(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 202903071 U
(45)授权公告日 2013.04.24

(21)申请号 201220490080.X

(22)申请日 2012.09.25

(73)专利权人 刘天平
地址 456174 河南省安阳市汤阴县宜沟镇车站路河南省汤阴县华兴机械制造有限公司

(72)发明人 刘天平 王爱丽

(74)专利代理机构 安阳市智浩专利代理事务所 41116
代理人 王晖

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

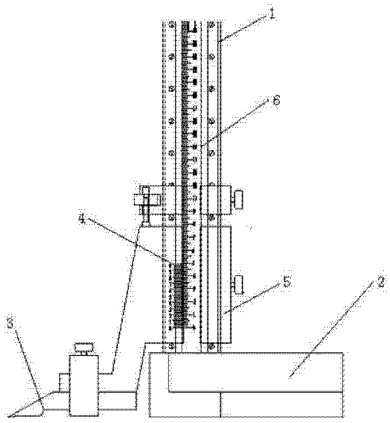
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

机械归零式高度尺

(57)摘要

本实用新型公布了一种机械归零式高度尺，属于机械测绘器具领域。该装置包括竖直设置在底座上的主尺，量爪和游标与尺框一体，尺框可上下移动设置在主尺上，设置一带刻度的副尺，副尺与可上下移动机构相连接，该结构用机械方式实现普通游标式高度尺在测量或划线时，任意设定测量或划线位置的零点设置，本实用新型结构简单，使用方便，价格低廉，经久耐用，能够方便的完成绝对高度以及相对高度的测量。



CN 202903071 U

1. 机械归零式高度尺，包括竖直设置在底座（2）上的主尺（1），量爪（3）和游标（4）与尺框（5）一体，尺框（5）可上下移动设置在主尺（1）上，其特征在于：设置一带刻度的副尺（6），副尺（6）与可上下移动机构相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的机械归零式高度尺，其特征在于：所述的可上下移动机构为：在主尺（1）上设置一螺孔（7），丝杆（8）与副尺（6）固定联接，丝杆（8）穿在螺孔（7）中，丝杆（8）与主尺（1）平行。

3. 根据权利要求 1 所述的机械归零式高度尺，其特征在于：所述的可上下移动机构为：在副尺（6）上固定联接螺管（9），丝杆（8）穿过螺管（9），丝杆（8）通过在主尺（1）上下两端设置的轴承或轴孔联接在主尺（1）上，丝杆（8）与主尺（1）平行。

机械归零式高度尺

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高度尺，特别涉及一种机械归零式高度尺，属于机械测绘器具领域。

背景技术

[0002] 高度尺作为一种精密测量工具具有广泛的应用，在工作中经常用来测量绝对高度和相对高度，测量绝对高度时，普通游标式和电子数显式都能很好的满足需要，测量相对高度时，由于电子数显式高度尺能任意位置设置零点，因此能好好的满足相对高度的测量使用，但电子数显式高度尺在使用中很多时候反反复复的按键，很容易导致出现故障，对于一些老的技术人员来说，很多人对电子数显式高度尺不太熟悉以致难以展开应用，仍习惯用那种普通游标式的高度尺，认为它直观，起码能真真切切看到带刻度线的测量结果，而且电子数显高度尺价格要远高于普通机械式高度尺，目前普通游标式高度尺在测量或划线时，测量相对高度时，由于不能任意设置零点(归零)，往往需要计算两个或者几个测量数值的差值，给工作中带来问题是测量时需要记录并计算大量的数据，产生比较大工作量，同时由于数据处理较多容易记错算错。

发明内容

[0003] 本实用新型为提供一种机械归零式高度尺，能够使普通机械式高度尺任意归零，方便的实现相对高度的测量。

[0004] 本实用新型所提供的机械归零式高度尺，包括竖直设置在底座上的主尺，量爪和游标与尺框一体，尺框可上下移动设置在主尺上，设置一带刻度的副尺，副尺与可上下移动机构相连接，所述的可上下移动机构为：在主尺上设置一螺孔，丝杆与副尺固定联接，丝杆穿在螺孔中，丝杆与主尺平行，所述的可上下移动机构为：在副尺上固定联接螺管，丝杆穿过螺管，丝杆通过在主尺上下两端设置的轴承或轴孔联接在主尺上，丝杆与主尺平行。

[0005] 本实用新型采用机械式高度尺，副尺与主尺平行，在上下移动驱动机构带动下可上下移动，由于副尺上设置有刻度，所以可在其量程范围内任意设置零点，使用时设置好副尺零点后移动尺框使游标的零点与副尺零点相对应，作为所测物体零点，移动量爪到需要测量的位置就可以直接测出物体的相对高度，该结构用机械方式实现了普通游标式高度尺在测量或划线时可任意设定测量或划线位置的零点设置，使普通游标式高度尺本来通过测量绝对高度才能得到相对高度的过程变为了只测量绝对高度即可，省去了测量时大量的数据记录和计算工作，有效降低了记错算错的概率，同时简化了检验员和划线员的检验划线工作，测量基准统一，有效保证了测量或划线的精度，这种机械归零式高度尺，价位比电子数显式高度尺低廉，应用在工作中能够降低量具采购成本，同时机械归零式高度尺如果出现故障，容易修正，还能够降低量具维护维修成本，本实用新型结构简单，使用方便，价格低廉，经久耐用，能够方便的完成绝对高度以及相对高度的测量。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型上半部分的示意图。

[0007] 图 2 是本实用新型下半部分的示意图。

[0008] 图 3 是本实用新型副尺与丝杆固定联接结构的示意图。

[0009] 图 4 是本实用新型副尺上设置螺管联接结构的示意图。

[0010] 具体实施方式

[0011] 为了更充分的解释本实用新型的实施，提供本实用新型的实施实例。这些实施实例仅仅是对该装置的阐述，不限制本实用新型的范围。

[0012] 实施例 1 ：

[0013] 如附图 2、附图 3 所示，在底座 2 上垂直设置主尺 1，量爪 3 和游标 4 与尺框 5 一体，尺框 5 可上下移动设置在主尺 1 上，通过松紧边上的螺钉 13 可实现尺框 5 沿主尺 1 上下移动和位置固定，在主尺 1 上端水平设置一螺孔 7，丝杆 8 与副尺 6 固定联接，丝杆 8 穿在螺孔 7 中，丝杆 8 与主尺 1 平行，通过转动丝杆 8 实现副尺 6 的上下移动，安装和设计时必须保证主尺 1 和副尺 6 与底座 2 绝对垂直，螺杆 8 与主尺 1 和副尺 6 绝对平行。

[0014] 实施例 2 ：

[0015] 如附图 2、附图 4 所示，在底座 2 上垂直设置主尺 1，量爪 3 和游标 4 与尺框 5 一体，尺框 5 可上下移动设置在主尺上，通过松紧边上的螺栓 13 可实现尺框 5 沿主尺 1 上下移动和位置固定，在副尺 6 上固定联接螺管 9，丝杆 8 穿过螺管 9，丝杆 8 通过在主尺 1 上下两端设置的轴承或轴孔联接在主尺 1 上，丝杆 8 与主尺 1 平行，在附图 4 中，在丝杆 8 的上下两端设置两个固定在主尺 1 上的上端轴承 11、下端轴承 10，丝杆两端设置在轴承中，为方便转动，在丝杆 8 上端设置手柄 12，当转动丝杆 8 时，螺管 9 带动副尺 6 实现上下移动，安装和设计时必须保证主尺 1 和副尺 6 与底座 2 绝对垂直，螺杆 8 与主尺 1 和副尺 6 绝对平行。

[0016] 本实用新型所设计的设置在主尺上可使副尺上下移动的机构，除了实施例 1、实施例 2 中所提到的丝杆和与之对应的螺纹结构外，还可以为齿轮带动齿条的结构，即在主尺和副尺上分别设置齿轮和与之对应的齿条实现副尺沿主尺的上下移动，本实用新型上下移动机构也可以扩展为气缸和相应的压缩装置组成，也可扩展为油缸和相应的压缩装置组成，所有这些应该视为本实用新型的等同转换。

[0017] 使用本高度尺进行测量时，应将高度尺置于平板上，松开尺框 5 上的紧固螺钉 13，用布将平板、高度尺底座 2 和量爪 3 测量面、导向面擦干净，:轻推尺框 5，使量爪 3 测量面紧贴平板，游标 4 零位线应与副尺 6 零位线对齐，读数为“零”，将被测工件放置于平板上， 量爪测量面与被测上表面相贴合，按照游标卡尺规则读取读数就是所测值，当需要测量相对值时，可上下移动尺框 5 使量爪 3 对准相对高度面，转动丝杆 8 使副尺 6 上下移动，使游标 4 上的零点和副尺 6 上的零点相对应，实现高度尺的机械式归零功能，方便的完成相对高度的测量。

[0018] 在详细说明本实用新型的实施方式之后，熟悉该项技术的人士可清楚地了解，在不脱离上述申请专利范围与精神下可进行各种变化与修改，凡依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均属于本实用新型技术方案的范围，且本实用新型亦不受限于说明书中所举实例的实施方式。

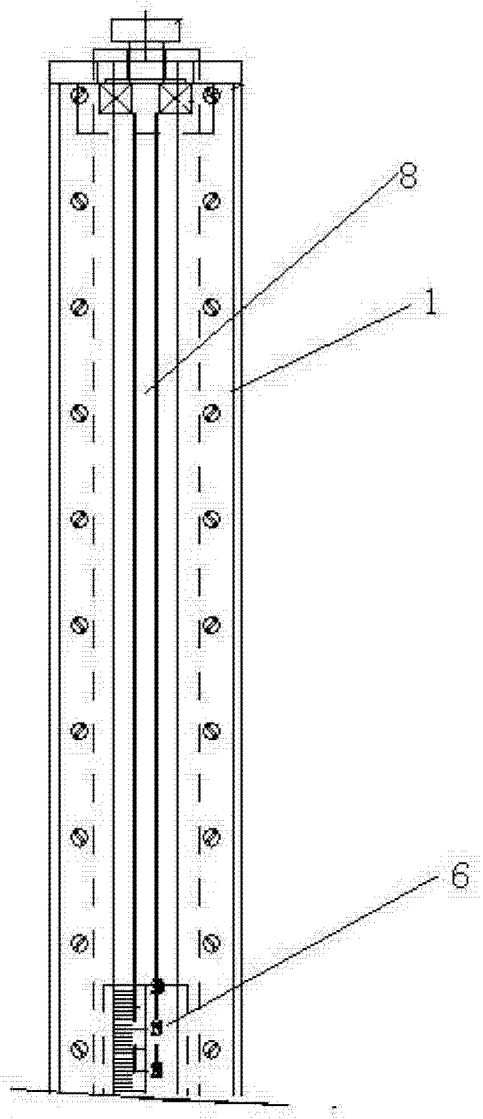


图 1

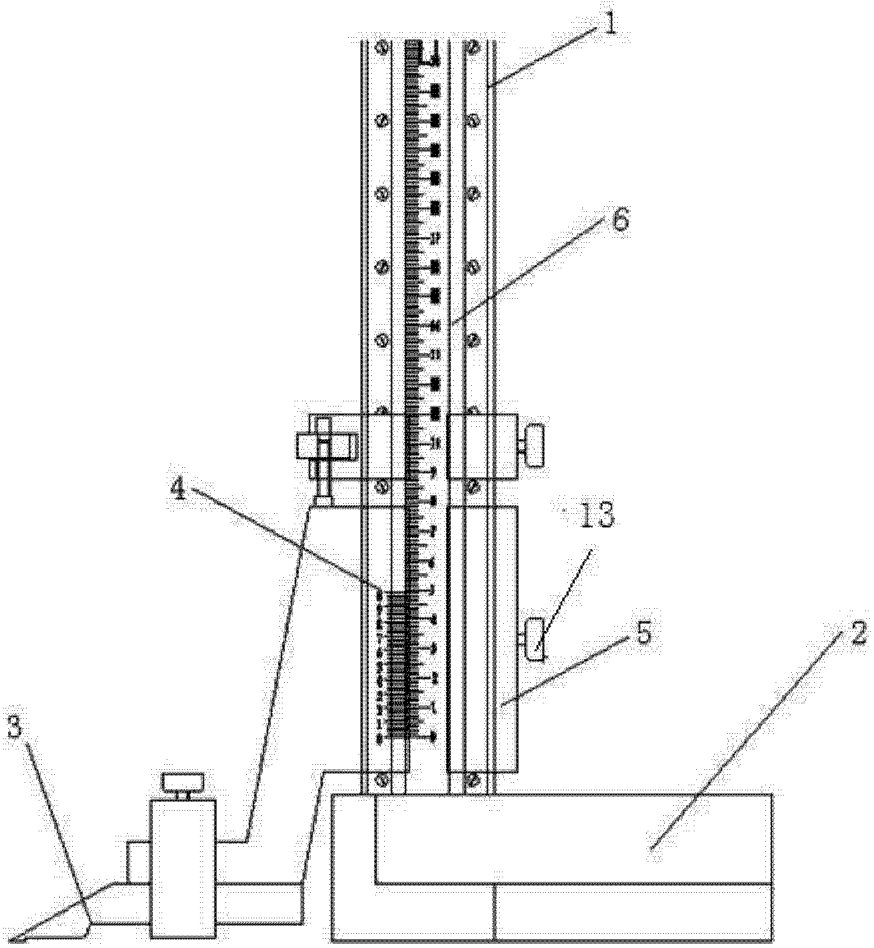


图 2

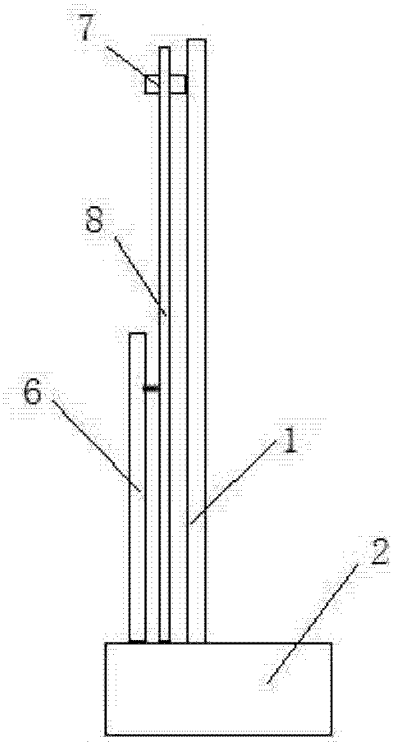


图 3

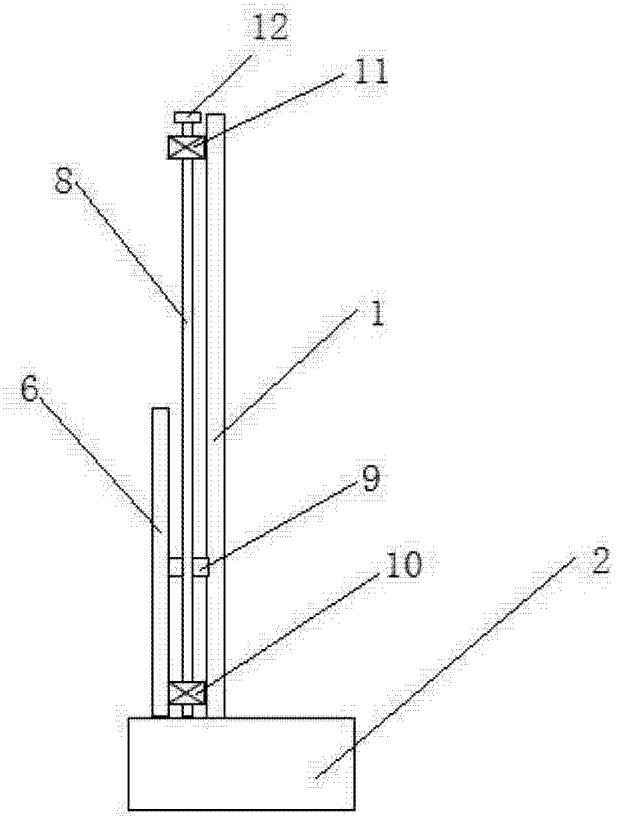


图 4