(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219121400 U
(45)授权公告日 2023.06.02

(21)申请号 202223061604.6

(22)申请日 2022.11.18

(73)专利权人 济宁慧谷空间测绘技术有限公司
地址 272000 山东省济宁市高新区洸河街道银都小区3号楼02单元4层02-402号

(72)发明人 褚福侠

(74)专利代理机构 重庆壹手知专利代理事务所（普通合伙） 50267
专利代理师 彭啟强

(51)Int.Cl.
G01C 15/00(2006.01)

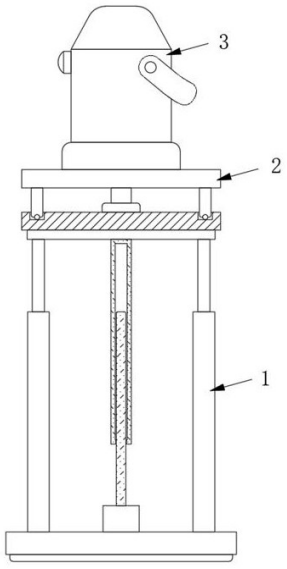
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于房屋测量的激光测量装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于房屋测量的激光测量装置，包括用于调节激光测量仪高度的升降调节机构、用于调节激光测量仪角度的周向调节机构以及安装于周向调节机构上的激光测量仪本体；其中，升降调节机构包括固定底座，固定底座顶部的中心处固定连接有伺服电机，伺服电机的输出轴上固定连接有螺纹轴，螺纹轴上螺纹连接有与螺纹轴相互啮合的螺纹筒。本实用新型通过升降调节机构、周向调节机构以及激光测量仪本体之间的相互配合，实现了一种用于房屋测量的激光测量装置，不仅方便对激光测量装置进行高度调节，而且方便对激光测量装置的角度进行调节，从而极大的方便了工作人员的使用，也因此提高了本实用新型的实用性。



CN 219121400 U

1.一种用于房屋测量的激光测量装置,其特征在于,包括:

用于调节激光测量仪高度的升降调节机构(1)、用于调节激光测量仪角度的周向调节机构(2)以及安装于所述周向调节机构(2)上的激光测量仪本体(3);

其中,所述升降调节机构(1)包括固定底座(101),所述固定底座(101)顶部的中心处固定连接有伺服电机(102),所述伺服电机(102)的输出轴上固定连接有螺纹轴(103),所述螺纹轴(103)上螺纹连接有与所述螺纹轴(103)相互啮合的螺纹筒(104),所述螺纹筒(104)的顶部固定连接有升降台(105);

其中,所述周向调节机构(2)包括固定连接在所述升降台(105)顶部的支撑座(201),所述支撑座(201)顶部的中心处固定连接有旋转电机(202),所述旋转电机(202)的输出轴上固定连接有支撑轴(203),所述支撑轴(203)的顶部固定连接有旋转座(204),所述激光测量仪本体(3)固定连接在所述旋转座(204)的顶部。

2.根据权利要求1所述的一种用于房屋测量的激光测量装置,其特征在于:所述升降调节机构(1)还包括固定连接在所述固定底座(101)底部的防滑放置垫。

3.根据权利要求2所述的一种用于房屋测量的激光测量装置,其特征在于:所述升降调节机构(1)还包括两个限位伸缩杆(1051),所述限位伸缩杆(1051)的一端固定连接在所述固定底座(101)的顶部,所述限位伸缩杆(1051)的另一端固定连接在所述升降台(105)的底部。

4.根据权利要求3所述的一种用于房屋测量的激光测量装置,其特征在于:所述周向调节机构(2)还包括固定连接在所述旋转座(204)底部两侧的两个限位滑杆(2041),所述支撑座(201)顶部的边缘处且对应所述限位滑杆(2041)的位置开设有与所述限位滑杆(2041)相匹配的环形滑槽(2042)。

5.根据权利要求4所述的一种用于房屋测量的激光测量装置,其特征在于:所述限位滑杆(2041)的底部活动贯穿所述环形滑槽(2042),并延伸至所述环形滑槽(2042)的内部,与所述环形滑槽(2042)的内壁滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于房屋测量的激光测量装置,其特征在于:所述限位滑杆(2041)的底部还安装有限位滚珠(2043)。

7.根据权利要求6所述的一种用于房屋测量的激光测量装置,其特征在于:所述限位滚珠(2043)靠近所述环形滑槽(2042)的一侧与所述环形滑槽(2042)的内壁滚动连接。

一种用于房屋测量的激光测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光测量仪技术领域，具体来说，涉及一种用于房屋测量的激光测量装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展，激光测量装置的使用越来越广泛，激光测量装置是一种采用激光来同时测量到距离、长度和面积的仪器，用来计算出需要被测的数据，从而得到距离、长度和面积的结果，供行业采用，尤其现在在房屋测量领域使用的更加频繁。

[0003] 但是现有技术中的激光测量装置不便于调节，因此不便于工作人员的使用，从而降低了实用性。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的激光测量装置不便于调节，因此不便于工作人员的使用，从而降低了实用性的问题，本实用新型提供了一种用于房屋测量的激光测量装置，不仅方便对激光测量装置进行高度调节，而且方便对激光测量装置的角度进行调节，从而极大的方便了工作人员的使用，也因此提高了本实用新型的实用性。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种用于房屋测量的激光测量装置，包括：

[0007] 用于调节激光测量仪高度的升降调节机构、用于调节激光测量仪角度的周向调节机构以及安装于所述周向调节机构上的激光测量仪本体；

[0008] 其中，所述升降调节机构包括固定底座，所述固定底座顶部的中心处固定连接有伺服电机，所述伺服电机的输出轴上固定连接有螺纹轴，所述螺纹轴上螺纹连接有与所述螺纹轴相互啮合的螺纹筒，所述螺纹筒的顶部固定连接有升降台；

[0009] 其中，所述周向调节机构包括固定连接在所述升降台顶部的支撑座，所述支撑座顶部的中心处固定连接有旋转电机，所述旋转电机的输出轴上固定连接有支撑轴，所述支撑轴的顶部固定连接有旋转座，所述激光测量仪本体固定连接在所述旋转座的顶部。

[0010] 优选的，所述升降调节机构还包括固定连接在所述固定底座底部的防滑放置垫。

[0011] 优选的，所述升降调节机构还包括两个限位伸缩杆，所述限位伸缩杆的一端固定连接在所述固定底座的顶部，所述限位伸缩杆的另一端固定连接在所述升降台的底部。

[0012] 优选的，所述周向调节机构还包括固定连接在所述旋转座底部两侧的两个限位滑杆，所述支撑座顶部的边缘处且对应所述限位滑杆的位置开设有与所述限位滑杆相匹配的环形滑槽。

[0013] 优选的，所述限位滑杆的底部活动贯穿所述环形滑槽，并延伸至所述环形滑槽的内部，与所述环形滑槽的内壁滑动连接。

[0014] 优选的，所述限位滑杆的底部还安装有限位滚珠。

[0015] 优选的，所述限位滚珠靠近所述环形滑槽的一侧与所述环形滑槽的内壁滚动连

接。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0017] 本实用新型通过升降调节机构、周向调节机构以及激光测量仪本体之间的相互配合，实现了一种用于房屋测量的激光测量装置，不仅方便对激光测量装置进行高度调节，而且方便对激光测量装置的角度进行调节，从而极大的方便了工作人员的使用，也因此提高了本实用新型的实用性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型用于房屋测量的激光测量装置的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型用于房屋测量的激光测量装置中升降调节机构的结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型用于房屋测量的激光测量装置中周向调节机构的结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型用于房屋测量的激光测量装置中支撑座的结构示意图。

[0022] 图中：

[0023] 1、升降调节机构；2、周向调节机构；3、激光测量仪本体；

[0024] 101、固定底座；102、伺服电机；103、螺纹轴；104、螺纹筒；105、升降台；

[0025] 1051、限位伸缩杆；

[0026] 201、支撑座；202、旋转电机；203、支撑轴；204、旋转座；

[0027] 2041、限位滑杆；2042、环形滑槽；2043、限位滚珠。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 如图1-4所示，一种用于房屋测量的激光测量装置，包括：

[0030] 用于调节激光测量仪高度的升降调节机构1、用于调节激光测量仪角度的周向调节机构2以及安装于周向调节机构2上的激光测量仪本体3；

[0031] 其中，升降调节机构1包括固定底座101，固定底座101顶部的中心处固定连接有伺服电机102，伺服电机102的输出轴上固定连接有螺纹轴103，螺纹轴103上螺纹连接有与螺纹轴103相互啮合的螺纹筒104，螺纹筒104的顶部固定连接有升降台105；

[0032] 其中，周向调节机构2包括固定连接在升降台105顶部的支撑座201，支撑座201顶部的中心处固定连接有旋转电机202，旋转电机202的输出轴上固定连接有支撑轴203，支撑轴203的顶部固定连接有旋转座204，激光测量仪本体3固定连接在旋转座204的顶部。

[0033] 通过采用上述技术方案，不仅方便对激光测量装置进行高度调节，而且方便对激光测量装置的角度进行调节，从而极大的方便了工作人员的使用，也因此提高了本实用新型的实用性。

[0034] 如图1-4所示，升降调节机构1还包括固定连接在固定底座101底部的防滑放置垫。

[0035] 通过采用上述技术方案，增加了固定底座101置于地面上的稳定性。

[0036] 如图1-4所示，升降调节机构1还包括两个限位伸缩杆1051，限位伸缩杆1051的一

端固定连接在固定底座101的顶部，限位伸缩杆1051的另一端固定连接在升降台105的底部。

[0037] 通过采用上述技术方案，增加了升降台105升降调节的稳定性。

[0038] 如图1-4所示，周向调节机构2还包括固定连接在所述旋转座204底部两侧的两个限位滑杆2041，支撑座201顶部的边缘处且对应限位滑杆2041的位置开设有与限位滑杆2041相匹配的环形滑槽2042，限位滑杆2041的底部活动贯穿环形滑槽2042，并延伸至环形滑槽2042的内部，与环形滑槽2042的内壁滑动连接，限位滑杆2041的底部还安装有限位滚珠2043，限位滚珠2043靠近环形滑槽2042的一侧与环形滑槽2042的内壁滚动连接；

[0039] 通过采用上述技术方案，增加了旋转座204转动调节的稳定性。

[0040] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案，以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0041] 本实用新型提供的用于房屋测量的激光测量装置，使用时，当需要对激光测量仪本体3的高度进行调节时，只需要打开伺服电机102，伺服电机102带动螺纹轴103转动，并在螺纹轴103与螺纹筒104之间的螺纹作用下，带动螺纹筒104进行升降调节，从而可以实现激光测量仪本体3的高度调节，当需要对激光测量仪本体3的角度进行调节，只需要打开旋转电机202，旋转电机202带动支撑轴203转动，从而可以带动旋转座204进行周向转动，因此可以对激光测量仪本体3的角度进行调节，从而方便了工作人员的使用，也因此提高了本实用新型的实用性。

[0042] 综上所述：该用于房屋测量的激光测量装置，由升降调节机构1、周向调节机构2以及激光测量仪本体3构成，解决了背景技术所提到的问题。

[0043] 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。

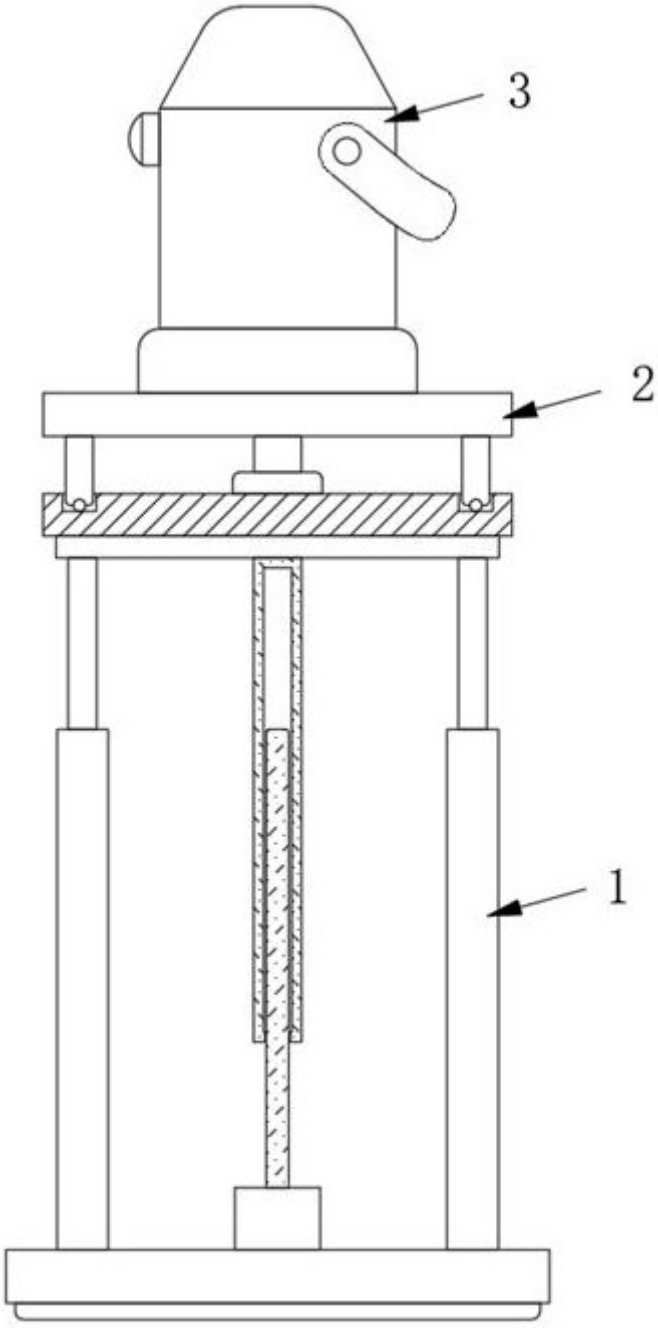


图1

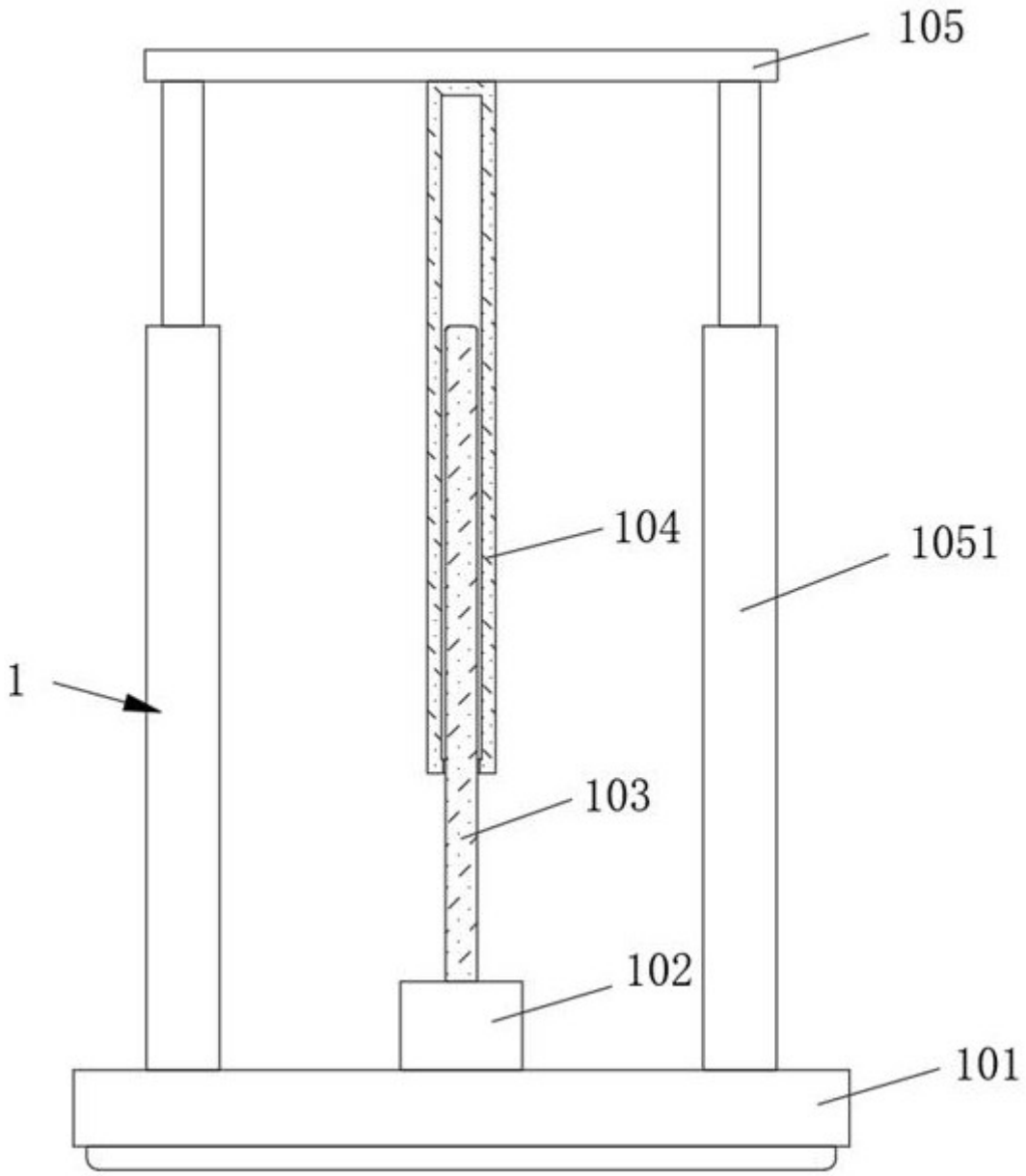


图2

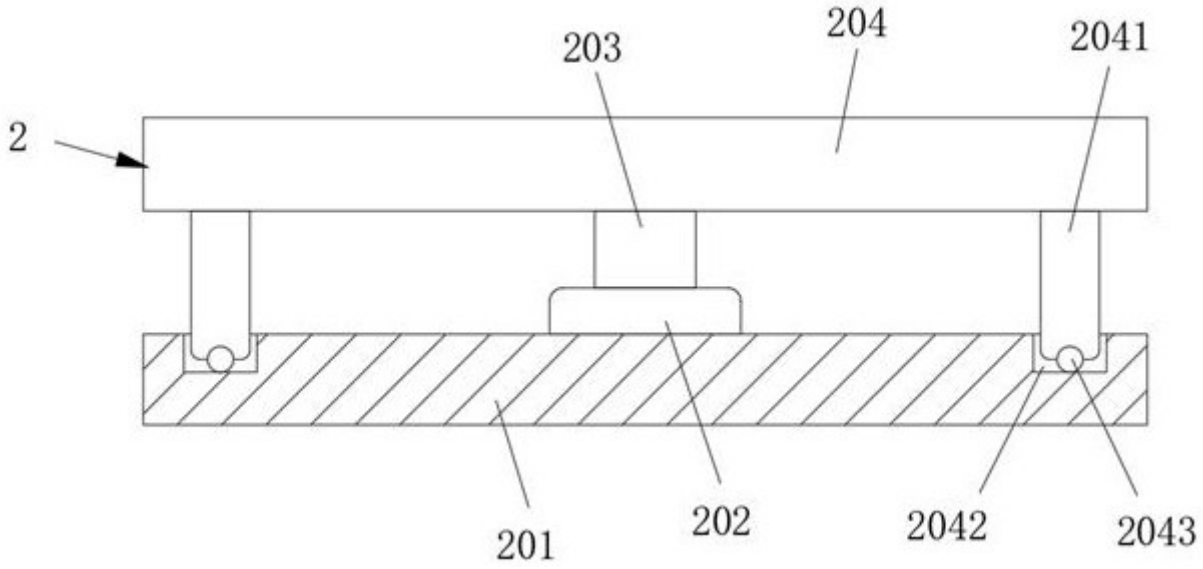


图3

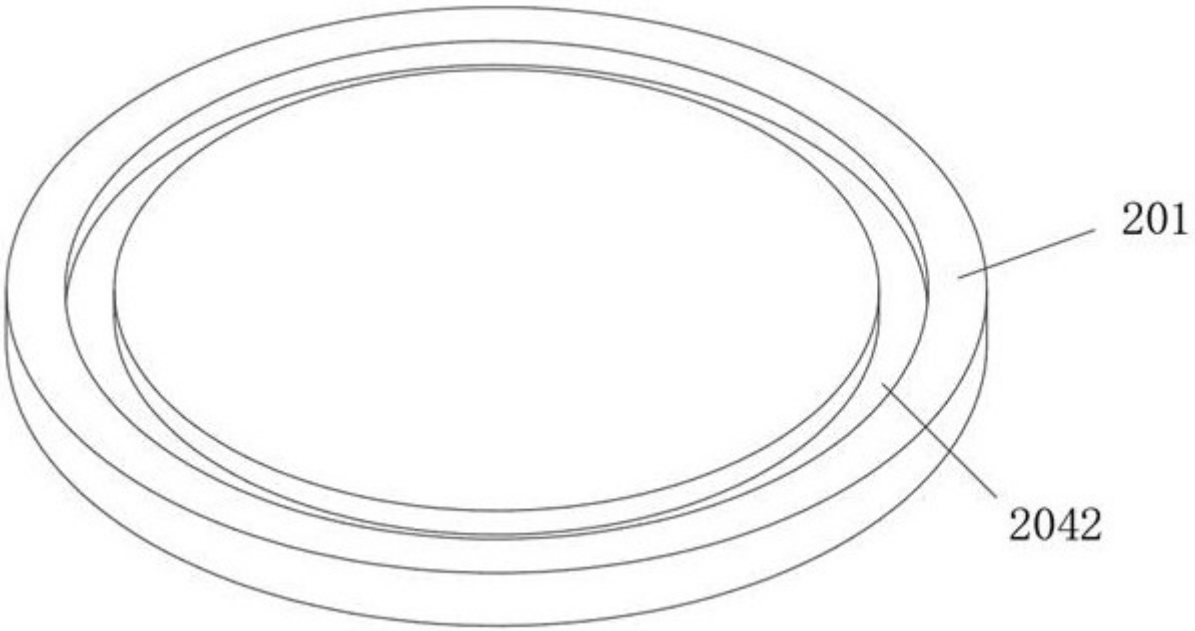


图4