

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A47J 31/00 (2006.01)

A47J 31/24 (2006.01)

A47J 31/44 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820119896.5

[45] 授权公告日 2009 年 4 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 201213721Y

[22] 申请日 2008.6.14

[21] 申请号 200820119896.5

[73] 专利权人 蔡金金

地址 315480 浙江省余姚市黄家埠镇五车堰村大沈家

[72] 发明人 保 罗 蔡金金

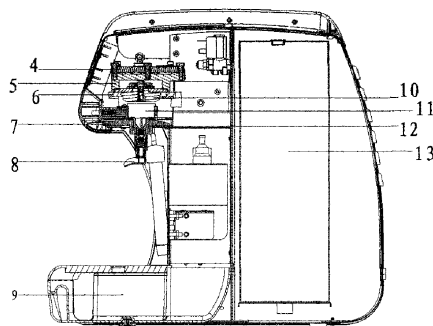
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 11 页

[54] 实用新型名称

抽屉式包压头蒸汽双功能全自动咖啡机

[57] 摘要

一种抽屉式包压头蒸汽双功能全自动咖啡机，属于咖啡机领域。提供了一种包括咖啡包压头部件，程序控制面板，控制系统，蒸汽杆的咖啡机，所述咖啡包压头部件位于咖啡包上，蒸汽杆通过导管与电磁阀连接。本实用新型可使空气与溶解有咖啡油的冲泡水相互充分接触和碰撞，形成数量较多的、有相当持久力的咖啡泡沫，使其质量获得很大提升，并且可以调节咖啡泡沫的浓度和泡沫多少以满足广大消费者日益提高的口味需求并且还能够调节冲泡量和冲泡方式，可以将蒸汽导出。



1、一种抽屉式包压头蒸汽双功能全自动咖啡机，它包括咖啡机外壳，电源开关，水箱，水泵，咖啡包，咖啡包座，出水嘴，接水盘，发热模块，电磁阀，水箱通过导管与水泵连接，水泵通过导管与发热模块连接；其特征在于：还包括咖啡包压头部件，程序控制面板，控制系统，蒸汽杆；所述程序控制面板位于咖啡机前面咖啡机头的上部，通过电信号与控制系统连接，咖啡包压头部件位于咖啡包上，蒸汽杆通过导管与电磁阀连接。

2、根据权利要求 1 所述的抽屉式包压头蒸汽双功能全自动咖啡机，其特征在于：所述咖啡包压头部件包括交换模块弹簧，压头固定螺母，压头固定垫片，防漏隔膜，压头，所述压头包括蘑菇头座，蘑菇头，蘑菇头弹簧，蘑菇头固定螺丝；交换模块弹簧下部位于压头固定螺母中心，压头固定垫片位于压头固定螺母下，防漏隔膜位于压头固定垫片与压头之间，压头上部位于压头固定垫片和防漏隔膜的中空部位；所述压头包括蘑菇头座，蘑菇头，蘑菇头弹簧，蘑菇头固定螺丝，蘑菇头下部插在蘑菇头座上，蘑菇头固定螺丝在蘑菇头座下，蘑菇头弹簧绕在蘑菇头座和蘑菇头固定螺丝外。

3、根据权利要求 1 所述的抽屉式包压头蒸汽双功能全自动咖啡机，其特征在于：还包括旋转门部件，所述旋转门部件位于咖啡机正面咖啡机头上，程序控制面板下方，包括左夹子，旋转门，手柄，右夹子；手柄位于旋转门外侧，左夹子和右夹子位于旋转门内侧，左夹子和右夹子对合。

4、根据权利要求 1 所述的抽屉式包压头蒸汽双功能全自动咖啡机，其特征在于：还包括铝盖，铝模块基座，咖啡包座，固定架，发热模块与咖啡包压头部件连接，咖啡包压头部件底端与咖啡包连接，咖啡包座位于咖啡包下方；铝盖位于发热模块上，覆盖发热模块；铝模块基座为环状，咖啡包压头部件嵌套在铝模块基座内，所述固定架位于旋转门部件下方，并与咖啡包座嵌套连接，

咖啡包座嵌套在固定架内。

5、根据权利要求1所述的抽屉式包压头蒸汽双功能全自动咖啡机，其特征在于：所述控制系统包括单片机，电路板，电磁阀，门微动开关；单片机固定在电路板上，通过电信号与电路板和程序控制面板连接并发送和接受指令；所述的电磁阀至少为3个，电磁1阀通过导管和电信号与发热模块连接，控制进水和加热；电磁2阀通过导管和电信号与锅炉连接，控制多余的水蒸汽，电磁3阀通过导管和电信号与蒸汽杆连接；两个蒸汽杆可以用同一电磁阀控制，也可以分别用不同的电磁阀控制。

6、根据权利要求1所述的抽屉式包压头蒸汽双功能全自动咖啡机，其特征在于：所述咖啡包座上端面为圆形。

7、根据权利要求1所述的抽屉式包压头蒸汽双功能全自动咖啡机，其特征在于：所述咖啡包座上端面为正方形缺角形。

抽屉式包压头蒸汽双功能全自动咖啡机

技术领域

本实用新型涉及一种抽屉式包压头蒸汽双功能全自动咖啡机，属于咖啡机领域。

背景技术

通常制作咖啡的方法，把已经研磨好的咖啡粉，放在滤纸里，将滤纸放漏斗里，让咖啡机的热水流经咖啡粉，萃取出咖啡的味道。此方法做出的咖啡没有泡沫。

另外一种方法，让高压的热水去冲击咖啡粉，萃取出咖啡的味道。此方法要经常清洗装过咖啡粉的兜，比较繁琐。

目前，欧美地区发达国家的家庭中，通常使用一种咖啡机来制作具有一定口味的泡沫咖啡，所谓泡沫咖啡是指其表面上有一层具有一定持久力的泡沫咖啡饮料，通常，该泡沫被公认为是品质优良的咖啡饮料的特征。一般情况下，制作泡沫咖啡饮料的过程是这样的：选择优质咖啡粉，经最佳研磨，以气密方式制作成国际通用标准包装的咖啡包，把咖啡包放入咖啡机冲泡腔内的料包支持器上，再用具有一定压力和温度的冲泡水从料包侧面的冲泡尖锥注入料包，冲泡水在压力下流过咖啡粉，溶解并抽取咖啡粉内的咖啡因、咖啡油、调味剂和香味等营养物质，并通过咖啡包底部由料包支持器凸起生成的开口流出咖啡包，最后，经导管流入咖啡杯。在上述过程中，从咖啡粉内析出的咖啡油与空气接触，使扩散的咖啡油包覆空气，形成咖啡泡沫，从而制得其表面浮有一层泡沫的咖啡饮料。但是，在上述过程中，空气与溶解有咖啡油的冲泡水相互接触和碰撞很不充分，使形成的咖啡泡沫非常有限，使其口味的提升受到很大限制，已经无法满足广大消费者的需求。

现有技术中高压咖啡机的原理是由高压泵以大约 $10\text{kg}/\text{cm}^2$ 的压力打水进

入一加热器并将水加热到大约 94℃，此高压高温的水进入一已预先放置的咖啡包内，溶解抽取咖啡因、香味、咖啡油，再流出咖啡包。而味道好的是在咖啡上漂浮的一层咖啡泡沫，咖啡泡沫的形成是咖啡油被高速及乱流冲击与空气结合而形成。

后来出现了压力比较低的压力式咖啡机，它的马达泵将热水泵到一个密封的腔体内，产生一定的压力，通过一个细孔喷射出一条水柱打击一个阻挡物，以产生泡沫。但此方法会引起泡沫四处飞溅，从咖啡粉中出来的泡沫没有完全的流到杯子里面。为了解决这个问题，中国实用新型专利第 20042008332.9 号，公开了一种名为“高压咖啡机的过滤机构”的技术方案，该方案是直接设置在咖啡容器内设置涡流装置，再经由涡流座的各导流槽呈弧形导流至穿孔形成涡流冲出产生雾化效果，使得扩散的咖啡油包覆空气与空气结合形成咖啡泡沫。但由于缺少水流冲击，此种方法效率不高。

还有技术通过改善出水口的角度和出水口的数量控制出泡情况，但是，这种情况并不能完全改善现有技术中的缺陷，形成的咖啡泡沫非常有限，也并不持久均匀，无法满足广大消费者的需求。

另外，现有技术中的咖啡机一般只有一种功能，如果是冲泡沫咖啡的，就只能冲泡沫咖啡，无法冲泡普通咖啡，而且其冲泡量是单一的，无法调节冲泡量和冲泡方式。

现有技术中的咖啡机没有专门的蒸汽输出装置，蒸汽随热水一起从出水嘴排出，这种方式很容易造成咖啡机内压力过大，咖啡随蒸汽喷出飞溅。

实用新型内容

本实用新型的目的是针对上述现有技术咖啡机不能形成大量的持久的泡沫，口感比较差，无法调节冲泡量和冲泡方式，咖啡容易喷溅的缺陷，提供了一种抽屉式包压头蒸汽双功能全自动咖啡机，可使空气与溶解有咖啡油的冲泡水相互充分接触和碰撞，形成数量较多的、有相当持久力的咖啡泡沫，使其

质量获得很大提升，并且可以调节咖啡泡沫的浓度和泡沫多少以满足广大消费者日益提高的口味需求并且还能够调节冲泡量和冲泡方式，可以将蒸汽导出。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案如下：抽屉式包压头蒸汽双功能全自动咖啡机，包括咖啡机外壳，电源开关，水箱，水泵，咖啡包，咖啡包座，出水嘴，接水盘，发热模块，水箱通过导管与水泵连接，水泵通过导管与发热模块连接；还包括咖啡包压头部件，程序控制面板，控制系统，蒸汽杆；所述程序控制面板位于咖啡机前面咖啡机头的上部，通过电信号与控制系统连接，咖啡包压头部件位于咖啡包上，蒸汽杆通过导管与电磁阀连接。

所述咖啡包压头部件包括交换模块弹簧，压头固定螺母，压头固定垫片，防漏隔膜，压头，所述压头包括蘑菇头座，蘑菇头，蘑菇头弹簧，蘑菇头固定螺丝；交换模块弹簧下部位于压头固定螺母中心，压头固定垫片位于压头固定螺母下，防漏隔膜位于压头固定垫片与压头之间，压头上部位于压头固定垫片和防漏隔膜的中空部位；所述压头包括蘑菇头座，蘑菇头，蘑菇头弹簧，蘑菇头固定螺丝，蘑菇头下部插在蘑菇头座上，蘑菇头固定螺丝在蘑菇头座下，蘑菇头弹簧绕在蘑菇头座和蘑菇头固定螺丝外。

还包括旋转门部件，所述旋转门部件位于咖啡机正面咖啡机头上，程序控制面板下方，包括左夹子，旋转门，手柄，右夹子；手柄位于旋转门外侧，左夹子和右夹子位于旋转门内侧，左夹子和右夹子对合，当左夹子和右夹子合上时，咖啡包就被夹于中间圆形孔中。

还包括铝盖，铝模块基座，咖啡包座，固定架，发热模块与咖啡包压头部件连接，咖啡包压头部件底端与咖啡包连接，咖啡包座位于咖啡包下方；铝盖位于发热模块上，覆盖发热模块；铝模块基座为环状，咖啡包压头部件嵌套在铝模块基座内，所述固定架位于旋转门部件下方，并与咖啡包座嵌套连接，咖啡

包座嵌套在固定架内。

所述控制系统包括单片机，电路板，电磁阀，门微动开关；单片机固定在电路板上，通过电信号与电路板和程序控制面板连接并发送和接受指令；所述的电磁阀至少为3个，优选4个，电磁阀1通过导管和电信号与发热模块连接，控制进水和加热；电磁阀2通过导管和电信号与锅炉连接，控制多余的水蒸汽，电磁阀3、4通过导管和电信号与蒸汽杆连接；两个蒸汽杆可以用同一电磁阀控制，也可以分别用电磁阀3、4不同的电磁阀控制。还包括锅炉，锅炉位于咖啡机背部，通过电信号和导管与控制系统连接

锅炉产生蒸汽，而发热模块产生热水，用于冲泡咖啡。

打开旋转门，放进咖啡包，推进咖啡机内，打开开关，泵和电磁阀开始工作，利用水泵压力原理，完成煮咖啡过程，煮好的咖啡从出水嘴流出。

所述咖啡包座上端面为圆形。

所述咖啡包座上端面为正方形缺角形。

经加热模块加热后的热水，通过咖啡包压头部件加压后，进入咖啡机包座上的咖啡包内，溶解并抽取咖啡粉内的咖啡因、咖啡油、调味剂和香味等营养物质后，进入出水嘴，空气与已经冲泡的咖啡饮料形成的喷雾状小液滴发生碰撞，使咖啡饮料中扩散的咖啡油包覆空气，产生大量乳状液的泡沫咖啡，由此产生的此种泡沫咖啡色泽金黄，泡沫细腻、丰富、持久、芳香；并且对人类心脏也能起到保护作用，有利于饮用者的身体健康。

与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

1.本实用新型构思巧妙，结构紧凑，部件易制作加工，易安装，易拆卸，便于内部污垢清洗。

2.可使空气与溶解有咖啡油的冲泡水相互充分接触和碰撞，形成数量较多的、有相当持久力的咖啡泡沫，使其质量获得很大提升，并且可以调节咖啡泡沫的浓度和泡沫多少以满足广大消费者日益提高的口味需求

3.通过控制系统的调整，还能够调节冲泡量和冲泡方式，也可以将蒸汽导

出，以作他用，比如在杯中先放好牛奶，再通过咖啡机正前方两根蒸汽杆中的任何一根蒸汽杆注入蒸汽，产生奶沫。

4. 此咖啡机是一款全自动咖啡机，电子化程式，电子控制薄膜按键面板，可根据自己的要求对产品进行程序设定来控制制作咖啡量的多少。可制作意大利香浓咖啡 **ESPRESSO**，意大利香浓奶沫咖啡 **CAPPUCCINO**，自动制做奶沫设计，直接吸取鲜奶瞬间形成香醇浓郁奶沫。无论是长时间或者短时间的制作 **ESPRESSO**，还是 **CAPPUCCINO**，都是很简单的，使用新鲜的牛奶来自动制作热牛奶咖啡。在前端装上两根蒸汽杆来制作蒸汽，制作 **ESPRESSO** 咖啡使用塑料咖啡包，并且本实用新型咖啡包是真空密封，另外制作具有特色风味的茶和普通的咖啡包也可以使用。最大的储水量要达到 120 杯，不需要水位线或者其他的排流连接，意大利风格的圆滑设计。此咖啡机较适用于公司、咖啡厅、酒店、饭店等商业场所，集方便，易用、安全、商效于一体，体现了现代社会生活节奏及人们物质精神双重升华。

附图说明

图 1 是本实用新型抽屉式包压头蒸汽双功能全自动咖啡机的外部结构示意图；

图 2 是本实用新型去顶盖后的顶部结构示意图；

图 3 是本实用新型前面结构示意图；

图 4 是图 3A-A 剖视整体结构图；

图 5 是本实用新型后部部分剖开，部件结构示意图；

图 6 是本实用新型侧面部分剖开，部件结构示意图；

图 7.1 是本实用新型旋转门部件俯视结构示意图；

图 7.2 是本实用新型旋转门部件左视结构示意图；

图 7.3 是本实用新型旋转门部件仰视结构示意图；

图 8.1 是本实用新型咖啡包压头部件结构示意图；

图 8.2 是本实用新型咖啡包压头部件 A-A 剖面结构示意图；

图 9.1 是本实用新型上端面为圆形的咖啡包座俯视结构示意图；

图 9.2 是图 9.1 A-A 剖面结构示意图；

图 9.3 是本实用新型上端面为圆形的咖啡包座仰视结构示意图；

图 9.4 是本实用新型上端面为圆形的咖啡包座主视结构示意图；

图 10.1 是本实用新型上端面为正方形缺角形的咖啡包座俯视结构示意图；

图 10.2 是图 9.1 A-A 剖面结构示意图；

图 10.3 是本实用新型上端面为正方形缺角形的咖啡包座仰视结构示意图；

图 10.4 是本实用新型上端面为正方形缺角形的咖啡包座主视结构示意图。

图 11 是本实用新型内部水流线路图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明，但不作为对本实用新型的限定。

请参阅图 1~图 9.4 所示的本实用新型抽屉式包压头蒸汽双功能全自动咖啡机的实施例，抽屉式包压头蒸汽双功能全自动咖啡机，包括咖啡机外壳，电源开关 15，水箱 13，水泵 17，咖啡包 11，出水嘴 8，接水盘 9，发热模块 5，杯架 16，水箱 13 通过导管与水泵 17 连接，水泵 17 通过导管与发热模块 5 连接；还包括咖啡包压头部件 10，程序控制面板 3，控制系统，蒸汽杆 2；所述程序控制面板 3 位于咖啡机前面咖啡机头的上部，通过电信号与控制系统连接，咖啡包压头部件位 10 于咖啡包 11 上，蒸汽杆 2 通过导管与电磁阀连接。

所述咖啡包压头部件 10 包括交换模块弹簧 10.1, 压头固定螺母 10.2, 压头固定垫片 10.3, 防漏隔膜 10.4, 压头 10.5, 所述压头包括蘑菇头座 10.6, 蘑菇头 10.7, 蘑菇头弹簧 10.8, 蘑菇头固定螺丝 10.9; 交换模块弹簧 10.1 下部位位于压头固定螺母 10.2 中心, 压头固定垫片 10.3 位于压头固定螺母下 10.2, 防漏隔膜位于压头固定垫片 10.3 与压头 10.5 之间, 压头 10.5 上部位于压头固定垫片 10.3 和防漏隔膜 10.4 的中空部位; 所述蘑菇头 10.7 下部插在蘑菇头座 10.6 上, 蘑菇头固定螺丝 10.9 在蘑菇头座 10.6 下, 蘑菇头弹簧 10.8 绕在蘑菇头座 10.6 和蘑菇头固定螺丝 10.9 外。

还包括旋转门部件 1, 所述旋转门部件位于咖啡机正面咖啡机头上, 程序控制面板 3 下方, 包括左夹子 1.1, 旋转门 1.2, 手柄 1.3, 右夹子 1.4; 手柄 1.3 位于旋转门 1.2 外侧, 左夹子 1.1 和右夹子 1.4 位于旋转门 1.2 内侧, 左夹子 1.1 和右夹子 1.4 连接在一起。

还包括铝盖 4, 铝模块基座 6, 咖啡包座 12, 固定架 7, 发热模块 5 与咖啡包压头部件 10 连接, 咖啡包压头部件 10 底端与咖啡包 11 连接, 咖啡包座 12 位于咖啡包 11 下方; 铝盖 4 位于发热模块 5 上, 覆盖发热模块 5; 铝模块基座 6 为环状, 咖啡包压头部件 10 嵌套在铝模块基座 6 内, 所述固定架 7 位于旋转门部件 1 下方, 并与咖啡包座 12 嵌套连接, 咖啡包座 12 嵌套在固定架 7 内。

所述控制系统包括单片机, 电路板 14, 电磁阀, 门微动开关 23; 单片机固定在电路板 14 上, 通过电信号与电路板 14 和程序控制面板 3 连接并发送和接受指令; 所述的电磁阀至少为 3 个, 电磁阀 1 通过导管和电信号与水箱和发热模块 5 连接, 控制进水和加热; 电磁阀 2 通过导管和电信号与锅炉和电磁阀 3, 4 连接; 电磁阀 3, 4 通过导管和电信号与锅炉和蒸汽杆 2 连接, 控制水蒸汽; 两个蒸汽杆 2 分别用不同的电磁阀 3, 4 控制, 多余水蒸气排出, 放进咖啡包 11,

推进咖啡机内，打开电源开关 15，水泵 17 和电磁阀 1 开始工作，利用水泵压力原理，完成煮咖啡过程，煮好的咖啡从出水嘴 8 流出。

咖啡包座上端面为圆形。

控制面板上左右各一个指示灯，左边显示水温控制，水开时红灯跳黄灯；右边控制水箱蓄水量，当水箱内存水量低于设定蓄水量时，黄灯跳红灯；咖啡量选择键：大杯或小杯。冲泡沫选择键，可以煮卡布基诺；蒸汽键，可以根据需要释放蒸汽；插上电源，打开电源开关，开关显示红灯亮起，泵和电磁阀开始工作；泵从水箱抽水经过电磁阀到达加热模块，待水加热到一定温度时控制面板中红灯跳绿灯，表示可以煮咖啡了。

实施例2

咖啡包座上端面为方形，其余同实施例1。

所述单片机为SGS-THOMSON公司生产的主芯片型号为：ST72F26262M6，及放大信号芯片型号为：ULN2004A。

以上所述的实施例，只是本实用新型较优选的具体实施方式的一种，本领域的技术人员在本实用新型技术方案范围内进行的通常变化和替换都应包含在本实用新型的保护范围内。

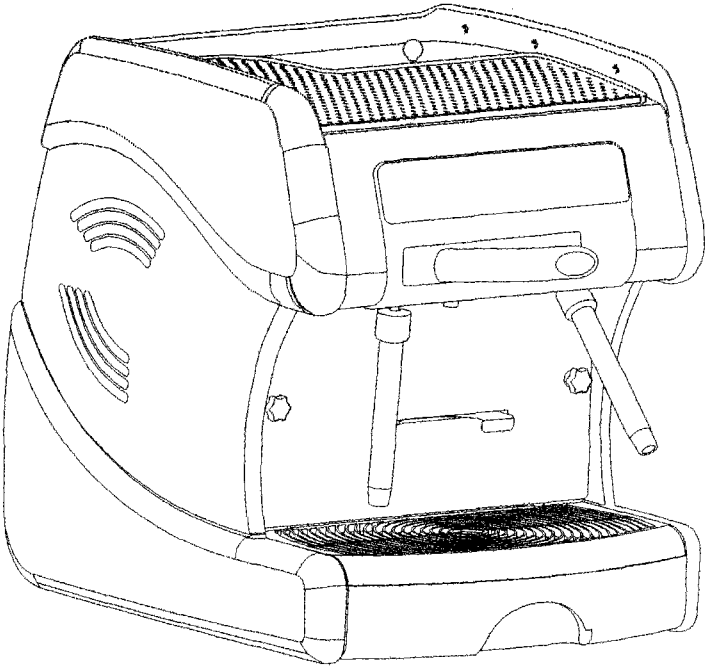


图 1

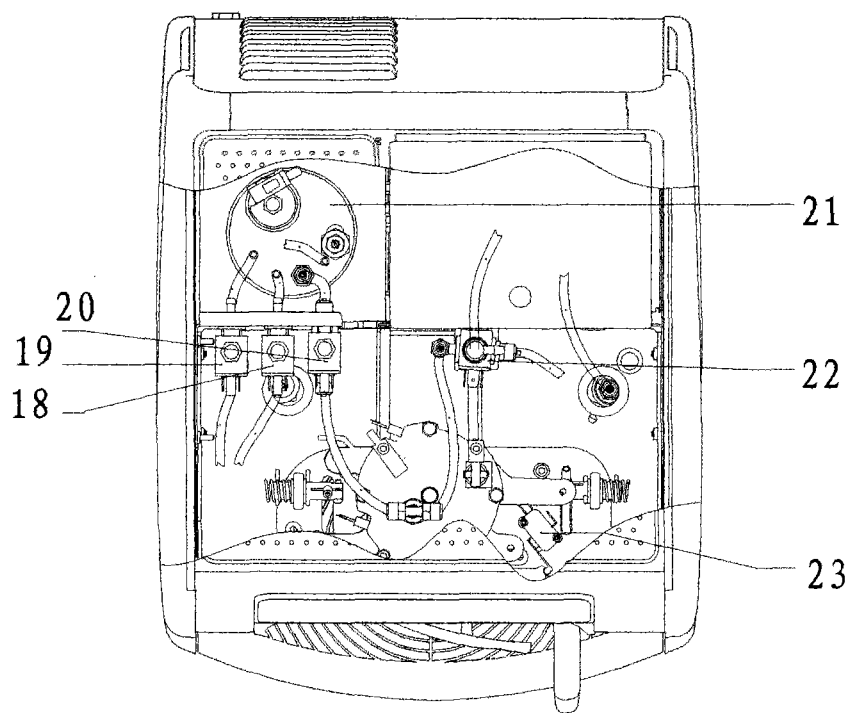


图 2

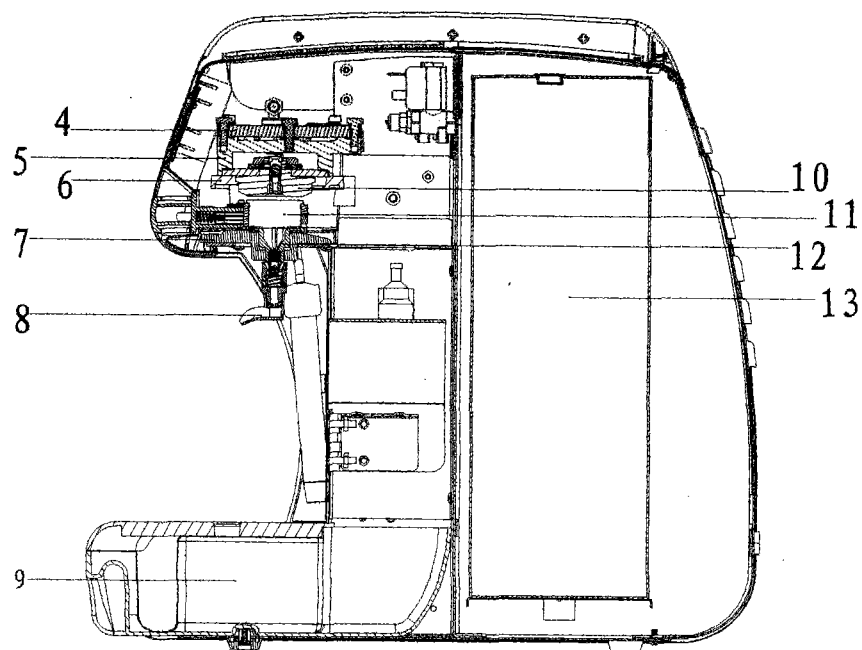


图 3

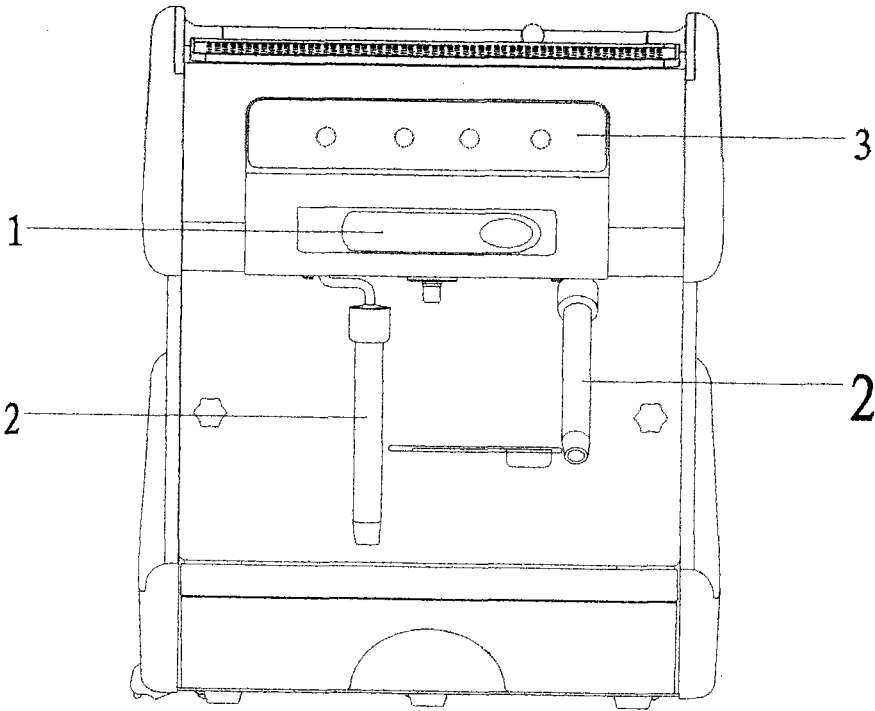


图 4

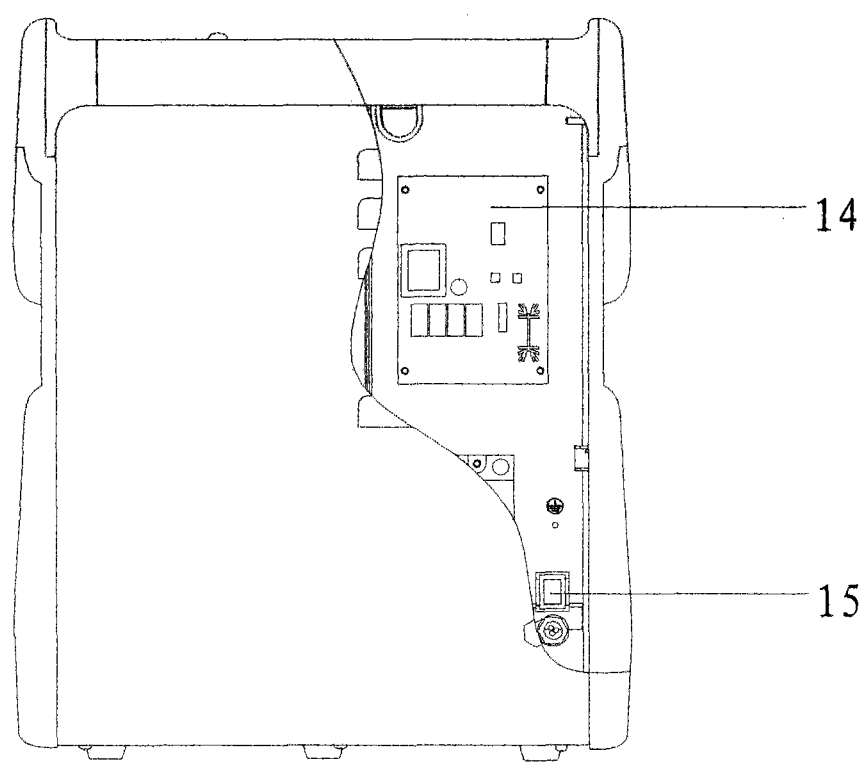


图 5

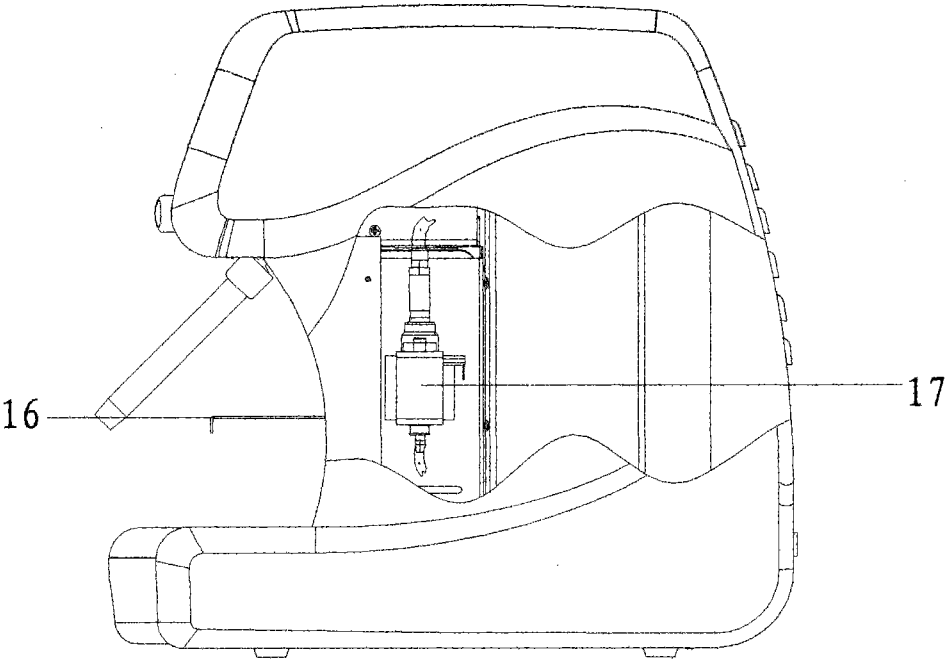


图 6

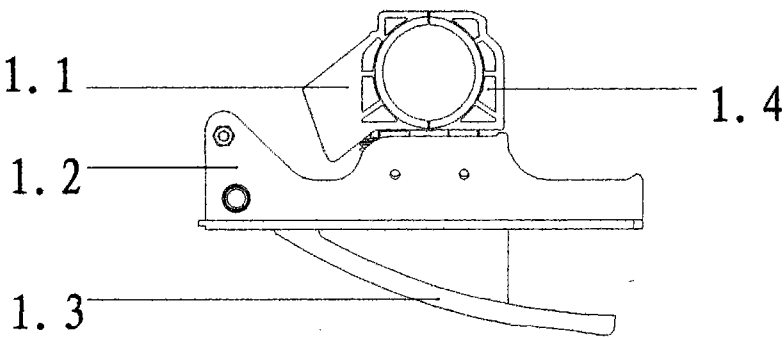


图 7.1

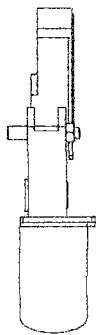


图 7.2

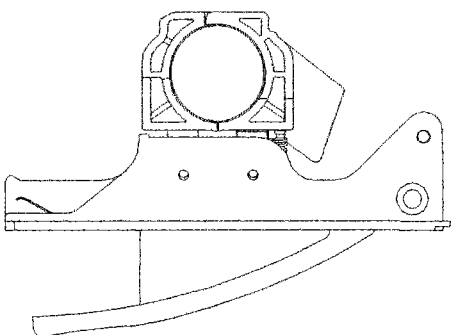


图 7.3

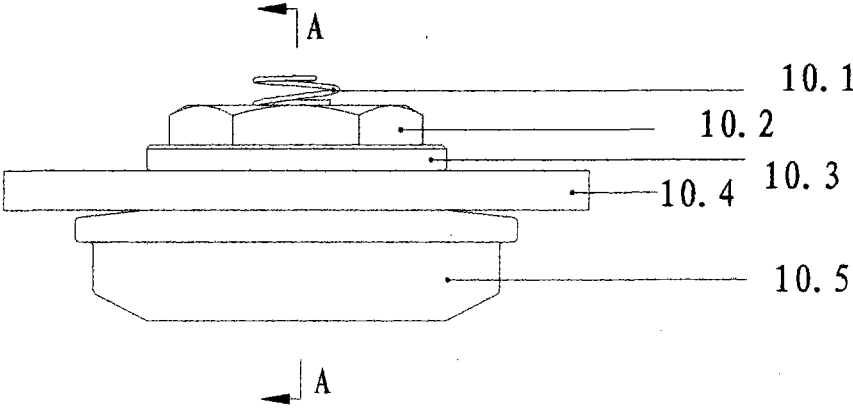


图 8.1

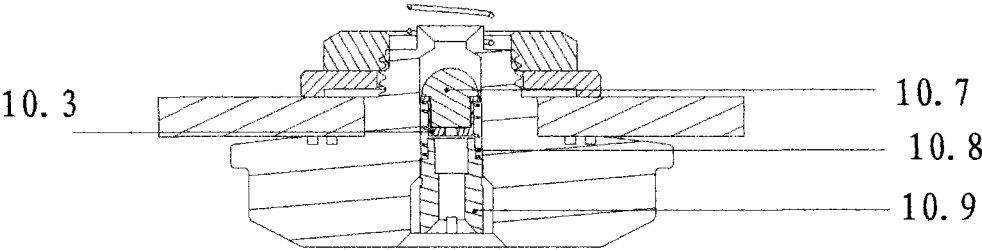


图 8.2

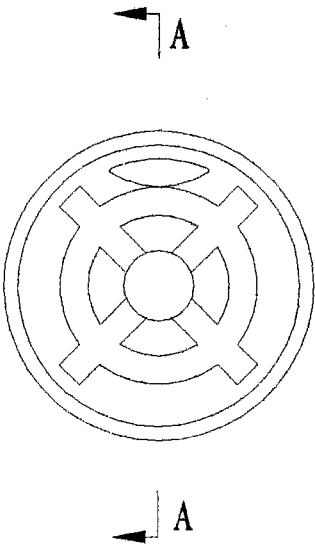


图9.1

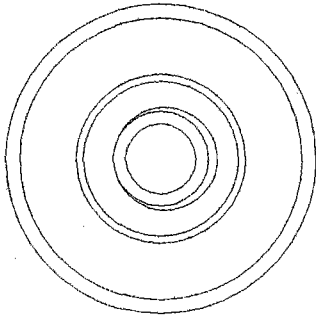


图9.3

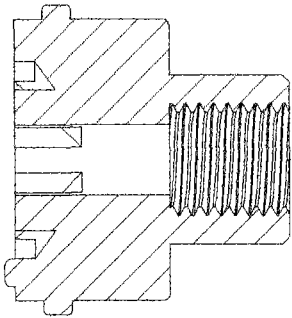


图9.2

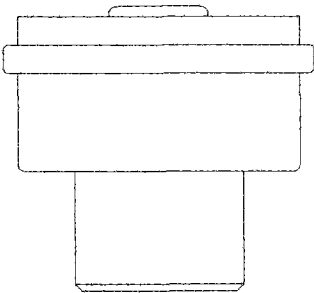


图9.4

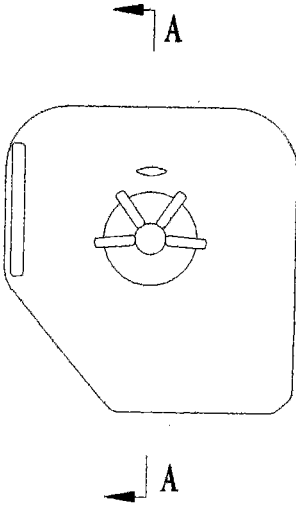


图10.1

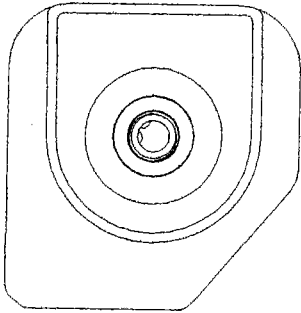


图10.3

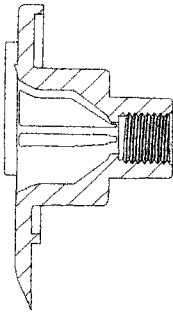


图10.2

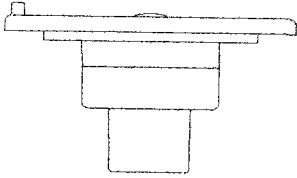


图10.4

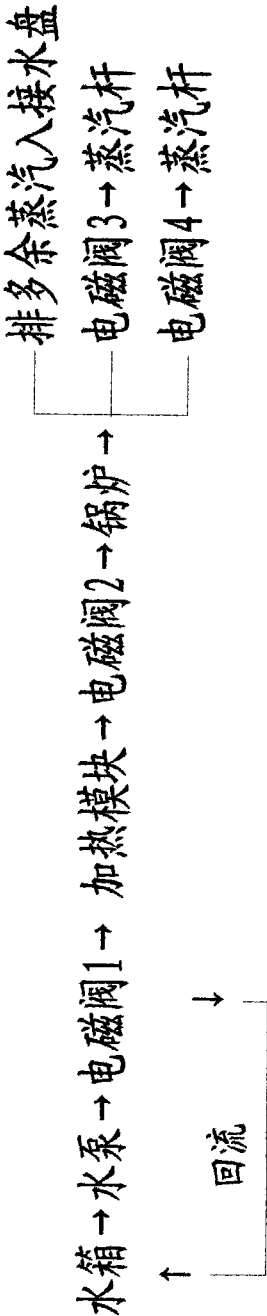


图11