(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 210687548 U
(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201921374704.X

(22)申请日 2019.08.23

(73)专利权人 天津汇创测绘技术有限公司
地址 300384 天津市滨海新区华苑产业区工华道壹号D座2门1101

(72)发明人 杨勇

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所(普通合伙) 44248
代理人 谢肖雄

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/24(2006.01)
G01C 9/00(2006.01)
G01C 9/02(2006.01)

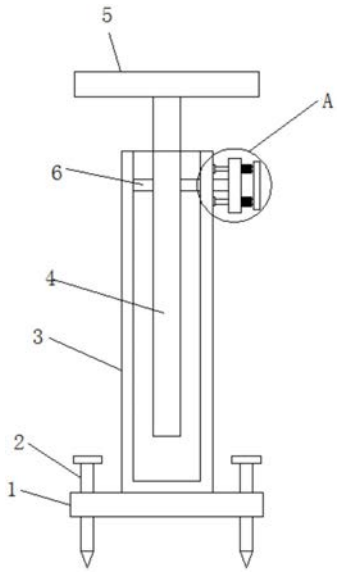
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水准仪的固定便携架

(57)摘要

本实用新型公开了一种水准仪的固定便携架,属于便携架领域,包括底座,所述底座开设有多个螺纹孔,螺纹孔内螺纹连接有固定钉,底座的上表面焊机有套筒,套筒内活动设置有活动框,活动框的顶部焊接有安装板,套筒两侧内壁的顶壁转动安装有转轴,转轴上安装有齿轮,活动框的一侧壁内壁沿竖直方向设置有齿条,齿轮位于活动框的内部,且齿条与齿轮啮合,转轴的一端贯穿套筒的侧壁焊接有转动块,转动块上对称开设有通孔,通孔内活动设置有活动杆,活动杆的一端焊接有固定块;本实用新型设计新颖,解决了传统的液压装置笨重不便携带的问题,整体质量轻,方便携带,降低了装置的生产成本,调节简单,便于用户的使用,值得推广。



CN 210687548 U

1.一种水准仪的固定便携架，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)开设有多个螺纹孔，螺纹孔内螺纹连接有固定钉(2)，底座(1)的上表面焊机有套筒(3)，套筒(3)内活动设置有活动框(4)，活动框(4)的顶部焊接有安装板(5)，套筒(3)两侧内壁的顶壁转动安装有转轴(6)，转轴(6)上安装有齿轮(7)，活动框(4)的一侧壁内壁沿竖直方向设置有齿条(8)，齿轮(7)位于活动框(4)的内部，且齿条(8)与齿轮(7)啮合，转轴(6)的一端贯穿套筒(3)的侧壁焊接有转动块(9)，转动块(9)上对称开设有通孔，通孔内活动设置有活动杆(10)，活动杆(10)的一端焊接有固定块(11)，两根活动杆(10)的另一端固定有同一个竖直设置的拉杆(12)，活动杆(10)上套装有弹簧(13)，套筒(3)一侧壁的顶部开设有多个固定孔(14)。

2.根据权利要求1所述的一种水准仪的固定便携架，其特征在于：所述固定钉(2)设置有四根，且四根固定钉(2)分布在底座(1)的四个角上，固定钉(2)的顶端安装有旋钮。

3.根据权利要求1所述的一种水准仪的固定便携架，其特征在于：所述安装板(5)的剖视图为圆形结构，安装板(5)上阵列开设有多个安装孔。

4.根据权利要求1所述的一种水准仪的固定便携架，其特征在于：所述固定块(11)和固定孔(14)尺寸相匹配，且多个固定孔(14)呈圆周阵列分布在套筒(3)的侧壁上。

5.根据权利要求1所述的一种水准仪的固定便携架，其特征在于：所述弹簧(13)位于转动块(9)和拉杆(12)之间，弹簧(13)的一端连接在转动块(9)上，弹簧(13)的另一端连接在拉杆(12)上。

一种水准仪的固定便携架

技术领域

[0001] 本实用新型属于便携架技术领域，具体涉及一种水准仪的固定便携架。

背景技术

[0002] 水准仪是根据水准测量原理测量地面点间高差的仪器，水准仪有微倾水准仪、自动安平水准仪、激光水准仪、数字水准仪等多种类型。水准仪在测量的过程中需要保持稳定，现有技术的水准仪没有固定支架，支架高度不能随意调节，存放、使用和携带都不方便。

[0003] 在公开(公告)号为CN204359304U的一种水准仪固定便携架，包括水准仪安装座、伸缩内管、固定外管、液压缸、底座、多个万向轮、四块侧板、四根连接转轴、防尘罩、提手、稳定加强筋及防尘条；水准仪装在水准仪安装座上，液压缸设置在底座的中央，固定外管设在液压缸上，伸缩内管连液压缸及水准仪安装座，多个万向轮设置在底座的底部；四块侧板通过四根连接转轴连接在水准仪安装座的上端边缘处，四块侧板围绕在水准仪的周围，防尘条设置在四块侧板的两侧边缘，防尘罩罩盖在四块侧板上，稳定加强筋设置在伸缩内管上。该装置虽然可以调节高度，但是采用液压升降的方式，导致装置本身重量较重，不方便携带，且需要外接提供电源，限制了使用范围。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水准仪的固定便携架，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种水准仪的固定便携架，包括底座，所述底座开设有多个螺纹孔，螺纹孔内螺纹连接有固定钉，底座的上表面焊机有套筒，套筒内活动设置有活动框，活动框的顶部焊接有安装板，套筒两侧内壁的顶壁转动安装有转轴，转轴上安装有齿轮，活动框的一侧壁内壁沿竖直方向设置有齿条，齿轮位于活动框的内部，且齿条与齿轮啮合，转轴的一端贯穿套筒的侧壁焊接有转动块，转动块上对称开设有通孔，通孔内活动设置有活动杆，活动杆的一端焊接有固定块，两根活动杆的另一端固定有同一个竖直设置的拉杆，活动杆上套装有弹簧，套筒一侧壁的顶部开设有多个固定孔。

[0006] 采用上述方案，在底座设置四根固定钉，四根固定钉相互独立，在一些不平的地面上，可以随意的进行调整，从而保证整个装置的水平，活动框可以在套筒内上下活动，通过齿轮传动的方式进行调节，不需要额外的电源，使用范围广，解决了传统的液压装置笨重不便携带的问题，整体质量轻，方便携带，降低了装置的生产成本，值得推广。

[0007] 作为一种优选的实施方式，所述固定钉设置有四根，且四根固定钉分布在底座的四个角上，固定钉的顶端安装有旋钮。

[0008] 采用上述方案，四根固定钉相互独立，在一些不平的地面上，可以随意的进行调整，从而保证整个装置的水平，旋钮可以方便的对固定钉进行旋转，操作方便。

[0009] 作为一种优选的实施方式，所述安装板的剖视图为圆形结构，安装板上阵列开设有多个安装孔。

[0010] 采用上述方案，在安装板上开设有安装孔，水准仪的基座可以通过螺栓与安装孔连接，固定在安装板的表面，操作方便。

[0011] 作为一种优选的实施方式，所述固定块和固定孔尺寸相匹配，且多个固定孔呈圆周阵列分布在套筒的侧壁上。

[0012] 采用上述方案，固定块与固定孔尺寸相匹配，在通过齿轮调节活动框的高度后，将固定块插入固定孔内，可以防止转轴转动，对活动框进行限位，保证高度的稳定。

[0013] 作为一种优选的实施方式，所述弹簧位于转动块和拉杆之间，弹簧的一端连接在转动块上，弹簧的另一端连接在拉杆上。

[0014] 采用上述方案，弹簧可以自动的将固定块卡入固定孔内，操作方便，设备简单。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 该一种水准仪的固定便携架通过设置套筒、活动框、转轴、齿条、齿轮、转动块和安装板等结构，可以快速的对水准仪进行安装，且方便的调节水准仪的高度，便于用户的使用，解决了传统的液压装置笨重不便携带的问题，整体质量轻，方便携带，降低了装置的生产成本，值得推广；

[0017] 该一种水准仪的固定便携架通过设置活动杆、固定块、固定孔、拉杆和弹簧等结构，可以方便的转轴进行限位，在调节好高度后使转轴无法转动，从而使活动框不会移动，保证使用的稳定性，值得推广。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的A处的放大图；

[0020] 图3为本实用新型中的活动框的结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型中的底座的结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型中的安装板的结构示意图；

[0023] 图6为本实用新型中的固定孔的结构示意图。

[0024] 图中：1、底座；2、固定钉；3、套筒；4、活动框；5、安装板；6、转轴；7、齿轮；8、齿条；9、转动块；10、活动杆；11、固定块；12、拉杆；13、弹簧；14、固定孔。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0026] 以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整，在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种水准仪的固定便携架，包括底座1，底座1开设有多个螺纹孔，螺纹孔内螺纹连接有固定钉2，固定钉2设置有四根，且四根固定钉2分布在底座1的四个角上，固定钉2的顶端安装有旋钮(见图1)；四根固定钉2相互独立，在一些不平的地面上，可以随意的进行调整，从而保证整个装置的水平，旋钮可以方便的对固定钉2进行旋转，操作方便。

[0028] 底座1的上表面焊机有套筒3，套筒3内活动设置有活动框4，活动框4的顶部焊接有

安装板5，安装板5的剖视图为圆形结构，安装板5上阵列开设有多个安装孔(见图5)；在安装板5上开设有安装孔，水准仪的基座可以通过螺栓与安装孔连接，固定在安装板5的表面，操作方便。

[0029] 套筒3两侧内壁的顶壁转动安装有转轴6，转轴6上安装有齿轮7，活动框4的一侧壁内壁沿竖直方向设置有齿条8，齿轮7位于活动框4的内部，且齿条8与齿轮7啮合，转轴6的一端贯穿套筒3的侧壁焊接有转动块9，转动块9上对称开设有通孔，通孔内活动设置有活动杆10，活动杆10的一端焊接有固定块11，两根活动杆10的另一端固定有同一个竖直设置的拉杆12，活动杆10上套装有弹簧13，弹簧13位于转动块9和拉杆12之间，弹簧13的一端连接在转动块9上，弹簧13的另一端连接在拉杆12上(见图2)；弹簧13可以自动的将固定块11卡入固定孔14内，操作方便，设备简单。

[0030] 套筒3一侧壁的顶部开设有多个固定孔14，固定块11和固定孔14尺寸相匹配，且多个固定孔14呈圆周阵列分布在套筒3的侧壁上(见图6)；固定块11与固定孔14尺寸相匹配，在通过齿轮7调节活动框4的高度后，将固定块11插入固定孔14内，可以防止转轴6转动，对活动框4进行限位，保证高度的稳定。

[0031] 在使用时，将整个装置放置在地面上，根据地面的情况，可以分别旋转四根固定钉2上的旋钮，从而调整固定钉2的高度，使整个装置保持水平，然后拉动拉杆12，使固定框11从固定孔14内脱离，便可以旋转转动块9使转轴6转动，转轴6带动齿轮7转动，在齿条8的作用下，可以调整活动框4的高度，调整完成后，从开拉杆12，在弹簧13的作用下，固定块11自动的卡在固定孔14内，从而使转轴6无法转动，使活动框不会移动，保证使用的稳定性，值得推广，装置解决了传统的液压装置笨重不便携带的问题，整体质量轻，方便携带，降低了装置的生产成本，值得推广。

[0032] 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。

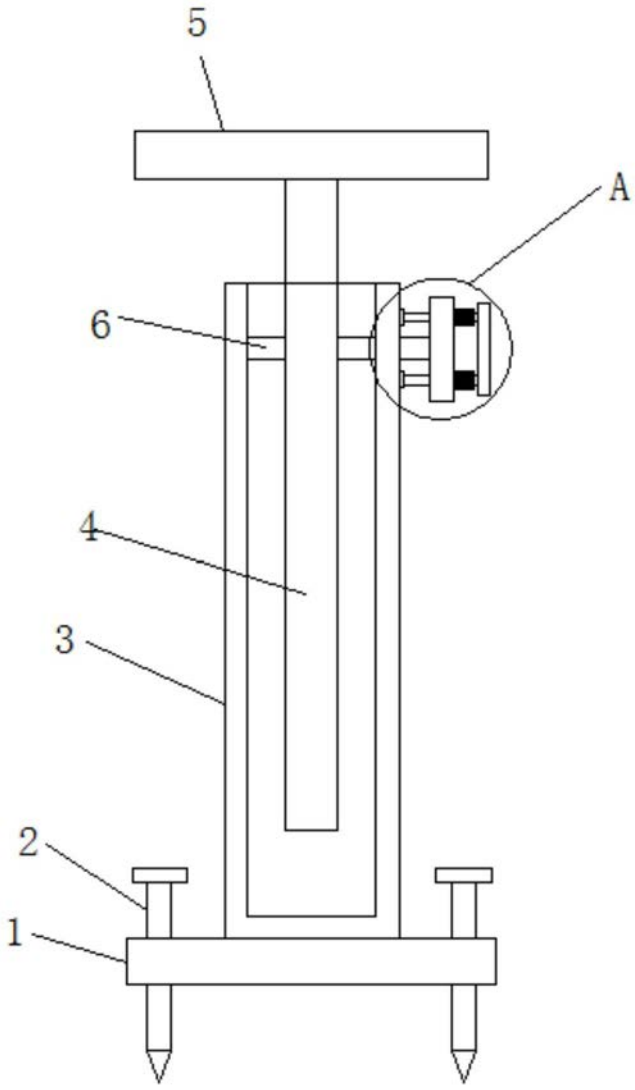


图1

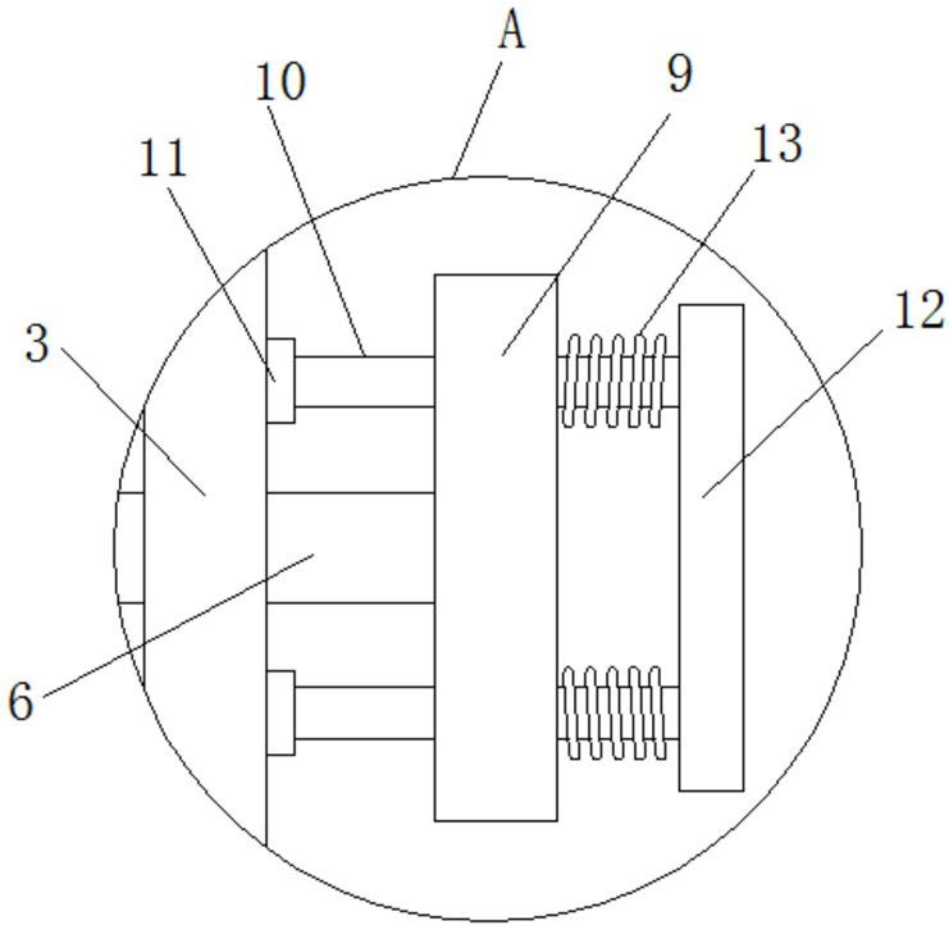


图2

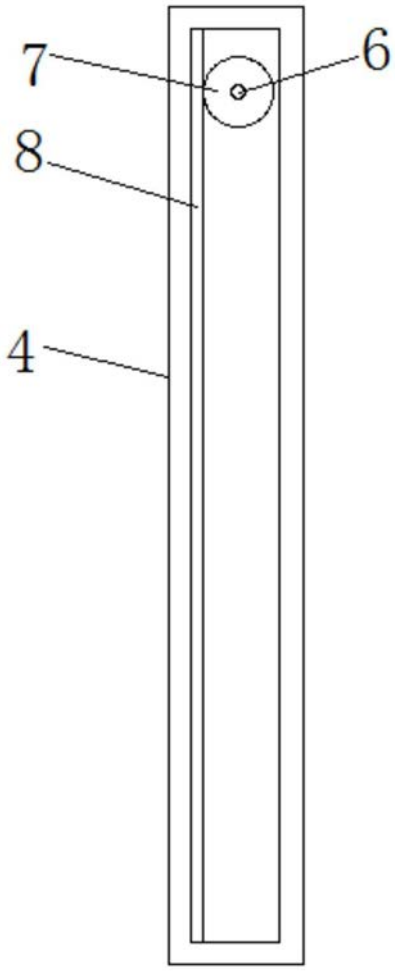


图3

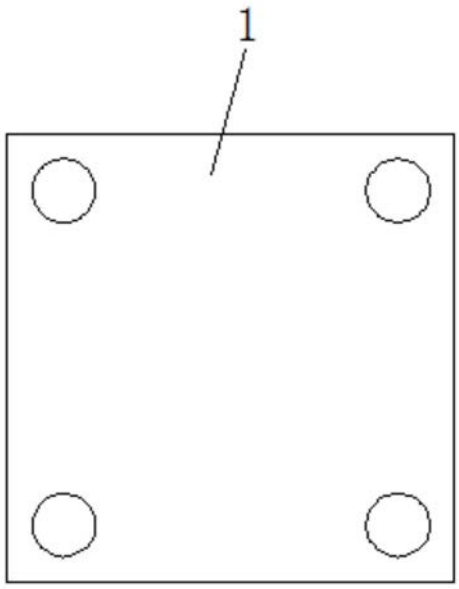


图4

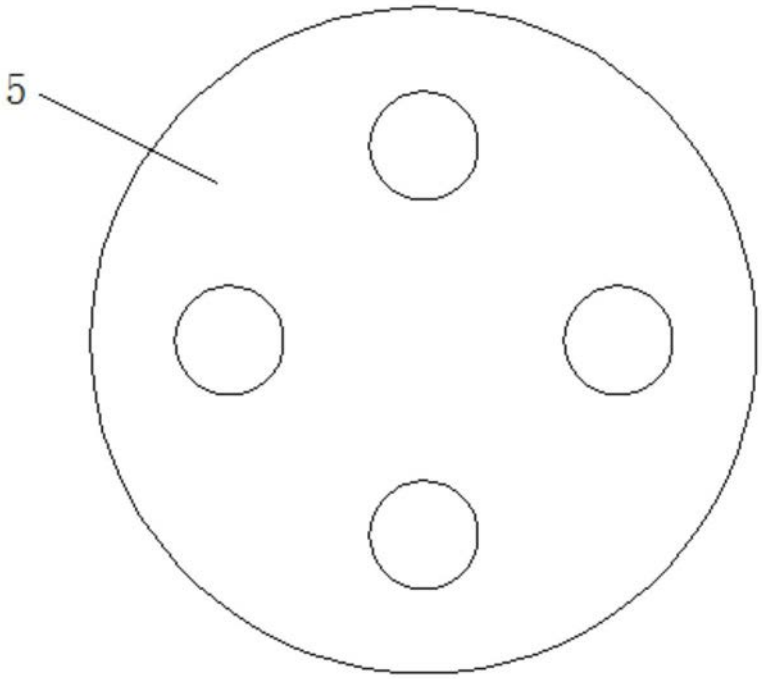


图5

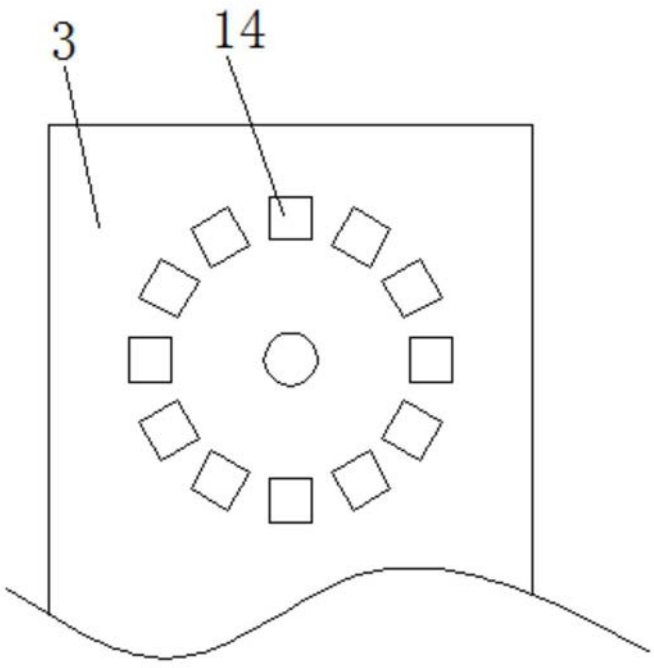


图6