



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217425019 U

(45) 授权公告日 2022.09.13

(21) 申请号 202220561388.2

(22) 申请日 2022.03.15

(73) 专利权人 济南矿岩试验仪器有限公司

地址 250000 山东省济南市槐荫区绿地中央广场C-3地块A座907室

(72) 发明人 李道民 刘伟

(74) 专利代理机构 西安泛想力专利代理事务所

(普通合伙) 61260

专利代理师 张梅娟

(51) Int. Cl.

G01N 3/12 (2006.01)

G01N 3/06 (2006.01)

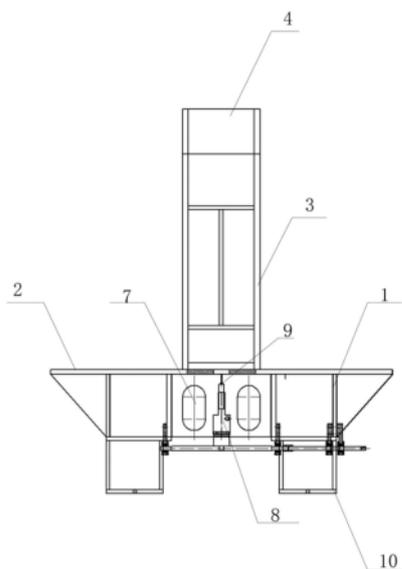
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种下置式测量变形的井盖抗压试验机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种下置式测量变形的井盖抗压试验机,属于井盖抗压试验技术领域。所述试验机包括:下横梁;所述下横梁上固定连接有工作台,所述工作台的相对两侧固定连接有立柱,所述立柱顶部之间固定连接有上横梁,所述上横梁上固定连接有法向加载机构,所述法向加载机构朝下,且底部上固定连接有测力传感器;所述工作台顶部开设有放置槽,所述放置槽内固定连接有升降机构,所述升降机构上固定连接有变形传感器。在本实用新型中,设置有工作台,在工作台内连接有升降机构,通过升降机构将变形传感器藏于工作台内,测试时升降机构上升,将变形传感器与井盖接触,实时测试试样变形,并且变形传感器试验前和试验后保持一点不动,提高测试的精度。



1. 一种下置式测量变形的井盖抗压试验机,其特征在于,所述试验机包括:下横梁(1);所述下横梁(1)上固定连接工作台(2),所述工作台(2)的相对两侧固定连接立柱(3),所述立柱(3)顶部之间固定连接上横梁(4),所述上横梁(4)上固定连接法向加载机构(5),所述法向加载机构(5)朝下,且底部上固定连接测力传感器(6);

所述工作台(2)顶部开设有放置槽(7),所述放置槽(7)内固定连接升降机构(8),所述升降机构(8)上固定连接变形传感器(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种下置式测量变形的井盖抗压试验机,其特征在于,所述法向加载机构(5)为前法兰双向液压缸,所述测力传感器(6)固定连接在所述法向加载机构(5)的活塞端部。

3. 根据权利要求2所述的一种下置式测量变形的井盖抗压试验机,其特征在于,所述上横梁(4)上开设有第一通孔,所述法向加载机构(5)固定连接在所述第一通孔内。

4. 根据权利要求1所述的一种下置式测量变形的井盖抗压试验机,其特征在于,所述升降机构(8)为前法兰双向液压缸,所述变形传感器(9)固定连接在所述升降机构(8)的活塞端部。

5. 根据权利要求1所述的一种下置式测量变形的井盖抗压试验机,其特征在于,所述立柱(3)与所述上横梁(4)一体式焊接。

6. 根据权利要求1所述的一种下置式测量变形的井盖抗压试验机,其特征在于,所述工作台(2)底部四角固定连接支撑腿(10)。

7. 根据权利要求1所述的一种下置式测量变形的井盖抗压试验机,其特征在于,所述工作台(2)顶部四周均固定连接防护网,所述立柱(3)和所述上横梁(4)均位于所述防护网内,所述防护网上设置有试样放置门。

一种下置式测量变形的井盖抗压试验机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及井盖抗压试验技术领域,特别涉及一种下置式测量变形的井盖抗压试验机。

背景技术

[0002] 井盖,用于遮盖道路或家中深井,防止人或者物体坠落。按材质可分为金属井盖、高强度纤维水泥混凝土井盖、树脂井盖等。一般采用圆形。可用于绿化带、人行道、机动车道、码头、小巷等。井盖需要一定的机械强度,在出厂使用前需要对井盖进行抗压检测。

[0003] 当前井盖抗压试验机基本采用两个立柱加上横梁和下横梁结构,开始和结束后两次测量井盖自身塑性变形的点不一定重合,造成测量误差甚至错误。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术问题,本实用新型提供了一种下置式测量变形的井盖抗压试验机。所述试验机包括:下横梁;

[0005] 所述下横梁上固定连接工作台,所述工作台的相对两侧固定连接立柱,所述立柱顶部之间固定连接上横梁,所述上横梁上固定连接法向加载机构,所述法向加载机构朝下,且底部上固定连接测力传感器;

[0006] 所述工作台顶部开设有放置槽,所述放置槽内固定连接升降机构,所述升降机构上固定连接变形传感器。

[0007] 进一步地,所述法向加载机构为前法兰双向液压缸,所述测力传感器固定连接在所述法向加载机构的活塞端部。

[0008] 进一步地,所述上横梁上开设有第一通孔,所述法向加载机构固定连接在所述第一通孔内。

[0009] 进一步地,所述升降机构为前法兰双向液压缸,所述变形传感器固定连接在所述升降机构的活塞端部。

[0010] 进一步地,所述立柱与所述上横梁一体式焊接。

[0011] 进一步地,所述工作台底部四角固定连接支撑腿。

[0012] 进一步地,所述工作台顶部四周均固定连接防护网,所述立柱和所述上横梁均位于所述防护网内,所述防护网上设置有试样放置门。

[0013] 本实用新型提供的技术方案的有益效果是:在本实用新型中,设置有工作台,在工作台内连接有升降机构,通过升降机构将变形传感器藏于工作台内,测试时升降机构上升,将变形传感器与井盖接触,实时测试试样变形,并且变形传感器试验前和试验后保持一点不动,提高测试的精度。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型提供的一种下置式测量变形的井盖抗压试验机的侧视图;

[0015] 图2是本实用新型提供的一种下置式测量变形的井盖抗压试验机的截面图。

[0016] 附图标记:1-下横梁;2-工作台;3-立柱;4-上横梁;5-法向加载机构;6-测力传感器;7-放置槽;8-升降机构;9-变形传感器;10-支撑腿。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0018] 参见图1-2,一种下置式测量变形的井盖抗压试验机,包括:下横梁1,下横梁1通过螺栓固定连接有工作台2,工作台2的相对两侧通过螺丝固定连接有立柱3,两根立柱3顶部之间焊接有上横梁4,上横梁4上开设有第一通孔,第一通孔内通过螺栓固定连接有法向加载机构5,法向加载机构5可以为前法兰双向液压缸,法向加载机构5的活塞朝下,法向加载机构5的活塞端部通过螺丝固定连接有测力传感器6;工作台2顶部开设有放置槽7,放置槽7内通过螺丝固定连接有升降机构8,升降机构8可以为前法兰双向液压缸,升降机构8的活塞朝上,且升降机构8的活塞端部通过螺丝固定连接有变形传感器9,工作台2底部四角焊接有支撑腿10,工作台2顶部四周均通过螺丝固定连接有防护网,立柱3和上横梁4均位于防护网内,防护网上防护网上设置有试样放置门,方便井盖的放置,并且在井盖抗压试验时,防护网可以起到保护周围的目的。

[0019] 另外,要加大下横梁、工作台、立柱和上横梁刚度,使达到抗压强度下自身变形尽量小,并且让变形传感器试验前和试验后保持一点不动,提高测试的精度。法向加载机构5和升降机构8均与伺服控制液压加载系统连接,伺服控制液压加载系统控制法向加载机构5和升降机构8的升降,测力传感器6与变形传感器9与伺服控制液压加载系统的数据采集设备电连接,用于计算残留变形值和抗压力值。

[0020] 本实用新型的完整工作流程可以为:上横梁1和立柱3为一体式焊接后失效处理,随后进行喷砂处理,工作台2和下横梁1用螺丝固定,立柱3与工作台2用螺丝连接,将法向加载机构5安装在上横梁1内并吊装好,测力传感器6安装在法向加载机构5的活塞上,变形传感器9安装在升降机构8上,并藏于工作台2内,在工作台2上安装上井盖后,升降机构8伸出变形传感器9,使变形传感器9与井盖接触。用伺服控制液压加载系统控制法向加载机构下降,完成对井盖的测试,记录试验前后变形,自动计算残留变形值和抗压力值。

[0021] 值得说明的是,在本实用新型中,设置有工作台,在工作台内连接有升降机构,通过升降机构将变形传感器藏于工作台内,测试时升降机构上升,将变形传感器与井盖接触,实时测试试样变形,并且变形传感器试验前和试验后保持一点不动,提高测试的精度。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

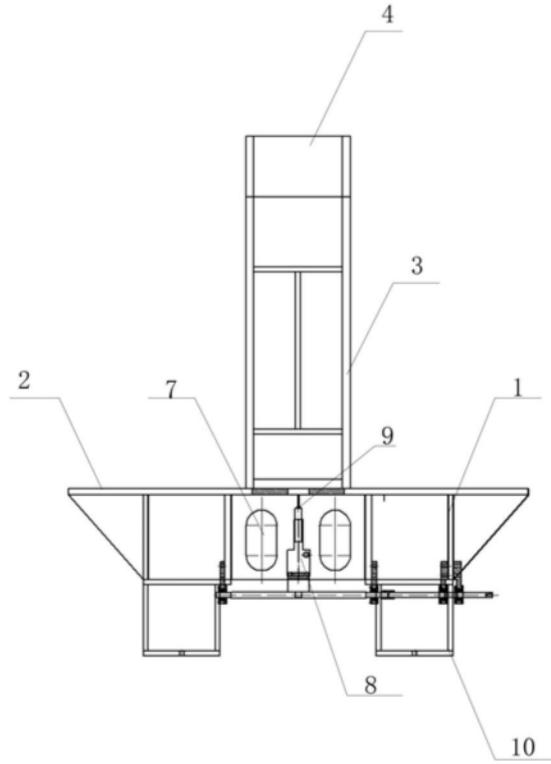


图1

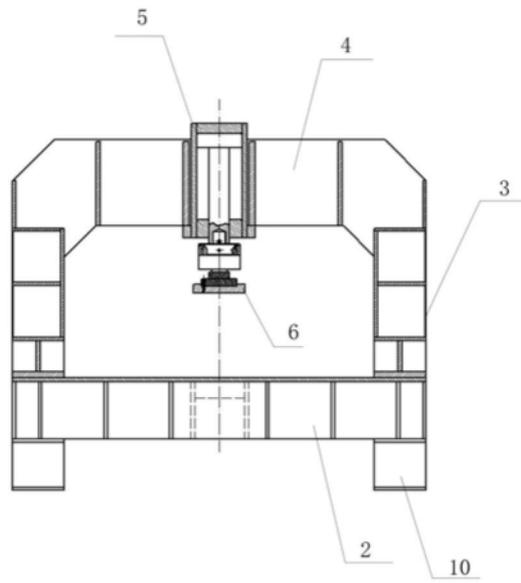


图2