



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219751956 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 26

(21) 申请号 202223543718.4

B30B 9/26 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.29

(73) 专利权人 上海良延环保科技发展有限公司

地址 201805 上海市嘉定区安亭镇黄渡星塔工业园区春雨路336号1幢3层301室

(72) 发明人 王云飞 胡德杰 胡德恒 胡德萍

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272
专利代理师 竺路玲

(51) Int. Cl.

C02F 1/04 (2023.01)

C02F 11/121 (2019.01)

C02F 11/13 (2019.01)

C02F 1/00 (2023.01)

B30B 9/06 (2006.01)

B30B 15/30 (2006.01)

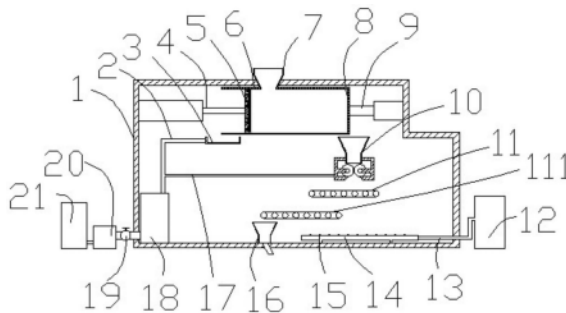
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种污泥和厨余垃圾干化和净水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污泥和厨余垃圾干化和净水装置,包括框架、第一除水单元、第二除水单元、加热单元、输送单元和净水单元;第一除水单元设有挤压壳,挤压壳的内部滑动安装有挤压块,挤压块上设置有通孔,左侧固定连接第一液压杆;第二除水单元设有挤压装置,挤压装置的上部设有位于挡板下方的第二加料漏斗,第二加料漏斗的下方安装有与水平方向成一定夹角的两个辊轮,在辊轮的下方安装有刮泥板;净水单元包括净水箱、真空蒸发器、阀门和储水桶;通过三道除水程序能够使得脱水率升高,同时由于前两道脱水原理为挤压脱水,使得装置的效率更高且能源消耗更少,还通过添加热风机使得污泥和厨余垃圾的干化更加彻底。



1. 一种污泥和厨余垃圾干化和净水装置,其特征在于,包括框架(1)、第一除水单元、第二除水单元、加热单元、输送单元和净水单元;

所述第一除水单元设有挤压壳(6),所述挤压壳(6)的内部滑动安装有挤压块(5),所述挤压块(5)上设置有通孔,左侧连接有固定安装于所述框架(1)的第一液压杆(4);在所述挤压壳(6)的上壁设有与加料漏斗(7)相连的开口,所述加料漏斗(7)固定安装在所述框架(1)上,在所述挤压壳(6)的右端设有固定安装于所述框架(1)的第二液压杆(9),在所述第二液压杆(9)的一端连接有挡板(8)与所述挤压壳(6)的右侧开口相配合;在所述挤压壳(6)的下方设有水槽(3)与第一支水管(2)相连接;

所述第二除水单元设有挤压装置(10),所述挤压装置(10)的上部设有位于所述挡板(8)下方的第二加料漏斗(101),所述第二加料漏斗(101)的下方安装有与水平方向成一定夹角的两个辊轮(102),在所述辊轮(102)的下方安装有刮泥板(103);在所述辊轮(102)的下方还安装有与第二支水管(17)相连接的小水槽(104);

所述输送单元设有第一输送带(11)和第二输送带(111);所述第一输送带(11)位于所述挤压装置(10)的下方,其下料端位于所述第二输送带(111)的上方;所述第二输送带(111)的出料端位于出料口(16)的上方;

所述加热单元包括加热管(14)、管道(13)和热风机(12);所述加热管(14)上安装有若干个加热喷头(15),所述加热管(14)位于所述第一输送带(11)和第二输送带(111)的下方,且其通过管道(13)与所述框架(1)外部的热风机(12)相连接;

所述净水单元包括位于所述框架(1)内的净水箱(18)和框架(1)外的真空蒸发器(20)、阀门(19)和储水桶(21);所述第一支水管(2)与第二支水管(17)与总水管相连通,总水管与所述净水箱(18)的进水口相连通;所述净水箱(18)内部安装有叶片(181)、转轴(182)、筛网(183)和过滤层(184);所述筛网(183)的左右两侧设置有安装于净水箱(18)内壁的安装杆(1831),所述安装杆(1831)贯穿于弹簧中;所述筛网(183)中间设有方形开孔,所述方形开孔中设置有凸轮(1821),所述凸轮(1821)与转轴(182)相连接;在所述净水箱(18)的出水口依次连接有阀门(19)、真空蒸发器(20)和储水桶(21),其相邻两者之间通过管道相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种污泥和厨余垃圾干化和净水装置,其特征在于,所述挤压壳(6)的截面形状为圆形或者矩形。

3. 根据权利要求1所述的一种污泥和厨余垃圾干化和净水装置,其特征在于,所述挤压块(5)前端设置有过滤层。

4. 根据权利要求1所述的一种污泥和厨余垃圾干化和净水装置,其特征在于,所述辊轮(102)与水平面的夹角为10-30度。

5. 根据权利要求1所述的一种污泥和厨余垃圾干化和净水装置,其特征在于,所述过滤层(184)从上至下依次为:PP棉滤层、大颗粒石英砂滤层、小颗粒石英砂滤层、海绵滤板、活性炭滤层和生化棉滤层。

6. 根据权利要求1所述的一种污泥和厨余垃圾干化和净水装置,其特征在于,所述加热喷头(15)的数量为10-15个。

7. 根据权利要求1所述的一种污泥和厨余垃圾干化和净水装置,其特征在于,所述出料口(16)的下方设置有固定于框架(1)的下料管道。

一种污泥和厨余垃圾干化和净水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污泥和厨余垃圾处理设备领域,尤其涉及一种污泥和厨余垃圾干化和净水装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提升,人们对饮食的追求也在不断地提升,随之而来的就是大量的厨余垃圾等待合理地处理和消化,通常对厨余垃圾采用掩埋的方式进行处理,然而掩埋会对环境造成极大的影响。随着环保意识的提高,越来越多的厨余垃圾都采用堆肥的方式进行处理,但是由于厨余垃圾的含水量较大,所以需要一种设备对厨余垃圾进行干化和进水回收,现有的设备大多数通过螺旋杆对处于垃圾进行干化且只有一步干化程序,使得往往水分含量达不到需求。

[0003] 随着城市规模的不断扩大,随之而来产生的市政污泥也越来越多,所以需要一种设备对污泥进行干化,然后进行资源化利用。但是市场现存的设备大多存在脱水率不高的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术问题,提供一种污泥和厨余垃圾干化和净水装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案是:

[0006] 提供一种污泥和厨余垃圾干化和净水装置,包括框架、第一除水单元、第二除水单元、加热单元、输送单元和净水单元;

[0007] 所述第一除水单元设有挤压壳,所述挤压壳的内部滑动安装有挤压块,所述挤压块上设置有通孔,左侧连接有固定安装于所述框架的第一液压杆;在所述挤压壳的上壁设有与加料漏斗相连的开口,所述加料漏斗固定安装在所述框架上,在所述挤压壳的右端设有固定安装于所述框架的第二液压杆,在所述第二液压杆的一端连接有挡板与所述挤压壳的右侧开口相配合;在所述挤压壳的下方设有水槽与第一支水管相连接;

[0008] 所述第二除水单元设有挤压装置,所述挤压装置的上部设有位于所述挡板下方的第二加料漏斗,所述第二加料漏斗的下方安装有与水平方向成一定夹角的两个辊轮,在所述辊轮的下方安装有刮泥板;在所述辊轮的下方还安装有与第二支水管相连接的小水槽;

[0009] 所述输送单元设有第一输送带和第二输送带;所述第一输送带位于所述挤压装置的下方,其下料端位于所述第二输送带的上方;所述第二输送带的出料端位于出料口的上方;

[0010] 所述加热单元包括加热管、管道和热风机;所述加热管上安装有若干个加热喷头,所述加热管位于所述第一输送带和第二输送带的下方,且其通过管道与所述框架外部的风机相连接;

[0011] 所述净水单元包括位于所述框架内的净水箱和框架外的真空蒸发器、阀门和储水

桶;所述第一支水管与第二支水管与总水管相连通,总水管与所述净水箱的进水口相连通;所述净水箱内部安装有叶片、转轴、筛网和过滤层;所述筛网的左右两侧设置有安装于净水箱内壁的安装杆,所述安装杆贯穿于弹簧中;所述筛网中间设有方形开孔,所述方形开孔中设置有凸轮,所述凸轮与转轴相连接;在所述净水箱的出水口依次连接有阀门、真空蒸发器和储水桶,其相邻两者之间通过管道相连接。

[0012] 进一步地,所述挤压壳的截面形状为圆形或者矩形。

[0013] 进一步地,所述挤压块前端设置有过滤层,过滤层为纱布。

[0014] 进一步地,所述辊轮与水平面的夹角为10-30度。

[0015] 进一步地,所述过滤层从上至下依次为:PP棉滤层、大颗粒石英砂滤层、小颗粒石英砂滤层、海绵滤板、活性炭滤层和生化棉滤层。

[0016] 进一步地,所述加热喷头的数量为10-15个,加热喷头的方向向上,朝向第一输送带和第二输送带。

[0017] 进一步地,所述出料口的下方设置有固定于框架的下料管道。

[0018] 进一步地,所述叶片与转轴连接,转轴前端安装有凸轮,当有水流冲击叶片时叶片可带动转轴和凸轮转动,带动筛网工作。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型有如下优点:

[0020] 通过三道除水程序能够使得脱水率升高,同时由于前两道脱水原理为挤压脱水,使得装置的效率更高且能源消耗更少,还通过添加热风机使得污泥和厨余垃圾的干化更加彻底。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的剖视图。

[0022] 图2为本实用新型净水箱的结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型筛网的示意图。

[0024] 图4为本实用新型挤压装置的示意图。

具体实施方式

[0025] 下面通过具体实施例和附图对本实用新型进行详细和具体的介绍,以使更好的理解本实用新型,但是下述实施例并不限制本实用新型范围。

[0026] 实施例1

[0027] 参考图1-4,本实施例公开了一种污泥和厨余垃圾干化和净水装置,包括框架1、第一除水单元、第二除水单元、加热单元、输送单元和净水单元;

[0028] 第一除水单元设有挤压壳6,挤压壳6的内部滑动安装有挤压块5,挤压块5上设置有通孔,左侧连接有固定安装于框架1的第一液压杆4;在挤压壳6的上壁设有与加料漏斗7相连的开口,加料漏斗7固定安装在框架1上,在挤压壳6的右端设有固定安装于框架1的第二液压杆9,在第二液压杆9的一端连接有挡板8与挤压壳6的右侧开口相配合;在挤压壳6的下方设有水槽3与第一支水管2相连接;

[0029] 第二除水单元设有挤压装置10,挤压装置10的上部设有位于挡板8下方的第二加料漏斗101,第二加料漏斗101的下方安装有与水平方向成一定夹角的两个辊轮102,在辊轮

102的下方安装有刮泥板103;在辊轮102的下方还安装有与第二支水管17相连接的小水槽104;

[0030] 输送单元设有第一输送带11和第二输送带111;第一输送带11位于挤压装置10的下方,其下料端位于第二输送带111的上方;第二输送带111的出料端位于出料口16的上方;

[0031] 加热单元包括加热管14、管道13和热风机12;加热管14上安装有若干个加热喷头15,加热管14位于第一输送带11和第二输送带111的下方,且其通过管道13与框架1外部的风机12相连接;

[0032] 净水单元包括位于框架1内的净水箱18和框架1外的真空蒸发器20、阀门19和储水桶21;第一支水管2与第二支水管17与总水管相连通,总水管与净水箱18的进水口相连通;净水箱18内部安装有叶片181、转轴182、筛网183和过滤层184;筛网183的左右两侧设置有安装于净水箱18内壁的安装杆1831,安装杆1831贯穿于弹簧中;筛网183中间设有方形开孔,方形开孔中设置有凸轮1821,凸轮1821与转轴182相连接;在净水箱18的出水口依次连接有阀门19、真空蒸发器20和储水桶21,其相邻两者之间通过管道相连接。

[0033] 作为一个优选例,挤压壳6的截面形状为圆形。

[0034] 作为一个优选例,挤压块5前端设置有过滤层。

[0035] 作为一个优选例,辊轮102与水平面的夹角为30度。

[0036] 作为一个优选例,过滤层184从上至下依次为:PP棉滤层、大颗粒石英砂滤层、小颗粒石英砂滤层、海绵滤板、活性炭滤层和生化棉滤层。

[0037] 作为一个优选例,加热喷头的数量为15个。

[0038] 作为一个优选例,出料口16的下方设置有固定于框架1的下料管道。

[0039] 本实施例的辊轮102与水平面的夹角为15度,由于夹角较大,所以排水量更大,在工作时可以处理水分更高的物料,加热喷头的数量为15个,所以干化的效果更好。

[0040] 上述装置的工作原理为:在污泥和厨余垃圾通过加料漏斗7进入到挤压壳6后,液压杆4开始工作,将污泥和厨余垃圾进行挤压,其水分经过挤压块5前端的筛网过滤,通过挤压块5的小孔排出,由水槽3进行收集,通过第一支水管2输送至净水箱18中;压缩后,挡板8打开,污泥和厨余垃圾掉入挤压装置10中,通过辊轮102的挤压进一步脱水,其水分经小水槽104通过第二支水管17进入到净水箱18中,经挤压装置10处理后的污泥和厨余垃圾通过第一输送带11和第二输送带111的输送,通过出料口16进行排出。在经过第一输送带11和第二输送带111时,热风机12开启,通过加热喷头15排出热风将污泥和厨余垃圾进一步干化。

[0041] 净水箱18内部设置有叶片181,在水流通过时叶片181被水流带动旋转,从而带动凸轮1821转动,从而使得筛网183工作,然后水流经过过滤层184进行过滤,过滤后经过真空蒸发器20进行低温蒸发,然后进入到储水桶21中。

[0042] 以上所述仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围内。

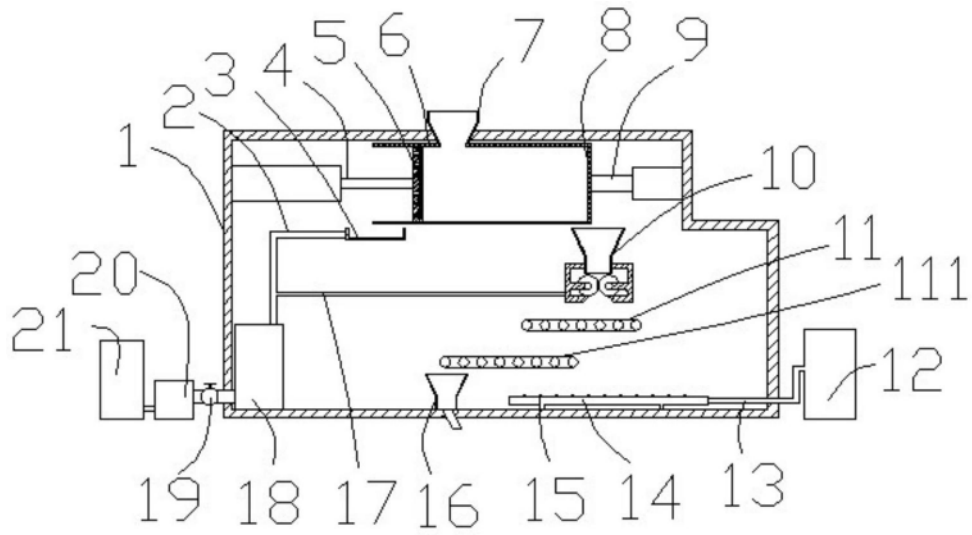


图1

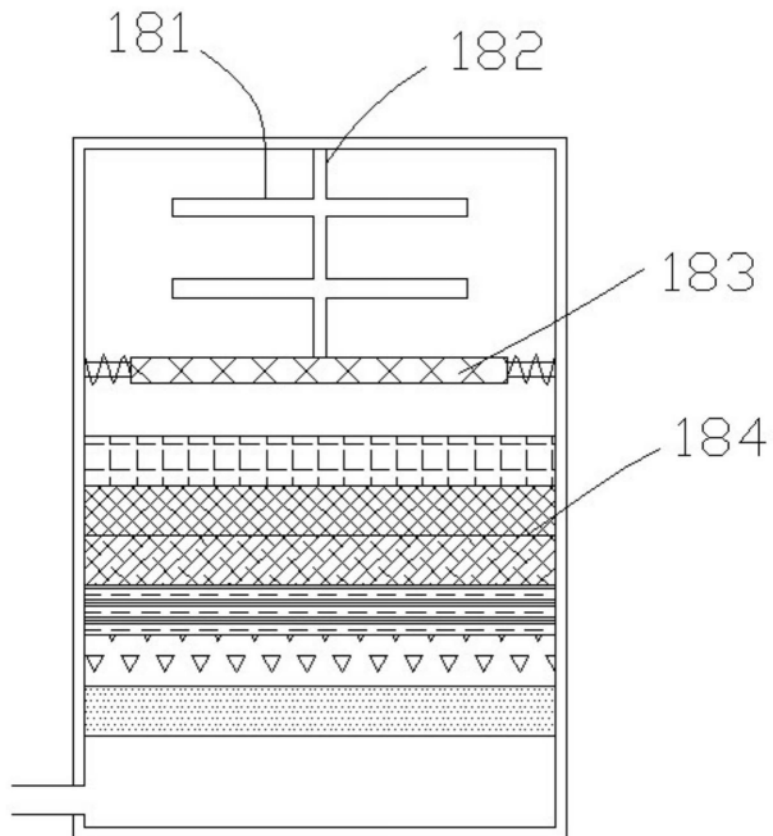


图2

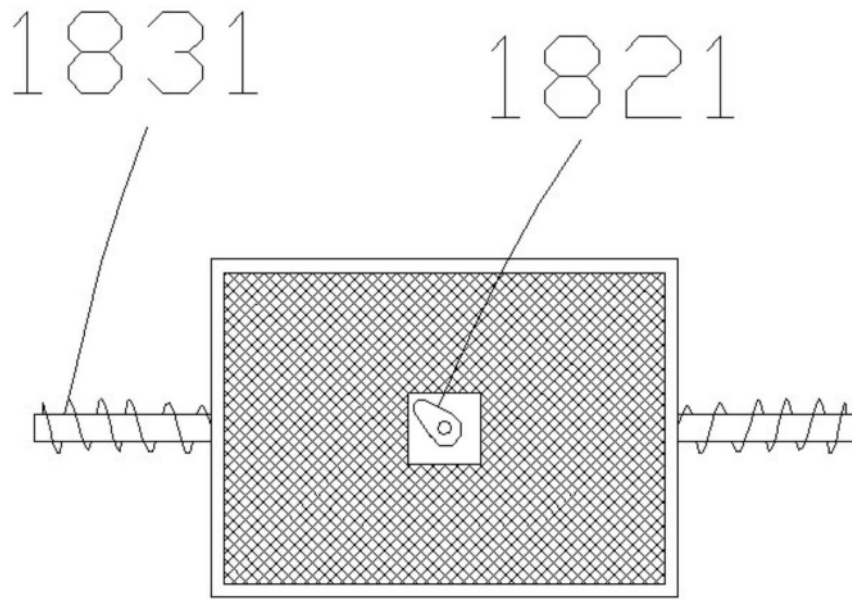


图3

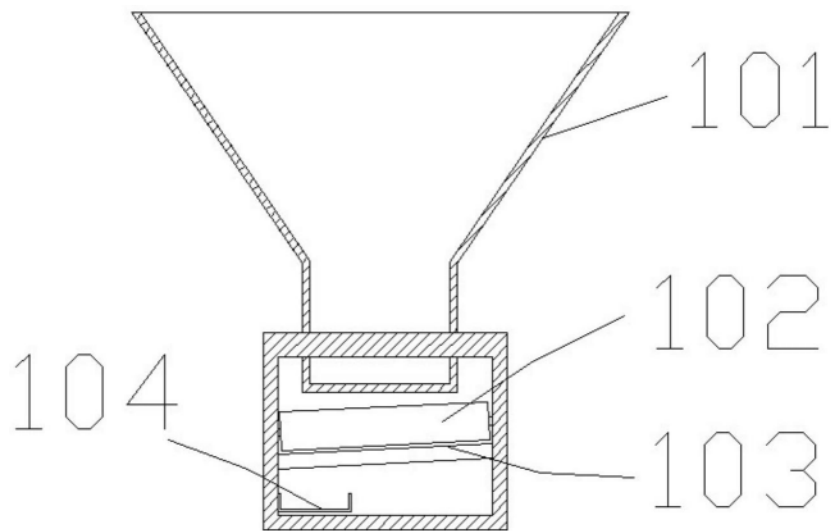


图4