



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204555964 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201520084328. 6

(22) 申请日 2015. 02. 06

(73) 专利权人 中国建筑第七工程局有限公司

地址 450003 河南省郑州市金水区城东路
108 号

(72) 发明人 陈昌海 陈国清 李文亮 程运亨
李毅 赖久学 王杰行

(74) 专利代理机构 云南派特律师事务所 53110
代理人 龚笋根

(51) Int. Cl.
G01C 9/00(2006. 01)

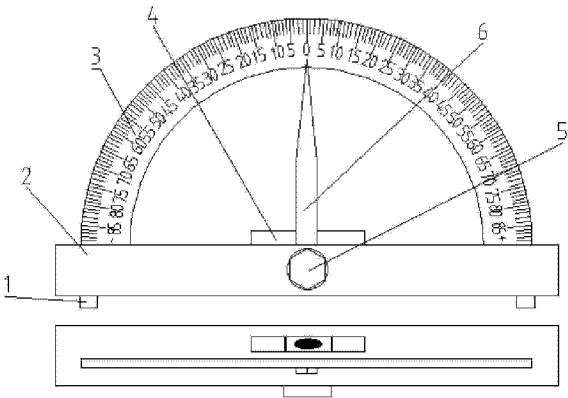
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种垂直度测量仪

(57) 摘要

本实用新型涉及工程建筑施工领域, 提供一种垂直度测量仪, 由具有角度测量功能的角度测量仪、水平测量功能的水平测量仪集成。将气泡水平测量仪设置在基座上表面宽度方向三分之一处, 且在基座长度方向呈对称布置; 其次将角度标尺布置在基座宽度方向与气泡水平测量仪对称的另三分之一处, 且在基座长度方向呈对称布置; 然后将激光指针设置在基座上表面位于角度标尺的正前方, 基座长度的中心位置处, 且其伸入基座内部的端头与设置于基座正面的旋钮连接, 在旋钮的驱动下实现顺、逆时针旋转指示; 最后将 2 个调节螺栓设置在基座的底部。该垂直度测量仪比线锤法测试更为精确、与高精密的经纬仪等比较起来, 操作更为简单、方便适用, 成本低。



1. 一种垂直度测量仪,包括角度测量仪,其特征在于还包括水平测量仪,所述的水平测量仪与角度测量仪集成于一体;所述的水平测量仪由气泡水平测量仪(4)、基座(2)、调节螺栓(1)组成,气泡水平测量仪(4)设置于基座(2)上表面宽度方向三分之一处,且在基座(2)长度方向呈对称布置,调节螺栓(1)设置于基座(2)的底部;所述的角度测量仪由基座(2)、角度标尺(3)、旋钮(5)、激光指针(6)组成;所述的角度标尺(3)布置在基座(2)宽度方向三分之一处,且在基座(2)长度方向呈对称布置;激光指针(6)在基座(2)上表面位于角度标尺(3)的正前方,基座(2)长度的中心,且其伸入基座(2)内部的端头与设置于基座(2)正面的旋钮(5)连接,在旋钮(5)的驱动下实现顺、逆时针旋转指示。

2. 如权利要求1所述的一种垂直度测量仪,其特征在于所述的调节螺栓(1)的数量为2个,在长度方向上位于气泡水平测量仪(4)的外侧,且对称分布于基座(2)的底部。

一种垂直度测量仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到工程建筑施工领域,尤其涉及到一种垂直度测量仪。

背景技术

[0002] 在房地产开发,以及道路桥梁建设施工过程中,桩基垂直度检测是一项重要的检测,但是目前普遍采用的方法主要是线锤法,该方法完全是依靠实施人员的经验,检测误差比较大。如果采用精密度高的经纬仪等,测量精度虽然很高,但是对于现场未经过专业培训的施工人员来说操作难度较大;同时施工现场需要实时检测,范围大,提供大量的高精度的检测设备成本高,并且在很多施工现场也不需要经纬仪等高精密度的设备提供那么高的测量精度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对建筑施工现场范围大,需要实时检测等环境,提供一种检测比线锤法更为精确,且操作方便、简单适用的一种垂直度测量仪。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是,将具有角度测量功能的角度测量仪、水平测量功能的水平测量仪集成,制造一种垂直度测量仪。

[0005] 进一步的,所述的水平测量仪由气泡水平测量仪、基座、调节螺栓组成,将气泡水平测量仪设置于基座上表面宽度方向三分之一处,且在基座长度方向呈对称布置,调节螺栓设置于基座的底部。

[0006] 进一步的,所述的角度测量仪由基座、角度标尺、旋钮、激光指针组成,角度标尺布置在基座宽度方向与气泡水平测量仪对称的另三分之一处,且在基座长度方向呈对称布置;激光指针在基座上表面位于角度标尺的正前方,基座长度的中心,且其伸入基座内部的端头与设置于基座正面的旋钮连接,在旋钮的驱动下实现顺、逆时针旋转指示。

[0007] 进一步的,所述的调节螺栓的数量为2个,在长度方向上位于气泡水平测量仪的外侧,且对称分布于基座的底部。

[0008] 本发明的有益技术效果是,本实用新型将普通的气泡测量仪与角度测量集成,制造成本低,使用方便。与现有技术相比较,比线锤法测试更为精确、与高精密的经纬仪等比较起来,操作更为简单、方便适用,成本低。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0010] 附图标记说明:

[0011] 1 调节螺栓;2 基座;3 角度标尺;4 水平测量仪;5 旋钮;6 激光指针。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型的技术方案做详细说明。

[0013] 如图 1 所示,本实用新型是将气泡水平测量仪与角度测量仪集成来实现对桩基的垂直度测量;首先将气泡水平测量仪 4 设置在基座 2 上表面宽度方向三分之一处,且在基座 2 长度方向呈对称布置;其次将角度标尺 3 布置在基座 2 宽度方向与气泡水平测量仪 4 对称的另三分之一处,且在基座 2 长度方向呈对称布置;然后将激光指针 6 设置在基座 2 上表面位于角度标尺 3 的正前方,基座 2 长度的中心位置处,且其伸入基座 2 内部的端头与设置于基座 2 正面的旋钮 5 连接,在旋钮 5 的驱动下实现顺、逆时针旋转指示;最后将 2 个调节螺栓 1 设置在基座 2 的底部,且在长度方向上位于气泡水平测量仪 4 的外侧,对称分布于基座 2 的底部。

[0014] 使用该装置时,首先要进行调零,然后在进行测量。将该垂直度测量仪的中心与桩基底部的外侧边缘重合,对该装置进行调零:

[0015] 首先调整调节螺栓 1,使气泡水平测量仪的气泡位于中间的位置,然后打开激光指针 6 的开关,旋转旋钮 5 将激光指针 6 旋转指示角度标尺 3 的零位完成垂直度测量仪的调零。调节过程中注意不要让激光指针的激光照射人眼,旋转旋钮 5 的过程中要保持气泡水平测量仪的气泡始终处于中间的位置。

[0016] 完成调零后进行测量,测量过程中始终保持气泡水平测量仪的气泡处于测量仪的中间位置,缓慢旋转旋钮 5,带动激光指针 6 旋转,当激光指针的激光与需要测量的桩基顶部的外侧边缘重合时,激光指针 6 在角度标尺 3 上指示的角度即是桩基的倾斜度。

[0017] 使用本实用新型所涉及的垂直度测量仪测量比线锤法测试更为精确、与高精密的经纬仪等比较起来,操作简单,使用方便,制造、生产成本低。

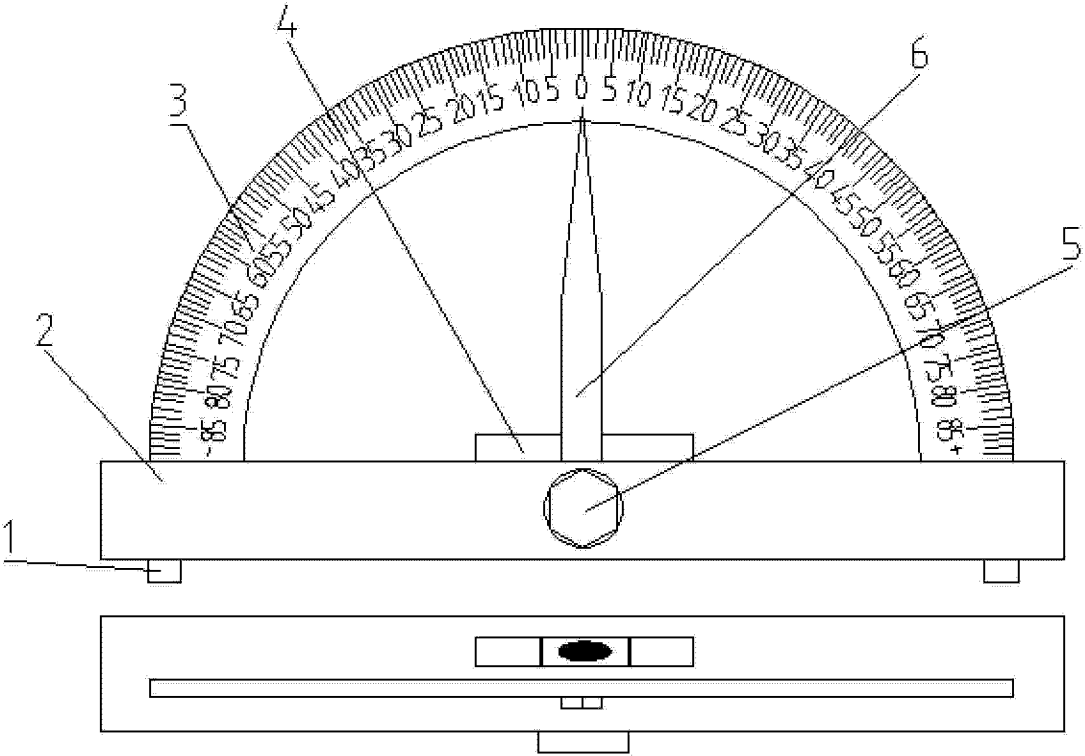


图 1