(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222280180 U
(45)授权公告日 2024.12.31

(21)申请号 202420821938.9
(22)申请日 2024.04.19
(73)专利权人 德州市水产果蔬发展服务中心(德州市农业技术推广与种业中心)
地址 253000 山东省德州市德城区青龙街2号
(72)发明人 赵翔宇 赵睿智 祝清光 方磊 史振忠 朱家伟
(74)专利代理机构 成都环泰专利代理事务所(特殊普通合伙) 51242
专利代理师 崔瑶
(51)Int.Cl.
G01N 1/08(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16M 11/42(2006.01)

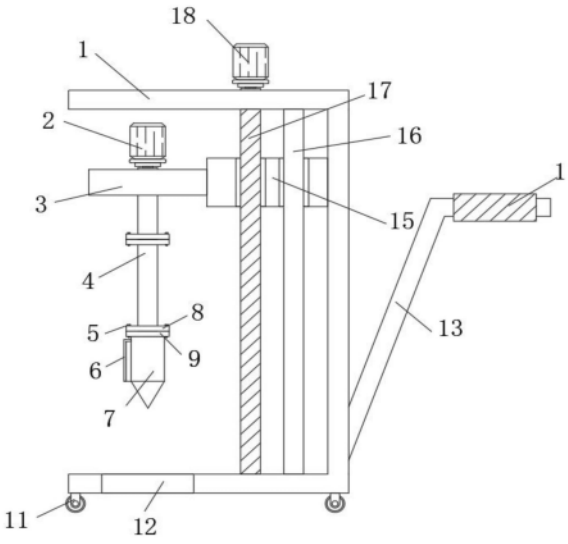
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农业技术推广用土壤取样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农业技术推广用土壤取样装置,包括连接架,所述连接架的上方一端固定连接有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端贯穿连接架向内设置有丝杠,所述丝杠上螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的一端固定连接有固定座,所述固定座的上端固定连接有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端贯穿固定座向下设置有转杆,所述转杆的下端固定连接有第一连接板,通过设置第二驱动电机、丝杠以及螺纹块能够带动取样组件进行升降调节,从而能够对不同深度的土壤进行采样作业,提高采样的多样性,同时设置弧形板以及收集槽能够提高取样时的效率,能够使得土壤顺利进入到取样筒的内部,提高整个土壤取样装置的实用性。



CN 222280180 U

1.一种农业技术推广用土壤取样装置,包括连接架(1),其特征在于,所述连接架(1)的上方一端固定连接有第二驱动电机(18),所述第二驱动电机(18)的输出端贯穿连接架(1)向内设置有丝杠(17),所述丝杠(17)上螺纹连接有螺纹块(15),所述螺纹块(15)的一端固定连接有固定座(3);

所述固定座(3)的上端固定连接有第一驱动电机(2),所述第一驱动电机(2)的输出端贯穿固定座(3)向下设置有转杆(4),所述转杆(4)的下端固定连接有第一连接板(8)。

2.根据权利要求1所述的一种农业技术推广用土壤取样装置,其特征在于,所述第一连接板(8)的下端对应设置有第二连接板(9),所述第一连接板(8)与第二连接板(9)上均螺纹连接有定位螺栓(5)。

3.根据权利要求2所述的一种农业技术推广用土壤取样装置,其特征在于,所述第二连接板(9)的下端固定连接有取样筒(7),所述取样筒(7)的外侧一端固定连接有弧形板(6)。

4.根据权利要求3所述的一种农业技术推广用土壤取样装置,其特征在于,所述取样筒(7)的外侧一端贯穿开设有收集槽(19),所述连接架(1)的内侧底部开设有开槽(12)。

5.根据权利要求1所述的一种农业技术推广用土壤取样装置,其特征在于,所述连接架(1)的内侧一端固定连接有滑杆(16),所述螺纹块(15)滑动连接在滑杆(16)上。

6.根据权利要求1所述的一种农业技术推广用土壤取样装置,其特征在于,所述连接架(1)的内侧一端固定连接有滑杆(16),所述螺纹块(15)滑动连接在滑杆(16)上。

7.根据权利要求1所述的一种农业技术推广用土壤取样装置,其特征在于,所述连接架(1)的底部四端设置有万向轮(11),所述连接架(1)的外端固定连接有四个固定块(10),所述固定块(10)的内部螺纹连接有螺杆(21),所述螺杆(21)的上端固定连接有转动件(20),所述螺杆(21)的下端固定连接有支撑板(22)。

一种农业技术推广用土壤取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤取样装置领域,特别涉及一种农业技术推广用土壤取样装置。

背景技术

[0002] 随着科学的发展和生活水平的提高,人们越来越重视农业设备领域的发展前景,农业设备也已经越来越成为科学家和人们所关心的事,由于时代的进步与技术的发展,越来越多的农业土壤取样装置出现。

[0003] 传统的土壤取样装置基本是人工手持式,费时费力,且在使用上取样深度不方便控制,且取样过后取样管不方便从土壤内部拔出,使用效果较差,实用性也逐渐变差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种农业技术推广用土壤取样装置,解决了现有技术中土壤取样装置基本是人工手持式,费时费力的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案,一种农业技术推广用土壤取样装置,包括连接架,所述连接架的上方一端固定连接有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端贯穿连接架向内设置有丝杠,所述丝杠上螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的一端固定连接有固定座;

[0006] 所述固定座的上端固定连接有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端贯穿固定座向下设置有转杆,所述转杆的下端固定连接有第一连接板。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:所述第一连接板的下端对应设置有第二连接板,所述第一连接板与第二连接板上均螺纹连接有定位螺栓。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:所述第二连接板的下端固定连接有取样筒,所述取样筒的外侧一端固定连接有弧形板。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述取样筒的外侧一端贯穿开设有收集槽,所述连接架的内侧底部开设有开槽。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述连接架的内侧一端固定连接有滑杆,所述螺纹块滑动连接在滑杆上。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述连接架的内侧一端固定连接有滑杆,所述螺纹块滑动连接在滑杆上。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:所述连接架的底部四端设置有万向轮,所述连接架的外端固定连接有四个固定块,所述固定块的内部螺纹连接有螺杆,所述螺杆的上端固定连接有转动件,所述螺杆的下端固定连接有支撑板。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、与现有技术相比,该一种农业技术推广用土壤取样装置通过设置第二驱动电机、丝杠以及螺纹块能够带动取样组件进行升降调节,从而能够对不同深度的土壤进行采

样作业,提高采样的多样性,同时设置弧形板以及收集槽能够提高取样时的效率,能够使得土壤顺利进入到取样筒的内部,提高整个土壤取样装置的实用性;

[0015] 2、与现有技术相比,该一种农业技术推广用土壤取样装置通过设置万向轮以及把手能够方便工作人员对装置进行移动,而在螺杆以及支撑板的作用下能够对装置进行支撑,提高装置在使用时的稳定性。

[0016] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步的说明;

[0018] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型的取样筒结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型的支撑组件结构示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、连接架;2、第一驱动电机;3、固定座;4、转杆;5、定位螺栓;6、弧形板;7、取样筒;8、第一连接板;9、第二连接板;10、固定块;11、万向轮;12、开槽;13、把手;14、防滑垫;15、螺纹块;16、滑杆;17、丝杠;18、第二驱动电机;19、收集槽;20、转动件;21、螺杆;22、支撑板。

具体实施方式

[0023] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0024] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例,一种农业技术推广用土壤取样装置,包括连接架1,连接架1的上方一端固定连接有第二驱动电机18,第二驱动电机18的输出端贯穿连接架1向内设置有丝杠17,通过启动第二驱动电机18能够带动丝杠17进行转动,丝杠17上螺纹连接有螺纹块15,螺纹块15的一端固定连接有固定座3,在螺纹连接的作用下能够使得螺纹块17带动固定座3向下运动,从而能够带动取样组件进行高度的调节,使得取样组件能够到达指定的取样深度进行取样,提高取样的效果;

[0025] 固定座3的上端固定连接有第一驱动电机2,第一驱动电机2的输出端贯穿固定座3向下设置有转杆4,转杆4的下端固定连接有第一连接板8,通过启动第一驱动电机2能够带动转杆4进行转动;

[0026] 第一连接板8的下端对应设置有第二连接板9,第一连接板8与第二连接板9上均螺纹连接有定位螺栓5,第二连接板9的下端固定连接有取样筒7,取样筒7的外侧一端固定连接有弧形板6,通过定位螺栓5能够将第一连接板8与第二连接板9进行定位连接,确保取样筒7在转动过程中的稳定性,同时在转杆4的作用下能够带动取样筒7进行旋转,且在弧形板6以及收集槽19的作用下土壤能够进入到取样筒7的内部,提高取样的效果;

[0027] 取样筒7的外侧一端贯穿开设有收集槽19,连接架1的内侧底部开设有开槽12,连接架1的内侧一端固定连接有滑杆16,螺纹块15滑动连接在滑杆16上,通过设置滑杆16能够

提高螺纹块15在滑动过程中的稳定性,同时也能够增加采样组件的稳定性;

[0028] 连接架1的底部四端设置有万向轮11,连接架1的外端固定连接有四个固定块10,固定块10的内部螺纹连接有螺杆21,螺杆21的上端固定连接有转动件20,螺杆21的下端固定连接有支撑板22,通过底部的万向轮11能够方便工作人员对装置进行移动,并且拧动转动件20能够带动螺杆21进行旋转,从而能够带动支撑板22向下运动,而支撑板22能够取代万向轮11对装置进行支撑,从而能够提高装置在使用时的稳定性。

[0029] 工作原理:该装置在进行使用时,工作人员通过底部的万向轮11能够将装置移动到合适的位置,接着启动上方的第二驱动电机18能够带动丝杠17进行转动,在螺纹连接的作用下能够使得螺纹块17带动固定座3向下运动,从而能够带动取样组件进行高度的调节,使得取样组件能够到达指定的取样深度进行取样,提高取样的效果,且在升降过程中能够启动第一驱动电机2能够带动转杆4进行转动,而在转杆4的作用下能够带动下方的取样筒7进行转动,在弧形板6以及收集槽19的作用下土壤能够进入到取样筒7的内部,在取样完成后拧动定位螺栓5将取样筒7拆卸,从而能够将内部的土壤样本倾倒出,实现整个装置的取样作业。

[0030] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

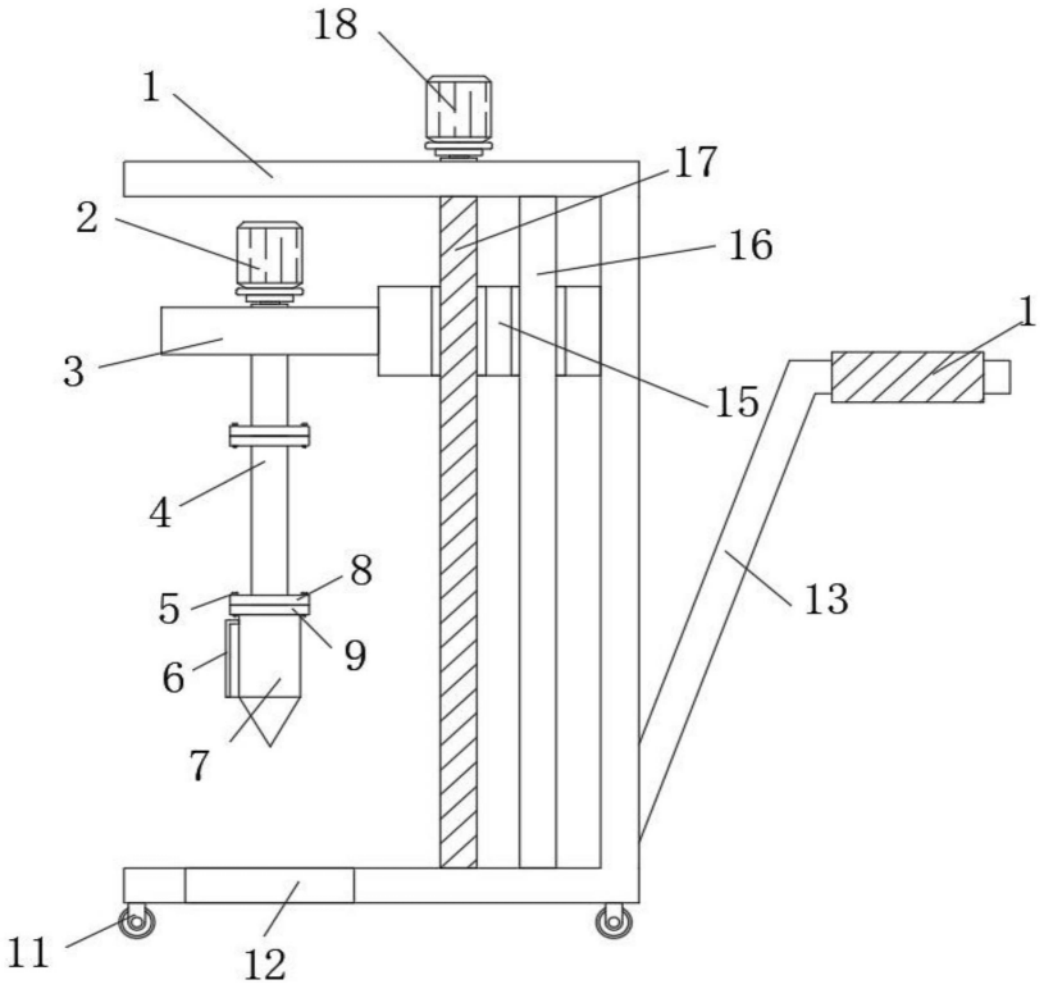


图1

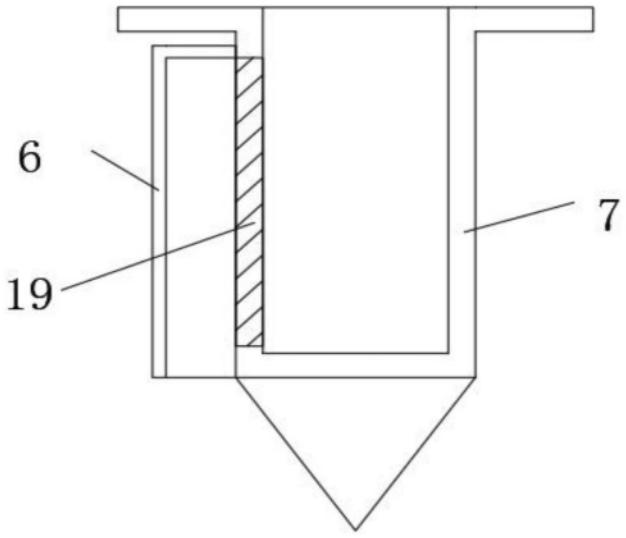


图2

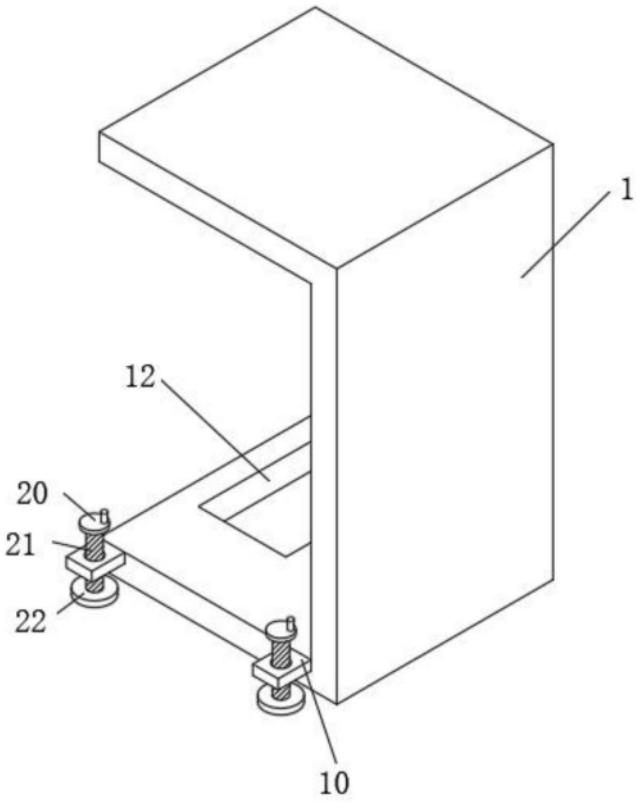


图3