



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105107822 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201510556265. 4

(22) 申请日 2015. 09. 02

(71) 申请人 密西西比国际水务有限公司  
地址 美国纽约州谷溪区林肯大街 305 号 20  
单元 11580  
申请人 亚马逊水务有限公司

(72) 发明人 张大伟

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任  
公司 11021

代理人 宋焰琴

(51) Int. Cl.  
B09B 3/00(2006. 01)  
B09B 5/00(2006. 01)

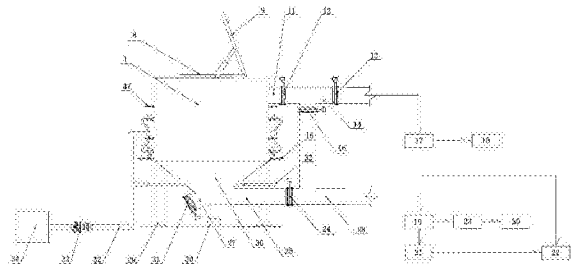
权利要求书3页 说明书11页 附图4页

(54) 发明名称

一种有机废弃物洗涤装置和方法

(57) 摘要

本发明公开了一种有机废弃物洗涤装置和方法,其中所述装置包括:罐体(1),罐体(1)的上部有进料口(8),罐体(1)的底部为锥型体(36),锥型体(36)的一侧为下出料口(25),锥型体(36)内设置有螺旋桨(26);锥型体(36)的侧壁安装有水喷嘴(3);多层水喷嘴(3)、破袋刀(2)和破碎刀(38),其分层交错布置在罐体(1)的侧壁上;其中,所述水喷嘴(3)通过水自动阀(4)、连接软管(6)与供水管(32)连接;所述破袋刀和破碎刀与第一作动筒)连接,所述第一作动筒用于调整所述破袋刀和破碎刀深入罐体内或缩回所述罐体外;一层蒸汽喷嘴,安装在罐体的侧壁上,所述蒸汽喷嘴通过蒸汽自动阀与蒸汽管连接。



1. 一种有机废弃物洗涤装置,包括:

罐体 (1),罐体 (1) 的上部有进料口 (8),罐体 (1) 的底部为锥型体 (36),锥型体 (36) 的一侧为下出料口 (25),锥型体 (36) 内设置有螺旋桨 (26);锥型体 (36) 的侧壁安装有水喷嘴 (3);

多层水喷嘴 (3)、破袋刀 (2) 和破碎刀 (38),其分层交错布置在罐体 (1) 的侧壁上;其中,所述水喷嘴 (3) 通过水自动阀 (4)、连接软管 (6) 与供水管 (32) 连接;所述破袋刀 (2) 和破碎刀 (38) 设置在套管 (39) 内,所述套管 (39) 设置在所述罐体 (1) 的侧壁上,且与第一作动筒 (37) 连接,所述第一作动筒 (37) 用于调整所述破袋刀 (2) 和破碎刀 (38) 深入罐体 (1) 内或缩回所述罐体 (1) 外;

一层蒸汽喷嘴 (7),安装在罐体 (1) 的侧壁上,所述蒸汽喷嘴 (7) 通过蒸汽自动阀 (5) 与蒸汽管 (15) 连接;

其中,上出料口 (11) 通过自动格栅 (12) 与上出料管 (14) 连接,上出料管 (14) 通过自动闸阀 A(13) 与油水分离器 (17) 进水口连接;上出料管 (14) 通过自动闸阀 B(16) 与下出料管 (28) 第一端连接;所述下出料管 (28) 为三通管;

所述下出料口 (25) 通过自动闸阀 C(24) 与下出料管 (28) 第二端连接,下出料管 (28) 第三端与滚筒筛 (19) 进料口连接;滚筒筛 (19) 出料口通过输送设备 (23) 与分选设备 (20) 连接;滚筒筛 (19) 下部出水口与脱水设备 (21) 连接。

2. 如权利要求 1 所述的装置,其中,所述进料口 (8) 上部有密封盖 (9),密封盖 (9) 由第二作动筒 (10) 开闭。

3. 如权利要求 1 所述的装置,其中,所述油水分离器 (17) 的出油口通过管道与储油罐 (18) 连接,油水分离器 (17) 出水口通过管道与混合水池 (22) 连接;所述脱水设备 (21) 出水口通过管道与混合水池 (22) 连接;所述供水管 (32) 与水泵 (33) 出水口连接,水泵 (33) 的进水口通过管道与水池 (34) 连接。

4. 如权利要求 3 所述的装置,其中,所述锥型体 36 的另一侧设置有检查口 (27);检查口 (27) 安装有自动闸阀 D(31)。

5. 如权利要求 1 所述的装置,其中,所述破袋刀 (2) 为三棱型,顶端为锯齿状,破袋刀 (2) 焊接在第一作动筒 (37) 的活塞杆顶端;所述破碎刀 (38) 为三棱型,顶端为三角状,破碎刀 (38) 焊接在第一作动筒 (37) 的活塞杆顶端。

6. 如权利要求 1 所述的装置,其中,所述水自动阀 (4)、自动格栅 (12)、自动闸阀 A(13)、自动闸阀 B(16)、自动闸阀 C(24)、自动闸阀 D(31)、蒸汽自动阀 (5)、第二作动筒 (10)、滚筒筛 (19)、分选设备 (20)、脱水设备 (21)、输送设备 (23)、第一作动筒 (37) 均连接至控制柜 (35),由所述控制柜 (35) 控制上述部件的动作。

7. 如权利要求 1 所述的装置,其中,所述罐体 (1) 支撑在若干个立柱上。

8. 一种利用如权利要求 1 所述的装置进行有机废弃物洗涤的方法,其包括:

灰土、油脂和溶水有机物洗涤分离流程:

- 1) 关闭检查口 (27) 的自动闸阀 D(31);
- 2) 关闭下出料口 (25) 的自动闸阀 C(24);
- 3) 关闭下出料管 (28) 上的自动闸阀 B(16);
- 4) 关闭上出料口 (11) 的自动格栅 (12);

5) 打开连接软管 (6) 与水喷嘴 (3) 之间的水自动阀 (4) ;  
6) 关闭蒸汽管 (15) 与蒸汽喷嘴 (7) 之间的蒸汽自动阀 (5) ;  
7) 打开上出料管 (14) 上的自动闸阀 A(13) ;  
8) 驱动水流通过供水管 (32)、连接软管 (6)、水自动阀 (4)、水喷嘴 (3) 送入罐体 (1) 中 ;

9) 打开进料口 (8), 将有机废弃物通过进料口 (8) 卸入罐体 (1) 中, 然后关闭进料口 (8) ;

10) 通过第一作动筒 (37) 使破袋刀 (2)、破碎刀 (38) 伸入罐体 (1) 内 ;

11) 罐体 (1) 中的有机废弃物在水流的冲击下, 在罐体 (1) 中翻腾 ; 在翻腾和水流的作用下, 有机废弃物中的包装袋被破袋刀 (2) 破开, 植物类、动物类、织品类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类等能够被刀破碎的物品被破碎刀 (38) 破碎 ; 有机废弃物中流体物质与洗涤水一起, 通过上出料口 (11)、自动格栅 (12)、上出料管 (14)、自动闸阀 A(13) 流入油水分离器 (17), 经过油水分离器 (17) 分离处理 ;

13) 罐体 (1) 内的有机废弃物在上述冲洗过程中, 除了与洗涤水流出的流体物质外, 其余物质被自动格栅 (12) 截留在罐体 (1) 内继续洗涤 ;

14) 对罐体 (1) 内的有机废弃物洗涤预定时间后, 关闭水泵 (33) ; 打开蒸汽自动阀 (5), 将罐体 (1) 中的洗涤水和有机废弃物加热至预定温度, 驱动螺旋桨 (26) 对有机废弃物进行翻动, 使有机废弃物中的油脂充分释出, 使水性有机物与洗涤水充分溶合 ;

15) 对罐体 (1) 中的有机废弃物加热、翻动一段时间后, 关闭蒸汽自动阀 (5), 停止螺旋桨 (26) ; 启动水泵 (33), 对罐体 (1) 中的有机废弃物再次进行洗涤, 直至罐体 (1) 内的洗涤水中没有明显的油脂, 洗涤水变清时, 灰土、油脂和溶水有机物洗涤分离流程结束 ;

植物类、动物类、织品类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类等能够被刀破碎的物品洗涤分离流程 :

1) 保持检查口 (27) 的自动闸阀 D(31) 关闭 ;

2) 保持蒸汽管 (15) 与蒸汽喷嘴 (7) 之间的蒸汽自动阀 (5) 关闭 ;

3) 保持进料口 (8) 关闭 ;

4) 保持下出料口 (25) 的自动闸阀 C(24) 关闭 ;

5) 关闭上出料管 (14) 上的自动闸阀 A(13) ;

6) 打开下出料管 (28) 上的自动闸阀 B(16) ;

7) 打开水喷嘴 (3) 的水自动阀 (4) ;

8) 打开上出料口 (11) 的自动格栅 (12) ;

9) 驱动水流通过供水管 (32)、连接软管 (6)、水自动阀 (4)、水喷嘴 (3) 送入罐体 (1) 中 ;

10) 罐体 (1) 中的有机废弃物在水流的冲击下, 在罐体 (1) 中翻腾 ; 在翻腾和水流的作用下, 有机废弃物中的植物类、动物类、织品类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类等能够被刀破碎的物品与洗涤水一起, 通过上出料口 (11)、自动格栅 (12)、上出料管 (14)、自动闸阀 B(16)、下出料管 (14) 流入滚筒筛 (19), 经过滚筒筛 (19) 处理后, 植物类、动物类、织品类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类等能够被刀破碎的物品通过输送设备 (23) 输送到分选设备 (20), 滚筒筛 (19) 下部排出的洗涤水流入脱水设备 (21) ;

11) 当输送设备 (23) 上没有植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类等能够被刀破碎的物品排出时,植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类等能够被刀破碎的物品洗涤分离流程结束,进入下一流程;

第三步、砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池等剩余物品排出流程:

1) 保持检查口 (27) 关闭;

2) 保持蒸汽管 (15) 与蒸汽喷嘴 (7) 之间的蒸汽自动阀 (5) 关闭;

3) 保持进料口 (8) 关闭;

4) 保持上出料管 (14) 上的自动闸阀 A (13) 关闭;

5) 关闭下出料管 (28) 上的自动闸阀 B (16);

6) 关闭上出料口 (11) 的自动格栅 (12);

7) 打开下出料口 (25) 的自动闸阀 C (24);

8) 打开连接软管 (6) 与水喷嘴 (3) 之间的水自动阀 (4);

9) 驱动水流通过供水管 (32)、连接软管 (6)、水自动阀 (4)、水喷嘴 (3) 送入罐体 (1) 中;

10) 罐体 (1) 中剩余的砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池等剩余物品在水流的冲击下,与洗涤水一起,通过下出料口 (25)、自动闸阀 C (24) 流入滚筒筛 (19);经过滚筒筛 (19) 处理后,通过输送设备 (23) 输送到分选设备 (20),滚筒筛 (19) 下部排出的洗涤水和沙子流入脱水设备 (21);

11) 当输送设备 (23) 上没有砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池等剩余物品排出时,砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池等剩余物品排出流程结束。

9. 如权利要求 8 所述的方法,其中,还包括:

在罐体 (1) 有机废弃物洗涤过程中,通过控制柜 (35) 调整罐体 (1) 不同层、不同数量的水自动阀 (4) 开启或关闭。

10. 如权利要求 9 所述的方法,其中,在灰土、油脂和溶水有机物洗涤分离过程中还包括:

通过控制柜 (35) 调整破袋刀 (2) 和破碎刀 (38) 伸入罐体 (1) 内或缩回罐体 (1) 外。

## 一种有机废弃物洗涤装置和方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于有机废弃物处理技术领域,具体涉及一种有机废弃物洗涤装置以及利用上述装置进行有机废弃物洗涤的方法。

### 背景技术

[0002] 有机废弃物处理过程中,堆放阶段容易滋生细菌,产生垃圾渗滤液,并排放有毒有害气体。

[0003] 传统的有机废弃物处理方式,首先采用滚筒筛或破袋机将有机废弃物进行破袋处理,在破袋处理过程中,有机废弃物中的各种成分(如植物、动物、织物、纸张、竹木、塑料、橡胶、砖石、陶瓷、玻璃、金属、电池、油脂、灰土、垃圾液等)被混合、搅拌在一起,从而造成后续的分选处理或厌氧处理非常困难。

[0004] 目前亟需提出具有以下作用的一种方法和装置:(1)避免有机废弃物堆放过程中滋生细菌、产生渗滤液;(2)避免排放有毒有害气体;(3)将有机废弃物中的灰土、油脂和溶于水性有机物分离;(4)将有机废弃物中的植物、动物、织物、纸张、竹木、塑料、橡胶实现清洁分离;(5)将有机废弃物中的砖石、陶瓷、玻璃、金属、电池等实现清洁分离。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提出了一种有机废弃物洗涤装置及利用上述装置进行有机废弃物洗涤的方法。

[0006] 为实现上述目的,根据本发明一方面,其提出了一种有机废弃物洗涤装置,包括:

[0007] 罐体(1),罐体(1)的上部有进料口(8),罐体(1)的底部为锥型体(36),锥型体(36)的一侧为下出料口(25),锥型体(36)内设置有螺旋桨(26);锥型体(36)的侧壁安装有水喷嘴(3);

[0008] 多层水喷嘴(3)、破袋刀(2)和破碎刀(38),其分层交错布置在罐体(1)的侧壁上;其中,所述水喷嘴(3)通过水自动阀(4)、连接软管(6)与供水管(32)连接;所述破袋刀(2)和破碎刀(38)设置在套管(39)内,所述套管(39)设置在所述罐体(1)的侧壁上,且与第一作动筒(37)连接,所述第一作动筒(37)用于调整所述破袋刀(2)和破碎刀(38)深入罐体(1)内或缩回所述罐体(1)外;

[0009] 一层蒸汽喷嘴(7),安装在罐体(1)的侧壁上,所述蒸汽喷嘴(7)通过蒸汽自动阀(5)与蒸汽管(15)连接;

[0010] 其中,上出料口(11)通过自动格栅(12)与上出料管(14)连接,上出料管(14)通过自动闸阀A(13)与油水分离器(17)进水口连接;上出料管(14)通过自动闸阀B(16)与下出料管(28)第一端连接;所述下出料管(28)为三通管;

[0011] 所述下出料口(25)通过自动闸阀C(24)与下出料管(28)第二端连接,下出料管(28)第三端与滚筒筛(19)进料口连接;滚筒筛(19)出料口通过输送设备(23)与分选设备(20)连接;滚筒筛(19)下部出水口与脱水设备(21)连接。

[0012] 根据本发明另一方面,其提供了一种利用上述的装置进行有机废弃物洗涤的方法,其包括:

[0013] 灰土、油脂和溶水有机物洗涤分离:

[0014] 1) 关闭检查口 (27) 的自动闸阀 D(31);

[0015] 2) 关闭下出料口 (25) 的自动闸阀 C(24);

[0016] 3) 关闭下出料管 (28) 上的自动闸阀 B(16);

[0017] 4) 关闭上上出料口 (11) 的自动格栅 (12);

[0018] 5) 打开连接软管 (6) 与水喷嘴 (3) 之间的水自动阀 (4);

[0019] 6) 关闭蒸汽管 (15) 与蒸汽喷嘴 (7) 之间的蒸汽自动阀 (5);

[0020] 7) 打开上出料管 (14) 上的自动闸阀 A(13);

[0021] 8) 驱动水流通过供水管 (32)、连接软管 (6)、水自动阀 (4)、水喷嘴 (3) 送入罐体 (1) 中;

[0022] 9) 打开进料口 (8),将有机废弃物通过进料口 (8) 卸入罐体 (1) 中,然后关闭进料口 (8);

[0023] 10) 通过第一作动筒 (37) 使破袋刀 (2)、破碎刀 (38) 伸入罐体 (1) 内;

[0024] 11) 罐体 (1) 中的有机废弃物在水流的冲击下,在罐体 (1) 中翻腾;在翻腾和水流的作用下,有机废弃物中的包装袋被破袋刀 (2) 破开,植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类等能够被刀破碎的物品被破碎刀 (38) 破碎;有机废弃物中流体物质与洗涤水一起,通过上出料口 (11)、自动格栅 (12)、上出料管 (14)、自动闸阀 A(13) 流入油水分离器 (17),经过油水分离器 (17) 分离处理;

[0025] 13) 罐体 (1) 内的有机废弃物在上述冲洗过程中,除了与洗涤水流出的流体物质外,其余物质被自动格栅 (12) 截留在罐体 (1) 内继续洗涤;

[0026] 14) 对罐体 (1) 内的有机废弃物洗涤预定时间后,关闭水泵 33,打开蒸汽自动阀 (5),将罐体 (1) 中的洗涤水和有机废弃物加热至预定温度,驱动螺旋桨 (26) 对有机废弃物进行翻动,使有机废弃物中的油脂充分释出,使溶水性有机物与洗涤水充分溶合;

[0027] 15) 对罐体 (1) 中的有机废弃物加热、翻动一段时间后,关闭蒸汽自动阀 (5),停止螺旋桨 (26);启动水泵 33,对罐体 (1) 中的有机废弃物再次进行洗涤,直至罐体 (1) 内的洗涤水中没有明显的油脂,洗涤水变清时,灰土、油脂和溶水有机物洗涤分离流程结束;

[0028] 植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类等能够被刀破碎的物品的洗涤分离流程:

[0029] 1) 保持检查口 (27) 的自动闸阀 D(31) 关闭;

[0030] 2) 保持蒸汽管 (15) 与蒸汽喷嘴 (7) 之间的蒸汽自动阀 (5) 关闭;

[0031] 3) 保持进料口 (8) 关闭;

[0032] 4) 保持下出料口 (25) 的自动闸阀 C(24) 关闭;

[0033] 5) 关闭上出料管 (14) 上的自动闸阀 A(13);

[0034] 6) 打开下出料管 (28) 上的自动闸阀 B(16);

[0035] 7) 打开水喷嘴 (3) 的水自动阀 (4);

[0036] 8) 打开上出料口 (11) 的自动格栅 (12);

[0037] 9) 驱动水流通过供水管 (32)、连接软管 (6)、水自动阀 (4)、水喷嘴 (3) 送入罐体

(1) 中；

[0038] 10) 罐体 (1) 中的有机废弃物在水流的冲击下,在罐体 (1) 中翻腾;在翻腾和水流的作用下,有机废弃物中的植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类等能够被刀破碎的物品与洗涤水一起,通过上出料口 (11)、自动格栅 (12)、上出料管 (14)、自动闸阀 B(16)、下出料管 (28) 流入滚筒筛 (19),经过滚筒筛 (19) 处理后,植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类等能够被刀破碎的物品通过输送设备 (23) 输送到分选设备 (20),滚筒筛 (19) 下部排出的洗涤水流入脱水设备 (21);

[0039] 11) 当输送设备 (23) 上没有植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类等能够被刀破碎的物品排出时,植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类等能够被到破碎的物品洗涤分离流程结束,进入下一流程;

[0040] 第三步、砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池等剩余物品排出流程:

[0041] 1) 保持检查口 (27) 关闭;

[0042] 2) 保持蒸汽管 (15) 与蒸汽喷嘴 (7) 之间的蒸汽自动阀 (5) 关闭;

[0043] 3) 保持进料口 (8) 关闭;

[0044] 4) 保持上出料管 (14) 上的自动闸阀 A(13) 关闭;

[0045] 5) 关闭下出料管 (28) 上的自动闸阀 B(16);

[0046] 6) 关闭上出料口 (11) 的自动格栅 (12);

[0047] 7) 打开下出料口 (25) 的自动闸阀 C(24);

[0048] 8) 打开连接软管 (6) 与水喷嘴 (3) 之间的水自动阀 (4);

[0049] 9) 驱动水流通过供水管 (32)、连接软管 (6)、水自动阀 (4)、水喷嘴 (3) 送入罐体 (1) 中;

[0050] 10) 罐体 (1) 中的砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池等剩余物品在水流的冲击下,与洗涤水一起,通过下出料口 (25)、自动闸阀 C(24) 流入滚筒筛 (19);经过滚筒筛 (19) 处理后,通过输送设备 (23) 输送到分选设备 (20),滚筒筛 (19) 下部排出的洗涤水和沙子流入脱水设备 (21);

[0051] 11) 当输送设备 (23) 上没有砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池等剩余物品排出时,砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池等剩余物品排出流程结束。

[0052] 本发明的有机废弃物洗涤装置至今尚未见报导。本发明提出的上述方案具有以下优点:(1) 避免了有机废弃物堆放过程中滋生细菌、产生渗滤液;(2) 避免了排放有毒有害气体;(3) 将有机废弃物中的灰土、油脂和溶于水性有机物分离;(4) 将有机废弃物中的植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类物质实现清洁分离;(5) 将有机废弃物中的砖石、陶瓷、玻璃、金属、电池等实现清洁分离。

## 附图说明

[0053] 图 1 为本发明有机废弃物洗涤装置的结构示意图;

[0054] 图 2 为图 1 的剖面侧视图;

[0055] 图 3 为图 1 沿 D 线的剖面俯视图;

[0056] 图 4 为图 1 沿 A-A 线的剖面俯视图;

[0057] 图 5 为图 1 沿 B-B 线的剖面俯视图;

- [0058] 图 6 为图 1 沿 C-C 线的剖面俯视图；  
[0059] 图 7 为本发明中破袋刀的结构示意图；  
[0060] 图 8 为本发明中破碎刀的结构示意图；  
[0061] 图 9 为本发明中破袋刀、破碎刀与套管的结构示意图。

### 具体实施方式

[0062] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，以下结合具体实施例，并参照附图，对本发明作进一步的详细说明。

[0063] 如图 1-9 所示，本发明提出的一种有机废弃物洗涤装置包括：

[0064] 罐体 1，破袋刀 2，水喷嘴 3，水自动阀 4，蒸汽自动阀 5，连接软管 6，蒸汽喷嘴 7，进料口 8，密封盖 9，第二作动筒 10，上出料口 11，自动格栅 12，自动闸阀 A 13，上出料管 14，蒸汽管 15，自动闸阀 B 16，油水分离器 17，储油罐 18，滚筒筛 19，分选设备 20，脱水设备 21，混合水池 22，输送设备 23，自动闸阀 C 24，下出料口 25，螺旋桨 26，检查口 27，下出料管 28，立柱 29，减速机 30，自动闸阀 D 31，供水管 32，水泵 33，水池 34，控制柜 35、锥型体 36、第一作动筒 37、破碎刀 38 和套管 39。

[0065] 其中，整体为罐体，支撑在若干个立柱上，罐体的上部有进料口；罐体的底部具有锥型体结构，锥型体的一侧为下出料口，锥型体的另一侧为检查口；检查口安装有自动闸阀 D；锥型体内有螺旋桨；螺旋桨由减速机驱动；锥型体的侧壁安装有水喷嘴；

[0066] 所述的装置，其中罐体侧壁上安装有多层水喷嘴、破袋刀和破碎刀；水喷嘴、破袋刀、破碎刀分层交错布置；水喷嘴通过水自动阀、连接软管与供水管连接；供水管与水泵出水口连接，水泵的进水口通过管道与水池连接；

[0067] 所述的装置，其中破袋刀为三棱型，顶端为锯齿状，破袋刀焊接在作动筒的活塞杆顶端。

[0068] 所述的装置，其中破碎刀为三棱型，顶端为三角状，破碎刀焊接在作动筒的活塞杆顶端。

[0069] 所述的装置，其中每把破碎刀和破袋刀都有一个套管，套管一端的法兰固定在罐体外侧壁上，另一端的法兰与作动筒连接，破碎刀或破袋刀在作动筒的活塞杆的作用下，在套管内伸出罐体壁或缩回套管内，所述罐体上设置有与所述套管外径相同大小的通孔，供所述套管固定在所述罐体 1 上。所述的装置，其中罐体壁上安装有一层蒸汽喷嘴，蒸汽喷嘴通过自动阀与蒸汽管连接；

[0070] 所述的装置，其中水自动阀、自动格栅、自动闸阀 A、自动闸阀 B、自动闸阀 C、自动闸阀 D、蒸汽自动阀、水泵、减速机、作动筒、滚筒筛、分选设备、脱水设备、输送设备均连接至控制柜；

[0071] 所述的装置，其中进料口上部有密封盖，密封盖由第二作动筒开闭；

[0072] 所述的装置，其中上出料口通过自动格栅与上出料管连接，上出料管通过自动闸阀 A 与油水分离器进水口连接；上出料管通过自动闸阀 B 与下出料管连接；

[0073] 所述的装置，其中油水分离器出油口与储油罐连接，油水分离器出水口与混合水池连接；

[0074] 所述的装置，其中下出料口通过自动闸阀 C 与下出料管连接。下出料管另一端与



滚筒筛进料口连接。滚筒筛出料口通过输送设备与分选设备连接。滚筒筛下部出水口与脱水设备连接,。脱水设备出水口与混合水池连接;

[0075] 所述的装置,其中罐体为金属材料或钢筋混凝土材料。

[0076] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0077] 如图 1-2 所示,有机废弃物洗涤装置,整体为罐体 1,支撑在若干个立柱 29 上,罐体 1 的上部有进料口 8;罐体 1 的底部为锥型体 36,锥型体 36 的一侧为下出料口 25,锥型体 36 的另一侧为检查口 27;检查口 27 安装有自动闸阀 D 31;锥型体 36 内有螺旋桨 26;螺旋桨 26 由减速机 30 驱动;锥型体 36 的侧壁安装有水喷嘴 3;

[0078] 罐体 1 侧壁上安装有多层水喷嘴 3、破袋刀 2、破碎刀 38;水喷嘴 3 与破袋刀 2 分层交错布置;水喷嘴 3 通过水自动阀 4、连接软管 6 与供水管 32 连接;供水管 32 与水泵 33 出水口连接,水泵 33 的进水口通过管道与水池 34 连接;

[0079] 破袋刀 2、破碎刀 38 与第一作动筒 37 连接,第一作动筒 37 为公知设备,可以是气动或液动。如图 7-8 所示,破袋刀 2 为三棱型,顶端为锯齿状,破袋刀 2 焊接在第一作动筒 37 的活塞杆上。破碎刀 38 为三棱型,顶端为三角状,破碎刀 38 焊接在第一作动筒 37 的活塞杆上。每把破碎刀 38 和破袋刀 2 都有一个套管 39,套管 39 一端的法兰固定在罐体 1 侧壁上,另一端的法兰与第一作动筒 37 连接,破碎刀 38 或破袋刀 2 在第一作动筒 37 的活塞杆的作用下,在套管 39 内伸出罐体壁或缩回套管内。可选地,在罐体 1 的侧壁最上层设置一圈破袋刀 2,在下层设置一圈破碎刀 38,破碎刀 38 与破袋刀 2 之间设置一圈水喷嘴 3。

[0080] 罐体 1 壁上安装有一层蒸汽喷嘴 7,蒸汽喷嘴 7 通过蒸汽自动阀 5 与蒸汽管 15 连接;所述蒸汽喷嘴 7 设置在两层所述水喷嘴 3 之间。

[0081] 水自动阀 4、自动格栅 12、自动闸阀 A13、自动闸阀 B16、自动闸阀 C24、自动闸阀 D31、蒸汽自动阀 5、水泵 33、减速机 30、作动筒 10、滚筒筛 19、分选设备 20、脱水设备 21、输送设备 23、作动筒 37 均连接至控制柜 35;

[0082] 水自动阀 4、自动格栅 12、自动闸阀 A13、自动闸阀 B16、自动闸阀 C24、自动闸阀 D31、蒸汽自动阀 5 为公知设备,可以是气动或电动;

[0083] 进料口 8 上部有密封盖 9,密封盖 9 由第二作动筒 10 开闭。第二作动筒 10 为公知设备,可以是气动或液动;

[0084] 上出料口 11 通过自动格栅 12 与上出料管 14 连接,上出料管 14 通过自动闸阀 A13 与油水分离器 17 进水口连接;上出料管 14 通过自动闸阀 B16 与下出料管 28 连接;

[0085] 油水分离器 17 出油口与储油罐 18 连接,油水分离器 17 出水口与混合水池 22 连接。油水分离器 17 和储油罐 18 均为公知设备;

[0086] 下出料口 25 通过自动闸阀 C24 与下出料管 28 连接。下出料管 28 另一端与滚筒筛 19 进料口连接。滚筒筛 19 出料口通过输送设备 23 与分选设备 20 连接。滚筒筛 19 下部出水口与脱水设备 21 连接。脱水设备 21 出水口与混合水池 22 连接;

[0087] 罐体 1 为金属材料或钢筋混凝土材料。

[0088] 所述的有机废弃物为城市生活垃圾、厨余垃圾、餐厨垃圾等。

[0089] 本发明还提供了一种利用上述有机废弃物洗涤装置进行有机废弃物洗涤的方法:

[0090] 利用上所述有机废弃物洗涤装置进行有机废弃物洗涤分为三个流程,分别为:灰

土、油脂和溶水有机物洗涤分离流程,能够被刀破碎物品的洗涤分离流程,以及剩余物质的排出流程,下面详细对其进行描述。

[0091] 一、灰土、油脂和溶水有机物洗涤分离流程

[0092] 1) 关闭检查口 27 的自动闸阀 D31 ;

[0093] 2) 关闭下出料口 25 的自动闸阀 C24 ;

[0094] 3) 关闭下出料管 28 上的自动闸阀 B16 ;

[0095] 4) 关闭上出料口 11 的自动格栅 12 ;

[0096] 5) 打开连接软管 6 与水喷嘴 3 之间的水自动阀 4 ;

[0097] 6) 关闭蒸汽管道 15 与蒸汽喷嘴 7 之间的蒸汽自动阀 5 ;

[0098] 7) 打开上出料管 14 上的自动闸阀 A13 ;

[0099] 8) 启动水泵 33,将水池 34 中的水通过供水管 32、连接软管 6、水自动阀 4、水喷嘴 3 送入罐体 1 中 ;

[0100] 9) 通过第二作动筒 10 打开进料口 8 上的密封盖 9,将有机废弃物通过进料口 8 卸入罐体 1 中,然后通过第二作动筒 10 关闭进料口 8 上的密封盖 9 ;

[0101] 10) 通过第一作动筒 37 使破袋刀 2、破碎刀 38 伸入罐体 1 内 ;

[0102] 11) 罐体 1 中的有机废弃物在水流的冲击下,在罐体 1 中翻腾。在翻腾和水流的作用下,有机废弃物的包装袋被破袋刀 2 破开,植物类、动物类、织物类、纸张类等被破碎刀 38 破碎 ;有机废弃物中的灰土、油脂、溶水有机物等与洗涤水一起,通过上出料口 11、自动格栅 12、上出料管 14、自动闸阀 A13 流入油水分离器 17,经过油水分离器 17 处理后,油脂流入储油罐 18,其余的洗涤水流入混合水池 22 ;

[0103] 13) 罐体 1 中有机废弃物洗涤过程中,通过控制柜 35 调整罐体 1 不同层、不同数量的水自动阀 4 开启或关闭,调整罐体 1 内洗涤水的上下翻腾、左右旋转和水流冲击力度等,达到最佳洗涤效果。通过控制柜 35、第一作动筒 37,调整破袋刀 2 和破碎刀 38 伸入罐体 1 内或缩回罐体 1 外,控制罐体 1 内有机废弃物的破碎程度,同时减少破袋刀 2、破碎刀 38 磨损,降低罐体 1 内洗涤水翻转、流动的阻力 ;

[0104] 14) 罐体 1 中的有机废弃物在上述冲洗过程中,除了灰土、油脂、溶水有机物等与洗涤水流出,其余物质被自动格栅 12 截留在罐体 1 内继续洗涤 ;

[0105] 15) 对罐体 1 中的有机废弃物洗涤 10-20 分钟后,关闭水泵 33,打开蒸汽自动阀 5,将罐体 1 中的洗涤水和有机废弃物加热,启动减速机 30 驱动螺旋桨 26 对有机废弃物进行翻动,使有机废弃物中的油脂充分释出,使溶水性有机物与洗涤水充分溶合 ;

[0106] 16) 对罐体 1 中的有机废弃物加热、翻动 20-30 分钟后,关闭蒸汽自动阀 5、减速机 30 ;启动水泵 33,对罐体 1 中的有机废弃物再次进行洗涤,直至罐体 1 内的洗涤水中没有明显的油脂,洗涤水变清时,灰土、油脂和溶水有机物洗涤流程结束,进入下一流程。

[0107] 二、植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类等能够被刀破碎的物品的洗涤分离流程 ;该过程中,通过破袋刀 2 和破碎刀 38 将能够被刀破碎的物品进行破碎,然后通过充分洗涤将其分离出来 ;具体包括 :

[0108] 1) 保持检查口 27 的自动闸阀 D31 关闭 ;

[0109] 2) 保持蒸汽管 15 与蒸汽喷嘴 7 之间的蒸汽自动阀 5 关闭 ;

[0110] 3) 保持进料口 8 上的密封盖 9 关闭 ;

- [0111] 4) 保持下出料口 25 的自动闸阀 C24 关闭；
- [0112] 5) 关闭上出料管 14 上的自动闸阀 A13；
- [0113] 6) 打开下出料管 28 上的自动闸阀 B16；
- [0114] 7) 打开水喷嘴 3 的水自动阀 4；
- [0115] 8) 打开上出料口 11 的自动格栅 12；
- [0116] 9) 启动水泵 33, 将水池 34 中的水通过供水管道 32、连接软管 6、水自动阀门 4、水喷嘴 3 送入罐体 1 中；
- [0117] 10) 罐体 1 中的有机废弃物在水流的冲击下, 在罐体 1 中翻腾。在翻腾和水流的作用下, 植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类物品与洗涤水一起, 通过上出料口 11、自动格栅 12、上出料管 14、自动闸阀 B16、下出料管 28 流入滚筒筛 19, 经过滚筒筛 19 处理后, 植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类通过输送设备 23 输送到分选设备 20, 滚筒筛 19 下部排出的洗涤水流入脱水设备 21, 脱水设备 21 排出的水流入混合水池 22；
- [0118] 11) 罐体 1 中有机废弃物洗涤过程中, 通过控制柜 35 调整罐体 1 不同层、不同数量的水自动阀 4 开启或关闭, 调整罐体 1 内洗涤水的上下翻腾、左右旋转和水流冲击力度等, 达到最佳分离效果；
- [0119] 12) 当输送设备 23 上没有植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类物品排出时, 植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类物品洗涤分离流程结束, 进入下一流程。
- [0120] 三、砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池等剩余物品的排出流程, 该流程中将硬度比较高无法被刀破碎进而通过第二流程洗涤分离的剩余物品排出, 具体包括：
- [0121] 1) 保持检查口 27 的自动闸阀 D31 关闭；
- [0122] 2) 保持蒸汽管 15 与蒸汽喷嘴 7 之间的蒸汽自动阀 5 关闭；
- [0123] 3) 保持进料口 8 上的密封盖 9 关闭；
- [0124] 4) 保持上出料管 14 上的自动闸阀 A13 关闭；
- [0125] 5) 关闭下出料管 28 上的自动闸阀 B16；
- [0126] 6) 关闭上出料口 11 的自动格栅 12；
- [0127] 7) 打开下出料口 25 的自动闸阀 C24；
- [0128] 8) 打开连接软管 6 与水喷嘴 3 之间的水自动阀 4；
- [0129] 9) 启动水泵 33, 将水池 34 中的水通过供水管 32、连接软管 6、水自动阀门 4、水喷嘴 3 送入罐体 1 中；
- [0130] 10) 罐体 1 中剩余的砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池等在水流的冲击下, 与洗涤水一起, 通过下出料口 25、自动闸阀 C24、下出料管 28 流入滚筒筛 19, 经过滚筒筛 19 处理后, 砖石、陶瓷、玻璃、金属、电池通过输送设备 23 输送到分选设备 20, 滚筒筛 19 下部排出的洗涤水和沙子流入脱水设备 21, 脱水设备 21 排出的水通过管道流入混合水池 22, 脱水设备 21 排出的沙子回收；
- [0131] 11) 罐体 1 中砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池分离过程中, 通过控制柜 35 调整罐体 1 不同数量的水自动阀 4 开启或关闭, 调整罐体 1 内水流冲击力度等, 达到最佳排出效果；

[0132] 12) 当输送设备 23 上没有砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池排出时,砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池排出流程结束。

[0133] 上述利用有机废弃物洗涤装置进行有机废弃物洗涤的方法,实现了:

[0134] 1) 避免有机废弃物堆放过程中滋生细菌、产生渗滤液;

[0135] 2) 避免有机废弃物处理过程中排放有毒有害气体;

[0136] 3) 将有机废弃物中的灰土、油脂和溶于水性有机物分离;

[0137] 4) 将有机废弃物中的植物、动物、织物、纸张、竹木、塑料、橡胶实现清洁分离;

[0138] 5) 将有机废弃物中的砖石、陶瓷、玻璃、金属、电池等实现清洁分离。

[0139] 实施例:

[0140] 采用本发明提供的有机废弃物洗涤装置进行城市生活垃圾洗涤。

[0141] 有机废弃物洗涤装置,罐体 1 直径 3.6 米,高 4.7 米,由四根立柱 29 支撑。

[0142] 罐体 1 顶部有 2 米 × 2 米的进料口 8,进料口 8 上有密封盖 9,密封盖 9 通过作动筒 10 开闭,第二作动筒 10 是气动,为公知产品;

[0143] 罐体 1 的底部为锥型体 36,锥型体 36 的一侧为 DN500 下出料口 25,锥型体 36 的另一侧为 DN600 检查口 27;检查口 27 安装有自动闸阀 D31;锥型体 36 内有螺旋桨 26;螺旋桨 26 由减速机 30 驱动;锥型体 36 的侧壁距离罐体 1 顶部 3.3 米处,均匀分布一圈 6 个水喷嘴 3,每个水喷嘴 3 通过水自动阀 4 与供水管 32 连接;

[0144] 罐体 1 侧壁距罐体 1 顶部 0.9 米处均匀分布一圈 10 个破袋刀 2,破袋刀 2 与作动筒 37 连接,作动筒 37 为气动,为公知产品;

[0145] 罐体 1 侧壁距罐体 1 顶部 1.3 米处均匀分布一圈 10 个水喷嘴 3,每个水喷嘴 3 通过水自动阀 4、连接软管 6 与供水管 32 连接;

[0146] 罐体 1 侧壁距罐体 1 顶部 1.9 米处均匀分布一圈 10 个破碎刀 38,破袋刀 2 与作动筒 37 连接,作动筒 37 为气动;

[0147] 罐体 1 侧壁距罐体 1 顶部 2.3 米处均匀分布一圈 10 个水喷嘴 3,每个水喷嘴 3 通过水自动阀 4、连接软管 6 与供水管 32 连接;

[0148] 罐体 1 侧壁距罐体 1 顶部 2.6 米处均匀分布一圈 10 个蒸汽喷嘴 7,每个蒸汽喷嘴 7 通过蒸汽自动阀 5 与蒸汽管 15 连接;

[0149] 供水管 32 与水泵 33 出水口连接,水泵 33 的进水口通过管道与水池连接;

[0150] 罐体 1 上部的上出料口 11 通过自动格栅 12 与上出料管 14 连接,上出料管 14 通过自动闸阀 A13 与油水分离器 17 进水口连接;上出料管 14 通过自动闸阀 B16 与下出料管 28 连接;

[0151] 油水分离器 17 出油口通过管道与储油罐 18 连接,油水分离器 17 出水口通过管道与混合水池 22 连接,油水分离器 17 和储油罐 18 均为公知设备;

[0152] 罐体 1 下部锥形体 36 的下出料口 25 通过自动闸阀 C24 与下出料管 28 连接。下出料管 28 另一端与滚筒筛 19 进料口连接。滚筒筛 19 出料口通过输送设备 23 与分选设备 20 连接。滚筒筛 19 下部出水口与脱水设备 21 连接,脱水设备 21 出水口与混合水池 22 连接。滚筒筛 19、分选设备 20、脱水设备 21、混合水池 22 均属于公知设备;

[0153] 水自动阀 4、自动格栅 12、自动闸阀 A13、自动闸阀 B16、自动闸阀 C24、自动闸阀 D31、蒸汽自动阀 5、水泵 33、减速机 30、第二作动筒 10、滚筒筛 19、分选设备 20、脱水设备

21、输送设备 23、第一作动筒 37 均连接至控制柜 35,上述均属于公知设备;

[0154] 水自动阀 4、自动格栅 12、自动闸阀 A13、自动闸阀 B16、自动闸阀 C24、自动闸阀 D31、蒸汽自动阀 5 为气动;

[0155] 罐体 1 采用钢筋混凝土材料。

[0156] 有机废弃物洗涤装置进行城市生活垃圾洗涤分为三个流程:

[0157] 一、灰土、油脂和溶水有机物洗涤流程

[0158] 1) 关闭检查口 27 的自动闸阀 D31;

[0159] 2) 关闭下出料口 25 的自动闸阀 C24;

[0160] 3) 关闭下出料管 28 上的自动闸阀 B16;

[0161] 4) 关闭上出料口 11 的自动格栅 12;

[0162] 5) 打开供水管 32 与水喷嘴 3 之间的水自动阀 4;

[0163] 6) 关闭蒸汽管 15 与蒸汽喷嘴 7 之间的蒸汽自动阀 5;

[0164] 7) 打开上出料管 14 上的自动闸阀 A13;

[0165] 8) 启动水泵 33,将水池 34 中的水通过供水管 32、连接软管 6、水自动阀门 4、水喷嘴 (3) 送入罐体 (1) 中;

[0166] 9) 通过作动筒 10 打开进料口 8 上的密封盖 9,将有机废弃物通过进料口 8 卸入罐体 1 中,然后通过作动筒 10 关闭进料口 8 上的密封盖 9;

[0167] 10) 通过作动筒 37 使破袋刀 2、破碎刀 38 伸入罐体 1 内;

[0168] 11) 罐体 1 中的有机废弃物在水流的冲击下,在罐体 1 中翻腾。在翻腾和水流的作用下,有机废弃物中的塑料包装袋被破袋刀 2 破开,植物类、动物类、织物、纸张等被破碎刀 38 破碎;有机废弃物中的灰土、油脂、溶水有机物等与洗涤水一起,通过上出料口 11、自动格栅 12、上出料管 14、自动闸阀 A13 流入油水分离器 17,经过油水分离器 17 处理后,油脂流入储油罐 18,其余的洗涤水流入混合水池 22;

[0169] 13) 罐体 1 中有机废弃物洗涤过程中,通过控制柜 35 调整罐体 1 不同层、不同数量的水自动阀 4 开启或关闭,调整罐体 1 内洗涤水的上下翻腾、左右旋转和水流冲击力度等,达到最佳洗涤效果。通过控制柜 35、作动筒 37,调整破袋刀 2 和破碎刀 38 伸入罐体 1 内或缩回罐体 1 外,控制罐体 1 内有机废弃物的破碎程度,同时减少破袋刀 2、破碎刀 38 磨损,降低罐体 1 内洗涤水翻转、流动的阻力;

[0170] 14) 罐体 1 中的城市生活垃圾在上述冲洗过程中,除了灰土、油脂、溶水有机物等与洗涤水流出,其余物质被自动格栅 12 截留在罐体 1 内继续洗涤;

[0171] 15) 对罐体 1 中的城市生活垃圾洗涤 10-20 分钟后,关闭水泵 33,打开蒸汽自动阀 5,将罐体 1 中的洗涤水和城市生活垃圾加热,启动减速机 30 驱动螺旋桨 26 对城市生活垃圾进行翻动,使城市生活垃圾中的油脂充分释出,使溶水性有机物与洗涤水充分溶合;

[0172] 16) 对罐体 1 中的城市生活垃圾加热、翻动 20-30 分钟后,关闭蒸汽阀自动阀 5、减速机 30;启动水泵 33,对罐体 1 中的城市生活垃圾再次进行洗涤,直至罐体 1 内的洗涤水中没有明显的油脂,洗涤水变清时,灰土、油脂和溶水有机物洗涤流程结束,进入下一流程。

[0173] 二、植物、动物、织物、纸张、竹木、塑料、橡胶洗涤分离流程

[0174] 1) 保持检查口 27 的自动闸阀 D31 关闭;

[0175] 2) 保持蒸汽管 15 与蒸汽喷嘴 7 之间的蒸汽自动阀 5 关闭;

- [0176] 3) 保持进料口 8 上的密封盖 9 关闭；
- [0177] 4) 保持下出料口 25 的自动闸阀 C24 关闭；
- [0178] 5) 关闭上出料管 14 上的自动闸阀 A13；
- [0179] 6) 打开下出料管 28 上的自动闸阀 B16；
- [0180] 7) 打开水喷嘴 3 的水自动阀 4；
- [0181] 8) 打开上出料口 11 的自动格栅 12；
- [0182] 9) 启动水泵 33, 将水池 34 中的水通过供水管 32、连接软管 6、水自动阀门 4、水喷嘴 3 送入罐体 1 中；
- [0183] 10) 罐体 1 中的城市生活垃圾在水流的冲击下, 在罐体 1 中翻腾。在翻腾和水流的作用下, 植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类物品与洗涤水一起, 通过上出料口 11、自动格栅 12、上出料管 14、自动闸阀 B16、下出料管 28 流入滚筒筛 19, 经过滚筒筛 19 处理后, 植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类物品通过输送设备 23 输送到分选设备 20, 滚筒筛 19 下部排出的洗涤水流入脱水设备 21, 脱水设备 21 排出的水流入混合水池 22；
- [0184] 11) 罐体 1 中城市生活垃圾洗涤过程中, 通过控制柜 35 调整罐体 1 不同层、不同数量的水自动阀 4 开启或关闭, 调整罐体 1 内洗涤水的上下翻腾、左右旋转和水流冲击力度等, 达到最佳分离效果；
- [0185] 12) 当输送设备 23 上没有植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类物品排出时, 植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类物品洗涤分离流程结束, 进入下一流程。
- [0186] 三、砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池排出流程
- [0187] 1) 保持检查口 27 的自动闸阀 D31 关闭；
- [0188] 2) 保持蒸汽管 15 与蒸汽喷嘴 7 之间的蒸汽自动阀 5 关闭；
- [0189] 3) 保持进料口 8 上的密封盖 9 关闭；
- [0190] 4) 保持上出料管 14 上的自动闸阀 A13 关闭；
- [0191] 5) 关闭下出料管 28 上的自动闸阀 B16；
- [0192] 6) 关闭上出料口 11 的自动格栅 12；
- [0193] 7) 打开下出料口 25 的自动闸阀 C24；
- [0194] 8) 打开供水软管 6 与水喷嘴 3 之间的水自动阀 4；
- [0195] 9) 启动水泵 33, 将水池 34 中的水通过供水管 32、连接软管 6、水自动阀门 4、水喷嘴 3 送入罐体 1 中；
- [0196] 10) 罐体 1 中剩余的砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池等在水流的冲击下, 与洗涤水一起, 通过下出料口 25、自动闸阀 C24、下出料管 28 流入滚筒筛 19, 经过滚筒筛 19 处理后, 砖石、陶瓷、玻璃、金属、电池通过输送设备 23 输送到分选设备 20, 滚筒筛 19 下部排出的洗涤水和沙子流入脱水设备 21, 脱水设备 21 排出的水通过管道流入混合水池 22, 脱水设备 21 排出的沙子回收；
- [0197] 11) 罐体 1 中砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池分离过程中, 通过控制柜 35 调整罐体 1 不同数量的水自动阀 4 开启或关闭, 调整罐体 1 内水流冲击力度等, 达到最佳排出效果；

[0198] 12) 当输送设备 23 上没有砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池排出时,砖石、沙子、陶瓷、玻璃、金属、电池排出流程结束。

[0199] 上述利用有机废弃物洗涤装置进行城市生活垃圾洗涤的方法,实现了:

[0200] 1) 避免城市生活垃圾堆放过程中滋生细菌、产生渗滤液;

[0201] 2) 避免城市生活垃圾处理过程中排放有毒有害气体;

[0202] 3) 将城市生活垃圾中的灰土、油脂和溶于水性有机物与其他物质分离;

[0203] 4) 将城市生活垃圾中的植物类、动物类、织物类、纸张类、竹木类、塑料类、橡胶类物品等与其他物质实现清洁分离;

[0204] 5) 将城市生活垃圾中的砖石、陶瓷、玻璃、金属、电池等与其他物质实现清洁分离。

[0205] 以上所述的具体实施例,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

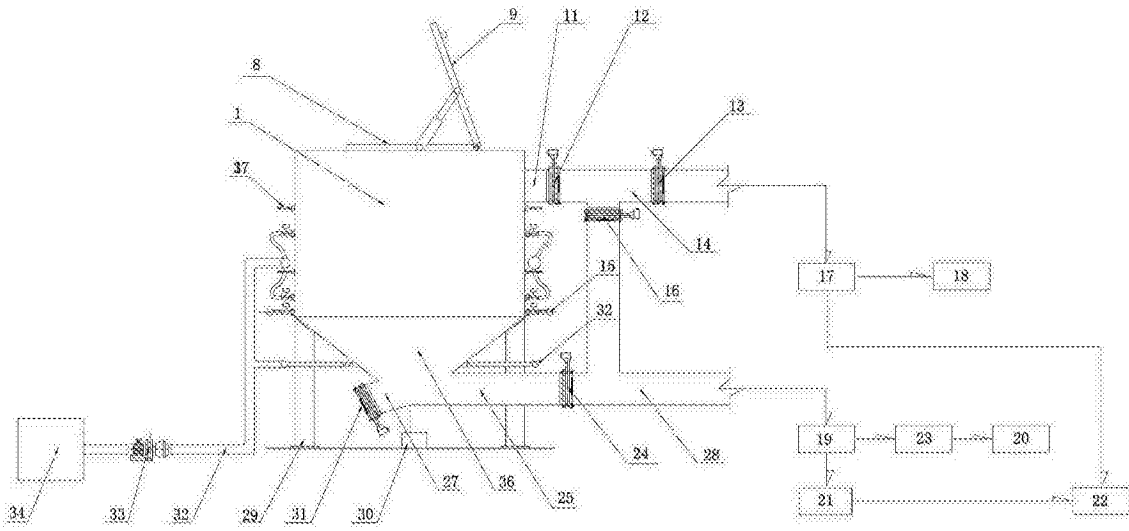


图 1

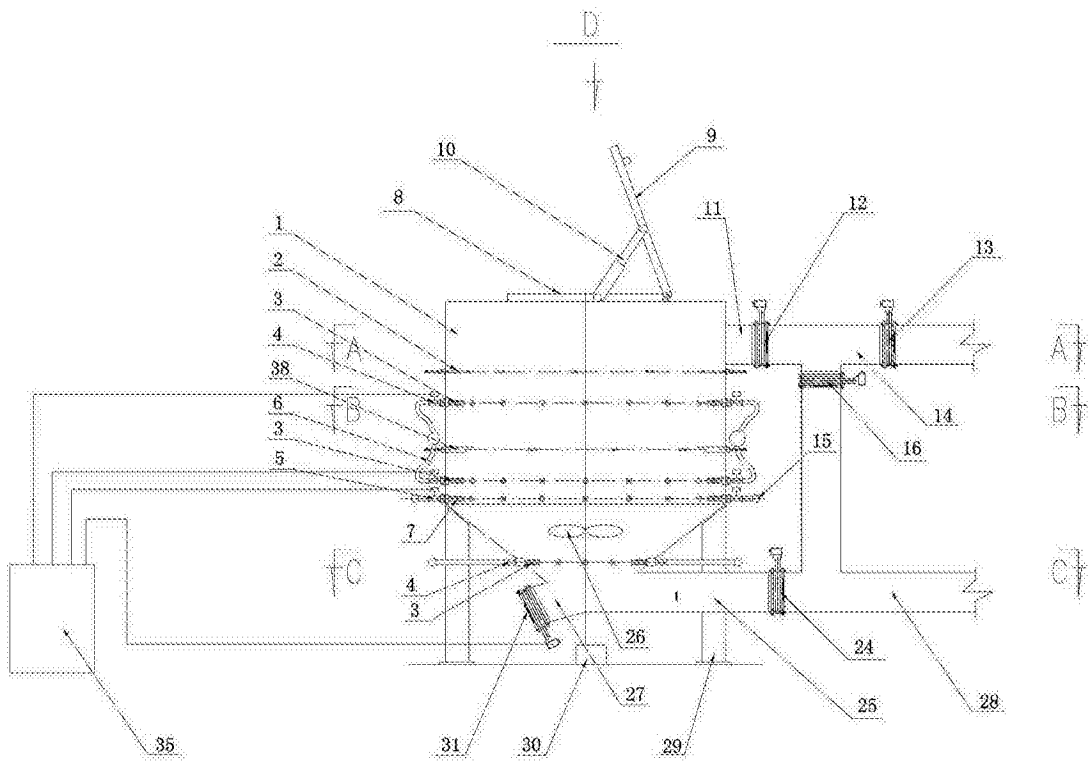


图 2



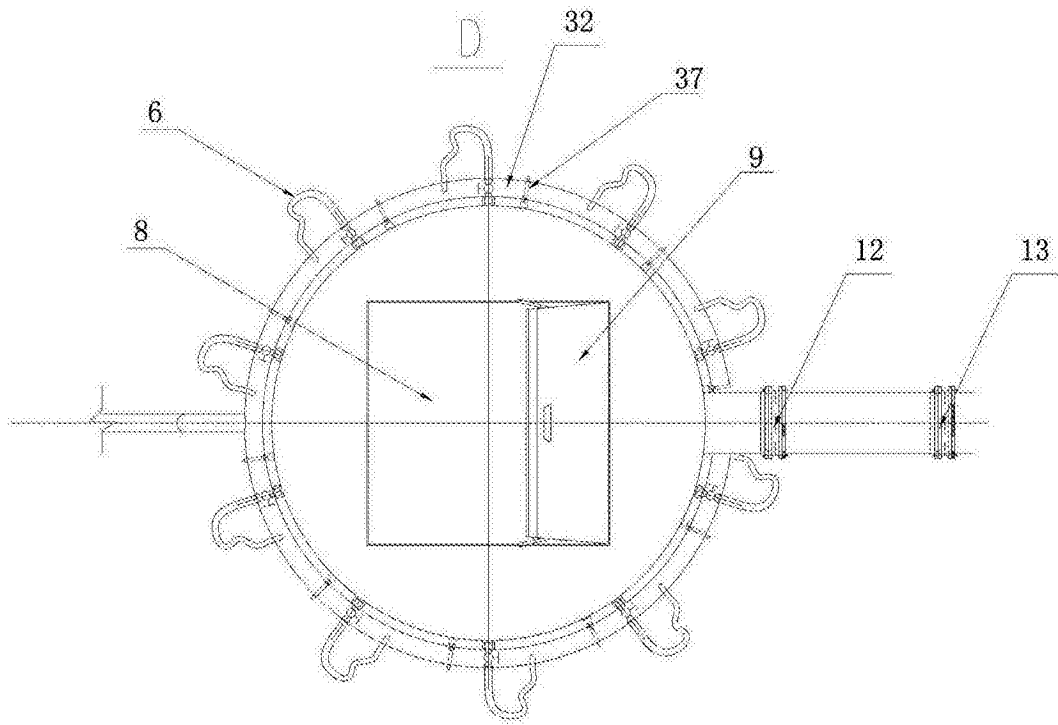


图 3

A-A

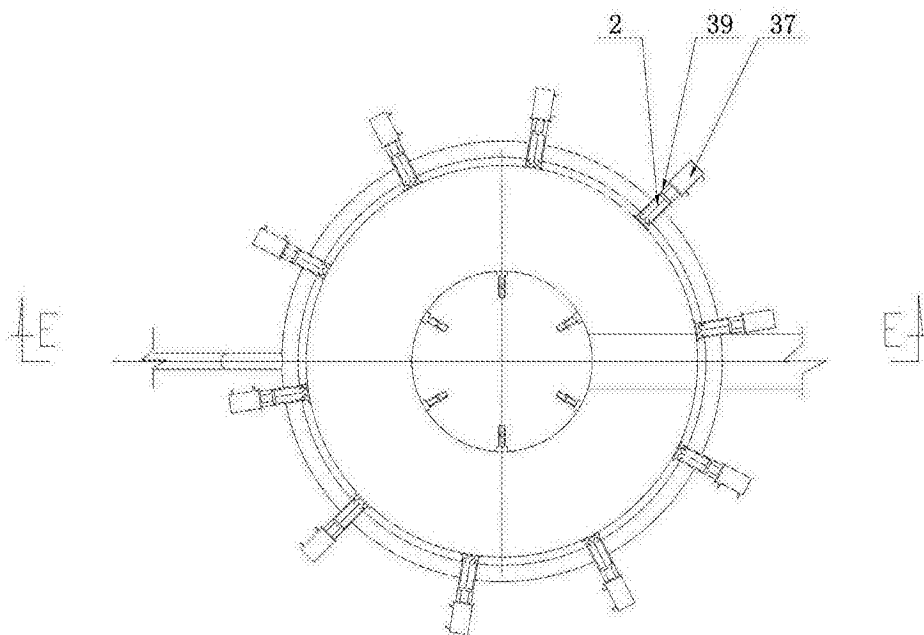


图 4

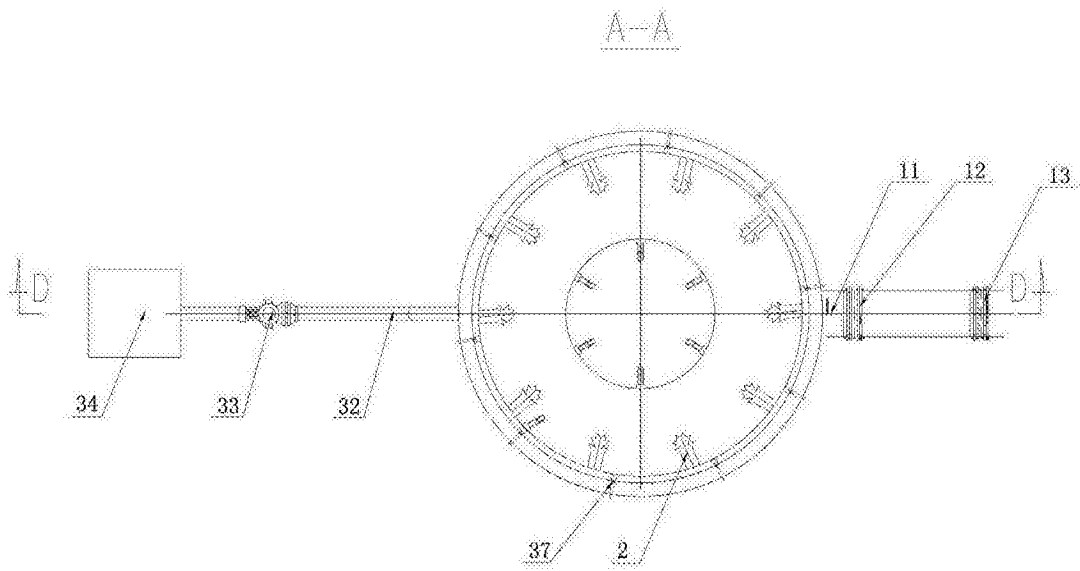


图 5

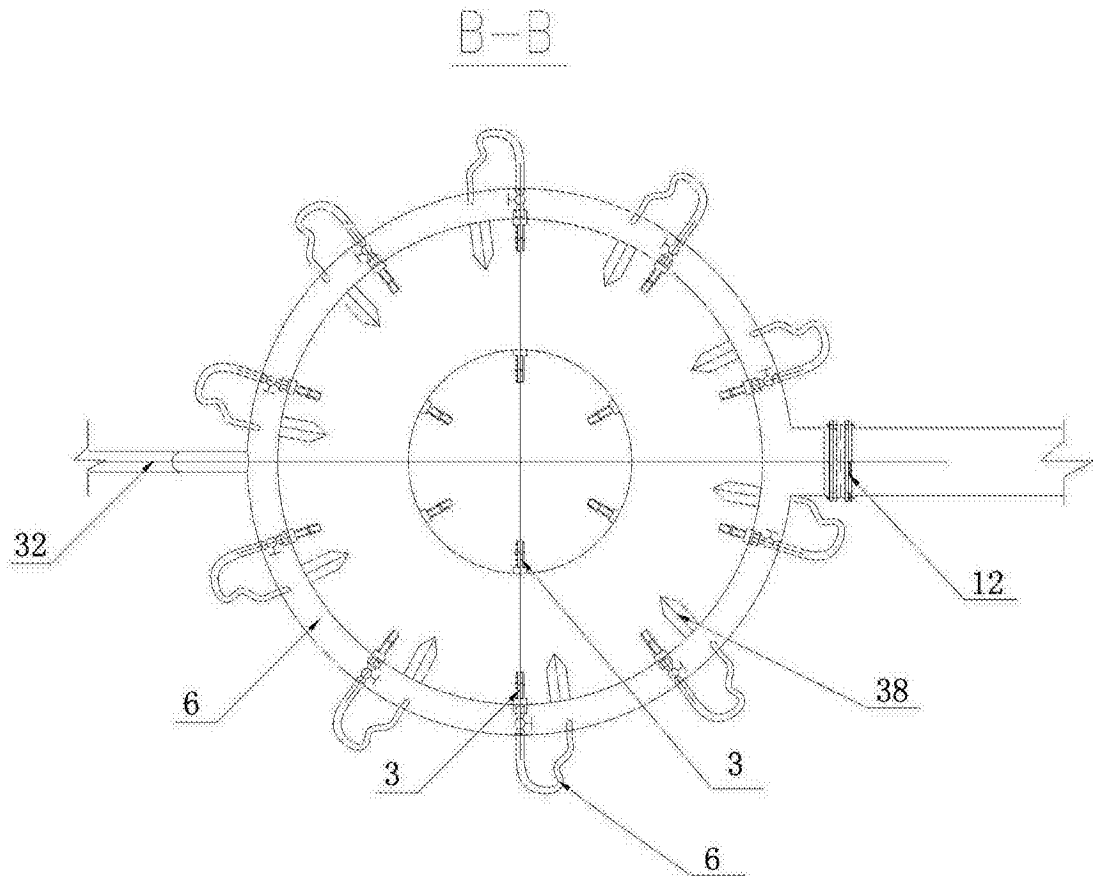


图 6

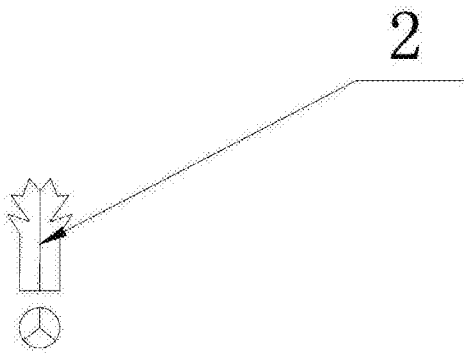


图 7

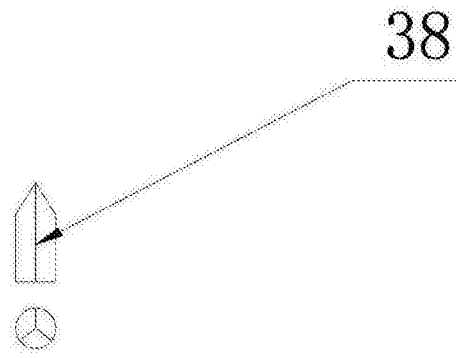


图 8

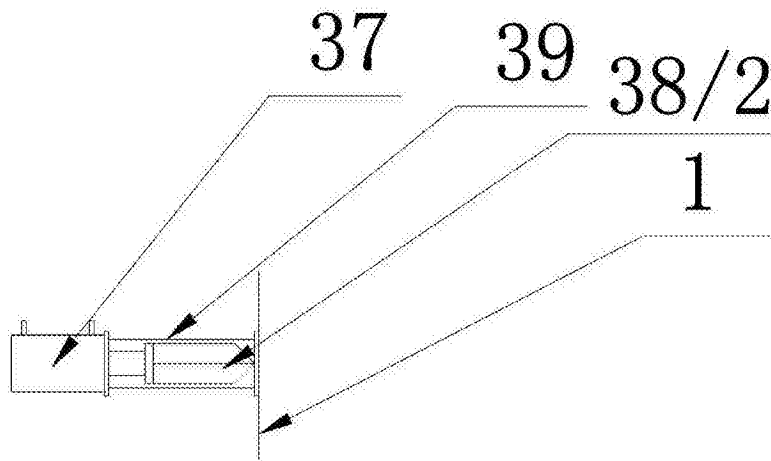


图 9