



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213809850 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 27

(21) 申请号 202022962052.0

(22) 申请日 2020.12.11

(73) 专利权人 马世龙

地址 450000 河南省郑州市二七区航海中路119号

(72) 发明人 马世龙 李俊宝 马苗苗 巫兰光  
郑素文

(74) 专利代理机构 河南大象律师事务所 41129  
代理人 张勇

(51) Int. Cl.

F16M 11/36 (2006.01)

F16M 11/14 (2006.01)

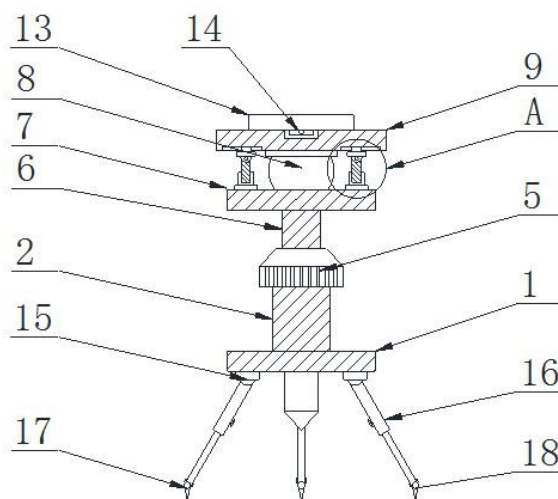
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种全站仪三脚架用稳定支脚

### (57) 摘要

本实用新型涉及全站仪配套设备技术领域，尤其涉及一种全站仪三脚架用稳定支脚。本实用新型要解决的技术问题是现有装置不方便对仪器进行水平调节及竖向高度调节的问题。为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种全站仪三脚架用稳定支脚，包括底座，所述底座的顶部固定连接有套筒，所述套筒的顶部固定连接有螺纹杆。该全站仪三脚架用稳定支脚，通过调节杆、万向球、第二螺纹套等结构，能够对装置进行水平调节，便于防止通过调节套杆的角度进行水平调节，费时费力，降低工作效率，同时通过螺纹杆、夹块、第一螺纹套等结构，能够使支撑杆上下伸缩，从而对装置进行竖向高度调节，便于防止伸缩杆收缩打破仪器原有的水平状态。



1. 一种全站仪三脚架用稳定支脚, 包括底座(1), 其特征在于: 所述底座(1)的顶部固定连接套筒(2), 所述套筒(2)的顶部固定连接螺纹杆(3), 所述螺纹杆(3)的顶部固定连接夹块(4), 所述夹块(4)的外表面活动套接有第一螺纹套(5);

所述夹块(4)的内部活动套接有支撑杆(6), 所述支撑杆(6)的顶部固定连接支撑座(7), 所述支撑座(7)的顶部中心位置固定连接万向球(8), 所述万向球(8)的顶部活动连接支撑台(9), 所述支撑台(9)的底部一侧活动连接滑块(10), 所述滑块(10)的底部活动铰接调节杆(11), 所述调节杆(11)的外表面活动连接第二螺纹套(12);

所述支撑台(9)的顶部固定连接安装座(13), 且支撑台(9)的顶部固定连接水平泡(14);

所述底座(1)底部的一侧固定连接球联件(15), 所述球联件(15)的底部活动铰接套杆(16), 所述套杆(16)的内部活动套接伸缩杆(17), 所述伸缩杆(17)的底部活动铰接固定锚(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种全站仪三脚架用稳定支脚, 其特征在于: 所述螺纹杆(3)内部开设有与支撑杆(6)相适配的通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种全站仪三脚架用稳定支脚, 其特征在于: 所述夹块(4)的数量为四个, 且四个夹块(4)的形状均为圆弧状。

4. 根据权利要求1所述的一种全站仪三脚架用稳定支脚, 其特征在于: 所述调节杆(11)的数量为三个, 且三个调节杆(11)的表面均开设有与第二螺纹套(12)相适配的螺纹。

5. 根据权利要求1所述的一种全站仪三脚架用稳定支脚, 其特征在于: 所述第二螺纹套(12)的底部活动连接轴承, 所述轴承固定连接在支撑座(7)顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种全站仪三脚架用稳定支脚, 其特征在于: 所述套杆(16)的数量为三个, 且每两个套杆(16)之间的角度为 $120^{\circ}$ 。

## 一种全站仪三脚架用稳定支脚

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及全站仪配套设备技术领域,具体为一种全站仪三脚架用稳定支脚。

### 背景技术

[0002] 全站仪,即全站型电子测距仪,是一种集光、机、电为一体的高技术测量仪器,是集水平角、垂直角、距离(斜距、平距)、高差测量功能于一体的测绘仪器系统。与光学经纬仪比较电子经纬仪将光学度盘换为光电扫描度盘,将人工光学测微读数代之以自动记录和显示读数,使测角操作简单化,且可避免读数误差的产生。因其一次安置仪器就可完成该测站上全部测量工作,所以称之为全站仪。广泛用于地上大型建筑和地下隧道施工等精密工程测量或变形监测领域。

[0003] 现有专利(公告号:CN211551007U)公开了一种全站仪支架,包括支撑腿,所述支撑腿的一端转动连接有底座,所述底座的另一表面固定连接有连接板,所述连接板的中心位置安装有轴承。发明人在实现该方案的过程中发现现有技术中存在如下问题没有得到良好的解决:1、现有装置需要通过调节每个支撑腿的张开角度,对仪器进行水平调节,不仅费时费力,而且降低工作效率;2、现有装置不便于对仪器进行竖向高度调节,当需要调节时,需要通过对支撑腿进行收缩,这样很容易打破仪器的水平状态,导致需要重新调节水平,浪费时间。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种全站仪三脚架用稳定支脚,解决了现有装置不方便对仪器进行水平调节及竖向高度调节的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种全站仪三脚架用稳定支脚,包括底座,所述底座的顶部固定连接有套筒,所述套筒的顶部固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的顶部固定连接有夹块,所述夹块的外表面活动套接有第一螺纹套。

[0008] 所述夹块的内部活动套接有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接有支撑座,所述支撑座的顶部中心位置固定连接有万向球,所述万向球的顶部活动连接有支撑台,所述支撑台的底部一侧活动连接有滑块,所述滑块的底部活动铰接有调节杆,所述调节杆的外表面活动连接有第二螺纹套。

[0009] 所述支撑台的顶部固定连接有安装座,且支撑台的顶部固定连接有水平泡。

[0010] 所述底座底部的一侧固定连接有球联件,所述球联件的底部活动铰接有套杆,所述套杆的内部活动套接有伸缩杆,所述伸缩杆的底部活动铰接有固定锚。

[0011] 进一步优选的,所述螺纹杆内部开设有与支撑杆相适配的通孔。

[0012] 进一步优选的,所述夹块的数量为四个,且四个夹块的形状均为圆弧状。

[0013] 进一步优选的,所述调节杆的数量为三个,且三个调节杆的表面均开设有与第二螺纹套相适配的螺纹。

[0014] 进一步优选的,所述第二螺纹套的底部活动连接有轴承,所述轴承固定连接在支撑座顶部。

[0015] 进一步优选的,所述套杆的数量为三个,且每两个套杆之间的角度为 $120^{\circ}$ 。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种全站仪三脚架用稳定支脚,具备以下有益效果:

[0018] (1)该全站仪三脚架用稳定支脚,通过调节杆、万向球、第二螺纹套等结构,能够对装置进行水平调节,便于防止通过调节套杆的角度进行水平调节,费时费力,降低工作效率。

[0019] (2)该全站仪三脚架用稳定支脚,通过螺纹杆、夹块、第一螺纹套等结构,能够使支撑杆上下伸缩,从而对装置进行竖向高度调节,便于防止伸缩杆收缩打破仪器原有的水平状态。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构的正剖图;

[0021] 图2为本实用新型A处结构的放大图;

[0022] 图3为本实用新型夹块结构的正剖图。

[0023] 图中:1底座、2套筒、3螺纹杆、4夹块、5第一螺纹套、6支撑杆、7支撑座、8万向球、9支撑台、10滑块、11调节杆、12第二螺纹套、13安装座、14水平泡、15球联件、16套杆、17伸缩杆、18固定锚。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种全站仪三脚架用稳定支脚,包括底座1,底座1的顶部固定连接有套筒2,套筒2的顶部固定连接有螺纹杆3,螺纹杆3内部开设有与支撑杆6相适配的通孔,便于支撑杆6上下滑动,螺纹杆3的顶部固定连接有夹块4,夹块4的数量为四个,且四个夹块4的形状均为圆弧状,夹块4的外表面活动套接有第一螺纹套5,通过转动第一螺纹套5使其上下移动,可以使得夹块4相互聚拢或张开,从而对支撑杆6进行高度调节,便于防止伸缩杆17收缩打破仪器原有的水平状态,夹块4的内部活动套接有支撑杆6,支撑杆6的顶部固定连接有支撑座7,支撑座7的顶部中心位置固定连接有万向球8,万向球8的顶部活动连接有支撑台9,支撑台9的底部一侧活动连接有滑块10,滑块10的底部活动铰接有调节杆11,调节杆11的数量为三个,且三个调节杆11的表面均开设有与第二螺纹套12相适配的螺纹,调节杆11的外表面活动连接有第二螺纹套12,第二螺纹套12的底部活动连接有轴承,轴承固定连接在支撑座7顶部,通过拧动第二螺纹套12,使调节杆11上升或下降,同时观察水平泡14,使其处于居中位置,从而对支撑台9进行水平调节,便于防止通

过调节套杆16的角度进行水平调节,费时费力,降低工作效率,支撑台9的顶部固定连接有安装座13,且支撑台9的顶部固定连接有水平泡14,底座1底部的一侧固定连接有球联件15,球联件15的底部活动铰接有套杆16,套杆16的数量为三个,且每两个套杆16之间的角度为 $120^{\circ}$ ,套杆16的内部活动套接有伸缩杆17,伸缩杆17的底部活动铰接有固定锚18。

[0026] 工作原理:该全站仪三脚架用稳定支脚使用时,首先将伸缩杆17从套杆16中拉出使其伸长,并通过固定锚18进行稳定固定,然后将全站仪固定到安装座13上,然后拧动第二螺纹套12,使调节杆11上升或下降,同时观察水平泡14,使其处于居中位置,从而对支撑台9进行水平调节,然后转动第一螺纹套5,使其向上移动停止对夹块4的挤压,从而对支撑杆6解除锁定,使其向上滑动,将装置调节到适当高度,即可进行测量。

[0027] 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。

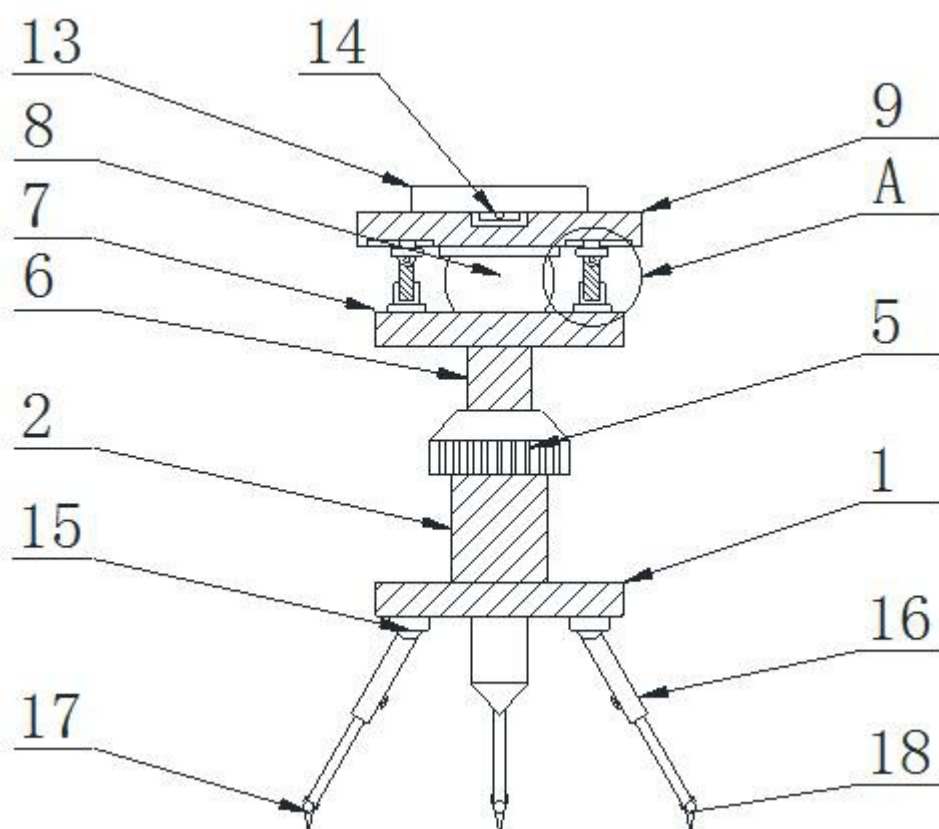


图1

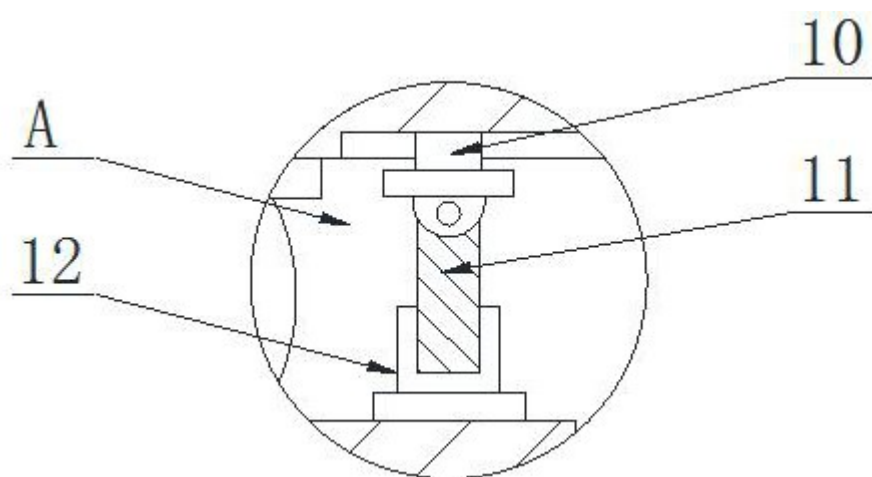


图2

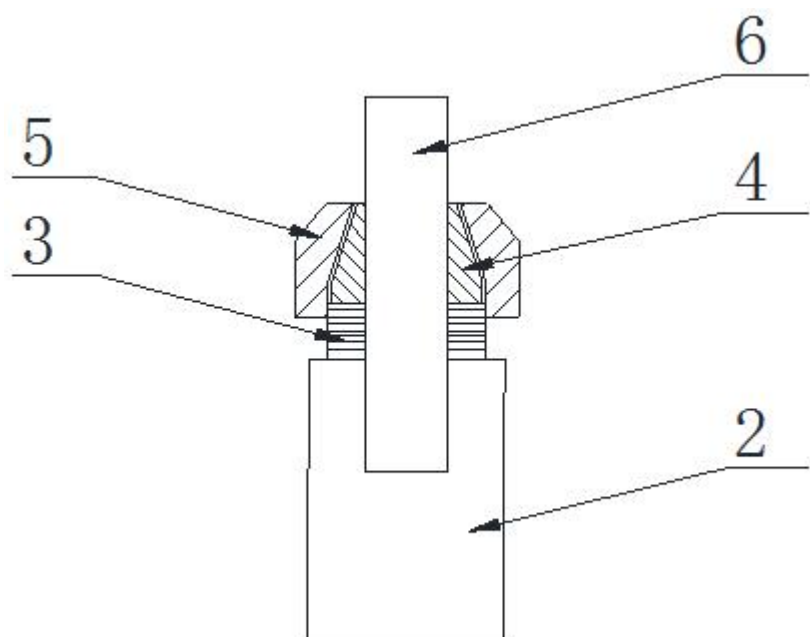


图3