(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 202015079 U
(45)授权公告日 2011.10.26

(21)申请号 201120099393.8

(22)申请日 2011.04.07

(73)专利权人 广东新宝电器股份有限公司
地址 528300 广东省佛山市顺德区勒流镇政和南路

(72)发明人 郭建刚 李仁辉

(74)专利代理机构 佛山市粤顺知识产权代理事务所 44264
代理人 唐强熙

(51)Int.Cl.
*A47J 37/06*(2006.01)
*A47J 27/04*(2006.01)
*A47J 36/00*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

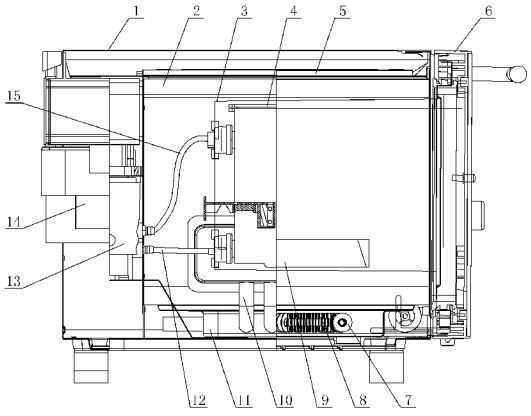
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

蒸汽烤箱

(57)摘要

一种蒸汽烤箱，包括外壳、门组件和设置于外壳内的内胆，供水组件设置于内胆或外壳上，外壳与内胆的装配空隙中设置有隔热部件；内胆与供水组件之间设置有蒸汽发生及循环装置，该蒸汽发生及循环装置上连接有二次加热组件。本实用新型通过增设蒸汽发生及循环装置和二次加热组件，再结合单片机进行程序控制，烹调出各种美味食品，实现快速烹调食物，减少烹饪时间；同时利用蒸汽发生及循环装置的液封原理，使蒸汽发生器中的水位保持稳定，避免产生间隙供水，或蒸汽产生不连续的现象，提高产品的稳定性；并且可根据不同食物或口味对食物提供蒸煮、烤制、高温烘烤等烹饪方式，去除食物中多余的脂肪，烹调出更符合健康的食品。




CN 202015079 U

1. 一种蒸汽烤箱，包括外壳 (1)、门组件 (6) 和设置于外壳内的内胆 (2)，供水组件设置于内胆或外壳上，其特征是所述外壳与内胆的装配空隙中设置有隔热部件 (5)；内胆与供水组件之间设置有蒸汽发生及循环装置，该蒸汽发生及循环装置上连接有二次加热组件。

2. 根据权利要求 1 所述的蒸汽烤箱，其特征是所述二次加热组件包括蒸汽加热室 (11)，蒸汽加热室上开设有蒸汽进口及蒸汽出口，蒸汽加热室设置于内胆 (2) 的下部，其与内胆组成一密闭的空腔，空腔内设置有第一发热管 (7)。

3. 根据权利要求 2 所述的蒸汽烤箱，其特征是所述第一发热管 (7) 上设置有一个以上的散热片 (8)，散热片与第一发热管为一体设置或分体设置；第一发热管的上方设置有隔热板。

4. 根据权利要求 3 所述的蒸汽烤箱，其特征是所述蒸汽出口上套设有高温管 (10)，内胆 (2) 对应蒸汽出口的位置设有高温蒸汽进口 (9)，高温蒸汽进口与内胆的加热腔相互连通；蒸汽进口与蒸汽发生及循环装置之间设置有蒸汽管 (21)，共同构成一循环通道。

5. 根据权利要求 1 或 4 所述的蒸汽烤箱，其特征是所述蒸汽发生及循环装置包括蒸汽发生组件和蒸汽循环组件，蒸汽循环组件还包括蒸汽回流腔 (19) 和第二抽风马达 (20)；第二抽风马达与蒸汽回流腔之间设置有离心风机 (18)，离心风机与蒸汽管 (21) 的一端相套接，蒸汽管的另一端伸入蒸汽进口内，蒸汽管与蒸汽加热室 (11) 相互贯通。

6. 根据权利要求 5 所述的蒸汽烤箱，其特征是所述蒸汽回流腔 (19) 上设置有蒸汽回流管 (17)，蒸汽回流管的一端与蒸汽回流腔相连通，内胆的上部设有蒸汽排放口 (16)，该蒸汽排放口与蒸汽回流管的另一端与相接。

7. 根据权利要求 6 所述的蒸汽烤箱，其特征是所述蒸汽发生组件包括第一抽风马达 (14) 和蒸汽发生器 (13)，蒸汽发生器呈中空结构，其内腔上设有第二发热管；蒸汽发生器的外壁设有进水口和出气口，进水口和出气口上分别套设有进水管 (12) 及进气管 (15)，该进水管及进气管与供水组件相互贯通。

8. 根据权利要求 7 所述的蒸汽烤箱，其特征是所述供水组件包括水箱座 (3)，水箱座上设置有可拆装的水箱 (4)，水箱上设有水位控制部件、出水口和进气口；该出水口和进气口为上下设置，且出水口和进气口分别与进水管 (12) 及进气管 (15) 相接。

9. 根据权利要求 8 所述的蒸汽烤箱，其特征是所述水箱 (4) 与水箱座 (3) 相连处设有活阀；供水组件设置于内胆 (2) 上，内胆的顶部或侧部设置有照明灯。

10. 根据权利要求 9 所述的蒸汽烤箱，其特征是所述外壳 (1) 上设置有控制组件，该控制组件包括设有烹调程序及安全保护控制程序的单片机，蒸汽发生及循环装置和二次加热组件与单片机电连接。

# 蒸汽烤箱

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种烤箱，特别是一种蒸汽烤箱。

## 背景技术

[0002] 中国专利文献号CN201042379Y于2008年4月2日公开了一种功能蒸汽烤箱，包括外壳和加热箱体，加热箱体内顶部设有加热件，在外壳与加热箱体之间具有导热风道，加热箱体两侧壁分别开设有连通该导热风道两端的进气口和出气口，出气口与导热风道之间设有吸气扇，其特征在于：所述加热箱体上方设有一蒸汽发生装置，该蒸汽发生装置的蒸汽腔室与导热风道中部连通。所述蒸汽发生装置包括一水箱及密封水槽，密封水槽底部设有发热管，水箱与密封水槽之间设有单向连通阀；所述密封水槽的上部为蒸汽腔室，该蒸汽腔室与导热风道中部连通。据称，其结构简单，成本低，兼具蒸、烤功能且非常节能。但是，该结构存在以下不足之处：1、供水量变化大，使蒸汽产生不连续；2、热量散失较大，导致热利用率较低；3、用户在没有戴防护手套的情况下接触外壳，易引起烫伤事故；4、部分高温蒸汽直接从蒸汽排放孔排出、或经过冷凝成水后收集排出，这样造成热能未被充分利用。因此，有必要作进一步改进和完善。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的旨在提供一种结构简单合理、装配简便、安全可靠和节能保温的蒸汽烤箱，以克服现有技术中的不足之处。

[0004] 按此目的设计的一种蒸汽烤箱，包括外壳、门组件和设置于外壳内的内胆，供水组件设置于内胆或外壳上，其结构特征是所述外壳与内胆的装配空隙中设置有隔热部件；内胆与供水组件之间设置有蒸汽发生及循环装置，该蒸汽发生及循环装置上连接有二次加热组件。

[0005] 所述二次加热组件包括蒸汽加热室，蒸汽加热室上开设有蒸汽进口及蒸汽出口，蒸汽加热室设置于内胆的下部，其与内胆组成一密闭的空腔，空腔内设置有第一发热管。

[0006] 所述第一发热管上设置有一个以上的散热片，散热片与第一发热管为一体设置或分体设置；第一发热管的上方设置有隔热板。

[0007] 所述蒸汽出口上套设有高温管，内胆对应蒸汽出口的位置设有高温蒸汽进口，高温蒸汽进口与内胆的加热腔相互连通；蒸汽进口与蒸汽发生及循环装置之间设置有蒸汽管，共同构成一循环通道。

[0008] 所述蒸汽发生及循环装置包括蒸汽发生组件和蒸汽循环组件，蒸汽循环组件还包括蒸汽回流腔和第二抽风马达；第二抽风马达与蒸汽回流腔之间设置有离心风机，离心风机与蒸汽管的一端相套接，蒸汽管的另一端伸入蒸汽进口内，蒸汽管与蒸汽加热室相互贯通。

[0009] 所述蒸汽回流腔上设置有蒸汽回流管，蒸汽回流管的一端与蒸汽回流腔相连通，内胆的上部设有蒸汽排放口，该蒸汽排放口与蒸汽回流管的另一端与相接。

[0010] 所述蒸汽发生组件包括第一抽风马达和蒸汽发生器，蒸汽发生器呈中空结构，其内腔上设有第二发热管；蒸汽发生器的外壁设有进水口和出气口，进水口和出气口上分别套设有进水管及进气管，该进水管及进气管与供水组件相互贯通。

[0011] 所述供水组件包括水箱座，水箱座上设置有可拆装的水箱，水箱上设有水位控制部件、出水口和进气口；该出水口和进气口为上下设置，且出水口和进气口分别与进水管及进气管相接。

[0012] 所述水箱与水箱座相连处设有活阀；供水组件设置于内胆上，内胆的顶部或侧部设置有照明灯。

[0013] 所述外壳上设置有控制组件，该控制组件包括设有烹调程序及安全保护控制程序的单片机，蒸汽发生及循环装置和二次加热组件与单片机电连接。

[0014] 本实用新型通过增设蒸汽发生及循环装置和二次加热组件，再结合单片机进行程序控制，可以根据食物的类型或食物的重量，通过自动选择或人工选择对烹饪方式及烹饪时间作出控制，烹调出各种美味食品，实现快速烹调食物，减少烹饪时间；同时利用蒸汽发生及循环装置的液封原理，使蒸汽发生器中的水位保持稳定，让水位能在很少的范围内上下波动，避免产生间隙供水，或蒸汽产生不连续的现象，提高产品的稳定性；隔热部件能够减少热量损失及防止外壳温度过高，能够有效的起到节能保温的作用；其具有结构合理、成本低廉、操作简便和使用范围广的特点，并且可根据不同食物、不同口味对食物提供蒸煮、烤制、高温烘烤等烹饪方式，去除食物中多余的脂肪，烹调更符合健康的食品。

## 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的一实施例局部剖视结构示意图。

[0016] 图 2 为图 1 的后视结构示意图。

[0017] 图中：1 为外壳，2 为内胆，3 为水箱座，4 为水箱，5 为隔热部件，6 为门组件，7 为第一加热管，8 为散热片，9 为高温蒸汽进口，10 为高温管，11 为蒸汽加热室，12 为进水管，13 为蒸汽发生器，14 为第一抽风马达，15 为进气管，16 为蒸汽排放口，17 为蒸汽回流管，18 为离心风机，19 为蒸汽回流腔，20 为第二抽风马达，21 为蒸气管。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述。

[0019] 参见图 1- 图 2，本蒸汽烤箱，包括外壳 1、门组件 6 和设置于外壳 1 内的内胆 2，外壳 1 上设置有控制组件，该控制组件为设有烹调程序及安全保护控制程序的单片机，单片机可以根据食物的类型或食物的重量，通过自动选择或人工选择对烹饪方式及烹饪时间作出控制，烹调出各种美味食品。内胆 2 的顶部设置有照明灯，便于用户观察内胆 2 中食物的情况。外壳 1 与内胆 2 的装配空隙中设置有隔热部件 5，其目的在于：减少热量损失及防止外壳 1 温度过高，能够有效的起到节能保温的作用。同时由于隔热层采用隔热性能优异的材料，隔热效果能达到 70％以上，在烤炉工作时，可以很好地防止热量传到外壳 1 上，从而避免了外壳 1 的温度偏高，而引起烫伤事故发生。

[0020] 供水组件设置于内胆 2 上，该供水组件包括水箱座 3，水箱座 3 上设置有可拆装的水箱 4，水箱 4 上设有水位控制部件、出水口和进气口。该出水口和进气口为上下设置，出水

口位于进气口的下方。水箱 4 与水箱座 3 相连处设有活阀，该活阀用于控制出水口的开启和关闭。内胆 2 与供水组件之间设置有蒸汽发生及循环装置，该蒸汽发生及循环装置上连接有二次加热组件，蒸汽发生及循环装置和二次加热组件与单片机电连接。

[0021] 二次加热组件包括蒸汽加热室 11，蒸汽加热室 11 上开设有蒸汽进口及蒸汽出口，蒸汽加热室 11 设置于内胆 2 的下部，其与内胆 2 组成一密闭的空腔，空腔内设置有第一发热管。第一发热管上设置有 6-12 个散热片 8，散热片 8 与发热管为一体设置，第一发热管的上方设置有隔热板。蒸汽出口上套设有高温管 10，内胆 2 对应蒸汽出口的位置设有高温蒸汽进口 9，高温蒸汽进口 9 与内胆 2 的加热腔相互连通，高温蒸汽进口 9 设置于内胆 2 的左右侧。蒸汽进口与蒸汽发生及循环装置之间设置有蒸汽管 21，共同构成一循环通道。

[0022] 蒸汽发生及循环装置包括蒸汽发生组件和蒸汽循环组件，蒸汽发生组件由第一抽风马达 14 和蒸汽发生器 13 装配而成，蒸汽发生器 13 呈中空结构，其内腔上设有第一发热管，蒸汽发生器 13 的外壁设有进水口和出气口，进水口和出气口上分别套设有进水管 12 及进气管 15，该进水管 12 及进气管 15 与供水组件相互贯通。水箱 4 上的出水口和进气口分别与进水管 12 及进气管 15 相接。

[0023] 蒸汽循环组件由蒸汽回流腔 19 和第二抽风马达 20 装配而成。第二抽风马达 20 与蒸汽回流腔 19 之间设置有离心风机 18，离心风机 18 与蒸汽管 21 的一端相套接，蒸汽管 21 的另一端伸入蒸汽进口内，蒸汽管 21 与蒸汽加热室 11 相互贯通。蒸汽回流腔 19 上设置有蒸汽回流管 17，蒸汽回流管 17 的一端与蒸汽回流腔 19 相连通，内胆 2 的上部设有蒸汽排放口 16，该蒸汽排放口 16 与蒸汽回流管 17 的另一端与相接。第二抽风马达 20 转动时蒸汽回流腔 19 内形成负压，可将蒸汽排放口 16 处的蒸汽吸回到二次加热组件中，而加以再利用，提高热交换率。

[0024] 本实用新型的工作原理为：

[0025] 将水箱 4 装入水箱座 3 后，水箱 4 上的出水口为打开状态，水经过进水管 12 流入蒸汽发生器 13 中，同时蒸汽发生器 13 内的空气经进气管 15 补充到入水箱 4 中，当蒸汽发生器 13 中的水位上升并将出气口封住，空气不能进入水箱 4，则此时水箱 4 内的水停止供水，以实现液封原理，蒸汽发生器 13 上的第一发热管对水进行加热，并产生蒸汽。

[0026] 蒸汽由离心风机 18 经蒸汽管 21 送入蒸汽加热室 11 内，蒸汽加热室 11 内的第二发热管对蒸汽进行再次加热，再从蒸汽加热室 11 出口出来后经高温管 10 送到内胆 2 左右两侧，由内胆 2 高温蒸汽进口 9 进入到入加热腔中，实现快速烹调食物，减少烹饪时间。并且由于蒸汽加热室 11 的表面温度高，会向其周围散发很多热量，这样利用热气上升的原理，可以起到对内胆 2 进行加热或保温的作用。

[0027] 若蒸汽发生器 13 的水被消耗一部份使其水位下降，不能将出气口完全封住时，空气又经出气口通过进气管 15 进入水箱 4，水箱继续对蒸汽发生器供水，直至把出气口再次封住，如此循环，使水位能在很少的范围内上下波动，避免产生间隙供水，或蒸汽产生不连续的现象，提高产品的稳定性。

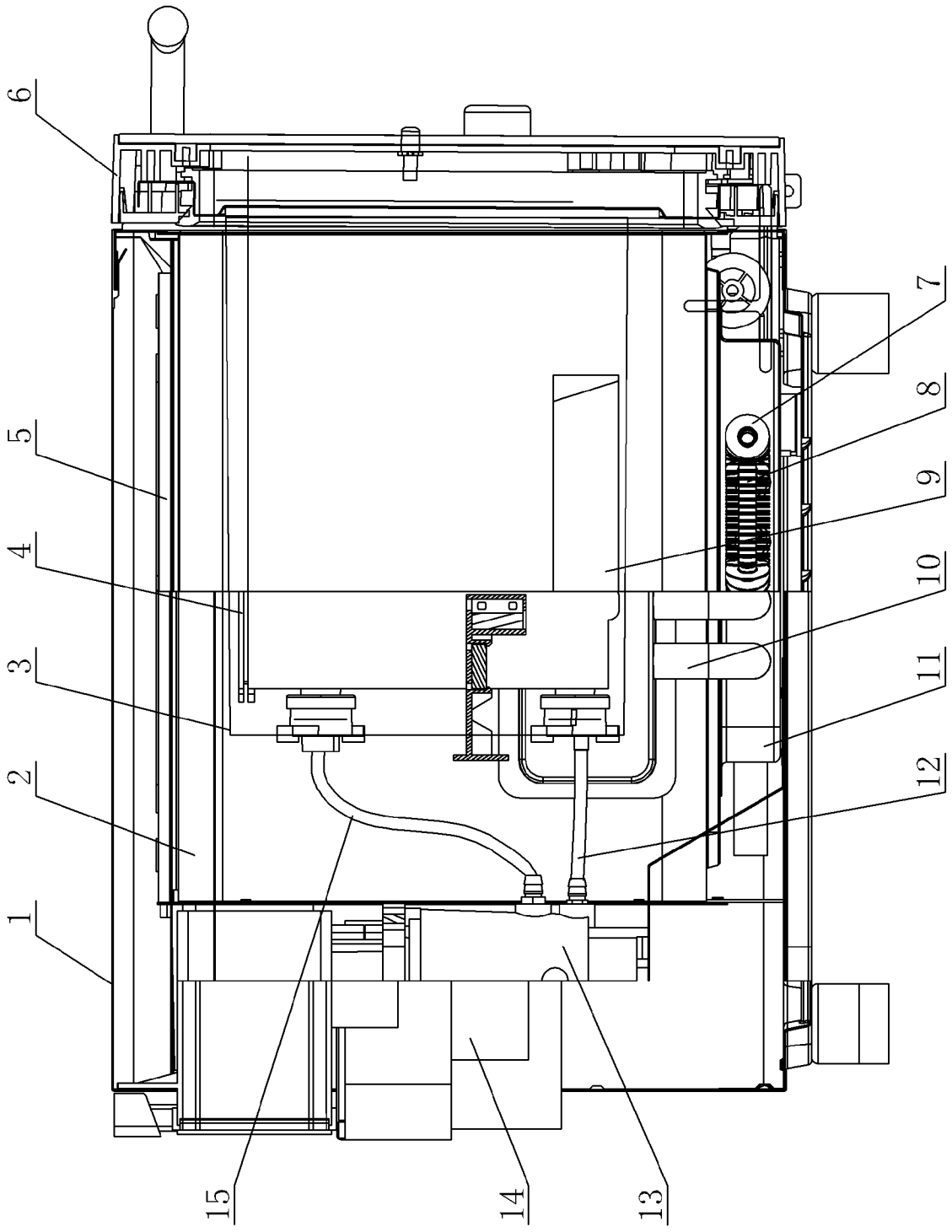



图 1

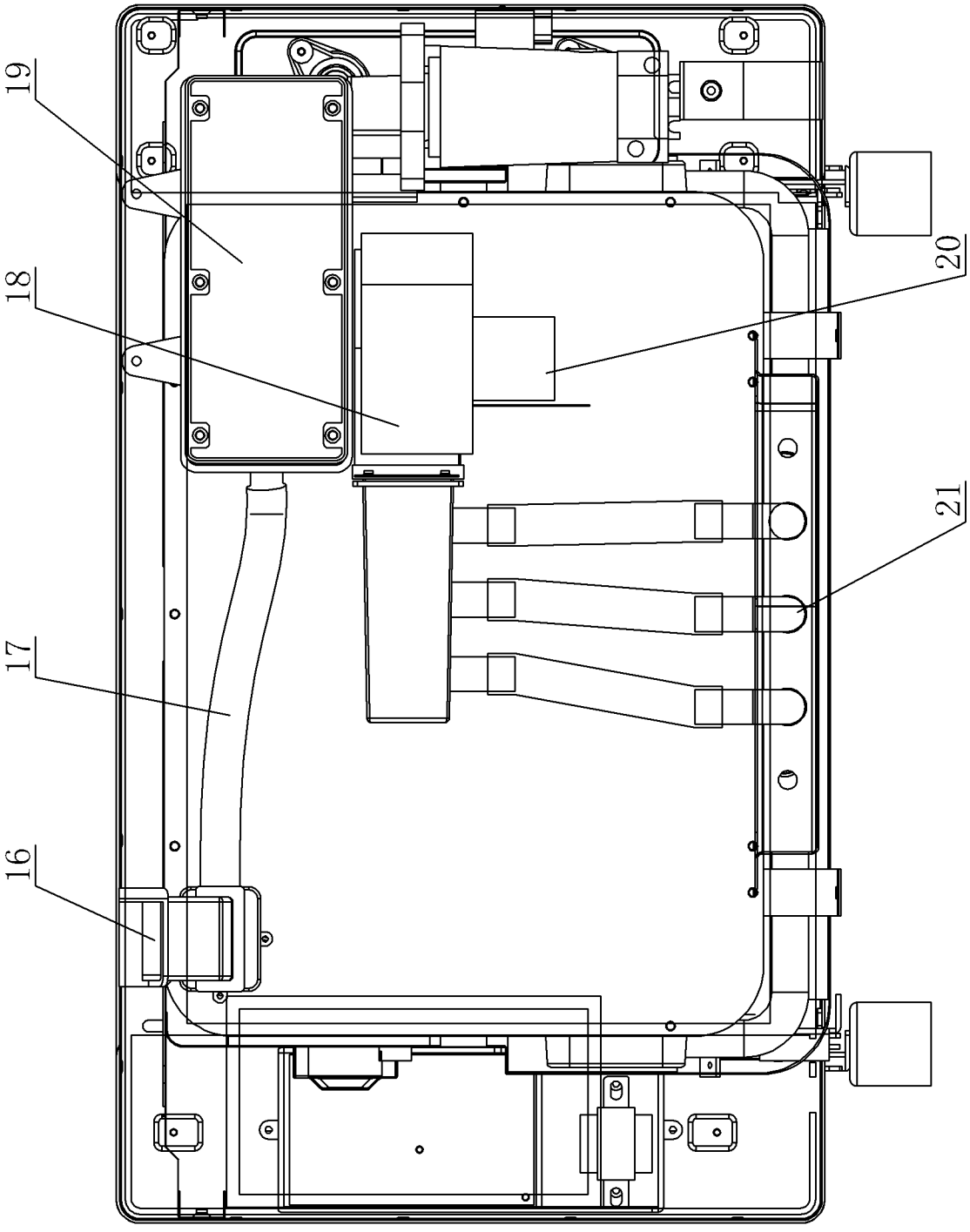



图 2