(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104474777 A
(43)申请公布日 2015.04.01

(21)申请号 201410794309.2

(22)申请日 2014.12.21

(71)申请人 习水县和平有机肥业有限公司
地址 564600 贵州省习水县良村镇

(72)发明人 袁国华

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所（普通合伙） 50217
代理人 黄书凯

(51)Int.Cl.
B01D 36/02(2006.01)

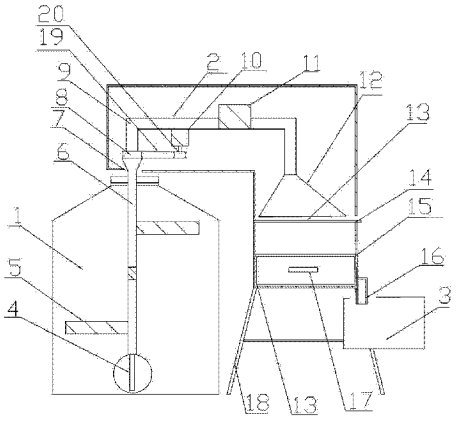
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

小型粪水处理装置

(57)摘要

本专利申请公开了废水处理领域的小型粪水处理装置，包括粪水桶、粪水处理机构和回收水桶，粪水桶内设有搅拌轴，搅拌轴上设有叶片，搅拌轴为中空结构，其中套设有软水管；粪水处理机构包括输送管道和过滤装置；输送管道上设有抽水机，其进水端与软水管连接，输送管道的出水端连接有喇叭状出口；喇叭状出口的下端设有过滤板，粪水处理机构的壁上设有供过滤板滑出的滑槽；过滤板下方设有镂空结构的抽屉，抽屉的下端连接有出水管，出水管的出口与回收水桶的敞口连接；本方案在处理时，装置较小，方便搬运；且处理完后的过滤剂的容易更换、取出和保存。



CN 104474777 A

1. 粪水处理装置，包括粪水桶、粪水处理机构和回收水桶，其特征在于：所述粪水桶内设有搅拌轴，搅拌轴上设有叶片，搅拌轴为中空结构，其中套设有软水管；粪水处理机构包括输送管道和过滤装置；输送管道上设有抽水机，其进水端与软水管连接，输送管道的出水端连接有喇叭状出口；喇叭状出口的下端设有过滤板，粪水处理机构的壁上设有供过滤板滑出的滑槽；过滤板下方设有镂空结构的抽屉，抽屉的下端连接有出水管，出水管的出口与回收水桶的敞口连接。

2. 如权利要求 1 所述小型粪水处理装置，其特征在于：所述粪水处理机构的下底面设有至少三个不同线的支架。

3. 如权利要求 1 或 2 所述小型粪水处理装置，其特征在于：所述搅拌轴上的叶片为螺旋叶片。

小型粪水处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于废水处理领域，具体涉及小型粪水处理装置。

背景技术

[0002] 有机肥经生物物质、动植物废弃物、植物残体加工而来，消除了其中的有毒有害物质，富含大量有益物质，包括：多种有机酸、肽类以及包括氮、磷、钾在内的丰富的营养元素。不仅能为农作物提供全面营养，而且肥效长，可增加和更新土壤有机质，促进微生物繁殖，改善土壤的理化性质和生物活性，是绿色食品生产的主要养分。

[0003] 其中，人粪尿和家畜排泄物数量大，养分丰富，是中国农村最大的有机肥资源；但是在人粪尿和家畜排泄物中含有大量的病菌和寄生虫虫卵。再对人畜粪便的处理过程中，通常要先进行固液分离；在根据固液不同的特性，再对以具体的处理办法。对于粪水而言，现在大部分处理厂家都是采用的比较传统的方式；就是对其进行加热，使粪水快速蒸发；再把粪水蒸汽通入到液体的过滤剂中，进行回收。不仅仅浪费了能源，而且使用过后的液体过滤剂的保存、运输和更换难度较大。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是，现有技术的不足；解决粪水桶抽取粪水之后，还要对粪水桶另外清洗；传统粪水回收装置占地大和粪水回收装置内的液体过滤剂更换、取出和保存困难的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：小型粪水处理装置，包括粪水桶、粪水处理机构和回收水桶，粪水桶内设有搅拌轴，搅拌轴上设有叶片，搅拌轴为中空结构，其中套设有软水管；粪水处理机构包括输送管道和过滤装置；输送管道上设有抽水机，其进水端与软水管连接，输送管道的出水端连接有喇叭状出口；喇叭状出口的下端设有过滤板，粪水处理机构的壁上设有供过滤板滑出的滑槽；过滤板下方设有镂空结构的抽屉，抽屉的下端连接有出水管，出水管的出口与回收水桶的敞口连接。

[0006] 本发明的工作原理及有益效果为：小型粪水处理装置；在对粪水桶内的粪水进行抽取之前，应先开启搅拌装置；通过输送管道上的小型电机输出端，带动皮带转动，与皮带转动连接的轴承也发生转动，与轴承相连的中空管跟着转动；使中空管的皮带叶片对粪水桶内进行搅拌，使粪水桶内的固液均匀混合后再抽取。通过输送管道上的小型抽水机，使混合后的粪水通过中空管内部的软水管被抽取到输送管道内；在经过输送管道一端，流到过滤板上，对其进行固液分离；在过滤板上的固体废物，通过箱体上滑槽移动到箱体外部；剩余的粪水穿过过滤板，流入到抽屉中；在抽屉中放有大量的固体过滤剂，这些固体过滤剂可过滤掉粪水中的细小杂质和有毒物质；处理好的粪水进过底部的出水口流到回收水桶；所有粪水过滤完毕后，通过滑槽拉出抽屉，取出固体过滤剂，进行后续处理。

[0007] 进一步，为了提高粪水处理机构的稳定性，粪水处理机构的下底面设有至少三个不同线的支架。

[0008] 进一步，为了提高粪水桶内的搅拌效果，搅拌轴上的叶片为螺旋叶片，使得整个粪水处于最佳混合状态。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明小型粪水处理装置的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明技术方案进一步说明：

附图标记：粪水桶 1、粪水处理机构 2、回收水桶 3、软水管 4、皮带叶片 5、中空管 6、开口 7、皮带轮 8、U 型管 9、小型电机 10、小型抽水机 11、喇叭状挡板 12、滑槽 13、过滤板 14、抽屉 15、出水管 16、把手 17、支架 18、皮带 19 和主动轮 20。

[0011] 如图 1 所示，小型粪水处理装置包括粪水桶 1、粪水处理机构 2 和回收水桶 3；粪水桶 1 的顶部设有开口 7；粪水处理机构 2 的出水端连接有出水管 16，出水管 16 位于回收水桶 3 的上方。

[0012] 粪水处理机构 2 包括软水管 4、皮带叶片 5、中空管 6、开口 7、皮带轮 8、U 型管 9、小型电机 10、小型抽水机 11、喇叭状挡板 12、滑槽 13、过滤板 14、抽屉 15、出水管 16、把手 17、支架 18、皮带 19 和主动轮 20；

在中空管 6 的轴向上设有周向均布的皮带叶片 5；中空管 6 的顶端连接皮带轮 8，皮带轮 8 与主动轮 20 通过皮带 19 传动；软水管 4 套设在中空管 6 内，与 U 型管 9 连接；U 型管 9 的另一端连接喇叭状挡板 12；喇叭状挡板 12 的敞口正对过滤板 14。粪水处理机构 2 的架体壁上设有供过滤板 14 滑出的滑槽 13；过滤板 14 的下端设有抽屉 15，抽屉 15 的两侧和底面均为镂空结构，在抽屉 15 的前面板的几何中心铆接有把手 17；抽屉 15 的下端连接出水管 16；粪水处理机构 2 的下底面上焊接有至少三个不同线的支架 18。

[0013] 在 U 型管 9 的管身上，分别设有小型电机 10 和小型抽水机 11；小型电机 10 为皮带轮 8 提供动力来源；小型抽水机 11 通过软水管 4 将粪水桶 1 中的液体抽出进行过滤。

[0014] 采用本方案的小型粪水处理装置；在对粪水桶 1 内的粪水进行抽取之前，应先开启搅拌装置使得皮带叶片 5 发生转动；使中空管 6 上的皮带叶片 5 对粪水桶 1 内进行搅拌，使粪水桶 1 内的固液均匀混合后再抽取。通过 U 型管 9 上的小型抽水机 11，使混合后的粪水通过中空管 6 内部的软水管 4 被抽取到 U 型管内；在经过 U 型管一端，流到过滤板 14 上，对其进行固液分离；在过滤板 14 上的固体废物，通过箱体上滑槽 13 移动到箱体外部；剩余的粪水穿过过滤板 14，流入到抽屉 15 中；在抽屉 15 中放有大量的固体过滤剂，这些固体过滤剂可过滤掉粪水中的细小杂质和有毒物质；处理好的粪水进过底部的出水口 16 流到回收水桶 3；所有粪水过滤完毕后，通过拉出抽屉 15，取出固体过滤剂，进行后续处理。

[0015] 对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，如使用吸盘等其他装置移动物料，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

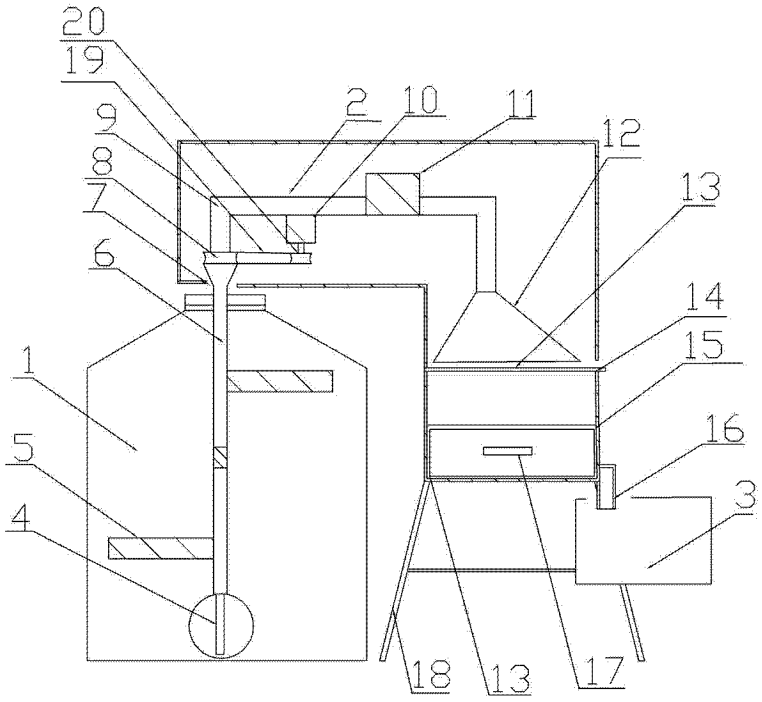


图 1