



(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))。

and a motor shaft of the motor (9) passes through the motor sleeve (8) and is connected to a turntable (10). A right fixing plate (12) is arranged to the right side of the clamping plate fixing frame (1); a gearbox assembly (13) is connected to the left side of the right fixing plate (12) through a cross screw; two sliding rods (14) are fixed between the right fixing plate (12) and the left fixing plate (2); a screw rod (20) is arranged between the two sliding rods (14); and the right end of the screw rod (20) extends into the gearbox assembly (13). The fully automatic capsule coffee machine has the advantages of novel structure and fully automatic operation, and thus overcomes the defects of a traditional capsule coffee machine. The operation of the machine is very easy, convenient and sanitary.

(57) 摘要: 一种全自动胶囊咖啡机, 包括卡板固定架(1), 所述卡板固定架(1)的左侧设有左固定板(2), 左固定板(2)的右侧通过十字螺钉连接左空芯针盘支架(3), 左固定板(2)的左侧壁上固定有进水管(5), 所述卡板固定架(1)上方固定有底座底板(6), 底座底板(6)的顶部固定有料筒底座(7), 料筒底座(7)的顶部设有电机套(8), 电机套(8)的底端开口内部固定有电机(9), 电机(9)的电机轴穿过电机套(8)后连接转盘(10), 所述卡板固定架(1)的右侧设有右固定板(12), 右固定板(12)的左侧通过十字螺钉连接变速箱总成(13), 右固定板(12)与左固定板(2)之间固定有两个滑杆(14), 两个滑杆(14)之间设有螺杆(20), 螺杆(20)的右端伸入所述变速箱总成(13)内部。全自动胶囊咖啡机结构新颖, 整个过程实现全自动, 完全解决了传统胶囊咖啡机的缺陷, 操作简单, 方便卫生。

## 全自动胶囊咖啡机

### 技术领域

本发明涉及一种全自动胶囊咖啡机。

### 背景技术

传统的胶囊咖啡机只能操作单个胶囊咖啡，用完一个胶囊咖啡后还需要把胶囊壳取出，在需要再冲咖啡的时候需要再进行一次上述的操作，使用起来比较麻烦。

### 发明内容

为解决上述技术问题，本发明提供一种全自动胶囊咖啡机。

本发明的全自动胶囊咖啡机，包括卡板固定架，所述卡板固定架的左侧设有左固定板，左固定板的右侧通过十字螺钉连接左空芯针盘支架，左空芯针盘支架固定嵌装在卡板固定架的左端槽内，左空芯针盘支架的右侧通过螺钉固定带有刺破针的左空芯针盘，左固定板的左侧壁上固定有进水管，所述卡板固定架上方固定有底座底板，底座底板的顶部固定有料筒底座，料筒底座的顶部设有电机套，电机套的底端开口内部固定有电机，电机的电机轴穿过电机套后连接转盘，转盘的外部罩设有固定在料筒底座上的料筒，所述卡板固定架的右侧设有右固定板，右固定板的左侧通过十字螺钉连接变速箱总成，右固定板与左固定板之间固定有两个滑杆，两个滑杆上安装有胶囊咖啡套支架，胶囊咖啡套支架左边开口的空腔内嵌装胶囊咖啡套，胶囊咖啡套的槽底安装右空芯针头固定盘，右空芯针头固定盘上安装空芯针头，胶囊咖啡套支架右侧中心处固定嵌装螺杆固定头，两个滑杆之间设有螺杆，螺杆的右端伸入所述变速箱总成内部，螺杆的左端与螺杆固定头固定连接，所述右空芯针头固定盘上横向穿插有顶杆，

顶杆右端依次穿过胶囊咖啡套和胶囊咖啡套支架后裸露在外。

本发明的全自动胶囊咖啡机，所述左空芯针盘外圈套有与胶囊咖啡相适应的密封圈。

本发明的全自动胶囊咖啡机，所述卡板固定架的前后两侧壁上的卡板孔均设有卡板，卡板的外侧设有卡设在卡板固定架内的盖板，盖板与卡板之间设有两个卡板弹簧。

本发明的全自动胶囊咖啡机，所述料筒和转盘的内部均设有若干条竖直方向的与咖啡胶囊相适应的空腔，所述底座底板和料筒底座上均设有一个与咖啡胶囊相适应的料孔。

本发明的全自动胶囊咖啡机，所述顶杆的左端头直径略大，并与右边的顶杆平滑过渡，顶杆的左端头卡设在右空芯针头固定盘上。

本发明的全自动胶囊咖啡机，所述左空芯针盘支架的底部设有出水管。

与现有技术相比本发明的有益效果为：本发明的全自动胶囊咖啡机结构新颖，料筒内一次可以放入多颗咖啡胶囊，能够多次使用，胶囊咖啡壳自动脱离，整个过程实现全自动，完全解决了传统胶囊咖啡机的缺陷，设计合理，操作简单，方便卫生。

## 附图说明

图1是本发明实施例所述的全自动胶囊咖啡机的结构示意图；

图2是本发明实施例所述的全自动胶囊咖啡机的局部剖视图；

图3是本发明实施例所述的全自动胶囊咖啡机的局部分解结构示意图之一；

图4是本发明实施例所述的全自动胶囊咖啡机的局部分解结构示意图之二。

图中：

1、卡板固定架；2、左固定板；3、左空芯针盘支架；4、左空芯针盘；5、进水管；6、底座 底板；7、料筒底座；8、电机套；9、电机；10、转盘；11、料筒；12、右固定板；13、变速箱总成；14、滑杆；15、胶囊咖啡套支架；16、胶囊咖啡套；17、右空芯针头固定盘；18、空芯针头；19、螺杆 固定头；20、螺杆；21、顶杆；22、密封圈；23、卡板；24、盖板；25、卡板弹簧；26、出水管；27、咖啡胶囊。

### 具体实施方式

下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

如图 1-4 所示，一种全自动胶囊咖啡机，包括卡板固定架 1，所述卡板固定架 1 的左侧设有左固定板 2，左固定板 2 的右侧通过十字螺钉连接左空芯针盘支架 3，左空芯针盘支架 3 固定嵌装在卡板固定架 1 的左端槽内，左空芯针盘支架 3 的右侧通过螺钉固定带有刺破针的左空芯针盘 4，左固定板 2 的左侧壁上固定有进水管 5，所述卡板固定架 1 上方固定有底座底板 6，底座底板 6 的顶部固定有料筒底座 7，料筒底座 7 的顶部设有电机套 8，电机套 8 的底端开口内部固定有电机 9，电机 9 的电机轴穿过电机套 8 后连接转盘 10，转盘 10 的外部罩设有固定在料筒底座 7 上的料筒 11，所述卡板固定架 1 的右侧设有右固定板 12，右固定板 12 的左侧通过十字螺钉连接变速箱总成 13，右固定板 12 与左固定板 2 之间固定有两个滑杆 14，两个滑杆 14 上安装有胶囊咖啡套支架 15，胶囊咖啡套支架 15 左边开口的空腔内嵌装胶囊咖啡套 16，胶囊咖啡套 16 的槽底安装右空芯针头固定盘 17，右空芯针头固定盘 17 上安装空芯针头 18，胶囊咖啡套支架 15 右侧中心处固定嵌装螺杆固定头 19，两个滑杆 14 之间设有螺杆 20，螺

杆 20 的右端伸入所述变速箱总成 13 内部，螺杆 20 的左端与螺杆固定头 19 固定连接，所述右空芯针头固定盘 17 上横向穿插有顶杆 21，顶杆 21 右端依次穿过胶囊咖啡套 16 和胶囊咖啡套 支架 15 后裸露在外。

本发明的全自动胶囊咖啡机，所述左空芯针盘 4 外圈套有与胶囊咖啡相适应的密封圈 22。

本发明的全自动胶囊咖啡机，所述卡板固定架 1 的前后两侧壁上的卡板孔均设有卡板 23，卡板 23 的外侧设有卡设在卡板固定架 1 内的盖板 24，盖板 24 与卡板 23 之间设有两个 卡板弹簧 25。

本发明的全自动胶囊咖啡机，所述料筒 11 和转盘 10 的内部均设有若干条垂直方向的与咖啡胶囊相适应的空腔，所述底座底板 6 和料筒底座 7 上均设有一个与咖啡胶囊相适应 的料孔。

本发明的全自动胶囊咖啡机，所述顶杆 21 的左端头直径略大，并与右边的顶杆 21 平滑过渡，顶杆 21 的左端头卡设在右空芯针头固定盘 17 上。

本发明的全自动胶囊咖啡机，所述左空芯针盘支架 3 的底部设有出水管 26。

本发明的全自动胶囊咖啡机在具体使用时，一次可以在料筒内放多颗咖啡胶囊 27，使用时转盘转动咖啡胶囊 27 会落下一颗到下方卡板固定架顶部的槽内，电机总成通过 螺杆带动胶囊咖啡套支架沿滑杆向左移动，使胶囊咖啡 27 落入卡板固定架内并与左空心针 盘的刺破针对紧，咖啡胶囊 27 在胶囊咖啡套内被空芯针头刺破后冲入开水，融解后的咖啡从出水管流出，之后胶囊咖啡套支架向右滑动与左空心针盘分离，在分离过程中顶杆会把 胶囊壳从胶囊咖啡套内顶出落下，整个过程实现全自动，完全解决了传统胶囊咖啡机的缺陷。设计合理，操作简单，方便卫生。

以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

1. 一种全自动胶囊咖啡机，包括卡板固定架(1)，其特征在于：所述卡板固定架(1)的左侧设有左固定板(2)，左固定板(2)的右侧通过十字螺钉连接左空芯针盘支架(3)，左空芯针盘支架(3)固定嵌装在卡板固定架(1)的左端槽内，左空芯针盘支架(3)的右侧通过螺钉固定带有刺破针的左空芯针盘(4)，左固定板(2)的左侧壁上固定有进水管(5)，所述卡板固定架(1)上方固定有底座底板(6)，底座底板(6)的顶部固定有料筒底座(7)，料筒底座(7)的顶部设有电机套(8)，电机套(8)的底端开口内部固定有电机(9)，电机(9)的电机轴穿过电机套(8)后连接转盘(10)，转盘(10)的外部罩设有固定在料筒底座(7)上的料筒(11)，所述卡板固定架(1)的右侧设有右固定板(12)，右固定板(12)的左侧通过十字螺钉连接变速箱总成(13)，右固定板(12)与左固定板(2)之间固定有两个滑杆(14)，两个滑杆(14)上安装有胶囊咖啡套支架(15)，胶囊咖啡套支架(15)左边开口的空腔内嵌装胶囊咖啡套(16)，胶囊咖啡套(16)的槽底安装右空芯针头固定盘(17)，右空芯针头固定盘(17)上安装空芯针头(18)，胶囊咖啡套支架(15)右侧中心处固定嵌装螺杆固定头(19)，两个滑杆(14)之间设有螺杆(20)，螺杆(20)的右端伸入所述变速箱总成(13)内部，螺杆(20)的左端与螺杆固定头(19)固定连接，所述右空芯针头固定盘(17)上横向穿插有顶杆(21)，顶杆(21)右端依次穿过胶囊咖啡套(16)和胶囊咖啡套支架(15)后裸露在外。

2. 根据权利要求1所述的全自动胶囊咖啡机，其特征在于：所述左空芯针盘(4)外圈套有与胶囊咖啡相适应的密封圈(22)。

3. 根据权利要求1所述的全自动胶囊咖啡机，其特征在于：所述卡板固定架(1)的前后两侧壁上的卡板孔均设有卡板(23)，卡板(23)的外侧设有卡设在卡板固定架(1)内的盖板(24)，盖板(24)与卡板(23)之间设有两个卡板弹簧



(25)。

4. 根据权利要求 1 所述的全自动胶囊咖啡机，其特征在于：所述料筒(11)和转盘(10)的内部均设有若干条竖直方向的与咖啡胶囊相适应的空腔，所述底座底板(6)和料筒底座(7)上均设有一个与咖啡胶囊相适应的料孔。

5. 根据权利要求 1 所述的全自动胶囊咖啡机，其特征在于：所述顶杆(21)的左端头直径略大，并与右边的顶杆(21)平滑过渡，顶杆(21)的左端头卡设在右空芯针头固定盘(17)上。

6. 根据权利要求 1 所述的全自动胶囊咖啡机，其特征在于：所述左空芯针盘支架(3)的底部设有出水管(26)。

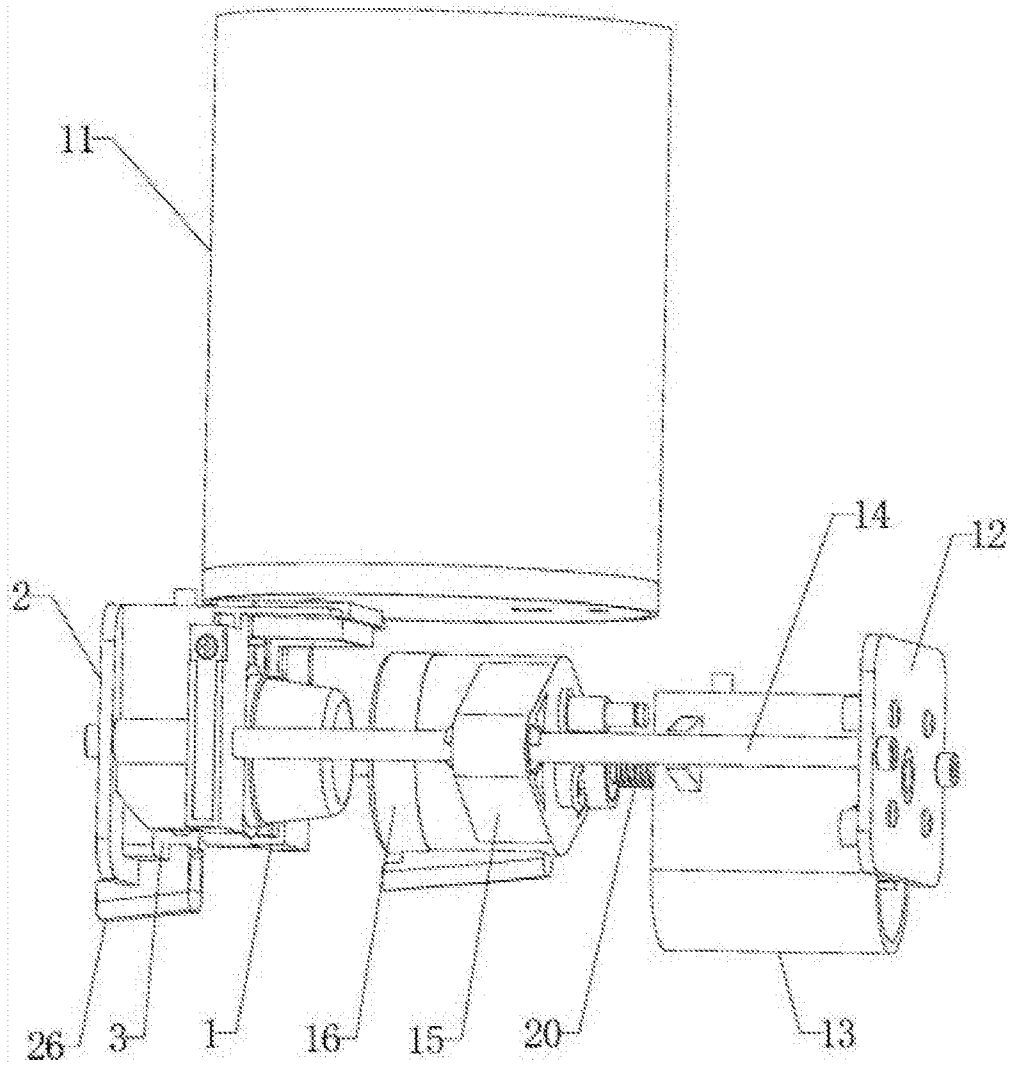


图 1

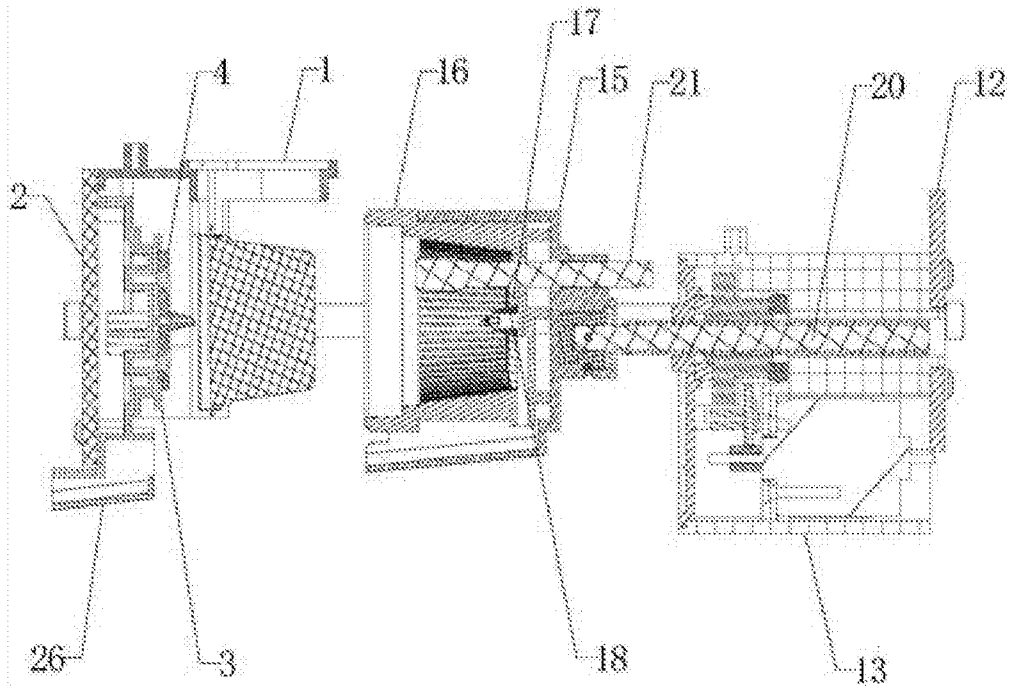


图 2

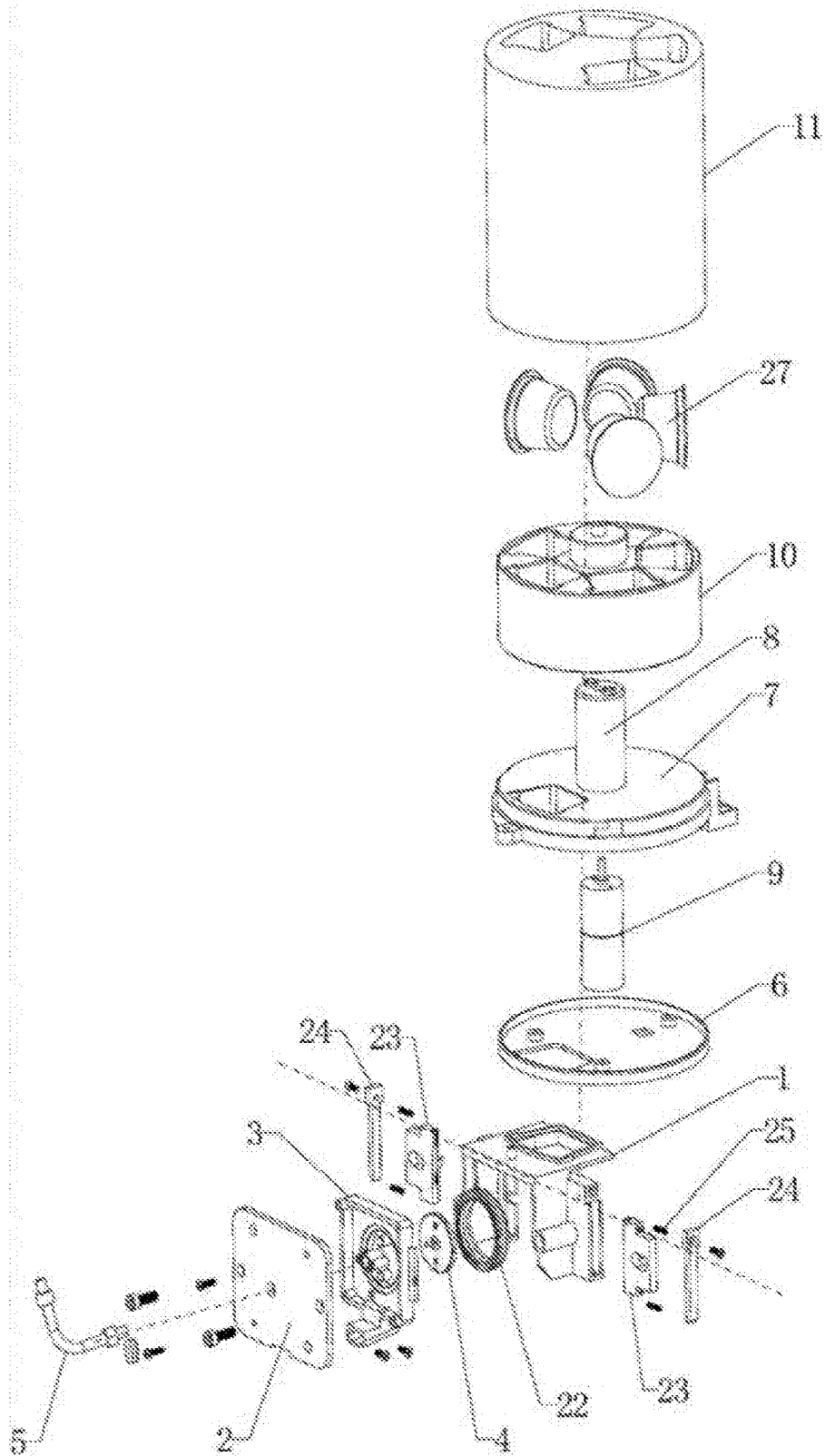


图 3

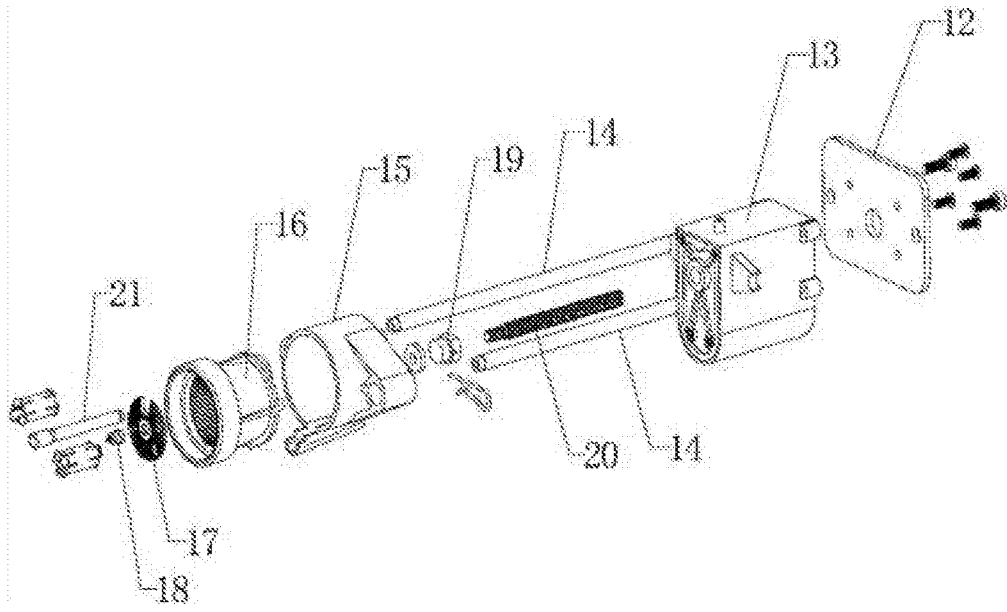


图 4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/112214

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47J 31/40 (2006.01) i; A47J 31/44 (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)

A47J

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)

CNABS, CNTXT, DWPI, SIPOABS: 咖啡, 胶囊, 自动, 全自动, 针, 刀, 刺破, 刺开, 戳破, 戳开, 破开, 电机, 变速箱, 滑竿, 滑杆, 转盘, 筒, 仓, 盒, 箱, coffee, capsule, fully automatic, automatic, box, motor

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106983371 A (XUE, Shengli et al.), 28 July 2017 (28.07.2017), claims 1-6	1-6
Y	CN 201356446 Y (XUE, Shengli), 09 December 2009 (09.12.2009), description, page 2, paragraph 1 to page 3, the last paragraph, and figure 1	1-6
Y	CN 104095542 A (ZHEJIANG AISHIDA ELECTRIC CO., LTD. et al.), 15 October 2014 (15.10.2014), description, paragraphs [0004]-[0024], and figures 1-3	1-6
Y	CN 203943530 U (ZHEJIANG AISHIDA ELECTRIC CO., LTD. et al.), 19 November 2014 (19.11.2014), description, paragraphs [0004]-[0024], and figures 1-3	1-6
A	US 2004112222 A1 (FISCHER, D.), 17 June 2004 (17.06.2004), entire document	1-6
A	CN 204427710 U (SHENZHEN CINO COFFEE MACHINE MANUFACTURING CO., LTD.), 01 July 2015 (01.07.2015), entire document	1-6
A	CN 202525930 U (XUE, Shengli), 14 November 2012 (14.11.2012), entire document	1-6

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>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
26 January 2018

Date of mailing of the international search report  
06 February 2018

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  
  
ZHANG, Yan  
  
Telephone No. (86-10) 01062085707

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**International application No.  
PCT/CN2017/112214

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105030073 A (WANSHIDA COFFEE MACHINE (HANGZHOU) CO., LTD.), 11 November 2015 (11.11.2015), entire document	1-6
A	CN 201734530 U (GUANGDONG XINBAO ELECTRICAL APPLIANCES HOLDINGS CO., LTD.), 09 February 2011 (09.02.2011), entire document	1-6
A	CN 203564095 U (WANSHIDA COFFEE MACHINE (HANGZHOU) CO., LTD.), 30 April 2014 (30.04.2014), entire document	1-6
A	CN 202891617 U (GUANGDONG XINBAO ELECTRICAL APPLIANCES HOLDINGS CO., LTD.), 24 April 2013 (24.04.2013), entire document	1-6
A	CN 102225010 A (NINGBO SUNLIGHT ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.), 26 October 2011 (26.10.2011), entire document	1-6

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2017/112214

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106983371 A	28 July 2017	None	
CN 201356446 Y	09 December 2009	EP 2380471 A4 WO 2010081270 A1	01 October 2014 22 July 2010
CN 104095542 A	15 October 2014	EP 2380471 A1 CN 104095542 B	26 October 2011 18 May 2016
CN 203943530 U	19 November 2014	None	
US 2004112222 A1	17 June 2004	EP 1379154 A1 US 6820535 B2 CA 2442259 C MY 134569 A JP 3891286 B2 AR 034584 A1 ZA 200307554 A DE 50204184 D1 DK 1379154 T3 NO 20034326 A ZA 200307554 B JP 2004529693 A NO 20034326 D0 TW I249394 B EP 1379154 B1 PT 1379154 T CA 2442259 A1 NO 323733 B1 AU 2002310977 B2 AT 303741 T DE 20105672 U1 WO 02078499 A1 PT 1379154 E ES 2245401 T3 IL 157863 D0	14 January 2004 23 November 2004 09 November 2010 31 December 2007 14 March 2007 03 March 2004 28 July 2004 13 October 2005 23 January 2006 21 November 2003 28 July 2004 30 September 2004 26 September 2003 21 February 2006 07 September 2005 31 October 2005 10 October 2002 02 July 2007 18 January 2007 15 September 2005 13 September 2001 10 October 2002 31 October 2005 01 January 2006 28 March 2004
CN 204427710 U	01 July 2015	None	
CN 202525930 U	14 November 2012	None	
CN 105030073 A	11 November 2015	CN 105030073 B	10 November 2017
CN 201734530 U	09 February 2011	None	
CN 203564095 U	30 April 2014	None	
CN 202891617 U	24 April 2013	None	
CN 102225010 A	26 October 2011	CN 102225010 B	13 November 2013



<b>A. 主题的分类</b> A47J 31/40(2006.01)i; A47J 31/44(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>B. 检索领域</b> 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) A47J 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)) CNABS, CNTXT, DWPI, SIPOABS: 咖啡, 胶囊, 自动, 全自动, 针, 刀, 刺破, 刺开, 戳破, 戳开, 破开, 电机, 变速箱, 滑竿, 滑杆, 转盘, 筒, 仓, 盒, 箱, coffee, capsule, fully automatic, automatic, box, motor		
<b>C. 相关文件</b>		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 106983371 A (薛胜利 等) 2017年 7月 28日 (2017 - 07 - 28) 权利要求1-6	1-6
Y	CN 201356446 Y (薛胜利) 2009年 12月 9日 (2009 - 12 - 09) 全文说明书第2页第1段-第3页最后一段, 图1	1-6
Y	CN 104095542 A (浙江爱仕达生活电器有限公司 等) 2014年 10月 15日 (2014 - 10 - 15) 说明书第[0004]-[0024]段, 图1-3	1-6
Y	CN 203943530 U (浙江爱仕达生活电器有限公司 等) 2014年 11月 19日 (2014 - 11 - 19) 说明书第[0004]-[0024]段, 图1-3	1-6
A	US 2004112222 A1 (DANIEL FISCHER) 2004年 6月 17日 (2004 - 06 - 17) 全文	1-6
A	CN 204427710 U (深圳西诺咖啡机制造有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 全文	1-6
A	CN 202525930 U (薛胜利) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 全文	1-6
<input checked="" 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。		
* 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 1月 26日		国际检索报告邮寄日期 2018年 2月 6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 张岩 电话号码 (86-10)01062085707

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
A	CN 105030073 A (万事达杭州咖啡机有限公司) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 全文	1-6
A	CN 201734530 U (广东新宝电器股份有限公司) 2011年 2月 9日 (2011 - 02 - 09) 全文	1-6
A	CN 203564095 U (万事达杭州咖啡机有限公司) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 全文	1-6
A	CN 202891617 U (广东新宝电器股份有限公司) 2013年 4月 24日 (2013 - 04 - 24) 全文	1-6
A	CN 102225010 A (宁波圣莱达电器股份有限公司) 2011年 10月 26日 (2011 - 10 - 26) 全文	1-6

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/112214

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	106983371	A	2017年 7月 28日	无			
CN	201356446	Y	2009年 12月 9日	EP	2380471	A4	2014年 10月 1日
				WO	2010081270	A1	2010年 7月 22日
				EP	2380471	A1	2011年 10月 26日
CN	104095542	A	2014年 10月 15日	CN	104095542	B	2016年 5月 18日
CN	203943530	U	2014年 11月 19日	无			
US	2004112222	A1	2004年 6月 17日	EP	1379154	A1	2004年 1月 14日
				US	6820535	B2	2004年 11月 23日
				CA	2442259	C	2010年 11月 9日
				MY	134569	A	2007年 12月 31日
				JP	3891286	B2	2007年 3月 14日
				AR	034584	A1	2004年 3月 3日
				ZA	200307554	A	2004年 7月 28日
				DE	50204184	D1	2005年 10月 13日
				DK	1379154	T3	2006年 1月 23日
				NO	20034326	A	2003年 11月 21日
				ZA	200307554	B	2004年 7月 28日
				JP	2004529693	A	2004年 9月 30日
				NO	20034326	D0	2003年 9月 26日
				TW	1249394	B	2006年 2月 21日
				EP	1379154	B1	2005年 9月 7日
				PT	1379154	T	2005年 10月 31日
				CA	2442259	A1	2002年 10月 10日
				NO	323733	B1	2007年 7月 2日
				AU	2002310977	B2	2007年 1月 18日
				AT	303741	T	2005年 9月 15日
				DE	20105672	U1	2001年 9月 13日
				WO	02078499	A1	2002年 10月 10日
				PT	1379154	E	2005年 10月 31日
				ES	2245401	T3	2006年 1月 1日
				IL	157863	D0	2004年 3月 28日
CN	204427710	U	2015年 7月 1日	无			
CN	202525930	U	2012年 11月 14日	无			
CN	105030073	A	2015年 11月 11日	CN	105030073	B	2017年 11月 10日
CN	201734530	U	2011年 2月 9日	无			
CN	203564095	U	2014年 4月 30日	无			
CN	202891617	U	2013年 4月 24日	无			
CN	102225010	A	2011年 10月 26日	CN	102225010	B	2013年 11月 13日