



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207862337 U

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201721746818.3

(22)申请日 2017.12.14

(73)专利权人 操玉涛

地址 524000 广东省湛江市霞山区解放东  
路40号西13栋504房

(72)发明人 操玉涛

(74)专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理  
有限公司 44260

代理人 杨小东

(51) Int. Cl.

C12M 1/16(2006.01)

C12M 1/02(2006.01)

C12M 1/00(2006.01)

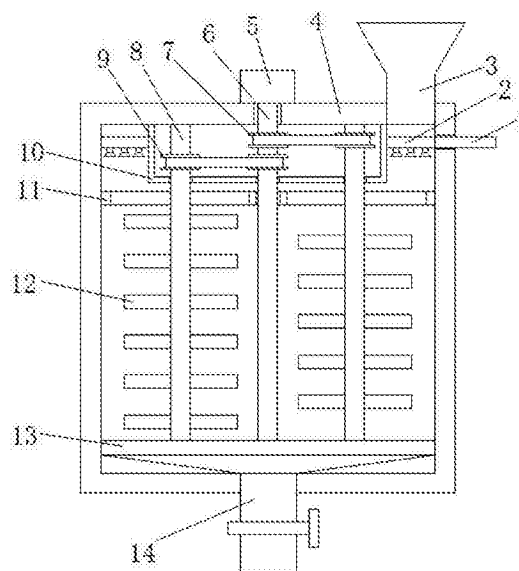
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种有机固废发酵箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种有机固废发酵箱,包括发酵箱,所述发酵箱的顶端一侧设有进料口,发酵箱的内部顶端中间位置固定有固定盒,发酵箱的顶端中间位置固定有驱动电机,驱动电机的输出轴连接有垂直设置的转轴,转轴的底端穿过发酵箱的顶端外壁和固定盒延伸至发酵箱的内部底端,转轴的顶端设有两个主动轮,两个主动轮位于固定盒内,主动轮与转轴同轴转动,固定盒的两侧均设有垂直设置的固定轴,固定轴的顶端与发酵箱的顶端内壁转动连接,本装置不仅能够使发酵罐内的有机固废和微生物得到充分搅拌,混合均匀,加快发酵进程,发酵效率高,还能够对发酵箱进行有效清洗,防止废料残留在发酵箱内,对下次发酵工作造成影响。



1. 一种有机固废发酵箱,包括发酵箱(4),其特征在于,所述发酵箱(4)的顶端一侧设有进料口(3),发酵箱(4)的内部顶端中间位置固定有固定盒(10),发酵箱(4)的顶端中间位置固定有驱动电机(5),驱动电机(5)的输出轴连接有垂直设置的转轴(6),转轴(6)的底端穿过发酵箱(4)的顶端外壁和固定盒(10)延伸至发酵箱(4)的内部底端,转轴(6)的顶端设有两个主动轮(7),两个主动轮(7)位于固定盒(10)内,主动轮(7)与转轴(6)同轴转动,固定盒(10)的两侧均设有垂直设置的固定轴(8),固定轴(8)的顶端与发酵箱(4)的顶端内壁转动连接,固定轴(8)的底端穿过固定盒(10)的顶端内壁延伸至发酵箱(4)的内部底端,两个固定轴(8)的顶端均设有从动轮(9),从动轮(9)位于固定盒(10)内,从动轮(9)与固定轴(8)同轴转动,两个主动轮(7)与两个从动轮(9)一一对应,主动轮(7)与从动轮(9)之间连接有水平设置的皮带,两个固定轴(8)的两侧侧壁上均设有多个水平设置的搅拌叶片(12),发酵箱(4)的底端中间位置设有出料口(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种有机固废发酵箱,其特征在于,所述转轴(6)上螺纹连接有螺母块(16),螺母块(16)的两侧侧壁上均固定有水平设置的连接杆(15),发酵箱(4)的内壁上滑动连接有水平设置的刮板(11),刮板(11)的横切面为口字型,刮板(11)的两侧内壁分别固定在两个连接杆(15)上。

3. 根据权利要求1所述的一种有机固废发酵箱,其特征在于,所述发酵箱(4)的顶端一侧侧壁上贯穿设有水平设置的进水管(1),进水管(1)靠近发酵箱(4)的一端连接有水平设置的喷水管(2),喷水管(2)的横切面为口字型,喷水管(2)固定在发酵箱(4)的顶端内壁上,喷水管(2)的底端设有多个均匀设置的喷头。

4. 根据权利要求1所述的一种有机固废发酵箱,其特征在于,所述转轴(6)和两个固定轴(8)的底端转动连接有水平设置的支撑杆(13),支撑杆(13)固定在发酵箱(4)的底端内壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种有机固废发酵箱,其特征在于,所述发酵箱(4)的底端设有漏斗状的斜坡,斜坡的底端与出料口(14)相互连通。

## 一种有机固废发酵箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机固废处理技术领域,尤其涉及一种有机固废发酵箱。

### 背景技术

[0002] 对有机固废进行处理并制成有机碳土再次投入自然中,实现废物再利用是一门新兴的技术。而在此过程中,发酵是最为关键的一个环节。发酵箱是利用微生物在适宜的条件下,将原料经过特定的代谢途径转化为人类所需要的产物的场所。有机固废在发酵过程中,常常出现有机固废和微生物混合不均匀的情况,会造成微生物发酵停滞,发酵工作无法继续,而且大多数发酵箱发酵工作结束之后,发酵箱内会残留大量的废料,如果废料不清除干净,会影响下一次的发酵工作,为此我们提出一种有机固废发酵箱,用来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种有机固废发酵箱。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种有机固废发酵箱,包括发酵箱,所述发酵箱的顶端一侧设有进料口,发酵箱的内部顶端中间位置固定有固定盒,发酵箱的顶端中间位置固定有驱动电机,驱动电机的输出轴连接有垂直设置的转轴,转轴的底端穿过发酵箱的顶端外壁和固定盒延伸至发酵箱的内部底端,转轴的顶端设有两个主动轮,两个主动轮位于固定盒内,主动轮与转轴同轴转动,固定盒的两侧均设有垂直设置的固定轴,固定轴的顶端与发酵箱的顶端内壁转动连接,固定轴的底端穿过固定盒的顶端内壁延伸至发酵箱的内部底端,两个固定轴的顶端均设有从动轮,从动轮位于固定盒内,从动轮与固定轴同轴转动,两个主动轮与两个从动轮一一对应,主动轮与从动轮之间连接有水平设置的皮带,两个固定轴的两侧侧壁上均设有多个水平设置的搅拌叶片,发酵箱的底端中间位置设有出料口。

[0006] 优选的,所述转轴上螺纹连接有螺母块,螺母块的两侧侧壁上均固定有水平设置的连接杆,发酵箱的内壁上滑动连接有水平设置的刮板,刮板的横切面为口字型,刮板的两侧内壁分别固定在两个连接杆上。

[0007] 优选的,所述发酵箱的顶端一侧侧壁上贯穿设有水平设置的进水管,进水管靠近发酵箱的一端连接有水平设置的喷水管,喷水管的横切面为口字型,喷水管固定在发酵箱的顶端内壁上,喷水管的底端设有多个均匀设置的喷头。

[0008] 优选的,所述转轴和两个固定轴的底端转动连接有水平设置的支撑杆,支撑杆固定在发酵箱的底端内壁上。

[0009] 优选的,所述发酵箱的底端设有漏斗状的斜坡,斜坡的底端与出料口相互连通。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] 1、通过驱动电机、转轴、主动轮、固定轴、从动轮、固定盒、搅拌叶片和支撑杆的设置,能够使发酵罐内的有机固废和微生物得到充分搅拌,混合均匀,加快发酵进程,发酵效

率高；

[0012] 2、通过进水管、喷水管、刮板、连接杆和螺母块的设置，能够在发酵工作结束之后，对发酵箱进行有效清洗，防止废料残留在发酵箱内，对下次发酵工作造成影响。

[0013] 本装置不仅能够使发酵罐内的有机固废和微生物得到充分搅拌，混合均匀，加快发酵进程，发酵效率高，还能够在发酵工作结束之后，对发酵箱进行有效清洗，防止废料残留在发酵箱内，对下次发酵工作造成影响。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种有机固废发酵箱的正视剖面图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种有机固废发酵箱的俯视剖面结构示意图。

[0016] 图中：1进水管、2喷水管、3进料口、4发酵箱、5驱动电机、6转轴、7主动轮、8固定轴、9从动轮、10固定盒、11刮板、12搅拌叶片、13支撑杆、14出料口、15连接杆、16螺母块。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照图1-2，一种有机固废发酵箱，包括发酵箱4，发酵箱4的顶端一侧设有进料口3，发酵箱4的内部顶端中间位置固定有固定盒10，发酵箱4的顶端中间位置固定有驱动电机5，驱动电机5的输出轴连接有垂直设置的转轴6，转轴6的底端穿过发酵箱4的顶端外壁和固定盒10延伸至发酵箱4的内部底端，转轴6的顶端设有两个主动轮7，两个主动轮7位于固定盒10内，主动轮7与转轴6同轴转动，固定盒10的两侧均设有垂直设置的固定轴8，固定轴8的顶端与发酵箱4的顶端内壁转动连接，固定轴8的底端穿过固定盒10的顶端内壁延伸至发酵箱4的内部底端，两个固定轴8的顶端均设有从动轮9，从动轮9位于固定盒10内，从动轮9与固定轴8同轴转动，两个主动轮7与两个从动轮9一一对应，主动轮7与从动轮9之间连接有水平设置的皮带，两个固定轴8的两侧侧壁上均设有多个水平设置的搅拌叶片12，发酵箱4的底端中间位置设有出料口14，转轴6上螺纹连接有螺母块16，螺母块16的两侧侧壁上均固定有水平设置的连接杆15，发酵箱4的内壁上滑动连接有水平设置的刮板11，刮板11的横切面为口字型，刮板11的两侧内壁分别固定在两个连接杆15上，发酵箱4的顶端一侧侧壁上贯穿设有水平设置的进水管1，进水管1靠近发酵箱4的一端连接有水平设置的喷水管2，喷水管2的横切面为口字型，喷水管2固定在发酵箱4的顶端内壁上，喷水管2的底端设有多个均匀设置的喷头，转轴6和两个固定轴8的底端转动连接有水平设置的支撑杆13，支撑杆13固定在发酵箱4的底端内壁上，发酵箱4的底端设有漏斗状的斜坡，斜坡的底端与出料口14相互连通。

[0019] 工作原理：需要对有机固废进行发酵时，将有机固废和微生物等发酵原料通过进料口3倒入发酵箱4内，启动驱动电机5，驱动电机5通过转轴6带动主动轮7进行转动，由于主动轮7通过皮带与从动轮9传动连接，从动轮9带动固定轴8进行转动，使得固定轴8带动搅拌叶片12对有机固废和微生物等原料进行充分搅拌，使得有机固废和微生物等原料充分混合，发酵均匀，由于螺母块16与转轴6螺纹连接，螺母块16通过连接管15与刮板11固定，刮板

11固定在发酵箱4内无法进行转动,使得螺母块16通过连接杆15带动刮板11上下移动,刮板11将粘附在发酵箱4内壁上的有机固废进行刮离,使得粘附在发酵箱4内壁上的有机固废移动到发酵箱4内部便于搅拌,发酵效果好,当有机固废发酵结束后,打开出料口14,发酵后的有机固废和微生物等原料在斜坡的作用下被排出,工作人员即可对发酵后的有机固废和微生物等原料进行进一步加工,由于发酵箱4的内部仍然会残留一些有机固废和微生物原料,将进水管1与外界水源接通,水通过进水管1和喷水管2最终从喷头喷出,对发酵箱4的内部进行冲洗,同时刮板11在转轴6的转动下上下移动,对残留在发酵箱4内壁上的残留物进行刮除,残留物在水的冲洗下通过出料口14被排出发酵箱4支撑杆13对转轴6和固定轴8进行支撑,本装置不仅能够使发酵罐内的有机固废和微生物得到充分搅拌,混合均匀,加快发酵进程,发酵效率高,还能够在发酵工作结束之后,对发酵箱进行有效清洗,防止废料残留在发酵箱内,对下次发酵工作造成影响。

[0020] 以上所述,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。

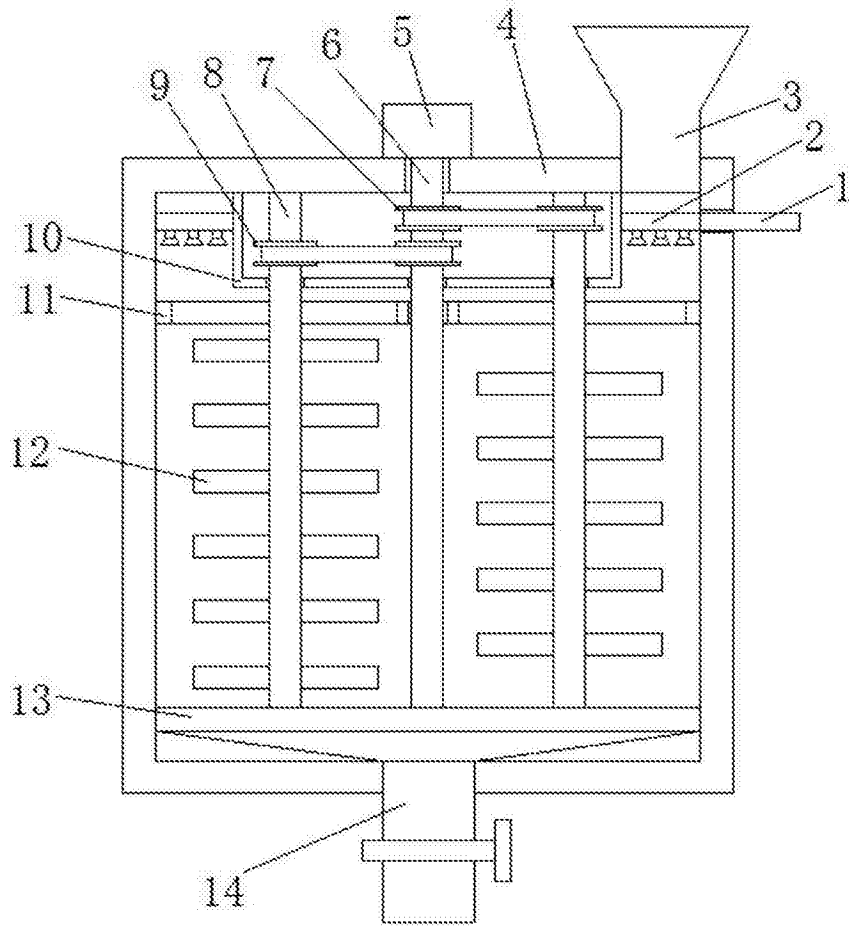


图1

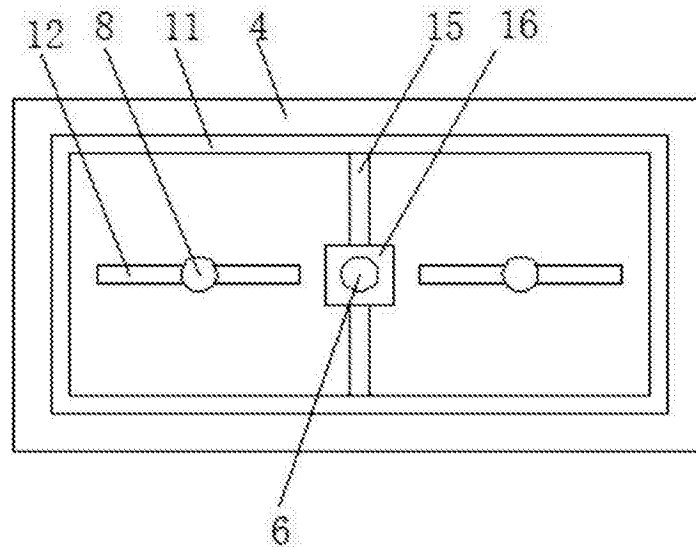


图2