(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 212409706 U
(45)授权公告日 2021.01.26

(21)申请号 202020790594.1

(22)申请日 2020.05.13

(73)专利权人 李兴斌
地址 443002 湖北省宜昌市西陵区常刘路23-6-107号

(72)发明人 李兴斌 王豫杰

(74)专利代理机构 苏州凯谦巨邦专利代理事务所(普通合伙) 32303
代理人 罗芳英

(51)Int.Cl.
G01C 15/00(2006.01)
E02B 1/00(2006.01)

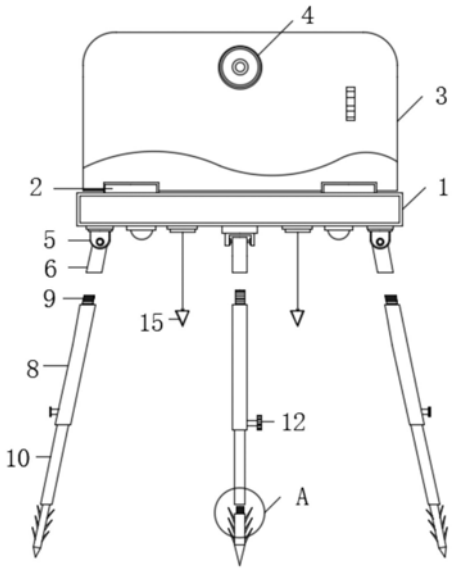
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水利工程施工测绘放样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程施工测绘放样装置，包括托盘和夹持机构，托盘上表面两侧均通过小型螺栓固定安装有夹持机构，两个夹持机构之间设有测绘外壳，测绘外壳的镜头外圈上固定安装有镜头护圈，托盘下表面固定安装有三个均匀分布的旋转座，三个旋转座内均转动连接有连接件，连接件底端内部设有螺纹孔，有益效果：本实用新型整体采用螺纹连接的固定连接方式设计，此种结构在实际使用时，方便进行装配工作，同时方便进行拆卸，大大提高了该仪器的便携性，携带方便，本实用新型在实际使用时，可根据不同的工作环境进行动态的结构调整，从而使其不仅可以适用于水泥地面，而且在土面上使用时，也具有较好的稳固性，不易倾倒，结构稳固性强。



CN 212409706 U

1.一种水利工程施工测绘放样装置,其特征在于,包括托盘(1)和夹持机构(2),所述托盘(1)上表面两侧均通过小型螺栓固定安装有夹持机构(2),两个所述夹持机构(2)之间设有测绘外壳(3),所述测绘外壳(3)的镜头外圈上固定安装有镜头护圈(4),所述托盘(1)下表面固定安装有三个均匀分布的旋转座(5),三个所述旋转座(5)内均转动连接有连接件(6),所述连接件(6)底端内部设有螺纹孔(7),所述连接件(6)下方设有支撑腿(8),所述支撑腿(8)顶端固定安装有螺纹柱(9),所述支撑腿(8)通过螺纹柱(9)与连接件(6)螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程施工测绘放样装置,其特征在于:所述支撑腿(8)下方设有伸缩腿(10),所述伸缩腿(10)顶端插入支撑腿(8)内部固定连接有限位板(11),所述伸缩腿(10)与支撑腿(8)滑动连接,所述支撑腿(8)与伸缩腿(10)连接处一侧外壁螺纹安装有调节螺栓(12)。

3.根据权利要求2所述的一种水利工程施工测绘放样装置,其特征在于:所述伸缩腿(10)底端设有倒刺柱(13),所述倒刺柱(13)两侧外壁均固定安装有倒刺(14),所述倒刺柱(13)与倒刺(14)为一体成型式结构设计,所述倒刺柱(13)顶端与伸缩腿(10)底端螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种水利工程施工测绘放样装置,其特征在于:所述夹持机构(2)包括夹持总板(21)、下夹持块(22)、上夹持块(23)、连接柱(24)、连接板(25)和弹簧(26),所述夹持总板(21)固定安装于托盘(1)上表面,所述夹持总板(21)底端固定安装有下夹持块(22),所述下夹持块(22)与夹持总板(21)为一体成型式结构设计,所述夹持总板(21)上方设有上夹持块(23)。

5.根据权利要求4所述的一种水利工程施工测绘放样装置,其特征在于:所述上夹持块(23)下表面两侧固定安装有连接柱(24),两个所述连接柱(24)插入夹持总板(21)内部固定连接有连接板(25),所述连接板(25)下表面两侧固定安装有弹簧(26),所述弹簧(26)底端与夹持总板(21)底端内壁固定连接,所述夹持总板(21)、下夹持块(22)和上夹持块(23)外壁上均固定安装有橡胶垫。

6.根据权利要求1所述的一种水利工程施工测绘放样装置,其特征在于:所述托盘(1)下表面两侧均通过牵引绳固定连接有铅坠(15)。

一种水利工程施工测绘放样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域，具体为一种水利工程施工测绘放样装置。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水，达到除害兴利目的而修建的工程，也称为水工程，水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源，但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要，只有修建水利工程，才能控制水流，防止洪涝灾害，并进行水量的调节和分配，以满足人民生活和生产对水资源的需要，在现有的水利工程施工中，需要用到测绘放样装置，然而现有的测绘装置一般在水泥地面上进行使用，无法满足不同地形要求，使用局限性大，且不方便进行携带，使用性能差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程施工测绘放样装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种水利工程施工测绘放样装置，包括托盘和夹持机构，所述托盘上表面两侧均通过小型螺栓固定安装有夹持机构，两个所述夹持机构之间设有测绘外壳，所述测绘外壳的镜头外圈上固定安装有镜头护圈，所述托盘下表面固定安装有三个均匀分布的旋转座，三个所述旋转座内均转动连接有连接件，所述连接件底端内部设有螺纹孔，所述连接件下方设有支撑腿，所述支撑腿顶端固定安装有螺纹柱，所述支撑腿通过螺纹柱与连接件螺纹连接。

[0005] 优选的，所述支撑腿下方设有伸缩腿，所述伸缩腿顶端插入支撑腿内部固定连接有限位板，所述伸缩腿与支撑腿滑动连接，所述支撑腿与伸缩腿连接处一侧外壁螺纹安装有调节螺栓。

[0006] 优选的，所述伸缩腿底端设有倒刺柱，所述倒刺柱两侧外壁均固定安装有倒刺，所述倒刺柱与倒刺为一体成型式结构设计，所述倒刺柱顶端与伸缩腿底端螺纹连接。

[0007] 优选的，所述夹持机构包括夹持总板、下夹持块、上夹持块、连接柱、连接板和弹簧，所述夹持总板固定安装于托盘上表面，所述夹持总板底端固定安装有下夹持块，所述下夹持块与夹持总板为一体成型式结构设计，所述夹持总板上方设有上夹持块。

[0008] 优选的，所述上夹持块下表面两侧固定安装有连接柱，两个所述连接柱插入夹持总板内部固定连接有连接板，所述连接板下表面两侧固定安装有弹簧，所述弹簧底端与夹持总板底端内壁固定连接，所述夹持总板、下夹持块和上夹持块外壁上均固定安装有橡胶垫。

[0009] 优选的，所述托盘下表面两侧均通过牵引绳固定连接有铅坠。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、本实用新型整体采用螺纹连接的固定连接方式设计，此种结构在实际使用时，方便进行装配工作，同时方便进行拆卸，大大提高了该仪器的便携性，携带方便。

[0012] 2、本实用新型在实际使用时，可根据不同的工作环境进行动态的结构调整，从而使其不仅可以适用于水泥地面，而且在土面上使用时，也具有较好的稳固性，不易倾倒，结构稳固性强。

[0013] 3、本实用新型可极其方便的对测绘仪进行夹持，同时方便进行拆卸，使用性能佳，结构简单，布局合理，制造和维护成本低廉，适合推广使用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的平面结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的A区放大结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的夹持机构结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型的夹持机构内部结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型的螺纹柱结构示意图。

[0019] 图中：1、托盘；2、夹持机构；21、夹持总板；22、下夹持块；23、上夹持块；24、连接柱；25、连接板；26、弹簧；3、外壳；4、镜头护圈；5、旋转座；6、连接件；7、螺纹孔；8、支撑腿；9、螺纹柱；10、伸缩腿；11、限位板；12、调节螺栓；13、倒刺柱；14、倒刺；15、铅坠。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种水利工程施工测绘放样装置，包括托盘1和夹持机构2，托盘1上表面两侧均通过小型螺栓固定安装有夹持机构2，两个夹持机构2之间设有测绘外壳3，测绘外壳3的镜头外圈上固定安装有镜头护圈4，托盘1下表面固定安装有三个均匀分布的旋转座5，三个旋转座5内均转动连接有连接件6，连接件6底端内部设有螺纹孔7，连接件6下方设有支撑腿8，支撑腿8顶端固定安装有螺纹柱9，支撑腿8通过螺纹柱9与连接件6螺纹连接，该种结构在实际使用时，方便对支撑腿8和连接件6进行拆卸，从而提高该装置的便携性，减少空间占用率，提高使用性能，同时连接件6与旋转座5转动连接，从而可方便进行角度调节，方便收纳。

[0022] 在本实施例中，支撑腿8下方设有伸缩腿10，伸缩腿10顶端插入支撑腿8内部固定连接有限位板11，伸缩腿10与支撑腿8滑动连接，支撑腿8与伸缩腿10连接处一侧外壁螺纹安装有调节螺栓12。

[0023] 其中，当伸缩腿10调节到合适高度时，可通过拧紧调节螺栓12达到固定伸缩腿10的目的，从而提高结构稳固性，防止伸缩腿10再次移动，使用方便，具有动态的高度调节特性，可适用于不同的工作环境进行使用。

[0024] 在本实施例中，伸缩腿10底端设有倒刺柱13，倒刺柱13两侧外壁均固定安装有倒刺14，倒刺柱13与倒刺14为一体成型式结构设计，倒刺柱13顶端与伸缩腿10底端螺纹连接，倒刺柱13与伸缩腿10采用。

[0025] 其中，倒刺柱13与伸缩腿10采用螺纹连接的方式，此种结构设计可满足不同地形

的测绘要求，当该仪器用于水泥地面时，可通过螺纹手动拆除倒刺柱13，当该测绘仪用于泥土地面时，可通过螺纹手动安装上倒刺柱13，同时将倒刺柱13插入到泥土内，从而可提高在测绘仪在泥土地面使用的稳定性，适用范围广，使用性能佳。

[0026] 在本实施例中，夹持机构2包括夹持总板21、下夹持块22、上夹持块23、连接柱24、连接板25和弹簧26，夹持总板21固定安装于托盘1上表面，夹持总板21底端固定安装有下夹持块22，下夹持块22与夹持总板21为一体成型式结构设计，夹持总板21上方设有上夹持块23，上夹持块23下表面两侧固定安装有连接柱24，两个连接柱24插入夹持总板21内部固定连接有连接板25，连接板25下表面两侧固定安装有弹簧26，弹簧26底端与夹持总板21底端内壁固定连接，夹持总板21、下夹持块22和上夹持块23外壁上均固定安装有橡胶垫。

[0027] 其中，当需要对测绘仪进行夹持时，可手动拉动上夹持块23，当拉出空间足够放置测绘仪时，将测绘外壳3放置于夹持总板21上，同时松开上夹持块23，由于在拉动上夹持块23的过程中，上夹持块23会通过连接板25拉伸弹簧26，当上夹持块23不受外力拉扯时，弹簧26会带动上夹持块23完成复位工作，从而往回收缩，从而利用弹簧26的复位弹力达到对测绘外壳3夹持的目的，该种结构设计，可适用于不同尺寸的测绘外壳进行使用，使用性能佳，使用范围广。

[0028] 在本实施例中，托盘1下表面两侧均通过牵引绳固定连接有铅坠15，铅坠15在实际使用可作为简易的水平仪进行使用，从而可帮助工作人员判断托盘1的角度是否倾斜，提高测绘的准确性。

[0029] 使用时，当本实用新型在泥土地面上使用时，可通过螺纹手动安装上倒刺柱13，同时将倒刺柱13插入到泥土内，同时观察铅坠15是否倾斜，当铅坠15倾斜时可通过调节另一侧伸缩腿10的高度进行动态的水平调节，当本装置用于水泥地面时，可手动拆除倒刺柱13，从而可满足水泥地面的使用效果，当铅坠15发生倾斜时，调节方式与上述调节相同，该种结构设计，在实际操作使用时，具有较好的地形适应能力，使用范围广泛，局限性小，支撑腿8的整体高度可通过伸缩腿10进行动态的高度调节，同时可通过调节螺栓12进行固定，使用方便，适用于不同高度的工作环境，且本实用新型整体采用螺纹连接的固定连接方式设计，此种结构在实际使用时，方便进行装配工作，同时方便进行拆卸，大大提高了该仪器的便携性，携带方便，同时，当需要对测绘仪进行夹持时，可手动拉动上夹持块23，当拉出空间足够放置测绘仪时，将测绘外壳3放置于夹持总板21上，同时松开上夹持块23，由于在拉动上夹持块23的过程中，上夹持块23会通过连接板25拉伸弹簧26，当上夹持块23不受外力拉扯时，弹簧26会带动上夹持块23完成复位工作，从而往回收缩，从而利用弹簧26的复位弹力达到对测绘外壳3夹持的目的，该种结构设计，可适用于不同尺寸的测绘外壳进行使用，使用性能佳，使用范围广。

[0030] 综上所述，本实用新型结构简单，布局合理，装配方便，同时具有较好的结构强度，制造和维护成本低廉，适合推广使用。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 此外，术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量，由此，限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0033] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 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。

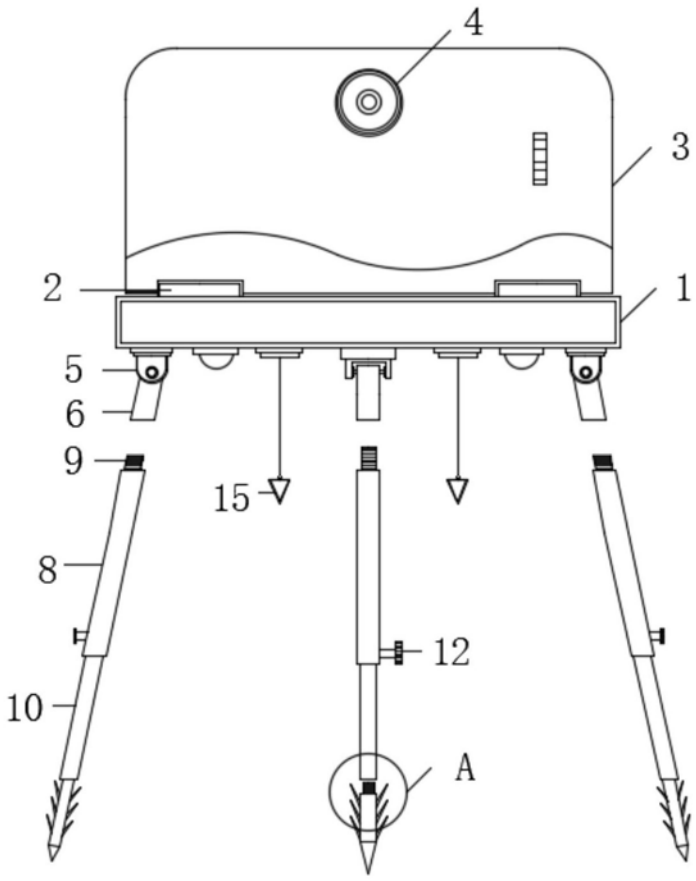


图1

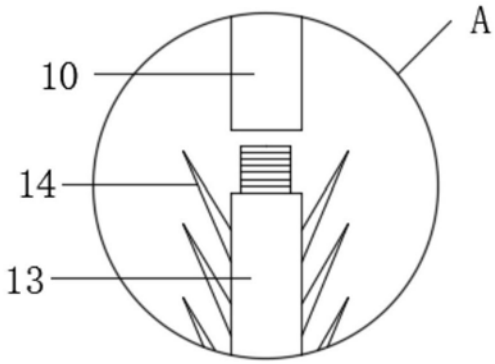


图2

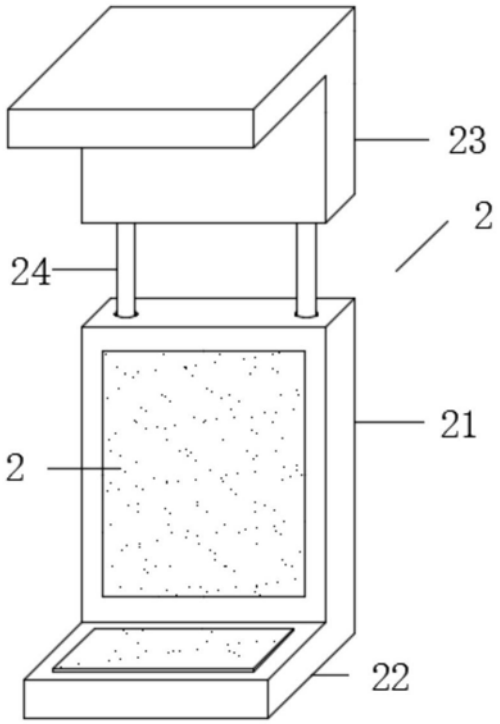


图3

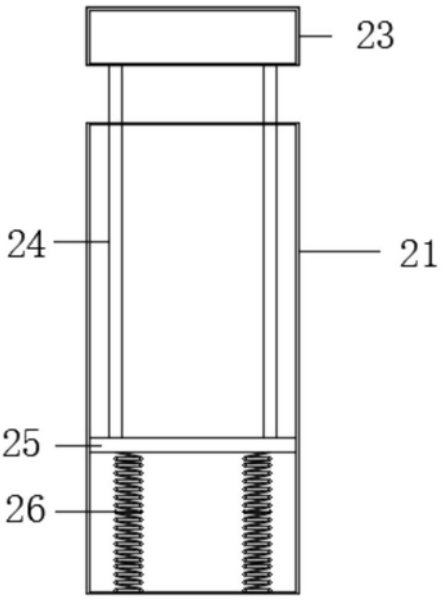


图4

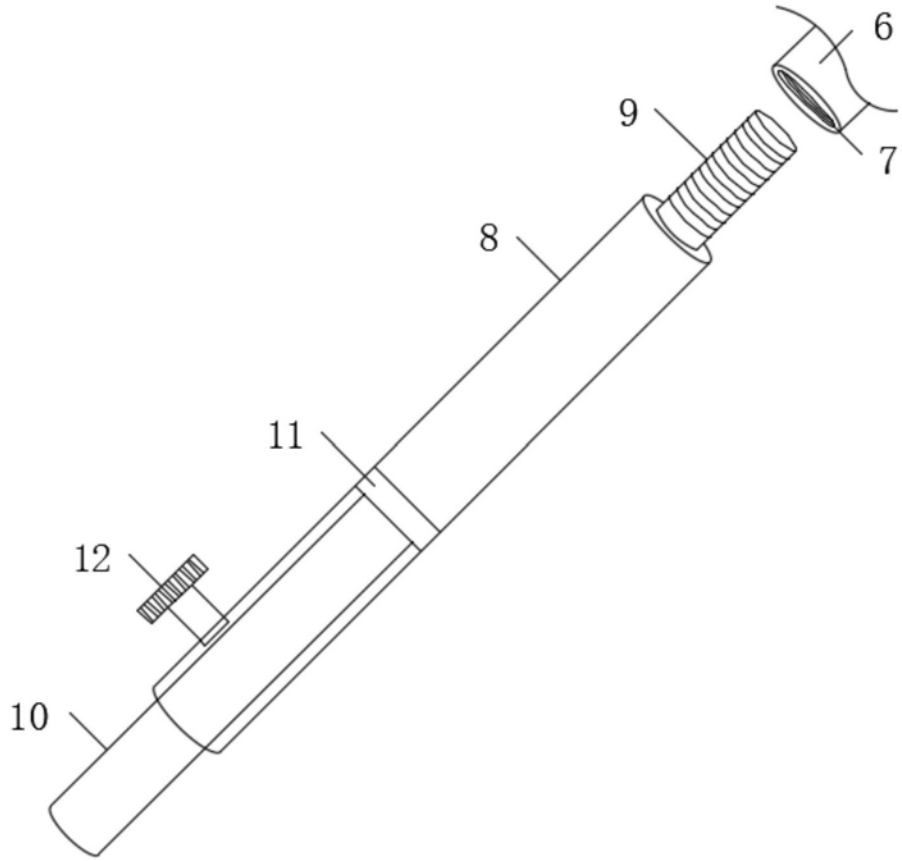


图5