



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208000213 U

(45)授权公告日 2018.10.23

(21)申请号 201820366694.4

(22)申请日 2018.03.16

(73)专利权人 重庆派森百橙汁有限公司

地址 404325 重庆市忠县新立镇三岔湾

(72)发明人 吴彦黎 雷霆

(74)专利代理机构 重庆智慧之源知识产权代理
事务所(普通合伙) 50234

代理人 孙方

(51)Int.Cl.

G01N 1/08(2006.01)

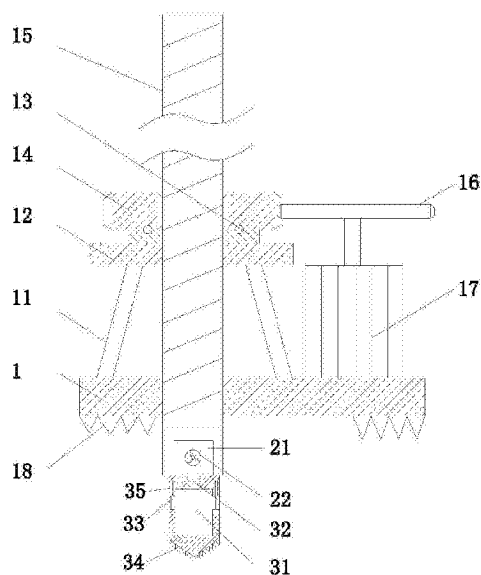
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种土壤采集器

(57)摘要

本实用新型公开了一种土壤采集器,包括水平设置的底板,所述底板的上端面设置有支架,所述支架远离所述底板的一端固定连接有安装板,所述安装板上设置有止推轴承,所述止推轴承上端面设置有第一齿轮,所述第一齿轮内侧和外侧均设置有轮齿,所述第一齿轮的内齿与丝杠啮合,所述丝杠竖向设置,所述丝杠的下端固定连接有取土机构,所述第一齿轮的外齿与第二齿轮啮合,所述第二齿轮与动力输入机构传动连接。本实用新型具有结构简单,使用方便,采集灵活,利于存储等优点。



1. 一种土壤采集器,其特征在于,包括水平设置的底板,所述底板的上端面设置有支架,所述支架远离所述底板的一端固定连接有安装板,所述安装板上设置有止推轴承,所述止推轴承上端面设置有第一齿轮,所述第一齿轮内侧和外侧均设置有轮齿,所述第一齿轮的内齿与丝杠啮合,所述丝杠竖向设置,所述丝杠的下端固定连接有取土机构,所述第一齿轮的外齿与第二齿轮啮合,所述第二齿轮与动力输入机构传动连接,所述取土机构包括动力箱,所述动力箱固定安装在所述丝杠下端,所述动力箱内设置有气泵,所述动力箱下端与钻头固定连接,所述钻头内部设置有存土腔,所述存土腔通过通道与所述气泵连通,所述存土腔向外设置有进口,所述进口通过开合机构进行启闭,所述钻头下端设置有第一锯齿。

2. 根据权利要求1所述的一种土壤采集器,其特征在于,所述动力输入机构为驱动电机。

3. 根据权利要求2所述的一种土壤采集器,其特征在于,所述开合机构为电动伸缩杆,所述电动伸缩杆伸出端向下设置。

4. 根据权利要求2所述的一种土壤采集器,其特征在于,所述底板下端面还设置有第二锯齿,所述第二锯齿用于固定所述底板。

一种土壤采集器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业种植领域,具体涉及一种土壤采集器。

背景技术

[0002] 土壤是陆地表面由矿物、有机物质、水、空气和生物组成,具有肥力且能生成植物的未固结层,在农业生产的过程中,土壤的采集对环境及农业研究来说存在着重要的意义。

[0003] 现有的土壤采集装置存在的主要问题是取土储土过程操作繁琐,一般只具备取土功能,无储土功能,造成采集效率低下,操作过程费时费力,同时采集的工具多为手动,自动化效果差,野外作业时机械过于庞大,不够灵活,极大影响了野外土壤采集作业效率,在采集过程中需要对不同深度的土壤进行分别采集,现在的采集定位不够准确,影响了采集作业的质量。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是:如何提供结构简单,使用方便,采集灵活,利于存储的一种土壤采集器。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0006] 一种土壤采集器,其特征在于,包括水平设置的底板,所述底板的上端面设置有支架,所述支架远离所述底板的一端固定连接有安装板,所述安装板上设置有止推轴承,所述止推轴承上端面设置有第一齿轮,所述第一齿轮内侧和外侧均设置有轮齿,所述第一齿轮的内齿与丝杠啮合,所述丝杠竖向设置,所述丝杠的下端固定连接有取土机构,所述第一齿轮的外齿与第二齿轮啮合,所述第二齿轮与动力输入机构传动连接,所述取土机构包括动力箱,所述动力箱固定安装在所述丝杠下端,所述动力箱内设置有气泵,所述动力箱下端与钻头固定连接,所述钻头内部设置有存土腔,存土腔通过通道与所述气泵连通,所述存土腔向外设置有进口,所述进口通过开合机构进行启闭,所述钻头下端设置有第一锯齿。

[0007] 作为优化,所述动力输入机构为驱动电机。

[0008] 作为优化,所述开合机构为电动伸缩杆,所述电动伸缩杆伸出端向下设置。

[0009] 作为优化,所述底板下端还设置有第二锯齿,所述第二锯齿用于固定所述底板。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] (1):可以将底板置于待采集的土地上,自行进行钻孔取土,方便快捷,避免了大型设备的搭建,提高采集效率;

[0012] (2):设置有存土腔,气泵将存土腔内的气压降低,打开开合机构,将钻头旋下的散土吸入存土腔内;

[0013] (3):结构简单,使用方便。

[0014] 综上所述,本实用新型具有结构简单,使用方便,采集灵活,利于存储等优点。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型具体实施方式所述的一种土壤采集器的结构示意图。

[0016] 附图中,1为底板,11为支架,12为安装板,13为止推轴承,14为第一齿轮,15为丝杠,16为与第二齿轮,17为驱动电机,18为第二锯齿,21为动力箱,22为气泵,31为存土腔,32为通道,33为进口,34为第一锯齿,35为电动伸缩杆。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0018] 本实施方式中,如图1所示,一种土壤采集器,包括水平设置的底板1,所述底板1的上端面设置有支架11,所述支架11远离所述底板1的一端固定连接有安装板12,所述安装板12上设置有止推轴承13,所述止推轴承13上端面设置有第一齿轮14,所述第一齿轮14内侧和外侧均设置有轮齿,所述第一齿轮14的内齿与丝杠15啮合,所述丝杠15竖向设置,所述丝杠15的下端固定连接有取土机构,所述第一齿轮14的外齿与第二齿轮16啮合,所述第二齿轮16与动力输入机构传动连接,所述取土机构包括动力箱21,所述动力箱21固定安装在所述丝杠15下端,所述动力箱21内设置有气泵22,所述动力箱21下端与钻头固定连接,所述钻头内部设置有存土腔31,存土腔31通过通道32与所述气泵22连通,所述存土腔31向外设置有进口33,所述进口33通过开合机构进行启闭,所述钻头下端设置有第一锯齿34。

[0019] 本实施例中,所述动力输入机构为驱动电机17。

[0020] 本实施例中,所述开合机构为电动伸缩杆35,所述电动伸缩杆35伸出端向下设置。

[0021] 本实施例中,所述底板下端还设置有第二锯齿18,所述第二锯齿18用于固定所述底板。

[0022] 本实用新型的有益效果是:

[0023] (1):可以将底板置于待采集的土地上,自行进行钻孔取土,方便快捷,避免了大型设备的搭建,提高采集效率;

[0024] (2):设置有存土腔,气泵将存土腔内的气压降低,打开开合机构,将钻头旋下的散土吸入存土腔内;

[0025] (3):结构简单,使用方便。

[0026] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解;其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

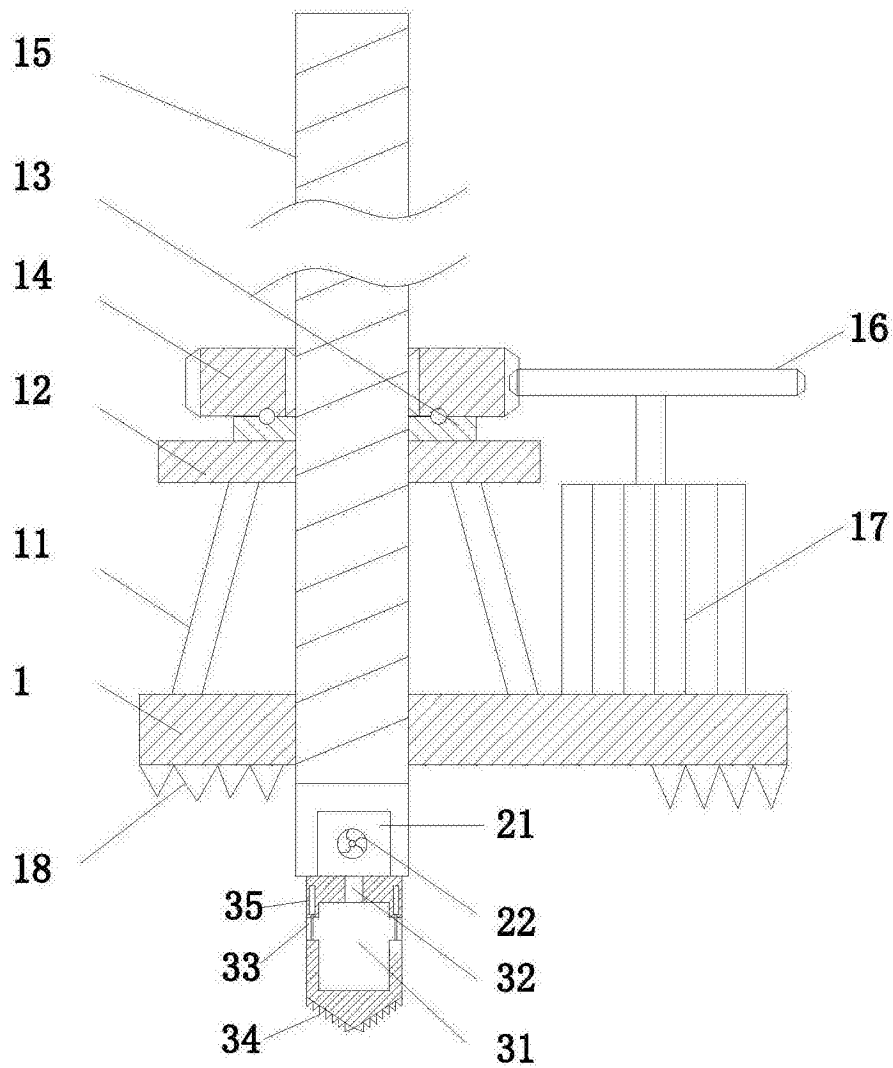


图1