



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108580503 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 201711464419.2

(22) 申请日 2017.12.28

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108580503 A

(43) 申请公布日 2018.09.28

(73) 专利权人 广州市第四建筑工程有限公司
地址 510220 广东省广州市海珠区前进路
基立南街21号

(72) 发明人 邹毅 江涌波 林君伟 陈嘉威
黎强 原炜阳

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411
代理人 许浩达

(51) Int. Cl.
B09B 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 204491634 U, 2015.07.22

CN 107152073 A, 2017.09.12

CN 205421353 U, 2016.08.03

US 2015125214 A1, 2015.05.07

US 2017211253 A1, 2017.07.27

审查员 赵蕾

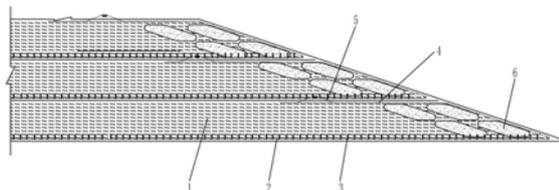
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

大型垃圾堆边坡整形施工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种大型垃圾堆边坡整形施工方法,其特征在于步骤是:A、在垃圾堆上部横向开膜,以使施工段与上部面膜进行分离,然后在横向割缝两端往下拆开,两侧开膜的同时把分离开的膜进行打包捆绑并转运出施工区域;B、在首个施工段进行由外向内纵向地开挖出垃圾边坡;C、在垃圾坑底层铺设平铺土工格栅,并用U型铆钉锚固;D、在垃圾边坡的边缘区域堆叠袋装碎石;E、垃圾回填,同时在垃圾边坡的边缘处用回折土工格栅包裹碎石麻袋,上、下层平铺土工格栅之间采用连接棒连接,最终形成了一个质量高、稳定性强的垃圾边坡,确保垃圾填埋场可持续运营,施工工艺简单。



1. 一种大型垃圾堆边坡整形施工方法,其特征在于步骤是:

A. 施工前的准备工作,包括:除臭设备布置、雨污分流措施落实、沼气臭气监测、劳保用品穿戴;除臭设备包括但不限于除雾炮机;雨污分流措施指将垃圾污水与雨水分离开来,通过专用管道导入渗滤液收集池;

B. 揭膜:在垃圾堆上部横向开膜,以使施工段与上部面膜进行分离,然后在横向割缝两端往下拆开,两侧开膜的同时把分离开的膜进行打包捆绑,最后转运出施工区域;揭膜前先清除膜上沙袋及管道;

C. 垃圾开挖:第一个施工段将开挖垃圾转运出去,为后续压实垃圾分层回填腾出空间,垃圾开挖由外向内纵向开挖形成垃圾边坡,开挖中注意防毒防沼气;垃圾转运采用专用垃圾车,防止垃圾污水污染道路,垃圾往纵向开挖过程中,铺设钢板箱,保证挖机操作空间;

D. 平铺土工格栅与U铆钉施工:第一施工段垃圾开挖完毕,对底层垃圾反复碾压至设计要求后,铺设平铺土工格栅,并用U型铆钉锚固;平铺土工格栅铺设后张紧,保证格栅平整,紧贴地面,无褶皱,覆土压实时,保证施工机械不直接在格栅上推进;U型锚钉的设置数量根据现场试验确定,每幅格栅设置不少于4排,每排不少于3根,在锚固过程中不损伤平铺土工格栅;

E. 袋装碎石施工:在垃圾堆体边缘区域堆叠袋装碎石,增强边坡的稳定性;袋装碎石放置角度同边坡设计角度,纵向放置深度小于回折土工格栅长度;

F. 垃圾回填:垃圾分层回填、整平、压实;压实垃圾达到设计密实度要求,降低垃圾后期沉降带来的不利影响;回填垃圾从临近施工段选取,当回填垃圾量不足时采用专用推土机从堆体顶层推送至施工区域;

G. 重复平铺土工格栅至垃圾回填施工过程,每完成一个垃圾边坡,边缘处用回折土工格栅包裹碎石麻袋,上、下层平铺土工格栅用聚乙烯土工连接棒连接;

H. 每完成一个施工段,及时进行面膜覆盖,防止雨水渗透至裸露垃圾堆体及污水外流,最后将各施工段有效衔接,完成大型垃圾堆体边坡整形施工;相邻施工段之间预留平铺土工格栅进行搭接。

2. 根据权利要求1所述一种大型垃圾堆边坡整形施工方法,其特征在于,所述整个施工过程采用除臭设备除臭。

3. 根据权利要求2所述一种大型垃圾堆边坡整形施工方法,其特征在于,所述整个施工过程采用雨污分流措施。

大型垃圾堆边坡整形施工方法

技术领域

[0001] 本发明属于城市和城镇生活垃圾填埋处理,特别是涉及一种大型垃圾堆边坡整形施工方法。

背景技术

[0002] 随着我国城镇化的发展,人民生活水平显著提高,但城镇化带来的生活垃圾处理变得越来越棘手。通常情况下,生活垃圾主要采取填埋和焚烧两种处理方式,其中填埋处理由于投资少、工艺简单、处理量大而使用普遍。在大城市中,由于土地资源比较稀少,垃圾填埋选取点又不能太远,因此生活垃圾填埋建设用地非常紧张,单纯靠开辟新地块来增加生活垃圾填埋场库容已经变得日益艰难。而在大城市周边已建成的大型填埋场中,为了降低垃圾堆埋过高可能导致的滑坡和环境污染问题,一般垃圾堆体周边边坡角度设计较缓,新鲜垃圾经过多年沉降后,库容率低下,垃圾场地资源浪费严重。

[0003] 基于此,在一些用地非常紧张的大城市中,可以在已建成的垃圾堆体基础上,通过修整垃圾堆体来提高其周边边坡角度,同时完善垃圾堆体的排水设施,将极大的提升原有垃圾填埋场有效库容,城市生活新鲜垃圾可在修整后垃圾堆体上进行填埋。但是直接修整现有垃圾堆体边坡,容易发生边坡滑移风险,修整后边坡稳定性难以保证,腾出来的有效库容继续填埋垃圾将加大边坡失稳的可能性。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术存在的缺陷,本发明提供一种能保证垃圾堆体整形后的稳定性,充分利用土地资源,缩短施工工期的大型垃圾堆边坡整形施工方法。

[0005] 本发明实现上述目的采用的一种技术方案是:1.一种大型垃圾堆边坡整形施工方法,其特征在于步骤是:A、在垃圾堆上部横向开膜,以使施工段与上部面膜进行分离,然后在横向割缝两端往下拆开,两侧开膜的同时把分离开的膜进行打包捆绑并转运出施工区域;B、在首个施工段进行由外向内纵向地开挖出垃圾边坡;C、在垃圾坑底层铺设平铺土工格栅,并用U型铆钉锚固;D、在垃圾边坡的边缘区域堆叠袋装碎石;E、垃圾回填,同时在垃圾边坡的边缘处用回折土工格栅包裹碎石麻袋,上、下层平铺土工格栅之间采用连接棒连接;F、重复步骤A至E步骤,直至完成整个垃圾堆体边坡整形施工作业。

[0006] 进一步地,所述整个施工过程采用除臭设备除臭。

[0007] 所述整个施工过程采用雨污分流措施。

[0008] 所述格栅设置不少于四排,每排不少于三根。

[0009] 所述袋装碎石的纵向放置深度小于回折土工格栅长度。

[0010] 本发明的有益效果是:

[0011] 1、充分利用垃圾可塑性高、拉扯力大的特殊属性,整合平铺土工格栅与袋装碎石的优点,形成了一个质量高、稳定性强的垃圾边坡,确保垃圾填埋场可持续运营,施工工艺简单。

[0012] 2、大型垃圾堆体边坡整形施工降低了新建填埋场建设的费用,缩短了施工工期,节约了建设用地。

[0013] 3、在原有陈腐垃圾堆体上修整边坡,极大提升垃圾填埋场有效库容,缓解垃圾围城压力。

附图说明

[0014] 图1为大型垃圾堆边坡示意图。

[0015] 图中标记为:1-压实垃圾;2-平铺土工格栅;3-U型铆钉;4-回折土工格栅;5-土工连接棒;6-袋装碎石。

具体实施方式

[0016] 如图1所示,大型垃圾堆体边坡整形示意图由压实垃圾1、平铺土工格栅2、U型铆钉3、回折土工格栅4、土工连接棒5、袋装碎石6组成。压实垃圾1置于满铺平铺土工格栅2上,压实垃圾堆体须反复碾压,减少后期垃圾沉降。平铺土工格栅1用U型铆钉3固定,防止格栅移位。施工压实垃圾堆体1时,同时堆叠边缘处袋装碎石6,碎石粒径为5-16mm。压实垃圾1上部回折一定长度平铺土工格栅4,回折土工格栅4为压实垃圾1底部预留平铺土工格栅,包裹压实垃圾1边缘处袋装碎石6。底部平铺土工格栅与上部平铺土工格栅用土工连接棒5链接。

[0017] 大型垃圾堆边坡整形施工方法,包括以下步骤:

[0018] A. 做好施工前的准备工作,包括:除臭设备布置、雨污分流措施落实、沼气臭气监测、劳保用品穿戴;除臭设备包括但不限于除雾炮机。雨污分流措施指将垃圾污水与雨水分离开,通过专用管道导入渗滤液收集池。

[0019] B. 揭膜:在垃圾堆上部横向开膜,以使施工段与上部面膜进行分离,然后在横向割缝两端往下拆开,两侧开膜的同时把分离开的膜进行打包捆绑,最后转运出施工区域;揭膜前应先清除膜上沙袋及管道。

[0020] C. 垃圾开挖:第一个施工段将开挖垃圾转运出去,为后续压实垃圾1分层回填腾出空间,垃圾开挖由外向内纵向开挖形成垃圾边坡,开挖中注意防毒防沼气;垃圾转运采用专用垃圾车,防止垃圾污水污染道路,垃圾往纵向开挖过程中,铺设钢板箱,保证挖机操作空间。

[0021] D. 平铺土工格栅2与U铆钉3施工:第一施工段垃圾开挖完毕,对底层垃圾反复碾压至设计要求后,铺设平铺土工格栅2,并用U型铆钉3锚固;平铺土工格栅2铺设后应张紧,保证格栅平整,紧贴地面,无皱褶,覆土压实时,应保证施工机械不直接在格栅上推进。U型锚钉3的设置数量应根据现场试验确定,原则上每幅格栅设置不少于4排,每排不少于3根,在锚固过程中不得损伤平铺土工格栅。

[0022] E. 袋装碎石6施工:在垃圾堆体边缘区域堆叠袋装碎石6,增强边坡的稳定性;袋装碎石6放置角度同边坡设计角度,纵向放置深度小于回折土工格栅4长度。

[0023] F. 垃圾回填:垃圾分层回填、整平、压实。压实垃圾1须达到设计密实度要求,降低垃圾后期沉降带来的不利影响;回填垃圾从临近施工段选取,当回填垃圾量不足时采用专用推土机从堆体顶层推送至施工区域。

[0024] G. 重复平铺土工格栅2至垃圾回填施工过程,每完成一个垃圾边坡,边缘处用回折

土工格栅4包裹碎石麻袋,上、下层平铺土工格栅2用聚乙烯土工连接棒5连接;

[0025] H.每完成一个施工段,应及时进行面膜覆盖,防止雨水渗透至裸露垃圾堆体及污水外流,最后将各施工段有效衔接,完成大型垃圾堆体边坡整形施工。相邻施工段之间预留一定长度平铺土工格栅进行搭接。

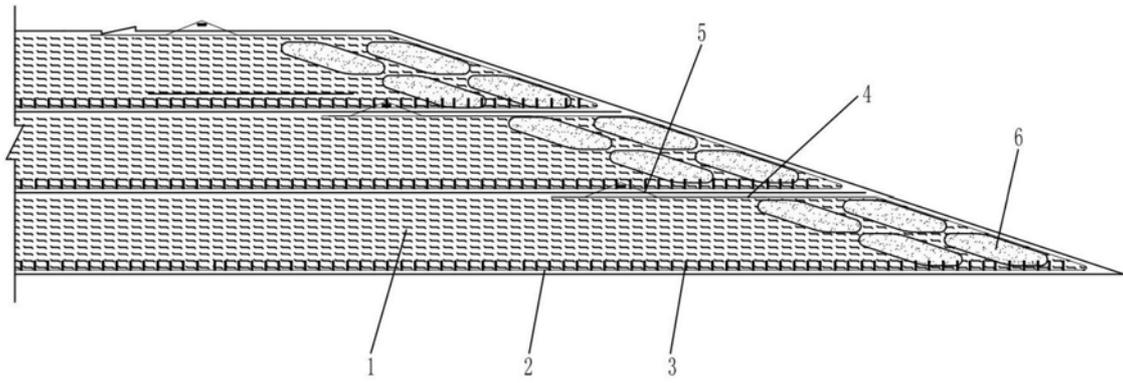


图1