



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105107410 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201510533737. 4

(22) 申请日 2015. 08. 27

(71) 申请人 重庆五间食用菌种植股份合作社
地址 402160 重庆市永川区人民南路 369 号
D 幢 1 号

(72) 发明人 廖世刚 康刚芬

(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 刘嘉

(51) Int. Cl.

B01F 7/18(2006. 01)

B01F 7/24(2006. 01)

B01F 15/00(2006. 01)

A61L 2/07(2006. 01)

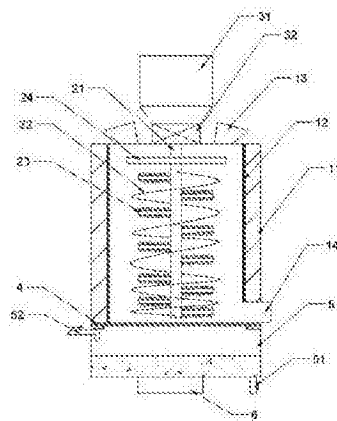
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

用于食用菌培养料的除杂菌搅拌机

(57) 摘要

本发明涉及垂直轴旋转的搅拌器领域,公开了一种用于食用菌培养料的除杂菌搅拌机,包括搅拌箱、搅拌轴、叶片,搅拌轴延伸至搅拌箱内,搅拌箱设有进料口和出料口,搅拌轴的一端和电机相连,所述叶片为螺旋状并设于搅拌轴上,搅拌箱的内壁设有保温层,搅拌箱的下方设有蒸汽池,蒸汽池和搅拌箱之间通过一个蒸隔板隔开,所述蒸汽池设有进水口和出水口,蒸汽池的下方设有加热器。采用该方案,能够在搅拌的同时去除培养基中的杂菌,简化了步骤,提高了效率,同时结构合理。



1. 一种用于食用菌培养料的除杂菌搅拌机,包括搅拌箱、搅拌轴、叶片,搅拌轴延伸至搅拌箱内,搅拌箱设有进料口和出料口,其特征在于:搅拌轴的一端和电机相连,所述叶片为螺旋状并设于搅拌轴上,搅拌箱的内壁设有保温层,搅拌箱的下方设有蒸汽池,蒸汽池和搅拌箱之间通过一个蒸隔板隔开,所述蒸汽池设有进水口和出水口,蒸汽池的下方设有加热器。

2. 根据权利要求1所述的用于食用菌培养料的除杂菌搅拌机,其特征在于:所述蒸汽池中液面高度为蒸汽池高度的1/3-2/3。

3. 根据权利要求2所述的用于食用菌培养料的除杂菌搅拌机,其特征在于:所述搅拌轴的螺旋叶片之间上设有搅拌棒,搅拌棒上设有搅拌齿。

4. 根据权利要求3所述的用于食用菌培养料的除杂菌搅拌机,其特征在于:所述搅拌轴上叶片上方设有挡板。

5. 根据权利要求4所述的用于食用菌培养料的除杂菌搅拌机,其特征在于:所述搅拌箱的内壁设置的保温层材料为硅橡胶。

用于食用菌培养料的除杂菌搅拌机

技术领域

[0001] 本发明涉及垂直轴旋转的搅拌器领域,尤其涉及一种用于食用菌培养料的除杂菌搅拌机。

背景技术

[0002] 目前,在食用菌生产时,食用菌的生长过程需要的所有营养都是来至培养料,因此培养料的质量很大程度上决定食用菌的生长状况的好坏。需要对精料进行均匀混合,精料通常有玉米粉、棉花饼和米糠等材料,根据食用菌不同的制作工艺选择精料的组成材料和比例,传统的方法是采用人工搅拌。目前针对该培养料搅拌的搅拌机主要包括搅拌桶、带有螺旋叶片的搅拌轴,通过搅拌轴的旋转,利用螺旋叶片对搅拌桶里的培养料进行搅拌,螺旋叶片会将培养料带到顶端再落下,实现搅拌。

[0003] 培养料在搅拌后还需要进行除杂菌操作,将其中的杂菌杀死,然后才能接入我们所需要的纯菌种,进行培养。传统的操作方法是搅拌之后从搅拌机中取出,利用蒸汽进行杀菌,操作过程过于繁杂。如果能够提供一种在搅拌的同时进行除杂菌操作的装置,会大大提高生产的效率。

发明内容

[0004] 本发明意在提供一种具有除杂菌功能的食用菌培养料搅拌机,以提高生产效率。

[0005] 本方案中的用于食用菌培养料的除杂菌搅拌机,包括搅拌箱、搅拌轴、叶片,搅拌轴延伸至搅拌箱内,搅拌箱设有进料口和出料口,搅拌轴的一端和电机相连,所述叶片为螺旋状并设于搅拌轴上,搅拌箱的内壁设有保温层,搅拌箱的下方设有蒸汽池,蒸汽池和搅拌箱之间通过一个蒸隔板隔开,所述蒸汽池设有进水口和出水口,蒸汽池的下方设有加热器。

[0006] 有益效果:培养料从进料口进入搅拌箱,电机带动搅拌轴转动,搅拌轴上的叶片对培养料进行搅拌,同时加热器对蒸汽池加热,蒸汽池产生高温蒸汽透过蒸隔板进入搅拌箱,杀死杂菌。采用该方案,能够在搅拌的同时去除培养基中的杂菌,简化了步骤,提高了效率,同时结构合理。

[0007] 进一步,所述蒸汽池中水的高度为蒸汽池高度的 $1/3-2/3$,水面高度高于 $2/3$,容易导致沸腾的水直接通过蒸隔板进入搅拌箱,是培养料过于潮湿;水面低于 $1/3$,蒸汽池容易出现干锅,较危险。

[0008] 进一步,所述搅拌轴的螺旋叶片之间的空隙处设有搅拌棒,搅拌棒上设有搅拌齿,设有搅拌齿的搅拌棒也能够对培养料进行搅拌,使搅拌更加充分,均匀。

[0009] 进一步,所述搅拌轴上叶片上方设有挡板,防止培养料飞起,溅出搅拌箱。

[0010] 进一步,所述搅拌箱的内壁设置的保温层材料为硅橡胶,可以有效的维持本体内的温度,不会使热量散失过快,从而具有较好的保温效果,大大节约了资源。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明用于食用菌培养料的除杂菌搅拌机实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明：

说明书附图中的附图标记包括：搅拌箱 11、保温层 12、进料口 13、出料口 14、搅拌轴 21、叶片 22、搅拌棒 23、挡板 24、电机 31、减速器 32、蒸隔板 4、蒸汽池 5、进水口 52、出水口 51、加热器 6。

[0013] 实施例基本如附图 1 所示：

该用于食用菌培养料的除杂菌搅拌机，包括搅拌箱 11、搅拌轴 21、叶片 22，搅拌箱 11 的上方开有进料口 13，右下角上开有出料口 14，搅拌轴 21 延伸至搅拌箱 11 内，搅拌轴 21 外端和电机 31 相连，之间配有减速器 32，减速器 32 为齿轮减速器 32。叶片 22 为螺旋状，和搅拌轴 21 一体成型制造而成，搅拌箱 11 的内壁粘合有一层保温层 12，保温层 12 材料为硅橡胶，可以有效的维持本体内的温度，不会使热量散失过快，从而具有较好的保温效果，大大节约了资源。搅拌箱 11 的下方安装有蒸汽池 5，蒸汽池 5 安装在机架上，和搅拌箱 11 之间通过一个蒸隔板 4 隔开，蒸隔板 4 通过蒸汽池 5 的凸肩卡和安装。蒸汽池 5 在侧面上方开有进水口 52，和通水管道相连，管道上安装有开关阀，蒸汽池 5 在侧面下方开有出水口 51，和出水管道相连，管道上同样开有开关阀。蒸汽池 5 的下方安装有加热器 6，采用的是电热加热器。

[0014] 搅拌轴 21 的螺旋状叶片 22 之间的空隙处焊接有搅拌棒 23，搅拌棒 23 上一体成型有搅拌齿，具有搅拌齿的搅拌棒 23 也能够对培养料进行搅拌，使搅拌更加充分，均匀。搅拌轴 21 上叶片 22 上方焊接有挡板 24，防止培养料飞起，蹦出搅拌箱 11。蒸汽池 5 中水的高度为蒸汽池 5 高度的 $1/3-2/3$ ，水面高度高于 $2/3$ ，容易导致沸腾的水直接通过蒸隔板 4 进入搅拌箱 11，使培养料过于潮湿；水面低于 $1/3$ ，蒸汽池 5 容易出现干锅，较危险。

[0015] 工作过程：培养料从进料口进入搅拌箱 11，电机 31 驱动搅拌轴 21 转动，搅拌轴 21 上的叶片 22 以及搅拌棒 23 对培养料进行搅拌。同时加热器 6 对蒸汽池 5 中的水加热至沸腾，蒸汽池 5 产生高温蒸汽透过蒸隔板 4 进入搅拌箱 11，杀死杂菌。搅拌完成后，同时除杂菌也完成，打开出料口 14，将培养料取出，需要注意的是，搅拌完的培养料已经经过除杂菌操作，运输的时候应该注意无菌保护，防止培养料被再次污染。

[0016] 以上所述的仅是本发明的实施例，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，在不脱离本发明结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明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。

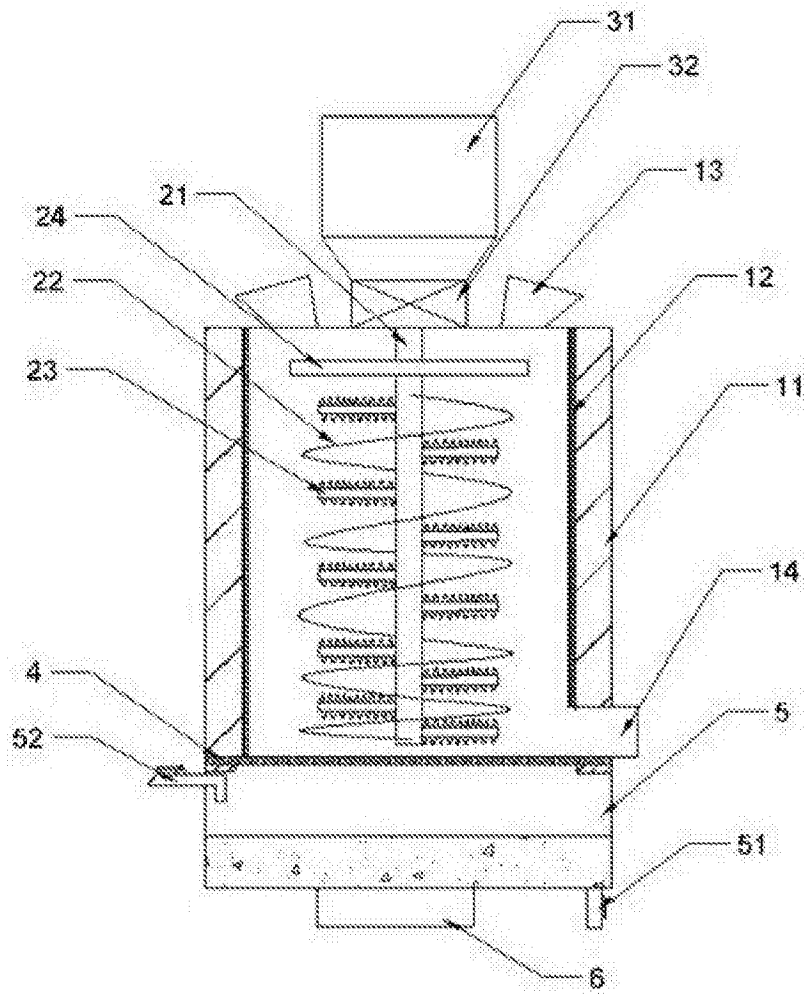


图 1