

(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 24 日 (24.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/183702 A1

- (51) 国际专利分类号:
A47J 31/44 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/000766
- (22) 国际申请日: 2015 年 11 月 9 日 (09.11.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510263626.6 2015 年 5 月 21 日 (21.05.2015) CN
- (71) 申请人: 宁波全景电器技术有限公司 (NINGBO QUANJING ELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省慈溪市周巷镇环城东路 555 号, Zhejiang 315324 (CN)。
- (72) 发明人: 景昱东 (JING, Yudong); 中国浙江省慈溪市周巷镇环城东路 555 号宁波全景电器技术有限公司, Zhejiang 315324 (CN)。 杜元飞 (DU, Yuanfei); 中国浙江省慈溪市周巷镇环城东路 555 号宁波全景电器技术有限公司, Zhejiang 315324 (CN)。

(74) 代理人: 宁波诚源专利事务所有限公司 (NINGBO CHANNEL PATENT ATTORNEYS OFFICE); 中国浙江省宁波市解放南路 65 号阳光大厦 16 层, Zhejiang 315010 (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,

[见续页]

(54) Title: MILK FOAM GENERATING DEVICE

(54) 发明名称: 一种牛奶泡沫产生装置

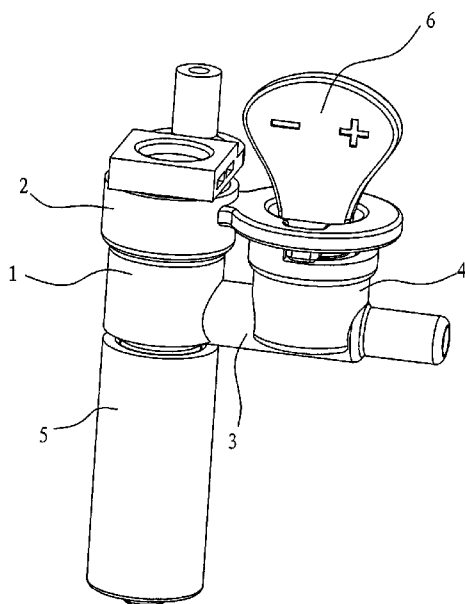


图1

(57) Abstract: A milk foam generating device comprises a main body (1), a steam outflow hole (21), a milk inlet (31) and an air inlet (41). A negative pressure cavity (11) is formed inside the main body, and the negative pressure cavity (11) is connected with the steam outflow hole (21), the milk inlet (31) and the air inlet (41). The channel connecting the air inlet (41) with the negative pressure cavity (11) is an air channel, and an air inflow amount adjusting device is arranged on the air channel. By arranging the air inflow amount adjusting device on the air channel, the amount of air entering the negative pressure cavity can be freely adjusted according to actual requirements, and therefore milk foam ideal in thickness can be made.

(57) 摘要: 一种牛奶泡沫产生装置, 包括主体(1)、蒸汽出孔(21)、牛奶入口(31)和空气入口(41), 主体内设置有负压腔(11), 负压腔(11)与蒸汽出孔(21)、牛奶入口(31)和空气入口(41)均连通, 连通空气入口(41)与负压腔(11)的通道为空气通道, 空气通道上设置有进气量调节装置。通过在空气通道上设置有进气量调节装置, 使得进入负压腔内的空气量能根据实际需要随意调节, 从而可做出理想粗细的牛奶泡沫。

WO 2016/183702 A1



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)。

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种牛奶泡沫产生装置

技术领域

本发明涉及一种牛奶泡沫产生装置。

背景技术

喝咖啡时，在咖啡中配上丝滑细腻的奶泡能增加咖啡的口味和质地，且能起到很好的装饰作用。奶泡是牛奶与空气细密混合的产物，制作奶泡的方式是在适宜的温度下将空气打入牛奶中，因此一般的牛奶泡沫产生装置会在主体内设一个负压腔，然后将冷牛奶和空气输送到负压腔内，同时再将高温蒸汽喷射到混有空气的牛奶表面，从而产生牛奶泡沫。现有的牛奶泡沫产生装置，进入负压腔内的空气量大小不能调节，不能根据实际需要做出理想粗细的牛奶泡沫，另外，现有的开设在主体上的直接与负压腔连通的进气孔由于孔径较小，往往会被奶渣堵住，经常产生故障，使用不是很方便。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术提供一种进入负压腔内的空气量能随意调节的牛奶泡沫产生装置。

本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种牛奶泡沫产生装置，包括主体、蒸汽出孔、牛奶入口和空气入口，主体内设置有负压腔，该负压腔与蒸汽出孔、牛奶入口和空气入口均连通，连通空气入口与负压腔的通道为空气通道，其特征在于：所述空气通道上设置有进气量调节装置。

进气量调节装置的结构可以有多种，其中一种较好的方式为：所述进气量调节装置包括：

调节手柄，该调节手柄的第一端设置在所述空气通道内，该调节手柄的第二端露于主体之外；

密封调节圈，套设在所述调节手柄的第一端外，同时密封调节圈的外壁与空气通道的内壁接触；

密封调节圈的外壁上设置有一条深度由浅逐渐变深的通气槽，该通气槽与负压腔连通，而空气通道的内壁则对应设置有一道与外界连通的进气槽，所述密封调节圈能在调节手柄的带动下使通气槽与进气槽接通或隔断，而前述通气槽在的密封调节圈上的设置方向则与调节手柄的移动方向保持一致、从而使得调节手柄的移动能改变通气槽与进气槽之间的空气进入量。该在结构中，进入负压腔内的空气量大小不仅可以根据实际需要

调大调小，还能完全关闭空气量，另外，进气量调节装置中的通气槽和进气槽，没有直接设置在负压腔的内壁，因此不会导致入空气孔堵塞现象。

较好的，所述调节手柄的移动方向为周向旋转一定角度，而所述通气槽则沿密封调节圈外壁周向布置。

进气量调节装置另外一种较好的结构实现方式为：

所述进气量调节装置包括：

调节手柄，该调节手柄的第一端设置在所述空气通道内，该调节手柄的第二端露于主体之外；

密封调节圈，套设在所述调节手柄的第一端外，同时密封调节圈的外壁与空气通道的内壁接触；

密封调节圈的外壁上设置有两道间隔设置的 A 档通气槽和 B 档通气槽，A 档通气槽的宽度小于 B 档通气槽的宽度，并且 A 档通气槽和 B 档通气槽均与负压腔连通，而空气通道的内壁则对应设置有两道间隔设置的、分别与外界连通的 A 档进气槽和 B 档进气槽，A 档进气槽的宽度小于 B 档进气槽的宽度；A 档通气槽和 B 档通气槽在密封调节圈外壁上的弧形连线距离与 A 档进气槽和 B 档进气槽在空气通道内壁上的弧形连线距离不同；所述密封调节圈能在调节手柄的带动下分别使 A 档通气槽与 A 档进气槽连通而 B 档通气槽与 B 档进气槽隔断，或使 A 档通气槽与 A 档进气槽隔断而 B 档通气槽与 B 档进气槽连通，或 A 档通气槽与 A 档进气槽隔断且 B 档通气槽与 B 档进气槽也隔断进而使空气通道完全密封不能进入空气。

在这种进气量调节装置的结构中，空气进气量大小分为三档：A 档：A 档通气槽与 A 档进气槽连通，此时进气量较小，用于制作奶泡；B 档：B 档通气槽与 B 档进气槽连通，此时进气量较大，因进气量大导致不能吸入牛奶，此时可以用于清洗打奶器主体内腔；C 档：A 档通气槽与 A 档进气槽隔断且 B 档通气槽与 B 档进气槽也隔断，此时主体负压腔内不能进入空气，可用于制作热牛奶。

再改进，所述主体的一侧设置有连接管，该连接管的入口为牛奶入口，该连接管的出口与负压腔连通。

再改进，所述主体的一侧还设置有进气管，该进气管的入口处设置有前述进气量调节装置，即调节手柄的第一端和密封调节圈均设置在进气管的入口内，而进气槽或 A 档通气槽、B 档通气槽则设置在进气管的入口内壁，所述进气管管的出口则与所述连接管连通；这样，连接管的出口可以向负压腔输送牛奶和空气的混合物。

再改进，所述密封调节圈外壁上设置有一条与通气槽连通的、用于通向所述连接管的槽。

还有一种方案，进气管与连接管为两根独立的互不相关的管道，此时进气管管的出口是直接与负压腔连通的，即：所述主体的一侧还设置有进气管，该进气管的入口处设

置有前述进气量调节装置，即调节手柄的第一端和密封调节圈均设置在进气管的入口内，而进气槽也设置在进气管的入口内壁，所述进气管管的出口与负压腔连通。

同样，所述密封调节圈外壁上设置有一条与通气槽连通的、用于通向所述负压腔的槽。

再改进，所述调节手柄的第一端外壁设置有卡筋，对应的，所述密封调节圈的内壁设置有与卡筋对应的卡槽。

再改进，所述主体下方设置有与负压腔连通的泡沫产生装置，该泡沫产生装置上设置有奶泡出孔；所述主体上方设置有蒸汽产生装置，该蒸汽产生装置的蒸汽出孔与负压腔连通。

与现有技术相比，本发明的优点在于：通过在空气通道上设置有进气量调节装置，使得进入负压腔内的空气量能根据实际需要随意调节，从而可做出想要的、理想粗细的牛奶泡沫。

附图说明

图1为本发明实施例一中牛奶泡沫产生装置的立体结构示意图；

图2为本发明实施例一中牛奶泡沫产生装置的立体分解图；

图3为本发明实施例一中牛奶泡沫产生装置的立体剖面图；

图4为本发明实施例一中密封调节圈的立体结构示意图；

图5为本发明实施例一中进气管的立体结构示意图；

图6为本发明实施例一中进气量为零时密封调节圈和进气管的截面图；

图7为本发明实施例一中进气量为中等情况时的密封调节圈和进气管的截面图；

图8为本发明实施例二中牛奶泡沫产生装置的立体结构示意图；

图9为本发明实施例二中牛奶泡沫产生装置的立体分解图；

图10为本发明实施例二中牛奶泡沫产生装置的立体剖面图；

图11为本发明实施例二中密封调节圈的立体结构示意图；

图12为本发明实施例二中进气管的立体结构示意图；

图13为本发明实施例二中A档进气量时密封调节圈和进气管的截面图；

图14为本发明实施例二中B档进气量时密封调节圈和进气管的截面图；

图15为本发明实施例二中C档进气量时密封调节圈和进气管的截面图。

具体实施方式

以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

实施例一

如图 1、2、3 所示的牛奶泡沫产生装置，包括主体 1、蒸汽出孔 21、牛奶入口 31 和空气入口 41；

其中，主体 1 内设置有负压腔 11，该负压腔 11 与蒸汽出孔 21、牛奶入口 31 和空气入口 41 均连通，该主体 1 下方设置有与负压腔连通的泡沫产生装置 5，该泡沫产生装置 5 底部设置有奶泡出孔 51；主体 1 上方设置密封连接有蒸汽产生装置 2，该蒸汽产生装置 2 的蒸汽出孔 21 与负压腔 11 连通；连通空气入口与负压腔的通道为空气通道，该空气通道上设置有进气量调节装置。

本实施例中，所述主体 1 的一侧设置有连接管 3，该连接管 3 的入口为牛奶入口 31，该连接管 3 的出口与负压腔连通，另外连接管 3 的中部连通有进气管 4，该进气管 4 的入口即为空气入口 41，主体 1、连接管 3 和进气管 4 为一体件，而进气管 4 的入口 41 处设置有前述进气量调节装置，该进气量调节装置包括：

调节手柄 6，该调节手柄的第一端设置在进气管 4 的入口 41 内，该调节手柄的第二端露于主体之外，并且调节手柄的第二端制成便于手握的宽扁结构；

密封调节圈 7，采用硅胶制成，套设在所述调节手柄 6 的第一端外，同时密封调节圈 7 的外壁与空气通道的内壁接触；前述调节手柄 6 的第一端外壁设置有卡筋 61，对应的，所述密封调节圈 7 的内壁设置有与卡筋对应的卡槽 73；

密封调节圈 7 的外壁上设置有一条深度由浅逐渐变深的通气槽 71，通气槽 71 的截面积从 0 到 0.5 m² 渐渐变大，并且密封调节圈 7 的外壁上还设有一条与通气槽 71 连通的、用于通向连接管 3 的槽 72，进气管 4 入口处的内壁上则对应设置有一道与外界连通的进气槽 42，参见图 4、5 所示，所述密封调节圈 7 能在调节手柄 6 的带动下使通气槽 71 与进气槽 42 接通或隔断，参见图 6、7 所示，而前述通气槽 71 在的密封调节圈上的设置方向则与调节手柄的移动方向保持一致、从而使得调节手柄的移动能改变通气槽与进气槽之间的空气进入量，本实施例中，调节手柄 6 的移动方向为周向旋转一定角度，而所述通气槽 71 则沿密封调节圈外壁周向布置。

上述结构中，通过旋转调节手柄，调节密封硅胶上设置的槽位与主体上的进气槽将可选择不同的进气量；连接管的出口兼作牛奶输送口和空气输送口，结构较为合理，较现有的直接与负压腔连通的进气孔而言，不会堵塞。

实施例二

参见图 8~15，与实施例一不同的是，蒸汽产生装置 2 设置在主体 1 左侧，主体 1 和连接管 3 为一体件，而进气管 4 则设置在连接管 3 上方，与连接管 3 连通；

而进气量调节装置中密封调节圈 7 的外壁上设置有两道间隔设置的 A 档通气槽 74 和 B 档通气槽 75，A 档通气槽 74 的宽度小于 B 档通气槽 75 的宽度，参看图 11，并且 A 档通气槽 74 和 B 档通气槽 75 均与连接管连通，而空气通道的内壁则对应设置有两道

间隔设置的、分别与外界连通的 A 档进气槽 43 和 B 档进气槽 44，A 档进气槽 43 的宽度小于 B 档进气槽 44 的宽度，参见图 12；A 档通气槽 43 和 B 档通气槽 44 在密封调节圈外壁上的弧形连线距离与 A 档进气槽 43 和 B 档进气槽 44 在空气通道内壁上的弧形连线距离不同；所述密封调节圈能在调节手柄的带动下分别使 A 档通气槽 74 与 A 档进气槽 43 连通而 B 档通气槽 75 与 B 档进气槽 44 隔断，参见图 13 所示；或使 A 档通气槽 74 与 A 档进气槽 43 隔断而 B 档通气槽 75 与 B 档进气槽 44 连通，参见图 14；或 A 档通气槽 74 与 A 档进气槽 43 隔断且 B 档通气槽 75 与 B 档进气槽 44 也隔断进而使空气通道完全密封不能进入空气，参见图 15。

在这种进气量调节装置的结构中，空气进气量大小分为三档：

A 档：A 档通气槽 74 与 A 档进气槽 43 连通，此时进气量较小，用于制作奶泡；

B 档：B 档通气槽 75 与 B 档进气槽 44 连通，此时进气量较大，因进气量大导致不能吸入牛奶，此时可以用于清洗打奶器主体内腔；

C 档：A 档通气槽 74 与 A 档进气槽 43 隔断且 B 档通气槽 75 与 B 档进气槽 44 也隔断，此时主体负压腔内不能进入空气，可用于制作热牛奶。上述三个档位，可以分别通过旋转调节手柄 6 来实现，为了方便，可以在调节手柄 6 上雕刻三个档位的位置，以便用户使用。

该方案与实施例一的方案相比，增加了自动清洗打奶器主体内腔功能，设计更加人性化。

权 利 要 求

1、一种牛奶泡沫产生装置，包括主体(1)、蒸汽出孔(21)、牛奶入口(31)和空气入口(41)，主体(1)内设置有负压腔(11)，该负压腔(11)与蒸汽出孔(21)、牛奶入口(31)和空气入口(41)均连通，连通空气入口(41)与负压腔(11)的通道为空气通道，其特征在于：所述空气通道上设置有进气量调节装置。

2、根据权利要求1所述的牛奶泡沫产生装置，其特征在于：所述进气量调节装置包括：

调节手柄(6)，该调节手柄(6)的第一端设置在所述空气通道内，该调节手柄(6)的第二端露于主体(1)之外；

密封调节圈(7)，套设在所述调节手柄(6)的第一端外，同时密封调节圈(7)的外壁与空气通道的内壁接触；

密封调节圈(7)的外壁上设置有一条深度由浅逐渐变深的通气槽(71)，该通气槽(71)与负压腔(11)连通，而空气通道的内壁则对应设置有一道与外界连通的进气槽(42)，所述密封调节圈(7)能在调节手柄(6)的带动下使通气槽(71)与进气槽(42)接通或隔断，而前述通气槽(71)在密封调节圈(7)上的设置方向则与调节手柄(6)的移动方向保持一致、从而使得调节手柄(6)的移动能改变通气槽(71)与进气槽(42)之间的空气进入量。

3、根据权利要求2所述的牛奶泡沫产生装置，其特征在于：所述调节手柄(6)的移动方向为周向旋转一定角度，而所述通气槽(71)则沿密封调节圈(7)外壁周向布置。

4、根据权利要求1所述的牛奶泡沫产生装置，其特征在于：所述进气量调节装置包括：

调节手柄(6)，该调节手柄(6)的第一端设置在所述空气通道内，该调节手柄(6)的第二端露于主体(1)之外；

密封调节圈(7)，套设在所述调节手柄(6)的第一端外，同时密封调节圈(7)的外壁与空气通道的内壁接触；

密封调节圈(7)的外壁上设置有两道间隔设置的A档通气槽(74)和B档通气槽(75)，A档通气槽(74)的宽度小于B档通气槽(75)的宽度，并且A档通气槽(74)和B档通气槽(75)均与负压腔(11)连通，而空气通道的内壁则对应设置有两道间隔设置的、分别与外界连通的A档进气槽(43)和B档进气槽(44)，A档进气槽(43)的宽度小于B档进气槽(44)的宽度；A档通气槽(74)和B档通气槽(75)在密封调节圈(7)外壁上的弧形连线距离与A档进气槽(43)和B档进气槽(44)在空气通道内壁上的弧形连线距离不同；所述密封调节圈(7)能在调节手柄(6)的带动下分别使A档通气槽(74)与A档进气槽(43)连通而B档通气槽(75)与B档进气槽(44)隔断，或使A档通气槽(74)与A档进气槽(43)隔断而B档通气槽(75)与B档进气槽(44)连通，或A档通气槽(74)与A档进气槽(43)隔断且B档通气槽(75)与B档进气槽(44)也隔断进而使空气通道完全密封不能进入空气。

5、根据权利要求 2 或 3 或 4 所述的牛奶泡沫产生装置，其特征在于：所述主体(1)的一侧设置有连接管(3)，该连接管(3)的入口为牛奶入口(31)，该连接管(3)的出口与负压腔(11)连通。

6、根据权利要求 5 所述的牛奶泡沫产生装置，其特征在于：所述主体(1)的一侧还设置有进气管(4)，该进气管(4)的入口处设置有前述进气量调节装置，即调节手柄(6)的第一端和密封调节圈(7)均设置在进气管(4)的入口内，而进气槽(42)或 A 档通气槽(74)、B 档通气槽(75)则设置在进气管(4)的入口内壁，所述进气管(4)管的出口则与所述连接管(3)连通。

7、根据权利要求 6 所述的牛奶泡沫产生装置，其特征在于：所述密封调节圈(7)外壁上设置有一条与通气槽(71)连通的、用于通向所述连接管(3)的槽。

8、根据权利要求 6 或 7 所述的牛奶泡沫产生装置，其特征在于：所述调节手柄(6)的第一端外壁设置有卡筋(61)，对应的，所述密封调节圈(7)的内壁设置有与卡筋(61)对应的卡槽(73)。

9、根据权利要求 2 所述的牛奶泡沫产生装置，其特征在于：所述主体(1)的一侧分别设置有两根相互独立的进气管(4)和连接管(3)，连接管(3)的入口为牛奶入口(31)，该连接管(3)的出口与负压腔(11)连通；进气管(4)的入口处设置前述进气量调节装置，即调节手柄(6)的第一端和密封调节圈(7)均设置在进气管(4)的入口内，而进气槽(42)也设置在进气管(4)的入口内壁，所述进气管(4)管的出口直接与负压腔(11)连通。

10、根据权利要求 1 所述的牛奶泡沫产生装置，其特征在于：所述主体(1)下方设置有与负压腔(11)连通的泡沫产生装置，该泡沫产生装置上设置有奶泡出孔(51)；所述主体(1)上方设置有蒸汽产生装置(2)，该蒸汽产生装置(2)的蒸汽出孔(21)与负压腔(11)连通。

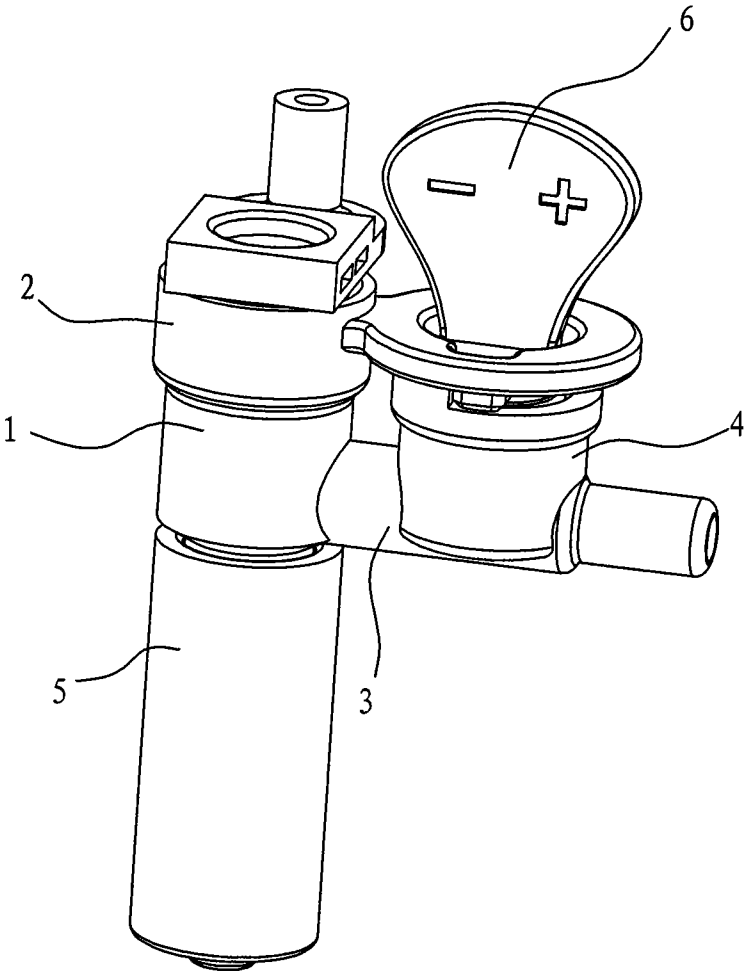


图1

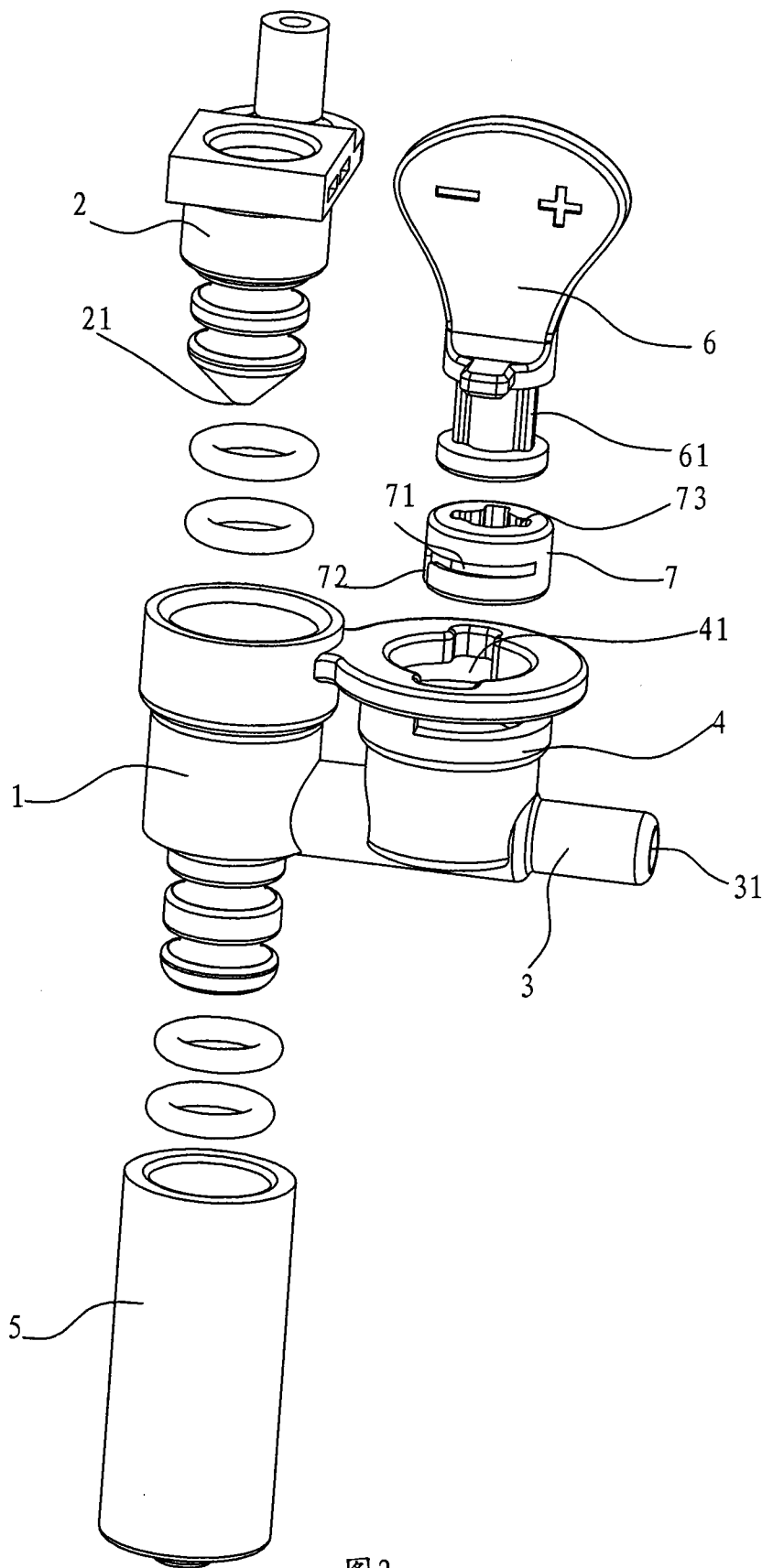


图2

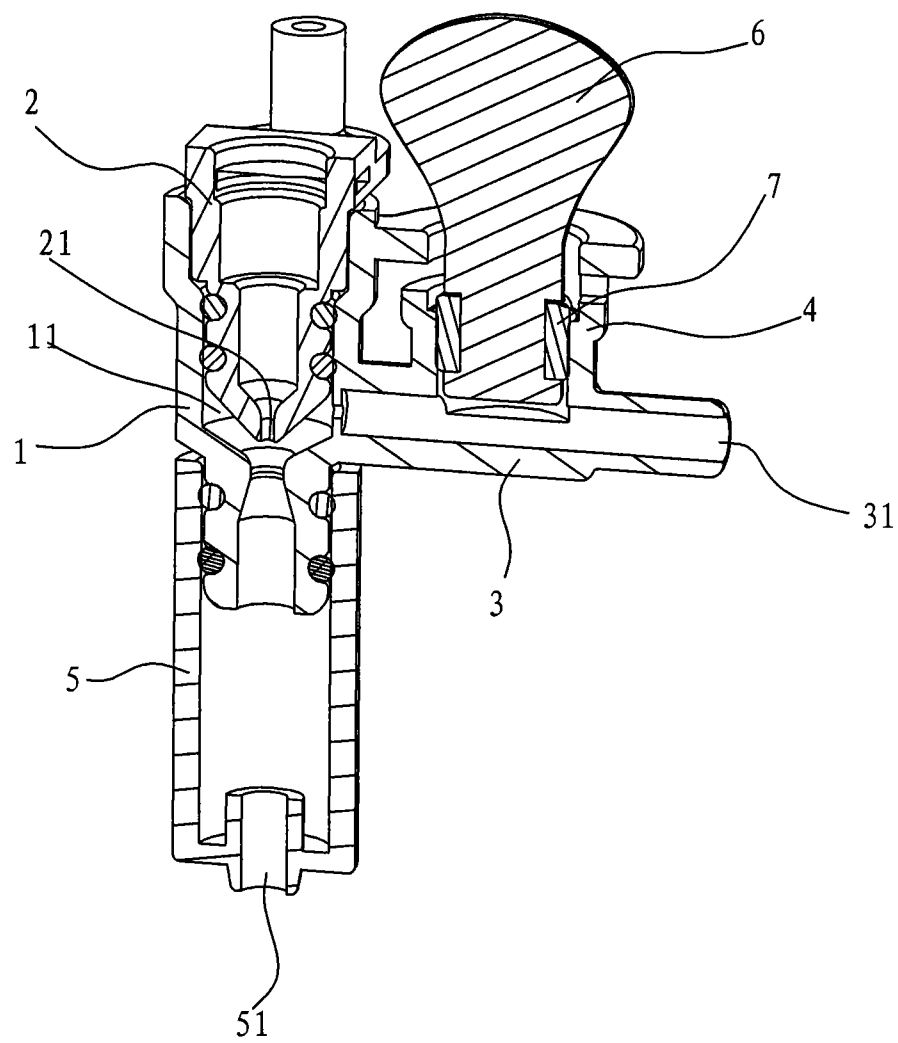


图3

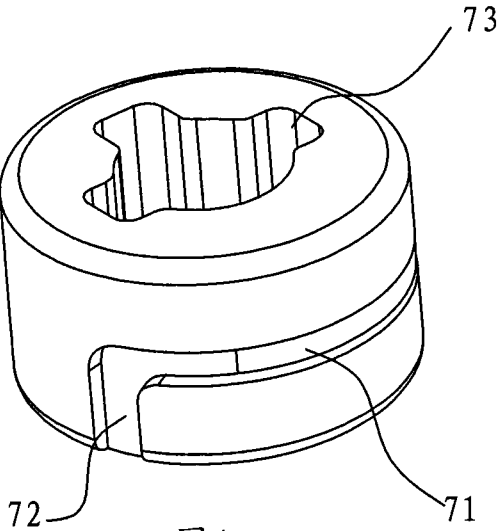


图 4

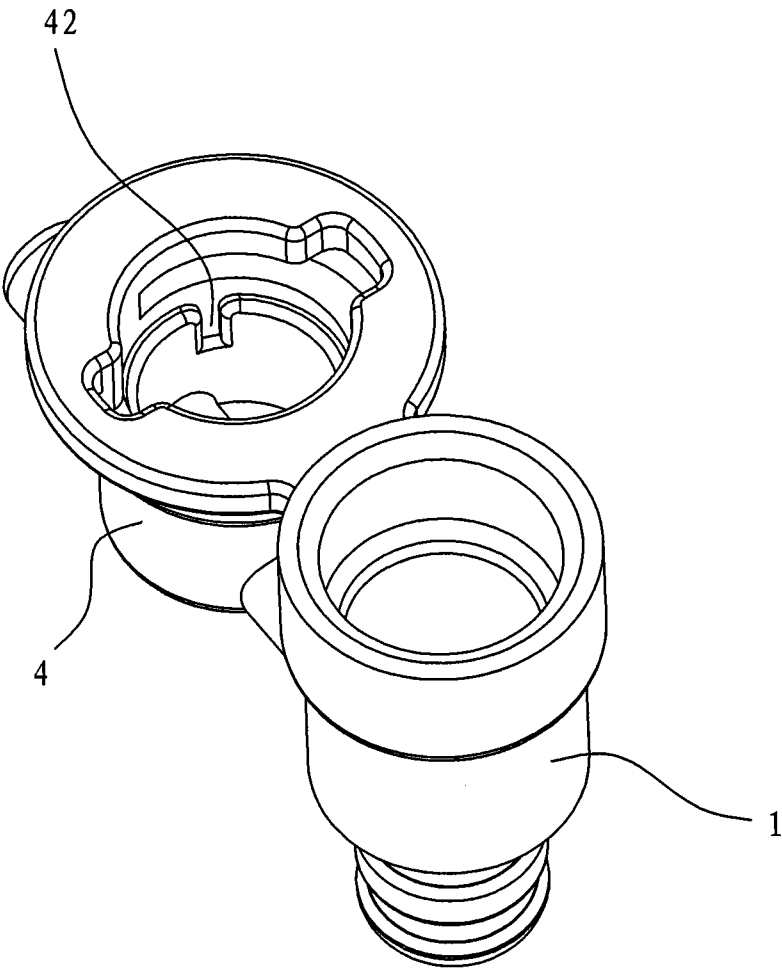


图 5

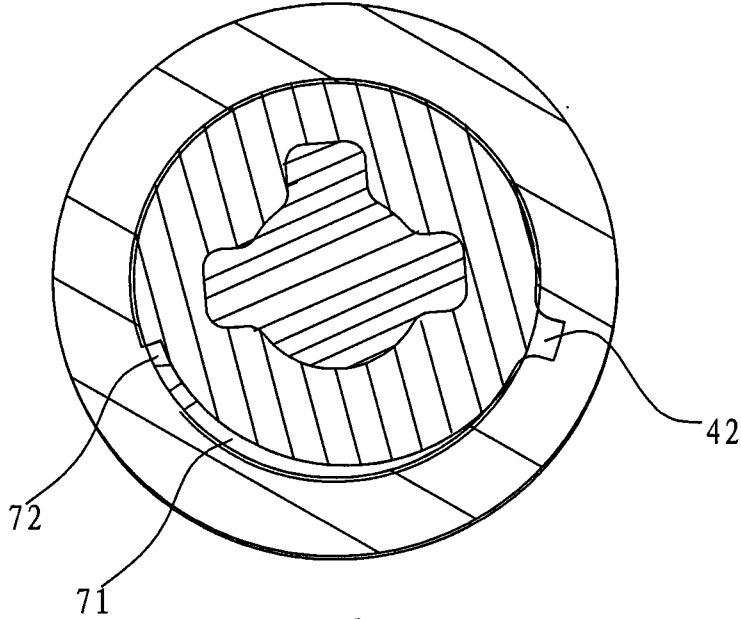


图6

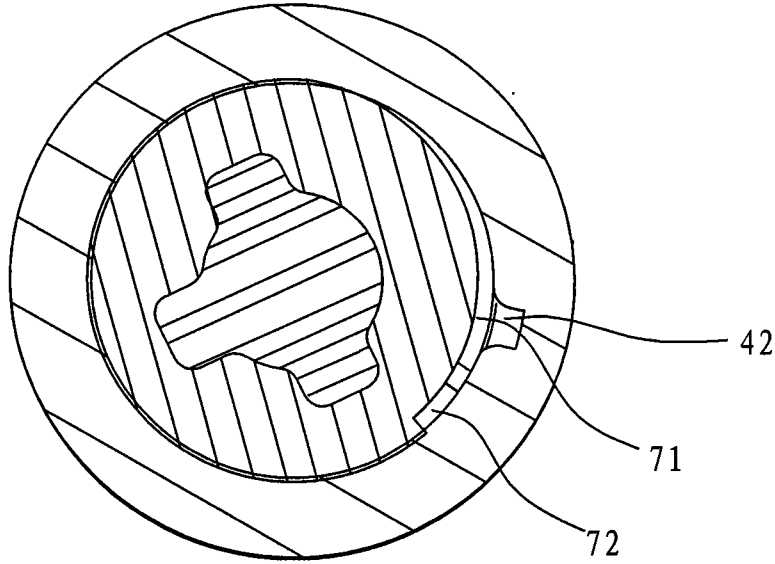


图7

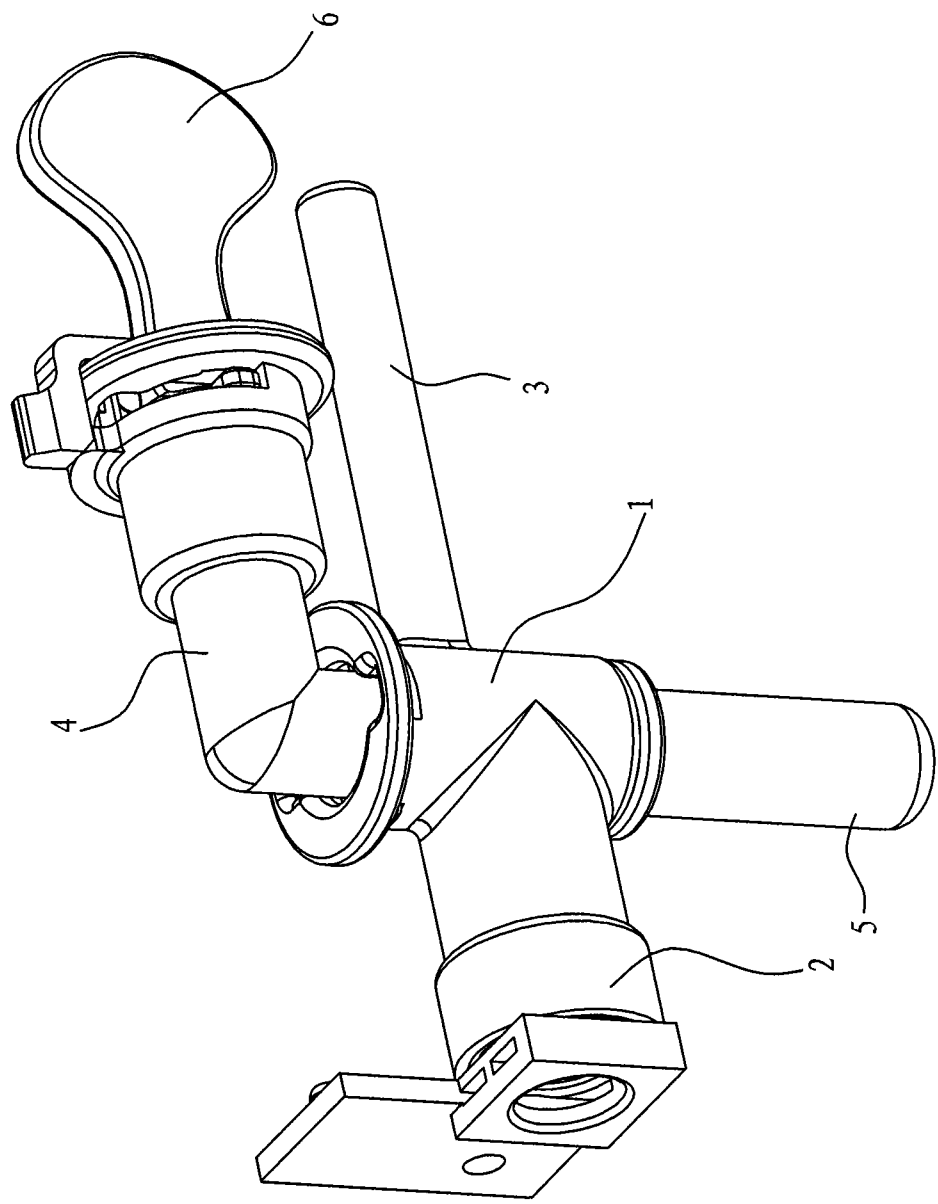


图 8

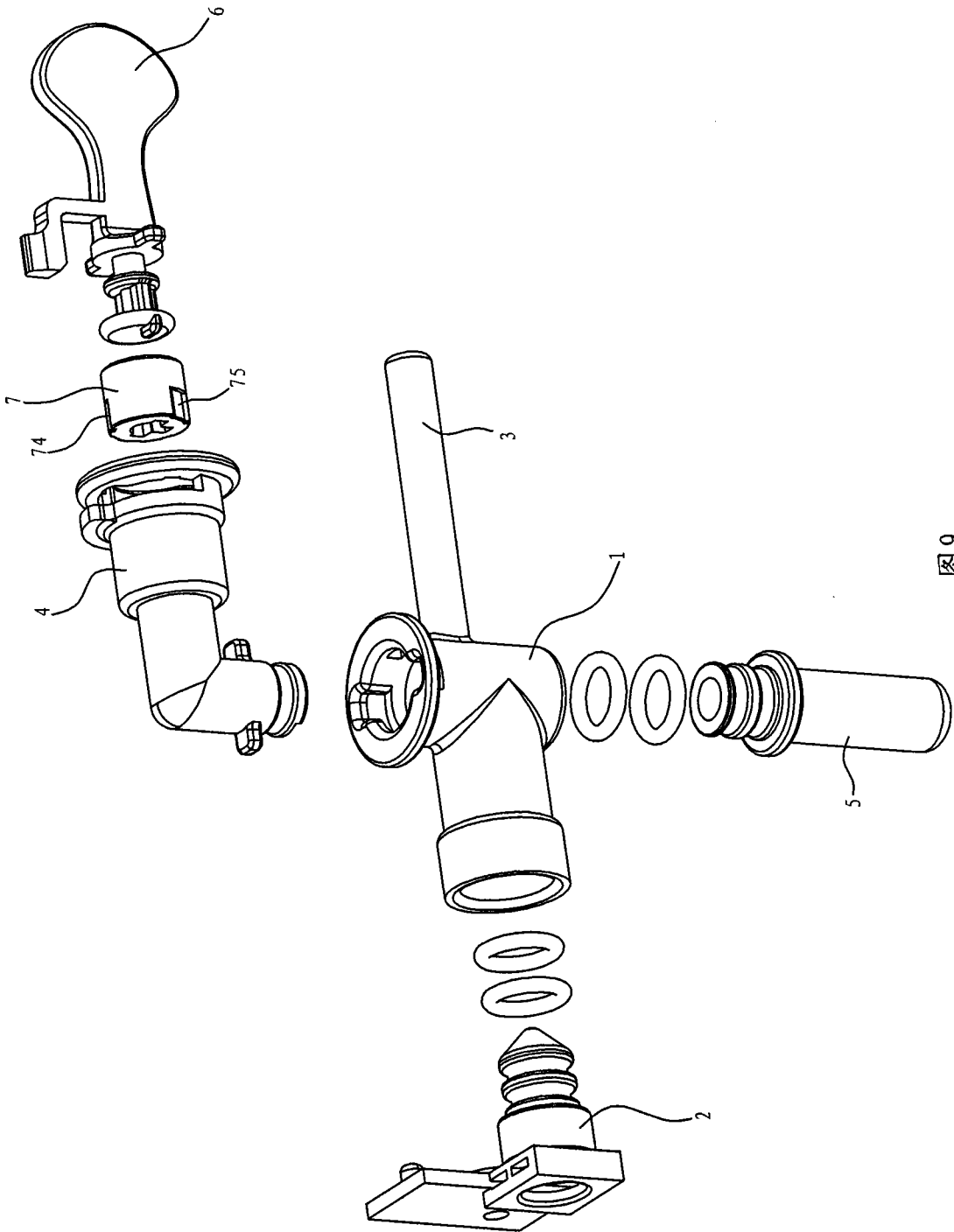
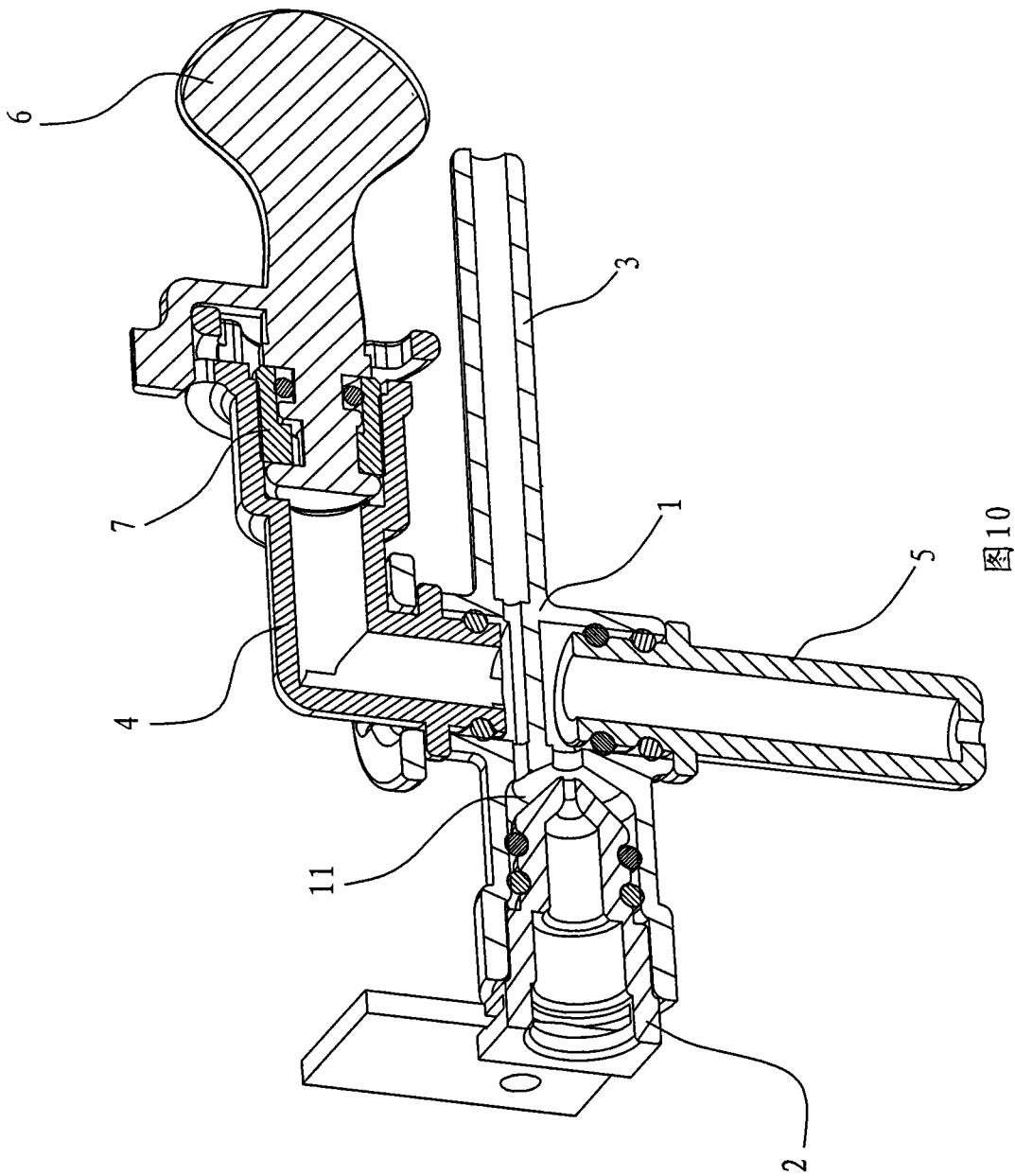


图 9



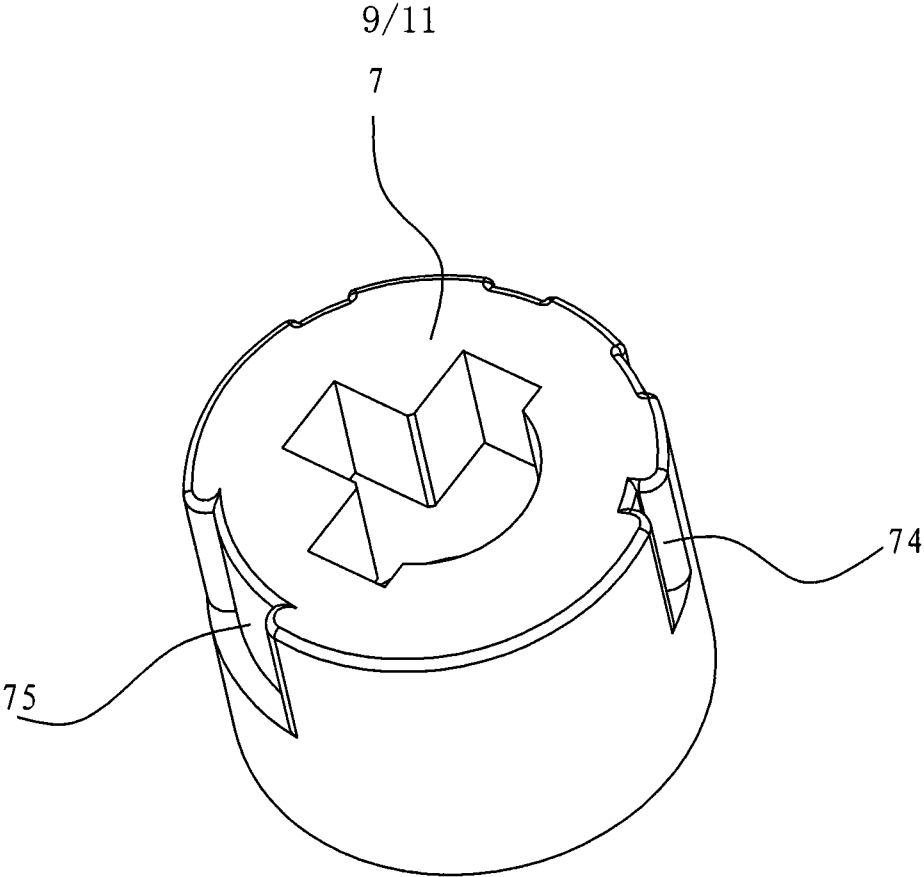


图11

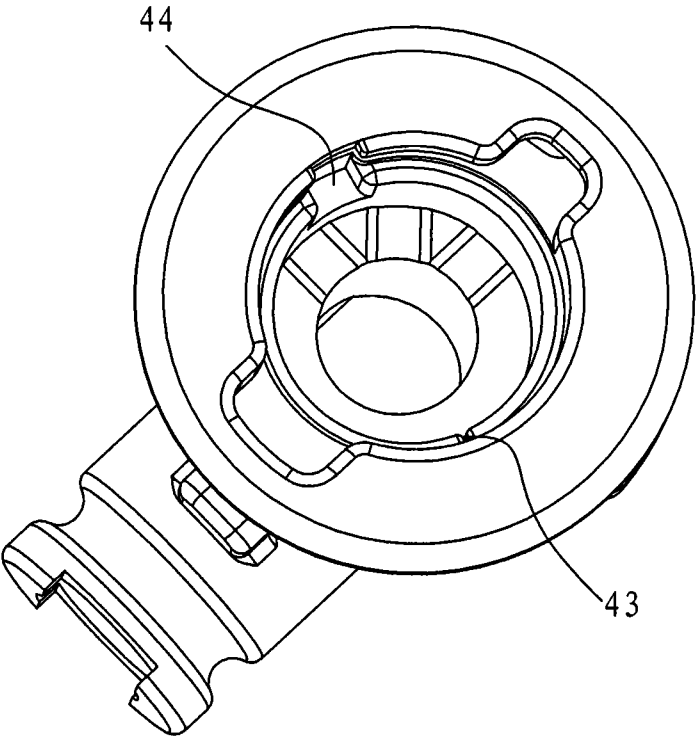


图12

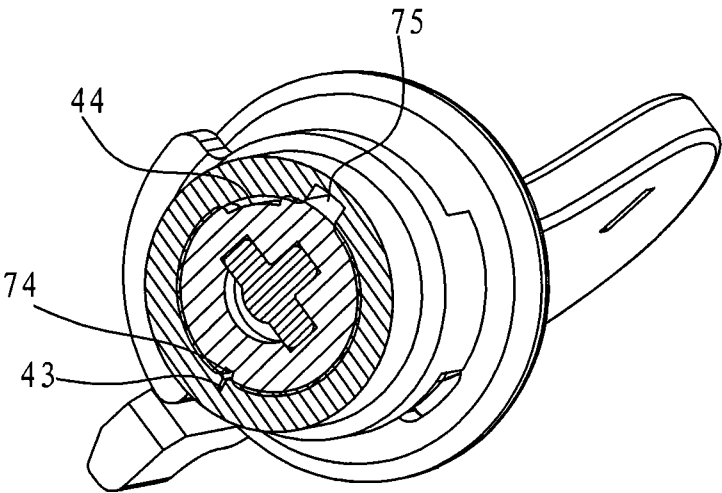


图13

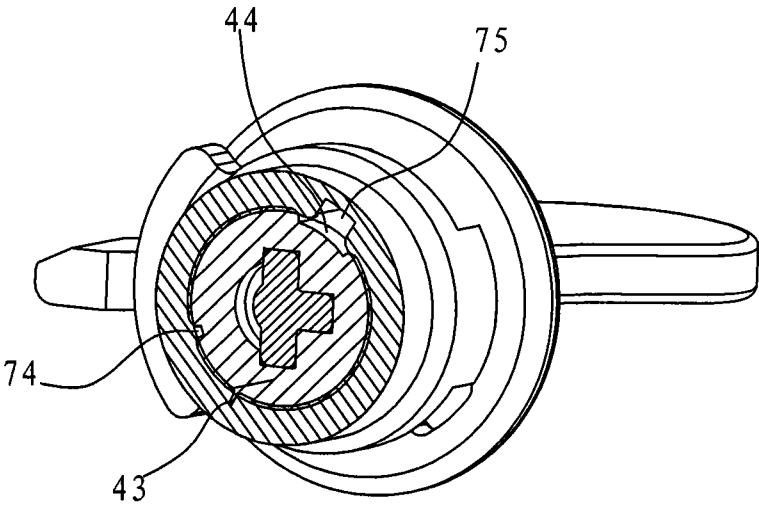


图14

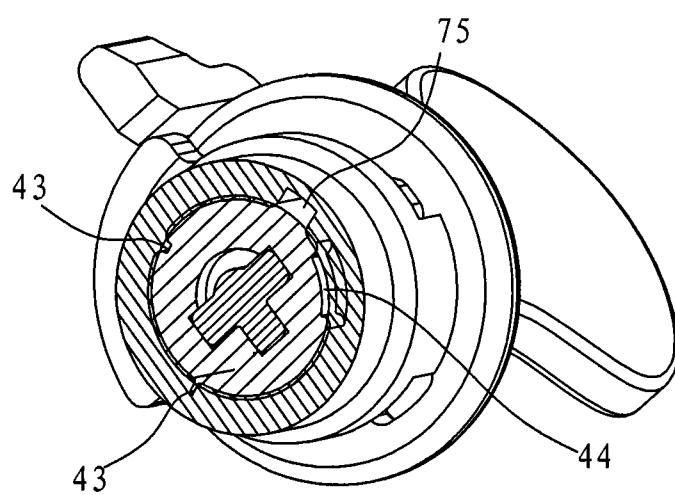


图15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/000766

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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 31

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, CPRSABS, DWPI, SIPOABS, CNTXT, CNKI: milk foam, flow, airflow, air intake, ventilation, groove, span, foam, froth, milk, air, steam, adjust????, valve

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104939682 A (NINGBO QUANJING ELECTRICAL APPLIANCE TECHNOLOGY CO., LTD.), 30 September 2015 (30.09.2015), claims 1-10, description, paragraphs [0004]-[0051], and figures 1-15	1-10
PX	CN 204654644 U (NINGBO QUANJING ELECTRICAL APPLIANCE TECHNOLOGY CO., LTD.), 23 September 2015 (23.09.2015), claims 1-10, description, paragraphs [0004]-[0051], and figures 1-15	1-10
X	CN 102920341 A (GUANGDONG XINBAO ELECTRICAL APPLIANCES HOLDINGS CO., LTD.), 13 February 2013 (13.02.2013), description, paragraphs [0003]-[0038], and figures 1-9	1-9
X	CN 103315631 A (GUANGDONG XINBAO ELECTRICAL APPLIANCES HOLDINGS CO., LTD.), 25 September 2013 (25.09.2013), description, paragraphs [0028]-[0038], and figures 1-10	1-10
X	CN 204218694 U (ETERNAL (GUANG DONG) TECH ELECTRIC CO., LTD.; ZHOU, Wenle), 25 March 2015 (25.03.2015), description, paragraphs [0024]-[0038], and figures 1-8	1-10
X	CN 102225009 A (ZHOU, Zhongsen), 26 October 2011 (26.10.2011), description, paragraphs [0019]-[0028], and figures 1-2	1-10
X	CN 204071766 U (NINGBO ROOMA ELECTRIC CO., LTD.), 07 January 2015 (07.01.2015), description, paragraphs [0002]-[0017], and figures 1-3	1-10

☒ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19 February 2016 (19.02.2016)

Date of mailing of the international search report
26 February 2016 (26.02.2016)

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
GAO, Yu
Telephone No.: (86-10) **62085574**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/000766**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201920509 U (ZHAO, Kai), 10 August 2011 (10.08.2011), description, paragraphs [0011]-[0014], and figures 1-3	1-10
PX	CN 204520336 U (GUANGDONG XINBAO ELECTRICAL APPLIANCES HOLDINGS CO., LTD.), 05 August 2015 (05.08.2015), description, paragraphs [0038]-[0053], and figures 1-18	1-10
X	CN 201019564 Y (ETERNAL (GUANG DONG) TECH ELECTRIC CO., LTD.), 13 February 2008 (13.02.2008), description, page 1, line 6 to page 2, line 19, and figures 1-2	1-10
A	US 2010147158 A1 (EUGSTER FRISMAG AG), 17 June 2010 (17.06.2010), the whole document	1-10
A	US 2008053314 A1 (DE'LONGHI, G.), 06 March 2008 (06.03.2008), the whole document	1-10
A	EP 2345353 A1 (PETRA ELECTRIC GMBH), 20 July 2011 (20.07.2011), the whole document	1-10
A	CN 203153436 U (NINGBO MEROL COFFEE MACHINE CO., LTD.), 28 August 2013 (28.08.2013), the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/000766

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104939682 A	30 September 2015	None	
CN 204654644 U	23 September 2015	None	
CN 102920341 A	13 February 2013	CN 102920341 B	25 June 2014
CN 103315631 A	25 September 2013	CN 103315631 B	23 December 2015
		CN 203693334 U	09 July 2014
CN 204218694 U	25 March 2015	None	
CN 102225009 A	26 October 2011	WO 2012151782 A1	15 November 2012
		CN 102225009 B	24 April 2013
CN 204071766 U	07 January 2015	None	
CN 201920509 U	10 August 2011	None	
CN 204520336 U	05 August 2015	None	
CN 201019564 Y	13 February 2008	None	
US 2010147158 A1	17 June 2010	EP 2196118 B1	25 July 2012
		ES 2391365 T3	23 November 2012
		EP 2196118 A1	16 June 2010
		DE 202008016400 U1	05 March 2009
		US 8646380 B2	11 February 2014
US 2008053314 A1	06 March 2008	IT MI20061469 A1	27 January 2008
		US 8651013 B2	18 February 2014
EP 2345353 A1	20 July 2011	DE 102010004624 B4	11 July 2013
		EP 2345353 B1	16 January 2013
		DE 102010004624 A1	21 July 2011
CN 203153436 U	28 August 2013	None	

A. 主题的分类 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)) CNABS, CPRSABS, DWPI, SIPOABS, CNTXT, CNKI, 奶泡, 泡, 调节, 蒸汽, 流量, 气流, 进气, 通气, 空气, 槽, 档, foam, froth, milk, air, steam, adjust????, valve		
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
PX	CN 104939682 A (宁波全景电器技术有限公司) 2015年 9月 30日 (2015 - 09 - 30) 权利要求1-10、说明书[0004]段至[0051]段、附图1-15	1-10
PX	CN 204654644 U (宁波全景电器技术有限公司) 2015年 9月 23日 (2015 - 09 - 23) 权利要求1-10、说明书[0004]段至[0051]段、附图1-15	1-10
X	CN 102920341 A (广东新宝电器股份有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 说明书[0003]段至[0038]段、附图1-9	1-9
X	CN 103315631 A (广东新宝电器股份有限公司) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书[0028]段至[0038]段、附图1-10	1-10
X	CN 204218694 U (广东亿龙电器科技有限公司 周文乐) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 说明书[0024]段至[0038]段、附图1-8	1-10
X	CN 102225009 A (周仲森) 2011年 10月 26日 (2011 - 10 - 26) 说明书[0019]段至[0028]段、附图1-2	1-10
X	CN 204071766 U (宁波路玛电器有限公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 说明书[0002]段至[0017]段、附图1-3	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 2016年 2月 19日		国际检索报告邮寄日期 2016年 2月 26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		授权官员 高宇 电话号码 (86-10) 62085574

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
X	CN 201920509 U (赵凯) 2011年 8月 10日 (2011 - 08 - 10) 说明书[0011]段至[0014]段、附图1-3	1-10
PX	CN 204520336 U (广东新宝电器股份有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书[0038]段至[0053]段、附图1-18	1-10
X	CN 201019564 Y (广东亿龙电器股份有限公司) 2008年 2月 13日 (2008 - 02 - 13) 说明书第1页第6行至第2页第19行、附图1-2	1-10
A	US 2010147158 A1 (EUGSTER FRISMAG AG) 2010年 6月 17日 (2010 - 06 - 17) 全文	1-10
A	US 2008053314 A1 (DE LONGHI GIUSEPPE) 2008年 3月 6日 (2008 - 03 - 06) 全文	1-10
A	EP 2345353 A1 (PETRA ELECTRIC GMBH) 2011年 7月 20日 (2011 - 07 - 20) 全文	1-10
A	CN 203153436 U (宁波美依咖啡机有限公司) 2013年 8月 28日 (2013 - 08 - 28) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/000766

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	104939682	A	2015年 9月 30日	无			
CN	204654644	U	2015年 9月 23日	无			
CN	102920341	A	2013年 2月 13日	CN	102920341	B	2014年 6月 25日
CN	103315631	A	2013年 9月 25日	CN	103315631	B	2015年 12月 23日
				CN	203693334	U	2014年 7月 9日
CN	204218694	U	2015年 3月 25日	无			
CN	102225009	A	2011年 10月 26日	WO	2012151782	A1	2012年 11月 15日
				CN	102225009	B	2013年 4月 24日
CN	204071766	U	2015年 1月 7日	无			
CN	201920509	U	2011年 8月 10日	无			
CN	204520336	U	2015年 8月 5日	无			
CN	201019564	Y	2008年 2月 13日	无			
US	2010147158	A1	2010年 6月 17日	EP	2196118	B1	2012年 7月 25日
				ES	2391365	T3	2012年 11月 23日
				EP	2196118	A1	2010年 6月 16日
				DE	202008016400	U1	2009年 3月 5日
				US	8646380	B2	2014年 2月 11日
US	2008053314	A1	2008年 3月 6日	IT	MI20061469	A1	2008年 1月 27日
				US	8651013	B2	2014年 2月 18日
EP	2345353	A1	2011年 7月 20日	DE	102010004624	B4	2013年 7月 11日
				EP	2345353	B1	2013年 1月 16日
				DE	102010004624	A1	2011年 7月 21日
CN	203153436	U	2013年 8月 28日	无			