



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201575813 U

(45) 授权公告日 2010.09.08

(21) 申请号 200920214395.X

(22) 申请日 2009.11.27

(73) 专利权人 上海市城市建设设计研究院
地址 200125 上海市浦东新区东方路 3447 号

(72) 发明人 余祖锋

(74) 专利代理机构 上海旭诚知识产权代理有限公司 31220

代理人 刘峰

(51) Int. Cl.

G01C 15/08(2006.01)

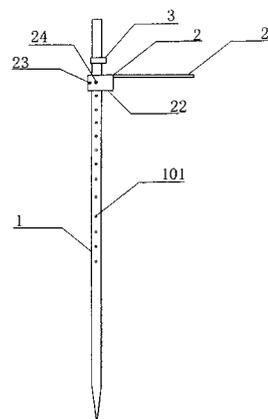
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

多功能对中杆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能对中杆,其包括杆体和连接装置。该连接装置包括放置板和夹持件,其中,该放置板与该夹持件相连接,该夹持件与该杆体相连接。该放置板能通过该夹持件与该杆体保持相对固定,且用于放置记录板。当该放置板与该夹持件之间的连接为可拆卸连接时,该放置板设有插销,该夹持件设有与该插销相匹配的插孔。当该夹持件与该杆体之间的连接为可拆卸连接时,该夹持件设有两个夹持钳。该连接装置还包括紧固件,该紧固件安装于该两个夹持钳的外端位置。本实用新型通过设置用于放置记录板的放置板,使观察员能一边进行观察一边进行记录,从而具有降低人力成本的同时不影响工作效率的有益效果。



1. 一种多功能对中杆,包括杆体,其特征在于:还包括连接装置,该连接装置包括放置板和夹持件;其中,该放置板与该夹持件相连接,该夹持件与该杆体相连接,且该放置板能通过该夹持件与该杆体保持相对固定。

2. 如权利要求1所述的多功能对中杆,其特征在于:该放置板与该夹持件之间的连接为可拆卸连接。

3. 如权利要求2所述的多功能对中杆,其特征在于:该放置板设有插销,该夹持件设有与该插销相匹配的插孔。

4. 如权利要求1所述的多功能对中杆,其特征在于:该夹持件与该杆体之间的连接为可拆卸连接。

5. 如权利要求4所述的多功能对中杆,其特征在于:该夹持件设有两个夹持钳。

6. 如权利要求5所述的多功能对中杆,其特征在于:该连接装置还包括紧固件,该紧固件安装于该两个夹持钳的外端位置。

7. 如权利要求5所述的多功能对中杆,其特征在于:该连接装置还包括紧固销,该杆体设有至少一个与该紧固销相匹配的透孔,该两个夹持钳分别设有与该透孔相对应且与该紧固销相匹配的通孔。

8. 如权利要求1至7中任一权利要求所述的多功能对中杆,其特征在于:该连接装置还包括安置于该放置板上的固定件。

9. 如权利要求8所述的多功能对中杆,其特征在于:该固定件由两组可拆卸螺丝与螺帽组成,各组中的该螺丝穿越该放置板并由该组中相应的该螺帽固定。

10. 如权利要求1至7中任一权利要求所述的多功能对中杆,其特征在于:还包括圆水准器,该圆水准器安装于该杆体上。

多功能对中杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种测量用的器件,尤其涉及一种对中杆。

背景技术

[0002] 目前的外业测量工作所采用的测绘设备,一般的结构为棱镜安置于对中杆的上端,对中杆的下端安置于待测的物体上。采用该类设备一般需由 3 人配合,一人观测仪器,一人按测区地形逐步跑点立棱镜进行观察,一人跟着跑点员绘制草图,其缺点是需要人手较多。

[0003] 具体地,现有的对中杆结构包括杆体和位于杆体顶端的卡槽,其中该杆体可以上下调节高度,该卡槽用于安置棱镜。不管是棱镜、对中杆、三脚架或此三者的组合状态都没有放置记录板的地方。如果想减少作业人数以降低人力成本,由 2 人完成测图,一般就要求进行观察的人同时要绘制草图。但采用现有的设备是难以实现的。故,在只有两个人时,跑点员只能在观测出每个测点的数据后,再腾出手来拿着记录板画草图,这样就降低了测量的速度,影响了工作效率。

[0004] 因此,本领域的技术人员致力于开发一种多功能对中杆以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0005] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种多功能对中杆,观察员在进行观察时能同时在记录板上进行记录。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种多功能对中杆,包括杆体和连接装置,该连接装置包括放置板和夹持件,其中,该放置板与该夹持件相连接,该夹持件与该杆体相连接。该放置板能通过该夹持件与该杆体保持相对固定,且用于放置记录板。

[0007] 在本实用新型的较佳实施例中,该放置板与该夹持件之间的连接为可拆卸连接,该放置板设有插销,该夹持件设有与该插销相匹配的插孔。

[0008] 该夹持件与该杆体之间的连接为可拆卸连接,该夹持件设有两个夹持钳。

[0009] 该连接装置还包括紧固件,该紧固件安装于该两个夹持钳的外端位置。

[0010] 作为可替换的实施例,该连接装置还包括紧固销,该杆体设有与该紧固销相匹配的透孔,该两个夹持钳分别设有与该透孔相对应且与该紧固销相匹配的通孔。

[0011] 本实用新型多功能对中杆,其包括用于放置记录板的放置板,使得观察员在进行观察时能同时在记录板上进行记录,这样观察员一人就能同时做原来需两个人做的事,省去了用于记录的人,降低了人力成本的同时,不影响到工作效率;也可以认为观察员同时做了原来需先后做的两件事,提高了其工作效率;且该多功能对中杆结构简单,可在现有对中杆的结构上直接附加其他元件或直接改造,方便本实用新型的制造生产。

[0012] 以下将结合附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明,以充分地了解本实用新型的目的、特征和效果。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型多功能对中杆一具体实施例的侧视图。

[0014] 图 2 是当放置板与夹持件可拆卸连接时,连接装置的一可选择实施例的拆分结构示意图。

[0015] 图 3 是当放置板与夹持件可拆卸连接时,连接装置的另一可选择实施例的拆分结构示意图。

[0016] 图 4 是当夹持件与杆体可拆卸连接时,连接装置的俯视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的阐述。

[0018] 如图 1 所示,本实用新型提供了一种多功能对中杆,包括杆体 1 和连接装置 2。该连接装置 2 包括放置板 21 和夹持件 22,其中,该放置板 21 与该夹持件 22 相连接,该夹持件 22 与该杆体 1 相连接。该放置板 21 能通过该夹持件 22 与该杆体 1 保持相对固定,且用于放置记录板,使得观察员能一边观察一边记录。

[0019] 根据本实用新型较佳实施例,该放置板 21 与该夹持件 22 之间的连接是可拆卸连接,如图 2 所示,该放置板 21 设有插销 211,该夹持件 22 设有与该插销 211 相匹配的插孔 2201。使用时,将该插销 211 插于该插孔 2201 即可;不使用时,即可拆下,各自互不影响,便于携带运输。

[0020] 值得提醒的是,该插销 211 和该插孔 2201 的横截面最好制成非圆形,这样该放置板 21 和该夹持件 22 就不容易产生相对晃动。

[0021] 作为可替换的实施例,如图 3 所示,该夹持件 22' 设有与该放置板 21' 相匹配的水平插孔 2201'。使用时,该放置板 21' 直接插入该水平插孔 2201';不使用时,即可拆下,各自互不影响,便于携带运输。

[0022] 在其他实施例中,该放置板 21 与该夹持件 22 之间的连接还可以是固定连接或可转动连接,也可以获得基本相同的技术效果。

[0023] 当该放置板 21 与该夹持件 22 之间的连接为可转动连接时,该放置板 21 通过一转轴与该夹持件 22 相连接。不使用时,该放置板 21 和该夹持件 22 可折叠起来放置,便于携带运输;使用时,只需展开即可,操作简单方便。

[0024] 根据本实用新型较佳实施例,该夹持件 22 与该杆体 1 之间的连接是可拆卸连接,如图 4 所示,该夹持件 22 设有两个夹持钳 221。使用时,利用该两个夹持钳 221 夹住该杆体 1,使得该夹持件 22 与该杆体 1 保持相对固定;不使用时,即可拆下,各自互不影响,便于携带运输。

[0025] 为了更好地固定该夹持件 22 于该杆体 1 上,该连接装置 2 还包括紧固件 23。该紧固件 23,具体为可拆卸螺丝螺帽,螺钉或销之一种,安装于该两个夹持钳 221 的外端位置。使用时,只需拧紧该紧固件 23 以使该两个夹持钳 221 相互夹紧,即可使该夹持件 22 相对于该杆体 1 保持固定。

[0026] 作为可替换的实施例,为了更好地固定该夹持件 22 于该杆体 1 上,该连接装置 2 还包括紧固销 24;该杆体 1 设有与该紧固销 24 相匹配的透孔 101;该两个夹持钳 221 分别设有与该透孔 101 相对应且与该紧固销 24 相匹配的通孔 2202。当该夹持件 22 与该杆体 1

相连接时,该紧固销 24 能穿过该透孔 101 和该两个通孔 2202,以使该夹持件 22 相对于该杆体 1 保持固定。在其他实施例中,采用一个以上的该透孔 101 也可以获得基本相同的技术效果。

[0027] 在此种实施方式中,该夹持件 22 可沿着该杆体 1 上下移动以调节该放置板 21 的高度,以适应不同身高的观察员的需求,有利于观察员的记录。

[0028] 值得提醒的是,当该夹持件 22 仅用该两个夹持钳 221 夹住该杆体 1 时,该两个夹持钳 221 之间需产生一相互的拉力。比如,在该两个夹持钳 221 内侧安装一弹簧,或在该两个夹持钳 221 的连接轴上安装一弹簧;当该两个夹持钳 221 由其他元件紧固时,该两个夹持钳 221 之间无需产生一相互的拉力,当然有这样一相互的拉力也可以。

[0029] 在其他实施例中,该夹持件 21 与该杆体 1 之间的连接还可以是固定连接,也可以获得基本相同的技术效果。

[0030] 当该夹持件 21 与该杆体 1 之间的连接为固定连接时,为了便于该多功能对中杆的携带运输,该放置板 21 与该夹持件 22 之间的连接可采用可转动连接。不使用时,转动该放置板 21 以贴向该杆 1;使用时,展开该放置板 21,操作简单方便。

[0031] 值得提醒的是,该放置板 21 与该夹持件 22 之间的几种连接方式和该夹持件 22 与该杆体 1 之间的几种连接方式可交叉实施。即,不管该放置板 21 与该夹持件 22 之间为何种连接方式并不影响到该夹持件 22 与该杆体 1 之间的连接方式;反之一样,不管该夹持件 22 与该杆体 1 之间为何种连接方式并不影响到该放置板 21 与该夹持件 22 之间的连接方式。

[0032] 该连接装置 2 还包括安置于该放置板 21 的固定件 25,用于固定记录板,使其保持相对固定。

[0033] 该固定件 25 由两组可拆卸螺帽与螺丝组成,各组中的该螺丝穿越该放置板并由该组中相应的该螺帽固定。使用时,记录板被夹于该两个可拆卸螺丝螺帽之间。

[0034] 作为可替换的实施例,该固定件 25 也可以是安置于该放置板 21 上的夹子,使用时该固定件 25 夹住记录板于该放置板 21 上。

[0035] 值得提醒的是,由于有些记录板本身带有用于固定的元件,所以该固定件 25 不是必要的元件。

[0036] 该多功能对中杆还包括圆水准器 3。该圆水准器 3 安装于该杆体 1 上,用于测试水平度,这样该多功能对中杆就具有了测试水平度的功能,在测量时就无需携带其他的用于测试水平的仪器,方便于测量人员。

[0037] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

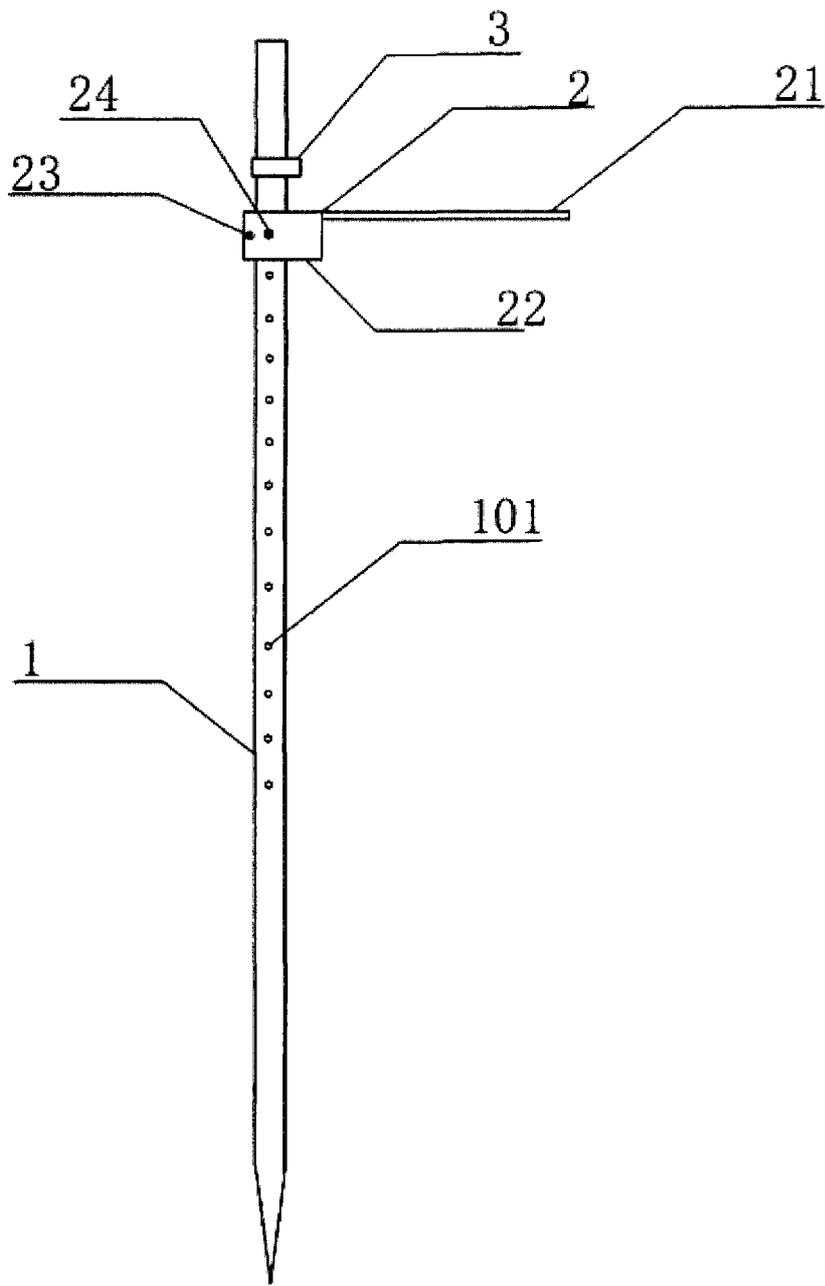


图 1

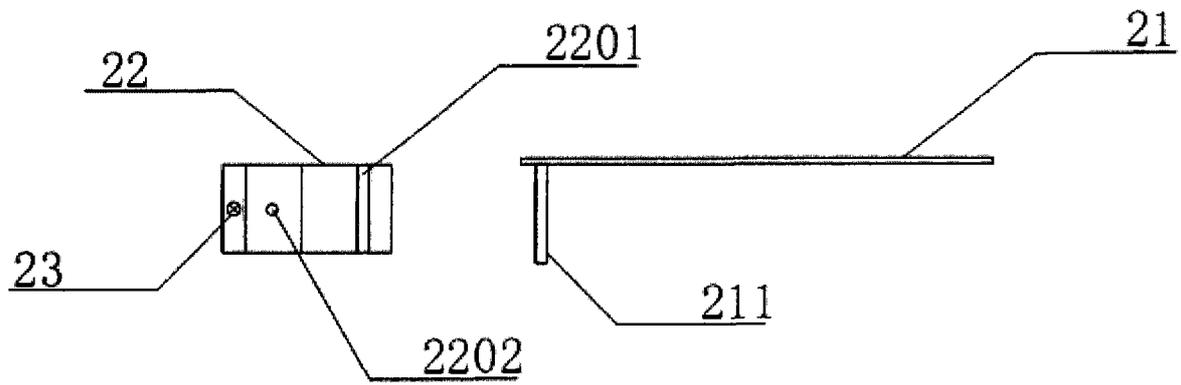


图 2

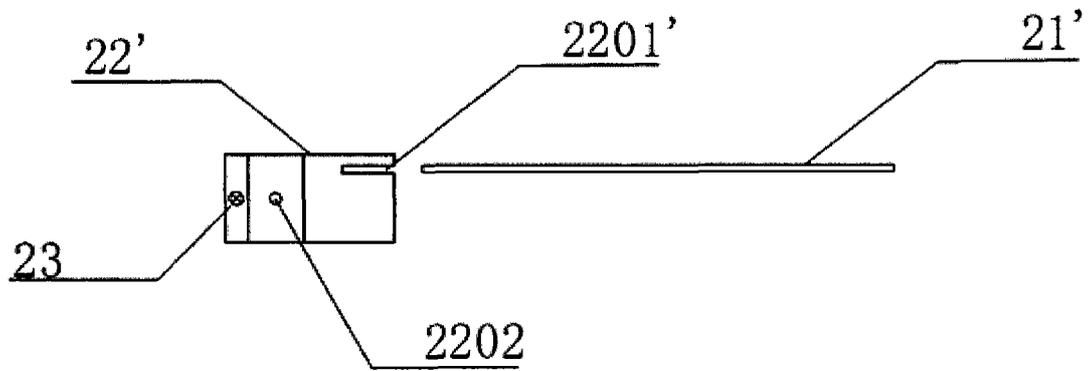


图 3

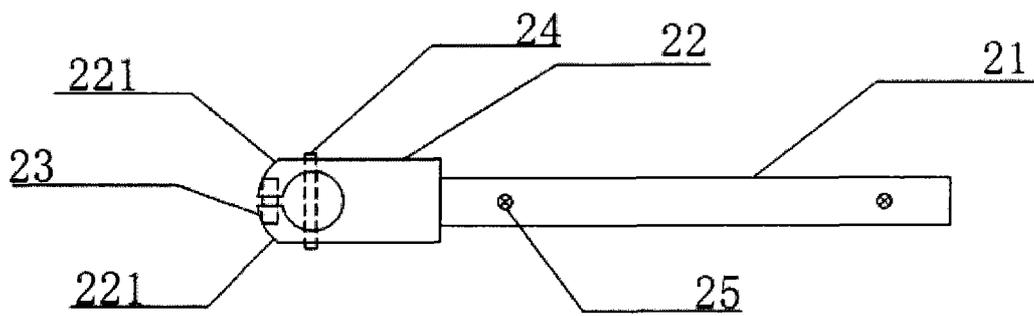


图 4