



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213162396 U

(45) 授权公告日 2021.05.11

(21) 申请号 202021285794.8

(22) 申请日 2020.07.04

(73) 专利权人 深圳市中兰环能有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区招商街  
道蛇口南海大道1069号联合大厦三层

(72) 发明人 张正武 赵文阔 谢逻辑 黄斌  
李平 蒋赛红 刘青松 葛芳

(74) 专利代理机构 连云港联创专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 32330

代理人 胡荣

(51) Int. Cl.

B09B 1/00 (2006.01)

E03F 1/00 (2006.01)

E03F 3/04 (2006.01)

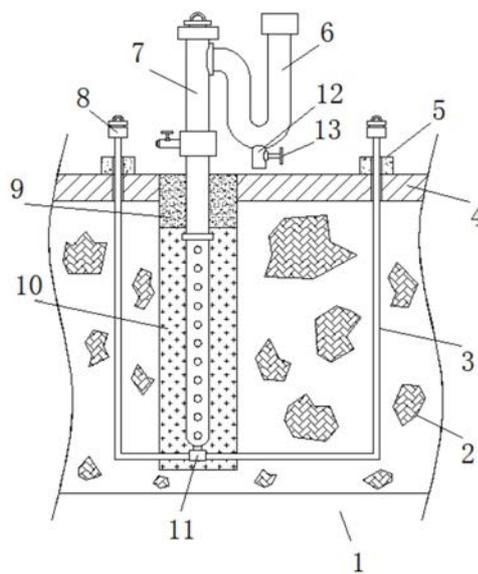
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场

(57) 摘要

本实用新型公开了垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场,包括填埋场,填埋场内填充有垃圾物,填埋场顶端开口处固定安装有封盖板,填埋场内填充有碎石层,碎石层的顶端铺设黏土层,黏土层和碎石层内共同插入安装有排气管道,排气管道上且位于封盖板的上方固定安装有U型管,U型管上固定安装有排水管,排气管道由无孔管和多孔管拼接组成,U型管与无孔管固定连接,多孔管的底端固定安装有三通管接头,三通管接头上固定安装有两个抽水管,本实用新型提供了垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场,本垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场设置有抽水管,可以及时的将排气管道内的渗滤液排出,避免渗滤液阻碍甲烷气体的流通,大大提高了其排气效率。



1. 垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场,包括填埋场(1),其特征在于,所述填埋场(1)内填充有垃圾物(2),所述填埋场(1)顶端开口处固定安装有封盖板(4),且所述垃圾物(2)填埋于填埋场(1)与封盖板(4)形成的封闭空间内,所述填埋场(1)内填充有碎石层(10),且所述碎石层(10)包覆于垃圾物(2)之间,所述碎石层(10)的顶端铺设黏土层(9),所述黏土层(9)和碎石层(10)内共同插入安装有排气管道(7),所述排气管道(7)上且位于封盖板(4)的上方固定安装有U型管(6),所述U型管(6)上固定安装有排水管(12),且所述排水管(12)上转动安装有第二阀门(13),所述排气管道(7)由无孔管(71)和多孔管(73)拼接组成,且所述多孔管(73)埋设于碎石层(10)内,所述U型管(6)与无孔管(71)固定连接,所述多孔管(73)的底端固定安装有三通管接头(11),所述三通管接头(11)上固定安装有两个抽水管(3),两个所述抽水管(3)远离三通管接头(11)的一端均穿过封盖板(4)、并延伸至其上方,两个所述抽水管(3)远离三通管接头(11)的一端均固定安装有一个连接管口(8)。

2. 根据权利要求1所述的垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场,其特征在于,所述无孔管(71)的顶端卡合安装有第一密封塞(72),所述多孔管(73)上等距开凿有若干气孔(74)。

3. 根据权利要求2所述的垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场,其特征在于,所述无孔管(71)上且位于封盖板(4)的上方固定安装有检测管(75),且所述检测管(75)上转动安装有第一阀门(76)。

4. 根据权利要求1所述的垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场,其特征在于,两个所述连接管口(8)远离对应设置的抽水管(3)的一端均螺纹安装有一个第二密封塞(81)。

5. 根据权利要求4所述的垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场,其特征在于,两个所述第二密封塞(81)的底端均固定安装有一个橡胶柱(82),且两个所述橡胶柱(82)均插入相匹配设置的抽水管(3)内、并与其内壁紧密接触。

6. 根据权利要求1所述的垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场,其特征在于,所述封盖板(4)的上表面且与两个抽水管(3)相对应的位置均固定安装有一个密封橡胶块(5)。

## 垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种牵引钩,特别设计垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场,属于垃圾填埋场排气技术领域。

### 背景技术

[0002] 垃圾填埋场是采用卫生填埋方式下的垃圾集中堆放场地,由于垃圾填埋在填埋场内会产生甲烷气体,将甲烷气体收集后可以用于发电,卫生处理垃圾的同时,有效的对垃圾形成的产物进行合理利用,即可保护环境,又可以提高资源利用率,在对甲烷气体进行收集的过程中,需要使用填埋气管道。

[0003] 传统的垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场在实际的使用过程中,未设置抽水机构,无法及时的将排气管道内积攒的渗滤液液体排出,易阻碍甲烷气体在排气管道内流通,大大降低了其排气效率,对此,需要设计一种垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场,以解决上述背景技术中提到未设置抽水结构,无法及时将排气管道内的渗滤液排出,易造成排气管道堵塞,降低排气效率的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 本实用新型垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场,包括填埋场,所述填埋场内填充有垃圾物,所述填埋场顶端开口处固定安装有封盖板,且所述垃圾物填埋于填埋场与封盖板形成的封闭空间内,所述填埋场内填充有碎石层,且所述碎石层包覆于垃圾物之间,所述碎石层的顶端铺设黏土层,所述黏土层和碎石层内共同插入安装有排气管道,所述排气管道上且位于封盖板的上方固定安装有U型管,所述U型管上固定安装有排水管,且所述排水管上转动安装有第二阀门,所述排气管道由无孔管和多孔管拼接组成,且所述多孔管埋设于碎石层内,所述U型管与无孔管固定连接,所述多孔管的底端固定安装有三通管接头,所述三通管接头上固定安装有两个抽水管,两个所述抽水管远离三通管接头的一端均穿过封盖板、并延伸至其上方,两个所述抽水管远离三通管接头的一端均固定安装有一个连接管口。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述无孔管的顶端卡合安装有第一密封塞,所述多孔管上等距开凿有若干气孔。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述无孔管上且位于封盖板的上方固定安装有检测管,且所述检测管上转动安装有第一阀门。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述连接管口远离对应设置的抽水管的一端均螺纹安装有一个第二密封塞。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述第二密封塞的底端均固定安装有一个橡胶柱,且两个所述橡胶柱均插入相匹配设置的抽水管内、并与其内壁紧密接触。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述封盖板的上表面且与两个抽水管相对应的位置均固定安装有一个密封橡胶块。

[0012] 本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场,具有排气效率高和密封性能好的特点,在具体的使用中,与传统的垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场相比较而言:

[0013] 1、本垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场设置有U型管,通过排水管可以将U型管内的渗滤液及时排出,通过抽水管并配合水泵可以将排气管道内的渗滤液抽出,避免排气管道和U型管内积攒的渗滤液液体阻碍甲烷气体的排出,大大提高了其排气效率。

[0014] 2、本垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场在两个抽水管顶端均固定安装有一个连接管口,通过第二密封塞对连接管口进行密封,而第二密封塞底端安装的橡胶柱与抽水管内壁紧密卡接,进一步加强抽水管的密封性,避免甲烷气体从抽水管处排出造成泄漏,大大提高了其密封性能。

### 附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的排气管道结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的连接管口结构示意图。

[0020] 图中:1、填埋场;2、垃圾物;3、抽水管;4、封盖板;5、密封橡胶块;6、U型管;7、排气管道;71、无孔管;72、第一密封塞;73、多孔管;74、气孔;75、检测管;76、第一阀门;8、连接管口;81、第二密封塞;82、橡胶柱;9、黏土层;10、碎石层;11、三通管接头;12、排水管;13、第二阀门。

### 具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 实施例

[0023] 如图1-3所示,本实用新型垃圾填埋气管道排水装置及垃圾填埋场,包括填埋场1,填埋场1内填充有垃圾物2,填埋场1顶端开口处固定安装有封盖板4,且垃圾物2填埋于填埋场1与封盖板4形成的封闭空间内,填埋场1内填充有碎石层10,且碎石层10包覆于垃圾物2之间,碎石层10的顶端铺设黏土层9,黏土层9和碎石层10内共同插入安装有排气管道7,排气管道7上且位于封盖板4的上方固定安装有U型管6,U型管6上固定安装有排水管12,且排水管12上转动安装有第二阀门13,排气管道7由无孔管71和多孔管73拼接组成,且多孔管73埋设于碎石层10内,U型管6与无孔管71固定连接,多孔管73的底端固定安装有三通管接头11,三通管接头11上固定安装有两个抽水管3,两个抽水管3远离三通管接头11的一端均穿过封盖板4、并延伸至其上方,两个抽水管3远离三通管接头11的一端均固定安装有一个连接管口8,甲烷气体穿过气孔74进入多孔管73内,通过抽气装置将甲烷气体从多孔管73处抽

入无孔管71内,继而让甲烷气体进入U型管6中,转动第二阀门13并打开排水管12,即可及时的排除U型管6内的液体,通过水泵将多孔管73内的渗滤液液体抽入抽水管3内,继而可以将多孔管73内的渗滤液液体抽出,防止渗滤液阻碍排气管道7的正常排气,大大提高了其排气效率。

[0024] 两个连接管口8远离对应设置的抽水管3的一端均螺纹安装有一个第二密封塞81,两个第二密封塞81的底端均固定安装有一个橡胶柱82,且两个橡胶柱82均插入相匹配设置的抽水管3内、并与其内壁紧密接触,通过橡胶柱82和第二密封塞81可以保证抽水管3的密封性,避免甲烷气体泄漏,无孔管71的顶端卡合安装有第一密封塞72,多孔管73上等距开凿有若干气孔74,通过第一密封塞72可以防止甲烷气体泄漏,当打开第一密封塞72后,方便对排气管道7进行清理,封盖板4的上表面且与两个抽水管3相对应的位置均固定安装有一个密封橡胶块5,通过密封橡胶块5可以增加封盖板4与抽水管3对接缝隙处的密封性,无孔管71上且位于封盖板4的上方固定安装有检测管75,且检测管75上转动安装有第一阀门76,转动第一阀门76即可让排气管道7内的甲烷气体从检测管75排出,便于检测排气管道7内是否有甲烷气体通过。

[0025] 具体的,本实用新型使用时,首先,使用过程中,填埋场1内的垃圾物2产生的甲烷气体穿过碎石层10,即可与多孔管73接触,并可以对垃圾物2内的固体杂质进行过滤阻拦,随后甲烷气体穿过气孔74进入多孔管73内,将U型管6的出气端与抽气装置对接,通过抽气装置将甲烷气体从多孔管73处抽入无孔管71内,继而让甲烷气体进入U型管6中,在长期的抽取气体的过程中,U型管6内积攒大量的液体,转动第二阀门13并打开排水管12,可以让U型管6内的液体排出,及时的排除U型管6内的液体,可以避免液体储存量增加影响排气管道7的排气效果,若多孔管73内渗入大量的垃圾渗滤液,此时,将水泵的抽水口对接到连接管口8上,通过水泵将多孔管73内的液体抽入抽水管3内,继而可以将多孔管73内的液体抽出,防止渗滤液阻碍排气管道7的正常排气,大大提高了其排气效率,同时,在抽水管3闲置状态时,通过螺纹安装于连接管口8上的第二密封塞81可以对连接管口8以及对应设置的抽水管3进行封堵,通过橡胶柱82与抽水管3内壁的紧密接触,进一步加强抽水管3的密封性,有效防止甲烷气体从抽水管3处泄漏,大大提高了其密封性能。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

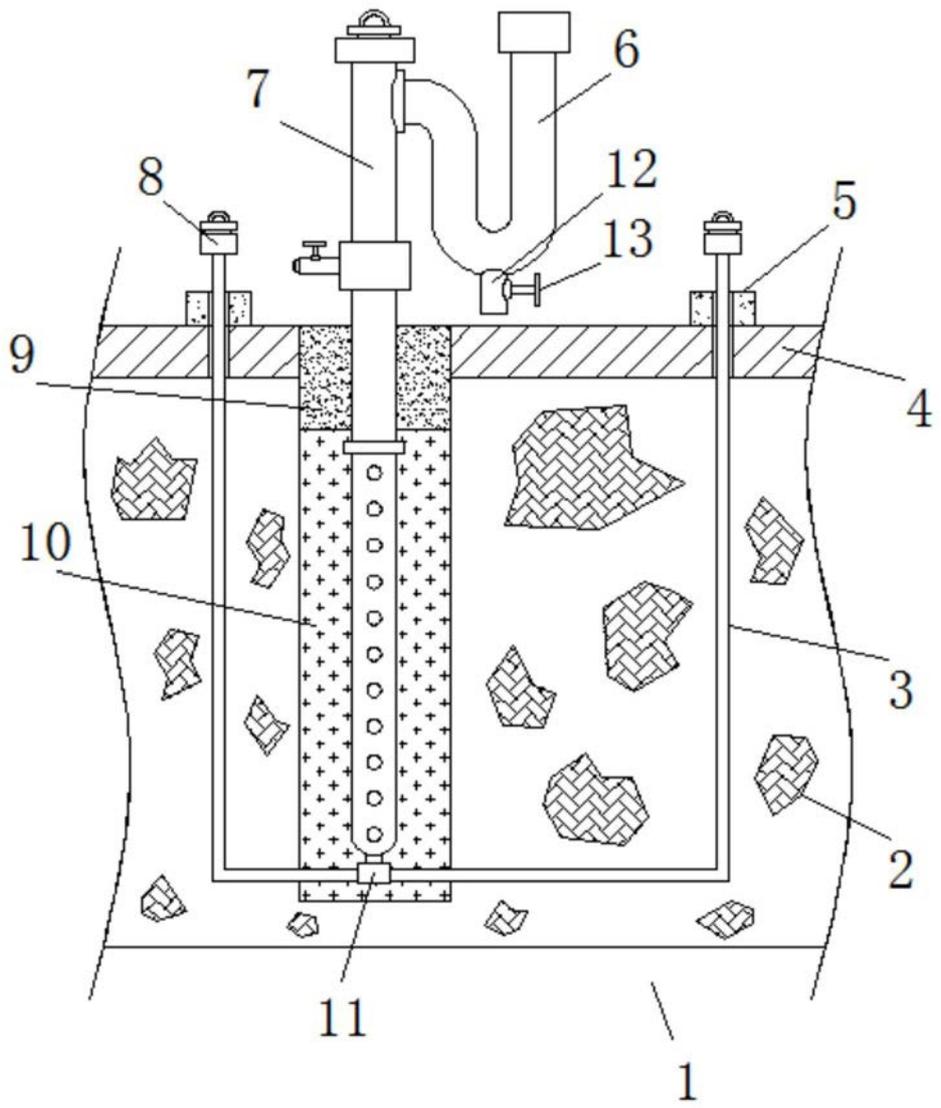


图1

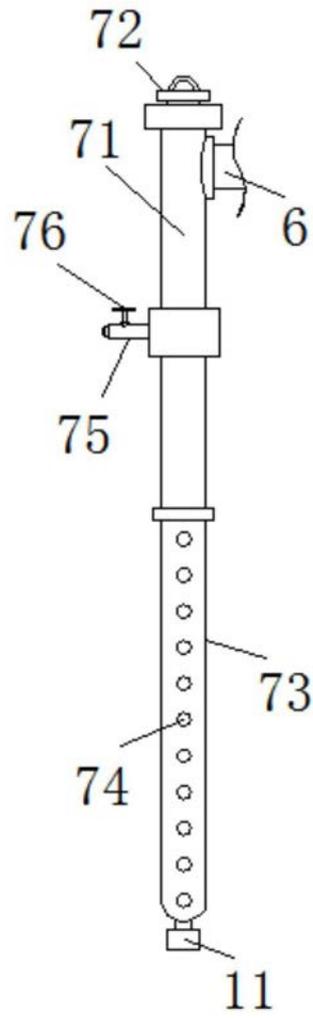


图2

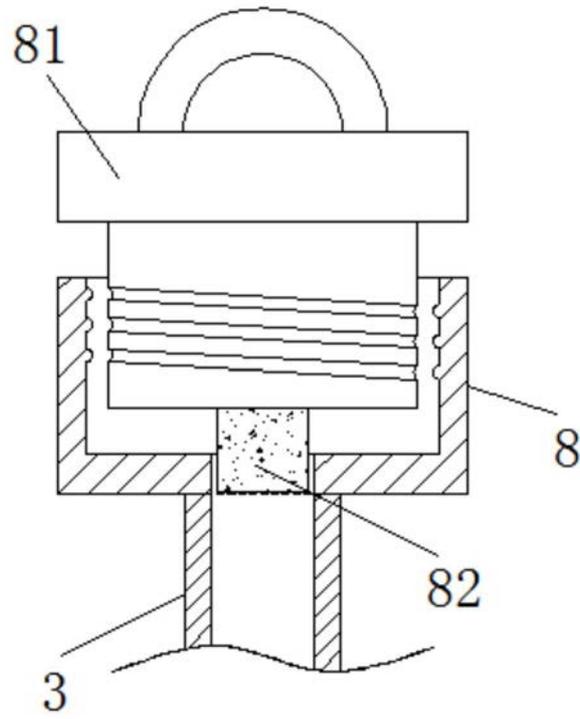


图3