



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111920238 A

(43) 申请公布日 2020.11.13

(21) 申请号 202010819456.6

F26B 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.14

(71) 申请人 广东众科智能科技股份有限公司  
地址 518000 广东省深圳市南山区中景三街6号203房

(72) 发明人 甘宝玲

(74) 专利代理机构 北京冠和权律师事务所  
11399

代理人 安琪

(51) Int. Cl.

A47B 81/00 (2006.01)

A47B 97/00 (2006.01)

A47J 47/00 (2006.01)

A61L 2/10 (2006.01)

A61L 2/24 (2006.01)

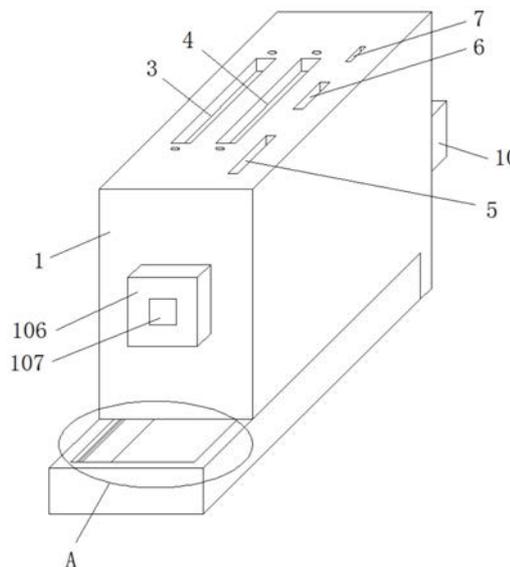
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜及方法

(57) 摘要

本发明属于智能家居技术领域,尤其是一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜及方法,包括壳体,壳体的下表面滑动套接有积水盒,壳体的上表面分别开设有第一放置槽、第二放置槽、第三放置槽、第四放置槽和第五放置槽,第一放置槽的内壁和第二放置槽的内壁均滑动套接有砧板。该具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜及方法,达到了通过本机构实现在有瓜果蔬菜用砧板和肉类制品用砧板与托板内底壁的触碰开关接触时,自动对其进行高效杀菌的效果,解决了现有的清洗和消毒方式不仅杀菌效果差,而且因清洗后的木菜板长期暴露在空气中,极易引起细菌滋生,从而易影响饮食卫生与人体健康的问题。



1. 一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的下表面滑动套接有积水盒(2),所述壳体(1)的上表面分别开设有第一放置槽(3)、第二放置槽(4)、第三放置槽(5)、第四放置槽(6)和第五放置槽(7),所述第一放置槽(3)的内壁和第二放置槽(4)的内壁均滑动套接有砧板(8),两个所述砧板(8)的下表面均与壳体(1)的上表面卡接,所述壳体(1)的内部设置有自动杀菌机构,且自动杀菌机构包括有第一腔体(9),所述第一腔体(9)设在壳体(1)的内部;

所述第一放置槽(3)和第二放置槽(4)、第三放置槽(5)、第四放置槽(6)、第五放置槽(7)的内底壁均贯通并延伸至第一腔体(9)的内部,所述壳体(1)的背面设置有烘干除湿机构,且烘干除湿机构包括有热风机(10),所述壳体(1)的背面与热风机(10)的正面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜,其特征在于:所述积水盒(2)的材质为不锈钢材料制成,所述第一腔体(9)的前内壁和后内壁均开设有呈对称分布的滑槽(91),四个所述滑槽(91)以两个为一组相对的内壁均滑动套接有托板(92)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜,其特征在于:两个所述托板(92)的下表面均固定连接有呈对称分布压力弹簧(93),多个所述压力弹簧(93)的一端自由端均与第一腔体(9)的内底壁固定连接,两个所述托板(92)的内底壁中心处均固定安装有触碰开关(94)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜,其特征在于:所述砧板(8)的外表面与托板(92)的内壁接触,所述砧板(8)的下表面与触碰开关(94)的上表面接触,所述第一腔体(9)的前内壁和后内壁均固定安装有呈矩形阵列分布的紫外线杀菌灯(95);

所述紫外线杀菌灯(95)与触碰开关(94)电性连接,所述第一腔体(9)的内底壁均开设有呈对称分布的漏水孔(96),多个所述漏水孔(96)的内底壁均贯通并延伸至壳体(1)的下表面。

5. 根据权利要求1所述的一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜,其特征在于:所述热风机(10)的出风口固定连通有PPR保温管(101),所述壳体(1)的内部设置有第二腔体(1010),所述第二腔体(1010)的内壁固定粘接有第一保温层(102),所述第一保温层(102)的内部设置有玻璃棉。

6. 根据权利要求5所述的一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜,其特征在于:所述第一保温层(102)的内壁固定粘接有第二保温层(103),所述第二保温层(103)的内部设置有硅酸盐,所述第二保温层(103)的内壁固定粘接有导热层(104),所述PPR保温管(101)的前内壁贯通并延伸至导热层(104)的后内壁。

7. 根据权利要求6所述的一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜,其特征在于:所述导热层(104)的内部设置有石墨烯,所述导热层(104)的前内壁开设有呈矩形阵列分布的透气孔(105),多个所述透气孔(105)的前内壁均贯通并延伸至第一腔体(9)的内部,所述壳体(1)的正面固定安装有控制箱(106)。

8. 根据权利要求7所述的一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜,其特征在于:所述控制箱(106)的正面固定安装有显示屏(107),所述控制箱(106)的后内壁通过螺栓

分别固定安装有单片机模块(108)和湿度传感器(109),所述湿度传感器(109)的检测端贯穿并延伸至第一腔体(9)的内部,所述热风机(10)和显示屏(107)、湿度开关均与单片机模块(108)电性连接。

9. 根据权利要求1-8任一所述一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜的操作方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤一,厨房用具分类放置,第一放置槽(3)内放置瓜果蔬菜用砧板(8),第二放置槽(4)内放置肉类制品用砧板(8),第三放置槽(5)内放置砍骨用砍骨刀,第四放置槽(6)内放置切肉用切片刀,第五放置槽(7)内放置切瓜果蔬菜用多用刀;

步骤二,自动杀菌,包括以下两种情况:

第一,当用户使用完瓜果蔬菜用砧板(8)后,用户先采用传统的清洗和杀菌方式对砧板(8)表面进行初步清洗和杀菌并对其表面进行初步擦干,其次,用户将瓜果蔬菜用砧板(8)放置进第一放置槽(3)内并滑动插入进托板(92)内,带动托板(92)在滑槽(91)内上下滑动并对压力弹簧(93)进行挤压,在砧板(8)下表面与壳体(1)上表面接触时,完成对所放置砧板(8)的限位和固定,最后,在砧板(8)与托板(92)内底壁的触碰开关(94)接触时,控制第一腔体(9)内位于砧板(8)左侧和右侧的多个紫外线杀菌灯(95)自动对砧板(8)表面进行高效杀菌,同时,控制第一腔体(9)内位于最右侧的多个紫外线灯对第三放置槽(5)、第四放置槽(6)和第五放置槽(7)放置的刀具进行杀菌;

第二,当用户使用完肉类制品用砧板(8)后,用户先采用传统的清洗和杀菌方式对砧板(8)表面进行初步清洗和杀菌并对其表面进行初步擦干,其次,用户将瓜果蔬菜用砧板(8)放置进第二放置槽(4)内并滑动插入进托板(92)内,带动托板(92)在滑槽(91)内上下滑动并对压力弹簧(93)进行挤压,在砧板(8)下表面与壳体(1)上表面接触时,完成对所放置砧板(8)的限位和固定,最后,在砧板(8)与托板(92)内底壁的触碰开关(94)接触时,控制第一腔体(9)内位于其砧板(8)左侧和右侧的多个紫外线杀菌灯(95)自动对砧板(8)表面进行高效杀菌,同时,控制第一腔体(9)内位于最右侧的多个紫外线灯对第三放置槽(5)、第四放置槽(6)和第五放置槽(7)放置的刀具进行杀菌;

步骤三,除湿烘干,控制箱(106)设置的湿度传感器(109)检测到第一腔体(9)内的湿度高于湿度传感器(109)设定值时将信号传给单片机模块(108),经单片机模块(108)处理后一边传给显示屏(107)显示出来,一边控制热风机(10)开始启动,热风机(10)工作产生的热量通过PPR保温管(101)热传导进第二腔体(1010)内,设置第一保温层(102)和第二保温层(103)对第二腔体(1010)内的热量进行保温,避免出现热损失,设置导热层(104)和透气孔(105)将第二腔体(1010)的热量快速热传导进第一腔体(9)内,对第一腔体(9)内放置瓜果蔬菜用砧板(8)和肉类制品用砧板(8)、砍骨刀、切片刀、多用刀进行烘干除湿。

10. 根据权利要求9所述一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜的操作方法,其特征在于,

还包括用于控制所述触碰开关(94)启闭与开启时间的控制单元,所述第一腔体(9)内设有多个用于检测细菌量的细菌检测仪,所述细菌检测仪与所述控制单元连接,所述细菌检测仪能够实时检测到周围环境中的细菌数量 $Q_i$ ,

所述控制单元内设有信息处理模块,所述信息处理模块通过以下预设的算法计算所述第一腔体(9)内的细菌数量:

$$Q = \sum_{i=1}^n \sqrt{\frac{(Q_1^2 + Q_2^2 + \dots + Q_n^2)}{n}}$$

信息处理模块将上述得到的第一腔体(9)内的细菌数量实时传递给控制器,所述控制器内预设细菌数量报警阈值P,

当 $Q \geq 1.1P$ 时,控制器判断砧板(8)表面的细菌数量超出正常范围,进而扩散到周围的环境中,随即控制所述触碰开关(94)启动工作,进而带动多个紫外线灯照射杀菌;

当 $Q \leq 0.8P$ 时,控制器判断砧板(8)表面的细菌数量符合正常范围,进而导致周围环境中的细菌数量也减少,随即控制所述触碰开关(94)停止工作,停止紫外线灯的杀菌工作。

## 一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能家居技术领域,尤其涉及一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜及方法。

### 背景技术

[0002] 菜板即砧板,是垫放在桌上以便切菜时防止破坏桌子的木板。

[0003] 木菜板作为一种家用厨房用具的必备品,其作用为用于配合刀具对瓜果蔬菜以及肉类制品进行切削,然而,用户在厨房使用完木菜板后,现有对木菜板的清洗和消毒方式通常都是采用用户先在使用完木菜板的表面涂抹少量洗洁剂,再通过抹布配合清水对木菜板进行清洗和消毒,最后,再把抹布拧干擦拭木菜板表面擦干进行靠墙放置,此清洗和消毒方式不仅杀菌效果差,而且因清洗后的木菜板长期暴露在空气中,极易引起细菌滋生,从而易影响饮食卫生与人体健康,同时,因木菜板吸水性强,使得每次清洗完木菜板后,光靠抹布擦拭很难将木菜板擦干,使得木菜板很容易发霉,也易开裂,但是频繁更换不仅使用成本较大,且造成资源浪费,从而使用户体验感较差。

### 发明内容

[0004] 基于现有的清洗和消毒方式不仅杀菌效果差,而且因清洗后的木菜板长期暴露在空气中,极易引起细菌滋生,从而易影响饮食卫生与人体健康,同时,因木菜板吸水性强,使得每次清洗完木菜板后,光靠抹布擦拭很难将木菜板擦干,使得木菜板很容易发霉,也易开裂,但是频繁更换不仅使用成本较大,且造成资源浪费,从而使用户体验感较差的技术问题,本发明提出了一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜及方法。

[0005] 本发明提出的一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜及方法,包括壳体,所述壳体的下表面滑动套接有积水盒,所述壳体的上表面分别开设有第一放置槽、第二放置槽、第三放置槽、第四放置槽和第五放置槽,所述第一放置槽的内壁和第二放置槽的内壁均滑动套接有砧板,两个所述砧板的下表面均与壳体的上表面卡接,所述壳体的内部设置有自动杀菌机构,且自动杀菌机构包括有第一腔体,所述第一腔体设在壳体的内部;

[0006] 所述第一放置槽和第二放置槽、第三放置槽、第四放置槽、第五放置槽的内底壁均贯通并延伸至第一腔体的内部,所述壳体的背面设置有烘干除湿机构,且烘干除湿机构包括有热风机,所述壳体的背面与热风机的正面固定连接。

[0007] 优选地,所述积水盒的材质为不锈钢材料制成,所述第一腔体的前内壁和后内壁均开设有呈对称分布的滑槽,四个所述滑槽以两个为一组相对的内壁均滑动套接有托板。

[0008] 优选地,两个所述托板的下表面均固定连接有呈对称分布压力弹簧,多个所述压力弹簧的一端自由端均与第一腔体的内底壁固定连接,两个所述托板的内底壁中心处均固定安装有触碰开关。

[0009] 优选地,所述砧板的外表面与托板的内壁接触,所述砧板的下表面与触碰开关的上表面接触,所述第一腔体的前内壁和后内壁均固定安装有呈矩形阵列分布的紫外线杀菌

灯。

[0010] 优选地,所述紫外线杀菌灯与触碰开关电性连接,所述第一腔体的内底壁均开设有呈对称分布的漏水孔,多个所述漏水孔的内底壁均贯通并延伸至壳体的下表面。

[0011] 优选地,所述热风机的出风口固定连通有PPR保温管,所述壳体的内部设置有第二腔体,所述第二腔体的内壁固定粘接有第一保温层,所述第一保温层的内部设置有玻璃棉。

[0012] 优选地,所述第一保温层的内壁固定粘接有第二保温层,所述第二保温层的内部设置有硅酸盐,所述第二保温层的内壁固定粘接有导热层,所述PPR保温管的前内壁贯通并延伸至导热层的后内壁。

[0013] 优选地,所述导热层的内部设置有石墨烯,所述导热层的前内壁开设有呈矩形阵列分布的透气孔,多个所述透气孔的前内壁均贯通并延伸至第一腔体的内部,所述壳体的正面固定安装有控制箱。

[0014] 优选地,所述控制箱的正面固定安装有显示屏,所述控制箱的后内壁通过螺栓分别固定安装有单片机模块和湿度传感器,所述湿度传感器的检测端贯穿并延伸至第一腔体的内部,所述热风机和显示屏、湿度开关均与单片机模块电性连接。

[0015] 优选地,提供一种家居智能鞋柜用自动杀菌除臭装置的操作方法,具体包括如下步骤:

[0016] 步骤一,厨房用具分类放置,第一放置槽内放置瓜果蔬菜用砧板,第二放置槽内放置肉类制品用砧板,第三放置槽内放置砍骨用砍骨刀,第四放置槽内放置切肉用切片刀,第五放置槽内放置切瓜果蔬菜用多用刀;

[0017] 步骤二,自动杀菌,存在两种情况:

[0018] 一是当用户使用完瓜果蔬菜用砧板后,用户先采用传统的清洗和杀菌方式对砧板表面进行初步清洗和杀菌并对其表面进行初步擦干,其次,用户将瓜果蔬菜用砧板放置进第一放置槽内并滑动插入进托板内,带动托板在滑槽内上下滑动并对压力弹簧进行挤压,在砧板下表面与壳体上表面接触时,完成对所放置砧板的限位和固定,最后,在砧板与托板内底壁的触碰开关接触时,控制第一腔体内位于砧板左侧和右侧的多个紫外线杀菌灯自动对砧板表面进行高效杀菌,同时,控制第一腔体内位于最右侧的多个紫外线灯对第三放置槽、第四放置槽和第五放置槽放置的刀具进行杀菌;

[0019] 二是当用户使用完肉类制品用砧板后,用户先采用传统的清洗和杀菌方式对砧板表面进行初步清洗和杀菌并对其表面进行初步擦干,其次,用户将瓜果蔬菜用砧板放置进第二放置槽内并滑动插入进托板内,带动托板在滑槽内上下滑动并对压力弹簧进行挤压,在砧板下表面与壳体上表面接触时,完成对所放置砧板的限位和固定,最后,在砧板与托板内底壁的触碰开关接触时,控制第一腔体内位于其砧板左侧和右侧的多个紫外线杀菌灯自动对砧板表面进行高效杀菌,同时,控制第一腔体内位于最右侧的多个紫外线灯对第三放置槽、第四放置槽和第五放置槽放置的刀具进行杀菌;

[0020] 步骤三,除湿烘干,控制箱设置的湿度传感器检测到第一腔体内的湿度高于湿度传感器设定值时将信号传给单片机模块,经单片机模块处理后一边传给显示屏显示出来,一边控制热风机开始启动,热风机工作产生的热量通过PPR保温管热传导进第二腔体内,设置第一保温层和第二保温层对第二腔体内的热量进行保温,避免出现热损失,设置导热层和透气孔将第二腔体的热量快速热传导进第一腔体内,对第一腔体内放置瓜果蔬菜用砧板

和肉类制品用砧板、砍骨刀、切片刀、多用刀进行烘干除湿。

[0021] 优选地,还包括用于控制所述触碰开关启闭与开启时间的控制单元,所述第一腔体内设有多个用于检测细菌量的细菌检测仪,所述细菌检测仪与所述控制单元连接,所述细菌检测仪能够实时检测到周围环境中的细菌数量 $Q_i$ ,

[0022] 所述控制单元内设有信息处理模块,所述信息处理模块通过以下预设的算法计算所述第一腔体内的细菌数量:

$$[0023] \quad Q = \sum_{i=1}^n \sqrt{\frac{(Q_1^2 + Q_2^2 + \dots + Q_n^2)}{n}}$$

[0024] 信息处理模块将上述得到的第一腔体内的细菌数量实时传递给控制器,所述控制器内预设有细菌数量报警阈值P,

[0025] 当 $Q \geq 1.1P$ 时,控制器判断砧板表面的细菌数量超出正常范围,进而扩散到周围的环境中,随即控制所述触碰开关启动工作,进而带动多个紫外线灯照射杀菌;

[0026] 当 $Q \leq 0.8P$ 时,控制器判断砧板表面的细菌数量符合正常范围,进而导致周围环境中的细菌数量也减少,随即控制所述触碰开关(94)停止工作,停止紫外线灯的杀菌工作。

[0027] 本发明中的有益效果为:

[0028] 1、通过设置第一保温层的内壁固定粘接有第二保温层,第二保温层的内部设置有硅酸盐,第二保温层的内壁固定粘接有导热层,达到了设置第一保温层和第二保温层对热风机热传导进第二腔体内的热量进行保温,避免出现热损失,设置导热层和透气孔将第二腔体的热量快速热传导进第一腔体内,进而对第一腔体内放置瓜果蔬菜用砧板和肉类制品用砧板、砍骨刀、切片刀、多用刀进行烘干除湿的效果,解决了热风机工作产生的热量在通过PPR保温管热传导进入第二腔体时,易出现热损失的问题。

[0029] 2、通过设置壳体的内部设置有自动杀菌机构,且自动杀菌机构包括有第一腔体,第一腔体设在壳体的内部,达到了通过本机构实现在有瓜果蔬菜用砧板和肉类制品用砧板与托板内底壁的触碰开关接触时,自动对其进行高效杀菌的效果,解决了现有的清洗和消毒方式不仅杀菌效果差,而且因清洗后的木菜板长期暴露在空气中,极易引起细菌滋生,从而易影响饮食卫生与人体健康的问题。

[0030] 3、通过设置壳体的背面设置有烘干除湿机构,且烘干除湿机构包括有热风机,壳体的背面与热风机的正面固定连接,达到了通过本机构实现当设置的湿度传感器检测到第一腔体内的湿度高于湿度传感器设定值时,通过单片机模块控制热风机启动,对第一腔体内放置瓜果蔬菜用砧板和肉类制品用砧板、砍骨刀、切片刀、多用刀进行烘干除湿的效果,解决了因现有木菜板吸水性强,使得每次清洗完木菜板后,光靠抹布擦拭很难将木菜板擦干,使得木菜板很容易发霉,也易开裂,但是频繁更换不仅使用成本较大,且造成资源浪费,从而使用户体验感较差的问题。

## 附图说明

[0031] 图1为一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜及方法的示意图;

[0032] 图2为一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜及方法的图1中A处结构放大图;

[0033] 图3为一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜及方法的砧板结构立体图；

[0034] 图4为一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜及方法的壳体结构剖视图；

[0035] 图5为一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜及方法的控制箱结构剖视图；

[0036] 图6为一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜及方法的壳体结构俯视图；

[0037] 图7为一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜及方法的图6中B处结构放大图。

[0038] 图中：1、壳体；2、积水盒；3、第一放置槽；4、第二放置槽；5、第三放置槽；6、第四放置槽；7、第五放置槽；8、砧板；9、第一腔体；91、滑槽；92、托板；93、压力弹簧；94、触碰开关；95、紫外线杀菌灯；96、漏水孔；10、热风机；101、PPR保温管；102、第一保温层；103、第二保温层；104、导热层；105、透气孔；106、控制箱；107、显示屏；108、单片机模块；109、湿度传感器；1010、第二腔体。

### 具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0040] 参照图1-7，一种具有自动杀菌功能的智能家居用菜板收纳柜及方法，包括壳体1，壳体1的下表面滑动套接有积水盒2，壳体1的上表面分别开设有第一放置槽3、第二放置槽4、第三放置槽5、第四放置槽6和第五放置槽7，第一放置槽3的内壁和第二放置槽4的内壁均滑动套接有砧板8，两个砧板8的下表面均与壳体1的上表面卡接，壳体1的内部设置有自动杀菌机构，且自动杀菌机构包括有第一腔体9，第一腔体9设在壳体1的内部；

[0041] 进一步地，积水盒2的材质为不锈钢材料制成，第一腔体9的前内壁和后内壁均开设有呈对称分布的滑槽91，四个滑槽91以两个为一组相对的内壁均滑动套接有托板92，将积水盒2由不锈钢材料制成，使得积水盒2具有防生锈的功能。

[0042] 进一步地，两个托板92的下表面均固定连接呈对称分布压力弹簧93，多个压力弹簧93的一端自由端均与第一腔体9的内底壁固定连接，两个托板92的内底壁中心处均固定安装有触碰开关94，设置触碰开关94使得当砧板8与其接触时，控制自动杀菌机构对砧板8表面进行高效杀菌。

[0043] 进一步地，砧板8的外表面与托板92的内壁接触，砧板8的下表面与触碰开关94的上表面接触，第一腔体9的前内壁和后内壁均固定安装有呈矩形阵列分布的紫外线杀菌灯95，第一腔体9对紫外线杀菌灯95起到固定的效果，从而便于通过紫外线杀菌灯95对第一腔体9内进行杀菌。

[0044] 进一步地，紫外线杀菌灯95与触碰开关94电性连接，第一腔体9的内底壁均开设有呈对称分布的漏水孔96，多个漏水孔96的内底壁均贯通并延伸至壳体1的下表面，第一腔体9对漏水孔96起到定位的效果，设置漏水孔96便于对第一腔体内从砧板8上滴落的积水进行排出的效果。

[0045] 通过设置壳体1的内部设置有自动杀菌机构,且自动杀菌机构包括有第一腔体9,第一腔体9设在壳体1的内部,达到了通过本机构实现在有瓜果蔬菜用砧板8和肉类制品用砧板8与托板92内底壁的触碰开关94接触时,自动对其进行高效杀菌的效果,解决了现有的清洗和消毒方式不仅杀菌效果差,而且因清洗后的木菜板长期暴露在空气中,极易引起细菌滋生,从而易影响饮食卫生与人体健康的问题。

[0046] 优选地,还包括用于控制所述触碰开关94启闭与开启时间的控制单元,所述第一腔体9内设有多个用于检测细菌量的细菌检测仪(图中未显示),细菌检测仪在所述第一腔体9内均匀设置,所述细菌检测仪与所述控制单元连接,所述细菌检测仪能够实时检测到周围环境中的细菌数量 $Q_i$ ,

[0047] 所述控制单元内设有信息处理模块,所述信息处理模块通过以下预设的算法计算所述第一腔体9内的细菌数量:

$$[0048] \quad Q = \sum_{i=1}^n \sqrt{\frac{(Q_1^2 + Q_2^2 + \dots + Q_n^2)}{n}}$$

[0049] 信息处理模块将上述得到的第一腔体9内的细菌数量实时传递给控制器,所述控制器内预设细菌数量报警阈值P,

[0050] 当 $Q \geq 1.1P$ 时,控制器判断砧板8表面的细菌数量超出正常范围,进而扩散到周围的环境中,随即控制所述触碰开关(94)启动工作,进而带动多个紫外线灯照射杀菌;

[0051] 当 $Q \leq 0.8P$ 时,控制器判断砧板8表面的细菌数量符合正常范围,进而导致周围环境中的细菌数量也减少,随即控制所述触碰开关(94)停止工作,停止紫外线灯的杀菌工作。

[0052] 本发明,通过这种方式实现对紫外线灯杀菌的启闭以及杀菌时间实现了智能化控制,一方面能够智能化实现及时杀菌,提高砧板8的表面清洁度,也能避免在用户精力关注不到时细菌来不及及时处理,影响使用寿命,危害用户的健康。

[0053] 第一放置槽3和第二放置槽4、第三放置槽5、第四放置槽6、第五放置槽7的内底壁均贯通并延伸至第一腔体9的内部,壳体1的背面设置有烘干除湿机构,且烘干除湿机构包括有热风机10,壳体1的背面与热风机10的正面固定连接。

[0054] 进一步地,热风机10的出风口固定连通有PPR保温管101,壳体1的内部设置有第二腔体1010,第二腔体1010的内壁固定粘接有第一保温层102,第一保温层102的内部设置有玻璃棉,第二腔体1010对第一保温层102起到固定的效果。

[0055] 进一步地,第一保温层102的内壁固定粘接有第二保温层103,第二保温层103的内部设置有硅酸盐,第二保温层103的内壁固定粘接有导热层104,PPR保温管101的前内壁贯通并延伸至导热层104的后内壁,第二保温层103对导热层104起到固定的效果。

[0056] 进一步地,导热层104的内部设置有石墨烯,导热层104的前内壁开设有呈矩形阵列分布的透气孔105,多个透气孔105的前内壁均贯通并延伸至第一腔体9的内部,壳体1的正面固定安装有控制箱106,壳体1对控制箱106起到固定的效果。

[0057] 通过设置第一保温层102的内壁固定粘接有第二保温层103,第二保温层103的内部设置有硅酸盐,第二保温层103的内壁固定粘接有导热层104,达到了设置第一保温层102和第二保温层103对热风机10热传导进第二腔体1010内的热量进行保温,避免出现热损失,设置导热层104和透气孔105将第二腔体1010的热量快速热传导进第一腔体9内,进而对第

一腔体9内放置瓜果蔬菜用砧板8和肉类制品用砧板8、砍骨刀、切片刀、多用刀进行烘干除湿的效果,解决了热风机10工作产生的热量在通过PPR保温管101热传导进入第二腔体1010时,易出现热损失的问题。

[0058] 进一步地,控制箱106的正面固定安装有显示屏107,控制箱106的后内壁通过螺栓分别固定安装有单片机模块108和湿度传感器109,湿度传感器109的检测端贯穿并延伸至第一腔体9的内部,热风机10和显示屏107、湿度开关均与单片机模块108电性连接吗,设置湿度传感器109起到对第一腔体9内部湿度进行实时自动检测的效果。

[0059] 通过设置壳体1的背面设置有烘干除湿机构,且烘干除湿机构包括有热风机10,壳体1的背面与热风机10的正面固定连接,达到了通过本机构实现当设置的湿度传感器109检测到第一腔体9内的湿度高于湿度传感器109设定值时,通过单片机模块108控制热风机10启动,对第一腔体9内放置瓜果蔬菜用砧板8和肉类制品用砧板8、砍骨刀、切片刀、多用刀进行烘干除湿的效果,解决了因现有木菜板吸水性强,使得每次清洗完木菜板后,光靠抹布擦拭很难将木菜板擦干,使得木菜板很容易发霉,也易开裂,但是频繁更换不仅使用成本较大,且造成资源浪费,从而使用户体验感较差的问题。

[0060] 工作原理:步骤一,厨房用具分类放置,第一放置槽3内放置瓜果蔬菜用砧板8,第二放置槽4内放置肉类制品用砧板8,第三放置槽5内放置砍骨用砍骨刀,第四放置槽6内放置切肉用切片刀,第五放置槽7内放置切瓜果蔬菜用多用刀;

[0061] 步骤二,自动杀菌,存在两种情况:

[0062] 一是当用户使用完瓜果蔬菜用砧板8后,用户先采用传统的清洗和杀菌方式对砧板8表面进行初步清洗和杀菌并对其表面进行初步擦干,其次,用户将瓜果蔬菜用砧板8放置进第一放置槽3内并滑动插入进托板92内,带动托板92在滑槽91内上下滑动并对压力弹簧93进行挤压,在砧板8下表面与壳体1上表面接触时,完成对所放置砧板8的限位和固定,最后,在砧板8与托板92内底壁的触碰开关94接触时,控制第一腔体9内位于砧板8左侧和右侧的多个紫外线杀菌灯95自动对砧板8表面进行高效杀菌,同时,控制第一腔体9内位于最右侧的多个紫外线灯对第三放置槽5、第四放置槽6和第五放置槽7放置的刀具进行杀菌;

[0063] 二是当用户使用完肉类制品用砧板8后,用户先采用传统的清洗和杀菌方式对砧板8表面进行初步清洗和杀菌并对其表面进行初步擦干,其次,用户将瓜果蔬菜用砧板8放置进第二放置槽4内并滑动插入进托板92内,带动托板92在滑槽91内上下滑动并对压力弹簧93进行挤压,在砧板8下表面与壳体1上表面接触时,完成对所放置砧板8的限位和固定,最后,在砧板8与托板92内底壁的触碰开关94接触时,控制第一腔体9内位于其砧板8左侧和右侧的多个紫外线杀菌灯95自动对砧板8表面进行高效杀菌,同时,控制第一腔体9内位于最右侧的多个紫外线灯对第三放置槽5、第四放置槽6和第五放置槽7放置的刀具进行杀菌;

[0064] 步骤三,除湿烘干,控制箱106设置的湿度传感器109检测到第一腔体9内的湿度高于湿度传感器109设定值时将信号传给单片机模块108,经单片机模块108处理后一边传给显示屏107显示出来,一边控制热风机10开始启动,热风机10工作产生的热量通过PPR保温管101热传导进第二腔体1010内,设置第一保温层102和第二保温层103对第二腔体1010内的热量进行保温,避免出现热损失,设置导热层104和透气孔105将第二腔体1010的热量快速热传导进第一腔体9内,对第一腔体9内放置瓜果蔬菜用砧板8和肉类制品用砧板8、砍骨刀、切片刀、多用刀进行烘干除湿。

[0065] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

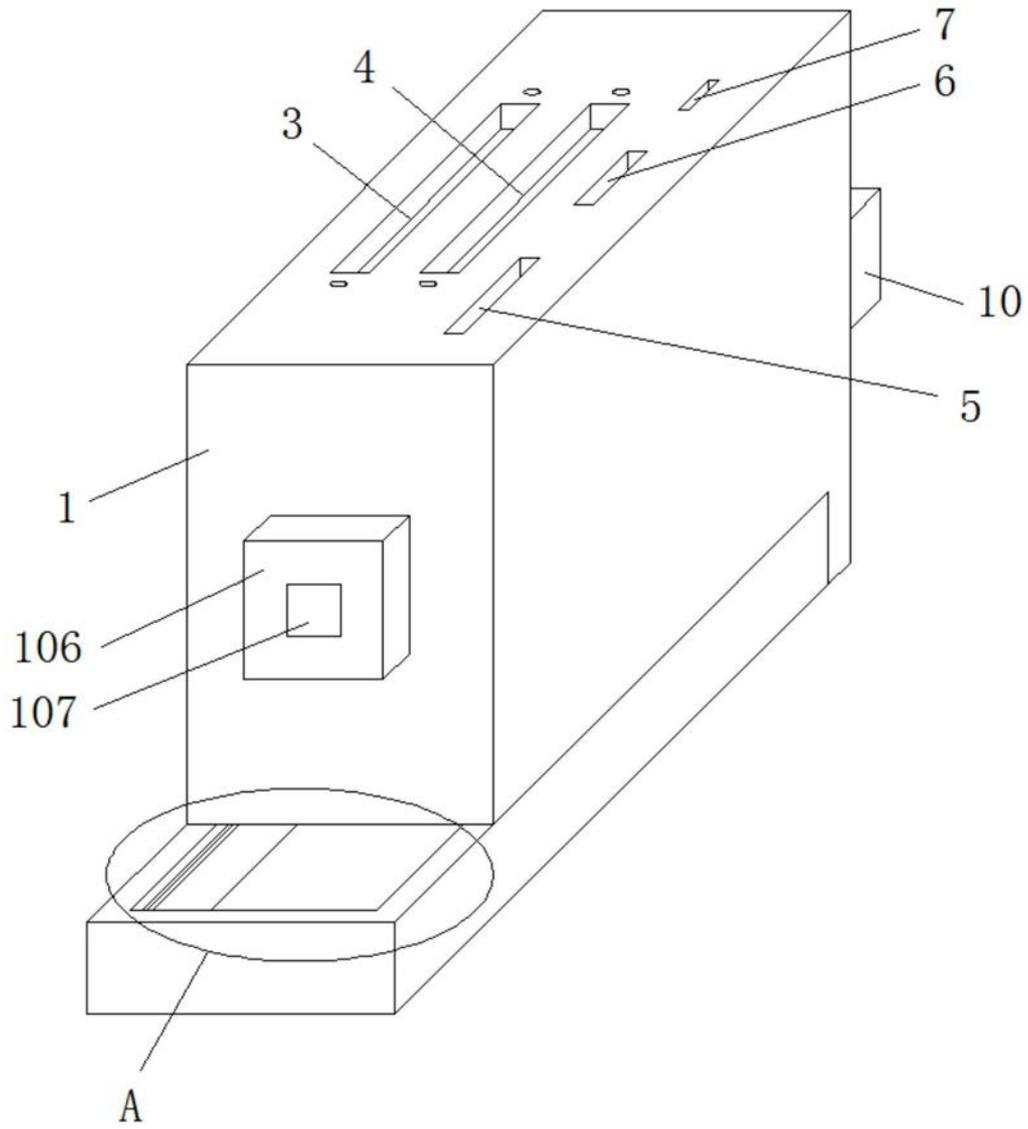


图1

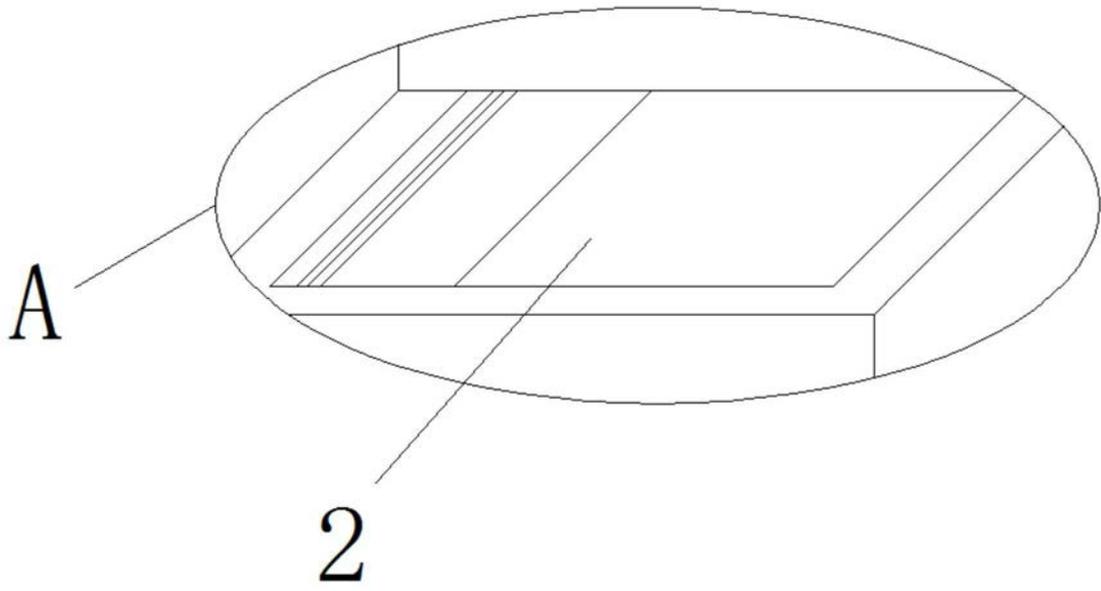


图2

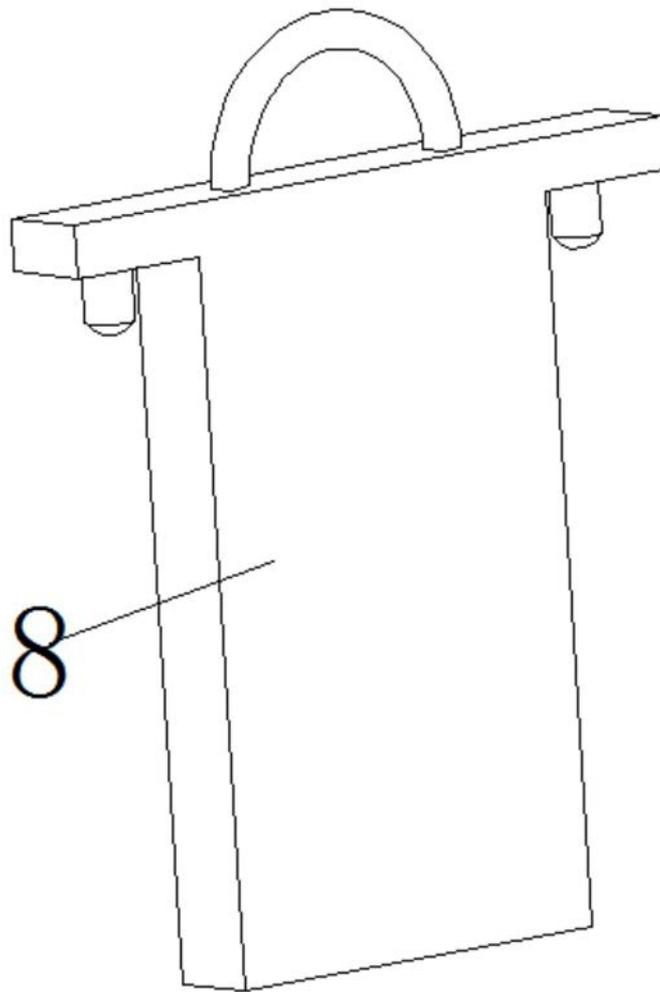


图3

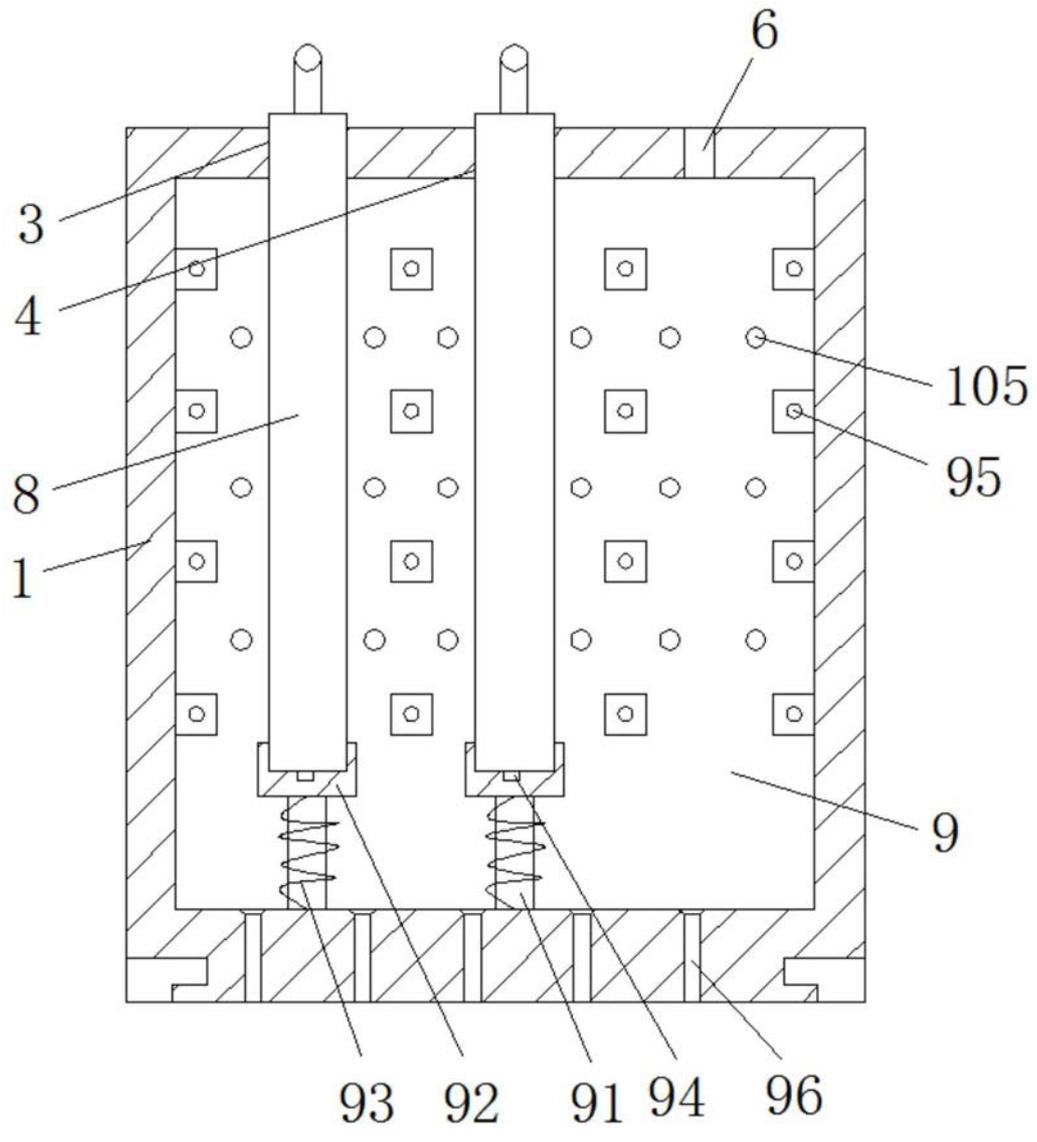


图4

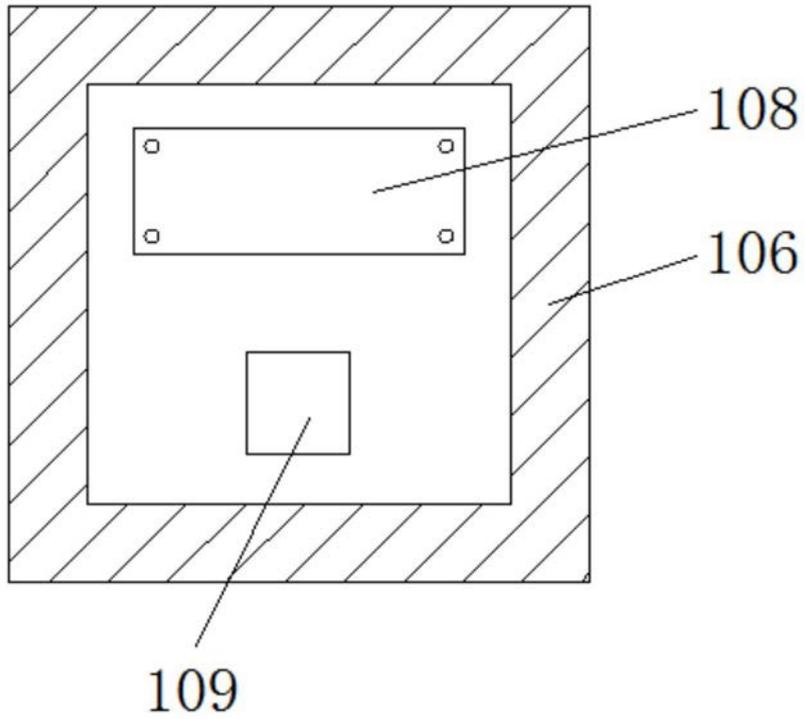


图5

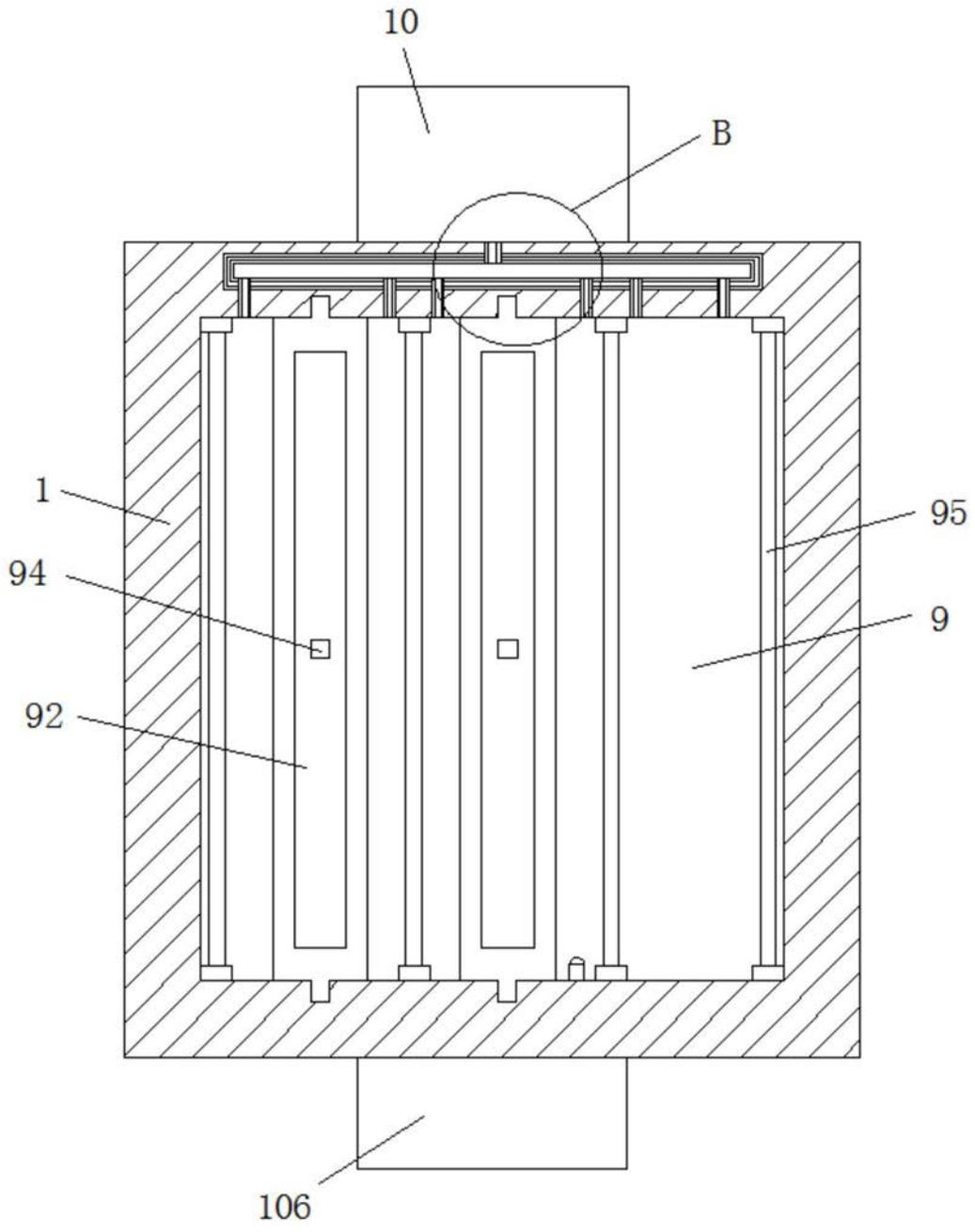


图6

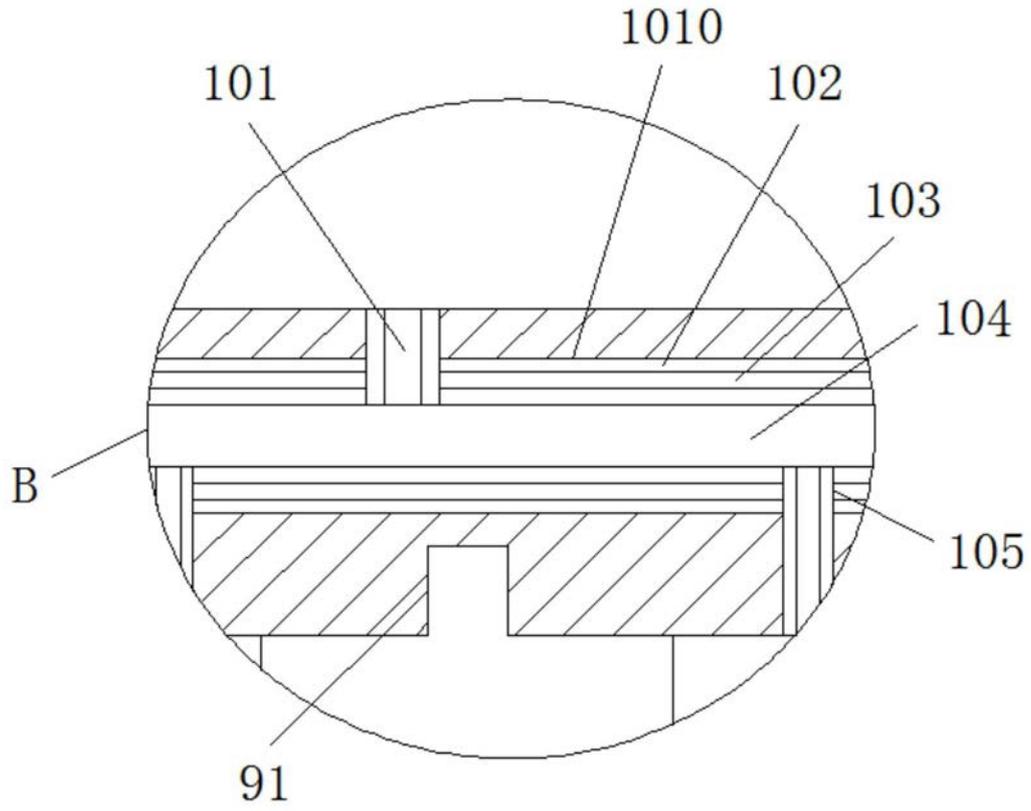


图7