



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222480098 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202421084819.6

(22) 申请日 2024.05.17

(73) 专利权人 中基建安工程管理有限公司

地址 450000 河南省郑州市市辖区自贸试
验区郑州片区(郑东)心怡路319号易
元国际B座16层1624号

(72) 发明人 任炜剑 沈晨 张静

(74) 专利代理机构 郑州豫乾知识产权代理事务
所(普通合伙) 41161

专利代理师 李佳林

(51) Int.Cl.

F16M 11/32 (2006.01)

G01C 15/00 (2006.01)

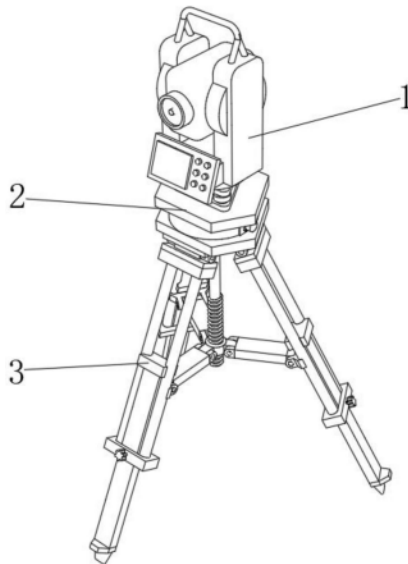
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

全站仪支撑架结构

(57) 摘要

本实用新型涉及全站仪支撑架技术领域,具体涉及全站仪支撑架结构,包括全站仪本体、转动结构和支撑结构,所述全站仪本体的底部安装有转动结构,所述转动结构的外侧安装有三个支撑结构,所述转动结构包括支撑板、安装板、电机、锥齿轮一、锥齿轮二、转盘、转动杆、螺纹杆一、滑块一、转轴一、支撑杆一、转轴二和固定座一。本实用新型设置有转动结构,通过转动结构可以通过电机自由调节支撑杆二的支撑角度,无需人工进行调节,提高了全站仪本体的使用效率,便于使用。本实用新型设置有支撑结构,通过支撑结构可以自由调节支撑杆三的伸出长度,便于使用。



1. 全站仪支撑架结构, 包括全站仪本体 (1)、转动结构 (2) 和支撑结构 (3), 其特征在于: 所述全站仪本体 (1) 的底部安装有转动结构 (2), 所述转动结构 (2) 的外侧安装有三个支撑结构 (3), 所述转动结构 (2) 包括支撑板 (21)、安装板 (22)、电机 (23)、锥齿轮一 (24)、锥齿轮二 (25)、转盘 (26)、转动杆 (27)、螺纹杆一 (28)、滑块一 (29)、转轴一 (210)、支撑杆一 (211)、转轴二 (212) 和固定座一 (213)。

2. 根据权利要求1所述的全站仪支撑架结构, 其特征在于: 所述支撑板 (21) 设置有两个, 两个所述支撑板 (21) 之间固定连接安装板 (22), 所述安装板 (22) 的右侧固定连接电机 (23), 所述电机 (23) 的驱动轴穿过安装板 (22) 固定连接锥齿轮一 (24)。

3. 根据权利要求2所述的全站仪支撑架结构, 其特征在于: 所述锥齿轮一 (24) 啮合锥齿轮二 (25), 所述锥齿轮二 (25) 固定连接转盘 (26) 的外壁, 所述转盘 (26) 的内壁固定连接转动杆 (27), 所述转动杆 (27) 转动连接支撑板 (21), 所述转动杆 (27) 的底部固定连接螺纹杆一 (28)。

4. 根据权利要求3所述的全站仪支撑架结构, 其特征在于: 所述螺纹杆一 (28) 螺纹连接滑块一 (29), 所述滑块一 (29) 的外壁固定连接转轴一 (210) 的一端, 所述转轴一 (210) 的另一端固定连接支撑杆一 (211), 所述支撑杆一 (211) 固定连接转轴二 (212) 的一端, 所述转轴二 (212) 的另一端固定连接固定座一 (213)。

5. 根据权利要求1所述的全站仪支撑架结构, 其特征在于: 所述支撑结构 (3) 包括转轴三 (31)、固定座二 (32)、支撑杆二 (33)、固定座三 (34)、握把 (35)、螺纹杆二 (36)、滑块二 (37)、支撑杆三 (38) 和撑脚 (39), 所述转轴三 (31) 的一端固定连接固定座二 (32)。

6. 根据权利要求5所述的全站仪支撑架结构, 其特征在于: 所述固定座二 (32) 固定连接两个支撑杆二 (33), 两个所述支撑杆二 (33) 的后侧固定连接固定座一 (213), 所述支撑杆二 (33) 的底部固定连接固定座三 (34), 所述握把 (35) 的后侧固定连接螺纹杆二 (36)。

7. 根据权利要求6所述的全站仪支撑架结构, 其特征在于: 两个所述支撑杆二 (33) 滑动连接滑块二 (37), 所述滑块二 (37) 的底部固定连接支撑杆三 (38), 所述支撑杆三 (38) 滑动连接固定座三 (34), 所述支撑杆三 (38) 的底部固定连接撑脚 (39)。

全站仪支撑架结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于全站仪支撑架技术领域,具体涉及全站仪支撑架结构。

背景技术

[0002] 全站仪,即全站型电子速测仪,是指在侧站上一经观测,必要的观测数据如斜距、天顶距(竖直角)、水平角等均能自动显示,而且几乎是在同一时间内得到平距、高差和点的坐标。如通过传输接口把全站型速测仪野外采集的数据终端与计算机、绘图机连接起来,配以数据处理软件和绘图软件,即可实现测图的自动化。

[0003] 但现有的全站仪支撑架不具有转动结构,传统的全站仪支撑架的支撑角度往往需要手动进行调节,费时费力,造成了全站仪使用时的效率降低,不便于操作,因此亟需全站仪支撑架结构来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述的技术问题,本实用新型的目的在于提供全站仪支撑架结构,以解决上述背景技术中提出的现有的全站仪支撑架不具有转动结构,传统的全站仪支撑架的支撑角度往往需要手动进行调节,费时费力,造成了全站仪使用时的效率降低,不便于操作的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:全站仪支撑架结构,包括全站仪本体、转动结构和支撑结构,所述全站仪本体的底部安装有转动结构,所述转动结构的外侧安装有三个支撑结构,所述转动结构包括支撑板、安装板、电机、锥齿轮一、锥齿轮二、转盘、转动杆、螺纹杆一、滑块一、转轴一、支撑杆一、转轴二和固定座一。

[0006] 优选的,所述支撑板设置有两个,两个所述支撑板之间固定连接安装板,所述安装板的右侧固定连接电机,所述电机的驱动轴穿过安装板固定连接锥齿轮一。

[0007] 优选的,所述锥齿轮一啮合锥齿轮二,所述锥齿轮二固定连接转盘的外壁,所述转盘的内壁固定连接转动杆,所述转动杆转动连接支撑板,所述转动杆的底部固定连接螺纹杆一。

[0008] 优选的,所述螺纹杆一螺纹连接滑块一,所述滑块一的外壁固定连接转轴一的一端,所述转轴一的另一端固定连接支撑杆一,所述支撑杆一固定连接转轴二的一端,所述转轴二的另一端固定连接固定座一。

[0009] 优选的,所述支撑结构包括转轴三、固定座二、支撑杆二、固定座三、握把、螺纹杆二、滑块二、支撑杆三和撑脚,所述转轴三的一端固定连接固定座二。

[0010] 优选的,所述固定座二固定连接两个支撑杆二,两个所述支撑杆二的后侧固定连接固定座一,所述支撑杆二的底部固定连接固定座三,所述握把的后侧固定连接螺纹杆二。

[0011] 优选的,两个所述支撑杆二滑动连接滑块二,所述滑块二的底部固定连接支撑杆三,所述支撑杆三滑动连接固定座三,所述支撑杆三的底部固定连接撑脚。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、该全站仪支撑架结构设置有转动结构,开启电机,使电机带动锥齿轮一转动,锥齿轮一带动锥齿轮二转动,锥齿轮二带动转盘转动,转盘带动转动杆转动,转动杆带动螺纹杆一转动,螺纹杆一带动滑块一向下移动,滑块一带动转轴一向下移动,使支撑杆一向下移动,由于固定座一固定在支撑杆二的后侧,从而使支撑杆一将支撑杆二支撑起来,使支撑杆二与转动杆之间的角度变大,通过转动结构可以通过电机自由调节支撑杆二的支撑角度,无需人工进行调节,提高了全站仪本体的使用效率,便于使用。

[0014] 2、该全站仪支撑架结构设置有支撑结构,当需要调节支撑杆三的伸出长度时,转动握把,使握把带动螺纹杆二转动,使螺纹杆二不再卡住支撑杆三,拉动底部的撑脚,使撑脚带动支撑杆三伸长,转动握把使螺纹杆二将支撑杆三抵住,从而使支撑杆三固定,通过支撑结构可以自由调节支撑杆三的伸出长度,便于使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正面立体示意图;

[0016] 图2为本实用新型爆炸结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型支撑结构爆炸结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型转动结构爆炸结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型转动结构爆炸结构示意图。

[0020] 图中:1、全站仪本体;2、转动结构;21、支撑板;22、安装板;23、电机;24、锥齿轮一;25、锥齿轮二;26、转盘;27、转动杆;28、螺纹杆一;29、滑块一;210、转轴一;211、支撑杆一;212、转轴二;213、固定座一;3、支撑结构;31、转轴三;32、固定座二;33、支撑杆二;34、固定座三;35、握把;36、螺纹杆二;37、滑块二;38、支撑杆三;39、撑脚。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:全站仪支撑架结构,包括全站仪本体1、转动结构2和支撑结构3,全站仪本体1的底部安装有转动结构2,转动结构2的外侧安装有三个支撑结构3,转动结构2包括支撑板21、安装板22、电机23、锥齿轮一24、锥齿轮二25、转盘26、转动杆27、螺纹杆一28、滑块一29、转轴一210、支撑杆一211、转轴二212和固定座一213,通过转动结构2可以通过电机23自由调节支撑杆二33的支撑角度,无需人工进行调节,提高了全站仪本体1的使用效率,便于使用。

[0023] 支撑板21设置有两个,两个支撑板21之间固定连接安装板22,安装板22的右侧固定连接电机23,电机23的驱动轴穿过安装板22固定连接锥齿轮一24。

[0024] 锥齿轮一24啮合锥齿轮二25,锥齿轮二25固定连接转盘26的外壁,转盘26的内壁固定连接转动杆27,转动杆27转动连接支撑板21,转动杆27的底部固定连接螺纹杆一28。

[0025] 螺纹杆一28螺纹连接滑块一29,滑块一29的外壁固定连接转轴一210的一端,转轴一210的另一端固定连接支撑杆一211,支撑杆一211固定连接转轴二212的一端,转轴二212

的另一端固定连接固定座一213,开启电机23,使电机23带动锥齿轮一24转动,锥齿轮一24带动锥齿轮二25转动,锥齿轮二25带动转盘26转动,转盘26带动转动杆27转动,转动杆27带动螺纹杆一28转动,螺纹杆一28带动滑块一29向下移动,滑块一29带动转轴一210向下移动,使支撑杆一211向下移动,由于固定座一213固定在支撑杆二33的后侧,从而使支撑杆一211将支撑杆二33支撑起来,使支撑杆二33与转动杆27之间的角度变大。

[0026] 支撑结构3包括转轴三31、固定座二32、支撑杆二33、固定座三34、握把35、螺纹杆二36、滑块二37、支撑杆三38和撑脚39,转轴三31的一端固定连接固定座二32,通过支撑结构3可以自由调节支撑杆三38的伸出长度,便于使用。

[0027] 固定座二32固定连接两个支撑杆二33,两个支撑杆二33的后侧固定连接固定座一213,支撑杆二33的底部固定连接固定座三34,握把35的后侧固定连接螺纹杆二36。

[0028] 两个支撑杆二33滑动连接滑块二37,滑块二37的底部固定连接支撑杆三38,支撑杆三38滑动连接固定座三34,支撑杆三38的底部固定连接撑脚39,当需要调节支撑杆三38的伸出长度时,转动握把35,使握把35带动螺纹杆二36转动,使螺纹杆二36不再卡住支撑杆三38,拉动底部的撑脚39,使撑脚39带动支撑杆三38伸长,转动握把35使螺纹杆二36将支撑杆三38抵住,从而使支撑杆三38固定。

[0029] 工作原理:

[0030] 在使用时,当需要调节支撑杆三38的伸出长度时,转动握把35,使握把35带动螺纹杆二36转动,使螺纹杆二36不再卡住支撑杆三38,拉动底部的撑脚39,使撑脚39带动支撑杆三38伸长,转动握把35使螺纹杆二36将支撑杆三38抵住,从而使支撑杆三38固定,通过支撑结构3可以自由调节支撑杆三38的伸出长度,便于使用,当需要调节支撑结构3的支撑角度时,开启电机23,使电机23带动锥齿轮一24转动,锥齿轮一24带动锥齿轮二25转动,锥齿轮二25带动转盘26转动,转盘26带动转动杆27转动,转动杆27带动螺纹杆一28转动,螺纹杆一28带动滑块一29向下移动,滑块一29带动转轴一210向下移动,使支撑杆一211向下移动,由于固定座一213固定在支撑杆二33的后侧,从而使支撑杆一211将支撑杆二33支撑起来,使支撑杆二33与转动杆27之间的角度变大,通过转动结构2可以通过电机23自由调节支撑杆二33的支撑角度,无需人工进行调节,提高了全站仪本体1的使用效率,便于使用。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

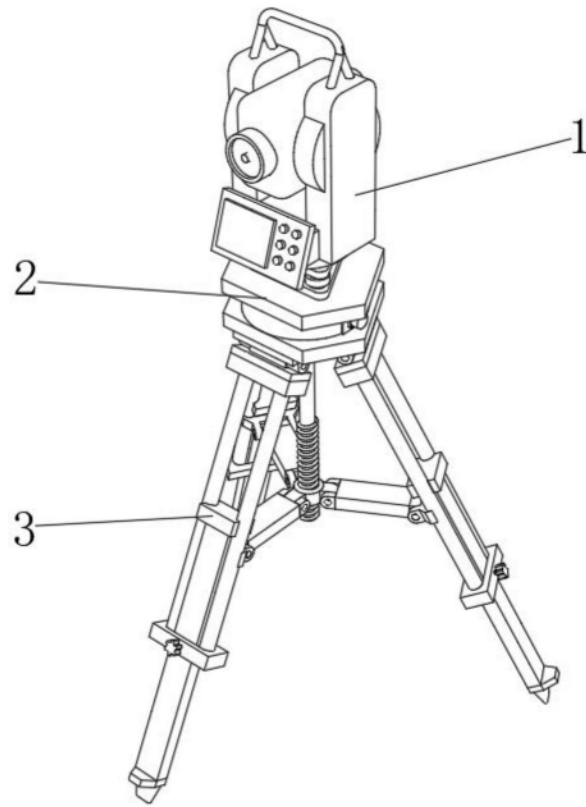


图1

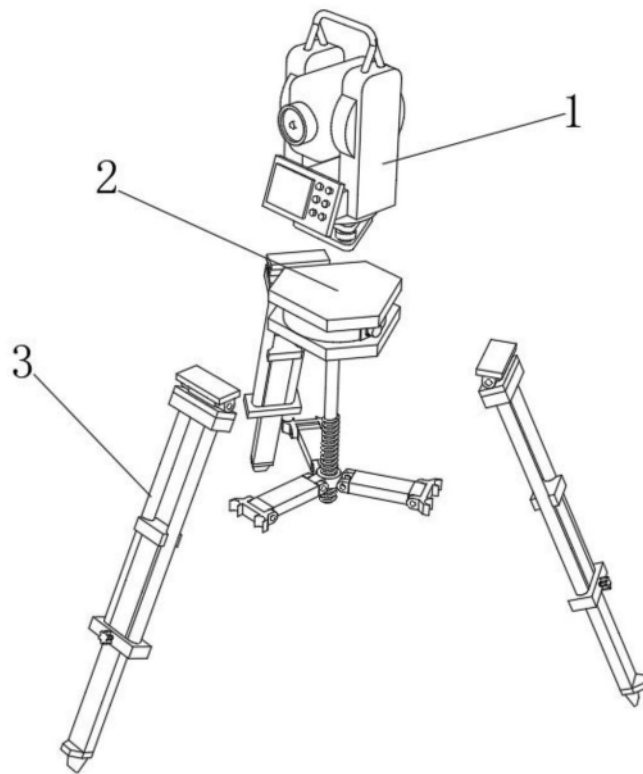


图2

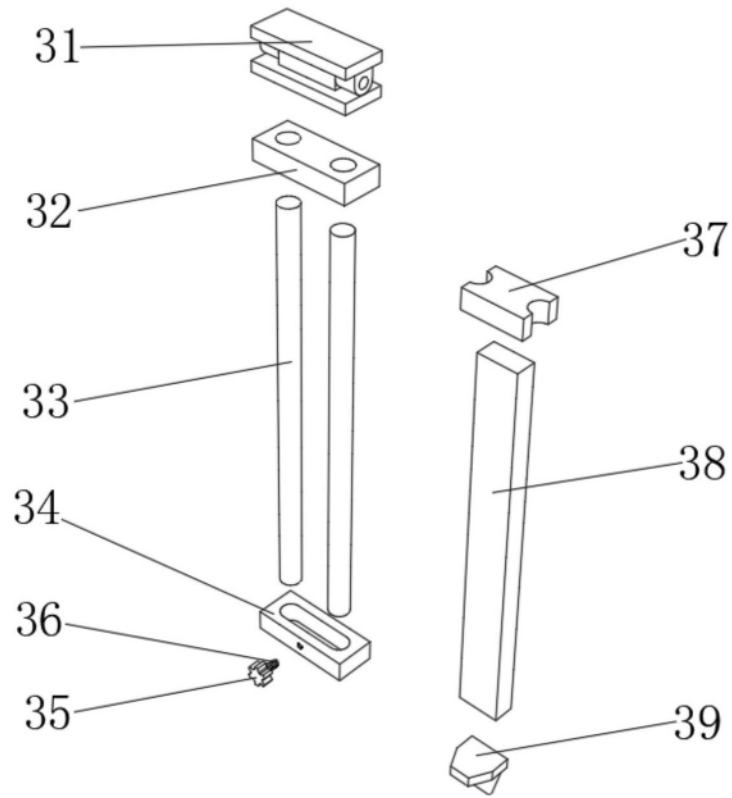


图3

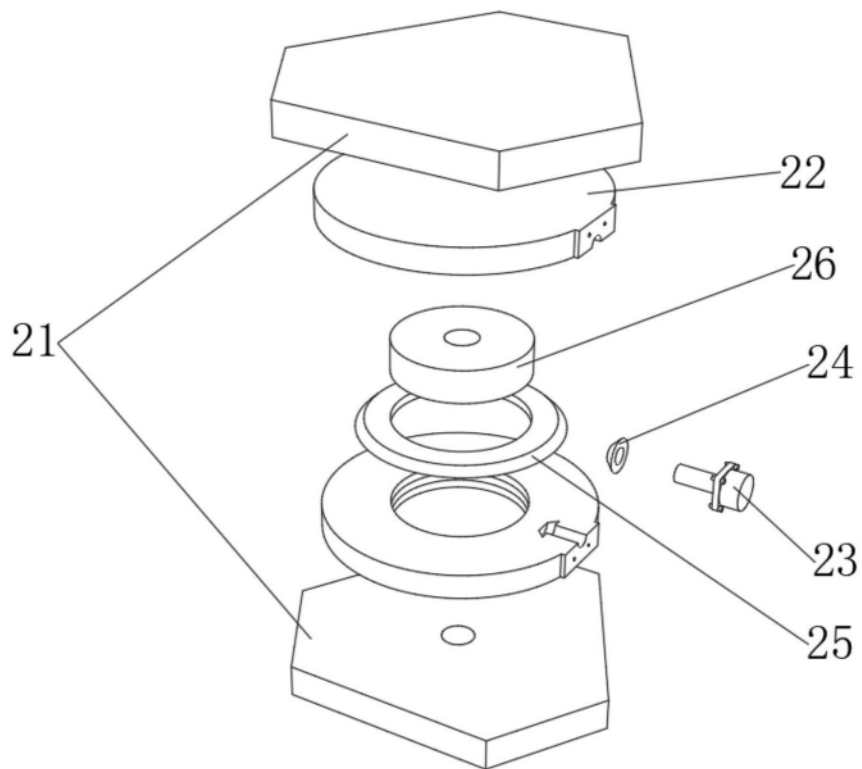


图4

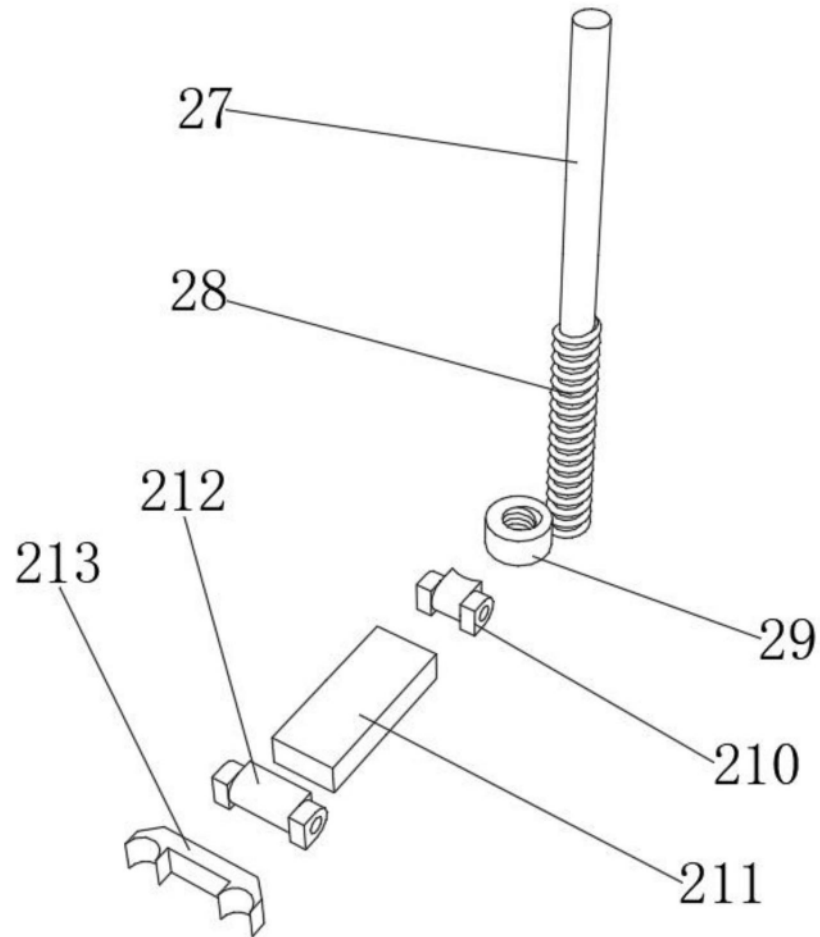


图5