



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96106533.8

[43]公开日 1997年7月30日

[11] 公开号 CN 1155452A

[22]申请日 96.6.3

[71]申请人 北京绿色环境工程技术研究所
地址 100101北京市亚运村汇宾大厦B-2014

[72]发明人 崔 维 林荣强 王成彪

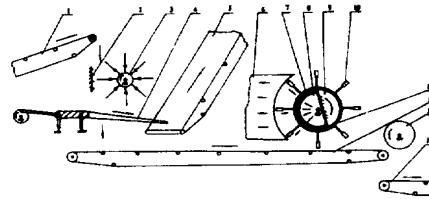
[74]专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公
司
代理人 郑 立

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 6 页

[54]发明名称 一种垃圾发酵前分选回收装置

[57]摘要

一种垃圾发酵前分选回收装置，包括垃圾袋破碎机、条隙筛、风力分选回收装置、磁力分选回收装置和若干皮带输送机。垃圾袋破碎机位于垃圾入口下方用来打碎垃圾袋，条隙筛位于破碎机下方并可作往复运动，用来筛分大块垃圾和碎垃圾。风力分选回收装置将塑料袋等轻质物质回收利用，磁力分选回收装置分选出铁磁性物质，经过上述各装置分选后剩下的碎垃圾则适于发酵处理。



权利要求书

1. 一种垃圾发酵前分选回收装置,由垃圾袋破碎机、条隙筛、风力分选回收装置、磁力分选回收装置及皮带输送机组成,其特征在于,

所述垃圾袋破碎机设置于垃圾入料口的下方,用于破碎垃圾袋;

所述条隙筛位于所述垃圾袋破碎机下方并可沿水平方向作往复运动,用于筛分出大块垃圾和碎垃圾;

一第一皮带输送机位于所述条隙筛前端下方,用于输送大块垃圾;

一第二皮带输送机位于所述条隙筛的筛隙下方,用于输送碎垃圾;

风力分选回收装置位于所述第二皮带输送机上,用于回收垃圾袋等轻质物质;

磁力分选回收装置位于所述第二皮带输送机上,并位于所述风力分选回收装置之后,用于回收铁磁性物质。

2. 如权利要求1所述的分选回收装置,其特征在于,所述垃圾袋破碎机包括一外筒和由一高速转轴构成的主体,转轴上铰接有多条沿径向方向的片状锤片、条性链或刚性刀片,所述外筒壁在所述垃圾入料口一侧设有垂向的滞滑齿,滞滑齿平行于高速转轴的切线方向。

3. 如权利要求1或2所述的分选回收装置,其特征在

于,所述条隙筛包括多条平行的筛齿而构成直条状筛隙,筛面倾斜。

4. 如权利要求3所述的分选回收装置,其特征在于,所述条隙筛还包括一驱动其作往复运动的曲柄连杆和平行四连杆机构。

5. 如权利要求3所述的分选回收装置,其特征在于,所述条隙筛还包括一激振器和一支撑弹簧,所述激振器用来驱动所述条隙筛作往复运动,所述支撑弹簧支撑着条隙筛。

6. 如权利要求1或2所述的分选回收装置,其特征在于,所述风力分选回收装置包括一转筒和一位于转筒内的固定风包;所述转筒沿外周面设有沿径向延伸的弹性齿,在齿根附近开有径向风路;所述风包与风机相连,沿周向开有风路;当转筒的径向风路转至风包周向风路弧段时,高速风由此喷出;转筒线速方向与送来垃圾的皮带输送机的线速方向相反。

7. 如权利要求6所述的分选回收装置,其特征在于,还包括一风力回收管。

说 明 书

一种垃圾发酵前分选回收装置

本发明涉及一种垃圾处理装置,更具体地涉及一种在将垃圾送去发酵之前对垃圾进行分选回收的装置。

随着城市发展和人口增加,城市垃圾的排放量也不断增长。为了卫生的目的,目前已普遍推广垃圾的袋装化。但垃圾的物质组成十分复杂,主要包括建筑废料、厨房有机物和塑料废品。为了处理和回收这些垃圾,首先应对其进行分选,分选出大块建筑废料、塑料袋、铁磁性物质后,再将主要由有机物构成的碎垃圾送入发酵仓进行发酵处理,制成复合肥料等。

本发明的目的即是提供一种可在发酵前对垃圾进行分选回收的装置。

为实现上述目的,本发明的一种垃圾发酵前分选回收装置,由垃圾袋破碎机、条隙筛、风力分选回收装置、磁力分选回收装置及皮带输送机组成。垃圾袋破碎机设置于垃圾入料口的下方,用于破碎垃圾袋。条隙筛位于垃圾袋破碎机下方并可沿水平方向作往复运动,用于筛分出大块垃圾和碎垃圾。一第一皮带输送机位于条隙筛前端下方并与条隙筛的筛隙方向垂直,用于输送大块垃圾。一第二皮带输送机位于条隙筛的筛隙下面并与筛隙方向平行,用于输送碎垃圾。风力

分选回收装置位于第二皮带输送机上,用于回收垃圾袋等轻质物质。磁力分选回收装置位于第二皮带输送机上,并位于风力分选回收装置之后,用于回收铁磁性物质。

利用本发明的分选回收装置,袋装垃圾在送入垃圾袋破碎机后其垃圾袋被打碎,条隙筛将垃圾筛分成大块垃圾(比如建筑垃圾)和碎垃圾,大块垃圾由第一皮带输送机送去集散地,碎垃圾由第二皮带输送机运送,并由风力分选回收装置将塑料袋等轻质物质回收进行进一步处理,并由磁力分选回收装置将铁磁性物质进行回收利用,最后剩下的碎垃圾(主要为有机物)送往发酵进行回收利用。

为了更好地了解和理解本发明的特点及优点,现结合附图对一较佳实施例进行详细描述。

图1为本发明分选回收装置的示意图;

图2A和2B分别为垃圾袋破碎机的轴向视图和纵向剖视图;

图3A和3B分别为往复运动条隙筛的侧视图和俯视图。

图4为风力分选回收装置的轴向示意图。

参看图1,本发明的装置主要包括垃圾袋破碎机3、往复振动条隙筛4、风力分选回收装置、磁力分选回收装置14等组成。垃圾由入料皮带输送机1送入本装置,而分选出的大块垃圾由一第一皮带输送机5送往集散地,剩下的碎垃圾由一第二皮带输送机13运送,经风力分选及磁力分选后,由出料皮带输送机14送往发酵仓进行发酵处理。

从图 1 所示可见各部分的位置布置。垃圾袋破碎机 3 设置于入料皮带输送机 1 的垃圾入料口下方,以接收垃圾。垃圾在落入时,先经过一位于破碎机 3 的外筒(未示)上的滞滑齿 2,以减缓落下速度,减小大块垃圾对破碎机 3 的冲击。滞滑齿 2 沿垂向布置,而破碎机 3 的转轴沿水平方向布置并与滞滑齿 2 垂直。破碎机 3 将垃圾袋破碎后,垃圾落入位于破碎机 3 下方的往复运动条隙筛 4。

条隙筛 4 的筛面倾斜,并能作沿水平方向的往复运动。大块垃圾沿筛面滑动而落入位于其前端下面的第一皮带输送机 5 而运往集散地。小块垃圾(碎垃圾)则从筛隙落下到位于其下的第二皮带输送机 13 以进一步分选。

风力分选装置和磁力分选装置 14 依次布置在第二皮带输送机 13 的运行路径上,用于分别分选出塑料袋等轻质物质以及铁磁性物质,以进一步回收利用,而剩下的碎垃圾则被送往出料皮带输送机 15 而运往发酵仓。

在图 1 中,第一皮带输送机 5 与条隙筛 4 的筛隙方向垂直,而第二皮带输送机 13 与条隙筛 4 的筛隙方向平行。

再请参看图 2A 及 2B,垃圾袋破碎机 3 包括一外筒(图中未示)和由一高速转轴 31 构成的主体,转轴 31 上铰接有四个片状垂片 32(也可以是柔性链或刚性刀片),用来打碎垃圾袋。转轴 31 上装有惯性轮。

再请参看图 3A 及 3B,条隙筛 4 由一曲柄连杆机构 41 及平行四连杆 42 机构,用来驱动条隙筛 4 作往复运动。筛面由条形直齿组成,筛面与水平面成一定角度的倾斜。

也可以由弹簧来支承筛面,再配置激振器来驱使条隙筛4作往复运动。

再请参看图1及图4,风力分选装置主要包括一转筒7和一位于转筒7内的固定风包8。风包8与风机(未示)相连,其中左边弧段有一周向风路8a。风包8除风路8a外与转筒7接触处密封。转筒7的周面上装有多个弹性齿10,当转筒7如图所示沿顺时针方向转动时,弹性齿10让过较重的垃圾而将塑料袋等轻质物质挑起。转筒7在弹性齿10的根部处设有径向孔隙风路7a,当转筒7转动时,高速风从与风包风路8a对齐的转筒风路7a向左吹出,从而将由弹性齿10带到左边的垃圾袋向左吹送,并吹入一设于左边的风力回收管6内进行回收。从图1中可见,转筒7的线速度方向与第二皮带输送机13的行进方向相反。

磁力分选回收装置由转筒、磁铁和收集刮板组成,磁铁装在转筒内,收集刮板呈一定角度装在转筒外圆周上。当转筒转动时,磁铁将刮板上的碎垃圾中的铁磁性物质吸住。

说明书附图

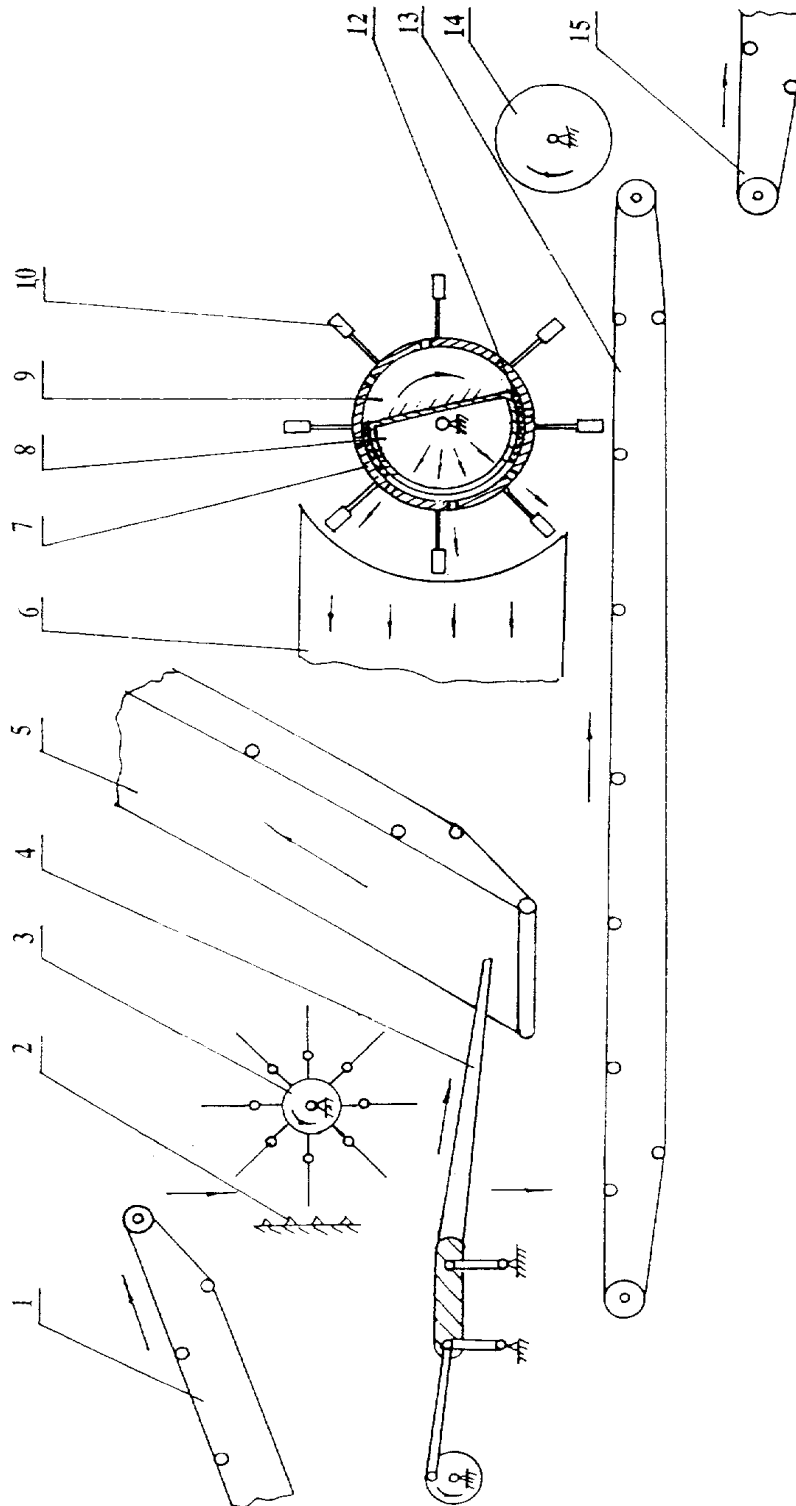


图 1

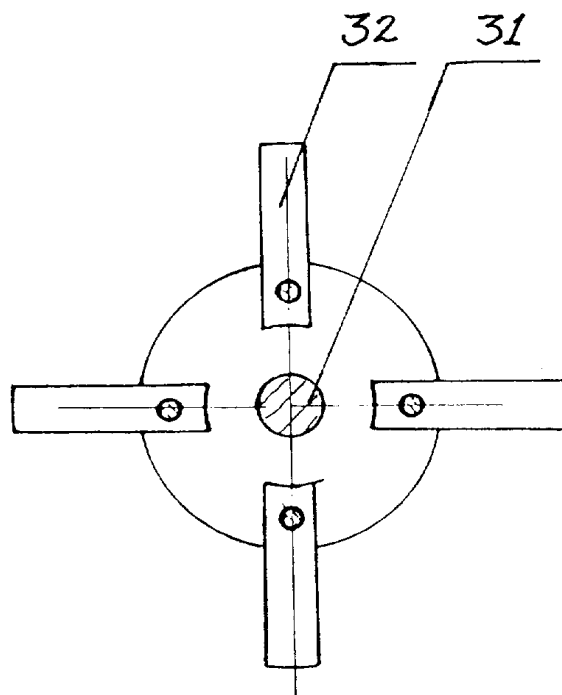


图 2 A

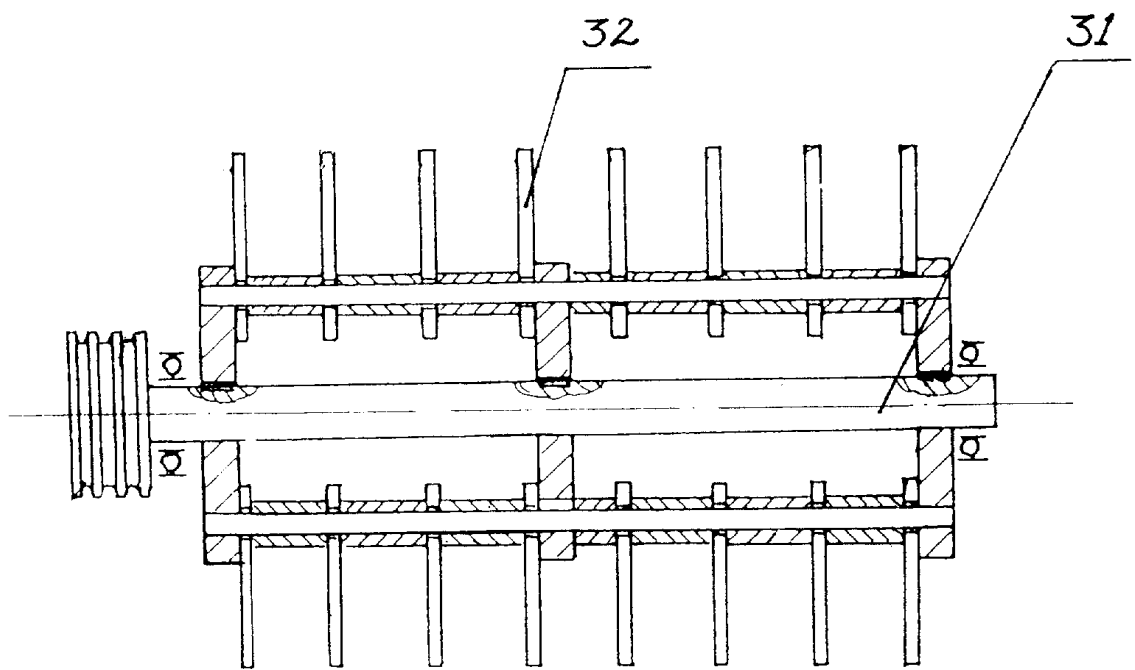


图 2B

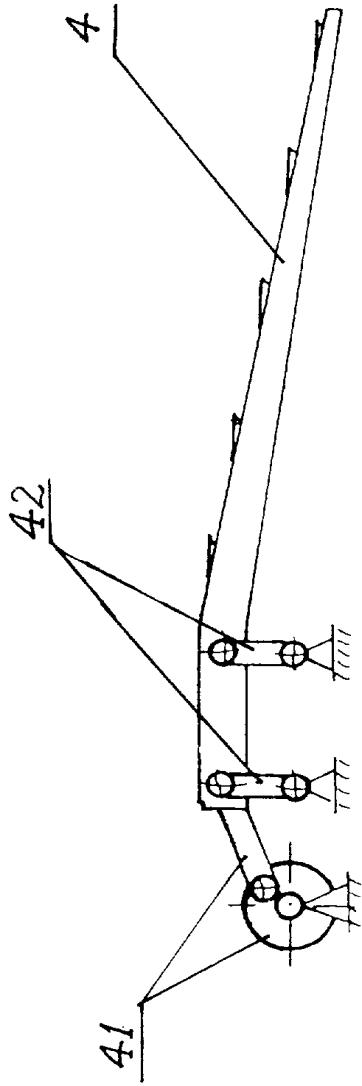


图 3A

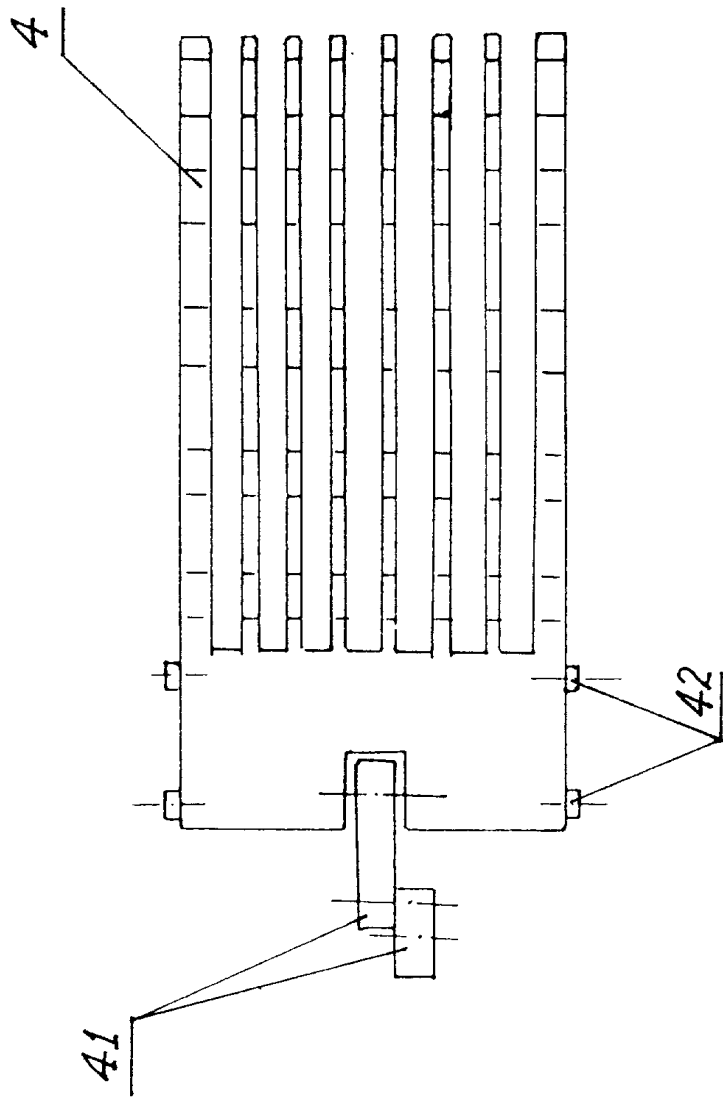


图 3B

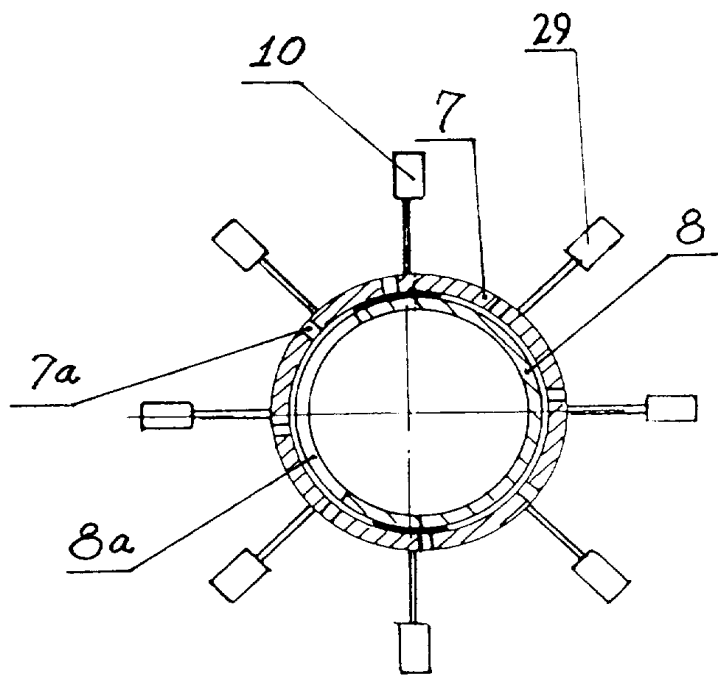


图 4