



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102825004 B

(45) 授权公告日 2015.06.17

(21) 申请号 201210355739.5

CN 201055844 Y, 2008.05.07,

(22) 申请日 2012.09.21

CN 101987325 A, 2011.03.23,

CN 201404911 Y, 2010.02.17,

(73) 专利权人 北京嘉博文生物科技有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地信息路 12
号中关村发展大厦三层 E 区 301 室

审查员 李超

(72) 发明人 黄谦 于家伊

(74) 专利代理机构 北京双收知识产权代理有限公司 11241

代理人 李云鹏

(51) Int. Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

(56) 对比文件

CN 202909939 U, 2013.05.01,

CN 201565416 U, 2010.09.01,

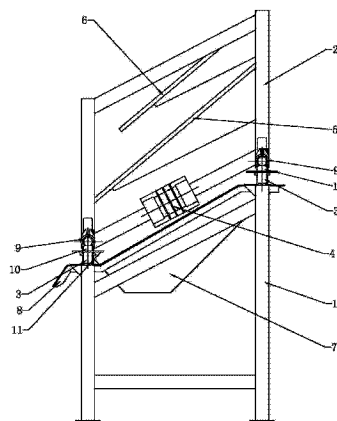
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

餐厨废弃物自动筛分机

(57) 摘要

本发明涉及一种用于餐厨废弃物筛分处理的自动筛分机。本发明餐厨废弃物自动筛分机,包括底架和筛架,筛架通过减振弹簧安装在底架上,筛架上还固定安装有振动电机,筛架上固定安装有第一筛面,第一筛面是由若干平行并排布置的圆杆或圆管构成,两两相邻的圆杆或圆管之间设置有间隙,第一筛面从右到左向下倾斜,在底架上设置有有机物出口,有机物出口位于第一筛面的正下方,在底架的左端还设置有无机物出口,无机物出口位于第一筛面的左端的下方。本装置能够将餐厨垃圾中所含的塑料袋、玻璃瓶等无机物筛分出来,并且不会出现堵塞的筛子的情况。



1. 一种餐厨废弃物自动筛分机,其特征在于:包括底架(1)和筛架(2),所述筛架(2)通过减振弹簧(3)安装在底架(1)上,所述筛架(2)上还固定安装有振动电机(4),所述筛架(2)上固定安装有第一筛面(5),所述第一筛面(5)是由若干平行并排布置的圆杆或圆管构成,两两相邻的圆杆或圆管之间设置有间隙,所述第一筛面(5)从右到左向下倾斜,在底架(1)上设置有有机物出口(7),所述有机物出口(7)位于第一筛面(5)的正下方,在底架(1)的左端还设置有无机物出口(8),所述无机物出口(8)位于第一筛面(5)的左端的下方,所述筛架(2)上还固定安装有与第一筛面(5)平行的第二筛面(6),所述第二筛面(6)与第一筛面(5)结构相同,第二筛面(6)位于第一筛面(5)的正上方,第二筛面(6)的左端在第一筛面(5)上的垂直方向的投影位于第一筛面(5)的中部偏左的位置,第二筛面(6)的圆杆或圆管在第一筛面(5)上的垂直方向的投影位于第一筛面(5)的圆杆或圆管之间的间隙处。

2. 根据权利要求1所述的餐厨废弃物自动筛分机,其特征在于:所述第一筛面(5)和第二筛面(6)的圆杆或圆管的直径等于两两相邻的圆杆或圆管之间的间隙值。

3. 根据权利要求1所述的餐厨废弃物自动筛分机,其特征在于:所述筛架(2)为从右到左向下倾斜的斜四棱柱形框架,所述振动电机(4)为两个,分别固定安装在筛架(2)的前后两个底棱边上。

4. 根据权利要求3所述的餐厨废弃物自动筛分机,其特征在于:所述筛架(2)的左右两个底棱边上均固定安装有一根连接轴(9),每根连接轴(9)的两端均固定安装有垂直设置的连接柱(10),每个连接柱(10)均通过减振弹簧(3)安装在底架(1)上。

5. 根据权利要求4所述的餐厨废弃物自动筛分机,其特征在于:所述底架(1)上还设置有防倾翻装置(11),防倾翻装置(11)有四个,分别对应于一个连接柱(10),所述防倾翻装置(11)包括防倾翻板(12)和固定板(13),所述防倾翻板(12)通过固定板(13)固定安装在底架(1)上,防倾翻板(12)上开设有U形槽,连接柱(10)位于对应的防倾翻板(12)的U形槽内,连接柱(10)的圆周面与U形槽的槽壁之间存在间隙。

餐厨废弃物自动筛分机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种餐厨废弃物处理装置,特别是涉及一种用于餐厨废弃物筛分处理的自动筛分机。

背景技术

[0002] 餐厨垃圾的特性是含水率高、物料粘稠、高油高盐、组分复杂,在餐厨垃圾处理厂物料的分选过程中,如果使用人工分选工作环境极差、工作强度大。现有的餐厨废弃物筛分机不能有效筛分垃圾,对于玻璃瓶等无机物的筛分效果不佳,餐厨(厨余)垃圾中所含的塑料袋会对筛分机产生缠绕和堵塞,至使其工作效率低下或停止工作,如不及时清理就会对设备本身产生损坏,如中国专利 201008835 公开了一种生活垃圾圆筒筛分装置,包括通过电机驱动能够旋转的圆筒,在圆筒上设置细筛网和粗筛网,在使用时,细筛网和粗筛网上的矩形筛孔就很容易被塑料袋堵塞。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种餐厨废弃物自动筛分机,能够将餐厨垃圾中所含的塑料袋、玻璃瓶等无机物筛分出来,不会出现堵塞的筛子的情況。

[0004] 本发明餐厨废弃物自动筛分机,包括底架和筛架,筛架通过减振弹簧安装在底架上,筛架上还固定安装有振动电机,筛架上固定安装有第一筛面,第一筛面是由若干平行并排布置的圆杆或圆管构成,两两相邻的圆杆或圆管之间设置有间隙,第一筛面从右到左向下倾斜,在底架上设置有有机物出口,有机物出口位于第一筛面的正下方,在底架的左端还设置有无机物出口,无机物出口位于第一筛面的左端的下方。

[0005] 本发明餐厨废弃物自动筛分机,其中所述筛架上还固定安装有与第一筛面平行的第二筛面,第二筛面与第一筛面结构相同,第二筛面位于第一筛面的正上方,第二筛面的左端在第一筛面上的竖直方向的投影位于第一筛面的中部偏左的位置,第二筛面的圆杆或圆管在第一筛面上的竖直方向的投影位于第一筛面的圆杆或圆管之间的间隙处。

[0006] 本发明餐厨废弃物自动筛分机,其中所述第一筛面和第二筛面的圆杆或圆管的直径等于两两相邻的圆杆或圆管之间的间隙值。

[0007] 本发明餐厨废弃物自动筛分机,其中所述筛架为从右到左向下倾斜的斜四棱柱形框架,振动电机为两个,分别固定安装在筛架的前后两个底棱边上。

[0008] 本发明餐厨废弃物自动筛分机,其中所述筛架的左右两个底棱边上均固定安装有一根连接轴,每根连接轴的两端均固定安装有竖直设置的连接柱,每个连接柱均通过减振弹簧安装在底架上。

[0009] 本发明餐厨废弃物自动筛分机,其中所述底架上还设置有防倾翻装置,防倾翻装置有四个,分别对应于一个连接柱,防倾翻装置包括防倾翻板和固定板,防倾翻板通过固定板固定安装在底架上,防倾翻板上开设有 U 形槽,连接柱位于对应的防倾翻板的 U 形槽内,连接柱的圆周面与 U 形槽的槽壁之间存在间隙。

[0010] 本发明餐厨废弃物自动筛分机与现有技术不同之处在于本发明通过设置振动电机提供振动动力,通过设置减振弹簧将筛架和底架分开,从而实现筛架的高频振动,垃圾落到第一筛面的右端后,通过第一筛面的高频振动,将垃圾振散,符合生化处理工艺要求的物料从筛缝中漏下,从有机物出口排出,塑料袋、玻璃瓶和大块杂物则沿着第一筛面向左下方滑动,进而从无机物出口排出,从而实现将餐厨垃圾中所含的塑料袋、玻璃瓶等无机物筛分出来。通过用圆杆或圆管构成第一筛面,塑料袋等无机物会沿着圆杆或圆管向下滑动,或者从圆杆或圆管之间的间隙落下,不会像传统的圆孔或方孔一样被堵塞,同时由于圆杆或圆管的横截面是圆弧形,垃圾不会在圆杆或圆管上聚集,会顺着其弧面向下滑落,所以通过使用圆杆或圆管组成筛面,能够使筛面具有自清洁功能。

[0011] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明餐厨废弃物自动筛分机的主视图;

[0013] 图 2 为本发明餐厨废弃物自动筛分机的左视图。

具体实施方式

[0014] 如图 1、图 2 所示,本发明餐厨废弃物自动筛分机包括底架 1 和筛架 2。底架 1 是由型钢固定连接而成的框架,底架 1 的上端面从右到左向下倾斜设置。筛架 2 为从右到左向下倾斜的斜四棱柱形框架,筛架 2 的倾斜度与底架 1 上端面的倾斜度相同。当然,底架 1 的上表面和筛架 2 也可以不倾斜设置。本实施例中将二者倾斜设置的目的是为了更好的将垃圾打散。

[0015] 筛架 2 的左右两个底棱边上均焊接有一根连接轴 9,每根连接轴 9 的两端均固定安装有竖直设置的连接柱 10,每个连接柱 10 均通过减振弹簧 3 安装在底架 1 上,减振弹簧 3 有四根,每根减振弹簧 3 的上端与连接柱 10 连接,下端固定安装在底架 1 的上端面上。减振弹簧 3 在为筛架 2 振动提供条件同时,能够减少振动传至底架 1 上。为避免筛面在振动的过程中发生倾翻,在底架 1 上还设置有防倾翻装置 11,防倾翻装置 11 有四个,分别对应于一个连接柱 10。防倾翻装置 11 包括防倾翻板 12 和固定板 13,防倾翻板 12 通过固定板 13 固定安装在底架 1 上,防倾翻板 12 上开设有 U 形槽,连接柱 10 位于对应的防倾翻板 12 的 U 形槽内,连接柱 10 的圆周面与 U 形槽的槽壁之间存在间隙。

[0016] 在筛架 2 的前后两个底棱边上分别通过电机座固定安装有一个振动电机 4,为筛架 2 的振动提供驱动动力。在筛架 2 上固定安装有第一筛面 5 和第二筛面 6,第一筛面 5 和第二筛面 6 均是由若干平行并排布置的圆杆或圆管构成,其中圆杆或圆管可采用不锈钢或者高强度工程塑料制作。本实施例中,第一筛面 5 和第二筛面 6 采用通长的不锈钢管制成,设备工作时,物料沿钢管的轴向方向滑动,不会出现阻滞情况。第一筛面 5 和第二筛面 6 的两两相邻的圆杆或圆管之间均设置有间隙,第一筛面 5 和第二筛面 6 的圆杆或圆管的直径等于两两相邻的圆杆或圆管之间的间隙值。第一筛面 5 从右到左向下倾斜,第二筛面 6 与第一筛面 5 平行,第二筛面 6 位于第一筛面 5 的正上方,第二筛面 6 的左端在第一筛面 5 上的垂直方向的投影位于第一筛面 5 的中部偏左的位置,第二筛面 6 的圆杆或圆管在第一筛面 5 上的垂直方向的投影位于第一筛面 5 的圆杆或圆管之间的间隙处。通过设置两层筛

面,并使第一筛面 5 和第二筛面 6 的圆杆或圆管交错布置,当有少量无机物从第二筛面 6 的间隙处落下后,会被第一筛面 5 阻挡,再次筛分,从而达到更好筛分效果。通过将筛架 2 以及其上的第一筛面 5 和第二筛面 6 倾斜设置,筛架 2 的振动方向接近或垂直于第一筛面 5 和第二筛面 6 的倾斜方向,能够在打散垃圾的同时,为垃圾提供向下移动的分力,使第一筛面 5 和第二筛面 6 同时具有筛分物料和输送物料两种功能。

[0017] 在底架 1 上设置有有机物出口 7,有机物出口 7 位于第一筛面 5 的正下方,在底架 1 的左端还设置有无机物出口 8,无机物出口 8 位于第一筛面 5 的左端的下方。

[0018] 本装置使用时,将餐厨垃圾输送至第二筛面 6 的右上端,同时启动振动电机 4,通过第一筛面 5 和第二筛面 6 的高频振动,将垃圾振散,符合生化处理工艺要求的物料从筛缝中漏下,从有机物出口 7 排出,塑料袋、玻璃瓶和大块骨头等杂物则沿着第二筛面 6 落到第一筛面 5 上,再沿着第一筛面 5 向左下方滑动,进而从无机物出口 8 排出。

[0019] 以上所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行了描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

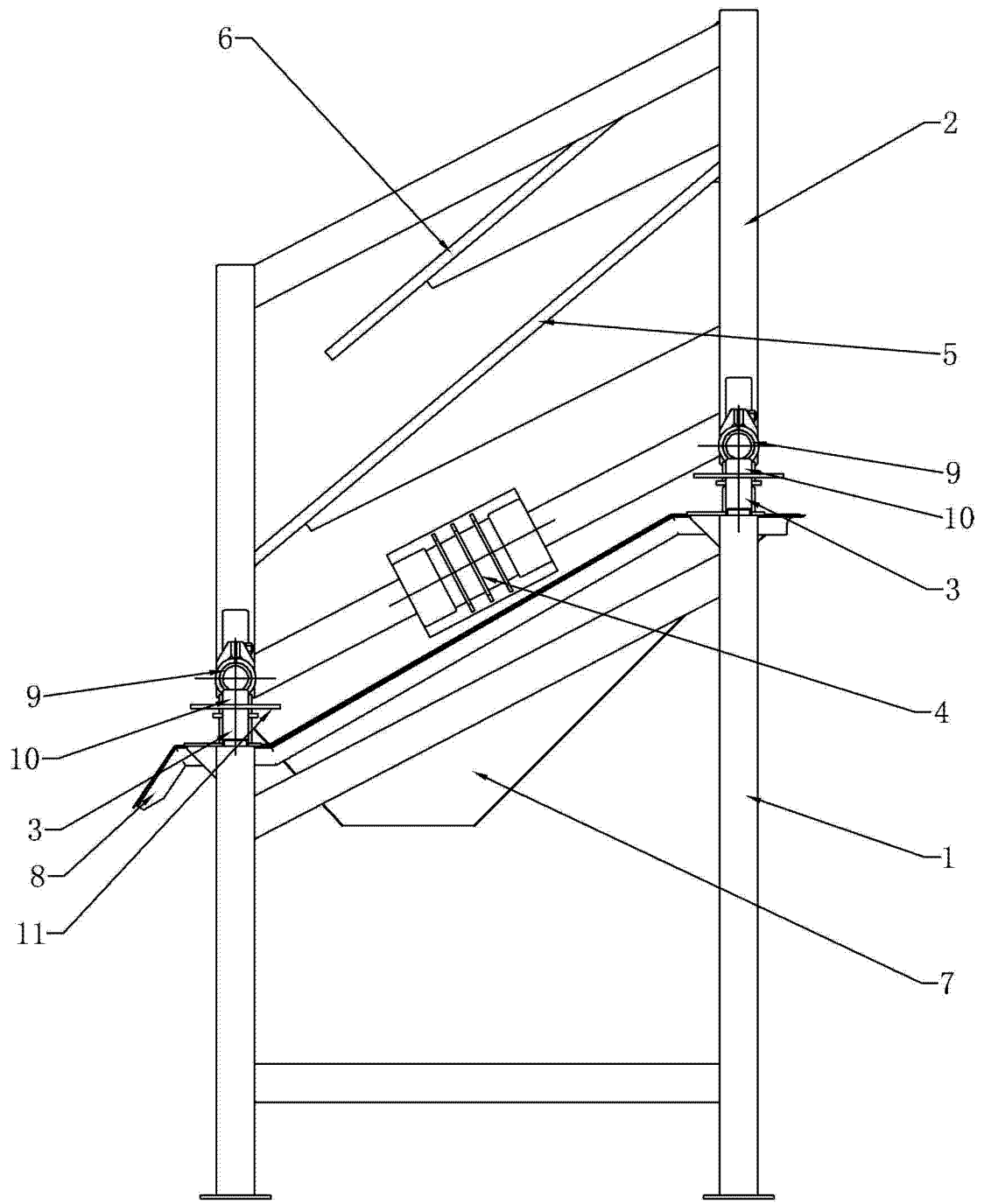


图 1

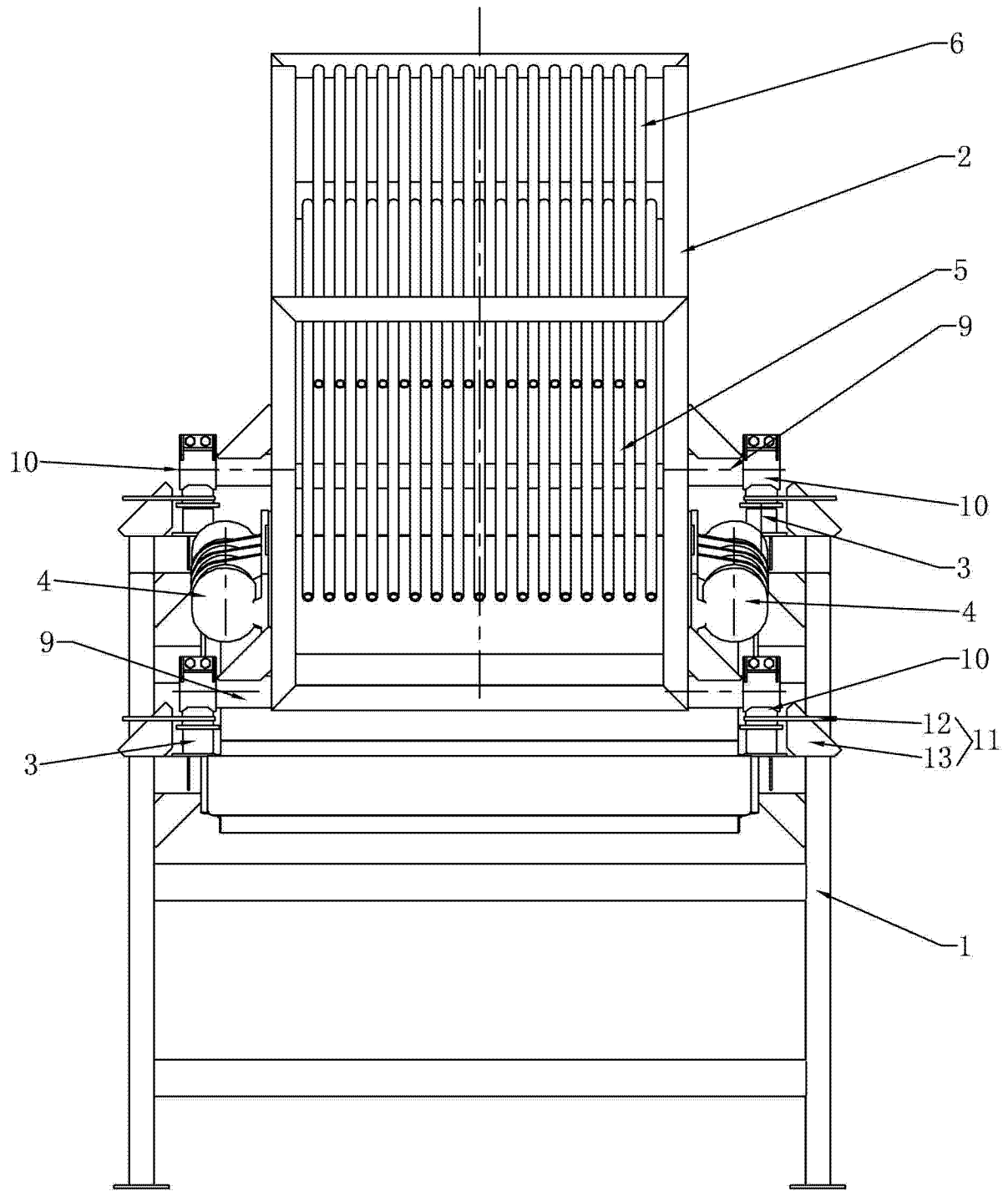


图 2