



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211757585 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 27

(21) 申请号 201921867623.3

(22) 申请日 2019.11.01

(73) 专利权人 陈如京

地址 230000 安徽省合肥市蜀山区湖光路
产业园物流基地

(72) 发明人 陈如京

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 郭童瑜

(51) Int. Cl.

B09C 1/08 (2006.01)

B02C 19/06 (2006.01)

B01F 7/18 (2006.01)

A01B 77/00 (2006.01)

A01B 49/02 (2006.01)

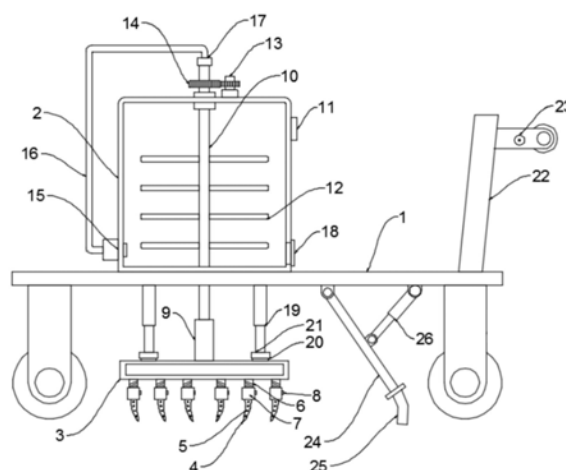
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种喷洒拨散式土壤净化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种喷洒拨散式土壤净化装置,涉及土壤处理技术领域,主要为了解决传统的土壤净化效果不佳的问题;该土壤净化装置,包括机架,机架上部设置有存液箱体且机架底部设置有用于土壤破碎拨散的旋耕机构,所述旋耕机构包括旋转轴杆、套筒体和喷洒盘体,所述喷洒盘体底壁上安装有多个拨杆,所述拨杆、套筒体与喷洒盘体均为中空设置且三者相连通,旋转轴杆位于存液箱体内部的杆壁上设置有多组搅动杆。该装置利用旋转轴杆的中空设置可在驱动喷洒盘体转动时进行导液作用,可对净化液搅拌的同时进行喷洒药液,而喷洒盘体上的拨杆中空设置可在拨散土壤的同时喷出药液,有效提高药液与土壤的混合程度,提高净化的效果,实用性较强。



1. 一种喷洒拨散式土壤净化装置,包括机架(1)和设置机架(1)底部四角处的移动支腿,机架(1)上部设置有存液箱体(2)且机架(1)底部设置有用土壤破碎拨散的旋耕机构,其特征在于,所述旋耕机构包括旋转轴杆(10)、套筒体(9)和喷洒盘体(3),所述旋转轴杆(10)上端贯穿存液箱体(2)并与设置在存液箱体(2)顶壁上的驱动电机(13)输出端通过传动齿轮副(14)传动连接,所述套筒体(9)固定在喷洒盘体(3)顶部中心且套设在旋转轴杆(10)底部,所述喷洒盘体(3)底壁上安装有多个呈环形分布的拨杆(4),所述拨杆(4)、套筒体(9)与喷洒盘体(3)均为中空设置且三者相连通,拨杆(4)的外壁上开设有喷孔(5),存液箱体(2)底部侧壁上设置有电控液泵(15),电控液泵(15)的输液端通过导液管(16)连接于旋转轴杆(10)顶部并与之相连通,旋转轴杆(10)位于存液箱体(2)内部的杆壁上设置有多个搅动杆(12);所述导液管(16)与旋转轴杆(10)顶端通过转动接头(17)密封转动连接,所述存液箱体(2)顶部外壁上设置有进液端口(11)。

2. 根据权利要求1所述的喷洒拨散式土壤净化装置,其特征在于,所述转动接头(17)包括转动套设在旋转轴杆(10)顶部的转动套(27)和固定在转动套(27)顶部的连接端(28),所述导液管(16)与连接端(28)螺纹紧固连接。

3. 根据权利要求1所述的喷洒拨散式土壤净化装置,其特征在于,所述拨杆(4)可拆卸安装在喷洒盘体(3)底壁上,所述拨杆(4)顶部设置有套管(7),喷洒盘体(3)底壁上设置有安装导管(6)且套管(7)螺旋套设在安装导管(6)上并通过固定螺栓(8)固定。

4. 根据权利要求3所述的喷洒拨散式土壤净化装置,其特征在于,所述机架(1)底壁上还设置有第一气缸(19),喷洒盘体(3)顶壁上设置有环形滑轨(20),第一气缸(19)底端设置由滑扣在环形滑轨(20)上的连接滑座(21)且第一气缸(19)至少为两个,所述旋转轴杆(10)底端滑动插接于套筒体(9)内部。

5. 根据权利要求1所述的喷洒拨散式土壤净化装置,其特征在于,所述存液箱体(2)底部侧壁上还设置有配液端口(18)。

6. 根据权利要求1-5任一所述的喷洒拨散式土壤净化装置,其特征在于,所述机架(1)底壁还铰接有安装杆(24),安装杆(24)底端安装有耙体(25),安装杆(24)中部杆壁上设置有第二气缸(26)且第二气缸(26)另一端铰接于机架(1)底部。

7. 根据权利要求6所述的喷洒拨散式土壤净化装置,其特征在于,所述机架(1)上端部一侧还设置有推杆架(22),推杆架(22)的杆壁上安装有分别控制驱动电机(13)、第二气缸(26)和电控液泵(15)的控制按钮(23)。

一种喷洒拨散式土壤净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤处理技术领域，具体是一种喷洒拨散式土壤净化装置。

背景技术

[0002] 随着经济的持续发展和收入水平的提高，能源消耗不断增长，环境污染日益严重。尤其是，随着产业活动和汽车普及量的增加，油类使用量增大，加油站等油类储存设施的数量自上世纪80年代以后大幅增长。在加油站和产业设施中储存有害化学物质的地下存储箱中，由于油类或有害化学物质的泄漏而引发的土壤层和地下水污染问题正在抬头。通过对全国加油站地下水基础环境状况调查评估发现，加油站的地下油类存储箱在竣工后使用寿命不到5年即有大约1.8%的设备存在油类泄漏问题，而使用寿命达11—25年的设备大部分存在油类泄漏问题，由于油类泄漏导致的土壤层或地下水的污染发生事故呈现增长的趋势。

[0003] 目前油类污染土壤的化学性净化方式是在分选土壤的过程中投入氧化剂的方式或活用挖土机的倾翻过程的注入方式，然后进行喷洒净化液，当这种方式土壤与药液接触不充分，无法达到理想的净化处理效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种喷洒拨散式土壤净化装置，以解决传统的土壤净化效果不佳的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种喷洒拨散式土壤净化装置，包括机架和设置机架底部四角处的移动支腿，机架上部设置有存液箱体且机架底部设置有用土壤破碎拨散的旋耕机构，所述旋耕机构包括旋转轴杆、套筒体和喷洒盘体，所述旋转轴杆上端贯穿存液箱体并与设置在存液箱体顶壁上的驱动电机输出端通过传动齿轮副传动连接，所述套筒体固定在喷洒盘体顶部中心且套设在旋转轴杆底部，所述喷洒盘体底壁上安装有多个呈环形分布的拨杆，所述拨杆、套筒体与喷洒盘体均为中空设置且三者相连通，拨杆的外壁上开设有喷孔，存液箱体底部侧壁上设置有电控液泵，电控液泵的输液端通过导液管连接于旋转轴杆顶部并与之相连通，旋转轴杆位于存液箱体内部的杆壁上设置多个搅动杆；所述导液管与旋转轴杆顶端通过转动接头密封转动连接，所述存液箱体顶部外壁上设置有进液端口。

[0007] 在上述技术方案的基础上，本实用新型还提供以下可选技术方案：

[0008] 在一种可选方案中：所述转动接头包括转动套设在旋转轴杆顶部的转动套和固定在转动套顶部的连接端，所述导液管与连接端螺纹固定连接。

[0009] 在一种可选方案中：所述拨杆可拆卸安装在喷洒盘体底壁上，具体地，所述拨杆顶部设置有套管，喷洒盘体底壁上设置有安装导管且套管螺旋套设在安装导管上并通过固定螺栓固定。

[0010] 在一种可选方案中：所述机架底壁上还设置有第一气缸，喷洒盘体顶壁上设置有

环形滑轨,第一气缸底端设置由滑扣在环形滑轨上的连接滑座且第一气缸至少为两个,所述旋转轴杆底端滑动插接于套筒体内部。

[0011] 在一种可选方案中:所述存液箱体底部侧壁上还设置有配液端口。

[0012] 在一种可选方案中:所述机架底壁还铰接有安装杆,安装杆底端安装有耙体,安装杆中部杆壁上设置有第二气缸且第二气缸另一端铰接于机架底部。

[0013] 在一种可选方案中:所述机架上端部一侧还设置有推杆架,推杆架的杆壁上安装有分别控制驱动电机、第二气缸和电控液泵的控制按钮。

[0014] 相较于现有技术,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 该装置利用旋转轴杆的中空设置可在驱动喷洒盘体转动时进行导液作用,可对净化液搅拌的同时进行喷洒药液,操作便捷,而喷洒盘体上的拨杆中空设置可在拨散土壤的同时喷出药液,有效提高药液与土壤的混合程度,提高净化的效果,实用性较强。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型中喷洒盘体的底面结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型中转动连接头的结构示意图。

[0019] 附图标记注释:机架1、存液箱体2、喷洒盘体3、拨杆4、喷孔5、安装导管6、套管7、固定螺栓8、套筒体9、旋转轴杆10、进液端口11、搅动杆12、驱动电机13、传动齿轮副14、电控液泵15、导液管16、转动接头17、配液端口18、第一气缸19、环形滑轨20、连接滑座21、推杆架22、控制按钮23、安装杆24、耙体25、第二气缸26、转动套27、连接端28。

具体实施方式

[0020] 以下实施例会结合附图对本实用新型进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本实用新型所列举的各实施例仅用以说明本实用新型,并非用以限制本实用新型的范围。对本实用新型所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本实用新型的精神与范围。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种喷洒拨散式土壤净化装置,包括机架1和设置机架1底部四角处的移动支腿,机架1上部设置有存液箱体2且机架1底部设置有用土壤破碎拨散的旋耕机构,所述旋耕机构包括旋转轴杆10、套筒体9和喷洒盘体3,所述旋转轴杆10上端贯穿存液箱体2并与设置在存液箱体2顶壁上的驱动电机13输出端通过传动齿轮副14传动连接,所述套筒体9固定在喷洒盘体3顶部中心且套设在旋转轴杆10底部,所述喷洒盘体3底壁上安装有多个呈环形分布的拨杆4,所述拨杆4、套筒体9与喷洒盘体3均为中空设置且三者相连通,拨杆4的外壁上开设有喷孔5,存液箱体2底部侧壁上设置有电控液泵15,电控液泵15的输液端通过导液管16连接于旋转轴杆10顶部并与之相连通,旋转轴杆10位于存液箱体2内部的杆壁上设置有多个搅动杆12;所述导液管16与旋转轴杆10顶端通过转动接头17密封转动连接,转动接头17包括转动套设在旋转轴杆10顶部的转动套27和固定在转动套27顶部的连接端28,所述导液管16与连接端28螺纹紧固连接,所述存液箱体2顶部外壁上设置有进液端口11;

[0023] 在使用时,将土壤净化原料经进液端口11注入存液箱体2内部,然后启动驱动电机13和电控液泵15,驱动电机13通过传动齿轮副14带动旋转轴杆10旋转,而旋转轴杆10的旋转可带动搅动杆12对存液箱体2内部的土壤净化原料进行搅拌混合且旋转轴杆10可带动套筒体9转动并可使得喷洒盘体3旋转而使得喷孔5对土壤进行破碎拨散,然后在电控液泵15的作用下将存液箱体2内部的净化液经导液管16及旋转轴杆10内部抽送至喷洒盘体3内部,最后通过拨杆4上的喷孔5喷出且由于喷孔5多个并插入在土壤中可均匀性喷洒至土壤中,进而可有效提高净化效果;

[0024] 所述拨杆4可拆卸安装在喷洒盘体3底壁上,具体地,所述拨杆4顶部设置有套管7,喷洒盘体3底壁上设置有安装导管6且套管7螺旋套设在安装导管6上并通过固定螺栓8固定,进而拨杆4可拆卸更换;

[0025] 所述机架1底壁上还设置有第一气缸19,喷洒盘体3顶壁上设置有环形滑轨20,第一气缸19底端设置由滑扣在环形滑轨20上的连接滑座21且第一气缸19至少为两个,所述旋转轴杆10底端滑动插接于套筒体9内部,进而可通过第一气缸19的伸缩调节喷洒盘体3的位置以便于在不工作时拨杆4不会接触地面,所述存液箱体2底部侧壁上还设置有配液端口18。

[0026] 实施例2

[0027] 本实用新型实施例与实施例1的不同之处在于:所述机架1底壁还铰接有安装杆24,安装杆24底端安装有耙体25,安装杆24中部杆壁上设置有第二气缸26且第二气缸26另一端铰接于机架1底部,而通过第二气缸26的伸缩可使得安装杆24转动而使得耙体25接触土壤可对净化后的土壤平整;

[0028] 所述机架1上端部一侧还设置有推杆架22,推杆架22的杆壁上安装有分别控制驱动电机13、第二气缸26和电控液泵15的控制按钮23。

[0029] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

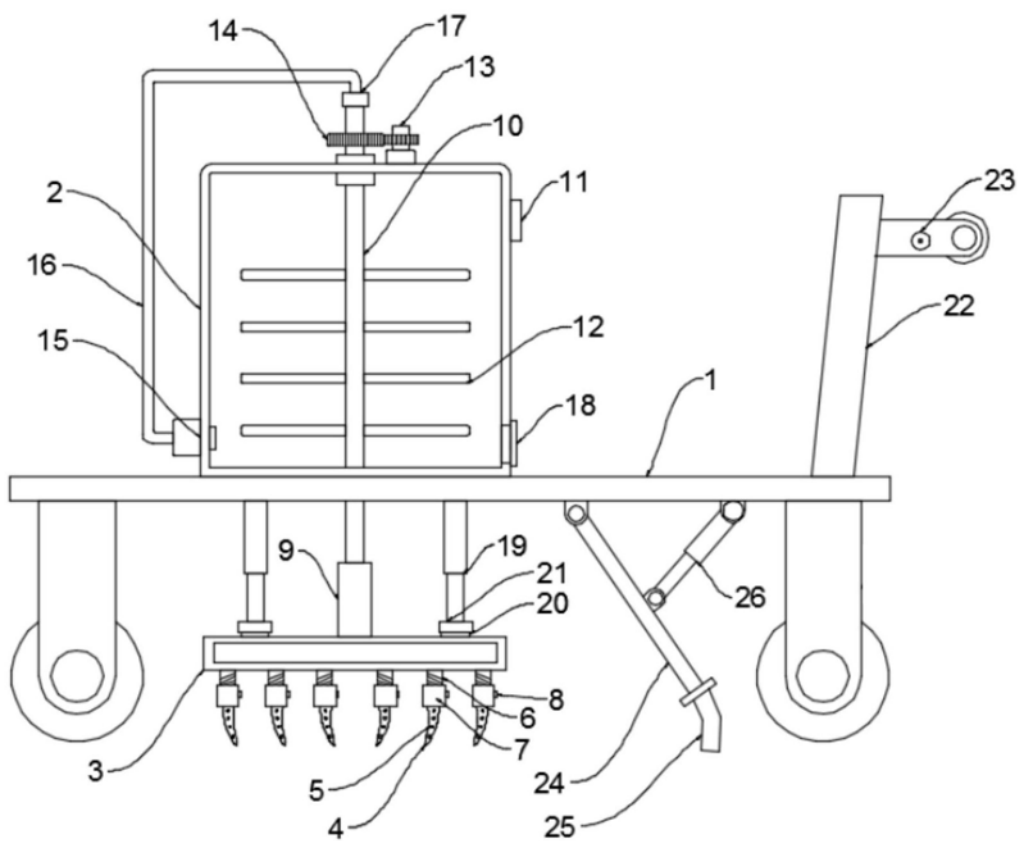


图1

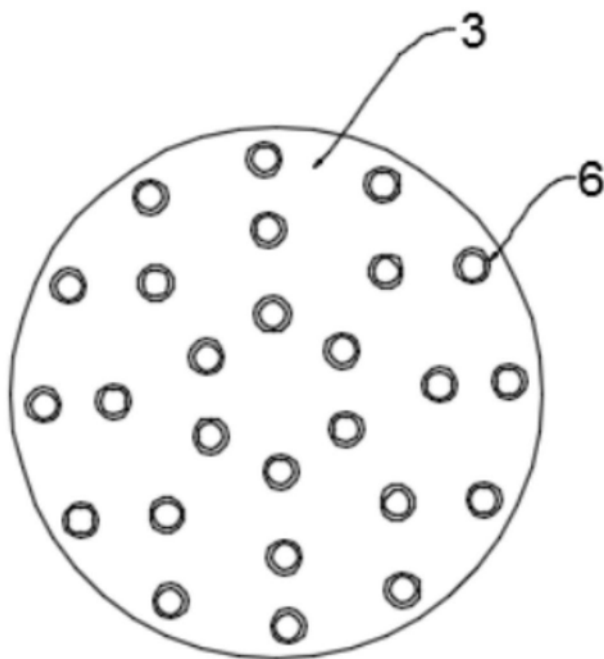


图2

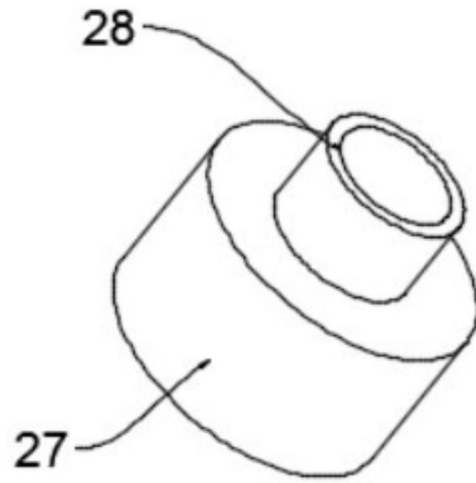


图3