

(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
2016年11月3日 (03.11.2016) WIPO | PCT



(10) 国际公布号

WO 2016/173517 A1

(51) 国际专利分类号:
A47J 31/42 (2006.01) A47J 31/44 (2006.01)

191号中石化大厦B塔3912室, Guangdong 510620 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/080578

(22) 国际申请日: 2016年4月28日 (28.04.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201520261466.7 2015年4月28日 (28.04.2015) CN

(71) 申请人: 广州康宏电器有限公司 (CONWIDE ELECTRIC APPLIANCE CO LTD) [CN/CN]; 中国广东省广州市天河区珠江新城马场路519号汇豪大厦南豪阁1507-1508室, Guangdong 510627 (CN)。

(72) 发明人: 周林斌 (ZHOU, Linbin); 中国广东省佛山市禅城区惠景一街24号408房, Guangdong 528000 (CN)。 王学斌 (WANG, Xuebin); 中国广东省广州市天河区马场路519号1501室, Guangdong 510627 (CN)。

(74) 代理人: 广州粤高专利商标代理有限公司 (YOGO PATENT AND TRADEMARK AGENCY LIMITED COMPANY); 中国广东省广州市天河区体育西路

(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)。

本国国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: COFFEE MACHINE PROVIDED WITH LEAKAGE-PROOF DEVICE, AND WORKING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种具有防漏装置的咖啡机及其工作方法

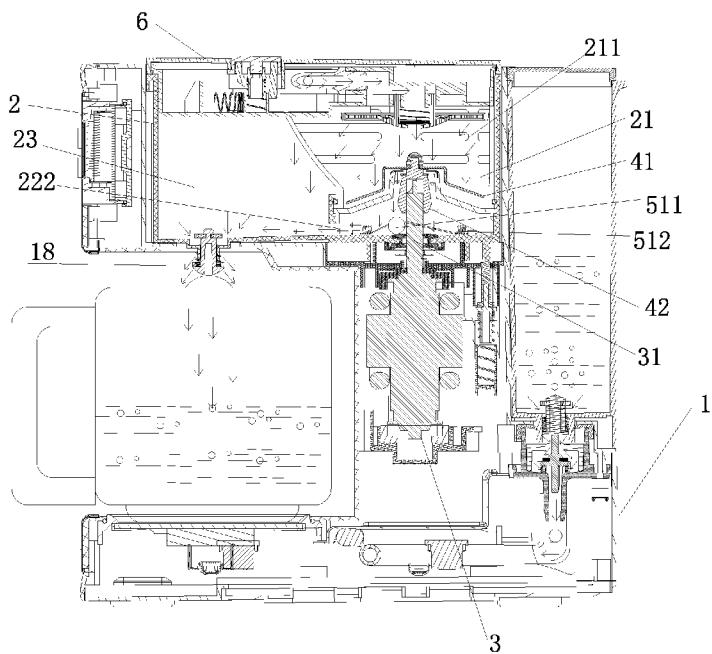


图 1

(57) Abstract: A coffee machine provided with a leakage-proof device, comprising a main body (1), a cavity (2) configured to contain liquid and coffee granules, a grinding component configured to grind coffee granules, and a driving mechanism (3) configured to drive the grinding component, the cavity (2) being arranged in the main body (1), the grinding component being arranged in the cavity (2), the driving mechanism (3) being provided with a driving shaft (31), a driving shaft hole (221) being provided on the bottom of the cavity (2), and the driving shaft (31) passing through the driving shaft hole (221) to be detachably connected to the grinding component; the leakage-proof device is arranged at a position, corresponding to the driving shaft hole (221), of the cavity (2); and the leakage-proof device is configured to close the driving shaft hole (221) when the driving shaft (31) is separated from the driving shaft hole (221). Furthermore, also provided is a working method for a coffee machine provided with a leakage-proof device.

(57) 摘要:

[见续页]



一种具有防漏装置的咖啡机，包括主体(1)、用于容纳液体和咖啡颗粒的腔体(2)、用于研磨咖啡颗粒的研磨组件和用于驱动所述研磨组件的驱动机构(3)，所述腔体(2)设于所述主体(1)内，所述研磨组件设于所述腔体(2)内，所述驱动机构(3)设有驱动轴(31)，所述腔体(2)底部设有驱动轴孔(221)，所述驱动轴(31)穿过所述驱动轴孔(221)与所述研磨组件可分离的连接，所述腔体(2)在所述驱动轴孔(221)对应的位置设有防漏装置，所述防漏装置被设置为在所述驱动轴(31)与所述驱动轴孔(221)分离时关闭所述驱动轴孔(221)。另外，还提供一种具有防漏装置的咖啡机的工作方法。

一种具有防漏装置的咖啡机及其工作方法

技术领域

本发明涉及饮料制备设备领域，更具体的涉及一种用于冲泡咖啡的咖啡机及其工作方法。

背景技术

市面上的有些咖啡机包括主体、用容纳液体和咖啡颗粒的腔体、用于研磨咖啡颗粒的研磨组件和用于驱动所述研磨组件的驱动机构。腔体设于所述主体内，驱动机构设有驱动轴，这种咖啡机的驱动轴只能设置在腔体外，研磨组件穿过腔体与驱动轴连接，这种咖啡机的结构比较复杂。如果将研磨组件设置在腔体内驱动轴插入腔体底部与所述研磨组件连接，则在驱动轴与腔体分离时，腔体内的液体会从腔体底部漏出。

发明内容

为了克服现有技术的不足，本发明的一个目的在于提供一种具有防漏装置的咖啡机，这种咖啡能允许咖啡机的驱动轴插入腔体内，并且防漏装置能防止驱动轴与腔体分离时液体从腔体底部漏出。

为实现上述目的，一种具有防漏装置的咖啡机，包括主体、用容纳液体和咖啡颗粒的腔体、用于研磨咖啡颗粒的研磨组件和用于驱动所述研磨组件的驱动机构，所述腔体设于所述主体内，所述研磨组件设于所述腔体内，所述驱动机构设有驱动轴，所述腔体底部设有驱动轴孔，所述驱动轴穿过所述驱动轴孔与所述研磨组件可分离的连接，所述腔体在所述驱动轴孔处设有防漏装置，所述防漏装置被设置为在所述驱动轴与所述驱动轴孔分离时关闭所述驱动轴孔。本实施方式中，腔体和研磨组件可以与驱动轴分离以便腔体和研磨组件能被从主体中取出，方便对腔体和研磨组件进行清洗。当所述驱动轴与所述驱动轴孔分离时，驱动轴孔被防漏装置关闭从而防止液体从驱动轴孔漏出。

在一个实施方式中，所述腔体设有用于冲泡腔和位于冲泡腔下侧的防漏腔，所述研磨组件穿设于冲泡腔底部，所述防漏腔设有所述驱动轴孔，所述防漏腔用于收集从所述研磨组件与冲泡腔底部之间的缝隙渗漏的咖啡液体，所述防漏腔设

有用于将防漏腔的咖啡液体排出的导流口，所述腔体在所述驱动轴孔处设有防漏装置，所述防漏装置被设置为在所述驱动轴与所述驱动轴孔分离时关闭所述驱动轴孔。由于防漏腔能收集从所述研磨组件与冲泡腔底部之间的缝隙渗漏的咖啡液体，因此可以研磨组件和冲泡腔底部之间可以留有缝隙而不必被密封。

在一个优选实施方式中，所述研磨组件包括研磨刀片和刀轴，所述冲泡腔底部设有刀轴孔，所述刀轴穿过刀轴孔所述刀轴位于冲泡腔内的一端与刀片连接，所述刀轴位于冲泡腔外的一端与驱动轴可分离地连接以便所述驱动机构驱动刀轴转动，所述刀轴与所述刀轴孔之间设有间隙以便减少刀轴与刀轴孔之间的摩擦。刀轴转动时，刀轴和刀轴孔摩擦越大，摩擦的产生噪音越大。因此在刀轴和刀轴孔设置足够大的间隙可以大幅度减少刀轴转动产生的噪音。

在一个更优选实施方式中，所述研磨组件还包括收集腔，所述冲泡腔设有第一过滤器，所述第一过滤器用于过滤冲泡腔中的咖啡液体，所述收集腔与冲泡腔连通以便经所述第一过滤器过滤的咖啡液体流入收集腔，所述收集腔通过所述导流口与所述防漏腔连通，所述防漏腔设有排液口。防漏腔的咖啡液体可以通过导流口流入收集腔内避免咖啡液体浪费，本实施例中，防漏腔的咖啡液体从排液口排出以供使用者享用，排液口处设置水阀，水阀可以控制咖啡液体的排出。

在一个实施方式中，所述防漏装置包括弹性机构，所述弹性机构被设置为所述驱动轴与所述驱动轴孔分离时提供弹力使所述弹性机构的至少一部分阻挡所述驱动轴孔以防止咖啡液体从所述驱动轴孔流出。

在一个优选实施方式中，所述弹性机构包括可移动的第一阻挡件和设置在所述第一阻挡件两侧的第一弹性件，所述第一阻挡件设置在与所述驱动轴孔对应的位置，所述第一阻挡件两侧的第一弹性件分别与第一阻挡件连接使得所述驱动轴与所述驱动轴孔分离时所述第一阻挡件阻挡所述驱动轴孔。当所述驱动轴插入所述驱动轴孔时，该第一阻挡件被驱动轴推动而不再阻挡所述驱动轴孔。所述驱动轴从所述驱动轴孔抽出时，第一阻挡件被其两侧的弹性件推动而阻挡驱动轴孔。为了使第一阻挡件与阻挡驱动轴孔时第一阻挡件与所述驱动轴孔紧密接合以防止液体漏出，本实施方案中的第一阻挡件为球体。可以预期的是，该第一阻挡件可以具有适合所述驱动轴孔紧密接合其他形状，例如，第一阻挡件可以锥形体。

优选实施方式中，所述弹性机构包括可转动的第二阻挡件、转轴、驱动件、

和第二弹性件，所述转轴第一端与第二阻挡件连接，所述转轴第二端与驱动件可分离的连接，所述第二阻挡件与所述第二弹性件连接，使得所述第二阻挡件在所述驱动轴与所述驱动轴孔分离时绕转轴转动以阻挡所述驱动轴孔，所述第二阻挡件和转轴能被驱动件驱动而转动以沿第二阻挡件从所述驱动轴孔移开。具体地，转轴穿设在防漏腔底部靠近所述驱动轴孔的位置，所述驱动件设置在防漏腔下侧与转轴第二端对应的位置，所述驱动件具有驱动斜面，所述转轴下端具有与驱动斜面对应的转轴斜面。当腔体向下移动使所述驱动轴抵达所述驱动轴孔时，所述驱动斜面与转轴斜面摩擦接触，转轴斜面向下移动推动转轴和第二阻挡件转动以阻挡所述驱动轴孔，第二阻挡件拉动第二弹性件使其变形。当所述腔体向上移动使所述驱动轴与驱动轴孔分离时，转轴斜面跟随所述腔体移动与驱动斜面分离，由于驱动斜面与转轴斜面的摩擦力消失，变形的第二弹性件拉动转轴和第二阻挡件转动使得第二阻挡件阻挡所述驱动轴孔。

在一个优选方式中，所述弹性机构为弹性组件，所述弹性组件第一端弹性设置在与所述驱动轴孔对应的位置，所述弹性组件第二端能绕所述弹性组件第一端弹性转动而变形。具体的，所述弹性组件包括第三阻挡件和位于与所述驱动轴孔对应的位置的第三弹性件，所述第三阻挡件第一端可转动地设置在防漏腔底部，所述第三阻挡件第二端能绕第三阻挡件第一端转动，所述弹性抵接所述第三阻挡件。当腔体向下移动使所述驱动轴抵达所述驱动轴孔时，所述驱动轴推动第三阻挡件绕第一端翻转并使第三阻挡件推压所述第三弹性件使其变形，因此，驱动轴能穿过所述驱动轴孔与研磨组件连接。当所述腔体向上移动使所述驱动轴与驱动轴孔分离时，所述变形的第三弹性件拉动第三阻挡件绕第一端翻转使得第三阻挡件阻挡所述驱动轴孔。

在一个优选方式中，所述弹性机构为弹性单件，所述弹性单件设置在与所述驱动轴孔对应的位置，所述弹性单件中部设置有至少一个切口，所述弹性单件受挤压能变形使得所述切口张开。当腔体向下移动使所述驱动轴抵达所述驱动轴孔时，所述驱动轴挤压弹性单件该切口张开，因此，驱动轴能穿过该切口与研磨组件连接。当所述腔体向上移动使所述驱动轴与切口分离时，所述切口闭合，驱动轴孔因此被关闭从而防止咖啡液体从驱动轴孔漏出。

在一个优选方式中，所述防漏装置包括可以移动的第四阻挡件和容纳所述第

四阻挡件的容纳元件，容纳元件内设有凹槽，所述凹槽的底部连通驱动轴孔，所述凹槽具有从凹槽的底部向上延伸的斜面，第四阻挡件能够沿所述斜面自由移动。当腔体向下移动使所述驱动轴抵达所述驱动轴孔时，所述驱动轴推动第四阻挡件从凹槽的底部移动沿斜面向上移动，因此，驱动轴能穿过所述驱动轴孔与研磨组件连接。当所述腔体向上移动使所述驱动轴与驱动轴孔分离时，第四阻挡件在重力作用下沿斜面移动至凹槽的底部以阻挡驱动轴孔并防止咖啡液体从驱动轴孔漏出。

在一个更优选方式中，为了使第四阻挡件能在所述驱动轴与驱动轴孔分离时能够快速移动至凹槽的底部，所述斜面设有弹性限位件，当所述驱动轴与所述驱动轴孔分离时，所述弹性挡件提供弹力将第四阻挡件限定在凹槽的底部以阻挡所述驱动轴孔。

本发明的另一个目的，在于提供一种咖啡机的工作方法。

所述咖啡机的工作方法，包括如下步骤：a. 手动或自动加入咖啡颗粒至腔体；b. 启动驱动机构，驱动机构驱动研磨组件研磨咖啡颗粒以获得咖啡粉；c. 手动或自动加入热水至腔体，热水和咖啡粉混合形成咖啡液体；d. 当从主体1内取出腔体时，所述驱动轴与所述驱动轴孔分离，驱动轴孔被防漏装置关闭；e. 当将腔体装入主体内时，驱动轴孔被防漏装置打开，所述驱动轴穿过所述驱动轴孔与所述研磨组件连接。

本发明的有益效果在于：

本发明的咖啡机具有防漏装置，该防漏装置能允许咖啡机的驱动轴插入腔体内，并且防漏装置能防止驱动轴与腔体分离时液体从腔体底部漏出。

附图说明

图1为本发明的实施例1的咖啡机的剖视结构示意图，显示驱动轴穿过驱动轴孔的状态。

图2为本发明的一个实施例1的咖啡机剖视结构示意图，显示驱动轴与驱动轴孔分离的状态。

图3为本发明的一个实施例1的咖啡机部分爆炸示意图。

图4为本发明的一个实施例1的咖啡机的腔体和上盖的剖面结构示意图。

图5为本发明的一个实施例1的咖啡爆炸示意图。

图 6 为图 2 中 A 部结构放大示意图。

图 7 为本发明的一个实施例 2 的咖啡机部分爆炸示意图，显示驱动轴与驱动轴孔分离的状态。

图 8 为本发明的一个实施例 2 的咖啡机部分爆炸示意图，显示驱动轴穿过驱动轴孔的状态。

图 9 为本发明的一个实施例 3 的咖啡机部分爆炸示意图，显示驱动轴与驱动轴孔分离的状态。

图 10 为本发明的一个实施例 3 的咖啡机部分爆炸示意图，显示驱动轴穿过驱动轴孔的状态。

图 11 为本发明的一个实施例 4 的咖啡机部分爆炸示意图，显示驱动轴与驱动轴孔分离的状态。

图 12 为本发明的一个实施例 4 的咖啡机部分爆炸示意图，显示驱动轴穿过驱动轴孔的状态。

图 13 为本发明的一个实施例 5 的咖啡机部分爆炸示意图，显示驱动轴与驱动轴孔分离的状态。

图 14 为本发明的一个实施例 5 的咖啡机部分爆炸示意图，显示驱动轴穿过驱动轴孔的状态。

图 15 为本发明的一个实施例 6 的咖啡机部分爆炸示意图，显示驱动轴穿过驱动轴孔的状态。

具体实施方式

以下结合上述附图对本发明作进一步的说明。附图仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制；为了更好说明本实施例，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸；对于本领域技术人员来说，附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

如图 1 和 2 所示，本实施例的具有防漏装置的咖啡机包括顶部具有主体开口的主体 1、用于冲泡咖啡的冲泡装置和用于供应热水至冲泡装置的供水装置，冲泡装置包括：用于容纳液体和咖啡颗粒的腔体 2、上盖 6，用于研磨咖啡颗粒的研磨组件、与研磨组件连接并用于驱动研磨组件的电机 3、以及用于过滤咖啡液体的第一过滤器 211，所述腔体具有敞开的顶部，上盖 6 用于所述敞开的顶部。

在这个实施例中，所述腔体 2 通过主体开口 11 放置在主体 1 内并与主体 1 卡接，腔体 2 包括冲泡腔 21 和收集腔 23。参见图 1 至 4，本实施例中，所述第一过滤器 211 呈圆柱状，其侧壁分布有多个过滤孔，所述第一过滤器 211 设有敞开的顶部和底部。防漏腔 22 具有防漏壳体 221。防漏壳体 221 安装在腔体 2 底部，第一过滤器 211 叠置防漏壳体 221 顶部并与防漏壳体 221 顶部在腔体 2 内共同形成冲泡腔 21。收集腔 23 由第一过滤器 211 外壁、防漏壳体 221 外壁和腔体 2 共同形成。收集腔 23 和冲泡腔 21 过滤孔连通，第一过滤器 211 高于收集腔 23，因此被第一过滤器 211 过滤的咖啡液体可以通过过滤孔流入收集腔 23 内。所述冲泡腔 21 底部，即防漏壳体 221 顶部设有刀轴孔 212，所述刀轴 42 穿过刀轴孔 212，所述刀轴 42 位于冲泡腔 21 内的一端与刀片 41 连接，所述刀轴 42 位于冲泡腔 21 外的一端与驱动轴 31 可分离地连接以便被所述驱动机构 3 驱动刀轴 42 转动，所述刀轴 42 与所述刀轴孔 212 之间设有间隙以便减少刀轴 42 与刀轴孔 212 之间的摩擦。当启动电机 3 时，电机 3 驱动刀轴 42 和刀片 41 转动，对冲泡腔的咖啡豆进行研磨，使其最终变成咖啡粉。在冲泡腔 21 内冲泡咖啡时，供水装置可以为冲泡腔 21 提供热水，咖啡粉和热水混合形成咖啡液体。

参考图 1 至 6，防漏腔 22 设有导流口 222，导流口 222 与所述防漏腔 22 连通，从冲泡腔 21 通过刀轴 42 与所述刀轴孔 212 之间的间隙漏出的咖啡液体可以流入防漏腔 22 中。由于所述收集腔 23 底部设有排液口 231。所述排液口 231 设有水阀 232，所述水阀 414 用于控制收集腔 23 的咖啡液体的排放。为了对咖啡液体进一步过滤，所述收集腔 23 内设置有第二过滤器（图未示出）对咖啡液体再一次进行过滤。

在防漏腔 22 底部的驱动轴孔 221（即腔体 2 底部的轴孔 221）对于的位置设有防漏装置，驱动轴孔 221 还设有密封件 223，该密封件 223 由柔性材料制成。本实施例中，该防漏装置包括可移动的第一阻挡件 511 和设置分别在所述第一阻挡件 511 两侧的两个第一弹性件 512，所述第一阻挡件 511 设置在与所述驱动轴孔 221 对应的位置，所述两个的第一弹性件 512 分别与第一阻挡件 511 连接。两个第一弹性件 512 对称设置在防漏腔 22 内底部，其分别固定在驱动轴孔 221 两侧，两个第一弹性件 512 靠近驱动轴孔 221 的一端分别连接第一阻挡件。第一阻挡件为球体，第一弹性件 512 为弹簧 512，为第一阻挡件受到其两侧的弹簧 512

的弹力而覆盖在驱动轴孔 221 并且第一阻挡件下部进入驱动轴孔 221 与密封件 223 接合。当腔体 2 向下移动使得所述驱动轴 31 抵达所述驱动轴孔 221 时，该第一阻挡件 511 被驱动轴 31 推动并离开所述驱动轴孔 221 并与驱动轴 31 的侧壁抵接，因此驱动轴 31 可以穿过所述驱动轴孔 221 与研磨组件连接。当腔体 2 向下移动时，驱动轴 31 从驱动轴孔 221 中抽离，与驱动轴 31 的侧壁抵接的第一阻挡件 511 被弹簧 512 拉动并移动至驱动轴孔 221 处以覆盖在驱动轴孔 221。

本实施例的咖啡机的工作方法，包括以下步骤：a. 手动或自动加入咖啡颗粒至腔体 2；b. 启动驱动机构 3，驱动机构 3 驱动研磨组件研磨咖啡颗粒以获得咖啡粉；c. 手动或自动加入热水至腔体 2，热水和咖啡粉混合形成咖啡液体；d. 当从主体 1 内取出腔体 2 时，所述驱动轴 31 与所述驱动轴孔 221 分离，驱动轴孔 221 被防漏装置关闭；e. 当将腔体 2 装入主体 1 内时，驱动轴孔 221 被防漏装置打开，所述驱动轴 31 穿过所述驱动轴孔 221 与所述研磨组件连接。

实施例 2

本实施例与实施例 1 大体相同，区别之处仅在于防漏装置的结构不同。如图 7 和图 8 所示，所述防漏装置包括可转动的第二阻挡件 521、转轴 522、驱动件 523、和第二弹性件 524，所述转轴 522 第一端与第二阻挡件 521 连接，所述转轴 522 第二端与驱动件 523 可分离的连接，使得所述第二阻挡件 521 在所述驱动轴 31 与所述驱动轴孔 221 分离时绕转轴 522 转动以阻挡所述驱动轴孔 221，所述第二阻挡件 521 和转轴 522 能被驱动件 523 驱动而转动以沿第二阻挡件 521 从所述驱动轴孔 221 移开。本实施例中，第二弹性件 524 为弹簧 524。具体地，转轴 522 穿设在防漏腔 22 底部靠近所述驱动轴孔的位置，所述驱动件 523 设置在防漏腔 22 下侧与转轴 522 第二端对应的位置，所述驱动件 523 具有驱动斜面 526，所述转轴 522 第二端具有与驱动斜面 526 对应转轴斜面 525。当腔体 2 向下移动使所述驱动轴 31 抵达所述驱动轴孔 221 时，所述驱动斜面 526 与转轴斜面 525 摩擦接触，转轴斜面 525 向下移动推动转轴 522 和第二阻挡件 521 转动以阻挡所述驱动轴孔 221，第二阻挡件 521 拉动第二弹性件 524 使其变形。当所述腔体 2 向上移动使所述驱动轴 31 与驱动轴孔分离时，转轴斜面 525 跟随所述腔体 2 移动与驱动斜面 526 分离，由于驱动斜面 526 与转轴斜面 525 的摩擦力消失，变形的第二弹性件 524 拉动转轴 522 和第二阻挡件 521 转动使得第二阻挡件 521

阻挡所述驱动轴孔 221。

实施例 3

本实施例与实施例 1 大体相同，区别之处仅在于防漏装置的结构不同。如图 9 和图 10 所示，所述防漏装置包括第三阻挡件 531 和位于与所述驱动轴孔 221 对应的位置的第三弹性件 532，所述第三阻挡件 531 第一端通过转轴 534 可转动地设置在防漏腔 22 底部使得所述第三阻挡件第二端 531 能绕第三阻挡件 531 第一端转动。第三弹性件 532 固定在防漏腔 22 底部，第三弹性件 532 另一端抵接三阻挡件 531 的上表面 533。当腔体向下移动使所述驱动轴 31 抵达所述驱动轴孔 221 时，所述驱动轴 31 推动第三阻挡件 531 绕第三阻挡件 531 第一端向上翻转并使第三阻挡件 531 推压所述第三弹性件 532 使其变形，因此，驱动轴 31 能穿过所述驱动轴孔 221 与研磨组件连接。当所述腔体 2 向上移动使所述驱动轴 31 与驱动轴孔 221 分离时，所述变形的第三弹性件 532 拉动第三阻挡件 531 绕第三阻挡件 531 第一端向下翻转使得第三阻挡件 531 阻挡所述驱动轴孔 221。

实施例 4

本实施例与实施例 1 大体相同，区别之处仅在于防漏装置的结构不同。如图 11 和图 12 所示，防漏装置为弹性单件 541，所述弹性单件 541 设置在与所述驱动轴孔 221 对应的位置，所述弹性单件 541 中部设置有切口 542，弹性单件 541 为片状结构，其覆盖驱动轴孔 521。本实施例中，弹性单件 541 与密封件 223 一体形成，弹性单件 541 与密封件 223 均由柔性材料制成。当腔体 2 向下移动使所述驱动轴 31 抵达所述驱动轴孔 221 时，所述驱动轴 31 挤压弹性单件 541 使该切口 542 张开，因此，驱动轴 31 可以穿过该切口 542 与研磨组件连接。当所述腔体 2 向上移动使所述驱动轴 31 与切口 542 分离时，所述切口 542 闭合，驱动轴孔 221 因此被关闭从而防止咖啡液体从驱动轴孔 221 漏出。

实施例 5

本实施例与实施例 1 大体相同，区别之处仅在于防漏装置的结构不同。如图 13 和图 14 所示，所述防漏装置包括可移动的第四阻挡件 551 和容纳所述第四阻挡件 551 的容纳元件 552，容纳元件 552 位于防漏腔 22 内底部。容纳元件 552 内设有凹槽 553 所述凹槽 553 的底部连通驱动轴孔 221，所述凹槽 553 具有从凹槽 553 的底部向上延伸的斜面 554，第四阻挡件 551 可以沿所述斜面 554 自由移

动。本实施例中，第四阻挡件 551 为球体以便其可以沿斜面 554 滚动。当腔体 2 向下移动使所述驱动轴 31 抵达所述驱动轴孔 221 时，所述驱动轴 31 推动第四阻挡件 551 从凹槽 553 的底部沿斜面 554 向上滚动，因此，驱动轴 31 可以穿过所述驱动轴孔 221 与研磨组件连接。当所述腔体 2 向上移动使所述驱动轴 31 与驱动轴孔 221 分离时，第四阻挡件 551 在重力作用下沿斜面 554 移动至凹槽 553 的底部以覆盖驱动轴孔 31 并且第四阻挡件 551 下部嵌入驱动轴孔 31 与密封件 223 结合。

实施例 6

本实施例与实施例 5 大体相同，区别之处仅在于本实施例中防漏装置设有弹性限位件 555。如图 15 所示，所述弹性限位件 555 为圆柱形，弹性限位件 555 中部设有限位通孔 556，所述限位通孔 556 位于驱动轴孔 31 上侧并与驱动轴孔 31 连通。第四阻挡件 551 位于限位通孔 556 内。在当腔体 2 向下移动使所述驱动轴 31 抵达所述驱动轴孔 221 时，所述驱动轴 31 推动第四阻挡件 551 挤压从凹槽的底部沿斜面 554 向上滚动，弹性限位件 555 被第四阻挡件 551 挤压而变形。因此，驱动轴 31 可以穿过所述驱动轴孔 221 与研磨组件连接。当所述腔体 2 向上移动使所述驱动轴 31 与驱动轴孔 221 分离时，变形的弹性限位件 555 推动第四阻挡件 551 沿斜面 554 移动至凹槽 553 的底部以覆盖驱动轴孔 31 并且第四阻挡件 551 下部嵌入驱动轴孔 31 与密封件 223 结合。

权 利 要 求 书

1. 一种具有防漏装置的咖啡机，包括主体(1)、用容纳液体和咖啡颗粒的腔体(2)、用于研磨咖啡颗粒的研磨组件和用于驱动所述研磨组件的驱动机构(3)，所述腔体(2)设于所述主体(1)内，其特征在于，所述研磨组件设于所述腔体(2)内，所述驱动机构(3)设有驱动轴(31)，所述腔体(2)底部设有驱动轴孔(221)，所述驱动轴(31)穿过所述驱动轴孔(221)与所述研磨组件可分离的连接，所述腔体(2)在所述驱动轴孔(221)对应的位置设有防漏装置，所述防漏装置被设置为在所述驱动轴(31)与所述驱动轴孔(221)分离时关闭所述驱动轴孔(221)。

2. 根据权利要求1所述的咖啡机，其特征在于，所述腔体(2)设有用于冲泡腔(21)和位于冲泡腔(21)下侧的防漏腔(22)，所述研磨组件穿设于冲泡腔(21)底部，所述防漏腔(22)设有所述驱动轴孔(221)，所述防漏腔(22)用于收集从所述研磨组件与冲泡腔(21)底部之间的缝隙渗漏的咖啡液体，所述防漏腔(22)设有用于将防漏腔(22)的咖啡液体排出的导流口(222)，所述腔体(2)在所述驱动轴孔(221)处设有防漏装置，所述防漏装置被设置为在所述驱动轴(31)与所述驱动轴孔(221)分离时关闭所述驱动轴孔(221)。

3. 根据权利要求2所述的咖啡机，其特征在于，所述研磨组件包括刀片(41)和刀轴(42)，所述冲泡腔(21)底部设有刀轴孔(212)，所述刀轴(42)穿过刀轴孔(212)，所述刀轴(42)位于冲泡腔(21)内的一端与刀片(41)连接，所述刀轴(42)位于冲泡腔(21)外的一端与驱动轴(31)可分离地连接以便被所述驱动机构(3)驱动刀轴(42)转动，所述刀轴(42)与所述刀轴孔(212)之间设有间隙以便减少刀轴(42)与刀轴孔(212)之间的摩擦。

4. 根据权利要求3所述的咖啡机，其特征在于，所述研磨组件还包括收集腔(23)，所述冲泡腔(21)设有第一过滤器(211)，所述第一过滤器(211)用于过滤冲泡腔(21)中的咖啡液体，所述收集腔(23)与冲泡腔(21)连通以便经所述第一过滤器(211)过滤的咖啡液体流入收集腔(23)，所述收集腔(23)通过所述导流口(222)与所述防漏腔(22)连通，所述收集腔(23)设有排液口(231)。

5. 根据权利要求1所述的咖啡机，其特征在于，所述防漏装置包括弹性机构，所述弹性机构被设置为在所述驱动轴(31)与所述驱动轴孔(221)分离时提供

弹力使所述弹性机构的至少一部分阻挡所述驱动轴孔(221)。

6. 根据权利要求 5 所述的咖啡机，其特征在于，所述弹性机构包括可移动的第一阻挡件(511)和设置在所述第一阻挡件(511)两侧的第一弹性件(512)，所述第一阻挡件(511)设置在与所述驱动轴孔(221)对应的位置，所述第一阻挡件(511)两侧的第一弹性件(512)分别与第一阻挡件(511)连接使得所述驱动轴(31)与所述驱动轴孔(221)分离时所述第一阻挡件(511)阻挡所述驱动轴孔(221)。

7. 根据权利要求 5 所述的咖啡机，其特征在于，所述弹性机构包括可转动的第二阻挡件(521)、转轴(522)、驱动件(523)和第二弹性件(524)，所述转轴(522)第一端与第二阻挡件(521)连接，所述转轴(522)第二端与驱动件(523)可分离的连接，所述第二阻挡件(521)与所述第二弹性件(524)连接，使得所述第二阻挡件(521)在所述驱动轴(31)与所述驱动轴孔(221)分离时绕转轴(522)转动以阻挡所述驱动轴孔(221)，所述第二阻挡件(521)和转轴(522)能被驱动件(523)驱动而转动以沿第二阻挡件(521)从所述驱动轴孔(221)移开。

8. 根据权利要求 5 所述的咖啡机，所述弹性机构为弹性组件，所述弹性组件第一端弹性设置在与所述驱动轴孔(221)对应的位置，所述弹性组件第二端能绕所述弹性组件第一端弹性转动而变形。

9. 根据权利要求 5 所述的咖啡机，其特征在于，所述弹性机构为弹性单件(541)，所述弹性单件(541)设置在与所述驱动轴孔(221)对应的位置，所述弹性单件(541)设置有至少一个切口(542)，所述弹性单件(541)受挤压能变形使得所述切口(542)张开。

10. 根据权利要求 1 所述的咖啡机，其特征在于，所述防漏装置包括可以移动的第四阻挡件(551)和容纳所述第四阻挡件(551)的容纳元件(552)，容纳元件(552)内设有凹槽(553)，所述凹槽(553)的底部连通驱动轴孔(221)，所述凹槽(553)具有从凹槽(553)的底部向上延伸的斜面(554)，第三阻挡件能够沿所述斜面(554)自由移动。

11. 根据权利要求 10 所述的咖啡机，其特征在于，所述容纳元件(552)设有弹性限位件(555)，当所述驱动轴(31)与所述驱动轴孔(221)分离时，所述弹性限位件(555)提供弹力将第四阻挡件(551)限定在凹槽(553)的底部以阻挡所述驱动轴孔(221)。

12. 一种根据权利要求 1 至 11 中的任一项所述的咖啡机的工作方法，其特征在于，包括如下步骤： a. 手动或自动加入咖啡颗粒至腔体(2)； b. 启动驱动机构(3)，驱动机构(3)驱动研磨组件研磨咖啡颗粒以获得咖啡粉； c 手动或自动加入热水至腔体(2)，热水和咖啡粉混合形成咖啡液体； d. 当从主体(1)内取出腔体(2)时，所述驱动轴(31)与所述驱动轴孔(221)分离，驱动轴孔(221)被防漏装置关闭； e. 当将腔体(2)装入主体(1)内时，驱动轴孔(221)被防漏装置打开，所述驱动轴(31)穿过所述驱动轴孔(221)与所述研磨组件连接。

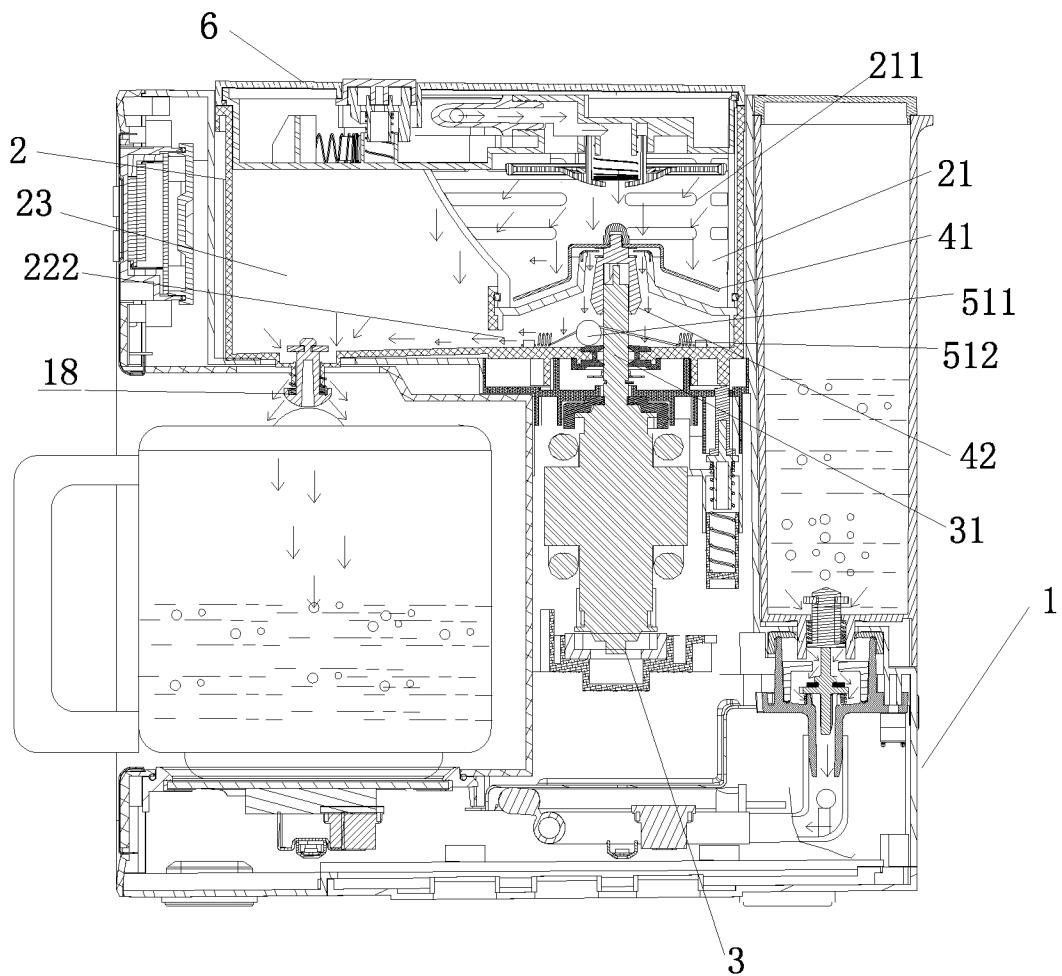


图 1

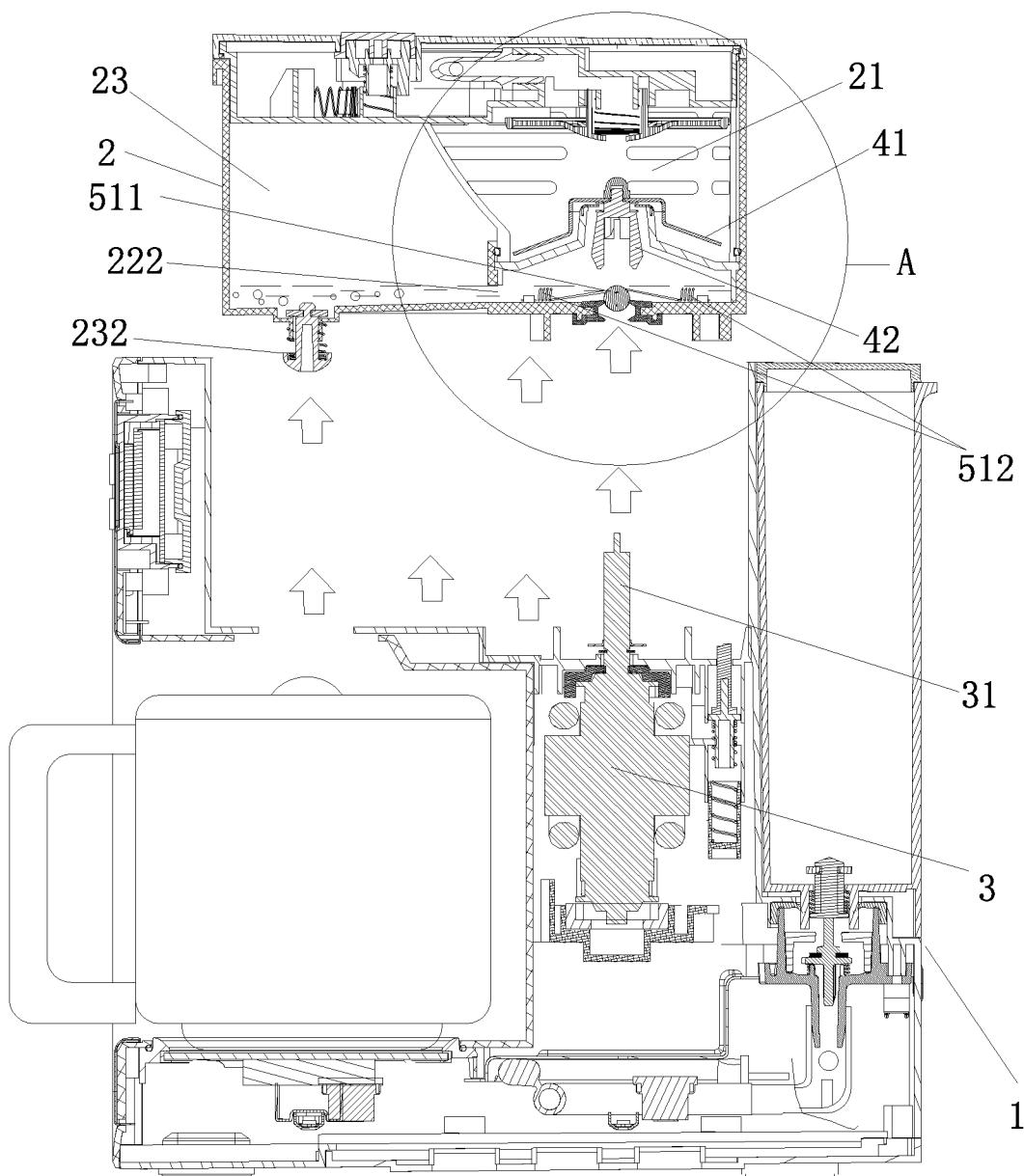


图 2

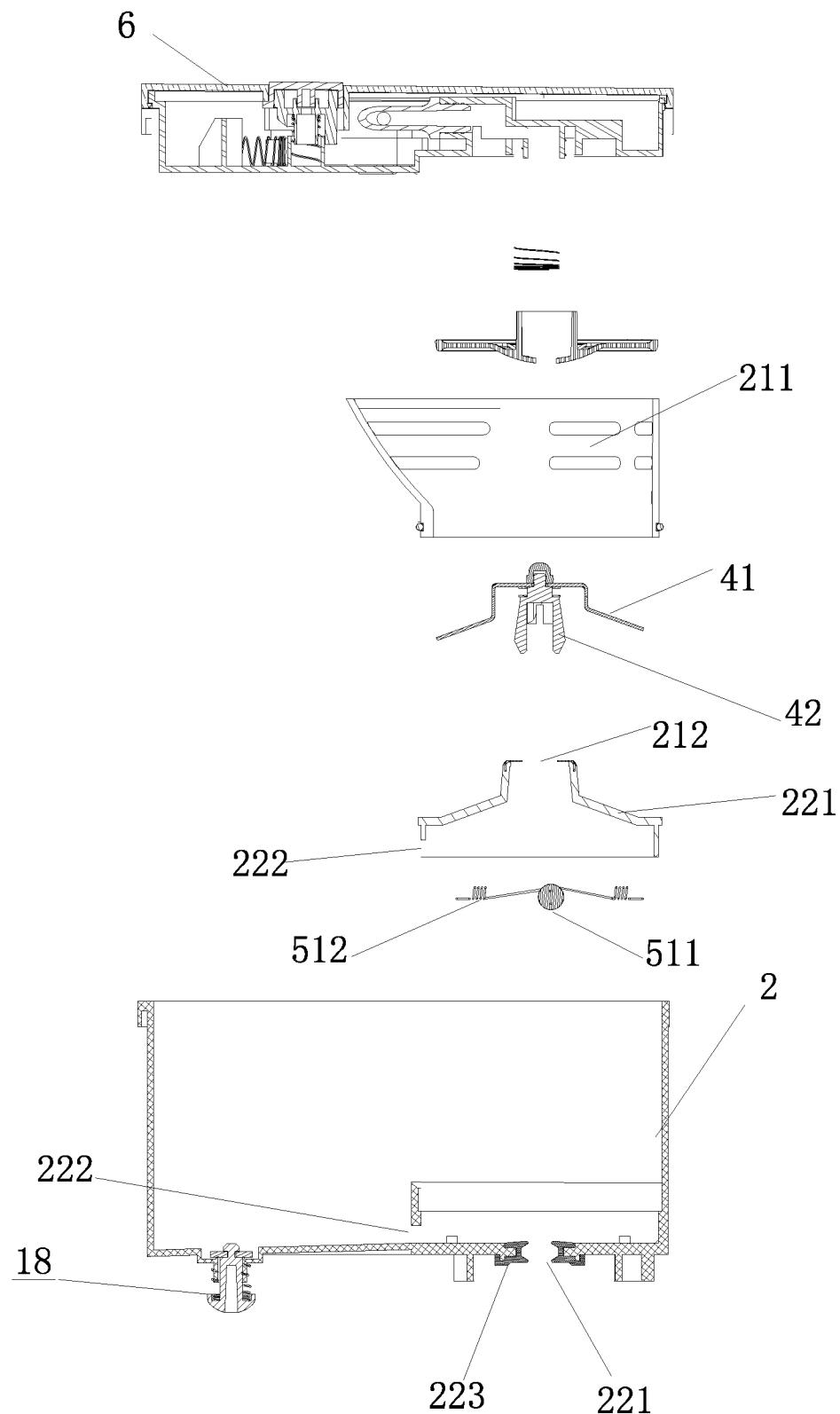


图 3

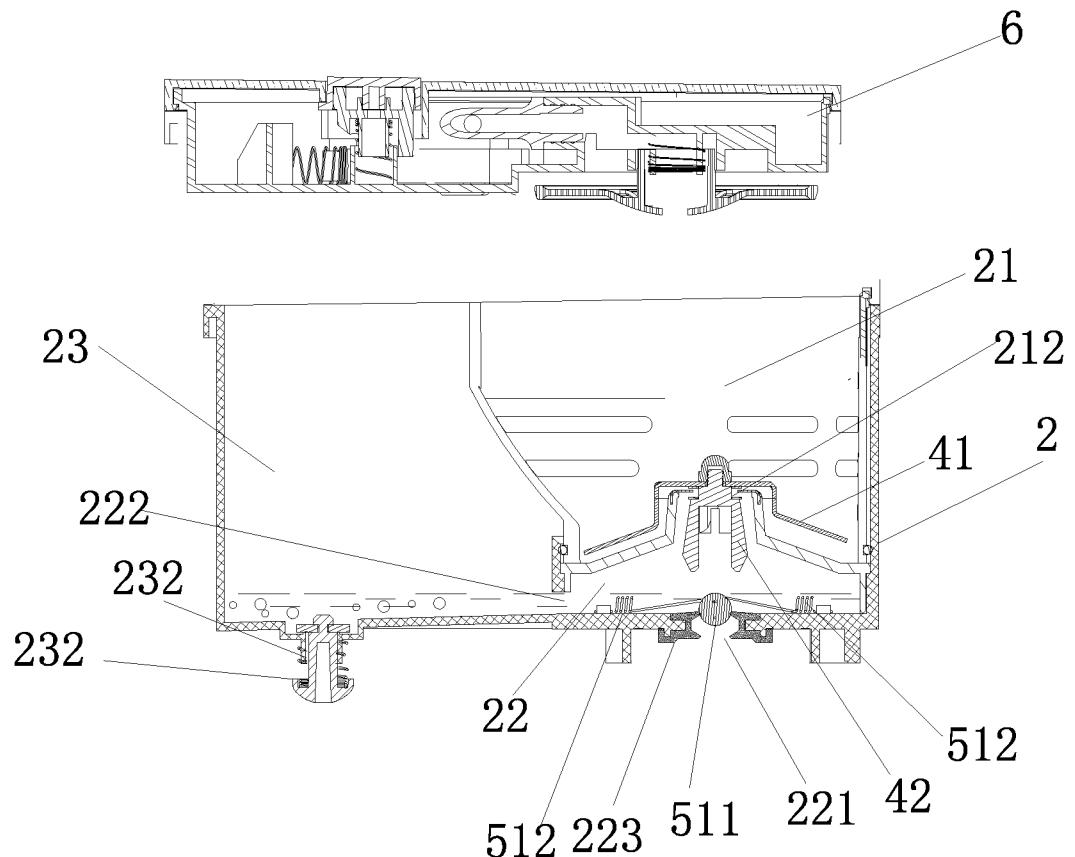


图 4

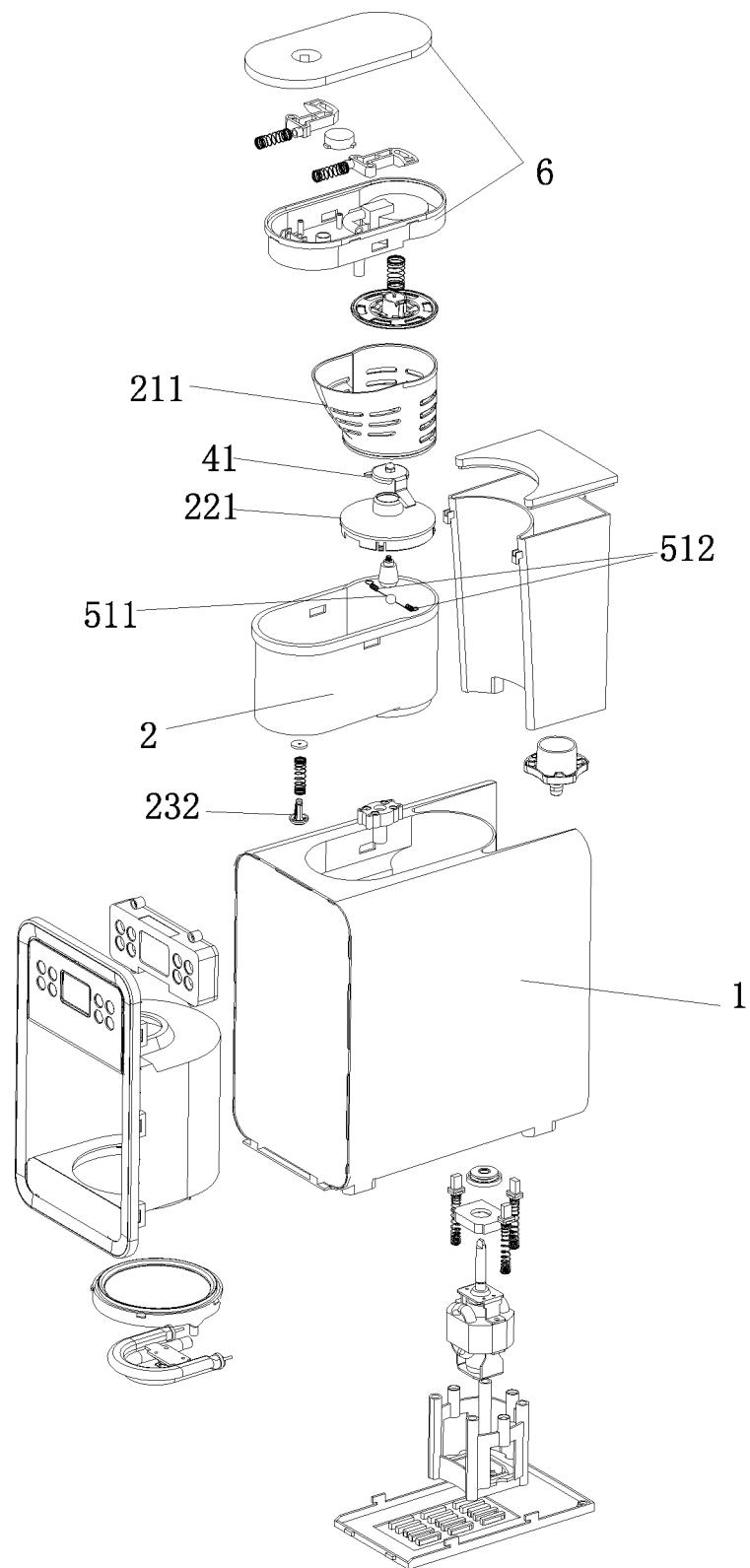


图 5

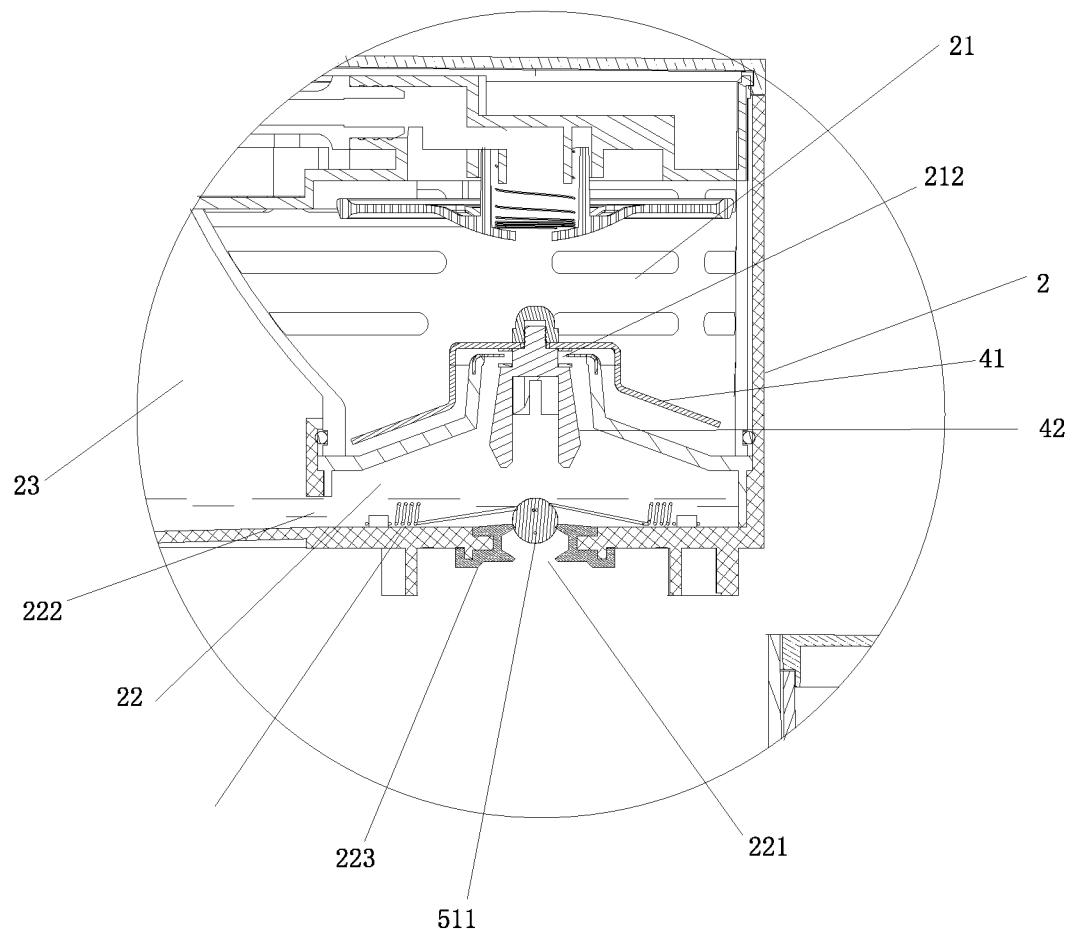


图 6

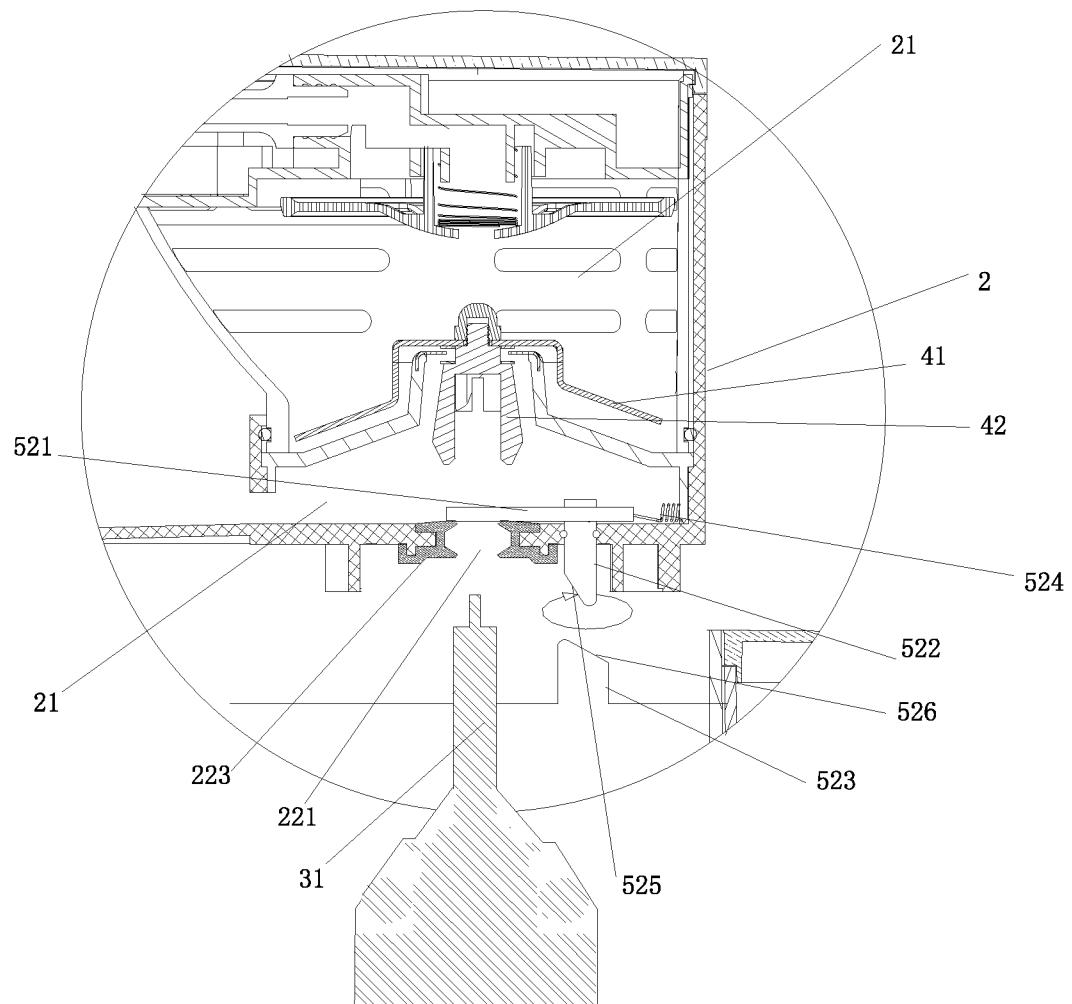


图 7

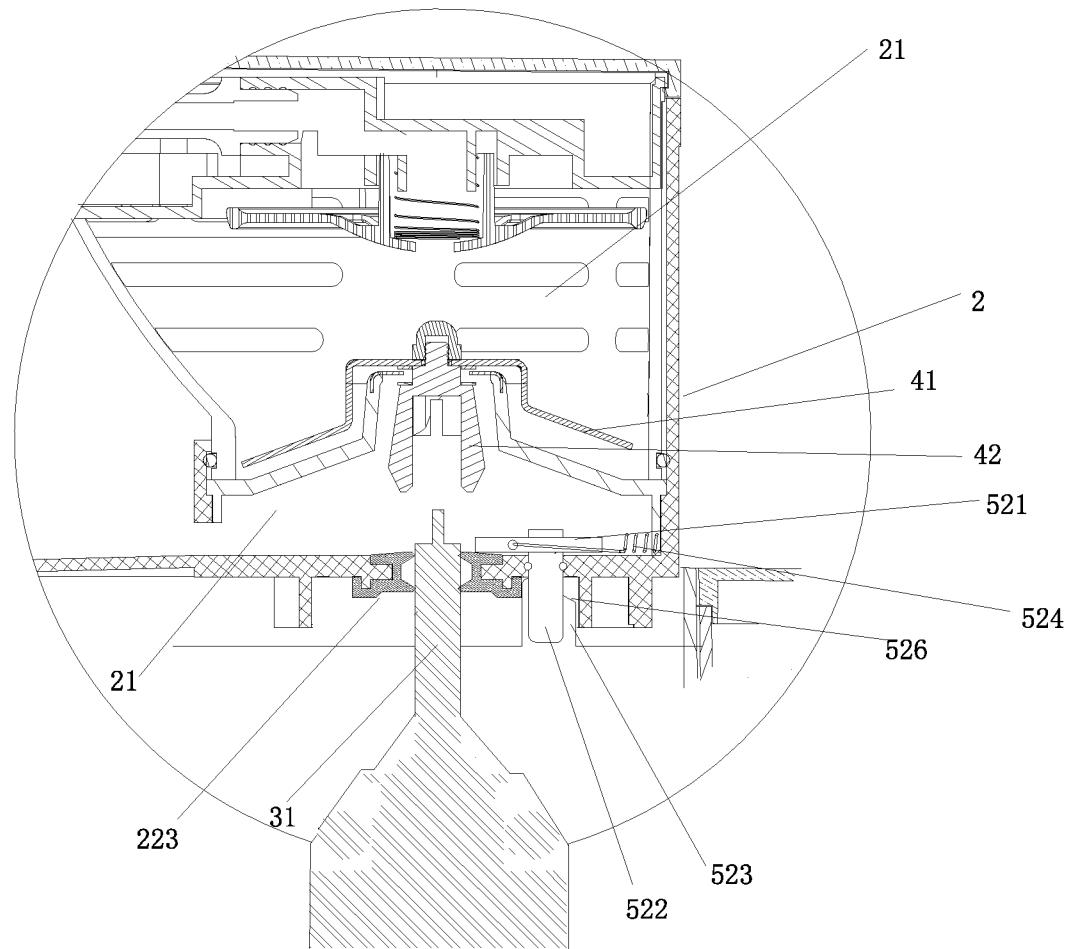


图 8

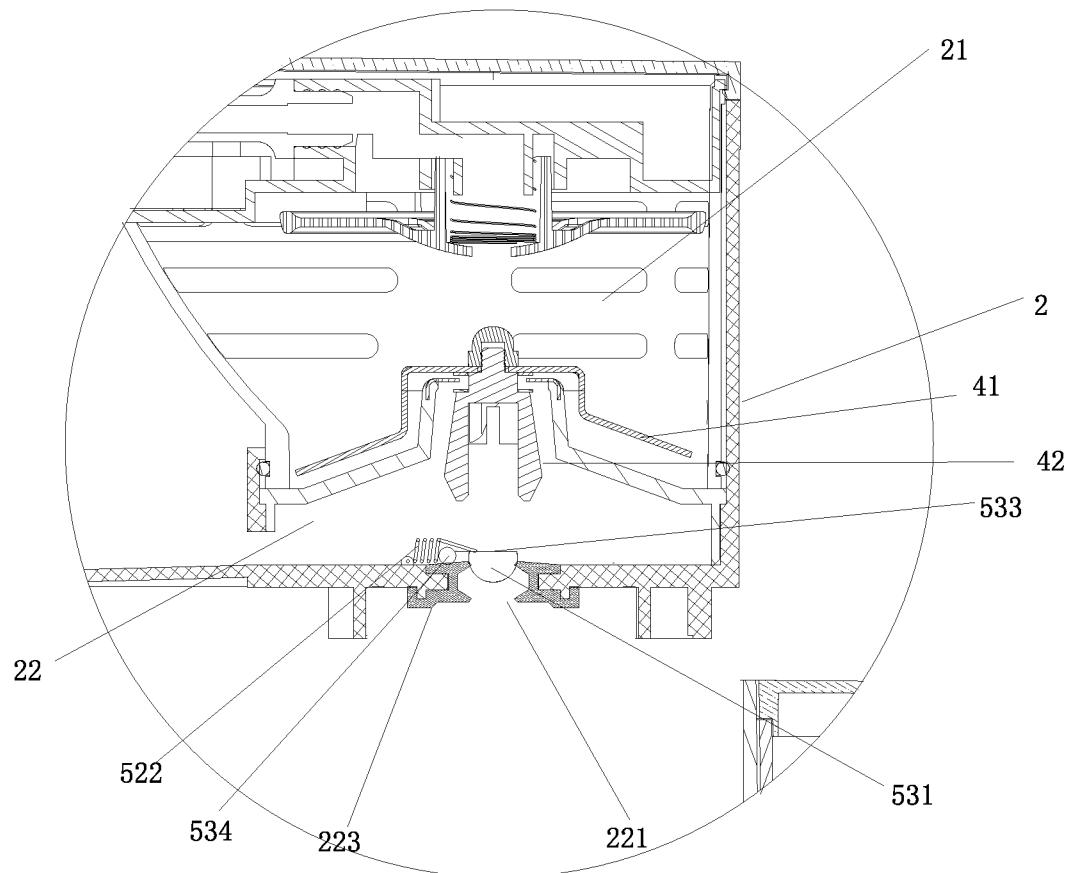


图 9

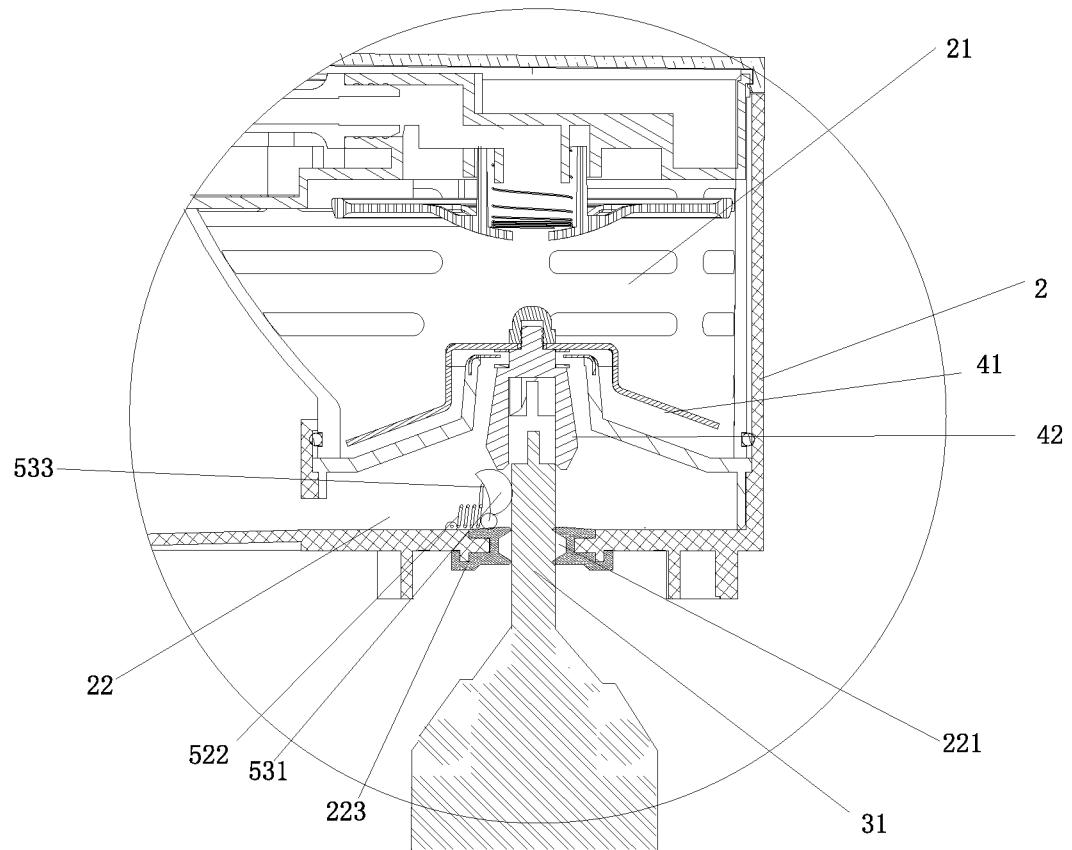


图 10

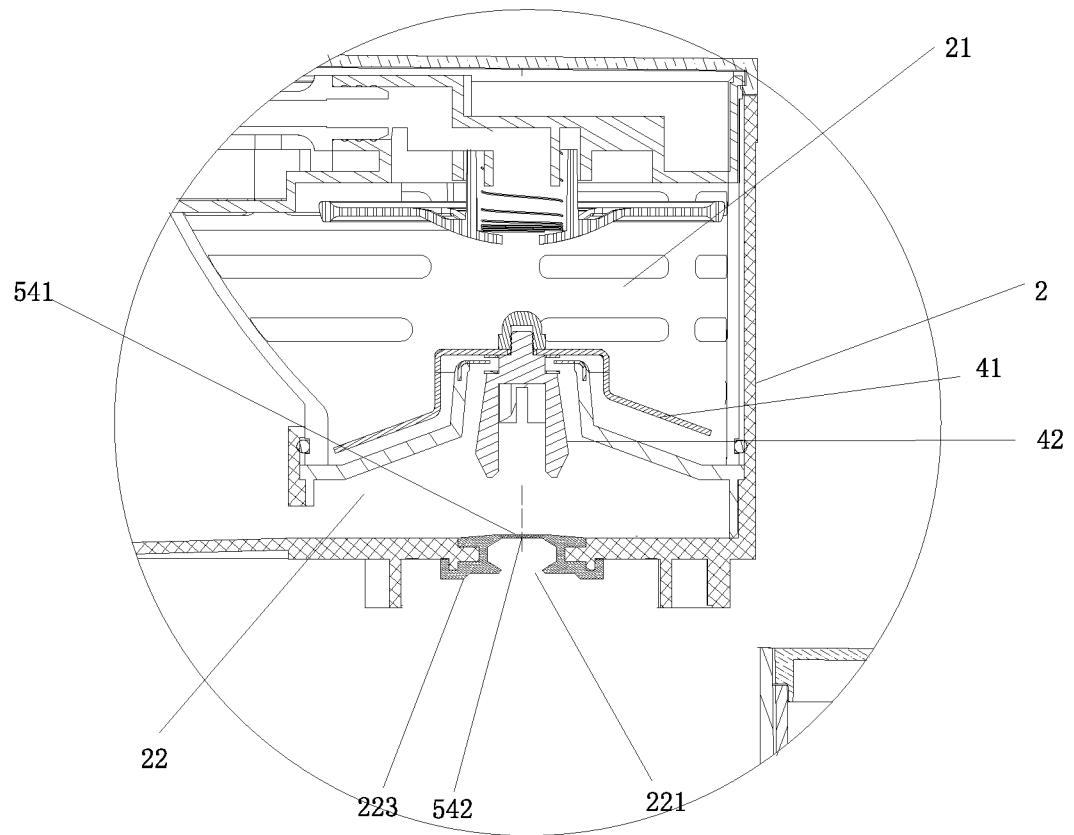


图 11

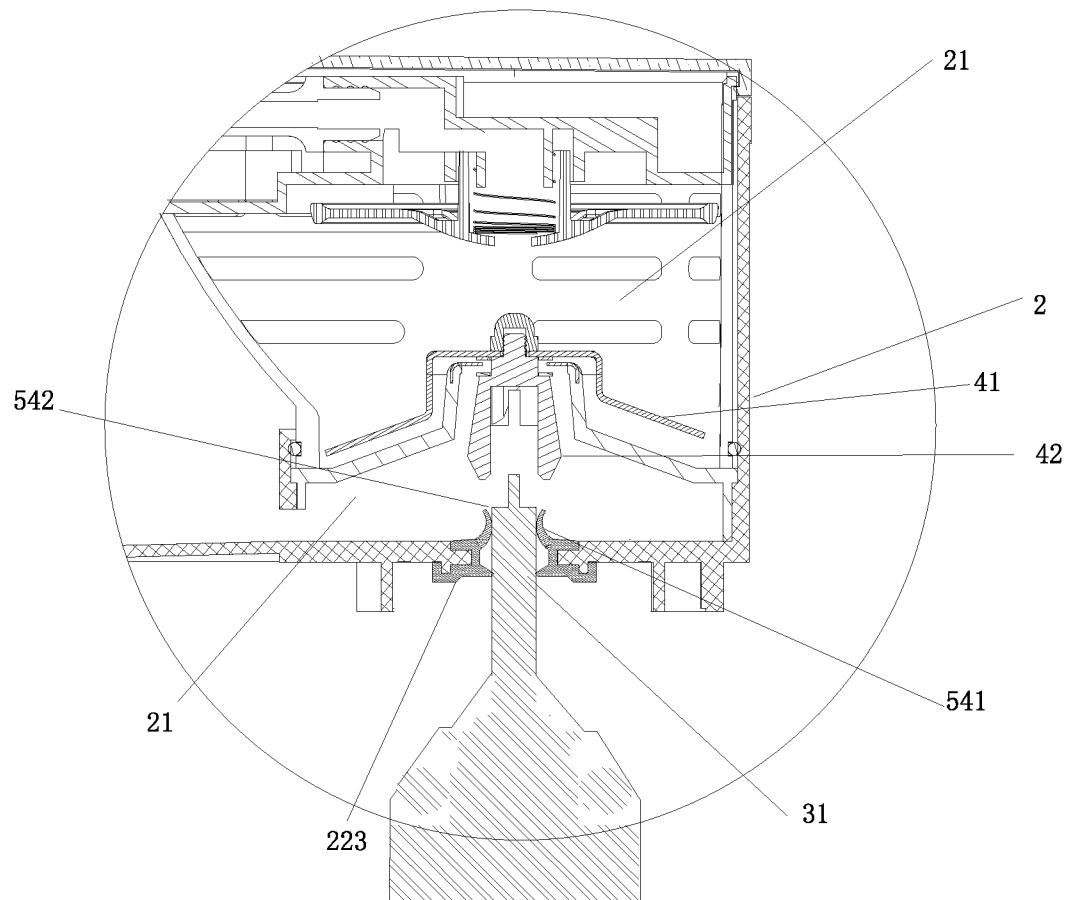


图 12

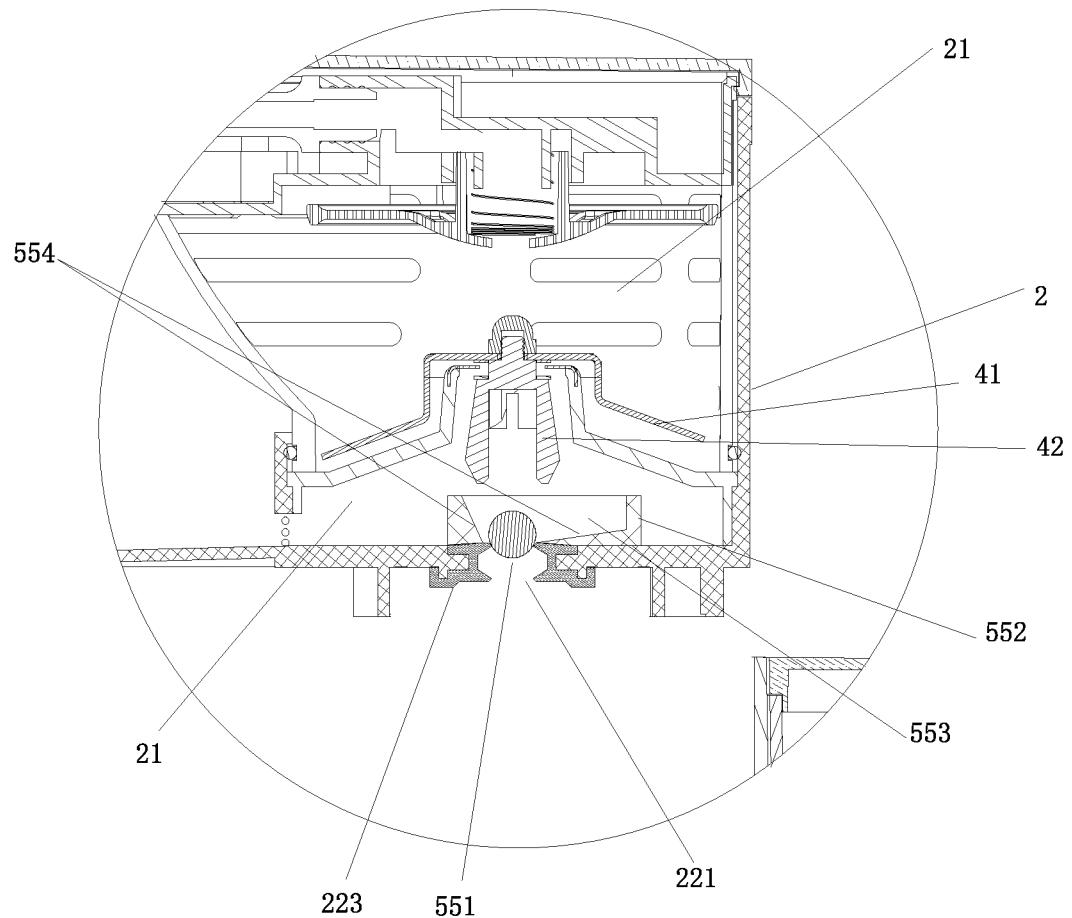


图 13

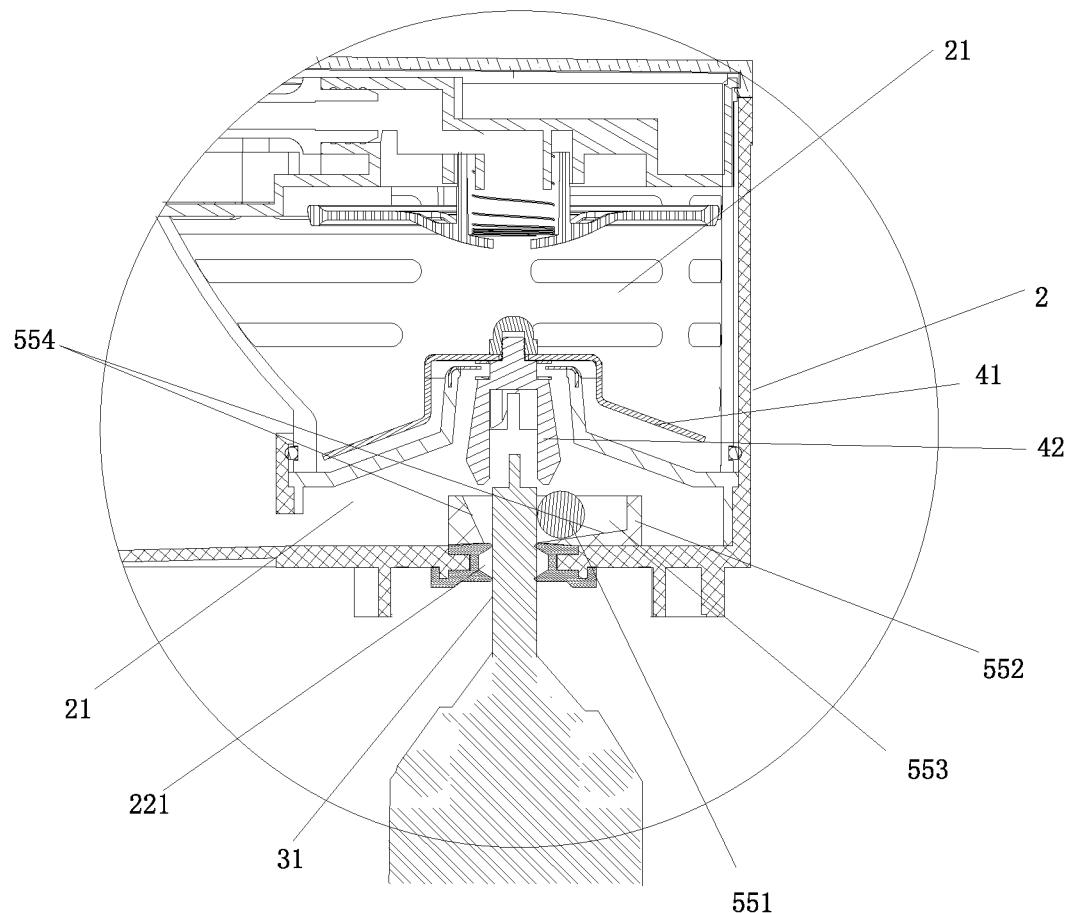


图 14

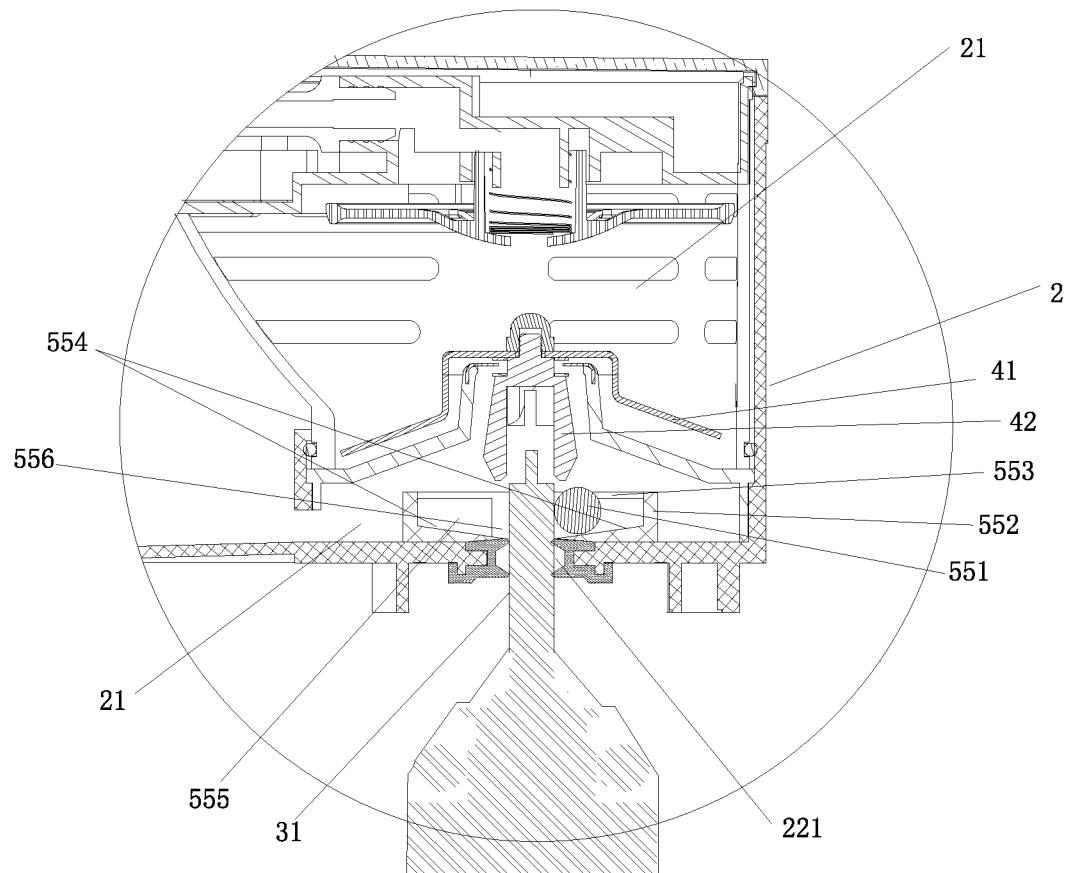


图 15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/080578

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47J 31/42 (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)

A47J31/+

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; EPODOC; WPI; CNKI: coffee machine, elasticity, drive, block, valve, coffee, spring, seal, axis, hole, motor, refluence, boil, grind, leak

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 203138096 U (ZHOU, Linbin), 21 August 2013 (21.08.2013), description, paragraphs [0028]-[0033], and figures 1-7	1-12
A	CN 101513328 A (GUANGDONG XINBAO ELECTRICAL APPLIANCES HOLDINGS CO., LTD.), 26 August 2009 (26.08.2009), the whole document	1-12
A	WO 0023345 A1 (ABEL UNLIMITED INC.), 27 April 2000 (27.04.2000), the whole document	1-12
A	GB 2009590 A (TOKYO SHIBAIIRA ELECTRIC CO.), 20 June 1979 (20.06.1979), the whole document	1-12
A	JP 02215414 A (TOSHIBA CORP.), 28 August 1990 (28.08.1990), the whole document	1-12
A	US 2012121768 A1 (LAI, K.M. et al.), 17 May 2012 (17.05.2012), the whole document	1-12
A	JP 0795925 A (ENOMOTO, K.), 11 April 1995 (11.04.1995), the whole document	1-12

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
02 June 2016 (02.06.2016)

Date of mailing of the international search report
15 June 2016 (15.06.2016)

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
GUO, Jia
Telephone No.: (86-10) 62413068

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/080578**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 01178213 (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.), 14 July 1989 (14.07.1989), the whole document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/080578

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203138096 U	21 August 2013	CN 103169377 A CN 103169377 B CN 203263068 U CN 103190832 A CN 103190832 B	26 June 2013 15 April 2015 06 November 2013 10 July 2013 26 August 2015
CN 101513328 A	26 August 2009	None	
WO 0023345 A1	27 April 2000	EP 1165394 A1 CA 2347297 A1 US 6123122 A AU 1215100 A	02 January 2002 27 April 2000 26 September 2000 08 May 2000
GB 2009590 A	20 June 1979	GB 2009590 B DE 2851846 A1 US 4196658 A DE 2851846 C2	10 February 1982 31 May 1979 08 April 1980 18 March 1982
JP 02215414 A	28 August 1990	JP 2731213 B2 KR 920004261 B1	25 March 1998 01 June 1992
US 2012121768 A1	17 May 2012	CA 2818875 C CN 103442581 A US 9066623 B2 CA 2818875 A1 KR 20130079663 A KR 101492482 B1 EP 2682027 B1 KR 20140084342 A KR 20150038638 A AU 2012309161 A1 CR 20130342 A WO 2013039590 A1 JP 5719086 B2 PT 2682027 E EC SP13012970 A EP 2642870 A1 JP 2014516745 A ES 2553095 T3 EP 2682027 A2 AU 2012309161 B2 KR 20140084343 A DK 2682027 T3 EP 2682027 A3 MX 2013008473 A EP 2642870 A4 CN 103442581 B	04 August 2015 11 December 2013 30 June 2015 21 March 2013 10 July 2013 11 February 2015 14 October 2015 04 July 2014 08 April 2015 04 July 2013 17 October 2013 21 March 2013 13 May 2015 26 January 2016 29 November 2013 02 October 2013 17 July 2014 04 December 2015 08 January 2014 02 October 2014 04 July 2014 07 December 2015 23 April 2014 12 August 2013 01 January 2014 02 March 2016
JP 0795925 A	11 April 1995	None	
JP 01178213 A	14 July 1989	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/080578

A. 主题的分类

A47J 31/42 (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. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

A47J31/+

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;EPODOC;WPI;CNKI:咖啡机,弹性,弹簧,密封,封闭,孔,轴,电机,驱动,渗漏,,阻挡,阀,研磨,coffee,spring, seal, axis, hole, motor, refluence, boil, grind, leak

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 203138096 U (周林斌) 2013年 8月 21日 (2013 - 08 - 21) 说明书第[0028]段-第[0033]段, 附图1至7	1-12
A	CN 101513328 A (广东新宝电器股份有限公司) 2009年 8月 26日 (2009 - 08 - 26) 全文	1-12
A	WO 0023345 A1 (ABEL UNLIMITED INC.) 2000年 4月 27日 (2000 - 04 - 27) 全文	1-12
A	GB 2009590 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO.) 1979年 6月 20日 (1979 - 06 - 20) 全文	1-12
A	JP 02215414 A (TOSHIBA CORP) 1990年 8月 28日 (1990 - 08 - 28) 全文	1-12
A	US 2012121768 A1 (LAI, KIN MAN等) 2012年 5月 17日 (2012 - 05 - 17) 全文	1-12
A	JP 0795925 A (ENOMOTO, KAZUO) 1995年 4月 11日 (1995 - 04 - 11) 全文	1-12

 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 2016年 6月 2日	国际检索报告邮寄日期 2016年 6月 15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 郭嘉 电话号码 (86-10)62413068

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/080578

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	JP 01178213 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 1989年 7月 14日 (1989 - 07 - 14) 全文	1-12

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/080578

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	203138096	U	2013年 8月 21日	CN	103169377	A	2013年 6月 26日
				CN	103169377	B	2015年 4月 15日
				CN	203263068	U	2013年 11月 6日
				CN	103190832	A	2013年 7月 10日
				CN	103190832	B	2015年 8月 26日
CN	101513328	A	2009年 8月 26日	无			
WO	0023345	A1	2000年 4月 27日	EP	1165394	A1	2002年 1月 2日
				CA	2347297	A1	2000年 4月 27日
				US	6123122	A	2000年 9月 26日
				AU	1215100	A	2000年 5月 8日
GB	2009590	A	1979年 6月 20日	GB	2009590	B	1982年 2月 10日
				DE	2851846	A1	1979年 5月 31日
				US	4196658	A	1980年 4月 8日
				DE	2851846	C2	1982年 3月 18日
JP	02215414	A	1990年 8月 28日	JP	2731213	B2	1998年 3月 25日
				KR	920004261	B1	1992年 6月 1日
US	2012121768	A1	2012年 5月 17日	CA	2818875	C	2015年 8月 4日
				CN	103442581	A	2013年 12月 11日
				US	9066623	B2	2015年 6月 30日
				CA	2818875	A1	2013年 3月 21日
				KR	20130079663	A	2013年 7月 10日
				KR	101492482	B1	2015年 2月 11日
				EP	2682027	B1	2015年 10月 14日
				KR	20140084342	A	2014年 7月 4日
				KR	20150038638	A	2015年 4月 8日
				AU	2012309161	A1	2013年 7月 4日
				CR	20130342	A	2013年 10月 17日
				WO	2013039590	A1	2013年 3月 21日
				JP	5719086	B2	2015年 5月 13日
				PT	2682027	E	2016年 1月 26日
				EC	SP13012970	A	2013年 11月 29日
				EP	2642870	A1	2013年 10月 2日
				JP	2014516745	A	2014年 7月 17日
				ES	2553095	T3	2015年 12月 4日
				EP	2682027	A2	2014年 1月 8日
				AU	2012309161	B2	2014年 10月 2日
				KR	20140084343	A	2014年 7月 4日
				DK	2682027	T3	2015年 12月 7日
				EP	2682027	A3	2014年 4月 23日
				MX	2013008473	A	2013年 8月 12日
				EP	2642870	A4	2014年 1月 1日
				CN	103442581	B	2016年 3月 2日
JP	0795925	A	1995年 4月 11日	无			
JP	01178213	A	1989年 7月 14日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)