



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115090655 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 23

(21) 申请号 202210500211.6

(22) 申请日 2022.05.07

(71) 申请人 福建南方路面机械股份有限公司
地址 362000 福建省泉州市丰泽区高新产
业园体育街700号

(72) 发明人 阳衡山 姚亚鹏 周建华 蔡俊龙
魏钦 赖鸿斌

(74) 专利代理机构 泉州君典专利代理事务所
(普通合伙) 35239

专利代理师 胡希琰

(51) Int. Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/30 (2022.01)

B09B 5/00 (2006.01)

B09B 101/25 (2022.01)

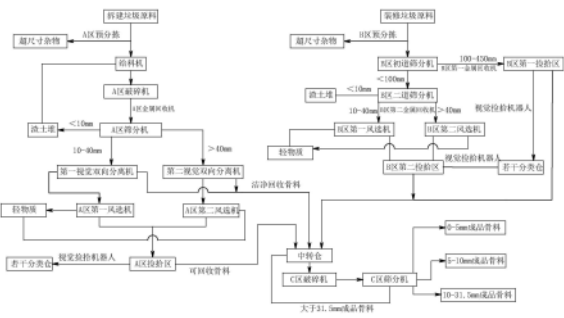
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种拆建及装修垃圾回收处理方法

(57) 摘要

本发明涉及建筑垃圾回收处理领域,特别涉及一种拆建及装修垃圾回收处理方法,包括A区拆建垃圾处理:分离出可回收物料,并将可回收骨料送入中转仓;B区装修垃圾处理:分离出可回收物料,并将可回收骨料送入中转仓;C区回收骨料处理:将中转仓内的骨料处理为成品骨料。根据拆建垃圾与装修垃圾的自身不同的混料类型,布局不同的前置处理装置,将其中的可回收物料筛分出并进行分类收集,以实现二次利用,回收利用率高,处理效率高。



1. 一种拆建及装修垃圾回收处理方法,其特征在于:包括

A区拆建垃圾处理:

拆建垃圾送入给料机内,给料机底部设有篦条结构,渣土从篦条结构落下并送入渣土堆内,余下的拆建垃圾经由给料机送入A区破碎机内进行破碎;

破碎后的拆建垃圾送入A区筛分机,分离出渣土和颗粒料,渣土送入渣土堆内,颗粒料送入视觉双向分离机;

视觉双向分离机通过摄像头对双向皮带上的颗粒料进行视觉识别,根据识别信息控制双向皮带机的运行方向,将洁净回收骨料与其他混料分别由双向皮带机的两端送出,洁净回收骨料送入中转仓,其他混料送入A区捡拾区;

A区捡拾区内设有视觉捡拾机器人,视觉捡拾机器人对其他混料进行分类抓取至多个分类仓内,余下为可回收骨料送入中转仓内;

B区装修垃圾处理:

装修垃圾送入B区初道筛分机内,B区初道筛分机将装修垃圾分离100-450mm、 $<100\text{mm}$ 尺寸的物料,其中100-450mm的物料送入B区第一捡拾区, $<100\text{mm}$ 的物料送入B区二道筛分机;

B区第一捡拾区内设有视觉捡拾机器人,视觉捡拾机器人对其他混料进行分类抓取至多个分类仓内,余下为可回收骨料送入中转仓内;

B区二道筛分机分离出 $<10\text{mm}$ 、10-100mm尺寸的物料, $<10\text{mm}$ 的物料为渣土送入渣土堆,10-100mm的物料送入B区风选机;

B区风选机筛分离轻物质、重物质,轻物质送入轻物质仓,重物质送入B区第二捡拾区;

B区第二捡拾区内设有视觉捡拾机器人,视觉捡拾机器人对其他混料进行分类抓取至多个分类仓内,余下为可回收骨料送入中转仓内;

C区回收骨料处理:

中转仓内的可回收骨料送入C区破碎机内进行破碎,破碎后的物料送入C区筛分机内,分选为0-5mm,5-10mm,10-31.5mm的成品骨料。

2. 根据权利要求1所述一种拆建及装修垃圾回收处理方法,其特征在于:A区破碎机破碎后的拆建垃圾,先经过A区金属回收机回收金属料再送入A区筛分机。

3. 根据权利要求1所述一种拆建及装修垃圾回收处理方法,其特征在于:B区初道筛分机内分离的100-450mm的物料,先经过B区第一金属回收机回收金属料再送入B区第一捡拾区;B区二道筛分机内分离的10-100mm尺寸的物料,先经过B区第二金属回收机回收金属料再送入B区风选机。

4. 根据权利要求1所述一种拆建及装修垃圾回收处理方法,其特征在于:视觉双向分离机分离出的其他混料,先经过A区风选机分离轻物质、重物质,轻物质送入轻物质仓,重物质送入A区捡拾区。

5. 根据权利要求1所述一种拆建及装修垃圾回收处理方法,其特征在于:C区筛分机还分选出 $>31.5\text{mm}$ 的物料, $>31.5\text{mm}$ 的物料返送回中转仓内。

6. 根据权利要求1所述一种拆建及装修垃圾回收处理方法,其特征在于:C区筛分机设有轻物质分离机,轻物质分离机收集C区筛分机的轻物质,并分离为细碎轻物质和洁净轻物质。

7. 根据权利要求1所述一种拆建及装修垃圾回收处理方法,其特征在于:A区拆建垃圾处理,先进行A区预分拣工序,预分拣出超尺寸杂物;B区装修垃圾处理,先进行B区预分拣工序,预分拣出超尺寸杂物。

8. 根据权利要求1所述一种拆建及装修垃圾回收处理方法,其特征在于:A区筛分机,分离出10-40mm、>40mm颗粒料,其中10-40mm的颗粒料送入第一视觉双向分离机;>40mm颗粒料送入第二视觉双向分离机。

9. 根据权利要求8所述一种拆建及装修垃圾回收处理方法,其特征在于:第一视觉双向分离机分离的洁净回收骨料送入中转仓,其他混料送入A区第一风选机后分离出轻物质后,再送入A区捡拾区;第二视觉双向分离机分离的洁净回收骨料送入中转仓,其他混料送入A区第二风选机后分离出轻物质后,再送入A区捡拾区。

10. 根据权利要求1所述一种拆建及装修垃圾回收处理方法,其特征在于:B区二道筛分机分离出<10mm、10-40mm,40-100mm尺寸的物料,10-40mm送入B区第一风选机;40-100mm尺寸的物料送入B区第二风选机。

一种拆建及装修垃圾回收处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑垃圾回收处理领域,特别涉及一种拆建及装修垃圾回收处理方法。

背景技术

[0002] 随着我国城市化和工业化的快速发展,工程建设不断加快,拆建垃圾和装修垃圾以惊人的速度增长,我国拆建垃圾、装修垃圾总体资源化率不足10%,远低于欧美国家90%和日韩的95%,目前传统的处理方式以填埋、堆山为主。

[0003] 目前的处置方法具有严重的弊端,1,在清运、堆放过程中,粉尘、灰沙到处飞扬,污染环境;2,填埋方式占用土地资源;3,装修垃圾中的油漆、塑料凳有害物质不易降解,对地下水造成污染;4,破坏土壤结构,造成地表沉降。

[0004] 拆建垃圾主要成分为含有钢筋的混凝土块、砖瓦块、金属、塑料等。装修垃圾相较拆建垃圾,成分更为复杂,少量砖瓦、混凝土块,石膏板,木材,塑料,橡胶,玻璃制品等杂志比较多。根据两种垃圾的形态种类差异较大,处理困难处理效率低下。

[0005] 所以,如何高效的对对拆建和装修垃圾中的骨料进行回收在利用,金属、轻物质等压缩打包再利用,变废为宝,一直是行业内需要解决的技术问题。

发明内容

[0006] 为克服现有技术中的不足,本发明提供一种回收利用率高、处理效率高的拆建及装修垃圾回收处理方法。

[0007] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:一种拆建及装修垃圾回收处理方法,其特征在于:包括

[0008] A区拆建垃圾处理:

[0009] 拆建垃圾送入给料机内,给料机底部设有篦条结构,渣土从篦条结构落下并送入渣土堆内,余下的拆建垃圾经由给料机送入A区破碎机内进行破碎;

[0010] 破碎后的拆建垃圾送入A区筛分机,分离出渣土和颗粒料,渣土送入渣土堆内,颗粒料送入视觉双向分离机;

[0011] 视觉双向分离机通过摄像头对双向皮带上的颗粒料进行视觉识别,根据识别信息控制双向皮带机的运行方向,将洁净回收骨料与其他混料分别由双向皮带机的两端送出,洁净回收骨料送入中转仓,其他混料送入A区捡拾区;

[0012] A区捡拾区内设有视觉捡拾机器人,视觉捡拾机器人对其他混料进行分类抓取至多个分类仓内,余下为可回收骨料送入中转仓内;

[0013] B区装修垃圾处理:

[0014] 装修垃圾送入B区初道筛分机内,B区初道筛分机将装修垃圾分离100-450mm、<100mm尺寸的物料,其中100-450mm的物料送入B区第一捡拾区,<100mm的物料送入B区二道筛分机;

[0015] B区第一捡拾区内设有视觉捡拾机器人,视觉捡拾机器人对其他混料进行分类抓取至多个分类仓内,余下为可回收骨料送入中转仓内;

[0016] B区二道筛分机分离出<10mm、10-100mm尺寸的物料,<10mm的物料为渣土送入渣土堆,10-100mm的物料送入B区风选机;

[0017] B区风选机筛分离轻物质、重物质,轻物质送入轻物质仓,重物质送入B区第二捡拾区;

[0018] B区第二捡拾区内设有视觉捡拾机器人,视觉捡拾机器人对其他混料进行分类抓取至多个分类仓内,余下为可回收骨料送入中转仓内;

[0019] C区回收骨料处理:

[0020] 中转仓内的可回收骨料送入C区破碎机内进行破碎,破碎后的物料送入C区筛分机内,分选为0-5mm,5-10mm,10-31.5mm的成品骨料。

[0021] 进一步的,A区破碎机破碎后的拆建垃圾,先经过A区金属回收机回收金属料再送入A区筛分机。

[0022] 进一步的,B区初道筛分机内分离的100-450mm的物料,先经过B区第一金属回收机回收金属料再送入B区第一捡拾区;B区二道筛分机内分离的10-100mm尺寸的物料,先经过B区第二金属回收机回收金属料再送入B区风选机。

[0023] 进一步的,视觉双向分离机分离出的其他混料,先经过A区风选机分离轻物质、重物质,轻物质送入轻物质仓,重物质送入A区捡拾区。

[0024] 进一步的,C区筛分机还分选出>31.5mm的物料,>31.5mm的物料返送回中转仓内。

[0025] 进一步的,C区筛分机设有轻物质分离机,轻物质分离机收集C区筛分机的轻物质,并分离为细碎轻物质和洁净轻物质。

[0026] 进一步的,A区拆建垃圾处理,先进行A区预分拣工序,预分拣出超尺寸杂物;B区装修垃圾处理,先进行B区预分拣工序,预分拣出超尺寸杂物。

[0027] 进一步的,A区筛分机,分离出10-40mm、>40mm颗粒料,其中10-40mm的颗粒料送入第一视觉双向分离机;>40mm颗粒料送入第二视觉双向分离机。

[0028] 进一步的,第一视觉双向分离机分离的洁净回收骨料送入中转仓,其他混料送入A区第一风选机后分离出轻物质后,再送入A区捡拾区;第二视觉双向分离机分离的洁净回收骨料送入中转仓,其他混料送入A区第二风选机后分离出轻物质后,再送入A区捡拾区。

[0029] 进一步的,B区二道筛分机分离出<10mm、10-40mm,40-100mm尺寸的物料,10-40mm送入B区第一风选机;40-100mm尺寸的物料送入B区第二风选机。

[0030] 由上述对本发明的描述可知,与现有技术相比,本发明提供一种拆建及装修垃圾回收处理方法,根据拆建垃圾与装修垃圾的自身不同的混料类型,布局不同的前置处理装置,将其中的可回收物料筛分出并进行分类收集,以实现二次利用,最终分离出的可回收骨料经由共用的后置处理装置部分生产出多种尺寸类型的成品骨料,回收利用率高,处理效率高。

附图说明

[0031] 图1为本发明一种拆建及装修垃圾回收处理方法过程示意图。

具体实施方式

[0032] 以下通过具体实施方式对本发明作进一步的描述。

[0033] 参照图1所示,一种拆建及装修垃圾回收处理方法,包括

[0034] A区拆建垃圾处理:

[0035] 拆建垃圾原料堆放与原料车间,拆建垃圾处理先进行A区预分拣工序,预分拣出超尺寸杂物;如预分拣出大块木头,钢筋及大块轻质物。

[0036] 拆建垃圾再送入给料机内,给料机底部设有篦条结构,渣土从篦条结构落下并送入渣土堆内,余下的拆建垃圾经由给料机送入A区破碎机内进行破碎;破碎机破碎后的拆建垃圾,先经过A区金属回收机回收金属料;

[0037] 破碎后的拆建垃圾再送入A区筛分机,分离出渣土和颗粒料,渣土送入渣土堆内,颗粒料送入视觉双向分离机;A区筛分机分离出10-40mm、>40mm颗粒料,其中10-40mm的颗粒料送入第一视觉双向分离机;>40mm颗粒料送入第二视觉双向分离机。

[0038] 第一视觉双向分离机及第二视觉双向分离机通过摄像头对双向皮带上的颗粒料进行视觉识别,根据识别信息控制双向皮带机的运行方向,将洁净回收骨料与其他混料分别由双向皮带机的两端送出,洁净回收骨料送入中转仓,其他混料送入A区捡拾区;具体为第一视觉双向分离机分离的洁净回收骨料送入中转仓,其他混料送入A区第一风选机后分离出轻物质后,余下重物质再送入A区捡拾区;第二视觉双向分离机分离的洁净回收骨料送入中转仓,其他混料送入A区第二风选机后分离出轻物质后,余下重物质再送入A区捡拾区。

[0039] A区捡拾区内设有视觉捡拾机器人,视觉捡拾机器人对其他混料进行分类抓取至多个分类仓内,余下为可回收骨料送入中转仓内;

[0040] B区装修垃圾处理:

[0041] 装修垃圾原料堆放与原料车间,装修垃圾处理先进行B区预分拣工序,预分拣出超尺寸杂物。如沙发,门窗等;

[0042] 装修垃圾再送入B区初道筛分机内,B区初道筛分机将装修垃圾分离100-450mm、<100mm尺寸的物料,其中100-450mm的物料,先经过B区第一金属回收机回收金属料再送入B区第一捡拾区,<100mm的物料送入B区二道筛分机;

[0043] B区第一捡拾区内设有视觉捡拾机器人,视觉捡拾机器人对其他混料进行分类抓取至多个分类仓内,余下为可回收骨料送入中转仓内;

[0044] B区二道筛分机分离出<10mm、10-40mm,40-100mm尺寸的物料,<10mm的物料为渣土送入渣土堆,10-40mm尺寸的物料,先经过B区第二金属回收机回收金属料再送入B区第一风选机;40-100mm尺寸的物料,先经过B区第二金属回收机回收金属料再送入B区第二风选机;

[0045] B区第一风选机及B区第二风选机筛分离轻物质、重物质,轻物质送入轻物质仓,重物质送入B区第二捡拾区;

[0046] B区第二捡拾区内设有视觉捡拾机器人,视觉捡拾机器人对其他混料进行分类抓取至多个分类仓内,余下为可回收骨料送入中转仓内;

[0047] A区捡拾区、B区第一捡拾区、B区第二捡拾区内设置的视觉机器人可自动分拣出木材、电缆、橡胶等杂物并分类送入对应的分类仓中。

[0048] C区回收骨料处理:

[0049] 中转仓内的可回收骨料送入C区破碎机内进行破碎,破碎后的物料送入C区筛分机内,分选为0-5mm,5-10mm,10-31.5mm的成品骨料。C区筛分机还分选出>31.5mm的物料,>31.5mm的物料返送回中转仓内。

[0050] C区筛分机设有轻物质分离机,轻物质分离机收集C区筛分机的轻物质,并分离为细碎轻物质和洁净轻物质。

[0051] 上述仅为本发明的一种具体实施方式,但本发明的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应属于侵犯本发明保护范围的行为。

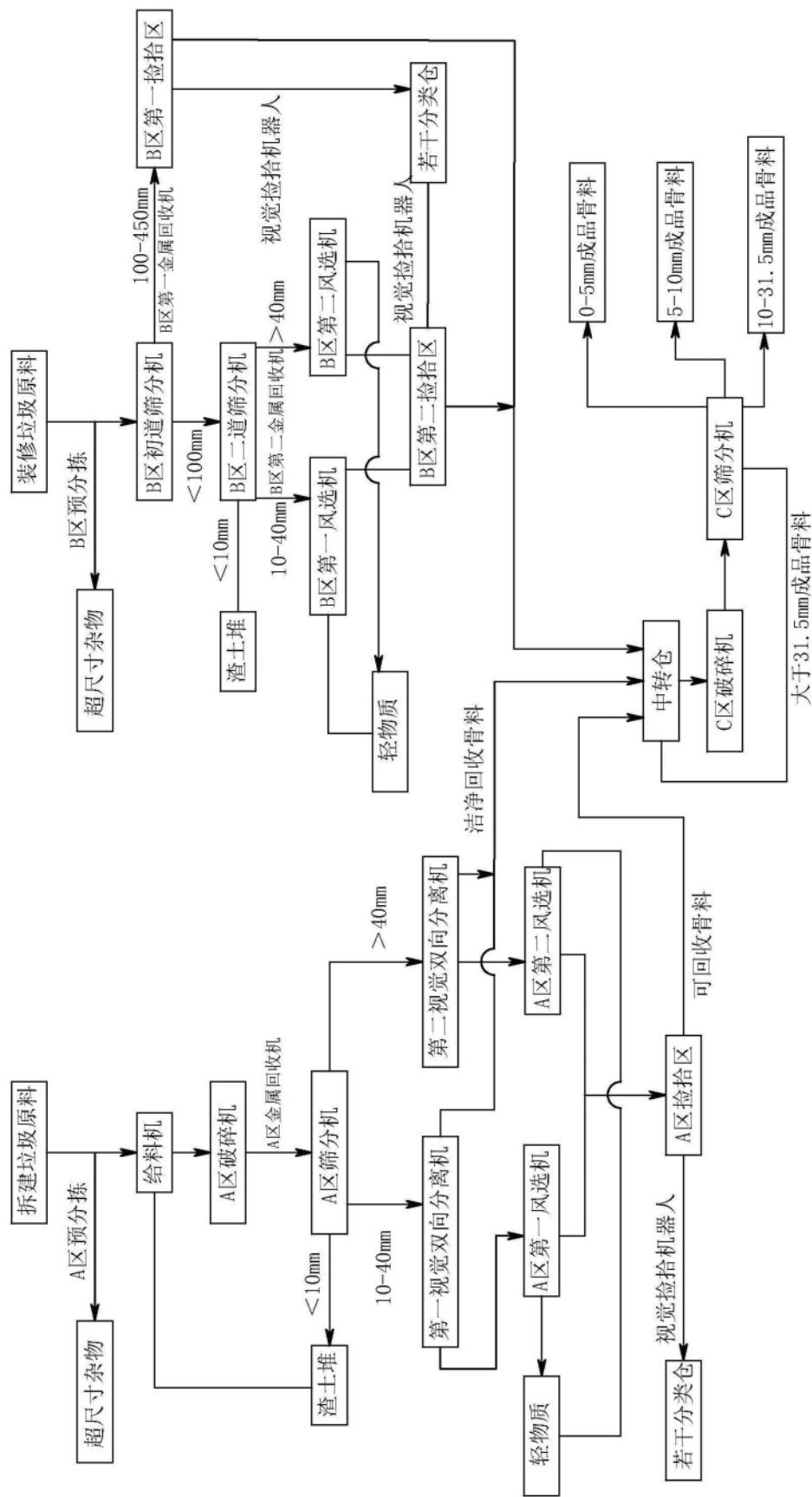


图1