ICS XX.XXX.XX

CCS XX

T/SITA

团 体 标 准

T/SITA XXX—XXXX

土壤分析快速处理装置技术要求

Technical Requirements for Soil Analysis Rapid Processing Device

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX－XX－XX 发布 XXXX－XX－XX 实施

山东省检验检测协会 发 布

版　权　声　明

本文件系由山东省检验检测协会（简称“协会”）组织创制的团体标准文本（含制定过程中的草案），协会拥有本文件的著作权，受《中华人民共和国著作权法》保护。除法律所允许的情形或事先得到协会书面许可外，任何组织和个人不得以任何理由进行复制、销售、传播本文件，或抄袭、歪曲本文件等侵权行为，否则，行为人应承担相应的民事、行政责任，构成犯罪的，将依法追究其刑事责任。其他文件引用本文件，不属侵权行为。

凡利用本文件进行或支持贸易、认证等商业活动，应事先购买正式文本或得到协会书面授权。购买本文件或获得授权，请与协会联系。

欢迎社会各界举报侵权盗版行为，协会将依法严格保护举报人信息。

联系人：范红梅

联系电话：0531-51758070　15668365153

联系邮箱：keyanjishuzhongxin@163.com

协会对本版权声明拥有最终解释权。

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由山东省检验检测协会提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：山东省产品质量检验研究院。

本文件主要起草人：张娟、于军、李宝君、刘爽、孙文丹、赵丽芳、商姗姗、于晓菲、张开亮、朱海荣、高培庆。

土壤分析快速处理装置技术要求

1 范围

本文件规定了土壤分析快速处理装置的定义、工作原理和主要结构、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于土壤分析快速处理装置的制造和检测评估。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 14436 工业产品保证文件 总则

GB/T 1927.19-2021 无疵小试样木材物理力学性质试验方法 第19部分：硬度测定

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 工作原理和主要结构

4.1 工作原理

土壤颗粒破碎机利用特殊设计的气动木锤，以设定力度连续锤击破碎土块至小颗粒，筛分机则将土壤处理成 10 目以下的样本。压力通过测量成年男性工作人员的木槌敲击力度来确定，以确保不会破坏土壤的团粒结构。土壤破碎筛分机木盒中的纸采用纯木浆牛卡纸，可快速更换。筛分框滤网可为 10 目、20 目、40 目、60 目，下部设计隔板，以确保土样落下后不再被进一步粉碎。筛分机采用双层木盒，通过吹风进行清洁，需要在通风橱中操作。土壤颗粒破碎机处理时间为 1-2 分钟，土壤破碎筛分机一般为 2 分钟。

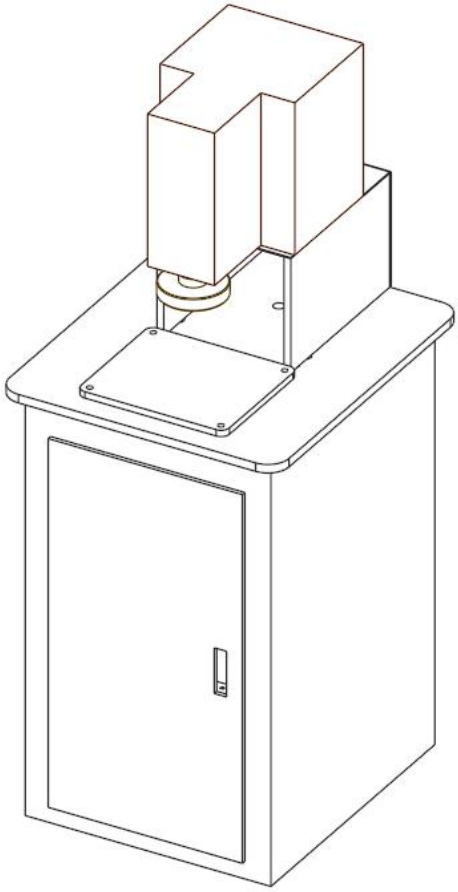

图 1 土壤颗粒破碎机

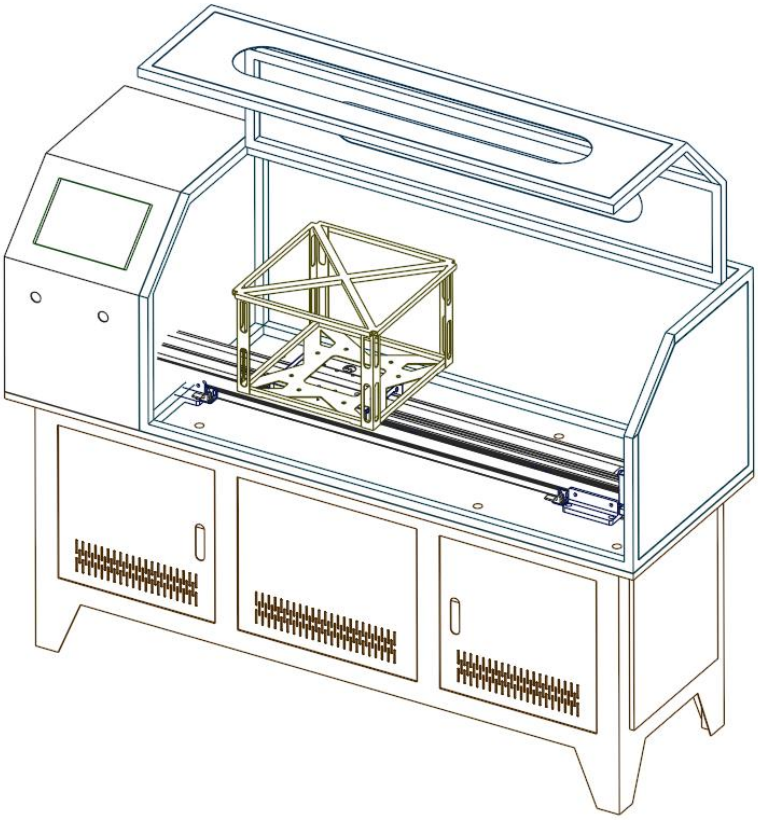

图 2 土壤破碎筛分机

4.2 主要结构

分为土壤颗粒破碎机图 1 和土壤破碎筛分机图 2 两个部分，其组成包括控制单元、工作台、动力装置、运动机构、运行导轨、砸土箱托盘和筛土箱。

5 性能要求

5.1 土壤分析快速处理装置性能应满足下面的技术要求。

项目	技术要求
气动木锤硬度（N）	≥8000
气动木锤锤击力（N）	≥50

气动木锤锤击频率（次/min）	≥90
筛土箱往复频率（次/min）	≥90
筛土箱运行行程（mm）	100~500

5.2　系统具有设定、校对、断电保护、来电恢复、故障报警功能，以及时间、参数显示功能，包括年、月、日和时、分以及定容时间等。

6　仪器构造

6.1　土壤颗粒破碎机

6.1.1 气动木锤

气动木锤材质为木质，可拆卸

6.1.2 脚踩踏板

踩踏踏板启动气动木锤，松开踏板气动木锤复位停止工作

6.1.3 砸土箱托盘

正方形托盘，无盖，木质，高约10cm

6.1.4 吹扫装置及空气压缩机

气吹功能，可用于设备清扫

6.2　土壤破碎筛分机

6.2.1 数控显示屏

可调节运行时间，启动关停设备

6.22 紧急停止按钮

用于设备紧急停止

6.23 筛土箱

筛土箱采用双层木盒结构，顶部设有透明盖板，中部安装有筛网，下层木盒装配有多个半高挡板。在操作过程中，将土壤样品倒入砸土箱内，通过程序控制土壤破碎筛分机进行甩动，使细土落入下层并被隔板阻挡，上层土块与箱壁发生高速碰撞并破碎，经过筛网落入下层箱子。石块、杂草等杂质最终留在上层箱子。筛土箱运行行程100-500mm，可调节。

7 性能试验方法

7.1 气动木锤硬度（N）

按GB/T1927.19-2021规定执行

7.2 气动木锤锤击力（N）

使用测力锤（冲击力传感器）测试气动木锤锤击力。

平行测定三次，取三次平行测定结果的算术平均值为测定结果。

7.3 气动木锤锤击频率（次/min）

秒表设置一分钟，数出气动木槌锤击次数。

平行测定两次，取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果。

7.4 筛土箱往复频率（次/min）

秒表设置一分钟，数出筛土箱往复次数。

平行测定两次，取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果。

7.5 筛土箱运行行程（mm）

用刻度尺量出筛土箱运行行程。

8 检验规则

8.1 检验分类

出厂检验、交付检验。

8.2 出厂检验

出厂检验项目为气动木锤的锤击的频率及压力、筛分机的频率及行程。

8.3 交付检验

设备交付时应进行交付检验，检验项目见第5章。

8.4 判定规则

出厂检验时，气动木锤处理后的土壤样品经过筛分之后均合格，则该产品为出厂合格，否则该产品为出厂不合格。

交付检验时，第5章中所有项目均检验合格，则该产品为交付合格，否则该产品为交付不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 每台产品应在明显部位固定标牌，标牌应符合 GB/T13306 的规定，内部应包括:

a）产品型号、名称；

b）制造厂名称、地址；

c）主要技术参数、执行标准编号；

d）出厂编号；

e）出厂日期。

9.1.2 产品包装储运标志应符合 GB/T191 的规定。

9.1.3 运输包装收发货标志应符合 GB/T9969 的规定。

9.2 包装

产品包装前，应对外露零件、涂镀件进行防锈处理。

产品分箱包装，每个包装箱应编有序号。不能倒放和易碎部件应有明显标志，技术文件放在第一包装箱内。技术文件应至少包括:

a)产品合格证，产品合格证的编写应符合GB/T14436的规定；

b)使用说明书，使用说明书的编写应符合GB/T9969的规定；

c) 装箱单。

若贮存期超过1年，出厂广前应开箱检查，发现产品包装不符合有关规定时，应重新进行包装。

9.3 运输

产品运输过程中应保持竖直状态，禁止倒放。

9.4 贮存

产品应贮存在干燥、通风的地方，避免受潮。