(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221171599 U
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 202323415451.5

(22)申请日 2023.12.14

(73)专利权人 广州源颢工程信息技术有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区五山路261号自编24号楼自编05号(仅限办公)

(72)发明人 梁桂彪 李海娜

(74)专利代理机构 广州渣津专利代理事务所(特殊普通合伙) 44516
专利代理师 曹舒然

(51)Int.Cl.
F16M 11/22(2006.01)
F16M 7/00(2006.01)

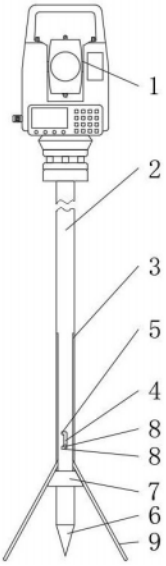
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种地理测绘用全站仪

(57)摘要

本实用新型申请公开了一种地理测绘用全站仪,包括全站仪本体,还包括支撑立柱、驱动模块和若干支撑模块,支撑立柱的侧部均匀地设置有若干支撑模块,支撑立柱内设置有驱动模块,驱动模块与各支撑模块连接,所述支撑模块包括支撑杆和转轴,所述支撑杆通过转轴转动地铰接在支撑立柱的侧部,所述驱动模块包括卡杆、第一连接索、第二连接索、第一滑块、连接杆、第二滑块和顶压弹簧;本地理测绘用全站仪通过支撑立柱安装全站仪本体,用户可通过脚部操作驱动模块,进而使得驱动模块驱动各个支撑模块在支撑立柱处展开或收拢,便于用户展开或收拢个支撑模块,使得用户可手扶住全站仪本体的同时用脚部操作驱动模块,便于用户挪动支撑立柱与全站仪本体。



CN 221171599 U

1.一种地理测绘用全站仪,包括全站仪本体,其特征在于:还包括支撑立柱、驱动模块和若干支撑模块,支撑立柱的侧部均匀地设置有若干支撑模块,支撑立柱内设置有驱动模块,驱动模块与各支撑模块连接,所述支撑模块包括支撑杆和转轴,所述支撑杆通过转轴转动地铰接在支撑立柱的侧部,所述驱动模块包括卡杆、第一连接索、第二连接索、第一滑块、连接杆、第二滑块和顶压弹簧,所述第一滑块与第二滑块均滑动地安装在支撑立柱内且第一滑块位于第二滑块上方,第一滑块与第二滑块之间通过连接杆固定连接,第一滑块与支撑杆的端部通过第一连接索连接,第二滑块与支撑杆的端部通过第二连接索连接所述第二滑块的底部安装有顶压弹簧,顶压弹簧位于支撑立柱内,第一滑块的顶部转动地安装有卡杆,使得卡杆能够在第一滑块的顶部摆动,卡杆插入至支撑立柱的侧壁处的滑槽中,卡杆与滑槽滑动连接,滑槽的两端分别设置有第一卡槽和第二卡槽,第一卡槽、第二卡槽均与卡杆适配。

2.根据权利要求1所述的地理测绘用全站仪 ,其特征在于:所述支撑立柱的外侧壁处安装有支撑台,支撑台与支撑杆适配。

3.根据权利要求1所述的地理测绘用全站仪 ,其特征在于:所述支撑立柱的外侧壁处设置有若干收纳槽,支撑杆位于收纳槽内。

4.根据权利要求1所述的地理测绘用全站仪 ,其特征在于:所述支撑立柱内安装有磁铁,所述支撑杆由铁质制成。

5.根据权利要求1所述的地理测绘用全站仪 ,其特征在于:所述支撑立柱的顶部设置有螺杆,支撑立柱通过螺杆与全站仪本体连接,支撑立柱的底部设置有尖锥。

一种地理测绘用全站仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地理测绘技术领域,具体涉及一种地理测绘用全站仪 。

背景技术

[0002] 全站仪,即全站型电子测距仪(Electronic Total Station),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、地理测绘等行业领域。

[0003] 现有的全站仪一般都是安装在三脚架上使用的,需要频繁地挪动全站仪进行测绘,同时经常需要打开三脚架,使得全站仪稳定地放置在地面上;现有的全站仪三脚架由于其重量较大,三脚架开合较为麻烦,需要手动进行开合,同时用户还需要手扶住全站仪,不便于用户挪动全站仪和三脚架,降低测绘效率。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,提供一种地理测绘用全站仪。

[0005] 为达到以上目的,提供如下方案:一种地理测绘用全站仪,包括全站仪本体,还包括支撑立柱、驱动模块和若干支撑模块,支撑立柱的侧部均匀地设置有若干支撑模块,支撑立柱内设置有驱动模块,驱动模块与各支撑模块连接,所述支撑模块包括支撑杆和转轴,所述支撑杆通过转轴转动地铰接在支撑立柱的侧部,所述驱动模块包括卡杆、第一连接索、第二连接索、第一滑块、连接杆、第二滑块和顶压弹簧,所述第一滑块与第二滑块均滑动地安装在支撑立柱内且第一滑块位于第二滑块上方,第一滑块与第二滑块之间通过连接杆固定连接,第一滑块与支撑杆的端部通过第一连接索连接,第二滑块与支撑杆的端部通过第二连接索连接所述第二滑块的底部安装有顶压弹簧,顶压弹簧位于支撑立柱内,第一滑块的顶部转动地安装有卡杆,使得卡杆能够在第一滑块的顶部摆动,卡杆插入至支撑立柱的侧壁处的滑槽中,卡杆与滑槽滑动连接,滑槽的两端分别设置有第一卡槽和第二卡槽,第一卡槽、第二卡槽均与卡杆适配

[0006] 进一步,所述支撑立柱的外侧壁处安装有支撑台,支撑台与支撑杆适配。

[0007] 进一步,所述所述支撑立柱的外侧壁处设置有若干收纳槽,支撑杆位于收纳槽内。

[0008] 进一步,所述支撑立柱内安装有磁铁,所述支撑杆由铁质制成。

[0009] 进一步,所述支撑立柱的顶部设置有螺杆,支撑立柱通过螺杆与全站仪本体连接,支撑立柱的底部设置有尖锥。

[0010] 本实用新型的工作原理及优点在于:本地理测绘用全站仪通过支撑立柱安装全站仪本体,用户可通过脚部操作驱动模块,进而使得驱动模块驱动各个支撑模块在支撑立柱处展开或收拢,便于用户展开或收拢个支撑模块,使得用户可手扶住全站仪本体的同时用

脚部操作驱动模块,便于用户挪动支撑立柱与全站仪本体。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的主视图;

[0012] 图2为本实用新型的展开状态图;

[0013] 图3为本实用新型的结构图。

[0014] 说明书附图中的附图标记包括:

[0015] 1.全站仪本体,2.支撑立柱,3.收纳槽,4.滑槽,5.第一卡槽,6.尖锥,7.支撑台,8.卡杆,9.支撑杆,10.转轴,11.第一连接索,12.第二连接索,13.第一滑块,14.连接杆,15.第二滑块,16.顶压弹簧,17.磁铁,18.第二卡槽。

具体实施方式

[0016] 下面通过具体实施方式进一步详细的说明:

[0017] 如图1至图3所示:

[0018] 一种地理测绘用全站仪,包括全站仪本体1,全站仪本体1为现有成熟技术,用户按需选购接口,还包括支撑立柱2、驱动模块和若干支撑模块,支撑立柱2用于支撑安装全站仪本体1,驱动模块用于带动各个支撑模块在支撑立柱2处展开或收拢,各个支撑模块协同作用,形成支撑底座,使得支撑立柱2能够平稳地放置在地面上;

[0019] 各个支撑模块分别由支撑杆9和转轴10组成,支撑杆9的一端通过转轴10转动地铰接在支撑立柱2的侧壁处设置的收纳槽3内,避免支撑杆9太过凸出与支撑立柱2的表面,使得支撑杆9能够在支撑立柱2处摆动;同时支撑立柱2处还安装有支撑台7,支撑台7使得支撑杆9展开时能够抵靠在支撑台7上,使得支撑台7能够支撑柱支撑杆9;

[0020] 驱动模块由卡杆8、第一连接索11、第二连接索12、第一滑块13、连接杆14、第二滑块15和顶压弹簧16组成,第一滑块13、连接杆14和第二滑块15自上而下依次固定连接,使得三者形成工字型结构,第一滑块13和第二滑块15均滑动地安装在支撑立柱2内,第支撑杆9设置有转轴10的一端端部通过第一连接索11、第二连接索12分别与第一滑块13、第二滑块15固定连接,第一连接索11和第二连接索12为钢索,具有一定柔性的同时基本不会被拉伸;第二滑块15的底部安装有顶压弹簧16,顶压弹簧16用于顶推第一滑块13和第二滑块15,进而使得两滑块能够带动支撑杆9运动,第一滑块13的顶部这铰接有卡杆8,卡杆8插入在支撑立柱2侧壁处的滑槽4中,滑槽4两端分别设置有第一卡槽5和第二卡槽18,第一卡槽5和第二卡槽18均用于卡杆8的限位,使得卡杆8进入至两卡槽中时,第一滑块13和第二滑块15被限位,无法运动。

[0021] 支撑立柱2内安装有磁铁17,所述支撑杆9由铁质制成,使得支撑杆9被收拢时,磁铁17能够将支撑杆9磁吸进收纳槽3中。

[0022] 支撑立柱2的顶部设置有螺杆,支撑立柱2通过螺杆与全站仪本体1连接,支撑立柱2的底部设置有尖锥6,尖锥6便于用户将支撑立柱2插入至较为松软的地面内。

[0023] 具体实施过程如下:

[0024] 使用本地理测绘用全站仪时,首先将全站仪本体1安装在支撑立柱2处,用户即可扛着支撑立柱2与全站仪本体1进行测绘;用户需要展开各个支撑杆9,将支撑立柱2放置在

地面上进而操作全站仪本体1时,用户只需用脚将卡杆8从第二卡槽18处掰动至滑槽4处,在顶推弹簧的作用下,第一滑块13第二滑块15在支撑立柱2内滑动,第一滑块13通过第一连接索11带动支撑杆9摆动,使得支撑杆9杆从收纳槽3处展开,同时卡杆8跟随第一滑块13一起运动,使得卡杆8在滑槽4处滑动,直至支撑杆9展开到位,抵靠在支撑台7上,此时即可将卡杆8掰动至第一卡槽5中,即可锁定各个支撑杆9;

[0025] 需要将各个支撑杆9收纳至收纳槽3中时,用户可用脚将卡杆8从第一卡槽5处掰动至滑槽4处,随后踩踏卡杆8,使得卡杆8在滑槽4处下移,直至移动至第二卡槽18处,使得卡杆8卡合至第二卡槽18处;在此过程中,第一滑块13和第二滑块15在支撑立柱2内滑动,第二滑块15通过第二连接索12带动支撑杆9摆动回收纳槽3处,磁铁17通过磁铁17将支撑杆9磁吸至收纳槽3中,即可完成支撑杆9的收拢,便于用户挪动支撑立柱2和全站仪本体1。

[0026] 本地理测绘用全站仪通过支撑立柱2安装全站仪本体1,用户可通过脚部操作驱动模块,进而使得驱动模块驱动各个支撑模块在支撑立柱2处展开或收拢,便于用户展开或收拢个支撑模块,使得用户可手扶住全站仪本体1的同时用脚部操作驱动模块,便于用户挪动支撑立柱2与全站仪本体1。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述,所属领域普通技术人员知晓申请日或者优先权日之前实用新型所属技术领域所有的普通技术知识,能够获知该领域中所有的现有技术,并且具有应用该日期之前常规实验手段的能力,所属领域普通技术人员可以在本申请给出的启示下,结合自身能力完善并实施本方案,一些典型的公知结构或者公知方法不应当成为所属领域普通技术人员实施本申请的障碍。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的适用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

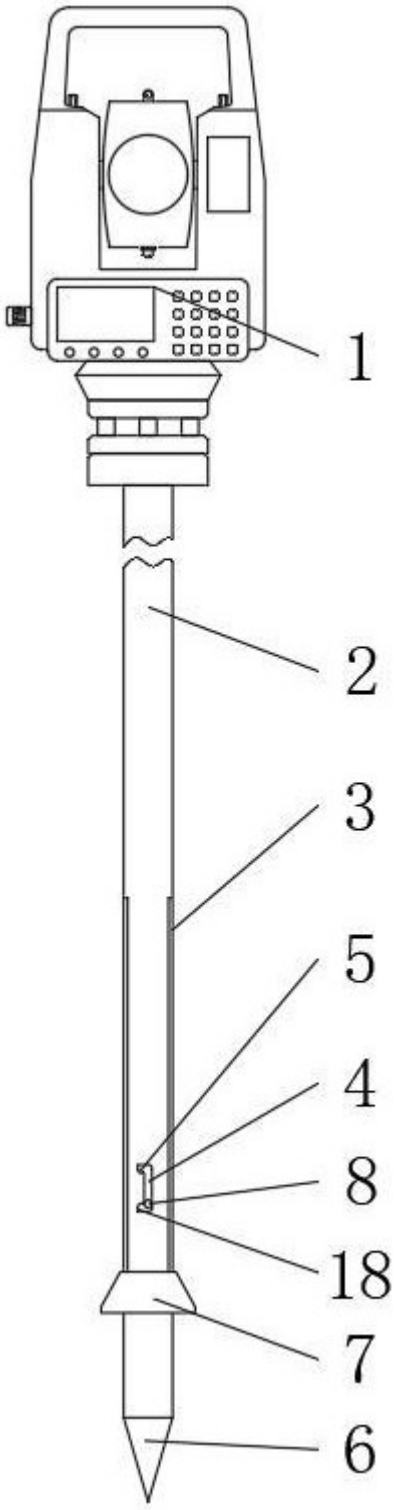


图 1

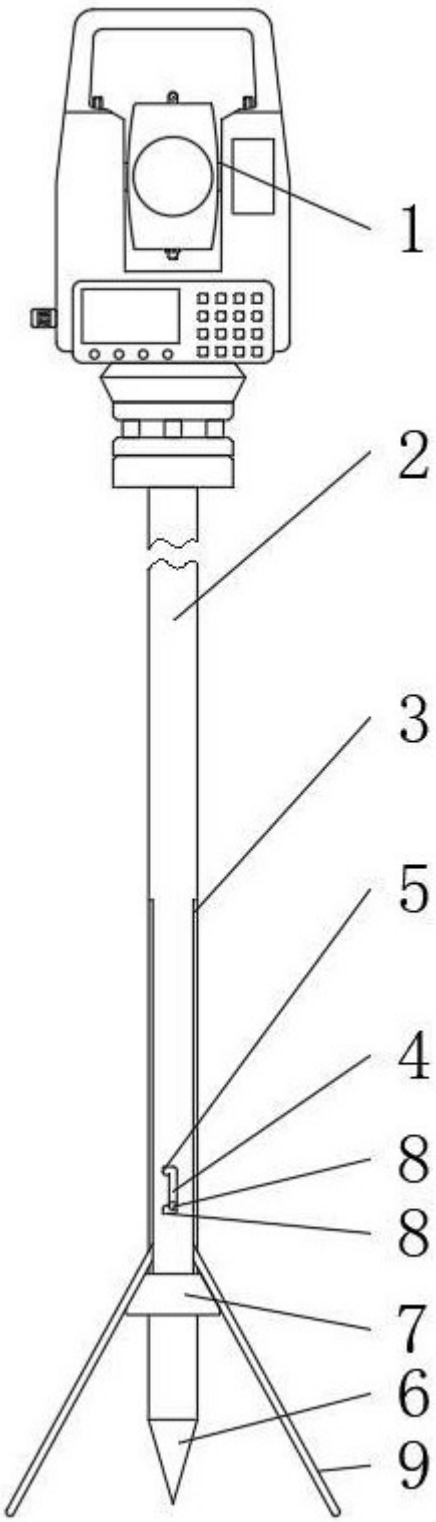


图 2

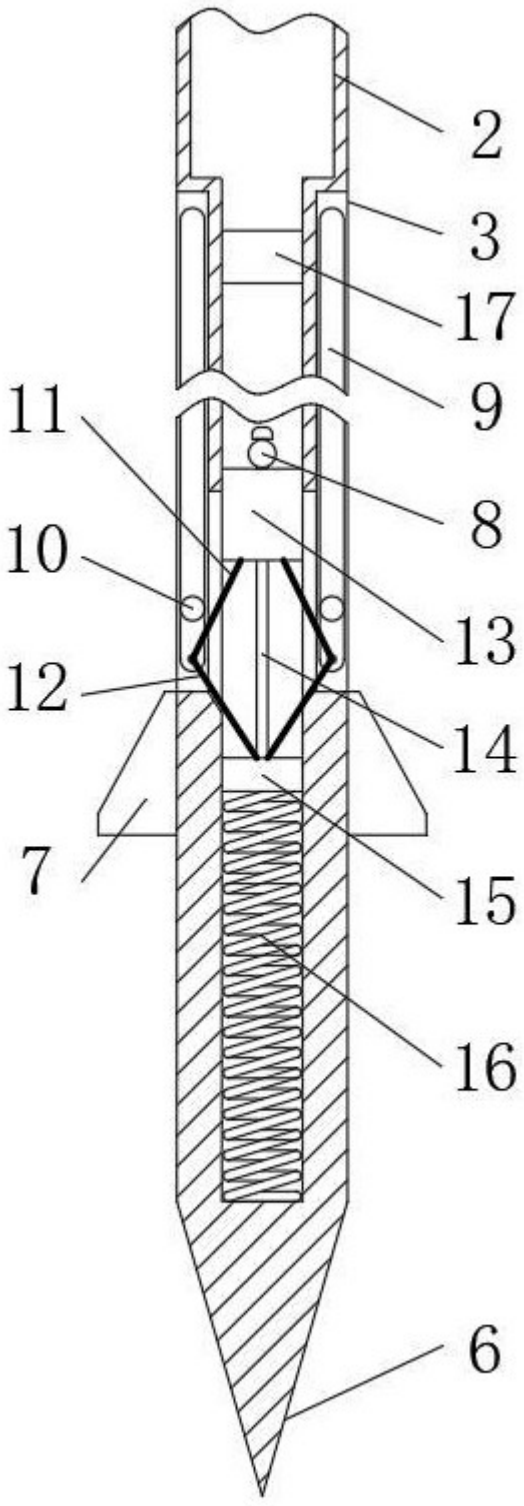


图 3