



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109157127 A

(43)申请公布日 2019.01.08

(21)申请号 201811239394.0

(22)申请日 2018.10.23

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 陈伟 陈亮 张源智 夏鹏

高源贵 李磊 刘松 黄水波

李学珍 宁贵勇 潘泽勇 胡玉新

康津

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250

代理人 马永芬

(51)Int.Cl.

A47J 36/38(2006.01)

A47J 27/00(2006.01)

A47J 27/09(2006.01)

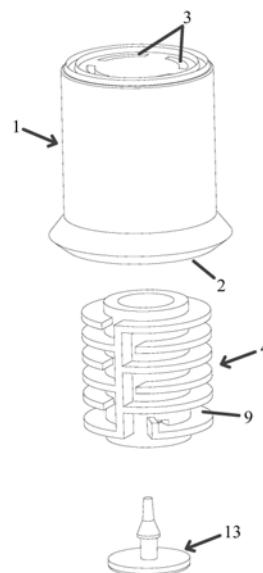
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

一种蒸汽阀及具有该蒸汽阀的烹饪器具

(57)摘要

本发明公开了一种蒸汽阀及具有该蒸汽阀的烹饪器具,蒸汽阀包括:蒸汽阀盖,其上分别设有供蒸汽流入的进气口以及供蒸汽流出的出气口;阀芯组件,设置在蒸汽阀盖内部,阀芯组件包括:阀柱,轴向方向与蒸汽阀盖的长度方向一致;多个环形挡筋,多个环形挡筋沿阀柱的轴向间隔分布,环形挡筋设置在阀柱周向方向上;阻挡部,沿阀柱轴向延伸,将多个环形挡筋隔断,环形挡筋靠近阻挡部的一端间隔设有供蒸汽通过的开口,阀芯组件和蒸汽阀盖的内腔壁围成用于引导蒸汽从进气口流向出气口的蒸汽通道,解决了现有技术中的蒸汽阀其挡筋结构设计不合理,导致冷凝水收集能力差的问题。



1. 一种蒸汽阀, 包括: 蒸汽阀盖 (1), 其上分别设有供蒸汽流入的进气口 (2) 以及供蒸汽流出的出气口 (3); 阀芯组件 (4), 设置在所述蒸汽阀盖 (1) 内部, 其特征在于, 所述阀芯组件包括:

阀柱 (5), 轴向方向与所述蒸汽阀盖 (1) 的长度方向一致;

多个环形挡筋 (6), 多个所述环形挡筋 (6) 沿所述阀柱 (5) 的轴向间隔分布, 所述环形挡筋 (6) 设置在所述阀柱 (5) 周向方向上;

阻挡部 (7), 沿所述阀柱 (5) 轴向延伸, 将多个所述环形挡筋 (6) 隔断, 所述环形挡筋 (6) 靠近所述阻挡部 (7) 的一端间隔设有供蒸汽通过的开口 (8), 所述阀芯组件 (4) 和所述蒸汽阀盖 (1) 的内腔壁围成用于引导所述蒸汽从所述进气口 (2) 流向所述出气口 (3) 的蒸汽通道 (9)。

2. 根据权利要求1所述的蒸汽阀, 其特征在于, 多个所述环形挡筋 (6) 其靠近所述阻挡部 (7) 的一端隔一设置有所述开口 (8)。

3. 根据权利要求2所述的蒸汽阀, 其特征在于, 各个所述环形挡筋 (6) 其靠近所述阻挡部 (7) 的一端均隔一设置有所述开口 (8)。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的蒸汽阀, 其特征在于, 多个所述环形挡筋 (6) 相互平行设置。

5. 根据权利要求4所述的蒸汽阀, 其特征在于, 所述环形挡筋 (6) 所处的平面垂直于所述阀柱 (5) 的轴向方向。

6. 根据权利要求4或5所述的蒸汽阀, 其特征在于, 相邻的所述环形挡筋 (6) 之间的距离相等。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的蒸汽阀, 其特征在于, 所述阻挡部 (7) 与所述环形挡筋 (6) 相垂直。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的蒸汽阀, 其特征在于, 所述蒸汽阀盖 (1) 为圆筒结构, 所述阀柱 (5) 与所述蒸汽阀盖 (1) 的内腔形状相适配且同轴心设置。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的蒸汽阀, 其特征在于, 所述阀芯组件 (4) 与所述蒸汽阀盖 (1) 可拆卸相连。

10. 根据权利要求9所述的蒸汽阀, 其特征在于, 所述阀芯组件 (4) 和所述蒸汽阀盖 (1) 二者其一为硬质材料, 二者另一为软质材料, 且所述阀芯组件 (4) 和所述蒸汽阀盖 (1) 过盈配合。

11. 根据权利要求10所述的蒸汽阀, 其特征在于, 所述阀芯组件 (4) 为硬质材料, 所述环形挡筋 (6) 和/或所述阻挡部 (7) 一体成型于所述阀柱 (5) 上。

12. 根据权利要求1至11中任一项所述的蒸汽阀, 其特征在于, 所述出气口设于所述蒸汽阀盖 (1) 顶部, 所述出气口 (3) 为与所述蒸汽通道 (9) 对应设置的弧形孔。

13. 根据权利要求1至12中任一项所述的蒸汽阀, 其特征在于, 所述阀芯组件 (4) 设置在竖直方向上, 所述进气口 (2) 和所述出气口 (3) 分别设置在所述蒸汽阀盖 (1) 的上端和下端。

14. 根据权利要求1至13中任一项所述的蒸汽阀, 其特征在于, 所述阀柱 (5) 内部具有与所述蒸汽通道 (9) 相连通的储水腔 (10), 所述储水腔 (10) 与烹饪器具的锅体内腔相连通。

15. 根据权利要求14所述的蒸汽阀, 其特征在于, 所述蒸汽通道 (9) 的蒸汽入口位置设置有与所述储水腔 (10) 相连通的过水孔 (11)。

16. 根据权利要求15所述的蒸汽阀,其特征在于,所述蒸汽入口位置设置有助于防止冷凝水溢出的挡水筋(12)。

17. 根据权利要求14至16中任一项所述的蒸汽阀,其特征在于,所述储水腔(10)设有与所述锅体内腔相连通的回流孔(17)以及控制所述回流孔(17)打开或关闭的控制阀。

18. 根据权利要求17所述的蒸汽阀,其特征在于,所述回流孔(17)设置在所述储水腔(10)底部,所述控制阀为滑动设置在所述阀柱(5)底部与所述储水腔(10)相对设置的回流垫(13),所述回流垫(13)具有受冷凝水重力作用从而朝向远离所述阀柱(5)方向移动的打开位置以及受所述蒸汽推动作用与所述阀柱(5)底部贴合相连的关闭位置。

19. 根据权利要求18所述的蒸汽阀,其特征在于,所述储水腔(10)底部设置有导向孔(14),所述回流垫(13)上设有与所述导向孔(14)配合滑动相连的导向柱(15),所述导向柱(15)和所述导向孔(14)过盈配合。

20. 根据权利要求18或19所述的蒸汽阀,其特征在于,所述回流垫(13)和所述阀柱(5)二者其一为硬质材料,二者另一为软质材料。

21. 根据权利要求19所述的蒸汽阀,其特征在于,所述导向柱(15)上设置有限制所述回流垫(13)脱离所述储水腔(10)的限位凸起(16)。

22. 一种烹饪器具,其特征在于,包括:

煲盖(18),用于打开或关闭烹饪器具的锅体;

如权利要求1至20中任一项所述的蒸汽阀,所述蒸汽阀安装在所述煲盖(18)上。

23. 根据权利要求22所述的烹饪器具,其特征在于,所述煲盖(18)包括装饰盖板(19)以及保温盖板(20),所述蒸汽阀设置在所述装饰盖板(19)和所述保温盖板(20)之间。

24. 根据权利要求23所述的烹饪器具,其特征在于,所述蒸汽阀盖(1)和所述装饰盖板(19)之间,和/或所述蒸汽阀盖(1)和所述保温盖板(20)之间设置有密封结构,所述密封结构用于防止蒸汽泄漏至煲盖(18)内部。

25. 根据权利要求24所述的烹饪器具,其特征在于,所述密封结构包括设置在所述蒸汽阀盖(1)上端的至少一个环形密封筋(22),以及设置在所述装饰盖板(19)下表面与所述环形密封筋(22)配合相连的至少一个卡接槽。

26. 根据权利要求24或25所述的烹饪器具,其特征在于,所述密封结构包括沿所述蒸汽阀盖(1)下端的所述进气口(2)外轮廓设置的密封罩(21),以及设置在所述保温盖板(20)上与所述密封罩(21)配合相连的卡台。

27. 根据权利要求22所述的烹饪器具,其特征在于,所述烹饪器具为电饭煲。

一种蒸汽阀及具有该蒸汽阀的烹饪器具

技术领域

[0001] 本发明涉及厨房用具技术领域，具体涉及一种蒸汽阀及具有该蒸汽阀的烹饪器具。

背景技术

[0002] 烹饪器具例如电饭煲、电压力锅等，其上需要设置蒸汽阀，蒸汽阀用于防止煲内的食材溢出、收集冷凝水以及引导冷凝水回流至烹饪器具内。现有的蒸汽阀其挡筋结构与水蒸汽之间的附着面积小，只有少量的蒸汽能够换成冷凝水从而回流至烹饪器具内，烹饪器具内的水分较少会严重影响食物的口感。

发明内容

[0003] 因此，本发明旨在提供一种蒸汽阀及具有该蒸汽阀的烹饪器具，以解决现有技术中的蒸汽阀其挡筋结构设计不合理，导致冷凝水收集能力差的问题。为此，本发明提供一种蒸汽阀，包括：蒸汽阀盖，其上分别设有供蒸汽流入的进气口以及供蒸汽流出的出气口；阀芯组件，设置在所述蒸汽阀盖内部，所述阀芯组件包括：

[0004] 阀柱，轴向方向与所述蒸汽阀盖的长度方向一致；

[0005] 多个环形挡筋，多个所述环形挡筋沿所述阀柱的轴向间隔分布，所述环形挡筋设置在所述阀柱周向方向上；

[0006] 阻挡部，沿所述阀柱轴向延伸，将多个所述环形挡筋隔断，所述环形挡筋靠近所述阻挡部的一端间隔设有供蒸汽通过的开口，所述阀芯组件和所述蒸汽阀盖的内腔壁围成用于引导所述蒸汽从所述进气口流向所述出气口的蒸汽通道。

[0007] 多个所述环形挡筋其靠近所述阻挡部的一端隔一设置有所述开口。

[0008] 各个所述环形挡筋其靠近所述阻挡部的一端均隔一设置有所述开口。

[0009] 多个所述环形挡筋相互平行设置。

[0010] 所述环形挡筋所处的平面垂直于所述阀柱的轴向方向。

[0011] 相邻的所述环形挡筋之间的距离相等。

[0012] 所述阻挡部与所述环形挡筋相垂直。

[0013] 所述蒸汽阀盖为圆筒结构，所述阀柱与所述蒸汽阀盖的内腔形状相适配且同轴心设置。

[0014] 所述阀芯组件与所述蒸汽阀盖可拆卸相连。

[0015] 所述阀芯组件和所述蒸汽阀盖二者其一为硬质材料，二者另一为软质材料，且所述阀芯组件和所述蒸汽阀盖过盈配合。

[0016] 所述阀芯组件为硬质材料，所述环形挡筋和/或所述阻挡部一体成型于所述阀柱上。

[0017] 所述出气口设于所述蒸汽阀盖顶部，所述出气口为与所述蒸汽通道对应设置的弧形孔。

[0018] 所述阀芯组件设置在竖直方向上,所述进气口和所述出气口分别设置在所述蒸汽阀盖的上端和下端。

[0019] 所述阀柱内部具有与所述蒸汽通道相连通的储水腔,所述储水腔与烹饪器具的锅体内腔相连通。

[0020] 所述蒸汽通道的蒸汽入口位置设置有与所述储水腔相连通的过水孔。

[0021] 所述蒸汽入口位置设置有用于防止冷凝水溢出的挡水筋。

[0022] 所述储水腔设有与所述锅体内腔相连通的回流孔以及控制所述回流孔打开或关闭的控制阀。

[0023] 所述回流孔设置在所述储水腔底部,所述控制阀为滑动设置在所述阀柱底部与所述储水腔相对设置的回流垫,所述回流垫具有受冷凝水重力作用从而朝向远离所述阀柱方向移动的打开位置以及受所述蒸汽推动作用与所述阀柱底部贴合相连的关闭位置。

[0024] 所述储水腔底部设置有导向孔,所述回流垫上设有与所述导向孔配合滑动相连的导向柱,所述导向柱和所述导向孔过盈配合。

[0025] 所述回流垫和所述阀柱二者其一为硬质材料,二者另一为软质材料。

[0026] 所述导向柱上设置有限制所述回流垫脱离所述储水腔的限位凸起。

[0027] 一种烹饪器具,包括:

[0028] 煲盖,用于打开或关闭烹饪器具的锅体;

[0029] 所述蒸汽阀安装在所述煲盖上。

[0030] 所述煲盖包括装饰盖板以及保温盖板,所述蒸汽阀设置在所述装饰盖板和所述保温盖板之间。

[0031] 所述蒸汽阀盖和所述装饰盖板之间,和/或所述蒸汽阀盖和所述保温盖板之间设置有密封结构,所述密封结构用于防止蒸汽泄漏至煲盖内部。

[0032] 所述密封结构包括设置在所述蒸汽阀盖上端的至少一个环形密封筋,以及设置在所述装饰盖板下表面与所述环形密封筋配合相连的至少一个卡接槽。

[0033] 所述密封结构包括沿所述蒸汽阀盖下端的所述进气口外轮廓设置的密封罩,以及设置在所述保温盖板上与所述密封罩配合相连的卡台。

[0034] 所述烹饪器具为电饭煲。

[0035] 本发明的技术方案,具有如下优点:

[0036] 1. 本发明提供的蒸汽阀,通过在蒸汽阀盖的内部设置阀柱、沿阀柱周向方向的多个环形挡筋以及沿阀柱长度方向设置将多个环形挡筋隔断的阻挡部,在环形挡筋其靠近阻挡部的一侧设有供蒸汽通过的开口,相对于常用的蒸汽阀,上述阀芯组件和蒸汽阀盖的内腔壁围成用于引导蒸汽从进气口流向出气口的叠层式蒸汽通道,上述叠层式蒸汽通道由设置在阀柱上的多层环形挡筋叠加形成,环形挡筋的空间利用率高、占用空间较小,有效地减小了蒸汽阀的外形尺寸使蒸汽阀小型化为烹饪器预留了更多空间,因为上述蒸汽阀体积较小且环形挡筋整齐有序排列在一起,还具有方便用户清洗的优点。上述环形挡筋有效地提高热蒸汽与环形挡筋之间的附着面积从而使蒸汽在环形挡筋之间流动过程中,更多的热蒸汽转化成冷凝水,更多的冷凝水回流至烹饪器具内,提高米饭等食物的食用口感。上述环形挡筋还可以有效地阻挡饭粒等食物从蒸汽阀溢出。而且,热蒸汽在环形挡筋之间流动过程中热蒸汽会直接撞击在阻挡部上,通过上述阻挡部引导热蒸汽改变流向进入另一层环形挡

筋围成的蒸汽通道内,在上述阻挡部阻挡热蒸汽使其改变流向的过程中更多的热蒸汽会发生液化,转化成冷凝水从而进一步使更多的冷凝水回流至烹饪器具内,提高米饭等食物的食用口感。

[0037] 2. 本发明提供的蒸汽阀,多个环形挡筋其靠近所述阻挡部的一端隔一设置有所述开口,使进入蒸汽阀内的蒸汽逐一通过蒸汽通道的每一层,并与设置在每一层蒸汽通道内的阻挡部相接触从而改变流向进入蒸汽通道的下一层,从而使更多的蒸汽转化成冷凝水使更多的冷凝水回流至烹饪器具内,提高米饭等食物的食用口感。

[0038] 3. 本发明提供的蒸汽阀,各个所述环形挡筋其靠近所述阻挡部的一端均隔一设置有所述开口,保证设置在阀柱上的所有环形挡筋均一起组成层叠式蒸汽通道,从而让更多的热蒸液化成冷凝水,使更多的冷凝水回流至烹饪器具内。

[0039] 4. 本发明提供的蒸汽阀,环形挡筋为多个并且多个环形挡筋相互之间平行设置,相互平行的环形挡筋整齐有序地排列在一起从而方便用户清理,同时也可以使阀柱上可以排布更多数量的环形挡筋从而让更多的热蒸液化成冷凝水,使更多的冷凝水回流至烹饪器具内,提高米饭等食物的食用口感。

[0040] 5. 本发明提供的蒸汽阀,环形挡筋为多个并且其相互之间平行设置,而且,上述环形挡筋所处的平面垂直于阀柱的轴向方向,将多个环形挡筋设置为相互平行且垂直于阀柱的轴向方向,进一步提高阀柱上可以布置的环形挡筋数量,从而让更多的热蒸液化成冷凝水,回流至烹饪器具的锅体内。

[0041] 6. 本发明提供的蒸汽阀,相邻的环形挡筋之间的距离相等使环形挡筋整齐有序地排列在一起从而方便用户清理,并使阀柱上可以布置更多的环形挡筋让更多的热蒸液化成冷凝水。

[0042] 7. 本发明提供的蒸汽阀,阀芯组件的阻挡部和环形挡筋其二者相互垂直,热蒸汽在环形挡筋之间流动过程中热蒸汽会直接撞击在阻挡部上,通过上述阻挡部引导热蒸汽改变流向进入另一层环形挡筋围成的蒸汽通道内,在上述阻挡部阻挡热蒸汽使其改变流向的过程中更多的热蒸汽会发生液化,转化成冷凝水回流至烹饪器具内,因为阻挡部和环形挡筋其二者相互垂直,热蒸汽撞击在阻挡部时可以使更多的蒸汽转变成冷凝水,使更多的冷凝水回流至烹饪器具的锅体内,进一步提高米饭等食物的食用口感。

[0043] 8. 本发明提供的蒸汽阀,通过将蒸汽阀盖设置为圆筒结构,阀柱与蒸汽阀盖的内腔形状相适配且同轴心设置,使阀芯组件上的环形挡筋其宽度相等方便阀芯组件的清洗工作,并且使流经蒸汽通道内的蒸汽均匀地从蒸汽阀的进气口流至出气口,避免蒸汽通道的局部体积突然增大或减小,保证蒸汽的转化效率。

[0044] 9. 本发明提供的蒸汽阀,阀芯组件与蒸汽阀盖可拆卸相连,阀芯组件可以单独取出,方便用户对环形挡筋进行清洗。

[0045] 10. 本发明提供的蒸汽阀,阀芯组件和蒸汽阀盖二者其一为硬质材料,二者另一为软质材料,且上述阀芯组件和蒸汽阀盖二者之间过盈配合,其一为软质材料且另一为硬质材料的阀芯组件和蒸汽阀盖方便二者过盈装配,使阀芯组件和蒸汽阀盖紧密地连接在一起,避免蒸汽从阀芯组件和蒸汽阀盖之间的间隙泄漏,保证蒸汽有序地流经蒸汽通道。

[0046] 11. 本发明提供的蒸汽阀,阀芯组件为硬质材料,环形挡筋、阻挡部和阀柱三者一体成型,既保证了阀芯组件的使用可靠性又降低了其生产加工难度有效地保证蒸汽有序地

流经蒸汽通道。

[0047] 12. 本发明提供的蒸汽阀, 出气口设于蒸汽阀盖顶部, 出气口为与蒸汽通道对应设置的弧形孔, 与蒸汽通道对应设置弧形孔保证热蒸汽有序地从蒸汽阀盖顶部流出, 避免蒸汽在蒸汽阀内积压无法正常溢出的问题发生。

[0048] 13. 本发明提供的蒸汽阀, 阀芯组件设置在竖直方向上, 其进气口和出气口分别设置在蒸汽阀盖的上端和下端, 由于蒸汽较轻具有向上上升的特性, 将进气口和出气口分别设置在蒸汽阀盖的上端和下端, 使蒸汽可以自动从进气口进入蒸汽通道再从出气口流出, 并且蒸汽和阻挡部接触后也会自动改变方向向上上升, 保证了蒸汽的流通效率。

[0049] 14. 本发明提供的蒸汽阀, 阀柱内部具有与蒸汽通道相连通的储水腔, 且储水腔与烹饪器具的锅体内腔相连通, 上述储水腔用于储存流经蒸汽通道过程中蒸汽液化形成的冷凝水并将冷凝水回流至烹饪器具的锅体内, 在上述阀柱内部设置用于储存冷凝水的储水腔避免冷凝水堵塞蒸汽通道, 保障蒸汽通道的畅通。

[0050] 15. 本发明提供的蒸汽阀, 将蒸汽通道上用于连通储水腔的过水孔设置在蒸汽通道的蒸汽入口位置, 保障冷凝水有序地从蒸汽通道进入储水腔内。

[0051] 16. 本发明提供的蒸汽阀, 通过在蒸汽通道的蒸汽入口位置设置挡水筋, 上述挡水筋可以有效地引导冷凝水从蒸汽通道进入储水腔内, 防止冷凝水溢出。

[0052] 17. 本发明提供的蒸汽阀, 储水腔内设有与烹饪器具的锅体内腔相连通的回流孔以及控制回流孔打开或关闭的控制阀, 上述控制阀可以控制回流孔的开启或关闭, 在储水腔内的冷凝水未到达排水位置时回流孔关闭, 避免热蒸汽从回流孔进入储水腔内, 影响热蒸汽从蒸汽通道的正常流出, 控制阀可以有效地保障蒸汽从蒸汽通道流出。

[0053] 18. 本发明提供的蒸汽阀, 回流孔设置在储水腔的底部, 控制阀为滑动设置在阀柱底部与储水腔相对设置的回流垫, 回流垫具有受冷凝水重力作用从而朝向远离所述阀柱方向移动的打开位置以及受蒸汽推动作用与阀柱底部贴合相连的关闭位置, 当回流垫处于关闭位置时可以有效地阻止蒸汽进入储水腔, 当回流垫处于打开位置时冷凝水可以从储水腔流入烹饪器具的锅体内。上述控制阀具有结构简单可靠的优点。

[0054] 19. 本发明提供的蒸汽阀, 储水腔的底部设置有导向孔, 回流垫上设有与导向孔配合滑动相连的导向柱, 导向柱和导向孔之间过盈配合, 上述相互配合的导向柱和导向孔可以保障回流垫受冷凝水重力作用或蒸汽推动作用在打开位置和关闭位置之间切换, 而且过盈配合相连的导向柱和导向孔可以保证回流垫在初始状态下处于关闭位置, 避免蒸汽进入储水腔。

[0055] 20. 本发明提供的蒸汽阀, 回流垫和阀柱二者其一为硬质材料且二者另一为软质材料, 使回流垫和阀柱配合更加紧密保障回流垫在初始状态下处于关闭位置, 避免蒸汽进入储水腔。

[0056] 21. 本发明提供的蒸汽阀, 导向柱上设置有限位凸起, 限位凸起可以有效地限制回流垫脱离所述储水腔, 保证在回流垫处于打开位置时回流垫不会掉落至烹饪器具的锅体内。

[0057] 22. 本发明提供的蒸汽阀, 蒸汽阀盖和装饰盖板之间, 以及蒸汽阀盖和保温盖板之间设置有密封结构, 密封结构可以有效地防止蒸汽泄漏至煲盖内部造成细菌滋生等问题。

[0058] 23. 本发明提供的蒸汽阀, 蒸汽阀盖的上端设置有至少一个环形密封筋, 装饰盖板

的下表面设置有与环形密封筋配合相连的卡接槽,环形密封筋可以简单可靠地有效地阻挡蒸汽进入煲盖内部。

[0059] 24. 本发明提供的蒸汽阀,蒸汽阀盖的下端设置有密封罩,密封罩与保温盖板上的卡台相连从而简单可靠地有效地阻挡蒸汽进入煲盖内部。

附图说明

[0060] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0061] 图1为本发明提供的蒸汽阀的内部结构示意图;

[0062] 图2为本发明提供的蒸汽阀的立体结构示意图;

[0063] 图3为本发明提供的阀芯组件的立体结构示意图;

[0064] 图4为图3所示的阀芯组件其A部分的局部放大示意图;

[0065] 图5为本发明提供的阀芯组件的底部立体结构示意图;

[0066] 图6为本发明提供的蒸汽在蒸汽通道内的流通过程示意图;

[0067] 图7为本发明提供的蒸汽阀的剖视图;

[0068] 图8为本发明提供的蒸汽阀与煲盖的连接结构示意图;

[0069] 图9为本发明提供的回流垫的立体结构示意图。

[0070] 附图标记说明:

[0071] 1-蒸汽阀盖;2-进气口;3-出气口;4-阀芯组件;5-阀柱;6-环形挡筋;7-阻挡部;8-开口;9-蒸汽通道;10-储水腔;11-过水孔;12-挡水筋;13-回流垫;14-导向孔;15-导向柱;16-限位凸起;17-回流孔;18-煲盖;19-装饰盖板;20-保温盖板;21-密封罩;22-环形密封筋。

具体实施方式

[0072] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0073] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0074] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0075] 此外,下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0076] 实施例1

[0077] 本实施例提供一种电饭煲,如图8所示,其包括:

[0078] 煲盖18,用于打开或关闭烹饪器具的锅体,所述煲盖18包括相对设置的装饰盖板19以及保温盖板20;

[0079] 蒸汽阀,设置在所述装饰盖板19和所述保温盖板20之间,用于使热蒸汽转化成冷凝水,使更多的冷凝水回流至烹饪器具内从而提高米饭等食物的食用口感,并阻挡饭粒等食物从蒸汽阀溢出。所述蒸汽阀,如图1和图2所示,其包括:设置在竖直方向上的蒸汽阀盖1,所述蒸汽阀盖1为橡胶材质的圆筒结构,其下端和上端分别设有供蒸汽流入的进气口2以及供蒸汽流出的出气口3;阀芯组件4,为塑料材料,设置在所述蒸汽阀盖1内部,与蒸汽阀盖1可拆卸相连,阀芯组件可以单独取出,方便用户对环形挡筋进行清洗,所述阀芯组件4,如图3至图7所示,其包括:

[0080] 阀柱5,与所述蒸汽阀盖1的内腔形状相适配且同轴心设置;

[0081] 环形挡筋6,所述环形挡筋6为六个,且各个所述环形挡筋6均沿所述阀柱5的轴向间隔分布,所述环形挡筋6设置在所述阀柱5周向方向上,且上述环形挡筋6所处的平面垂直于所述阀柱5的轴向方向,多个所述环形挡筋6相互平行设置,且相邻的所述环形挡筋6之间的距离相等,环形挡筋为多个并且其相互之间平行设置,而且,上述环形挡筋所处的平面垂直于阀柱的轴向方向,相邻的环形挡筋之间的距离相等,使环形挡筋整齐有序地排列在一起从而方便用户清理,并使阀柱上可以布置更多的环形挡筋,进一步提高阀柱上可以布置的环形挡筋数量,从而让更多的热蒸液化成冷凝水,回流至烹饪器具的锅体内,提高米饭的食用口感;

[0082] 阻挡部7,沿所述阀柱5的轴向延伸,将六个所述环形挡筋6隔断,所述环形挡筋6靠近所述阻挡部7的一端设有供蒸汽通过的开口8,六个所述环形挡筋6其靠近所述阻挡部7的一端均隔一设置有所述开口8,所述阀芯组件4和所述蒸汽阀盖1的内腔壁围成用于引导所述蒸汽从所述进气口2流向所述出气口3的蒸汽通道9,上述蒸汽通道9为叠层式蒸汽通道,热蒸汽从蒸汽阀底部进入每进入一层蒸汽通道均会撞击在阻挡部7上,通过上述阻挡部引导热蒸汽改变流向进入另一层环形挡筋围成的蒸汽通道内,在上述阻挡部阻挡热蒸汽使其改变流向的过程中更多的热蒸汽会发生液化,转化成冷凝水从而进一步使更多的冷凝水回流至烹饪器具内,提高米饭等食物的食用口感。并且,相对于常用的蒸汽阀,上述阀芯组件和蒸汽阀盖的内腔壁围成用于引导蒸汽从进气口流向出气口的蒸汽通道,上述蒸汽通道由设置在阀柱上的多层环形挡筋叠加形成,环形挡筋的空间利用率高、占用空间较小,有效地减小了蒸汽阀的外形尺寸使蒸汽阀小型化为烹饪器预留了更多空间,因为上述蒸汽阀体积较小且环形挡筋整齐有序排列在一起,还具有方便用户清洗的优点。上述环形挡筋有效地提高热蒸汽与环形挡筋之间的附着面积从而使蒸汽在环形挡筋之间流动过程中,更多的热蒸汽转化成冷凝水,更多的冷凝水回流至烹饪器具内,提高米饭等食物的食用口感。上述环形挡筋还可以有效地阻挡饭粒等食物从蒸汽阀溢出。所述阻挡部7与所述环形挡筋6相垂直,因为阻挡部和环形挡筋二者相互相垂直,热蒸汽撞击在阻挡部时可以使更多的蒸汽转变成冷凝水,使更多的冷凝水回流至烹饪器具的锅体内,进一步提高米饭等食物的食用

口感。而且,所述蒸汽阀盖1为橡胶材质,所述环形挡筋6、所述阻挡部7和所述阀柱5三者为一体成型的塑料材料,上述阀芯组件和蒸汽阀盖其二者之间过盈配合,通过塑料材料的阀芯组件和橡胶材质的蒸汽阀盖使阀芯组件和蒸汽阀盖紧密地连接在一起,避免蒸汽从阀芯组件和蒸汽阀盖之间的间隙泄漏,保证蒸汽有序地流经蒸汽通道,所述出气口设于所述蒸汽阀盖1顶部,所述出气口3为与所述蒸汽通道9对应设置的弧形孔,与蒸汽通道对应设置弧形孔保证热蒸汽有序地从蒸汽阀盖顶部流出,避免蒸汽在蒸汽阀内积压无法正常溢出的问题发生;

[0083] 在本实施例中,如图7至图9所示,所述阀柱5内部具有与所述蒸汽通道9相连通的储水腔10,所述储水腔10与烹饪器具的锅体内腔相连通,所述蒸汽通道9的蒸汽入口位置设置有与所述储水腔10相连通的过水孔11,所述蒸汽入口位置还设置有用以防止冷凝水溢出的挡水筋12,上述阀柱内部具有与蒸汽通道相连通的储水腔,且储水腔与烹饪器具的锅体内腔相连通,上述储水腔用于储存流经蒸汽通道过程中蒸汽液化形成的冷凝水并将冷凝水回流至烹饪器具的锅体内,在上述阀柱内部设置用于储存冷凝水的储水腔避免冷凝水堵塞蒸汽通道,保障蒸汽通道的畅通。将蒸汽通道上用于连通储水腔的过水孔设置在蒸汽通道的蒸汽入口位置,并通过在蒸汽通道的蒸汽入口位置设置挡水筋,有效地引导冷凝水从蒸汽通道进入储水腔内,防止冷凝水溢出。所述储水腔10设有与所述锅体内腔相连通的回流孔17,以及滑动设置在所述阀柱5底部控制所述回流孔17打开或关闭的回流垫13,所述储水腔10底部设置有用将储水腔内的冷凝水回流至电饭煲的锅体内的导向孔14,所述回流垫13上设有与所述导向孔14配合滑动相连的导向柱15,所述回流垫13具有受冷凝水重力作用从而朝向远离所述阀柱5方向移动的打开位置以及受所述蒸汽推动作用与所述阀柱5底部贴合相连的关闭位置。通过上述回流垫13控制回流孔的开启或关闭,在储水腔内的冷凝水未到达排水位置时回流孔关闭,避免热蒸汽从回流孔进入储水腔内,影响热蒸汽从蒸汽通道的正常流出,当回流垫处于打开位置时冷凝水可以从储水腔流入烹饪器具的锅体内。所述回流垫13为橡胶材质,所述阀芯组件为塑料材料,所述导向柱15和所述导向孔14其二者过盈配合相连,橡胶材质的回流垫使回流垫和阀柱配合更加紧密保障回流垫在初始状态下处于关闭位置,避免蒸汽进入储水腔。所述导向柱15上设置有限制所述回流垫13脱离所述储水腔10的限位凸起16。限位凸起可以有效地限制回流垫脱离所述储水腔,保证在回流垫处于打开位置时回流垫不会掉落至烹饪器具的锅体内。

[0084] 在本实施例中,所述蒸汽阀的蒸汽阀盖1上端设置有两个环形密封筋22,所述装饰盖板19的下表面设置有与上述环形密封筋22配合卡接相连的卡接槽。所述蒸汽阀盖1的下端其进气口2外轮廓设置有密封罩21,所述保温盖板20上设置有与上述密封罩21配合相连的卡台。上述密封结构用于防止蒸汽泄漏至煲盖18内部,有效地防止蒸汽泄漏至煲盖内部造成细菌滋生等问题发生。

[0085] 当然,本发明申请对环形挡筋6上的开口8布置方式不做具体限制,在其它实施例中,多个所述环形挡筋6中其中的至少两个相邻的环形挡筋6其靠近所述阻挡部7的同一端均设置有所述开口8,蒸汽在流通过程中会同时通过上述开口8进入多条通道后,再汇聚在一起通过阻挡部7的引导进入下一由两个环形挡筋6组成的通道。

[0086] 当然,本发明申请对环形挡筋6的结构不做具体限制,在其它实施例中,多个所述环形挡筋6中的一部分还可以围成螺旋上升式蒸汽通道,上述螺旋上升式蒸汽通道和叠层

式蒸汽通道同时存在,蒸汽先通过螺旋上升式蒸汽通道后再进入具有阻挡部7的叠层式蒸汽通道。

[0087] 当然,本发明申请对环形挡筋6的数量不做具体限制,在其它实施例中,环形挡筋6还可以是八个、十个等。

[0088] 当然,本发明申请对阀芯组件4和蒸汽阀盖1的材料不做具体限制,在其它实施例中,蒸汽阀盖1可以为硬质塑料材质,所述阀芯组件4为橡胶材质。

[0089] 当然,本发明申请对蒸汽阀排出冷凝水的方式不做具体限制,在其它实施例中,所述阀柱5内部没有储水腔10,冷凝水从叠层式蒸汽通道回流至电饭煲的锅体内。

[0090] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。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。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

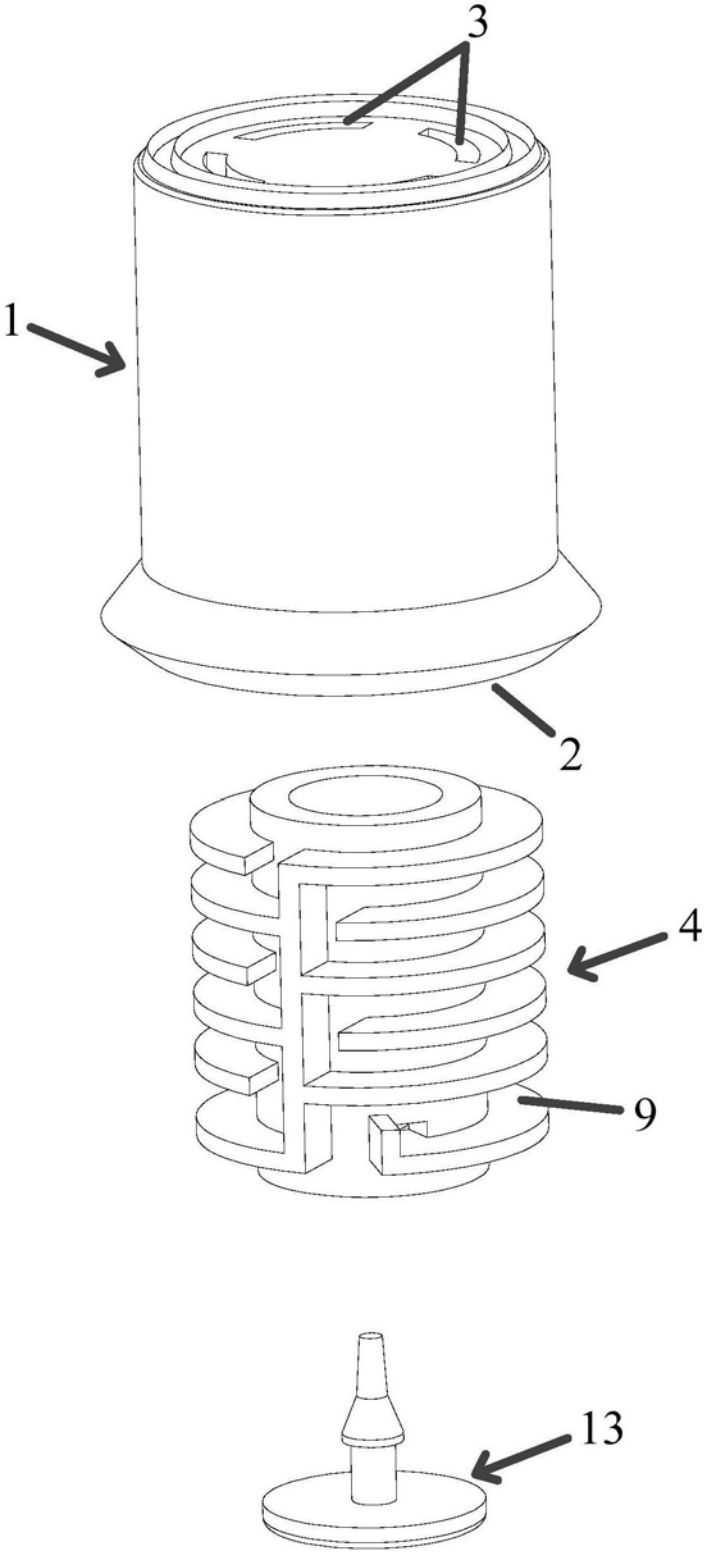


图1

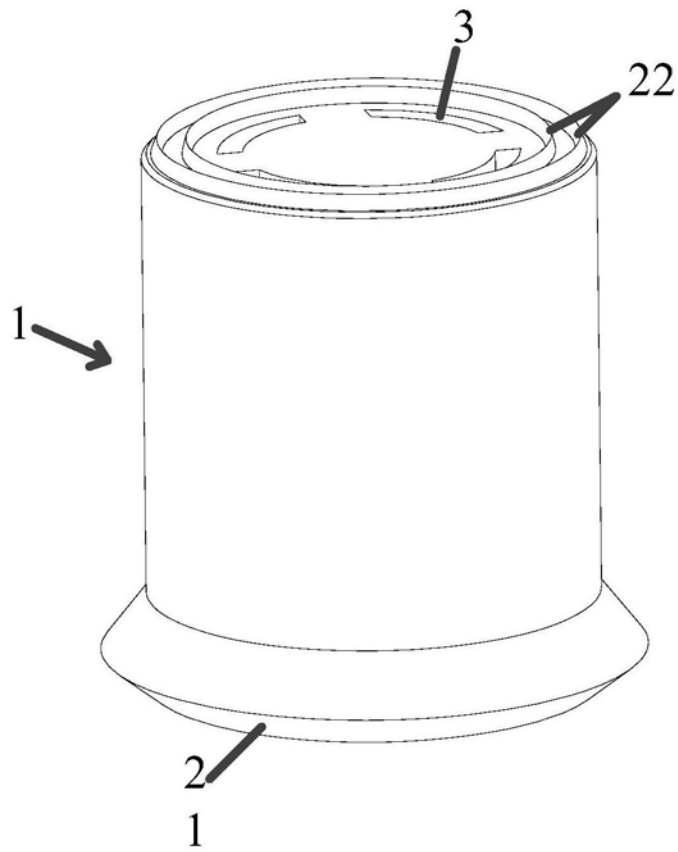


图2

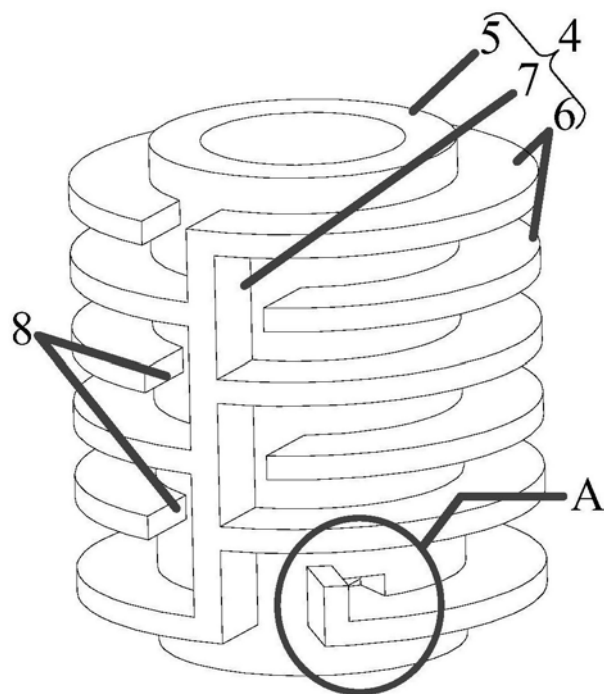


图3

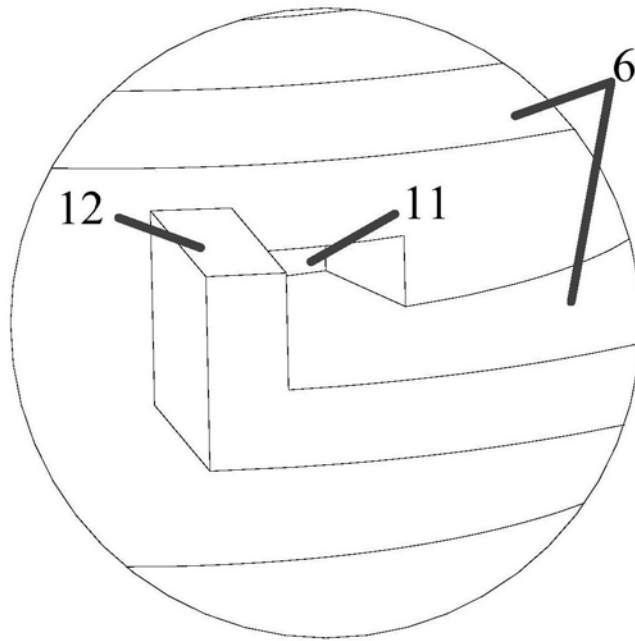


图4

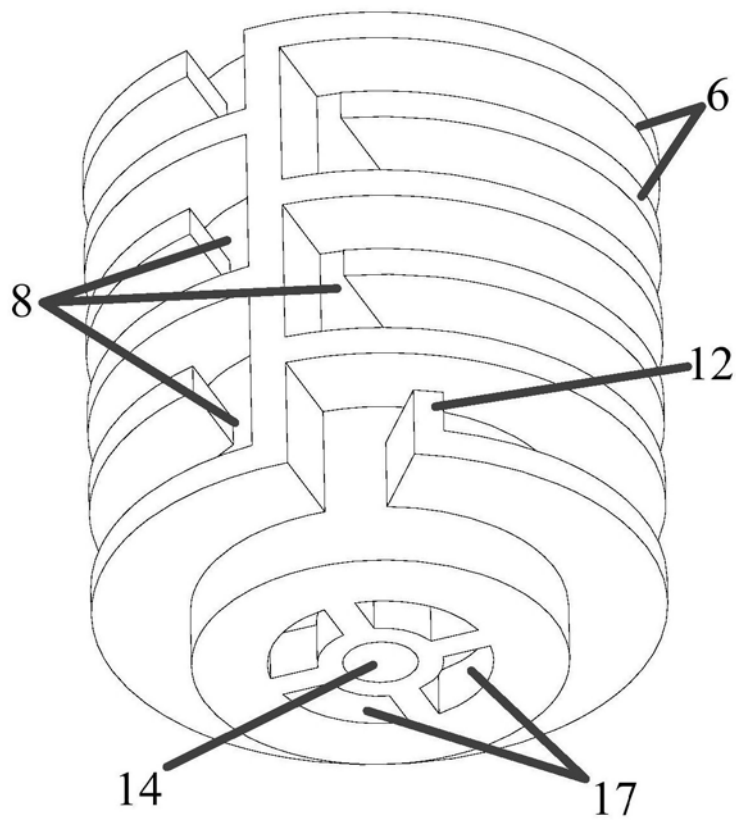


图5

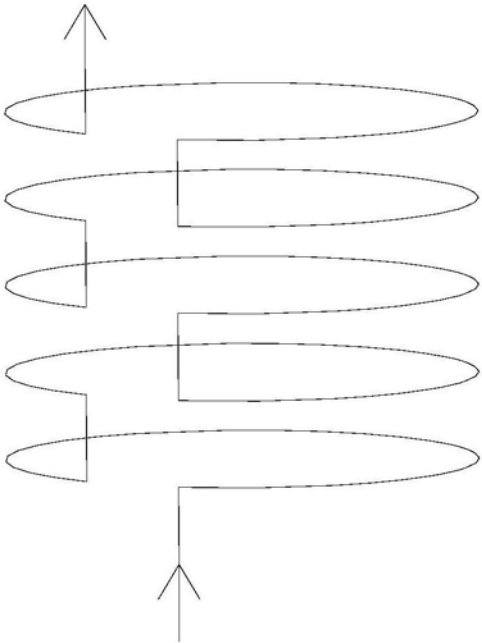


图6

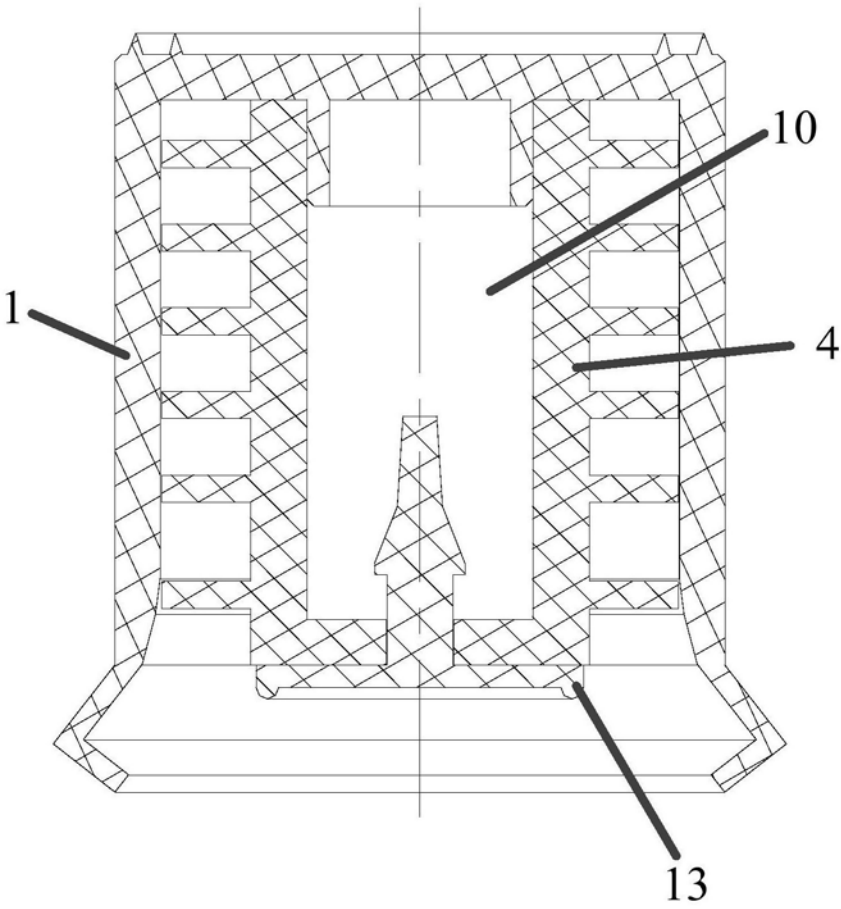


图7

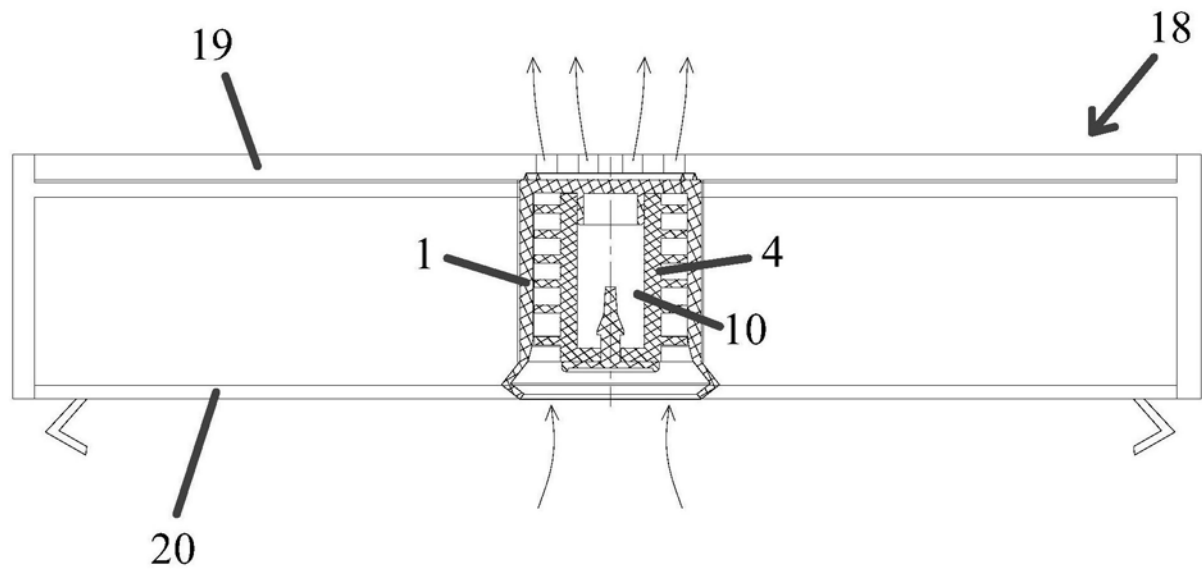


图8

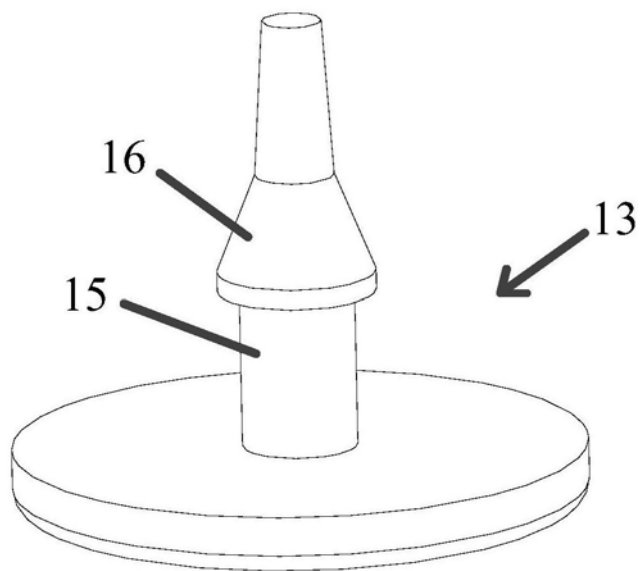


图9