



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109464082 A

(43)申请公布日 2019.03.15

(21)申请号 201710804799.3

(22)申请日 2017.09.08

(71)申请人 苏州路之遥科技股份有限公司

地址 215153 江苏省苏州市高新区科技城
雁荡山路88号

(72)发明人 周荣 刘畅 吴金炳

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 王新生

(51)Int.Cl.

A47L 15/00(2006.01)

B08B 3/12(2006.01)

A47L 15/42(2006.01)

A47L 15/46(2006.01)

A47L 15/48(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

具有紫外消毒功能的超声波式砧板清洗器

(57)摘要

本发明公开了一种具有紫外消毒功能的超声波式砧板清洗器,包括箱体和内箱,箱体包括控制器、箱门,内箱上装有超声波发生器,控制器与超声波发生器连接,内箱的内侧壁上上方上设置有紫外灯,紫外灯与控制器连接;本发明通过超声波发生器产生超声波,实现了对砧板的自动清洗;通过紫外灯对内箱的砧板进行杀菌消毒;通过热风来实现自动烘干;通过限位杆与喷嘴的设计,使得水和清洗液都能均匀的喷洒在砧板的表面;同时还具有水位控制、箱门到位检测和APP智能控制的优点,整体上提供了一种清洗效果更佳、用水量更少、使用更加灵活智能的砧板清洗器。

1. 一种具有紫外消毒功能的超声波式砧板清洗器,包括箱体(1)和内箱(2),其特征在于:所述箱体(1)包括控制器(11)、箱门(12),所述内箱(2)上装有超声波发生器(3),所述控制器(11)与超声波发生器(3)连接,在所述内箱(2)的内侧壁上上方上设置有紫外灯(10),所述紫外灯(10)与控制器(11)连接。

2. 根据权利要求1所述的具有紫外消毒功能的超声波式砧板清洗器,其特征在于:所述内箱(2)底部装有放置砧板的垫板(22),所述内箱(2)的侧壁上设置有条形喷嘴(23),在所述内箱(2)内设置有限位杆(5),水平相邻的限位杆(5)之间的距离大于砧板的厚度。

3. 根据权利要求2所述的具有紫外消毒功能的超声波式砧板清洗器,其特征在于:所述箱体(1)内设置有气泵(9)、加热器(91),所述气泵(9)与加热器(91)连接,所述加热器(91)通过气管(93)与条形喷嘴(23)连接,在气管(93)与条形喷嘴(23)之间设置有单向气阀(92),且所述气管(93)的最高点高于条形喷嘴(23)。

4. 根据权利要求2所述的具有紫外消毒功能的超声波式砧板清洗器,其特征在于:所述箱体(1)内设置有清洗液储存盒(4),所述清洗液储存盒(4)上设置有盒盖(41)与液位传感器(42),所述清洗液储存盒(4)连接有微型泵(43),所述微型泵(43)通过管道与条形喷嘴(23)连接;所述微型泵(43)与控制器(11)连接。

5. 根据权利要求1所述的具有紫外消毒功能的超声波式砧板清洗器,其特征在于:所述箱门(12)上设置有箱门传感器(121),所述箱门传感器(121)与控制器(11)连接。

6. 根据权利要求1所述的具有紫外消毒功能的超声波式砧板清洗器,其特征在于:所述内箱(2)上设置有水位传感器(21),所述水位传感器(21)与控制器(11)连接。

7. 根据权利要求1所述的具有紫外消毒功能的超声波式砧板清洗器,其特征在于:所述控制器(11)包括显示屏(111)、按钮(112)。

8. 根据权利要求2所述的具有紫外消毒功能的超声波式砧板清洗器,其特征在于:所述条形喷嘴(23)通过三通(62)与水管(61)连接,所述水管(61)通过三通接口(6)与进水管(7)连接,所述进水管(7)上设置有进水阀(71),所述箱体(1)的底部连接有排水管(8),所述排水管(8)上设置有排水阀(81)。

9. 根据权利要求1至8任一所述的具有紫外消毒功能的超声波式砧板清洗器,其特征在于:所述控制器(11)包括无线装置,能与装有相对应APP的智能设备进行无线连接。

具有紫外消毒功能的超声波式砧板清洗器

技术领域

[0001] 本发明涉及厨房清洁工具领域,尤其涉及一种具有紫外消毒功能的超声波式砧板清洗器。

背景技术

[0002] 砧板是一种当捶、切、剁、砸东西时垫在底下的器物,一般用在烹调上。

[0003] 砧板是细菌藏身的优良之所,板上凹凸不平的刀痕里,充满营养物质,又阴暗潮湿,正适合细菌的生存繁殖。有人用显微镜察看,发现每平方厘米的砧板上有葡萄球菌200万个,大肠杆菌几万个,还有其它细菌;我国绝大部分家庭习惯切生菜和熟菜用同一块砧板,在这些沾满细菌的砧板上切熟食,自然会沾上很多细菌,再从口进入肠胃道,引起消化系统和其它系统疾病的发生。因此注意砧板卫生是搞好饮食卫生不可忽视的重要一环。

目前对于砧板的清洗还停留在手动清洗的层面上,市场上关于厨房用具的清洁多为洗碗机,能自动清洗碗、筷、盘、碟、刀、叉等餐具的设备,但基本上不包括有对砧板的清洗,就算有,也只是附带,其实际清洗效果不佳。

[0004] 因此,有必要提供一种专门用于清洗砧板且清洗效果更佳的砧板清洗器。

发明内容

[0005] 本发明为解决上述问题提供一种具有紫外消毒功能的超声波式砧板清洗器,通过超声波发生器产生超声波,达到了砧板自动清洗的技术效果;通过紫外灯对内箱的砧板进行杀菌消毒;从而实现了砧板的自动清洗和紫外消毒。

为实现上述目的,达到上述效果,本发明通过以下技术方案实现:

一种具有紫外消毒功能的超声波式砧板清洗器,包括箱体和内箱,箱体包括控制器、箱门,内箱上装有超声波发生器,控制器与超声波发生器连接,内箱的内侧壁上上方设置有紫外灯,紫外灯与控制器连接;超声波发生器产生超声波,从而对砧板进行清洗,紫外灯发射出紫外线,通过紫外线达到消毒杀菌的效果。

[0006] 作为本发明的一种优选方式,在内箱的底部上装有放置砧板的垫板,在内箱的侧壁上设置有条形喷嘴,在内箱内设置有限位杆,水平相邻的限位杆之间的距离大于砧板的厚度;即喷嘴的设计有利于水能均匀的喷洒到砧板的表面,而不需要注水灌满,水平相邻的限位杆起到限制砧板位置的作用。

[0007] 作为本发明的一种优选方式,箱体内设置有气泵、加热器,气泵与加热器连接,加热器通过水管与喷嘴连接,在气管与喷嘴之间设置有单向气阀,且气管的最高点高于喷嘴;通过加热器来形成热风,热风通过喷嘴流入到内箱,从而对内箱内的砧板进行烘干,气管的最高点高于喷嘴以及单向气阀能防止水流入气管。

[0008] 作为本发明的一种优选方式,箱体内设置有清洗液储存盒,清洗液储存盒上设置有盒盖与液位传感器,清洗液储存盒连接有微型泵,微型泵通过管道与喷嘴连接;微型泵与控制器连接;微型泵使清洗液流入到喷嘴,从而喷洒到砧板上。

[0009] 作为本发明的一种优选方式,箱门上设置有箱门传感器,箱门传感器与控制器连接,用来检测箱门是否到位。

[0010] 作为本发明的一种优选方式,内箱上设置有水位传感器,水位传感器与控制器连接,用来检测内箱内的水位。

[0011] 作为本发明的一种优选方式,控制器包括显示屏、按钮,由显示屏、按钮组成的控制面板,供用户进行控制。

[0012] 作为本发明的一种优选方式,喷嘴通过三通与水管连接,水管通过三通接口与进水管连接,进水管上设置有进水阀,箱体的底部连接有排水管,排水管上设置有排水阀;即喷嘴上的三通分别与水管、气管连接,三通接口则与进水管和清洗液储存盒连接。

[0013] 作为本发明的一种优选方式,控制器包括无线装置,能与装有相对应APP的智能设备进行无线连接,从而用户能通过智能设备对本发明进行控制。

[0014] 本发明的有益效果是:

一种具有紫外消毒功能的超声波式砧板清洗器,通过超声波发生器产生超声波,达到了砧板自动清洗的技术效果;通过紫外灯对内箱的砧板进行杀菌消毒;通过热风来实现自动烘干;通过限位杆与喷嘴的设计,使得水和清洗液都能均匀的喷洒在砧板的表面;同时,本发明还具有水位控制、箱门到位检测和APP智能控制的优点,整体上提供了一种清洗效果更佳、用水量更少、使用更加灵活智能的砧板清洗器。

[0015] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后,本发明的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

图1为本发明的整体示意图;

图2为本发明在打开箱门时的结构示意图;

图3为本发明的内部结构示意图;

图4为图3在另一侧面下的内部结构示意图;

图5为本发明的内部俯视图;

图6为本发明涉及的内箱的剖面图;

其中,上述附图包括如下附图标记:箱体1、控制器11、显示屏111、按钮112、箱门12、箱门感应器121、出气孔13、内箱2、水位感应器21、垫板22、条形喷嘴23、超声波发生器3、清洗液储存盒4、盒盖41、液位传感器42、微型泵43、限位杆5、三通接口6、水管61、三通62、进水管7、进水阀71、排水管8、排水阀81、气泵9、加热器91、单向气阀92、气管93、紫外灯10。

具体实施方式

[0017] 下面将参考附图并结合实施例,来详细说明本发明:

如图1-6所示,一种具有紫外消毒功能的超声波式砧板清洗器,为本发明的第一实施例,包括箱体1和内箱2。

[0018] 如图1所示,箱体1包括控制器11、箱门12、出气孔13,其中控制器11包括显示屏111、按钮112,用户通过显示屏111与按钮112来控制清洗器的工作状态,由控制器11进行响应并发出控制指令,从而控制清洗器内各电器件的运行;出气孔13用于释放内箱2内的气体。

[0019] 如图2所示,箱门12上设置有箱门传感器121,箱门传感器121与控制器11连接,箱门传感器121能感应到箱门12是否是打开还是闭合,起到箱门12到位检测的作用;在箱体1的下方位置上设置有供水流入和流出的进水管7与排水管8。

[0020] 如图3-5为本实施例内部结构在不同角度下的示意图,图6为内箱的剖视图,故而将图3-6结合起来,来说明本实施例的内部结构。

[0021] 结合图3-6,内箱2设置在箱体1内,箱体1内还包括有清洗液储存盒4、气泵9、加热器91,其中清洗液储存盒4上设置有盒盖41与液位传感器42,清洗液储存盒4连接有微型泵43,微型泵43通过管道与条形喷嘴23连接,从而控制清洗液的自动添加;气泵9与加热器91连接,加热器91通过气管93与条形喷嘴23连接,在气管93与条形喷嘴23之间设置有单向气阀92,热风通过条形喷嘴23,对内箱2和砧板进行烘干;同时气管93的最高点高于条形喷嘴23,防止水流入气管93;其中微型泵43、液位传感器42、气泵9、加热器91与控制器11连接。

[0022] 结合图3-6,内箱2设置在箱体1内,内箱2上装有超声波发生器3、水位传感器21和紫外灯10,其中超声波发生器3、水位传感器21、紫外灯10与控制器11连接;紫外灯10设置在内箱2的内侧壁上方,使其散发的紫外线能照射到砧板;在内箱2的底部上装有垫板22,用来放置砧板;在内箱2的侧壁上设置有条形喷嘴23,从而使水、气体通过该条形喷嘴23均匀的喷射到砧板表面;在内箱2内设置有限位杆5,如图6所示,本实施例中的限位杆5供设置有四根,上下各两根,且同一水平的两根限位杆5之间的距离大于砧板的厚度,用来限制砧板的位置;水位传感器21用来感应内箱2内的水位信息。

[0023] 结合图3-6,本实施例中的连接器件如下:如图4所示,本实施例中设置有三通接口6、三通62,其中三通62与条形喷嘴23连接,另外两个接口分别与气管93、水管61连接;水管61与三通接口6连接,三通接口6分别连接进水管7和微型泵43,从三通接口6接出的进水管7上依次设置有进水阀71,在排水管8上设置有排水阀81。

[0024] 综上所述,本实施例的工作过程如下:

(1)、启动:打开箱门12,将待清洗的砧板放入到两根限位杆5之间,然后打开电源,通过显示屏111、按钮112所组成的控制面板进行选择,在选定合适的工作模式后,启动清洗工作;

(2)、进水:控制器11控制进水阀71,使得水在经过三通接口6、水管61、三通62后,通过条形喷嘴23喷射到砧板的表面;

(3)、泵入清洗液:在进水的同时,控制器11启动微型泵43,清洗液流入到三通接口6,与水混合后流入喷射到砧板的表面;

(4)、清洗:与此同时,控制器11启动超声波发生器3,超声波发生器3产生超声波,从而对砧板的表面进行不断的清洗净化;

(5)、漂洗:清洗完成后,继续步骤(2)、停止步骤(3),并打开控制排水管8的排水阀81,从而使内箱2的水流出;

(6)、消毒:漂洗完成后,关闭排水管8,关闭加热器91,控制器11控制紫外灯10,紫外灯

10发射出紫外线,从而对内箱2内的砧板进行紫外消毒;

(7)、烘干:在光照时间达到设定的时间后,关闭紫外灯10;控制器11启动气泵9、加热器91,风在经过加热器91后变成热风,经过气管93后进入内箱2,对内箱2内的砧板进行烘干;

(8)、结束:烘干完成后,打开出气孔13,释放气体;用户可打开箱门12,取出清洗干净的砧板后,关闭电源。

[0025] 在上述的工作过程中,箱门传感器121保持持续检测当中,当检测箱门12为打开状态时,停止运行,从而保护人员和设备;在进行消毒和烘干时,若内箱2气压达到一定值,由控制器11和限压阀进行配合,使得气体会从出气孔13排出,从而保证内箱2的气压在安全范围内。

[0026] 在上述的工作过程中,超声波清洗的原理如下:超声波发生器3还包括有超声波驱动电路,超声波驱动电路与超声波换能器连接,由超声波驱动电路发出的高频振荡信号,通过超声波换能器转换成高频机械振荡而传播到介质——洗涤液中,超声波在洗涤液中疏密相间的向前辐射,使液体流动而产生数以万计微小气泡,存在于液体中的微小气泡在声场的作用下振动,这些气泡在超声波纵向传播的负压区形成、生长,而在正压区,当声压达到一定值时,气泡迅速增大,然后突然闭合,并在气泡闭合时产生冲击波,在其周围产生上千个大气压,破坏不溶性污物而使他们分散于清洗液中,当固体粒子被油污裹着而黏附在清洗件表面时,油被乳化,固体粒子脱离,从而达到清洗净化的目的。

[0027] 同时,关于水的设定量、清洗液用量、紫外照射时间、烘干时间等变量可以是系统自带的推荐参数也可以是用户的自己设定,在合适的范围之内即可。

[0028] 通过上述的过程(1)-(8),实现了对砧板的自动清洗、杀菌消毒以及烘干,清洗效果更佳且清洗方式更加自动智能化。

[0029] 本发明的第二实施例,在第一实施例的基础上,在控制器11上设置有无线装置,能与装有相对应APP的智能设备进行无线连接,用户通过智能设备上的APP就能控制清洗器的运行,也能实时查看清洗器的工作状态。

[0030] 本发明的第三实施例,在第一实施例的基础上,在箱体1上设置有指示灯和蜂鸣器,在完成清洗或发生异常时进行指示,并发出警报,提醒人们及时处理。

[0031] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本发明;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本发明技术方案范围内,利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本发明的等效实施例;同时,凡依据本发明的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本发明的技术方案的保护范围之内。

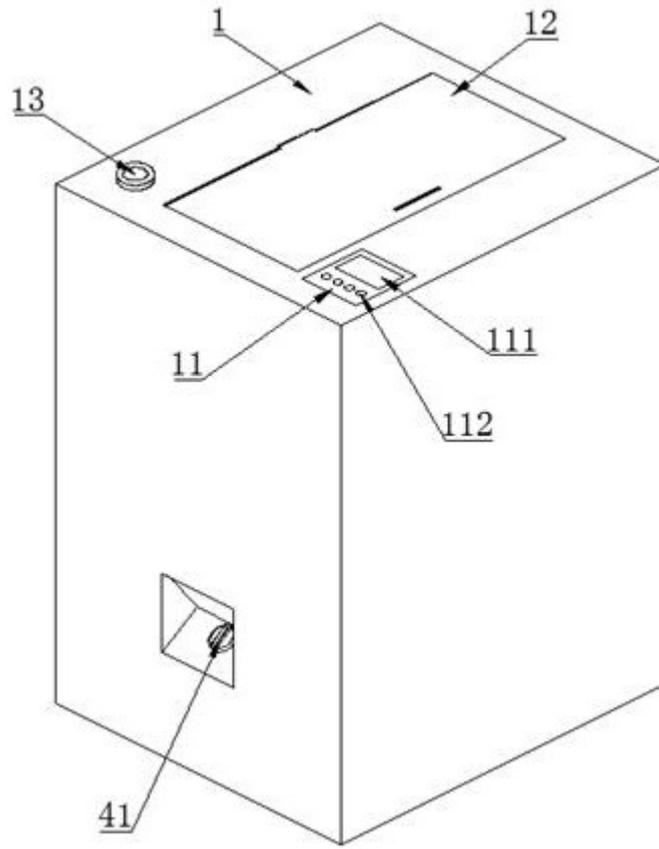


图 1

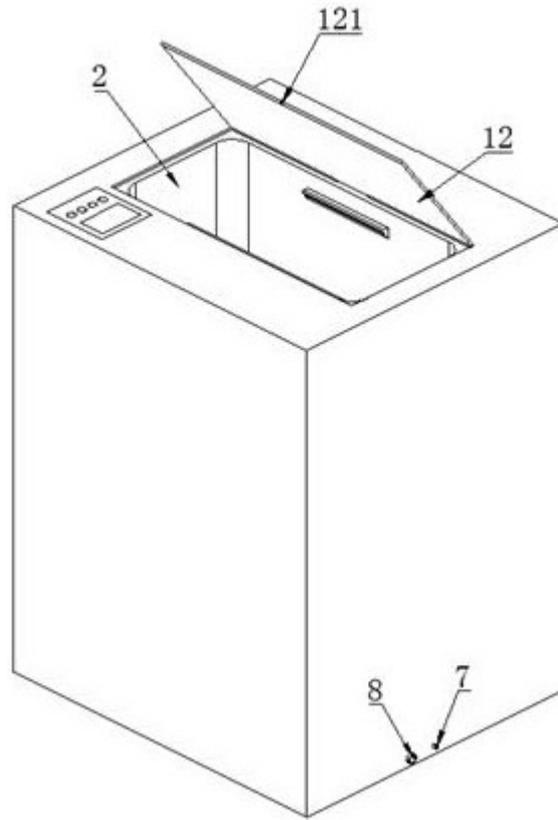


图 2

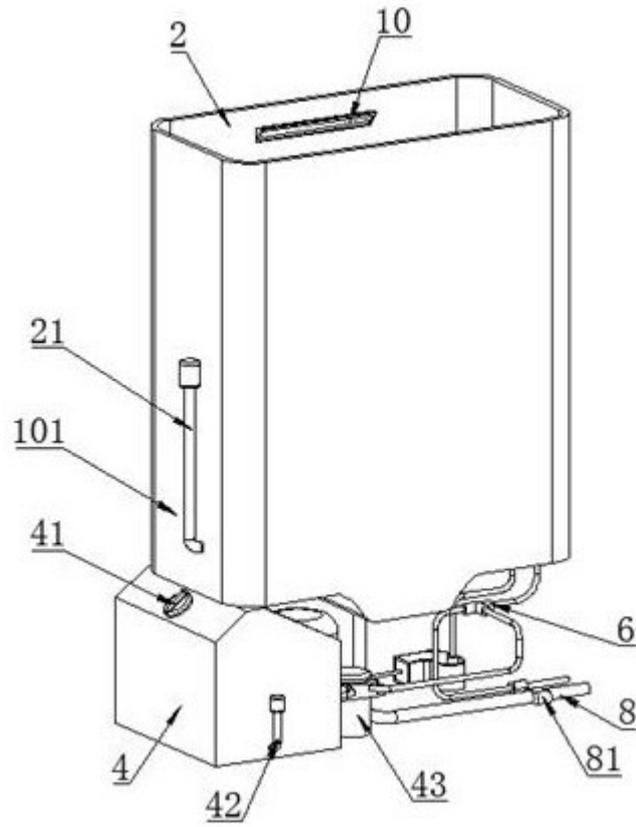


图 3

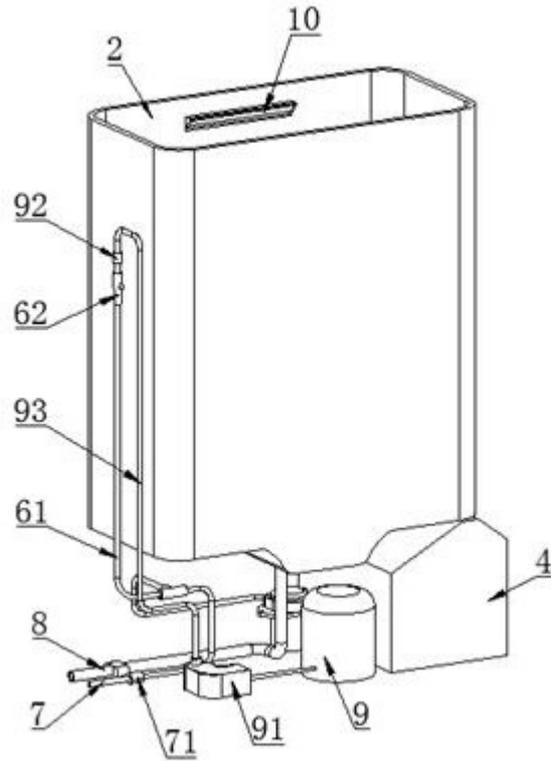


图 4

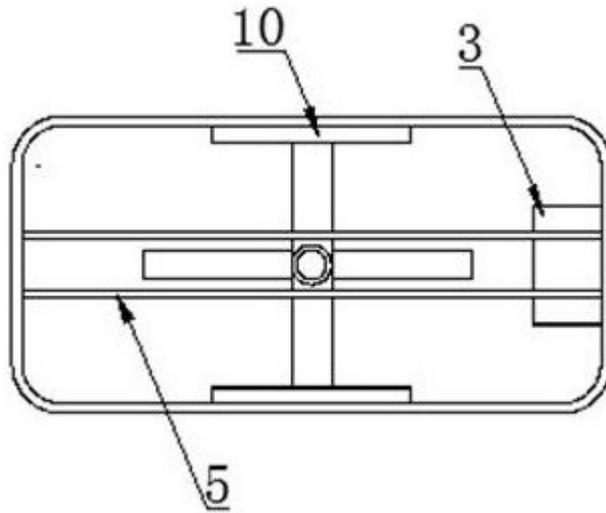


图 5

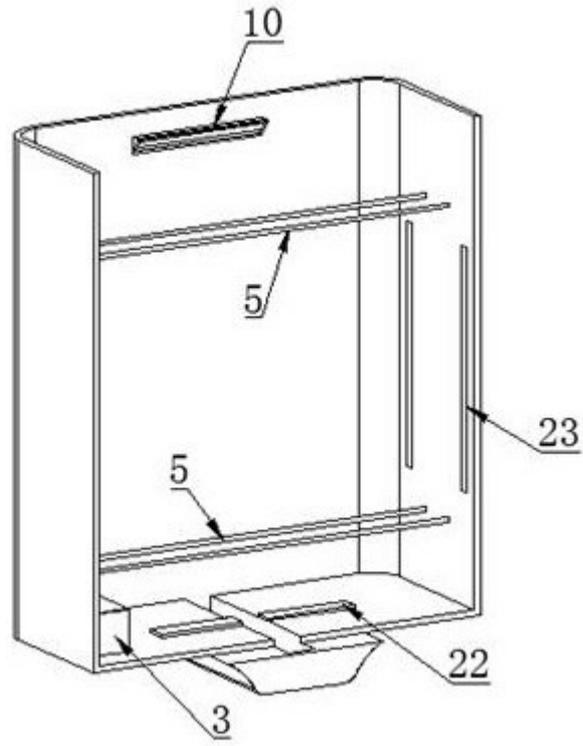


图 6