 电控装置 12 和变频调速电机 11 进行电性连接, 粉碎搅拌工作开始, 食物垃圾由进料口 3 经过进料管 2 进入到粉碎搅拌室 18 中, 电动机 15 通过传动杆 17 带动粉碎搅拌刀片 16 对食物垃圾进行粉碎和搅拌, 变频调速电机 11 可对电动机 15 的转速进行调节, 以此来调节搅拌粉碎的速度, 粉碎搅拌工作完成后, 接着研磨工作开始, 粉碎的食品垃圾通过输料管 5 进入到研磨室 24 中, 在研磨电机 21、研磨刮板 20 和研磨棒 25 的共同作用下, 对垃圾进行研磨, 研磨好的垃圾在过滤装置 13 中滤网 7 的作用下, 进行过滤, 防止出现下水管道堵塞, 最后通过排污管 14 将垃圾由下水管道排出, 工作完成。

对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

权 利 要 求

1. 一种智能化家用食物垃圾处理器，包括粉碎搅拌装置（4）、研磨装置（6）和过滤装置（13），其特征在于：所述粉碎搅拌装置（4）上端安装有进料管（2），所述粉碎搅拌装置（4）左端上方安装有控制面板（1），所述粉碎搅拌装置（4）内部安装有粉碎搅拌室（18），所述粉碎搅拌室（18）右侧上端安装有料物感应器（19），所述粉碎搅拌室（18）下端安装有电动机（15），所述电动机（15）上端安装有传动杆（17），所述传动杆（17）左右两端安装有粉碎搅拌刀片（16），所述电动机（15）左端安装有散热器（9），所述研磨装置（6）内部安装有研磨室（24），所述研磨室（24）内部安装有研磨棒（25），所述研磨棒（25）左侧安装有研磨刮板（20），所述研磨棒（25）和研磨刮板（20）上端安装有研磨电机（21），所述研磨电机（21）上端安装有气动升降装置（22），所述研磨电机（21）和气动升降装置（22）外部安装有电机保护罩（23），所述研磨装置（6）下端安装有过滤装置（13），所述过滤装置（13）内部安装有滤网（7），所述过滤装置（13）左端安装有PLC电控装置（12），所述PLC电控装置（12）左端安装有变频调速器（11），所述过滤装置（13）右端安装有排污管（14）。

2. 根据权利要求1所述的一种智能化家用食物垃圾处理器，其特征在于：所述进料管（2）上端设有进料口（3）。

3. 根据权利要求1所述的一种智能化家用食物垃圾处理器，其特征在于：所述粉碎搅拌装置（4）和研磨装置（6）之间安装有输料管（5）。

4. 根据权利要求1所述的一种智能化家用食物垃圾处理器，其特征在于：所述散热器（9）左端安装有电源线（8）。

5. 根据权利要求 1 所述的一种智能化家用食物垃圾处理器, 其特征在于: 所述粉碎搅拌装置 (4)、研磨装置 (6) 和过滤装置 (13) 最底端安装有工作支架 (10)。

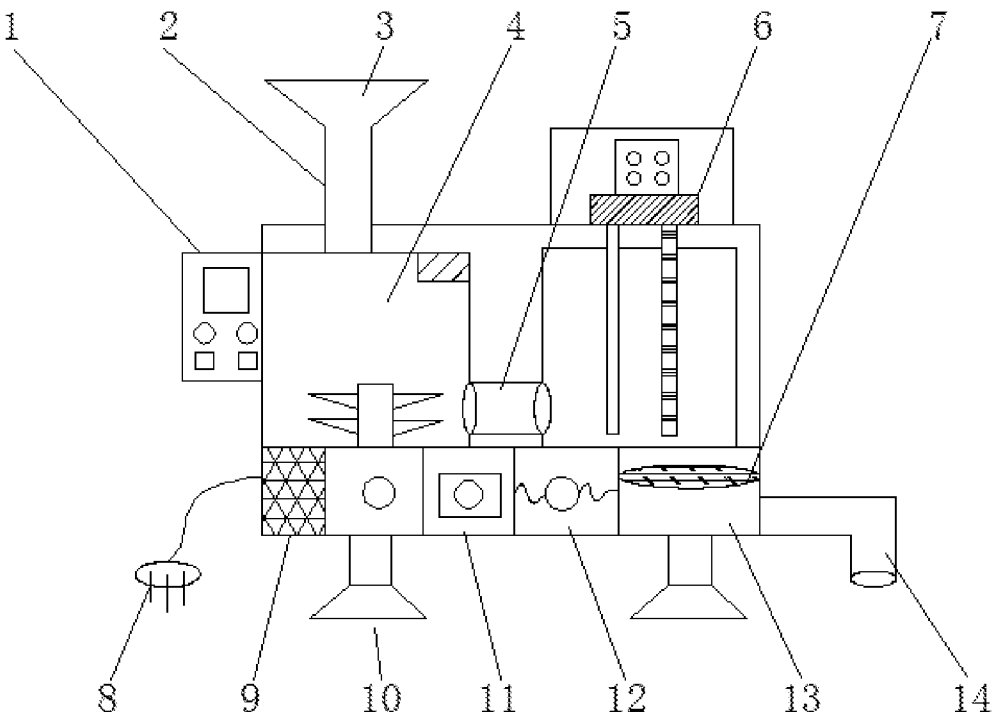


图 1

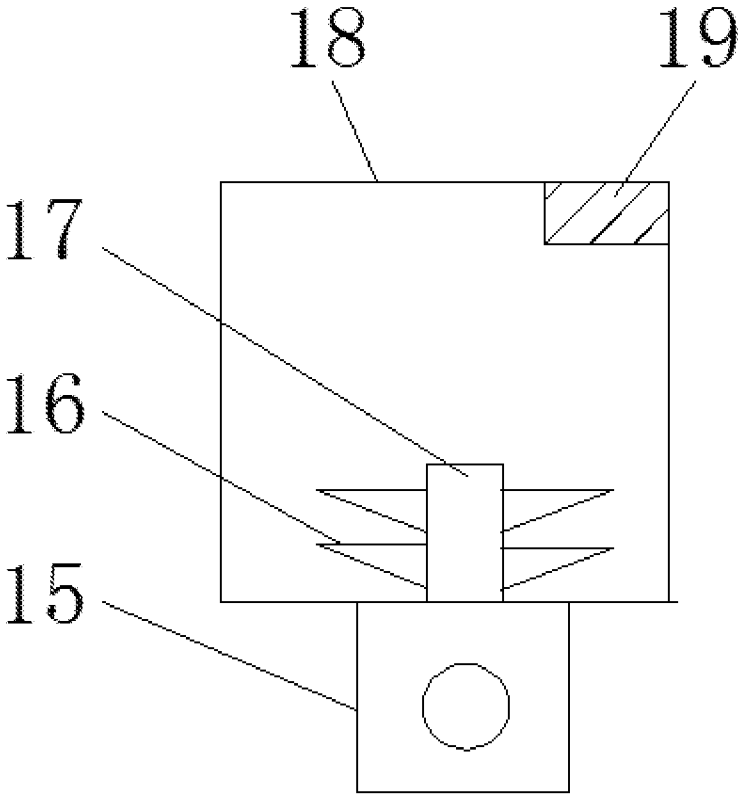


图 2

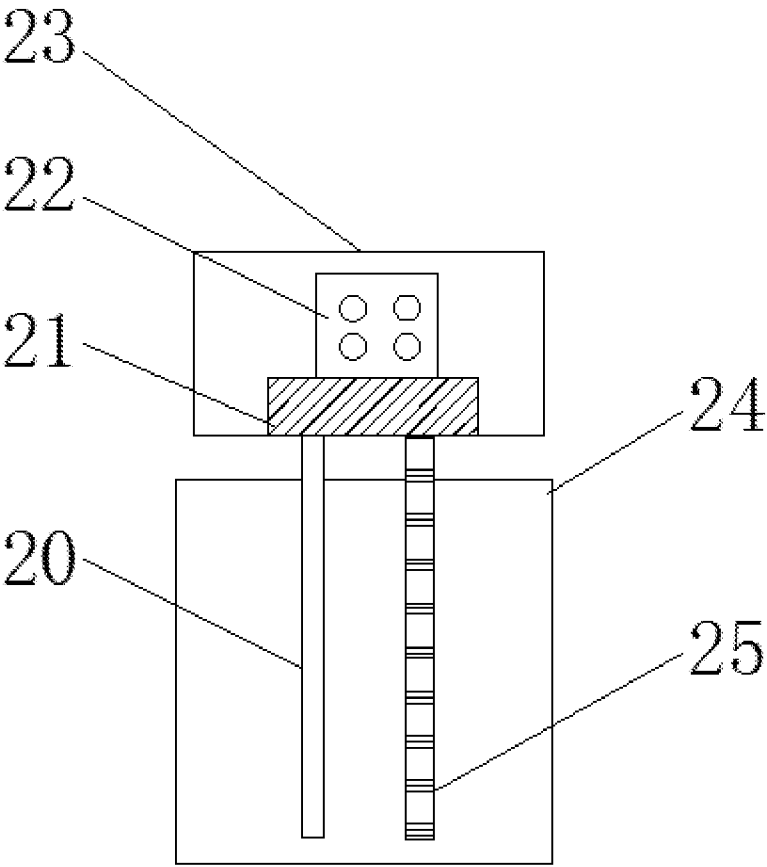


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/090549

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B09B 3/00 (2006.01) i; E03C 1/266 (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)

B09B; E03C; B02C

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: mince, process, frequency governor, frequency control, PLC electronic control, pneumatic lift, food, cookhouse, kitchen, restaurant, garbage, rubbish, treat, dispose, fragment+, comminut+, shred, pulveriz+, grind, crush

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105170599 A (QINGDAO ZHONGJIAYUAN INDUSTRIAL DESIGN CO., LTD.), 23 December 2015 (23.12.2015), description, paragraphs 0023-0036, and figures 1-6	1-5
X	CN 2456858 Y (ZHU, Rongguo), 31 October 2001 (31.10.2001), description, page 2, last line to page 3, and figures 1-5	1-5
A	KR 20130024351 A (WORLD AIR CO., LTD.), 08 March 2013 (08.03.2013), the whole document	1-5
A	CN 202591205 U (TIANJIN ECOLOGY CITY WATER CO., LTD. et al.), 12 December 2012 (12.12.2012), the whole document	1-5
A	CN 205242542 U (SHEN, Xiaoli), 18 May 2016 (18.05.2016), the whole document	1-5
A	KR 20110065781 A (DAEKYUNG TECHNO CO., LTD.), 16 June 2011 (16.06.2011), the whole document	1-5
A	JP H1076174 A (HITACHI LTD.), 24 March 1998 (24.03.1998), the whole document	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 24 March 2017 (24.03.2017)	Date of mailing of the international search report 17 April 2017 (17.04.2017)
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 YU, Hui Telephone No.: (86-10) 62413092

International application No.
PCT/CN2016/090549

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类 B09B 3/00(2006.01)i; E03C 1/266(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) B09B; E03C; B02C 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)) CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 食品, 食物, 厨房, 餐厨, 餐饮, 垃圾, 绞碎, 粉碎, 破碎, 处理, 磨, 变频调速器, 变频调速, PLC电控, 气动升降, food, cookhouse, kitchen, restaurant, garbage, rubbish, treat, dispose, fragment+, comminut+, shred, pulveriz+, grind, crush																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 105170599 A (青岛中家院工业设计有限公司) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 说明书第0023-0036段、图1-6</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 2456858 Y (朱荣国) 2001年 10月 31日 (2001 - 10 - 31) 说明书第2页倒数第1行-第3页、图1-5</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20130024351 A (WORLD AIR CO., LTD.) 2013年 3月 8日 (2013 - 03 - 08) 全文</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202591205 U (天津生态城水务有限公司等) 2012年 12月 12日 (2012 - 12 - 12) 全文</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205242542 U (申晓丽) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18) 全文</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20110065781 A (DAEKYUNG TECHNO CO., LTD.) 2011年 6月 16日 (2011 - 06 - 16) 全文</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP H1076174 A (HITACHI LTD.) 1998年 3月 24日 (1998 - 03 - 24) 全文</td> <td>1-5</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	X	CN 105170599 A (青岛中家院工业设计有限公司) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 说明书第0023-0036段、图1-6	1-5	X	CN 2456858 Y (朱荣国) 2001年 10月 31日 (2001 - 10 - 31) 说明书第2页倒数第1行-第3页、图1-5	1-5	A	KR 20130024351 A (WORLD AIR CO., LTD.) 2013年 3月 8日 (2013 - 03 - 08) 全文	1-5	A	CN 202591205 U (天津生态城水务有限公司等) 2012年 12月 12日 (2012 - 12 - 12) 全文	1-5	A	CN 205242542 U (申晓丽) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18) 全文	1-5	A	KR 20110065781 A (DAEKYUNG TECHNO CO., LTD.) 2011年 6月 16日 (2011 - 06 - 16) 全文	1-5	A	JP H1076174 A (HITACHI LTD.) 1998年 3月 24日 (1998 - 03 - 24) 全文	1-5
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 105170599 A (青岛中家院工业设计有限公司) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 说明书第0023-0036段、图1-6	1-5																								
X	CN 2456858 Y (朱荣国) 2001年 10月 31日 (2001 - 10 - 31) 说明书第2页倒数第1行-第3页、图1-5	1-5																								
A	KR 20130024351 A (WORLD AIR CO., LTD.) 2013年 3月 8日 (2013 - 03 - 08) 全文	1-5																								
A	CN 202591205 U (天津生态城水务有限公司等) 2012年 12月 12日 (2012 - 12 - 12) 全文	1-5																								
A	CN 205242542 U (申晓丽) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18) 全文	1-5																								
A	KR 20110065781 A (DAEKYUNG TECHNO CO., LTD.) 2011年 6月 16日 (2011 - 06 - 16) 全文	1-5																								
A	JP H1076174 A (HITACHI LTD.) 1998年 3月 24日 (1998 - 03 - 24) 全文	1-5																								
☐ 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 2017年 3月 24日		国际检索报告邮寄日期 2017年 4月 17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 于辉 电话号码 (86-10)62413092																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/090549

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	105170599	A	2015年 12月 23日	无	
CN	2456858	Y	2001年 10月 31日	无	
KR	20130024351	A	2013年 3月 8日	无	
CN	202591205	U	2012年 12月 12日	无	
CN	205242542	U	2016年 5月 18日	无	
KR	20110065781	A	2011年 6月 16日	无	
JP	H1076174	A	1998年 3月 24日	无	