(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 216039588 U
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 202121586735.9

(22)申请日 2021.07.13

(73)专利权人 浙江恒通生物科技股份有限公司
地址 313000 浙江省湖州市南浔区善琏镇含山村梅口村

(72)发明人 黄昊 段晨 余文帝 金昭 鲍威 陈利忠 潘凤梅 向津晶 吴伟斌 陈立兵

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588
代理人 孙远

(51)Int.Cl.
C12M 1/38(2006.01)
C12M 1/34(2006.01)
C12M 1/12(2006.01)
C12M 1/02(2006.01)
C12M 1/00(2006.01)
A23N 17/00(2006.01)
A23K 10/12(2016.01)

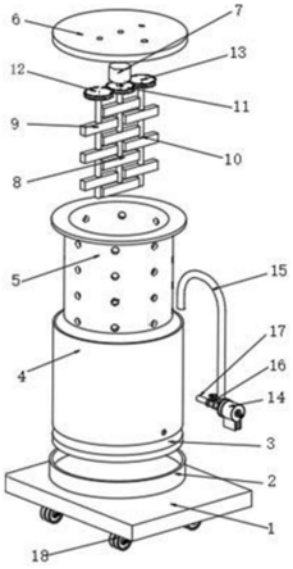
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种微生物饲料液态发酵设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种微生物饲料液态发酵设备，涉及发酵设备技术领域，机架的顶部设置有隔热套，隔热套的内部安装有加热板，料桶的内部放置有滤筒，滤筒的内部分别放置有第一搅拌桨、第二搅拌桨和第三搅拌桨，机架的上表面固定安装有水泵，每个搅拌桨的搅拌方向为相反方向可以对饲料进行充分搅拌，提高了产品质量，滤筒可以对发酵的混合物进行过滤，提高液体物料的生产效率，加热机构使液体饲料更好的分解，当底部物料温度过高时，通过水泵循环机构将料桶内加热带有热度的液体抽上来在循环放入料桶内便于再次过滤溶解，确保了所有微生物均处于一个适合的温度环境，避免了加热温度过高，不会在发酵过程产生工艺破坏。



CN 216039588 U

1.一种微生物饲料液态发酵设备,包括机架(1)和电机(7),其特征在于,所述机架(1)的顶部设置有隔热套(2),所述隔热套(2)的内部安装有加热板(3),所述加热板(3)的上表面安装有料桶(4),所述料桶(4)的内部放置有滤筒(5),所述滤筒(5)的顶部连接料盖(6),所述滤筒(5)的内部分别放置有第一搅拌桨(8)、第二搅拌桨(9)和第三搅拌桨(10),所述第一搅拌桨(8)、第二搅拌桨(9)和第三搅拌桨(10)的上表面贯穿料盖(6)的内部且分别连接有第一齿轮(11)、第二齿轮(12)、和第三齿轮(13),所述机架(1)的上表面固定安装有水泵(14)。

2.根据权利要求1所述的一种微生物饲料液态发酵设备,其特征在于,所述电机(7)的动力驱动端分别连接有第一搅拌桨(8)和第一齿轮(11),所述料盖(6)的上表面分别设置有第一齿轮(11)、第二齿轮(12)和第三齿轮(13)。

3.根据权利要求1所述的一种微生物饲料液态发酵设备,其特征在于,所述第一齿轮(11)、第二齿轮(12)和第三齿轮(13)大小相同,所述第一齿轮(11)、第二齿轮(12)和第三齿轮(13)的齿牙处相互啮合。

4.根据权利要求1所述的一种微生物饲料液态发酵设备,其特征在于,所述水泵(14)的出水端连接有出水管(15),所述水泵(14)的进水端连接有阀门(16),所述阀门(16)的一端连接有进水管(17)。

5.根据权利要求4所述的一种微生物饲料液态发酵设备,其特征在于,所述出水管(15)的一端延伸至料盖(6)的内部,所述进水管(17)的一端延伸至料桶(4)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种微生物饲料液态发酵设备,其特征在于,所述机架(1)的底端四个拐角处均连接有滑轮(18)。

一种微生物饲料液态发酵设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发酵设备技术领域，具体为一种微生物饲料液态发酵设备。

背景技术

[0002] 目前发酵设备加热设备可能会使微生物因为温度过高直接失去活性，不能对发酵物进行有机分解转化，导致整体发酵效果，而且在对微生物饲料液态进行搅拌的时候，大部分都是采用单一的搅拌方式进行搅拌，但是这样存在的问题是很难将微生物饲料液态搅拌彻底，目前的发酵设备通常只具有发酵功能，而发酵之后的过滤工序需要在另外的过滤设备中进行，投入较多的人力物力，本领域工作人员提供了一种微生物饲料液态发酵设备。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种微生物饲料液态发酵设备，解决了发酵设备加热设备可能会使微生物因为温度过高直接失去活性，很难将微生物饲料液态搅拌彻底和发酵之后的过滤工序需要在另外的过滤设备中进行的问题。

[0004] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种微生物饲料液态发酵设备，包括机架和电机，所述机架的顶部设置有隔热套，所述隔热套的内部安装有加热板，所述加热板的上表面安装有料桶，所述料桶的内部放置有滤筒，所述滤筒的顶部连接料盖，所述滤筒的内部分别放置有第一搅拌桨、第二搅拌桨和第三搅拌桨，所述第一搅拌桨、第二搅拌桨和第三搅拌桨的上表面贯穿料盖的内部且分别连接有第一齿轮、第二齿轮、和第三齿轮，所述机架的上表面固定安装有水泵。

[0005] 作为本实用新型进一步的技术方案，所述电机的动力驱动端分别连接有第一搅拌桨和第一齿轮，所述料盖的上表面分别设置有第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮。

[0006] 作为本实用新型进一步的技术方案，所述第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮大小相同，所述第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮的齿牙处相互啮合。

[0007] 作为本实用新型进一步的技术方案，所述水泵的出水端连接有出水管，所述水泵的进水端连接有阀门，所述阀门的一端连接有进水管。

[0008] 作为本实用新型进一步的技术方案，所述出水管的一端延伸至料盖的内部，所述进水管的一端延伸至料桶的内部。

[0009] 作为本实用新型进一步的技术方案，所述机架的底端四个拐角处均连接有滑轮。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种微生物饲料液态发酵设备。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0012] 1、一种微生物饲料液态发酵设备，设有的搅拌机构可使物料受热均匀，充分发酵，提高发酵效率，同时便于液体的加热及流动，且可以均匀地搅拌生物肥，并能有效地繁殖各种菌类，搅拌方向为相反方向可以对饲料进行充分搅拌，提高了产品质量和生产效率，滤筒可以对发酵的混合物进行过滤，且搅拌桨加快过滤效率，直接得到过滤后的发酵液，避免将

发酵后的发酵混合物运输至单独的过滤设备进行过滤，缩短液体物料的生产周期，提高液体物料的生产效率。

[0013] 2、一种微生物饲料液态发酵设备，设置加热机构对料桶底部过滤后的液体进行加热，为液态饲料提供热量来源，使液体饲料更好的分解，当底部物料温度过高时，通过水泵循环机构将料桶内加热带有热度的液体抽上来在循环放入料桶内便于再次过滤溶解，同时保证了液体饲料防温度快速均匀调节，确保了所有微生物均处于一个适合的温度环境，提高了发酵效率，避免了加热温度过高，不会在发酵过程产生工艺破坏，可回收利用。

附图说明

[0014] 图1为一种微生物饲料液态发酵设备的结构示意图；

[0015] 图2为一种微生物饲料液态发酵设备的结构内部图；

[0016] 图3为一种微生物饲料液态发酵设备的结构爆炸图。

[0017] 图中：1、机架；2、隔热套；3、加热板；4、料桶；5、滤筒；6、料盖；7、电机；8、第一搅拌桨；9、第二搅拌桨；10、第三搅拌桨；11、第一齿轮；12、第二齿轮；13、第三齿轮；14、水泵；15、出水管；16、阀门；17、进水管；18、滑轮。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种微生物饲料液态发酵设备技术方案：一种微生物饲料液态发酵设备，包括机架1和电机7，机架1的顶部设置有隔热套2，隔热套2的内部安装有加热板3，隔热套2套在料桶4的底部，加热板3的上表面安装有料桶4，料桶4的内部放置有滤筒5，滤筒5可以过滤液体饲料，滤筒5的顶部连接料盖6，滤筒5的内部分别放置有第一搅拌桨8、第二搅拌桨9和第三搅拌桨10，第一搅拌桨8、第二搅拌桨9和第三搅拌桨10的上表面贯穿料盖6的内部且分别连接有第一齿轮11、第二齿轮12、和第三齿轮13，第一搅拌桨8、第二搅拌桨9和第三搅拌桨10的桨叶为互相交错状态，向不同的方向转动且互动不触碰，电机7的动力驱动端分别连接有第一搅拌桨8和第一齿轮11，料盖6的上表面分别设置有第一齿轮11、第二齿轮12和第三齿轮13，第一齿轮11、第二齿轮12和第三齿轮13大小相同，第一齿轮11、第二齿轮12和第三齿轮13的齿牙处相互啮合，机架1的上表面固定安装有水泵14，水泵14的出水端连接有出水管15，水泵14的进水端连接有阀门16，阀门16的一端连接有进水管17，出水管15的一端延伸至料盖6的内部，进水管17的一端延伸至料桶4的内部，机架1的底端四个拐角处均连接有滑轮18，隔热套2可以防止工作人员触碰烫伤，同时防止加热板3热量导入机架1上，滑轮18方便工作人员进行移动，水泵14可以根据使用者的需求进行调整。

[0020] 本实用新型的工作原理：在使用时，当液体饲料进入滤筒5内时，启动电机7和加热板3，电机7通过外部支撑体(图中未示出)安装在第一齿轮11的正上方，电机7带动第一齿轮11逆时针转动，由于第一齿轮11、第二齿轮12和第三齿轮13的齿牙处相互啮合，所以第二齿

轮12和第三齿轮13为顺时针转动相反方向，第一搅拌桨8、第二搅拌桨9和第三搅拌桨10分别连接有第一齿轮11、第二齿轮12、和第三齿轮13，第一搅拌桨8、第二搅拌桨9和第三搅拌桨10的桨叶为互相交错状态，向不同的方向转动且互动不触碰，对液体饲料进行充分搅拌，提高了产品质量和生产效率，此时分解后的液体饲料从滤筒5处流出到料桶4的内部，此时加热板3对料桶4的底部的液体饲料进行加热，为防止因为温度过高液体饲料失去活性，打开水泵14，进水管17循环机构将料桶4底部加热带有热度的液体抽上来在从出水管15处循环放入料桶4内便于再次过滤溶解，使液体饲料温度且快速均匀调节，阀门16可以进行开关操作，提高了发酵效率，避免了加热温度过高，同时可以再次过滤液体饲料，更好的进行过滤，隔热套2可以防止工作人员触碰烫伤，同时防止加热板3热量导入机架1上，滑轮18方便工作人员进行移动，水泵14可以根据使用者的需求进行调整。

[0021] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

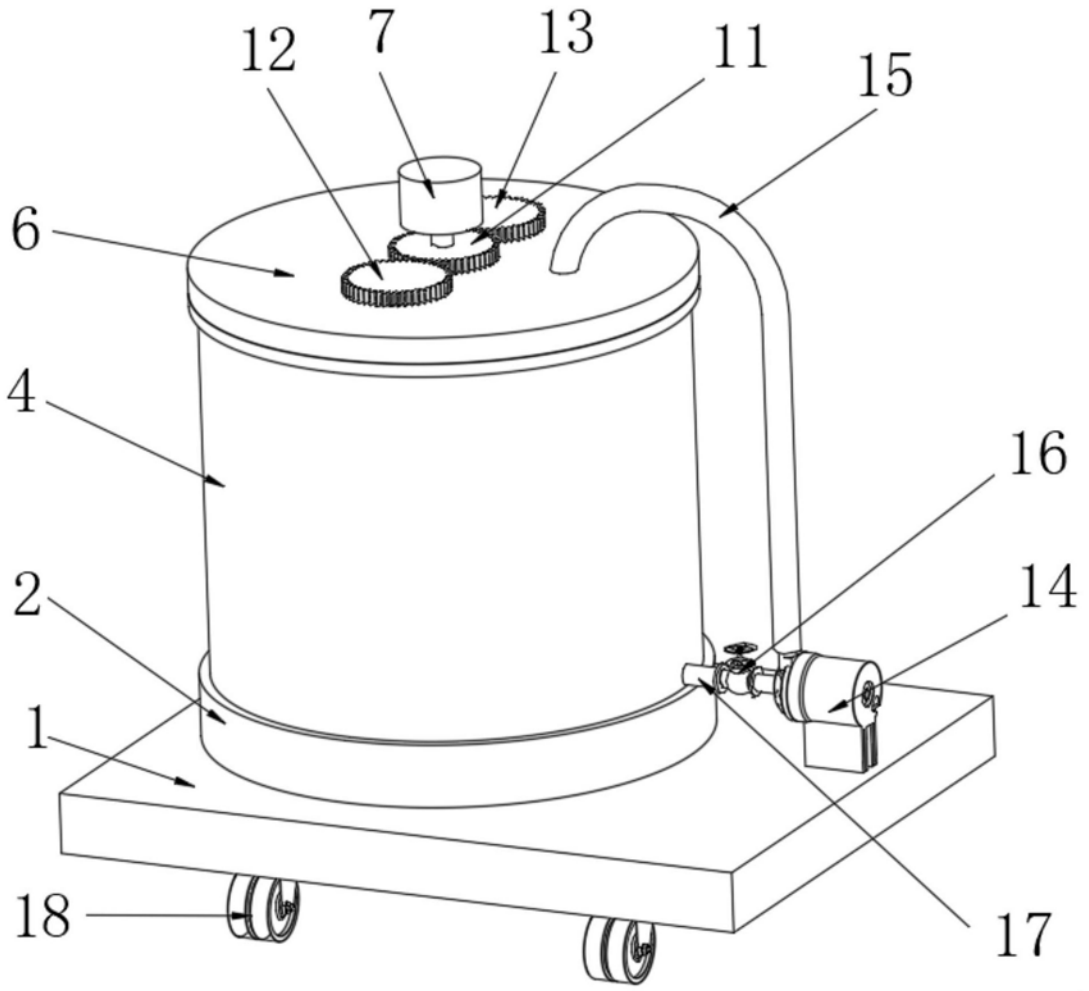


图1

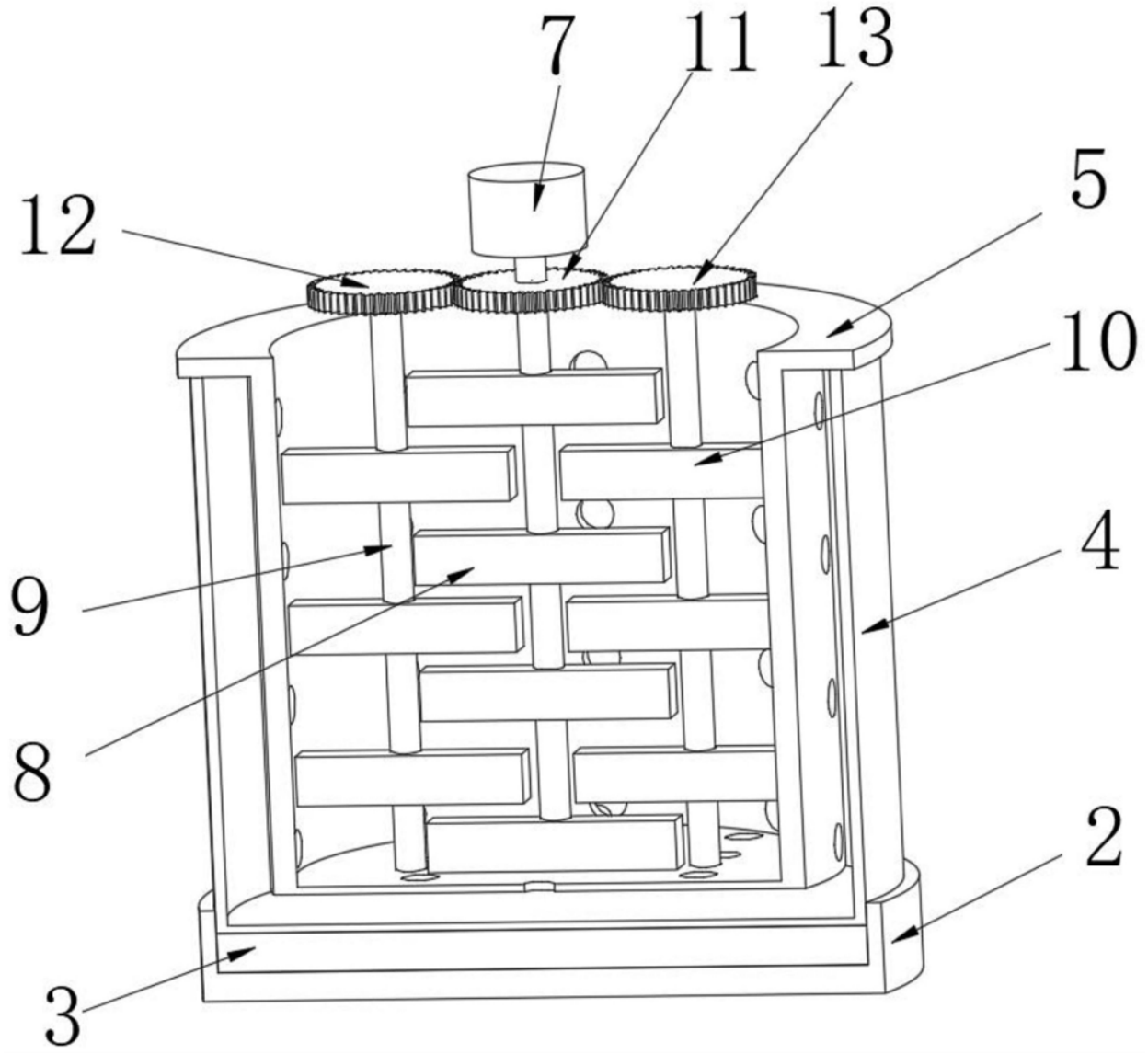


图2

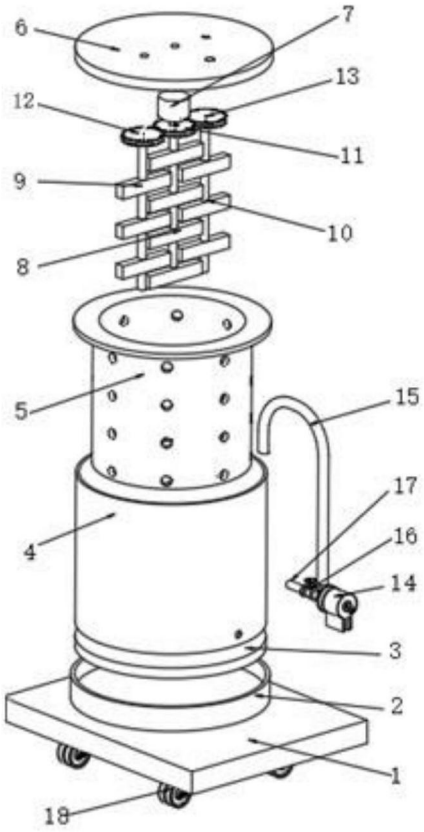


图3