(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 203893780 U
(45)授权公告日 2014.10.22

(21)申请号 201420326550.8

(22)申请日 2014.06.18

(73)专利权人 西安科技大学
地址 710054 陕西省西安市雁塔路中段 58 号

(72)发明人 胡荣明 尤中凯 郭江波 胡瑞琪

(74)专利代理机构 西安创知专利事务所 61213
代理人 谭文琰

(51)Int.Cl.
G01B 5/02(2006.01)

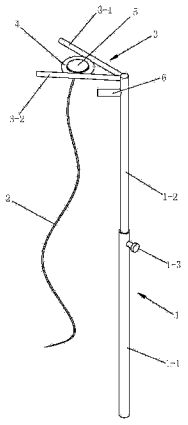
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种仪器高度测量装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种仪器高度测量装置，包括定位杆和测量绳，所述定位杆的一端设置有夹持头，所述夹持头上安装有卡环，所述卡环内设置有用于与测量控制点所在平面接触配合的定位片，所述测量绳的一端与定位片相连接，所述测量绳上标记有刻度，所述测量绳采用无弹性绳。该仪器高度测量装置的操作简便快捷，提高了测量的便利性和准确性，且提高了测量的效率。



CN 203893780 U

1. 一种仪器高度测量装置，其特征在于：包括定位杆 (1) 和测量绳 (2)，所述定位杆 (1) 的一端设置有夹持头 (3)，所述夹持头 (3) 上安装有卡环 (4)，所述卡环 (4) 内设置有用于与测量控制点所在平面接触配合的定位片 (5)，所述测量绳 (2) 的一端与定位片 (5) 相连接，所述测量绳 (2) 上标记有刻度，所述测量绳 (2) 采用无弹性绳。

2. 根据权利要求 1 所述的一种仪器高度测量装置，其特征在于：所述定位杆 (1) 为伸缩式定位杆。

3. 根据权利要求 2 所述的一种仪器高度测量装置，其特征在于：所述定位杆 (1) 包括套管 (1-1) 和导杆 (1-2)，所述导杆 (1-2) 的下端伸入套管 (1-1) 的上端，所述套管 (1-1) 上部的侧壁安装有用于伸入套管 (1-1) 并顶紧导杆 (1-2) 的顶紧螺钉 (1-3)。

4. 根据权利要求 1 所述的一种仪器高度测量装置，其特征在于：所述定位杆 (1) 上安装有照明灯 (6)。

5. 根据权利要求 1 所述的一种仪器高度测量装置，其特征在于：所述夹持头 (3) 包括第一夹持杆 (3-1) 和第二夹持杆 (3-2)，所述第一夹持杆 (3-1) 和第二夹持杆 (3-2) 的一同侧端均与定位杆 (1) 相连接，所述卡环 (4) 设置在第一夹持杆 (3-1) 和第二夹持杆 (3-2) 之间，且与第一夹持杆 (3-1) 和第二夹持杆 (3-2) 固定连接。

6. 根据权利要求 1 所述的一种仪器高度测量装置，其特征在于：所述定位片 (5) 由永磁体制成。

一种仪器高度测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于测量技术领域，具体涉及一种仪器高度测量装置。

背景技术

[0002] 在量取仪器高度时，以往的做法都是用小钢尺一头用脚踩在测量控制点上，一手拿着钢尺放置在仪器测高线处，这样做一个人完成时极不方便，而且精确度不高，需要多次量取求平均。尤其是在矿井下进行测量时，控制点在巷道顶部，要量测控制点到仪器的高度，很不方便。基于此，如何设计出一款方便测量高度的装置，以提高测量的便利性和准确性，是相关领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术中的不足，提供一种仪器高度测量装置。该仪器高度测量装置的操作简便快捷，提高了测量的便利性和准确性，且提高了测量的效率。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种仪器高度测量装置，其特征在于：包括定位杆和测量绳，所述定位杆的一端设置有夹持头，所述夹持头上安装有卡环，所述卡环内设置有用于与测量控制点所在平面接触配合的定位片，所述测量绳的一端与定位片相连接，所述测量绳上标记有刻度，所述测量绳采用无弹性绳。

[0005] 上述的一种仪器高度测量装置，其特征在于：所述定位杆为伸缩式定位杆。

[0006] 上述的一种仪器高度测量装置，其特征在于：所述定位杆包括套管和导杆，所述导杆的下端伸入套管的上端，所述套管上部的侧壁安装有用于伸入套管并顶紧导杆的顶紧螺钉。

[0007] 上述的一种仪器高度测量装置，其特征在于：所述定位杆上安装有照明灯。

[0008] 上述的一种仪器高度测量装置，其特征在于：所述夹持头包括第一夹持杆和第二夹持杆，所述第一夹持杆和第二夹持杆的一同侧端均与定位杆相连接，所述卡环设置在第一夹持杆和第二夹持杆之间，且与第一夹持杆和第二夹持杆固定连接。

[0009] 上述的一种仪器高度测量装置，其特征在于：所述定位片由永磁体制成。

[0010] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点：

[0011] 1、本实用新型的结构简单，设计新颖合理。

[0012] 2、本实用新型测量绳采取无弹性绳，避免测量绳发生弹性变形，影响测量数据的准确性。

[0013] 3、本实用新型的定位杆采取伸缩式，这样方便了对不同高度的仪器进行测量，尤其是在矿井中，当测量控制点在巷道顶部时，通过将定位杆伸长，从而能够确保定位片与测量控制点准确配合。

[0014] 4、本实用新型通过设置照明灯，尤其是方便了在矿井中且当测量控制点在巷道顶部时，照明灯方便了肉眼观察，可以确保定位片与测量控制点准确的配合在一起。

[0015] 5、本实用新型的实现成本低，使用效果好，便于推广使用。

[0016] 综上所述，本实用新型结构简单，设计新颖合理，工作可靠性高，使用寿命长，使用效果好，便于推广使用。

[0017] 下面通过附图和实施例，对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0019] 附图标记说明：

[0020] 1—定位杆； 1-1—套管； 1-2—导杆；

[0021] 1-3—顶紧螺钉； 2—测量绳； 3—夹持头；

[0022] 3-1—第一夹持杆； 3-2—第二夹持杆； 4—卡环；

[0023] 5—定位片； 6—照明灯。

具体实施方式

[0024] 如图 1 所示的一种仪器高度测量装置，包括定位杆 1 和测量绳 2，所述定位杆 1 的一端设置有夹持头 3，所述夹持头 3 上安装有卡环 4，所述卡环 4 内设置有用于与测量控制点所在平面接触配合的定位片 5，所述测量绳 2 的一端与定位片 5 相连接，所述测量绳 2 上标记有刻度，所述测量绳 2 采用无弹性绳。

[0025] 在使用时，一手拿定位杆 1，另一只手拿测量绳 2，移动定位杆 1，使定位片 5 与测量控制点紧密接触，如果对位于地面上的仪器进行高度量取，由于其测量控制点钢筋头固定在地面上，此时定位片 5 就与地面上的测量控制点紧密接触，此时另一只手拉直测量绳 2，记下测量绳 2 上相对于仪器测高线的位置。通过测量绳 2 上的刻度读取其整段的长度，对于非整段的长度，只需要用一把直尺量测非整段的长度，加上整段数，即可得出仪器的精确高度。相对于直接用钢尺量测，该测量器更加方便灵活。其中，测量绳 2 采取无弹性绳，避免测量绳 2 发生弹性变形，影响测量数据的准确性。

[0026] 本实施例中，所述定位片 5 由永磁体制成，使定位片 5 与测量控制点的钢筋头磁性连接，能够确保定位片 5 与测量控制点紧密贴合在一起，且使操作者比较省力。

[0027] 如图 1 所示，本实施例中，所述定位杆 1 为伸缩式定位杆。具体的，所述定位杆 1 包括套管 1-1 和导杆 1-2，所述导杆 1-2 的下端伸入套管 1-1 的上端，所述套管 1-1 上部的侧壁安装有用于伸入套管 1-1 并顶紧导杆 1-2 的顶紧螺钉 1-3。这样方便了对不同高度的仪器进行测量，尤其是在矿井中，当测量控制点在巷道顶部时，人手持定位杆 1 无法触及巷道顶部时，可通过旋松顶紧螺钉 1-3，把导杆 1-2 从套管 1-1 中抽出来，进而使整个定位杆 1 的长度增加，到达定位片 5 与位于巷道顶部的测量控制点相接触的目的，随后再将顶紧螺钉 1-3 旋紧，把套管 1-1 和导杆 1-2 的相对位置固定下来。

[0028] 如图 1 所示，所述定位杆 1 上安装有照明灯 6。尤其是方便了在矿井中且当测量控制点在巷道顶部时，照明灯 6 方便了肉眼观察，可以确保定位片 5 与测量控制点准确的配合在一起。

[0029] 如图 1 所示，所述夹持头 3 的具体结构是：包括第一夹持杆 3-1 和第二夹持杆 3-2，所述第一夹持杆 3-1 和第二夹持杆 3-2 的一同侧端均与定位杆 1 相连接，所述卡环 4 设置

在第一夹持杆 3-1 和第二夹持杆 3-2 之间，且与第一夹持杆 3-1 和第二夹持杆 3-2 固定连接。

[0030] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型作任何限制，凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变换，均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

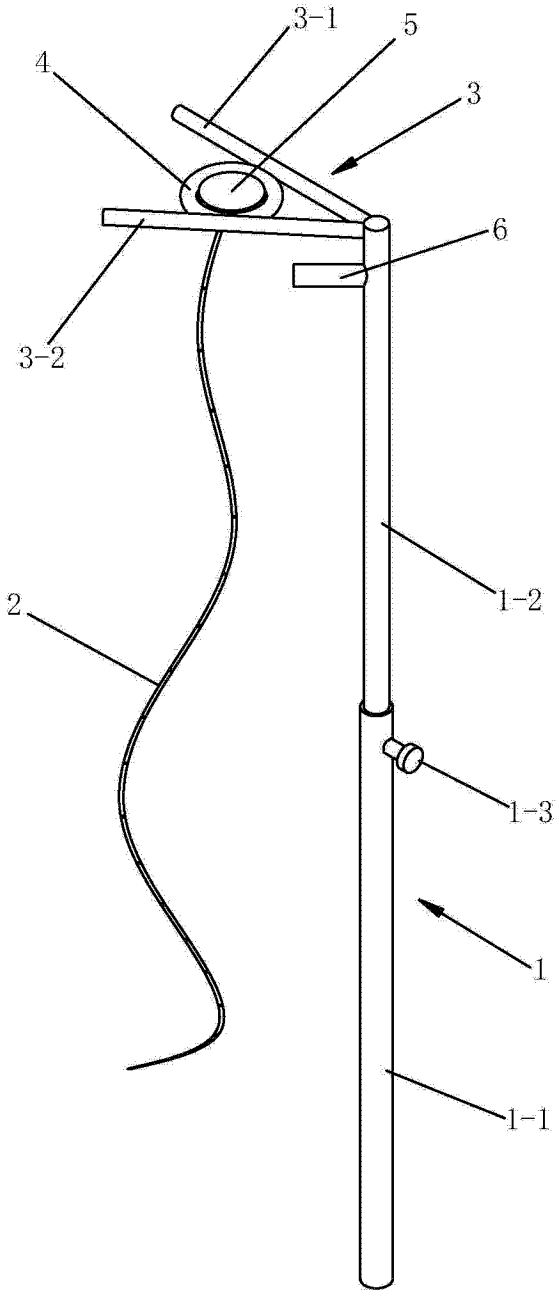


图 1