



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206847538 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720575700.2

(22)申请日 2017.05.23

(73)专利权人 苏州方正工程技术开发检测有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高铁新城南天成路77号803室

(72)发明人 丁双双 许振华 孙亚

(74)专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务所(特殊普通合伙) 32268

代理人 李先锋

(51)Int.Cl.

G01B 5/245(2006.01)

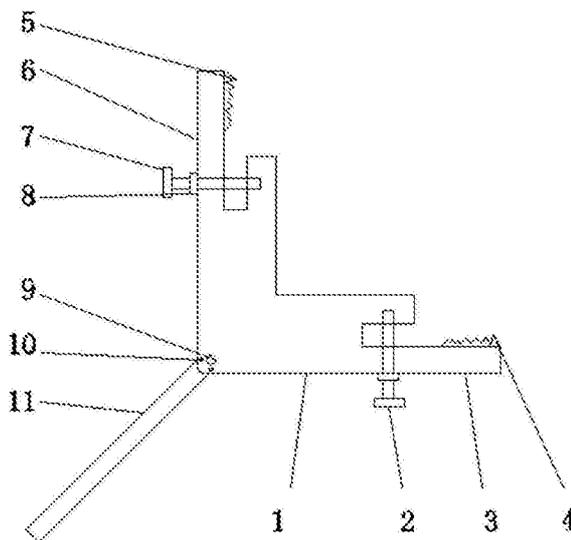
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种垂直度检测尺

## (57)摘要

本实用新型公开了一种垂直度检测尺,包括固定装置本体、高强度压片一、高强度压片二和自由转动尺,所述固定装置本体右侧安装有高强度压片一,所述高强度压片一上表面设置有摩擦齿一,所述高强度压片一内部安装有加压螺母一,所述固定装置本体上方安装有高强度压片二,所述高强度压片二右侧表面设置有摩擦齿二,所述高强度压片二内部安装有加压螺母二,所述固定装置本体表面安装有转动轴,且转动轴左侧连接固定有自由转动尺。本实用新型通过测量尺贴近墙壁位置恰好为零读数位置,测量过程中,读出十字丝对应读数即为水平位移量,不需读出观测标志对应的读数,加快测量效率,且避免二次减法引起的人为错误。



1. 一种垂直度检测尺,包括固定装置本体(1)、高强度压片一(3)、高强度压片二(6)和自由转动尺(11),其特征在于,所述固定装置本体(1)右侧安装有高强度压片一(3),所述高强度压片一(3)上表面设置有摩擦齿一(4),所述高强度压片一(3)内部安装有加压螺母一(2),所述固定装置本体(1)上方安装有高强度压片二(6),所述高强度压片二(6)右侧表面设置有摩擦齿二(5),所述高强度压片二(6)内部安装有加压螺母二(7),所述固定装置本体(1)表面安装有转动轴(9),且转动轴(9)左侧连接固定有自由转动尺(11),所述固定装置本体(1)表面安装有固定螺母(10),所述自由转动尺(11)前表面上方沿水平放向依次设置有厘米刻度尺(12)和毫米刻度尺(13),且厘米刻度尺(12)下方设置有数字标值(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种垂直度检测尺,其特征在于,所述自由转动尺(11)通过转动轴(9)与固定装置本体(1)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种垂直度检测尺,其特征在于,所述高强度压片一(3)通过加压螺母一(2)与固定装置本体(1)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种垂直度检测尺,其特征在于,所述加压螺母二(7)表面套接有固定螺帽(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种垂直度检测尺,其特征在于,所述固定螺母(10)共安装有两个,且两个固定螺母(10)均匀安装在固定装置本体(1)表面。

## 一种垂直度检测尺

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测尺技术领域,尤其涉及一种垂直度检测尺。

### 背景技术

[0002] 建筑物的垂直度检测,是指测定其顶部和相应底部监测点的相对偏差值。《建筑变形测量规范》JGJ 8-2007之6.26条规定,当从建筑或构件的外部观测主体倾斜时,宜采用的方法之一是投点法。而且这是现场观测运用最多的方法。投点法观测时,应在底部观测点位置安置水平读数尺等量测设施。在每测站安置经纬仪投影时,应按正镜法测出每对上下观测点标志间的水平位移分量,再按矢量相加法求得水平位移值(倾斜量)和位移方向(倾斜方向)。

[0003] 现有的在底部观测点位置安置水平读数尺存在以下几个方面的问题:现有的安放水平读数尺一般是专门人员手持钢卷尺(或者钢直尺),测量过程中,要时刻保证水平尺保证完全水平,且保持不动,这种方法测量时间久,测量人员容易手臂疲劳,而引起水平尺晃动,影响测量效率和测量精度,至少需要两人配合。垂直度检测过程中,必须有专人扶住水平尺,另外人员观测经纬仪或者全站仪。垂直观测需要观测两个方向的水平位移分量,当人工扶尺时,不能保障底部的尺子相对于水平地面处于相同的高度。所以存在测量误差。普通的水平尺测量读数时,先读取观测标志对应的对数,然后再读取十字丝的读数,需要进行二次减法运算。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种垂直度检测尺。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种垂直度检测尺,包括包括固定装置本体、高强度压片一、高强度压片二和自由转动尺,所述固定装置本体右侧安装有高强度压片一,所述高强度压片一上表面设置有摩擦齿一,所述高强度压片一内部安装有加压螺母一,所述固定装置本体上方安装有高强度压片二,所述高强度压片二右侧表面设置有摩擦齿二,所述高强度压片二内部安装有加压螺母二,所述固定装置本体表面安装有转动轴,且转动轴左侧连接固定有自由转动尺,所述固定装置本体表面安装有固定螺母,所述自由转动尺前表面上方沿水平放向依次设置有厘米刻度尺和毫米刻度尺,且厘米刻度尺下方设置有数字标值。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述自由转动尺通过转动轴与固定装置本体转动连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述高强度压片一通过加压螺母一与固定装置本体连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述加压螺母二表面套接有固定螺帽。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述固定螺母共安装有两个，且两个固定螺母均匀安装在固定装置本体表面。

[0014] 本实用新型中，首先通过安装高强度压片一和高强度压片二，可以利用摩擦齿一和摩擦齿二进行摩擦力固定，使得单人可以快速完成测量，避免人员不足，造成测量效率低下或者不能完成测量，测量过程中，仪器通过摩擦力固定，避免人为手臂晃动，造成水平尺晃动且保证水平尺的水平性，其次自由转动尺通过转动轴与固定装置本体转动连接，两个方向测量时，并不需要移动高强度夹片，仅仅是转动自由转动尺，保证了两个方向的测量能在同一水平高度，再有测量尺贴近墙壁位置恰好为零读数位置，测量过程中，读出十字丝对应读数即为水平位移量，不需读出观测标志对应的读数，加快测量效率，且避免二次减法引起的人为错误。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种垂直度检测尺的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种垂直度检测尺的自由转尺的结构示意图。

[0017] 图例说明：

[0018] 图中：1-固定装置本体、2-加压螺母一、3-高强度压片一、4-摩擦齿一、5-摩擦齿二、6-高强度压片二、7-加压螺母二、8-固定螺帽、9-转动轴、10-固定螺母、11-自由转动尺、12-厘米刻度尺、13-毫米刻度尺、14-数字标值。

### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-2，一种垂直度检测尺，包括固定装置本体1、高强度压片一3、高强度压片二6和自由转动尺11，固定装置本体1右侧安装有高强度压片一3，高强度压片一3上表面设置有摩擦齿一4，高强度压片一3内部安装有加压螺母一2，固定装置本体1上方安装有高强度压片二6，高强度压片二6右侧表面设置有摩擦齿二5，高强度压片二6内部安装有加压螺母二7，固定装置本体1表面安装有转动轴9，且转动轴9左侧连接固定有自由转动尺11，固定装置本体1表面安装有固定螺母10，自由转动尺11前表面上方沿水平放向依次设置有厘米刻度尺12和毫米刻度尺13，且厘米刻度尺12下方设置有数字标值14。

[0021] 自由转动尺11通过转动轴9与固定装置本体1转动连接，自由转动尺11通过固定螺母10与固定装置本体1固定连接，通过松开固定螺母10可以利用转动轴9可以转动调节自由转动尺11的角度方向。

[0022] 高强度压片一3通过加压螺母一2与固定装置本体1连接，高强度压片二6通过加压螺母二7与固定装置本体1连接，可以利用旋转加压螺母一2和加压螺母二7对高强度压片一3和高强度压片二6进行加压，加大表面的摩擦齿一4和摩擦齿二5对墙面的摩擦力，进行固定。

[0023] 加压螺母二7表面套接有固定螺帽8。

[0024] 固定螺母10共安装有两个，且两个固定螺母10均匀安装在固定装置本体1表面。

[0025] 工作原理：当使用一种垂直度检测尺时，首先将固定装置本体1内凹角抵在待测部位墙角，两手拧紧加压螺母一2和加压螺母二7，从而对摩擦齿一4和摩擦齿二5进行加压，依靠摩擦力使本装置固定在墙体上，利用转动轴9将自由转动尺11转动至合适位置，拧紧固定螺母10，此时便可以测量，当一个方向测量完毕，保持加压螺母一2和加压螺母二7不动，松开固定螺母10，将自由转动尺11旋转90度，拧紧固定螺母10，进行测量，当测量完毕，拧松加压螺母一2和加压螺母二7，取下装置即可。

[0026] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

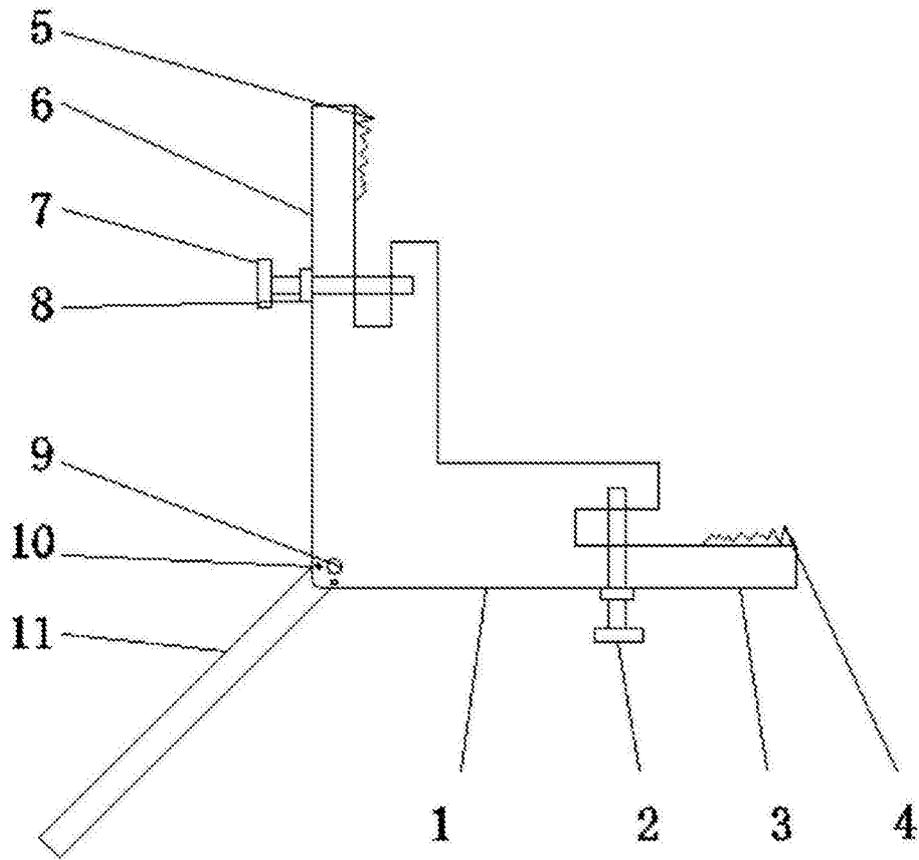


图1

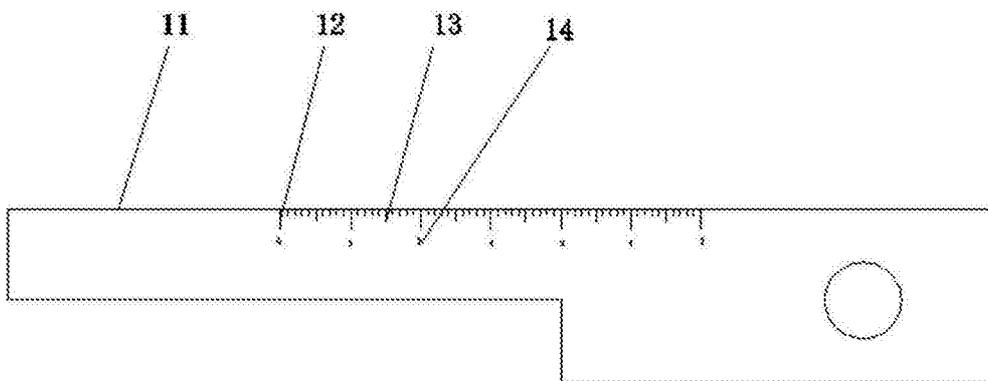


图2