



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102179289 A

(43) 申请公布日 2011.09.14

(21) 申请号 201110073889.2

(22) 申请日 2011.03.25

(71) 申请人 王振显

地址 523500 广东省东莞市企石镇新南第一
工业区东莞市台电塑胶机械制造有限
公司

(72) 发明人 王振显

(74) 专利代理机构 东莞市冠诚知识产权代理有
限公司 44272

代理人 蔡邦华

(51) Int. Cl.

B03B 5/62 (2006.01)

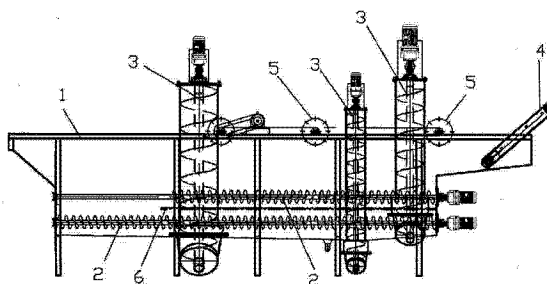
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

垃圾的水中分离装置

(57) 摘要

垃圾的水中分离装置,涉及垃圾处理技术。包括接入处理用水的主分离池、收料螺杆、送料螺杆装置、以及能将垃圾顺着水流方向推拨的拨料轮;垃圾从主分离池的上方落于主分离池中,按比重分离;比重大的垃圾下沉并经收料螺杆及设置于主分离池靠前端的送料螺杆装置被输送出主分离池;跟水的比重相当的垃圾浮于水中并经收料螺杆及设置于主分离池靠后端的送料螺杆装置输送出主分离池;比重小于水的垃圾漂浮于水面并经水流、拨料轮及设置于主分离池末端的输送带送出主分离池。有益效果在于:特别适用于对混合收集的生活垃圾的处理;利用水压尘除臭,臭气熏天的情况彻底改变,环卫人员的工作环境得到根本改善;节省人工,效率高。



1. 垃圾的水中分离装置,其特征在于:包括接入处理用水的主分离池、设置于主分离池起收集和输送垃圾作用的平卧安装的收料螺杆、设置于主分离池起输送垃圾作用的与水平面呈倾斜安装的送料螺杆装置、以及能将垃圾顺着水流方向推拨的拨料轮;送料螺杆装置在主分离池的靠前端及靠后端分别设置,其包括一螺杆及设置该螺杆的一长筒或一长槽;送料螺杆装置与收料螺杆组合配装;垃圾从主分离池的靠前端的上方落于主分离池中,并在水流和拨料轮的推动下向前推动的同时,按比重分离;比重大的垃圾下沉并经收料螺杆及设置于主分离池靠前端的送料螺杆装置被输送出主分离池;跟水的比重相当的垃圾浮于水中并经收料螺杆及设置于主分离池靠后端的送料螺杆装置输送出主分离池;比重小于水的垃圾漂浮于水面并经水流、拨料轮及设置于主分离池末端的输送带送出主分离池。

2. 根据权利要求1所述的垃圾的水中分离装置,其特征在于:所述收料螺杆顺着主分离池的长度方向设置于主分离池中。

3. 根据权利要求1所述的垃圾的水中分离装置,其特征在于:所述收料螺杆设置一层或上下平行的两层,两层所述收料螺杆之间还设置中间筛网,大块的垃圾被隔离在中间筛网之上,小块的垃圾从中间筛网落下。

4. 根据权利要求1所述的垃圾的水中分离装置,其特征在于:在主分离池的靠中间还设置第三条与水平面呈倾斜安装的送料螺杆装置。

5. 根据权利要求1所述的垃圾的水中分离装置,其特征在于:所述收料螺杆及所述送料螺杆装置的螺杆由电机驱动仅作转动。

6. 根据权利要求1所述的垃圾的水中分离装置,其特征在于:所述拨料轮包括转轴及紧固于转轴的轮叶,轮叶呈放射状排列设置于轮的外缘,彼此相邻的轮叶之间保持一定间隔,转轴设置于主分离池靠池上缘并由电机驱动,使轮叶转动起划拨悬浮物及漂浮物的作用。

垃圾的水中分离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾处理技术,尤其是一种垃圾的水中分离装置,适用于垃圾的水处理系统。

背景技术

[0002] 生活中产生的垃圾称生活垃圾。生活垃圾堆积在居民区,灰尘飞扬、臭气扑鼻,污水四溢,并占用大量土地。目前,对生活垃圾处理,国内外主要有三种方法:一是填埋;二是燃烧发电;三是发酵产生可燃气体及肥料。填埋生活垃圾,体积庞大,需占用大量土地资源,50年不腐,并导致二次污染;燃烧发电投资大,并释放有毒气体,如“二恶英”;发酵处理周期长,有机物及无机物难以全部分离。

[0003] 另外,还有以下四点尤其值得关注:

其一,国内外生活垃圾绝大多数采用袋装及混合收集的方法,各家各户将垃圾收集在垃圾袋(一般为塑料袋)中,再由环卫人员收集装车运走。因此,设计垃圾处理方案时,必须首先考虑袋装和垃圾成份复杂这两个问题。有机物与无机物、轻的与重的、砖砂、金属废料及塑料等等“大杂烩”般的混在一起装在各式各样的袋中。

[0004] 其二,在少数国家实行的生活垃圾分类回收方法,运营成本高,分选不彻底,难以推开。

[0005] 其三,在垃圾的具体处理方法中,一般采用干式破碎及分选,即将收集到的垃圾直接送入破碎机中进行破碎,破碎后的垃圾再经振动筛、磁选机等进行分选。由于垃圾是干式破碎分选,因而工作时尘土飞扬、臭气熏天,环卫人员的工作环境十分恶劣,并且约占垃圾组分5%的废旧塑料膜袋不能分选出来予以回收利用。

[0006] 其四,用人工分选垃圾,分选出来的废旧塑料及金属等也太脏,需清洗后方能回收利用,而清洗过的水又没用及时处理,既浪费水资源,又造成再污染。

发明内容

[0007] 本发明旨在克服现有技术的上述不足,提供一种用于垃圾的水处理系统中的垃圾的水中分离装置。其处理垃圾时,不会产生新的灰尘,减轻甚至消除臭气,使环卫人员的工作环境大为改善;按废物的种类及用途一一分选,废物清洗干净后堆放,便于再利用;不会产生新的废气,导致空气污染;处理用过的水经过处理后循环利用;不需要将生活垃圾分类回收,占地不大,投资不多,便于在所有城镇推广,为生活垃圾的处理开辟了一条新路。

[0008] 为此,本发明垃圾的水中分离装置的技术方案如下:

垃圾的水中分离装置,包括接入处理用水的主分离池、设置于主分离池起收集和输送垃圾作用的平卧安装的收料螺杆、设置于主分离池起输送垃圾作用的与水平面呈倾斜安装的送料螺杆装置、以及能将垃圾顺着水流方向推拨的拨料轮;送料螺杆装置在主分离池的靠前端及靠后端分别设置,其包括一螺杆及设置该螺杆的一长筒或一长槽;送料螺杆装置与收料螺杆组合配装;垃圾从主分离池的靠前端的上方落于主分离池中,按比重分离;比

重大的垃圾下沉并经收料螺杆及设置于主分离池靠前端的送料螺杆装置被输送出主分离池；跟水的比重相当的垃圾浮于水中并经收料螺杆及设置于主分离池靠后端的送料螺杆装置输送出主分离池；比重小于水的垃圾漂浮于水面并经水流、拨料轮及设置于主分离池末端的输送带送出主分离池。

[0009] 对上述技术方案进行进一步阐述：

所述收料螺杆顺着主分离池的长度方向设置于主分离池中。

[0010] 所述收料螺杆设置一层或上下平行的两层，两层所述收料螺杆之间还设置中间筛网，大块的垃圾被隔离在中间筛网之上，小块的垃圾从中间筛网落下。

[0011] 在主分离池的靠中间还设置第三条与水平面呈倾斜安装的送料螺杆装置。

[0012] 所述收料螺杆及所述送料螺杆装置的螺杆由电机驱动仅作转动，从而起到收集及输送下沉物的作用。

[0013] 所述拨料轮包括转轴及紧固于转轴的轮叶，轮叶呈放射状排列设置于轮的外缘，彼此相邻的轮叶之间保持一定间隔，转轴设置于主分离池靠池上缘并由电机驱动，使轮叶转动起划拨悬浮物及漂浮物的作用。

[0014] 同现有技术相比，本发明垃圾的水中分离装置的有益效果在于：

其一，本发明依据多数国家或地区对生活垃圾袋装及混合收集的现实进行设计，特别适用于对混合收集的生活垃圾的处理。

[0015] 其二，利用水压尘除臭，尘土飞扬、臭气熏天的情况彻底改变，环卫人员的工作环境得到根本改善；同时，不会产生“恶二英”等有毒气体，不会产生新的污染，利于环境保护。

[0016] 其三，利用水对不同比重的垃圾进行分选，将沉水物、悬浮物及漂浮物分离，节省人工，效率高。

[0017] 其四，分选出来的物料经水清洗，变得干净，利于回收利用；同时对处理用水进行处理后循环利用，既节约水资源，又避免二次污染。

[0018] 其五，占地少，投资少，便于安装，运营成本低，适宜在城镇推广，为生活垃圾的处理开辟了一条新路。

附图说明

[0019] 图 1 为本发明主视图；

图 2 为本发明俯视图；

图 3 为收料螺杆与送料螺杆装置配装配示意图。

[0020] 图中：1、主分离池；2、收料螺杆；3、送料螺杆装置；4、输送带；5、拨料轮；6、中间筛网。

具体实施方式

[0021] 下面，结合附图介绍本发明的具体实施方式。

[0022] 如图 1 至图 3 所示，垃圾的水中分离装置，包括接入处理用水的主分离池 1、设置于主分离池 1 起收集和输送垃圾作用的平卧安装的收料螺杆 2、设置于主分离池 1 起输送垃圾作用的与水平面呈倾斜安装的送料螺杆装置 3、以及能将垃圾顺着水流方向推拨的拨料轮 5；送料螺杆装置 2 在主分离池 1 的靠前端及靠后端分别设置，其包括一螺杆及设置该螺

杆的一长筒或一长槽；送料螺杆装置 2 与收料螺杆 1 组合配装；垃圾从主分离池 1 的靠前端的上方落于主分离池 1 中，按比重分离；比重大的垃圾（如砖、石、砂、金属、电池、易拉罐、塑料块等）下沉并经收料螺杆 2 及设置于主分离池靠前端的送料螺杆装置 3 被输送出主分离池 1；跟水的比重相当的垃圾（如塑料、纸品、碎布及花草等）浮于水中并经收料螺杆 2 及设置于主分离池靠后端的送料螺杆装置 3 输送出主分离池 1；比重小于水的垃圾（如发泡塑料、塑料、木头、纸品、碎布及有机物等）漂浮于水面并经水流、拨料轮 5 及设置于主分离池 1 末端的输送带 4 送出主分离池 1。

[0023] 所述收料螺杆 2 顺着主分离池 1 的长度方向设置于主分离池 1 中。

[0024] 所述收料螺杆 2 设置一层或上下平行的两层，两层所述收料螺杆 2 之间还设置中间筛网 6，大块的垃圾被隔离在中间筛网 6 之上，小块的垃圾从中间筛网 6 落下。

[0025] 在主分离池 1 的靠中间还设置第三条与水平面呈倾斜安装的送料螺杆装置 3。

[0026] 所述收料螺杆 2 及所述送料螺杆装置 3 的螺杆由电机驱动仅作转动，从而起到收集及输送下沉物的作用。

[0027] 所述拨料轮 5 包括转轴及紧固于转轴的轮叶，轮叶呈放射状排列设置于轮的外缘，彼此相邻的轮叶之间保持一定间隔，转轴设置于主分离池 1 靠池上缘并由电机驱动，使轮叶转动起划拨悬浮物及漂浮物的作用。

[0028] 主分离池 1 还与供水及水处理装置连接。

[0029] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例，并非对本发明的技术范围作任何限制。本行业的技术人员，在本技术方案的启迪下，可做出一些变形与修改，凡是依据本发明的技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围。

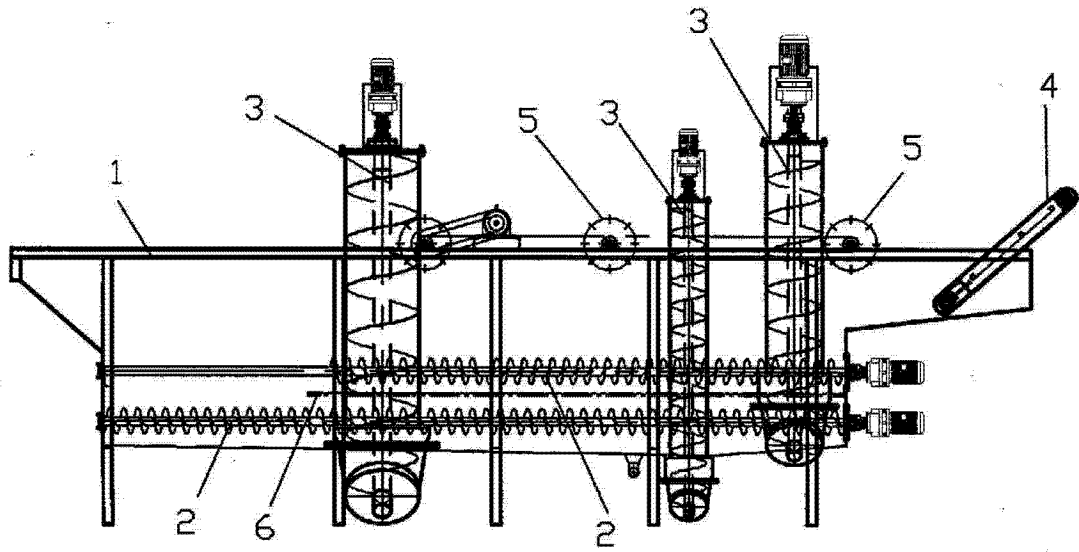


图 1

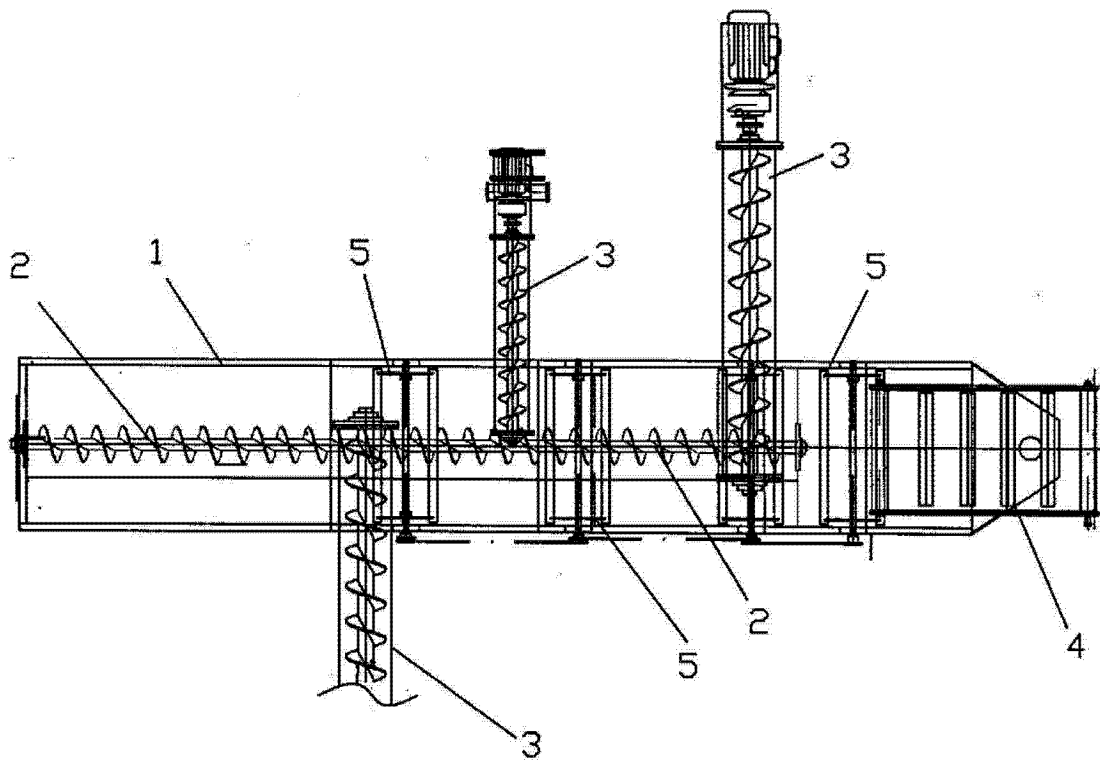


图 2

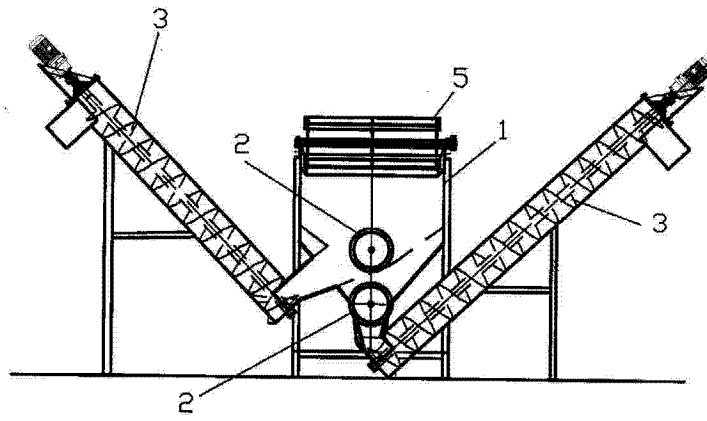


图 3