(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105890573 B
(45)授权公告日 2018.08.17

(21)申请号 201610218668.2

(22)申请日 2016.04.07

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105890573 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(73)专利权人 中国十七冶集团有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市花山区雨山东路88号

(72)发明人 郝湖结

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
G01C 9/00(2006.01)
G01C 9/34(2006.01)

(56)对比文件
CN 202002589 U,2011.10.05,
CN 202485664 U,2012.10.10,
KR 20020073010 A,2002.09.19,
CN 202393383 U,2012.08.22,
CN 202494444 U,2012.10.17,

审查员 张礅

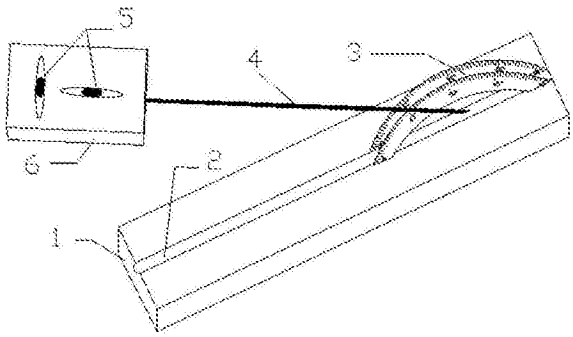
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种便携式测坡仪

(57)摘要

本发明提供了一种便携式测坡仪，包括测坡仪下合板，所述测坡仪下合板中间设有半圆弧金属杆槽，所述测坡仪下合板末端金属杆槽两侧安装坡度刻度板，所述刻度板成半圆弧与测坡仪下合板焊接在一起，所述金属杆槽内位置安装活动金属杆，所述金属杆一端与测坡仪上合板固定连接，所述测坡仪上合板与测坡仪下合板在一个平面内，所述测坡仪上合板上安装两个方向垂直的水平气泡，气泡管为透明，所述测坡仪下合板采用铝合金壳体。本发明与使用水平仪操作相比，简便实用，结构合理，安全可靠，改变了常规操作的弊病，缩短工期，节约材料，降低成本、特别在无法架设水平仪的地方仍可以轻便测量。



CN 105890573 B

1.一种便携式测坡仪,包括测坡仪下合板,其特征在于,所述测坡仪下合板(1)中间设有半圆弧金属杆槽(2),所述测坡仪下合板(1)末端金属杆槽(2)两侧安装坡度刻度板(3),所述刻度板(3)成半圆弧与测坡仪下合板(1)焊接在一起,在两刻度板(3)形成半圆弧的中心点连线上,所述金属杆槽(2)内的位置安装活动金属杆(4),所述金属杆(4)一端与测坡仪上合板(6)固定连接,所述测坡仪上合板(6)与测坡仪下合板(1)闭合时在一个平面内,所述测坡仪上合板(6)上安装两个方向垂直的水平气泡(5),气泡管为透明。

2.根据权利要求1所述的一种便携式测坡仪,其特征在于,所述测坡仪下合板(1)采用铝合金壳体。

一种便携式测坡仪

技术领域

[0001] 本发明属于坡度测量技术领域，特别涉及一种便携式测坡仪。

背景技术

[0002] 目前，在建筑工程施工过程中，从功能及外观设计考虑，坡面结构层出不穷，在坡面结构施工过程中，从施工控制到验收，对坡度的控制一般采取水平仪测量出两点高差及两点水平距离，再通过计算出坡面坡度，过程复杂，精确度较差，特别坡面结构面积较小的雨棚或特殊位置，不方便架设仪器，无法精确测量出坡面坡度，使施工达不到规范要求。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种便携式测坡仪，能够方便测出长、短距离的坡面，不需要架设水平仪，也不要计算，结合仪器本身设计，利用三角形对角原理可以直接读出坡脚度数，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明提供了如下的技术方案：

[0005] 本发明提供一种便携式测坡仪，包括测坡仪下合板，所述测坡仪下合板中间设有半圆弧金属杆槽，所述测坡仪下合板末端金属杆槽两侧安装坡度刻度板，所述刻度板成半圆弧与测坡仪下合板焊接在一起，所述金属杆槽内位置安装活动金属杆，所述金属杆一端与测坡仪上合板固定连接。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述测坡仪上合板与测坡仪下合板在一个平面内，所述测坡仪上合板上安装两个方向垂直的水平气泡，气泡管为透明。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述测坡仪下合板采用铝合金壳体。

[0008] 与现有技术相比本发明所达到的有益效果是：本发明与使用水平仪操作相比，简便实用，结构合理，安全可靠，改变了常规操作的弊病，缩短工期，节约材料，降低成本、特别在无法架设水平仪的地方仍可以轻便测量。

附图说明

[0009] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。

[0010] 在附图中：

[0011] 图1是本发明一种便携式测坡仪结构示意图；

[0012] 图2是本发明一种便携式测坡仪平面示意图；

[0013] 图中标号：1.测坡仪下合板；2.金属杆槽；3.坡度刻度板；4.金属杆；5.水平气泡；6.测坡仪上合板。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实

施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0015] 实施例：如图1-2所示，本发明提供一种便携式测坡仪，包括测坡仪下合板，其特征在于，所述测坡仪下合板1中间设有半圆弧金属杆槽2，所述测坡仪下合板1末端金属杆槽2两侧安装坡度刻度板3，所述刻度板3成半圆弧与测坡仪下合板1焊接在一起，所述金属杆槽2内位置安装活动金属杆4，所述金属杆4一端与测坡仪上合板6固定连接。

[0016] 所述测坡仪上合板6与测坡仪下合板1在一个平面内，所述测坡仪上合板6上安装两个方向垂直的水平气泡5，气泡管为透明。

[0017] 所述测坡仪下合板1采用铝合金壳体。

[0018] 测坡仪下合板1采用15mm厚的铝合金壳体，长边长300mm，短边长60mm，下合板1长向中间一个半圆弧金属杆槽2，凹槽深20mm，在下合板末端金属杆槽2两侧安装坡度刻度板3，每块刻度板成半圆弧与下合板1焊接在一起，刻度板上标示度数，每块刻度板厚度3mm，中间形成空板，形成半圆弧，半圆弧直径150mm，在两刻度板3形成半圆弧的中点成线上，处于凹槽2内位置安装活动金属杆4，金属杆在两刻度板内延刻度板平面活动，金属杆直径10mm，金属杆长225mm，另一端与测坡仪上合板6固定连接，测坡仪上合板6长边长100mm，短边长60mm，上合板与下合板闭合时在一个平面内，上合板6上安装两个方向垂直的水平气泡5，气泡管透明，长30mm，管径8mm，在测坡仪上合板6中线、板中安装，上合板两面均可观察，当两汽泡居中时，即可读出刻度板上的度数。

[0019] 一种便携式测坡仪实施比较方便，首先观察坡面的走向，然后利用结构坡面与水平面形成的三角面，利用三角形的对角原理，将便携式测坡仪上金属杆与下合板形成角度方向与坡面角度方向相反放置仪器，待仪器的上合板处于水平时(观察气泡是否居中)，当水平时，可读出金属杆与刻度板上交点的度数，即结构坡面度数。该装置真正实现了构造简单、施工验收方便准确、提高工作效率、大大降低了施工难度和施工成本。

[0020] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

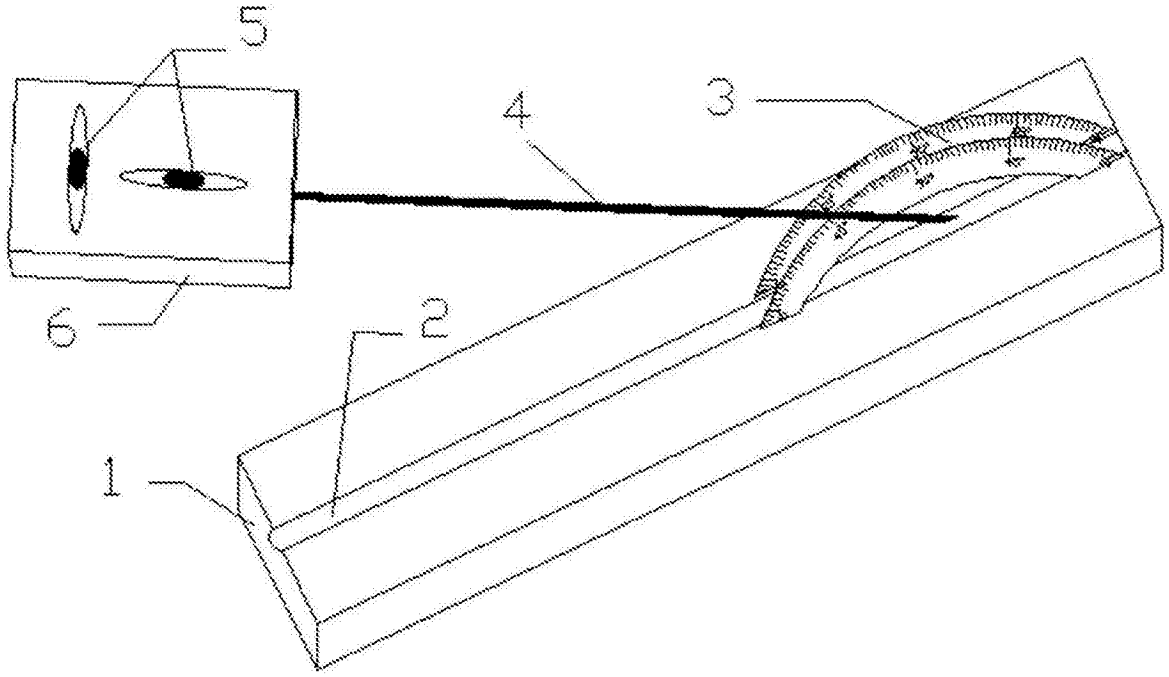


图1

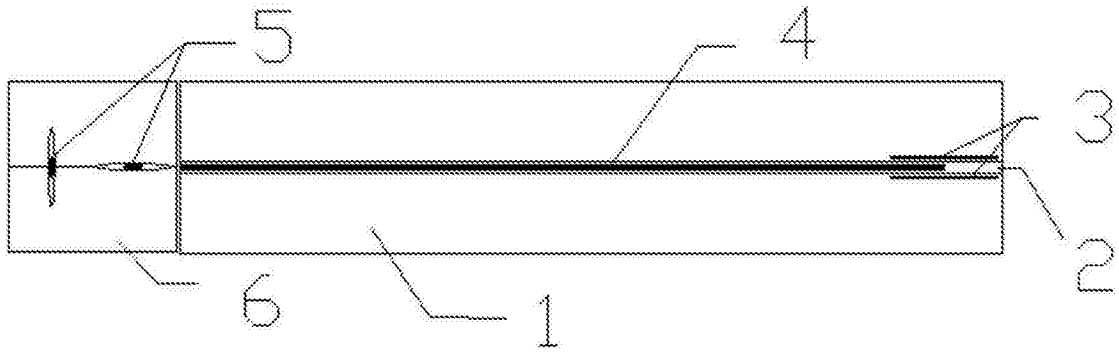


图2