



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212636679 U

(45) 授权公告日 2021.03.02

(21) 申请号 202020912412.3

(22) 申请日 2020.05.25

(73) 专利权人 山东鹏智环保科技有限公司
地址 261500 山东省潍坊市高密市凤凰大街与豪迈路交叉口往北300米路东

(72) 发明人 董建 李浩然

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221

代理人 杜桂林

(51) Int. Cl.

B30B 9/16 (2006.01)

B30B 15/00 (2006.01)

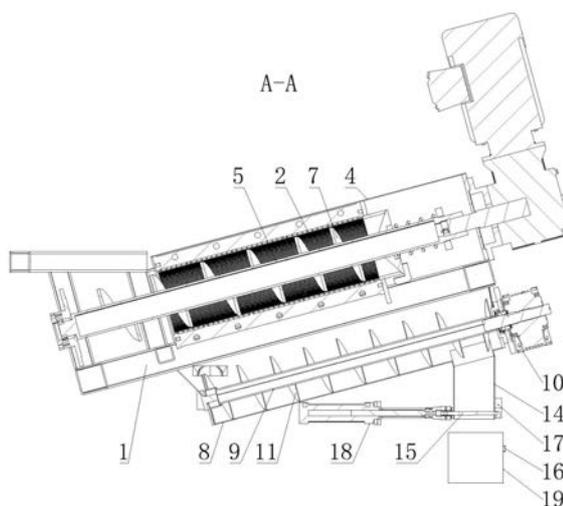
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于餐厨垃圾处理的混固液分离装置

(57) 摘要

一种用于餐厨垃圾处理的混固液分离装置，它属于餐厨垃圾处理技术领域，包括所述机架上设有筛网壳体，所述筛网壳体内同轴设有筛网；所述机架的下方设有绞龙组件，所述绞龙组件包括绞龙壳体；所述绞龙壳体上较高的一端设有出料口，所述出料口的下方设有出料阀门，所述出料阀门的下方设有储料桶，所述储料桶上设有压力传感器，所述压力传感器连接有控制器，所述出料阀门连接有推动所述出料阀门开关的气缸，所述气缸与所述控制器连接。通过设置脱水组件、绞龙组件等结构，迅速将固态餐厨垃圾与油水有效分离，实现餐厨垃圾的分类处理，并有利于餐厨垃圾资源的利用，减少环境的污染。



1. 一种用于餐厨垃圾处理的混固液分离装置,包括机架,其特征在于,所述机架上设有筛网壳体,所述筛网壳体内同轴设有筛网,所述筛网壳体遮盖所述筛网设于所述机架上,所述筛网内同轴设有与所述机架铰接的螺旋轴一,所述螺旋轴一上设有螺旋叶片一,所述螺旋轴一的端部连接有电机一;

所述机架的下方设有绞龙组件,所述绞龙组件包括设于所述机架上的绞龙壳体,所述绞龙壳体与所述筛网壳体相匹配,所述绞龙壳体上铰接有螺旋轴二,所述螺旋轴二上设有螺旋叶片二,所述螺旋轴二连接有电机二;

所述绞龙壳体上较低的一端设有排水口,所述绞龙壳体上较高的一端设有出料口,所述出料口的下方设有出料阀门,所述出料阀门的下方设有储料桶,所述储料桶上设有压力传感器,所述压力传感器连接有控制器,所述出料阀门连接有推动所述出料阀门开关的气缸,所述气缸与所述控制器连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于餐厨垃圾处理的混固液分离装置,其特征在于,所述机架上固定设有脱水组件,所述脱水组件包括所述筛网,所述筛网与所述筛网壳体之间设有支撑架,所述支撑架固定在所述机架上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于餐厨垃圾处理的混固液分离装置,其特征在于,所述螺旋轴一与水平面之间设有夹角,所述夹角设为 15° 。

4. 根据权利要求1所述的一种用于餐厨垃圾处理的混固液分离装置,其特征在于,所述螺旋轴二与所述螺旋轴一平行设置。

5. 根据权利要求1所述的一种用于餐厨垃圾处理的混固液分离装置,其特征在于,所述筛网上设有若干漏液孔,若干所述漏液孔均匀设置于所述筛网的周面上。

一种用于餐厨垃圾处理的混固液分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及餐厨垃圾处理技术领域,具体涉及一种用于餐厨垃圾处理的混固液分离装置。

背景技术

[0002] 餐厨垃圾,俗称泔脚,又称泔水、馊水,是居民在生活消费过程中形成的生活废物,极易腐烂变质,散发恶臭,传播细菌和病毒。餐厨垃圾主要成分包括米和面粉类食物残余、蔬菜、动植物油、肉骨等,从化学组成上,有淀粉、纤维素、蛋白质、脂类和无机盐。餐厨垃圾是食物垃圾中最主要的一种,包括家庭、学校、食堂及餐饮行业等产生的食物加工下脚料(厨余)和食用残余(泔脚)。其成分复杂,主要是油、水、果皮、蔬菜、米面、鱼、肉、骨头以及废餐具、塑料、纸巾等多种物质的混合物。我国餐厨垃圾数量十分巨大,并呈快速上升趋势。

[0003] 餐厨垃圾处理方式大多是通过粉碎式破碎机进行破碎后排入下水道。这种处理方式不利于环境保护,并且餐厨垃圾中的营养物质含量丰富,具有较大的资源化潜力,国内外针对餐厨垃圾的资源化处理已有较多研究。但鉴于餐厨垃圾组成复杂及油脂含量高的特点,对餐厨垃圾进行科学的预处理,实现破碎、脱水、油水分离是将其资源化的关键。而其中比较重要的一道工序是混固液的分离,目前普遍使用的分离装置,仅通过筛网的自然过滤进行液体的分离,只依靠重力作用对餐厨垃圾进行简单的处理,不利于后续的资源化处理。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型公开了一种用于餐厨垃圾处理的混固液分离装置,通过两次脱水使餐厨垃圾得到有效的处理,迅速将固态餐厨垃圾与油水有效分离,实现餐厨垃圾的分类处理,并有利于餐厨垃圾资源的利用,减少环境的污染。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种用于餐厨垃圾处理的混固液分离装置,包括机架,所述机架上设有筛网壳体,所述筛网壳体内同轴设有筛网,所述筛网壳体遮盖所述筛网设于所述机架上,所述筛网内同轴设有与所述机架铰接的螺旋轴一,所述螺旋轴一上设有螺旋叶片一,所述螺旋轴一的端部连接有电机一。

[0007] 所述机架的下方设有绞龙组件,所述绞龙组件包括设于所述机架上的绞龙壳体,所述绞龙壳体与所述筛网壳体相匹配,所述绞龙壳体上铰接有螺旋轴二,所述螺旋轴二上设有螺旋叶片二,所述螺旋轴二连接有电机二。

[0008] 所述绞龙壳体上较低的一端设有排水口,所述绞龙壳体上较高的一端设有出料口,所述出料口的下方设有出料阀门,所述出料阀门的下方设有储料桶,所述储料桶上设有压力传感器,所述压力传感器连接有控制器,所述出料阀门连接有推动所述出料阀门开关的气缸,所述气缸与所述控制器连接。

[0009] 优选的,所述机架上固定设有脱水组件,所述脱水组件包括所述筛网,所述筛网与所述筛网壳体之间设有支撑架,所述支撑架固定在所述机架上。

- [0010] 优选的,所述螺旋轴一与水平面之间设有夹角,所述夹角设为 15° 。
- [0011] 优选的,所述螺旋轴二与所述螺旋轴一平行设置。
- [0012] 优选的,所述筛网上设有若干漏液孔,所述漏液孔设为长条孔,若干所述长条孔均匀设置于所述筛网的周面上。
- [0013] 本实用新型的有益效果表现在:
- [0014] 1.本实用新型的螺旋轴一和筛网等结构的设置,通过螺旋轴一和筛网的挤压进行脱水,提高了分离效率,以便于更好的利用资源。
- [0015] 2.本实用新型的螺旋轴一与水平面的夹角设为 15° ,更有利于螺旋轴一和筛网的挤压,使脱水的效率提高。
- [0016] 3.本实用新型的绞龙壳体、螺旋轴二和排水口等结构,对餐厨垃圾进行混固液的二次分离,使脱油水更彻底,以便于更好的利用资源。
- [0017] 4.本实用新型的压力传感器、控制器和气缸等结构,可以实时监控出料阀门底部的压力,在重量达到系统设定值后,出料阀门打开,混固体通过出料阀门流出。

附图说明

- [0018] 构成本申请的一部分附图用来提供对本申请的进一步理解,使得本申请的其它特征、目的和优点变得更明显。本申请的示意性实施例附图及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:
- [0019] 图1为本实用新型一种用于餐厨垃圾处理的混固液分离装置的右视图示意图。
- [0020] 图2为本实用新型一种用于餐厨垃圾处理的混固液分离装置的A-A示意图。
- [0021] 图3为本实用新型脱水组件中的筛网结构示意图。
- [0022] 图4为本实用新型B放大图。
- [0023] 图中:1-机架、2-筛网、3-漏液孔、4-筛网壳体、5-螺旋轴一、6-电机一、7-螺旋叶片一、8-绞龙壳体、9-螺旋轴二、10-电机二、11-螺旋叶片二、12-支撑架、13-排水口、14-出料口、15-出料阀门、16-压力传感器、17-控制器、18-气缸、19-储料桶。

具体实施方式

- [0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。
- [0025] 如图1、图2、图3、图4所示,本实用新型包括机架1,机架1上设有筛网壳体4,用以防护油液飞溅。筛网壳体4内同轴设有筛网2,筛网2的一端设有进料口,筛网2的另一端设有排料口,以确保油液可以顺利进入和流出,筛网壳体4遮盖筛网2设于机架1上,以确保筛网2的稳定性。
- [0026] 筛网2内同轴设有与机架1铰接的螺旋轴一5,以带动混固液前进,螺旋轴一5由低到高的方向设为前进方向,并在螺旋轴一5和筛网2的挤压下进行脱水。螺旋轴一5上设有螺旋叶片一7,以推动混固液排出,防止混固液滞留在筛网壳体4内。螺旋轴一5的端部连接有电机一6。
- [0027] 机架1的下方设有绞龙组件,以便于对油液混合残渣进行二次分离,绞龙组件包括设于机架1上的绞龙壳体8,用以暂时盛放残渣,绞龙壳体8与筛网2相匹配。绞龙壳体8上较

接有螺旋轴二9,用以带动残渣中的固体物料从出料口14排出,螺旋轴二9上设有螺旋叶片二11,用以带动固体物料向上输送,螺旋轴二9连接有电机二10,以便于给螺旋轴二9提供动力。

[0028] 绞龙壳体8上较低的一端设有排水口13,排水口13与绞龙壳体8交接处设有过滤网,以避免残渣进入到排水管中。排水口13与绞龙壳体8连接处设为扁平结构,以便于控制油水的排出速度,绞龙壳体8上较高的一端设有出料口14,以便于残渣的顺利排出。

[0029] 出料口14的下方设有出料阀门15,以便于控制干物料和残渣的排出,出料阀门15的下方设有储料桶19,以存放排出的干物料和残渣,储料桶19上设有压力传感器16,以实时监控储料桶19内的干物料和残渣情况。压力传感器16连接有控制器17,出料阀门15连接有推动出料阀门15开关的气缸18,气缸18与控制器17连接,以便于在压力传感器16传递信息时,实时掌握出料阀门15的开关。

[0030] 机架1上固定设有脱水组件,脱水组件包括筛网2,筛网壳体4和筛网2之间设有间隙,以便于混合油液顺利排出,间隙内设有支撑架12,用以支撑筛网2和筛网壳体4,支撑架12固定在机架1上。螺旋轴一5与筛网壳体4之间的间隙从下往上相等,以利于输送更多的混固液,提高了输送效率。

[0031] 螺旋轴一5与水平面之间设有夹角,夹角设为 15° ,以便于混固液的分类,利于螺旋轴一5和筛网2的挤压脱水。

[0032] 螺旋轴二9与螺旋轴一5平行设置,以减少残渣排出时对螺旋轴二9和螺旋叶片二11的冲击力,以利于混固液和残渣的顺利输送。

[0033] 筛网2上设有若干漏液孔3,漏液孔3设为长条孔,以便于液体更易流出,若干长条孔均匀设置于筛网2的周面上,以便于油水混合液的排出。筛网2上设有若干平行设置的斜向下台阶,每个漏液孔3设于相对于的台阶上。若干漏液孔3均斜向下设置,若干漏液孔3设为平行,以利于油水混合液的排出。

[0034] 在使用时,破碎后的餐厨垃圾进入到脱水组件,电机一6驱动螺旋轴一5转动,在螺旋轴一5与筛网2的挤压下进行脱水,在挤压到一定量的干物料后,干物料通过出料口14排出到存储容器。脱出的油水混合液沉淀在绞龙壳体8内,液体通过排水口13进入到油水分离设备,在绞龙壳体8内沉淀的残渣通过螺旋轴二9提升到出料口14排出,进一步对残渣进行了分离。

[0035] 在排出干物料的过程中,储料桶19上的压力传感器16实时监控物料量,在物料重量达到系统设定后,传递信息至控制器17,气缸18推动出料阀门15关闭。

[0036] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

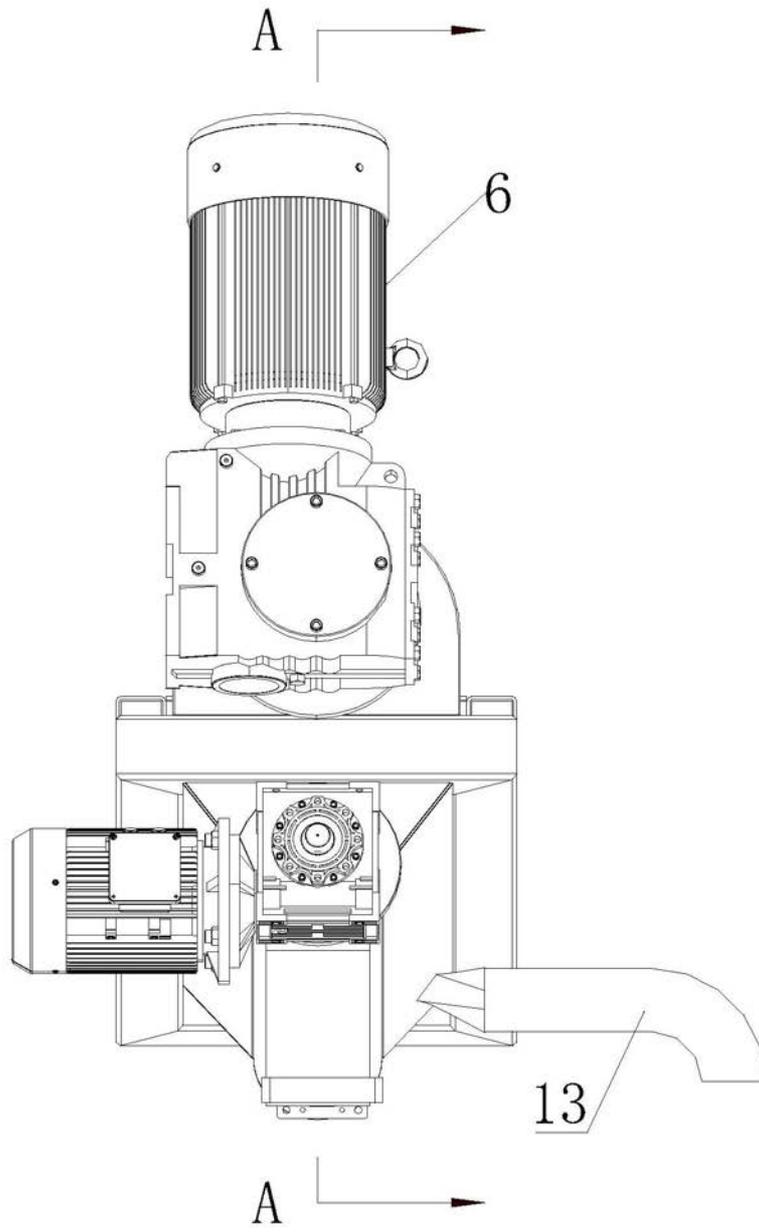


图1

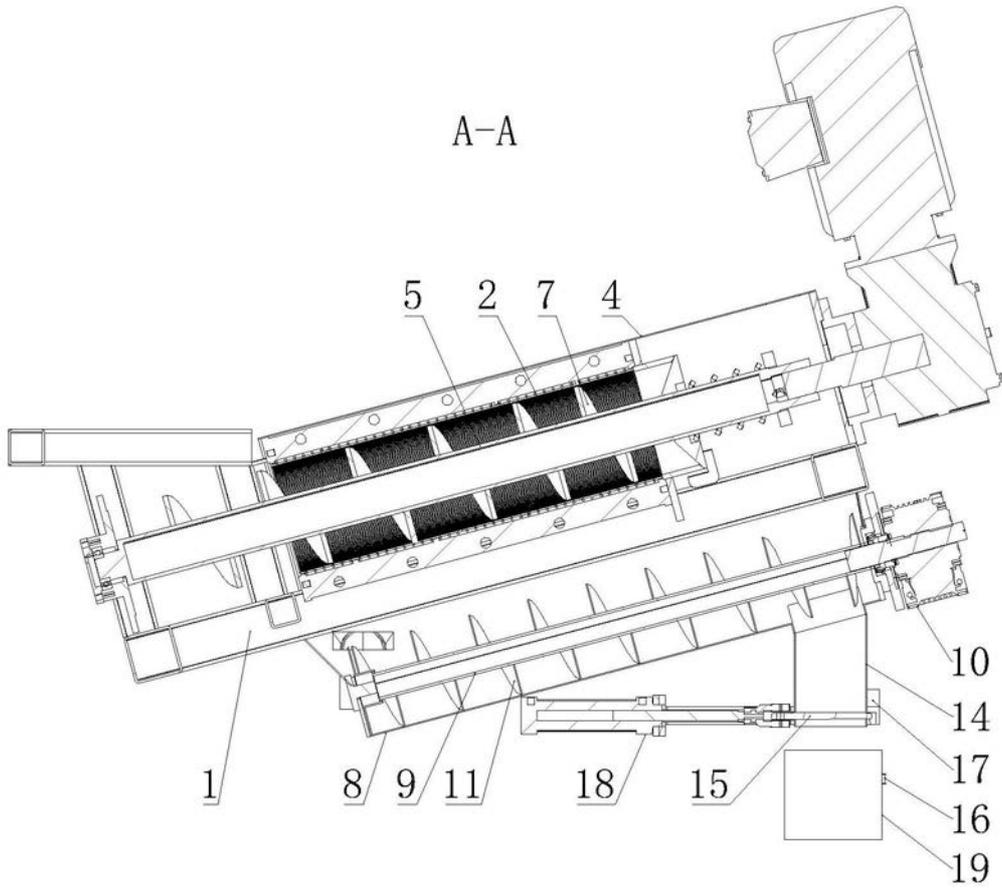


图2

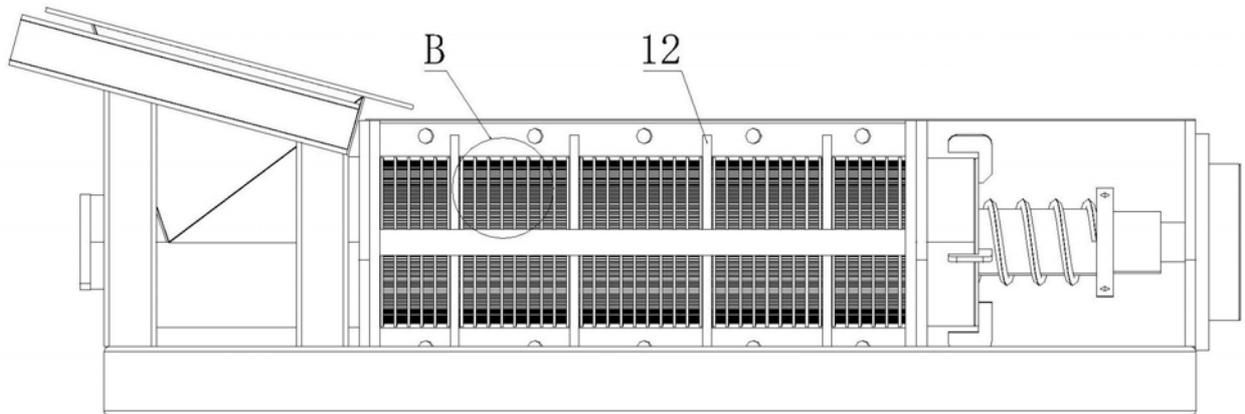


图3

B

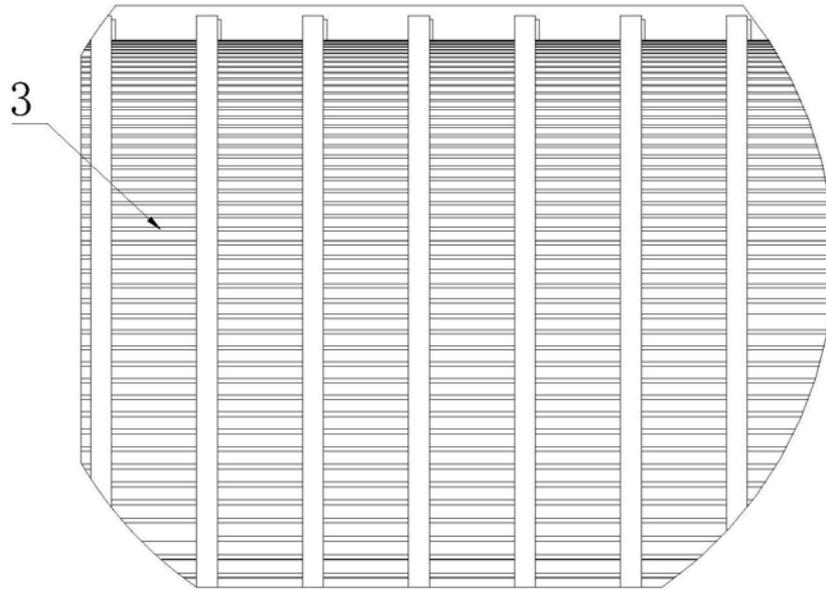


图4