(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206701939 U
(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201720526057.4

(22)申请日 2017.05.12

(73)专利权人 深圳文科园林股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区深南中路深圳国际创新中心A座36层

(72)发明人 李文静 谢云军 高育慧 曹景怡 汪祥静 谯晓君 程智鹏 周文君 邱林清 杨超

(51)Int.Cl.
B09C 1/08(2006.01)

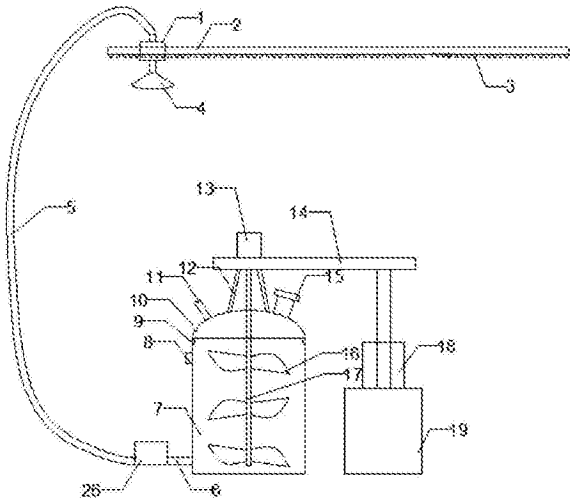
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种土壤修复装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种土壤修复装置，包括喷洒装置、锅体、液压泵，喷洒装置包括凹形导轨和U形滑动块，U形滑动块中部设有滚轮，U形滑动块一侧设有微型马达，另一侧设有喷头，U形滑动块上设有蓄电池，微型马达的主轴上套有齿轮，凹形导轨下端设有轮齿，锅体下端设有出水管，出水管连有抽水泵，抽水泵连有软管，软管与喷头相连，锅体上设有锅盖，锅盖上设有进水管、加料口和支架，锅体外壁设有浓度指示计，支架上设有支撑板，支撑板上设有电机，电机的主轴上设有转动轴，转动轴上设有转动叶片，液压泵位于锅体一侧，液压泵上设有液压缸，液压缸的活塞杆与支撑板相连，此装置有效修复化学污染的土壤，对改善土壤质量有重大意义。



CN 206701939 U

1.一种土壤修复装置，包括喷洒装置(1)、锅体(7)、液压泵(19)，其特征在于：所述喷洒装置(1)包括凹形导轨(2)和U形滑动块(24)，所述U形滑动块(24)中部设有滚轮(23)，所述滚轮(23)位于凹形导轨(2)的凹槽内，所述U形滑动块(24)一侧设有微型马达(25)，另一侧设有喷头(4)，所述U形滑动块(24)上设有蓄电池(22)，所述微型马达(25)的主轴上套有齿轮(20)，所述凹形导轨(2)下端设有轮齿(3)，所述齿轮(20)与轮齿(3)相啮合，所述锅体(7)下端设有出水管(6)，所述出水管(6)连有抽水泵(26)，所述抽水泵(26)的出水口连有软管(5)，所述软管(5)一端与喷头(4)相连，所述锅体(7)上设有锅盖(10)，所述锅盖(10)上设有进水管(11)、进料口(15)和支架(12)，所述支架(12)上设有支撑板(14)，所述支撑板(14)上设有电机(13)，所述电机(13)的主轴上设有转动轴(17)，所述转动轴(17)上设有转动叶片(16)，所述液压泵(19)位于锅体(7)一侧，所述液压泵(19)上设有液压缸(18)，所述液压缸(18)的活塞杆与支撑板(14)相连。

2.根据权利要求1所述的一种土壤修复装置，其特征在于：所述出水管(6)设有过滤网，所述过滤网网孔尺寸为200目。

3.根据权利要求1所述的一种土壤修复装置，其特征在于：所述锅体(7)的内壁上端设有密封橡胶圈(9)。

4.根据权利要求1所述的一种土壤修复装置，其特征在于：所述蓄电池(22)上设有太阳能电池板(21)，所述太阳能电池板(21)与蓄电池(22)电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种土壤修复装置，其特征在于：所述锅体(7)外壁上设有浓度指示计(8)，所述浓度指示计(8)的探针伸入锅体(7)内部。

一种土壤修复装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤修复领域，特别涉及一种土壤修复装置。

背景技术

[0002] 土壤本来是各类废弃物的天然收容所和净化处理场所，当土壤中收容的各类污染物过多，影响和超过了土壤的自净能力，土壤自身也需要进行修复。造成土壤污染的原因很多，如工业污泥、垃圾农用、废弃重金属等，当前土壤修复往往是人为对修复地进行喷灌，但是操作起来所需人力众多，操作起来不能均匀的将修复药剂喷洒到土壤中，使得土壤修复效率不高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种土壤修复装置，以解决现有技术中导致的上述土壤质量修复难，人力耗费大和操作繁琐等多项缺陷。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供以下的技术方案：一种土壤修复装置，包括喷洒装置、锅体、液压泵，所述喷洒装置包括凹形导轨和U形滑动块，所述U形滑动块中部设有滚轮，所述滚轮位于凹形导轨的凹槽内，所述U形滑动块一侧设有微型马达，另一侧设有喷头，所述U形滑动块上设有蓄电池，所述微型马达的主轴上套有齿轮，所述凹形导轨下端设有轮齿，所述齿轮与轮齿相啮合，所述锅体下端设有出水管，所述出水管连有抽水泵，所述抽水泵的出水口连有软管，所述软管一端与喷头相连，所述锅体上设有锅盖，所述锅盖上设有进水管、加料口和支架，所述支架上设有支撑板，所述支撑板上设有电机，所述电机的主轴上设有转动轴，所述转动轴上设有转动叶片，所述液压泵位于锅体一侧，所述液压泵上设有液压缸，所述液压缸的活塞杆与支撑板相连。

[0005] 优选的，所述出水管设有过滤网，所述过滤网网孔尺寸为200目。

[0006] 优选的，所述锅体的内壁上端设有橡胶密封圈。

[0007] 优选的，所述蓄电池上设有太阳能电池板，所述太阳能电池板与蓄电池电性连接。

[0008] 优选的，所述锅体外壁上设有浓度指示计，所述浓度指示计的探针伸入锅体内部。

[0009] 采用以上技术方案的有益效果是：本实用新型的一种土壤修复装置，检测化学污染的土壤成分，选择适宜浓度的修复药剂，从进料口加入药剂，进水管加入水，打开电机，搅拌药剂，通过浓度指示计观察锅体内的浓度，并适当的加水或者加药剂，使其达到修复适宜浓度，打开抽水泵和微型马达，抽水泵使修复药液抽出，并通过喷头喷洒出去，微型马达使U形滑动块在凹形导轨上运动，使修复药液均匀的喷洒到污染土壤区域的各个位置，微型马达由蓄电池供电，且蓄电池由太阳能电池板供电，省去电线连接的麻烦，更换药剂清洗锅体时，只要将液压泵打开，升起液压缸的活塞杆，使支撑板升起，带动锅盖升起，将锅体拿出清洗即可，此装置结构简单，操作简单，耗费人力少，可有效修复盐碱地和重金属等化学污染土壤，对改善土壤质量有重大意义。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2是本实用新型的喷洒装置示意图。

[0012] 其中，1-喷洒装置，2-凹形导轨，3-轮齿，4-喷头，5-软管，6-出水管，7-锅体，8-浓度指示计，9-密封橡胶圈，10-锅盖，11-进水管，12-支架，13-电机，14-支撑板，15-进料口，16-转动叶片，17-转动轴，18-液压缸，19-液压泵，20-齿轮，21-太阳能电池板，22-蓄电池，23-滚轮，24-U形滑动块，25-微型马达，26-抽水泵。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图详细说明本实用新型的优选实施方式。

[0014] 图1和图2出示本实用新型的具体实施方式：一种土壤修复装置，包括喷洒装置1、锅体7、液压泵19，所述喷洒装置1包括凹形导轨2和U形滑动块24，所述U形滑动块24中部设有滚轮23，所述滚轮23位于凹形导轨2的凹槽内，所述U形滑动块24一侧设有微型马达25，另一侧设有喷头4，所述U形滑动块24上设有蓄电池22，所述微型马达25的主轴上套有齿轮20，所述凹形导轨2下端设有轮齿3，所述齿轮20与轮齿3相啮合，所述锅体7下端设有出水管6，所述出水管6连有抽水泵26，所述抽水泵26的出水口连有软管5，所述软管5一端与喷头4相连，所述锅体7上设有锅盖10，所述锅盖10上设有进水管11、进料口15和支架12，所述支架12上设有支撑板14，所述支撑板14上设有电机13，所述电机13的主轴上设有转动轴17，所述转动轴17上设有转动叶片16，所述液压泵19位于锅体7一侧，所述液压泵19上设有液压缸18，所述液压缸18的活塞杆与支撑板14相连。

[0015] 本实施例中，所述出水管6设有过滤网，所述过滤网网孔尺寸为200目，过滤掉药剂颗粒和杂质。

[0016] 本实施例中，所述锅体7的内壁上端设有密封橡胶圈9，搅拌药液时密封锅盖10，避免药液飞溅出来。

[0017] 本实施例中，所述蓄电池22上设有太阳能电池板21，所述太阳能电池板21与蓄电池22电性连接，对微型马达25长久供电，避免有线连接的麻烦。

[0018] 本实施例中，所述锅体7外壁上设有浓度指示计8，所述浓度指示计8的探针伸入锅体7内部，实时掌控锅体7内部浓度，配置出适宜的修复药液。

[0019] 基于上述，本实用新型结构的一种土壤修复装置，检测化学污染的土壤成分，选择适宜浓度的修复药剂，从进料口15加入药剂，进水管11加入水，打开电机13，搅拌药剂，通过浓度指示计8观察锅体7内的浓度，并适当的加水或者加药剂，使其达到修复适宜浓度，打开抽水泵26和微型马达25，抽水泵26使修复药液抽出，并通过喷头4喷洒出去，微型马达25使U形滑动块24在凹形导轨2上运动，使修复药液均匀的喷洒到污染土壤区域的各个位置，微型马达25由蓄电池22供电，且蓄电池22由太阳能电池板21供电，省去电线连接的麻烦，更换药剂清洗锅体7时，只要将液压泵19打开，升起液压缸18的活塞杆，使支撑板14升起，带动锅盖10升起，将锅体7拿出清洗即可，此装置结构简单，操作简单，耗费人力少，可有效修复盐碱地和重金属等化学污染土壤，对改善土壤质量有重大意义。

[0020] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本领域的普通技术

人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

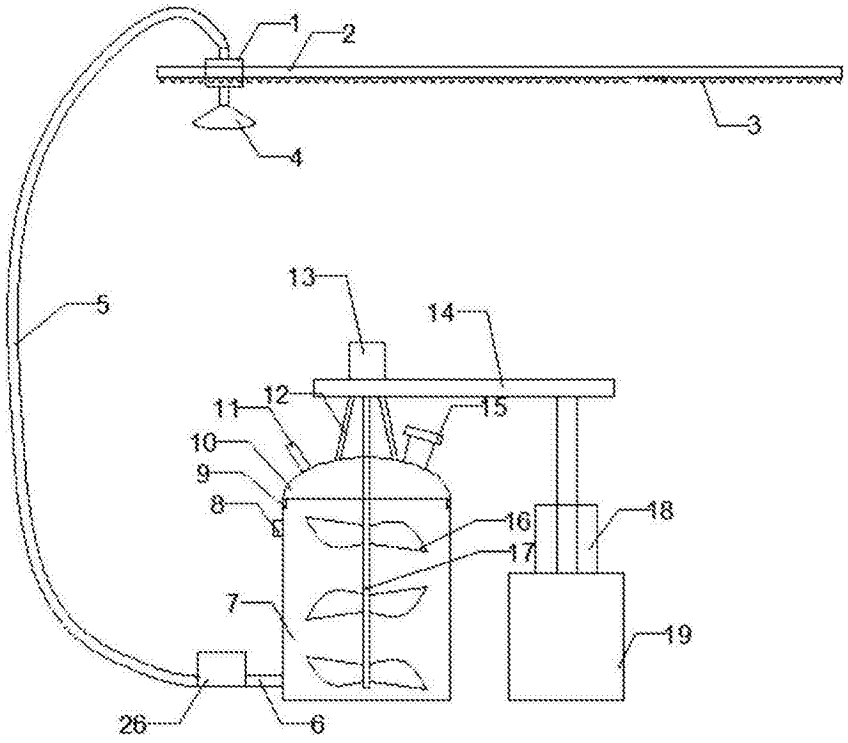


图1

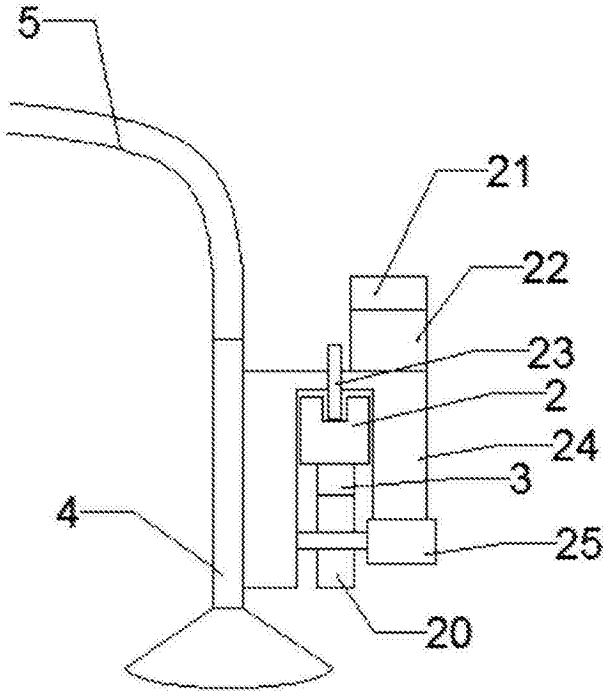


图2