(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 213336148 U
(45)授权公告日 2021.06.01

(21)申请号 202022730857.2

(22)申请日 2020.11.23

(73)专利权人 孟雪桦
地址 250100 山东省济南市市中区建国小经三路4号

(72)发明人 孟雪桦 曹宁

(51)Int.Cl.
G01C 15/12(2006.01)

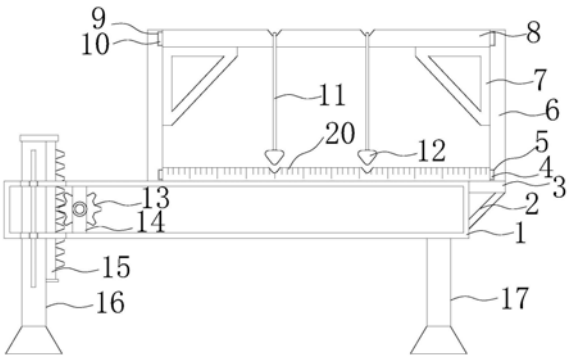
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种混凝土柱垂直度检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土柱垂直度检测装置，涉及建筑检测技术领域。该混凝土柱垂直度检测装置，包括底架，所述底架的一侧固定安装有测量支撑平台，底架的顶部与测量支撑平台的顶部均固定安装有测量侧架，测量侧架的数量为两组，两组测量侧架的相邻侧壁设置有检测平台和刻度板，检测平台的顶部固定安装有两组铅锤线，铅锤线的一端固定安装有铅锤。该混凝土柱垂直度检测装置，在施工的过程中，由于地面的地形比较复杂，在测量混凝土柱时常常因为地面凹凸不平会影响测量的结果，从到导致测量时产生误差，需要重新加工甚至需要返工处理，通过齿轮、齿轮支撑架、齿轮条和长支脚的配合使用，能够将长支脚的高度进行调节。



CN 213336148 U

1.一种混凝土柱垂直度检测装置,包括底架(1),其特征在于:所述底架(1)的一侧固定安装有测量支撑平台(3),底架(1)的顶部与测量支撑平台(3)的顶部均固定安装有测量侧架(6),测量侧架(6)的数量为两组,两组测量侧架(6)的相邻侧壁设置有检测平台(8)和刻度板(20),检测平台(8)的顶部固定安装有两组铅锤线(11),铅锤线(11)的一端固定安装有铅锤(12),刻度板(20)的前侧粘贴固定有刻度线,检测平台(8)的底部与两组测量侧架(6)的相邻侧壁均固定安装有支撑架(7),底架(1)的内侧顶部与内侧底部固定安装有两组齿轮支撑架(14),底架(1)的前侧内壁转动安装有转杆(19),转杆(19)的一端穿过两组齿轮支撑架(14)且与两组齿轮支撑架(14)和底架(1)的后侧内壁转动安装,转杆(19)的另一端穿过底架(1)且固定安装有手拧把手(18),转杆(19)的外壁固定安装有齿轮(13),齿轮(13)位于两组齿轮支撑架(14)之间,测量支撑平台(3)的底部固定安装有支撑杆(2),支撑杆(2)的一端与底架(1)的一侧固定安装,底架(1)的底部固定安装有短支脚(17),底架(1)的内部设置有长支脚(16),长支脚(16)的一侧固定安装有齿轮条(15),长支脚(16)上的齿轮条(15)与齿轮(13)相啮合。

2.根据权利要求1所述的一种混凝土柱垂直度检测装置,其特征在于:所述检测平台(8)和刻度板(20)的顶部均开设有两组开口且检测平台(8)上的开口与刻度板(20)上的开口呈对称设置。

3.根据权利要求1所述的一种混凝土柱垂直度检测装置,其特征在于:所述支撑架(7)为三角稳定结构,长支脚(16)与短支脚(17)的底部均固定安装有三角固定腿。

4.根据权利要求1所述的一种混凝土柱垂直度检测装置,其特征在于:所述测量侧架(6)的相邻侧壁开设有第二卡槽(9),检测平台(8)的两端均固定安装有第二卡块(10),第二卡槽(9)卡接安装于第二卡块(10)内,检测平台(8)与两组测量侧架(6)为卡接安装。

5.根据权利要求4所述的一种混凝土柱垂直度检测装置,其特征在于:所述测量侧架(6)的相邻侧壁开设有第一卡槽(5),刻度板(20)的两端均固定安装有第一卡块(4),第一卡块(4)卡接安装于第一卡槽(5)内,刻度板(20)与两组测量侧架(6)为卡接安装。

6.根据权利要求1所述的一种混凝土柱垂直度检测装置,其特征在于:所述底架(1)的顶部与底部均开设有可供齿轮条(15)和长支脚(16)活动的出口,且底架(1)的顶部开设有滑槽,长支脚(16)的前侧固定安装有滑块,滑块滑动安装于滑槽内,长支脚(16)与底架(1)为滑动安装。

一种混凝土柱垂直度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑检测技术领域，具体为一种混凝土柱垂直度检测装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工中，经常需要测量建筑构件的垂直度，而钢筋混凝土柱是建筑物的极为重要的构件，需严格测定其垂直度以保证建构筑的安全。

[0003] 目前市面上的垂直度检测的装置不功能单一就是造价过于昂贵，而且不便于工人施工时使用，同时在检测时不能根据地面的变化进行测量，从而导致测量的结果不够精准，产生误差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土柱垂直度检测装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种混凝土柱垂直度检测装置，包括底架，所述底架的一侧固定安装有测量支撑平台，底架的顶部与测量支撑平台的顶部均固定安装有测量侧架，测量侧架的数量为两组，两组测量侧架的相邻侧壁设置有检测平台和刻度板，检测平台的顶部固定安装有两组铅锤线，铅锤线的一端固定安装有铅锤，刻度板的前侧粘贴固定有刻度线，检测平台的底部与两组测量侧架的相邻侧壁均固定安装有支撑架，底架的内侧顶部与内侧底部固定安装有两组齿轮支撑架，底架的前侧内壁转动安装有转杆，转杆的一端穿过两组齿轮支撑架且与两组齿轮支撑架和底架的后侧内壁转动安装，转杆的另一端穿过底架且固定安装有手拧把手，转杆的外壁固定安装有齿轮，齿轮位于两组齿轮支撑架之间，测量支撑平台的底部固定安装有支撑杆，支撑杆的一端与底架的一侧固定安装，底架的底部固定安装有短支脚，底架的内部设置有长支脚，长支脚的一侧固定安装有齿轮条，长支脚上的齿轮条与齿轮相啮合。

[0006] 优选的，所述检测平台和刻度板的顶部均开设有两组开口且检测平台上的开口与刻度板上的开口呈对称设置。

[0007] 优选的，所述支撑架为三角稳定结构，长支脚与短支脚的底部均固定安装有三角固定腿。

[0008] 优选的，所述测量侧架的相邻侧壁开设有第二卡槽，检测平台的两端均固定安装有第二卡块，第二卡槽卡接安装于第二卡块内，检测平台与两组测量侧架为卡接安装。

[0009] 优选的，所述测量侧架的相邻侧壁开设有第一卡槽，刻度板的两端均固定安装有第一卡块，第一卡块卡接安装于第一卡槽内，刻度板与两组测量侧架为卡接安装。

[0010] 优选的，所述底架的顶部与底部均开设有可供齿轮条和长支脚活动的出口，且底架的顶部开设有滑槽，长支脚的前侧固定安装有滑块，滑块滑动安装于滑槽内，长支脚与底架为滑动安装。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] (1)、该混凝土柱垂直度检测装置，在施工的过程中，由于地面的地形比较复杂，在测量混凝土柱时常常因为地面凹凸不平会影响测量的结果，从到导致测量时产生误差，需要重新加工甚至需要返工处理，通过齿轮、齿轮支撑架、齿轮条和长支脚的配合使用，能够将长支脚的高度进行调节，在遇到地面凹凸不平时能够通过调节长支脚来使整个装置保持平衡状态，防止在测量时产生误差影响后期的施工进程。

[0013] (2)、该混凝土柱垂直度检测装置，通过测量侧架、检测平台、铅锤线、铅锤和刻度板的配合使用，将测量侧架抵至需要测量的混凝土柱的一侧，然后通过观察铅锤的垂直位置和刻度板上的开口判断混凝土柱是否呈垂直状态，如果不是垂直还能够利用刻度板上的刻度线观察偏移的多少的角度，能够快速通过记录偏差的角度然后进行后续的返工重做，从而提高施工的效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的主视图；

[0016] 图3为本实用新型的俯视结构图。

[0017] 图中：1底架、2支撑杆、3测量支撑平台、4第一卡块、5第一卡槽、6测量侧架、7支撑架、8检测平台、9第二卡槽、10第二卡块、11铅锤线、12铅锤、13齿轮、14齿轮支撑架、15齿轮条、16长支脚、17短支脚、18手拧把手、19转杆、20刻度板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种混凝土柱垂直度检测装置，包括底架1，底架1的一侧固定安装有测量支撑平台3，底架1的顶部与测量支撑平台3的顶部均固定安装有测量侧架6，测量侧架6的数量为两组，两组测量侧架6的相邻侧壁设置有检测平台8和刻度板20，检测平台8的顶部固定安装有两组铅锤线11，铅锤线11的一端固定安装有铅锤12，刻度板20的前侧粘贴固定有刻度线，检测平台8的底部与两组测量侧架6的相邻侧壁均固定安装有支撑架7，底架1的内侧顶部与内侧底部固定安装有两组齿轮支撑架14，底架1的前侧内壁转动安装有转杆19，转杆19的一端穿过两组齿轮支撑架14且与两组齿轮支撑架14和底架1的后侧内壁转动安装，转杆19的另一端穿过底架1且固定安装有手拧把手18，转杆19的外壁固定安装有齿轮13，齿轮13位于两组齿轮支撑架14之间，测量支撑平台3的底部固定安装有支撑杆2，支撑杆2的一端与底架1的一侧固定安装，底架1的底部固定安装有短支脚17，底架1的内部设置有长支脚16，长支脚16的一侧固定安装有齿轮条15，长支脚16上的齿轮条15与齿轮13相啮合，在施工的过程中，由于地面的地形比较复杂，在测量混凝土柱时常常因为地面凹凸不平会影响测量的结果，从到导致测量时产生误差，需要重新加工甚至需要返工处理，用手转动手拧把手18，手拧把手18带动转杆19转动，转杆19转动时会带动齿轮13转动，从而带动明齿轮条15和长支脚16上下移动，能够将长支脚16的高度进

行调节，在遇到地面凹凸不平时能够通过调节长支脚16来使整个装置保持平衡状态，防止在测量时产生误差影响后期的施工进程。

[0020] 检测平台8和刻度板20的顶部均开设有两组开口且检测平台8上的开口与刻度板20上的开口呈对称设置，支撑架7为三角稳定结构，长支脚16与短支脚17的底部均固定安装有三角固定腿，测量侧架6的相邻侧壁开设有第二卡槽9，检测平台8的两端均固定安装有第二卡块10，第二卡槽9卡接安装于第二卡块10内，检测平台8与两组测量侧架6为卡接安装，测量侧架6的相邻侧壁开设有第一卡槽5，刻度板20的两端均固定安装有第一卡块4，第一卡块4卡接安装于第一卡槽5内，刻度板20与两组测量侧架6为卡接安装，底架1的顶部与底部均开设有可供齿轮条15和长支脚16活动的出口，且底架1的顶部开设有滑槽，长支脚16的前侧固定安装有滑块，滑块滑动安装于滑槽内，长支脚16与底架1为滑动安装，将测量侧架6抵至需要测量的混凝土柱的一侧，然后通过观察铅锤12的垂直位置和刻度板20上的开口判断混凝土柱是否呈垂直状态，如果不是垂直还能够利用刻度板20上的刻度线观察偏移的多少的角度，能够快速通过记录偏差的角度然后进行后续的返工重做，从而提高施工的效率。

[0021] 工作原理：使用时，将装置放置于地面，然后观察铅锤12与刻度板20上的开口，当铅锤12与开口对齐时，装置就处于水平状态，当铅锤12与开口没有对齐时可以通过用手转动手拧把手18，手拧把手18转动的同时带动齿轮13转动，齿轮13转动能够带动齿轮条15上下移，能够对长支脚16进行高度的调节，经过调节水平后，将测量侧架6与混凝土柱的一侧对齐，对齐后观察铅锤12与刻度板20上的开口是否位于同一直线上，如果不是就观察刻度板20上的刻度线，记录混凝土柱偏移的角度，以便后续的施工。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

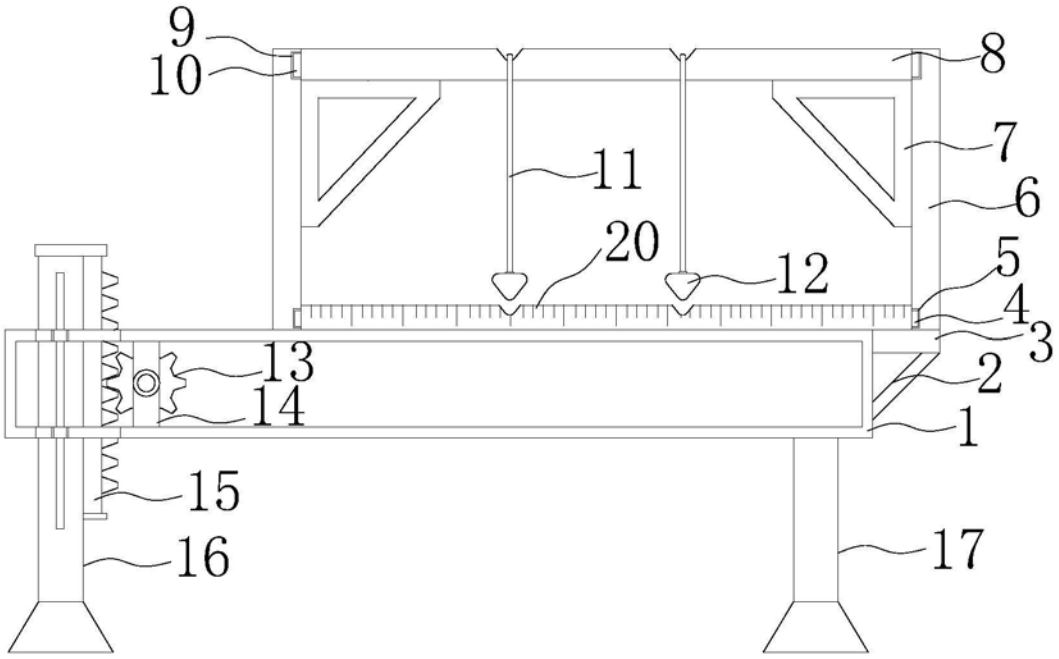


图1

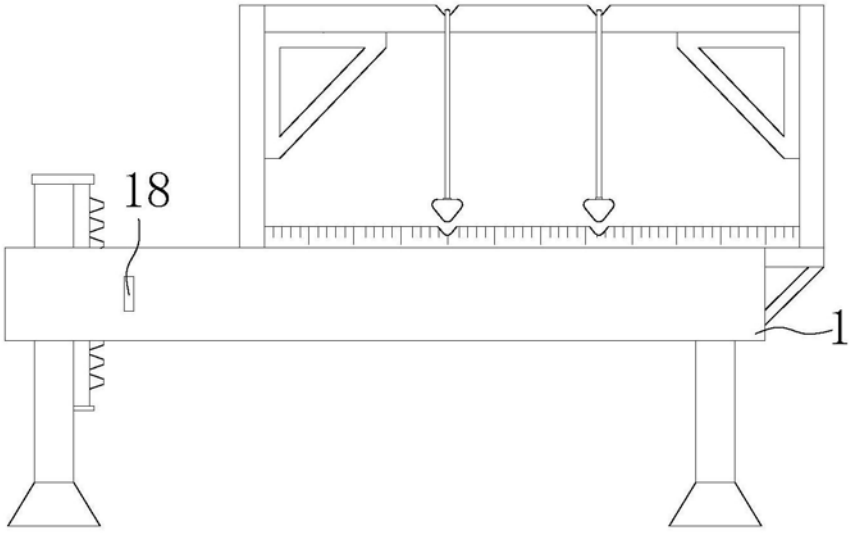


图2

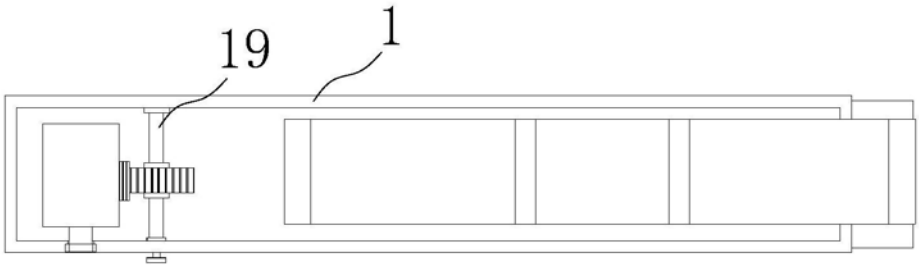


图3