(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221802882 U
(45)授权公告日 2024.10.01

(21)申请号 202323613328.4

(22)申请日 2023.12.28

(73)专利权人 河北麒麟建筑科技发展有限公司
地址 050000 河北省石家庄市桥西区石风路17号院内东楼

(72)发明人 董现阔 陈志伟 崔士磊 韩依乐

(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130
专利代理师 赵春雨

(51)Int.Cl.
G01C 9/00(2006.01)
G01C 9/02(2006.01)

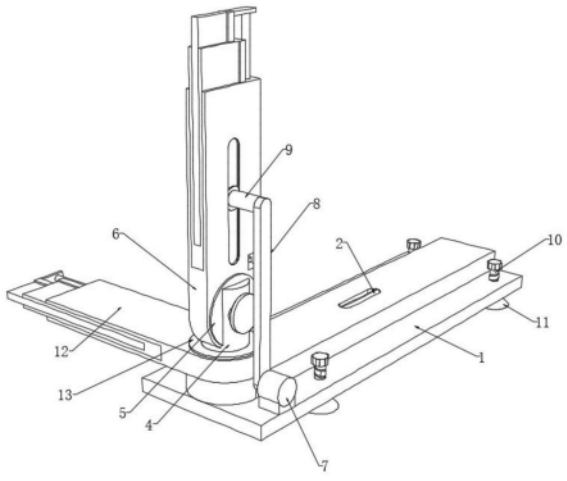
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑工程垂直度检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及建筑工程检测技术领域,提出了一种建筑工程垂直度检测装置,包括底座以及水平仪,还包括检测机构,将装置移至合适位置并使底座靠近电机的一侧与待测量墙体贴合,通过调平组件将底座调整至水平放置,将第二量尺一侧与墙体贴合,并将底座与第二量尺的夹角调整至九十度,再通过电机带动第一量尺一侧与墙体贴合,实现通过读取第一量尺中部与角度盘A上刻度对应位置的数字,达到对墙体垂直度进行准确测量,便于相关人员后续进行施工调整的目的,通过上述技术方案,解决了现有技术中的不能对其倾斜的角度进行进一步确定,不能判断出建筑工程的垂直度是否在公差范围内,不利于相关人员后续施工的问题。



CN 221802882 U

1.一种建筑工程垂直度检测装置,包括用于支撑的底座(1)以及用于测试水平的水平仪(2),所述水平仪(2)固定安装在底座(1)上,其特征在于,还包括:

检测机构(3),所述检测机构(3)包括固定柱(4)、角度盘A(5)、第一量尺(6)以及驱动组件,所述固定柱(4)固定连接在底座(1)顶部一端,所述第一量尺(6)一端设置在固定柱(4)顶部开设的放置槽内部,且与固定柱(4)转动连接,所述角度盘A(5)设置有两个,两个所述角度盘A(5)分别设置在第一量尺(6)两侧,且与固定柱(4)固定连接,所述驱动组件与第一量尺(6)连接。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程垂直度检测装置,其特征在于,所述驱动组件包括电机(7)、连接杆(8)以及连接柱(9),所述电机(7)固定安装在底座(1)上,所述电机(7)输出轴一端与连接杆(8)一端固定连接,所述连接柱(9)固定连接在连接杆(8)另一端,所述连接柱(9)远离连接杆(8)的一端设置在第一量尺(6)一侧开设的滑槽内部,且与滑槽内壁滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种建筑工程垂直度检测装置,其特征在于,所述底座(1)四角处分别设置有一组调平组件,所述调平组件包括螺纹杆(10)以及支撑台(11),所述螺纹杆(10)穿过底座(1)且与底座(1)螺纹连接,所述支撑台(11)设置在底座(1)底部,且与螺纹杆(10)一端转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种建筑工程垂直度检测装置,其特征在于,所述底座(1)上表面设置有第二量尺(12),所述第二量尺(12)一端与固定柱(4)转动连接,所述第二量尺(12)上表面贴合有角度盘B(13),所述角度盘B(13)固定套设在固定柱(4)外侧,所述第二量尺(12)与第一量尺(6)结构一致,所述第二量尺(12)与第一量尺(6)垂直设置。

5.根据权利要求1所述的一种建筑工程垂直度检测装置,其特征在于,所述底座(1)靠近电机(7)的一侧与第一量尺(6)以及第二量尺(12)一侧均相齐平。

6.根据权利要求4所述的一种建筑工程垂直度检测装置,其特征在于,所述第二量尺(12)以及第一量尺(6)上均设置有一组调节组件,所述调节组件包括第一延长板(14)、第二延长板(15)、套筒(16)以及螺杆(17),所述第一延长板(14)以及第二延长板(15)均呈T字形设置,所述第一延长板(14)以及第二延长板(15)一侧均与第一量尺(6)远离套筒(16)的一端相齐平,所述第一延长板(14)一端设置在第一量尺(6)内部且与第一量尺(6)滑动连接,所述第二延长板(15)一端设置在第一延长板(14)内部且与第一延长板(14)滑动连接,所述套筒(16)一端与第二延长板(15)固定连接,所述套筒(16)另一端穿过第一量尺(6)远离第一延长板(14)的一端伸至第一量尺(6)内部,且与第一量尺(6)滑动连接,所述螺杆(17)一端设置在套筒(16)内部,且与套筒(16)螺纹连接,所述螺杆(17)另一端穿过第一量尺(6),伸至第一量尺(6)上开设的通槽内部,且与第一量尺(6)转动连接。

一种建筑工程垂直度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程检测技术领域,具体的,涉及一种建筑工程垂直度检测装置。

背景技术

[0002] 对于建筑,在主体施工中,建筑垂直度的控制测量是一个重要的测量要点。不仅要观测每一层楼的垂直度,将控制数据提供给专业的质检人员,使其能够及时调整和检查建筑物的垂直度。而且还要将详细的竖向控制线提供给施工人员。在建筑工程施工中,特别是中高层建筑施工中,建筑物垂直度的控制是施工质量的一个重要影响因素。

[0003] 专利号为CN219572927U的一项专利中公开了一种建筑工程垂直度检测装置,包括横尺和竖尺,所述横尺和竖尺之间滑动连接有连接架,所述横尺内设置有滑槽,所述滑槽呈T形槽装设置,所述连接架上设置有滑块,所述滑块呈T形槽状设置,并且滑槽与滑块相配合,所述竖尺与横尺呈对称结构设置。

[0004] 但上述专利中的一种建筑工程垂直度检测装置在使用过程中仍然存在一定的问题,横尺与竖尺为固定方向的垂直结构,使其仅能检测建筑工程是否垂直,而不能对其倾斜的角度进行进一步确定,不能判断出建筑工程的垂直度是否在公差范围内,不利于相关人员后续施工,为此提出一种建筑工程垂直度检测装置,通过固定柱等检测机构以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种建筑工程垂直度检测装置,解决了相关技术中的不能对其倾斜的角度进行进一步确定,不能判断出建筑工程的垂直度是否在公差范围内,不利于相关人员后续施工的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种建筑工程垂直度检测装置,包括用于支撑的底座以及用于测试水平的水平仪,所述水平仪固定安装在底座上,还包括:

[0008] 检测机构,所述检测机构包括固定柱、角度盘A、第一量尺以及驱动组件,所述固定柱固定连接在底座顶部一端,所述第一量尺一端设置在固定柱顶部开设的放置槽内部,且与固定柱转动连接,所述角度盘A设置有两个,两个所述角度盘A分别设置在第一量尺两侧,且与固定柱固定连接,所述驱动组件与第一量尺连接。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括电机、连接杆以及连接柱,所述电机固定安装在底座上,所述电机输出轴一端与连接杆一端固定连接,所述连接柱固定连接在连接杆另一端,所述连接柱远离连接杆的一端设置在第一量尺一侧开设的滑槽内部,且与滑槽内壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述底座四角处分别设置有一组调平组件,所述调平组件包括螺纹杆以及支撑台,所述螺纹杆穿过底座且与底座螺纹连接,所述支撑台设置在底座底部,且与螺纹

杆一端转动连接。

[0011] 优选的,所述底座上表面设置有第二量尺,所述第二量尺一端与固定柱转动连接,所述第二量尺上表面贴合有角度盘B,所述角度盘B固定套设在固定柱外侧,所述第二量尺与第一量尺结构一致,所述第二量尺与第一量尺垂直设置。

[0012] 优选的,所述底座靠近电机的一侧与第一量尺以及第二量尺一侧均相齐平。

[0013] 优选的,所述第二量尺以及第一量尺上均设置有一组调节组件,所述调节组件包括第一延长板、第二延长板、套筒以及螺杆,所述第一延长板以及第二延长板均呈T字形设置,所述第一延长板以及第二延长板一侧均与第一量尺远离套筒的一端相齐平,所述第一延长板一端设置在第一量尺内部且与第一量尺滑动连接,所述第二延长板一端设置在第一延长板内部且与第一延长板滑动连接,所述套筒一端与第二延长板固定连接,所述套筒另一端穿过第一量尺远离第一延长板的一端伸至第一量尺内部,且与第一量尺滑动连接,所述螺杆一端设置在套筒内部,且与套筒螺纹连接,所述螺杆另一端穿过第一量尺,伸至第一量尺上开设的通槽内部,且与第一量尺转动连接。

[0014] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0015] 1、本实用新型中,将装置移至合适位置并使底座靠近电机的一侧与待测量墙体贴合,通过分别拧动四个螺纹杆将底座调整至水平放置,再通过拧动螺杆,将第一量尺以及第二量尺调整至合适长度,将第二量尺一侧与墙体贴合,并通过角度盘B作用将底座与第二量尺的夹角调整至九十度,再通过启动电机,使电机带动连接杆上连接柱连接的第一量尺向墙体转动,使第一量尺一侧与墙体贴合,实现通过读取第一量尺中部与角度盘A上刻度对应位置的数字,达到对墙体垂直度进行准确测量,便于相关人员后续进行施工调整的目的。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用检测机构结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型正视图;

[0020] 图4为本实用新型侧视图;

[0021] 图中:1、底座;2、水平仪;3、检测机构;4、固定柱;5、角度盘A;6、第一量尺;7、电机;8、连接杆;9、连接柱;10、螺纹杆;11、支撑台;12、第二量尺;13、角度盘B;14、第一延长板;15、第二延长板;16、套筒;17、螺杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1～图4所示,本实施例提出了一种建筑工程垂直度检测装置,包括用于支撑的底座1以及用于测试水平的水平仪2,水平仪2固定安装在底座1上,还包括:

[0025] 检测机构3,检测机构3包括固定柱4、角度盘A5、第一量尺6以及驱动组件,固定柱4固定连接在底座1顶部一端,第一量尺6一端设置在固定柱4顶部开设的放置槽内部,且与固定柱4转动连接,角度盘A5设置有两个,两个角度盘A5分别设置在第一量尺6两侧,且与固定柱4固定连接,驱动组件与第一量尺6连接。

[0026] 优选的,驱动组件包括电机7、连接杆8以及连接柱9,电机7固定安装在底座1上,电机7输出轴一端与连接杆8一端固定连接,连接柱9固定连接在连接杆8另一端,连接柱9远离连接杆8的一端设置在第一量尺6一侧开设的滑槽内部,且与滑槽内壁滑动连接。此种设置的目的在于,实现通过电机7带动连接杆8上连接柱9连接的第一量尺6向墙体转动,达到将第一量尺6一侧与墙体进行贴合的目的。

[0027] 优选的,底座1四角处分别设置有一组调平组件,调平组件包括螺纹杆10以及支撑台11,螺纹杆10穿过底座1且与底座1螺纹连接,支撑台11设置在底座1底部,且与螺纹杆10一端转动连接。此种设置的目的在于,实现通过分别拧动四个螺纹杆10,将底座1调整至水平放置,达到避免地面不平使底座1放置不平稳,对检测结果造成影响的目的。

[0028] 优选的,底座1上表面设置有第二量尺12,第二量尺12一端与固定柱4转动连接,第二量尺12上表面贴合有角度盘B13,角度盘B13固定套设在固定柱4外侧,第二量尺12与第一量尺6结构一致,第二量尺12与第一量尺6垂直设置。此种设置的目的在于,实现通过第二量尺12、底座1以及第一量尺6,将装置形成一个三轴坐标,达到便于对墙体进行准确检测的目的。

[0029] 优选的,底座1靠近电机7的一侧与第一量尺6以及第二量尺12一侧均相齐平。此种设置的目的在于,实现便于第一量尺6、第二量尺12以及底座1一端与墙体一侧贴合的目的。

[0030] 本实施例中,将装置移至合适位置并使底座1靠近电机7的一侧与待测量墙体贴合,通过分别拧动四个螺纹杆10将底座1调整至水平放置,再通过拧动螺杆17,将第一量尺6以及第二量尺12调整至合适长度,将第二量尺12一侧与墙体贴合,并通过角度盘B13作用将底座1与第二量尺12的夹角调整至九十度,再通过启动电机7,使电机7带动连接杆8上连接柱9连接的第一量尺6向墙体转动,使第一量尺6一侧与墙体贴合,实现通过读取第一量尺6中部与角度盘A5上刻度对应位置的数字,达到对墙体垂直度进行准确测量,便于相关人员后续进行施工调整的目的。

[0031] 实施例2

[0032] 如图1～图4所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了第二量尺12以及第一量尺6上均设置有一组调节组件,调节组件包括第一延长板14、第二延长板15、套筒16以及螺杆17,第一延长板14以及第二延长板15均呈T字形设置,第一延长板14以及第二延长板15一侧均与第一量尺6远离套筒16的一端相齐平,第一延长板14一端设置在第一量尺6内部且与第一量尺6滑动连接,第二延长板15一端设置在第一延长板14内部且与第一延长板14滑动连接,套筒16一端与第二延长板15固定连接,套筒16另一端穿过第一量尺6远离第一延长板14的一端伸至第一量尺6内部,且与第一量尺6滑动连接,螺杆17一端设置在套筒16内部,且与套筒16螺纹连接,螺杆17另一端穿过第一量尺6,伸至第一量尺6上开设的通槽内部,且与第一量尺6转动连接。

[0033] 本实施例中,通过拧动螺杆17,使套筒16带动第一延长板14以及第二延长板15从第一量尺6内部伸出,实现延长第二量尺12以及第一量尺6的长度,达到便于根据待检测的

墙体高度对第一量尺6的高度进行调节的目的。

[0034] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,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。

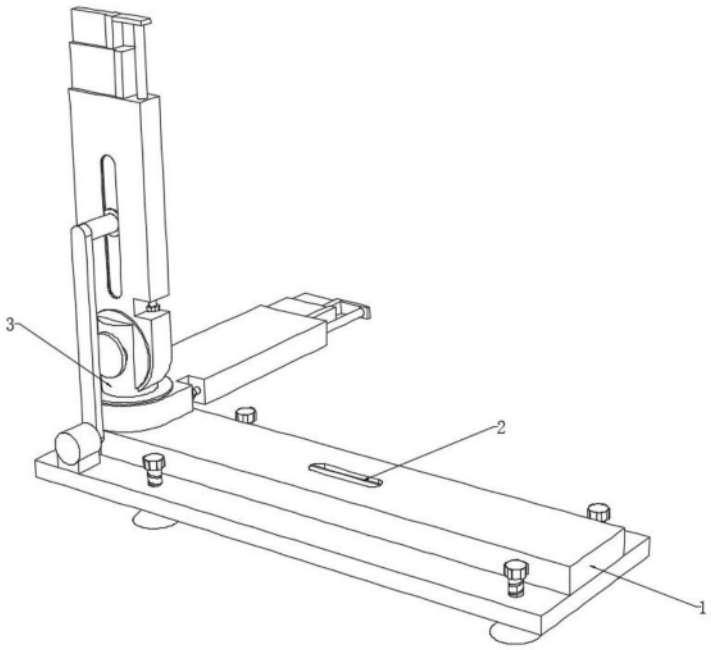


图1

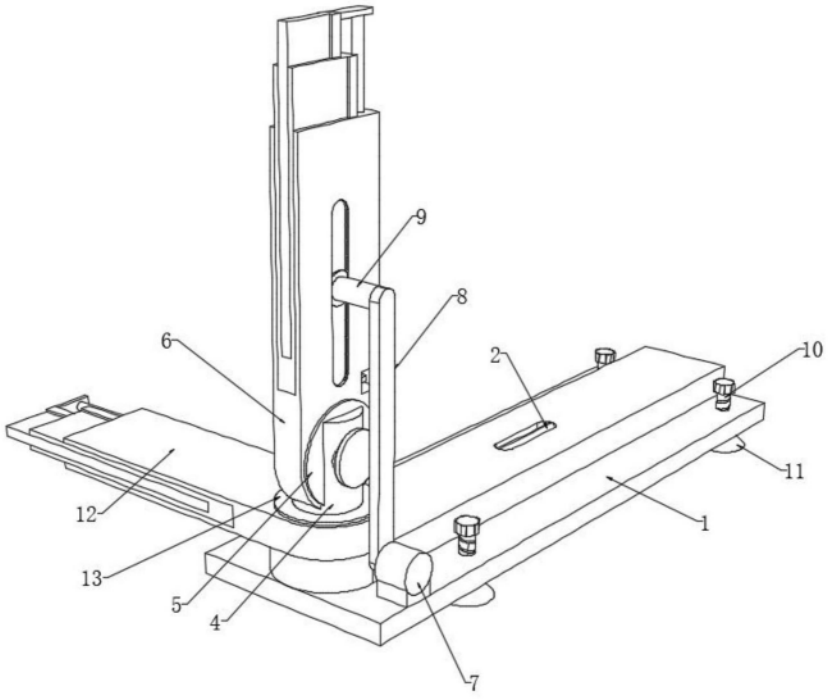


图2

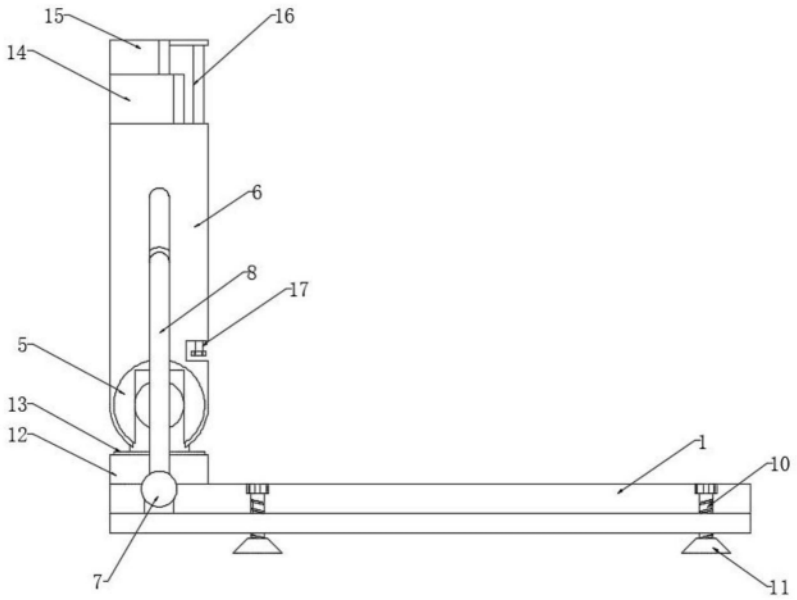


图3

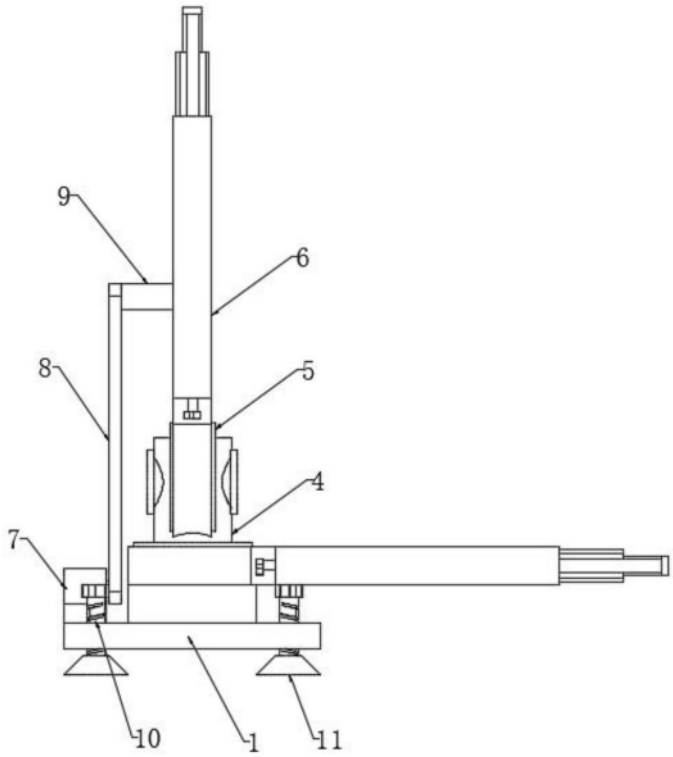


图4