



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112144914 A

(43) 申请公布日 2020.12.29

(21) 申请号 202010995866.6

(22) 申请日 2020.09.21

(71) 申请人 杭州璞源高新技术有限公司

地址 310016 浙江省杭州市江干区钱江国
际时代广场2幢3901

申请人 浙江绿农生态环境有限公司

(72) 发明人 吴剑军 张京旭 李伟 汤兴华

(74) 专利代理机构 杭州裕阳联合专利代理有限
公司 33289

代理人 盛影影

(51) Int. Cl.

E04G 23/08 (2006.01)

B07B 1/36 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

废弃建筑物分类拆除方法

(57) 摘要

本申请公开了废弃建筑物分类拆除方法,包括如下步骤,拆除建筑物上金属门、金属窗及金属挂饰物;利用挖掘机将建筑物推到;利用切割机一边喷水雾一边切割建筑物,将建筑物切割成若干独立不相连的块状物;将挖掘机上的铲头拆除并换上破碎机,然后利用破碎机将块状物震碎成颗粒物及钢筋网架,并且将木头及塑料震动分离,将木头与塑料分别分开收集;将钢筋网架从颗粒物堆中取出,利用20Mpa压力的水流冲击钢筋网架,将钢筋网架上残留的水泥颗粒震落,利用气流吹干钢筋网架,然后将钢筋网架压缩成金属锭;将电缆及数据线缆从颗粒物堆中取出收集后置于挤压机下进行挤压,将电缆及数据线缆上的粘留的水泥块进行粉碎。

1. 一种废弃建筑物分类拆除方法,其特征在于,包括如下步骤,
 - S1:拆除建筑物上金属门、金属窗及金属挂饰物;
 - S2:利用挖掘机将建筑物推到;
 - S3:利用切割机一边喷水雾一边切割建筑物,将建筑物切割成若干独立不相连的块状物;
 - S4:将挖掘机上的铲头拆除并换装上破碎头,然后利用破碎头将块状物震碎成颗粒物及钢筋网架,并且将木头及塑料震动分离,将木头与塑料分别分开收集;
 - S5:将钢筋网架从颗粒物堆中取出,利用20Mpa压力的水流冲击钢筋网架,将钢筋网架上残留的水泥颗粒震落,利用气流吹干钢筋网架,然后将钢筋网架压缩成金属锭;
 - S6:将电缆及数据线缆从颗粒物堆中取出收集后置入挤压压机下进行挤压,将电缆及数据线缆上的粘留的水泥块进行粉碎;
 - S7:将取出钢筋网架、电缆、数据线缆、木头及塑料的颗粒物先用明火烘烤,明火烘烤后再置于震动筛网中,将颗粒物中的细砂震落并收集;
 - S8:将震落细砂后的颗粒物置于摩擦粉碎机中进行粉碎,将颗粒物粉碎成细砂;
 - S9:将细砂收集后置入过滤网中进行过滤,滤除细砂中的金属块颗粒。
2. 如权利要求1所述的废弃建筑物分类拆除方法,其特征在于,利用切割机对建筑物进行切割时,水雾的温度控制在 $20^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$,且先对建筑物表面喷洒水雾5min~10min后,再利用切割机对建筑物进行切割。
3. 如权利要求1所述的废弃建筑物分类拆除方法,其特征在于,利用切割机对建筑物进行切割时,将建筑物切割成长方体块状物,控制长方体块状物的质量为0.2吨~0.5吨。
4. 如权利要求1所述的废弃建筑物分类拆除方法,其特征在于,利用破碎头破碎块状物时,利用破碎头环绕着块状物的周沿进行撞击,且破碎头的撞击方向指向块状物的中心处,且破碎头始终与块状物的水泥或砖块部位接触。
5. 如权利要求1所述的废弃建筑物分类拆除方法,其特征在于,利用20Mpa压力的水流冲击钢筋网架时,先将水流与气流混合再冲击钢筋网架。
6. 如权利要求1所述的废弃建筑物分类拆除方法,其特征在于,电缆与数据线缆在收集后先用转辊反复辊压,然后再用切刀机切割掉表面的塑胶。
7. 如权利要求1所述的废弃建筑物分类拆除方法,其特征在于,利用震动筛网震筛颗粒物时筛网依次周期交替进行纵向震动与横向震动。
8. 如权利要求1所述的废弃建筑物分类拆除方法,其特征在于,利用过滤网过滤细砂时,使细砂依次经过直径为0.3cm,0.2cm,0.1cm的过滤网,且过滤网的网眼为正方形网眼。
9. 如权利要求8所述的废弃建筑物分类拆除方法,其特征在于,细砂在经过滤网时滤网进行横向摆动。
10. 如权利要求1所述的废弃建筑物分类拆除方法,其特征在于,利用明火烘烤颗粒物前先向颗粒物中喷洒柴油。

废弃建筑物分类拆除方法

技术领域

[0001] 本发明涉及城市建设领域,尤其涉及一种废弃建筑物分类拆除方法。

背景技术

[0002] 现在城市更新建设速度很快,每天都有大量的老旧建筑被拆除,目前拆除老旧建筑的方法有两种,一种是用挖掘机拆除,另一种是爆破拆除,但是现在的拆除过程中无论采用挖掘机拆除还是爆破拆除,但是无论是采用挖掘机拆除还是爆破拆除,都是将建筑物完全推到,而在将建筑物完全推到的过程中,都没有实现将建筑物分类拆除,在拆除过程中存在着巨大的资源浪费。

[0003] 由于之前建筑技术相对落后,建材资源相对匮乏,所以绝大部分的老旧建筑物都是底层建筑,不存在高楼大厦,所以目前绝大部分的老旧建筑都是利用挖掘机推到拆除的。

发明内容

[0004] 本发明针对上述问题,提出了一种废弃建筑物分类拆除方法。

[0005] 本发明采取的技术方案如下:

[0006] 一种废弃建筑物分类拆除方法,包括如下步骤,

[0007] S1:拆除建筑物上金属门、金属窗及金属挂饰物;

[0008] 建筑物上金属门、金属窗及金属挂件属于可回收利用物,先利用人工拆除的方法拆掉,这样可以节约宝贵的资源。

[0009] S2:利用挖掘机将建筑物推到;

[0010] S3:利用切割机一边喷水雾一边切割建筑物,将建筑物切割成若干独立不相连的块状物;

[0011] 利用切割机将建筑物切割成独立的块状物是为了方便后续进行破碎,且在切割时一边喷洒水雾一则是为了防止切割时灰尘飞溅,同时因为切割机切割时高速旋转会产生大量的热,喷洒水雾可以起到吸收热量降温的作用,避免引发块状物上墙纸、装饰棉、塑料以及电线等起火燃烧。

[0012] S4:将挖掘机上的铲头拆除并换装上破碎头,然后利用破碎头将块状物震碎成颗粒物及钢筋网架,并且将木头及塑料震动分离,将木头与塑料分别分开收集;

[0013] 木头与塑料是分开收集是为了实现再利用,将块状物震碎成颗粒物以及钢筋网架,这样可以对钢筋进行回收再利用;

[0014] S5:将钢筋网架从颗粒物堆中取出,利用20Mpa压力的水流冲击钢筋网架,将钢筋网架上残留的水泥颗粒震落,利用气流吹干钢筋网架,然后将钢筋网架压缩成金属锭;

[0015] 利用20Mpa压力的水流冲击钢筋网架可以将钢筋网架上的水泥颗粒冲落,且由于水流的压力较大,钢筋网架上水泥颗粒不仅会被冲落,而且还会被冲击粉碎的更小,利用气流吹干钢筋网架后进行压缩是为了方便后续进行运输。

[0016] S6:将电缆及数据线缆从颗粒物堆中取出收集后置入挤压机下进行挤压,将电缆

及数据线缆上的粘留的水泥块进行粉碎；

[0017] 因为现在的建筑物内很多都会埋设电缆及数据线缆,这些电缆及数据线缆中的金属成分可以回收再利用,所以从颗粒物堆中收集这些电缆后数据线缆的成分后进行回收再利用;

[0018] S7:将取出钢筋网架、电缆、数据线缆、木头及塑料的颗粒物先用明火烘烤,明火烘烤后再置于震动筛网中,将颗粒物中的细砂震落并收集;

[0019] 利用明火烘烤是为了焚烧掉科技物表面附着的纸张、装饰面材等装饰物,焚烧完毕后再对颗粒物进行震动筛分,这样在进行震动筛分的过程可以筛选掉一部分细砂颗粒,这些细砂颗粒可以回收再利用,无需再进行其他处理;

[0020] S8:将震落细砂后的颗粒物置于摩擦粉碎机中进行粉碎,将颗粒物粉碎成细砂;

[0021] 因为颗粒物直径较大,只能当作修筑道路的道渣来使用,为了提高颗粒物的利用价值,将其粉碎成细砂,这样就可以在此当作建筑物原料来使用了;

[0022] S9:将细砂收集后置于过滤网中进行过滤,滤除细砂中的金属块颗粒。

[0023] 因为金属块颗粒不会被摩擦粉碎机磨碎,所以进一步利用过滤网来进行过滤,过滤网过滤掉金属块颗粒。

[0024] 综上所述,上述方案实现了对建筑物的分割拆除,且拆除效率高,实现了对建筑垃圾资源的分别回收利用,回收效率高

[0025] 可选的,利用切割机对建筑物进行切割时,水雾的温度控制在 $20^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$,且先对建筑物表面喷水雾 $5\text{min}\sim 10\text{min}$ 后,再利用切割机对建筑物进行切割。

[0026] 水雾的温度控制在 $20^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 是为了最大限度地提高水雾的吸热效率,同时在切割机进行切割前先喷水雾 $5\text{min}\sim 10\text{min}$ 这样是为了建筑物表面附着一层水珠,当切割机进行切割建筑物的那一瞬间,水珠可以起到润滑作用,减少对切割机的磨损。

[0027] 可选的,利用切割机对建筑物进行切割时,将建筑物切割成长方体块状物,控制长方体块状物的质量为 $0.2\text{吨}\sim 0.5\text{吨}$ 。

[0028] 将长方体块状物的质量控制在 $0.2\text{吨}\sim 0.5\text{吨}$ 是为了便于后续进行的破碎作用。

[0029] 可选的,利用破碎头破碎块状物时,利用破碎头环绕着块状物的周沿进行撞击,且破碎头的撞击方向指向块状物的中心处,且破碎头始终与块状物的水泥或砖块部位接触。

[0030] 破碎头环绕着块状物的周沿进行撞击是为了最大限度地将颗粒物震碎,因为这种破碎方式相当于是沿着块状物的最薄弱处进行破碎,这样可以降低破碎时的撞击强度,延长破碎头的使用寿命。破碎头始终与块状物的水泥或砖块部位接触是为了提高破碎效率,避免破碎头出现空打的现象,避免因为空打而降低破碎头的使用寿命。

[0031] 可选的,利用 20Mpa 压力的水流冲击钢筋网架时,先将水流与气流混合再冲击钢筋网架。

[0032] 利用气流与部分水流混合后再去撞击钢筋网架,这样一则是为了提高水流的冲击力,确保钢筋网架冲刷得更加干净,同时气流与水流混合后,水流中会有部分气泡,这些气泡在撞击到水泥块后,会对水泥块形成冲击作用,这样可以起到粉碎水泥块的作用。

[0033] 可选的,电缆与数据线缆在收集后先用转辊反复辊压,然后再用切刀机切割掉表面的塑胶。

[0034] 利用转辊反复辊压电缆与数据线缆的作用是可以降低塑胶对金属丝的附着力,这

样可以降低塑胶对金属丝的附着强度,便于切刀机将塑胶从金属丝上切割掉。

[0035] 可选的,利用震动筛网震筛颗粒物时筛网依次周期交替进行纵向震动与横向震动。

[0036] 震动筛网在震筛时依次周期交替进行纵向震动与横向震动可以将颗粒物震得更小,且可以让颗粒物之间发生相对磨损,提高颗粒物的回收利用效率。

[0037] 可选的,利用过滤网过滤细砂时,使细砂依次经过直径为0.3cm,0.2cm,0.1cm的过滤网,且过滤网的网眼为正方形网眼。

[0038] 采用三张过滤网进行过滤的目的有为了实现分级利用,最小的细砂可以直接作为建筑用啥直接使用,最粗的砂粒可以作为建筑道渣来使用。

[0039] 可选的,细砂在经过滤网时滤网进行横向摆动。

[0040] 可选的,利用明火烘烤颗粒物前先向颗粒物中喷洒柴油。

[0041] 喷洒柴油的目的是为了让柴油能够浸润颗粒物堆中,确保墙纸以及装饰棉都会浸润有柴油,这样明火一烘烤,墙纸以及装饰棉会快速燃烧,确保不会有残留。

[0042] 本发明的有益效果是:实现了对建筑物的分割拆除,且拆除效率高,实现了对建筑垃圾资源的分别回收利用,回收效率高

具体实施方式:

[0043] 下面对本发明做详细描述。

[0044] 实施例1

[0045] 一种废弃建筑物分类拆除方法,包括如下步骤,

[0046] S1:拆除建筑物上金属门、金属窗及金属挂饰物;

[0047] 建筑物上金属门、金属窗及金属挂件属于可回收利用物,先利用人工拆除的方法拆掉,这样可以节约宝贵的资源。

[0048] S2:利用挖掘机将建筑物推到;

[0049] S3:利用切割机一边喷水雾一边切割建筑物,将建筑物切割成若干独立不相连的块状物;

[0050] 利用切割机将建筑物切割成独立的块状物是为了方便后续进行破碎,且在切割时一边喷洒水雾一则是为了防止切割时灰尘飞溅,同时因为切割机切割时高速旋转会产生大量的热,喷洒水雾可以起到吸收热量降温的作用,避免引发块状物上墙纸、装饰棉、塑料以及电线等起火燃烧。

[0051] S4:将挖掘机上的铲头拆除并换装上破碎头,然后利用破碎头将块状物震碎成颗粒物及钢筋网架,并且将木头及塑料震动分离,将木头与塑料分别分开收集;

[0052] 木头与塑料是分开收集是为了实现再利用,将块状物震碎成颗粒物以及钢筋网架,这样可以对钢筋进行回收再利用;

[0053] S5:将钢筋网架从颗粒物堆中取出,利用20Mpa压力的水流冲击钢筋网架,将钢筋网架上残留的水泥颗粒震落,利用气流吹干钢筋网架,然后将钢筋网架压缩成金属锭;

[0054] 利用20Mpa压力的水流冲击钢筋网架可以将钢筋网架上的水泥颗粒冲落,且由于水流的压力较大,钢筋网架上水泥颗粒不仅会被冲落,而且还会被冲击粉碎的更小,利用气流吹干钢筋网架后进行压缩是为了方便后续进行运输。

[0055] S6:将电缆及数据线缆从颗粒物堆中取出收集后置于一挤压下机下进行挤压,将电缆及数据线缆上的粘留的水泥块进行粉碎;

[0056] 因为现在的建筑物内很多都会埋设电缆及数据线缆,这些电缆及数据线缆中的金属成分可以回收再利用,所以从颗粒物堆中收集这些电缆后数据线缆的成分后进行回收再利用;

[0057] S7:将取出钢筋网架、电缆、数据线缆、木头及塑料的颗粒物先用明火烘烤,明火烘烤后再置于震动筛网中,将颗粒物中的细砂震落并收集;

[0058] 利用明火烘烤是为了焚烧掉科技物表面附着的纸张、装饰面材等装饰物,焚烧完毕后再对颗粒物进行震动筛分,这样在进行震动筛分的过程可以筛选掉一部分细砂颗粒,这些细砂颗粒可以回收再利用,无需再进行其他处理;

[0059] S8:将震落细砂后的颗粒物置于摩擦粉碎机中进行粉碎,将颗粒物粉碎成细砂;

[0060] 因为颗粒物直径较大,只能当作修筑道路的道渣来使用,为了提高颗粒物的利用价值,将其粉碎成细砂,这样就可以在此当作建筑物原料来使用了;

[0061] S9:将细砂收集后置于一过滤网中进行过滤,滤除细砂中的金属块颗粒。

[0062] 因为金属块颗粒不会被摩擦粉碎机磨碎,所以进一步利用过滤网来进行过滤,过滤网过滤掉金属块颗粒。

[0063] 综上所述,上述方案实现了对建筑物的分割拆除,且拆除效率高,实现了对建筑垃圾资源的分别回收利用,回收效率高

[0064] 本发明的另一实施例中,利用切割机对建筑物进行切割时,水雾的温度控制在 $20^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$,且先对建筑物表面喷洒水雾 $5\text{min}\sim 10\text{min}$ 后,再利用切割机对建筑物进行切割。

[0065] 水雾的温度控制在 $20^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 是为了最大限度地提高水雾的吸热效率,同时在切割机进行切割前先喷水雾 $5\text{min}\sim 10\text{min}$ 这样是为了建筑物表面附着一层水珠,当切割机进行切割建筑物的那一瞬间,水珠可以起到润滑作用,减少对切割机的磨损。

[0066] 本发明的另一实施例中,利用切割机对建筑物进行切割时,将建筑物切割成长方体块状物,控制长方体块状物的质量为 $0.2\text{吨}\sim 0.5\text{吨}$ 。

[0067] 将长方体块状物的质量控制在 $0.2\text{吨}\sim 0.5\text{吨}$ 是为了便于后续进行的破碎作用。

[0068] 本发明的另一实施例中,利用破碎头破碎块状物时,利用破碎头环绕着块状物的周沿进行撞击,且破碎头的撞击方向指向块状物的中心处,且破碎头始终与块状物的水泥或砖块部位接触。

[0069] 破碎头环绕着块状物的周沿进行撞击是为了最大限度地将颗粒物震碎,因为这种破碎方式相当于是沿着块状物的最薄弱处进行破碎,这样可以降低破碎时的撞击强度,延长破碎头的使用寿命。破碎头始终与块状物的水泥或砖块部位接触是为了提高破碎效率,避免破碎头出现空打的现象,避免因为空打而降低破碎头的使用寿命。

[0070] 本发明的另一实施例中,利用 20Mpa 压力的水流冲击钢筋网架时,先将水流与气流混合再冲击钢筋网架。

[0071] 利用气流与部分水流混合后再去撞击钢筋网架,这样一则是为了提高水流的冲击力,确保钢筋网架冲刷得更加干净,同时气流与水流混合后,水流中会有部分气泡,这些气泡在撞击到水泥块后,会对水泥块形成冲击作用,这样可以起到粉碎水泥块的作用。

[0072] 本发明的另一实施例中,电缆与数据线缆在收集后先用转辊反复辊压,然后再用

切刀机切割掉表面的塑胶。

[0073] 利用转辊反复辊压电缆与数据线缆的作用是可以降低塑胶对金属丝的附着力,这样可以降低塑胶对金属丝的附着强度,便于切刀机将塑胶从金属丝上切割掉。

[0074] 本发明的另一实施例中,利用震动筛网震筛颗粒物时筛网依次周期交替进行纵向震动与横向震动。

[0075] 震动筛网在震筛时依次周期交替进行纵向震动与横向震动可以将颗粒物震得更小,且可以让颗粒物之间发生相对磨损,提高颗粒物的回收利用效率。

[0076] 本发明的另一实施例中,利用过滤网过滤细砂时,使细砂依次经过直径为0.3cm,0.2cm,0.1cm的过滤网,且过滤网的网眼为正方形网眼。

[0077] 采用三张过滤网进行过滤的目的有为了实现分级利用,最小的细砂可以直接作为建筑用啥直接使用,最粗的砂粒可以作为建筑道渣来使用。

[0078] 本发明的另一实施例中,细砂在经过滤网时滤网进行横向摆动。

[0079] 本发明的另一实施例中,利用明火烘烤颗粒物前先向颗粒物中喷洒柴油。

[0080] 喷洒柴油的目的是为了让柴油能够浸润颗粒物堆中,确保墙纸以及装饰棉都会浸润有柴油,这样明火一烘烤,墙纸以及装饰棉会快速燃烧,确保不会有残留。

[0081] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此即限制本发明的专利保护范围,凡是运用本发明说明书内容所作的等效变换,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的保护范围内。