



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102716852 B

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201210207694. 7

(22) 申请日 2012. 06. 21

(73) 专利权人 长沙中联重科环卫机械有限公司  
地址 410013 湖南省长沙市高新开发区银盆南路 307 号

(72) 发明人 彭清 舒春亮 王健

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 桑传标 董彬

(51) Int. Cl.

B07B 1/20(2006. 01)

B07B 1/46(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201744440 U, 2011. 02. 16, 说明书第 [0005], [0010] 段、附图 1.

CN 201744440 U, 2011. 02. 16, 说明书第 [0005 段 ]、附图 1.

CN 201061788 Y, 2008. 05. 21, 全文 .

CN 202097097 U, 2012. 01. 04, 说明书第 1 页

倒数 1-5 行、附图 1.

CN 2693358 Y, 2005. 04. 20, 说明书第 1 页倒数 1-5 行、附图 1.

CN 202606375 U, 2012. 12. 19, 权利要求 1-11.

CN 201510984 U, 2010. 06. 23, 全文 .

GB 1352886 A, 1974. 05. 15, 全文 .

CN 202238606 U, 2012. 05. 30, 全文 .

CN 1446169 A, 2003. 10. 01, 全文 .

审查员 尹荔

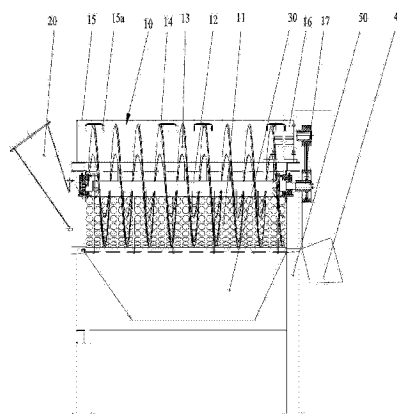
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

分拣机构和分拣机

(57) 摘要

本发明公开了一种分拣机构和分拣机,其中,所述分拣机构(10)包括分选板(11)和螺旋输送装置,所述分选板(11)具有多个筛孔,所述分选板(11)的内壁面呈内凹曲面并围成输送通道,所述分选板(11)的横截面包括弧形部,所述螺旋输送装置包括轴(12)和安装在所述轴(12)上的螺旋叶片(13),所述轴(12)的轴线穿过所述弧形部的圆心。通过上述技术方案,螺旋输送装置能够在沿输送通道输送物料的同时起到扬料作用,由此,物料能够在输送通道中横向移动并能够被抛洒到输送通道的两侧,从而充分利用分选板的整个板面实施分选,提高分选效率。



1. 一种分拣机构,其特征在于,所述分拣机构(10)包括分选板(11)和螺旋输送装置,所述分选板(11)具有多个筛孔,所述分选板(11)的内壁面呈内凹曲面并围成输送通道,所述分选板(11)的横截面包括弧形部,所述螺旋输送装置包括轴(12)和安装在所述轴(12)上的螺旋叶片(13),所述轴(12)的轴线穿过所述弧形部的圆心,所述螺旋叶片(13)的外缘设置有与所述分选板(11)的内壁面接触的缓冲件(14),所述螺旋叶片(13)的外缘上沿周向设置有多个第一安装孔,所述缓冲件(14)的内缘上沿周向设置有相应的多个第二安装孔,所述螺旋叶片(13)和所述缓冲件(14)通过穿过所述第一安装孔和所述第二安装孔的紧固件(18)连接,所述紧固件(18)具有尖锐的端部。

2. 根据权利要求1所述的分拣机构,其中,所述缓冲件(14)轻压在所述分选板(11)的内壁面上。

3. 根据权利要求2所述的分拣机构,其中,所述缓冲件(14)为与所述螺旋叶片(13)的外缘形状匹配的板状件。

4. 根据权利要求2所述的分拣机构,其中,所述缓冲件(14)由橡胶制成。

5. 根据权利要求1所述的分拣机构,其中,所述分拣机构(10)包括设置在所述分选板(11)上方的盖板(15),以封盖所述分选板(11)和所述螺旋输送装置。

6. 根据权利要求1所述的分拣机构,其中,所述轴(12)通过设置在其一端的驱动装置(16)和传动装置(17)操作。

7. 根据权利要求6所述的分拣机构,其中,所述传动装置(17)为皮带传动装置。

8. 一种分拣机,其特征在于,该分拣机包括进料斗(20)、第一出料斗(30)、第二出料斗(40)和根据权利要求1-7中任意一项所述的分拣机构(10),所述分选板(11)的两端分别与所述进料斗(20)和所述第二出料斗(40)密封连接,所述第一出料斗(30)密封连接在所述分选板(11)下方。

## 分拣机构和分拣机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种分拣机构和分拣机。

### 背景技术

[0002] 在进行餐厨垃圾资源化处理时,必须先对餐厨垃圾进行分拣,将粗细物料分类。由于餐厨垃圾物料性质的特殊性,一般通过物理办法分拣餐厨垃圾,目前常用的分拣设备有滚筒筛式分拣机、振动筛式分拣机、圆盘式分拣机等几种,这几种形式的分拣机均存在料孔易堵塞、塑料易缠绕、分拣效率低下、处理能力小、能耗较高等缺陷。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种能够提高分拣效率的分拣机构和分拣机。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供一种分拣机构,其中,所述分拣机构包括分选板和螺旋输送装置,所述分选板具有多个筛孔,所述分选板的内壁面呈内凹曲面并围成输送通道,所述分选板的横截面包括弧形部,所述螺旋输送装置包括轴和安装在所述轴上的螺旋叶片,所述轴的轴线穿过所述弧形部的圆心。

[0005] 优选地,所述螺旋叶片的外缘设置有与所述分选板的内壁面接触的缓冲件。

[0006] 优选地,所述缓冲件轻压在所述分选板的内壁面上。

[0007] 优选地,所述缓冲件为与所述螺旋叶片的外缘形状匹配的板状件。

[0008] 优选地,所述缓冲件由橡胶制成。

[0009] 优选地,所述螺旋叶片的外缘上沿周向设置有多个第一安装孔,所述缓冲件的内缘上沿周向设置有相应的多个第二安装孔,所述螺旋叶片和所述缓冲件通过穿过所述第一安装孔和所述第二安装孔的紧固件连接。

[0010] 优选地,所述紧固件具有尖锐的端部。

[0011] 优选地,所述分拣机构包括设置在所述分选板上方的盖板,以封盖所述分选板和所述螺旋输送装置。

[0012] 优选地,所述轴通过设置在其一端的驱动装置和传动装置操作。

[0013] 优选地,所述传动装置为皮带传动装置。

[0014] 本发明还提供一种分拣机,其中,该分拣机包括进料斗、第一出料斗、第二出料斗和本发明的分拣机构,所述分选板的两端分别与所述进料斗和所述第二出料斗密封连接,所述第一出料斗密封连接在所述分选板下方。

[0015] 通过上述技术方案,螺旋输送装置能够在沿输送通道输送物料的同时起到扬料作用,由此,物料能够在输送通道中横向移动并能够被抛洒到输送通道的两侧,从而充分利用分选板的整个板面实施分选,提高分选效率。

[0016] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

### 附图说明

[0017] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0018] 图 1 是说明本发明的分拣机的一种实施方式的结构示意图;

[0019] 图 2 是图 1 的右视图,为清楚显示去掉了第二出料斗;

[0020] 图 3 是说明图 1 中的螺旋输送装置的结构示意图;

[0021] 图 4 是图 3 的侧视图;

[0022] 图 5 是图 3 中的紧固件的结构示意图。

[0023] 附图标记说明

[0024] 10:分拣机构

[0025] 11:分选板 12:轴 13:螺旋叶片 14:缓冲件

[0026] 15:盖板 15a:把手 16:驱动装置 17:传动装置

[0027] 18:紧固件

[0028] 20:进料斗 30:第一出料斗 40:第二出料斗 50:机架

### 具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0030] 在本发明中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、左、右”通常是指参考附图所示的上、下、左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外。

[0031] 根据本发明的一个方面,提供一种分拣机构,其中,所述分拣机构 10 包括分选板 11 和螺旋输送装置,所述分选板 11 具有多个筛孔,所述分选板 11 的内壁面呈内凹曲面并围成输送通道,所述分选板 11 的横截面包括弧形部,所述螺旋输送装置包括轴 12 和安装在所述轴 12 上的螺旋叶片 13,所述轴 12 的轴线穿过所述弧形部的圆心。

[0032] 根据本发明的另一方面,提供一种分拣机,其中,该分拣机包括进料斗 20、第一出料斗 30、第二出料斗 40 和本发明的分拣机构 10,所述分选板 11 的两端分别与所述进料斗 20 和所述第二出料斗 40 密封连接,所述第一出料斗 30 密封连接在所述分选板 11 下方。

[0033] 使用时,物料通过进料斗 20 从分拣机构 10 的一端(图 1 中左端)进入分选板 11 的输送通道。同时,螺旋叶片 13 随轴 12 转动,从而能够扬起物料(简称扬料)并使物料朝向分拣机构 10 的另一端(图 1 中右端)移动。在物料通过分拣机构 10 的过程中,尺寸大于分选板 11 的筛孔尺寸的粗大物料将从第二出料斗 40 排放,尺寸小于分选板 11 的筛孔尺寸的细小物料将落入第一出料斗 30 而排放。

[0034] 通过扬料,物料能够在输送通道中横向移动并能够被抛洒到输送通道的两侧,从而充分利用分选板 11 的整个板面实施分选,提高分选效率。

[0035] 在本发明的优选实施方式中,如图 3 和图 4 所示,所述螺旋叶片 13 的外缘可以设置有能够与所述分选板 11 的内壁面接触的缓冲件 14。换言之,在本优选实施方式中,螺旋叶片 13 并不与分选板 11 直接接触,而是通过缓冲件 14 接触,以避免螺旋叶片 13 和分选板 11 的磨损。其中,优选使缓冲件 14 轻压在分选板 11 的内壁面上,以紧贴分选板 11 的内壁面。由此,可以消除缓冲件 14 与分选板 11 之间的间隙,防止物料卡阻在缓冲件 14 和分选板 11 之间。可以理解的是,在使用一段时间后,可以更换缓冲件 14,以确保缓冲件 14 始终

与分选板 11 接触。

[0036] 缓冲件 14 可以采用各种适当的结构,只要能够设置在螺旋叶片 13 的外缘上并接触分选板 11 的内壁面即可。例如,所述缓冲件 14 可以为与所述螺旋叶片 13 的外缘形状匹配的板状件。另外,螺旋叶片 13 是推动物料前进的部件,应为刚性结构。为确保推料和扬料的效果,螺旋叶片 13 所占的径向尺寸应远大于缓冲件 14。

[0037] 其中,缓冲件 14 可以采用各种适当的材料制成,只要能够与分选板 11 的内壁面缓和接触即可。例如,所述缓冲件 14 可以由橡胶制成。

[0038] 另外,缓冲件 14 可以通过各种适当的方式安装到螺旋叶片 13 上。在本发明的优选实施方式中,所述螺旋叶片 13 的外缘上可以沿周向设置有多个第一安装孔,所述缓冲件 14 的内缘上沿周向设置有相应的多个第二安装孔,所述螺旋叶片 13 和所述缓冲件 14 通过穿过所述第一安装孔和所述第二安装孔的紧固件 18 连接,从而可以将缓冲件 14 稳固地固定在螺旋叶片 13 上。其中,紧固件 18 可以是例如各种螺固件,例如图 5 所示的螺栓。

[0039] 优选地,如图 5 所示,所述紧固件 18 具有尖锐的端部,从而在物料沿分选板 11 移动的过程中,可以通过紧固件 18 的尖锐的端部碰撞、刺破或划开物料中的袋状件,从而起到破袋作用,使得袋状件中的物料以散开的形式继续沿分选板 11 移动,从而使得袋状件中的细小物料能够通过分选板 11 的筛孔落入第一出料斗 30,提高分选效率。优选地,螺固件 18 的尖锐的端部的朝向与物料的移动方向相反,以提高与袋状物碰撞的机会。

[0040] 另外,所述分拣机构 10 包括设置在所述分选板 11 上方的盖板 15,以封盖所述分选板 11 和所述螺旋输送装置,使得分选过程密封进行,避免物料散落到分选机构 10 外部。为便于安装盖板 15,如图 1 所示,可以在盖板 15 外侧设置多个把手 15a。

[0041] 此外,螺旋输送装置的轴 12 可以通过适当的方式操作。例如,所述分拣机构 10 包括在所述轴 12 的一端的驱动装置 16 和传动装置 17,所述驱动装置 16 通过所述传动装置 17 向所述轴 12 输出动力。

[0042] 优选地,所述传动装置 17 可以为皮带传动装置。皮带传动装置具有缓冲载荷的作用,避免硬物经过分拣机构 10 时产生的碰撞传递到驱动装置 16,从而能够保护驱动装置 16。

[0043] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0044] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0045] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

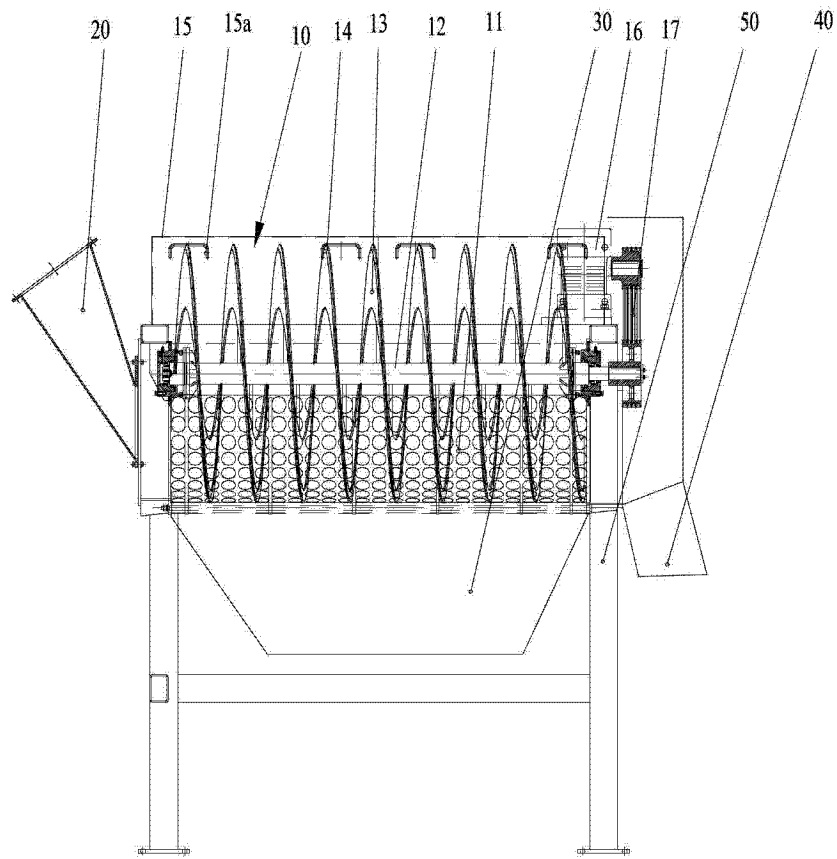


图 1

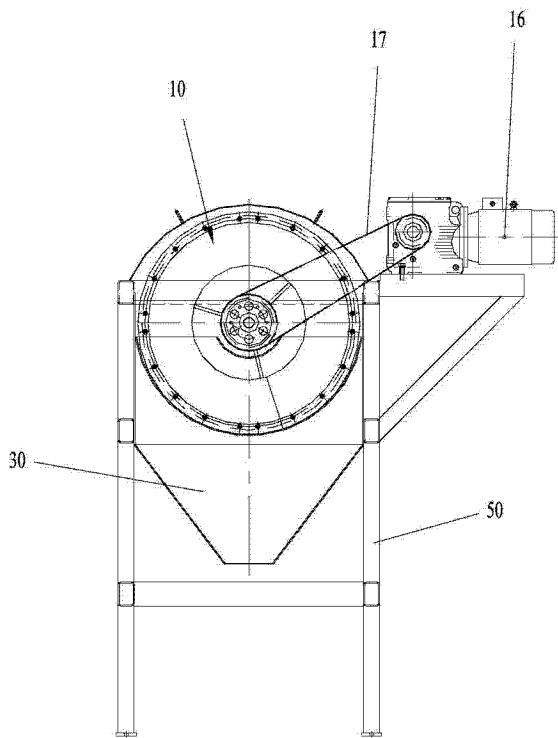


图 2

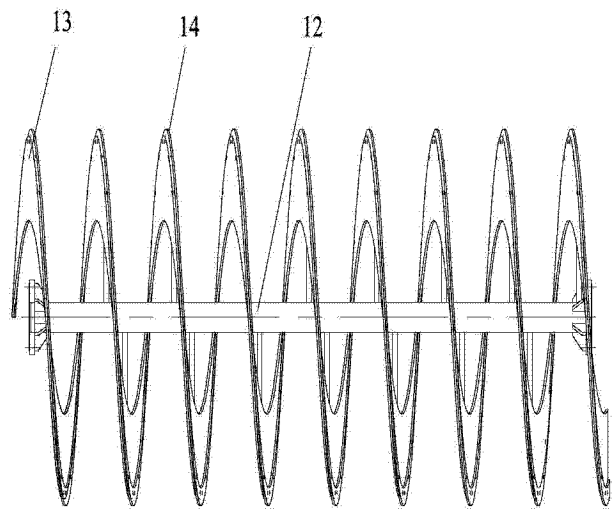


图 3

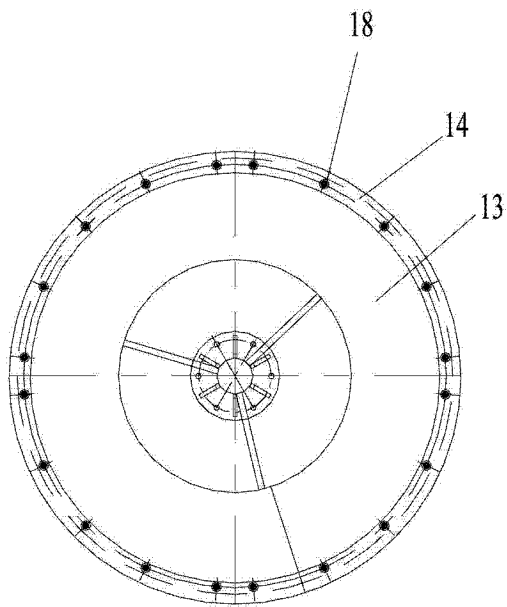


图 4

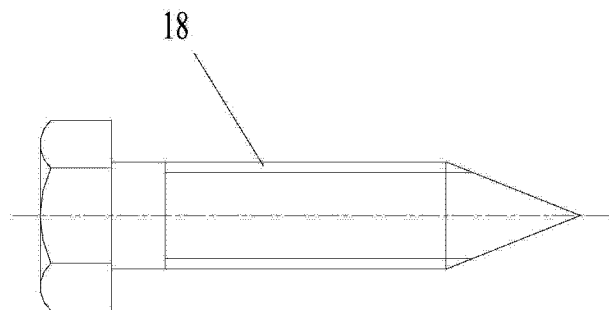


图 5