(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114082755 A
(43)申请公布日 2022.02.25

(21)申请号 202111430444.5

(22)申请日 2021.11.29

(71)申请人 广东中环智联生态科技有限公司
地址 510000 广东省广州市东莞市东城街道东城东路16号新世界花园18栋401室

(72)发明人 李家伟 林宪邦 刘皓 施树豪

(74)专利代理机构 广州正明知识产权代理事务所(普通合伙) 44572
代理人 张丽

(51)Int.Cl.
B09B 3/00(2022.01)
B07B 9/00(2006.01)
B07B 1/12(2006.01)
B07B 1/14(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B03C 1/02(2006.01)
B07B 7/01(2006.01)
B09B 101/25(2022.01)
B09B 101/75(2022.01)

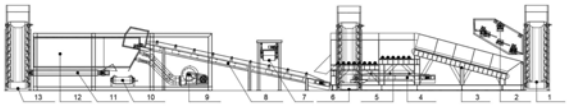
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种混合垃圾筛分处理装置及筛分处理方法

(57)摘要

本发明提供一种混合垃圾筛分处理装置及混合筛分处理方法。所述混合垃圾筛分处理装置包括第一皮带机、进料棒条筛、板链给料机、第二皮带机、二级滚轴筛、第三皮带机、除铁器、第四皮带机、YH-55高压风机、第四皮带机、第五皮带机、风道、第六皮带机、网兜、7.5-KW高压风机、第七皮带机、梯叠筛和第八皮带机。本发明通过进料棒条筛、二级滚轴筛、除铁器7、YH-55高压风机、7.5-KW高压风机和梯叠筛以及人工人工分拣相结合对混合垃圾进行充分的细分筛选,可对不同形状、不同质量、可回收物以及可燃物进行筛分,提高了混合垃圾的筛分效率,便于对混合垃圾进行处理。



CN 114082755 A

1.一种混合垃圾筛分处理装置,其特征在于,包括:

进料棒条筛(2),所述进料棒条筛(2)的一侧和底端分别安装有第一皮带机(1)和板链给料机(3),且第一皮带机(1)和板链给料机(3)分别对进料棒条筛(2)筛分后的筛上物和筛下物进行堆高和输送,所述板链给料机(3)的出料口下方安装有第二皮带机(4),且第二皮带机(4)上方安装有二级滚轴筛(5),所述第二皮带机(4)用于对二级滚轴筛(5)的筛下物进行输送,所述第二皮带机(4)远离板链给料机(3)的一端安装有横向设置的第三皮带机(6),所述二级滚轴筛(5)远离板链给料机(3)的一端安装有第四皮带机(8),所述第三皮带机(6)对第二皮带机(4)上的筛下物进行承接和输送,所述第四皮带机(8)对二级滚轴筛(5)的筛上物进行输送,所述第四皮带机(8)上方安装有除铁器(7),所述第四皮带机(8)远离第三皮带机(6)的一端设有风道(12),且风道(12)中安装有YH-55高压风机(9)、第五皮带机(10)、第六皮带机(11),且YH-55高压风机(9)位于第四皮带机(8)下方并出风口对准第四皮带机(8)的出料口处对第四皮带机(8)落下的物料进行风选,所述第五皮带机(10)横向设置并对风选下落的物料进行承接和输送,所述第六皮带机(11)位于第五皮带机(10)一侧并对风选吹落的物料进行承接和输送,所述第五皮带机(10)的一端和第六皮带机(11)的一端分别连接有第九皮带机(18)和第七皮带机(14),且第九皮带机(18)和第七皮带机(14)分别对第五皮带机(10)的一端和第六皮带机(11)上的物料进行转运输送,所述第三皮带机(6)的一端下方安装有第八皮带机(16),且第八皮带机(16)上安装有用于对第三皮带机(6)落下的物料进行筛选的梯叠筛(17),所述第八皮带机(16)的下方和一端分别安装有7.5-KW高压风机(15)和网兜(14),且7.5-KW高压风机(15)的吹风口侧向对准梯叠筛(17)的出料口并朝向网兜(14),所述第八皮带机(16)对梯叠筛(17)的筛下物进行输送和堆高,所述网兜(14)对梯叠筛(17)的筛上物进行收集。

2.根据权利要求1所述的混合垃圾筛分处理装置,其特征在于,所述进料棒条筛(2)型号为:BTS150×300-Vl、处理量200T/h、分级粒径200mm。

3.根据权利要求1所述的混合垃圾筛分处理装置,其特征在于,所述梯叠筛(17)型号为:BTS150×360-Vl、处理量80-100T/h、分级粒径10mm。

4.根据权利要求1所述的混合垃圾筛分处理装置,其特征在于,所述第九皮带机(18)与第五皮带机(10)可转动连接。

5.根据权利要求1所述的混合垃圾筛分处理装置,其特征在于,所述第四皮带机(8)为可变频皮带机。

6.根据权利要求1所述的混合垃圾筛分处理装置,其特征在于,所述YH-55高压风机(9)为YH-55变频高压风机。

7.一种混合垃圾筛分处理方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1)通过进料棒条筛(2)对混合垃圾进行筛分,进料棒条筛(2)的200mm以上筛上物物料进入第一皮带机(1)后进行人工分拣出可燃物质,剩余大石头通过第一皮带机(1)堆高;进料棒条筛(2)的筛下物为200mm以下物料,进入板链给料机(3),把物料输送入二级滚轴筛(5)进行筛分,筛出筛下物25mm以下腐殖土及筛上物25-200mm物料;

(2)二级滚轴筛(5)筛下物腐殖土通过第二皮带机(4)接料把物料汇集进第三皮带机(6),由第三皮带机(6)输送物料进入梯叠筛(17),筛上物12-25mm进入7.5KW高压风机(15)进行轻重分选,风选筛上物为可燃物质,进入网兜(14)堆积,风选筛下物腐殖土及梯叠筛

(17)的筛下物腐殖土落入第八皮带机(16)进行堆高;二级滚轴筛(5)的筛上物25-200mm物料进入第四皮带机(8)通过除铁器(7)进行除铁后,进入风道(12)中,YH-55高压风机(9)为二级风选进行轻重分选,风选筛下物通过第五皮带机(10)转料进第九皮带机(18)后进行人工分拣挑出可燃物质后,剩余石头堆高;风选筛上物进入沉降室进行沉降,可燃物质随第六皮带机(11)转料进第七皮带机(13)进行堆高。

一种混合垃圾筛分处理装置及筛分处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾处理领域，尤其涉及一种混合垃圾筛分处理装置及筛分处理方法。

背景技术

[0002] 垃圾是人类日常生活和生产中产生的固体废弃物，由于排出量大，成分复杂多样，且具有污染性、资源性和社会性，需要无害化、资源化、减量化和社会化处理，如不能妥善处理，就会污染环境，影响环境卫生，浪费资源，破坏生产生活安全，破坏社会和谐。垃圾处理就是要把垃圾迅速清除，并进行无害化处理，最后加以合理的利用。在对垃圾进行处理前，需要对垃圾进行筛分分类，不同的垃圾需要不同的方式对其进行处理。垃圾中的一些金属、塑料等可回收物需要进行回收利用，一些有害物质需要对其进行无害处理等等，不能混合一起，需要对垃圾进行分类处理。

[0003] 一般在对混合垃圾进行处理前，需要对混合垃圾进行筛分，混合垃圾中含有的种类较多，例如大小石块、金属、可燃物、木块、腐殖土等等，筛分较为麻烦，混合垃圾中还包含不同形状和不同质量的垃圾，条状、带状、块状等等难以混合筛分，还有一些质量较轻的垃圾在筛分过程中容易乱飞，给混合垃圾的筛分带来不便，从而提高了混合垃圾的筛分处理。

[0004] 因此，有必要提供一种新的混合垃圾筛分处理装置解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题，本发明提供一种的混合垃圾筛分处理装置。

[0006] 本发明的第二个目的是提供利用上述混合垃圾筛分处理装置进行混合垃圾筛分处理的方法。

[0007] 本发的目的通过以下技术方案实现：

[0008] 本发明首先提供了混合垃圾筛分处理装置，包括：进料棒条筛，所述进料棒条筛的一侧和底端分别安装有第一皮带机和板链给料机，且第一皮带机和板链给料机分别对进料棒条筛筛分后的筛上物和筛下物进行堆高和输送，所述板链给料机的出料口下方安装有第二皮带机，且第二皮带机上方安装有二级滚轴筛，所述第二皮带机用于对二级滚轴筛的筛下物进行输送，所述第二皮带机远离板链给料机的一端安装有横向设置的第三皮带机，所述二级滚轴筛远离板链给料机的一端安装有第四皮带机，所述第三皮带机对第二皮带机上的筛下物进行承接和输送，所述第四皮带机对二级滚轴筛的筛上物进行输送，所述第四皮带机上方安装有除铁器，所述第四皮带机远离第三皮带机的一端设有风道，且风道中安装有YH-55高压风机、第五皮带机、第六皮带机，且YH-55高压风机位于第四皮带机下方并出风口对准第四皮带机的出料口处对第四皮带机落下的物料进行风选，所述第五皮带机横向设置并对风选下落的物料进行承接和输送，所述第六皮带机位于第五皮带机一侧并对风选吹落的物料进行承接和输送，所述第五皮带机的一端和第六皮带机的一端分别连接有第九皮带机和第七皮带机，且第九皮带机和第七皮带机分别对第五皮带机的一端和第六皮带机上

的物料进行转运输送，所述第三皮带机的一端下方安装有第八皮带机，且第八皮带机上安装有用于对第三带机落下的物料进行筛选的梯叠筛，所述第八皮带机的下方和一端分别安装有7.5-KW高压风机和网兜，且7.5-KW高压风机的吹风口侧向对准梯叠筛的出料口并朝向网兜，所述第八皮带机对梯叠筛的筛下物进行输送和堆高，所述网兜对梯叠筛的筛上物进行收集。

[0009] 优选的，所述进料棒条筛型号为：BTS150×300-V1、处理量200T/h、分级粒径200mm。

[0010] 优选的，所述梯叠筛型号为：BTS150×360-V1、处理量80-100T/h、分级粒径10mm。

[0011] 优选的，所述第九皮带机与第五皮带机可转动连接。

[0012] 优选的，所述第四皮带机为可变频皮带机。

[0013] 优选的，所述高压风机为YH-55变频高压风机。

[0014] 本发明还提供上述混合垃圾筛分处理装置进行混合垃圾筛分处理的方法，包括以下步骤：

[0015] (1)通过进料棒条筛对混合垃圾进行筛分，进料棒条筛的筛上物(200mm以上物料)进入第一皮带机后进行人工分拣出可燃物质(木条及长带状垃圾等)，剩余大石头通过第一皮带机堆高；进料棒条筛的筛下物为200mm以下物料，进入板链给料机，把物料输送入二级滚轴筛进行筛分，筛出筛下物25mm以下腐殖土及筛上物25-200mm物料；

[0016] (2)二级滚轴筛筛下物腐殖土通过第二皮带机接料把物料汇集进第三皮带机，由第三皮带机输送物料进入梯叠筛，筛上物12-25mm进入7.5KW高压风机进行轻重分选，风选筛上物为可燃物质(编织袋碎片及塑料碎片等)，进入网兜堆积，风选筛下物腐殖土及梯叠筛的筛下物腐殖土落入第八皮带机进行堆高；二级滚轴筛的筛上物25-200mm物料进入第四皮带机通过70MT除铁器进行除铁后，进入风道中(风选模组，风力可循环)，YH-55高压风机为二级风选进行轻重分选，风选筛下物(石头、鞋子及木块等)通过第五皮带机转料进第九皮带机后进行人工分拣挑出可燃物质(鞋子及木块等)后，剩余石头堆高；风选筛上物进入沉降室(沉降室型号：FXJ-1200)进行沉降，可燃物质(塑料带及片状垃圾等)随第六皮带机转料进第七皮带机进行堆高。

[0017] 与相关技术相比较，本发明提供的混合垃圾筛分处理装置具有如下有益效果：

[0018] 本发明通过进料棒条筛、二级滚轴筛、除铁器、YH-55高压风机、7.5-KW高压风机和梯叠筛以及人工人工分拣相结合对混合垃圾进行充分的细分筛选，可对不同形状、不同质量、可回收物以及可燃物进行筛分，提高了混合垃圾的筛分效率，便于对混合垃圾进行处理。

附图说明

[0019] 图1为本发明提供的混合垃圾筛分处理装置的一种较佳实施例的结构示意图；

[0020] 图2为图1所示的侧视的结构示意图；

[0021] 图3为图1所示的俯视的结构示意图；

[0022] 图4为本发明提供的混合垃圾筛分处理装置的工作流程图；

[0023] 图中标号：1、第一皮带机(1000皮带机)；2、进料棒条筛；3、GLJ-1550板链给料机；4、第二皮带机(第一800皮带机)；5、GZS-1545二级滚轴筛；6、第三皮带机(第二800皮带机)；

7、70MT-除铁器;8、第四皮带机(第一1200皮带机);9、YH-55高压风机;10、第五皮带机(第三800皮带机);11、第六皮带机(第二1200皮带机);12、FXJ-1200风道;13、第七皮带机(第四800皮带机);14、网兜;15、7.5-KW高压风机;16、第八皮带机(第五800皮带机);17、梯叠筛;18、第九皮带机(第六800皮带机)。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0025] 请结合参阅图1、图2、图3和图4,其中,图1为本发明提供的混合垃圾筛分处理装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的侧视的结构示意图;图3为图1所示的俯视的结构示意图;图4为本发明提供的混合垃圾筛分处理装置的工作流程图。包括:1000皮带机1、进料棒条筛2、GLJ-1550板链给料机3、第一800皮带机4、GZS-1545二级滚轴筛5、第二800皮带机6、70MT-除铁器7、第一1200皮带机8、YH-55高压风机9、第三800皮带机10、第二1200皮带机11、FXJ-1200风道12、第四800皮带机13、网兜14、7.5-KW高压风机15、第五800皮带机16、梯叠筛17和第六800皮带机18。

[0026] 在具体实施过程中,如图1、图2、图3和图4示,进料棒条筛2,进料棒条筛2的一侧和底端分别安装有1000皮带机1和GLJ-1550板链给料机3,且1000皮带机1和GLJ-1550板链给料机3分别对进料棒条筛2筛分后的筛上物和筛下物进行堆高和输送,GLJ-1550板链给料机3的出料口下方安装有第一800皮带机4,且第一800皮带机4上方安装有GZS-1545二级滚轴筛5,第一800皮带机4用于对GZS-1545二级滚轴筛5的筛下物进行输送,第一800皮带机4远离GLJ-1550板链给料机3的一端安装有横向设置的第二800皮带机6,GZS-1545二级滚轴筛5远离GLJ-1550板链给料机3的一端安装有第一1200皮带机8,第二800皮带机6对第一800皮带机4上的筛下物进行承接和输送,第一1200皮带机8对GZS-1545二级滚轴筛5的筛上物进行输送,第一1200皮带机8上方安装有70MT-除铁器7,第一1200皮带机8远离第二800皮带机6的一端设有FXJ-1200风道12,且FXJ-1200风道12中安装有YH-55高压风机9、第三800皮带机10、第二1200皮带机11,且YH-55高压风机9位于第一1200皮带机8下方并出风口对准第一1200皮带机8的出料口处对第一1200皮带机8落下的物料进行风选,第三800皮带机10横向设置并对风选下落的物料进行承接和输送,第二1200皮带机11位于第三800皮带机10一侧并对风选吹落的物料进行承接和输送,第三800皮带机10的一端和第二1200皮带机11的一端分别连接有第六800皮带机18和第四800皮带机14,且第六800皮带机18和第四800皮带机14分别对第三800皮带机10的一端和第二1200皮带机11上的物料进行转运输送,第二800皮带机6的一端下方安装有第五800皮带机16,且第五800皮带机16上安装有用于对第二800皮带机6落下的物料进行筛选的梯叠筛17,第五800皮带机16的下方和一端分别安装有7.5-KW高压风机15和网兜14,且7.5-KW高压风机15的吹风口侧向对准梯叠筛17的出料口并朝向网兜14,第五800皮带机16对梯叠筛17的筛下物进行输送和堆高,网兜14对梯叠筛17的筛上物进行收集;进料棒条筛型号为:BTS150×300-Vl、处理量200T/h、分级粒径200mm;梯叠筛型号为:BTS150×360-Vl、处理量80-100T/h、分级粒径10mm;

[0027] 需要说明的是:通过进料棒条筛2对混合垃圾进行筛分,进料棒条筛2的筛上物200mm以上物料进入1000皮带机1后进行人工分拣出可燃物质(木条及长带状垃圾等),剩余大石头通过1000皮带机1堆高;进料棒条筛2筛下物为200mm以下物料进入GLJ-1550板链给

料机3,把物料输送入GZS-1545二级滚轴筛5进行筛分出筛下物25mm以下腐殖土及筛上物25-200mm物料;GZS-1545二级滚轴筛5筛下物腐殖土通过第一800皮带机4接料把物料汇集进第二800皮带机6,由第二800皮带机6输送物料进入梯叠筛17,筛上物12-25mm进入7.5KW高压风机15进行轻重分选,风选筛上物为可燃物质(编织袋碎片及塑料碎片等)进入网兜14堆积,风选筛下物腐殖土及梯叠筛17的筛下物腐殖土落入第五800皮带机16进行堆高;GZS-1545二级滚轴筛5的筛上物25-200mm物料进入第一1200皮带机8通过70MT除铁器7进行除铁后进入FXJ-1200风道12中(FXJ-1200风选模组,风力可循环),YH-55高压风机9为二级风选进行轻重分选,风选筛下物(石头、鞋子及木块等)通过第三800皮带机10转料进第六800皮带机18后进行人工分拣挑出可燃物质(鞋子及木块等)后剩余石头堆高;风选筛上物进入沉降室(沉降室型号:FXJ-1200)进行沉降,可燃物质(塑料带及片状垃圾等)随第二1200皮带机11转料进第四800皮带机13进行堆高;

[0028] 本发明通过进料棒条筛2、GZS-1545二级滚轴筛5、70MT-除铁器7、YH-55高压风机9、7.5-KW高压风机15和梯叠筛17以及人工人工分拣相结合对混合垃圾进行充分的细分筛选,可对不同形状、不同质量、可回收物以及可燃物进行筛分,提高了混合垃圾的筛分效率,便于对混合垃圾进行处理。

[0029] 其中,第六800皮带机与第三800皮带机可转动连接,增大工作人员的可操作范围,方便工作人员对风选筛下物(石头、鞋子及木块等)进行人工分拣处可燃物。

[0030] 其中,第一1200皮带机为可变频皮带机,可根据需要改变第一1200皮带机的输送功率。

[0031] 其中,YH-55高压风机为YH-55变频高压风机,可根据需要改变YH-55高压风机的输出功率。

[0032] 本发明中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0033] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

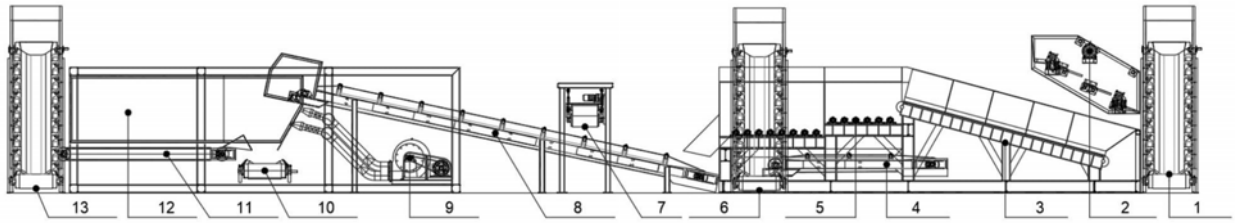


图1

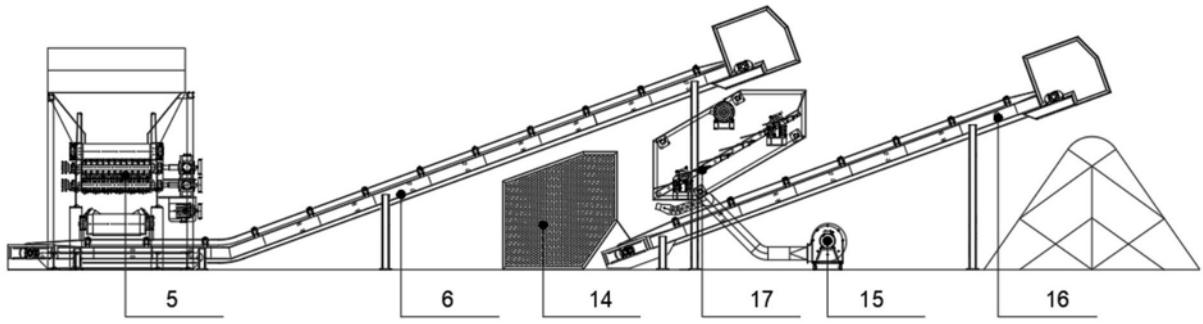


图2

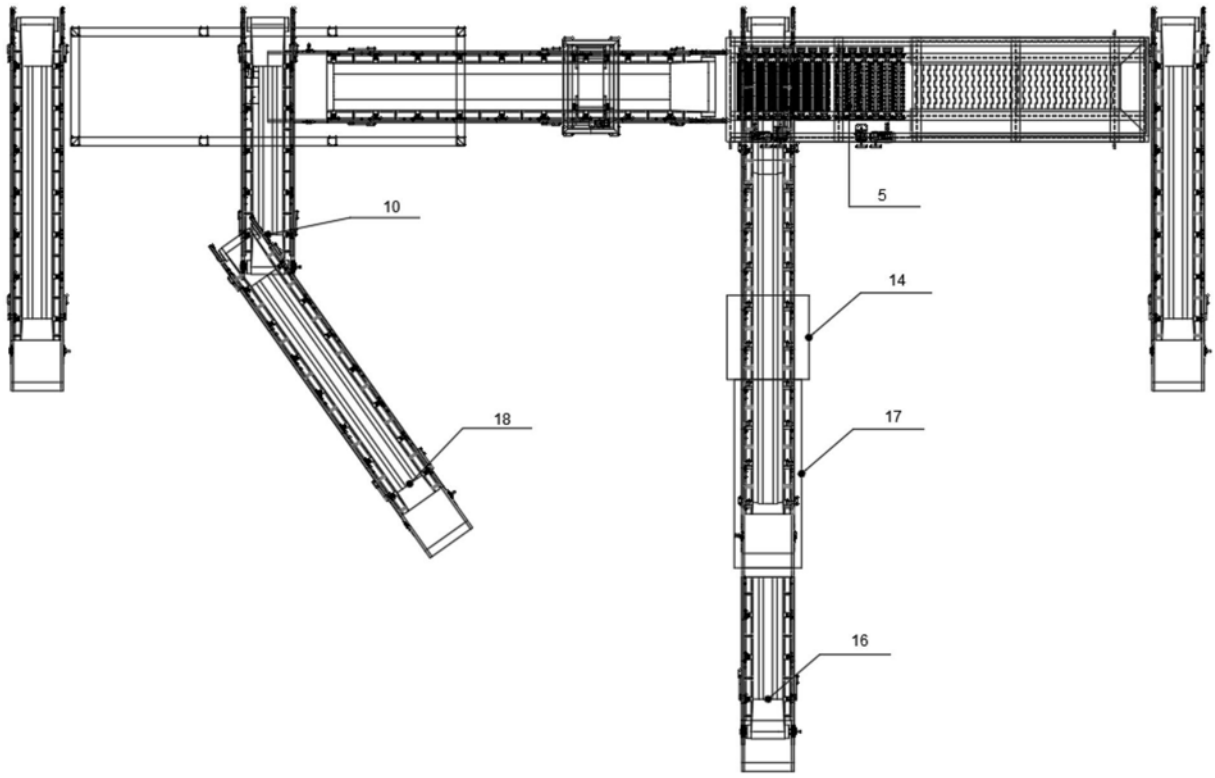


图3

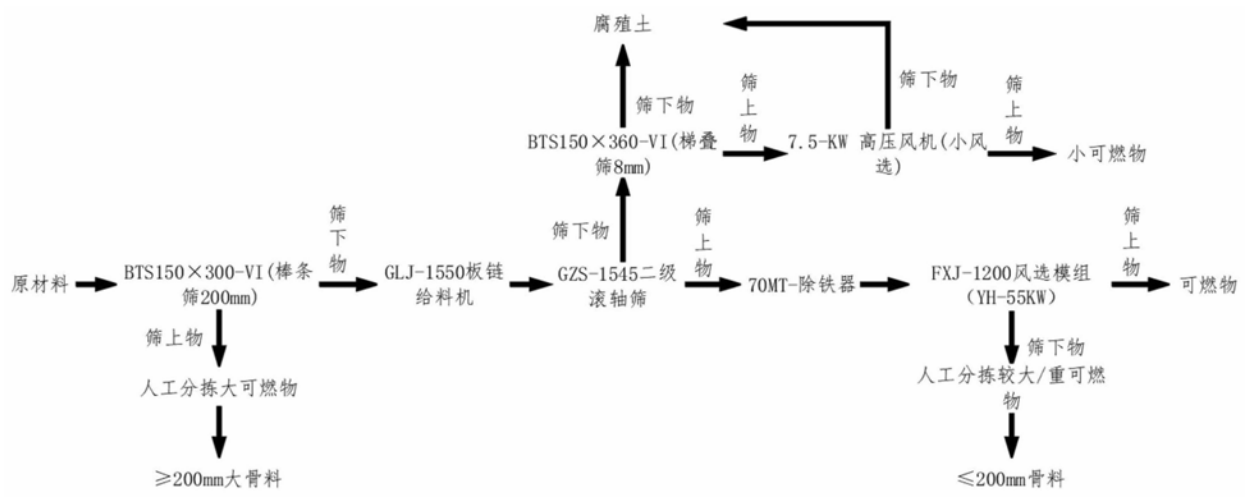

腐殖土
筛下物
筛上物
筛下物
筛上物
BTS150×360-VI(梯叠筛8mm)
7.5-KW 高压风机(小风选)
小可燃物
原材料
BTS150×300-VI(棒条筛200mm)
筛下物
GLJ-1550板链给料机
筛下物
GZS-1545二级滚轴筛
筛上物
70MT-除铁器
FXJ-1200风选模组(YH-55KW)
筛上物
可燃物
筛上物
人工分拣大可燃物
≥200mm大骨料
筛下物
人工分拣较大/重可燃物
≤200mm骨料

图4