



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204747056 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520417841. 2

(22) 申请日 2015. 06. 16

(73) 专利权人 南京索益盟环保科技有限公司

地址 210012 江苏省南京市雨花台区雨花东路1号3层

(72) 发明人 陈政 陈露 武大博 王青薇  
吕慧峰 白海静 郭峰 葛舒荃

(74) 专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所  
(普通合伙) 32249

代理人 陈建和

(51) Int. Cl.

B09B 3/00(2006. 01)

B09B 5/00(2006. 01)

B09C 1/00(2006. 01)

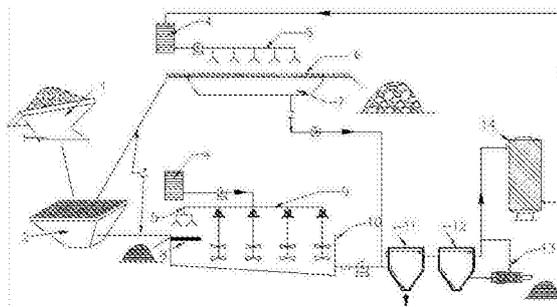
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

污染建筑垃圾的处理系统

(57) 摘要

污染建筑垃圾的处理系统,包括破碎筛分系统,滚轴式传送带,高压冲洗系统,搅拌系统,包括初沉池、二沉池的污泥处置系统以及洗涤液回收系统;滚轴式传送带上方设有高压冲洗系统,高压冲洗系统连接洗涤液药剂罐,滚轴式传送带下方设有反应槽,反应槽通过管道依次接初沉池、二沉池,二沉池中的沉淀污泥输送至板框式压滤机;板框式压滤机的压滤液和二沉池中的上清液经管道连接至回收过滤系统;反应槽设有搅拌系统。透过格栅的建筑垃圾在反应槽中进行搅拌,搅拌后泥浆由管道进入初沉池;初沉池中完成重力沉淀含小碎石的污泥排出后自然干化,上清液进入二沉池,二沉池中的沉淀污泥输送至板框式压滤机,压滤液和二沉池中回收过滤系统。



1. 污染建筑垃圾的处理系统,其特征是包括破碎筛分系统,滚轴式传送带,高压冲洗系统,搅拌系统,包括初沉池、二沉池的污泥处置系统以及洗涤液回收系统;滚轴式传送带上方设有高压冲洗系统,高压冲洗系统连接洗涤液药剂罐,滚轴式传送带下方设有反应槽,反应槽通过管道依次接初沉池、二沉池,二沉池中的沉淀污泥输送至板框式压滤机;板框式压滤机的压滤液和二沉池中的上清液经管道连接至回收过滤系统;反应槽设有搅拌系统。

## 污染建筑垃圾的处理系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及固态废弃物的处理,尤其是污染建筑垃圾的处理系统。

### 背景技术

[0002] 污染场地异位修复(ex-situ remediation)技术是指将受污染的土壤或地下水从发生污染的位置挖掘或抽取出来,经过运输后再进行治理的技术。在对污染场地实施异位修复过程中,不仅需要对受污染的土壤和地下水进行治理,同时还需对粘附污染土壤的建筑垃圾进行清洗。目前,针对粘附污染土壤的建筑垃圾,主要采用人工进行分拣和清洗,费时费力。

[0003] 在有机污染土壤及地下水修复中,氧化剂及与表面活性剂增效修复技术被广泛应用然而,在土壤洗涤修复过程中会产生大量含有有机污染物的表面活性剂洗涤液,直接排放可能会对环境造成二次污染。开发经济、高效的对表面活性剂洗涤液回收处理,去除洗涤液中的有机物,并实现表面活性剂的回收再利用技术,不仅可避免废弃洗涤液的二次污染、同时表面活性剂的回收利用也可有效降低修复成本。

[0004] 为了提高修复现场的工作效率和表面活性剂的回收再利用,本次设计出一套筛选冲洗一体化设备来代替人工完成对受污染建筑垃圾的分拣和清洗工作。

### 发明内容

[0005] 本实用新型目的是,提出一种污染建筑垃圾的处理系统。结构更合理可靠,不仅可避免废弃洗涤液的二次污染、同时表面活性剂的回收利用也可有效降低修复成本。

[0006] 本实用新型的技术方案是,污染建筑垃圾的处理系统,包括破碎筛分系统,滚轴式传送带,高压冲洗系统,搅拌系统,包括初沉池、二沉池的污泥处置系统以及洗涤液回收系统;滚轴式传送带上方设有高压冲洗系统,高压冲洗系统连接洗涤液药剂罐,滚轴式传送带下方设有反应槽,反应槽通过管道依次接初沉池、二沉池,二沉池中的沉淀污泥输送至板框式压滤机;板框式压滤机的压滤液和二沉池中的上清液经管道连接至回收过滤系统;反应槽设有搅拌系统。

[0007] 受污染建筑垃圾通过破碎筛分系统后,筛分网上部较大粒径的建筑垃圾至滚轴传送带,滚轴式传送带上方设有高压冲洗系统,高压冲洗系统连接洗涤液药剂罐,留于滚轴传送带上方的建筑垃圾高压冲洗后倾倒集中堆放,滚轴式传送带下方设有洗涤废液储存槽,洗涤废液通过管道进入初沉池;透过筛分网较小粒径建筑垃圾由传送带,进入格栅,留于栅格上方的建筑垃圾高压冲洗后,倾倒集中堆放,透过格栅的建筑垃圾在反应槽中进行搅拌,搅拌后泥浆由管道进入初沉池;初沉池中完成重力沉淀含小碎石的污泥排出后自然干化,上清液进入二沉池,二沉池中的沉淀污泥输送至板框式压滤机,完成处置。压滤液和二沉池中的上清液经管道至洗涤液回收过滤系统,处理后泵入洗涤液药剂罐中重新利用。

[0008] 本实用新型有益效果:洗涤液药剂罐、高压冲洗系统的应用及后续沉淀池、对底部浓缩污泥通过蠕动泵输送至板框式压滤机及洗涤液回收过滤装置等系列处理装置的配套

使用避免废弃洗涤液的二次污染、同时表面活性剂的回收利用也可有效降低修复成本。本实用新型是一种机械式结构,具有较高的效率和处理能力,适用于大规模的处理各种污染建筑垃圾(包括污染土壤)。

## 附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型结构示意图。

## 具体实施方式

[0010] 参见图 1,其中:1. 建筑垃圾(污染土壤)破碎装置、2. 建筑垃圾(污染土壤)筛分装置、3. 传送带、4. 洗涤液药剂罐、5. 高压冲洗系统、6. 滚轴式传送带、7. 洗涤废液储存槽、8. 格栅、9. 搅拌系统、10. 反应槽、11. 初沉池、12. 二沉池、13. 板框式压滤机、14. 洗涤液回收过滤装置。

[0011] 本实用新型依次连接的建筑垃圾破碎装置(采用破碎机)、传送带至建筑垃圾筛分装置(采用振动式筛分装置);传送带再将需要处理的物料(筛分网上部较大粒径的建筑垃圾)传送到滚轴式传送带;且滚轴式传送带上方设有高压冲洗系统,高压冲洗系统连接洗涤液药剂罐提供的药液(氧化剂加表面活性剂),滚轴式传送带上方的物料经脱除污染物后成为正常物料,洗涤液洗涤后混合物从滚轴间隙流出至下方设有洗涤废液储存槽即反应槽,洗涤废液储存槽通过管道连接初沉池;通过筛分网的较小粒径由传送带至格栅,留于栅格上方的建筑垃圾高压冲洗后,倾倒入集中堆放;透过格栅的建筑垃圾在反应槽中充分搅拌,由管道至初沉池;在初沉池中完成重力沉淀含小碎石的污泥排出后自然干化,上清液进入二沉池。二沉池中的沉淀污泥通过蠕动泵输至板框式压滤机,完成处置。压滤液和二沉池中的上清液经输送管道至洗涤液回收过滤系统,处理后泵入洗涤液药剂罐 4 中重新利用。

[0012] 本实用新型的工作过程:

[0013] (1) 将受污染建筑垃圾(污染土壤)短驳运输至筛分冲洗一体化设备堆场暂存,并做好防护工作;

[0014] (2) 将受污染的建筑垃圾(污染土壤)投入破碎筛分一体化设备 12,经破碎和筛分(孔径为 20mm)后,大于 20mm 建筑垃圾(污染土壤)经过传送带 3,传送到滚轴式传送带 6,小于 20mm 的建筑垃圾(污染土壤)(连同污染土壤)经过传送带 3 进入格栅 8;

[0015] (3) 直径大于 20mm 的建筑垃圾(污染土壤)在滚轴式传送带 6 上,缓慢向前滚动,经高压冲洗系统 5 进行喷淋处理,达标外排后集中堆放。洗涤废液储存槽 7 中收集的洗涤废液,通过输送管道进入初沉池 11;

[0016] (4) 直径小于 20mm 的建筑垃圾(污染土壤)经传送带 3,进入格栅 8(栅格缝隙为 10mm),格栅上设有高压冲洗系统 5,大于 10mm 颗粒被冲洗干净后,倾倒入集中堆放,小于 10mm 的建筑垃圾(连同污染土壤)和表面活性剂冲洗液透过格栅进入反应槽 10 中,在反应槽中通过搅拌系统 9 进行充分搅拌;充分搅拌处理后的泥浆

[0017] 经反应槽泥浆输送管道输送至初沉池 11,进行重力沉淀;

[0018] (5) 在初沉池中完成重力沉淀含小碎石的污泥排除后自然干化,上清液进入二沉池 12,二沉池中的沉淀污泥通过蠕动泵输至板框式压滤机 13,完成最终处置;

[0019] (6) 板框式压滤机 13 产生的压滤液和二沉池中的上清液经输送管道至洗涤液回收过滤系统,处理回收后泵入药剂罐 4 中重新进行利用。

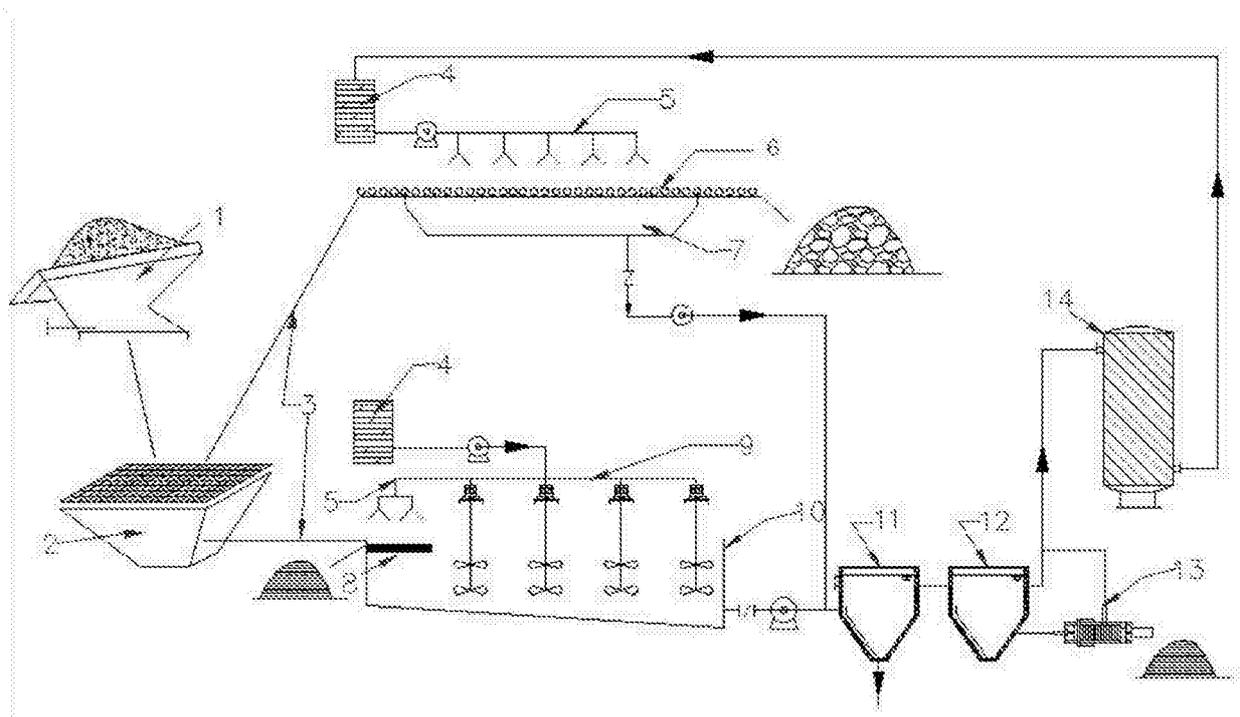


图 1