



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206868797 U

(45)授权公告日 2018.01.12

(21)申请号 201720560026.0

(22)申请日 2017.05.18

(73)专利权人 殷长海

地址 114000 辽宁省鞍山市铁东区五一路
26号

(72)发明人 殷长海

(74)专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所
21224

代理人 张群

(51) Int. Cl.

B09B 3/00(2006.01)

B09B 5/00(2006.01)

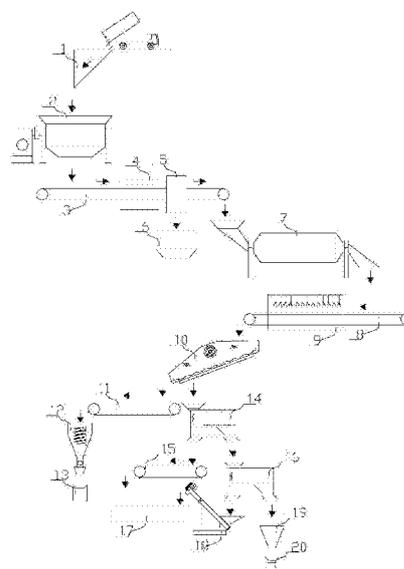
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

城市垃圾回收处理系统

(57)摘要

本实用新型公开的城市垃圾回收处理系统，垃圾收纳仓下方设有大件垃圾破碎机，带式输送机上设有金属检测和金属检出机构，其出料端下侧设有球磨机，球磨机下方设有链板输送机、其左侧设有热风干燥装置，筛分机设于链板输送机出料端下方、其出料端下方设有带式输送机，其出料端下方还设有静电分选装置，带式输送机出料端下方设有立式磨机、其出料端下方设置有负压收集装置，静电分选装置出料端下方设有风选装置，另一出料端下方设有带式输送机，风选装置出料端下方设有负压收集装置，另一出料端下方设有螺旋输送机，带式输送机、螺旋输送机的出料端下方设有热解发酵装置，负压收集装置出料端下方设有包装装置。该系统分选效果好，减少对环境的危害。



1. 城市垃圾回收处理系统,包括垃圾收纳仓,其用于接收垃圾运输车运送的垃圾;其特征在于:

所述垃圾收纳仓下部设置有 大件垃圾破碎机,其大件垃圾破碎机出料端的下方设置有带式输送机A;

所述带式输送机A上设置有用于检测并剔除金属物质的金属检测机构、金属检出机构,所述金属检出机构电性连接于金属检测机构、并且设置于金属检测机构右侧的带式输送机A右侧部位,其金属检出机构下部设置有金属料仓;

所述带式输送机A出料端下侧设置有球磨机,其球磨机出料端的下方设置有链板输送机;

所述链板输送机左侧部位设置有热风干燥装置,经干燥装置干燥的垃圾进入筛分机;

所述筛分机设置与链板输送机左侧出料端下方,其筛网上层出料端下方设置有带式输送机B,其筛网下层出料端下方设置有静电风选装置;

所述带式输送机B出料端下方设置有立式磨机;

所述立式磨机出料端下方设置有负压收集装置A;

所述静电分选装置一出料端下方设置有风选装置,其另一出料端下方设置有带式输送机C;

所述风选装置一出料端下方设置有负压收集装置B,其另一出料端下方设置有螺旋输送机;

所述带式输送机C、螺旋输送机的出料端下方设置有热解发酵装置;

所述负压收集装置B出料端下方设置有包装装置。

城市垃圾回收处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境保护城市垃圾处理技术领域,尤其涉及一种城市垃圾回收处理系统。

背景技术

[0002] 城市垃圾是城市中固体废物的混合物,通常包括工业垃圾、建筑垃圾和生活垃圾。工业垃圾指机械、轻工及其他工业生产过程中所排出的固体废弃物;建筑垃圾主要包括泥土、石块、混凝土块、碎砖、水泥等;生活垃圾是指日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物。而目前我国城市垃圾的垃圾处理处置方式通常有卫生填埋、高温堆肥和焚烧等,这三种主要垃圾处理方式的比例,因地理环境、垃圾成分、经济发展水平等因素不同而有所区别。由于城市垃圾成分复杂,并受经济发展水平、能够结构、自然条件及传统习惯等因素的影响,所以国外对城市垃圾的处理一般是随国情而不同,往往一个国家中各地区也采用不同的处理方式,很难有统一的模式。其中,卫生填埋浪费了大量的土地资源,而且容易对地下水源等造成污染;焚烧发电可使垃圾体积缩小50%~95%,但投资大、费用高,还会释放二恶英、汞等有害物质,残留的炉渣和灰尘也有毒、有害,而且焚烧了大量可回收的资源;高温堆肥的周期长,有机物和无机物需要分装才可以回收。因此,需要一种技术方案解决上述问题。

发明内容

[0003] 针对以上现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种城市垃圾回收处理系统,其目的是解决目前的城市混合垃圾处理过程中的无害化处理及回收利用,提高了垃圾处理效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案实现:

[0005] 城市垃圾回收处理系统,包括垃圾收纳仓,其用于接收垃圾运输车运送的垃圾,所述垃圾收纳仓下方设置有大件垃圾破碎机,其大件垃圾破碎机出料端的下方设置有带式输送机A,所述带式输送机A上设置有用于检测并剔除金属物质的金属检测机构、金属检出机构,所述金属检出机构电性连接于金属检测机构、并且设置于金属检测机构右侧的带式输送机A右侧部位,其金属检出机构下部设置有金属料仓,所述带式输送机A出料端下侧设置有球磨机,其球磨机出料端的下方设置有链板输送机,所述链板输送机左侧部位设置有热风干燥装置,经干燥装置干燥的垃圾进入筛分机,所述筛分机设置与链板输送机左侧出料端下方,其筛网上层出料端下方设置有带式输送机B,其筛网下层出料端下方设置有静电分选装置,所述带式输送机B出料端下方设置有立式磨机,所述立式磨机出料端下方设置有负压收集装置A,所述静电分选装置一出料端下方设置有风选装置,其另一出料端下方设置有带式输送机C,所述风选装置一出料端下方设置有负压收集装置B,其另一出料端下方设置有螺旋输送机,所述带式输送机C、螺旋输送机的出料端下方设置有热解发酵装置,所述负压收集装置B出料端下方设置有包装装置。

[0006] 有益效果：本实用新型公开的一种城市垃圾回收处理系统，垃圾收纳仓下部设置有大件垃圾破碎机，带式输送机A上设有金属检测机构、金属检出机构，带式输送机A出料端下侧设有球磨机，其球磨机下方设有链板输送机，链板输送机左侧设有热风干燥装置，筛分机设于链板输送机出料端下方，其出料端下方设有带式输送机B，其出料端下方还设有静电分选装置，带式输送机B出料端下方设有立式磨机，立式磨机出料端下方设置有负压收集装置A，静电分选装置出料端下方设有风选装置，另一出料端下方设有带式输送机C，风选装置出料端下方设有负压收集装置B，另一出料端下方设有螺旋输送机，带式输送机C、螺旋输送机的出料端下方设有热解发酵装置，负压收集装置B出料端下方设有包装装置。该系统分选效果好，减少对环境的危害。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型结构示意图；

[0008] 图中：1-垃圾收纳仓、2-大件垃圾破碎机、3-带式输送机A、4-金属检测机构、5-金属检出机构、6-金属料仓、7-球磨机、8-链板输送机、9-干燥装置、10-筛分机、11-带式输送机B、12-立式磨机、13-负压收集装置A、14-静电分选装置、15-带式输送机C、16-风选装置、17-热解发酵装置、18-螺旋输送机、19-负压收集装置B、20-包装装置。

具体实施方式

[0009] 下面结合说明书附图对本实用新型进行详细地描述，但是应该指出本实用新型的实施不限于以下的实施方式。

[0010] 需要注意的是，这里的“上”、“下”、“左”、“右”只是为了便于描述本实用新型而定义的示例性方向，如图1所示，纸面上侧方向为“上”，纸面下侧方向为“下”，纸面左侧方向为“左”，纸面右侧方向为“右”，纸面左右方向为“纵向”，纸面前后方向为“横向”。当然本领域技术人员在本实用新型的基础上理解，也可以其它方式定义“左”、“右”等方向，同样落入本实用新型的保护范围之内。

[0011] 如图1所示，城市垃圾回收处理系统，包括垃圾收纳仓1，其用于接收垃圾运输车运送的垃圾，所述垃圾收纳仓1下方设置有大件垃圾破碎机2，其大件垃圾破碎机2出料端的下方设置有带式输送机A3，所述带式输送机A3上设置有用于检测并剔除金属物质的金属检测机构4、金属检出机构5，所述金属检出机构5电性连接于金属检测机构4、并且设置于金属检测机构4右侧的带式输送机A3右侧部位，其金属检出机构5下部设置有金属料仓6，所述带式输送机A3出料端下侧设置有球磨机7，其球磨机7出料端的下方设置有链板输送机8，所述链板输送机8左侧部位设置有热风干燥装置9，经干燥装置9干燥的垃圾进入筛分机10，所述筛分机10设置与链板输送机8左侧出料端下方，其筛网上层出料端下方设置有带式输送机B11，其筛网下层出料端下方设置有静电分选装置14，所述带式输送机B11出料端下方设置有立式磨机12，所述立式磨机12出料端下方设置有负压收集装置A13，所述静电分选装置14一出料端下方设置有风选装置16，其另一出料端下方设置有带式输送机C15，所述风选装置16一出料端下方设置有负压收集装置B19，其另一出料端下方设置有螺旋输送机18，所述带式输送机C15、螺旋输送机18的出料端下方设置有热解发酵装置18，所述负压收集装置B19出料端下方设置有包装装置20。

[0012] 所述大件垃圾破碎机2用于粗破碎大件垃圾,纵向设置的主动轴与被动轴上沿轴向间隔装有若干个周向刀盘;刀盘在圆周上均匀加工有钩状的卡爪。主动轴与被动轴上的刀盘的卡爪相向安装。主动轴与被动轴的两端通过轴承座组件固装于支座上;在主动轴和被动轴的一端上装有相互啮合的齿轮;主动轴的另一端通过联轴器与装在电机底座上的电机减速器相连接;在主动轴和被动轴的外围装有围板。

[0013] 所述金属检出机构5、金属检测机构4用于检测并剔除垃圾中的金属物质,所述金属检测机构4设置于带式输送机A3的上下方两侧,带式输送机A3由两个滚筒和一条皮带构成,金属检测机构4设置有固定装置在输送机机架上,该金属检测机构4将带式输送机A3铁块给探测出来,启动金属检出机构5的电磁吸盘将铁块挑出,并放入金属料仓6内,有效地识别并吸出铁块。

[0014] 所述球磨机7,用于细破碎垃圾,包括能够旋转的筒体、以及设置在筒体两端的进料口、出料口,旋转的筒体设置有钢球,筒体旋转时带动钢球、及垃圾旋转,钢球研磨垃圾、使得垃圾磨碎。

[0015] 所述干燥装置9,用于破碎后垃圾热风干燥,所述链板输送机8链板穿过热风干燥装置9,其链板输送机8的上层链板带动破碎后垃圾穿过热风干燥加热区之间的空间,其上部为热风气体流通区,热风吹向破碎后垃圾、使其蒸发水分、烘干干燥破碎后的垃圾。

[0016] 所述筛分机10用于干燥后垃圾筛分分选,两台振动电机固定安装在筛分机10筛箱两侧,使得筛面上垃圾被抛起的方向与筛面最小夹角为 60° 的抛射角;筛箱底板外侧的中心位置安装有附着式振动器,使得筛面垃圾被抛起的方向与筛面最小夹角为 15° 的抛射角。筛箱前侧板设置有出料口,筛箱箱体内设置有筛网。

[0017] 所述立式磨机12用于干燥后固状垃圾磨粉,是由一套采用磨辊和磨盘的碾磨装置来完成的立式磨机,筛分后的垃圾物料在磨辊和磨盘之间被碾磨成粉状。碾磨装置的运动由磨盘回转并相应带动磨辊传动,碾磨压力除了磨辊自重外,主要靠一套液压装置对磨盘垃圾物料加压。经碾磨过程中的垃圾物料中存在大量粗粉经过气流分选,在气流流动过程中大部分粗粉自动落回到磨盘上,接收再次碾磨粉磨直到磨选出为粉状品垃圾粉末。

[0018] 所述负压收集装置A13用于负压收集磨粉后的粉状垃圾,经收集包装运送至砖厂用于作为建筑用砖的原料,其负压收集装置A13是根据真空负压抽吸原理,对各类粉状散落的小颗粒物料进行清除、收集处理。

[0019] 所述静电分选装置14是采用静电收尘器原理设置:含有粉尘颗粒的粉絮状垃圾,在接有高压直流电源的阴极线和接地的阳极板之间所形成的高压电场通过时,由于阴极发生电晕放电、粉絮状垃圾被电离,此时,带负电的粉絮状垃圾离子,向阳极板运动,在运动中与粉絮状垃圾颗粒相碰,则使粉絮状垃圾粒荷以负电荷电后的粉絮状垃圾粒在电场力的作用下,亦向阳极运动,到达阳极后,放出所带的电子,粉絮状垃圾粒则沉积于阳极板上,而得到净化的粉絮状垃圾由吹风风机吹向出料口排出静电分选装置14外。

[0020] 所述风选装置16用于塑料、纤维类等粉絮状垃圾风选,静电分选装置的设有一个进料口、两个出料口,内壁上设有连续的螺纹,在螺纹内壁上设有阻隔板,其中进料口端设有吹风风机,将塑料、纤维类等粉絮状垃圾吹向一出料口;

[0021] 所述热解发酵装置17用于热解发酵静电风选后的干泥状垃圾,并运送至复合肥厂用于作为土壤的原料。其热解发酵装置17采用热解发酵池进行好氧发酵静电风选后的干泥

状垃圾,其热解发酵过程是在细菌、真菌、放射菌等微生物的作用下,通过降解有机物产生热量促进垃圾物料升温 and 脱水干化,使得垃圾最终达到无害化、稳定化和腐殖化的过程。

[0022] 所述螺旋输送机18结构设计采用筒体内置搅笼式设置,其内部安装有搅笼轴,搅笼轴上焊接有螺旋叶片,两端支撑分别采用轴承支撑,搅笼筒体顶部外侧上方设有电机,电机通过小皮带轮、皮带、大皮带轮将动力传递给搅笼轴使其转动;搅笼筒体底部外侧上方设置有料斗、搅笼筒体顶部外侧下方焊接有出料口。

[0023] 所述负压收集装置B19用于负压收集风选装置16风选后的塑料、纤维类等粉絮状垃圾收集,经包装装置20收集包装后运送至塑料造粒厂用于作为塑料再生的原料,其负压收集装置B19是根据真空负压抽吸原理,对各类粉状散落的小颗粒物料进行清除、收集处理。

[0024] 所述实施例用以例示性说明本实用新型,而非用于限制本实用新型。任何本领域技术人员均可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对所述实施例进行修改,因此本实用新型的权利保护范围,应如本实用新型的权利要求所列。

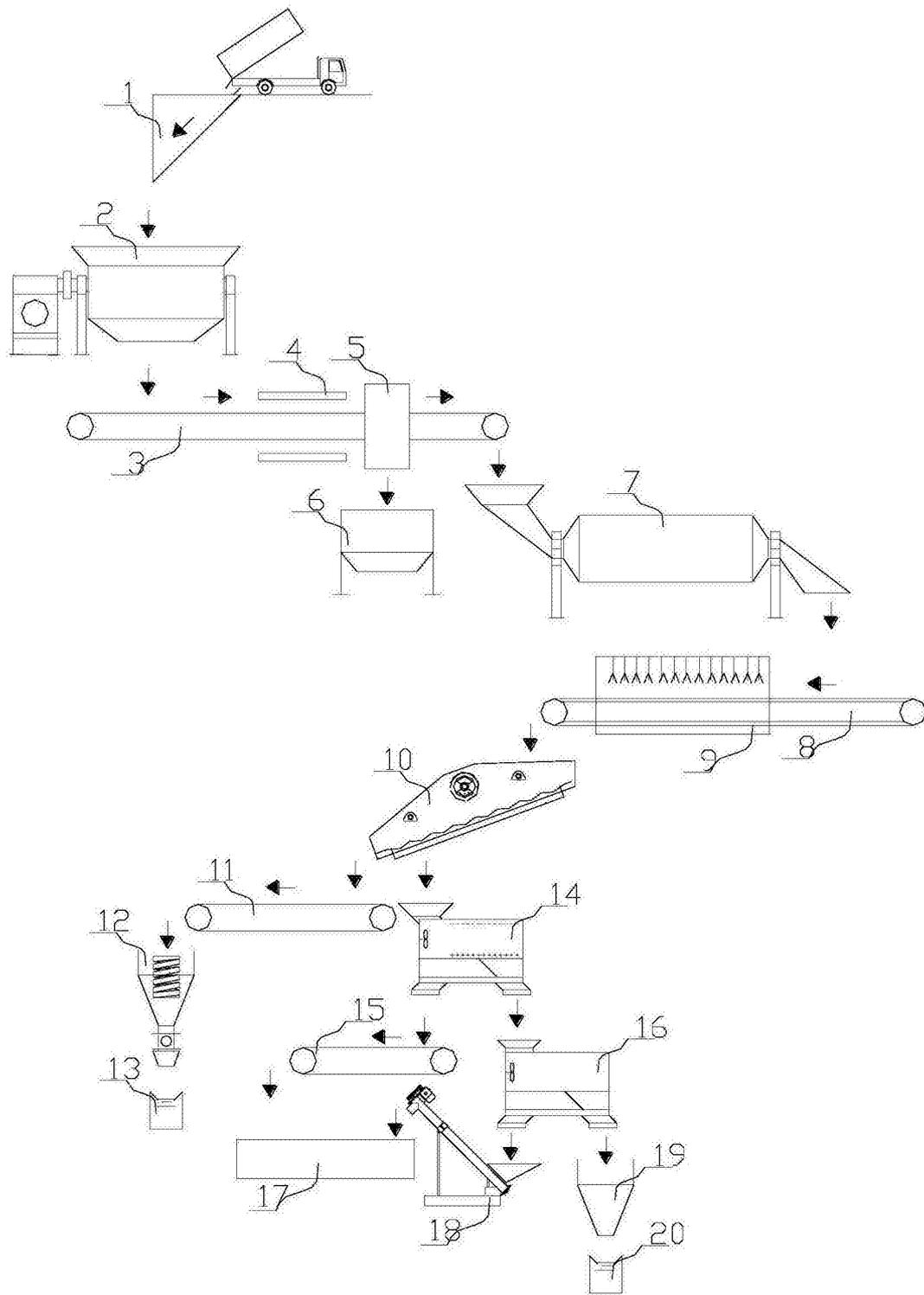


图1