



(21) 申请号 202420695550.9

F16M 11/18 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.07

(73) 专利权人 福建省润垣勘测设计有限公司

地址 350015 福建省福州市马尾区马尾镇
江滨东大道68-1号蓝波湾2#楼28层07
公寓式办公(自贸试验区内)

(72) 发明人 王印忠 陈健兰 刘莹 张牧寅

(74) 专利代理机构 福州创蔚来知识产权代理有
限公司 35290

专利代理师 魏庆宇

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

G01C 5/00 (2006.01)

G01C 15/00 (2006.01)

F16M 11/08 (2006.01)

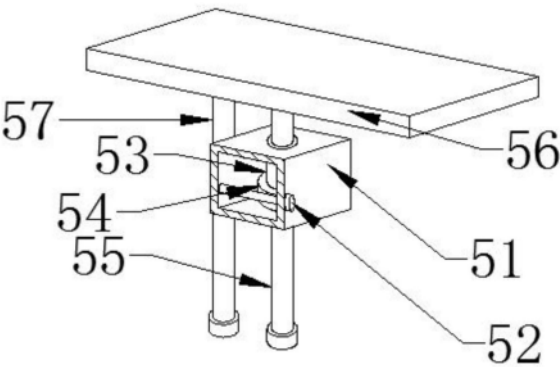
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工程测绘水准仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工程测绘水准仪,包括连接架,所述连接架的顶部固定有箱体,所述箱体的顶部的一端固定有铰链,所述箱体的顶部通过铰链安装有箱盖,所述箱盖通过锁扣与箱体连接,所述箱体的底部安装有升降机构,所述升降机构的顶部安装有调节机构,所述调节机构的顶部安装有水准仪本体。相较于现有技术,本实用新型通过设置升降机构,利用升降机构调节水准仪本体的高度,使水准仪本体方便脱离和进入箱体的内部,不仅方便对水准仪本体的高度调节还方便对其进行收纳,提高使用的灵活性和安全性,同时通过设置调节机构,通过对水准仪本体的角度的调节,以提高水准仪本体的易用性。



1. 一种工程测绘水准仪,包括连接架(1),其特征在于,所述连接架(1)的顶部固定有箱体(2),所述箱体(2)的顶部的一端固定有铰链(3),所述箱体(2)的顶部通过铰链(3)安装有箱盖(4),所述箱盖(4)通过锁扣与箱体(2)连接,所述箱体(2)的底部安装有升降机构(5),所述升降机构(5)的顶部安装有调节机构(6),所述调节机构(6)的顶部安装水准仪本体(7),所述升降机构(5)用于调节水准仪本体(7)的高度,所述调节机构(6)用于调节水准仪本体(7)的角度。

2. 根据权利要求1所述的一种工程测绘水准仪,其特征在于,所述升降机构(5)包括固定在箱体(2)底部的第一壳体(51),所述第一壳体(51)的内部转动连接有蜗杆(52)和螺纹套(53),所述螺纹套(53)上固定套接有蜗轮(54),所述螺纹套(53)的内部通过螺纹连接有螺纹柱(55),所述螺纹柱(55)插入箱体(2)的内部并连接有活动板(56),所述活动板(56)的底部安装有导向轴(57),所述导向轴(57)贯穿箱体(2)的底部并与其滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种工程测绘水准仪,其特征在于,所述蜗轮(54)与蜗杆(52)为啮合传动,所述导向轴(57)与螺纹柱(55)互相平行,所述调节机构(6)安装在活动板(56)的顶部。

4. 根据权利要求3所述的一种工程测绘水准仪,其特征在于,所述调节机构(6)包括固定在活动板(56)顶部的第二壳体(61),所述第二壳体(61)的侧面安装有调节杆(62),所述调节杆(62)插入第二壳体(61)的内部并连接有第一锥齿轮(63),所述第二壳体(61)的内部转动连接有转轴(64),所述转轴(64)上固定套接有第二锥齿轮(65),所述转轴(64)贯穿第二壳体(61)并连接有转台(66)。

5. 根据权利要求4所述的一种工程测绘水准仪,其特征在于,所述第一锥齿轮(63)与第二锥齿轮(65)为啮合传动,所述水准仪本体(7)安装在转台(66)的顶部。

一种工程测绘水准仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测绘水准仪技术领域,尤其涉及一种工程测绘水准仪。

背景技术

[0002] 水准仪是建立水平视线测定地面两点间高差的仪器。原理为根据水准测量原理测量地面点间高差。按结构分为微倾水准仪、自动安平水准仪、激光水准仪和数字水准仪(又称电子水准仪)。按精度分为精密水准仪和普通水准仪。

[0003] 现有的公告号为CN218847193U的中国专利“一种工程测绘水准仪”提出了可升降的设备主体,适合不同身高的工程人员使用的同时能够收纳进入保护箱体,不使用时盖上防护盖能够避免灰尘进入。

[0004] 在实际使用过程中,设备主体升降高度有限,无法脱离箱体的限制,这就导致了虽然满足利用箱体进行防尘的功能,但是升降功能存在不足。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种工程测绘水准仪。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种工程测绘水准仪,包括连接架,所述连接架的顶部固定有箱体,所述箱体的顶部的一端固定有铰链,所述箱体的顶部通过铰链安装有箱盖,所述箱盖通过锁扣与箱体连接,所述箱体的底部安装有升降机构,所述升降机构的顶部安装有调节机构,所述调节机构的顶部安装有水准仪本体,所述升降机构用于调节水准仪本体的高度,所述调节机构用于调节水准仪本体的角度。

[0008] 优选的,所述升降机构包括固定在箱体底部的第一壳体,所述第一壳体的内部转动连接有蜗杆和螺纹套,所述螺纹套上固定套接有蜗轮,所述螺纹套的内部通过螺纹连接有螺纹柱,所述螺纹柱插入箱体的内部并连接有活动板,所述活动板的底部安装有导向轴,所述导向轴贯穿箱体的底部并与其滑动连接。

[0009] 优选的,所述蜗轮与蜗杆为啮合传动,所述导向轴与螺纹柱互相平行,所述调节机构安装在活动板的顶部。

[0010] 优选的,所述调节机构包括固定在活动板顶部的第二壳体,所述第二壳体的侧面安装有调节杆,所述调节杆插入第二壳体的内部并连接有第一锥齿轮,所述第二壳体的内部转动连接有转轴,所述转轴上固定套接有第二锥齿轮,所述转轴贯穿第二壳体并连接有转台。

[0011] 优选的,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮为啮合传动,所述水准仪本体安装在转台的顶部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过设置升降机构,利用升降机构调节水准仪本体的高度,使水准仪

本体方便脱离和进入箱体的内部,不仅方便对水准仪本体的高度调节还方便对其进行收纳,提高使用的灵活性和安全性;

[0014] 本实用新型通过设置调节机构,通过对水准仪本体的角度的调节,以提高水准仪本体的易用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种工程测绘水准仪的结构示意图;

[0016] 图2为图1中升降机构的轴侧图;

[0017] 图3为图1中调节机构的剖视图。

[0018] 图中:1连接架、2箱体、3铰链、4箱盖、5升降机构、51第一壳体、52蜗杆、53螺纹套、54蜗轮、55螺纹柱、56活动板、57导向轴、6调节机构、61第二壳体、62调节杆、63第一锥齿轮、64转轴、65第二锥齿轮、66转台、7水准仪本体。

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。

[0020] 参照图1-3,一种工程测绘水准仪,包括连接架1,连接架1的顶部固定有箱体2,箱体2的顶部的一端固定有铰链3,箱体2的顶部通过铰链3安装有箱盖4,箱盖4通过锁扣与箱体2连接,箱体2的底部安装有升降机构5,升降机构5的顶部安装有调节机构6,调节机构6的顶部安装有水准仪本体7,升降机构5对水准仪本体7的高度进行调节,调节机构6用于调节水准仪本体7的角度,升降机构5包括固定在箱体2底部的第一壳体51,第一壳体51的内部转动连接有蜗杆52和螺纹套53,螺纹套53上固定套接有蜗轮54,螺纹套53的内部通过螺纹连接有螺纹柱55,螺纹柱55插入箱体2的内部并连接有活动板56,活动板56的底部安装有导向轴57,导向轴57贯穿箱体2的底部并与其滑动连接,蜗轮54与蜗杆52为啮合传动,导向轴57与螺纹柱55互相平行,通过设置升降机构,利用升降机构调节水准仪本体的高度,使水准仪本体方便脱离和进入箱体的内部,不仅方便对水准仪本体的高度调节还方便对其进行收纳,提高使用的灵活性和安全性,调节机构6安装在活动板56的顶部,调节机构6包括固定在活动板56顶部的第二壳体61,第二壳体61的侧面安装有调节杆62,调节杆62插入第二壳体61的内部并连接有第一锥齿轮63,第二壳体61的内部转动连接有转轴64,转轴64上固定套接有第二锥齿轮65,转轴64贯穿第二壳体61并连接有转台66,第一锥齿轮63与第二锥齿轮65为啮合传动,水准仪本体7安装在转台66的顶部,通过设置调节机构,通过对水准仪本体的角度的调节,以提高水准仪本体的易用性。

[0021] 使用时,装置通过连接架1安装在三脚架上,水准仪本体7安装在箱体2的内部,旋转蜗杆52使其转动,蜗杆52通过与蜗轮54的啮合传动带动螺纹套53转动,螺纹套53通过与螺纹柱55的螺纹传动带动活动板56在箱体2的内部滑动,活动板56带动导向轴57在箱体2的底部滑动,活动板56通过调节机构6带动水准仪本体7,可以调整水准仪本体7的高度,通过调节水准仪本体7的高度,不仅方便对水准仪本体7进行收纳,还方便根据需要调节水准仪本体7的使用,在提高装置安全性的同时提高其使用的灵活性;

[0022] 随后旋转调节杆62使第一锥齿轮63转动,第一锥齿轮63通过与第二锥齿轮65的啮合传动带动转轴64转动,转轴64带动转台66转动,通过对转台66未知的调整方便根据需要调整水准仪本体7的适用角度,提高其易用性。

[0023] 综上所述,相较于现有技术,本实用新型通过设置升降机构,利用升降机构调节水准仪本体的高度,使水准仪本体方便脱离和进入箱体的内部,不仅方便对水准仪本体的高度调节还方便对其进行收纳,提高使用的灵活性和安全性,同时通过设置调节机构,通过对水准仪本体的角度的调节,以提高水准仪本体的易用性。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

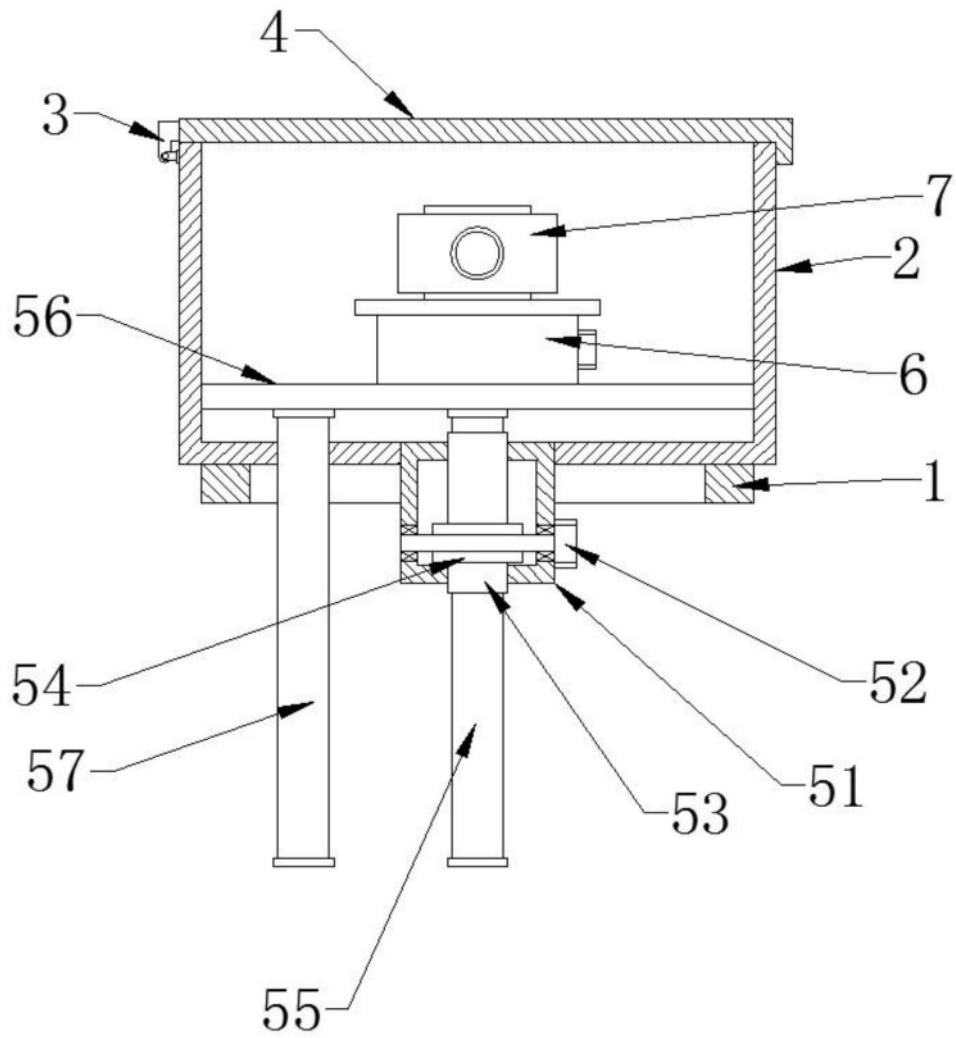


图1

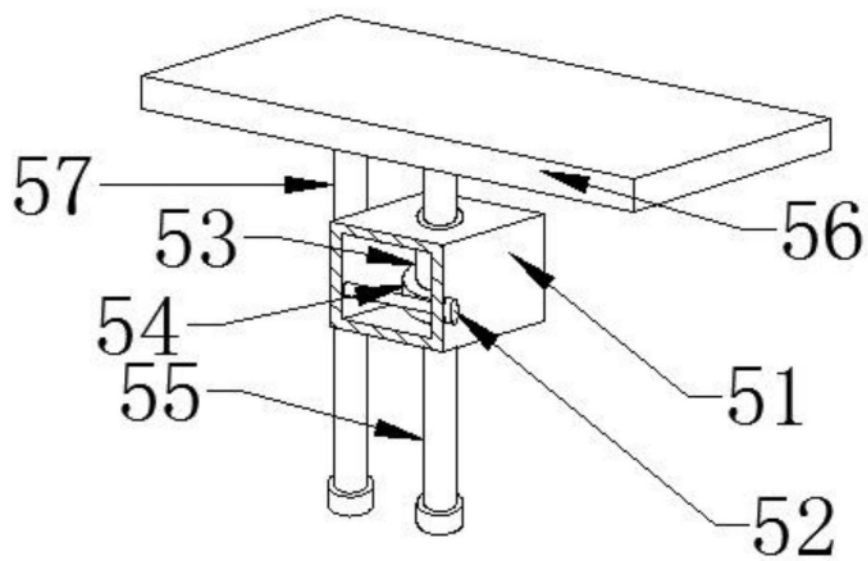


图2

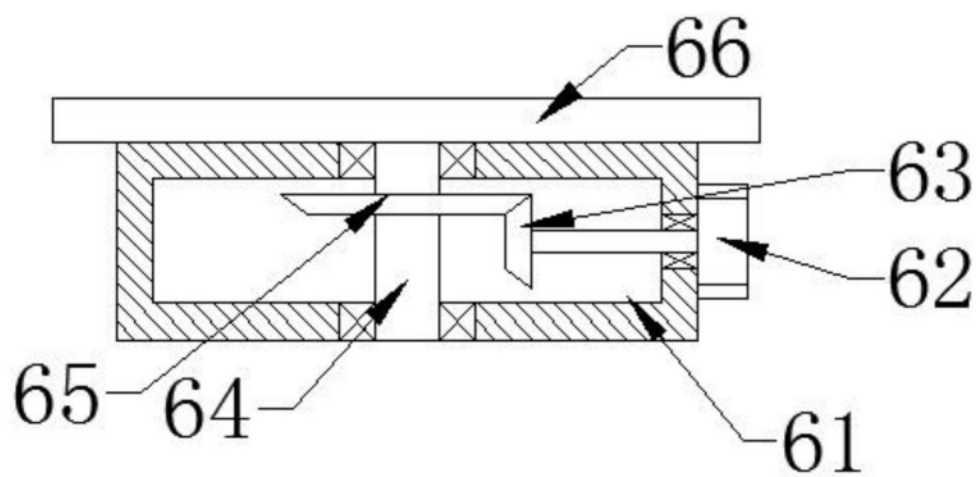


图3