



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213779039 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202120112586.6

(22) 申请日 2021.01.15

(73) 专利权人 陆星

地址 100071 北京市丰台区育芳园43号楼2
门402号

(72) 发明人 陆星

(74) 专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 11765

代理人 贾彦虹

(51) Int.Cl.

G01C 15/00 (2006.01)

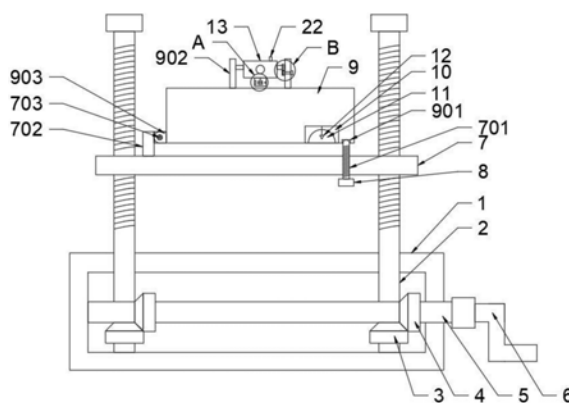
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(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,涉及建筑设计技术领域,解决了测量装置不易升降和不水平的问题,一种建筑设计专用测量装置包括底座,底座转动连接有螺杆,螺杆螺纹连接有升降板,升降板螺纹连接有螺纹调节杆,升降板转动连接有本体,保护盒上设有刻度盘,保护盒活动连接有第一重力锥,测距仪固定连接在转柱和固定盒,固定盒活动连接有第二重力锥,固定盒上设有信号发射器和信号接收器,转柱固定连接第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮相互啮合,第一齿轮固定连接微调旋钮,转动摇把将升降板移动至预设高度,旋转螺纹调节杆带动本体旋转使得第一重力锥与刻度盘重合,微调旋钮将测距仪调节至水平位置,具有测量装置易升降和水平的优点。



1. 一种建筑设计专用测量装置,包括底座(1)和测距仪(13),所述底座(1)转动连接有螺杆(2),其特征在于,所述螺杆(2)螺纹连接有升降板(7),所述升降板(7)螺纹连接有螺纹调节杆(8),所述升降板(7)转动连接有本体(9),所述本体(9)固定连接保护盒(10),所述保护盒(10)上设有刻度盘(11),所述保护盒(10)通过吊绳活动连接有第一重力锥(12),所述测距仪(13)固定连接转柱(18),所述测距仪(13)底部固定连接固定盒(14),所述固定盒(14)通过吊绳活动连接有第二重力锥(15),所述第二重力锥(15)右侧位于固定盒(14)上设有信号发射器(16),所述第二重力锥(15)左侧位于固定盒(14)上设有信号接收器(17),所述转柱(18)固定连接第二齿轮(21),所述第二齿轮(21)与第一齿轮(20)相互啮合,所述第一齿轮(20)固定连接微调旋钮(19)。

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,所述螺杆(2)固定连接第一锥齿轮(3),所述第一锥齿轮(3)与第二锥齿轮(4)相互啮合,所述第二锥齿轮(4)固定连接转轴(5),所述转轴(5)固定连接摇把(6)。

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,所述升降板(7)上设有螺纹孔(701),所述升降板(7)通过螺纹孔(701)螺纹连接有螺纹调节杆(8),所述螺纹调节杆(8)上端伸入本体(9)底部的凹槽(901)内。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑设计专用测量装置,其特征在于,所述升降板(7)上设有连接块(702),所述连接块(702)上设有连接杆(703),所述连接杆(703)转动连接有连接座(903),所述连接座(903)设于本体(9)上。

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,所述底座(1)底部设有万向轮行走机构,所述万向轮行走机构上设有刹车组件,所述第二重力锥(15)上设有通孔(1501)。

6. 根据权利要求4所述的一种建筑设计专用测量装置,其特征在于,所述本体(9)上设有固定块(902),所述固定块(902)转动连接有转柱(18),所述本体(9)顶部固定连接信号灯(22)。

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技术领域,尤其涉及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各种技术问题,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,在建筑设计的过程中需要使用测量装置,通过测量装置得到的数据必须要保证具有较高的精度。

[0003] 现有的测量装置高度不易调节,并且受地面环境的凹凸不平的影响,往往会导致测量装置难以处于水平位置,这样必然影响测量获得的数据精度,较低精度的数据的可靠性低,必然会给后续的工作带来不利的影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述缺陷,提供一种建筑设计专用测量装置,以解决测量装置不易升降和不水平的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种建筑设计专用测量装置,包括底座和测距仪,所述底座转动连接有螺杆,所述螺杆螺纹连接升降板,所述升降板螺纹连接螺纹调节杆,所述升降板转动连接本体,所述本体固定连接保护盒,所述保护盒上设有刻度盘,所述保护盒通过吊绳活动连接有第一重力锥,所述测距仪固定连接转柱,所述测距仪底部固定连接固定盒,所述固定盒通过吊绳活动连接有第二重力锥,所述第二重力锥右侧位于固定盒上设有信号发射器,所述第二重力锥左侧位于固定盒上设有信号接收器,所述转柱固定连接第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮相互啮合,所述第一齿轮固定连接微调旋钮。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案,所述螺杆固定连接第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮相互啮合,所述第二锥齿轮固定连接转轴,所述转轴固定连接摇把。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案,所述升降板上设有螺纹孔,所述升降板通过螺纹孔螺纹连接螺纹调节杆,所述螺纹调节杆上端伸入本体底部的凹槽内。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案,所述升降板上设有连接块,所述连接块上设有连接杆,所述连接杆转动连接连接座,所述连接座设于本体上。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案,所述底座底部设有万向轮行走机构,所述万向轮行走机构上设有刹车组件,所述第二重力锥上设有通孔。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案,所述本体上设有固定块,所述固定块转动连接转柱,所述本体顶部固定连接信号灯。

[0012] 综上所述,本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0013] 转动摇把,所述摇把通过转轴带动第二锥齿轮旋转,所述第二锥齿轮通过与第一锥齿轮啮合带动螺杆旋转,所述螺杆带动升降板移动至预设高度,观察第一重力锥与刻度

盘的位置关系判断装置是否水平,通过旋转螺纹调节杆带动本体绕连接杆旋转直至第一重力锥与刻度盘重合,启动信号发射器和信号接收器,所述信号发射器发出的信号通过第二重力锥上端通孔被信号接收器接收,此时信号灯亮绿色,当测距仪不水平时,所述信号接收器无法接收到来自信号发射器发出的信号,所述信号灯亮红色,通过微调旋钮带动第二齿轮旋转,通过第二齿轮与第一齿轮啮合带动转柱旋转进而带动测距仪旋转调节测距仪的角度,直至测距仪处于水平位置,具有测量装置易升降和水平的优点。

附图说明

[0014] 图1为实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为实用新型中A处的结构放大示意图。

[0016] 图3为实用新型中B处的结构放大示意图。

[0017] 附图标记:1-底座、2-螺杆、3-第一锥齿轮、4-第二锥齿轮、5-转轴、6-摇把、7-升降板、701-螺纹孔、702-连接块、703-连接杆、8-螺纹调节杆、9-本体、901-凹槽、902-固定块、903-连接座、10-保护盒、11-刻度盘、12-第一重力锥、13-测距仪、14-固定盒、15-第二重力锥、1501-通孔、16-信号发射器、17-信号接收器、18-转柱、19-微调旋钮、20-第一齿轮、21-第二齿轮、22-信号灯。

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] 实施例1

[0020] 由图1~图3所示,一种建筑设计专用测量装置,包括底座1和本体9,所述底座1转动连接有螺杆2,所述螺杆2固定连接有第一锥齿轮3,所述第一锥齿轮3与第二锥齿轮4相互啮合,所述第二锥齿轮4固定连接转轴5,所述转轴5固定连接摇把6。

[0021] 进一步,所述螺杆2螺纹连接有升降板7,所述升降板7上设有螺纹孔701,所述升降板7通过螺纹孔701螺纹连接有螺纹调节杆8,所述螺纹调节杆8上端伸入本体9底部的凹槽901内,所述升降板7上设有连接块702,所述连接块702上设有连接杆703,所述连接杆703转动连接有连接座903,所述连接座903设于本体9上,所述本体9固定连接保护盒10,所述保护盒10上设有刻度盘11,所述保护盒10通过吊绳活动连接有第一重力锥12。

[0022] 进一步,所述底座1底部设有万向轮行走机构,所述万向轮行走机构上设有刹车组件。

[0023] 实施例2

[0024] 参见图1~图3,一种建筑设计专用测量装置包括本体9,所述本体9上设有固定块902,所述固定块902转动连接有转柱18,所述转柱18固定连接测距仪13,所述测距仪13底部固定连接固定盒14,所述固定盒14通过吊绳活动连接有第二重力锥15,所述第二重力锥15上设有通孔1501,所述第二重力锥15右侧位于固定盒14上设有信号发射器16,所述第二重力锥15左侧位于固定盒14上设有信号接收器17,所述本体9顶部固定连接信号灯22。

[0025] 进一步,所述转柱18固定连接有第二齿轮21,所述第二齿轮21与第一齿轮20相互啮合,所述第一齿轮20固定连接有微调旋钮19。

[0026] 综上所述,本实用新型的工作原理是:

[0027] 转动摇把6,所述摇把6通过转轴5带动第二锥齿轮4旋转,所述第二锥齿轮4通过与第一锥齿轮3啮合带动螺杆2旋转,所述螺杆2带动升降板7移动至预设高度,观察第一重力锥12与刻度盘11的位置关系判断装置是否水平,通过旋转螺纹调节杆8带动本体9绕连接杆703旋转直至第一重力锥12与刻度盘11重合,启动信号发射器16和信号接收器17,所述信号发射器16发出的信号通过第二重力锥15上端通孔1501被信号接收器17接收,此时信号灯22亮绿色,当测距仪13不水平时,所述信号接收器17无法接收到来自信号发射器16发出的信号,所述信号灯22亮红色,通过微调旋钮19带动第二齿轮21旋转,通过第二齿轮21与第一齿轮20啮合带动转柱18旋转进而带动测距仪13旋转调节测距仪13的角度,直至测距仪13处于水平位置。

[0028] 需要特别说明的是,本申请中将螺杆2、第一锥齿轮3、第二锥齿轮4、转轴5、摇把6、升降板7、螺纹调节杆8、本体9、刻度盘11、第一重力锥12、第二重力锥15、信号发射器16、信号接收器17、转柱18、微调旋钮19、第一齿轮20和第二齿轮21结合设计应用到一种建筑设计专用测量装置为本申请的创新点,其有效解决了测量装置不易升降和不水平的问题。

[0029] 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。

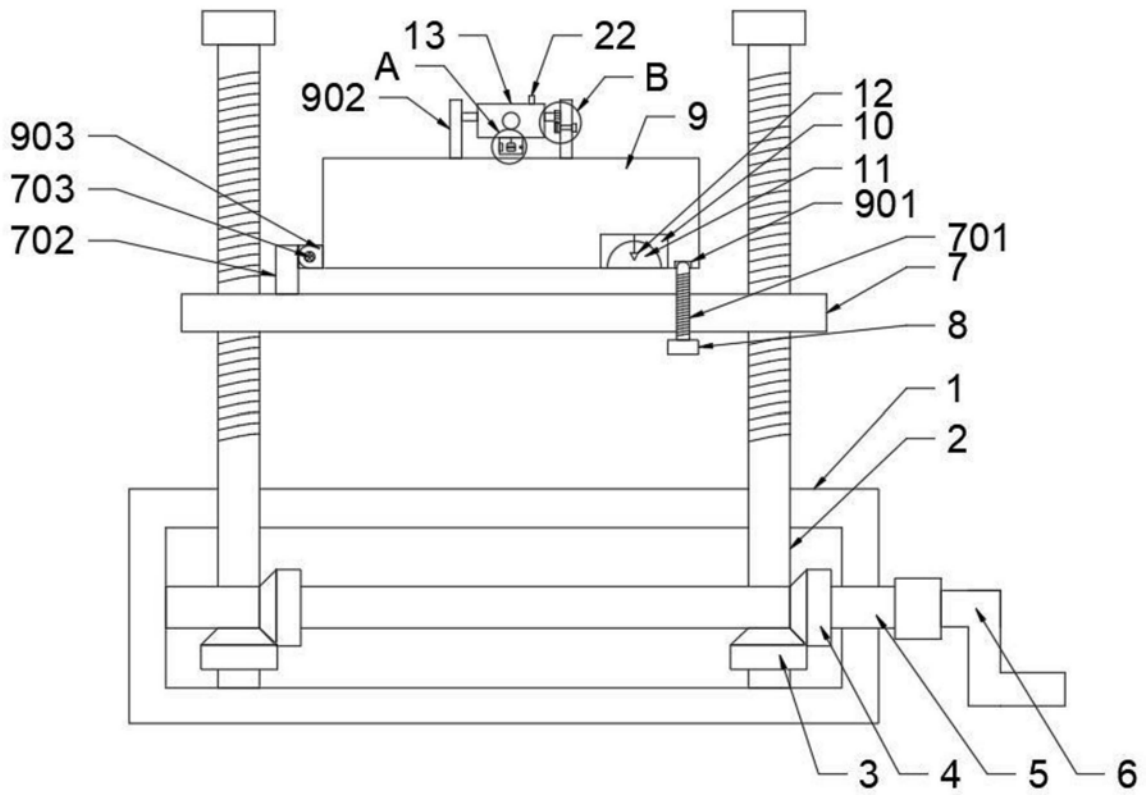


图1

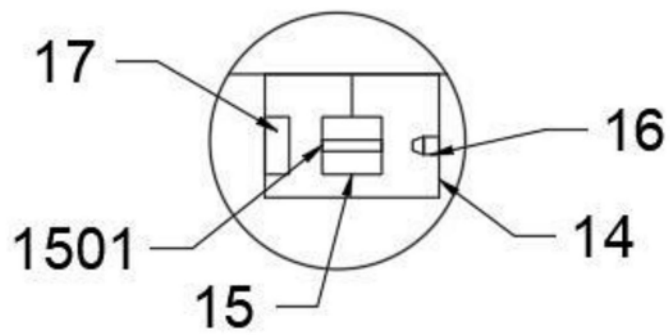


图2

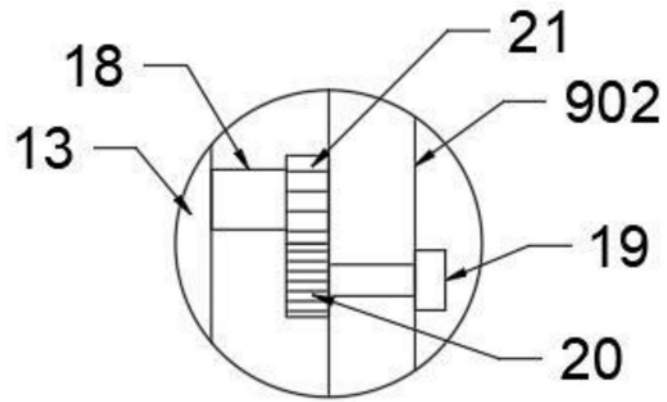


图3