(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 214976610 U
(45)授权公告日 2021.12.03

(21)申请号 202120679655.1

(22)申请日 2021.04.02

(73)专利权人 重庆市环卫集团有限公司
地址 401123 重庆市渝北区人和黄山大道东段174号1幢

(72)发明人 李国辉 牟睿 杨正阳 顾佰峰

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212
代理人 李海华

(51)Int.Cl.
B09B 3/00(2006.01)
B09B 5/00(2006.01)

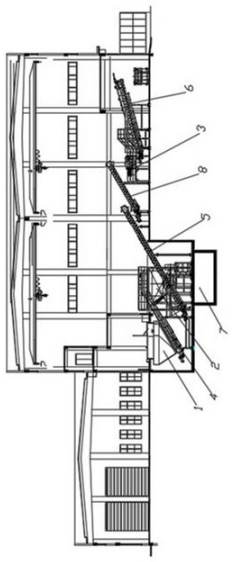
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种餐厨垃圾预处理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种餐厨垃圾预处理系统，包括用于接收餐厨垃圾的接料装置、用于制浆的水力破解制浆设备及用于挤压脱水的压榨机，接料装置的出料口通过第一螺旋输送机与水力破解制浆设备的进料口衔接，水力破解制浆设备的废渣出口通过第二螺旋输送机与压榨机的进料口衔接，压榨机的出料口与缓存仓的进料口衔接，缓存仓的出料口通过第三螺旋输送机向外输送固渣。本系统解决现有预处理工艺链条比较长，维护保养繁琐的问题。



CN 214976610 U

1.一种餐厨垃圾预处理系统,其特征在于:包括用于接收餐厨垃圾的接料装置、用于制浆的水力破解制浆设备及用于挤压脱水的压榨机,接料装置的出料口通过第一螺旋输送机与水力破解制浆设备的进料口衔接,水力破解制浆设备的废渣出口通过第二螺旋输送机与压榨机的进料口衔接,压榨机的出料口与缓存仓的进料口衔接,缓存仓的出料口通过第三螺旋输送机向外输送固渣;

还包括用于贮存废液及污水的沥液槽,接料装置、第一螺旋输送机、第二螺旋输送机、第三螺旋输送机及压榨机中产生的废液及污水均通过输送管线运输至沥液槽中;

还包括提油系统,用于油脂回收处理,水力破解制浆设备的浆液出口通过管路与沉淀区连接,沉淀区和沥液槽通过泵送机构与提油系统连接。

2.根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾预处理系统,其特征在于:所述接料装置为料斗,料斗及水力破解制浆设备设置于地面凹坑内,料斗顶面不超过地面高度,料斗底部开设的出料口与第一螺旋输送机的进料口对应,第一螺旋输送机的出料口与水力破解制浆设备的进料口对应,所述沥液槽开设在地面凹坑内,第一螺旋输送机和第二螺旋输送机倾斜设置,第二螺旋输送机顶部位于地面以上。

3.根据权利要求2所述的一种餐厨垃圾预处理系统,其特征在于:地面上还设置有第四螺旋输送机,第四螺旋输送机的进料口与第二螺旋输送机的出料口对应,第四螺旋输送机的出料口与压榨机的进料口对应,第四螺旋输送机中废液及污水通过输送管线输送至沥液槽中。

4.根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾预处理系统,其特征在于:所述水力破解制浆设备为立式水力制浆机。

5.根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾预处理系统,其特征在于:所述提油系统为卧式离心机。

一种餐厨垃圾预处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于餐厨垃圾处理领域，尤其涉及一种餐厨垃圾预处理系统。

背景技术

[0002] 经过近十年的发展，国内在餐厨垃圾处理领域的工艺技术从早期的填埋、焚烧、直接烘干做饲料发展到现阶段的适用于小规模的微生物处理技术或好氧堆肥技术，以及大规模的厌氧消化技术。目前，国内餐厨垃圾处理工程，绝大多数最后都采用厌氧产沼工艺，经过多年的发展，厌氧工艺基本成熟，已建成的多个相关项目经过不断探索运行基本稳定，沼气产生量也有一定保证，但处理过程中还是普遍存在原料品质差、杂物剔除效率低、运行效果不稳定等问题。

[0003] 中国发明专利《一种餐厨垃圾筛净制浆系统及制浆工艺》，专利号为CN201610763264.1，公开了一种餐厨垃圾筛净制浆系统，其中包括破碎机、制浆机等设备，该工艺在制浆前，设置了破碎、筛分环节，工艺链长，工序复杂。

[0004] 中国发明专利《餐厨垃圾预处理的系统》，专利号为CN201910244712.0，公开了一种餐厨垃圾预处理系统，包括过滤装置、粗破碎装置、精破碎装置、三相分离装置，其中粗破碎、精破碎装置均为锤片式破碎机，由于该类型的破碎机锤片属于易损耗材，需要不定期的更换锤片，且会将玻璃等锤成碎渣，损坏运输泵，因此维护保养较为繁琐。

[0005] 因此，在现有的餐厨垃圾预处理中，垃圾的除杂制浆比较复杂，工艺链比较长，需要提供一种新的餐厨垃圾预处理系统。

实用新型内容

[0006] 针对上述现有技术的不足，本实用新型所要解决的技术问题是：如何提供一种餐厨垃圾预处理系统，解决现有预处理工艺链条比较长，维护保养繁琐的问题。

[0007] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用了如下的技术方案：

[0008] 一种餐厨垃圾预处理系统，包括用于接收餐厨垃圾的接料装置、用于制浆的水力破解制浆设备及用于挤压脱水的压榨机，接料装置的出料口通过第一螺旋输送机与水力破解制浆设备的进料口衔接，水力破解制浆设备的废渣出口通过第二螺旋输送机与压榨机的进料口衔接，压榨机的出料口与缓存仓的进料口衔接，缓存仓的出料口通过第三螺旋输送机向外输送固渣；

[0009] 还包括用于贮存废液及污水的沥液槽，接料装置、第一螺旋输送机、第二螺旋输送机、第三螺旋输送机及压榨机中产生的废液及污水均通过输送管线运输至沥液槽中；

[0010] 还包括提油系统，用于油脂回收处理，水力破解制浆设备的浆液出口通过管路与沉淀区连接，沉淀区和沥液槽通过泵送机构与提油系统连接。

[0011] 作为优化，所述接料装置为料斗，料斗及水力破解制浆设备设置于地面凹坑内，料斗顶面不超过地面高度，料斗底部开设的出料口与第一螺旋输送机的进料口对应，第一螺旋输送机的出料口与水力破解制浆设备的进料口对应，所述沥液槽开设在地面凹坑内，第

一螺旋输送机和第二螺旋输送机倾斜设置，第二螺旋输送机顶部位于地面以上。

[0012] 作为优化，地面上还设置有第四螺旋输送机，第四螺旋输送机的进料口与第二螺旋输送机的出料口对应，第四螺旋输送机的出料口与压榨机的进料口对应，第四螺旋输送机中废液及污水通过输送管线输送至沥液槽中。

[0013] 作为优化，所述水力破解制浆设备为立式水力制浆机。

[0014] 作为优化，所述提油系统为卧式离心机。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果：本实用新型通过水力破解设备对餐厨垃圾进行杂物分离和制浆，该工序之前无需对餐厨垃圾进行分拣，能够直接处理，不会把玻璃等垃圾锤碎，进而防止玻璃渣子堵塞损坏后续的运输泵，分离出的塑料等固渣经压榨机进行挤压脱水，挤出物料外运掩埋处理等，而水力制浆制得的浆液则最后进入提油系统进行油脂回收处理，相比现有的餐厨垃圾预处理系统，具有工艺链条短，维护保养方便的优点。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0018] 具体实施时：参见图1，一种餐厨垃圾预处理系统，包括用于接收餐厨垃圾的接料装置1、用于制浆的水力破解制浆设备2及用于挤压脱水的压榨机3，接料装置1的出料口通过第一螺旋输送机4与水力破解制浆设备2的进料口衔接，水力破解制浆设备2的废渣出口通过第二螺旋输送机5与压榨机3的进料口衔接，压榨机3的出料口与缓存仓的进料口衔接，缓存仓的出料口通过第三螺旋输送机6向外输送固渣；

[0019] 还包括用于贮存废液及污水的沥液槽7，接料装置1、第一螺旋输送机4、第二螺旋输送机5、第三螺旋输送机6及压榨机3中产生的废液及污水均通过输送管线运输至沥液槽7中；

[0020] 还包括提油系统，用于油脂回收处理，水力破解制浆设备2的浆液出口通过管路与沉淀区连接，沉淀区和沥液槽通过泵送机构与提油系统连接。

[0021] 这样的，本实用新型通过水力破解设备对餐厨垃圾进行杂物分离和制浆，该工序之前无需对餐厨垃圾进行分拣，能够直接处理，不会把玻璃等垃圾锤碎，进而防止玻璃渣子堵塞损坏后续的运输泵，分离出的塑料等固渣经压榨机进行挤压脱水，挤出物料外运掩埋处理等，而水力制浆制得的浆液则最后进入提油系统进行油脂回收处理，相比现有的餐厨垃圾预处理系统，具有工艺链条短，维护保养方便的优点。

[0022] 作为优化，所述接料装置为料斗，料斗及水力破解制浆设备设置于地面凹坑内，料斗顶面不超过地面高度，料斗底部开设的出料口与第一螺旋输送机的进料口对应，第一螺旋输送机的出料口与水力破解制浆设备的进料口对应，所述沥液槽开设在地面凹坑内，第一螺旋输送机和第二螺旋输送机倾斜设置，第二螺旋输送机顶部位于地面以上。

[0023] 通过设置地面凹坑，将料斗设置于地面凹坑内，便于最初通过垃圾转运车将餐厨垃圾倒进料斗内，而在底面凹坑内开设沥液槽，便于产生的废液及污水及时排放至沥液槽

内，同时第一螺旋输送机和第二螺旋输送机倾斜设置，可分别将物料传输至水力破解设备上部开设的进料口内及位于地面上的压榨机内。

[0024] 作为优化，地面上还设置有第四螺旋输送机8，第四螺旋输送机8的进料口与第二螺旋输送机5的出料口对应，第四螺旋输送机8的出料口与压榨机3的进料口对应，第四螺旋输送机中废液及污水通过输送管线输送至沥液槽中。

[0025] 这样的，通过设置第四螺旋输送机，可以加长输送距离，方便将物料传输至压榨机中，同时物料在水力破解制浆设备与压榨机之间的传输距离加长，物料在进入压榨机前，废液及污水大部分都已由于重力影响从螺旋输送机的底部进入沥液槽中。

[0026] 作为优化，所述水力破解制浆设备2为立式水力制浆机。

[0027] 水力破解制浆设备为立式水力制浆机，在运作时，电机带动制浆机底部转盘转动，物料沿转盘面由上向下运动，运动到转盘上方后，在离心力的作用下被转盘甩到槽体的边缘，并沿槽体上升，随后又回落到转盘底部，形成强力的水力冲击和剪切作用，物料产生相互摩擦、揉搓，最后分解成细小颗粒，得到均质化的浆料，通过底部中心的出浆口流出，利于后续经过提油系统提油后进行充分的厌氧消化处理，而废渣则在离心力作用下被甩开，呈环形分布在制浆机槽体边缘，后续则通过第二螺旋输送机输送至压榨机中。

[0028] 作为优化，所述提油系统为卧式离心机。

[0029] 餐厨垃圾预处理过程为：餐厨垃圾经专用运输车辆称重计量后，转运至车间场地后倒入接料装置中，并依靠第一螺旋输送机进行物料输送至立式水力制浆机中，在此期间，接料装置底部及第一螺旋输送机产出的废液及污水通过输送管线运输至沥液槽中，物料至立式水力制浆机中进行制浆及排渣，浆液由底部进入沉淀区后进行沉淀除砂除杂，随后泵入提油系统进行油脂回收处理，废渣则包括无机物、塑料等，由第二螺旋输送机和第四螺旋输送机输送至压榨机中进行挤压脱水，挤出物料进入缓存仓暂存，最后一并通过第三螺旋输送机运输出，在此期间，第二螺旋输送机和第四螺旋输送机及压榨机产生的废液及污水排入沥液槽中集中收集，随后泵入提油系统中进行油脂回收处理。

[0030] 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，可以在不脱离本实用新型的原理和基础的情况下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加权利要求极其等同物限定，因此本实用新型的实施例只是针对本实用新型的一个说明示例，无论从哪一点来看本实用新型的实施例都不构成对本实用新型的限制。

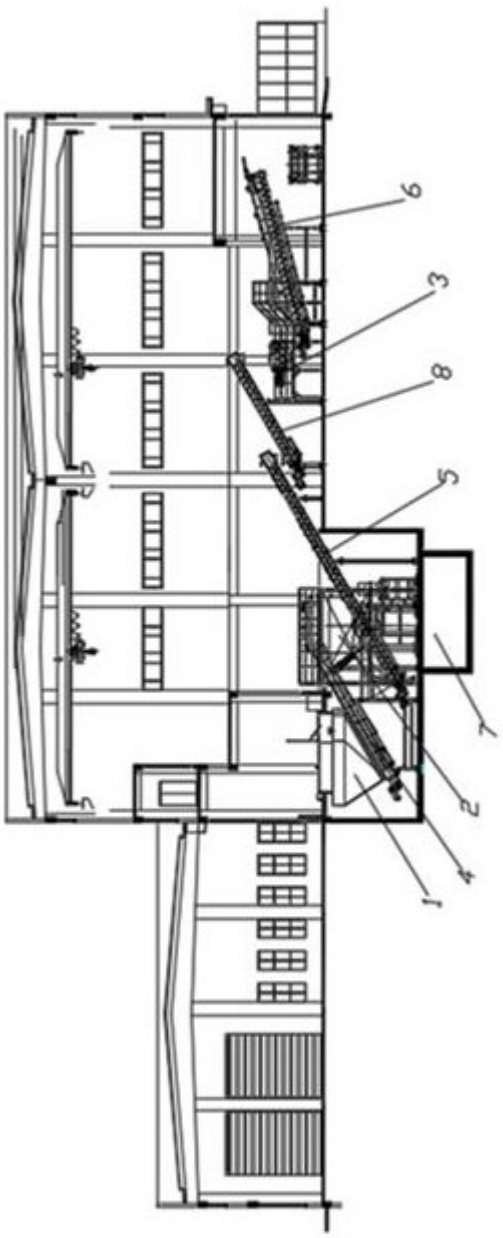


图1