



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215930334 U

(45) 授权公告日 2022.03.01

(21) 申请号 202121681541.7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.07.20

(73) 专利权人 北京洁绿环境科技股份有限公司
地址 100084 北京市海淀区农大南路1号院
2号楼B座618

(72) 发明人 陆鹏 赵凤秋 王昆明 于海龙
赵苗 马淑静 蒋宝辉 袁明春
贾子义

(74) 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限
公司 11245

代理人 张月娟

(51) Int. Cl.

F26B 5/14 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/22 (2006.01)

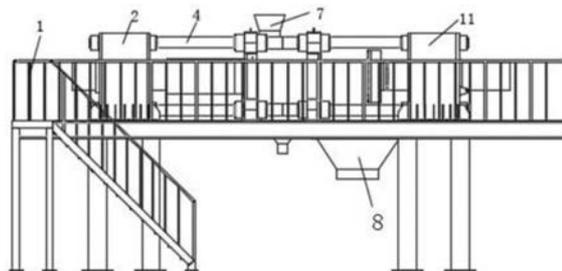
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

卧式挤压脱水高干度装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种卧式挤压脱水高干度装置,其中,左撑板和右撑板分别可拆卸地固定于支撑平台的两端;脱水缸的顶部和底部分别通过两根固定柱固定在两端的左撑板和右撑板上;进料管设于脱水缸的顶部;脱水缸的左右两侧均设有开口,其外侧壁上设有若干个筛孔;右行液压系统的第一端与左撑板连接,右压板设在右行液压系统的第二端,右行液压系统带动右压板伸入脱水缸内并在脱水缸内做往复运动;左行液压系统的第一端与右撑板连接,左压板设在左行液压系统的第二端,左行液压系统带动左压板在脱水缸外做往复运动,当左行液压系统伸长至最大限位时,左压板与脱水缸的右侧开口密封。本实用新型有效的提高了生活垃圾脱水效率。



1. 一种卧式挤压脱水高干度装置,其特征在于,包括支撑平台、左撑板、右行液压系统、右压板、脱水缸、进料管、右撑板、左行液压系统和左压板;

所述左撑板和所述右撑板分别可拆卸地固定于所述支撑平台的两端;

所述脱水缸的顶部和底部分别通过两根固定柱固定在两端的所述左撑板和所述右撑板上;

所述进料管设置于所述脱水缸的顶部,用于对脱水缸进行进料;

所述脱水缸的左右两侧均设置有开口,其外侧壁上设置有若干个筛孔;

所述右行液压系统的第一端与所述左撑板连接,所述右压板设置在所述右行液压系统的第二端,所述右行液压系统带动所述右压板伸入所述脱水缸内并在所述脱水缸内做往复运动;

所述左行液压系统的第一端与所述右撑板连接,所述左压板设置在所述左行液压系统的第二端,所述左行液压系统带动所述左压板在所述脱水缸外做往复运动,当所述左行液压系统伸长至最大限位时,所述左压板与所述脱水缸的右侧开口密封。

2. 根据权利要求1所述的卧式挤压脱水高干度装置,其特征在于,还包括接料斗,所述接料斗嵌入所述支撑平台内;所述接料斗位于所述脱水缸的右侧,且位于所述左行液压系统的下方。

3. 根据权利要求1所述的卧式挤压脱水高干度装置,其特征在于,所述右行液压系统上套设有挡料筒,当所述右行液压系统带动所述右压板运行至所述脱水缸内时,所述挡料筒对所述进料管底部的进料口进行封堵。

4. 根据权利要求1所述的卧式挤压脱水高干度装置,其特征在于,所述脱水缸包括内筒和外筒,所述外筒套设在所述内筒外并通过螺栓与所述内筒连接;

所述内筒的筒壁上设置有若干个第一通孔,所述外筒的筒壁上设置有若干个第二通孔,所述第一通孔和所述第二通孔共同形成所述脱水缸的筛孔。

5. 根据权利要求4所述的卧式挤压脱水高干度装置,其特征在于,所述内筒的厚度小于所述外筒的厚度。

6. 根据权利要求4所述的卧式挤压脱水高干度装置,其特征在于,相邻两个所述第一通孔的间距小于相邻两个所述第二通孔的间距。

7. 根据权利要求1所述的卧式挤压脱水高干度装置,其特征在于,还包括集水槽,所述集水槽设置于所述脱水缸的下方,并与所述筛孔相对应。

8. 根据权利要求1所述的卧式挤压脱水高干度装置,其特征在于,还包括集水罩,所述集水罩绕所述脱水缸外壁一周间隔设置。

9. 根据权利要求1所述的卧式挤压脱水高干度装置,其特征在于,所述左压板上设置有密封装置。

10. 根据权利要求1所述的卧式挤压脱水高干度装置,其特征在于,还包括液压站以及液压控制系统,所述液压站分别与所述右行液压系统和所述左行液压系统通过输油管连接;所述液压控制系统与所述液压站电连接,所述液压控制系统用于控制所述液压站向所述右行液压系统和所述左行液压系统输出油压。

卧式挤压脱水高干度装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生活垃圾处理装置技术领域,具体是关于一种卧式挤压脱水高干度装置。

背景技术

[0002] 生活垃圾是家庭、饭店、酒店、学校等餐饮行业分类收集的的垃圾,超市过期食品以及农贸市场产生的各种废弃的菜叶、水果、果皮的统称,生活垃圾含水率较高。生活垃圾具备如下特点:1)粗蛋白与粗纤维等有机物含量都比较高,短时间内易腐并伴有恶臭对周围空气造成一定程度上的污染;2)含水率高,运输过程中易再次产生渗滤液;3)热值低,增大焚烧燃料的使用,转而增大成本;4)油脂高,可进行能源的二次利用。

[0003] 目前生活垃圾传统的主要处理方式粉碎直排、填埋、焚烧及厌氧发酵等方式。粉碎直排易对排水道产生二次污染,并易产生下水道的堵塞;填埋方式主要是厨余垃圾与生活垃圾一起混合进行处理,由于其中厨余垃圾可利用资源较多,当今世界上填埋成下降趋势;焚烧处理对生活垃圾的效率较高,但是存在含水率较高,热值低等问题,增大燃烧的成本,并在焚烧过程中,由于燃烧不充分促进二噁英的产生;厌氧发酵对厨余垃圾处理是目前世界上专家们最认可的方式,对能源进行二次利用。

[0004] 厌氧发酵方式处理的前提需要获得高浓度的发酵底物以供微生物的存活,因此对生活垃圾进行脱水获得发酵底物成了厌氧发酵方式的重要预处理环节,脱水设备的性能效果对发酵底物的产生也产生了重大关系。目前预处理方式大多数为先对大件进行分拣、破袋与破碎制浆等。而破袋、破碎制浆设备等大部分设备均存在旋转或挤压功能,通过转轴上的刀片的剪切与冲击来达到破袋与破碎制浆的目的。目前由于我国垃圾分类情况不理想,使得生活垃圾中物料混杂,如塑料袋、餐盒、纸类、筷子等对旋转类或挤压类设备造成性能影响,导致预处理系统中设备效果使用过程中并不理想。因此,开发一种能够在预处理阶段适应各种物料的脱水设备显得尤为重要。

实用新型内容

[0005] 针对上述问题,本实用新型的目的是提供一种卧式挤压脱水高干度装置,能使生活垃圾含水率降低到60%以下,挤压之后的残渣主要是不可生化降解物与难降解物;此装置不仅有效的降低含水率,同时还避免了生活垃圾中混合垃圾对传统挤压设备等造成设备性能的问题,有效的提高了生活垃圾脱水效率。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:

[0007] 本实用新型所述的卧式挤压脱水高干度装置,包括支撑平台、左撑板、右行液压系统、右压板、脱水缸、进料管、右撑板、左行液压系统和左压板;所述左撑板和所述右撑板分别可拆卸地固定于所述支撑平台的两端;所述脱水缸的顶部和底部分别通过两根固定柱固定在两端的所述左撑板和所述右撑板上;所述进料管设置于所述脱水缸的顶部,用于对脱水缸进行进料;所述脱水缸的左右两侧均设置有开口,其外侧壁上设置有若干个筛孔;所述

右行液压系统的第一端与所述左撑板连接,所述右压板设置在所述右行液压系统的第二端,所述右行液压系统带动所述右压板伸入所述脱水缸内并在所述脱水缸内做往复运动;所述左行液压系统的第一端与所述右撑板连接,所述左压板设置在所述左行液压系统的第二端,所述左行液压系统带动所述左压板在所述脱水缸外做往复运动,当所述左行液压系统伸长至最大限位时,所述左压板与所述脱水缸的右侧开口密封。

[0008] 所述的卧式挤压脱水高干度装置,优选地,还包括接料斗,所述接料斗嵌入所述支撑平台内;所述接料斗位于所述脱水缸的右侧,且位于所述左行液压系统的下方。

[0009] 所述的卧式挤压脱水高干度装置,优选地,所述右行液压系统上套设有挡料筒,当所述右行液压系统带动所述右压板运行至所述脱水缸内时,所述挡料筒对所述进料管底部的进料口进行封堵。

[0010] 所述的卧式挤压脱水高干度装置,优选地,所述脱水缸包括内筒和外筒,所述外筒套设在所述内筒外并通过螺栓与所述内筒连接;所述内筒的筒壁上设置有若干个第一通孔,所述外筒的筒壁上设置有若干个第二通孔,所述第一通孔和所述第二通孔共同形成所述脱水缸的筛孔。

[0011] 所述的卧式挤压脱水高干度装置,优选地,所述内筒的厚度小于所述外筒的厚度。

[0012] 所述的卧式挤压脱水高干度装置,优选地,相邻两个所述第一通孔的间距小于相邻两个所述第二通孔的间距。

[0013] 所述的卧式挤压脱水高干度装置,优选地,还包括集水槽,所述集水槽设置于所述脱水缸的下方,并与所述筛孔相对应。

[0014] 所述的卧式挤压脱水高干度装置,优选地,还包括集水罩,所述集水罩绕所述脱水缸外壁一周间隔设置。

[0015] 所述的卧式挤压脱水高干度装置,优选地,所述左压板上设置有密封装置。

[0016] 所述的卧式挤压脱水高干度装置,优选地,还包括液压站以及液压控制系统,所述液压站分别与所述右行液压系统和所述左行液压系统通过输油管连接;所述液压控制系统与所述液压站电连接,所述液压控制系统用于控制所述液压站向所述右行液压系统和所述左行液压系统输出油压。

[0017] 本实用新型由于采取以上技术方案,其具有以下优点:

[0018] (1) 本实用新型的进料管有缓存作用,可实现对物料进行不间断进料;所述挡料筒对缓存在所述进料管内的物料进行封堵,实现在挤压工作状态中不会继续进料;

[0019] (2) 本实用新型对物料单一性没有要求,由于我国目前阶段对生活垃圾分类并不理想,使得物料并不是单一性,比较混杂,本实用新型避免了传统设备易出现的问题,对物料适应性较强,使用中不会因为物料混杂造成装置故障;

[0020] (3) 本实用新型的脱水缸,不需要拆卸两端支撑板以及固定柱的情况下,可单独对其进行拆卸,方便检修及其更换部件;

[0021] (4) 本实用新型对在脱水缸内部物料产生的压力可以达到不低于10MP,高压力的情况下,对物料挤压效果更有效,挤压之后物料的含水率低于60%,对物料的减量化以及减容化效果明显;

[0022] (5) 本实用新型的脱水筒分为内外两层筒体,内筒体为耐磨薄钢板,不仅对内部内筒体可进行检修更换,而且因为内筒体较薄,截流距离短,不会因为长期使用,而造成物料

对筒体上通孔堵塞无法稳定排水；外筒体为厚钢板不仅可进行出料并对内筒体增加了强度；

[0023] (6) 本实用新型在使用过程中，一次挤压周期完成之后，缓存在进料管的新物料可以立即进入脱水缸内部直接进行挤压工作以及所述右压板与左压板同时进行运动等，大大节省了进料时间；

[0024] (7) 本实用新型集水槽及接料斗可对物料进行收集，从而大大减少了收集时间。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型的俯视结构示意图。

[0027] 图中各附图标记为：

[0028] 1-支撑平台；2-左撑板；3-右行液压系统；4-固定柱；5-右压板；6-脱水缸；7-进料管；8-接料斗；9-左压板；10-左行液压系统；11-右撑板；12-挡料筒。

具体实施方式

[0029] 以下将结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细说明，以便更清楚理解本实用新型的目的、特点和优点。应理解的是，附图所示的实施例并不是对本实用新型范围的限制，而只是为了说明本实用新型技术方案的实质精神。

[0030] 如图1和图2所示，本实用新型提供的卧式挤压脱水高干度装置，包括支撑平台1、左撑板2、右行液压系统3、右压板5、脱水缸6、进料管7、右撑板11、左行液压系统10和左压板9；所述左撑板和所述右撑板分别可拆卸地固定于所述支撑平台的两端；

[0031] 脱水缸6的顶部和底部分别通过两根固定柱4固定在两端的左撑板2和右撑板11上；进料管7设置于脱水缸6的顶部，用于对脱水缸6进行进料；脱水缸6的左右两侧均设置有开口，其外侧壁上设置有若干个筛孔；右行液压系统3的第一端与左撑板2连接，右压板5设置在右行液压系统3的第二端，右行液压系统3带动右压板5伸入脱水缸6内并在脱水缸6内做往复运动；左行液压系统10的第一端与右撑板11连接，左压板9设置在左行液压系统10的第二端，左行液压系统10带动左压板9在脱水缸6外做往复运动，当左行液压系统10伸长至最大限位时，左压板9与脱水缸6的右侧开口密封。

[0032] 在上述实施例中，优选地，本实用新型还包括接料斗8，接料斗8嵌入支撑平台1内；接料斗8位于脱水缸6的右侧，且位于左行液压系统10的下方。接料斗8用于收集挤压后的物料。

[0033] 在上述实施例中，优选地，右行液压系统3上套设有挡料筒12，当右行液压系统3带动右压板5运行至脱水缸6内时，挡料筒12对进料管7的底部进料口进行封堵。

[0034] 在上述实施例中，优选地，脱水缸6包括内筒和外筒，外筒套设在内筒外并通过螺栓与内筒连接；内筒的筒壁上设置有若干个第一通孔，外筒的筒壁上设置有若干个第二通孔，第一通孔和第二通孔共同形成脱水缸的筛孔。

[0035] 在上述实施例中，优选地，内筒的厚度小于外筒的厚度。内筒为薄耐磨钢板，外筒为一定厚度的钢板，外筒对内筒做一定强度的支撑。

[0036] 在上述实施例中，优选地，相邻两个所述第一通孔的间距小于相邻两个所述第二

通孔的间距。内筒的第一通孔数量密集且相对较小,截流面积小,不易堵料;外筒的第二通孔的大小相对于内筒的第一通孔较大,且相对稀疏。

[0037] 在上述实施例中,优选地,本实用新型还包括集水槽(图中未示出),集水槽设置于脱水缸6的下方,并与筛孔相对应。通过集水槽可以收集挤压物料后的水。

[0038] 在上述实施例中,优选地,还包括集水罩,所述集水罩绕所述脱水缸外壁一周间隔设置。由此,通过集水罩可以防止挤压物料后的水外溅。

[0039] 在上述实施例中,优选地,所述左压板上设置有密封装置。由此,密封装置可与所述脱水缸6进行紧密配合。

[0040] 在上述实施例中,优选地,本实用新型还包括液压站以及液压控制系统,所述液压站分别与右行液压系统3和左行液压系统10通过输油管连接;液压控制系统与液压站电连接,液压控制系统用于控制液压站向右行液压系统3和左行液压系统10输出油压。

[0041] 本实用新型的工作过程为:

[0042] 本实用新型安装完毕后,所有系统均复位;左行液压系统10带动左压板9与脱水缸6使用密封装置紧密配合,液压控制系统输出一定油压,使左压板9达到一定推力值,此时推力远远大于右压板5设定的推力,并保持不断;此时外部输送装置不间断的将物料输送到脱水缸6顶部的进料管7,物料通过进料管7进入脱水缸6;右行液压系统3带动右压板5进行向右运动,对物料进行挤压,物料中的水分被挤出,通过脱水筒四周筛孔流出被集水槽收集,并且右压板5在向右挤压过程中,挡料筒12对脱水缸6进料管7进行封堵,防止继续进料;右压板5向右挤压物料直到脱水缸6内部压力不低于10MP,挤压过程完毕,液压控制系统控制左行液压系统10与右行液压控制系统3油压值同步归零;液压控制系统控制左行液压系统10带动左压板9复位;液压控制系统控制右行液压系统3带动右压板5继续向右运动将挤压完后的物料推出脱水缸6并掉入接料斗8进行收集;推出物料后右行液压系统3带动右压板5复位,同时左行液压系统10带动左压板9与脱水缸6使用密封装置紧密配合连接,由于右行液压系统3复位带动挡料筒12不再挡住脱水缸6顶部进料管7,此时缓存在进料管7内的物料继续进入脱水缸6,此时装置对物料进行下一个周期的挤压工作。

[0043] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

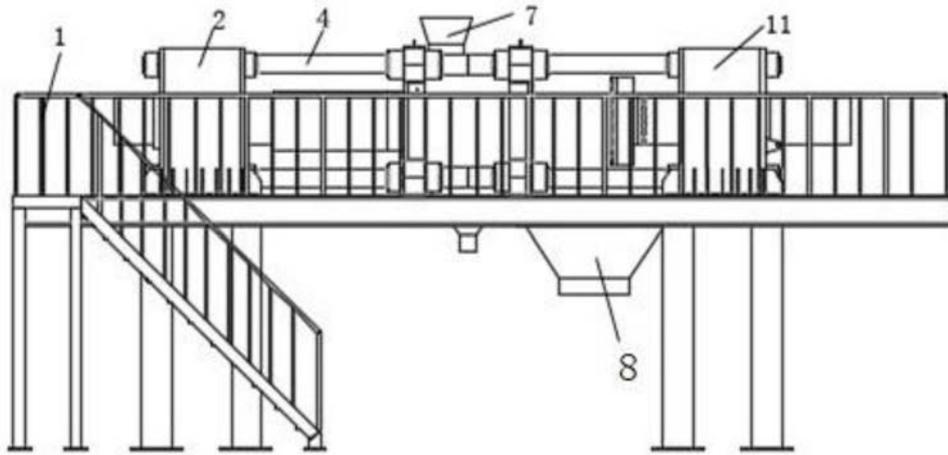


图1

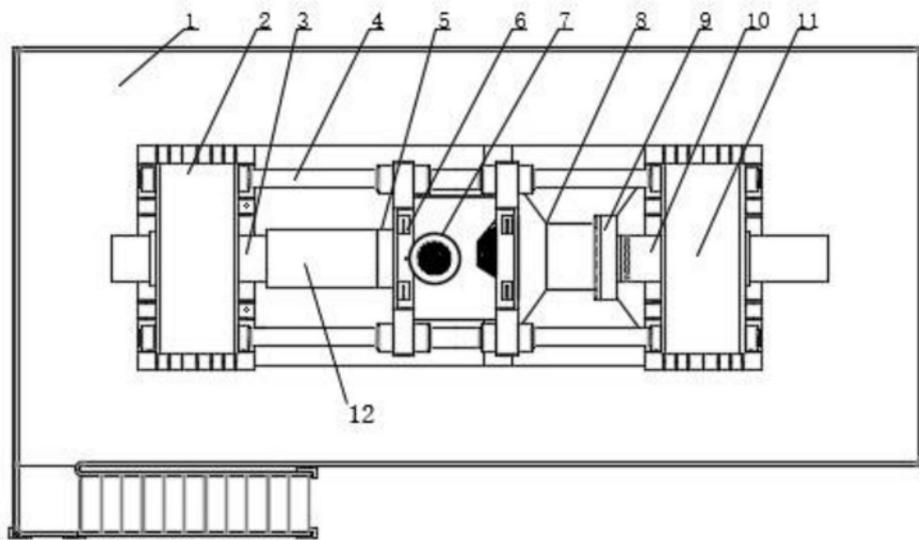


图2