



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110583134 A

(43)申请公布日 2019.12.20

(21)申请号 201910985931.4

(22)申请日 2019.10.17

(71)申请人 山东捷利尔肥业有限公司

地址 277300 山东省枣庄市峄城区中兴大道9号

(72)发明人 张正哲 付瑞军 付长征

(51)Int.Cl.

A01B 77/00(2006.01)

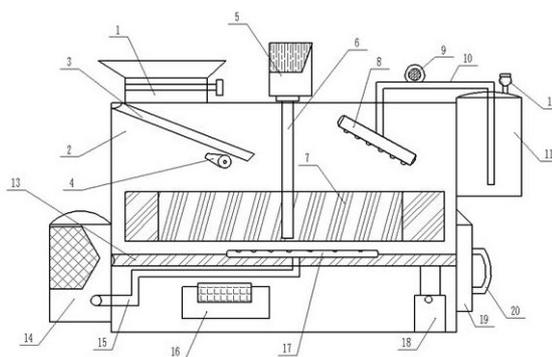
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置

## (57)摘要

本发明公开了一种提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置,属于土壤治理领域,包括调理箱,所述的调理箱顶端设有进料管,调理箱内部设有隔板,调理箱上设有搅拌电机,搅拌电机输出轴和转轴连接,转轴上安装搅拌叶片,调理箱上设有水箱,水箱上设有输水管,输水管出口端设有喷水盘,喷水盘设置在调理箱内部,输水管上安装水泵,水箱顶端设有菌种添加管,调理箱侧壁设有喷气罐,喷气罐上设有通气软管,通气软管出口端设有喷排,调理箱内部设有加热器。本发明保证土壤和树叶、杂草粉末等原料混合均匀,利于菌种和原料的充分接触,保证微生物繁殖和生长的环境,增强分解效果和效率,利于提高土壤腐殖质含量,方便使用。



1. 一种提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置,包括调理箱(2),其特征在于,所述的调理箱(2)顶端设有进料管(1),调理箱(2)内部设有隔板(13),调理箱(2)上设有搅拌电机(5),搅拌电机(5)输出轴和转轴(6)连接,转轴(6)上安装搅拌叶片(7),调理箱(2)上设有水箱(11),水箱(11)上设有输水管(10),输水管(10)出口端设有喷水盘(8),喷水盘(8)设置在调理箱(2)内部,输水管(10)上安装水泵(9),水箱(11)顶端设有菌种添加管(12),调理箱(2)侧壁设有喷气罐(14),喷气罐(14)上设有通气软管(15),通气软管(15)出口端设有喷排(17),调理箱(2)内部设有加热器(16)。

2. 根据权利要求1所述的提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置,其特征在于,所述进料管(1)上设有控制阀。

3. 根据权利要求2所述的提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置,其特征在于,所述调理箱(2)顶端内壁和抖料板(3)一端铰连,抖料板(3)另一端下方设有凸轮(4),抖料板(3)上表面均匀设有多组折线形的减速楞(21),抖料板(3)设置在进料管(1)正下方。

4. 根据权利要求1所述的提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置,其特征在于,所述搅拌叶片(7)设置在隔板(13)的上方。

5. 根据权利要求1-4任一所述的提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置,其特征在于,所述基础上隔板(13)一端和调理箱(2)内壁铰连,调理箱(2)另一端下方设有升降杆(18),升降杆(18)底端设置在调理箱(2)底端内壁。

6. 根据权利要求5所述的提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置,其特征在于,所述喷排(17)内嵌设置在隔板(13)上表面。

7. 根据权利要求6所述的提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置,其特征在于,所述调理箱(2)侧壁设有箱门(19),箱门(19)上设有把手(20)。

8. 根据权利要求7所述的提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置,其特征在于,所述加热器(16)设置在隔板(13)下方。

## 一种提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种土壤治理领域,具体是一种提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置。

### 背景技术

[0002] 腐殖质是土壤有机质的主要组成部分,一般占有机质总量的50~70%。腐殖质并非单一的有机化合物,而是在组成、结构及性质上既有共性又有差别的一系列有机化合物的混合物。腐殖质不仅是土壤养分的主要来源,腐殖质在土壤中,在一定条件下缓慢地分解,释放出以氮和硫为主的养分来供给植物吸收,同时放出二氧化碳加强植物的光合作用,对促进矿物的分解和养分的释放具有重要作用。

[0003] 现有的大部分的土壤由于长时间的过度开垦,导致土壤肥力损失严重,影响土壤的结构,影响后续植物的种植。

### 发明内容

[0004] 对于现有的问题,本发明的目的在于提供一种提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置,包括调理箱,所述的调理箱顶端设有进料管,调理箱内部设有隔板,调理箱上设有搅拌电机,搅拌电机输出轴和转轴连接,转轴上安装搅拌叶片,调理箱上设有水箱,水箱上设有输水管,输水管出口端设有喷水盘,喷水盘设置在调理箱内部,输水管上安装水泵,水箱顶端设有菌种添加管,调理箱侧壁设有喷气罐,喷气罐上设有通气软管,通气软管出口端设有喷排,调理箱内部设有加热器。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述进料管上设有控制阀。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述调理箱顶端内壁和抖料板一端铰连,抖料板另一端下方设有凸轮,抖料板上表面均匀设有多个折线形的减速楞,抖料板设置在进料管正下方。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述搅拌叶片设置在隔板的上方。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述基础上隔板一端和调理箱内壁铰连,调理箱另一端下方设有升降杆,升降杆底端设置在调理箱底端内壁。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述喷排内嵌设置在隔板上表面。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述调理箱侧壁设有箱门,箱门上设有把手。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述加热器设置在隔板下方。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过进料管方便将缺乏肥力的土壤和一些树叶、杂草粉末等原料一起投入调理箱中进行处理,方便后续的进行,控制阀方便控制进料的量,同时投入后关闭进料管,保证装置的密封性,方便调理箱内提高土壤腐殖质含量。通过搅拌电机转动带动转轴转动,通过搅拌叶片对缺乏肥力的土壤和树叶、杂草粉末

等原料进行搅拌,保证其混合均匀,利于菌种和原料的充分接触,方便后续树叶、杂草粉末等的分解,利于提高土壤腐殖质含量,同时方便使用。通过水箱和喷水盘喷洒出均匀的水,保证土壤内部的湿度环境,利于树叶、杂草等原料的分解,方便提高土壤腐殖质含量,利于增加土壤的肥力。同时可以通过菌种添加管添加合适的菌种,增加土壤内部菌种的数量,提高树叶、杂草等原料分解的效率和效果,利于增加土壤腐殖质含量,方便使用。通过喷气罐和喷排对装置内部添加合适的气体,保证装置内部的气体环境,利于土壤中微生物的繁殖和生长,利于分解树叶杂草,通过加热器保证装置内部的温度环境,方便微生物的繁殖和生长,利于分解,方便提高土壤腐殖质含量。

### 附图说明

[0014] 图1为提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置的结构示意图。

[0015] 图2为提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置中抖料板的结构示意图。

[0016] 图3为提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置中搅拌叶片的结构示意图。

[0017] 图中:1、进料管,2、调理箱,3、抖料板,4、凸轮,5、搅拌电机,6、转轴,7、搅拌叶片,8、喷水盘,9、水泵,10、输水管,11、水箱,12、菌种添加管,13、隔板,14、喷气罐,15、通气软管,16、加热器,17、喷排,18、升降杆,19、箱门,20、把手,21、减速楞。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设有”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0020] 实施例一:请参阅图1-3,一种提高土壤腐殖质含量的土壤调理装置,包括调理箱2,所述的调理箱2顶端设有进料管1,进料管1上设有控制阀,通过进料管1方便将缺乏肥力的土壤和一些树叶、杂草粉末等原料一起投入调理箱2中进行处理,方便后续的进行,控制阀方便控制进料的量,同时投入后关闭进料管1,保证装置的密封性,方便调理箱2内提高土壤腐殖质含量。

[0021] 调理箱2顶端内壁和抖料板3一端铰连,抖料板3另一端下方设有凸轮4,抖料板3上表面均匀设有多组折线形的减速楞21,抖料板3设置在进料管1正下方,进料管1的投入的土壤落到抖料板3上,抖料板3在凸轮4的带动下上下移动,方便将土壤抖洒均匀,方便后续的处理,方便使用。同时通过抖料板3降低土壤下落的速度,避免其落下砸坏装置,保证装置的安全性。减速楞21进一步降低土壤滑落的速度,方便土壤抖料的均匀,方便使用。

[0022] 调理箱2内部设有隔板13,调理箱2侧壁设有箱门19,箱门19上设有把手20,土壤在抖料板3上落下到隔板13中处理,土壤腐殖质含量处理提高后打开箱门19,方便将土壤排

出,把手20方便箱门19的开启关闭,方便使用。

[0023] 调理箱2上设有搅拌电机5,搅拌电机5输出轴和转轴6连接,转轴6上安装搅拌叶片7,搅拌叶片7设置在隔板13的上方,通过搅拌电机5转动带动转轴6转动,通过搅拌叶片7对缺乏肥力的土壤和树叶、杂草粉末等原料进行搅拌,保证其混合均匀,利于菌种和原料的充分接触,方便后续树叶、杂草粉末等的分解,利于提高土壤腐殖质含量,同时方便使用。

[0024] 调理箱2上设有水箱11,水箱11上设有输水管10,输水管10出口端设有喷水盘8,喷水盘8设置在调理箱2内部,输水管10上安装水泵9,水箱11顶端设有菌种添加管12,通过水箱11和喷水盘8喷洒出均匀的水,保证土壤内部的湿度环境,利于树叶、杂草等原料的分解,方便提高土壤腐殖质含量,利于增加土壤的肥力。同时可以通过菌种添加管12添加合适的菌种,增加土壤内部菌种的数量,提高树叶、杂草等原料分解的效率和效果,利于增加土壤腐殖质含量,方便使用。

[0025] 调理箱2侧壁设有喷气罐14,喷气罐14上设有通气软管15,通气软管15出口端设有喷排17,喷排17内嵌设置在隔板13上表面,通过喷气罐14和喷排17对装置内部添加合适的气体,保证装置内部的气体环境,利于土壤中微生物的繁殖和生长,利于分解树叶杂草,方便提高土壤腐殖质含量。

[0026] 调理箱2内部设有加热器16,加热器16设置在隔板13下方,通过加热器16保证装置内部的温度环境,方便微生物的繁殖和生长,利于分解。

[0027] 实施例二:在实施例一的基础上隔板13一端和调理箱2内壁铰连,调理箱2另一端下方设有升降杆18,升降杆18底端设置在调理箱2底端内壁,土壤腐殖质含量提高过后调节升降杆18降低隔板13的另一端,方便将隔板13上的土壤滑落,从箱门19排出,方便使用。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

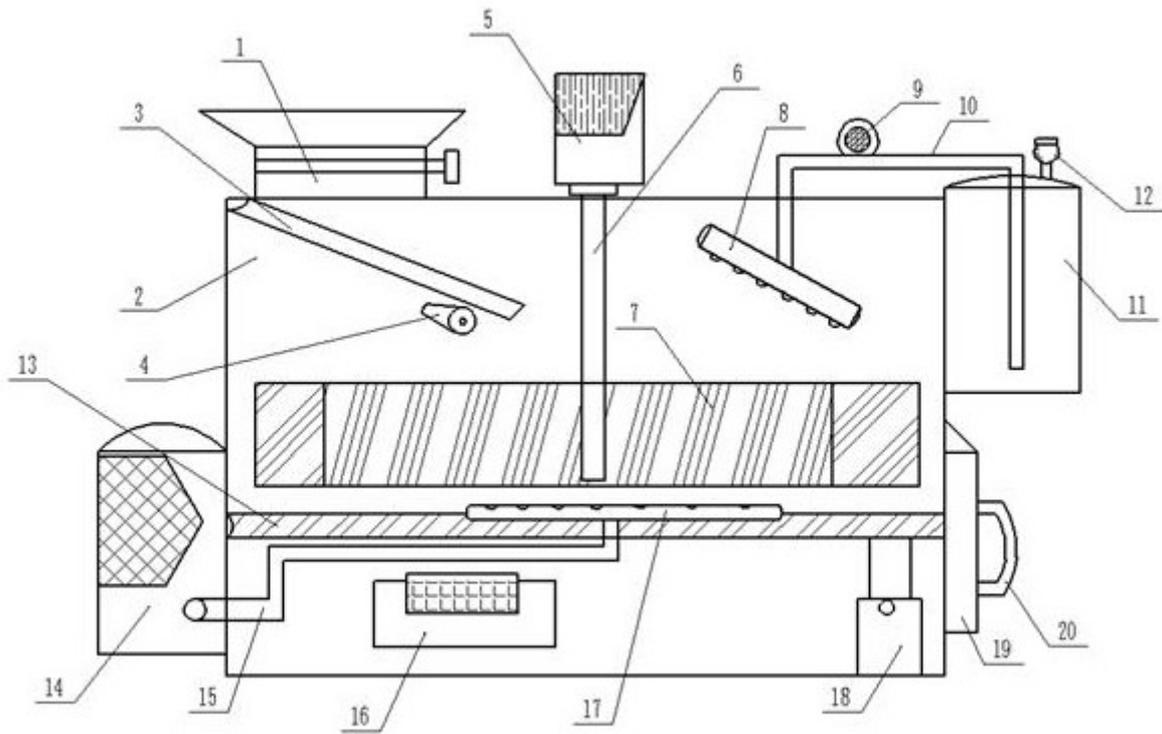


图1

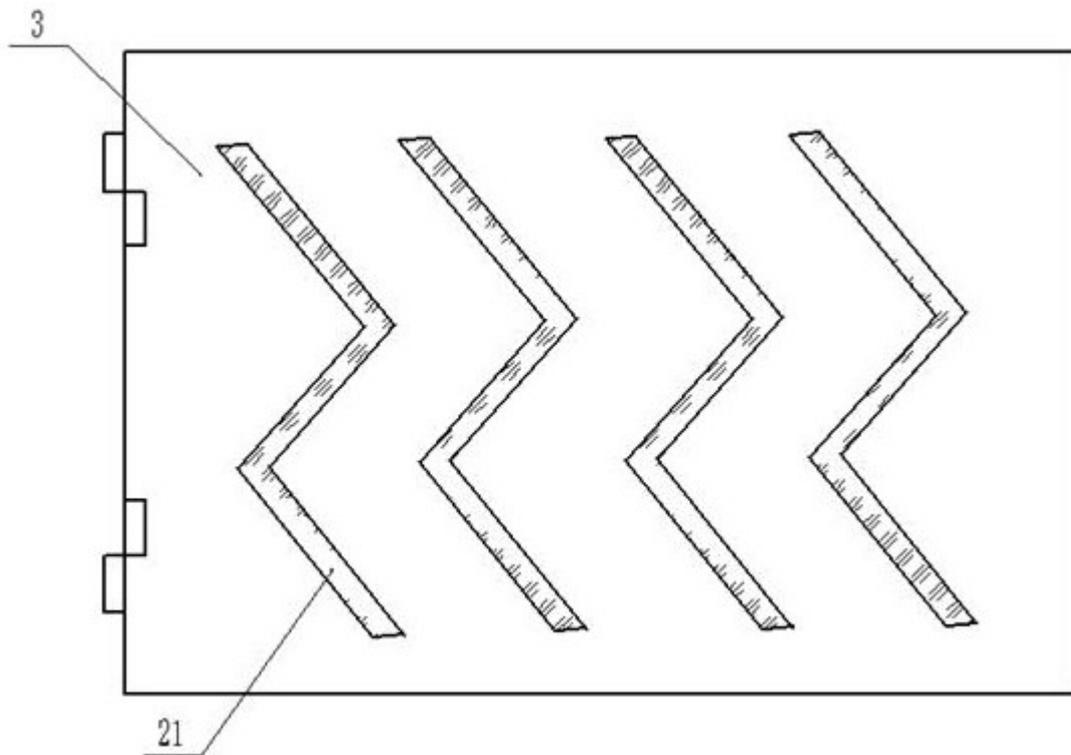


图2

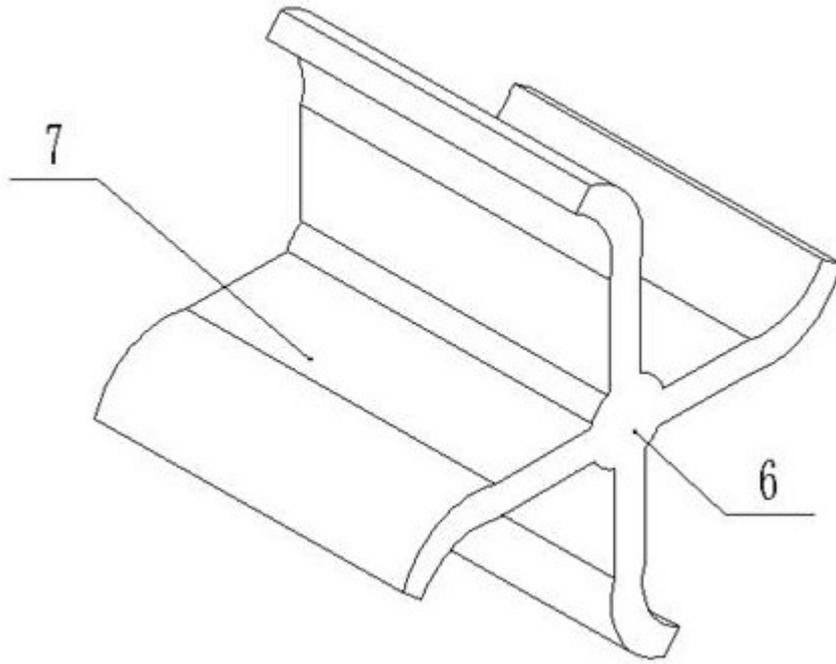


图3