



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105599337 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201610170680. 0

(22) 申请日 2016. 03. 24

(71) 申请人 桂林航天工业学院

地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星区  
金鸡路 2 号

(72) 发明人 张栋梁 刘飞

(74) 专利代理机构 桂林市华杰专利商标事务所  
有限责任公司 45112

代理人 陆梦云

(51) Int. Cl.

B30B 9/14(2006. 01)

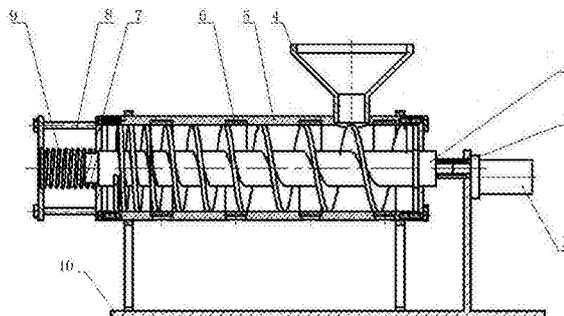
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

高效垃圾固液分离机

(57) 摘要

一种高效垃圾固液分离机,包括垃圾收集筒和与垃圾收集筒连通的进料口,其特征是:在收集筒内设有变螺距螺旋轴,与电机连接,通过电机带动变螺距螺旋轴对垃圾进行压缩,垃圾收集筒外壁均匀布设有数个出水口和与出水口连通的集水槽,在每个出水口上还分别设有过滤网;设有弹簧压缩机构,与变螺距螺旋轴连接,弹簧压缩机构通过连接螺杆和调距螺母与垃圾收集筒末端连接,通过调节调距螺母改变弹簧的压缩强度,同时改变弹簧压缩机构的压力,在垃圾收集筒末端设有固体物出口。这种结构的分离机通过对垃圾中的固液分离,提高垃圾处理的效率,减少垃圾运输处理的费用;同时也可以作为污水处理厂污水处理的第一道工序,提高污水处理的效率,保护环境。



1. 一种高效垃圾固液分离机,包括垃圾收集筒和与垃圾收集筒连通的进料口,其特征是:

在收集筒内设有变螺距螺旋轴,与电机连接,通过电机带动变螺距螺旋轴对垃圾进行压缩,垃圾收集筒外壁均匀布设有数个出水口和与出水口连通的集水槽,在每个出水口上还分别设有过滤网;

设有弹簧压缩机构,与变螺距螺旋轴连接,弹簧压缩机构通过连接螺杆和调距螺母与垃圾收集筒末端连接,通过调节调距螺母改变弹簧的压缩强度,同时改变弹簧压缩机构的压力,在垃圾收集筒末端设有固体物出口。

2. 根据权利要求1所述的高效垃圾固液分离机,其特征是:所述电机为可调速电机,通过联轴器与变螺距螺旋轴连接。

3. 根据权利要求1所述的高效垃圾固液分离机,其特征是:所述弹簧压缩机构包括弹簧、连接螺杆、调距螺母和端盖,弹簧穿过收集筒与变螺距螺旋轴套接,连接螺杆穿过端盖与调距螺母连接,端盖与垃圾收集筒连接,利用螺杆、螺母和弹簧压紧端盖,通过调节螺杆和螺母之间的距离调整弹簧的压缩量,并改变端盖对固体分离物质的压力,从而适应不同垃圾收集量的需求。

## 高效垃圾固液分离机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种垃圾处理,具体是一种将垃圾中的固体和液体物质进行分离的高效垃圾固液分离机。

### 背景技术

[0002] 目前的各种垃圾在处理的过程中,直接运输、掩埋;在整个过程中,由于污水掺杂在垃圾中,一方面导致污水四溢,污染环境,影响环境和运输的成本也会提高;另一个方面在掩埋过程中由于污水的浸泡会使垃圾变质、发臭,严重影响周围的环境。

### 发明内容

[0003] 为了达到垃圾中固体和液体的分离,本发明提供了一种高效垃圾固液分离机,通过对垃圾中的固液分离,提高垃圾处理的效率,减少垃圾运输处理的费用;同时也可以作为污水处理厂污水处理的第一道工序,提高污水处理的效率,保护环境。

[0004] 实现本发明目的的技术方案是:

一种高效垃圾固液分离机,包括垃圾收集筒和与垃圾收集筒连通的进料口,与现有技术不同的是:

在收集筒内设有变螺距螺旋轴,与电机连接,通过电机带动变螺距螺旋轴对垃圾进行压缩,垃圾收集筒外壁均匀布设有数个出水口和与出水口连通的集水槽,在每个出水口上还分别设有过滤网;

设有弹簧压缩机构,与变螺距螺旋轴连接,弹簧压缩机构通过连接螺杆和调距螺母与垃圾收集筒末端连接,通过调节调距螺母改变弹簧的压缩强度,同时改变弹簧压缩机构的压力,在垃圾收集筒末端设有固体物出口。

[0005] 所述电机为可调速电机,通过联轴器与变螺距螺旋轴连接。

[0006] 所述弹簧压缩机构包括弹簧、连接螺杆、调距螺母和端盖,弹簧穿过收集筒与变螺距螺旋轴套接,连接螺杆穿过端盖与调距螺母连接,端盖与垃圾收集筒连接,利用螺杆、螺母和弹簧压紧端盖,通过调节螺杆和螺母之间的距离调整弹簧的压缩量,并改变端盖对固体分离物质的压力,从而适应不同垃圾收集量的需求。

[0007] 本发明主要用于垃圾的固体和液体的分离,其有益效果主要表现在:

1、通过可调速电机带动变螺距螺旋轴对垃圾进行挤压,使固体物质从端盖左端挤出,液体从外壳底部的口溢出,使垃圾中的固体垃圾和液体污水分离,从而提高垃圾处理的效率,减少垃圾处理和运输的成本,同时也可以作为污水处理厂污水处理的第一道工序,提高污水处理的效率;

2、通过调整可调速电机的转速和调整左侧螺杆和螺母的距离来改变弹簧的压缩量,以适应不同类型的垃圾和不同场合的垃圾;

3、全程采用全机械化,结构简单,操作简便,价格低廉,同时保护环境。

## 附图说明

[0008] 图1为本发明实施例的结构示意图；

图2为图1的俯视图；

图3为本发明实施例的工作原理图。

[0009] 图中：1.可调速电机 2.联轴器 3.变螺距螺旋轴 4.进料漏斗 5.垃圾收集筒 6.过滤网 7.左端盖 8.连接螺杆 9.弹簧 10.固定底板 11.调距螺母。

## 具体实施方式

[0010] 如图1-2所示，一种高效垃圾固液分离机，由固定底板10和固定在固定底板10上的可调速电机1、联轴器2、变螺距螺旋轴3、进料漏斗4、垃圾收集筒5、连接螺杆8、弹簧9、调距螺母11构成，变螺距螺旋轴3设置在垃圾收集筒5内，并通过联轴器2与可调速电机1连接，通过电机1带动变螺距螺旋轴3旋转，对垃圾进行压缩，垃圾收集筒5外壁均匀布设有数个出水口和与出水口连通的集水槽，在每个出水口上还分别设有过滤网6；

弹簧9穿过收集筒5与变螺距螺旋轴3套接，连接螺杆8穿过左端盖7与调距螺母11连接，左端盖7与垃圾收集筒5连接，利用螺杆8、螺母11和弹簧9压紧左端盖7，并通过调节螺杆8和螺母11之间的距离调整弹簧13的压缩量，改变左端盖7对固体分离物质的压力，从而适应不同垃圾收集量的需求，在垃圾收集筒5末端设有固体物出口。

[0011] 如图3所示，通过可调速电机1的旋转带动变螺距螺旋轴3对进料漏斗4中进入的垃圾进行挤压，使液体污水从垃圾收集筒5底部的出水口中溢出，并收集到集水槽中，固体垃圾从垃圾收集筒5的左端挤出；通过调整连接螺杆8和调距螺母11的距离，改变弹簧9的压缩量和可调速电机1同时改变来适应不同场合、不同垃圾的需求。

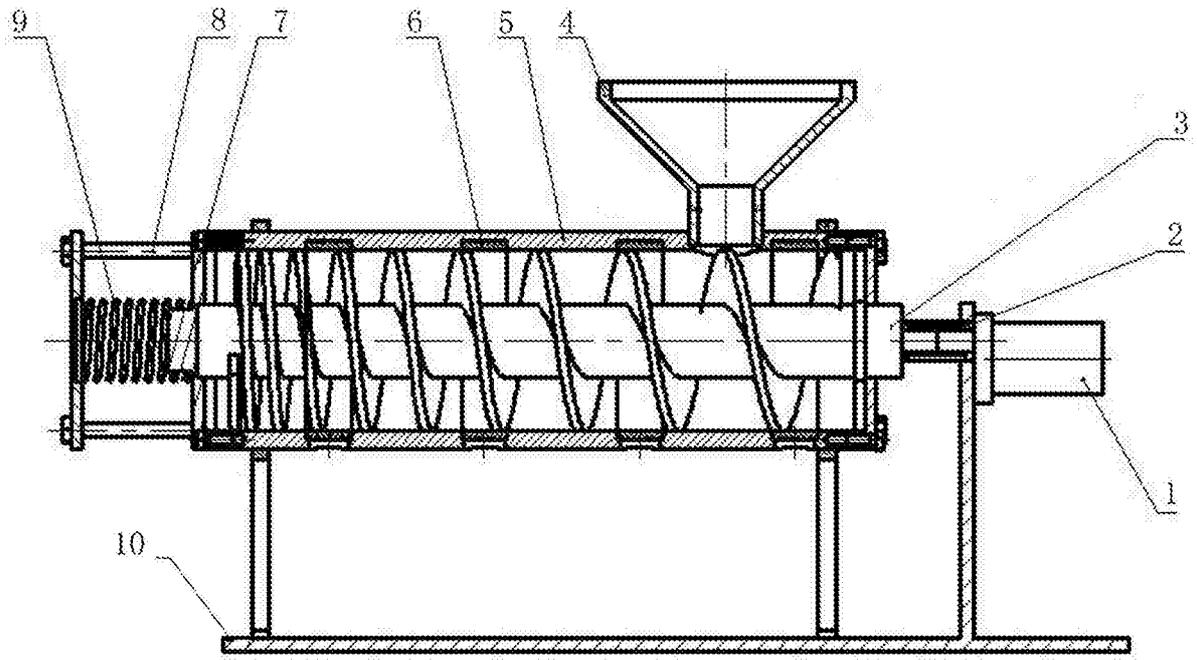


图1

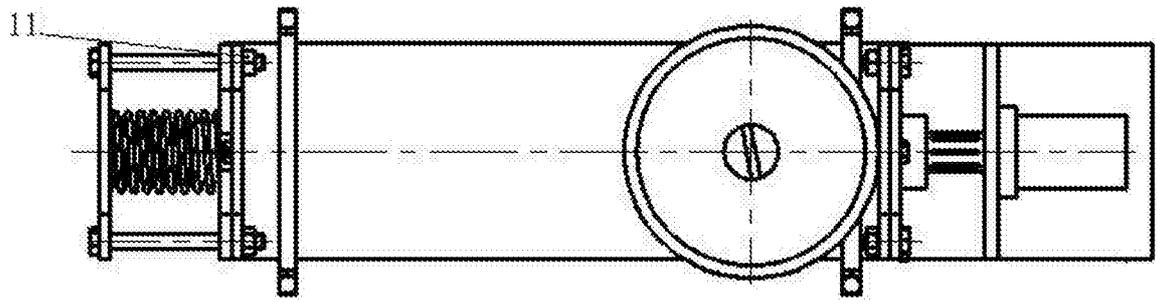


图2

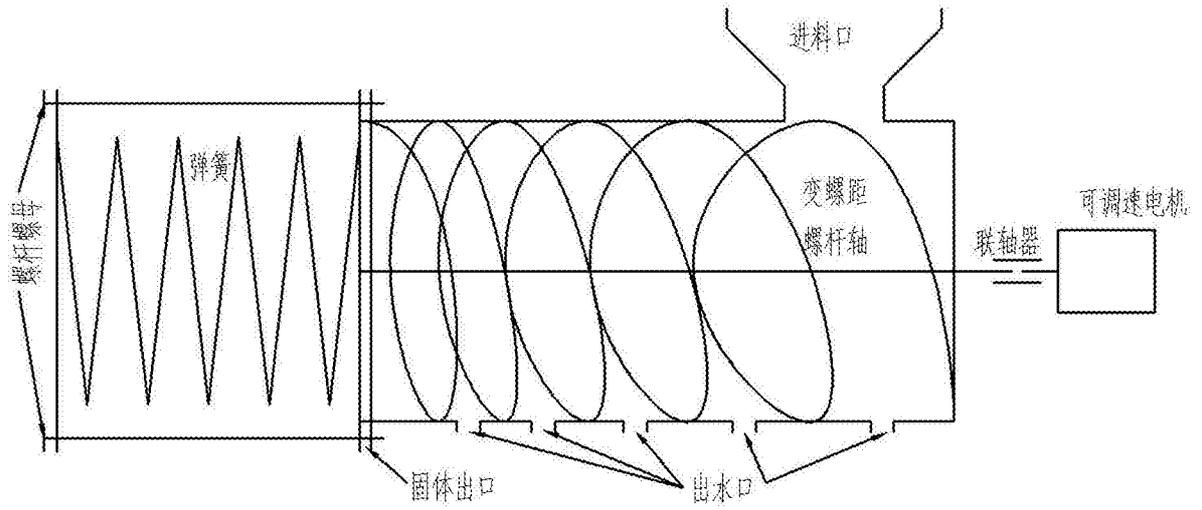


图3