(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 207418554 U
(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201721426649.5

(22)申请日 2017.10.31

(73)专利权人 河南新惠通环保科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市郑东新区博学路东湖心一路北一幢9层904号

(72)发明人 郭超 尚紫阳

(74)专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公司 41109
代理人 张春

(51)Int.Cl.
C02F 11/04(2006.01)

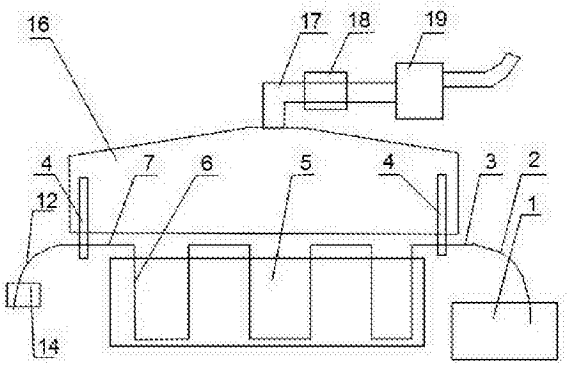
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种节能环保生物处理污泥有机肥发酵装置

(57)摘要

本实用新型提供一种可以充分调节温度、回收余热、并去除异味的节能环保生物处理污泥有机肥发酵装置，包括发酵池，发酵池两端分别为进料口和出料口，发酵池里面设置翻抛机，发酵池里面设置冷却管道，冷却管道包括发酵池上方的进水管、从发酵池上方伸入发酵池内部的冷却水管、发酵池上方的出水管，冷却水管连通进水管和出水管；发酵池上方设置集气罩，集气罩连通排气管道，排气管道上依次设置风机和活性炭过滤装置；发酵池上设置提升机构，冷却管道和集气罩设置在提升机构上且集气罩位于冷却管道上方。进水管和出水管之间设置多个并联的冷却水管。冷却水管为至少一个U形管道串联。



CN 207418554 U

1.一种节能环保生物处理污泥有机肥发酵装置，包括发酵池，发酵池两端分别为进料口和出料口，发酵池里面设置翻抛机，其特征在于：所述发酵池里面设置冷却管道，冷却管道包括发酵池上方的进水管、从发酵池上方伸入发酵池内部的冷却水管、发酵池上方的出水管，冷却水管连通进水管和出水管；发酵池上方设置集气罩，集气罩连通排气管道，排气管道上依次设置风机和活性炭过滤装置；发酵池上设置提升机构，冷却管道和集气罩设置在提升机构上且集气罩位于冷却管道上方。

2.根据权利要求1所述一种节能环保生物处理污泥有机肥发酵装置，其特征在于：所述进水管和出水管之间设置多个并联的冷却水管。

3.根据权利要求2所述一种节能环保生物处理污泥有机肥发酵装置，其特征在于：所述冷却水管为至少一个U形管道串联。

4.根据权利要求1-3任意一个所述一种节能环保生物处理污泥有机肥发酵装置，其特征在于：所述提升机构为齿轮齿条机构。

5.根据权利要求4所述一种节能环保生物处理污泥有机肥发酵装置，其特征在于：所述进水管一端连通冷却水管，进水管另一端连通进水管软管，进水管软管连接流量泵；所述出水管一端连通冷却水管，出水管另一端连通出水管软管，出水管软管连通蓄水池。

一种节能环保生物处理污泥有机肥发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于有机肥发酵领域，具体涉及一种节能环保生物处理污泥有机肥发酵装置。

背景技术

[0002] 生物絮凝剂是一类由微生物产生的，可使液体中不易降解的固体悬浮颗粒凝聚、沉淀的特殊高分子代谢产物。用生物絮凝剂进行污水处理、没有二次污染，符合环保要求。生物絮凝剂经过配料及充分水解后，加入污水中进行处理。污水与生物絮凝剂反应生成絮凝物。絮凝物和污水中其余颗粒物沉淀到沉淀池的底部形成污泥。目前常用机械脱水的方法将污泥进行泥水分离即脱水。脱水后的污泥中包含菌种，处理后加入秸秆、畜禽粪便等原材料就可以用来发酵产生有机肥，即为生物处理污泥有机肥发酵。

[0003] 有机肥发酵过程中，菌种有活性最大的温度，超过一定温度，菌种活性降低。发酵过程中会产生热量，需要温度控制装置将发酵池保持适合的温度。发酵过程中，会产生异味，影响环境，需要对异味进行处理，目前常用的去除异味的处理都是对封闭的发酵设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种可以充分调节温度、回收余热、并去除异味的节能环保生物处理污泥有机肥发酵装置。

[0005] 本实用新型的目的是以下述方式实现的：一种节能环保生物处理污泥有机肥发酵装置，包括发酵池，发酵池两端分别为进料口和出料口，发酵池里面设置翻抛机，发酵池里面设置冷却管道，冷却管道包括发酵池上方的进水管、从发酵池上方伸入发酵池内部的冷却水管、发酵池上方的出水管，冷却水管连通进水管和出水管；发酵池上方设置集气罩，集气罩连通排气管道，排气管道上依次设置风机和活性炭过滤装置；发酵池上设置提升机构，冷却管道和集气罩设置在提升机构上且集气罩位于冷却管道上方。

[0006] 进水管和出水管之间设置多个并联的冷却水管。

[0007] 冷却水管为至少一个U形管道串联。

[0008] 提升机构为齿轮齿条机构。

[0009] 进水管一端连通冷却水管，进水管另一端连通进水管软管，进水管软管连接流量泵；所述出水管一端连通冷却水管，出水管另一端连通出水管软管，出水管软管连通蓄水池。

[0010] 本实用新型的有益效果是：发酵池里面设置冷却管道，冷却管道包括进水管、伸入发酵池内部的冷却水管、出水管。冷却水管均匀分布在发酵池内。这样，发酵池内各部分的热量可以均匀的控制，保证发酵速度和发酵质量。经过发酵池的水变热，热水可以用来水解生物絮凝剂，使生物絮凝剂水解速度更快，节省能量。发酵池上方设置集气罩，集气罩连通排气管道，排气管道上依次设置风机和活性炭过滤装置，发酵过程中产生的异味进行处理再排到大气中，节能环保。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型结构示意图。

[0012] 图2为图1侧视图。

[0013] 图3为图2中冷却管道提升状态示意图。

[0014] 其中1为蓄水池，2为出水管软管，3为出水管，4为提升机构，5为发酵池，6为冷却水管，7为进水管， 11为进料口，12为进水管软管，13为出料口，14为流量泵，15为翻抛机，16为集气罩，17为排气管道，18为风机，19为活性炭过滤装置。

具体实施方式

[0015] 如图1-3所示，一种节能环保生物处理污泥有机肥发酵装置，包括发酵池5，发酵池5两端分别为进料口11和出料口13，发酵池5里面设置翻抛机15。发酵池5里面设置冷却管道，冷却管道包括设置在发酵池5上方的进水管7、从发酵池5上方伸入发酵池内部的冷却水管6，设置在发酵池5上方的出水管3。冷却水管6连通进水管7和出水管3。冷却水管6为至少一个U形管道串联，也可以为其它形状管道串联。进水管7和出水管3之间可以设置多个并联的冷却水管6，使冷却水管6均匀分布在发酵池内。并联、匀均分布的伸入发酵池内部的冷却水管6可以保证发酵池散热均匀、温度控制精确，保证发酵的质量和速度，也能够回收更多的热量。发酵池5上设置提升机构4，冷却管道和集气罩16设置在提升机构4上，且集气罩16位于冷却管道的上方。提升机构4为齿轮齿条机构。也可以为别的提升机构4。

[0016] 进水管7一端连通冷却水管6，进水管7另一端连通进水管软管12，进水管软管12连接流量泵14。出水管3一端连通冷却水管6，出水管3另一端连通出水管软管2，出水管软管2连通蓄水池1。进水管7和出水管3的另一端都设置软管，可以方便提升机构4提升冷却管道。发酵池5内设置温度感应器，根据发酵池5各处的温度控制流量泵14调节冷却水管6内水的流量，保证发酵温度最适合。

[0017] 蓄水池1储存经过发酵池5后变热的水，可以应用到别的设备。蓄水池1里面的热水可以连接生物絮凝剂水解装置的进水装置，热水可以使生物絮凝剂水解速度更快。

[0018] 具体实施时，提升机构4提升冷却管道和集气罩16升到发酵池5上方，物料从进料口11进入发酵池5。风机18启动，异味气体从发酵池5进入集气罩16，再经过排气管道17进入活性炭过滤装置19，经过过滤后的空气进入大气。翻抛机15在发酵池5内移动翻抛物料。翻抛结束后，翻抛机15移动到发酵池5边缘位置，提升机构4下降冷却管道和集气罩16，流量泵14将冷却水送入冷却水管6，冷却发酵池5后从出水管3进入蓄水池1。冷却水管6中水的流量通过流量泵14控制。发酵池5内温度合适后，关闭流量泵14，温度超过合适温度后，打开流量泵14降温。需要再次翻抛时，提升机构4提升冷却管道和集气罩16，直到冷却管道位于发酵池5上方，翻抛机15进行翻抛。如此反复，知道发酵完成。在此过程中，风机18始终开启，保证异味不直接进入大气。发酵后的有机肥从出料口13出料。

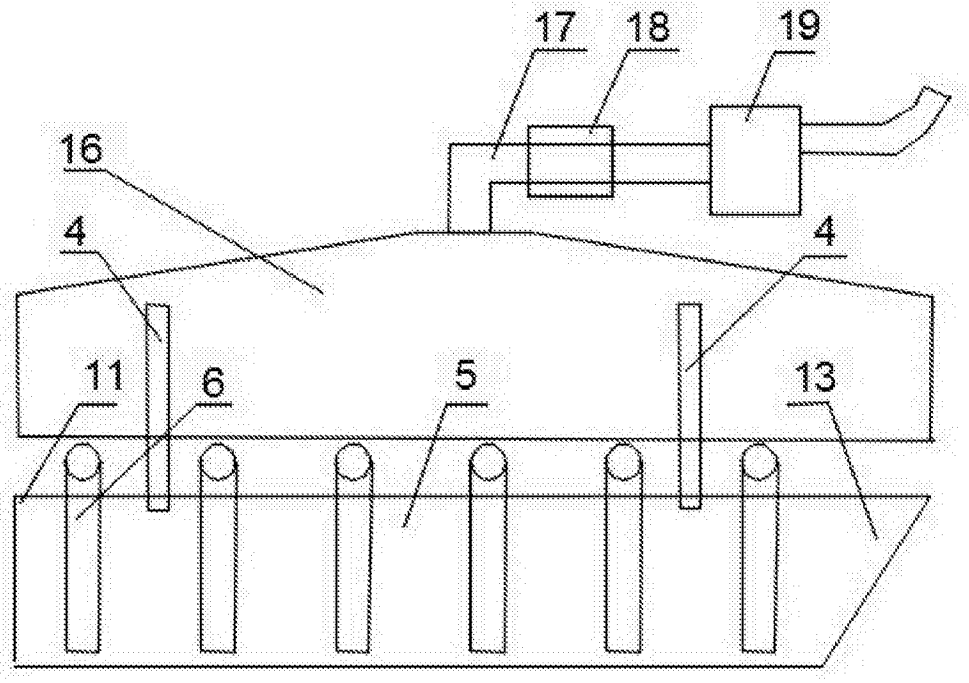


图1

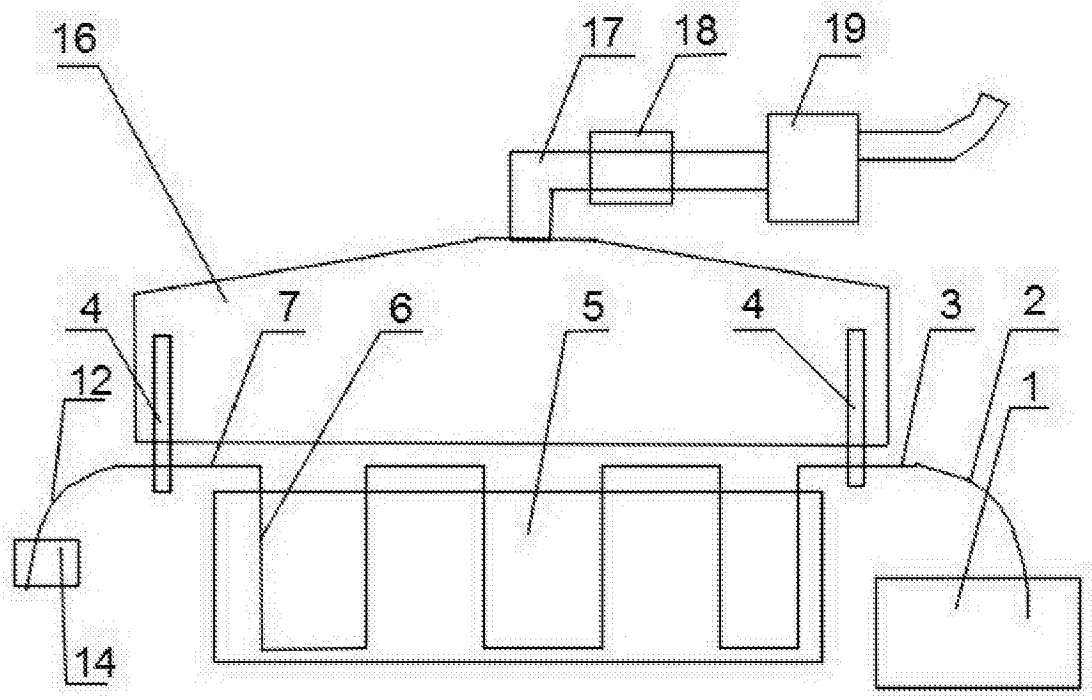


图2

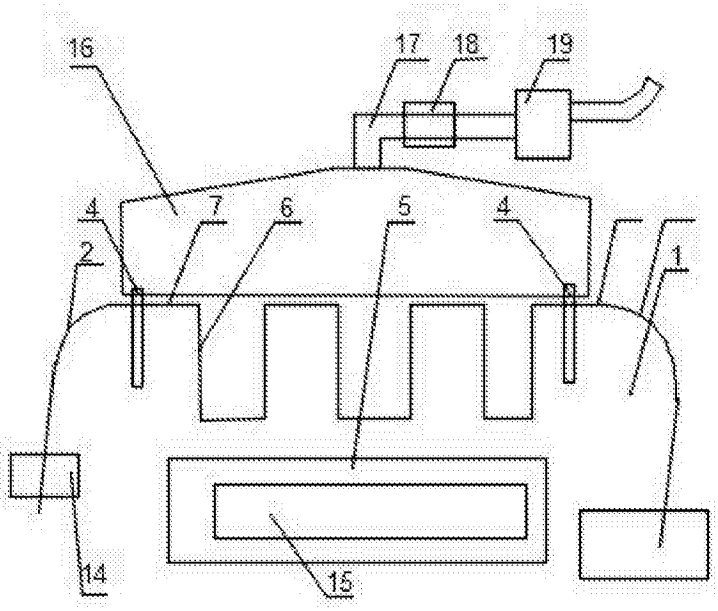


图3