



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207528562 U

(45)授权公告日 2018.06.22

(21)申请号 201721479966.3

(22)申请日 2017.11.08

(73)专利权人 中化地质郑州岩土工程有限公司

地址 450011 河南省郑州市金水区文化路
76号

(72)发明人 任东锋 吴文龙 焦昕

(74)专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11624

代理人 任漱晨

(51)Int.Cl.

G01N 3/12(2006.01)

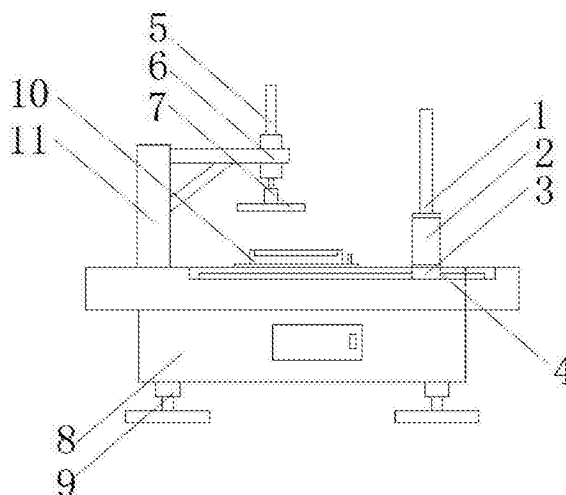
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型岩土承载力测试装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型岩土承载力测试装置,包括操作台,所述操作台的上端一侧固定有竖板,所述竖板的上端固定有挤压装置,所述操作台的上端两侧均设有限位槽,所述限位槽内的底部设有电动滑轨,所述电动滑轨上安装有滑块,两个滑块的上端固定有支撑架,所述支撑架的上端固定有第一油缸,所述第一油缸的活塞杆末端固定有连接块,所述连接块的下端两侧均固定有固定杆,所述固定杆上转动连接有夹持杆,所述连接块的两侧均转动连接有气缸。本实用新型通过电动滑轨、油缸、夹持杆以及承载板的结合,实现了对岩土自动夹持转运,方便了对岩土的承载力测试,适宜推广。



1. 一种新型岩土承载力测试装置,包括操作台(8),其特征在于,所述操作台(8)的上端一侧固定有竖板(11),所述竖板(11)的上端固定有挤压装置,所述操作台(8)的上端两侧均设有限位槽,所述限位槽内的底部设有电动滑轨(4),所述电动滑轨(4)上安装有滑块(3),两个滑块(3)的上端固定有支撑架(2),所述支撑架(2)的上端固定有第一油缸(1),所述第一油缸(1)的活塞杆末端固定有连接块(13),所述连接块(13)的下端两侧均固定有固定杆(14),所述固定杆(14)上转动连接有夹持杆(15),所述连接块(13)的两侧均转动连接有气缸(12),所述气缸(12)的活塞杆末端转动连接在夹持杆(15)的一端,所述操作台(8)的上端设有放置槽,且放置槽位于两个限位槽之间,所述放置槽内设有移动板(16),所述移动板(16)的上端固定有承载板(10),所述承载板(10)上设有压力计,所述移动板(16)上设有固定装置,所述操作台(8)的一侧设有开口。

2. 根据权利要求1所述的一种新型岩土承载力测试装置,其特征在于,所述挤压装置包括固定在竖板(11)上端一侧的支撑板(6),所述支撑板(6)的上端固定有第二油缸(5),所述第二油缸(5)的活塞杆末端固定有压板(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型岩土承载力测试装置,其特征在于,所述固定装置包括插杆,所述移动板(16)上设有通孔,所述放置槽内底部等间距设有多个限位孔,所述插杆的一端贯穿通孔并延伸至限位孔内。

4. 根据权利要求1所述的一种新型岩土承载力测试装置,其特征在于,所述操作台(8)的一侧设有放置腔,所述放置腔的一端侧壁上铰接有封盖。

5. 根据权利要求1所述的一种新型岩土承载力测试装置,其特征在于,所述操作台(8)的下端四角均设有垫块(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种新型岩土承载力测试装置,其特征在于,所述夹持杆(15)上均包覆有橡胶层。

一种新型岩土承载力测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及岩土承载力测试技术领域,尤其涉及一种新型岩土承载力测试装置。

背景技术

[0002] 室内试验检测,根据试验检测的项目将样品经过加工成型,模拟和行之有效的手段进行物理、力学性能检测,测试结果相对较为准确,承载力检测是一种通过现场直接试验确定承载力的方法。包括载荷试验、静力触探试验、标准贯入试验、旁压试验等,其中以载荷试验法为最可靠的基本的原位测试法。并且承载力检测是根据土的抗剪强度指标计算的理论公式确定承载力的方法。现有的用于室内试验检测的岩土承载力检测装置,在对岩土取放时,需要手动进行,很不方便,为此,我们提出了一种新型岩土承载力测试装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种新型岩土承载力测试装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种新型岩土承载力测试装置,包括操作台,所述操作台的上端一侧固定有竖板,所述竖板的上端固定有挤压装置,所述操作台的上端两侧均设有限位槽,所述限位槽内的底部设有电动滑轨,所述电动滑轨上安装有滑块,两个滑块的上端固定有支撑架,所述支撑架的上端固定有第一油缸,所述第一油缸的活塞杆末端固定有连接块,所述连接块的下端两侧均固定有固定杆,所述固定杆上转动连接有夹持杆,所述连接块的两侧均转动连接有气缸,所述气缸的活塞杆末端转动连接在夹持杆的一端,所述操作台的上端设有放置槽,且放置槽位于两个限位槽之间,所述放置槽内设有移动板,所述移动板的上端固定有承载板,所述承载板上设有压力计,所述移动板上设有固定装置,所述操作台的一侧设有开口。

[0006] 优选地,所述挤压装置包括固定在竖板上端一侧的支撑板,所述支撑板的上端固定有第二油缸,所述第二油缸的活塞杆末端固定有压板。

[0007] 优选地,所述固定装置包括插杆,所述移动板上设有通孔,所述放置槽内底部等间距设有多个限位孔,所述插杆的一端贯穿通孔并延伸至限位孔内。

[0008] 优选地,所述操作台的一侧设有放置腔,所述放置腔的一端侧壁上铰接有封盖。

[0009] 优选地,所述操作台的下端四角均设有垫块。

[0010] 优选地,所述夹持杆上均包覆有橡胶层。

[0011] 本实用新型中,使用时,将需要测试的岩土放在开口的下端,电动滑轨带动滑块移动至操作台的一侧,第一油缸通过活塞杆的伸缩带动连接块下降,气缸通过活塞杆的伸缩带动夹持杆对岩土进行夹持,利用移动板将承载板移动至一侧,继而将岩土放置于承载板上,第二油缸通过活塞杆的伸缩带动压板对岩土进行挤压,从而利用压力计进行测试,本实

用新型通过电动滑轨、油缸、夹持杆以及承载板的结合,实现了对岩土自动夹持转运,方便了对岩土的承载力测试,适宜推广。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种新型岩土承载力测试装置的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提出的一种新型岩土承载力测试装置的夹持杆结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型提出的一种新型岩土承载力测试装置的移动板结构示意图。

[0015] 图中:1第一油缸、2支撑架、3滑块、4电动滑轨、5第二油缸、6支撑板、7压板、8操作台、9垫块、10承载板、11竖板、12气缸、13连接块、14固定杆、15夹持杆、16移动板。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 参照图1-3,一种新型岩土承载力测试装置,包括操作台8,起承载作用,操作台8的上端一侧固定有竖板11,竖板11的上端固定有挤压装置,操作台8的上端两侧均设有限位槽,限位槽内的底部设有电动滑轨4,电动滑轨4带动滑块3移动,电动滑轨4上安装有滑块3,两个滑块3的上端固定有支撑架2,支撑架2的上端固定有第一油缸1,第一油缸1的活塞杆末端固定有连接块13,连接块13的下端两侧均固定有固定杆14,固定杆14上转动连接有夹持杆15,连接块13的两侧均转动连接有气缸12,气缸12的活塞杆末端转动连接在夹持杆15的一端,气缸12通过活塞杆的伸缩带动夹持杆15对岩土进行夹持,操作台8的上端设有放置槽,且放置槽位于两个限位槽之间,放置槽内设有移动板16,移动板16的上端固定有承载板10,承载板10上设有压力计,方便观测压力值,移动板16上设有固定装置,操作台8的一侧设有开口。

[0018] 本实用新型中,挤压装置包括固定在竖板11上端一侧的支撑板6,支撑板6的上端固定有第二油缸5,第二油缸5的活塞杆末端固定有压板7,第二油缸5通过活塞杆的伸缩带动压板7对岩土进行挤压,从而利用压力计进行测试,固定装置包括插杆,移动板16上设有通孔,放置槽内底部等间距设有多个限位孔,插杆的一端贯穿通孔并延伸至限位孔内,操作台8的一侧设有放置腔,放置腔的一端侧壁上铰接有封盖,操作台8的下端四角均设有垫块9,夹持杆15上均包覆有橡胶层。

[0019] 本实用新型中,使用时,将需要测试的岩土放在开口的下端,电动滑轨4带动滑块3移动至操作台8的一侧,第一油缸1通过活塞杆的伸缩带动连接块13下降,气缸12通过活塞杆的伸缩带动夹持杆15对岩土进行夹持,利用移动板16将承载板10移动至一侧,继而将岩土放置于承载板10上,第二油缸5通过活塞杆的伸缩带动压板7对岩土进行挤压,从而利用压力计进行测试。

[0020] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

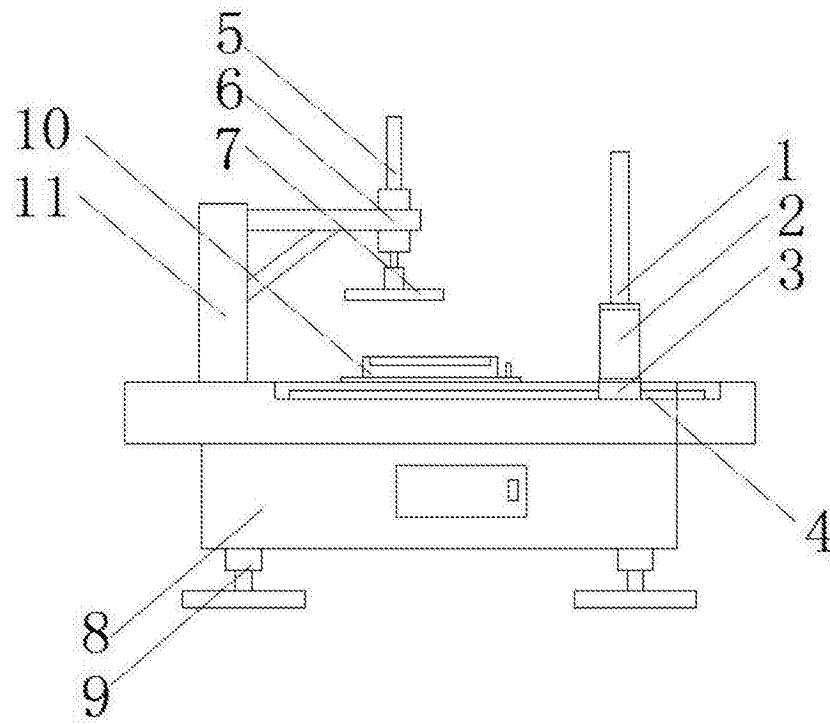


图1

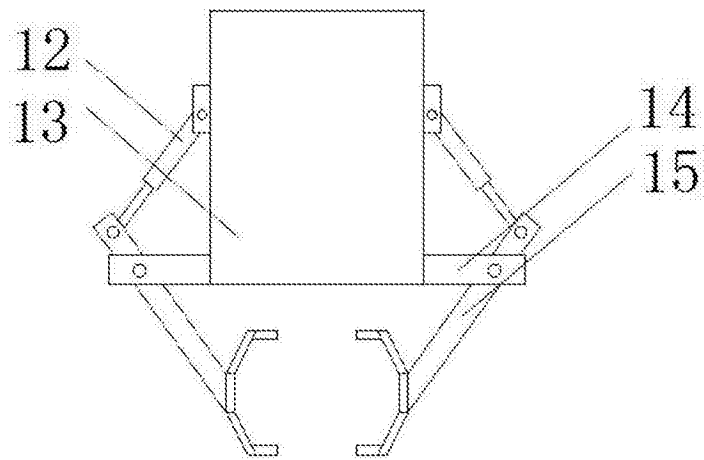


图2

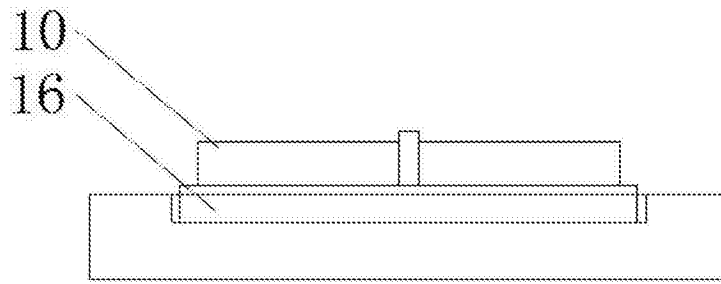


图3