



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216386385 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202122914966.4

(22) 申请日 2021.11.25

(73) 专利权人 合肥森力检测技术服务有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区
始信路769号安徽省华玉林电子科
技发展有限公司车间四5楼

(72) 发明人 刘祥和 宋玲玲

(74) 专利代理机构 安徽盛世金成知识产权代理
事务所(普通合伙) 34196

代理人 彭倩

(51) Int.Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

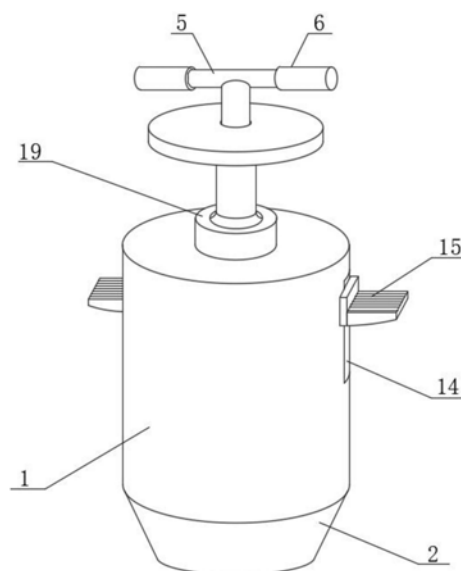
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可自由拆装式土壤取样器

(57) 摘要

本申请涉及一种可自由拆装式土壤取样器，其包括筒体，所述筒体的底部设置有环形切刀，所述筒体的顶部安装有轴承，所述轴承的内圈上固定套设有转轴，所述转轴的顶端固定连接有转杆，所述转杆的两端均套设有护套，且转杆的底端固定连接有螺纹头，所述螺纹头上螺纹连接套设有钻头，且筒体内还滑动设置有退料板，所述退料板上固定连接有两个滑杆，所述滑杆上滑动套设有限位块，所述限位块固定连接在筒体内，本申请中，通过设置的转杆，可以转动转轴，并且钻头通过螺纹连接设置在螺纹头上，方便拆卸，钻头转动时，便可以将环形切刀压入土壤内进行取样，使用方便，并且通过设置的退料板，可以方便将筒体内的土壤挤出，取料方便。



1. 一种可自由拆装式土壤取样器,包括筒体(1),其特征在于,所述筒体(1)的底部设置有环形切刀(2),所述筒体(1)的顶部安装有轴承(3),所述轴承(3)的内圈上固定套设有转轴(4),所述转轴(4)的顶端固定连接有转杆(5),所述转杆(5)的两端均套设有护套(6),且转杆(5)的底端固定连接有螺纹头(7),所述螺纹头(7)上螺纹连接套设有钻头(8),且筒体(1)内还滑动设置有退料板(9),所述退料板(9)上固定连接有两个滑杆(10),所述滑杆(10)上滑动套设有限位块(11),所述限位块(11)固定连接在筒体(1)内。

2. 根据权利要求1所述的一种可自由拆装式土壤取样器,其特征在于:所述滑杆(10)上还套设有弹簧(12),所述弹簧(12)的底端固定连接在限位块(11)上,所述滑杆(10)的顶端固定连接有连板(13),且筒体(1)上开设有滑槽(14),所述连板(13)滑动设置在对应的滑槽(14)内,且连板(13)延伸至筒体(1)外的一端固定连接有踏板(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种可自由拆装式土壤取样器,其特征在于:所述钻头(8)上铰接连接有多个勾爪(16),且钻头(8)上滑动设置有多个滑块(17),所述滑块(17)与勾爪(16)之间铰接连接有拉杆(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种可自由拆装式土壤取样器,其特征在于:所述筒体(1)的顶部还固定连接有固定套(19),所述固定套(19)滑筒套设在转轴(4)上,且固定套(19)的两侧均设置有提手(20)。

一种可自由拆装式土壤取样器

技术领域

[0001] 本申请涉及土壤取样器的技术领域,尤其是涉及一种可自由拆装式土壤取样器。

背景技术

[0002] 土壤样品的采集是土壤生物学研究、土壤生态学研究以及地质勘察领域的基础,为土壤样品理化性质的测定以及土壤动物等土壤生态系统中存在生物的研究提供了物质基础,土壤的取样有很多方法,一般采用土壤取样器。

[0003] 但是,现有的土壤取样器结构简单,钻头固定,不方便拆卸,且取出的土壤会卡在取样器内,不方便取出。因此,本领域技术人员提供了一种可自由拆装式土壤取样器,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述背景技术中提出的问题,本申请提供一种可自由拆装式土壤取样器。

[0005] 本申请提供一种可自由拆装式土壤取样器采用如下的技术方案:

[0006] 一种可自由拆装式土壤取样器,包括筒体,所述筒体的底部设置有环形切刀,所述筒体的顶部安装有轴承,所述轴承的内圈上固定套设有转轴,所述转轴的顶端固定连接有转杆,所述转杆的两端均套设有护套,且转杆的底端固定连接有螺纹头,所述螺纹头上螺纹连接套设有钻头,且筒体内还滑动设置有退料板,所述退料板上固定连接有两个滑杆,所述滑杆上滑动套设有限位块,所述限位块固定连接在筒体内。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过设置的转杆,可以转动转轴,并且钻头通过螺纹连接设置在螺纹头上,方便拆卸,钻头转动时,便可以将环形切刀压入土壤内进行取样,使用方便。

[0008] 优选的,滑杆上还套设有弹簧,所述弹簧的底端固定连接在限位块上,所述滑杆的顶端固定连接有连板,且筒体上开设有滑槽,所述连板滑动设置在对应的滑槽内,且连板延伸至筒体外的一端固定连接有踏板。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过设置的踏板,可以在连板的配合下,推动滑杆向下滑动,此时将压缩弹簧,并推动退料板向下滑动。

[0010] 优选的,钻头上铰接连接有多个勾爪,且钻头上滑动设置有多个滑块,所述滑块与勾爪之间铰接连接有拉杆。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过设置的拉杆,可以对勾爪限位固定,并在勾爪的配合下,可以方便将土壤固定在筒体内。

[0012] 优选的,筒体的顶部还固定连接有固定套,所述固定套滑筒套设在转轴上,且固定套的两侧均设置有提手。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过设置的提手与固定套,可以方便将筒体从土壤中拔出。

[0014] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0015] 1.通过设置螺纹头,可以方便将钻头安装在螺纹头上,拆卸也比较方便,并通过转杆,可以转动转轴,通过转轴可以转动钻头,钻头在转动时,便可以方便将环形切刀压入土壤内,并通过设置的固定套与提手,可以方便将筒体从土壤中拔出,并且在勾爪与拉杆的作用下,可以将土壤固定在筒体内,方便对土壤取样。

[0016] 2.在取下钻头后,可以通过筒体上设置的踏板,并在连板的配合下,可以推动滑杆向下滑动,此时将压缩弹簧,并推动退料板向下滑动,方便将筒体内的土壤取出,使用方便。

附图说明

[0017] 图1是本申请实施例中一种可自由拆装式土壤取样器外观的结构示意图;

[0018] 图2是本申请实施例中一种可自由拆装式土壤取样器侧视剖面的结构示意图;

[0019] 图3是本申请实施例中一种可自由拆装式土壤取样器图2中A部分的结构放大示意图;

[0020] 图4是本申请实施例中一种可自由拆装式土壤取样器图2中B部分的结构放大示意图。

[0021] 附图标记说明:1、筒体;2、环形切刀;3、轴承;4、转轴;5、转杆;6、护套;7、螺纹头;8、钻头;9、退料板;10、滑杆;11、限位块;12、弹簧;13、连板;14、滑槽;15、踏板;16、勾爪;17、滑块;18、拉杆;19、固定套;20、提手。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0023] 本申请实施例公开一种可自由拆装式土壤取样器。参照图1-4,一种可自由拆装式土壤取样器包括筒体1,筒体1的底部设置有环形切刀2,筒体1的顶部安装有轴承3,轴承3的内圈上固定套设有转轴4,转轴4的顶端固定连接转杆5,转杆5的两端均套设有护套6,且转杆5的底端固定连接螺纹头7,螺纹头7上螺纹连接套设有钻头8,且筒体1内还滑动设置有退料板9,退料板9上固定连接有两个滑杆10,滑杆10上滑动套设有限位块11,限位块11固定连接在筒体1内,通过设置的转杆5,可以转动转轴4,并且钻头8通过螺纹连接设置在螺纹头7上,方便拆卸,钻头8在转动时,便可以将环形切刀2压入土壤内进行取样,使用方便,并且退料板9在向下滑动时,可以方便将筒体1内的土壤挤出,取料方便。

[0024] 本申请中,滑杆10上还套设有弹簧12,弹簧12的底端固定连接在限位块11上,滑杆10的顶端固定连接连板13,且筒体1上开设有滑槽14,连板13滑动设置在对应的滑槽14内,且连板13延伸至筒体1外的一端固定连接踏板15,通过设置的踏板15,可以在连板13的配合下,推动滑杆10向下滑动,此时将压缩弹簧12,并推动退料板9向下滑动。

[0025] 本申请中,钻头8上铰接连接有多个勾爪16,且钻头8上滑动设置多个滑块17,滑块17与勾爪16之间铰接连接拉杆18,通过设置的拉杆18,可以对勾爪16限位固定,并在勾爪16的配合下,可以方便将土壤固定在筒体1内。

[0026] 本申请中,筒体1的顶部还固定连接固定套19,固定套19滑筒套设在转轴4上,且固定套19的两侧均设置有提手20,通过设置的提手20与固定套19,可以方便将筒体1从土壤中拔出。

[0027] 本申请实施例一种可自由拆装式土壤取样器的实施原理为：使用时，先将钻头8螺纹连接安装在螺纹头7上，接着将筒体1放置在土壤表面，通过护套6来转动转杆5，通过转杆5，可以转动转轴4，通过转轴4可以转动钻头8，钻头8在转动时，便可以方便将环形切刀2压入土壤内，并通过设置的固定套19与提手20，可以方便将筒体1从土壤中拔出，此时勾爪16将展开，并在勾爪16与拉杆18的作用下，可以将土壤固定在筒体1内，方便对土壤取样，在取下钻头8后，可以通过筒体1上设置的踏板15，并在连板13的配合下，可以推动滑杆10向下滑动，此时将压缩弹簧12，并推动退料板9向下滑动，方便将筒体1内的土壤向下挤出，取料方便。

[0028] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

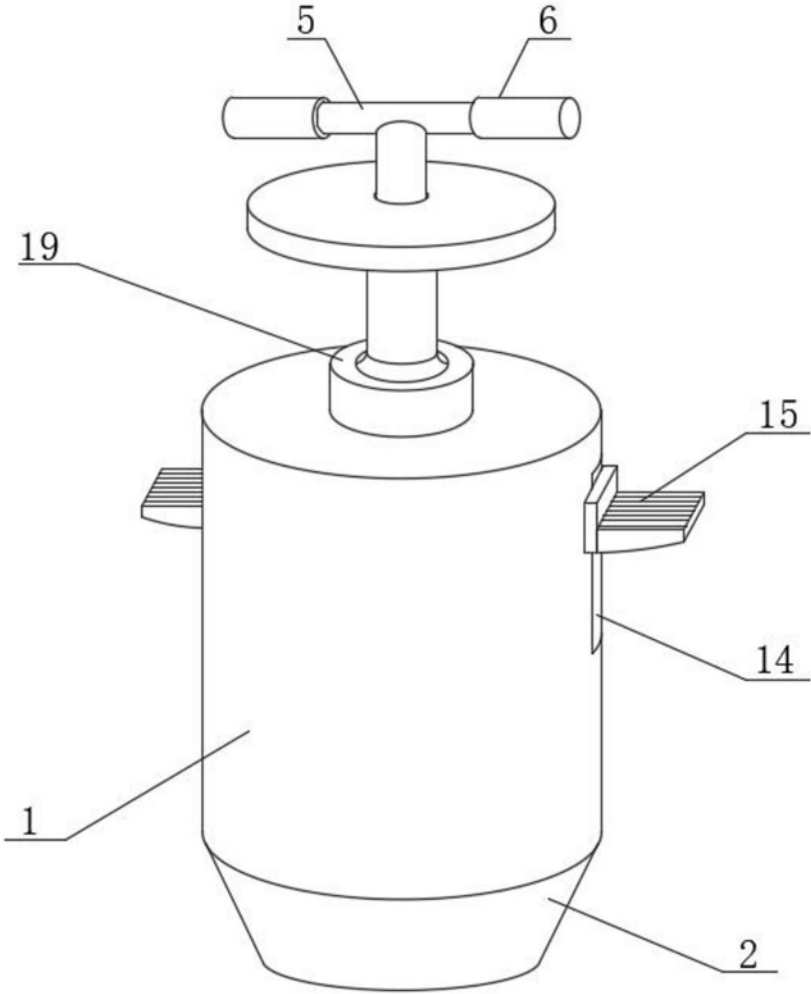


图1

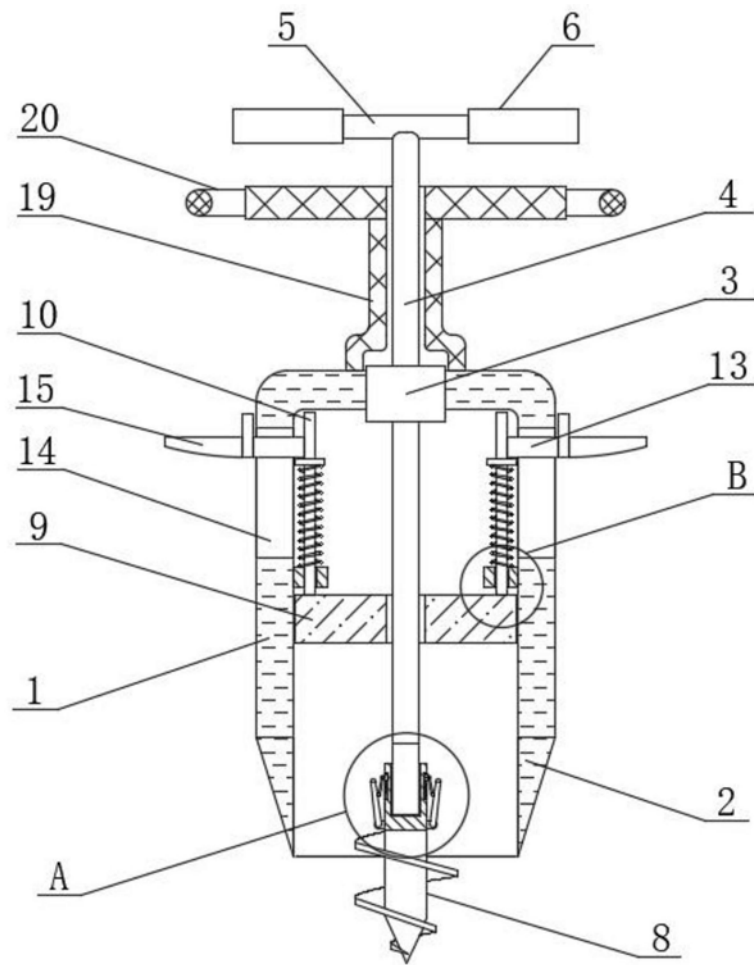


图2

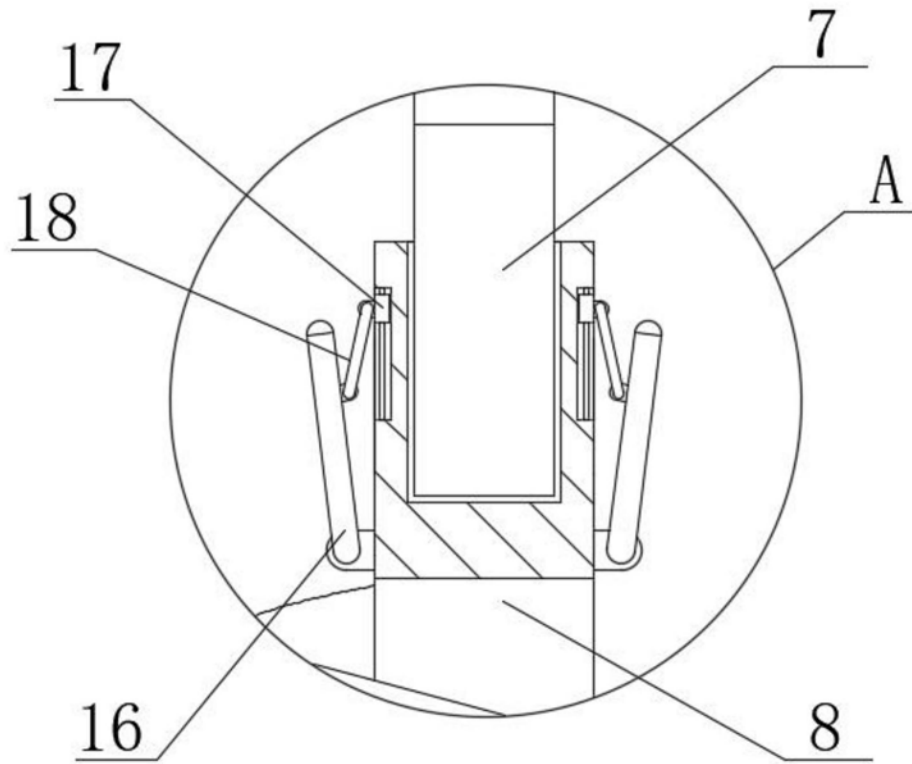


图3

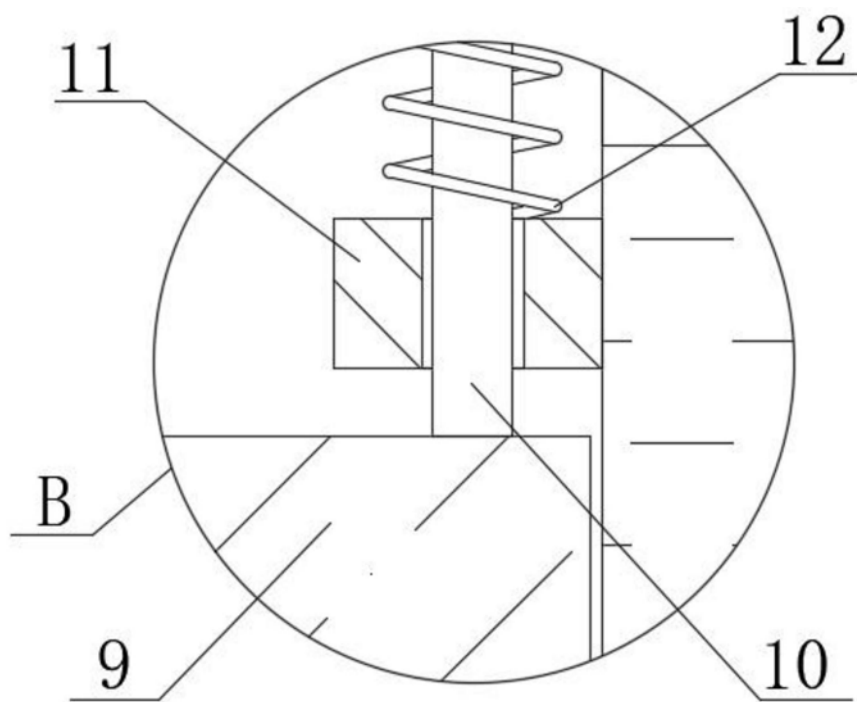


图4