(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 210741508 U
(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921834049.1

(22)申请日 2019.10.29

(73)专利权人 广东中星检测鉴定有限公司
地址 510000 广东省广州市高新技术产业开发区科学大道72-78号C2栋903房之一

(72)发明人 杨宇

(74)专利代理机构 合肥方舟知识产权代理事务所(普通合伙) 34158
代理人 朱荣

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

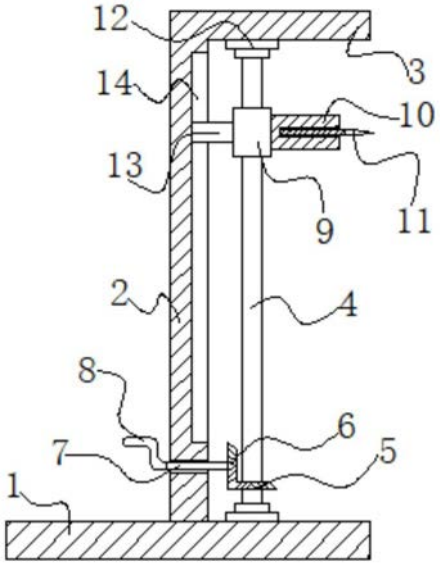
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种施工现场质量检测用垂直度检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种施工现场质量检测用垂直度检测装置，包括底板、固定在底板顶部的支撑板和固定在支撑板顶端的顶板，底板的一侧和顶板的一侧在同一竖直线上，底板和顶板之间转动安装有丝杠，丝杠靠近其底端的外表面固定有锥形齿轮一，锥形齿轮一靠近支撑板的一侧啮合有锥形齿轮二，锥形齿轮二靠近支撑板一侧的中心处固定有转杆，转杆穿出支撑板并与其转动连接，转杆的自由端固定有转把；本实用新型将顶板和底板与墙体抵接，转动转把，可以将划线针通过丝杠、螺套和限制机构的作用进行移动，这样划线针就会在墙体留下划痕，当墙面垂直时，划痕时上下连续不断的，当墙体不垂直时，划痕可能会出现间断或者划线针被卡死不能够进行移动。



CN 210741508 U

1.一种施工现场质量检测用垂直度检测装置,包括底板(1)、固定在底板(1)顶部的支撑板(2)和固定在支撑板(2)顶端的顶板(3),其特征在于:所述底板(1)的一侧和顶板(3)的一侧在同一竖直线上,所述底板(1)和顶板(3)之间转动安装有丝杠(4),所述丝杠(4)靠近其底端的外表面固定有锥形齿轮一(5),所述锥形齿轮一(5)靠近支撑板(2)的一侧啮合有锥形齿轮二(6),所述锥形齿轮二(6)靠近支撑板(2)一侧的中心处固定有转杆(7),所述转杆(7)穿出支撑板(2)并与其转动连接,所述转杆(7)的自由端固定有转把(8);

所述丝杠(4)上螺合有螺套(9),所述螺套(9)靠近支撑板(2)的侧面通过限制机构安装在支撑板(2)上,所述螺套(9)远离支撑板(2)的侧面固定有安装柱(10),所述安装柱(10)的端部可拆卸安装有划线针(11),且划线针(11)的端部伸出顶板(3)一侧所在的竖直线留有划线间距。

2.根据权利要求1所述的一种施工现场质量检测用垂直度检测装置,其特征在于:所述底板(1)的顶部和顶板(3)的底部均固定有转动座(12),且丝杠(4)转动安装在两个转动座(12)之间。

3.根据权利要求1所述的一种施工现场质量检测用垂直度检测装置,其特征在于:所述限制机构包括固定在螺套(9)侧面的滑板(13)以及开设在支撑板(2)侧面的滑槽(14),且滑块与滑槽(14)相配合。

4.根据权利要求1所述的一种施工现场质量检测用垂直度检测装置,其特征在于:所述安装柱(10)的侧面开设有横向的螺孔(15),且螺孔(15)内螺合有螺杆(16),所述划线针(11)与螺杆(16)固定连接以实现划线针(11)的可拆卸安装。

5.根据权利要求4所述的一种施工现场质量检测用垂直度检测装置,其特征在于:所述划线间距为一毫米。

一种施工现场质量检测用垂直度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垂直度检测技术领域，具体为一种施工现场质量检测用垂直度检测装置。

背景技术

[0002] 地下墙在浇筑成型后，需要对其进行垂直度进行检测，现有的检测是通过拉绳和吊锤对其进行检测，但是这种方式在检测时，一般是通过观察或者测量的方式来确定吊锤与墙体之间的间距，然后确定推测出墙体的垂直度，这样就会导致检测精度不够好，同时不能够具体检测出墙体在何处发生倾斜，最终导致墙体垂直度测量精度不佳。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种施工现场质量检测用垂直度检测装置，解决了现有的墙体垂直度检测方式检测精度不佳的问题。

[0004] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种施工现场质量检测用垂直度检测装置，包括底板、固定在底板顶部的支撑板和固定在支撑板顶端的顶板，所述底板的一侧和顶板的一侧在同一竖直线上，所述底板和顶板之间转动安装有丝杠，所述丝杠靠近其底端的外表面固定有锥形齿轮一，所述锥形齿轮一靠近支撑板的一侧啮合有锥形齿轮二，所述锥形齿轮二靠近支撑板一侧的中心处固定有转杆，所述转杆穿出支撑板并与其转动连接，所述转杆的自由端固定有转把；

[0005] 所述丝杠上螺合有螺套，所述螺套靠近支撑板的侧面通过限制机构安装在支撑板上，所述螺套远离支撑板的侧面固定有安装柱，所述安装柱的端部可拆卸安装有划线针，且划线针的端部伸出顶板一侧所在的竖直线留有划线间距。

[0006] 进一步地，所述底板的顶部和顶板的底部均固定有转动座，且丝杠转动安装在两个转动座之间。

[0007] 进一步地，所述限制机构包括固定在螺套侧面的滑板以及开设在支撑板侧面的滑槽，且滑块与滑槽相配合。

[0008] 进一步地，所述安装柱的侧面开设有横向的螺孔，且螺孔内螺合有螺杆，所述划线针与螺杆固定连接以实现划线针的可拆卸安装。

[0009] 进一步地，所述划线间距为一毫米。

[0010] 本实用新型与现有技术相比具备以下有益效果：

[0011] (1)、该一种施工现场质量检测用垂直度检测装置，将顶板和底板与墙体抵接，转动转把，可以将划线针通过丝杠、螺套和限制机构的作用进行移动，这样划线针就会在墙体留下划痕，当墙面垂直时，划痕时上下连续不断的，当墙体不垂直时，划痕可能会出现间断或者划线针被卡死不能够进行移动，这样就能判断出墙体在何处发生倾斜。

[0012] (2)、该一种施工现场质量检测用垂直度检测装置，在划线时，可以脚踩在底板远离划线针的一端，这样防止划线针在划线时，支撑板发生晃动而导致底板的端面、顶板的端

面未与墙面对齐。

[0013] (3)、该一种施工现场质量检测用垂直度检测装置，锥形齿轮一、锥形齿轮二和转把设置在丝杠靠近底底端的外侧，不仅可以使丝杠进行转动，还能使操作人员划线时更加方便。

[0014] (4)、该一种施工现场质量检测用垂直度检测装置，划线针通过螺杆和螺孔可拆卸安装在安装柱上，通过转动划线针可以防止划线针长时间使用尖部发生磨损而导致划线间距不够长影响划痕清晰度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型底板正视图的局部剖视图；

[0016] 图2为本实用新型底板的立体图；

[0017] 图3为本实用新型安装柱与划线针的立体图。

[0018] 图中：1-底板、2-支撑板、3-顶板、4-丝杠、5-锥形齿轮一、6-锥形齿轮二、7-转杆、8-转把、9-螺套、10-安装柱、11-划线针、12-转动座、13-滑板、 14-滑槽、15-螺孔、16-螺杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种施工现场质量检测用垂直度检测装置，包括底板1、固定在底板1顶部的支撑板2和固定在支撑板2顶端的顶板3，底板1的一侧和顶板3的一侧在同一竖直线上，底板1和顶板3之间转动安装有丝杠4，丝杠4靠近其底端的外表面固定有锥形齿轮一5，锥形齿轮一5靠近支撑板2的一侧啮合有锥形齿轮二6，锥形齿轮二6靠近支撑板2一侧的中心处固定有转杆7，转杆7穿出支撑板2并与其转动连接，转杆7的自由端固定有转把8；

[0021] 丝杠4上螺合有螺套9，螺套9靠近支撑板2的侧面通过限制机构安装在支撑板2上，螺套9远离支撑板2的侧面固定有安装柱10，安装柱10的端部可拆卸安装有划线针11，且划线针11的端部伸出顶板3一侧所在的竖直线留有划线间距，划线间距为一毫米，可以使得划痕更加清晰且当墙体垂直时不影响划线针的正常划痕。

[0022] 底板1的顶部和顶板3的底部均固定有转动座12，且丝杠4转动安装在两个转动座12之间，使得丝杠4在转动时更加顺畅。

[0023] 限制机构包括固定在螺套9侧面的滑板13以及开设在支撑板2侧面的滑槽 14，且滑块与滑槽14相配合，可以限制螺套9的圆周运动，只能使其进行直线运动。

[0024] 安装柱10的侧面开设有横向的螺孔15，且螺孔15内螺合有螺杆16，划线针11与螺杆16固定连接以实现划线针11的可拆卸安装，通过转动划线针11 可以防止划线针11长时间使用尖部发生磨损而导致划线间距不够长影响划痕清晰度。

[0025] 工作时，将顶板3和底板1与墙体抵接，转动转把8，由于转把8与转杆7 固定连接，转杆7与锥形齿轮二6固定连接，锥形齿轮一5与锥形齿轮二6啮合，锥形齿轮一5又固定在丝

杠4上，所以当转把8转动时，丝杠4就会随之转动，然后，划线针11通过丝杠4、螺套9和限制机构的作用进行移动(滑板 13和滑槽14可以限制螺套9的圆周运动，只能使其进行直线运动)，这样划线针11就会在墙体留下划痕，当墙面垂直时，划痕时上下连续不断的，当墙体不垂直时，划线怎下移时划痕可能会出现间断(墙体的底部向内倾斜)或者划线针11被卡死不能够进行移动(墙体的底部向外倾斜)，这样就能判断出墙体在何处发生倾斜，在划线时，可以脚踩在底板1远离划线针11的一端，这样防止划线针11在划线时，支撑板2发生晃动而导致底板1的端面、顶板3的端面未与墙面对齐，锥形齿轮一5、锥形齿轮二6和转把8设置在丝杠4靠近底底端的外侧，不仅可以使丝杠4进行转动，还能使操作人员划线时更加方便，划线针11通过螺杆16和螺孔15可拆卸安装在安装柱10上，通过转动划线针11可以防止划线针11长时间使用尖部发生磨损而导致划线间距不够长影响划痕清晰度。

[0026] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 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。

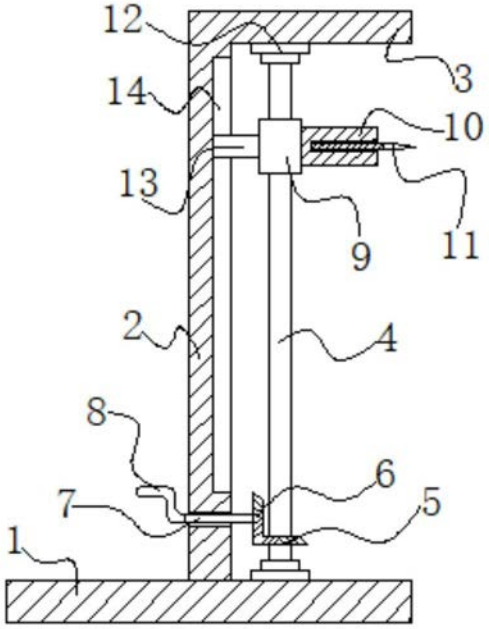


图1

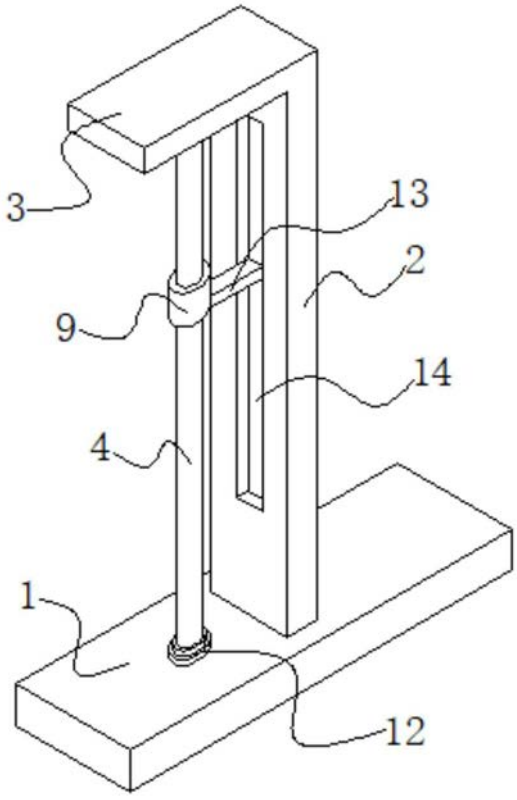


图2

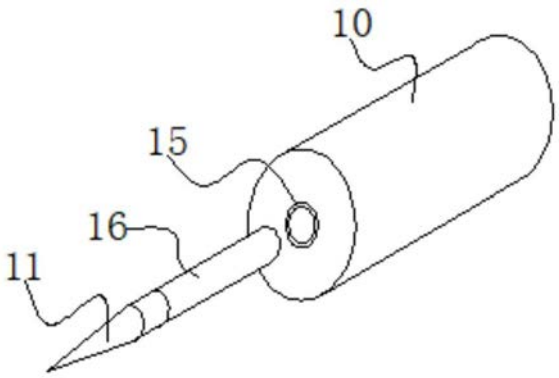


图3