



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203980781 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420145277. 9

(22) 申请日 2014. 03. 27

(73) 专利权人 合肥晶弘电器有限公司

地址 230601 安徽省合肥市经济技术开发区  
天都路 4288 号

(72) 发明人 钱梅双 方茂长 许明 冯学磊

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 胡彬 张海英

(51) Int. Cl.

F25D 23/10(2006. 01)

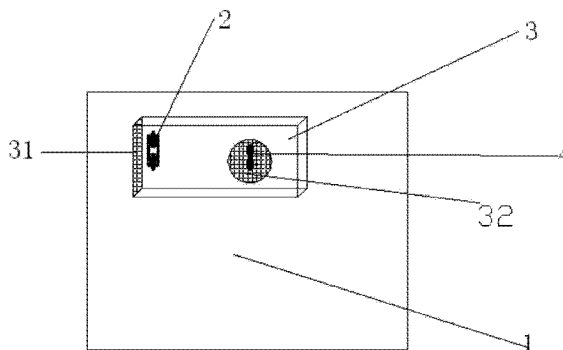
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种杀菌除异味保鲜冰箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种杀菌除异味保鲜冰箱,涉及制冷设备技术领域,为解决现有冰箱冷藏室的杀菌效果不好等问题而设计。该杀菌除异味保鲜冰箱包括冷藏室,所述冷藏室内设置有等离子发生器,所述冷藏室将其内部的空气循环至所述等离子发生器处。本实用新型提出的冰箱具有等离子发生器,且能够使得冷藏室内各个位置的空气都能够循环到等离子发生器的周围进行杀菌和净化,大大提高了冰箱的清洁度。



1. 一种杀菌除异味保鲜冰箱,包括冷藏室(1),其特征在于:所述冷藏室(1)内设置有等离子发生器(2),所述冷藏室(1)将其内部的空气循环至所述等离子发生器(2)处;

所述冷藏室(1)内靠近所述等离子发生器(2)设置有循环风扇(4),所述循环风扇(4)用于将所述冷藏室(1)内的空气循环至所述等离子发生器(2)处;

所述等离子发生器(2)的外部罩有风扇罩(3),所述循环风扇(4)安装于所述风扇罩(3)内,所述风扇罩(3)上开有进风口(31)和出风口(32),所述进风口(31)远离所述等离子发生器(2)设置,所述出风口(32)靠近所述等离子发生器(2)设置。

2. 根据权利要求1所述的一种杀菌除异味保鲜冰箱,其特征在于:所述冷藏室(1)的侧壁上设置有凹槽,所述等离子发生器(2)安装于所述凹槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种杀菌除异味保鲜冰箱,其特征在于:所述等离子发生器(2)与所述循环风扇(4)同步运行。

4. 根据权利要求3所述的一种杀菌除异味保鲜冰箱,其特征在于:所述等离子发生器(2)与冰箱的压缩机同步运行。

5. 根据权利要求1所述的一种杀菌除异味保鲜冰箱,其特征在于:所述冰箱为风冷冰箱,所述等离子发生器(2)安装于所述冷藏室风道(5)内。

## 一种杀菌除异味保鲜冰箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及制冷设备技术领域,尤其涉及一种杀菌除异味保鲜冰箱。

### 背景技术

[0002] 目前国内电冰箱主要靠低温来对食物进行保鲜,但是低温仅仅能够降低微生物的繁殖速度,不能解决食品在储藏过程中因微生物污染引起的食品腐败和食品安全问题。研究发现,随着保存食品的时间延长,食品表面会繁殖大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、沙门氏菌、霉菌等有害菌,而且在存储过程中由于腐败会产生三甲胺、甲硫醇等异味物质。目前各种冰箱商家提出的杀菌技术如抗菌物质过滤除菌、光触媒杀菌等只能进行接触性杀菌,这类杀菌技术对冰箱内胆、搁架、果菜盒等部位不能杀菌,存在一定的局限性,而且抗菌物质杀菌存在使用周期短等缺陷。

[0003] 为解决上述问题,提出了一种具有等离子发生器的冰箱,等离子发生器能够有效将有害菌吸附并利用电晕放电将其杀死,但是等离子只能对局部区域进行杀菌且长时间不清理,冰箱内会产生异味,影响食物的味道。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的一个目的是提出一种杀菌效果好并能有效去除异味的杀菌除异味保鲜冰箱。

[0005] 本实用新型的再一个目的是提出一种结构可靠、使用寿命长的杀菌除异味保鲜冰箱。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种杀菌除异味保鲜冰箱,包括冷藏室,所述冷藏室内设置有等离子发生器,所述冷藏室将其内部的空气循环至所述等离子发生器处。

[0008] 优选的,所述冷藏室内靠近所述等离子发生器设置有循环风扇,所述循环风扇用于将所述冷藏室内的空气循环至所述等离子发生器处。

[0009] 优选的,所述冷藏室侧壁上设置有凹槽,所述等离子发生器安装于所述凹槽内;

[0010] 所述等离子发生器的外部罩有风扇罩,所述循环风扇安装于所述风扇罩内,所述风扇罩上开有进风口和出风口,所述进风口靠近所述等离子发生器设置,所述出风口远离所述等离子发生器设置。

[0011] 优选的,所述等离子发生器与所述循环风扇同步运行。

[0012] 优选的,所述等离子发生器与冰箱的压缩机同步运行。

[0013] 优选的,所述冰箱为风冷冰箱,所述等离子发生器安装于所述冷藏室风道内。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] (1) 本实用新型提出的杀菌除异味保鲜冰箱包括冷藏室以及设置于冷藏室内的等离子发生器,冷藏室内靠近等离子发生器设置有循环风扇,通过循环风扇对冷藏室内的空气进行循环,使得冷藏室内各个位置的空气都能够循环到等离子发生器的周围进行杀菌和

净化,且循环风扇加快了冷藏室内的空气流动,能够有效消除异味;

[0016] (2) 循环风扇安装在风扇罩内,能够有效保护循环风扇,减少循环风扇内部的进灰量和进水量,提高循环风扇的使用寿命;

[0017] (3) 等离子发生器与循环风扇同步运行,等离子发生器与冰箱的压缩机同步运行,保证等离子发生器能够获得最大的利用率,且能够延长等离子发生器的使用寿命;

[0018] (4) 可将等离子发生器安装在风冷冰箱冷藏室风道内即可将冷藏室内的空气循环至等离子发生器处进行杀菌和净化。

### 附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型实施例一提供的杀菌除异味保鲜冰箱的结构示意图;

[0020] 图 2 是本实用新型实施例二提供的杀菌除异味保鲜冰箱的结构示意图。

[0021] 图中,1、冷藏室;2、等离子发生器;3、风扇罩;31、进风口;32、出风口;4、循环风扇;5、冷藏室风道;6、出风口。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0023] 本实用新型提供了一种杀菌除异味保鲜冰箱,在冷藏室内设置等离子发生器,冷藏室将其内部的空气循环至等离子发生器处,等离子发生器通过电晕放电产生等离子,等离子对冷藏室内的空气进行杀菌和分解异味。

[0024] 实施例一:

[0025] 图 1 是本实施例提供的杀菌除异味保鲜冰箱的结构示意图。如图所示,该冰箱包括冷藏室 1 以及设置于冷藏室 1 内的等离子发生器 2,冷藏室 1 的侧壁上设置有凹槽,等离子发生器 2 安装于凹槽内。等离子发生器 2 的外部罩有风扇罩 3,风扇罩 3 内安装有循环风扇 4,风扇罩 3 上开有进风口 31 和出风口 32,进风口 31 靠近等离子发生器 2 设置,出风口 32 远离等离子发生器 2 设置,使得循环风扇 4 将冷藏室内其他位置的空气循环至等离子发生器 2 处。

[0026] 等离子发生器 2、循环风扇 4 以及冰箱的压缩机同步运行。当压缩机工作时,等离子发生器 2 通过电晕放电产生等离子,等离子对冷藏室内的空气进行杀菌和分解异味,而风扇罩 3 内的循环风扇 4 对冷藏室内的空气进行循环,使得冷藏室内各个位置的空气都能够循环到等离子发生器 2 的周围进行杀菌和净化,且循环风扇 4 加快了冷藏室内的空气流动,能够有效消除异味。

[0027] 由于等离子发生器 2、循环风扇 4 以及压缩机是同步运行的,保证等离子发生器 2 能够获得最大的利用率,且压缩机为间歇运行的,相应的等离子发生器也随之间歇运行,有效延长了等离子发生器 2 的使用寿命。循环风扇 4 安装在风扇罩 3 内,能够有效保护循环风扇 4,减少循环风扇 4 内部的进灰量和进水量,提高循环风扇 4 的使用寿命。

[0028] 为测试该冰箱的杀菌能力,在琼脂平板上加入 0.1mL 浓度为  $5.0 \times 10^3$ cfu/mL 的金黄色葡萄球菌或者  $1.0 \times 10^4$ cfu/mL 大肠杆菌悬液,均匀涂布,制成加菌平板,将加菌平板分别放置于该冰箱冷藏室上、中、下隔板中间的三个位置,经杀菌冰箱作用 24 小时后取出,加入 15mL 冷却至 46℃ 的营养琼脂,36℃ 培养 24h 后进行计数,同时未开启杀菌效果的冰

箱中作对照。冷藏室温度设定为 5℃,冷冻设置为速冷。实验结果如下：

[0029]

除菌性能实验				
序号	检验项目	试验箱	对照箱	除菌率
		菌落总数		
1	金黄色葡萄球菌	0	380	100.00%
		0	312	100.00%
		0	400	100.00%

[0030]

		平均		100.00%
2	大肠杆菌	3	680	99.56%
		3	560	99.46%
		4	480	99.17%
		平均		99.27%

[0031] 为测试该冰箱的除异味能力,向该冰箱冷藏室内通入一定浓度的三甲胺气体,待浓度稳定后测定冷藏室内的初始浓度,然后开启冰箱进行除异味,并分别测定了不同时间冷藏室内的三甲胺气体浓度,试验结果如下表所示：

[0032]

除异味试验				
检验项目	检验结果			
	初始浓度	浓度值		吸收率或者分解率(%)
时间		浓度		
除异味	11.99	1	2.18	81.8%
		2	1.05	91.2%

[0033] 通过上述试验可知,该冰箱具有优良的杀菌除异味能力。

[0034] 其中,风扇罩不局限于设置在等离子发生器的下方,只要能够使得风扇罩内的循环风扇对冷藏室内的空气进行很好的循环即可;等离子发生器和循环风扇的数量不限,可根据冷藏室的具体容积确定数量。

[0035] 实施例二:

[0036] 图2是本实施例提供的杀菌除异味保鲜冰箱的结构示意图。如图所示,该冰箱为风冷冰箱,包括冷藏室1以及设置于冷藏室1内的等离子发生器2,等离子发生器2安装于冷藏室风道5上。图中箭头所示为空气的流动方向,空气进入冷藏室风道5内,在经过设置于冷藏室风道5内的等离子发生器2时,等离子发生器2对空气进行杀菌和净化,经过杀菌净化后的空气经出风口6进入冷藏室1内。本实施例的冰箱利用自身结构即可将冷藏室内的空气循环至等离子发生器处进行杀菌和净化。

[0037] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

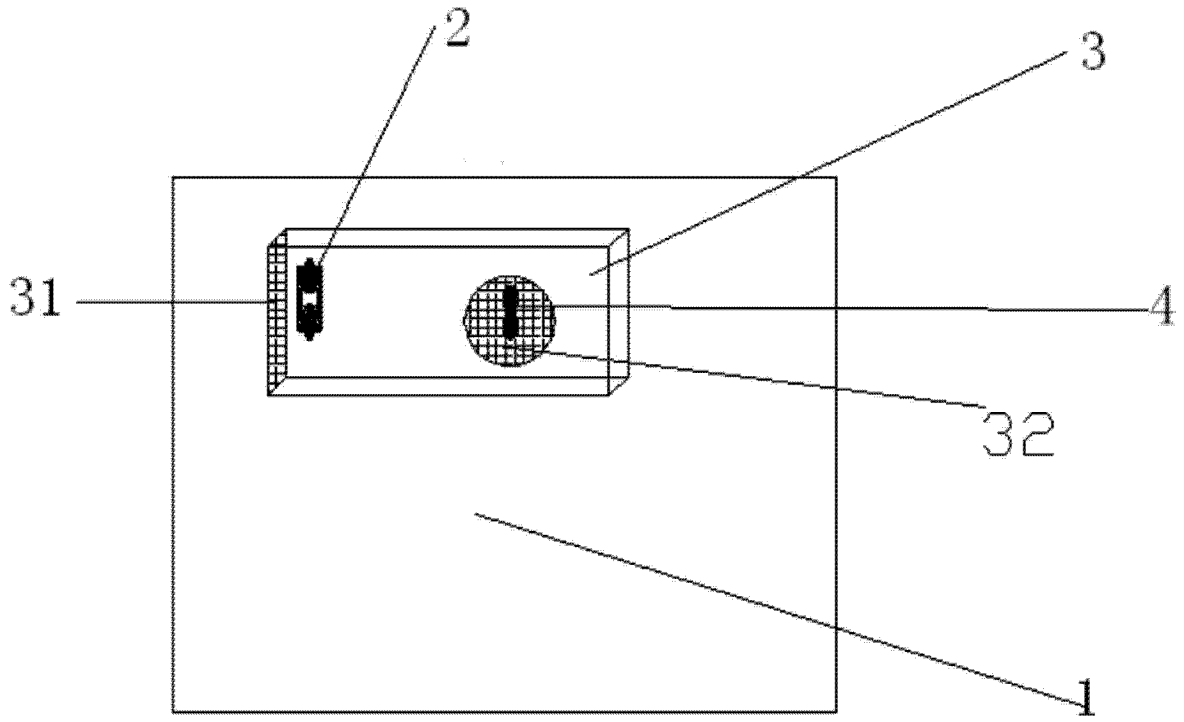


图 1

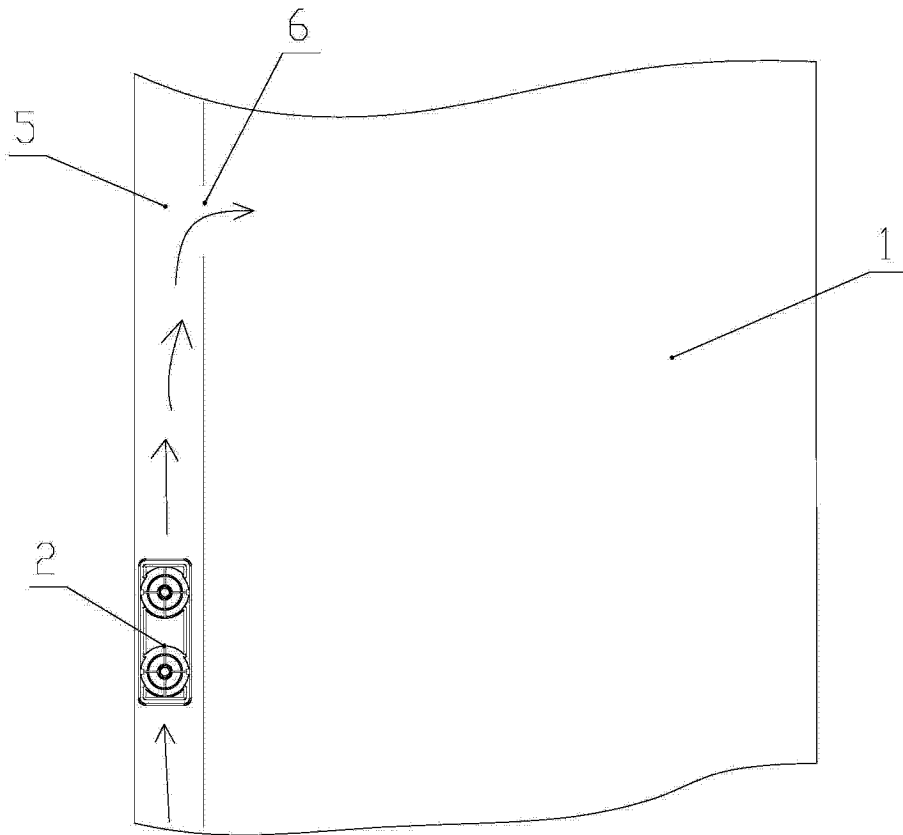


图 2