



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211652143 U

(45) 授权公告日 2020.10.09

(21) 申请号 202020074628.7

(22) 申请日 2020.01.14

(73) 专利权人 河南衡鼎计量检测技术有限公司

地址 450000 河南省郑州市航海东路1356号创业中心前景分园(第七大街146号院1号楼5层)

(72) 发明人 范仁秀 李倩 吴同春 张书伟

杨宇 刘斌杰 李琛 袁晶

吴佳益

(51) Int.Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

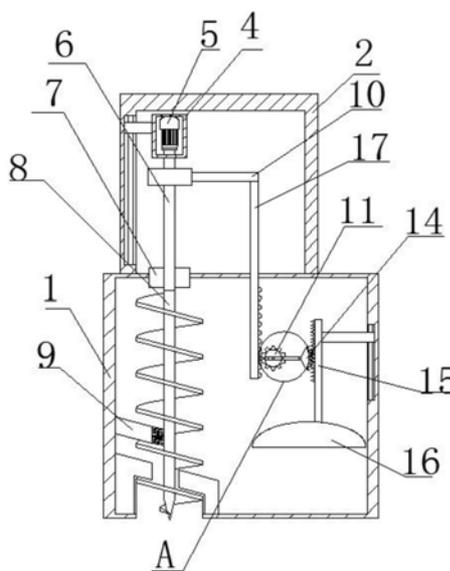
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种土壤污染物检测的采集装置

(57) 摘要

本实用新型属于采集装置技术领域,尤其是一种土壤污染物检测的采集装置,针对现有装置取样不够深入,取量也比较小,无法多样分析,以达到使用不同治理方法的问题,现提出如下方案,其包括采样箱,其特征在于,所述采样箱上开设有取料口,采样箱的顶部固定安装有操作箱,操作箱的一侧内壁上滑动安装有安装盒,安装盒内固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴上固定安装有驱动轴的一端,采样箱的顶部固定安装有连接块,驱动轴螺纹安装在连接块内,驱动轴的另一端固定安装有取样器。本实用新型使用起来更方便,而且能钻取不同深度的土壤,并且能尽可能的多取样,方便检测对比,检测结果更准确。



1. 一种土壤污染物检测的采集装置,包括采样箱(1),其特征在于,所述采样箱(1)上开设有取料口(3),采样箱(1)的顶部固定安装有操作箱(2),操作箱(2)的一侧内壁上滑动安装有安装盒(4),安装盒(4)内固定安装有驱动电机(5),驱动电机(5)的输出轴上固定安装有驱动轴(6)的一端,采样箱(1)的顶部固定安装有连接块(7),驱动轴(6)螺纹安装在连接块(7)内,驱动轴(6)的另一端固定安装有取样器(8),采样箱(1)的一侧内壁上固定安装有刮取板(9),驱动轴(6)上转动套设有驱动杆(10)的一端,驱动杆(10)的另一端固定安装有传动杆(17)的一端,传动杆(17)滑动安装在采样箱(1)的顶部,传动杆(17)上转动安装有齿轮(11),齿轮(11)转动安装在采样箱(1)的一侧内壁上,齿轮(11)上固定安装有连接杆(12)的一端,连接杆(12)的另一端滑动安装有环形板(13),环形板(13)转动安装在采样箱(1)的一侧内壁上,环形板(13)上滑动安装有推杆(15),推杆(15)的底端固定安装有打击板(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种土壤污染物检测的采集装置,其特征在于,所述操作箱(2)的一侧内壁上开设有第一滑动槽,第一滑动槽内固定安装有第一限位杆,第一限位杆上滑动安装有固定杆的一端,安装盒(4)固定安装在固定杆的另一端。

3. 根据权利要求1所述的一种土壤污染物检测的采集装置,其特征在于,所述采样箱(1)的一侧内壁上开设有第二滑动槽,第二滑动槽内固定安装有第二限位杆,第二限位杆上滑动安装有支撑杆的一端,推杆(15)固定安装在支撑杆的另一端。

4. 根据权利要求1所述的一种土壤污染物检测的采集装置,其特征在于,所述传动杆(17)上固定安装有第一齿轮板,齿轮(11)与第一齿轮板相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种土壤污染物检测的采集装置,其特征在于,所述环形板(13)上固定安装有单边齿轮(14),推杆(15)上固定安装有第二齿轮板,单边齿轮(14)与第二齿轮板相啮合。

一种土壤污染物检测的采集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及采集装置技术领域,尤其涉及一种土壤污染物检测的采集装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,环境土壤的污染问题亦日益凸显,明确提出了加强土壤环境保护,推进重点地区污染场地和土壤修复,加大土壤污染修复治理的投入力度,土壤中的污染物种类十分繁多,只有针对不同的污染采取治理措施才能取得最显著的效果。

[0003] 但是,当前现有装置中,土壤取样的深度和量都十分有限,不能准确的分析出不同的污染物,对治理的过程和结果都有很大的影响。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有装置取样不够深入,取量也比较小,无法多样分析,以达到使用不同治理方法的缺点,而提出的一种土壤污染物检测的采集装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种土壤污染物检测的采集装置,包括采样箱,所述采样箱上开设有取料口,采样箱的顶部固定安装有操作箱,操作箱的一侧内壁上滑动安装有安装盒,安装盒内固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴上固定安装有驱动轴的一端,采样箱的顶部固定安装有连接块,驱动轴螺纹安装在连接块内,驱动轴的另一端固定安装有取样器,采样箱的一侧内壁上固定安装有刮取板,驱动轴上转动套设有驱动杆的一端,驱动杆的另一端固定安装有传动杆的一端,传动杆滑动安装在采样箱的顶部,传动杆上转动安装有齿轮,齿轮转动安装在采样箱的一侧内壁上,齿轮上固定安装有连接杆的一端,连接杆的另一端滑动安装有环形板,环形板转动安装在采样箱的一侧内壁上,环形板上滑动安装有推杆,推杆的底端固定安装有打击板。

[0007] 优选的,所述操作箱的一侧内壁上开设有第一滑动槽,第一滑动槽内固定安装有第一限位杆,第一限位杆上滑动安装有固定杆的一端,安装盒固定安装在固定杆的另一端。

[0008] 优选的,所述采样箱的一侧内壁上开设有第二滑动槽,第二滑动槽内固定安装有第二限位杆,第二限位杆上滑动安装有支撑杆的一端,推杆固定安装在支撑杆的另一端。

[0009] 优选的,所述传动杆上固定安装有第一齿轮板,齿轮与第一齿轮板相啮合。

[0010] 优选的,所述环形板上固定安装有单边齿轮,推杆上固定安装有第二齿轮板,单边齿轮与第二齿轮板相啮合。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0012] 1、由于设置了采样箱、操作箱、取料口、安装盒、驱动电机、驱动轴、连接块、取样器、刮取板,可以通过驱动电机带动驱动轴转动,驱动轴带动取样器转动,取样器通过转动对土壤进行钻孔采样,深度可以根据需求调节,十分方便。

[0013] 2、由于设置了驱动杆、齿轮、连接杆、环形板、单边齿轮、推杆、打击板、传动杆,因为采集进入采样箱内的土壤都比较松软,十分占空间,通过打击板对土壤进去打击挤压,可

以尽可能的一次性多采取样本,方便检测分析对比。

[0014] 本实用新型使用起来更方便,而且能钻取不同深度的土壤,并且能尽可能的多取样,方便检测对比,检测结果更准确。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种土壤污染物检测的采集装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种土壤污染物检测的采集装置的立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种土壤污染物检测的采集装置的A部分结构示意图。

[0018] 图中:1采样箱、2操作箱、3取料口、4安装盒、5驱动电机、6驱动轴、7连接块、8取样器、9刮取板、10驱动杆、11齿轮、12连接杆、13环形板、14单边齿轮、15推杆、16打击板、17传动杆。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实施例中的附图,对本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实施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 实施例一

[0021] 参照图1-3,一种土壤污染物检测的采集装置,包括采样箱1,采样箱1上开设有取料口3,取料口3的设置方便把采集好的土壤取出,采样箱1的顶部固定安装有操作箱2,操作箱2的一侧内壁上滑动安装有安装盒4,安装盒4内固定安装有驱动电机5,驱动电机5的输出轴上固定安装有驱动轴6的一端,采样箱1的顶部固定安装有连接块7,驱动轴6螺纹安装在连接块7内,驱动轴6的另一端固定安装有取样器8,采样箱1的一侧内壁上固定安装有刮取板9,驱动轴6上转动套设有驱动杆10的一端,驱动杆10的另一端固定安装有传动杆17的一端,传动杆17滑动安装在采样箱1的顶部,传动杆17上转动安装有齿轮11,齿轮11转动安装在采样箱1的一侧内壁上,齿轮11上固定安装有连接杆12的一端,连接杆12的另一端滑动安装有环形板13,环形板13转动安装在采样箱1的一侧内壁上,环形板13上滑动安装有推杆15,推杆15的底端固定安装有打击板16。

[0022] 本实施例中,操作箱2的一侧内壁上开设有第一滑动槽,第一滑动槽内固定安装有第一限位杆,第一限位杆上滑动安装有固定杆的一端,安装盒4固定安装在固定杆的另一端。

[0023] 本实施例中,采样箱1的一侧内壁上开设有第二滑动槽,第二滑动槽内固定安装有第二限位杆,第二限位杆上滑动安装有支撑杆的一端,推杆15固定安装在支撑杆的另一端。

[0024] 本实施例中,传动杆17上固定安装有第一齿轮板,齿轮11与第一齿轮板相啮合。

[0025] 本实施例中,环形板13上固定安装有单边齿轮14,推杆15上固定安装有第二齿轮板,单边齿轮14与第二齿轮板相啮合。

[0026] 实施例二

[0027] 参照图1-3,一种土壤污染物检测的采集装置,包括采样箱1,采样箱1上开设有取料口3,采样箱1的顶部推杆焊接固定安装有操作箱2,操作箱2的一侧内壁上滑动安装有安装盒4,安装盒4内推杆焊接固定安装有驱动电机5,驱动电机5的输出轴上推杆焊接固定安装有驱动轴6的一端,采样箱1的顶部推杆焊接固定安装有连接块7,驱动轴6螺纹安装在连

接块7内,驱动轴6的另一端推杆焊接固定安装有取样器8,采样箱1的一侧内壁上推杆焊接固定安装有刮取板9,驱动轴6上转动套设有驱动杆10的一端,驱动杆10的另一端推杆焊接固定安装有传动杆17的一端,传动杆17滑动安装在采样箱1的顶部,传动杆17上转动安装有齿轮11,齿轮11转动安装在采样箱1的一侧内壁上,齿轮11上推杆焊接固定安装有连接杆12的一端,连接杆12的另一端滑动安装有环形板13,环形板13转动安装在采样箱1的一侧内壁上,环形板13上滑动安装有推杆15,推杆15的底端推杆焊接固定安装有打击板16。

[0028] 本实施例中,操作箱2的一侧内壁上开设有第一滑动槽,第一滑动槽内推杆焊接固定安装有第一限位杆,第一限位杆上滑动安装有固定杆的一端,安装盒4推杆焊接固定安装在固定杆的另一端,以此达到时安装盒4可以一起稳定移动的效果。

[0029] 本实施例中,采样箱1的一侧内壁上开设有第二滑动槽,第二滑动槽内推杆焊接固定安装有第二限位杆,第二限位杆上滑动安装有支撑杆的一端,推杆15推杆焊接固定安装在支撑杆的另一端,保证了推杆15的稳定滑动。

[0030] 本实施例中,传动杆17上推杆焊接固定安装有第一齿轮板,齿轮11与第一齿轮板相啮合。

[0031] 本实施例中,环形板13上推杆焊接固定安装有单边齿轮14,推杆15上推杆焊接固定安装有第二齿轮板,单边齿轮14与第二齿轮板相啮合。

[0032] 本实施例中,在需要对土壤进行采样检测时,将装置放置在目的地即可,启动驱动电机5,驱动电机5带动驱动轴6转动,由于驱动轴6螺纹安装在连接块7上,驱动轴6的转动会带动取样器8转动,且会带动取样器8向下运动,以达到对土壤进行钻孔取样的目的,取样器8运动到合适的深度后,再启动驱动电机5将取样器8收回,取样器8在被收回的过程中,所采集的土壤会被刮取板9刮至采样箱1中,同时由于驱动杆10转动套设在驱动轴6上,驱动轴6箱向下或向上运动时,会带动驱动杆10一起运动,驱动杆10带动传动杆17运动,传动杆17会通过第一齿轮板带动齿轮11转动,齿轮11带动连接杆12运动,连接杆12带动环形板13运动,环形板13带动单边齿轮14运动,由于环形板13是转动安装在采样箱的一侧内壁上,所以单边齿轮14会通过第二齿轮板带动推杆15运动,推杆15带动打击板16运动,以达到对采集的土壤打击挤压的目的,尽可能多采集样品。

[0033] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例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实施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

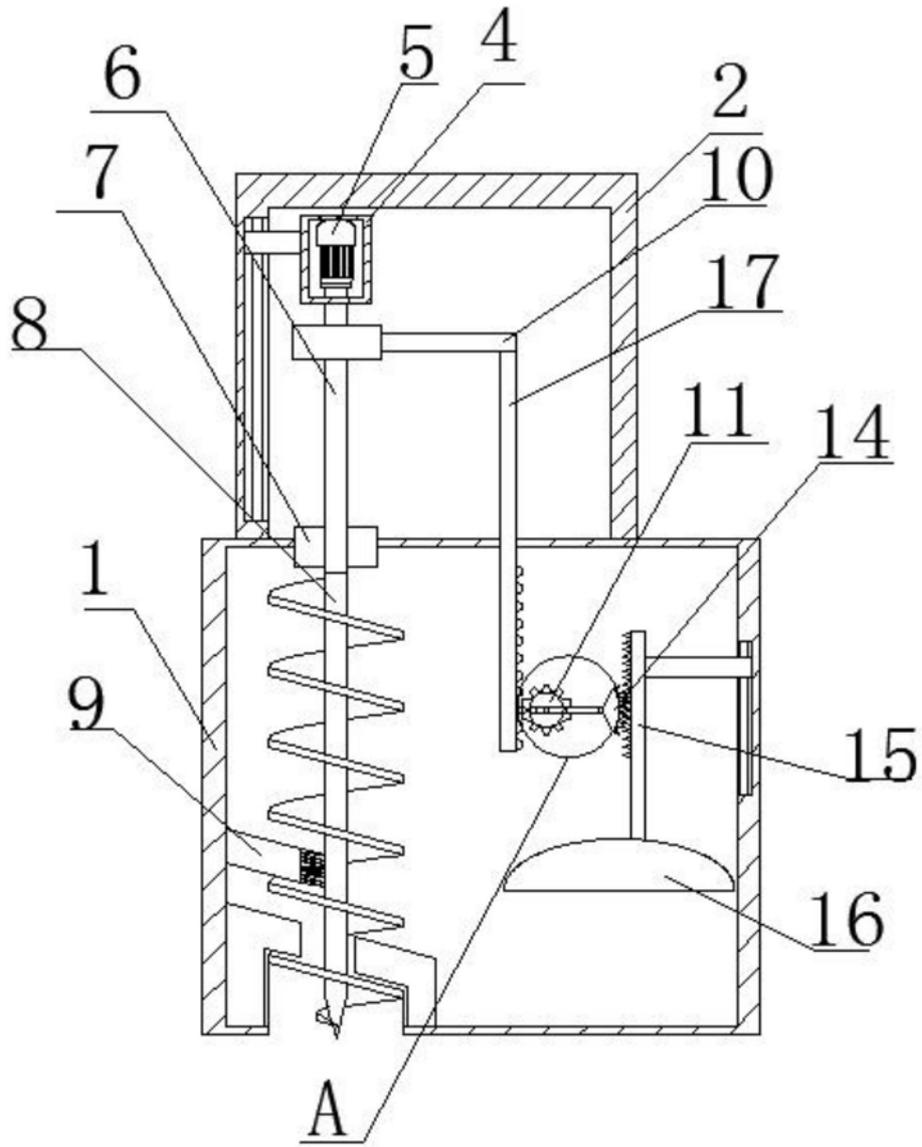


图1

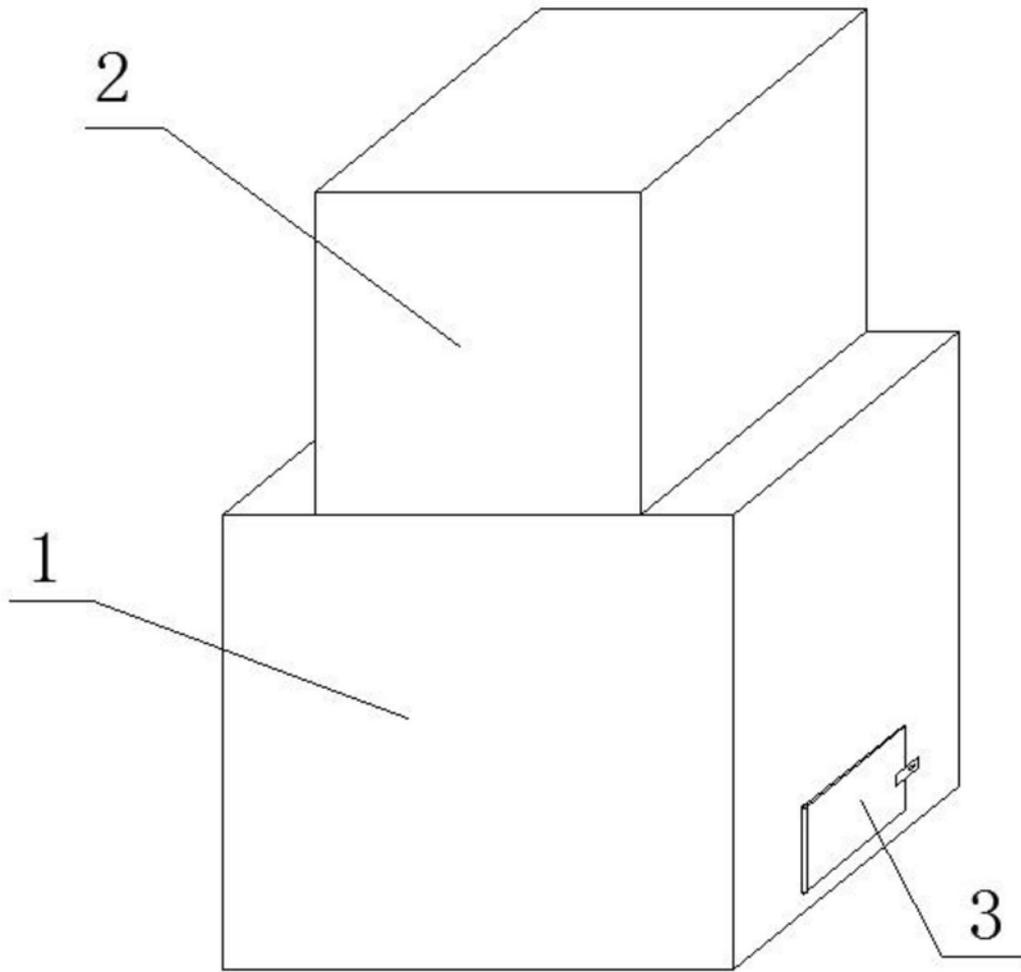


图2

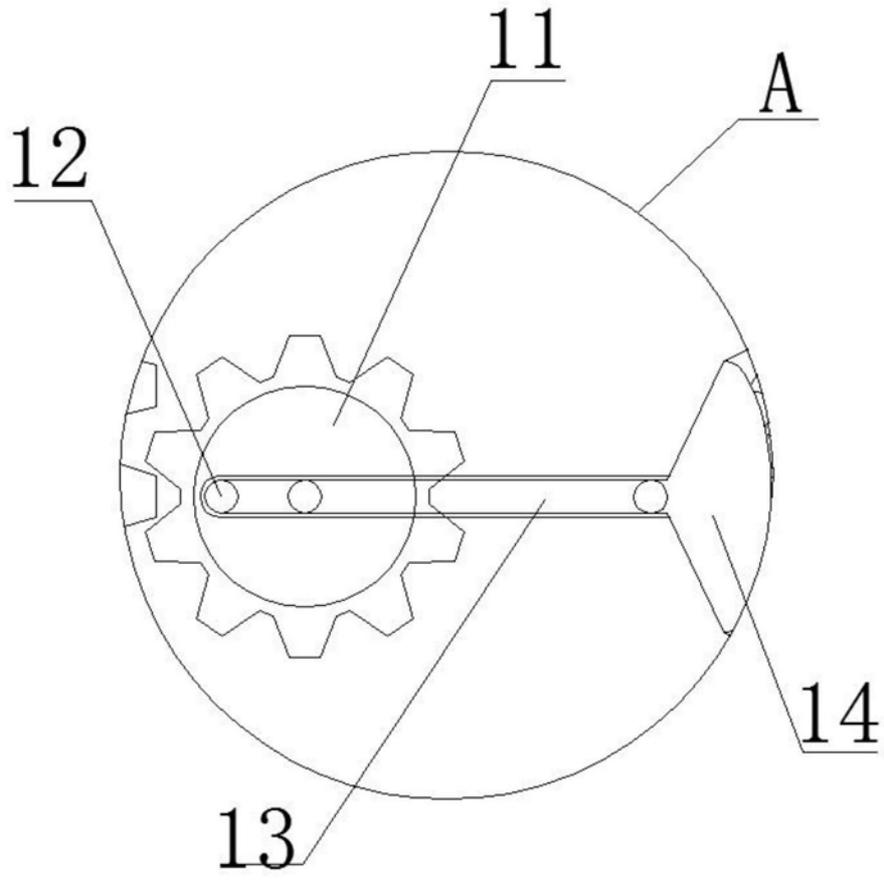


图3