(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206978672 U
(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201720473013.X

(22)申请日 2017.04.28

(73)专利权人 重庆丰都明富实业有限公司
地址 408216 重庆市丰都县高家镇临江西路208号

(72)发明人 肖朝明

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
代理人 胡柯

(51)Int.Cl.
A23L 19/20(2016.01)
A23L 5/20(2016.01)

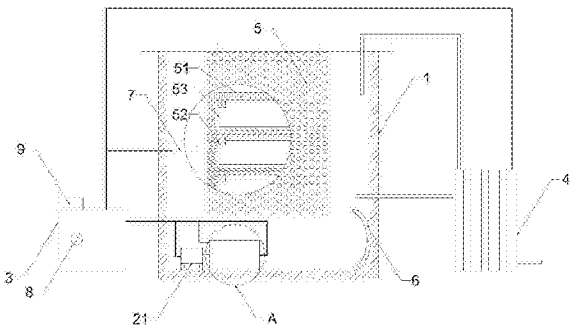
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种荞头脱盐装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种荞头脱盐装置，包括水槽、加热装置、控制装置、反渗透装置、放置盒；所述加热装置安装在水槽底部；所述放置盒位于水槽内；所述反渗透装置的进水口和低盐出水口均与水槽连通；所述控制装置与反渗透装置和加热装置电连接；所述加热装置包括减速电机、螺旋桨、加热管、温度传感器；所述减速电机安装在水槽内；所述螺旋桨安装在减速电机的动力输出轴上；所述加热管安装在水槽内，所述螺旋桨位于加热管内；所述螺旋桨的轴向与加热管的轴向平行；所述温度传感器安装在加热管的出水口的正中间；所述加热管和温度传感器与控制装置电连接。本实用新型能够加快荞头的脱盐速度，且大幅度的减少用水量，减低企业成本，且保护环境。



CN 206978672 U

1.一种荞头脱盐装置，其特征在于，包括水槽、加热装置、控制装置、反渗透装置、放置盒；所述加热装置安装在水槽底部；所述放置盒位于水槽内；所述反渗透装置的进水口和低盐出水口均与水槽连通；所述控制装置与反渗透装置和加热装置电连接；

所述加热装置包括减速电机、螺旋桨、加热管、温度传感器；所述减速电机安装在水槽内；所述螺旋桨安装在减速电机的动力输出轴上；所述加热管安装在水槽内，所述螺旋桨位于加热管内；所述螺旋桨的轴向与加热管的轴向平行；所述温度传感器安装在加热管的出水口的正中间；所述加热管和温度传感器与控制装置电连接。

2.根据权利要求1所述的荞头脱盐装置，其特征在于；还包括导流板；所述导流板为C字形；所述导流板的凸面与水槽固接，所述导流板的凹面正对加热管的出水口。

3.根据权利要求1所述的荞头脱盐装置，其特征在于，所述加热管包括外管、内管和加热电阻；所述内管内套于外管内，所述内管和外管端面无缝固接；所述加热电阻位于外管内壁与内管外壁之间；所述加热电阻与控制装置电连接；所述螺旋桨位于内管内。

4.根据权利要求1所述的荞头脱盐装置，其特征在于，所述水槽内设有盐度传感器；所述盐度传感器与控制装置电连接。

5.根据权利要求1所述的荞头脱盐装置，其特征在于，所述放置盒为开口盒状；所述放置盒外表面均匀设有若干通孔；所述放置盒内还设有至少2张分隔板；所述放置盒内表面设有与分隔板数量相同的水平环形凸起；每个所述水平环形凸起之间相距20厘米；所述分隔板放置在环形凸起上；所述分隔板上均匀布满通孔；所述放置盒和分隔板的内表面和外表面上均设有硅胶涂层。

6.根据权利要求1-5中任一所述的荞头脱盐装置，其特征在于，还包括指示灯和音响；所述指示灯和音响均与控制装置电连接。

7.根据权利要求6所述的荞头脱盐装置，其特征在于，还包括液位传感器，所述液位传感器安装在水槽内壁上部；所述液位传感器与控制装置电连接。

一种荞头脱盐装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品制造加工领域，特别是一种荞头脱盐装置。

背景技术

[0002] 荞头辛香嫩糯，含糖、蛋白质、钙、磷、铁、胡萝卜素、维生素C等多种营养物质，是烹调和佐餐佳品。荞头在腌制的时候需要放入大量的盐以保证荞头的发酵及长时间的腌制。由于荞头在腌制后含盐量较大不适合直接食用，所以在在荞头在销售前需要将荞头进行一定的脱盐处理，以将荞头中的含盐量适中。现在常规的荞头脱盐方式为将荞头放入清水中进行浸泡，自然渗透的方式，使得荞头内部的盐离子游离到清水中从而降低荞头内部的含盐量。但是常规方式的清水浸泡由于清水温度低，盐离子移动速度慢，所以需要很长时间荞头内部含盐量才会降低；由于荞头的含盐量高需要多次使用清水进行浸泡渗透，从而需要大量的清水；由于荞头内部的含盐量是在逐步降低，工人需要时时刻刻的查看荞头内部的含盐量，且不能保证荞头的含盐量的准确性。

实用新型内容

[0003] 鉴于以上问题的存在，本实用新型的目的就是提供一种荞头脱盐装置，能够加快荞头脱盐速度，减少清水使用量，保证荞头含盐量的准确性。

[0004] 本实用新型的目的是通过这样的技术方案实现的，荞头脱盐装置包括水槽、加热装置、控制装置、反渗透装置、放置盒；所述加热装置安装在水槽底部；所述放置盒位于水槽内；所述反渗透装置的进水口和低盐出水口均与水槽连通；所述控制装置与反渗透装置和加热装置电连接；

[0005] 所述加热装置包括减速电机、螺旋桨、加热管、温度传感器；所述减速电机安装在水槽内；所述螺旋桨安装在减速电机的动力输出轴上；所述加热管安装在水槽内，所述螺旋桨位于加热管内；所述螺旋桨的轴向与加热管的轴向平行；所述温度传感器安装在加热管的出水口的正中间；所述加热管和温度传感器与控制装置电连接。

[0006] 进一步地，还包括导流板；所述导流板为C字形；所述导流板的凸面与水槽固接，所述导流板的凹面正对加热管的出水口。

[0007] 进一步地，所述加热管包括外管、内管和加热电阻；所述内管内套于外管内，所述内管和外管端面无缝固接；所述加热电阻位于外管内壁与内管外壁之间；所述加热电阻与控制装置电连接；所述螺旋桨位于内管内。

[0008] 进一步地，所述水槽内设有盐度传感器；所述盐度传感器与控制装置电连接。

[0009] 进一步地，所述放置盒为开口盒状；所述放置盒外表面均匀设有若干通孔；所述放置盒内还设有至少2张分隔板；所述放置盒内表面设有与分隔板数量相同的水平环形凸起；每个所述水平环形凸起之间相距20厘米；所述分隔板放置在环形凸起上；所述分隔板上均匀布满通孔；所述放置盒和分隔板的内表面和外表面上均设有硅胶涂层。

[0010] 进一步地，还包括指示灯和音响；所述指示灯和音响均与控制装置电连接。

[0011] 进一步地，还包括液位传感器，所述液位传感器安装在水槽内壁上部；所述液位传感器与控制装置电连接。

[0012] 由于采用了上述技术方案，本实用新型具有如下的优点：使用加热管可以实现对荞头浸泡水加热，且通过温度传感器保证水温恒定加快荞头的脱盐速度；通过使用反渗透装置可以将浸泡水的含盐量降低后再次注入水槽内，节约了用水；通过盐度传感器可以实时监测浸泡水中含盐量，保证脱盐后荞头的含盐量的准确性。

[0013] 本实用新型的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述，并且在某种程度上，基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的，或者可以从本实用新型的实践中得到教导。本实用新型的目标和其他优点可以通过下面的说明书和权利要求书来实现和获得。

附图说明

[0014] 本实用新型的附图说明如下。

[0015] 图1为本实用新型的剖面结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型图1中A处剖面示意图；

[0017] 图中：1.水槽；21.减速电机；22.螺旋桨；23.加热管；231.外管；232.内管；233.加热电阻；24.温度传感器；3.控制装置；4.反渗透装置；5.放置盒；51.分隔板；52.环形凸起；53.硅胶涂层；6.导流板；7.盐度传感器；8.指示灯；9.音响。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0019] 如图1～图2所示，荞头脱盐装置包括水槽1、加热装置、控制装置3、反渗透装置4、放置盒5；加热装置安装在水槽1底部；放置盒5位于水槽1内；反渗透装置4的进水口和低盐出水口均与水槽1连通；控制装置3与反渗透装置4和加热装置电连接；控制装置3为51单片机。

[0020] 加热装置包括减速电机21、螺旋桨22、加热管23、温度传感器24；减速电机21安装在水槽1内；螺旋桨22安装在减速电机21的动力输出轴上；加热管23安装在水槽1内，螺旋桨22位于加热管23内；螺旋桨22的轴向与加热管23的轴向平行；温度传感器24安装在加热管23的出水口的正中间；加热管23和温度传感器24与控制装置3电连接。使用加热管23可以实现对荞头浸泡水加热，且通过温度传感器24保证水温恒定加快荞头的脱盐速度；通过使用反渗透装置4可以将浸泡水的含盐量降低后再次注入水槽1内，节约了用水；通过盐度传感器7可以实时监测浸泡水中含盐量，保证脱盐后荞头的含盐量的准确性。

[0021] 作为本实施例的改进，还包括导流板6；导流板6为C字形；导流板6的凸面与水槽1固接，导流板6的凹面正对加热管23的出水口。设计导流板6可以实现将加热后的浸泡水通过导流板6的作用于其他浸泡水混合，使得水槽1内的浸泡水的温度均匀，且所有浸泡水都流动起来可以加快盐离子运动速度，达到更为快速的脱盐效果。

[0022] 作为本实施例的改进，加热管23包括外管231、内管232和加热电阻233；内管232内套于外管231内，内管232和外管231端面无缝固接；加热电阻233位于外管231内壁与内管232外壁之间；加热电阻233与控制装置3电连接；螺旋桨22位于内管232内。保证加热时的效

果，且尽量的扩大了加热区域从而扩大了热传递的面积，实现了快速升温。

[0023] 作为本实施例的改进，水槽1内设有盐度传感器7；盐度传感器7与控制装置3电连接。控制装置3接收盐度传感器7的信息可以得出浸泡水的盐度，从而实现实时监测浸泡盐度的作用，在浸泡水的盐度达到荞头食用的盐度的时候可以控制反渗透装置4停止工作，以保证荞头的盐度不会进一步降低。

[0024] 作为本实施例的改进，放置盒5为开口盒状；放置盒5外表面均匀设有若干通孔；放置盒5内还设有3张分隔板51；放置盒5内表面设有与分隔板51数量相同的水平环形凸起52；每个水平环形凸起52之间相距20厘米；分隔板51放置在环形凸起52上；分隔板51上均匀布满通孔；放置盒5和分隔板51的内表面和外表面上均设有硅胶涂层53。实现浸泡水与荞头充分的接触，设置多层分隔板51可以实现每张分隔板51上都可放置需要脱盐的荞头，提高生产效率，硅胶涂层53可以有效的减少荞头在移动过程中的与分隔板51或放置盒5摩擦和震动减少荞头的损伤。

[0025] 作为本实施例的改进，还包括指示灯8和音响9；指示灯8和音响9均与控制装置3电连接。可以实现显示浸泡水含盐量及对本装置所连接设备出现故障后进行报警的功能。

[0026] 作为本实施例的改进，还包括液位传感器，液位传感器安装在水槽1内壁上部；液位传感器与控制装置3电连接。由于反渗透装置4在工作过程中水槽1内的水会持续降低，可能出现浸泡水液面低于荞头，此时控制装置3接收信号后发出警报。

[0027] 本实用新型是这样工作的；在控制器中设置蕘头含盐量和浸泡水的温度区间值；将待脱盐的荞头放入放置盒5底部，放满一层后，在放置盒5内放置一张分隔板51，再往分隔板51上放满一层脱盐的荞头，直到所有分隔板51都放满待脱盐荞头。

[0028] 将放置盒5放入到水槽1内，往水槽1内注入清水，使得清水完全淹没待脱盐的荞头；根据荞头的高度在控制装置3中最低液面值，启动控制装置3，控制装置3控制所有设备工作；当清水温度过低的时候，加热电阻233开始产生热量，螺旋桨22将浸泡水搅动，温度传感器24实时监测加热后的浸泡水，如果温度过高则降低加热电阻233的产热量直到满足浸泡水的温度区间值；加热后的浸泡水通过导流板6迅速的与其余的浸泡水混合；反渗透装置4将水槽1内含盐量较高的水经过处理后排入水槽1内；盐度传感器7实时监测浸泡水的含盐量。

[0029] 当本装置工作一段时间后，由于反渗透装置4的工作，水槽1内浸泡水的液面持续下降，当下降到不能浸泡荞头的时候，控制装置3控制音响9发出警报，从而提醒工人往水槽1内注入清水；

[0030] 当控制装置3接收到的盐度传感器7发送的盐度值满足荞头食用标准的时候，控制反渗透装置4停止工作，一段时间后，如果浸泡水的盐度升高了，控制反渗透装置4工作，直到浸泡水的盐度稳定。此时控制装置3控制指示灯8亮起，表面荞头脱盐完成。工人将放置盒5从水槽1中提出，并将脱盐后的荞头放置好。

[0031] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

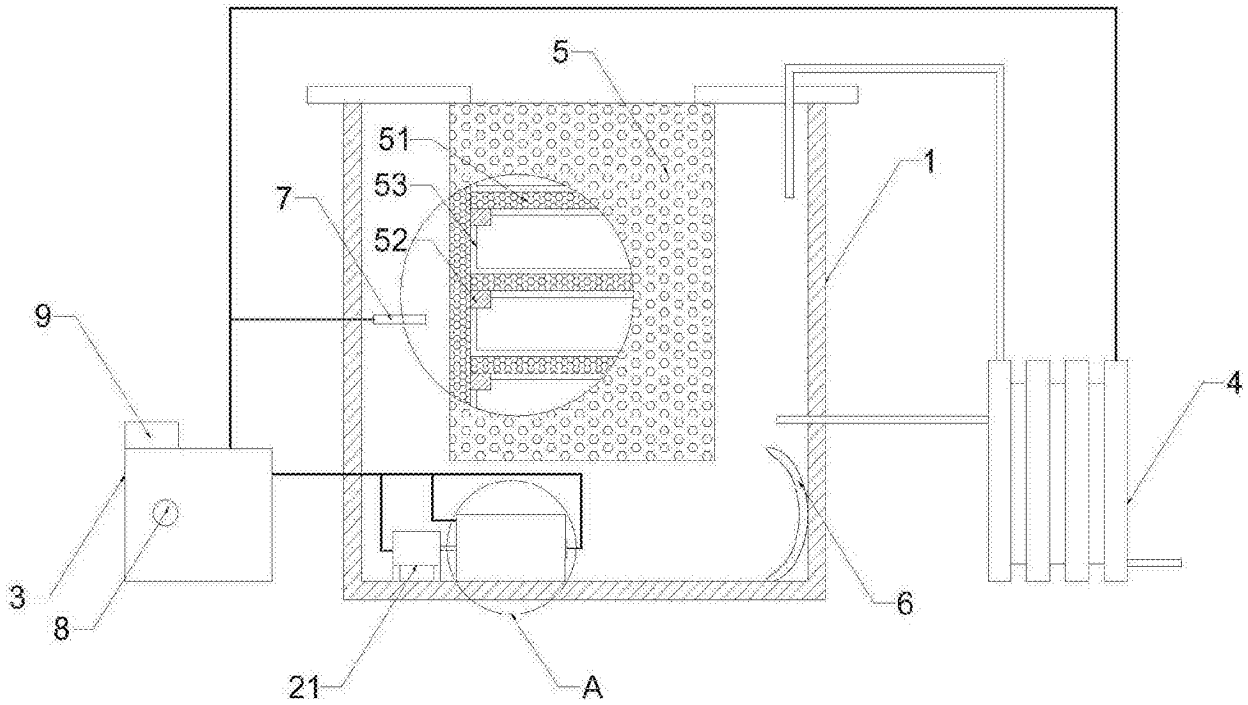


图1

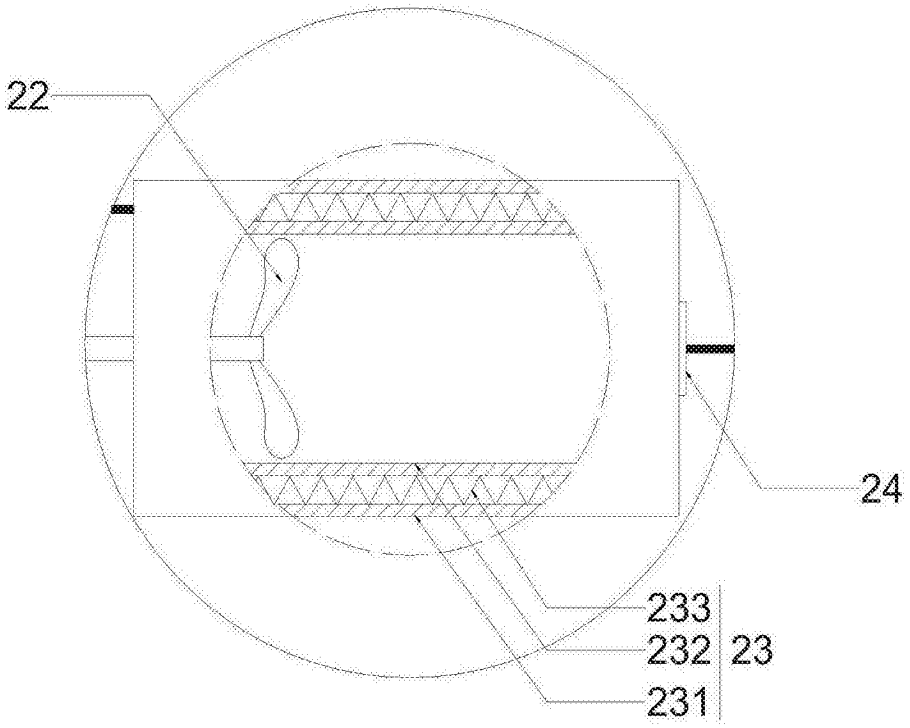


图2