



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109759312 B

(45) 授权公告日 2022.03.25

(21) 申请号 201810510116.8

(22) 申请日 2018.05.24

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109759312 A

(43) 申请公布日 2019.05.17

(73) 专利权人 光大环境修复(江苏)有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁经济技术
开发区苏源大道19号九龙湖国际企业
总部园B3座
专利权人 光大绿色环保管理(深圳)有限公
司

(72) 发明人 陈文廷 高国龙 王庆 王殿二
李修强 李宜成 袁程 徐贤
史凯

(74) 专利代理机构 北京市磐华律师事务所
11336

代理人 董巍 高伟

(51) Int.Cl.

B07B 1/10 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 13/00 (2006.01)

B07B 15/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 201855808 U, 2011.06.08

CN 103551234 A, 2014.02.05

CN 207371823 U, 2018.05.18

CN 207103087 U, 2018.03.16

CN 206083070 U, 2017.04.12

CN 104028452 A, 2014.09.10

CN 204237182 U, 2015.04.01

CN 107594577 A, 2018.01.19

DE 19617037 C1, 1997.04.03

US 5741087 A, 1998.04.21

审查员 郝瑞欣

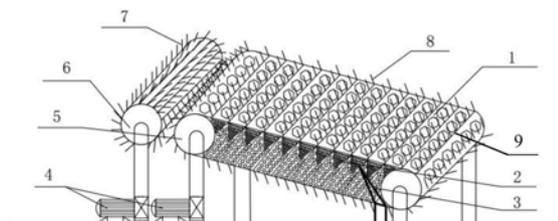
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种生活垃圾筛分装置

(57) 摘要

本发明提供一种生活垃圾筛分装置,包括:筛网,所述筛网的两端设置有滚动轴,以使所述筛网循环运转;固定轴,所述固定轴定距离间隔设置在所述筛网上,所述固定轴的延伸方向与所述筛网的运动方向垂直;弹性突刺,所述弹性突刺固定安装在所述固定轴上,向所述筛网的外侧延伸;筛板,所述筛板安装在所述筛网的内侧,所述筛板的一端设置在所述固定轴上,所述筛板以所述固定轴为轴心转动。根据本发明提供的生活垃圾筛分装置,通过在筛网上设置弹性突刺和筛板,可以通过一台设备完成生活垃圾中建筑垃圾、轻质物、小石子和腐殖土的分离,节约了设备、能源和占地面积。



1. 一种生活垃圾筛分装置,其特征在于,包括:

筛网,所述筛网倾斜设置,所述筛网的两端设置有滚动轴,以使所述筛网循环运转,所述筛网与所述滚动轴表面相接触的一面称为筛网内侧,所述筛网与生活垃圾相接触的一面称为筛网外侧;

固定轴,所述固定轴定距离间隔设置在所述筛网上,所述固定轴的延伸方向与所述筛网的运动方向垂直;

弹性突刺,所述弹性突刺固定安装在所述固定轴上,向所述筛网的外侧延伸;

筛板,所述筛板安装在所述筛网的内侧,所述筛板的一端设置在所述固定轴上,所述筛板以所述固定轴为轴心转动,所述筛板的筛孔小于所述筛网的筛孔。

2. 如权利要求1所述的生活垃圾筛分装置,其特征在于,所述筛网包括位于所述滚动轴上方的上层筛网以及位于所述滚动轴下方的下层筛网。

3. 如权利要求2所述的生活垃圾筛分装置,其特征在于,所述上层筛网由低处向高处移动。

4. 如权利要求3所述的生活垃圾筛分装置,其特征在于,还包括:

轻质物分离滚动轴,所述轻质物分离滚动轴设置在所述上层筛网运动方向的末端。

5. 如权利要求4所述的生活垃圾筛分装置,其特征在于,所述轻质物分离滚动轴的表面设置有刚性突刺。

6. 如权利要求5所述的生活垃圾筛分装置,其特征在于,所述轻质物分离滚动轴的运动方向与所述滚动轴的运动方向相反。

7. 如权利要求4所述的生活垃圾筛分装置,其特征在于,还包括:

传动电机,所述传动电机配置为带动所述滚动轴以及所述轻质物分离滚动轴转动。

8. 如权利要求1所述的生活垃圾筛分装置,其特征在于,所述筛网的筛孔为正六边形。

9. 如权利要求8所述的生活垃圾筛分装置,其特征在于,所述筛板的筛孔为正六边形。

10. 如权利要求1所述的生活垃圾筛分装置,其特征在于,所述弹性突刺与所述筛网的夹角范围是 60° 至 90° 。

11. 如权利要求2所述的生活垃圾筛分装置,其特征在于,所述上层筛网的筛板与地面垂直。

12. 如权利要求2所述的生活垃圾筛分装置,其特征在于,所述下层筛网的筛板与所述筛网平行。

13. 如权利要求2所述的生活垃圾筛分装置,其特征在于,还包括:

分离挡板,所述分离挡板设置在所述下层筛网运动方向的末端。

一种生活垃圾筛分装置

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾回收领域,更具体地,涉及一种生活垃圾筛分装置。

背景技术

[0002] 陈腐生活垃圾中具有各种不同物理特性的成分,通过机械筛分,可以将垃圾中的轻质物(塑料、纸张等)、腐殖土、建筑垃圾等分离开,对具有回用价值的物质进行再利用,不具有回用价值部分予以安全处理。筛分产物根据自身性质不同可得到不同程度的再利用,如:建筑垃圾进行回填或用于路基建设;腐殖土具有一定的肥力,通过与普通洁净土壤混合可作为场地绿化用土;而具有高热值的轻质物可根据具体情况进行无害化填埋、水泥窑协同处置或送至垃圾焚烧厂与原生垃圾掺烧。

[0003] 现有技术中陈腐生活垃圾筛分设备功能单一,陈腐生活垃圾中的轻质物、腐殖土、建筑垃圾等需要经过多级分离,流程复杂,且多台设备重叠,占地面积大,造成极大的浪费。

[0004] 因此有必要提出一种新的生活垃圾筛分装置,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 在发明内容部分中引入了一系列简化形式的概念,这将在具体实施方式部分中进一步详细说明。本发明的发明内容部分并不意味着要试图限定出所要求保护的技术方案的关键特征和必要技术特征,更不意味着试图确定所要求保护的技术方案的保护范围。

[0006] 本发明提供一种生活垃圾筛分装置,包括:

[0007] 筛网,所述筛网的两端设置有滚动轴,以使所述筛网循环运转;

[0008] 固定轴,所述固定轴定距离间隔设置在所述筛网上,所述固定轴的延伸方向与所述筛网的运动方向垂直;

[0009] 弹性突刺,所述弹性突刺固定安装在所述固定轴上,向所述筛网的外侧延伸;

[0010] 筛板,所述筛板安装在所述筛网的内侧,所述筛板的一端设置在所述固定轴上,所述筛板以所述固定轴为轴心转动。

[0011] 进一步,所述筛网包括位于所述滚动轴上方的上层筛网以及位于所述滚动轴下方的下层筛网。

[0012] 进一步,所述筛网倾斜设置。

[0013] 进一步,所述上层筛网由低处向高处移动。

[0014] 进一步,所述生活垃圾筛分装置还包括:

[0015] 轻质物分离滚动轴,所述轻质物分离滚动轴设置在所述上层筛网运动方向的末端。

[0016] 进一步,所述轻质物分离滚动轴的表面设置有刚性突刺。

[0017] 进一步,所述轻质物分离滚动轴的运动方向与所述滚动轴的运动方向相反。

[0018] 进一步,所述生活垃圾筛分装置还包括:

[0019] 传动电机,所述传动电机配置为带动所述滚动轴以及所述轻质物分离滚动轴转

动。

[0020] 进一步,所述筛网的筛孔为正六边形。

[0021] 进一步,所述筛板的筛孔为正六边形,所述筛板的筛孔小于所述筛网的筛孔。

[0022] 进一步,所述弹性突刺与所述筛网的夹角范围是 60° 至 90° 。

[0023] 进一步,所述上层筛网的筛板与地面垂直。

[0024] 进一步,所述下层筛网的筛板与所述筛网平行。

[0025] 进一步,所述生活垃圾筛分装置还包括:

[0026] 分离挡板,所述分离挡板设置在所述下层筛网运动方向的末端。

[0027] 根据本发明提供的生活垃圾筛分装置,通过在筛网上设置弹性突刺和筛板,可以通过一台设备完成生活垃圾中建筑垃圾、轻质物、小石子和腐殖土的分离,节约了设备、能源和占地面积。

附图说明

[0028] 本发明的下列附图在此作为本发明的一部分用于理解本发明。附图中示出了本发明的实施例及其描述,用来解释本发明的装置及原理。在附图中,

[0029] 图1为本发明的一种生活垃圾筛分装置的示意图;

[0030] 图2为本发明的一种生活垃圾筛分装置的正视图。

[0031] 附图标识

[0032] 1、筛网	2、筛板	3、分离挡板
[0033] 4、传动电机	5、滚动轴	6、轻质物分离滚动轴
[0034] 7、刚性突刺	8、弹性突刺	9、固定轴

具体实施方式

[0035] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本发明更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本发明可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本发明发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0036] 为了彻底理解本发明,将在下列的描述中提出详细的步骤,以便阐释本发明提出的生活垃圾筛分装置。显然,本发明的施行并不限于本领域的技术人员所熟习的特殊细节。本发明的较佳实施例详细描述如下,然而除了这些详细描述外,本发明还可以具有其他实施方式。

[0037] 应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在所述特征、整体、步骤、操作、元件和/或组件,但不排除存在或附加一个或多个其他特征、整体、步骤、操作、元件、组件和/或它们的组合。

[0038] 本发明提供了一种生活垃圾筛分装置,如图1和图2所示,包括筛网1,筛板2,设置在筛网1的两端以使筛网循环运转的滚动轴5,定距离间隔设置在筛网1上且延伸方向与筛网1的运动方向垂直的固定轴9,以及固定安装在固定轴9上的弹性突刺8。

[0039] 根据本发明提供的生活垃圾筛分装置,筛网1的两端设置有滚动轴5,以使所述筛网1循环运转。在筛网1循环运转的过程中,为了便于描述,将位于滚动轴5上方的部分称为

上层筛网,将位于滚动轴5下方的部分称为下层筛网。进一步,在筛网1循环运转的过程中,将筛网1能够与滚动轴5表面相接触的一面称为筛网内侧,将筛网1与生活垃圾相接触的一面称为筛网外侧。

[0040] 示例性地,筛网1的筛孔包括但不限于正六边形。

[0041] 示例性地,筛网1为倾斜设置。为了便于描述,我们将设置在筛网1两端的滚动轴5分别称为高位滚动轴和低位滚动轴,在筛网1循环运转的过程中,上层筛网由低处向高处移动,即从低位滚动轴的一端向高位滚动轴,如图1所示,筛网1的运动方向为逆时针循环运转。优选地,筛网1与地面的夹角范围是 10° - 30° 。通过将筛网1倾斜设置,生活垃圾中粒径大于筛网筛孔的垃圾(如建筑垃圾等)在筛网上自由滚落。

[0042] 根据本发明提供的生活垃圾筛分装置,筛网1上设置有固定轴9,固定轴9的延伸方向与筛网1的运动方向垂直,并且固定轴9以定距离间隔地固定在筛网1上。

[0043] 进一步,固定轴9上安装有弹性突刺8和筛板2。

[0044] 示例性地,弹性突刺8以定距离间隔地固定安装在所述固定轴9上,并且弹性突刺8向筛网外侧延伸,即,弹性突刺8延伸出筛网1的表面与生活垃圾相接触,并且弹性突刺8不能相对于固定轴运动。示例性地,弹性突刺8选用弹性材料制成,弹性突刺8与筛网1的夹角小于或等于 90° ,优选 45° - 75° ,进一步,本发明提供的生活垃圾筛分装置安装完成后,弹性突刺8与地面的夹角优选 60° - 90° 。通过在筛网外侧安装弹性突刺8,可以拦截生活垃圾中轻质物,并随筛网1运动移出。

[0045] 进一步,本发明提供的生活垃圾筛分装置还包括轻质物分离滚动轴6,所述轻质物分离滚动轴6设置在所述上层筛网运动方向的末端。如图1和图2所示,轻质物分离滚动轴6安装在高位滚动轴的旁边。

[0046] 示例性地,轻质物分离滚动轴6表面设置有刚性突刺7,并且轻质物分离滚动轴6的运动方向与所述滚动轴5的运动方向相反。进一步,在轻质物分离滚动轴6和高位滚动轴运转时,弹性突刺8能够与刚性突刺7相接触。通过设置表面具有刚性突刺7的轻质物分离滚动轴6,可以将弹性突刺8拦截的生活垃圾中的轻质物从筛网1的表面分离。

[0047] 进一步,本发明提供的生活垃圾筛分装置还包括传动电机4,所述传动电机配置为带动所述滚动轴5以及所述轻质物分离滚动轴6转动。

[0048] 示例性地,筛板2安装在所述筛网1的内侧,所述筛板2的一端设置在所述固定轴9上,所述筛板2以所述固定轴9为轴心转动。作为一个实例,筛板2的一端与固定轴9转轴连接,筛板2以固定轴9为轴心可沿垂直于所述固定轴9的方向 180° 扇形活动。因此,上层筛网的筛板2在重力作用下与地面垂直,下层筛网的筛板2在重力作用下与筛网1平行,即与筛网内侧相贴。通过在筛网内侧安装以固定轴9为轴心转动的筛板2,上层筛网上的筛板不会闭合,以使生活垃圾中粒径小于筛网1的小石子和腐殖土等垃圾通过筛网1落下,落在下层筛网自动闭合的筛板2上。

[0049] 示例性地,筛板2的筛孔包括但不限于正六边形,进一步,筛板2的筛孔小于筛网1的筛孔。通过筛板2对从筛网1中落下的小石子和腐殖土等垃圾进行二次筛分,粒径小于筛板2的筛孔的腐殖土等垃圾通过筛板2落下。

[0050] 进一步,本发明提供的生活垃圾筛分装置还包括分离挡板3,所述分离挡板3设置在所述下层筛网运动方向的末端。如图2所示,分离挡板3设置在低位滚动轴旁边的筛网内侧,

粒径小于筛网1但粒径大于筛板2的小石子等垃圾自由滚落,经分离挡板3进行分离。

[0051] 本发明提供的生活垃圾筛分装置的工作过程为:生活垃圾落在筛网1上,其中,粒径大于筛网筛孔的建筑垃圾在上层筛网上自由滚落,不受弹性突刺8和筛板2的限制;生活垃圾中的轻质物由弹性突刺8拦截,并通过轻质物分离滚动轴6将轻质物分离;从上层筛网筛孔中落下的垃圾在筛板2上进行二次筛分,粒径大于筛板筛孔的垃圾自由滚落经分离挡板3进行分离。粒径小于筛板筛孔的垃圾通过筛板2落下。

[0052] 根据本发明提供的生活垃圾筛分装置,通过在筛网上设置弹性突刺和筛板,可以通过一台设备完成生活垃圾中建筑垃圾、轻质物、小石子和腐殖土的分离,节约了设备、能源和占地面积。

[0053] 本发明已经通过上述实施例进行了说明,但应当理解的是,上述实施例只是用于举例和说明的目的,而非意在将本发明限制于所描述的实施例范围内。此外本领域技术人员可以理解的是,本发明并不局限于上述实施例,根据本发明的教导还可以做出更多种的变型和修改,这些变型和修改均落在本发明所要求保护的范围内。本发明的保护范围由附属的权利要求书及其等效范围所界定。

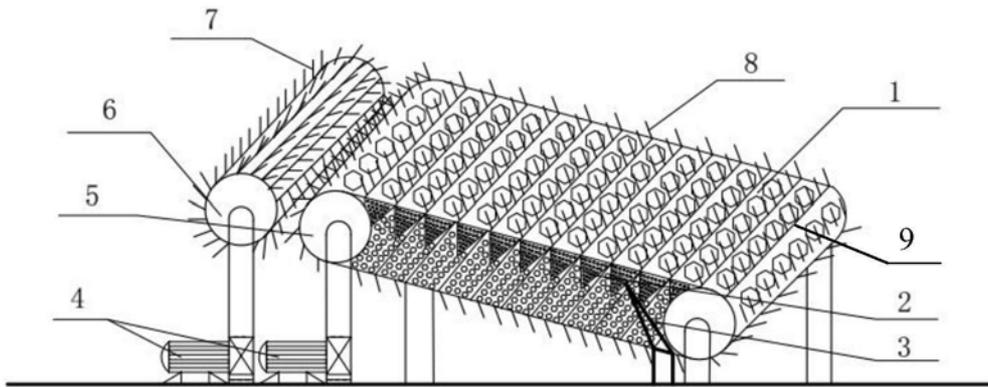


图1

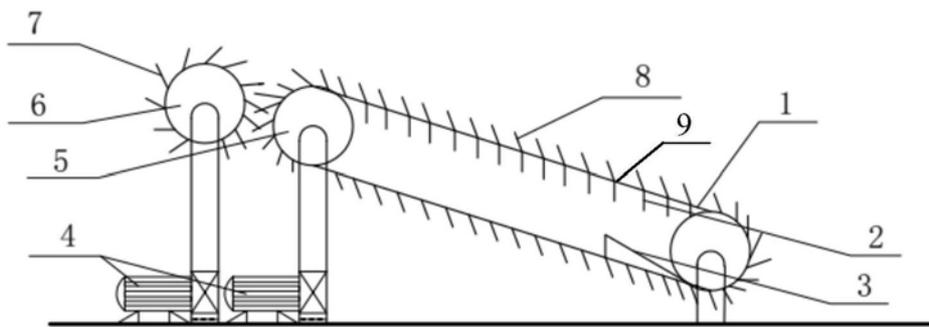


图2