



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109620002 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201811613246.0

(22)申请日 2018.12.27

(71)申请人 广东美的厨房电器制造有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
永安路6号

申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 陈武忠 孙炎军 唐相伟

(74)专利代理机构 北京友联知识产权代理事务
所(普通合伙) 11343

代理人 尚志峰 汪海屏

(51)Int.Cl.

A47J 37/06(2006.01)

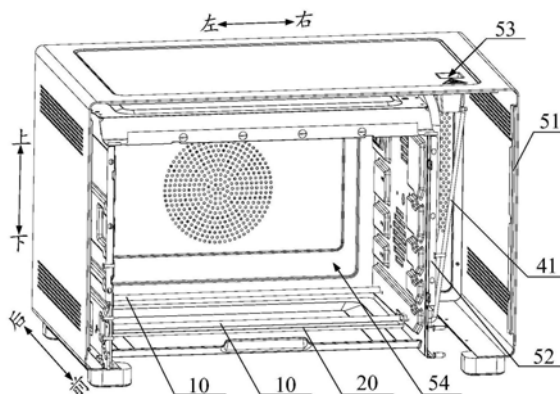
权利要求书2页 说明书10页 附图2页

(54)发明名称

烤箱及其加湿组件

(57)摘要

本发明提供了一种烤箱及其加湿组件,加湿组件包括:发热管,构成烤箱的烘烤加热装置的至少一部分;水箱,包括盒体和与盒体相连的连接部,连接部用于与烤箱的箱体相连,盒体限定出开口朝上的水槽,水槽位于发热管的下方,以利用发热管产生的热量产生蒸汽。本申请提供的加湿组件,使烤箱具有了加湿功能,提高了食物口感。此外,由于水槽位于发热管的下方,因而加湿时水槽内的水只是利用了发热管下方的热量,且由于发热管构成烤箱的烘烤加热装置的至少一部分,因而直接利用现有烤箱本身的发热管与水箱配合即可实现加湿功能,显著简化了烤箱的结构,从而有利于降低烤箱的生产成本。



1. 一种用于烤箱的加湿组件,其特征在于,包括:
发热管,构成所述烤箱的烘烤加热装置的至少一部分;
水箱,包括箱体和与所述箱体相连的连接部,所述连接部用于与所述烤箱的箱体相连,所述箱体限定出开口朝上的水槽,所述水槽位于所述发热管的下方,以利用所述发热管产生的热量产生蒸汽。
2. 根据权利要求1所述的加湿组件,其特征在于,
所述连接部设有与所述箱体相配合的可拆卸连接结构。
3. 根据权利要求2所述的加湿组件,其特征在于,
所述连接部包括连接板,所述连接板上开设有连接孔,所述连接孔用于插装连接轴,所述连接轴用于与所述箱体固定连接,使所述水箱固定在所述箱体内;或者
所述连接部包括连接板,所述连接板上设有悬挂部,所述悬挂部用于与所述箱体内设置的悬挂配合部相配合,使所述水箱悬挂在所述箱体内,其中,所述悬挂部与所述悬挂配合部中的一个为挂钩,另一个为挂孔或挂杆。
4. 根据权利要求3所述的加湿组件,其特征在于,
所述连接板的数量为两个,两个所述连接板关于所述箱体对称设置。
5. 根据权利要求1至4中任一项所述的加湿组件,其特征在于,
所述箱体呈长条形,且沿所述发热管的长度方向延伸。
6. 根据权利要求5所述的加湿组件,其特征在于,
所述发热管沿所述箱体内的烘烤腔的长度方向延伸,所述箱体的长度与所述烘烤腔的长度相适配;和/或
所述箱体的长度小于所述发热管的长度;和/或
所述箱体的宽度大于所述发热管的直径;和/或
所述箱体的横截面为矩形;和/或
所述箱体的横截面积由下向上逐渐增大。
7. 根据权利要求1至4中任一项所述的加湿组件,其特征在于,
所述水箱的顶部还设有开口朝上的安装槽,所述发热管与所述安装槽相对应的部位嵌入所述安装槽中。
8. 根据权利要求7所述的加湿组件,其特征在于,
所述安装槽的深度大于或等于所述发热管的直径;和/或
所述安装槽的底部呈半圆形,且与所述发热管的尺寸相适配。
9. 根据权利要求1至4中任一项所述的加湿组件,其特征在于,还包括:
输水管道,所述水箱还设有注水入口,所述输水管道的一端连接至所述注水入口,所述输水管道的另一端用于与水源相连通。
10. 根据权利要求9所述的加湿组件,其特征在于,
所述注水入口位于所述箱体的长度方向的一端。
11. 根据权利要求10所述的加湿组件,其特征在于,
所述水槽的底壁沿着远离所述注水入口的方向向下倾斜设置。
12. 根据权利要求1至4中任一项所述的加湿组件,其特征在于,
所述水箱为金属件。

13. 一种烤箱,其特征在于,包括:
主体,包括箱体和位于所述箱体内的烘烤加热装置;
至少一个如权利要求1至12中任一项所述的加湿组件,安装在所述箱体内,且其水箱的连接部与所述箱体相连。
14. 根据权利要求13所述的烤箱,其特征在于,
所述箱体还设有注水口,所述注水口与所述加湿组件的水槽相连通,以向所述水槽注水。
15. 根据权利要求14所述的烤箱,其特征在于,
所述箱体包括本体和箱门,所述本体设有一端开口的烘烤腔,所述水箱位于所述烘烤腔内,所述箱门与所述本体相连,用于打开或关闭所述烘烤腔,所述注水口设置在所述本体的顶部。
16. 根据权利要求15所述的烤箱,其特征在于,
对于所述加湿组件还包括输水管道的情况,所述输水管道与所述注水口相连通,以向所述水槽输水。
17. 根据权利要求16所述的烤箱,其特征在于,
所述本体包括外壳和内胆,所述内胆限定出所述烘烤腔,所述输水管道包括位于所述外壳与所述内胆之间的管体和与所述管体相连并穿过所述内胆的侧壁插接至所述水箱的注水入口的管接头。
18. 根据权利要求14至17中任一项所述的烤箱,其特征在于,
所述注水口处还设有用于打开或封盖所述注水口的盖子。
19. 根据权利要求13至17中任一项所述的烤箱,其特征在于,
所述加湿组件的水箱和发热管位于所述箱体的下部。

烤箱及其加湿组件

技术领域

[0001] 本发明涉及营养烹饪电器技术领域,具体而言,涉及一种加湿组件及包含该加湿组件的烤箱。

背景技术

[0002] 电烤箱是利用电热元件发出的辐射热烤制食物的厨房电器,其通过快速加热食物使食物产生香脆的表皮,同时也能保持足够的营养,因此广受消费者喜爱。但是,现有的烤箱在烘烤食物的过程中,会将食物内部的水分蒸发掉,导致食物口感欠佳,而且如果烘烤温度和时间控制不好,很容易将食物表面烤焦,既影响视觉观感,也会导致食物过干口感不佳。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题至少之一,本发明的一个目的在于提供一种加湿组件。

[0004] 本发明的另一个目的在于提供一种包括上述加湿组件的烤箱。

[0005] 为了实现上述目的,本发明第一方面的技术方案提供了一种用于烤箱的加湿组件,包括:发热管,构成所述烤箱的烘烤加热装置的至少一部分;水箱,包括箱体和与所述箱体相连的连接部,所述连接部用于与所述烤箱的箱体相连,所述箱体限定出开口朝上的水槽,所述水槽位于所述发热管的下方,以利用所述发热管产生的热量产生蒸汽。

[0006] 本发明第一方面的技术方案提供的加湿组件,包括水箱和发热管,水箱的箱体限定出开口朝上的水槽实现盛水功能,连接部用于与烤箱的箱体相连实现水箱的固定;发热管用于加热产生热量,使水槽内的水生成蒸汽,且发热管构成烤箱的烘烤加热装置的至少一部分,使得加湿组件能够与烤箱主体装配在一起,进而使烤箱具有加湿功能,从而解决了现有烤箱烘烤食物过干口感欠佳或不佳的问题。

[0007] 此外,由于水槽位于发热管的下方,因而加湿时水槽内的水只是利用了发热管下方的热量,而发热管辐射向其他方向的热量则可以用于加热烤箱内的食物,且由于发热管构成烤箱的烘烤加热装置的至少一部分,因而直接利用现有烤箱本身的发热管与水箱配合即可实现加湿功能,相较于额外在水箱下方设置加热板或其他加热元件或者在烤箱内额外设置蒸汽发生装置的方案而言,显著简化了烤箱的结构,从而有利于降低烤箱的生产成本。

[0008] 另外,本发明提供的上述技术方案中的加湿组件还可以具有如下附加技术特征:

[0009] 在上述技术方案中,所述连接部设有与所述箱体相配合的可拆卸连接结构。

[0010] 连接部设有与箱体相配合的可拆卸连接结构,从而能够实现水箱与箱体的可拆卸连接,使得水箱可以随时从箱体内拆卸下来,既便于及时对水箱进行清洁,从而提高水箱的洁净度,提高食物的安全卫生,也便于长时间使用后对水箱进行检修或更换,提高了水箱的通用性,同时也便于在不需要使用水箱时将其取出,灵活性强。

[0011] 在上述技术方案中,所述连接部包括连接板,所述连接板上开设有连接孔,所述连接孔用于插装连接轴,所述连接轴用于与所述箱体固定连接,使所述水箱固定在所述箱体

内;或者,所述连接部包括连接板,所述连接板上设有悬挂部,所述悬挂部用于与所述箱体内部设置的悬挂配合部相配合,使所述水盒悬挂在所述箱体内,其中,所述悬挂部与所述悬挂配合部中的一个为挂钩,另一个为挂孔或挂杆。

[0012] 连接部包括连接板,在连接板上开设连接孔,装配时先将连接轴的一端固定在箱体上,然后使连接孔对准连接轴的另一端,使连接轴插入连接孔即可;或者先将连接轴插入连接孔内,然后将连接轴与箱体固定连接即可。由于水盒与连接轴插装配合,因而通过灵活移动水盒的位置,即可实现水盒的快速装配或快速拆卸,操作简单快捷。

[0013] 或者,连接部包括连接板,在连接板上设置悬挂部,箱体内相应设置悬挂配合部,装配时直接将水盒钩挂在箱体内即可,一步到位,装配方式简单快捷,且结构和原理较为简单,易于实现。具体地,悬挂部与悬挂配合部可以采用挂钩与挂孔的配合方式,且挂钩与挂孔的位置可以调换;悬挂部与悬挂配合部也可以采用挂钩与挂杆的配合方式,且挂钩与挂杆的位置可以调换。

[0014] 在上述技术方案中,所述连接板的数量为两个,两个所述连接板关于所述盒体对称设置。

[0015] 将连接板的数量设计为两个,则两个连接板均能够与箱体相连,既实现了水盒与箱体的多重部位连接,从而提高了二者的连接可靠性,也避免了连接板数量过多导致水盒结构过于复杂或者装配不便的问题,因而既简化了水盒的结构,也便于装配;而将两个连接部对称设置,优选对称设置在盒体的长度方向的两端,有利于水盒受力均衡,从而有效提高了水盒的稳定性,提高了水盒的使用可靠性。进一步地,连接板上设置的连接孔的数量可以为一个,也可以为多个,且两个连接板上的连接孔的数量可以相同,也可以不同,比如一个连接板上的连接孔的数量为两个,另一个连接板上的连接孔的数量为一个。

[0016] 在上述任一技术方案中,所述盒体呈长条形,且沿所述发热管的长度方向延伸。

[0017] 将盒体设计成长条形,且沿发热管的长度方向延伸,使得水槽内盛装的水与发热管之间的距离均相对较近,既有利于提高热量的利用率,也有利于提高加湿组件的加湿效率。

[0018] 在上述技术方案中,所述发热管沿所述箱体内部的烘烤腔的长度方向延伸,所述盒体的长度与所述烘烤腔的长度相适配;和/或,所述盒体的长度小于所述发热管的长度;和/或,所述盒体的宽度大于所述发热管的直径;和/或,所述盒体的横截面为矩形;和/或,所述盒体的横截面积由下向上逐渐增大。

[0019] 由于发热管沿箱体内部的烘烤腔的长度方向延伸,因而使盒体的长度与烘烤腔的长度相适配,充分利用了发热管的有效长度,易于迅速产生大量的水蒸汽,满足不同食物烘烤对水蒸汽的不同需求,从而有效提高了发热管的能量利用率。

[0020] 由于发热管需与烤箱的主体进行连接,因而使盒体的长度小于发热管的长度,有利于防止水盒与烤箱的其他结构发生干涉,从而降低了加湿组件的装配难度,有利于提高烤箱的装配效率。

[0021] 由于发热管通电时向四周辐射热量,因而使盒体的宽度大于发热管的直径,能够尽可能利用发热管下方附近区域的热量,从而提高热量的利用率及烤箱的加湿效率。

[0022] 盒体的横截面为矩形,则盒体大致呈矩形结构,结构较为规整,既便于加工成型,也便于装配。

[0023] 盒体的横截面积由下向上逐渐增大,则越靠近发热管,水量越多,因而有利于进一步提高热量的利用率,进一步提高加湿效率。优选地,箱体相对设置的侧壁由下向上向外倾斜设置,使盒体的横截面积由下向上逐渐增大。

[0024] 在上述任一技术方案中,所述水箱的顶部还设有开口朝上的安装槽,所述发热管与所述安装槽相对应的部位嵌入所述安装槽中。

[0025] 在水箱的顶部设置开口朝上的安装槽,使发热管与安装槽相对应的部位嵌入安装槽中,能够缩小发热管与水箱内的水的距离,从而进一步提高了发热管的能量利用率,进一步提高了加湿组件的加湿效率。

[0026] 在上述技术方案中,所述安装槽的深度大于或等于所述发热管的直径;和/或,所述安装槽的底部呈半圆形,且与所述发热管的尺寸相适配。

[0027] 使安装槽的深度大于或等于发热管的直径,使得发热管与安装槽相对应的部位可以完全嵌入安装槽中,从而进一步缩小了发热管与水箱内的水的距离,进而进一步提高了发热管的能量利用率,进一步提高了加湿组件的加湿效率。

[0028] 由于发热管基本为圆柱状,因而使安装槽的底部呈半圆形,且与发热管的尺寸相适配,能够对水箱起到良好的限位作用,防止水箱在使用过程中与发热管之间发生碰撞等情况,从而提高了水箱的稳定性,提高了水的利用率;同时,也能够在装配过程中起到良好的定位作用,进而提高产品的装配效率。

[0029] 在上述任一技术方案中,所述加湿组件还包括:输水管道,所述水箱还设有注水入口,所述输水管道的一端连接至所述注水入口,所述输水管道的另一端用于与水源相连通。

[0030] 加湿组件还包括输水管道,输水管道的一端连接至注水入口,另一端能够与水源(如水龙头、水管、水箱等)相连通,因而可以通过水源直接向水箱注水,从而降低了水箱加水的难度,提高了用户的使用舒适度。

[0031] 在上述技术方案中,所述注水入口位于所述盒体的长度方向的一端。

[0032] 将注水入口设置在盒体的长度方向的一端,便于将输水管道设置在箱体的侧部(如外壳与内胆之间的空间内),以防止输水管道对烘烤腔内的结构产生影响,同时也对输水管道起到了良好的保护作用,优化了产品的布局 and 性能。

[0033] 在上述技术方案中,所述水箱的底壁沿着远离所述注水入口的方向向下倾斜设置。

[0034] 使水箱的底壁沿着远离注水入口的方向向下倾斜设置,便于注入水箱内的水在重力的作用下快速铺满整个水箱。当然,水箱底壁的倾斜角度无需很大,稍微倾斜即可,以避免水箱纵向尺寸过大导致占用空间太大。

[0035] 在上述任一技术方案中,所述水箱为金属件。

[0036] 水箱为金属件,金属件既具有良好的耐高温性能,在烤箱内使用不会分解产生有害物质,又具有良好的导热性能,有利于提高热量的利用率,进而提高加湿效率。当然,水箱也可以是其他材质,如玻璃件、陶瓷件等,在此不再一一列举,由于均能够实现本发明的目的,且均未脱离本发明的设计思想和宗旨,因而均应在本发明的保护范围内。

[0037] 本发明第二方面的技术方案提供了一种烤箱,包括:主体,包括箱体和位于所述箱体内部的烘烤加热装置;至少一个如第一方面技术方案中任一项所述的加湿组件,安装在所述箱体内,且其水箱的连接部与所述箱体相连。

[0038] 本发明第二方面的技术方案提供的烤箱,因包括第一方面技术方案中任一项所述的加湿组件,因而具有上述任一技术方案所具有的一切有益效果,在此步骤赘述。

[0039] 在上述技术方案中,所述箱体还设有注水口,所述注水口与所述加湿组件的水槽相连通,以向所述水槽注水。

[0040] 在箱体上设置注水口,且注水口能够与水槽相连通,因而直接在箱体外通过注水口即可向水槽注水,而无需取出水箱或者把外部盛水部件伸入箱体内,即可方便加水,从而显著降低了加水难度,提高了用户的使用体验。

[0041] 在上述技术方案中,所述箱体包括本体和箱门,所述本体设有一端开口的烘烤腔,所述水箱位于所述烘烤腔内,所述箱门与所述本体相连,用于打开或关闭所述烘烤腔,所述注水口设置在所述本体的顶部。

[0042] 将注水口设置在本体上,则不打开箱门也可以注水,因而不仅在使用前可以向水槽注水,在使用过程中也可以向水槽中加水,故而可以选择性地对某些事物在烘烤的某些阶段进行加湿补水,从而使烹饪出的食物更加美味可口,进而进一步提高用户的使用体验;而将注水口设置在本体的顶部,便于利用重力使水快速到达水槽中,从而简化了产品结构。

[0043] 在上述技术方案中,对于所述加湿组件还包括输水管道的情况,所述输水管道与所述注水口相连通,以向所述水槽输水。

[0044] 对于加湿组件还包括输水管道的方案而言,使输水管道与注水口相连,则外部水源(如水龙头、水管、水箱等)可以通过注水口将水送入输水管道进而输送至水槽中,这样,输水管道可以固定在箱体内,有利于简化产品结构,同时也实现了注水口与水槽的稳定可靠连通,能够防止水洒在其他部位而影响其他结构。

[0045] 在上述技术方案中,所述本体包括外壳和内胆,所述内胆限定出所述烘烤腔,所述输水管道包括位于所述外壳与所述内胆之间的管体和与所述管体相连并穿过所述内胆的侧壁插接至所述水箱的注水入口的管接头。

[0046] 输水管道包括管体和管接头,将管体设置在外壳与内胆之间,无需占用内胆空间,从而提高了烘烤腔的空间利用率,且能够防止输水管道对内胆中的发热管、烤盘、烤架等结构造成影响;而管接头穿过内胆的侧壁插接至水箱的注水入口,因而还对水箱起到了支撑固定作用,可以与连接部协同合作,从而提高水箱的稳定性。

[0047] 在上述任一技术方案中,所述注水口处还设有用于打开或封盖所述注水口的盖子。

[0048] 在注水口处设置盖子,使得注水口在不使用的时候可以封盖起来,这样既能够防止外界杂物或灰尘进入注水口,也使得烤箱的外表面相对完整,提高了产品的美观度。

[0049] 在上述任一技术方案中,所述加湿组件的水箱和发热管位于所述箱体的下部。

[0050] 将水箱和发热管设计在箱体的下部,既能够防止水箱和发热管对箱体内的食物、烤架、烤盘等结构产生影响,又便于产生的蒸汽由下向上升腾,从而对食物起到良好的加湿效果;且可以利用现有烤箱的下发热管来与水箱配合组成加湿组件,既合理利用了下发热管下方原本无法被食物吸收利用的热量,增强了热量的有效利用,且结构较为简单,适于推广。进一步地,烘烤加热装置还包括上发热管,上发热管和下发热管相配合,保证了食物能够均衡受热。

[0051] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显,或通过本发明的实践

了解到。

附图说明

[0052] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0053] 图1是本发明一些实施例所述的加湿组件的立体结构示意图;

[0054] 图2是图1中发热管与水箱的装配结构示意图;

[0055] 图3是图1中水箱的立体结构示意图;

[0056] 图4是本发明一些实施例所述的烤箱一个视角的局部立体结构示意图;

[0057] 图5是图4所示烤箱另一个视角的局部立体结构示意图。

[0058] 其中,图1至图5中的附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0059] 10发热管,20水箱,21箱体,211水槽,22连接板,221连接孔,222注水入口,223安装槽,30连接轴,40输水管道,41管体,42管接头,50本体,51外壳,52内胆,53注水口,54烘烤腔。

具体实施方式

[0060] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0061] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0062] 下面参照图1至图5描述根据本发明一些实施例所述的加湿组件及烤箱。

[0063] 如图1至图3所示,本发明第一方面的实施例提供的用于烤箱的加湿组件,包括:发热管10和水箱20。

[0064] 具体地,发热管10构成烤箱的烘烤加热装置的至少一部分;水箱20包括箱体21和与箱体21相连的连接部,连接部用于与烤箱的箱体相连,箱体21限定出开口朝上的水槽211,水槽211位于发热管10的下方,以利用发热管10产生的热量产生蒸汽。

[0065] 本发明第一方面的实施例提供的加湿组件,包括水箱20和发热管10,水箱20的箱体21限定出开口朝上的水槽211实现盛水功能,连接部用于与烤箱的箱体相连实现水箱20的固定;发热管10用于加热产生热量,使水槽211内的水生成蒸汽,且发热管10构成烤箱的烘烤加热装置的至少一部分,使得加湿组件能够与烤箱主体装配在一起,进而使烤箱具有加湿功能,从而解决了现有烤箱烘烤食物过干口感欠佳或不佳的问题。

[0066] 此外,由于水槽211位于发热管10的下方,因而加湿时水槽211内的水只是利用了发热管10下方的热量,而发热管10辐射向其他方向的热量则可以用于加热烤箱内的食物,且由于发热管10构成烤箱的烘烤加热装置的至少一部分,因而直接利用现有烤箱本身的发热管10与水箱20配合即可实现加湿功能,相较于额外在水箱20下方设置加热板或其他加热元件或者在烤箱内额外设置蒸汽发生装置的方案而言,显著简化了烤箱的结构,从而有利于降低烤箱的生产成本。

[0067] 下面结合一些实施例来详细描述本申请提供的加湿组件的具体结构。

[0068] 实施例一

[0069] 连接部设有与箱体相配合的可拆卸连接结构。

[0070] 连接部设有与箱体相配合的可拆卸连接结构,从而能够实现水盒20与箱体的可拆卸连接,使得水盒20可以随时从箱体内拆卸下来,既便于及时对水盒20进行清洁,从而提高水盒20的洁净度,提高食物的安全卫生,也便于长时间使用后对水盒20进行检修或更换,提高了水盒20的通用性,同时也便于在不需要使用水盒20时将其取出,灵活性强。

[0071] 具体地,连接部包括连接板22,连接板22上开设有连接孔221,如图3所示,连接孔221用于插装连接轴30,如图1所示,连接轴30用于与箱体固定连接,使水盒20固定在箱体内,如图4和图5所示。

[0072] 连接部包括连接板22,在连接板22上开设连接孔221,装配时先将连接轴30的一端固定在箱体上,然后使连接孔221对准连接轴30的另一端,使连接轴30插入连接孔221即可;或者先将连接轴30插入连接孔221内,然后将连接轴30与箱体固定连接即可。由于水盒20与连接轴30插装配合,因而通过灵活移动水盒20的位置,即可实现水盒20的快速装配或快速拆卸,操作简单快捷。

[0073] 进一步地,连接板22的数量为两个,两个连接板22关于箱体21对称设置,如图1至图3所示。

[0074] 将连接板22的数量设计为两个,则两个连接板22均能够与箱体相连,既实现了水盒20与箱体的多重部位连接,从而提高了二者的连接可靠性,也避免了连接板22数量过多导致水盒20结构过于复杂或者装配不便的问题,因而既简化了水盒20的结构,也便于装配;而将两个连接部对称设置,优选对称设置在箱体21的长度方向的两端,有利于水盒20受力均衡,从而有效提高了水盒20的稳定性,提高了水盒20的使用可靠性。

[0075] 进一步地,连接板22上设置的连接孔221的数量可以为一个,也可以为多个,且两个连接板22上的连接孔221的数量可以相同,也可以不同,比如一个连接板22上的连接孔221的数量为两个,另一个连接板22上的连接孔221的数量为一个,如图1至图3所示。

[0076] 进一步地,箱体21呈长条形,且沿发热管10的长度方向延伸,如图1至图5所示。

[0077] 将箱体21设计成长条形,且沿发热管10的长度方向延伸,使得水槽211内盛装的水与发热管10之间的距离均相对较近,既有利于提高热量的利用率,也有利于提高加湿组件的加湿效率。

[0078] 进一步地,发热管10沿箱体内的烘烤腔54的长度方向延伸,箱体21的长度与烘烤腔54的长度相适配,如图4和图5所示。

[0079] 由于发热管10沿箱体内的烘烤腔54的长度方向延伸,因而使箱体21的长度与烘烤腔54的长度相适配,充分利用了发热管10的有效长度,易于迅速产生较大量的水蒸汽,满足不同食物烘烤对水蒸汽的不同需求,从而有效提高了发热管10的能量利用率。

[0080] 优选地,箱体21的长度小于发热管10的长度,如图1和图2所示。

[0081] 由于发热管10需与烤箱的主体进行连接,因而使箱体21的长度小于发热管10的长度,有利于防止水盒20与烤箱的其他结构发生干涉,从而降低了加湿组件的装配难度,有利于提高烤箱的装配效率。

[0082] 优选地,箱体21的宽度大于发热管10的直径,如图1和图2所示。

[0083] 由于发热管10通电时向四周辐射热量,因而使箱体21的宽度大于发热管10的直径,能够尽可能利用发热管10下方附近区域的热量,从而提高热量的利用率及烤箱的加湿效率。

[0084] 优选地,箱体21的横截面为矩形,如图1至图3所示。

[0085] 箱体21的横截面为矩形,则箱体21大致呈矩形结构,结构较为规整,既便于加工成型,也便于装配。

[0086] 优选地,箱体21的横截面积由下向上逐渐增大,如图2和图3所示。

[0087] 箱体21的横截面积由下向上逐渐增大,则越靠近发热管10,水量越多,因而有利于进一步提高热量的利用率,进一步提高加湿效率。优选地,箱体21相对设置的侧壁由下向上向外倾斜设置,使箱体21的横截面积由下向上逐渐增大。

[0088] 实施例二

[0089] 与实施例一的区别在于:在实施例一的基础上,进一步地,水箱20的顶部还设有开口朝上的安装槽223,发热管10与安装槽223相对应的部位嵌入安装槽223中,如图1和图2所示。

[0090] 在水箱20的顶部设置开口朝上的安装槽223,使发热管10与安装槽223相对应的部位嵌入安装槽223中,能够缩小发热管10与水槽211内的水的距离,从而进一步提高了发热管10的能量利用率,进一步提高了加湿组件的加湿效率。

[0091] 进一步地,安装槽223的深度大于或等于发热管10的直径,如图1和图2所示。

[0092] 使安装槽223的深度大于或等于发热管10的直径,使得发热管10与安装槽223相对应的部位可以完全嵌入安装槽223中,从而进一步缩小了发热管10与水槽211内的水的距离,进而进一步提高了发热管10的能量利用率,进一步提高了加湿组件的加湿效率。

[0093] 优选地,安装槽223的底部呈半圆形,如图3所示,且与发热管10的尺寸相适配,如图1和图2所示。

[0094] 由于发热管10基本为圆柱状,因而使安装槽223的底部呈半圆形,且与发热管10的尺寸相适配,能够对水箱20起到良好的限位作用,防止水箱20在使用过程中与发热管10之间发生碰撞等情况,从而提高了水箱20的稳定性,提高了水的利用率;同时,也能够在此过程中起到良好的定位作用,进而提高产品的装配效率。

[0095] 实施例三

[0096] 与实施例二的区别在于:在实施例二的基础上,进一步地,加湿组件还包括:输水管道40,如图4和图5所示,水箱20还设有注水入口222,如图1至图3所示,输水管道40的一端连接至注水入口222,输水管道40的另一端用于与水源相连通。

[0097] 加湿组件还包括输水管道40,输水管道40的一端连接至注水入口222,另一端能够与水源(如水龙头、水管、水箱等)相连通,因而可以通过水源直接向水槽211注水,从而降低了水槽211加水的难度,提高了用户的使用舒适度。

[0098] 其中,注水入口222位于箱体21的长度方向的一端,如图2和图3所示。

[0099] 将注水入口222设置在箱体21的长度方向的一端,便于将输水管道40设置在箱体的侧部(如外壳51与内胆52之间的空间内),以防止输水管道40对烘烤腔54内的结构产生影响,同时也对输水管道40起到了良好的保护作用,优化了产品的布局和性能。

[0100] 优选地,水槽211的底壁沿着远离注水入口222的方向向下倾斜设置。

[0101] 使水槽211的底壁沿着远离注水入口222的方向向下倾斜设置,便于注入水槽211内的水在重力的作用下快速铺满整个水槽211。当然,水槽211底壁的倾斜角度无需很大,稍微倾斜即可,以避免水盒20纵向尺寸过大导致占用空间太大。

[0102] 进一步地,水盒20为金属件。

[0103] 水盒20为金属件,金属件既具有良好的耐高温性能,在烤箱内使用不会分解产生有害物质,又具有良好的导热性能,有利于提高热量的利用率,进而提高加湿效率。当然,水盒20也可以是其他材质,如玻璃件、陶瓷件等,在此不再一一列举,由于均能够实现本发明的目的,且均未脱离本发明的设计思想和宗旨,因而均应在本发明的保护范围内。

[0104] 实施例四

[0105] 与上述任一实施例的区别在于:连接部包括连接板22,连接板22上设有悬挂部,悬挂部用于与箱体内设置的悬挂配合部相配合,使水盒20悬挂在箱体内,其中,悬挂部与悬挂配合部中的一个为挂钩,另一个为挂孔或挂杆。

[0106] 连接部包括连接板22,在连接板22上设置悬挂部,箱体内相应设置悬挂配合部,装配时直接将水盒20钩挂在箱体内即可,一步到位,装配方式简单快捷,且结构和原理较为简单,易于实现。

[0107] 具体地,悬挂部与悬挂配合部可以采用挂钩与挂孔的配合方式,且挂钩与挂孔的位置可以调换;悬挂部与悬挂配合部也可以采用挂钩与挂杆的配合方式,且挂钩与挂杆的位置可以调换。

[0108] 如图4和图5所示,本发明第二方面的实施例提供的烤箱,包括:主体和至少一个如第一方面实施例中任一项的加湿组件。

[0109] 具体地,主体包括箱体和位于箱体内的烘烤加热装置;加湿组件安装在箱体内,且其水盒20的连接部与箱体相连。

[0110] 本发明第二方面的实施例提供的烤箱,因包括第一方面实施例中任一项的加湿组件,因而具有上述任一实施例所具有的一切有益效果,在此步骤赘述。

[0111] 进一步地,箱体还设有注水口53,如图4和图5所示,注水口53与加湿组件的水槽211相连通,以向水槽211注水。

[0112] 在箱体上设置注水口53,且注水口53能够与水槽211相连通,因而直接在箱体外通过注水口53即可向水槽211注水,而无需取出水盒20或者把外部盛水部件伸入箱体内,即可方便加水,从而显著降低了加水难度,提高了用户的使用体验。

[0113] 进一步地,箱体包括本体50和箱门(图中未示出),本体50设有一端开口的烘烤腔54,水盒20位于烘烤腔54内,箱门与本体50相连,用于打开或关闭烘烤腔54,注水口53设置在本体50的顶部,如图4和图5所示。

[0114] 将注水口53设置在本体50上,则不打开箱门也可以注水,因而不仅在使用前可以向水槽211注水,在使用过程中也可以向水槽211中加水,故而可以选择性地对某些事物在烘烤的某些阶段进行加湿补水,从而使烹饪出的食物更加美味可口,进而进一步提高用户的使用体验;而将注水口53设置在本体50的顶部,便于利用重力使水快速到达水槽211中,从而简化了产品结构。

[0115] 进一步地,对于加湿组件还包括输水管道40的情况,输水管道40与注水口53相连通,如图4和图5所示,以向水槽211输水。

[0116] 对于加湿组件还包括输水管道40的方案而言,使输水管道40与注水口53相连,则外部水源(如水龙头、水管、水箱等)可以通过注水口53将水送入输水管道40进而输送至水槽211中,这样,输水管道40可以固定在箱体内,有利于简化产品结构,同时也实现了注水口53与水槽211的稳定可靠连通,能够防止水洒在其他部位而影响其他结构。

[0117] 进一步地,本体50包括外壳51和内胆52,内胆52限定出烘烤腔54,输水管道40包括位于外壳51与内胆52之间的管体41(如图4所示)和与管体41相连并穿过内胆52的侧壁插接至水箱20的注水入口222的管接头42,如图1所示。

[0118] 输水管道40包括管体41和管接头42,将管体41设置在外壳51与内胆52之间,无需占用内胆52空间,从而提高了烘烤腔54的空间利用率,且能够防止输水管道40对内胆52中的发热管10、烤盘、烤架等结构造成影响;而管接头42穿过内胆52的侧壁插接至水箱20的注水入口222,因而还对水箱20起到了支撑固定作用,可以与连接部协同合作,从而提高水箱20的稳定性。

[0119] 进一步地,注水口53处还设有用于打开或封盖注水口53的盖子。

[0120] 在注水口53处设置盖子,使得注水口53在不使用的时候可以封盖起来,这样既能够防止外界杂物或灰尘进入注水口53,也使得烤箱的外表面相对完整,提高了产品的美观度。

[0121] 进一步地,加湿组件的水箱20和发热管10位于箱体的下部,如图4和图5所示。

[0122] 将水箱20和发热管10设计在箱体的下部,既能够防止水箱20和发热管10对箱体内的食物、烤架、烤盘等结构产生影响,又便于产生的蒸汽由下向上升腾,从而对食物起到良好的加湿效果;且可以利用现有烤箱的下发热管10来与水箱20配合组成加湿组件,既合理利用了下发热管10下方原本无法被食物吸收利用的热量,增强了热量的有效利用,且结构较为简单,适于推广。进一步地,烘烤加热装置还包括上发热管10,上发热管10和下发热管10相配合,保证了食物能够均衡受热。

[0123] 下面结合一个具体实施例来详细描述本申请提供的烤箱的具体结构。

[0124] 为了解决现有烤箱烘烤食物过干口感不佳的缺点,本实施例提供了一种结构简单、使用方便、带有加湿功能的烤箱,其能在食物烘烤过程中产生蒸汽,从而实现加湿调理,有效改善实物烘烤口感,并且具有结构简单、成本低廉、可拆卸易清洁等优点。

[0125] 具体地,本发明提出的新型电烤箱,包括:外壳、烤箱本体(即内胆、烘烤加热装置、控制装置等结构)、注水口、输水管道(即输水管道)、水槽(即水箱)等组成。如图4和图5所示,该新型电烤箱除了外壳、烤箱本体,还包括一套产生蒸汽的装置(即加湿组件)。产生蒸汽的装置主要包括注水口、输水管道、水槽及一些固定零件(即连接轴等结构)。注水口设置在烤箱上表面,输水管道布置在烤箱右侧,水槽布置在下发热管下方,其中水槽通过两侧三个固定销(即连接轴)及输水管道入口(即管接头)协同固定,固定销外端固定在腔体上,水槽从内端插入,水槽可通过左右移动实现安装拆卸,如图1至图3所示。水槽左侧略低于水槽右侧,形成一个角度,水从注水口加入,通过输水管道流到水槽内,如图4所示,在重力的作用下会很快铺满整个带有斜度的水槽表面,水在水槽上铺成一层薄层。为缩短水槽内水面与发热管的距离,在水槽两侧中间开两个圆弧缺口(即安装槽),用于内嵌放置发热管,如图2所示。电烤箱工作时,水槽内的水可快速吸收发热管下表面的热量,从而快速产生大量的水蒸气,为食物烘烤提供充足的水蒸气。该方案水槽位于现有发热管下方,有效利用发热

管下方无法被食物吸收的无效热量,提高发热管的能量利用率。

[0126] 因此,本申请具有以下有益效果:1)结构简单,成本低,无需增加新的发热管,没有复杂的部件;2)可拆卸,易清洁,该方案水槽可以随时装卸,便于清洁;3)蒸汽产生量较大,充分利用发热管的有效长度,水槽浅长易于迅速产生大量的水蒸气,满足不同食物烘烤对水蒸气的不同需求;4)加水方便,灵活性强,可以根据实际需要随时加水,在烘烤前、烘烤中都可以十分方便地实现加水,灵活性强可满足各种需求;5)能量利用率高,水槽位于现有发热管下方,有效利用发热管下方无法被食物吸收的无效热量,提高了发热管的能量利用率。

[0127] 综上所述,本发明提供的加湿组件,包括水盒和发热管,水盒的箱体限定出开口朝上的水槽实现盛水功能,连接部用于与烤箱的箱体相连实现水盒的固定;发热管用于加热产生热量,使水槽内的水生成蒸汽,且发热管构成烤箱的烘烤加热装置的至少一部分,使得加湿组件能够与烤箱主体装配在一起,进而使烤箱具有加湿功能,从而解决了现有烤箱烘烤食物过干口感欠佳或不佳的问题。此外,由于水槽位于发热管的下方,因而加湿时水槽内的水只是利用了发热管下方的热量,而发热管辐射向其他方向的热量则可以用于加热烤箱内的食物,且由于发热管构成烤箱的烘烤加热装置的至少一部分,因而直接利用现有烤箱本身的发热管与水盒配合即可实现加湿功能,相较于额外在水盒下方设置加热板或其他加热元件或者在烤箱内额外设置蒸汽发生装置的方案而言,显著简化了烤箱的结构,从而有利于降低烤箱的生产成本。

[0128] 在本发明中,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0129] 本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本发明的限制。

[0130] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0131] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

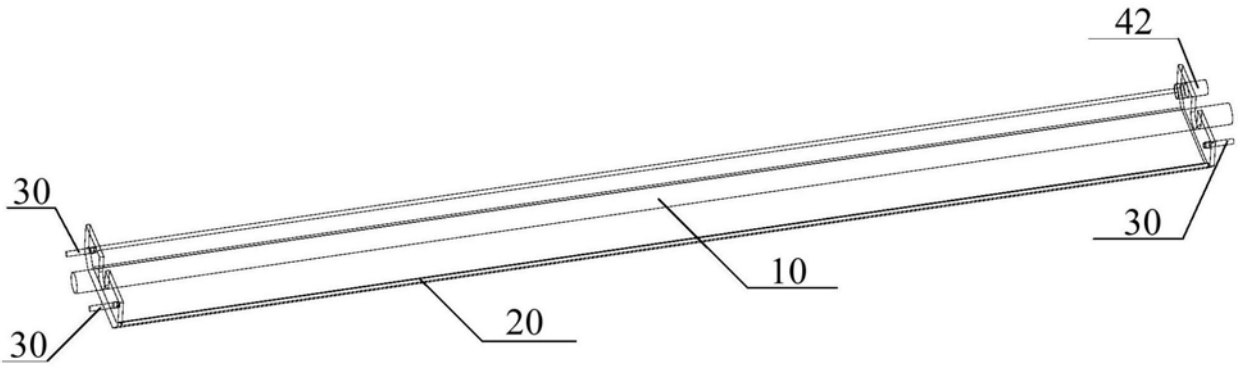


图1

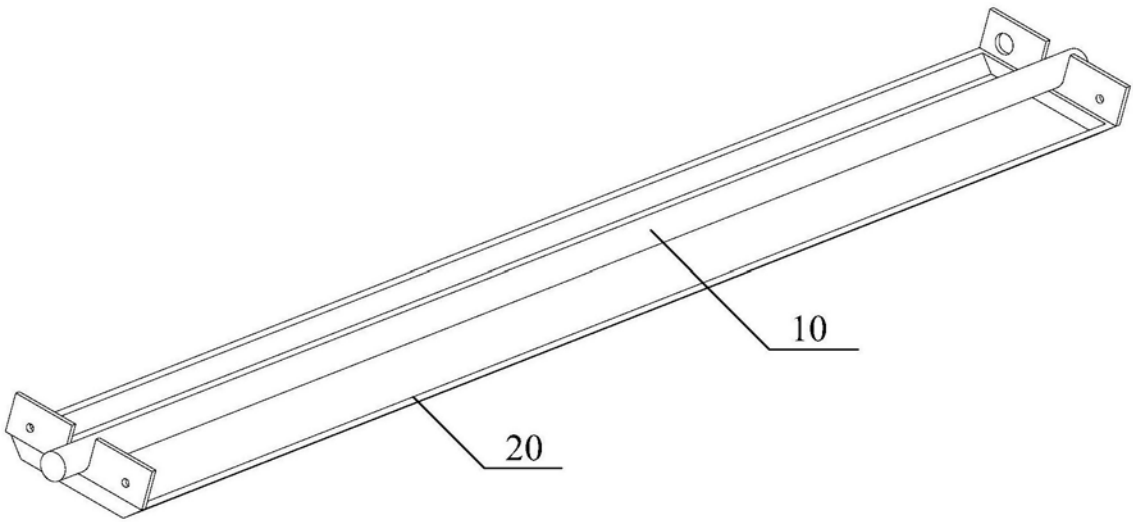


图2

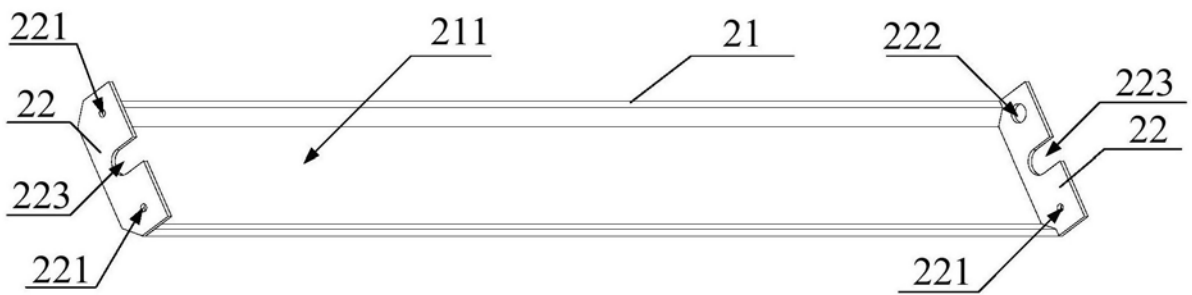


图3

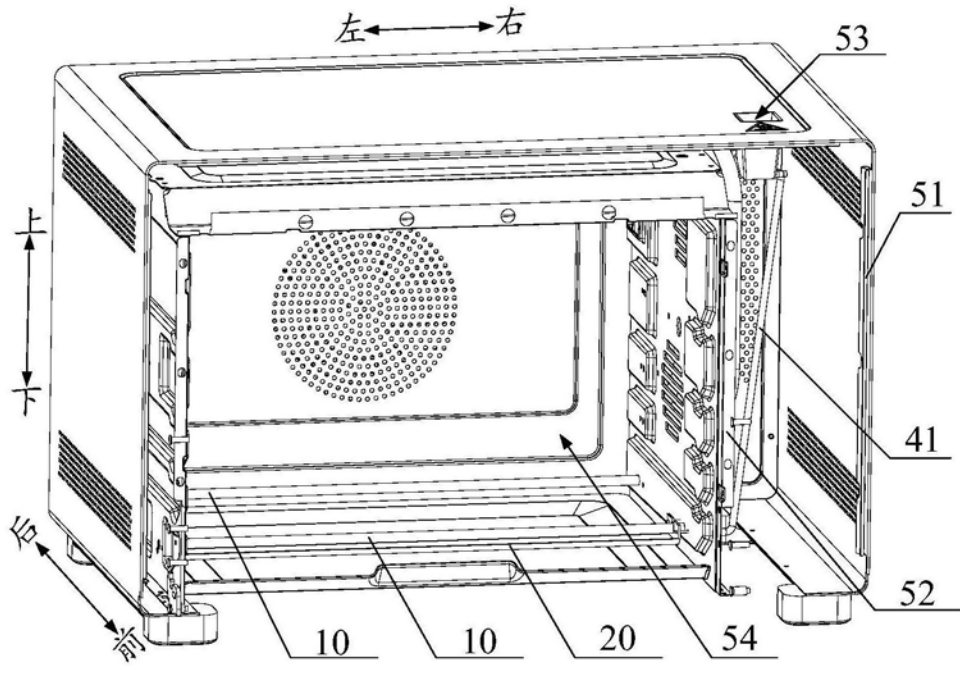


图4

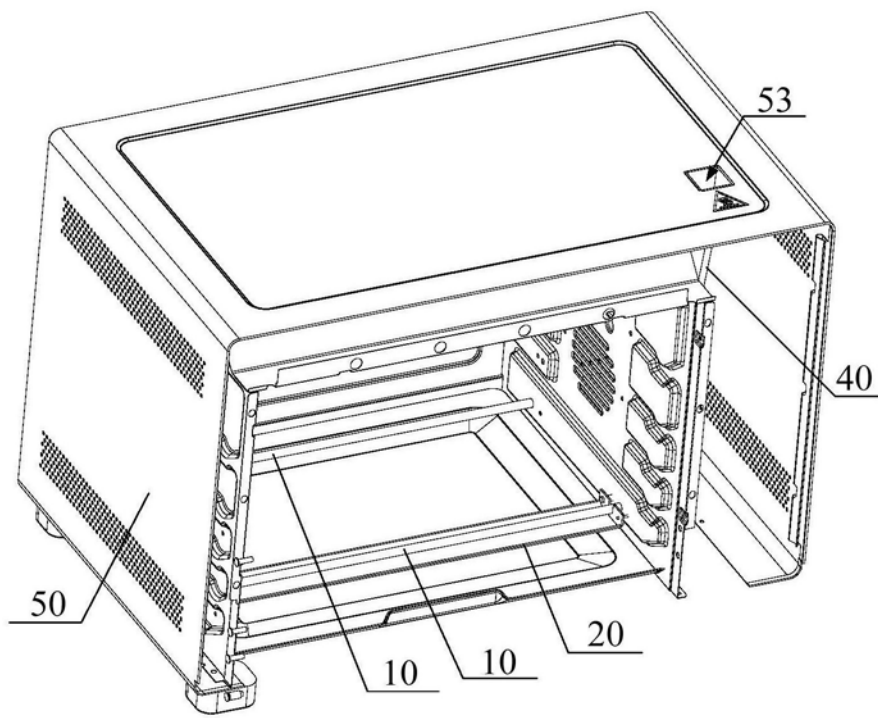


图5