

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810028656.9

[51] Int. Cl.

F24C 7/02 (2006.01)

F24C 15/00 (2006.01)

F22B 1/28 (2006.01)

[43] 公开日 2008年10月22日

[11] 公开号 CN 101290144A

[22] 申请日 2008.6.2

[21] 申请号 200810028656.9

[71] 申请人 中山东菱威力电器有限公司

地址 528400 广东省中山市阜沙镇阜沙工业园

[72] 发明人 郭建强 张宗加 陈立果

[74] 专利代理机构 佛山市粤顺知识产权代理事务所

代理人 唐强熙

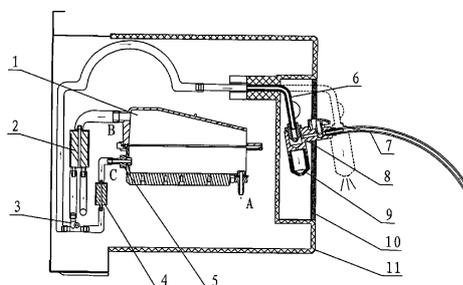
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

[54] 发明名称

一种具有蒸汽加热的多功能微波炉

[57] 摘要

一种具有蒸汽加热的多功能微波炉，包括炉体、控制面板和设置在炉体内的电加热式蒸汽发生器，其蒸汽发生器的出汽管道上连接有外置式喷嘴机构。蒸汽发生器上有两个接头，其中一个接头为出汽管道，上连接有控制流向的两位三通电磁阀，一路通向加热食物的内胆，另一路连接外置式喷嘴机构；另一接头为出水管道，上连有单向电磁阀，通过三通管与出气管前端相连。外置式喷嘴机构包括三通阀，分别连接出汽管道末端、饮料管和喷嘴。本发明充分利用蒸汽发生器的作用，完善微波炉的功能，其结构简单合理、使用方便、实用性强。



1. 一种具有蒸汽加热的多功能微波炉，包括炉体、控制面板和设置在炉体内的电加热式蒸汽发生器（1），其特征是蒸汽发生器的出汽管道与出水管道上连接有外置式喷嘴机构（6）。

2. 根据权利要求1所述的具有蒸汽加热的多功能微波炉，其特征是所述蒸汽发生器上有两个接头，其中一个接头为出汽管道，上连接有控制流向的两位三通电磁阀（2），一路通向加热食物的内胆（14），另一路连接外置式喷嘴机构；另一接头为出水管道，上连有单向电磁阀（4），通过三通管（3）与出气管前端相连。

3. 根据权利要求2所述的具有蒸汽加热的多功能微波炉，其特征是所述外置式喷嘴机构包括二通阀，一端连接出汽管道末端，另一端连接喷嘴。

4. 根据权利要求2所述的具有蒸汽加热的多功能微波炉，其特征是所述外置式喷嘴机构包括三通阀（8），分别连接出汽管道末端、饮料管（7）和喷嘴（9）。

5. 根据权利要求3或4所述的具有蒸汽加热的多功能微波炉，其特征是所述外置式喷嘴机构设置在内胆外侧，喷嘴机构设置在外装饰盖上（11），可以推进拉出，并设置有铰接式翻盖（10）将喷嘴机构隐藏。

6. 根据权利要求2所述的具有蒸汽加热的多功能微波炉，其特征是所述蒸汽发生器为发热器，连接有水泵（30）和水盒（16），水泵和水盒设置在控制面板后下方，发热器由发热盒上盖（17）与发热盒座（19）及第一密封圈（18）组装而成，发热盒座下部固定有发热管（20）。

7. 根据权利要求2所述的具有蒸汽加热的多功能微波炉，其特征是所述出汽管接头上设置有第二密封圈。

8. 根据权利要求1所述的具有蒸汽加热的多功能微波炉，其特征是所述蒸汽发生器上还连接有排水机构，该机构包括通过管道与蒸汽发生器底板相连的排水阀或排水电磁阀（26），排水电磁阀设置在隔热板（25）上，排水电磁阀的另一端连接设置在炉体底部的放水器接头（28），通到接水器（29）。

9. 根据权利要求6所述的具有蒸汽加热的多功能微波炉，其特征是所述发热盒座下部还设置有温控器（21）和热敏电阻（22）；发热器固定在隔热板上。

一种具有蒸汽加热的多功能微波炉

技术领域

本发明涉及一种微波炉，特别是具有蒸汽加热的多功能微波炉。

背景技术

现有的蒸汽微波炉种类较多、结构各异。它们都是单纯的由蒸汽发生器产生蒸汽后通到炉胆来补充食物的水分，而没有更好地利用所产生的蒸汽。此外，在微波炉内用微波来加热牛奶、豆浆等流质时，容易沸腾逸出，并对水杯的材质有一定的要求，给用户造成使用不便。同时，由于蒸汽功能的微波炉都无排水结构，每次使用后残留在蒸汽发生器中的水不排掉，长时间放置后下次使用水会变质，又用于加热食物，不利于食物卫生。此外，蒸汽发生器长期使用后内部会残留许多水垢，影响蒸汽发生器的加热效率。中国专利号 ZL2005200573673 中公开了一种具有蒸汽加热的微波炉，包括微波炉本体，微波炉侧面设置有蒸汽发生器，该蒸汽发生器包括产生蒸汽的发热盘以及设置在微波炉侧面的水箱，水箱与发热盘之间设置有水泵，微波炉腔体内壁上设置有蒸汽喷出孔。水箱插装在水箱支撑板上，水箱支撑板可转动的与微波炉侧壁铰接，水箱支撑板上方设置有滑动管接头，滑动管接头的进水口与水箱出水口相接，滑动管接头的出水口与水泵进水口相接，水泵出水口与发热盘的入水口相接，发热盘的蒸汽出口与蒸汽槽相连通，蒸汽槽覆盖在蒸汽喷出孔上，蒸汽喷出孔环布在微波炉腔体内壁底部。该结构蒸汽产生量大、蒸汽分布均匀、烹饪后食物口感好。但所产生的蒸汽仍然未作它用，有必要进一步改进和完善。

发明内容

本发明的目的旨在提供一种结构简单合理、使用方便、具有多用途的蒸汽加热的多功能微波炉，以克服现有技术中的不足之处。

按此目的设计的一种具有蒸汽加热的多功能微波炉，包括炉体、控制面板和设置在炉体内的电加热式蒸汽发生器，其结构特征是蒸汽发生器的出汽管道上连接有外置式喷嘴机构。

所述蒸汽发生器上有两个接头，一个接头为出汽管道，上连接有控制流向的两位三通电磁阀，一路通向加热食物的内胆，另一路连接外置式喷嘴机构；另一接头为出水管道，上连有单向电磁阀，通过三通管与出气管前端相连。

所述外置式喷嘴机构包括二通阀，一端连接出汽管道末端，另一端连接

喷嘴；或者包括三通阀，分别连接出汽管道末端、饮料管和喷嘴。所述外置式喷嘴机构设置在内胆外侧，喷嘴机构设置在外装饰盖上，可以推进拉出，并设置有铰接式翻盖将喷嘴机构隐藏。

所述蒸汽发生器为发热器，连接有水泵和水盒，水泵和水盒设置在控制面板后下方，发热器由发热盒上盖与发热盒座及第一密封圈组装而成，发热盒座下部固定有发热管。

所述蒸汽发生器上还连接有排水机构，该机构包括通过管道与蒸汽发生器底板相连的排水阀或排水电磁阀，排水电磁阀设置在隔热板上，排水电磁阀的另一端连接设置在炉体底部的放水器接头，通到接水器。

本发明充分利用蒸汽发生器的作用，完善微波炉的功能，将蒸汽或开水通到外面来冲牛奶、豆浆等，起到搅拌作用，同时对水杯的材质没有特别要求，便于用户随意使用；翻盖能够将缩回去的喷嘴隐藏好，保持美观，且安全可靠；导出的蒸汽还能够用于熨斗加湿、清洁容器、消毒杀菌等等，实用性强。同时为了解决现有技术的缺陷，增加了排水结构来完善微波炉，能够将发热器中的水垢清洗后排出，延长发热器的使用寿命。

附图说明

图1为本发明一实施例结构示意图。

图2为左侧视结构示意图。

图3为蒸汽管路结构示意图。

图4为本发明中外置喷嘴分解示意图。

图5为蒸汽发生器放大结构示意图。

图6为本发明中排水机构分解结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述。

参见图1-图4，本具有蒸汽加热的多功能微波炉，包括炉体、控制面板和设置在炉体内的电加热式蒸汽发生器1，蒸汽发生器上有两个接头，其中一个接头为出汽管道，上连接有控制流向的两位三通电磁阀2，一路通过喷口13通向加热食物的内胆14，另一路连接外置式喷嘴机构；另一接头为出水管道，出水管道通过接头5与蒸汽发生器连接，上连有单向电磁阀4，通过三通管3与出气管前端相连。外置式喷嘴机构6包括三通阀8，三通阀分别连接出汽管道末端、饮料管7和喷嘴9（也可以设计成二通阀）。蒸汽发生器为发热器，依次连接有水泵30和水盒16，水泵和水盒设置在控制面板后下方。出汽管接头上设有第二密封圈。发热器由发热盒上盖17与发热盒座19及第一密封圈18、

进水接头 23、进水接头密封圈 24 组装而成，发热盒座下部固定有发热管 20。发热盒座下部还设置有两个温控器 21 和一个热敏电阻 22；发热器固定在左侧的隔热板 25 上，见图 5 和图 6。蒸汽发生器上还连接有排水机构，该机构包括通过管道与蒸汽发生器底板相连的排水电磁阀 26，排水电磁阀设置在隔热板 25 上，排水电磁阀的另一端连接设置在炉体底部的放水器接头 28，通到接水器 29，见图 6。喷嘴机构 6 设置在内胆 14 外侧的外装饰盖 11 上，可以推进拉出，并设置有铰接式翻盖 10 将喷嘴机构 6 隐藏。炉体顶部还设有排气孔 12。

本发明的工作原理如下：通过程序控制水泵 30 将右侧水盒 16 中的纯净水经过连接管抽到左侧的发热器中，发热器通过发热管 20 发热后将水变成蒸汽，经出汽管接头进入炉腔；蒸汽不断的补充食物散发的水分，保持食物的新鲜，防止营养流失。在蒸汽发生器工作时，装在其下部的热敏电阻 22 检测发热器的温度，通过控制面板的程序来判断发热器是否正常工作，另外两个温控器 21 装在零、火线上，主要是防止出现异常后发热器温度过高，给周围带来危害。在发热器的外侧装有外装饰盖 11 来防护。在蒸汽发生器工作时，间断通过微波和烧烤加热元件来加热，将炉腔中的温度上升到 120 度以上，防止蒸汽冷凝成水。为了便于腔体内的气流循环，在顶部开设了排气孔 12，将少量的蒸汽通过外壳排到外部。

一、喷蒸汽功能：控制面板的程序控制水泵的通断时间与三通电磁阀 2 的通向；按控制面板的按键 15 一下时，水泵以抽 2 秒停 18 秒的程序来循环，将水盒 16 中的水抽到蒸汽发生器 1（图 3 中 A 箭头）后产生高温蒸汽，经出汽管道导（图 3 中 B 箭头）向三通电磁阀 2，三通电磁阀在按按键时就通电打到喷嘴机构 6 的方向，蒸汽沿出汽管道通向喷嘴 9，在高压下喷到放置好的水杯中。同时三通电磁阀 2 处形成一种负压，将饮料管 7 中的冷牛奶抽到三通阀 8 处，一起跟高温蒸汽混合喷出，既达到加热牛奶的作用，又能将牛奶搅拌均匀。

二、喷开水功能：按控制面板的按键 15 两下时，水泵以抽 5 秒停 15 秒的程序来循环，将水盒 16 中的水抽到蒸汽发生器 1 后加热到一定温度，水位不断上升，超过出汽口时流出，经出水管道导（图 3 中 C 箭头）向单向电磁阀 4，单向电磁阀在按按键时就通电导通，高温热水加少量蒸汽沿管道经过三通管通向喷嘴 9，在高压下喷到放置好的水杯中，可以泡茶或冲咖啡。

在使用喷嘴前，先将翻盖 10 打开，将喷嘴机构 6 拉出一定位置，对准放置在微波炉边上一定高度的水杯中；用后，将喷嘴机构 6 推回，盖上翻盖即可。

三、排水功能：使用完后残余在发热器中的水通过三通管 27 进入排水电磁阀 26 打开流出，通过放水接头 28 后流到底部的接水器 29 中，并倒掉。使用清洗菜单时，加少量柠檬汁的水抽到发热器工作 2 分钟，将其中的水垢溶解后，再通过排水电磁阀 26 打开排出，再抽纯净水来冲洗发热器，防止其中残余柠檬汁。在正常工作时，排水电磁阀 26 吸合不排水。

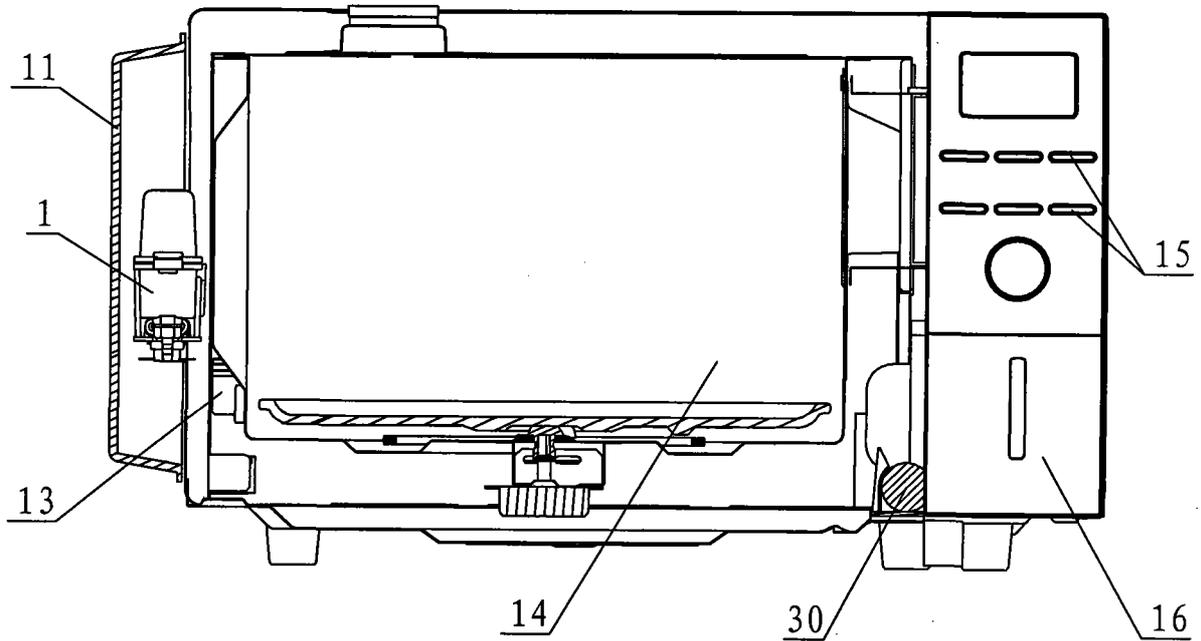


图1

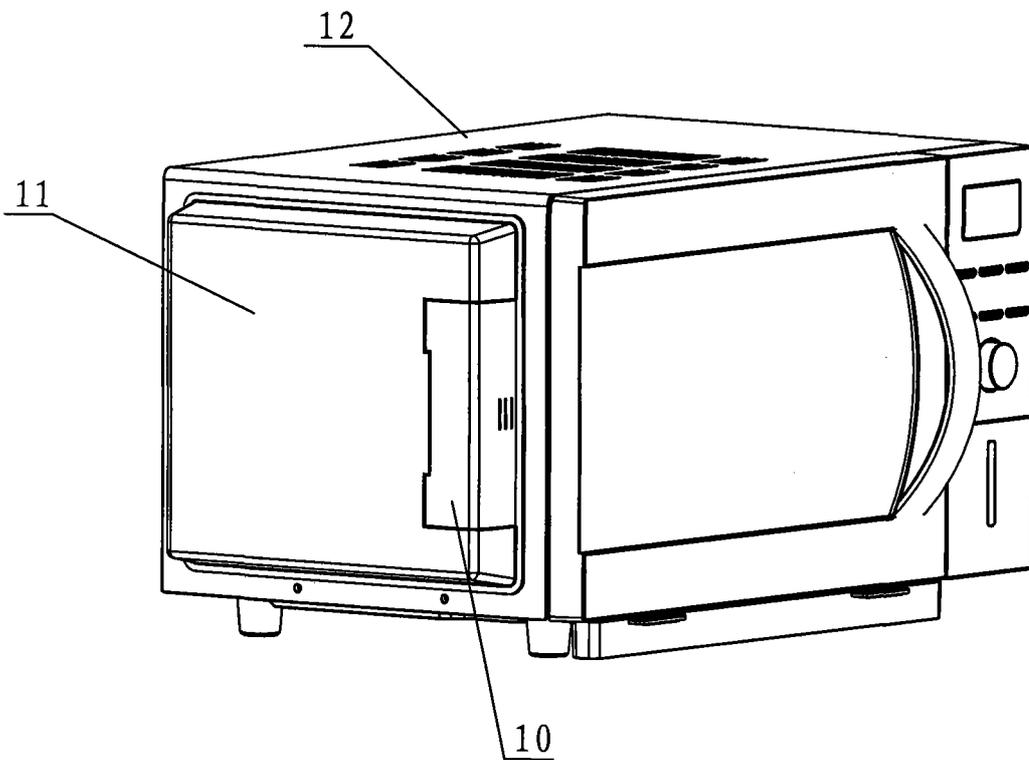


图2

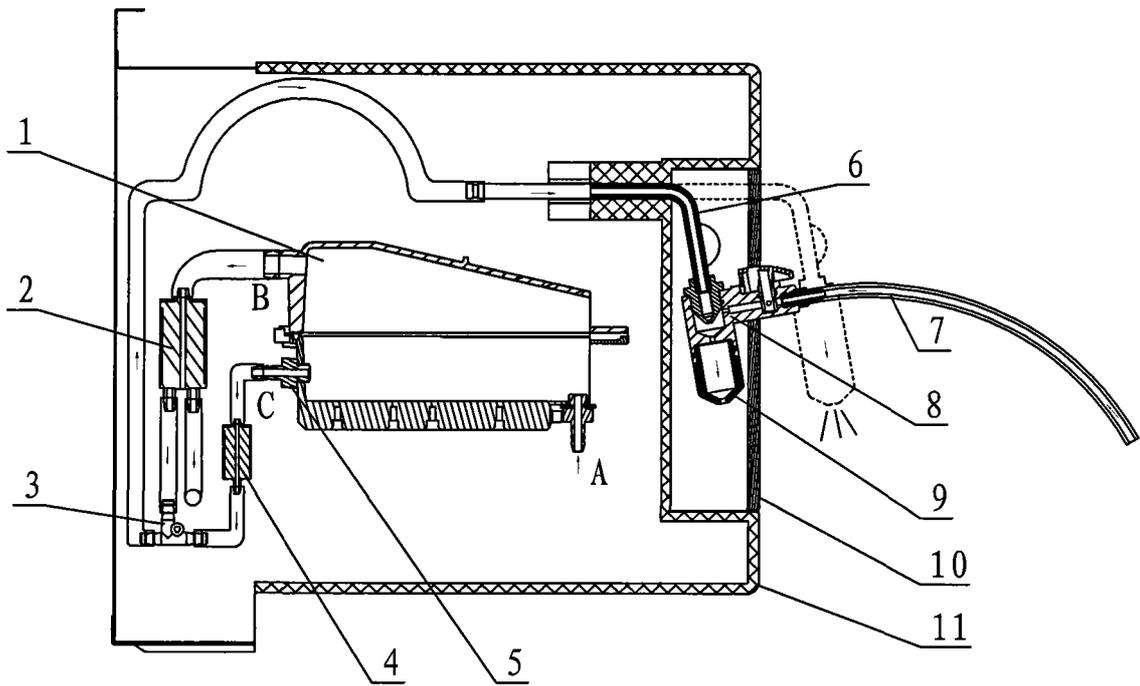


图3

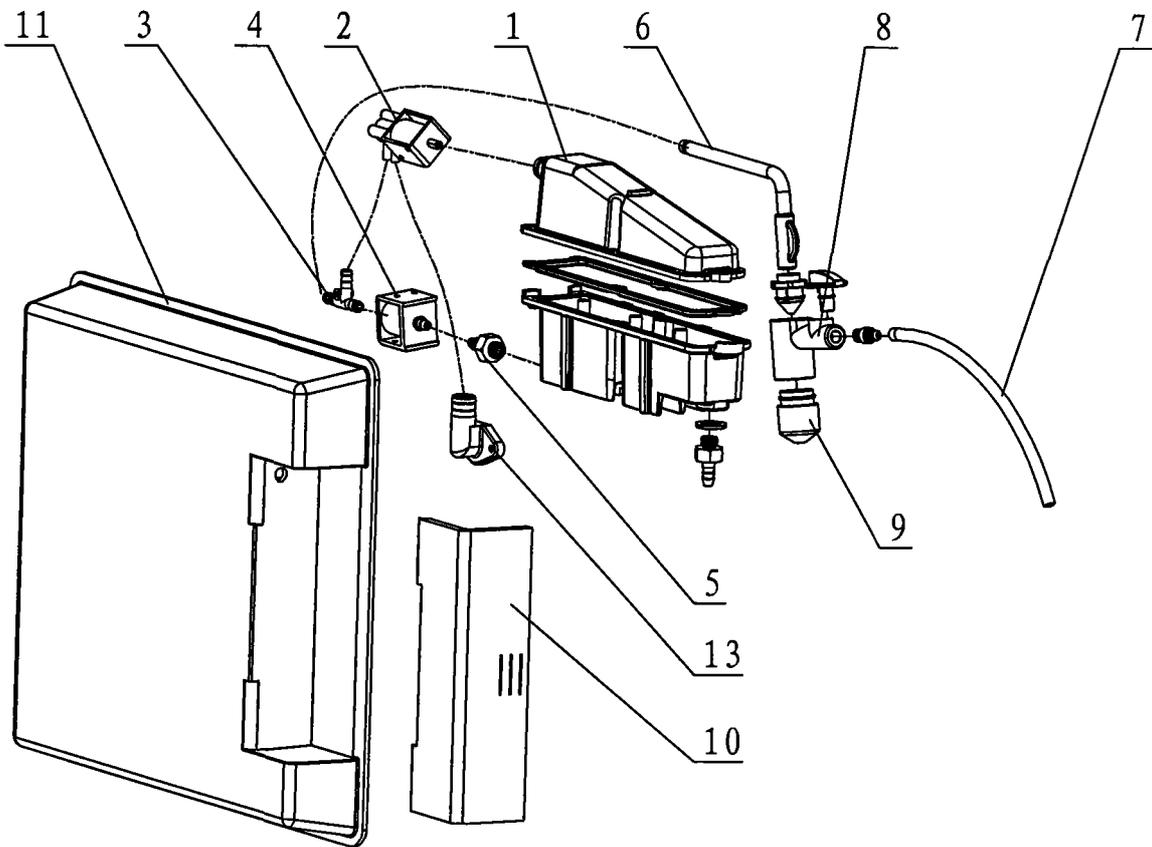


图4

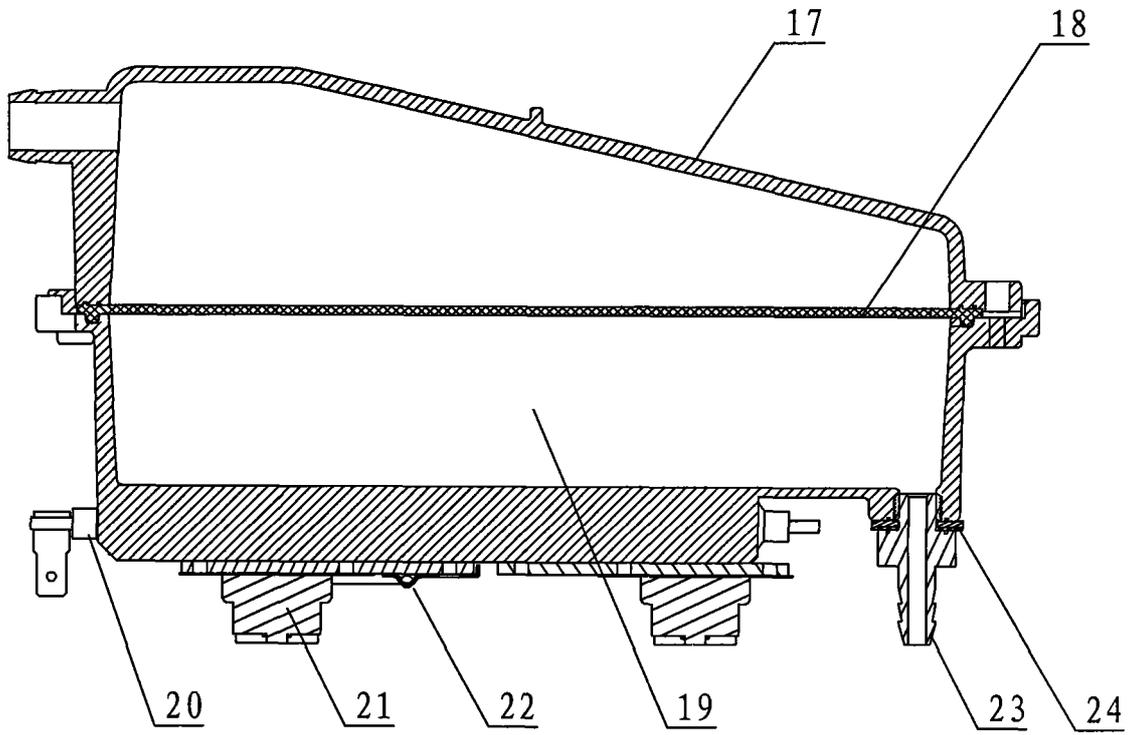


图5

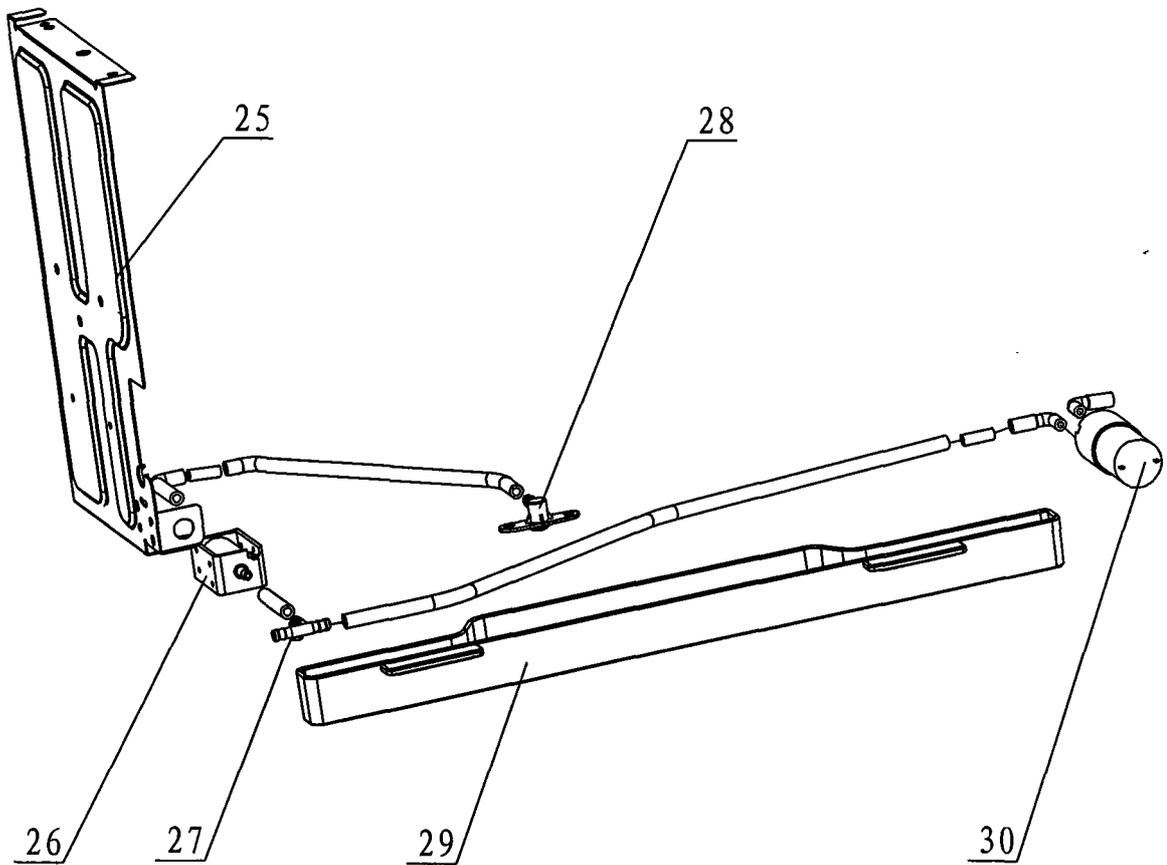


图6