



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105066555 B

(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201510542135.5

A61L 9/012(2006.01)

(22)申请日 2015.08.28

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105066555 A

JP 2006145080 A, 2006.06.08, 全文.

JP 2011075144 A, 2011.04.14, 全文.

CN 205002511 U, 2016.01.27, 权利要求1-

(43)申请公布日 2015.11.18

10.

CN 102226614 A, 2011.10.26,

JP H09257363 A, 1997.10.03,

CN 2054891 U, 1990.03.21, 全文.

CN 103575062 A, 2014.02.12, 全文.

CN 103900345 A, 2014.07.02, 全文.

CN 203534018 U, 2014.04.09, 全文.

CN 104374156 A, 2015.02.25, 全文.

JP 2003121050 A, 2003.04.23, 全文.

(73)专利权人 沈阳海尔电冰箱有限公司

地址 110127 辽宁省沈阳市沈北新区大望街105号

(72)发明人 焦胜江 姜波 王苏杰 王磊

王丽燕 辛若武 刘浩泉

(74)专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事

务所(普通合伙) 32235

代理人 杨林洁

审查员 邹云霞

(51)Int.Cl.

F25D 11/02(2006.01)

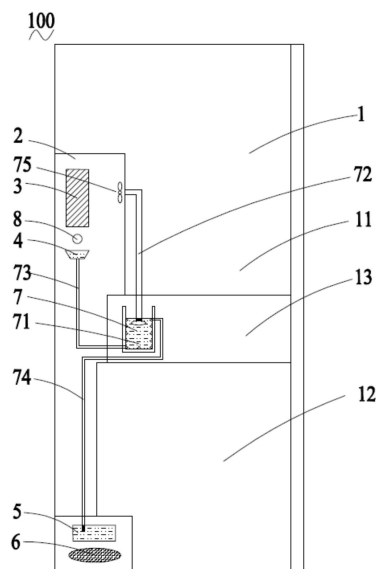
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

冰箱

(57)摘要

本发明提供了一种冰箱,包括冷却室、设置于所述冷却室内的蒸发器、设置于所述蒸发器下方的接水盘及储物间室,所述冰箱还包括对所述冷却室流入储物间室的空气进行加湿杀菌处理的加湿杀菌装置,所述加湿杀菌装置包括与所述接水盘相连通的杀菌增湿槽及连通所述冷却室与所述杀菌增湿槽的进风道,所述杀菌增湿槽内设有与水接触时使水变成杀菌溶液的可溶性杀菌模块。本发明的冰箱,一方面通过将空气通入杀菌增湿槽实现对冰箱内空气进行杀菌和加湿的效果,另一方面通过将化霜水通入杀菌增湿槽使之变成杀菌溶液,后续水源充足,杀菌溶液不易变质。



1. 一种冰箱,包括冷却室、设置于所述冷却室内的蒸发器、设置于所述蒸发器下方的接水盘及储物间室,其特征在于:所述冰箱还包括对所述冷却室流入储物间室的空气进行加湿杀菌处理的加湿杀菌装置,所述加湿杀菌装置包括与所述接水盘相连通的杀菌增湿槽及连通所述冷却室与所述杀菌增湿槽的进风道,所述杀菌增湿槽内设有与水接触时使水变成杀菌溶液的可溶性杀菌模块,所述冰箱包括蒸发皿,所述加湿杀菌装置还包括连接所述接水盘和所述杀菌增湿槽的进水管及连接所述杀菌增湿槽和所述蒸发皿的排水管,所述杀菌增湿槽与所述进水管连接处设有进水口,所述杀菌增湿槽与所述排水管连接处设有排水口,所述排水口设置在所述杀菌增湿槽的中部或中部以上的位置,所述接水盘在所述冰箱内的高度高于所述排水口在所述冰箱内的高度,所述进水口靠近所述杀菌增湿槽的底部设置,所述进风道通入杀菌增湿槽的一端设有微泡生成器,且所述微泡生成器设在所述排水口以下。

2. 根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于:所述可溶性杀菌模块为与水接触时释放银离子以使水变成杀菌溶液的可溶性抗菌玻璃。

3. 根据权利要求2所述的冰箱,其特征在于:所述杀菌增湿槽包括外壁和内壁,所述可溶性抗菌玻璃覆盖在所述内壁上。

4. 根据权利要求2所述的冰箱,其特征在于:所述可溶性抗菌玻璃呈颗粒状设置在所述杀菌增湿槽的内壁上。

5. 根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于:所述进风道连接所述冷却室的一端靠近蒸发器设置,且所述进风道入口处设有将冷却室内空气导入所述进风道的风机。

6. 根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于:所述储物间室为保鲜室,所述杀菌增湿槽设置在所述保鲜室内。

冰箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种冰箱,尤其涉及一种可以对储物间室内空气进行杀菌加湿的冰箱。

背景技术

[0002] 冰箱是一种较为常见的家电,延长了食品的保鲜期。鉴于食品品种的不同以及对保鲜环境要求的不同,冰箱内需要多个温区以达到对食品冷藏和冷冻的功能。现有部分高档的冰箱还专门为新鲜果蔬准备了保鲜室。

[0003] 现有冰箱保鲜室内温度较低,湿度也较低,一方面使得果蔬的正常的呼吸作用受到干扰,破坏了果蔬的正常的代谢能力,同时,水分损失刺激果蔬释放乙烯,促进叶绿体解体,组织细胞膜衰退,果蔬的耐贮性和抗病性下降,另一方面在低温下,一些细菌仍能生存和繁殖,从而对保鲜室内食品构成威胁。

[0004] 中国专利CN201420646934.8公开了一种隔板密封状况和保鲜效果均良好的冰箱,通过设置臭氧发生器并将臭氧发生器产生的臭氧通入加湿盒内,起到对加湿水净化的作用,同时部分未溶解的臭氧扩散到空气中,对冰箱内空气进行除菌。即将除菌技术和加湿技术相结合,既具有杀菌保鲜的效果,又避免被污染的水被雾化后污染冷藏室内的食品。然而,加湿盒内的水需要经常更换,否则将会造成水质变坏,另外臭氧存在异味,且臭氧长期积聚在冰箱,会造成冰箱内塑料老化,影响冰箱的使用寿命。

[0005] 有鉴于此,有必要对现有的冰箱予以改进,以解决上述问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种冰箱,使冰箱保鲜室处于较高湿度的同时,杀灭冰箱空气中的细菌。

[0007] 为实现上述发明目的,本发明提供了一种冰箱,包括冷却室、设置于所述冷却室内的蒸发器、设置于所述蒸发器下方的接水盘及储物间室,所述冰箱还包括对所述冷却室流入储物间室的空气进行加湿杀菌处理的加湿杀菌装置,所述加湿杀菌装置包括与所述接水盘相连通的杀菌增湿槽及连通所述冷却室与所述杀菌增湿槽的进风道,所述杀菌增湿槽内设有与水接触时使水变成杀菌溶液的可溶性杀菌模块。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述可溶性杀菌模块为与水接触时释放银离子以使水变成杀菌溶液的可溶性抗菌玻璃。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述杀菌增湿槽包括外壁和内壁,所述可溶性抗菌玻璃覆盖在所述内壁上。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述可溶性抗菌玻璃呈颗粒状设置在所述杀菌增湿槽的内壁上。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述冰箱包括蒸发皿,所述加湿杀菌装置还包括连接所述接水盘和所述杀菌增湿槽的进水管及连接所述杀菌增湿槽和所述蒸发皿的排水管。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述杀菌增湿槽与所述进水管连接处设有进水口,所述杀菌增湿槽与所述排水管连接处设有排水口,所述排水口设置在所述杀菌增湿槽的中部或中部以上的位置,所述接水盘在所述冰箱内的高度高于所述排水口在所述冰箱内的高度。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述进水口靠近所述杀菌增湿槽的底部设置。

[0014] 作为本发明的进一步改进,所述进风道通入杀菌增湿槽的一端设有微泡生成器,且所述微泡生成器设在所述排水口以下。

[0015] 作为本发明的进一步改进,所述进风道连接所述冷却室的一端靠近蒸发器设置,且所述进风道入口处设有将冷却室内空气导入所述进风道的风机。

[0016] 作为本发明的进一步改进,所述储物间室为保鲜室,所述杀菌增湿槽设置在所述保鲜室内。

[0017] 本发明的有益效果是:本发明的冰箱,一方面通过将即将流入储物间室的空气通入杀菌增湿槽,以实现冰箱内空气进行杀菌和加湿的效果,另一方面通过将化霜水通入杀菌增湿槽使之变成杀菌溶液,后续水源充足,杀菌溶液不易变质。

附图说明

[0018] 图1是本发明冰箱结构示意图;

[0019] 图2是本发明冰箱杀菌装置结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述。

[0021] 如图1至图2所示,本发明的冰箱100包括储物间室1、冷却室2、设置于所述冷却室2内的蒸发器3、设置在所述蒸发器3下方的加热装置8、设置在所述蒸发器3下方用以盛接所述蒸发器3滴落的化霜水的接水盘4、压缩机6、设置在所述压缩机6上方的蒸发皿5及对所述冷却室2流入储物间室1的空气进行加湿杀菌处理的加湿杀菌装置7。

[0022] 所述储物间室1包括冷藏室11、冷冻室12和保鲜室13,本实施方式中,所述加湿杀菌装置7主要对流入所述保鲜室的空气进行加湿杀菌处理。

[0023] 本实施方式中,所述加湿杀菌装置7包括设置在所述保鲜室13内的向上开放设置的杀菌增湿槽71、连通所述冷却室2与所述杀菌增湿槽71的进风道72、连接所述接水盘4和所述杀菌增湿槽71的进水管73及连接所述杀菌增湿槽71和所述蒸发皿5的排水管74。所述蒸发皿5设置在所述杀菌增湿槽71的下方,使得所述杀菌增湿槽71内多余的杀菌溶液可以自动排入蒸发皿。

[0024] 所述杀菌增湿槽71内设有与水接触时使水变成杀菌溶液的可溶性杀菌模块711,本实施例中,所述可溶性杀菌模块711为与水接触时释放银离子以使水变成杀菌溶液的可溶性抗菌玻璃。

[0025] 所述杀菌增湿槽71包括外壁和内壁,所述可溶性抗菌玻璃整体设置为与所述杀菌增湿槽71类似的形状并覆盖在内壁上;当然,所述可溶性抗菌玻璃也可呈颗粒状覆盖设置在内壁上或直接放置于所述杀菌增湿槽71中;当然,也可以采取其他方式,只要能使得化霜

水在杀菌增湿槽71内与可溶性抗菌玻璃接触而变成杀菌溶液即可。

[0026] 所述进风道72与所述冷却室2相连接的一端靠近蒸发器3设置,以将冷空气导入到杀菌溶液中进行杀菌。本实施例中,为了将空气有效地导入到杀菌溶液的深处,对空气进行更充分的杀菌,可以在进风道72的入口处设置能将所述冷却室2内空气导入到杀菌溶液的风机75;其他实施例中,也可不设置额外设置风机75,只需要依靠冷却室2内空气的流动,即可将空气导入到杀菌增湿槽71内的杀菌溶液中,如此可节约制造成本且节能。

[0027] 所述进风道72的另一端通入杀菌增湿槽71的杀菌溶液中,且在通入杀菌溶液的出口处设有能将通入的空气分散成若干微小的空气气泡的微泡生成器721,所述杀菌溶液对微小的空气气泡的杀菌效果优于对大气泡的杀菌效果。

[0028] 所述进水管73与所述杀菌增湿槽71的连接处设有进水口731,所述排水管74与所述杀菌增湿槽71的连接处设有排水口741。所述进水口731靠近所述杀菌增湿槽71的底部设置,使自接水盘流下的化霜水可直接通入所述杀菌增湿槽71的底部,与杀菌模块711实现较好的接触,快速形成杀菌溶液。另外,还可以使杀菌增湿槽71内的杀菌溶液形成流动的液体,提高对通入其的空气的杀菌效果。

[0029] 所述微泡生成器721设置在所述排水口741以下,以保证进入杀菌增湿槽71内的空气能够经过杀菌溶液的加湿和杀菌处理。所述排水口741设置在所述杀菌增湿槽71的中部或中部以上的位置,以使得所述杀菌增湿槽71内可以储存一定量的杀菌溶液,并且在通入新的化霜水时排出一定的杀菌溶液,既能保持杀菌溶液液面恒定,同时保证微泡生成器721通出气体时的水位压力,也能保证杀菌溶液常换常新,不会变质。所述接水盘4在冰箱100内的高度高于所述排水口741在所述冰箱100内的高度,以使得所述接水盘4内的化霜水与所述杀菌增湿槽71内的杀菌溶液产生液位差自动流入所述杀菌增湿槽71,而不会从接水盘4内溢出。

[0030] 本发明的冰箱100的杀菌和加湿工作原理如下:

[0031] 所述冰箱100化霜时,所述加热装置8开始工作,对所述蒸发器3进行加热,所述蒸发器3上的霜被加热液化成化霜水,滴落到所述接水盘4内,并沿着进水管73流入杀菌增湿槽71;新流入的化霜水与原杀菌增湿槽71内的杀菌溶液混合形成新的杀菌溶液,部分杀菌溶液从排水管74排出至蒸发皿5,而新的杀菌溶液与杀菌增湿槽71内的可溶性抗菌玻璃充分接触,提高杀菌溶液中银离子的含量;冷却室2内空气的流动产生风压,将一部分空气导入进风道72,这部分空气经过微泡生成器721产生许多微小的空气气泡而通入杀菌溶液,这些微小的空气气泡与杀菌溶液接触,空气气泡的细菌被杀菌溶液中的银离子杀灭,而后溢出杀菌溶液,进入保鲜室13,由于空气气泡从杀菌溶液中溢出,因此会带有一定的水汽,起到对保鲜室13加湿的效果。

[0032] 由以上可知,本发明的冰箱100,一方面通过将化霜水通入带有可溶性杀菌玻璃的杀菌增湿槽71使化霜水形成杀菌溶液,利用杀菌溶液对冰箱100内的空气进行杀菌加湿,化霜水水源充足,杀菌溶液可自动进行更换,不易变质,且用户省时省力;另一方面,通过将进风道72的一端与冷却室2相连接,另一端设置在放置于保鲜室13的杀菌增湿槽71中且通入杀菌溶液,使所述加湿杀菌装置7可以对通入所述保鲜室13的空气进行加湿和杀菌,所述保鲜室13内高湿无菌的空气循环至所述冷却室2后,其中的水汽凝结至蒸发器3,干冷无菌空气再被吹入其他储物间室1,亦可以实现对所述冰箱100的冷藏室11和冷冻室12内空气的杀

菌。

[0033] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围。

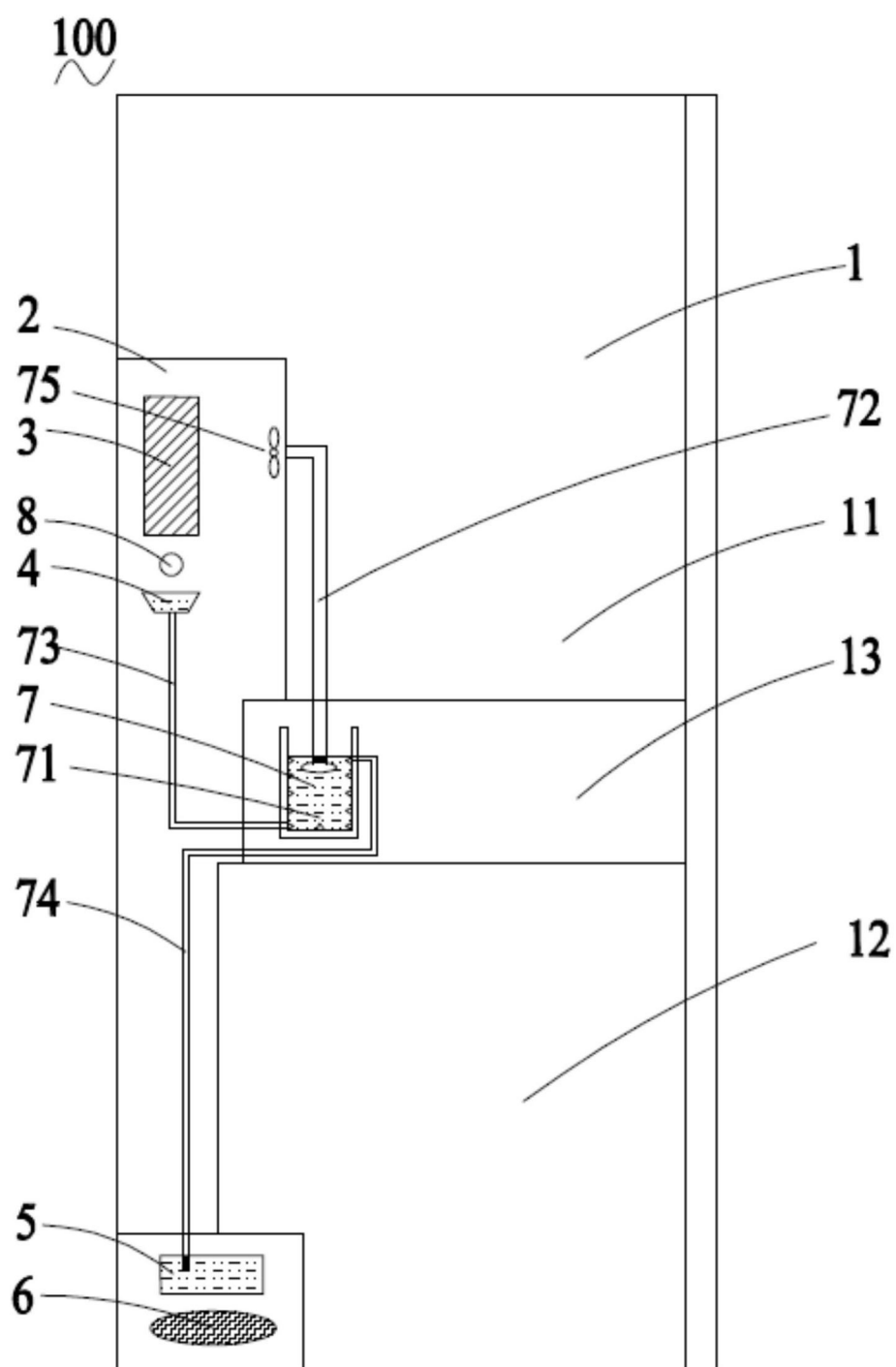


图1

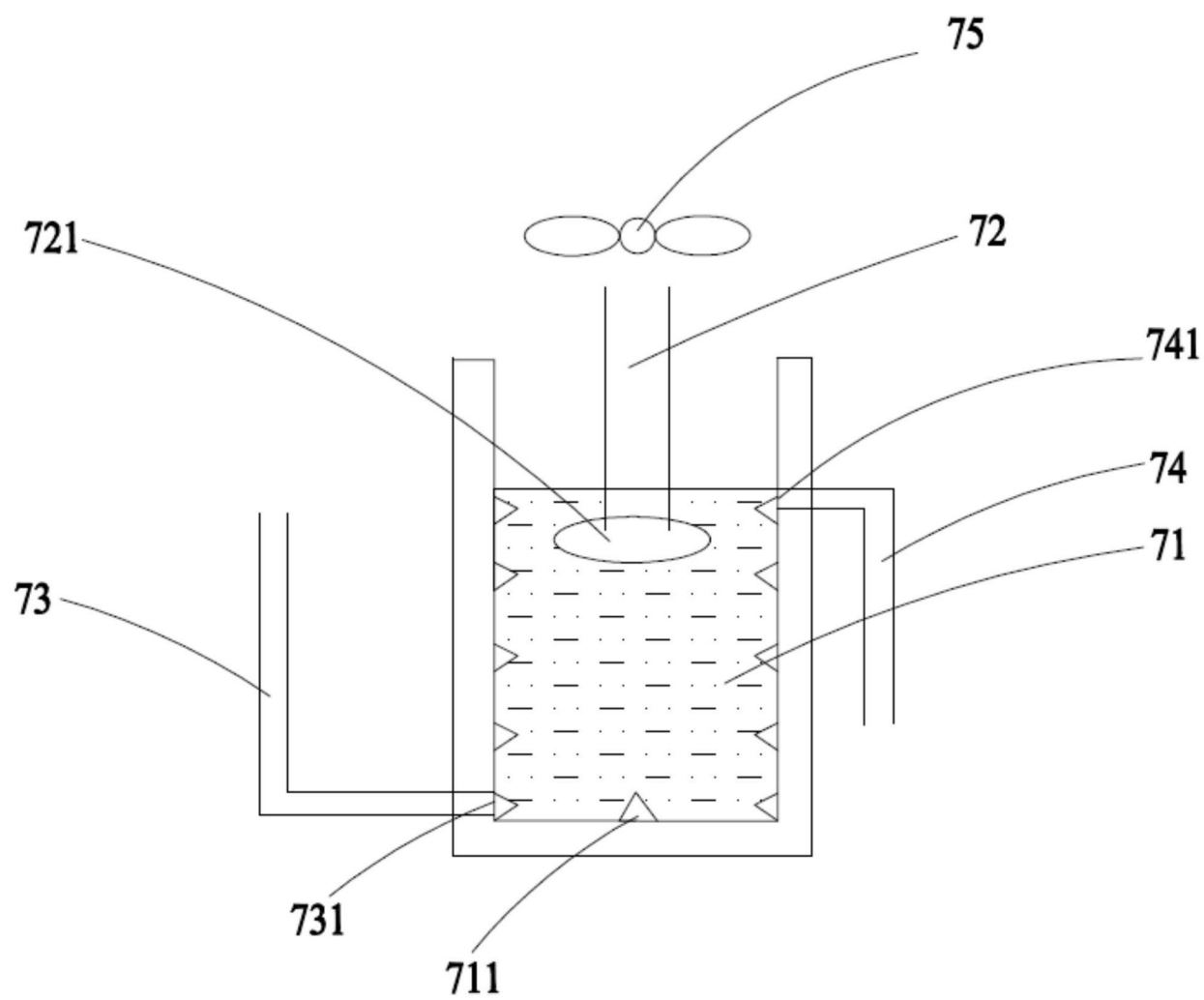


图2