



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204064884 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420498943. 7

(22) 申请日 2014. 09. 02

(73) 专利权人 华东交通大学

地址 330013 江西省南昌市双港东大街 808 号

(72) 发明人 童谷生 吴秋兰 熊伟

(74) 专利代理机构 江西省专利事务所 36100

代理人 黄新平

(51) Int. Cl.

G01N 19/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

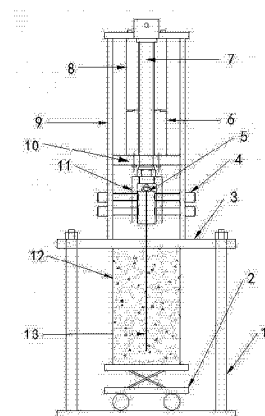
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

FRP- 混凝土粘接界面滑移测试系统的加载装置

(57) 摘要

一种 FRP- 混凝土粘接界面滑移测试系统的加载装置, 包括底板、活动升降台、双作用空心千斤顶、传感器, 底板上开有通槽, 双作用空心千斤顶上端用螺栓固定在加载支架上, 其活动端与传感器连接, 传感器的另一端与固定隔板用螺栓相连, 固定隔板的中部与定位螺杆连接, 定位螺杆下端端部与夹套连接, 夹套内设有弹簧夹头, 夹套的两侧装有调节螺栓。本实用新型手动加载时可以控制加载速率和实现中间暂停状态, 有利于载荷以及相对位移数据的采集, 避免试件的振动与数据的漂移; 活动升降台同时起到下夹头的作用, 让混凝土试块处于自平衡状态, 方便试件对位和调整, 同时可以保证不偏心; 加载机构简单, 可避免由加载振动引起的数据采集的精度。



1. 一种 FRP- 混凝土粘接界面滑移测试系统的加载装置, 包括底架(1)、底板(3)、活动升降台(2)、双作用空心千斤顶(8)、传感器(6), 底板(3) 由底架(1) 支撑, 其特征在于: 活动升降台(2) 设置在底板(3) 下方, 底板(3) 上开有通槽, 底板(3) 的上方安装有加载支架(9), 双作用空心千斤顶(8) 上端用螺栓固定在加载支架(9) 上, 双作用空心千斤顶(8) 的下端与传感器(6) 上端连接, 传感器(6) 下端与固定隔板(10) 螺栓相连, 固定隔板(10) 的中部通过螺纹与定位螺杆(7) 连接, 定位螺杆(7) 下端端部与夹套(11) 螺纹连接, 夹套(11) 内设有弹簧夹头(5), 弹簧夹头(5) 由弹簧片(14) 与两块压块(15) 组成, 弹簧夹头(5) 的弹簧片(14) 与夹套(11) 内的吊钩相连, 夹套(11) 的两侧装有调节螺栓(4)。

2. 根据权利要求 1 所述的 FRP- 混凝土粘接界面滑移测试系统的加载装置, 其特征在于: 定位螺杆(7) 的上端贯穿双作用空心千斤顶(8) 的空心部。

FRP- 混凝土粘接界面滑移测试系统的加载装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 FRP- 混凝土粘接界面滑移测试系统的加载装置。

背景技术

[0002] 现有的 FRP- 混凝土粘接界面滑移测试系统(拉剪测试系统)中,单剪试验通常采用电液伺服万能材料试验系统(CSS-280-100)进行拉拔试验,此方法看似简单方便,但不容忽视的缺点是:由于伺服机采用液压电机控制,无论采用荷载或位移加载控制,无法在万能实验机加载运行过程暂停中断,导致在利用数字图像相关方法等间接测量方法记录下的散斑图片时和某个荷载相对应关系难以建立起来,不利于后期位移和应变分析及数据整理。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是提供一种有利于载荷以及相对滑移数据的采集,能避免试件振动与数据漂移,且数据采集的精度高,同时方便试件对位调整的 FRP- 混凝土粘接界面滑移测试系统的加载装置。

[0004] 本实用新型的 FRP- 混凝土粘接界面滑移测试系统的加载装置,包括底架、底板、活动升降台、双作用空心千斤顶、传感器,底板由底架支撑,活动升降台设置在底板下方,底板上开有通槽,用于试件穿过,底板的上方安装有加载支架,双作用空心千斤顶上端用螺栓固定在加载支架上,双作用空心千斤顶的下端与传感器上端连接,传感器的下端与固定隔板螺栓相连,固定隔板的中部通过螺纹与定位螺杆连接,定位螺杆的上端贯穿双作用空心千斤顶的空心部,其下端端部与夹套螺纹连接,夹套内设有弹簧夹头,弹簧夹头由弹簧片与两块压块组成,弹簧夹头的弹簧片与夹套内的吊钩相连,夹套的两侧装有调节螺栓,调节螺栓用于挤压弹簧夹头的两块压块。

[0005] 本实用新型的 FRP- 混凝土粘接界面滑移测试系统的加载装置的使用过程,试件安放于活动升降台上,调整活动升降台使试件加载端嵌贴板进入底板的通槽,活动升降台使试件嵌贴板进入弹簧夹头的两块压块之间,定位后拧紧调节螺栓即可通过双作用空心千斤顶加载,试验结束后松开调节螺栓,弹簧夹头在端头弹簧片的作用下松开嵌贴板,活动升降台下降取出试件可进行下轮试验。

[0006] 本实用新型的 FRP- 混凝土粘接界面滑移测试系统的加载装置,手动加载时可以控制加载速率和实现中间暂停状态,有利于载荷以及相对位移(滑移)数据的采集,避免试件的振动与数据的漂移;活动升降台同时起到下夹头的作用,让混凝土试块处于自平衡状态,方便试件对位和调整,同时可以保证不偏心;加载机构简单,可避除由加载振动引起的数据(信号)采集的精度。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0008] 图 2 为图 1 中部件结构示意图。

具体实施方式

[0009] 一种 FRP- 混凝土粘接界面滑移测试系统的加载装置, 包括底架 1、底板 3、活动升降台 2、双作用空心千斤顶 8、传感器 6, 底板 3 由底架 1 支撑, 活动升降台 2 设置在底板 3 下方, 底板 3 上开有通槽, 底板 3 的上方安装有加载支架 9, 双作用空心千斤顶 8 固定在加载支架 9 上, 双作用空心千斤顶 8 的下端与传感器 6 连接, 传感器 6 的下端与固定隔板 10 螺栓相连, 固定隔板 10 的中部通过螺纹与定位螺杆 7 连接, 定位螺杆 7 的上端贯穿双作用空心千斤顶 8 的空心部, 其下端端部与夹套 11 螺纹连接, 夹套 11 内设有弹簧夹头 5, 弹簧夹头 5 由弹簧片 14 与两块压块 15 组成, 弹簧夹头 5 的弹簧片 14 与夹套 11 内的吊钩相连, 夹套 11 的两侧装有调节螺栓 4, 调节螺栓 4 用于挤压弹簧夹头 5 的两块压块 15。试件 13 的嵌贴板 12 穿过底板 3 的通槽进入弹簧夹头 5 的两块压块 15 之间。

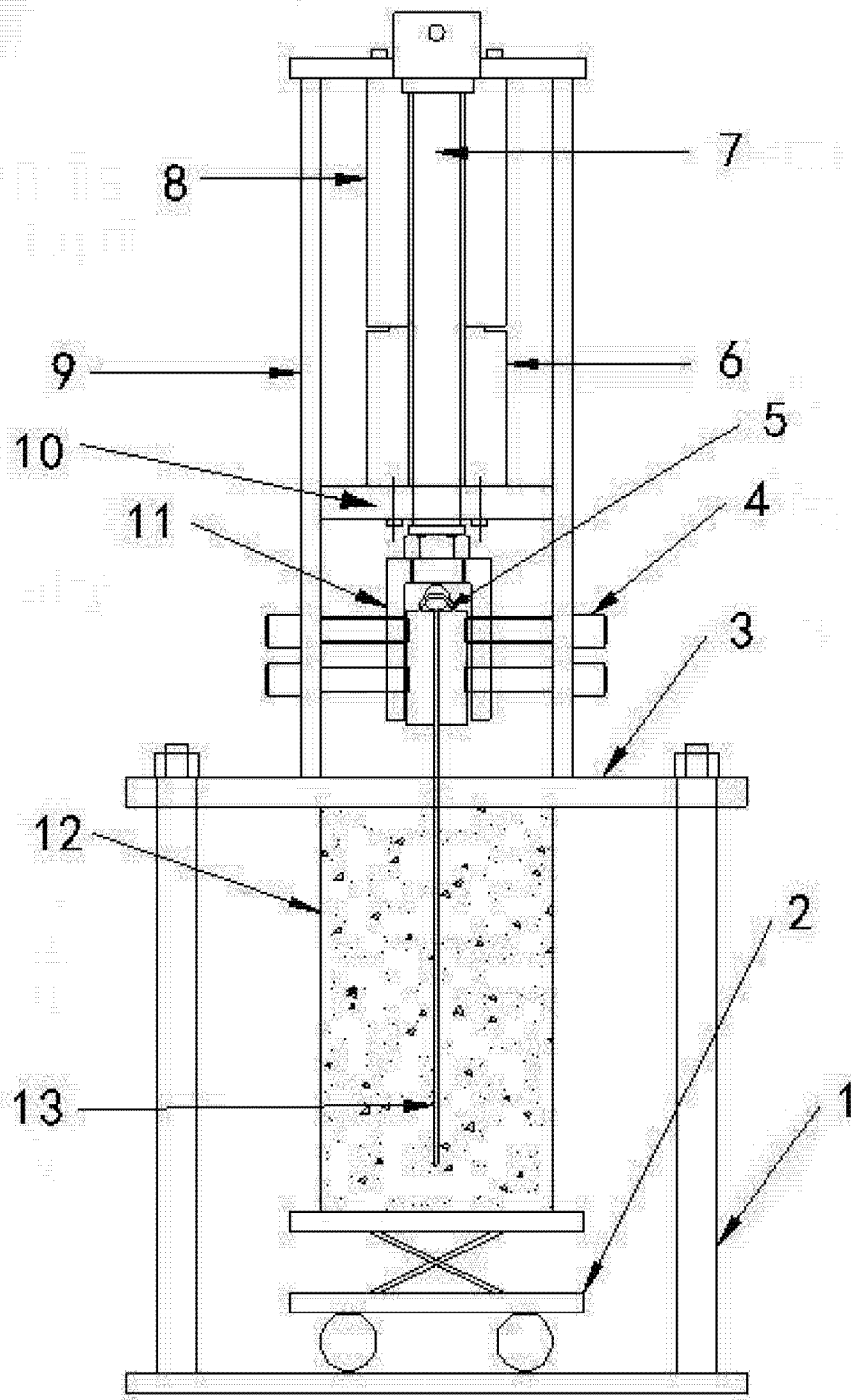


图 1

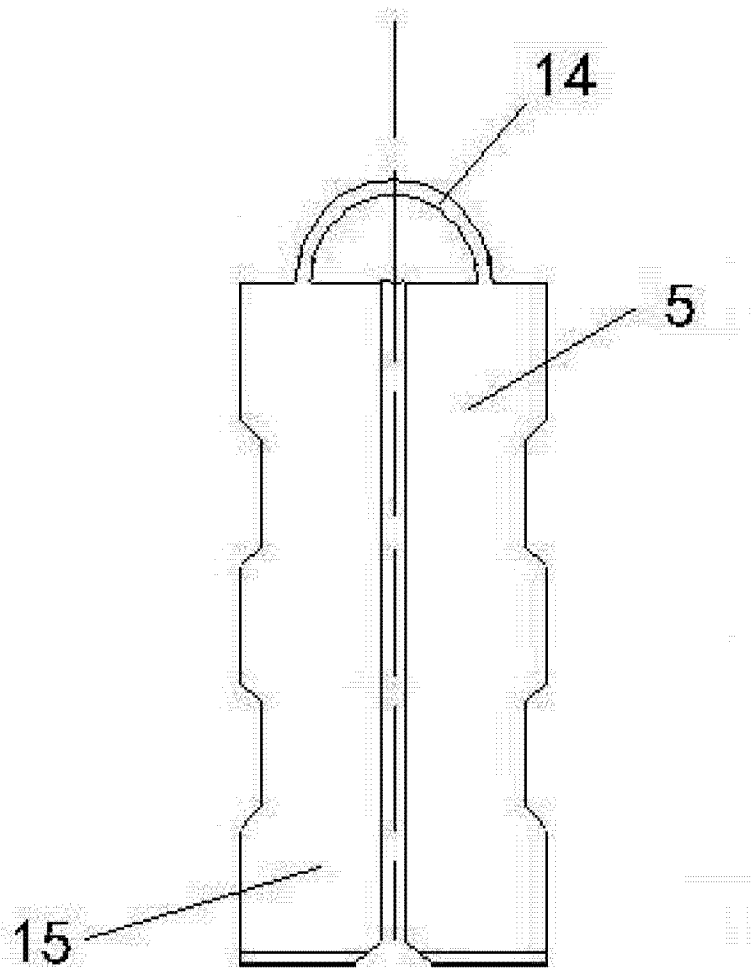


图 2