



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107891059 A

(43)申请公布日 2018.04.10

(21)申请号 201711391993.X

(22)申请日 2017.12.21

(71)申请人 刘艳燕

地址 321000 浙江省金华市兰溪县女埠街
道下刘村下刘后山顶11号

(72)发明人 刘艳燕

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

B09C 1/08(2006.01)

B02C 18/14(2006.01)

B02C 18/24(2006.01)

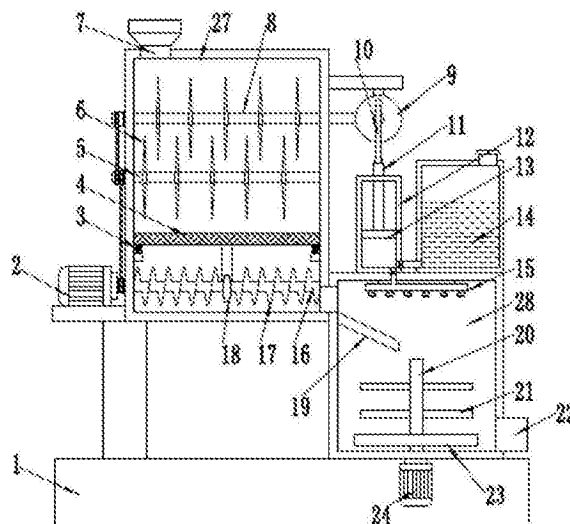
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于土壤污染的治理设备

(57)摘要

本发明公开了一种用于土壤污染的治理设备,包括底板、缸体、水箱、粉碎腔和搅拌腔;所述底板上端通过支杆与粉碎腔固定连接,粉碎腔的右侧下端通过通孔与搅拌腔的左侧上端连通,所述搅拌腔上端设置有水箱,水箱通过导管与设置在其左端的缸体连通,导管内设置有单向阀;所述粉碎腔的上端设置有进料斗;所述搅拌腔下端固定安装有第二电机,第二电机的输出端与第二旋转轴固定连接;所述缸体的下端通过导管与设置与搅拌腔内侧上端的喷管连通。本发明设计新颖,操作简单,通过对土壤粉碎及添加药剂时对土壤进行搅拌,可使药剂与土壤充分接触,使土壤治理彻底,避免了土壤治理不全面的弊端,提高了治理效果。



1. 一种用于土壤污染的治理设备,包括底板(1)、缸体(12)、水箱(14)、粉碎腔(27)和搅拌腔(28);其特征在于,所述底板(1)上端通过支杆与粉碎腔(27)固定连接,粉碎腔(27)的右侧下端通过通孔与搅拌腔(28)的左侧上端连通,所述搅拌腔(28)上端设置有水箱(14),水箱(14)通过导管与设置在其左端的缸体(12)连通,导管内设置有单向阀;所述粉碎腔(27)的上端设置有进料斗(7),粉碎腔(27)内还转动连接有第二转动杆(8)和第一转动杆(5);所述第一转动杆(5)对称设置有两个,第一转动杆(8)设置在两个第一转动杆(5)的中间位置上方,第一转动杆(5)和第二转动杆(8)均贯穿粉碎腔(27)的左侧壁且通过皮带转动连接,第一转动杆(5)的左端通过皮带与第一电机(2)上连接的第一旋转轴(16)转动连接;所述第一旋转轴(16)的中间位置处还固定安装有偏心轮(18),偏心轮(18)与支撑杆转动连接,支撑杆上端与滑动连接在粉碎腔(27)内侧的筛板(4)固定连接;所述搅拌腔(28)下端固定安装有第二电机(24),第二电机(24)的输出端与第二旋转轴(20)固定连接,第二旋转轴(20)贯穿搅拌腔(28)的下端且与搅拌腔(28)转动连接,第二旋转轴(20)上对称安装有搅拌棒(21),搅拌棒(21)下方设置有弧形拨动板(23);所述缸体(12)的下端通过导管与设置与搅拌腔(28)内侧上端的喷管(15)连通,导管内设置有单向阀,缸体(12)内滑动设置有活塞(13),活塞(13)的上端与推动杆(11)固定连接,推动杆(11)贯穿缸体(12)的上端且与连接杆(10)铰接,连接杆(10)的另一端转动连接在转盘(9)的偏心位置处。

2. 根据权利要求1所述的用于土壤污染的治理设备,其特征在于,所述两个转动杆上均设置有粉碎刀片(6),且粉碎刀片(6)交错设置。

3. 根据权利要求1所述的用于土壤污染的治理设备,其特征在于,所述第一旋转轴(16)贯穿粉碎腔(27)的左壁且伸入粉碎腔(27)内,第一旋转轴(16)上安装有螺旋叶片(17)。

4. 根据权利要求1所述的用于土壤污染的治理设备,其特征在于,所述筛板(4)的下侧左右两端固定安装有弹簧(3)。

5. 根据权利要求1所述的用于土壤污染的治理设备,其特征在于,所述弧形拨动板(23)设置有四个且呈圆周安装在第二旋转轴(20)上。

6. 根据权利要求1所述的用于土壤污染的治理设备,其特征在于,所述搅拌腔(28)内还设施有导料板(19),粉碎腔(28)的右侧下端还设置有出料口(22)。

7. 根据权利要求1所述的用于土壤污染的治理设备,其特征在于,所述转盘(9)的转轴后端与锥齿轮B(26)固定连接,锥齿轮B(26)与固定安装在第二转动杆(8)右端的锥齿轮A(25)啮合。

一种用于土壤污染的治理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种土壤治理设备,具体是一种用于土壤污染的治理设备。

背景技术

[0002] 由于人口急剧增长,工业迅猛发展,固体废物不断向土壤表面堆放和倾倒,有害废水不断向土壤中渗透,大气中的有害气体及飘尘也不断随雨水降落在土壤中,导致了土壤污染。土壤污染物大致可分为无机污染物和有机污染物两大类。无机污染物主要包括酸、碱、重金属,盐类、放射性元素铯、锶的化合物、含砷、硒、氟的化合物等。有机污染物主要包括有机农药、酚类、氰化物、石油、合成洗涤剂、3,4-苯并芘以及由城市污水、污泥及厩肥带来的有害微生物等。当土壤中含有害物质过多,超过土壤的自净能力,就会引起土壤的组成、结构和功能发生变化,微生物活动受到抑制,有害物质或其分解产物在土壤中逐渐积累通过“土壤→植物→人体”,或通过“土壤→水→人体”间接被人体吸收,达到危害人体健康的程度。

[0003] 大部分的土壤治理是采用将液态化学试剂喷洒至突然表面,达到治理的目的,可是此方法不能对所有土壤进行均匀的治理,治理效果差,而且还会导致液态化学试剂的浪费,成本投资大。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于土壤污染的治理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种用于土壤污染的治理设备,包括底板、缸体、水箱、粉碎腔和搅拌腔;所述底板上端通过支杆与粉碎腔固定连接,粉碎腔的右侧下端通过通孔与搅拌腔的左侧上端连通,所述搅拌腔上端设置有水箱,水箱通过导管与设置在其左端的缸体连通,导管内设置有单向阀;所述粉碎腔的上端设置有进料斗,粉碎腔内还转动连接有第二转动杆和第一转动杆;所述第一转动杆对称设置有两个,第一转动杆设置在两个第一转动杆的中间位置上方,第一转动杆和第二转动杆均贯穿粉碎腔的左侧壁且通过皮带转动连接,第一转动杆的左端通过皮带与第一电机上连接的第一旋转轴转动连接;所述第一旋转轴的中间位置处还固定安装有偏心轮,偏心轮与支撑杆转动连接,支撑杆上端与滑动连接在粉碎腔内侧的筛板固定连接;所述搅拌腔下端固定安装有第二电机,第二电机的输出端与第二旋转轴固定连接,第二旋转轴贯穿搅拌腔的下端且与搅拌腔转动连接,第二旋转轴上对称安装有搅拌棒,搅拌棒下方设置有弧形拨动板;所述缸体的下端通过导管与设置与搅拌腔内侧上端的喷管连通,导管内设置有单向阀,缸体内滑动设置有活塞,活塞的上端与推动杆固定连接,推动杆贯穿缸体的上端且与连接杆铰接,连接杆的另一端转动连接在转盘的偏心位置处。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述两个转动杆上均设置有粉碎刀片,且粉碎刀片交错设置。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述第一旋转轴贯穿粉碎腔的左壁且伸入粉碎腔内,第一旋转轴上安装有螺旋叶片。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述筛板的下侧左右两端固定安装有弹簧。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述弧形拨动板设置有四个且呈圆周安装在第二旋转轴上。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述搅拌腔内还设施有导料板,粉碎腔的右侧下端还设置有出料口。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述转盘的转轴后端与锥齿轮B固定连接,锥齿轮B与固定安装在第二转动杆右端的锥齿轮A啮合。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、通过设置的粉碎腔对土壤进行粉碎,从而方便土壤与药剂接触,提高土壤治理效果,通过设置的螺旋叶片将落下的土壤向右输送到搅拌腔内,同时起到控制输送量的作用;

2、通过设置的搅拌棒转动时对混有治理药剂的土壤进行搅拌,使药剂与土壤充分接触混合,从而进一步提高土壤的治理效果;

3、缸体内活塞上下移动将药剂箱内的药剂间歇性输送到搅拌腔内,从而可有效避免药剂大量流入搅拌腔,造成药剂浪费。

附图说明

[0013] 图1为用于土壤污染的治理设备的结构示意图。

[0014] 图2为用于土壤污染的治理设备中弧形拨动板的俯视图。

[0015] 图3为用于土壤污染的治理设备中转盘的俯视图。

[0016] 图中:1-底板、2-第一电机、3-弹簧、4-筛板、5-第一转动杆、6-粉碎刀片、7-进料斗、8-第二转动杆、9-转盘、10-连接杆、11-推动杆、12-缸体、13-活塞、14-药剂箱、15-喷管、16-第一旋转轴、17-螺旋叶片、18-偏心轮、19-导料板、20-第二旋转轴、21-搅拌棒、22-出料口、23-弧形拨动板、24-第二电机、25-锥齿轮A、26-锥齿轮B、27-粉碎腔、28-搅拌腔。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3,一种用于土壤污染的治理设备,包括底板1、缸体12、水箱14、粉碎腔27和搅拌腔28;所述底板1上端通过支杆与粉碎腔27固定连接,粉碎腔27的右侧下端通过通孔与搅拌腔28的左侧上端连通,所述搅拌腔28上端设置有水箱14,水箱14通过导管与设置在其左端的缸体12连通,导管内设置有单向阀。

[0019] 所述粉碎腔27的上端设置有进料斗7,进料斗7用于投放需处理的土壤,粉碎腔27内还转动连接有第二转动杆8和第一转动杆5,两个转动杆上均设置有粉碎刀片6,且粉碎刀片6交错设置,从而提高粉碎效果;所述第一转动杆5对称设置有两个,第一转动杆8设置在两个第一转动杆5的中间位置上方,第一转动杆5和第二转动杆8均贯穿粉碎腔27的左侧壁

且通过皮带转动连接,第一转动杆5的左端通过皮带与第一电机2上连接的第一旋转轴16转动连接,第一电机2转动时通过皮带带动第一转动杆5转动,第一转动杆5通过皮带带动第二转动杆8转动;所述第一旋转轴16贯穿粉碎腔27的左壁且伸入粉碎腔27内,第一旋转轴16上安装有螺旋叶片17,螺旋叶片17转动时将落下的土壤向右输送到搅拌腔28内,同时起到控制输送量的作用,第一旋转轴16的中间位置处还固定安装有偏心轮18,偏心轮18与支撑杆转动连接,支撑杆上端与滑动连接在粉碎腔27内侧的筛板4固定连接,偏心轮18转动时,通过支撑杆带动筛板4上下往复性移动,从而提高土壤的筛选效率;所述筛板4的下侧左右两端固定安装有弹簧3,弹簧3起到缓冲作用。

[0020] 所述搅拌腔28下端固定安装有第二电机24,第二电机24的输出端与第二旋转轴20固定连接,第二旋转轴20贯穿搅拌腔28的下端且与搅拌腔28转动连接,第二旋转轴20上对称安装有搅拌棒21,搅拌棒21下方设置有弧形拨动板23,弧形拨动板23设置有四个且呈圆周安装在第二旋转轴20上,搅拌棒21转动时对混有治理药剂的土壤进行搅拌,使药剂与土壤充分接触混合,提高治理效果,弧形拨动板23转动时将土壤向右拨动,方便排出;所述搅拌腔28内还设施有导料板19,倒料板19的作用是将土壤向搅拌腔28的中间位置输送,同时土壤在导料板19上滚动的时间长可提高药剂的喷洒范围,使土壤在搅拌前与药剂接触充分,粉碎腔28的右侧下端还设置有出料口22。

[0021] 所述缸体12的下端通过导管与设置与搅拌腔28内侧上端的喷管15连通,导管内设置有单向阀,缸体12内滑动设置有活塞13,活塞13的上端与推动杆11固定连接,推动杆11贯穿缸体12的上端且与连接杆10铰接,连接杆10的另一端转动连接在转盘9的偏心位置处,转盘9转动时通过连接杆10带动推动杆11移动,推动杆11带动活塞13上下移动,从而实现缸体12内的抽送过程;所述转盘9的转轴后端与锥齿轮B26固定连接,锥齿轮B26与固定安装在第二转动杆8右端的锥齿轮A25啮合,第二转动杆8转动时通过锥齿轮A25和锥齿轮B26的啮合作用带动转盘9转动。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

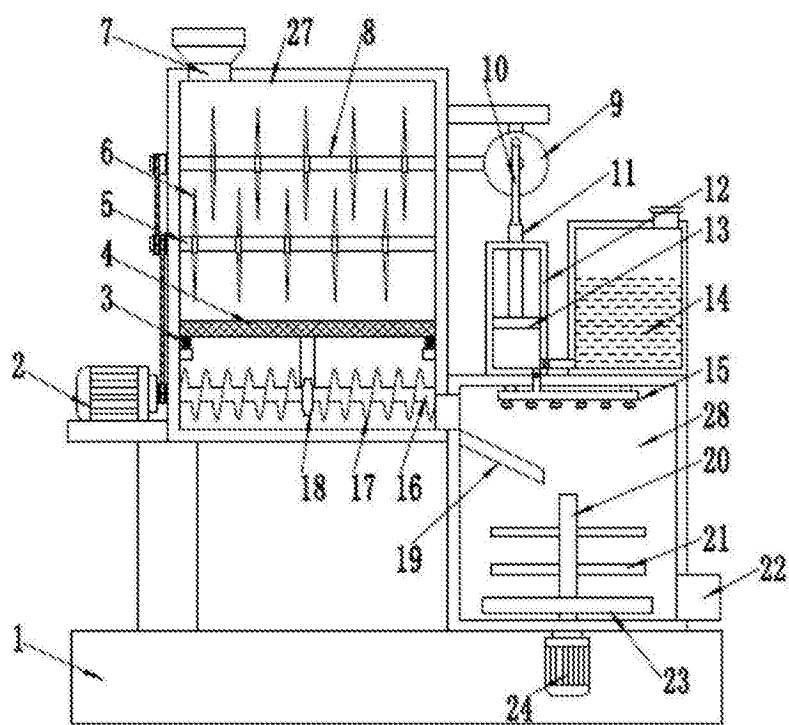


图 1

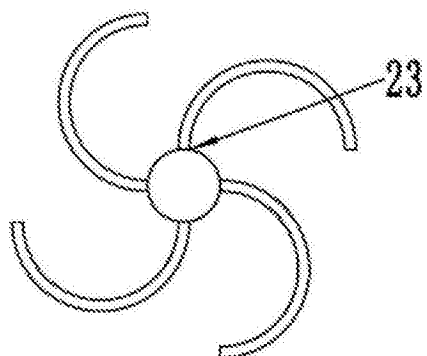


图 2

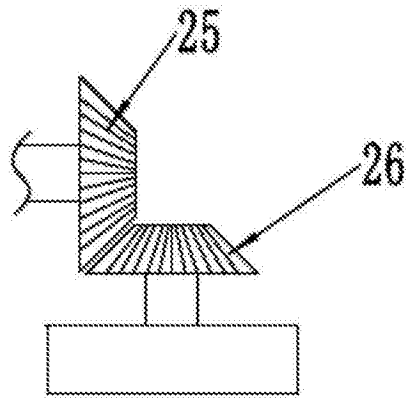


图3