



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211577168 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 201922311589.8

(22)申请日 2019.12.20

(73)专利权人 南宁泽旭工程咨询有限公司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市江南区壮锦大道早塘路七号壮锦园区D区05号

(72)发明人 曾勇 蒋玲玲 黄凛 林世祥 周开兴

(74)专利代理机构 昆明合盛知识产权代理事务所(普通合伙) 53210

代理人 牛林涛

(51)Int.Cl.

G01N 33/42(2006.01)

G01N 1/28(2006.01)

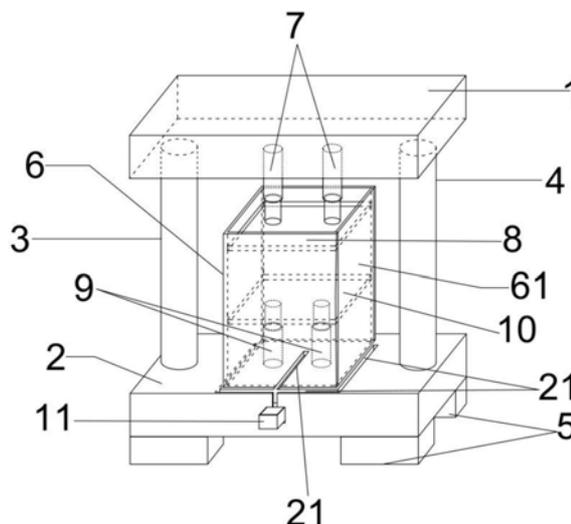
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种固结装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种固结装置,其特征在于,包括:上支撑板、下支撑板、左支撑柱、右支撑柱、底座、固结框、上液压推杆、上压板、下液压推杆、下压板、集水盒;一种固结装置在土样的上、下面都有加压固结装置,使得土样上、下面受力均匀,固结出的土样密度均匀,且有引水槽、渗水孔和专门的集水盒可以对土样内挤压出的水进行收集,方便确认土样内排除的水量。



1. 一种固结装置,其特征在于,包括:上支撑板(1)、下支撑板(2)、左支撑柱(3)、右支撑柱(4)、底座(5)、固结框(6)、上液压推杆(7)、上压板(8)、下液压推杆(9)、下压板(10)、集水盒(11);

所述的下支撑板(2)底面四个角固定连接着四个底座(5),在下支撑板(2)上表面左右两侧各固定连接着一根左支撑柱(3)和右支撑柱(4),在左支撑柱(3)和右支撑柱(4)上端固定连接着上支撑板(1),所述的固结框(6)上下面敞开,内里中空,底面固定安装在下支撑板(2)上表面中部,所述的上液压推杆(7)底座部固定安装在上支撑板(1)底面,推动部固定连接着上压板(8)上表面,所述的下液压推杆(9)底座部固定安装在下支撑板(2)上表面,推动部固定连接着下压板(10)底面,所述的集水盒(11)可拆卸的安装在下支撑板(2)正面;

所述的上支撑板(1)、下支撑板(2)、底座(5)、固结框(6)、集水盒(11)为铁铸;下压板(10)、上压板(8)、左支撑柱(3)、右支撑柱(4)材质为钢。

2. 根据权利要求1所述的一种固结装置,其特征在于,所述的上压板(8)和下压板(10)边沿可贴在固结框(6)内壁,且可在固结框(6)内自由上下移动。

3. 根据权利要求1所述的一种固结装置,其特征在于,所述的下支撑板(2)的上表面,沿着固结框(6)底面边沿开有引水槽(21),在下支撑板(2)的上表面,两根液压推杆底座部之间有引水槽(21),上述的引水槽(21)接至集水盒(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种固结装置,其特征在于,所述的固结框(6)右挡板(61)为可拆卸的安装固结框(6)上。

一种固结装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝矿废料改性土样试验领域,一种固结装置。

背景技术

[0002] 铝矿废料是铝矿土经高温细磨提取有用矿物之后的剩余产物,在生产氧化铝的过程中势必产生大量的废料,而随着公路交通运输业的飞速发展,每年又需大量路基填土及路面材料,铝矿废料其本身并非全无利用价值,将其作为改良材料掺入土中,变废为宝,不仅可以改善土的工程性质,还能大大缓解环境压力,产生较大的经济效益和环保效益。

[0003] 在对改良土进行推广应用前,需要对改良土的进行固结试验,用以测量改良土的含水率、最佳含水率、塑限等指标进行测量,目前使用的土样固结装置只能由上往下对土样进行加压固结,可能会使固结土样的上、下部固结密度不均匀,且目前的土样固结装置对土样内挤压出来的水分无法完整收集,无法提供完整的水样试验标本,给试验造成测试结果误差。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型设计了一种铝矿废料改性土固结装置,该固结装置在土样的上、下面都有加压装置,且有引水槽、渗水孔和专门的集水盒可以对土样内挤压出的水进行收集。

[0005] 为了实现上述技术效果,本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种固结装置,其特征在于,包括:上支撑板、下支撑板、左支撑柱、右支撑柱、底座、固结框、上液压推杆、上压板、下液压推杆、下压板、集水盒;

[0006] 所述的下支撑板底面四个角固定连接着四个底座,在下支撑板上表面左右两侧各固定连接着一根左支撑柱和右支撑柱,在左支撑柱和右支撑柱上端固定连接着上支撑板,所述的固结框上下面敞开,内里中空,底面固定安装在下支撑板上表面中部,所述的上液压推杆底座部固定安装在上支撑板底面,推动部固定连接着上压板上表面,所述的下液压推杆底座部固定安装在下支撑板上表面,推动部固定连接着下压板底面,所述的集水盒可拆卸的安装在下支撑板正面;

[0007] 所述的上支撑板、下支撑板、底座、固结框、集水盒为铁铸;下压板、上压板、左支撑柱、右支撑柱材质为钢;

[0008] 进一步的,所述的上压板和下压板边沿可贴在固结框内壁,且可在固结框内自由上下移动;

[0009] 进一步的,在下支撑板的上表面,沿着固结框底面边沿开有引水槽,在下支撑板的上表面,两根液压推杆底座部之间有引水槽,上述的引水槽接至集水盒;

[0010] 进一步的,所述的固结框右挡板为可拆卸的安装固结框上;

[0011] 本实用新型的有益效果是:一种固结装置在土样的上、下面都有加压固结装置,使得土样上、下面受力均匀,固结出的土样密度均匀,且有引水槽、渗水孔和专门的集水盒可

以对土样内挤压出的水进行收集,方便确认土样内排除的水量。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是一种固结装置的整体结构示意图;

[0014] 图2是一种固结装置的正面示意图;

[0015] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0016] 1-上支撑板,2-下支撑板,21-引水槽,3-左支撑柱,4-右支撑柱,5-底座,6-固结框,61-右挡板,7-上液压推杆,8-上压板,9-下液压推杆,10-下压板,11-集水盒。

具体实施方式

[0017] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 参阅图1至图2所示,一种固结装置,其特征在于,包括:上支撑板1、下支撑板2、左支撑柱3、右支撑柱4、底座5、固结框6、上液压推杆7、上压板8、下液压推杆9、下压板10、集水盒11;

[0019] 所述的下支撑板2底面四个角固定连接着四个底座5,在下支撑板2上表面左右两侧各固定连接着一根左支撑柱3和右支撑柱4,在左支撑柱3和右支撑柱4上端固定连接着上支撑板1,所述的固结框6上下面敞开,内里中空,底面固定安装在下支撑板2上表面中部,所述的上液压推杆7底座部固定安装在上支撑板1底面,推动部固定连接着上压板8上表面,所述的下液压推杆9底座部固定安装在下支撑板2上表面,推动部固定连接着下压板10底面,所述的集水盒11安装在下支撑板2正面;

[0020] 所述的上支撑板1、下支撑板2、底座5、固结框6、集水盒11为铁铸;下压板10、上压板8、左支撑柱3、右支撑柱4材质为钢;

[0021] 所述的上压板8和下压板10边沿可贴在固结框6内壁,且可在固结框6内自由上下移动,配合着液压推杆可完成对土样的压缩固结;

[0022] 所述的下支撑板2的上表面,沿着固结框6底面边沿开有引水槽21,在下支撑板2的上表面,两根液压推杆底座部之间有引水槽21,上述的引水槽21接至集水盒11;从固结框6侧面和下压板10底面挤压出的水可顺着引水槽21到达集水盒11内;

[0023] 所述的固结框6右挡板61为可拆卸的安装在固结框6上;

[0024] 具体操作方式:装置未进行固结操作时,下压板位于固结框内,上压板升至固结框上部,将土样从固结框上开口处送入固结框内,启动电源,上、下液压推杆推动上、下压板对土样进行压缩固结,在压缩固结过程中,土样内的水分被挤压出来,顺着引水槽到达集水盒内,固结完成后,断开电源,将固结框的右挡板取下,可取出固结好的土样,取出集水盒。

[0025] 综上所述,一种固结装置在土样的上、下面都有加压固结装置,使得土样上、下面受力均匀,固结出的土样密度均匀,且有引水槽、渗水孔和专门的集水盒可以对土样内挤压出的水进行收集,方便确认土样内排除的水量。

[0026] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0027] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

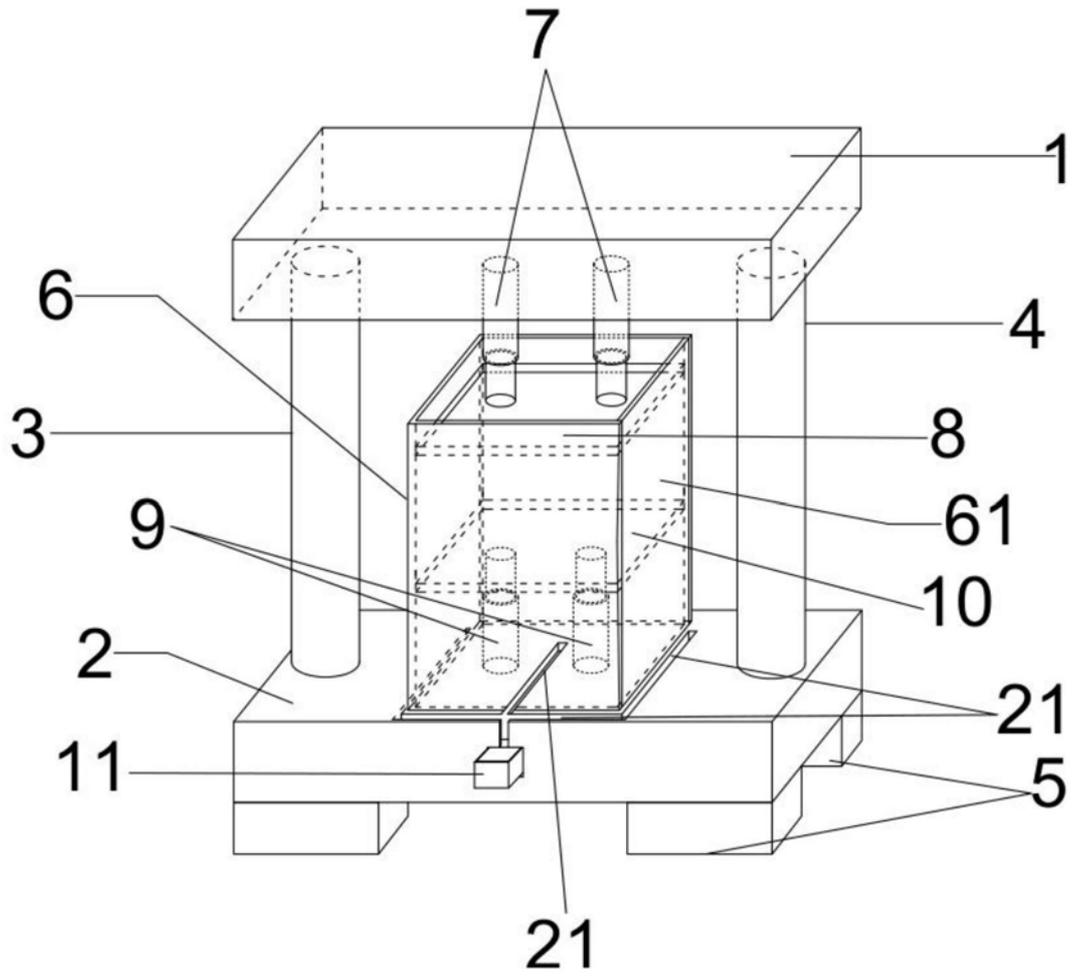


图1

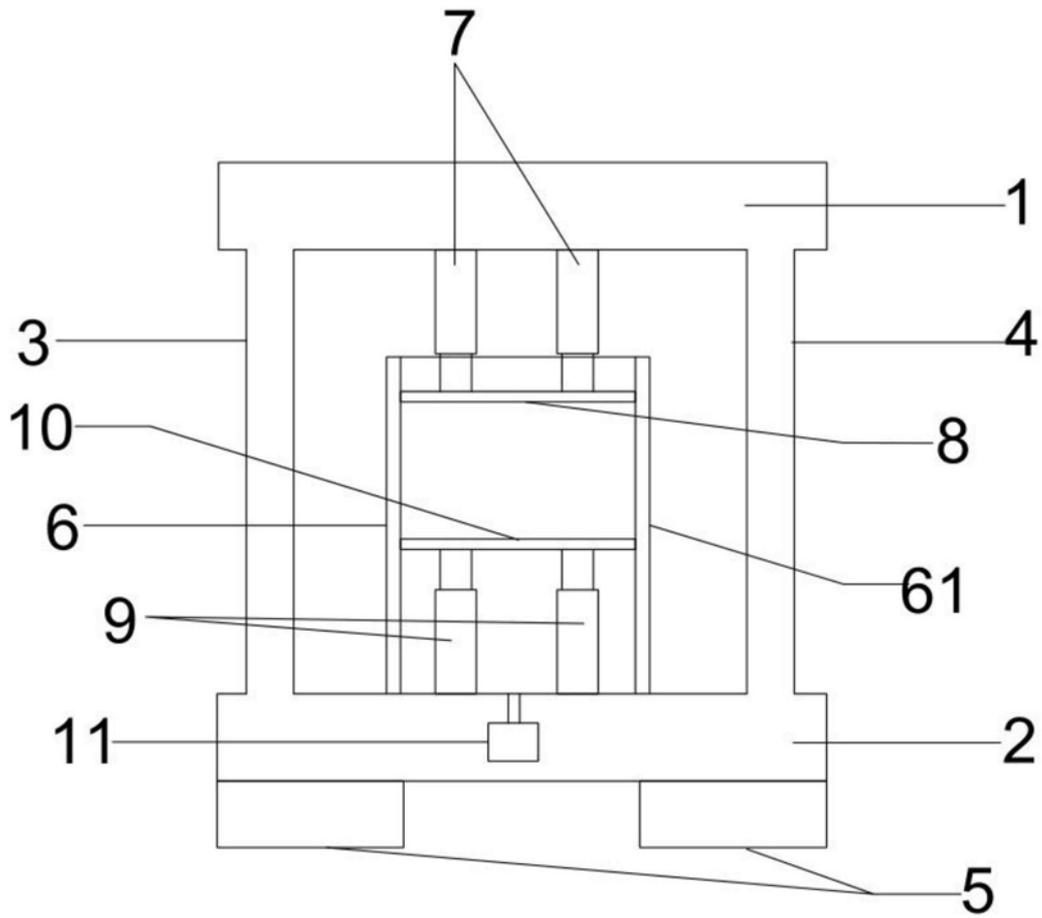


图2