(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208640379 U
(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201820253037.9

(22)申请日 2018.02.12

(73)专利权人 黄振雄
地址 528000 广东省佛山市顺德区容桂街道立新南路五街三巷横一巷2号

(72)发明人 黄振雄 李孜宇

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 禹小明

(51)Int.Cl.
A47J 27/04(2006.01)
A47J 36/24(2006.01)
F22B 1/28(2006.01)
F22B 35/00(2006.01)
F22D 5/26(2006.01)

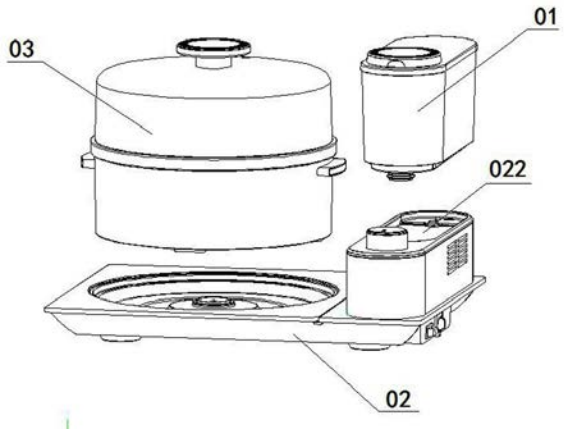
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种蒸汽锅

(57)摘要

本实用新型涉及蒸汽炊具技术领域，更具体地，涉及一种蒸汽锅，包括主机及活动放置于主机上的锅体，主机包括供水结构、蒸汽发生装置、水位控制结构及控制系统，供水结构经水位控制结构与蒸汽发生装置连接，供水装置包括水箱、外接水口和供水装置，水箱和外接水口均与供水装置连接，供水结构为蒸汽发生装置供水，水位控制结构与供水结构电连接，通过控制供水结构对蒸汽发生装置中的水位进行控制，蒸汽发生装置用于产生蒸汽并将蒸汽送入锅体，控制系统与上述结构均电连接。本实用新型可选自带水箱供水和外接水源供水的蒸汽锅，且其中水位控制结构与蒸汽发生装置分离，便于用户使用并且降低了电子元件的损坏速度，有效提高了蒸汽锅的使用寿命。



CN 208640379 U

1.一种蒸汽锅，包括主机(02)及活动放置于主机上的锅体(03)，其特征在于，所述主机(02)包括供水结构、蒸汽发生装置、水位控制结构及控制系统，所述供水结构经水位控制结构与蒸汽发生装置连接，所述供水结构包括水箱(01)、外接水口(033)和供水结构(08)，所述水箱(01)和外接水口(033)均与供水结构(08)连接，供水结构为所述蒸汽发生装置供水，所述水位控制结构与所述供水结构电连接，通过控制供水结构对所述蒸汽发生装置中的水位进行控制，所述蒸汽发生装置用于产生蒸汽并将蒸汽送入锅体，所述控制系统与上述结构均电连接。

2.根据权利要求1所述的一种蒸汽锅，其特征在于，所述供水结构还包括放置水箱(01)的水箱底座(022)，所述水箱底座(022)设置有过渡室(021)，所述过渡室(021)设置有顶块(0212)，所述水箱(01)上设置有进水口(011)，水箱箱壁于水箱底座过渡室(021)对应位置处设置有弹性活塞(012)，所述水箱(01)于所述水箱底座(022)上放置到位时，所述弹性活塞(012)被所述顶块(0212)顶起，使所述水箱(01)与过渡室(021)连通；所述过渡室(021)连接有第一水管(032)和第二水管(031)，所述第一水管(032)与供水结构(08)连接，所述供水结构(08)与所述控制系统电连接，所述第二水管(031)与外接水口(033)连接。

3.根据权利要求2所述的一种蒸汽锅，其特征在于，所述顶块(0212)上设置有螺纹结构，所述顶块(0212)通过螺纹结构安装于所述过渡室(021)内。

4.根据权利要求2所述的一种蒸汽锅，其特征在于，所述供水结构还设置有缺水断电结构，包括设置于水箱底座(022)的弹性顶柱(071)和微动开关(072)，所述弹性顶柱(071)一端凸出于水箱底座(022)，另一端下方设置有所述微动开关(072)，所述微动开关(072)与所述控制系统电连接。

5.根据权利要求1所述的一种蒸汽锅，其特征在于，所述蒸汽发生装置包括加热腔(12)和与加热腔(12)连接的蒸汽喷头(35)，所述加热腔(12)底部设置有加热装置，且加热腔(12)底部与水平面呈一定角度倾斜放置，所述加热腔(12)底部位于较高水平面的一端设置有温控器(33)，所述温控器(33)与所述加热装置电连接，所述加热装置还与控制系统电连接，所述蒸汽喷头(35)设置于锅体(03)底部。

6.根据权利要求5所述的一种蒸汽锅，其特征在于，所述加热腔(12)包括加热腔底座和盖设于加热腔底座上的外腔体，所述加热装置及温控器(33)安装于所述加热腔底座中。

7.根据权利要求5所述的一种蒸汽锅，其特征在于，所述水位控制结构包括设置有感应开关装置(113)的水位室(11)，水位室(11)与供水结构(08)之间连接有供水管，水位室(11)底部与加热腔(12)底部之间连接有输水管(13)，所述感应开关装置(113)周边设置有浮球(114)，当浮球(114)到达设定的最高水位时，感应开关装置(113)自动断开供水结构(08)的电源；水位室(11)与加热腔(12)之间还连接有连通管(14)，所述连通管(14)设于所述水位室(11)与加热腔(12)最高水位上方。

8.根据权利要求7所述的一种蒸汽锅，其特征在于，所述水位室(11)包括水位室底座(111)和盖设于水位室底座上的外壳体(112)，所述水位室底座(111)上设置有凸出空腔(1111)，所述感应开关装置(113)设置于所述凸出空腔(1111)内，所述浮球(114)设为环形结构，套设于所述凸出空腔(1111)上。

9.根据权利要求7所述的一种蒸汽锅，其特征在于，所述水位室(11)和加热腔(12)还连接有排水口(06)，所述排水口(06)上活动安装有排水口盖。

10.根据权利要求1所述的一种蒸汽锅，其特征在于，所述控制系统还连接有定时器(04)和功率选择开关(05)，所述定时器(04)对蒸汽锅的工作时间进行设定，所述功率选择开关(05)包括两档开关，用于对蒸汽锅的工作功率进行选择。

一种蒸汽锅

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蒸汽炊具技术领域，更具体地，涉及一种蒸汽锅。

背景技术

[0002] 食物通过蒸煮的方式烹制不仅方便快速，而且能保持食物的原味，最大限度地保持食物的营养价值，蒸汽锅在日常生活的应用越来越普遍。传统的水与食物放置于同一锅体中的蒸汽锅，由于水汽过多容易浸泡到食物，已逐渐被淘汰。目前市面上的蒸汽锅多为加热腔和锅体分离的结构，通过在蒸汽发生装置中对水进行加热，将蒸汽送入锅体内蒸煮食物。

[0003] 目前蒸汽锅主要通过外接水源或自带水箱的方式进行供水，外接水源式供水接入水源后可进行多次或较长时间的蒸煮，不需要人为看管，但当不需要多次使用和进行短时间蒸煮时，外接水源既占地方又操作麻烦；而自带水箱的蒸汽锅水箱是固定安装于机体上的，水箱清洗不便，另外水箱储水量有限，进行长时间蒸煮时需密切注意水箱是否缺水，以便及时加水。

[0004] 另外蒸汽锅为减少能量的损耗，一般在加热腔中设置水位控制装置，控制加热腔中水位，避免水量过多造成热能浪费，但由于加热腔中温度较高，水位感应装置等电子元件的耐温性有限，长期在高温环境下工作，会大大缩短电子元件的使用寿命。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为克服上述现有技术所述的至少一种缺陷，提供能可选自带水箱供水和外接水源供水的蒸汽锅，且其中水位控制结构与蒸汽发生装置分离，便于用户使用并且降低了电子元件的损坏速度，有效提高了蒸汽锅的使用寿命。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种蒸汽锅，包括主机及活动放置于主机上的锅体，主机包括供水结构、蒸汽发生装置、水位控制结构及控制系统，供水结构经水位控制结构与蒸汽发生装置连接，供水结构包括水箱、外接水口和供水装置，水箱和外接水口均与供水装置连接，供水结构为蒸汽发生装置供水，水位控制结构与供水结构电连接，通过控制供水结构对蒸汽发生装置中的水位进行控制，蒸汽发生装置用于产生蒸汽并将蒸汽送入锅体，控制系统与上述结构均电连接。

[0008] 本实用新型通过供水结构经水位控制结构供水到蒸汽发生装置，供水结构可选择使用水箱供水，也可通过外接水口外接水源供水，水位控制结构与蒸汽发生装置连通，使水位控制结构中的水位与蒸汽发生结构中的水位相同，水位控制结构对水位进行感应，并通过控制供水装置的启停调整蒸汽发生装置中的水位。

[0009] 进一步地，供水结构还包括放置水箱的水箱底座，水箱底座设置有过渡室，过渡室设置有顶块，水箱上设置有进水口，水箱箱壁于水箱底座过渡室对应位置处设置有弹性活塞，水箱于水箱底座上放置到位时，弹性活塞被顶块顶起，使水箱与过渡室连通；过渡室连接有第一水管和第二水管，第一水管与供水装置连接，供水装置与控制系统电连接，第二水

管与外接水口连接。水箱可拆卸地安装在水箱底座上，当水箱在水箱底座上放置不到位时，弹性活塞紧塞于水箱箱壁上，使水箱保持封闭状态，箱体内的水不会漏出；当水箱在水箱底座上放置到位时，水箱箱壁上弹性活塞被过渡室上的顶块顶起，弹性活塞与水箱箱壁之间出现间隔，水箱与过渡室连通，水箱处于非封闭状态，箱体内的水能通过弹性活塞与水箱箱壁之间的间隔流入过渡室，供水装置通过第一水管将过渡室中的水抽出。在使用外部水源供水时，通过外接水口连接外部水源，如纯净水桶等，供水装置经第二水管、过渡室和第一水管抽取外部水源中的水，此时过渡室需处于封闭状态，过渡室的封闭可通过两种方式实现：一是将过渡室中的顶块拆下后，将水箱正常放置于水箱底座上，此时没有顶块对水箱箱壁的弹性活塞施加压力，弹性活塞仍与水箱箱壁紧密连接，同时也实现了过渡室的封闭；二是将水箱拆下，在过渡室上塞上密封塞，将过渡室密封。

[0010] 更进一步地，顶块上设置有螺纹结构，顶块通过螺纹结构安装于过渡室内。顶块通过螺纹结构安装在过渡室内，在不使用水箱供水时，将顶块旋出调整凸出高度使顶块能将弹性活塞推起；在使用外接水源供水时，若选用放置水箱实现过渡室的封闭，则将顶块旋入使顶块不与弹性活塞接触，从而实现过渡室的封闭。这一设置避免了顶块拆下容易遗失的情况。

[0011] 更进一步地，供水结构还设置有缺水断电结构，包括设置于水箱底座的弹性顶柱和微动开关，弹性顶柱一端凸出于水箱底座，另一端下方设置有微动开关，微动开关与控制系统电连接。当水箱中水量充足时，水箱将弹性顶柱凸出于水箱底座的一端压下，弹性顶柱另一端也随着下压，触动微动开关，微动开关接通，蒸汽锅可以正常工作；当水箱中水量不足时，水箱的重量过轻，弹性顶柱没被压下，微动开关不接通，蒸汽锅不工作，从而实现了水箱缺水断电。

[0012] 进一步地，蒸汽发生装置包括加热腔和与加热腔连接的蒸汽喷头，加热腔底部设置有加热装置，且加热腔底部与水平面呈一定角度倾斜放置，加热腔底部位于较高水平面的一端设置有温控器，温控器与加热装置电连接，加热装置还与控制系统电连接，蒸汽喷头设置于锅体底部。加热腔通过底部的加热装置对加热腔内的水进行加热，产生蒸汽通过蒸汽喷头送入锅体内对食物进行蒸制，在本实用新型中，加热腔底部为倾斜放置，加热腔底部位于较低水平面的一端水位较深，而加热腔底部位于较高水平面的一端水位较浅，而加热装置设于加热腔底部，当加热腔内水逐渐减少时，加热腔底部位于较高水平面的一端由于水位较浅，温度上升速度快于加热腔底部位于较低水平面的一端；温控器设置于加热腔底部位于较高水平面的一端，当温度超过设定范围时，温控器自动断开加热装置的电源，停止加热，从而起到防止加热腔超温和干烧的作用。

[0013] 更进一步地，加热腔包括加热腔底座和盖设于加热腔底座上的外腔体，加热装置及温控器安装于加热腔底座中。加热腔设置为可拆装结构，便于加热腔的清洁和加热腔中各配件的更换。

[0014] 进一步地，水位控制结构包括设置有感应开关装置的水位室，水位室与供水装置之间连接有供水管，水位室底部与加热腔底部之间连接有输水管，感应开关装置周边设置有浮球，当浮球到达设定的最高水位时，感应开关装置自动断开供水装置的电源；水位室与加热腔之间还连接有连通管，连通管设于水位室与加热腔最高水位上方。水位室与加热腔之间连接的输水管使加热腔中的水能流入水位室中，水位室上方与加热腔连接的连通管使

水位室和加热腔保持相同的气压，以保证水位室和加热腔中水位相等。浮球悬浮于水面上，水位上升浮球也随之上升，当水位上升至设定高度范围时，感应开关装置感应到浮球时，感应开关装置与供水装置电连接，感应开关装置断开供水装置的电源，供水装置停止工作，使加热腔内保持一定的水量；当水位下降，浮球脱离感应开关装置的设定高度范围时，感应开关装置接通供水装置的电源，向加热腔中加水，实现对加热腔中水位的控制。

[0015] 更进一步地，水位室包括水位室底座和盖设于水位室底座上的外壳体，水位室底座上设置有凸出空腔，感应开关装置设置于凸出空腔内，浮球设为环形结构，套设于凸出空腔上。本实用新型将感应开关装置与水隔离，水位室为可拆开结构，便于水位室的清洁和感应开关装置的更换，且浮球包裹于感应开关装置周边360度范围内，保证了水位感应的灵敏性。

[0016] 进一步地，水位室和加热腔还连接有排水口，排水口上活动安装有排水口盖。在蒸汽锅使用完后，可通过打开排水口将加热腔和水位室中的水排出，避免加热腔和水位室积水，便于清洁。

[0017] 进一步地，控制系统还连接有定时器和功率选择开关，定时器对蒸汽锅的工作时间进行设定，功率选择开关包括两档开关，用于对蒸汽锅的工作功率进行选择。

[0018] 与现有技术相比，有益效果是：本实用新型设置了水箱供水和外接水源供水两种供水方式，提高了蒸汽锅的适用性；实现了水位控制装置与加热腔的隔离，使实现水位控制的电子元件不会长期处于高温环境中，延长了水位控制装置的使用寿命；加热腔底部设置为倾斜放置，使得加热腔中不同位置水位深浅不同，温度上升速度也不同，在水位较浅的位置进行温度感应，实现了加热腔的预缺水判断，防止加热腔出现干烧现象；在蒸汽锅使用后，可通过排水口排出加热腔和水位室中多余的水，避免积水，加热腔和水位室为可拆装结构，在多次使用后，可拆开进行清洁，蒸汽锅使用更加卫生。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型一实施例的整体示意图。

[0020] 图2是本实用新型一实施例的局部剖面图。

[0021] 图3是图2局部剖面图中A的放大图。

[0022] 图4是本实用新型一实施例的局部内部结构图。

[0023] 图5是本实用新型一实施例的内部结构图。

[0024] 图6是本实用新型一实施例中水位室的剖面图。

具体实施方式

[0025] 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。附图中描述位置关系仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制。

[0026] 如图1-6所示，一种蒸汽锅，包括主机02及活动放置于主机02上的锅体03，锅体包括蒸笼、蒸格和锅盖，蒸格设置于蒸笼内；主机02包括供水结构、蒸汽发生装置、水位控制结构及控制系统。

[0027] 供水结构包括水箱01、放置水箱的水箱底座022，水箱底座022设置有过渡室021，过渡室021设置有顶块0212，顶块0212上设置有螺纹结构，顶块0212通过螺纹结构安装于过渡室021中；水箱01上设置有进水口011，水箱箱壁于水箱底座过渡室021对应位置处设置有弹性活塞012，水箱01于水箱底座022上放置到位时，弹性活塞012被顶块0212顶起，使水箱01与过渡室021连通；过渡室021连接有第一水管032和第二水管031，第一水管032与水泵08连接，水泵08与控制系统电连接，第二水管031与外接水口033连接。

[0028] 在使用水箱供水时，将顶块0212旋出调整凸出高度使顶块0212能将弹性活塞012推起，当水箱01在水箱底座022上放置不到位时，弹性活塞012紧塞于水箱箱壁上，使水箱01保持封闭状态，箱体内的水不会漏出；当水箱01在水箱底座022上放置到位时，水箱箱壁上弹性活塞012被过渡室021上的顶块0212顶起，弹性活塞012与水箱箱壁之间出现间隔，水箱01与过渡室021连通，水箱01处于非封闭状态，箱体内的水能通过弹性活塞012与水箱箱壁之间的间隔流入过渡室021，水泵08通过第一水管032将过渡室021中的水抽出输入到水位控制结构中。在使用外部水源供水时，通过外接水口033连接外部水源，如纯净水桶等，水泵经第二水管031、过渡室021和第一水管032抽取外部水源中的水输入水位控制结构，此时过渡室021需处于封闭状态，过渡室的封闭可通过两种方式实现：一是将顶块0212旋入使顶块0212不与弹性活塞012接触，将水箱01正常放置于水箱底座022上，此时顶块0212没有对水箱箱壁的弹性活塞012施加压力，弹性活塞012仍与水箱箱壁紧密连接，同时也实现了过渡室021的封闭；二是将水箱01拆下，在过渡室021上塞上密封塞，将过渡室021密封。

[0029] 供水结构还设置有缺水断电结构，包括设置于水箱底座022的弹性顶柱071和微动开关072，弹性顶柱071一端凸出于水箱底座022，另一端下方设置有微动开关072，微动开关072与控制系统电连接。当水箱01中水量充足时，水箱01将弹性顶柱071凸出于水箱底座022的一端压下，弹性顶柱071另一端也随着下压，触动微动开关072，微动开关072接通，蒸汽锅可以正常工作；当水箱01中水量不足时，水箱01的重量过轻，弹性顶柱071没被压下，微动开关072不接通，蒸汽锅不工作，从而实现了水箱缺水断电保护。

[0030] 蒸汽发生装置包括加热腔12和与加热腔12连接的蒸汽喷头35，加热腔12底部设置有加热装置，且加热腔12底部与水平面呈一定角度倾斜放置，加热腔12底部位于较高水平面的一端设置有温控器33，温控器33与加热装置电连接，加热装置还与控制系统电连接，蒸汽喷头35设置于锅体03底部。加热腔12底部为倾斜放置，当加热腔12内水逐渐减少时，加热腔12底部位于较高水平面的一端由于水位较浅，温度上升速度快于加热腔12底部位于较低水平面的一端；温控器33设置于加热腔12底部位于较高水平面的一端，当温度超过设定范围时，温控器33自动断开加热装置的电源，停止加热，从而起到防止加热腔超温和干烧的作用。其中，为便于加热腔的清洁和加热腔中各配件的更换，加热腔12设置为可拆装结构，加热腔12包括加热腔底座和盖设于加热腔底座上的外腔体，加热装置及温控器33安装于加热腔底座中。

[0031] 水位控制结构包括设置有感应开关装置113的水位室11，水位室11包括水位室底座111和盖设于水位室底座111上的外壳体112，水位室底座111上设置有凸出空腔1111，感应开关装置113设置于凸出空腔1111内，凸出空腔1111上套设有环形浮球114。水位室11与水泵08之间连接有供水管，水位室11底部与加热腔12底部之间连接有输水管13，水位室11与加热腔12之间还连接有连通管14，连通管14设于水位室11与加热腔12最高水位上方。水

位室11与加热腔12之间通过输水管13和连通管14使二者的水位保持一致。环形浮球114悬浮于水面上，水位上升环形浮球114也随之上升，当水位上升至设定高度范围时，感应开关装置113感应到浮球时，感应开关装置113与水泵08电连接，感应开关装置113断开水泵08的电源，水泵08停止工作，使加热腔12内保持一定的水量；当水位下降，环形浮球114脱离感应开关装置113的设定高度范围时，感应开关装置113接通水泵08的电源，向加热腔12中加水，实现对加热腔12中水位的控制。

[0032] 进一步地，水位室11和加热腔12还连接有排水口06，排水口06上活动安装有排水口盖。

[0033] 在本实施例中，控制系统还连接有定时器04和功率选择开关05，定时器04对蒸汽锅的工作时间进行设定，功率选择开关05包括两档开关，用于对蒸汽锅的工作功率进行选择。本实用新型的具体电路连接关系，为本领域技术人员的公知技术，在此不再赘述。

[0034] 本实用新型由供水结构中的水泵将水从水箱或外接水源抽取并输送到水位室，经水位室将水送入加热腔中，通过水位室中的感应开关装置对水位进行感应，通过对水泵的启停进行控制实现对加热腔中水位的控制，通过上述设置，既便于用户的使用，又有效提高了蒸汽锅的适用性和使用寿命。

[0035] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

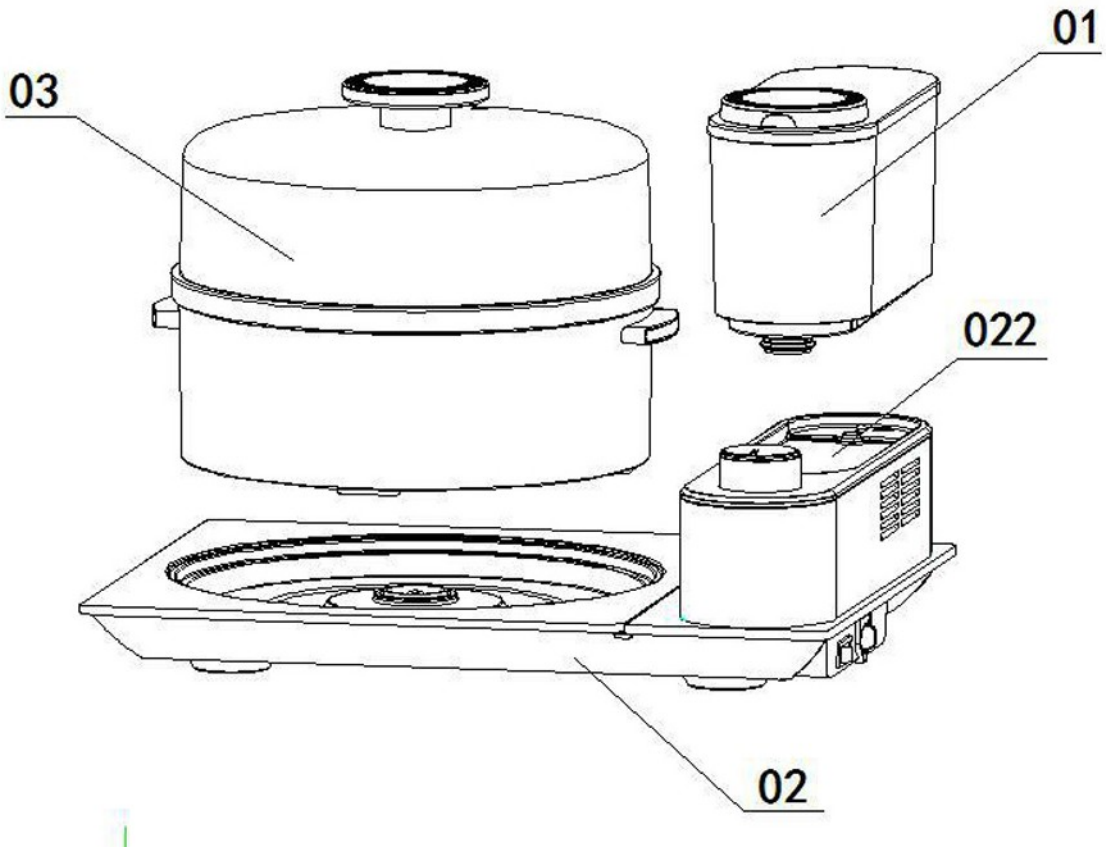


图1

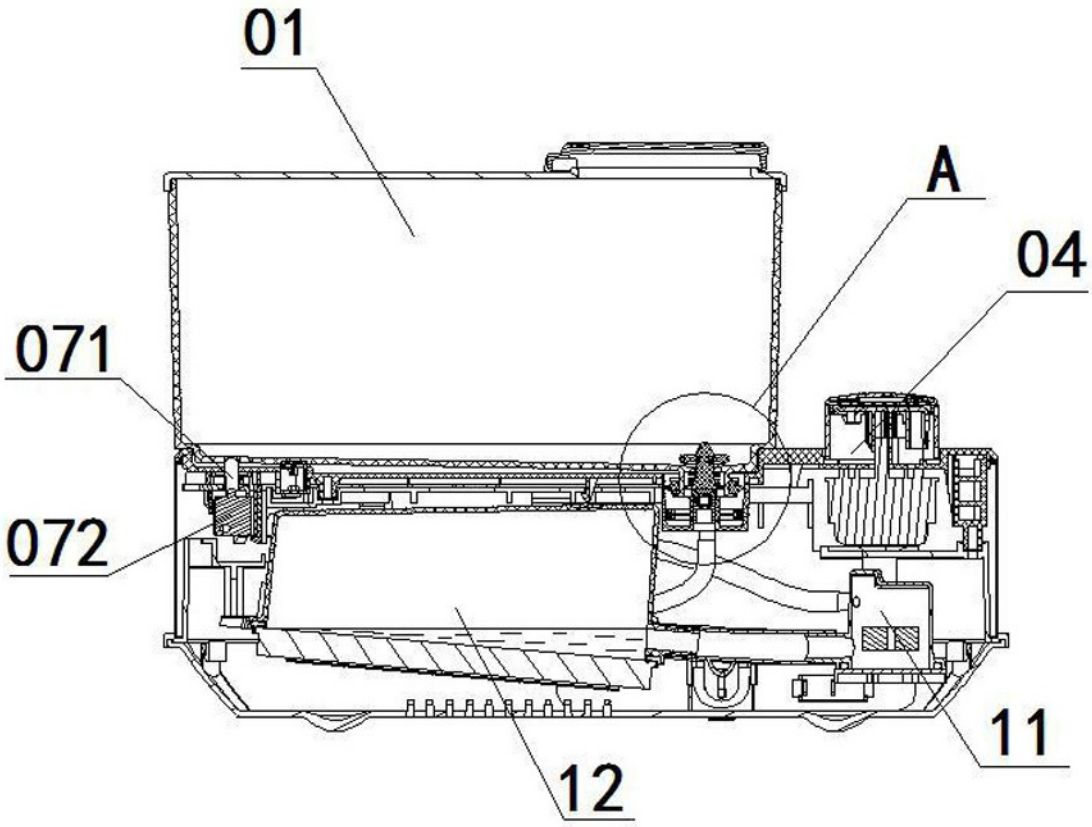


图2

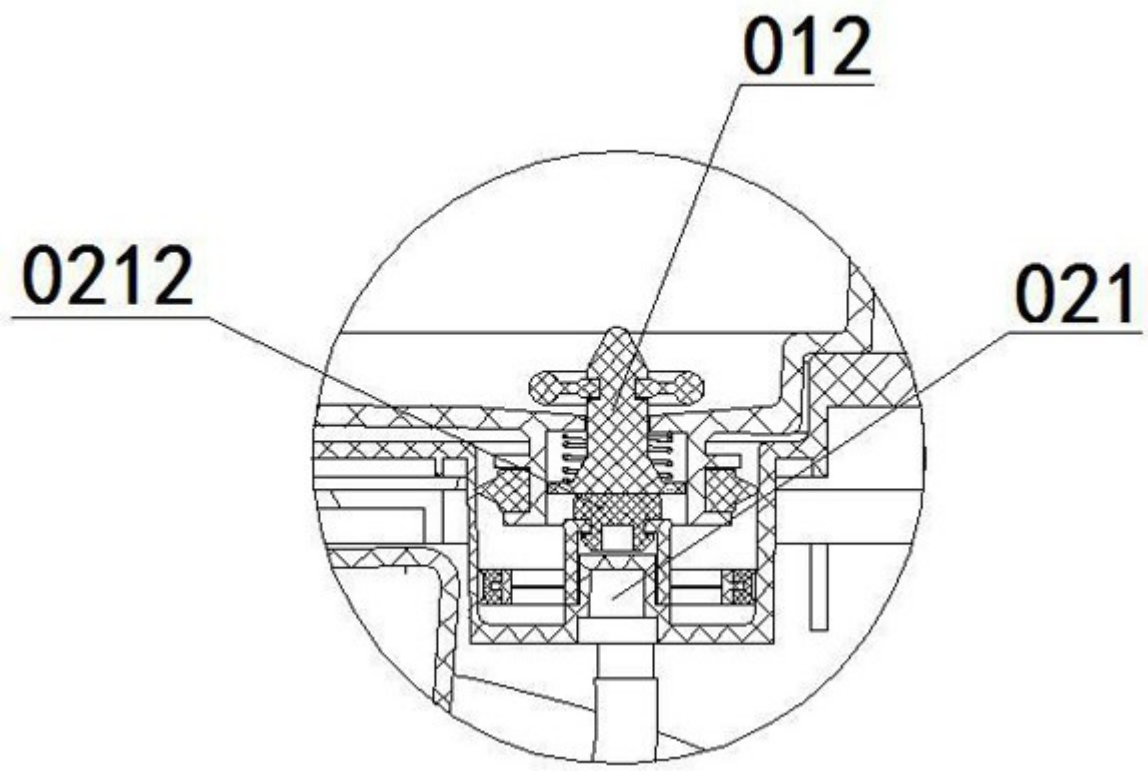


图3

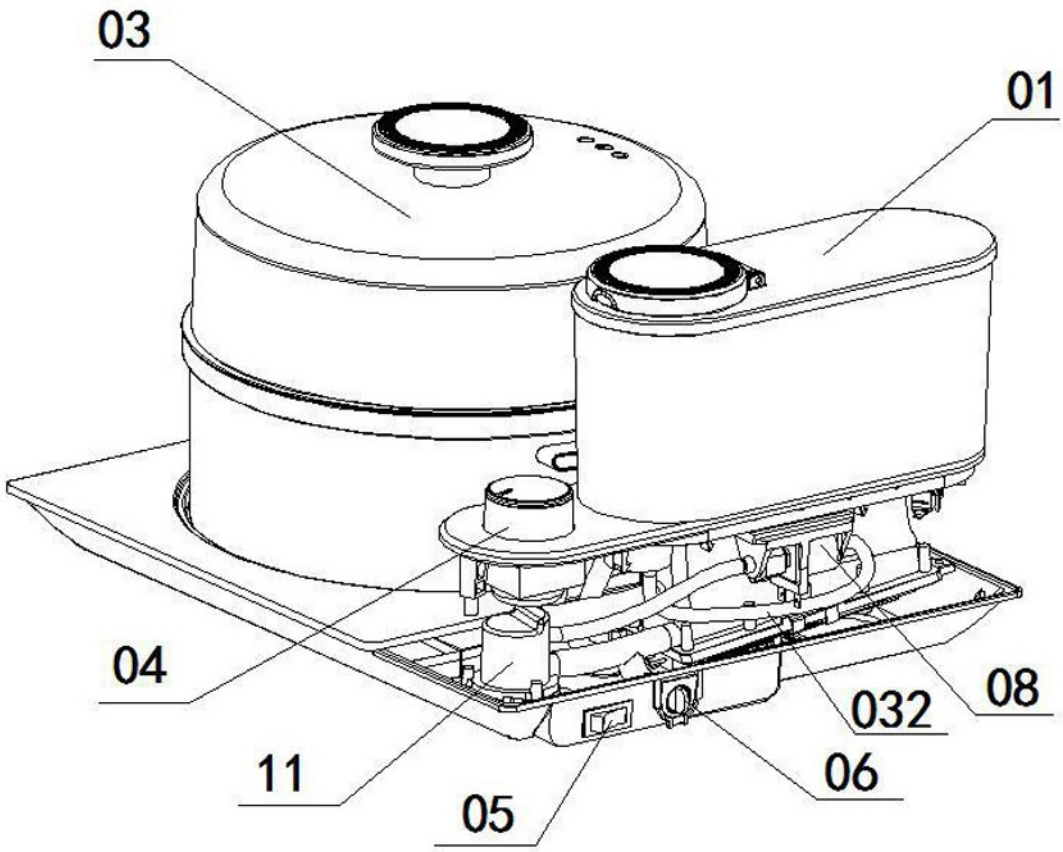


图4

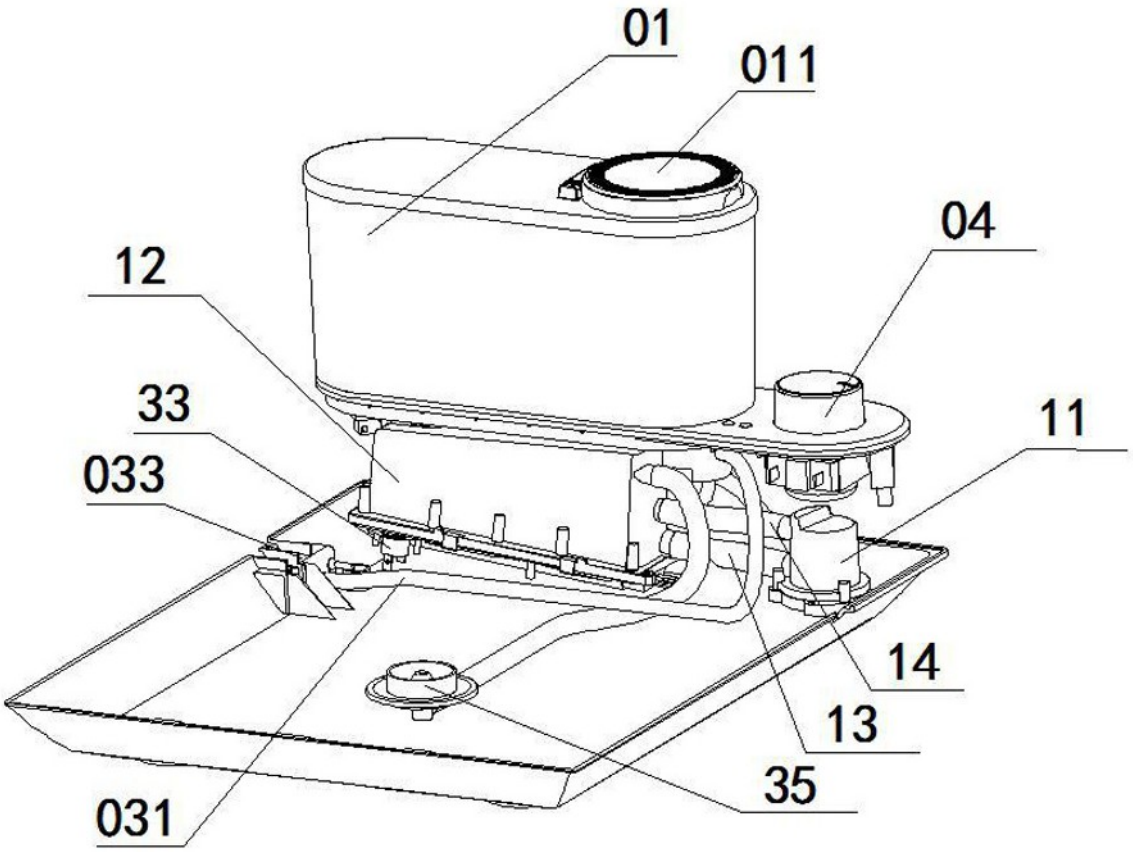


图5

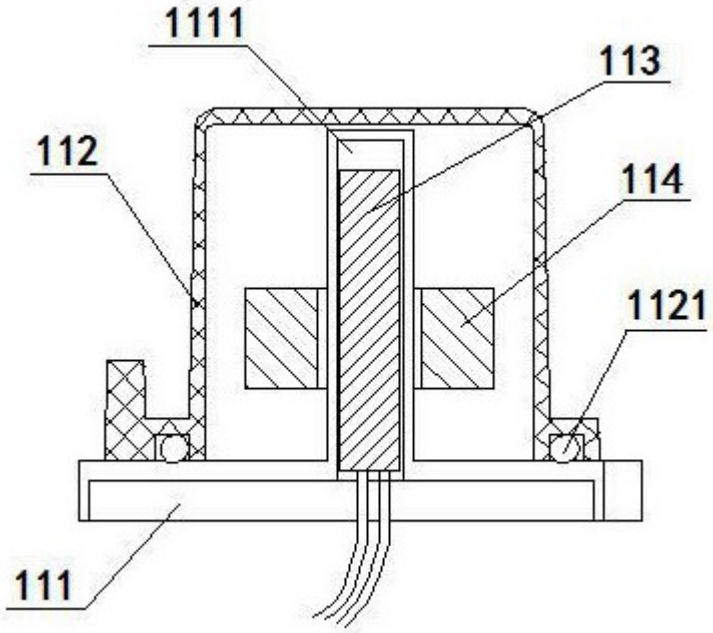


图6