



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209210814 U

(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201821743576.7

C12M 1/00(2006.01)

(22)申请日 2018.10.26

(73)专利权人 江西科技师范大学

地址 330000 江西省南昌市新建县红谷滩
新区红角洲学府大道589号

(72)发明人 姚丽华 刘新平 江维 霍鑫华
周志锋 聂永昭 徐浩

(74)专利代理机构 南昌大牛专利代理事务所
(普通合伙) 36135

代理人 喻莎

(51)Int.Cl.

C12M 1/34(2006.01)

C12M 1/12(2006.01)

C12M 1/04(2006.01)

C12M 1/02(2006.01)

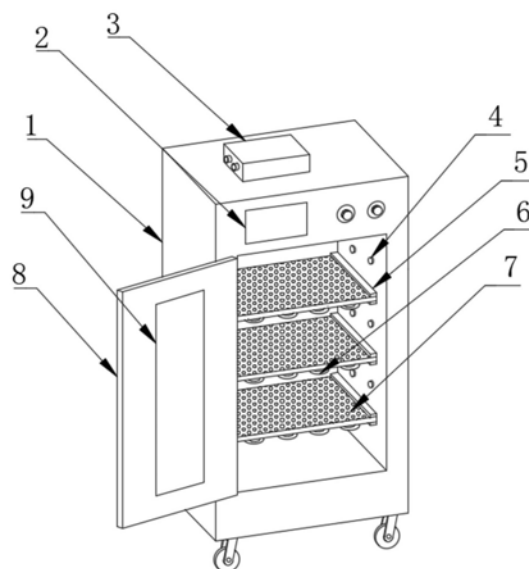
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种控温式蛹虫草菌种发酵装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种控温式蛹虫草菌种发酵装置,包括发酵箱,所述发酵箱的顶端安装有换气装置,所述发酵箱的内侧壁靠近滑槽的上端均设置有温度传感器,所述发酵箱的内部靠近支撑板的下端均安装有加热管,且发酵箱的前表面靠近箱门的上端嵌入设置有控制面板。本实用新型通过排气扇排出发酵箱内蛹虫草菌种发酵过程中产生的废气,通过进气扇把外界的新鲜空气吸入发酵箱内,从而促进蛹虫草菌种的生长,发酵箱内排出的废气和室外送入的新鲜空气通过换热器交换温度,同时又通过换热器内的蜂窝型结构交换湿度,从而达到既通风换气又保持箱内温、湿度稳定的效果,从而保证了蛹虫草菌种时刻处在最适宜的生长环境。



1. 一种控温式蛹虫草菌种发酵装置,包括发酵箱(1),其特征在于,所述发酵箱(1)的顶端安装有换气装置(3),且发酵箱(1)的前侧转动连接有箱门(8),所述发酵箱(1)的内侧壁的平行设置有三排滑槽(5),且发酵箱(1)的内侧壁靠近滑槽(5)的上端均设置有温度传感器(4),所述滑槽(5)的内侧滑动连接有支撑板(7),所述发酵箱(1)的内部靠近支撑板(7)的下端均安装有加热管(6),且发酵箱(1)的前表面靠近箱门(8)的上端嵌入设置有控制面板(2),所述箱门(8)的内侧安装有玻璃窗(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种控温式蛹虫草菌种发酵装置,其特征在于,所述控制面板(2)的内部安装有单片机,且控制面板(2)通过导线与温度传感器(4)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种控温式蛹虫草菌种发酵装置,其特征在于,所述换气装置(3)包括外壳体(301),所述外壳体(301)的一端嵌入设置有箱外进气管(308),且外壳体(301)的一端靠近箱外进气管(308)的下侧嵌入设置有箱外排气管(307),所述外壳体(301)的底端嵌入设置有箱内排气管(306),且外壳体(301)的底端靠近箱内排气管(306)的一侧嵌入设置有箱内进气管(305),所述箱外进气管(308)的内侧设置有箱外过滤器(309),且箱外进气管(308)的内侧靠近箱外过滤器(309)的一端设置有进气扇(310),所述箱内进气管(305)的内侧设置有箱内过滤器(304),且箱内进气管(305)的内侧靠近箱内过滤器(304)的上端设置有排气扇(303),所述箱内进气管(305)、箱内排气管(306)、箱外排气管(307)和箱外进气管(308)共同连接有换热器(302)。

4. 根据权利要求3所述的一种控温式蛹虫草菌种发酵装置,其特征在于,所述箱内进气管(305)和箱内排气管(306)的底端均嵌入安装在发酵箱(1)的内部,所述箱外排气管(307)和箱外进气管(308)均通过软管与室外连接。

5. 根据权利要求3所述的一种控温式蛹虫草菌种发酵装置,其特征在于,所述换热器(302)为一种内部为蜂窝型结构的构件。

6. 根据权利要求1所述的一种控温式蛹虫草菌种发酵装置,其特征在于,所述支撑板(7)的内部均匀开设有贯穿的孔洞,外部的发酵器皿放置在支撑板(7)上。

一种控温式蛹虫草菌种发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及虫草培养技术领域,具体是一种控温式蛹虫草菌种发酵装置。

背景技术

[0002] 蛹虫草也被大家称为北冬虫夏草,具有补肾阳,补肺阴的效果,能有效的达到治疗肾虚,改善腰膝酸痛的现象,对于疾病之后所出现的虚弱现象也具有明显的改善,蛹虫草在培养过程中极易出现菌种退化,进而导致子实体原基减少,出草畸形,产量、质量下降等问题,研究认为,导致蛹虫草菌种退化的原因主要是两方面,一是菌种的遗传背景因素,二是外界的不良条件,因此必须控制蛹虫草的生长环境。

[0003] 蛹虫草在发酵的过程中,必须严格控制其温度和湿度,需要经常对其进行通风换气,现在市场上有各种蛹虫草的发酵装置,但是普遍存在换气的过程中,容易造成发酵装置内部的温、湿度发生变化,而且可能带入外界病菌,造成蛹虫草菌种退化。因此,本领域技术人员提供了一种控温式蛹虫草菌种发酵装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种控温式蛹虫草菌种发酵装置,以解决上述背景技术中提出的换气的过程中,容易造成发酵装置内部的温、湿度发生变化,而且可能带入外界病菌,造成蛹虫草菌种退化的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种控温式蛹虫草菌种发酵装置,包括发酵箱,所述发酵箱的顶端安装有换气装置,且发酵箱的前侧转动连接有箱门,所述发酵箱的内侧壁的平行设置有三排滑槽,且发酵箱的内侧壁靠近滑槽的上端均设置有温度传感器,所述滑槽的内侧滑动连接有支撑板,所述发酵箱的内部靠近支撑板的下端均安装有加热管,且发酵箱的前表面靠近箱门的上端嵌入设置有控制面板,所述箱门的内侧安装有玻璃窗。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述控制面板的内部安装有单片机,且控制面板通过导线与温度传感器连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述换气装置包括外壳体,所述外壳体的一端嵌入设置有箱外进气管,且外壳体的一端靠近箱外进气管的下侧嵌入设置有箱外排气管,所述外壳体的底端嵌入设置有箱内排气管,且外壳体的底端靠近箱内排气管的一侧嵌入设置有箱内进气管,所述箱外进气管的内侧设置有箱外过滤器,且箱外进气管的内侧靠近箱外过滤器的一端设置有进气扇,所述箱内进气管的内侧设置有箱内过滤器,且箱内进气管的内侧靠近箱内过滤器的上端设置有排气扇,所述箱内进气管、箱内排气管、箱外排气管和箱外进气管共同连接有换热器。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述箱内进气管和箱内排气管的底端均嵌入安装在发酵箱的内部,所述箱外排气管和箱外进气管均通过软管与室外连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述换热器为一种内部为蜂窝型结构的构件。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述支撑板的内部均匀开设有贯穿的孔洞,外部的发酵器皿放置在支撑板上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0013] 通过排气扇排出发酵箱内蛹虫草菌种发酵过程中产生的废气,通过进气扇把外界的新鲜空气吸入发酵箱内,通过箱内过滤器可以有效地过滤废气中的细菌等杂质,通过箱外过滤器可以有效地防止外界的空气进入发酵箱内,从而促进了蛹虫草菌种的生长,发酵箱内排出的废气和室外送入的新鲜空气通过换热器交换温度,同时又通过换热器内的蜂窝型结构交换湿度,从而达到既通风换气又保持箱内温、湿度稳定的效果,从而保证了蛹虫草菌种时刻处在最适宜的生长环境。

附图说明

[0014] 图1为一种控温式蛹虫草菌种发酵装置的结构示意图;

[0015] 图2为一种控温式蛹虫草菌种发酵装置中换气装置的剖视图。

[0016] 图中:1、发酵箱;2、控制面板;3、换气装置;301、外壳体;302、换热器;303、排气扇;304、箱内过滤器;305、箱内进气管;306、箱内排气管;307、箱外排气管;308、箱外进气管;309、箱外过滤器;310、进气扇;4、温度传感器;5、滑槽;6、加热管;7、支撑板;8、箱门;9、玻璃窗。

具体实施方式

[0017] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种控温式蛹虫草菌种发酵装置,包括发酵箱1,发酵箱1的顶端安装有换气装置3,发酵箱1的前侧转动连接有箱门8,发酵箱1的内侧壁的平行设置有三排滑槽5,发酵箱1的内侧壁靠近滑槽5的上端均设置有温度传感器4,滑槽5的内侧滑动连接有支撑板7,发酵箱1的内部靠近支撑板7的下端均安装有加热管6,发酵箱1的前表面靠近箱门8的上端嵌入设置有控制面板2,箱门8的内侧安装有玻璃窗9。

[0018] 为了对发酵箱1内部的温度进行控制,控制面板2的内部安装有单片机,控制面板2通过导线与温度传感器4连接。

[0019] 为了交换发酵箱1内部的气体,换气装置3包括外壳体301,外壳体301的一端嵌入设置有箱外进气管308,外壳体301的一端靠近箱外进气管308的下侧嵌入设置有箱外排气管307,外壳体301的底端嵌入设置有箱内排气管306,外壳体301的底端靠近箱内排气管306的一侧嵌入设置有箱内进气管305,箱外进气管308的内侧设置有箱外过滤器309,箱外进气管308的内侧靠近箱外过滤器309的一端设置有进气扇310,箱内进气管305的内侧设置有箱内过滤器304,箱内进气管305的内侧靠近箱内过滤器304的上端设置有排气扇303,箱内进气管305、箱内排气管306、箱外排气管307和箱外进气管308共同连接有换热器302。

[0020] 为了流入新鲜的空气以及排出发酵产生的废气,箱内进气管305和箱内排气管306的底端均嵌入安装在发酵箱1的内部,箱外排气管307和箱外进气管308均通过软管与室外连接。

[0021] 为了交换排出的废气和外界吸入的空气中的湿度,换热器302为一种内部为蜂窝型结构的构件。

[0022] 为了提高温度的均匀性,支撑板7的内部均匀开设有贯穿的孔洞,外部的发酵器皿

放置在支撑板7上。

[0023] 本实用新型的工作原理:首先,把盛装有蛹虫草菌种培养液的发酵器皿放入支撑板7上,然后,关闭箱门8,开启加热管6,使发酵箱1保持一定的温度,蛹虫草菌种在发酵的过程中,将产生大量的废气,排气扇303通过箱内进气管305吸入发酵箱1内部的废气,废气依次流过箱内过滤器304和换热器302,最后经过箱外排气管307排到室外,进气扇310通过箱外进气管308吸入外界的新鲜空气,新鲜空气依次通过箱外过滤器309和换热器302,最后经过箱内排气管306排到发酵箱内,通过箱内过滤器304可以有效地过滤废气中的细菌等杂质,通过箱外过滤器309可以有效地防止外界的空气进入发酵箱1内,从而促进了蛹虫草菌种的生长,发酵箱1内排出的废气和室外送入的新鲜空气通过换热器302交换温度,同时又通过换热器302内的蜂窝型结构交换湿度,从而达到既通风换气又保持箱内温、湿度稳定的效果,从而保证了蛹虫草菌种时刻处在最适宜的生长环境

[0024] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

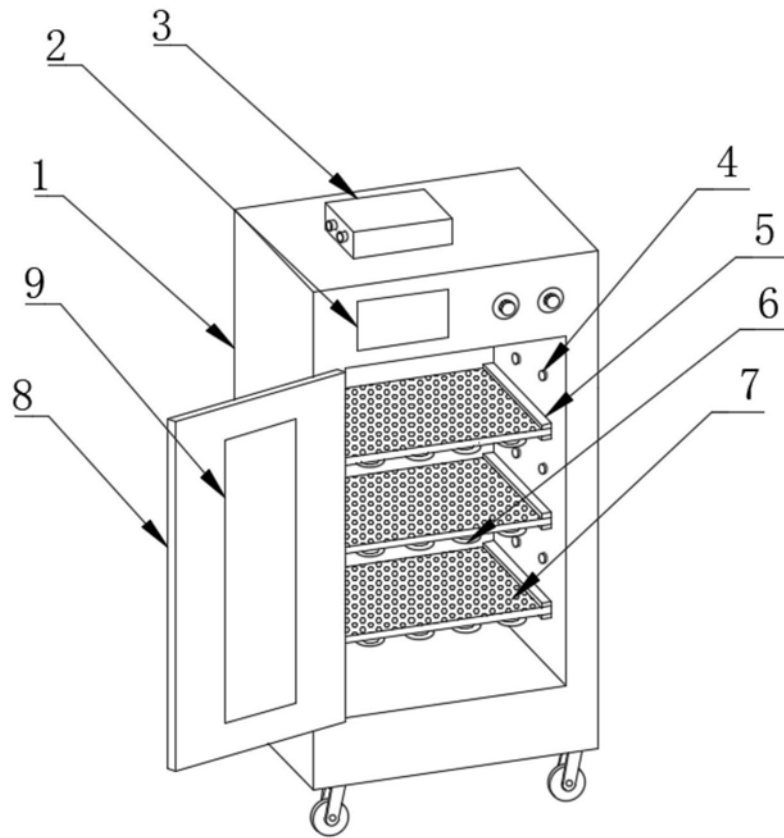


图1

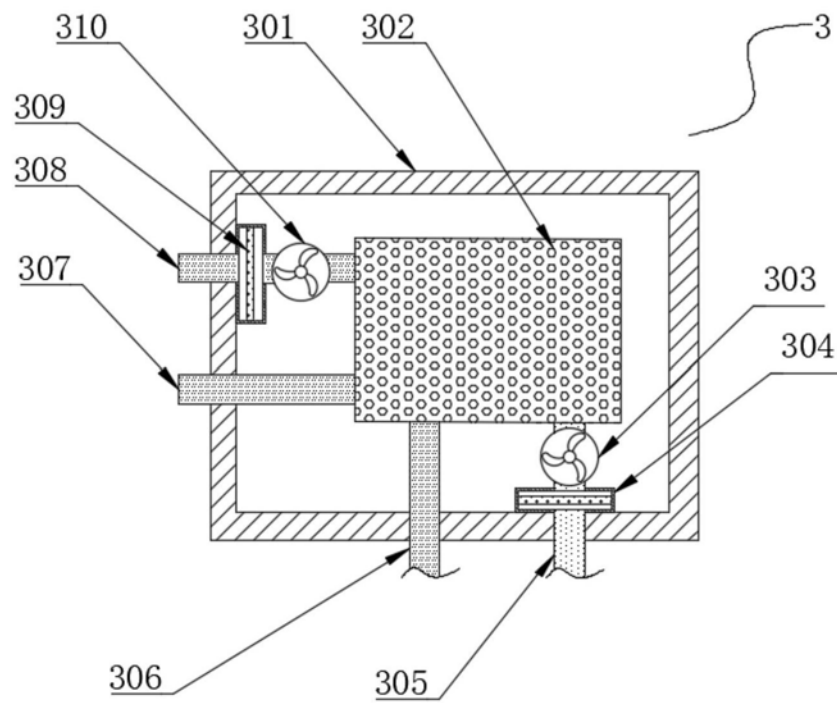


图2