(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208840199 U
(45)授权公告日 2019.05.10

(21)申请号 201821530302.X

(22)申请日 2018.09.18

(73)专利权人 中材国际环境工程(北京)有限公司

地址 100102 北京市朝阳区望京北路16号

(72)发明人 吴德厚 杨东方 董家明 杜飞 郭彦鹏 吴鸿宇 胡正夏

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所(普通合伙) 32204

代理人 李倩

(51)Int.Cl.

*B09B 3/00*(2006.01)

*B09B 5/00*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

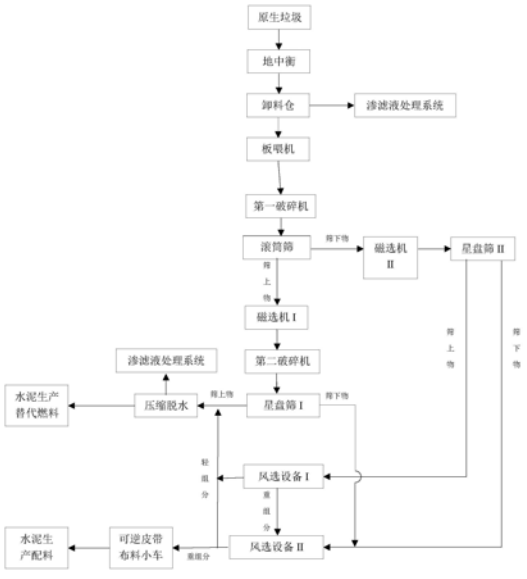
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种利用水泥窑协同处置城市生活垃圾的分选系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种利用水泥窑协同处置城市生活垃圾的分选系统，包括设置在卸料仓底部的板喂机，板喂机的出口处设有均料器，均料器的出料口通过传送皮带与第一破碎机的进料口连接；还包括滚筒筛、磁选机、星盘筛、第二破碎机和风选设备；风选设备的轻质组分出料口连接压缩脱水设备，风选设备的重质组分出料口通过传送装置连接水泥窑。本实用新型分选系统能够将城市生活垃圾进行有效的分选，分选出可燃物和不可燃物，解决了现有技术中生活垃圾分选不彻底、资源利用率不高的问题。




CN 208840199 U

1.一种利用水泥窑协同处置城市生活垃圾的分选系统，其特征在于：包括设置在卸料仓底部的板喂机，板喂机的出口处设有均料器，均料器的出料口通过传送皮带与第一破碎机的进料口连接；还包括滚筒筛、磁选机、星盘筛、第二破碎机和风选设备；第一破碎机的出料口连接滚筒筛进料口，滚筒筛出料口分为筛上物出料口和筛下物出料口，筛上物出料口连接磁选机I，筛上物经过磁选机I后进入第二破碎机，第二破碎机的出料口连接星盘筛I，筛下物出料口连接磁选机II，筛下物经过磁选机II后进入星盘筛II，星盘筛I的出料口分为筛上物出料口I和筛下物出料口I，筛上物出料口I连接压缩脱水设备，筛下物出料口I连接风选设备II，星盘筛II的出料口分为筛上物出料口II和筛下物出料口II，筛上物出料口II连接风选设备I，筛下物出料口II连接风选设备II，风选设备I和风选设备II均包括轻质组分出料口和重质组分出料口，风选设备I的轻质组分出料口连接压缩脱水设备，风选设备I的重质组分出料口连接风选设备II，风选设备II的轻质组分出料口连接压缩脱水设备，风选设备II的重质组分出料口通过传送装置连接水泥窑。

2.根据权利要求1所述的利用水泥窑协同处置城市生活垃圾的分选系统，其特征在于：所述第一破碎机处理后的破碎物的物料粒径为150mm。

3.根据权利要求1所述的利用水泥窑协同处置城市生活垃圾的分选系统，其特征在于：所述滚筒筛的孔径为80*80mm，倾斜角度为7°，转速为4～15rpm。

4.根据权利要求1所述的利用水泥窑协同处置城市生活垃圾的分选系统，其特征在于：所述星盘筛I和星盘筛II的规格一样，孔径为36*44mm，倾斜角度为-9°～9°。

5.根据权利要求1所述的利用水泥窑协同处置城市生活垃圾的分选系统，其特征在于：还包括渗滤液处理系统，卸料仓和压缩脱水设备产生的渗滤液通过潜污泵泵送至渗滤液处理系统。

# 一种利用水泥窑协同处置城市生活垃圾的分选系统

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种利用水泥窑协同处置城市生活垃圾的分选系统，属于水泥生产与城市生活垃圾处理结合的技术领域。

## 技术背景

[0002] 随着社会的发展和民众环保意识的不断增强，城市生活垃圾处理已成为世界范围内普遍关注的热点。目前，城市生活垃圾的处理方法主要有填埋法、堆肥法和焚烧法。填埋法占用土地大、资源化程度低，容易造成二次污染；堆肥法周期长、质量不稳定，且容易引起土壤板结和污染地下水；焚烧法能够实现减量化、无害化和资源化，已成为我国未来城市生活垃圾处理处置的主要发展方向，水泥窑协同处置城市生活垃圾技术已日渐成熟，成为垃圾处理的主要方式。但现有利用水泥窑协同处置城市生活垃圾的方法中，对生活垃圾的分类效果差，从而会导致消耗大量的能量，造成资源的严重浪费。即现有的水泥窑协同处置城市生活垃圾的分选技术对生活垃圾的分选并不彻底，导致其(垃圾)资源利用率不高，仍需进一步的改进。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种利用水泥窑协同处置城市生活垃圾的分选系统，该分选系统能够将城市生活垃圾进行有效的分选，分选出可燃物和不可燃物，解决了现有技术中生活垃圾分选不彻底、资源利用率不高的问题。

[0004] 本实用新型分选系统能够回收金属，同时能够将可燃物和不可燃物完全分离开来，并且使可燃物和不可燃物100％进行了资源利用和回收，不仅没有浪费资源，而且还能大大节省能源。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案如下：

[0006] 一种利用水泥窑协同处置城市生活垃圾的分选系统，包括设置在卸料仓底部的板喂机板喂机的出口处设有均料器，均料器的出料口通过传送皮带与第一破碎机的进料口连接；还包括滚筒筛、磁选机、星盘筛、第二破碎机和风选设备；第一破碎机的出料口连接滚筒筛进料口，滚筒筛出料口分为筛上物出料口和筛下物出料口，筛上物出料口连接磁选机I，筛上物经过磁选机I后进入第二破碎机，第二破碎机的出料口连接星盘筛I，筛下物出料口连接磁选机II，筛下物经过磁选机II后进入星盘筛II，星盘筛I的出料口分为筛上物出料口I和筛下物出料口I，筛上物出料口I连接压缩脱水设备，筛下物出料口I连接风选设备II，星盘筛II的出料口分为筛上物出料口II和筛下物出料口II，筛上物出料口II连接风选设备I，筛下物出料口II连接风选设备II，风选设备I和风选设备II均包括轻质组分出料口和重质组分出料口，风选设备I的轻质组分出料口连接压缩脱水设备，风选设备I的重质组分出料口连接风选设备II，风选设备II的轻质组分出料口连接压缩脱水设备，风选设备II的重质组分出料口通过传送装置连接水泥窑。

[0007] 其中，所述第一破碎机处理后的破碎物的物料粒径为150㎜。

[0008] 其中，所述滚筒筛的孔径为80*80mm，倾斜角度为7°，转速为4～15rpm。

[0009] 其中，所述星盘筛I和星盘筛II的规格一样，孔径为36*44mm，倾斜角度为-9°～9°，转速为变频可调。

[0010] 其中，本实用新型分选系统还包括渗滤液处理系统，卸料仓和压缩脱水设备产生的渗滤液通过潜污泵泵送至渗滤液处理系统进行处理。

[0011] 上述利用水泥窑协同处置城市生活垃圾的分选系统的分选方法，具体方法如下：卸料仓内的待分选垃圾依次经过板喂机和均料器后被输送至第一破碎机，第一破碎机将物料破碎至150mm以下，破碎后的物料由输送机输送至滚筒筛；经滚筒筛筛分后的筛上物经过磁选机I将磁性物料分选出来，剩余非磁性物料经过第二破碎机破碎后进入星盘筛I，星盘筛I筛分后的筛上物进入压缩脱水设备中作为可燃物原料(能源)，星盘筛I筛分后的筛下物进入筛下物风选设备II；滚筒筛筛分后的筛下物料经过经过磁选机II后进入筛下物星盘筛II，星盘筛II筛分后的筛上物进入筛上物风选设备I，星盘筛II筛分后的筛下物进入筛下物风选设备II；风选后所得的轻质组分进行压缩脱水后作为可燃部分送入烧成系统作为水泥生产替代燃料，风选后所得的重质组分作为不可燃部分参与水泥生产原料配制。

[0012] 有益效果：本实用新型分选系统解决了现有技术中生活垃圾分选不彻底、资源利用率不高的问题，该分选系统将城市生活垃圾进行了有效的分选，分选得到的可燃物(塑料、纸张、织物、橡胶、木竹等)和不可燃物(砖头、瓦块、玻璃、渣土、厨余等)纯度达到95％以上，特别是不可燃物中塑料组分低于5％，分选彻底，分选后的可燃物和不可燃物成品全部能够被水泥窑利用，实现了可燃物和不可燃物100％的资源利用和回收，并且城市垃圾分选过程中产生的渗滤液和臭气也能够得到很好的处置，实现了城市生活垃圾彻底处理和零排放，具有巨大的经济价值和环境效益。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型水泥窑协同处置城市生活垃圾的分选系统的系统原理图。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型技术方案作进一步说明。

[0015] 本实用新型利用水泥窑协同处置城市生活垃圾的分选系统的分选方法，具体包括如下步骤：

[0016] S1，城市生活垃圾进入厂区后通过地中衡称重，生活垃圾由垃圾车倒至卸料仓中储存，卸料仓底部设置板喂机喂料系统，板喂机喂料系统出口设置均料器均料，均料后通过皮带机输送至第一破碎机处理；

[0017] S2，经过第一破碎机破碎后所得破碎物进行滚筒筛筛分，滚筒筛筛分后的筛上物经过磁选机I将磁性物质选出，剩余非磁性物料经过第二破碎机破碎后进入星盘筛I筛分，星盘筛I筛分后的筛上物作为可燃物成品去压缩脱水设备挤压脱水，星盘筛I筛分后的筛下物进入筛下物风选设备II；

[0018] S3，滚筒筛筛分后的筛下物料经过经过磁选机II后进入星盘筛II筛分，星盘筛II筛分后的筛上物进入筛上物风选设备I，星盘筛II筛分后的筛下物进入筛下物风选设备II；

[0019] S4，风选后所得的轻质组分进行压缩脱水后作为可燃部分送入烧成系统作为水泥

生产替代燃料，风选后所得的重组分作为不可燃部分参与水泥生产原料配制。

[0020] 其中，卸料仓和压缩脱水设备产生的渗滤液通过潜污泵泵送至渗滤液处理系统处置，垃圾分选过程产生的臭气由臭气处理系统进行处理。

[0021] 本实用新型分选系统根据物质的性质，对生活垃圾进行可燃物和不可燃物的分选，并且对分选后的生活垃圾进行全部回收再利用，同时水泥窑的高温环境能够彻底分解城市生活垃圾中的有毒有害物质，实现了城市生活垃圾的减量化、无害化和资源化。

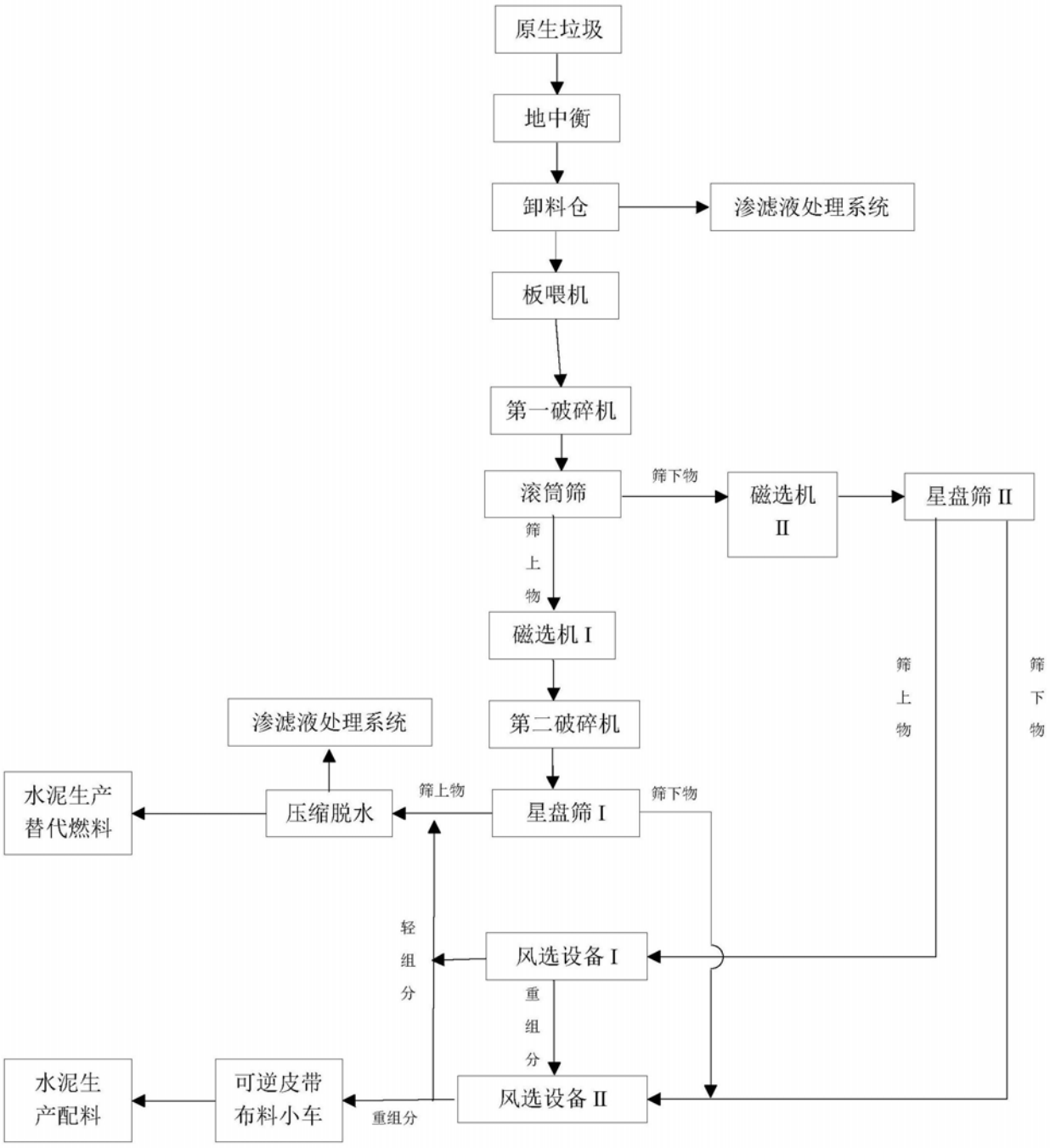

原生垃圾
地中衡
卸料仓
渗滤液处理系统
板喂机
第一破碎机
滚筒筛
筛下物
磁选机 II
星盘筛 II
筛上物
磁选机 I
筛上物
筛下物
渗滤液处理系统
第二破碎机
水泥生产替代燃料
压缩脱水
筛上物
星盘筛 I
筛下物
轻组分
风选设备 I
重组分
水泥生产配料
可逆皮带布料小车
重组分
风选设备 II

图1