



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221006323 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202322404464.6

(22) 申请日 2023.09.05

(73) 专利权人 辽宁工程技术大学

地址 123000 辽宁省阜新市玉龙路88号

(72) 发明人 王菲 芦伟 隋心子 徐铭阳

张炫

(74) 专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理

事务所(普通合伙) 21256

专利代理师 杨秀伟

(51) Int.Cl.

G01C 9/02 (2006.01)

G01C 15/00 (2006.01)

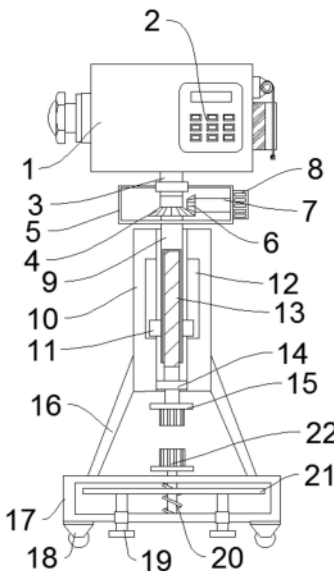
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑设计专用测量装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑设计专用测量装置,涉及建筑设计测量装置技术领域。包括底板箱,所述底板箱的下壁面设有两对移动轮,所述底板箱内设有固定机构,所述底板箱的上壁面设有两对连接支杆,两对所述连接支杆的上端连接有支脚,所述圆筒的内设有升降机构,所述圆筒的上端连接有传动箱,所述传动箱内设有角度调节机构,所述传动箱的内底面活动插装有第一转杆。本实用新型设计了可方便固定的结构、高度和水平角度调节的结构、测量装置是否倾斜的结构,该装置实现了高度和水平角度调节的功能,可多角度的测量,并且可方便移动也方便固定,调节便利,可观察装置是否倾斜,用于较少测量误差。



1. 一种建筑设计专用测量装置,包括底板箱(17),其特征在于,所述底板箱(17)的下壁面设有两对移动轮(18),所述底板箱(17)内设有固定机构,所述底板箱(17)的上壁面设有两对连接支杆(16),两对所述连接支杆(16)的上端连接有支脚(19),圆筒(10)的内设有升降机构,所述圆筒(10)的上端连接有传动箱(5),所述传动箱(5)内设有角度调节机构,所述传动箱(5)的内底面活动插装有第一转杆(3),所述第一转杆(3)的上壁面活动插装在所述传动箱(5)上壁面内且设有测量机本体(1),所述测量机本体(1)的一侧壁面由上至下依次设有连绳器(23)和U型槽(26),所述连绳器(23)上连接有连接绳(24),所述连接绳(24)下端设有配重块(25),所述连接绳(24)位于所述U型槽(26)内。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑设计专用测量装置,其特征在于,所述升降机构包括安装在所述圆筒(10)下壁面的第二旋转钮(15),所述第二旋转钮(15)的上端设有第一螺纹杆(13),所述圆筒(10)内下部设有轴承(14),所述第一螺纹杆(13)固定插装在所述轴承(14)内,所述第一螺纹杆(13)上端旋接有套杆(9),所述套杆(9)活动插装在所述圆筒(10)内,所述圆筒(10)的内壁面设有一对滑槽(12),所述套杆(9)的外壁面设有一对滑块(11),一对所述滑块(11)分别滑动安装在一对所述滑槽(12)内,所述套杆(9)的上端与所述传动箱(5)下端相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑设计专用测量装置,其特征在于,所述固定机构包括安装在所述底板箱(17)上壁面的第三旋转钮(22),所述第三旋转钮(22)的下端设有第二螺纹杆(20),所述第二螺纹杆(20)活动插装在所述底板箱(17)的上下壁面内,所述第二螺纹杆(20)上旋接有平板(21),所述平板(21)的下端设有两对支脚(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑设计专用测量装置,其特征在于,所述角度调节机构包括安装在所述传动箱(5)侧壁面的第一旋转钮(8),所述第一旋转钮(8)的一端设有第二转杆(7),所述第二转杆(7)活动插装在所述传动箱(5)的侧壁面内,所述第二转杆(7)的另一端设有第二锥形齿轮(6),所述第一转杆(3)上设有第一锥形齿轮(4),所述第一锥形齿轮(4)与所述第二锥形齿轮(6)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑设计专用测量装置,其特征在于,所述测量机本体(1)的另一侧壁面设有操作面板(2)。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑设计专用测量装置,其特征在于,两对所述支脚(19)的下壁面均设有防滑垫。

一种建筑设计专用测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑设计测量装置技术领域,具体为一种建筑设计专用测量装置。

背景技术

[0002] 建筑设计是指建筑物在建造之前,设计者按照建设任务,把施工过程和使用过程中所存在的或可能发生的問題,事先作好通盘的设想,拟定好解决这些问题的办法、方案,用图纸和文件表达出来,作为备料、施工组织工作和各工种在制作、建造工作中互相配合协作的共同依据,建筑设计师会使用测量工具对建筑场地进行实际测量,然后根据实际情况来进行建筑设计,由于建筑工程对于设计的要求十分严格,建筑设计用测量工具是影响设计完成度和精确性的重要工具,现有的建筑设计用测量工具,结构较为简单,而且不便于对装置进行调平处理,使得装置的测量精度较差,不便于装置的使用,同时装置的高度不便于调节,使得装置的使用性较差。

[0003] 现有专利(公开号:CN213579336U)公开了一种建筑设计用测量工具,包括支撑板,所述支撑板的底端设有支撑杆,所述支撑杆的外壁顶部固定连接有支撑转轴,所述支撑杆的底端中部设有调平支撑柱,所述调平支撑柱的底部固定连接有调平转轴,所述调平支撑柱的底部设有支撑底座,所述支撑转轴和调平转轴的两端均转动连接有固定块,所述支撑转轴两端的固定块与支撑板的底部固定连接,所述调平转轴两端的固定块与支撑底座的顶部固定连接,所述支撑板的底端中部转动连接有升降手轮,所述支撑板的顶端中部固定连接固定支撑柱,所述固定支撑柱的顶部设有升降支撑柱,所述升降支撑柱的顶部固定连接测量仪,所述支撑板的顶端四周固定连接水平仪。

[0004] 发明人在实现本实用新型的过程中发现现有技术存在如下问题:该装置中的设备缺少方便移动的结构,测量装置需要人工搬运,其次在有坡度的地方进行测量时,缺少对坡度的测量结构,无法判定是否在平地,可能导致测量结果错误。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种建筑设计专用测量装置,解决了现有的装置中的设备缺少方便移动的结构,测量装置需要人工搬运,其次在有坡度的地方进行测量时,缺少对坡度的测量结构,无法判定是否在平地,可能导致测量结果错误。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种建筑设计专用测量装置,包括底板箱,所述底板箱的下壁面设有两对移动轮,所述底板箱内设有固定机构,所述底板箱的上壁面设有两对连接支杆,两对所述连接支杆的上端连接有支脚,圆筒的内设有升降机构,所述圆筒的上端连接有传动箱,所述传动箱内设有角度调节机构,所述传动箱的内底面活动插装有第一转杆,所述第一转杆的上壁面活动插装在所述传动箱上壁面内且设有测量机本体,所述测量机本体的一侧壁面由上至下依次设有连绳器和U型槽,所述连绳器上连接有连接绳,所述连接绳下端设有配重块,所述连接绳位于所述U型槽内。

[0007] 优选的,所述升降机构包括安装在所述圆筒下壁面的第二旋转钮,所述第二旋转钮的上端设有第一螺纹杆,所述圆筒内下部设有轴承,所述第一螺纹杆固定插装在所述轴承内,所述第一螺纹杆上端旋接有套杆,所述套杆活动插装在所述圆筒内,所述圆筒的内壁面设有一对滑槽,所述套杆的外壁面设有一对滑块,一对所述滑块分别滑动安装在一对所述滑槽内,所述套杆的上端与所述传动箱下端相连接。

[0008] 优选的,所述固定机构包括安装在所述底板箱上壁面的第三旋转钮,所述第三旋转钮的下端设有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆活动插装在所述底板箱的上下壁面内,所述第二螺纹杆上旋接有平板,所述平板的下端设有两对支脚。

[0009] 优选的,所述角度调节机构包括安装在所述传动箱侧壁面的第一旋转钮,所述第一旋转钮的一端设有第二转杆,所述第二转杆活动插装在所述传动箱的侧壁面内,所述第二转杆的另一端设有第二锥形齿轮,所述第一转杆上设有第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮与所述第二锥形齿轮啮合连接。

[0010] 优选的,所述测量机本体的另一侧壁面设有操作面板。

[0011] 优选的,两对所述支脚的下壁面均设有防滑垫。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种建筑设计专用测量装置,本实用新型设计了可方便固定的结构、高度和水平角度调节的结构、测量装置是否倾斜的结构,首先可通过移动轮移动该装置,到既定位置后,旋拧第三旋转钮带动支脚下移对该装置进行支撑固定,之后观察连接绳是否与U型槽的侧壁面平行,不平行说明装置位置未处于平地,需要高度调节时,旋拧第二旋转钮带动测量机本体上移可调节高度,需要调节水平角度时,旋转第一旋转钮带动测量机本体旋转,实现水平角度的调节。该装置实现了高度和水平角度调节的功能,可多角度的测量,并且可方便移动也方便固定,调节便利,可观察装置是否倾斜,用于较少测量误差。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的局部放大示意图。

[0016] 图3为本实用新型的U型槽内结构示意图。

[0017] 图中:1、测量机本体;2、操作面板;3、第一转杆;4、第一锥形齿轮;5、传动箱;6、第二锥形齿轮;7、第二转杆;8、第一旋转钮;9、套杆;10、圆筒;11、滑块;12、滑槽;13、第一螺纹杆;14、轴承;15、第二旋转钮;16、连接支杆;17、底板箱;18、移动轮;19、支脚;20、第二螺纹杆;21、平板;22、第三旋转钮;23、连绳器;24、连接绳;25、配重块;26、U型槽。

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:一种建筑设计专用测量装置,包括底板箱17,所述底板箱17的下壁面设有两对移动轮18,所述底板箱17内设有固定机构,所述

底板箱17的上壁面设有两对连接支杆16,两对所述连接支杆16的上端连接有支脚19,圆筒10的内设有升降机构,所述圆筒10的上端连接有传动箱5,所述传动箱5内设有角度调节机构,所述传动箱5的内底面活动插装有第一转杆3,所述第一转杆3的上壁面活动插装在所述传动箱5上壁面内且设有测量机本体1,所述测量机本体1的一侧壁面由上至下依次设有连绳器23和U型槽26,所述连绳器23上连接有连接绳24,所述连接绳24下端设有配重块25,所述连接绳24位于所述U型槽26内。

[0020] 进一步的,所述升降机构包括安装在所述圆筒10下壁面的第二旋转钮15,所述第二旋转钮15的上端设有第一螺纹杆13,所述圆筒10内下部设有轴承14,所述第一螺纹杆13固定插装在所述轴承14内,所述第一螺纹杆13上端旋接有套杆9,所述套杆9活动插装在所述圆筒10内,所述圆筒10的内壁面设有一对滑槽12,所述套杆9的外壁面设有一对滑块11,一对所述滑块11分别滑动安装在一对所述滑槽12内,所述套杆9的上端与所述传动箱5下端相连接。可通过升降机构对测量机本体的高度进行调节。

[0021] 进一步的,所述固定机构包括安装在所述底板箱17上壁面的第三旋转钮22,所述第三旋转钮22的下端设有第二螺纹杆20,所述第二螺纹杆20活动插装在所述底板箱17的上下壁面内,所述第二螺纹杆20上旋接有平板21,所述平板21的下端设有两对支脚19。通过固定机构调节该装置的移动状态和固定状态,方便固定或者方便移动。

[0022] 进一步的,所述角度调节机构包括安装在所述传动箱5侧壁面的第一旋转钮8,所述第一旋转钮8的一端设有第二转杆7,所述第二转杆7活动插装在所述传动箱5的侧壁面内,所述第二转杆7的另一端设有第二锥形齿轮6,所述第一转杆3上设有第一锥形齿轮4,所述第一锥形齿轮4与所述第二锥形齿轮6啮合连接。可通过角度调节机构,实现水平角度旋转测量机本体的功能。

[0023] 进一步的,所述测量机本体1的另一侧壁面设有操作面板2。可通过操作面板对测量机本体进行控制。

[0024] 进一步的,两对所述支脚19的下壁面均设有防滑垫。设置防滑垫用于增加在底面的稳固效果。

[0025] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0026] 实施例:首先可通过移动轮18移动该装置,到既定位置后,旋拧第三旋转钮22带动第二螺纹杆20旋转,第二螺纹杆20旋转带动平板21下移,平板21下移带动支脚19下移对该装置进行支撑固定,之后观察连接绳24是否与U型槽26的侧壁面平行,不平行说明装置位置未处于平地,需要调节位置,需要高度调节时,旋拧第二旋转钮15带动第一螺纹杆13旋转,第一螺纹杆13旋转带动套杆9上移,而滑块11始终在滑槽12内滑动,具有限位效果,套杆9上移带动测量机本体1上移可调节高度,需要调节水平角度时,旋转第一旋转钮8带动第二转杆7,第二转杆7旋转带动第二锥形齿轮6旋转,第二锥形齿轮6旋转带动第一锥形齿轮4旋转,第一锥形齿轮4旋转带动第一转杆3旋转,第一转杆3旋转带动测量机本体1旋转,实现水平角度的调节。

[0027] 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。

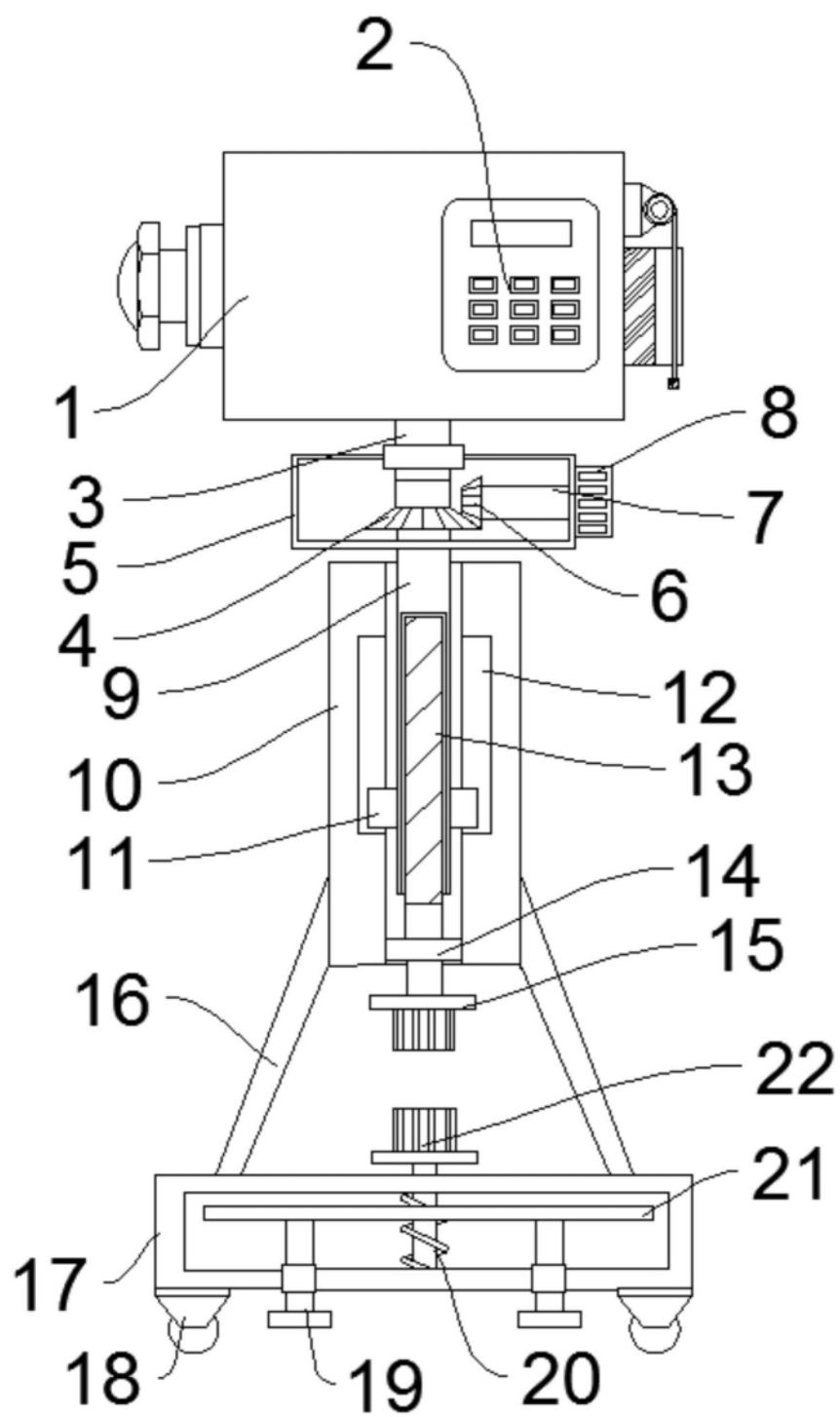


图1

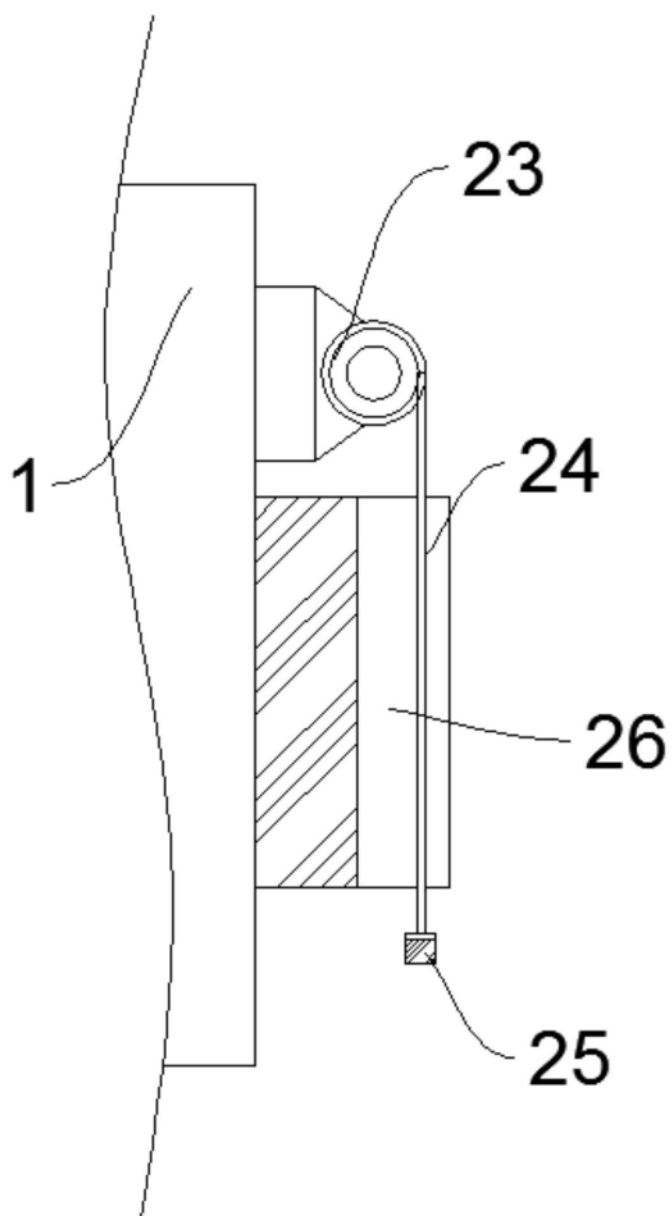


图2

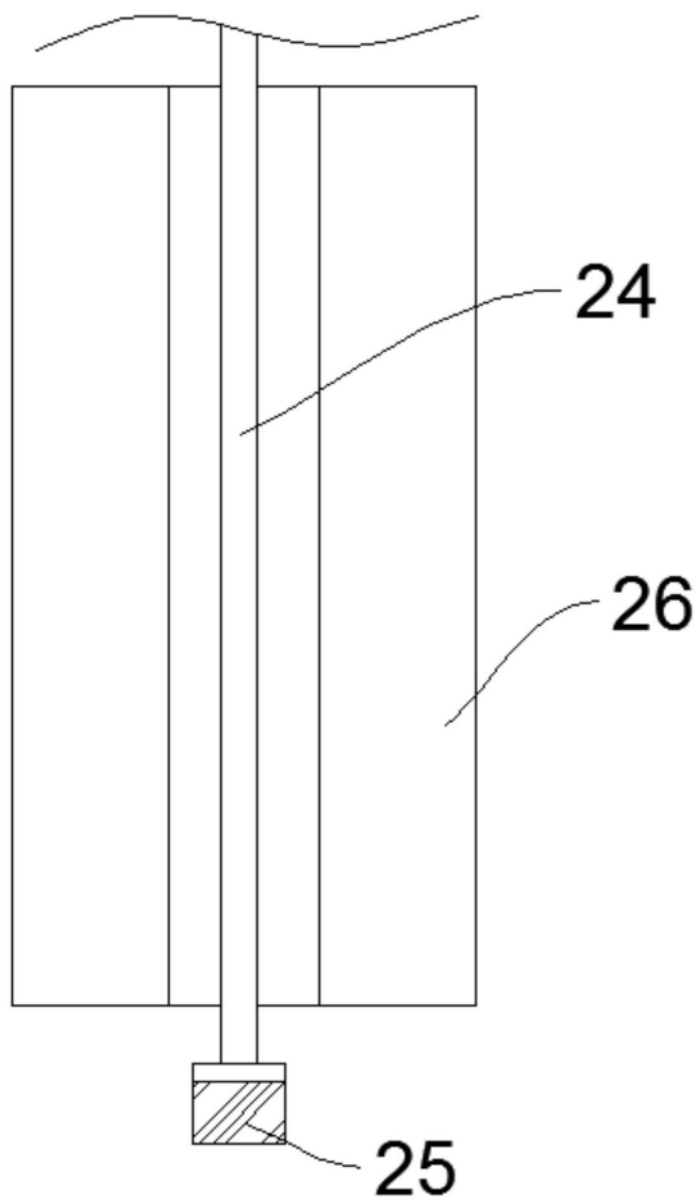


图3