



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206462352 U

(45)授权公告日 2017.09.05

(21)申请号 201621302757.7

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.11.30

(73)专利权人 贵州旭阳食品(集团)有限公司

地址 563200 贵州省遵义市播州区南白镇
龙泉食品工业园

(72)发明人 徐祖芳 曾少红 叶家先 杨祖萍
张兰兰 江红梅

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 蒙捷

(51)Int.Cl.

A23L 5/10(2016.01)

F26B 11/14(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

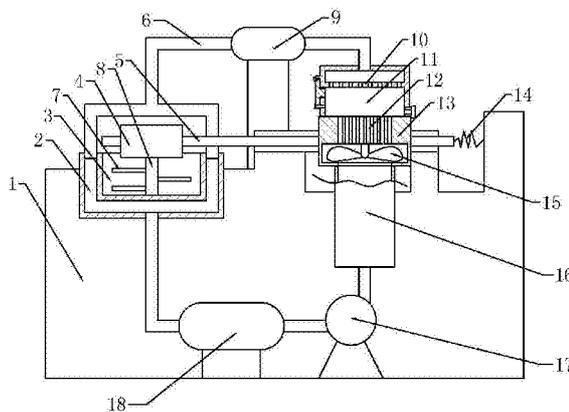
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种玉米蒸煮烘干装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种玉米蒸煮烘干装置,包括机架,机架固定有蒸煮室,蒸煮室连通有进气管和出气管,进气管和出气管之间依次连通有蒸汽泵、蒸汽锅和烘干室,蒸煮室包括蒸熟筒和连通筒,蒸熟筒和连通筒之间转动连接有旋转盘,蒸熟筒与出气管连通,蒸熟筒靠近出气管的一侧设有滤板,连通筒与进气管连通,旋转盘上均布有通孔,通孔与蒸熟筒连通,通孔与连通筒连通,旋转盘上靠近连通筒的一侧固定有旋转叶片,烘干室包括料斗,料斗底部设有换热空腔,换热空腔与出气管连通,料斗内转动连接有搅拌杆,搅拌杆上固定有若干搅拌齿;与现有技术相比,本实用新型方案提供了一种蒸煮效率高、玉米熟度均匀且烘干效率较高的玉米蒸煮烘干装置。



1. 一种玉米蒸煮烘干装置,包括机架,机架上固定有蒸煮室,蒸煮室连通有进气管和出气管,进气管和出气管之间依次连通有蒸汽泵、蒸汽锅和烘干室,其特征在于,蒸煮室包括蒸熟筒和连通筒,蒸熟筒和连通筒之间转动连接有旋转盘,蒸熟筒与出气管连通,蒸熟筒内靠近出气管的一侧设有滤板,连通筒与进气管连通,旋转盘上均布有通孔,通孔与蒸熟筒连通,通孔也与连通筒连通,旋转盘上靠近连通筒的一侧固定有旋转叶片,烘干室包括料斗,料斗底部设有换热空腔,换热空腔与出气管连通,料斗内转动连接有搅拌杆,搅拌杆上固定有若干搅拌齿。

2. 根据权利要求1所述的玉米蒸煮烘干装置,其特征在于:旋转盘周向上设有间歇轮齿,旋转盘通过间歇轮齿啮合有齿条,齿条滑动连接在机架上,齿条和机架上连接有弹簧齿条啮合有齿轮,齿轮固定在搅拌杆上,搅拌杆固定连接在齿轮的中心上。

3. 根据权利要求2所述的玉米蒸煮烘干装置,其特征在于:机架上固定有滑槽,齿条滑动连接在滑槽内。

4. 根据权利要求3所述的玉米蒸煮烘干装置,其特征在于:弹簧为拉簧。

5. 根据权利要求4所述的玉米蒸煮烘干装置,其特征在于:蒸熟筒和烘干室之间的出气管上连通有过滤器。

6. 根据权利要求5中所述的玉米蒸煮烘干装置,其特征在于:若干搅拌齿相错地设置在搅拌杆上。

一种玉米蒸煮烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于蒸煮与烘干的设备领域。

背景技术

[0002] 玉米以其本身所具有的丰富营养价值一直受到人们的重视,并被称为“21世纪黄金食品”,随着科技的进步和食品加工业的发展,近些年来已涌现出了许多以玉米为主要原料制作的食品,较为突出的是玉米方便食品,玉米保鲜食品就是其中之一。

[0003] 玉米保鲜食品主要是针对新鲜的嫩玉米进行保鲜封藏,新鲜的嫩玉米具有较好的口感,丰富的营养,广受消费者的欢迎;嫩玉米保鲜封藏的具体过程为:1、蒸煮:将嫩玉米处理干净后放入有水的容器内,水的容量以淹过玉米即可,对容器内的玉米进行加热,使玉米粒中的浆凝固即可,一般情况下水沸腾后加热5-10分钟为宜;2、烘干:将蒸煮后的玉米送入烘干设备中烘干,烘干设备内的温度为60-120℃,烘干时间为0.5-2小时;3、封藏:进行真空包装。人们在食用时,将烘干后的玉米放入容器中加水煮至松软即可食用。

[0004] 以上步骤中,其中蒸煮的操作中,是使用蒸锅进行操作,在蒸锅内直接加水,再将玉米放入,然后对蒸锅进行加热,整个加热过程中,因为水的温度是逐渐上升,所以玉米内部的浆水不能很快凝固,也是逐渐的凝固,而有些玉米粒在受热时,浆水在凝固的过程中将会涨破玉米皮,并从玉米粒中脱离,排入到水中,从而造成了玉米营养物质的浪费;烘干过程中往往是直接使用微波干燥箱进行干燥,微波对玉米作用时,玉米一直保持静置状态,蒸发出来的水蒸汽排出的速度也将恒定,烘干效率不高。

[0005] 为此,申请号为201520578486.7的专利文件公开了一种笋干蒸煮烘干装置,包括蒸煮箱和烘干箱,蒸煮箱包括内箱体和外箱体,内箱体与所述外箱体之间留有空间形成热风室;内箱体通过隔板上、下分隔成蒸煮室和燃烧室,燃烧室侧壁上周向开有若干个通气孔使燃烧室与热风室连通;外箱体的下部侧壁上设有进风管,外箱体的上部侧壁上设有热风管,热风管连通至所述烘干箱内,热风管上设有吸风机。此方案通过在蒸煮室内设置蒸格,可避免玉米与水接触,通过直接通过蒸汽蒸熟,从而减少玉米营养物质的减少;通过将烘干箱与燃烧室连通,对玉米进行烘干,并在烘干箱上设置鼓风机把蒸汽吸走,从而加快玉米的烘干。

[0006] 上述方案虽然解决了现有技术的不足,但仍然存在的问题,1、在蒸煮时,蒸格上将会堆满具有一定高度的玉米粒,而水沸腾出的蒸汽的压力较小,整个玉米堆在蒸熟的过程中将处于静置状态,蒸煮时间较长,效率较低,而下层靠近水的玉米粒受到的热量也将大于上层玉米粒受到的热量,从而导致蒸出的玉米熟度不一;2、虽然通过设置鼓风机加快了蒸汽的流动,从而加快了玉米的烘干,但玉米在整个烘干过程中仍然处于静置状态,玉米堆内部的水蒸汽排出速度仍然较慢,烘干效率仍然较差。

实用新型内容

[0007] 本实用新型意在提供一种蒸煮效率高、玉米熟度均匀且烘干效率较高的玉米蒸煮

烘干装置。

[0008] 本方案中的一种玉米蒸煮烘干装置,包括机架,机架固定有蒸煮室,蒸煮室连通有进气管和出气管,进气管和出气管之间依次连通有蒸汽泵、蒸汽锅和烘干室,蒸煮室包括蒸熟筒和连通筒,蒸熟筒和连通筒之间转动连接有旋转盘,蒸熟筒与出气管连通,蒸熟筒靠近出气管的一侧设有滤板,连通筒与进气管连通,旋转盘上均布有通孔,通孔与蒸熟筒连通,通孔与连通筒连通,旋转盘上靠近连通筒的一侧固定有旋转叶片,烘干室包括料斗,料斗底部设有换热空腔,换热空腔与出气管连通,料斗内转动连接有搅拌杆,搅拌杆上固定有若干搅拌齿。

[0009] 本方案的技术原理:机架用于支撑整个装置,蒸煮室用来蒸煮玉米,并将玉米内的浆水蒸煮凝固;蒸汽锅用于产生蒸汽,使用蒸汽泵将蒸汽锅内的蒸汽泵入到连通筒内,蒸汽由蒸汽锅泵入,蒸汽带有一定的压力,带有一定压力的蒸汽经过连通筒进入到旋转盘内,蒸汽将与旋转叶片接触,并吹动旋转叶片旋转,旋转叶片将带动旋转盘转动,蒸汽将从转动的旋转盘的通孔通过,蒸汽也将随着旋转盘转动地吹入到蒸熟筒内,并对玉米粒进行蒸煮,玉米粒直接接触蒸汽,蒸汽的温度较高,玉米粒内的浆水将会快速的凝固,即使玉米粒内的浆水凝固时将玉米皮胀破,浆水也会成固态的从玉米皮从冒出,并附着在玉米粒上,从而保证了玉米营养物质的保留;带有一定压力的蒸汽吹动玉米粒做向远离旋转盘方向运动的同时玉米粒也作旋转运动,蒸汽可使玉米粒在蒸熟筒内不停的旋转,使得各个玉米粒均可充分地接触蒸汽,从而加快了玉米粒内浆水的凝固,提高了蒸煮效率。

[0010] 蒸汽从滤板通过,蒸汽将进入到出气管内,顺着出气管进入到烘干室的换热空腔内,蒸汽在经过换热空腔的同时,把热量传递给料斗壁,料斗将对其内蒸煮后的玉米进行烘干操作,在烘干的过程中转动搅拌杆,搅拌杆带动搅拌齿运动,搅拌齿对料斗内的玉米粒进行搅拌,使得玉米粒在烘干时,相对于静置的玉米堆,玉米堆内部产生的水蒸气更易散发出去,从而加快了玉米粒的烘干,提高了烘干效率。

[0011] 与现有技术相比本方案的有益效果:1、本方案通过可转动旋转盘,并与带有压力的蒸汽配合,解决了蒸煮时,玉米粒营养物质流失与蒸煮效率低的问题;2、通过设置料斗和换热空腔,并在料斗内设置搅拌杆,使得玉米堆烘干时,玉米堆内部的水蒸气散发加快,从而提高了烘干效率。

[0012] 进一步,旋转盘周向上设有间歇轮齿,旋转盘通过间歇轮齿啮合有齿条,齿条滑动连接在机架上,齿条和机架上连接有弹簧齿条啮合有齿轮,齿轮固定在搅拌杆上,搅拌杆固定连接在齿轮的中心上。间歇轮齿是指在旋转盘的周向设有扇齿,并可间歇地与齿条啮合;间歇轮齿与弹簧配合,在间歇轮齿与齿条啮合齿条向远离弹簧的方向运动,弹簧将被拉伸,齿条驱动齿轮正向转动,间歇轮齿与齿轮分离时,弹簧将拉动齿条复位,齿条将带动齿轮反向运动,然后间歇轮齿又与齿条啮合,齿条又带动齿轮正向转动,从而形成齿轮带动搅拌杆往复地转动操作,搅拌杆带动搅拌齿往复地转动操作,搅拌齿对玉米堆的玉米粒进行搅动,使得玉米堆烘干时,玉米堆内部产生的蒸汽将容易散发出来,从而提高烘干效率。

[0013] 进一步,机架上固定有滑槽,齿条滑动连接在滑槽内。齿条往复地在滑槽内滑动,滑槽对齿条起到了支撑的作用。

[0014] 进一步,弹簧为拉簧。拉簧对齿条具有拉力,可使齿条在与旋转盘的间歇轮齿分离时,易复位到初始位置。

[0015] 进一步,蒸熟筒和烘干室之间的出气管上连通有过滤器。蒸汽蒸煮过玉米粒,蒸汽内将存在从玉米身上带下来的杂质,过滤器的设置是为了将杂质过滤下来,以保证蒸汽的纯度。

[0016] 进一步,若干搅拌齿相错地设置在搅拌杆上。搅拌齿相错地设置,易于对玉米堆的搅动。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种玉米蒸煮烘干装置的实施例的示意图。

具体实施方式

[0018] 下面通过具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0019] 说明书附图中的附图标记包括:机架1、换热空腔2、料斗3、齿轮4、齿条5、出气管6、搅拌齿7、搅拌杆8、过滤器9、滤板10、蒸熟筒11、通孔12、旋转盘13、拉簧14、旋转叶片15、连通筒16、蒸汽泵17、蒸汽锅18。

[0020] 实施例如图1所示,一种玉米蒸煮烘干装置,包括机架1,机架1上通过螺栓固定有蒸煮室,蒸煮室连通有进气管和出气管6,进气管和出气管6之间依次连通有蒸汽泵17、蒸汽锅18、烘干室和过滤器9,蒸汽泵17、蒸汽锅18、烘干室和过滤器9均焊接在机架1上,蒸煮室包括蒸熟筒11和连通筒16,蒸熟筒11上开有开口和进口,蒸熟筒11上转动连接有用于封闭开口的第一封盖,蒸熟筒11上螺纹连接有用于封闭开口的第二封盖,蒸熟筒11和连通筒16之间转动连接有旋转盘13,蒸熟筒11与出气管6连通,蒸熟筒11上部内一体成型有滤板10,连通筒16与进气管连通,旋转盘13上均布有通孔12,通孔12与蒸熟筒11连通,通孔12与连通筒16连通,旋转盘13下侧焊接有旋转叶片15,旋转盘13周向上一体成型有间歇轮齿,旋转盘13通过间歇轮齿啮合有齿条5,机架1上焊接有滑槽,齿条5滑动连接在滑槽内,齿条5和机架1上连接有拉簧14,齿条5啮合有齿轮4,烘干室包括料斗3,料斗3底部开有换热空腔2,换热空腔2与出气管6连通,料斗3内转动连接有搅拌杆8,搅拌杆8上焊接有若干搅拌齿7,若干搅拌齿7相错地设置在搅拌杆8上,齿轮4固定在搅拌杆8上,搅拌杆8焊接在齿轮4的中心上。

[0021] 打开第一封盖将玉米粒倒入到蒸熟筒11内,蒸熟筒11与旋转盘13连通,玉米粒将落入到旋转盘13上,使用第一封盖将开口封住,使用蒸汽泵17将蒸汽锅18内的蒸汽泵入到连通筒16内,带有一定压力的蒸汽经过连通筒16进入到旋转盘13内,蒸汽将与旋转叶片15接触,并吹动旋转叶片15旋转,旋转叶片15将带动旋转盘13转动,蒸汽将从转动的旋转盘13的通孔12通过,蒸汽也将随着旋转盘13转动地吹入到蒸熟筒11内,并对玉米粒进行蒸煮;带有一定压力的蒸汽吹动玉米粒做向上运动的同时,玉米粒也作旋转运动,蒸汽可使玉米粒在蒸熟筒11内不停的旋转,使得各个玉米粒均可充分地接触蒸汽,从而加快了玉米粒内浆水的凝固。

[0022] 接着蒸汽从滤板10通过,蒸汽将进入到出气管6内,顺着出气管6进入到烘干室的换热空腔2内,蒸汽在经过换热空腔2的同时,把热量传递给料斗3壁,料斗3将对其内盛放的蒸煮后的玉米进行烘干操作,在烘干的过程中,旋转盘13顺时针转动,旋转盘13带动其上的间歇轮齿转动,在间歇轮齿与齿条5啮合时,旋转盘13带动齿条5向左运动,拉簧14将被拉伸,齿条5驱动齿轮4顺时针转动;间歇轮齿与齿轮4分离时,拉簧14将拉动齿条5复位,齿条5

将带动齿轮4逆时针转动,然后间歇轮齿又与齿条5啮合,齿条5又带动齿轮4顺时针转动,从而形成齿轮4带动搅拌杆8往复地转动操作,搅拌杆8带动搅拌齿7往复地转动操作;搅拌齿7对玉米堆的玉米粒进行搅动,使得玉米堆烘干时,玉米堆内部产生的蒸汽将容易散发出来。

[0023] 蒸煮和烘干完毕后,关闭蒸汽泵17,打开第二封盖,将蒸煮好的玉米粒从出口取出,再关闭第二封盖,打开第一封盖,从新放入生的玉米粒,在关闭第一封盖;将料斗3内烘干好的玉米粒从料斗3的料口中取出,使用真空装置将烘干好的玉米粒进行封装,然后将蒸煮好的玉米粒倒入到料斗3内,然后再启动蒸汽泵17,如此循环,完成玉米保鲜食品的生产。

[0024] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

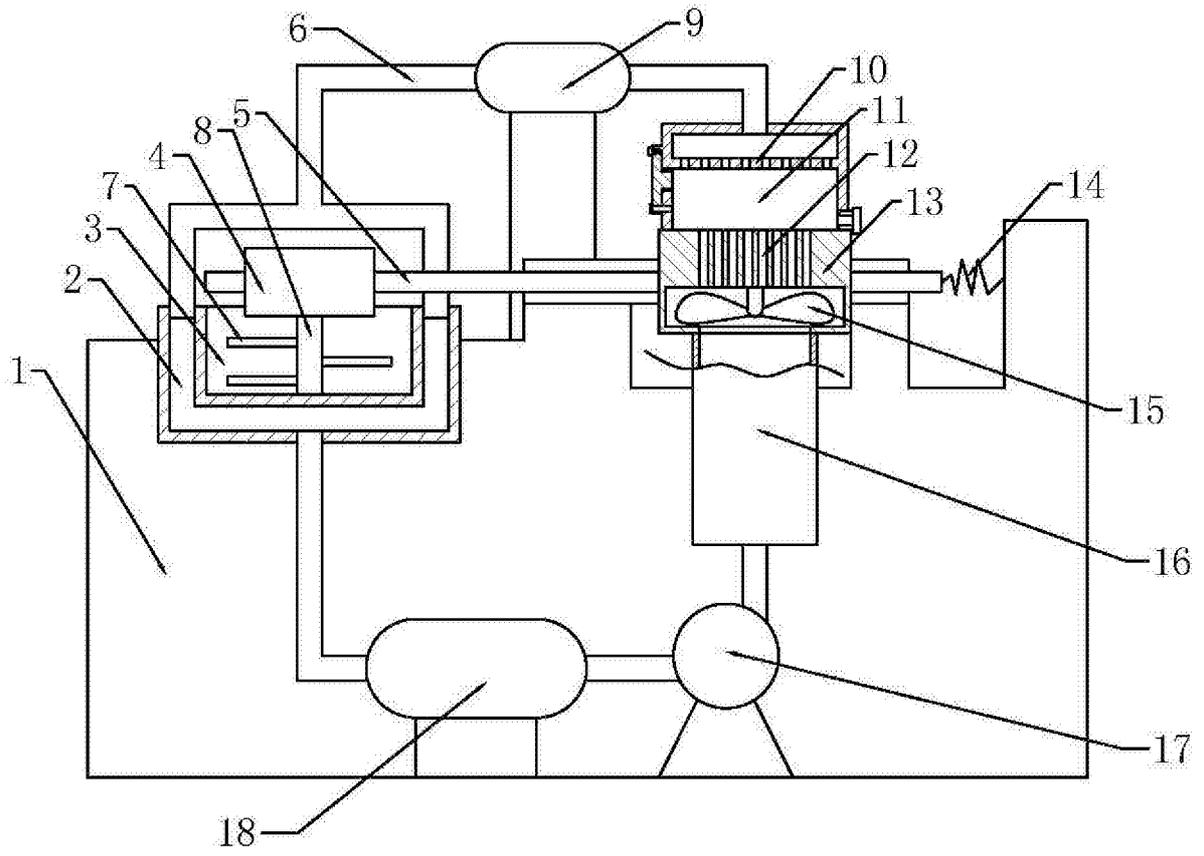


图1