(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211057879 U
(45)授权公告日 2020.07.21

(21)申请号 201920859229.9

(22)申请日 2019.06.10

(73)专利权人 江苏建纬检测股份有限公司
地址 223000 江苏省淮安市经济技术开发区飞耀北路22号

(72)发明人 褚家 印鹏

(51)Int.Cl.
E02D 33/00(2006.01)

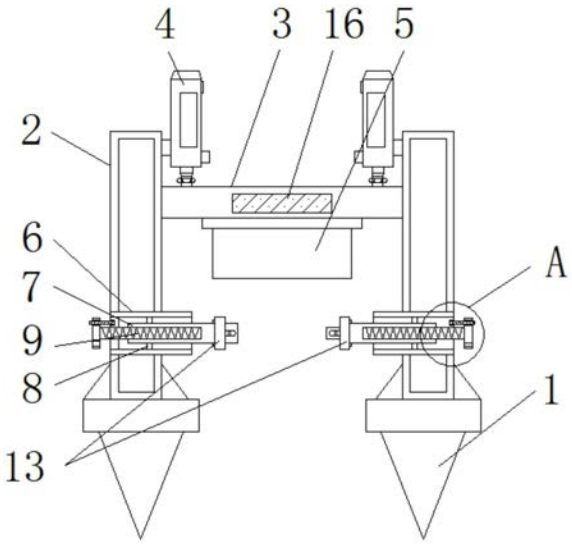
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于地基桩承载力的检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于地基桩承载力的检测装置，包括基座、固定套杆、丝杆、应变传感器和显示屏，所述基座的上方固定安装有立柱，且立柱的内侧设置有横梁，并且横梁的上方左右两侧均安装有液压缸，所述横梁的底部连接有压板，所述丝杆设置于拉板的内部，且丝杆的外侧安装有把手，所述拉板的内侧设置有固定板，且固定板的内侧安装有压紧板，所述应变传感器安装于压紧板的外壁上，所述横梁的前侧连接有显示屏。该用于地基桩承载力的检测装置，设置有2个压紧板，且2个压紧板均为弧形状，当对地基桩进行承载力检测时，便于对地基桩进行压紧固定，进一步保证了该装置使用时的整体稳定性，也使检测工作可以正常操作。



CN 211057879 U

1.一种用于地基桩承载力的检测装置,包括基座(1)、固定套杆(6)、丝杆(9)、应变传感器(15)和显示屏(16),其特征在于:所述基座(1)的上方固定安装有立柱(2),且立柱(2)的内侧设置有横梁(3),并且横梁(3)的上方左右两侧均安装有液压缸(4),所述横梁(3)的底部连接有压板(5),所述固定套杆(6)设置于立柱(2)的内部,且固定套杆(6)的内部设置有拉板(7),并且拉板(7)通过卡块(8)与固定套杆(6)的内壁相连接,所述丝杆(9)设置于拉板(7)的内部,且丝杆(9)的外侧安装有把手(10),所述把手(10)的内部和立柱(2)的外壁上均开设有限位槽(11),且限位槽(11)的内部连接有限位杆(12),所述拉板(7)的内侧设置有固定板(13),且固定板(13)的内侧安装有压紧板(14),所述应变传感器(15)安装于压紧板(14)的外壁上,所述横梁(3)的前侧连接有显示屏(16)。

2.根据权利要求1所述的一种用于地基桩承载力的检测装置,其特征在于:所述立柱(2)和基座(1)为一体式结构,且基座(1)的底部呈锥形状,并且立柱(2)和固定套杆(6)的连接方式为焊接连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于地基桩承载力的检测装置,其特征在于:所述压板(5)和横梁(3)的连接方式为螺栓连接,且压板(5)的横截面呈圆形。

4.根据权利要求1所述的一种用于地基桩承载力的检测装置,其特征在于:所述卡块(8)和拉板(7)为一体式结构,且卡块(8)与固定套杆(6)的连接方式为滑动连接,并且拉板(7)和丝杆(9)的连接方式为螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于地基桩承载力的检测装置,其特征在于:所述限位杆(12)与把手(10)的内部和立柱(2)的外壁上的限位槽(11)均为螺纹连接,且把手(10)内部的限位槽(11)等角度分布。

6.根据权利要求1所述的一种用于地基桩承载力的检测装置,其特征在于:所述压紧板(14)和固定板(13)的连接方式为焊接,且压紧板(14)设置有两个,并且2个压紧板(14)均呈弧形状。

一种用于地基桩承载力的检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地基桩承载力检测相关技术领域，具体为一种用于地基桩承载力的检测装置。

背景技术

[0002] 地基桩承载力是指地基桩所能承受的力度，也就是抵抗荷载的能力，承载力通常都是指竖向承载力，同时也是检验地基桩是否合格的判定标准之一。

[0003] 但是现有的地基桩承载力检测装置在使用过程中还是存在一些不足之处，例如不便于对检测装置进行固定，而且不能对所检测的基桩进行夹紧，从而影响了检测工作的进行，降低了对地基桩检测装置的使用效率，所以我们提出了一种用于地基桩承载力的检测装置，以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于地基桩承载力的检测装置，以解决上述背景技术提出的目前市场上的地基桩检测装置不便于对检测装置进行固定，而且不能对所检测的基桩进行夹紧，从而影响了检测工作的进行，降低了对地基桩检测装置的使用效率的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于地基桩承载力的检测装置，包括基座、固定套杆、丝杆、应变传感器和显示屏，所述基座的上方固定安装有立柱，且立柱的内侧设置有横梁，并且横梁的上方左右两侧均安装有液压缸，所述横梁的底部连接有压板，所述固定套杆设置于立柱的内部，且固定套杆的内部设置有拉板，并且拉板通过卡块与固定套杆的内壁相连接，所述丝杆设置于拉板的内部，且丝杆的外侧安装有把手，所述把手的内部和立柱的外壁上均开设有限位槽，且限位槽的内部连接有限位杆，所述拉板的内侧设置有固定板，且固定板的内侧安装有压紧板，所述应变传感器安装于压紧板的外壁上，所述横梁的前侧连接有显示屏。

[0006] 优选的，所述立柱和基座为一体式结构，且基座的底部呈锥形状，并且立柱和固定套杆的连接方式为焊接连接。

[0007] 优选的，所述压板和横梁的连接方式为螺栓连接，且压板的横截面呈圆形。

[0008] 优选的，所述卡块和拉板为一体式结构，且卡块与固定套杆的连接方式为滑动连接，并且拉板和丝杆的连接方式为螺纹连接。

[0009] 优选的，所述限位杆与把手的内部和立柱的外壁上的限位槽均为螺纹连接，且把手内部的限位槽等角度分布。

[0010] 优选的，所述压紧板和固定板的连接方式为焊接，且压紧板设置有两个，并且2个压紧板均呈弧形状。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该用于地基桩承载力的检测装置，

[0012] (1)基座设置为锥形状，且基座和立柱为一体式结构，这样在该装置放置时，可以

使该装置更好的插入土壤中，从而使该装置放置的更加稳定，确保后期检测工作的正常进行；

[0013] (2)设置有2个压紧板，且2个压紧板均为弧形状，当对地基桩进行承载力检测时，便于对地基桩进行压紧固定，进一步保证了该装置使用时的整体稳定性，也使检测工作可以正常操作；

[0014] (3)丝杆设置于拉板的内部，且丝杆和拉板为螺纹连接，当丝杆转动时，可以带动拉板进行移动，进而便于对2个压紧板的间距进行调节，使压紧板更好的对地基桩进行压紧固定。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体主剖结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型固定板和压紧板连接俯视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型把手和限位槽连接结构示意图。

[0019] 图中：1、基座；2、立柱；3、横梁；4、液压缸；5、压板；6、固定套杆；7、拉板；8、卡块；9、丝杆；10、把手；11、限位槽；12、限位杆；13、固定板；14、压紧板；15、应变传感器；16、显示屏。

具体实施方式

[0020] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种用于地基桩承载力的检测装置，包括基座1、立柱2、横梁3、液压缸4、压板5、固定套杆6、拉板7、卡块8、丝杆9、把手10、限位槽11、限位杆12、固定板13、压紧板14、应变传感器15和显示屏16，基座1的上方固定安装有立柱2，且立柱2的内侧设置有横梁3，并且横梁3的上方左右两侧均安装有液压缸4，横梁3的底部连接有压板5，固定套杆6设置于立柱2的内部，且固定套杆6的内部设置有拉板7，并且拉板7通过卡块8与固定套杆6的内壁相连接，丝杆9设置于拉板7的内部，且丝杆9的外侧安装有把手10，把手10的内部和立柱2的外壁上均开设有限位槽11，且限位槽11的内部连接有限位杆12，拉板7的内侧设置有固定板13，且固定板13的内侧安装有压紧板14，应变传感器15安装于压紧板14的外壁上，横梁3的前侧连接有显示屏16；

[0022] 立柱2和基座1为一体式结构，且基座1的底部呈锥形状，并且立柱2和固定套杆6的连接方式为焊接连接，这样可以使该装置更好的插入地基桩周围的土壤中，从而确保该装置后期使用时更加稳定；

[0023] 压板5和横梁3的连接方式为螺栓连接，且压板5的横截面呈圆形，保证了压板5和横梁3之间连接的稳定性，有效的防止在操作过程中出现掉落的现象，而且便于对压板5的拆卸更换；

[0024] 卡块8和拉板7为一体式结构，且卡块8与固定套杆6的连接方式为滑动连接，并且拉板7和丝杆9的连接方式为螺纹连接，当拉板7移动时，可以通过卡块8的滑动使拉板7移动

的更加平稳，有效减少拉板7出现晃动的现象；

[0025] 限位杆12与把手10的内部和立柱2的外壁上的限位槽11均为螺纹连接，且把手10内部的限位槽11等角度分布，便于在把手10转动至一定角度后对把手10进行限位，防止把手10出现自行转动的现象，进一步保证了该装置的正常使用；

[0026] 压紧板14和固定板13的连接方式为焊接，且压紧板14设置有两个，并且2个压紧板14均呈弧形状，可以对地基桩进行卡紧固定，进而使该装置检测工作可以正常进行，提高了该检测装置的使用效率。

[0027] 工作原理：在使用该用于地基桩承载力的检测装置时，根据图1-2，首先工作人员将该装置放在相应位置，然后将基座1插入地基桩周围的土壤中，使地基桩位于该装置的正中间位置，接着如图4，将限位杆12从把手10的内部和立柱2外壁上的限位槽11中旋转出，然后顺时针方向拧动把手10，使把手10带动丝杆9一起转动，而丝杆9和拉板7为螺纹连接，因而可以使拉板7带动固定板13和压紧板14一起向内侧移动，从而使2个压紧板14之间的间距逐渐减小，之后工作人员再按照同样的方法拧动另一侧的把手10，在拉板7移动过程中，拉板7上下两侧的卡块8会沿着固定套杆6滑动，从而使拉板7移动的更加平稳；

[0028] 如图3，由于2个压紧板14均为弧形状，因而随着2个压紧板14逐渐靠近，可以与地基桩贴合的更加紧密，并且在2个压紧板14与地基桩贴合后，工作人员再将限位杆12旋转进限位槽11中，对把手10进行固定，防止把手10出现自行转动的现象，之后工作人员同时启动2个液压缸4，使液压缸4推动横梁3和压板5一起下降，而压板5的横截面为圆形，因而随着液压缸4的运作，压板5会压在地基桩上，对地基桩施加压力，而压紧板14外壁上安装的应变传感器15会对地基桩受到的承载力进行检测，然后将检测信息通过该装置的内部线路传输给显示屏16，让工作人员更好的观看，以上便是整个装置的工作过程，且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0029] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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。

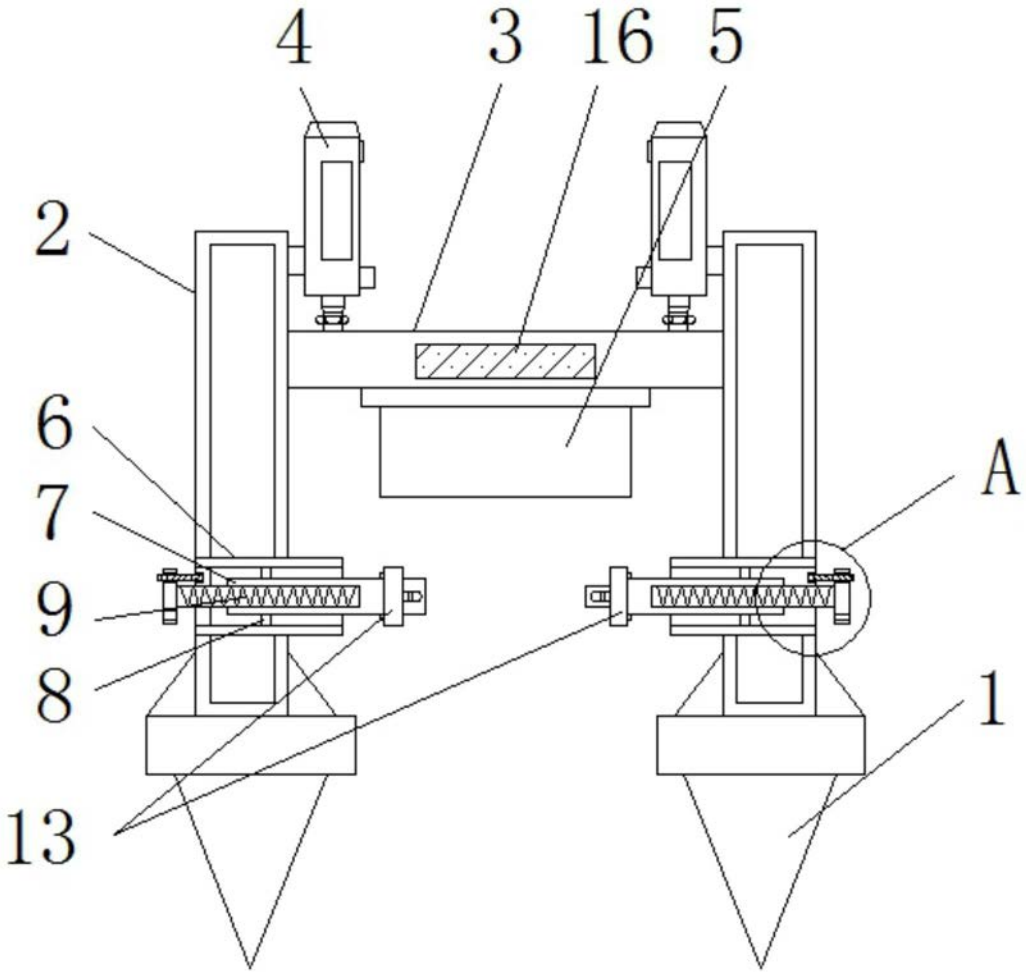


图1

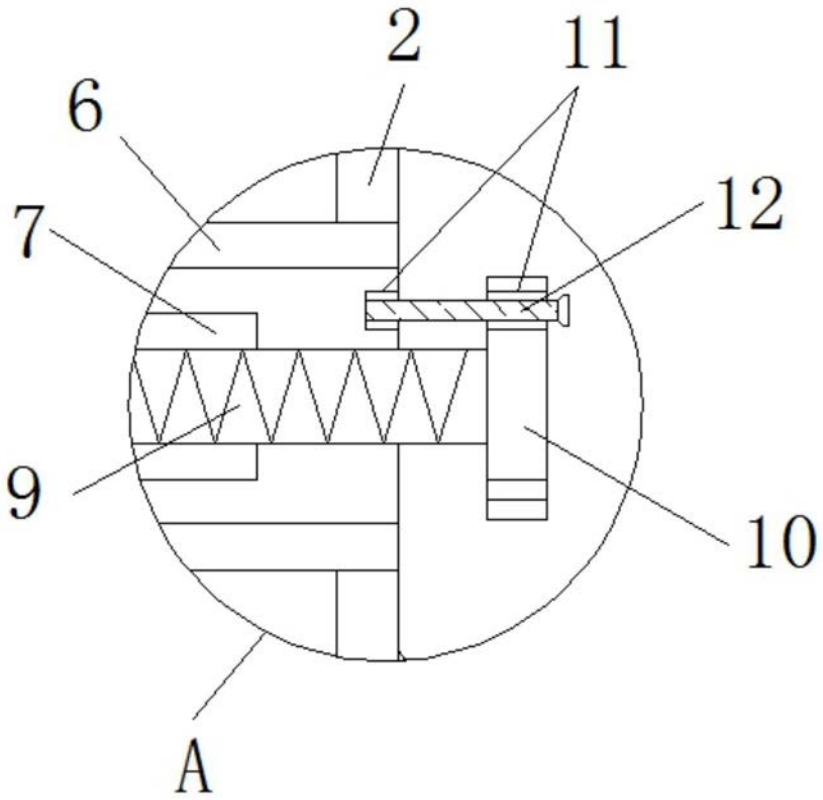


图2

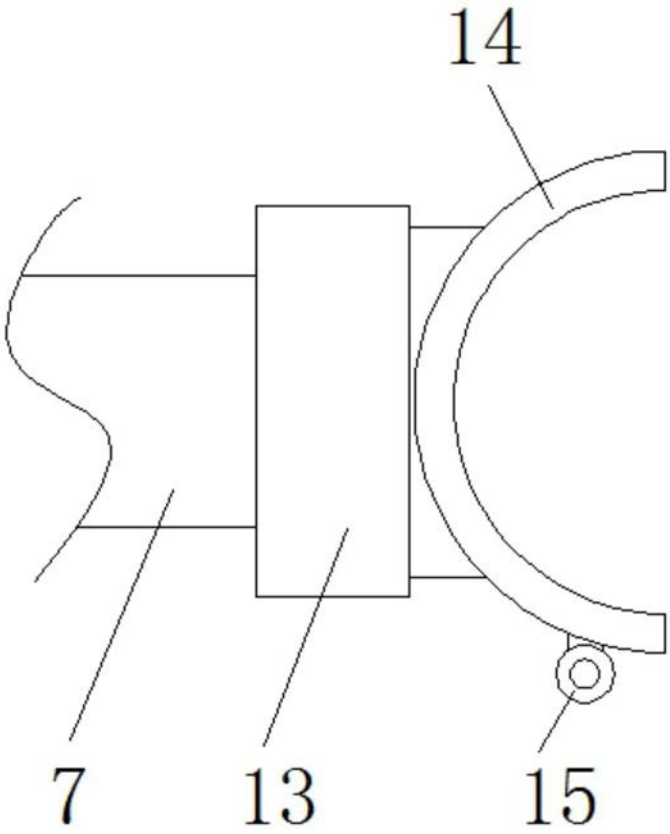


图3

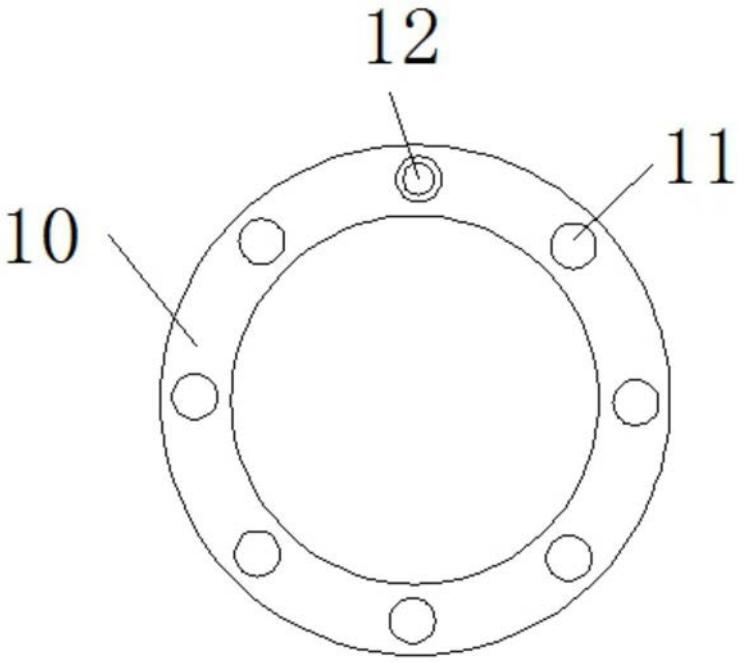


图4