



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220437816 U

(45) 授权公告日 2024.02.02

(21) 申请号 202321766148.7

(22) 申请日 2023.07.06

(73) 专利权人 云南建环环保科技有限公司

地址 650000 云南省昆明市官渡区二环东路石虎关立交桥与菊花立交桥之间圣世一品B座2907

(72) 发明人 沐彦方 朱秋彦 齐海莲
益西拉姆

(74) 专利代理机构 云南恒于知行知识产权代理有限公司 53225

专利代理师 于镜

(51) Int. Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

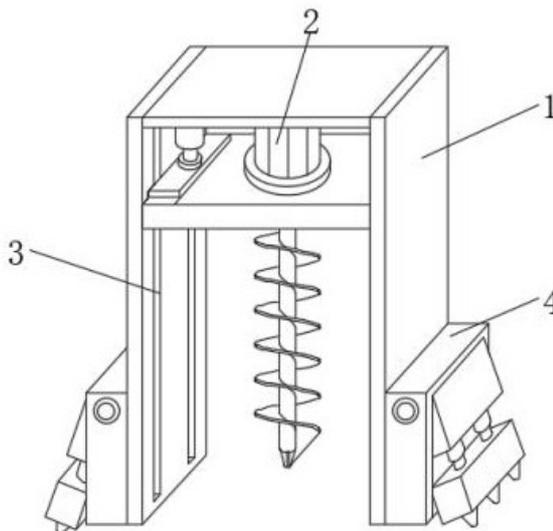
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种环境检测土壤取样工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环境检测土壤取样工具,具体涉及土壤取样领域,包括固定架,所述固定架的内壁紧密贴合有辅助机构,所述辅助机构包含有上顶板、电动推杆、固定组件、滑动块、圆形珠、电动机和打孔柱,所述上顶板的下方固定连接电动推杆。本实用新型通过辅助机构包含有上顶板、电动推杆、固定组件、滑动块、圆形珠、电动机和打孔柱进行连接,操作时内部的电动推杆能够直接进行带动伸缩操作,使电动推杆将底部的固定组件进行位置的推动操作,使固定组件和滑动块进行位置的调整,同时两侧的圆形珠能够进行旋转操作,使圆形珠能够通过内部进行自转辅助,同时进行自动升降调节,使内部的打孔柱进行地面土壤的钻出,进行取样操作。



1. 一种环境检测土壤取样工具,包括固定架(1),其特征在于:所述固定架(1)的内壁紧密贴合有辅助机构(2),所述辅助机构(2)包含有上顶板(201)、电动推杆(202)、固定组件(203)、滑动块(204)、圆形珠(205)、电动机(206)和打孔柱(207),所述上顶板(201)的下方固定连接电动推杆(202);

所述电动推杆(202)的下方固定连接固定组件(203),所述固定组件(203)的一侧固定连接滑动块(204),所述滑动块(204)的内壁紧密贴合有圆形珠(205),所述固定组件(203)中部上方固定连接电动机(206),所述电动机(206)的输出轴通过联轴器固定连接打孔柱(207)。

2. 根据权利要求1所述的一种环境检测土壤取样工具,其特征在于:所述电动推杆(202)与均匀分布在固定架(1)的下方左右两侧,所述电动推杆(202)与固定组件(203)之间构成伸缩结构。

3. 根据权利要求1所述的一种环境检测土壤取样工具,其特征在于:所述固定组件(203)与滑动块(204)之间通过焊接相连接,所述圆形珠(205)活动嵌合在滑动块(204)的内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种环境检测土壤取样工具,其特征在于:所述固定架(1)的内侧开设有滑动槽(3),所述固定架(1)的一侧固定连接支撑机构(4)。

5. 根据权利要求4所述的一种环境检测土壤取样工具,其特征在于:所述支撑机构(4)包含有框架板(401)、活动柱(402)、倾斜板(403)、电动伸缩杆(404)和插入组件(405),所述框架板(401)的内壁活动连接活动柱(402),所述框架板(401)的内壁紧密贴合有倾斜板(403),所述倾斜板(403)的下方固定连接电动伸缩杆(404),所述电动伸缩杆(404)与插入组件(405)之间构成升降结构。

6. 根据权利要求5所述的一种环境检测土壤取样工具,其特征在于:所述活动柱(402)同时贯穿于框架板(401)和倾斜板(403)的内部,所述倾斜板(403)的外壁表面与框架板(401)的内壁表面之间紧密贴合。

7. 根据权利要求5所述的一种环境检测土壤取样工具,其特征在于:所述电动伸缩杆(404)与插入组件(405)之间构成伸缩结构,所述倾斜板(403)与电动伸缩杆(404)之间通过焊接相连接。

8. 根据权利要求4所述的一种环境检测土壤取样工具,其特征在于:所述固定架(1)与支撑机构(4)内部框架板(401)之间通过焊接相连接,所述滑动槽(3)的数量为四个,两个为一组,分别分布在固定架(1)的内侧。

一种环境检测土壤取样工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤取样领域,更具体地说,本实用新型涉及一种环境检测土壤取样工具。

背景技术

[0002] 土壤环境监测,是指了解土壤环境质量状况的重要措施,能够量不同位置的土壤进行采集,用作后期的数据分析检测,保障环境的质量的步骤;

[0003] 经检索,现有专利(公开号:CN218629074U)公开了一种环境检测取样,包括承接板,所述承接板的下表面设置有深度检测机构,所述深度检测机构包括有螺纹杆、伸缩量尺、套管、第一插头和第二插头,所述螺纹杆的外表面与承接板的内部螺纹连接。该种环境检测取样,通过承接板的内部螺纹连接的螺纹杆,通过螺纹杆的螺纹连接作用,使得螺纹杆的一端转动连接的底板和转动把手,可以带动螺纹杆的螺纹运动,有效的解决了不能够对指定深度的土壤进行检测的问题,可以达到对指定深度的土壤进行检测的效果,同时,可以提高该装置的检测效率,降低了相应的检测成本,也可以提高该装置的使用范围,利于该装置的广泛推广。发明人在实现本实用新型的过程中发现现有技术存在如下问题:

[0004] 上述技术叙述中,内部的采样钻头在进行手动旋转升降时,通过中心的推杆进行推动,内部螺纹的摩擦连接进行位置的上下调整,操作时升降速度不够快速,同时中心的钻头下降不够精准稳定,因此需要辅助机构进行中心升降的稳定,同时进行辅助移动;

[0005] 因此,针对上述问题提出一种环境检测土壤取样工具。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种环境检测土壤取样工具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种环境检测土壤取样工具,包括固定架,所述固定架的内壁紧密贴合有辅助机构,所述辅助机构包含有上顶板、电动推杆、固定组件、滑动块、圆形珠、电动机和打孔柱,所述上顶板的下方固定连接在电动推杆。

[0008] 所述电动推杆的下方固定连接在固定组件,所述固定组件的一侧固定连接在滑动块,所述滑动块的内壁紧密贴合有圆形珠,所述固定组件中部上方固定连接在电动机,所述电动机的输出轴通过联轴器固定连接在打孔柱。

[0009] 优选的,所述电动推杆与均匀分布在固定架的下方左右两侧,所述电动推杆与固定组件之间构成伸缩结构。

[0010] 优选的,所述固定组件与滑动块之间通过焊接相连接,所述圆形珠活动嵌合在滑动块的内壁。

[0011] 优选的,所述固定架的内侧开设有滑动槽,所述固定架的一侧固定连接在支撑机构。

[0012] 优选的,所述支撑机构包含有框架板、活动柱、倾斜板、电动伸缩杆和插入组件,所

述框架板的内壁活动连接有活动柱,所述框架板的内壁紧密贴合有倾斜板,所述倾斜板的下方固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆与插入组件之间构成升降结构。

[0013] 优选的,所述活动柱同时贯穿于框架板和倾斜板的内部,所述倾斜板的外壁表面与框架板的内壁表面之间紧密贴合。

[0014] 优选的,所述电动伸缩杆与插入组件之间构成伸缩结构,所述倾斜板与电动伸缩杆之间通过焊接相连接。

[0015] 优选的,所述固定架与支撑机构内部框架板之间通过焊接相连接,所述滑动槽的数量为四个,两个为一组,分别分布在固定架的内侧。

[0016] 本实用新型的技术效果和优点:

[0017] 1、与现有技术相比,该环境检测土壤取样工具通过辅助机构包含有上顶板、电动推杆、固定组件、滑动块、圆形珠、电动机和打孔柱进行连接,操作时内部的电动推杆能够直接进行带动伸缩操作,使电动推杆将底部的固定组件进行位置的推动操作,使固定组件和滑动块进行位置的调整,同时两侧的圆形珠能够进行旋转操作,使圆形珠能够通过内部进行自转辅助,同时进行自动升降调节,使内部的打孔柱进行地面土壤的钻出,进行取样操作。

[0018] 2、与现有技术相比,该环境检测土壤取样工具通过支撑机构包含有框架板、活动柱、倾斜板、电动伸缩杆和插入组件进行连接,操作时框架板进行两侧的固定,内部的活动柱能够将连接的倾斜板进行两侧的展开,然后操作内部的电动伸缩杆能够将插入组件进行伸出,底部连接的尖头能够直接插入地面,进行两侧的展开固定,同时提高两侧底部的固定范围,便于设备进行打孔取样。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型主视结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型辅助机构结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型支撑机构结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型正视结构示意图。

[0023] 附图标记为:1、固定架;2、辅助机构;201、上顶板;202、电动推杆;203、固定组件;204、滑动块;205、圆形珠;206、电动机;207、打孔柱;3、滑动槽;4、支撑机构;401、框架板;402、活动柱;403、倾斜板;404、电动伸缩杆;405、插入组件。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例一

[0026] 如附图1和图2所示的一种环境检测土壤取样工具,包括固定架1,固定架1的内壁紧密贴合有辅助机构2,辅助机构2包含有上顶板201、电动推杆202、固定组件203、滑动块204、圆形珠205、电动机206和打孔柱207,上顶板201的下方固定连接电动推杆202。

[0027] 电动推杆202的下方固定连接固定组件203,固定组件203的一侧固定连接滑动块204,滑动块204的内壁紧密贴合有圆形珠205,固定组件203中部上方固定连接电动机206,电动机206的输出轴通过联轴器固定连接打孔柱207,电动推杆202与均匀分布在固定架1的下方左右两侧,电动推杆202与固定组件203之间构成伸缩结构,固定组件203与滑动块204之间通过焊接相连接,圆形珠205活动嵌合在滑动块204的内壁。

[0028] 其中:在进行操作环境检测土壤取样工具时,将固定架1进行位置的放置固定,然后操作内部的辅助机构2进行连接使用,内部的电动推杆202能够带动连接的固定组件203进行下降操作,同时两侧的滑动块204进行两侧的卡合滑动,内部的圆形珠205进行旋转,同时自身的转动利于内部的固定组件203进行上下的升降,同时启动内部的电动机206进行旋转操作,同时底部连接的打孔柱207进行土壤的取样操作,通过电动的升降进行操作,同时内部的圆形滚珠进行旋转,提高升降的快速和稳定性。

[0029] 实施例二

[0030] 在基于实施例一的基础上,结合下面具体的工作方式对实施例一中的方案进行进一步细化介绍,如图1至图4所示,详细见下文描述:

[0031] 作为优选的实施方式,固定架1的内侧开设有滑动槽3,固定架1的一侧固定连接支撑机构4;进一步的,操作时内部的滑动槽3能够将辅助机构2内部的圆形珠205进行接触,使其在内部进行辅助升降移动。

[0032] 作为优选的实施方式,支撑机构4包含有框架板401、活动柱402、倾斜板403、电动伸缩杆404和插入组件405,框架板401的内壁活动连接有活动柱402,框架板401的内壁紧密贴合有倾斜板403,倾斜板403的下方固定连接电动伸缩杆404,电动伸缩杆404与插入组件405之间构成升降结构;进一步的,操作环境检测土壤取样工具时,能够将两侧的倾斜板403进行拉出,通过内部的活动柱402使其进行转动打开,然后操作内部的电动伸缩杆404进行操作使用,使插入组件405进行长度的拉出操作,然后插入地面内部进行固定,进行两侧的加固,同时增加两侧放置在地面的长度位置。

[0033] 作为优选的实施方式,活动柱402同时贯穿于框架板401和倾斜板403的内部,倾斜板403的外壁表面与框架板401的内壁表面之间紧密贴合,电动伸缩杆404与插入组件405之间构成伸缩结构,倾斜板403与电动伸缩杆404之间通过焊接相连接;进一步的,操作时内部的电动伸缩杆404能够直接进行伸缩调节,使内部的设备进行伸出,方便进行设备的快速打开操作。

[0034] 作为优选的实施方式,固定架1与支撑机构4内部框架板401之间通过焊接相连接,滑动槽3的数量为四个,两个为一组,分别分布在固定架1的内侧;进一步的,操作时内部的滑动槽3设置在内侧进行操作,能够进行辅助滑动,同时两侧的框架进行连接固定,便于内部的设备进行操作使用。

[0035] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0036] 本实用新型的工作过程如下:

[0037] 首先,将固定架1进行位置的放置固定,然后将两侧的倾斜板403进行拉出,通过内部的活动柱402使其进行转动打开,然后操作内部的电动伸缩杆404进行操作使用,使插入组件405进行长度的拉出操作,然后插入地面内部进行固定,然后操作内部的辅助机构2进

行连接使用,内部的电动推杆202能够带动连接的固定组件203进行下降操作,同时两侧的滑动块204进行两侧的卡合滑动,内部的圆形珠205进行旋转,同时自身的转动利于内部的固定组件203进行上下的升降,同时启动内部的电动机206进行旋转操作,同时底部连接的打孔柱207进行土壤的取样操作,这就是该环境检测土壤取样工具的工作原理。

[0038] 最后: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,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。

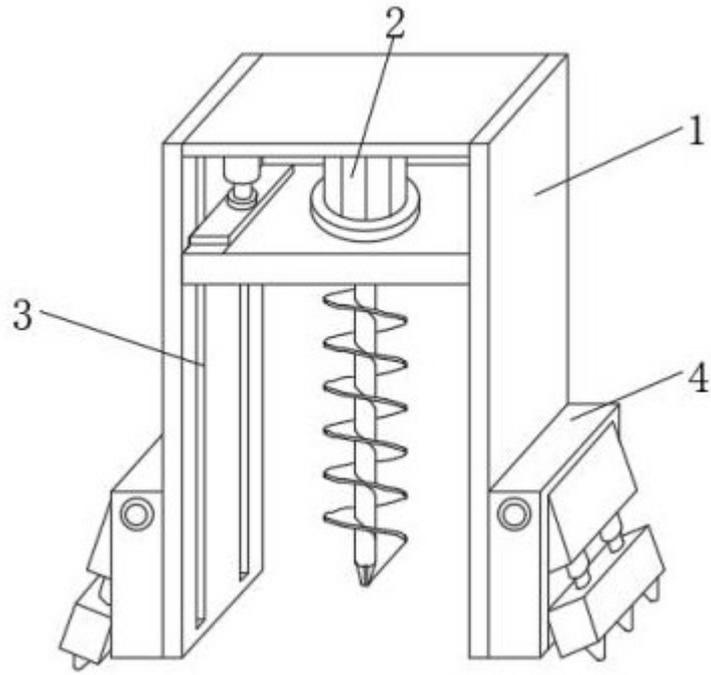


图1

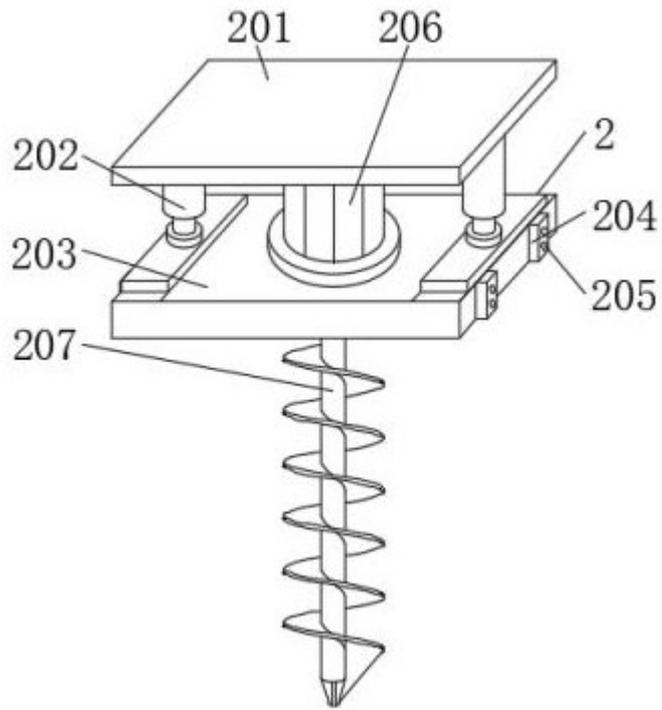


图2

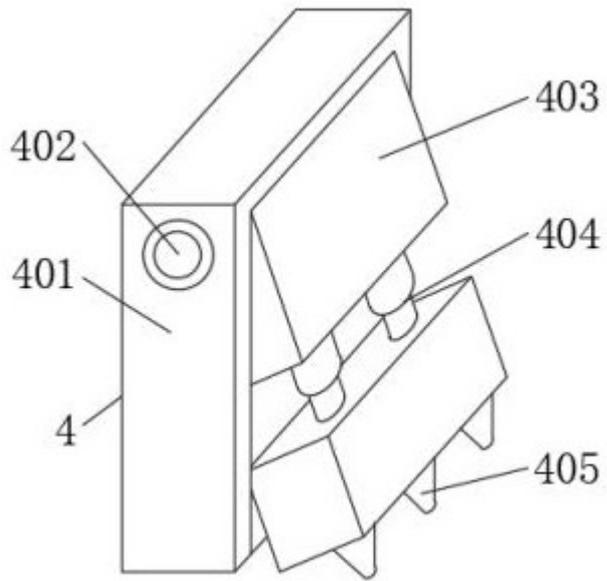


图3

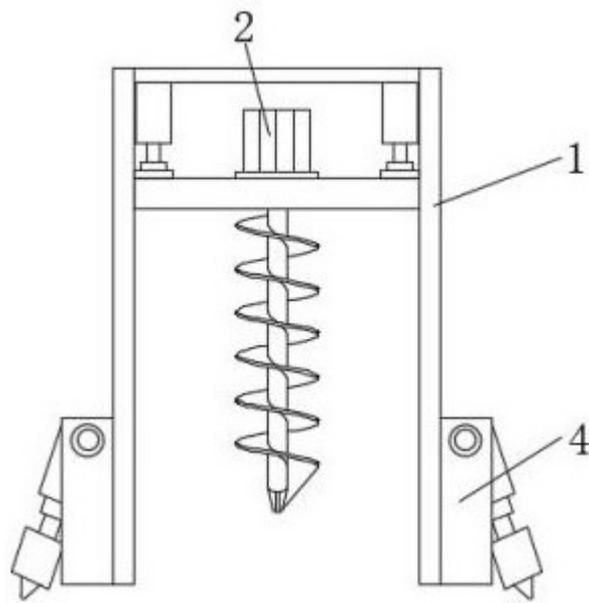


图4