



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222652631 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 21

(21) 申请号 202421042184.3

(22) 申请日 2024.05.14

(73) 专利权人 安徽大农时代科技有限公司

地址 237300 安徽省六安市金寨经济开发区(现代产业园区)金寨特色农产品加工产业园1#生产间101

(72) 发明人 程智

(74) 专利代理机构 湖北科智达知识产权代理事

务所(普通合伙) 42311

专利代理师 邱晓敏

(51) Int. Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

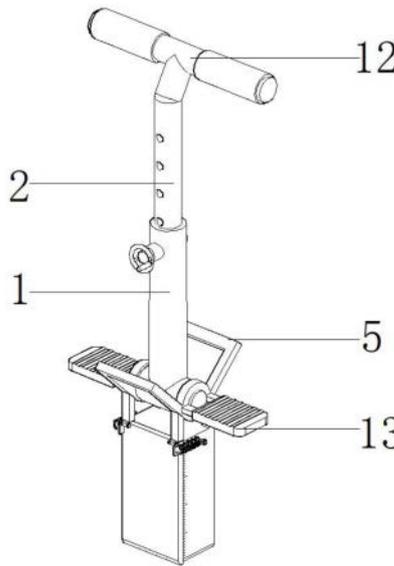
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种生态检测用土壤开槽装置

(57) 摘要

本实用新型属于生态检测技术领域,尤其是一种生态检测用土壤开槽装置,针对背景技术提出的体验感不佳且取土麻烦的问题,现提出以下方案,包括套管,所述套管内壁滑动连接有活动杆,且套管一侧外壁焊接有内螺纹套,所述内螺纹套内壁螺接有丝杆。本实用新型不仅能够调节整体的长度,而且还能够调节一定的倾斜角度,灵活多变,能够适用于不同身高、不同习惯的使用人群,提高了操作人员的体验感,通过下压取土框和盖板不断地往地下开槽,土样会被收集到取土仓内,由于取土框和盖板之间通过挂钩和定位销以挂接的方式连接,当延长弹簧取走挂钩时能够分离取土框和盖板,从而快速取走土样,不需要敲击晃动取土框,降低了取样的难度。



1. 一种生态检测用土壤开槽装置,包括套管(1),其特征在于,所述套管(1)内壁滑动连接有活动杆(2),且套管(1)一侧外壁焊接有内螺纹套(3),所述内螺纹套(3)内壁螺接有丝杆(4),所述套管(1)底部外壁转动连接有限位架(5);

所述限位架(5)底部外壁的一侧焊接有取土框(6),所述限位架(5)底部外壁的另一侧铰接有盖板(7),所述盖板(7)两侧外壁均连接有弹簧(8),且弹簧(8)一端外壁设置有挂钩(9),所述取土框(6)两侧外壁均焊接有定位销(10),且挂钩(9)挂接在定位销(10)的外壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种生态检测用土壤开槽装置,其特征在于,所述活动杆(2)外壁开设有等距离分布的定位孔(11),且丝杆(4)贯穿设置在定位孔(11)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种生态检测用土壤开槽装置,其特征在于,所述活动杆(2)顶部外壁焊接有把手(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种生态检测用土壤开槽装置,其特征在于,所述限位架(5)两侧外壁均焊接有脚踏板(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种生态检测用土壤开槽装置,其特征在于,所述取土框(6)一侧外壁设置有刻度线(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种生态检测用土壤开槽装置,其特征在于,所述取土框(6)和盖板(7)之间设置有取土仓(15)。

一种生态检测用土壤开槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生态检测技术领域,尤其涉及一种生态检测用土壤开槽装置。

背景技术

[0002] 生态环境监测是指以山水林田湖草生命共同体为对象,以准确、及时、全面反映生态环境状况及其变化趋势为目的而开展的监测活动,包括环境质量、污染源和生态状况监测。

[0003] 在生态环境检测中,土壤取样属于其中重要的一环,在土壤取样时就需要配备相应的土壤开槽设备,由于设备通常采用铁锹样式结构,整体无法调节相应的尺寸以及开挖角度,因此也就无法适用于不同身高、不同习惯的使用人群,体验感不佳;

[0004] 另外,土样会被挤压到套筒内,需要经过敲击晃动才能取出土样,取土较为麻烦。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种生态检测用土壤开槽装置,克服了现有技术的不足,有效的解决了体验感不佳且取土麻烦的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种生态检测用土壤开槽装置,包括套管,所述套管内壁滑动连接有活动杆,且套管一侧外壁焊接有内螺纹套,所述内螺纹套内壁螺接有丝杆,所述套管底部外壁转动连接有有限位架;

[0008] 所述限位架底部外壁的一侧焊接有取土框,所述限位架底部外壁的另一侧铰接有盖板,所述盖板两侧外壁均连接有弹簧,且弹簧一端外壁设置有挂钩,所述取土框两侧外壁均焊接有定位销,且挂钩挂接在定位销的外壁上。

[0009] 优选的,所述活动杆外壁开设有等距离分布的定位孔,且丝杆贯穿设置在定位孔的内部。

[0010] 优选的,所述活动杆顶部外壁焊接有把手。

[0011] 优选的,所述限位架两侧外壁均焊接有脚踏板。

[0012] 优选的,所述取土框一侧外壁设置有刻度线。

[0013] 优选的,所述取土框和盖板之间设置有取土仓。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1、本设计的生态检测用土壤开槽装置,由于活动杆能够沿着套管的内壁滑动,套管又能够沿着限位架的轴心杆转动,使得该装置不仅能够调节整体的长度,而且还能够调节一定的倾斜角度,灵活多变,能够适用于不同身高、不同习惯的使用人群,提高了操作人员的体验感;

[0016] 2、本设计的生态检测用土壤开槽装置,通过下压取土框和盖板不断地往地下开槽,土样会被收集到取土仓内,由于取土框和盖板之间通过挂钩和定位销以挂接的方式连接,当延长弹簧取走挂钩时能够分离取土框和盖板,从而快速取走土样,不需要敲击晃动取

土框,降低了取样的难度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种生态检测用土壤开槽装置的整体结构前视图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种生态检测用土壤开槽装置的整体结构仰视图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种生态检测用土壤开槽装置的套管和活动杆拆分结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种生态检测用土壤开槽装置的取土框和盖板连接结构示意图。

[0021] 图中:1、套管;2、活动杆;3、内螺纹套;4、丝杆;5、限位架;6、取土框;7、盖板;8、弹簧;9、挂钩;10、定位销;11、定位孔;12、把手;13、脚踏板;14、刻度线;15、取土仓。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例一,参照图1到3,一种生态检测用土壤开槽装置,包括套管1,套管1内壁滑动连接有活动杆2,且套管1一侧外壁焊接有内螺纹套3,内螺纹套3内壁螺接有丝杆4,套管1底部外壁转动连接有限位架5。

[0024] 在本实施例中,由于活动杆2能够沿着套管1的内壁滑动,套管1又能够沿着限位架5的轴心杆转动,使得该装置不仅能够调节整体的长度,而且还能够调节一定的倾斜角度,灵活多变,能够适用于不同身高、不同习惯的使用人群,提高了操作人员的体验感。

[0025] 实施例二,参照图4,一种生态检测用土壤开槽装置,限位架5底部外壁的一侧焊接有取土框6,限位架5底部外壁的另一侧铰接有盖板7,盖板7两侧外壁均连接有弹簧8,且弹簧8一端外壁设置有挂钩9,取土框6两侧外壁均焊接有定位销10,且挂钩9挂接在定位销10的外壁上。

[0026] 在本实施例中,通过下压取土框6和盖板7不断地往地下开槽,土样会被收集到取土仓15内,由于取土框6和盖板7之间通过挂钩9和定位销10以挂接的方式连接,当延长弹簧8取走挂钩9时能够分离取土框6和盖板7,从而快速取走土样,不需要敲击晃动取土框6,降低了取样的难度。

[0027] 参照图3,活动杆2外壁开设有等距离分布的定位孔11,且丝杆4贯穿设置在定位孔11的内部。

[0028] 参照图1,活动杆2顶部外壁焊接有把手12。

[0029] 参照图1,限位架5两侧外壁均焊接有脚踏板13。

[0030] 参照图4,取土框6一侧外壁设置有刻度线14。

[0031] 参照图2,取土框6和盖板7之间设置有取土仓15。

[0032] 工作原理:操作者可以握住活动杆2沿着套管1的内壁滑动来调整长度,之后利用丝杆4螺接到内螺纹套3中贯穿活动杆2对活动杆2进行固定,然后根据开挖习惯,使得套管1以一定的倾斜角度准备开槽,开槽时使用者需要手握把手12,脚踩脚踏板13下压取土框6和

盖板7,土样会被收集到取土仓15内,并且可根据刻度线14观察开槽深度,由于取土框6和盖板7之间通过挂钩9和定位销10以挂接的方式连接,当延长弹簧8取走挂钩9时能够分离取土框6和盖板7,从而快速取走土样。

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

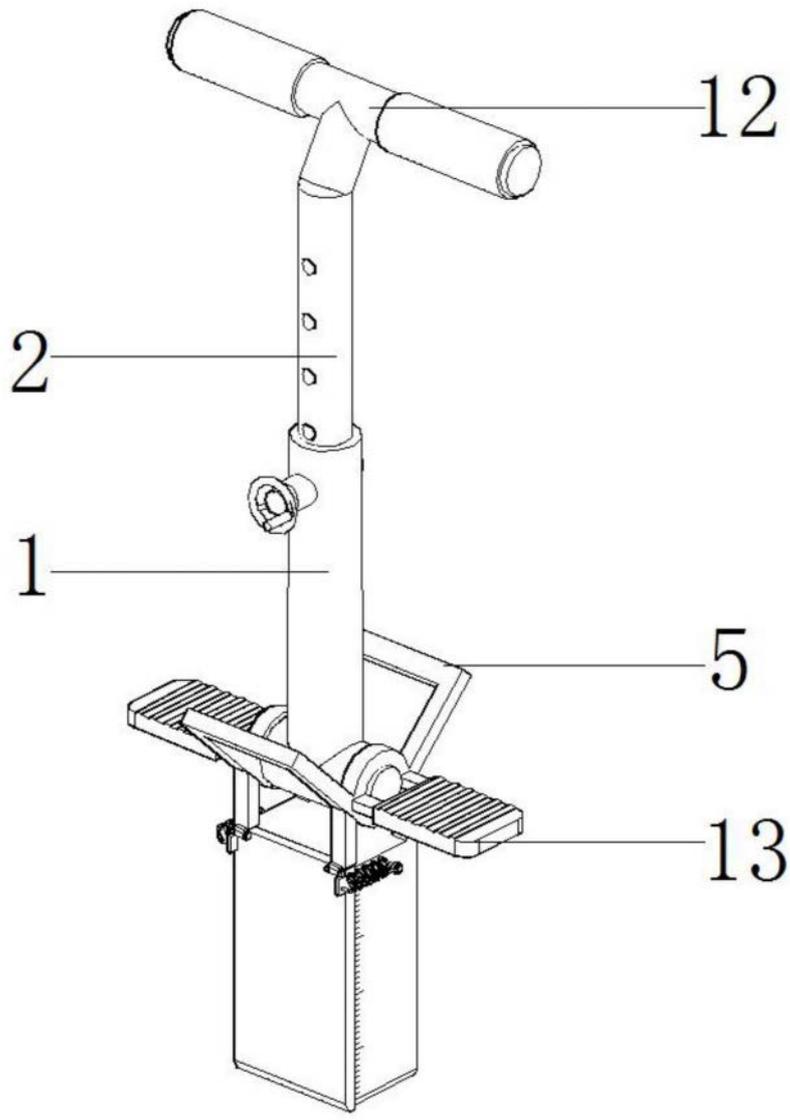


图1

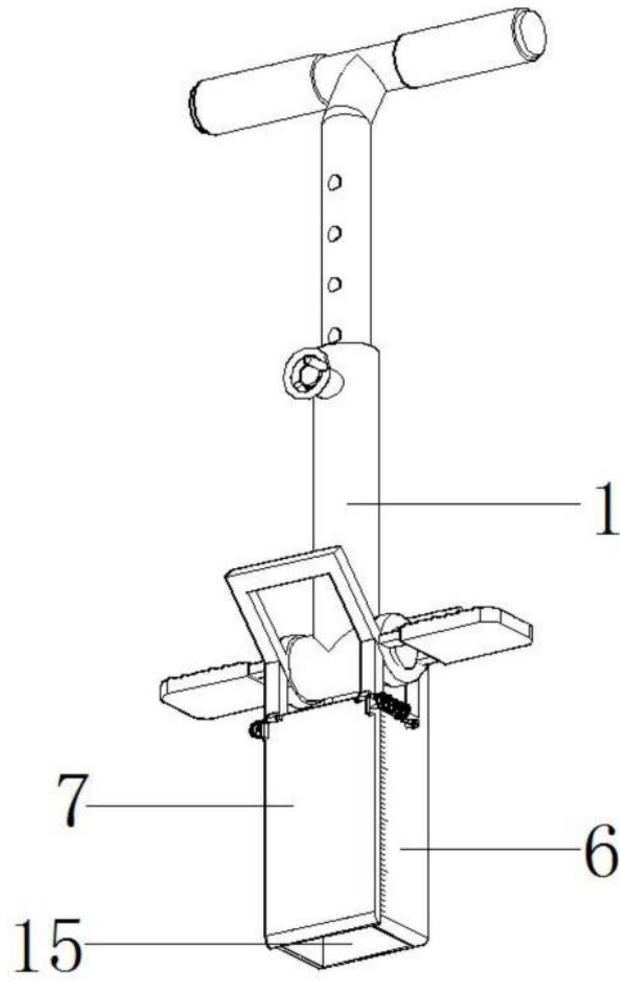


图2

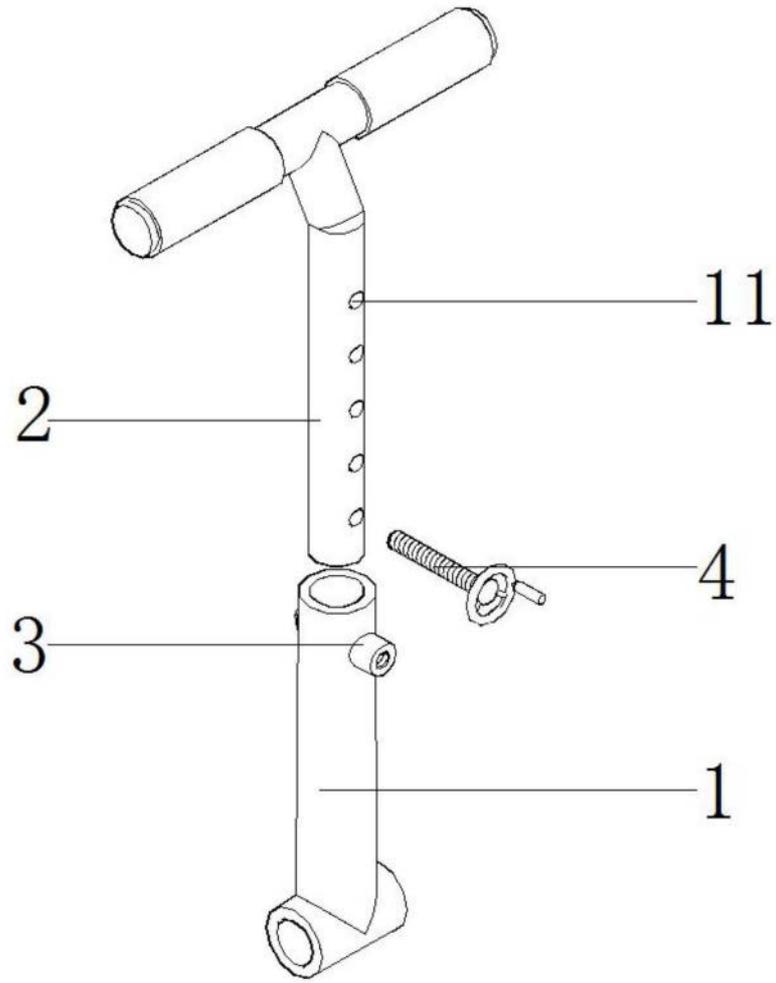


图3

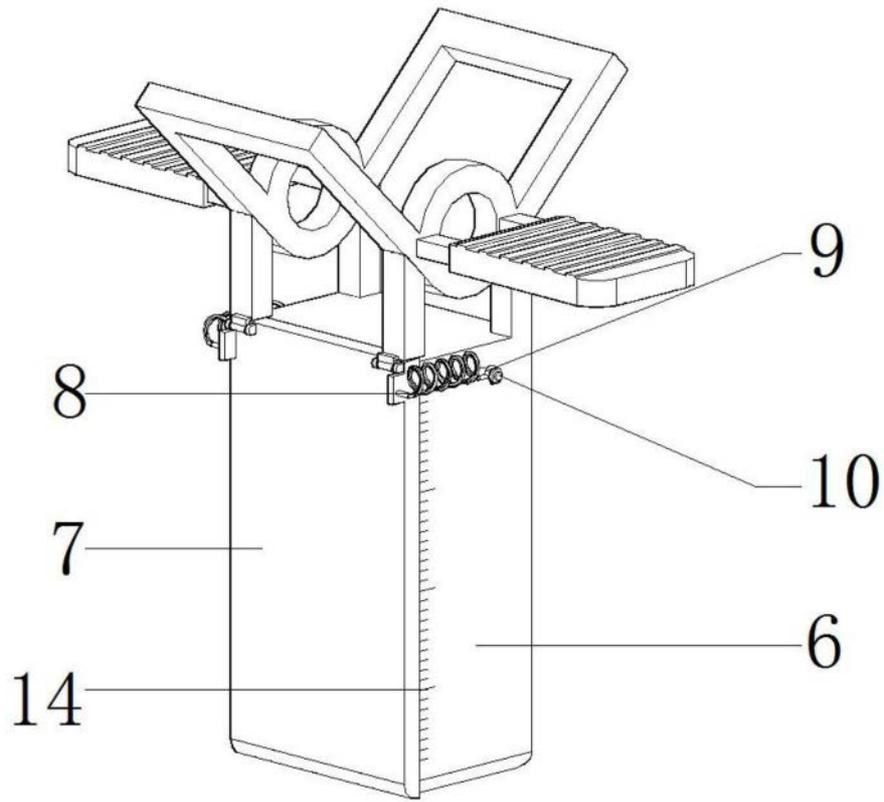


图4