(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 211329752 U
(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201921876957.7

(22)申请日 2019.11.04

(73)专利权人 青岛凯瑞达软件研发有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区泊里镇柳树底村信昌路2号

(72)发明人 赵志凯

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
B02C 7/06(2006.01)
C02F 11/04(2006.01)

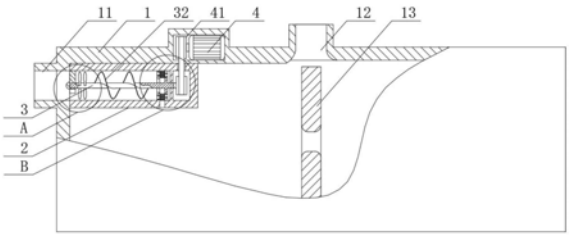
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有粉碎装置的化粪池

(57)摘要

本实用新型涉及化粪池技术领域，尤其为一种具有粉碎装置的化粪池，化粪池本体内腔位于进料口里端的位置固定连接有筒体，筒体的中心转动安装有转动轴体，转动轴体的外围由外向里依次固定连接有切削刀片、螺旋叶片和旋转破碎盘，筒体内壁位于旋转破碎盘和螺旋叶片之间的位置固定连接有固定破碎盘，固定破碎盘的中心位置设置有通孔，筒体位于固定破碎盘与旋转破碎盘中间位置下方的壁体上开设有排出槽；化粪池本体顶部设置有驱动转动轴体转动的动力传动机构；杂物混合物由进料口进入筒体内，依次经过切削刀片的切削和螺旋叶片的辅助传输后，经旋转破碎盘和固定破碎盘的进一步破碎，达到避免大块杂物不易充分分解和易堆积堵塞的问题。



CN 211329752 U

1.一种具有粉碎装置的化粪池，包括化粪池本体(1)，所述化粪池本体(1)的上表面设置有排气孔(12)，所述化粪池本体(1)侧面的靠近顶端处设置有进料口(11)，所述化粪池本体(1)的内腔居中位置沿横向设置有隔墙(13)，其特征在于：所述化粪池本体(1)内腔位于所述进料口(11)里端的位置固定连接有筒体(2)，所述筒体(2)的内径等于所述进料口(11)的内径，所述筒体(2)的中心轴线位置转动安装有转动轴体(3)，所述转动轴体(3)靠近所述进料口(11)一端的外围设置有切削刀片(31)，所述转动轴体(3)中间位置的外围固定连接有螺旋叶片(32)，所述转动轴体(3)靠近里端的外围固定连接有旋转破碎盘(33)，所述筒体(2)内壁位于所述旋转破碎盘(33)和螺旋叶片(32)之间的位置固定连接有固定破碎盘(22)，所述固定破碎盘(22)的中心位置设置有通孔，且通孔的孔径大于所述转动轴体(3)的外径，所述固定破碎盘(22)与旋转破碎盘(33)的相对面上分别设置有粉碎柱体(5)，所述固定破碎盘(22)上的粉碎柱体(5)围成的圆环柱与所述旋转破碎盘(33)上的粉碎柱体(5)围成的圆环柱为同心圆环柱，所述筒体(2)位于所述固定破碎盘(22)与旋转破碎盘(33)中间位置下方的壁体上开设有排出槽(24)，所述化粪池本体(1)顶部设置有驱动所述转动轴体(3)转动的动力传动机构。

2.根据权利要求1所述的一种具有粉碎装置的化粪池，其特征在于：所述化粪池本体(1)的上表面安装有电机(4)，所述电机(4)的动力输出端套接有主动带轮(41)，所述转动轴体(3)的里端套接有从动带轮(23)，所述主动带轮(41)与从动带轮(23)之间连接有传动带(42)，所述传动带(42)贯穿所述化粪池本体(1)的顶板。

3.根据权利要求2所述的一种具有粉碎装置的化粪池，其特征在于：所述筒体(2)内壁位于所述从动带轮(23)和旋转破碎盘(33)之间的位置固定连接有隔板(25)，所述隔板(25)的中心位置与所述转动轴体(3)转动套接匹配。

4.根据权利要求1所述的一种具有粉碎装置的化粪池，其特征在于：所述筒体(2)内壁靠近所述进料口(11)一端固定连接有固定架(21)，所述固定架(21)的中心位置与所述转动轴体(3)的外端转动套接。

5.根据权利要求4所述的一种具有粉碎装置的化粪池，其特征在于：所述切削刀片(31)至少有两组，且切削刀片(31)分别固定在所述转动轴体(3)靠近所述固定架(21)一端的外围。

6.根据权利要求1所述的一种具有粉碎装置的化粪池，其特征在于：所述粉碎柱体(5)分别转动连接在所述固定破碎盘(22)和旋转破碎盘(33)的侧面上。

7.根据权利要求6所述的一种具有粉碎装置的化粪池，其特征在于：所述旋转破碎盘(33)为三棱柱形状。

一种具有粉碎装置的化粪池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化粪池技术领域，具体为一种具有粉碎装置的化粪池。

背景技术

[0002] 化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体(粪便等垃圾)有充足的时间水解。化粪池是一种将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。

[0003] 目前，化粪池通常与进污管连通，进污管将含有固化物(粪便等垃圾)的污水排入化粪池内，通常粪便及其中杂物体积较大，排入化粪池后通常直接沉淀至池底，导致化粪池内的微生物无法对固化物进行充分分解，不但影响化粪的质量和效率；而且体积较大的杂物容易造成化粪池内的堆积堵塞，增加频繁清理化粪池的成本，浪费大量人力物力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有粉碎装置的化粪池，解决了现有化粪池不能对大块杂物进行粉碎，而造成的分解不充分和堆积堵塞问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有粉碎装置的化粪池，包括化粪池本体，所述化粪池本体的上表面设置有排气孔，所述化粪池本体侧面的靠近顶端处设置有进料口，所述化粪池本体的内腔居中位置沿横向设置有隔墙，所述化粪池本体内腔位于所述进料口里端的位置固定连接有筒体，所述筒体的内径等于所述进料口的内径，所述筒体的中心轴线位置转动安装有转动轴体，所述转动轴体靠近所述进料口一端的外围设置有切削刀片，所述转动轴体中间位置的外围固定连接有螺旋叶片，所述转动轴体靠近里端的外围固定连接有旋转破碎盘，所述筒体内壁位于所述旋转破碎盘和螺旋叶片之间的位置固定连接有固定破碎盘，所述固定破碎盘的中心位置设置有通孔，且通孔的孔径大于所述转动轴体的外径，所述固定破碎盘与旋转破碎盘的相对面上分别设置有粉碎柱体，所述固定破碎盘上的粉碎柱体围成的圆环柱与所述旋转破碎盘上的粉碎柱体围成的圆环柱为同心圆环柱，所述筒体位于所述固定破碎盘与旋转破碎盘中间位置下方的壁体上开设有排出槽，所述化粪池本体顶部设置有驱动所述转动轴体转动的动力传动机构。

[0006] 优选的，所述化粪池本体的上表面安装有电机，所述电机的动力输出端套接有主动带轮，所述转动轴体的里端套接有从动带轮，所述主动带轮与从动带轮之间连接有传动带，所述传动带贯穿所述化粪池本体的顶板。

[0007] 优选的，所述筒体内壁位于所述从动带轮和旋转破碎盘之间的位置固定连接有隔板，所述隔板的中心位置与所述转动轴体转动套接匹配。

[0008] 优选的，所述筒体内壁靠近所述进料口一端固定连接有固定架，所述固定架的中心位置与所述转动轴体的外端转动套接。

[0009] 优选的，所述切削刀片至少有两组，且切削刀片分别固定在所述转动轴体靠近所述固定架一端的外围。

[0010] 优选的，所述粉碎柱体分别转动连接在所述固定破碎盘和旋转破碎盘的侧面上。

[0011] 优选的，所述旋转破碎盘为三棱柱形状。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型涉及的化粪池通过进料口输入杂质混合物，杂物混合物由进料口进入筒体内，先经过高速旋转的切削刀片进行初步切削，使得大块杂质变为小块杂质，旋转的螺旋叶片辅助将杂质混合物向筒体里端传输，杂质混合物由固定破碎盘的中心通孔进入固定破碎盘和旋转破碎盘之间被进一步破碎后从排出槽进入化粪池内进一步分解沉淀，达到避免大块杂物不易充分分解和易堆积堵塞的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体的主视结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型整体的侧视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型图1中A处的放大结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型图1中B处的放大结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型固定破碎盘的侧视结构示意图；

[0019] 图6为本实用新型旋转破碎盘的侧视结构示意图；

[0020] 图7为本实用新型粉碎柱体的主视结构示意图。

[0021] 图中：1-化粪池本体；11-进料口；12-排气口；13-隔墙；2-筒体；21-固定架；22-固定破碎盘；23-从动带轮；24-排出槽；25-隔板；3-转动轴体；31-切削刀片；32-螺旋叶片；33-旋转破碎盘；4-电机；41-主动带轮；42-传动带；5-粉碎柱体。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-7，本实用新型提供一种技术方案，一种具有粉碎装置的化粪池，包括化粪池本体1，化粪池本体1的上表面设置有排气孔12，化粪池本体1侧面的靠近顶端处设置有进料口11，化粪池本体1的内腔居中位置沿横向设置有隔墙13，化粪池本体1内腔位于进料口11里端的位置固定连接有筒体2，筒体2的内径等于进料口11的内径，筒体2的中心轴线位置转动安装有转动轴体3，转动轴体3靠近进料口11一端的外围设置有切削刀片31，转动轴体3中间位置的外围固定连接有螺旋叶片32，转动轴体3靠近里端的外围固定连接有旋转破碎盘33，筒体2内壁位于旋转破碎盘33和螺旋叶片32之间的位置固定连接有固定破碎盘22，固定破碎盘22的中心位置设置有通孔，且通孔的孔径大于转动轴体3的外径，固定破碎盘22与旋转破碎盘33的相对面上分别设置有粉碎柱体5，固定破碎盘22上的粉碎柱体5围成的圆环柱与旋转破碎盘33上的粉碎柱体5围成的圆环柱为同心圆环柱，筒体2位于固定破碎盘22与旋转破碎盘33中间位置下方的壁体上开设有排出槽24，化粪池本体1顶部设置有驱动转动轴体3转动的动力传动机构。

[0024] 综上，使用时，杂质混合物由进料口11进入筒体2内，动力传动机构驱动转动轴体3

带动切削刀片31、螺旋叶片32和旋转破碎盘33高速旋转，大块的杂质被旋转的切削刀片31切割成块度小的杂质；被初步切割的杂质混合物经旋转螺旋叶片32的作用向筒体2的里端传输；杂质混合物由固定破碎盘22中心的通孔进入固定破碎盘22和旋转破碎盘33之间，由于旋转破碎盘33上的粉碎柱体5随着旋转破碎盘33转动，与固定破碎盘22上的粉碎柱体5对小块度的杂质进行进一步粉碎和碾碎；经粉碎后的杂质混合物由排出槽24排入化粪池本体1的内部进一步被分解和沉淀。

[0025] 本实施例中，化粪池本体1的上表面安装有电机4，电机4的动力输出端套接有主动带轮41，转动轴体3的里端套接有从动带轮23，主动带轮41与从动带轮23之间连接有传动带42，传动带42贯穿化粪池本体1的顶板；使得使用时，电机4通过主动带轮41、传动带42和从动带轮23驱动转动轴体3高速转动。

[0026] 本实施例中，筒体2内壁位于从动带轮23和旋转破碎盘33之间的位置固定连接有隔板25，隔板25的中心位置与转动轴体3转动套接匹配；使得使用时，从动带轮23被隔板25密封在筒体2内腔的端头位置，避免杂质混合物对从动带轮23和传动带42造成腐蚀。

[0027] 本实施例中，筒体2内壁靠近进料口11一端固定连接有固定架21，固定架21的中心位置与转动轴体3的外端转动套接，使得使用时，转动轴体3能够平稳转动。

[0028] 本实施例中，切削刀片31至少有两组，且切削刀片31分别固定在转动轴体3靠近固定架21一端的外围。

[0029] 本实施例中，粉碎柱体5分别转动连接在固定破碎盘22和旋转破碎盘33的侧面上。

[0030] 本实施例中，旋转破碎盘33为三棱柱形状，使得使用时，能够进一步对小块杂质进行粉碎。

[0031] 工作原理：使用时，杂质混合物由进料口11进入筒体2内腔中；电机4通过主动带轮41、传动带42和从动带轮23驱动转动轴体3高速转动；转动轴体3带动切削刀片31、螺旋叶片32和旋转破碎盘33高速旋转，大块的杂质被旋转的切削刀片31切割成块度小的杂质；被初步切割的杂质混合物经高速旋转螺旋叶片32的作用向筒体2内腔的里端传输；杂质混合物由固定破碎盘22中心的通孔进入固定破碎盘22和旋转破碎盘33之间；由于旋转破碎盘33上的粉碎柱体5随着旋转破碎盘33转动，与固定破碎盘22上的粉碎柱体5对小块度的杂质进行进一步粉碎和碾碎；经粉碎后的杂质混合物由排出槽24排入化粪池本体1的内部进一步被分解和沉淀。

[0032] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

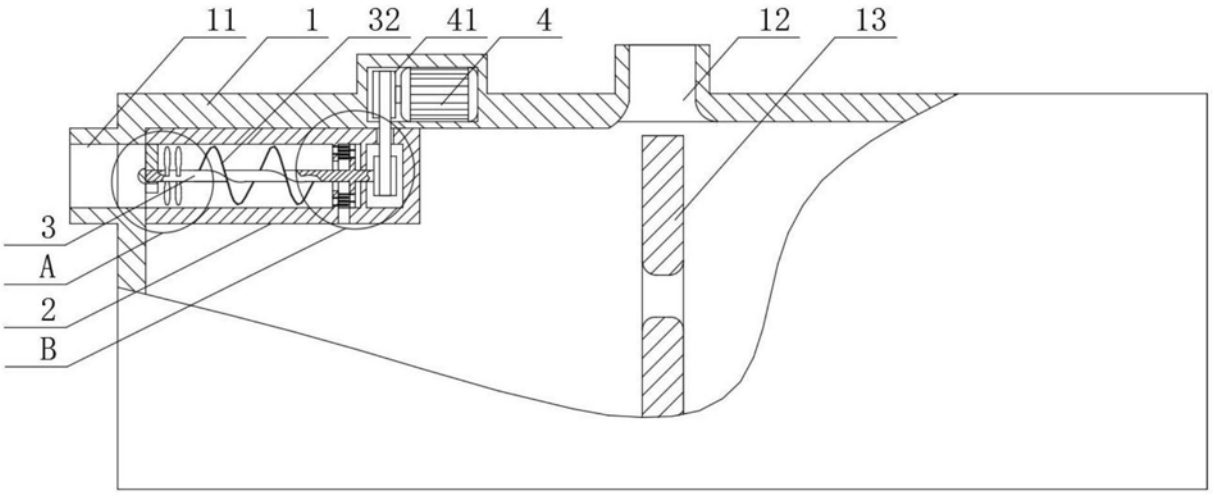


图1

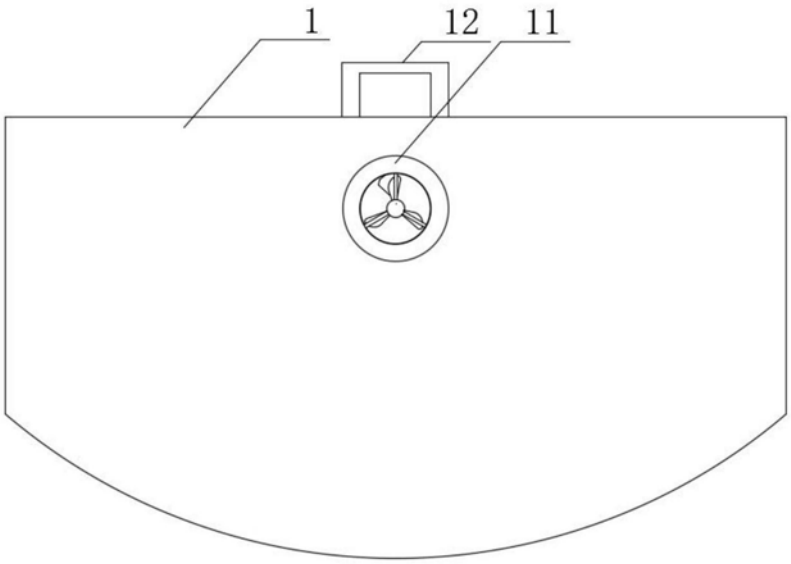


图2

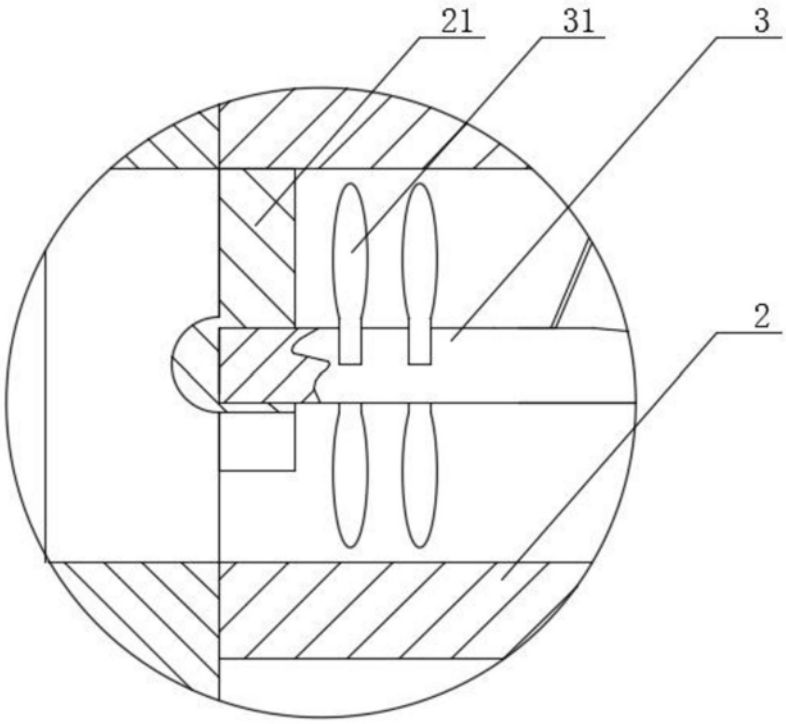


图3

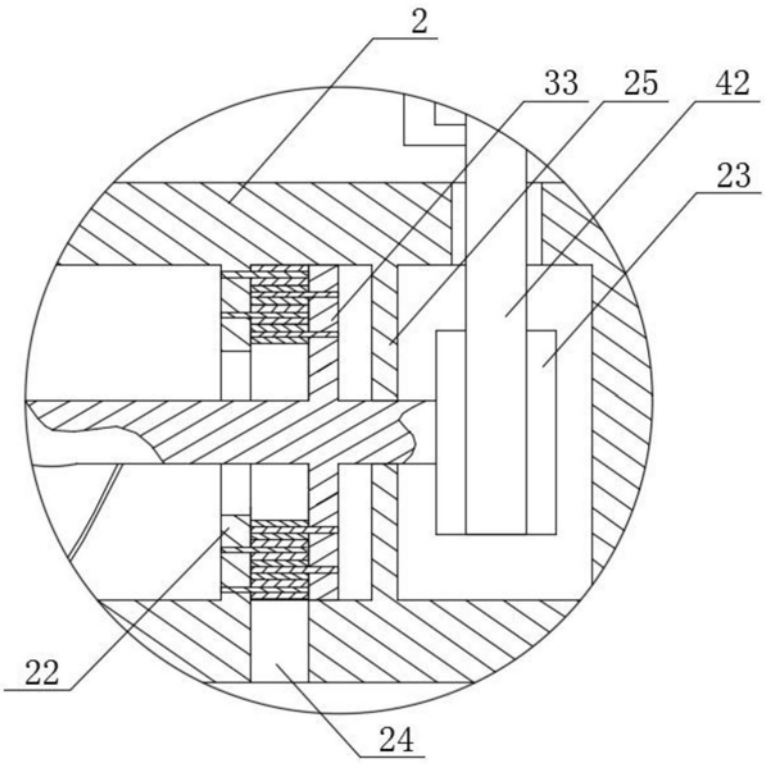


图4

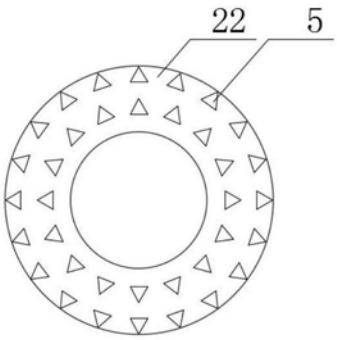


图5

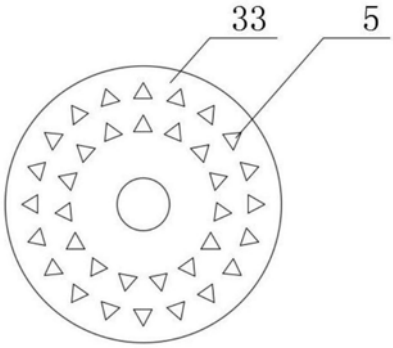


图6

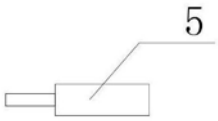


图7