(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 210432667 U
(45)授权公告日 2020.05.01

(21)申请号 201920795812.8

(22)申请日 2019.05.30

(73)专利权人 江苏绿缘生物科技有限公司
地址 225754 江苏省泰州市兴化市临城街道姜家村

(72)发明人 徐功达 沙美华

(74)专利代理机构 南京科知维创知识产权代理有限责任公司 32270
代理人 许益民

(51)Int.Cl.
A01K 67/033(2006.01)
B09B 3/00(2006.01)

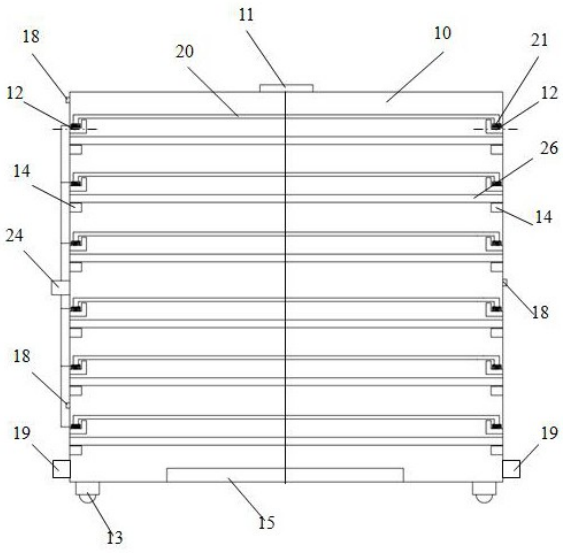
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种箱式成虫控便装置

(57)摘要

本实用新型提出一种箱式成虫控便装置，其包括箱体，其底部设有行走滚轮；其内部设置有多层设置的成虫控便板，控便板上设有可以让虫粪沙落下的网孔，控便板的两端设置在与箱体固定连接的L形托架的内侧；控便板的下方设有虫粪沙收集盘；箱体上设有多个与增氧设备连接的增氧口以及与加湿装置连接的温湿空气进口，箱体的下部具有出气口；控便板的两端与L形托架之间设有振动机构。本实用新型的箱式成虫控便装置，利用箱体内的多层控便板以及配套的控便环境控制系统，合理利用有限的空间，实现批量有机垃圾处理后的成虫控便过程，成虫处理工作效率高，设备成本低。



CN 210432667 U

1.一种箱式成虫控便装置,其特征在于,所述的控便装置包括箱体,其底部设有行走滚轮;其内部设置有多层设置的成虫控便板,所述的控便板上设有可以让虫粪沙落下的网孔,控便板的两端设置在与箱体固定连接的L形托架的内侧;控便板的下方设有虫粪沙收集盘,其两端设置在与箱体固定连接的托架上;箱体上设有多个与增氧设备连接的增氧口以及与加湿装置连接的温湿空气进口,箱体的下部具有出气口;控便板的两端与L形托架之间设有振动机构,所述的振动机构与电机连接。

2.如权利要求1所述的一种箱式成虫控便装置,其特征在于,所述的箱体内设置有氧浓度感测器,所述氧浓度感测器与增氧设备连接,当氧浓度低于一设定值时,所述的增氧设备自动向箱内提供氧气。

3.如权利要求1或2所述的一种箱式成虫控便装置,其特征在于,所述的L形托架为可旋转设置。

4.如权利要求1或2所述的一种箱式成虫控便装置,其特征在于,所述的虫粪沙收集盘的托架为可旋转设置。

5.如权利要求1或2所述的一种箱式成虫控便装置,其特征在于,所述的箱体内设置有加热装置。

一种箱式成虫控便装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机垃圾处理技术领域，尤其涉及一种有机垃圾处理过程中的箱式成虫控便装置。

背景技术

[0002] 随着经济的快速发展，人们的生活水平也在不断提高，从而带动了餐饮业的蓬勃发展，也因此产生了大量的有机垃圾，包括厨余垃圾，果蔬垃圾，过期食品等，这些垃圾的处理不当会对环境造成很大的污染以及资源浪费。

[0003] 最传统的垃圾处理是采用焚烧，将垃圾脱水干燥后直接焚烧，这种处理方法对环境的危害最大，目前已经基本被禁止；另外一个比较常用的处理途径是将有机垃圾送到养殖场当作饲料，比如当作猪饲料，但是如果垃圾中含有病菌就会比较容易引起大规模的瘟病，给养殖业带来直接损失，甚至可能会导致食用肉类的人发生疾病。另外，有机垃圾也可以用来沤肥制成有机肥料，但是处理时间过长，一般要2个月以上，而且处理场所的空气也会异常难闻。目前比较先进的有机垃圾处理方式是使用液氧发酵技术，将有机垃圾通过发酵形成可燃气体，渣料可以作为肥料使用，这种处理方式可以较大程度的实现废物利用，但是成本比较高，而且处理过程会产生大量的污水，需要进行污水二次处理，处理不当还会造成二次污染。

[0004] 利用自然界的昆虫进行有机垃圾的处理是一种新兴的垃圾处理工艺，其是将有机垃圾进行前置处理后，作为昆虫的养殖料，处理后高蛋白的昆虫可以作为鱼类或家禽的饲料或者工业蛋白原料，渣料(虫粪沙)就是天然的有机肥料。这种处理手段为纯绿色工艺，不会产生二次污染，而且垃圾处理的周期也比较短，7天左右就能处理完一批有机垃圾并培养出成虫。成虫和有机肥料(虫粪沙)分离后需要对成虫进行控便处理，将成虫体内的虫粪排清，以利于进行后续的工业使用。为了提高控便处理的效率和彻底性，需要在成虫控便过程中严格控制成虫控便的条件，比如温度控制等，采用人工操作显然达不到目的；另外，考虑到大批量的成虫处理以及生产车间的空间局限性，也需要考虑一种优化的利于大批量成虫控便处理的控便装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种箱式成虫控便装置，可以合理使用有限的空间并实现有机垃圾处理后高效率的成虫批量处理问题，降低人工成本，提高成虫控便的处理效率。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 本实用新型的一种箱式成虫控便装置，其包括箱体，其底部设有行走滚轮；其内部设置有多层设置的成虫控便板，所述的控便板上设有可以让虫粪沙落下的网孔，控便板的两端设置在与箱体固定连接的L形托架的内侧；控便板的下方设有虫粪沙收集盘，其两端设置在与箱体固定连接的托架上；箱体上设有多个与增氧设备连接的增氧口以及与加湿装置

连接的温湿空气进口，箱体的下部具有出气口；控便板的两端与L形托架之间设有振动机构，所述的振动机构与电机连接。

[0008] 优选的，所述的箱体内设置有氧浓度感测器，所述氧浓度感测器与增氧设备连接，当氧浓度低于一设定值时，所述的增氧设备自动向箱内提供氧气。

[0009] 再优选的，所述的L形托架为可旋转设置。

[0010] 再优选的，所述的虫粪沙收集盘的托架为可旋转设置。

[0011] 再优选的，所述的箱体内设置有加热装置。

[0012] 本实用新型的有益效果是，所述的箱式成虫控便装置，利用箱体内的多层控便板以及配套的控便环境控制系统，合理利用有限的空间，实现批量有机垃圾处理后的成虫控便过程，成虫处理工作效率高，设备成本低。

附图说明

[0013] 图1所示为本实用新型的一实施例的一种箱式成虫控便装置的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为使对本实用新型的目的、构造、特征、及其功能有进一步的了解，兹配合实施例详细说明如下。

[0015] 请参照图1所示的本实用新型的一实施例的一种箱式成虫控便装置的结构示意图，所述的控便装置包括箱体10，其底部设有行走辊轮13；其内部设置有多层设置的成虫控便板20，所述的控便板上设有可以让虫粪沙落下的网孔，控便板20的两端设置在与箱体固定连接的L形托架12的内侧；控便板的下方设有虫粪沙收集盘26，其两端设置在与箱体固定连接的托架14上；箱体10上设有多个与增氧设备连接的增氧口18以及与加湿装置连接的温湿空气进口11，箱体10的下部具有出气口19，保持箱体内的空气流通；所述的控便板20的两端与L形托架12之间设有振动机构21，所述的振动机构与电机24连接。

[0016] 本实用新型的箱式成虫控便装置的工作过程如下：经过和虫粪沙分离后的成虫置于控便板20上后一层一层的放进箱体10，箱体中留置8小时左右进行控便，虫粪沙通过控便板上的网孔掉落到下方的虫粪沙收集盘26中；在控便过程中，增氧设备通过增氧口18定时向箱内增氧；加湿装置通过温湿空气进口11持续向箱内供给温湿气体，使箱内保持一定的温度和湿度，给成虫控便过程提供适宜的环境，出气口19打开，保持箱内的空气流通；在控便过程结束后，电机24驱动振动机构工作，将控便板进行振动，使控便板上的虫粪沙完全落到虫粪沙收集盘26中，控便完成的成虫取出进行后道工艺处理，虫粪沙从虫粪沙收集盘26清理直接作为有机肥包装出货；如此，实现批量的成虫控便过程。

[0017] 在一优选的实施方式中，为了保证箱体内的氧含量，保证成虫控便的高效进行，所述的箱体内设置有氧浓度感测器，所述氧浓度感测器与增氧设备连接，当氧浓度低于一设定值时，所述的增氧设备自动向箱内提供氧气。

[0018] 在另一优选的实施方式中，为了方便控便后的成虫收集，所述的L形托架为可旋转设置，控便完成后，通过旋转L形托架使设置在其上的控便板旋转一定角度，即可直接将成虫倒入成虫收集箱内。同样的道理，所述的虫粪沙收集盘托架也可以是可旋转设计以便于虫粪沙的清理收集。

[0019] 在另一优选的实施方式中，由于成虫的适宜养殖温度在20℃-28℃左右，为了提高天气寒冷时的成虫控便效果，所述的箱体10内设置有加热装置15。

[0020] 本实用新型的箱式成虫控便装置，利用箱体内的多层控便板以及配套的控便环境控制系统，合理利用有限的空间，实现批量有机垃圾处理后的成虫控便过程，成虫处理工作效率高，设备成本低。

[0021] 本实用新型并不局限于所述的实施例，本领域的技术人员在不脱离本实用新型的精神即公开范围内，仍可作一些修正或改变，故本实用新型的权利保护范围以权利要求书限定的范围为准。

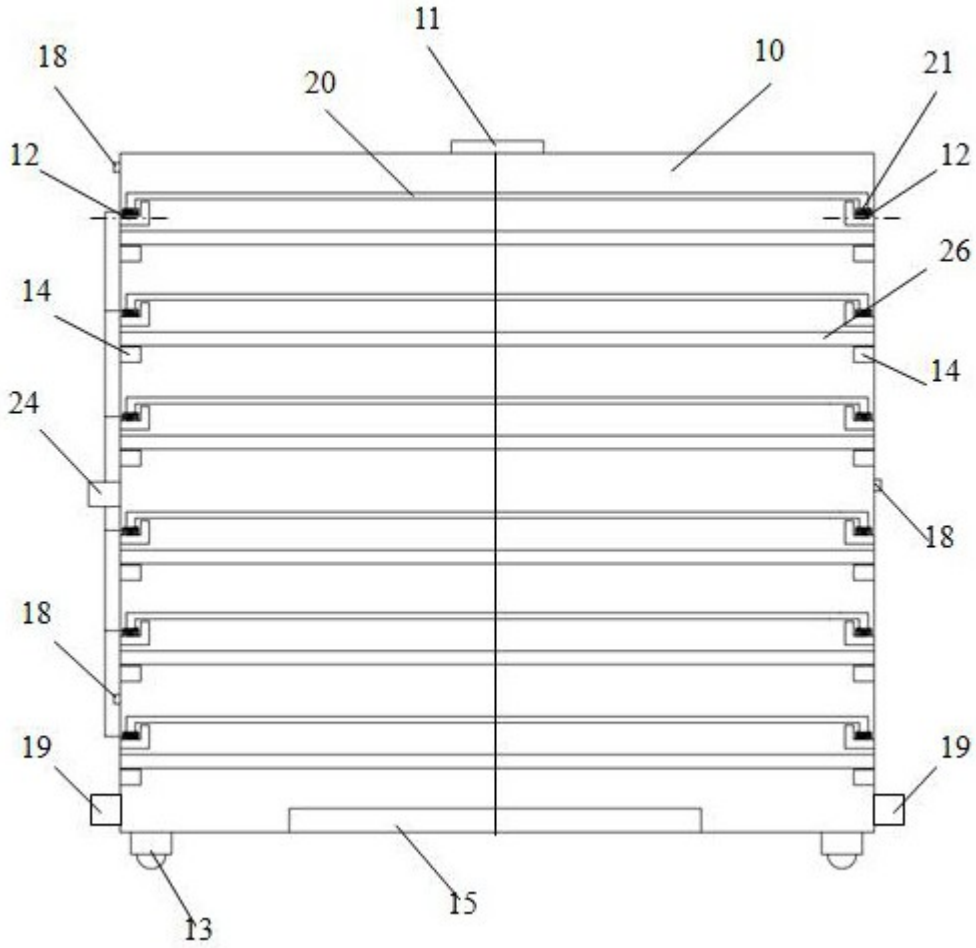


图 1