



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107238121 A

(43)申请公布日 2017. 10. 10

(21)申请号 201710520569.4

(22)申请日 2017.06.30

(71)申请人 田卓昊

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市新城区曙光街三道巷19号院

(72)发明人 田卓昊

(74)专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理有限公司 11467

代理人 王金双

(51) Int. Cl.

F24C 15/20(2006.01)

H04N 5/232(2006.01)

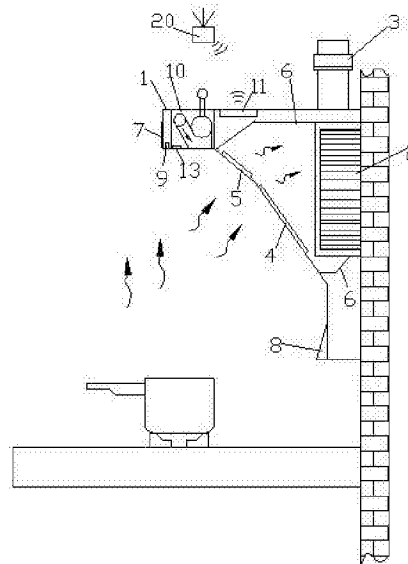
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种基于互联网的智能厨房终端设备

(57)摘要

本发明公开了一种基于互联网的智能厨房终端设备,包括壳体、主风机、排气道、控制模块、人机交互面板和影像采集单元、音频定向采集单元,影像采集单元包括摄像头、影像采集通道、影像采集孔以及吹扫风机,该音频定向采集单元包括第一子单元和第二子单元,所述第一子单元朝向烹饪活动区域,用于采集烹调活动发出的声音而尽量回避主风机的风噪声,第二子单元朝向烹饪操作者的活动区域,用于采集烹饪操作者讲话的声音而尽量回避主风机的风噪声。本发明避免油烟和水汽污染摄像头,使得录像画质更清晰,录音效果更好。



1. 一种基于互联网的智能厨房终端设备,包括壳体、置于壳体内的主风机、与主风机的出风口连通的排气道,所述排气道连接到室外,所述壳体的下表面朝向烹饪活动区域并开设有进气口,烹饪活动产生的油烟和水汽被主风机抽吸,并经排气道排出;其特征在于,

还包括控制模块、人机交互面板、影像采集单元和音频定向采集单元;

所述影像采集单元包括摄像头、影像采集通道以及吹扫风机,所述壳体对应于所述影像采集通道处开设影像采集孔,所述摄像头与控制模块信号连接;所述摄像头朝向烹饪活动区域,用于采集烹饪活动的静态图片或动态视频,经由影像采集通道和影像采集孔,最终由控制模块发送出去,所述吹扫风机的吹扫风出风口连通影像采集通道,使得影像采集通道呈现正压,吹扫风经由影像采集通道和影像采集孔排出;

所述音频定向采集单元包括第一子单元和第二子单元,所述第一子单元朝向烹饪活动区域,用于采集烹调活动发出的声音而回避主风机的风噪声,第二子单元朝向烹饪操作者的活动区域,用于采集烹饪操作者讲话的声音而回避主风机的风噪声;

所述控制模块包括无线网络单元,用于将所述静态图片或动态视频上传至网络接入设备,并接收来自于网络接入设备的控制指令。

2. 根据权利要求1所述的基于互联网的智能厨房终端设备,其特征在于所述吹扫风机具有吹扫风进风口、吹扫风出风口和吹扫风通道,吹扫风通道一端与所述影像采集通道连通,另一端与吹扫风出风口连通;所述吹扫风进风口用于吸入所述壳体的上方的空气,空气经过吹扫风出风口进入到吹扫风通道,最终吹入影像采集通道;

所述吹扫风机内设置有吹扫电机,由吹扫电机驱动吹扫风机运行,所述吹扫风机与所述控制模块信号连接。

3. 根据权利要求3所述的基于互联网的智能厨房终端设备,其特征在于所述吹扫风进风口处设置空气过滤层,所述影像采集孔的四周设置有若干个照明单元。

4. 根据权利要求1所述的基于互联网的智能厨房终端设备,其特征在于所述影像采集单元还包括调节拨杆,用于调节所述摄像头的朝向。

5. 根据权利要求4所述的基于互联网的智能厨房终端设备,其特征在于所述影像采集单元还包括感温探头,所述感温探头置于所述影像采集通道内,与所述摄像头并列设置,并与所述控制模块信号连接;

该终端设备还包括设置于壳体表面并朝向烹饪操作者的显示屏,所述显示屏与所述控制模块信号连接,至少能够显示所述感温探头获取的温度数据。

6. 根据权利要求1所述的基于互联网的智能厨房终端设备,其特征在于所述人机交互面板包括至少一组组合开关,所述组合开关与所述控制模块信号连接,用于控制每个影像采集单元的工作状态;所述组合开关至少包括摄像头启用开关。

7. 根据权利要求6所述的基于互联网的智能厨房终端设备,其特征在于所述控制模块被设置为在启动所述主风机的情况下,或感温探头获取的温度数据显示所述烹饪活动的温度高于室温的情况下,开启所述吹扫风机。

8. 根据权利要求1-7任一所述的基于互联网的智能厨房终端设备,其特征在于所述进气口包括下进气口和上进气口;所述影像采集单元设于上进气口的上方;所述下进气口和上进气口分别通过对应位置的导风壳体与所述主风机的进气口连通。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的基于互联网的智能厨房终端设备,其特征在于所述

第一子单元和第二子单元均包括前端和尾端,所述前端和尾端之间隔断,所述前端设置有音频收集器,尾端设置有声音回弹桩,所述声音回弹桩发射声波,能够将主风机发出的声音回弹回去,避免该声音扩散到前端。

一种基于互联网的智能厨房终端设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于互联网的智能厨房终端设备,属于厨房智能设备技术领域,同时也属于基于互联网的智能家居设备领域。

背景技术

[0002] 基于互联网的烹饪直播拥有极大的市场,但由于常规拍摄设备无法适用于在油烟和水汽环境下得高品质影像获取,因此目前烹饪直播的应用程度远低于预期。

[0003] 本领域存在带有网络摄像头功能的抽油烟机,在使用中发现,由于烹饪活动产生大量油烟和水汽,摄像头始终处于烟雾缭绕的环境中,拍摄效果十分模糊。油烟会凝结在摄像头镜头表面,每次使用前必须清洁摄像头,并且也只能在短时间内获得理想的影像,使用5分钟后拍摄效果再次明显下降。更糟糕的是,使用一段时间后,镜头上附着的油烟过于厚重以至于很难通过擦拭清洗干净,而使用去污液将不可避免损坏镜头,也给使用带来诸多不便。

[0004] 还有一个重要的问题是风机带来的巨大噪音干扰直播时高质量音频的获取。

发明内容

[0005] 为了解决上述存在的问题,本发明公开了一种基于互联网的智能厨房终端设备,其具体技术方案如下:

一种基于互联网的智能厨房终端设备,包括壳体、置于壳体内的主风机、与主风机的出风口连通的排气道,所述排气道连接到室外,

所述壳体的下表面朝向烹饪活动区域并开设有进气口,烹饪活动区域产生的油烟和水汽被主风机抽吸,经过进气口进入到排气道排放到室外,

还包括控制模块、人机交互面板和影像采集单元,所述影像采集单元包括摄像头、影像采集通道、影像采集孔以及吹扫风机,所述壳体对应于所述影像采集通道处开设影像采集孔,所述影像采集孔的四周设置有若干个照明单元,所述摄像头与控制模块信号连接;所述摄像头朝向烹饪活动区域,用于采集烹饪活动的静态图片或动态视频,经由影像采集通道和影像采集孔,最终由控制模块发送出去,所述吹扫风机的吹扫风出风口连通影像采集通道,使得影像采集通道呈现正压,吹扫风经由影像采集通道和影像采集孔排出;

所述控制模块包括无线网络单元,用于将所述静态图片或动态视频上传至网络接入设备,并接收来自于网络接入设备的控制指令。

[0006] 所述音频定向采集单元包括第一子单元和第二子单元,所述第一子单元朝向烹饪活动区域,用于采集烹调活动发出的声音而回避主风机的风噪声,第二子单元朝向烹饪操作者的活动区域,用于采集烹饪操作者讲话的声音而回避主风机的风噪声。

[0007] 所述吹扫风机具有吹扫风进风口、吹扫风出风口和吹扫风通道,吹扫风通道一端与所述影像采集通道连通,另一端与吹扫风出风口连通;所述吹扫风进风口用于吸入所述壳体的上方的空气,空气经过吹扫风出风口进入到吹扫风通道,最终吹入影像采集通道;

所述吹扫风机内设置有吹扫电机,由吹扫电机驱动吹扫风机运行,所述吹扫风机与所述控制模块信号连接。

[0008] 所述吹扫风进风口设置空气过滤层,所述影像采集孔的四周设置有若干个照明单元。

[0009] 所述影像采集单元还包括调节拨杆,用于调节所述摄像头的朝向。

[0010] 所述影像采集单元还包括感温探头,所述感温探头置于所述影像采集通道内,与所述摄像头并列设置,并与所述控制模块信号连接;

该终端设备还包括设置于壳体表面并朝向烹饪操作者的显示屏,所述显示屏与所述控制模块信号连接,至少能够显示所述感温探头获取的温度数据。

[0011] 所述人机交互面板包括至少一组组合开关,所述组合开关与所述控制模块信号连接,用于控制每个影像采集单元的工作状态;所述组合开关至少包括摄像头启用开关。

[0012] 所述控制模块被设置为在启动所述主风机的情况下,或感温探头获取的温度数据显示所述烹饪活动的温度高于室温的情况下,开启所述吹扫风机。

[0013] 所述进气口包括下进气口和上进气口;所述影像采集单元设于上进气口的上方;所述下进气口和上进气口分别通过对应位置的导风壳体与所述主风机的进气口连通。

[0014] 所述第一子单元和第二子单元均包括前端和尾端,所述前端和尾端之间隔断,所述前端设置有音频收集器,尾端设置有声音回弹桩,所述声音回弹桩发射声波,能够将主风机发出的声音回弹回去,避免该声音扩散到前端。

[0015] 本发明的有益效果是:

(1)通过采用包括吹扫风机的影像采集单元,使得影像采集通道呈现正压,吹扫风经由影像采集通道和影像采集孔排出,一旦烹饪活动开始,影像采集通道内持续存在无油烟和明显水气的吹扫风,吹扫风从影像采集孔排出后,在影像采集孔周围形成5-20厘米范围内形成“净空”区域,油烟和水汽不会污染摄像头镜头,影像采集孔周围也不会聚集蒸腾上来的油烟和水汽。因此能够获取烹饪活动的高品质影像,并且实现摄像头终身免清洁。

[0016] (2)通过设置音频定向采集单元,避免了风机带来的巨大噪音,采集得到的音频仅包括烹饪活动的声音(如爆炒、煎炸、炖煮的声音,炊具碰撞发出的声音)以及使用者的讲话声。

附图说明

[0017] 图1是本发明的结构示意图,

图2是图1的A向视图,

图3是图1的B向视图,

图4是图1的C向视图,

图5是本发明的影像采集单元的放大图,

图6是本发明的影像采集单元的立体图,

附图标记列表:1—壳体,2—主风机,3—排气道,4—下进气口,5—上进气口,6—导风壳体,7—人机交互面板,8—显示屏,9—照明单元,10—影像采集单元,11—控制模块,12—组合开关,13—音频定向采集单元,20—网络接入设备,101—影像采集孔,102—摄像头,103—调节拨杆,104—影像采集通道,105—吹扫风通道,106—吹扫风出风口,107—吹扫风

机,108—吹扫电机。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式,进一步阐明本发明。应理解下述具体实施方式仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。

[0019] 图1是本发明的结构示意图,结合附图可见,本基于互联网的智能厨房终端设备,包括壳体1、置于壳体1内的主风机2、与主风机2的出风口连通的排气道3,所述排气道3连接到室外。所述壳体1的下表面朝向烹饪活动区域并开设有进气口,烹饪活动区域产生的油烟和水汽被主风机2抽吸,经过进气口进入到排气道3排放到室外。主风机2抽吸油烟或蒸汽后,从排气道3中排出室外,确保室内环境干净。

[0020] 还包括控制模块11、人机交互面板7和影像采集单元10,所述影像采集单元10包括摄像头102、影像采集通道104、影像采集孔101以及吹扫风机107,所述壳体1对应于所述影像采集通道104处开设影像采集孔101,所述影像采集孔101的四周设置有若干个照明单元9,所述摄像头102与控制模块11信号连接;所述摄像头102朝向烹饪活动区域,用于采集烹饪活动的静态图片或动态视频,经由影像采集通道104和影像采集孔101,最终由控制模块11发送出去,所述吹扫风机107的吹扫风出风口106连通影像采集通道104,使得影像采集通道104呈现正压,吹扫风经由影像采集通道104和影像采集孔101排出。照明单元9将烹饪活动区域照亮,便于烹饪和摄像头102清晰取像。

[0021] 还包括音频定向采集单元13,该音频定向采集单元13包括第一子单元和第二子单元,所述第一子单元朝向烹饪活动区域,用于采集烹调活动发出的声音而尽量回避主风机2的风噪声,第二子单元朝向烹饪操作者的活动区域,用于采集烹饪操作者讲话的声音而尽量回避主风机2的风噪声。音频定向采集单元13能够提高音频的清晰度,减少噪音。本领域技术人员应当理解,音频定向采集单元13可以采用现有技术中任意一种音频定向采集技术手段,如CN204272337U和CN104599674A中披露的技术内容。

[0022] 所述控制模块11包括无线网络单元,用于将所述静态图片或动态视频上传至网络接入设备20,并接收来自于网络接入设备20的控制指令。控制模块11通过网络接入设备20与外界的机器连接,实现不接触控制。

[0023] 所述吹扫风机107具有吹扫风进风口、吹扫风出风口106和吹扫风通道105,吹扫风通道105一端与所述影像采集通道104连通,另一端与吹扫风出风口106连通;所述吹扫风进风口用于吸入所述壳体1的上方的空气,空气经过吹扫风出风口106进入到吹扫风通道105,最终吹入影像采集通道104。通过给影像采集通道104吹扫风,确保图像采集清晰。

[0024] 所述吹扫风机107内设置有吹扫电机108,由吹扫电机108驱动吹扫风机107运行,所述吹扫风机107与所述控制模块11信号连接。吹扫风机107能够非接触控制。

[0025] 所述吹扫风进风口设置空气过滤层。确保吹到图像采集通道中的空气干净,没有颗粒。

[0026] 所述影像采集单元10还包括调节拨杆103,用于调节所述摄像头102的朝向。根据烹饪的锅具高度,灵活调整摄像头102的朝向,使得能充分摄像到锅内。

[0027] 上述下表面应对理解为大致朝下的、朝向烹饪活动的表面,其可以为完全朝下的表面,也可以为部分朝下部分为斜面,也可以为完全的斜面。

[0028] 所述影像采集单元10还包括感温探头,所述感温探头置于所述影像采集通道104内,与所述摄像头102并列设置,并与所述控制模块11信号连接。该终端设备还包括设置于壳体1表面并朝向烹饪操作者的显示屏8,所述显示屏8与所述控制模块11信号连接,至少能够显示所述感温探头获取的温度数据。便于了解影像采集通道104内的温度,确保设备在安全的温度范围内使用。

所述人机交互面板7包括至少一组组合开关12,所述组合开关12与所述控制模块11信号连接,用于控制每个影像采集单元10的工作状态;所述组合开关12至少包括摄像头102启用开关。通过点触组合开关12实现人机交互的控制。

[0029] 所述控制模块11被设置为在启动所述主风机2的情况下,或感温探头获取的温度数据显示所述烹饪活动的温度高于室温的情况下,开启所述吹扫风机107。吹扫风机107能够降低影像采集单元10的环境温度。

[0030] 所述进气口包括下进气口4和上进气口5;所述影像采集单元10设于上进气口5的上方;所述下进气口4和上进气口5分别通过对应位置的导风壳体61与所述主风机2的进气口连通。上进气口5从烹饪的上方抽吸蒸汽,下进气口4从烹饪的侧方抽吸油烟和烟气,抽吸范围大。

[0031] 所述第一子单元和第二子单元均包括前端和尾端,所述前端和尾端之间隔断,所述前端设置有音频收集器,尾端设置有声音回弹桩,所述声音回弹桩发射声波,能够将主风机2发出的声音回弹回去,避免该声音扩散到前端。降低主风机2的噪音,提高录音的清晰度。

[0032] 本发明方案所公开的技术手段不仅限于上述技术手段所公开的技术手段,还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。

[0033] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

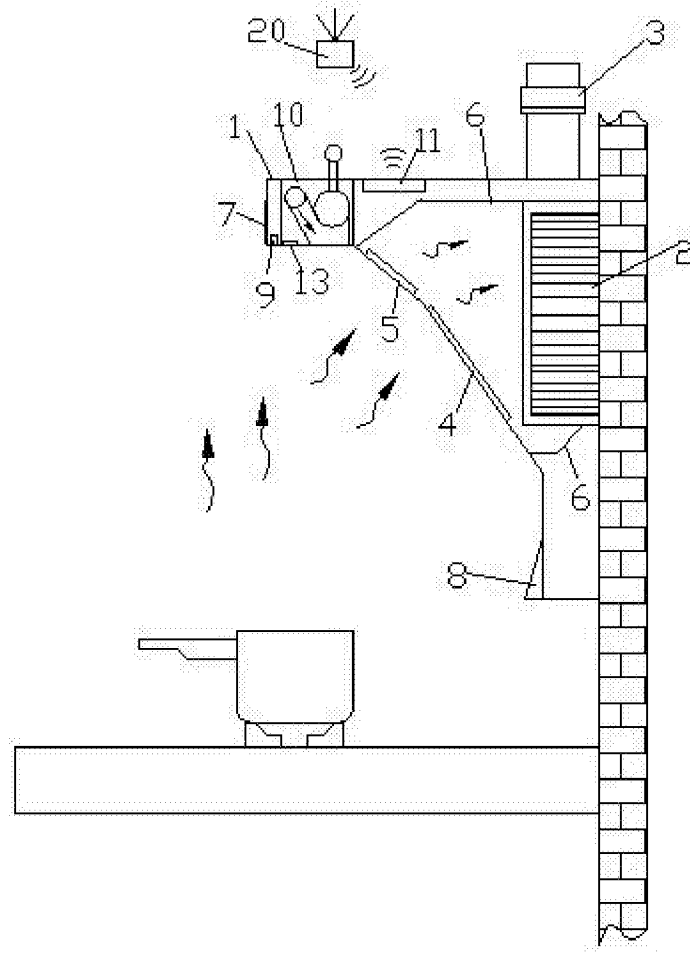


图1

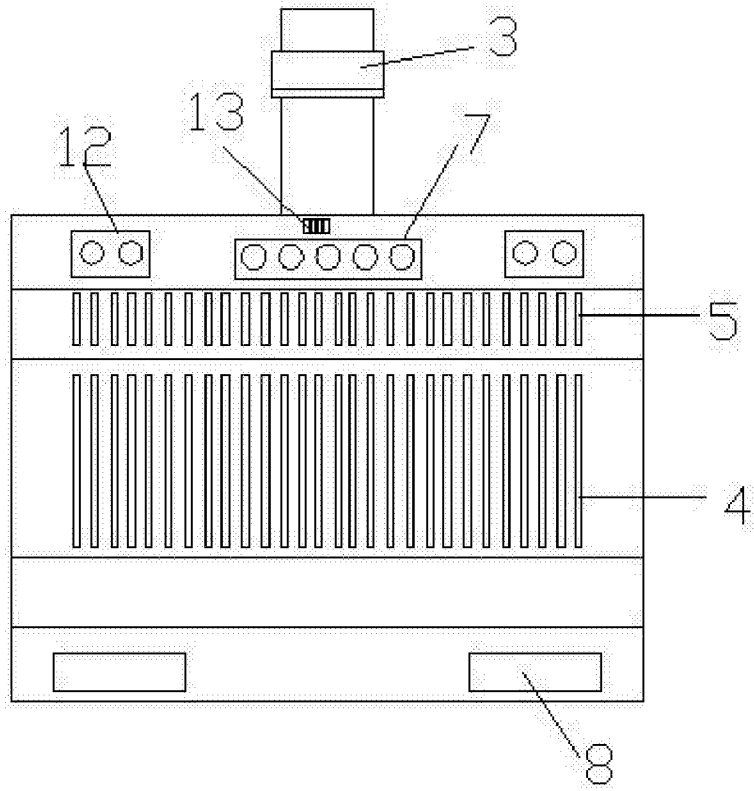


图2

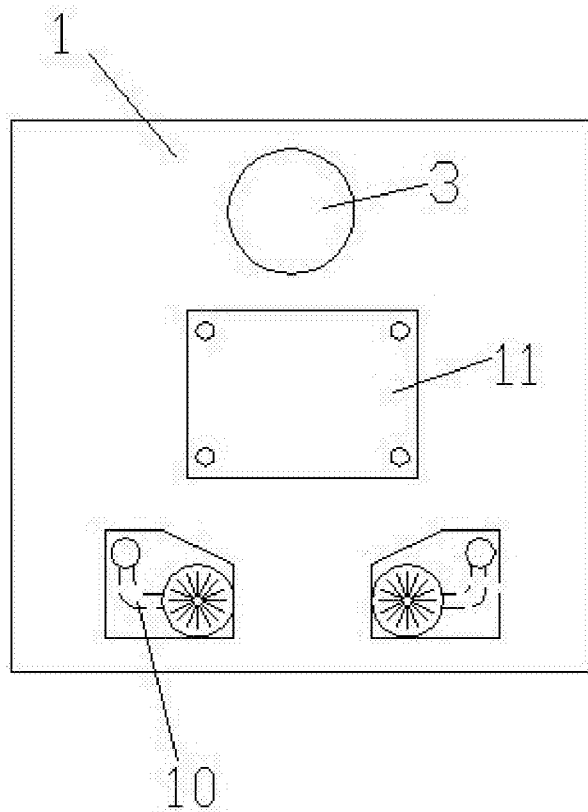


图3

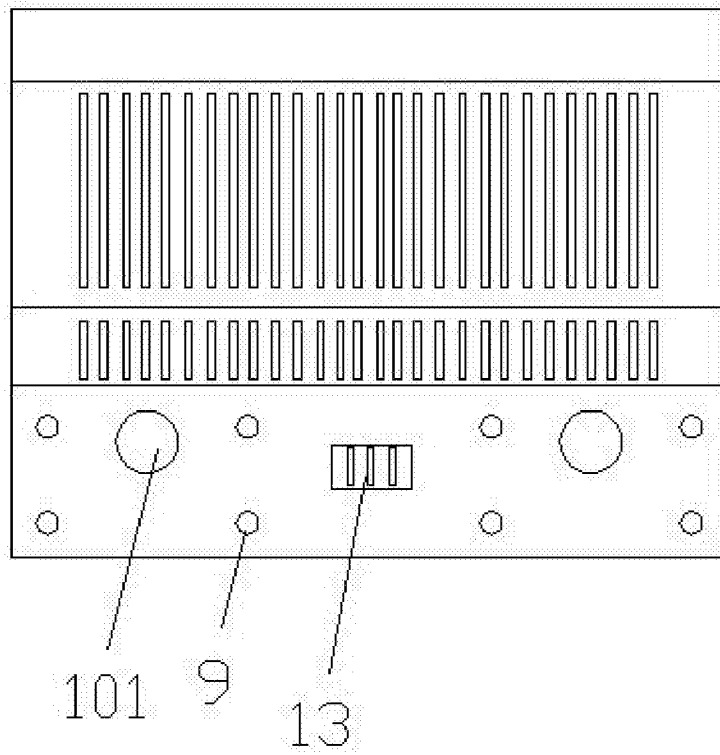


图4

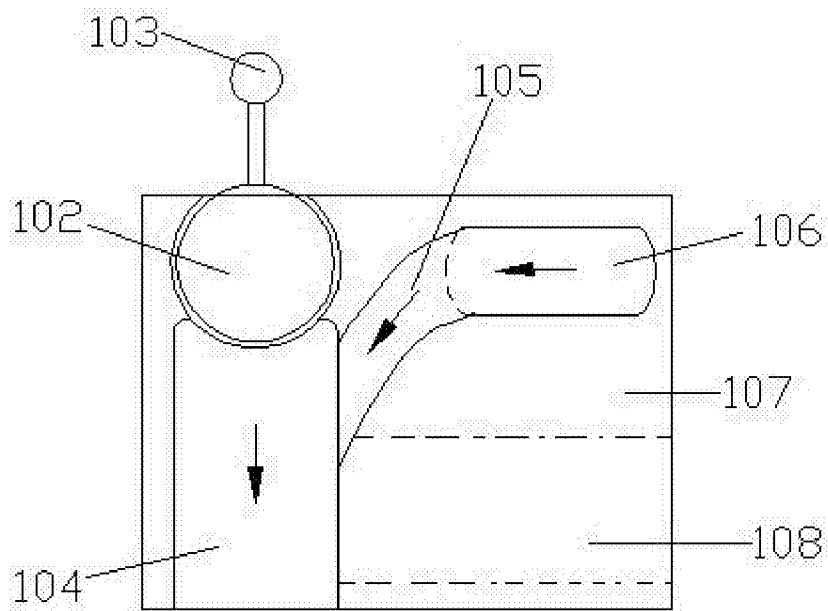


图5

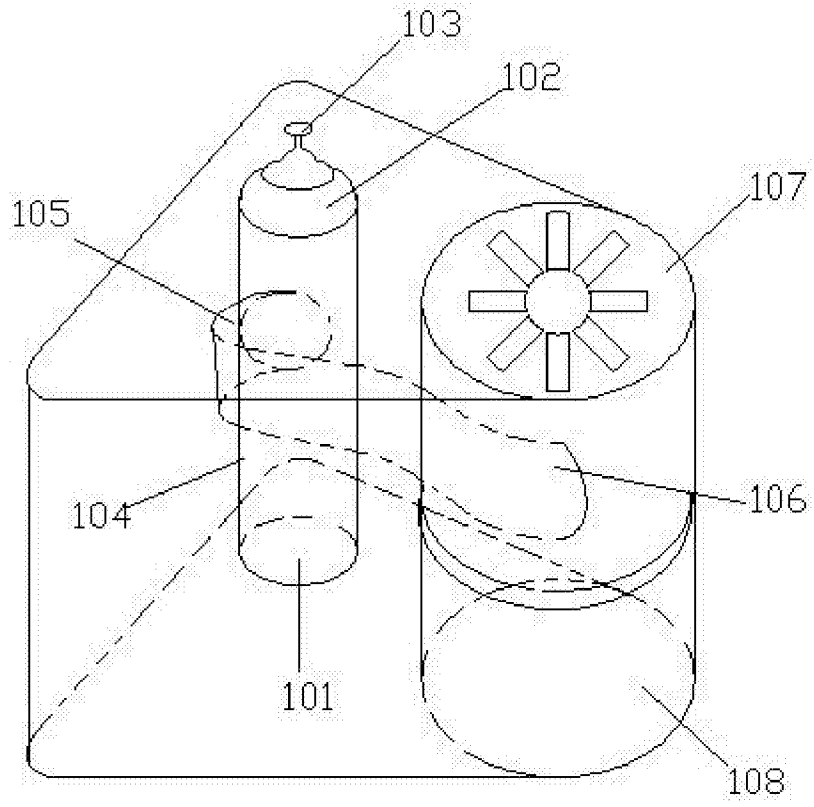


图6