



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205561851 U

(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620381443.4

(22)申请日 2016.04.28

(73)专利权人 广西建工集团第二建筑工程有限
责任公司

地址 530022 广西壮族自治区南宁市青秀
区新竹路29号

(72)发明人 林家富 黄海涛 甘志明 李春阳
陈远

(74)专利代理机构 广西南宁公平专利事务所有
限责任公司 45104

代理人 黄永校

(51)Int. Cl.

G01C 15/12(2006.01)

G01C 9/24(2006.01)

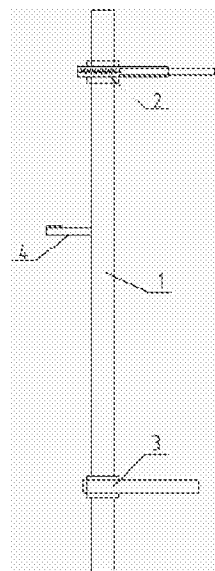
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种检测模板安装垂直度的工具

(57)摘要

一种检测模板安装垂直度的工具,包括立杆、基准定位杆、测量机构以及垂直度控制杆,所述基准定位杆和测量机构通过活动卡座固定在立杆的上下两端,垂直度控制杆安装固定在立杆中间。本实用新型具有自动读数功能,将基准定位杆及测量机构靠在模板上,通过垂直度控制杆调整立杆垂直后,能够直接测出模板垂直度偏差,操作简单、检测效率高。



1. 一种检测模板安装垂直度的工具,包括立杆、基准定位杆、测量机构以及垂直度控制杆,其特征在于,具体结构和连接关系为:所述基准定位杆和测量机构通过活动卡座固定在立杆的上下两端,垂直度控制杆安装固定在立杆中间,

所述基准定位杆由卡座及定位杆组成,卡座固定在立杆上,定位杆焊接在卡座上,并与立杆呈垂直,

所述的测量机构包括卡座、测针、测针套筒以及弹簧,卡座一侧设有紧固螺栓,旋紧后固定在立杆上,卡座另一侧与测针套筒焊接连接,弹簧设置在测针套筒内,一端与测针套筒连接,弹簧的另一端与测针连接,

所述的垂直度控制杆包括横杆和水平气泡,横杆一端与立杆呈垂直状焊接固定在立杆中间,另一端粘结安装有水平气泡,通过水平气泡控制调整立杆的垂直度。

2. 根据权利要求1所述的检测模板安装垂直度的工具,其特征在于,所述的测针套筒为直径12mm铝合金圆管,长200mm,左端封闭。

3. 根据权利要求1所述的检测模板安装垂直度的工具,其特征在于,所述卡座为中空方框状金属件,内空尺寸比立杆外框尺寸略大。

4. 根据权利要求1所述的检测模板安装垂直度的工具,其特征在于,所述的立杆为铝合金方通,其规格为50mm(宽)×30mm(高)×2.5mm(厚),长度为2~2.5m。

5. 根据权利要求1所述的检测模板安装垂直度的工具,其特征在于,所述弹簧长100mm,直径8mm。

6. 根据权利要求1所述的检测模板安装垂直度的工具,其特征在于,所述的测针内端与弹簧连接,外端部呈钝圆状,测针表面标注有刻度线及数值。

7. 根据权利要求1所述的检测模板安装垂直度的工具,其特征在于,所述测针的刻度数值范围在-50mm~+50mm,测针为直径10的圆钢,长度250mm。

8. 根据权利要求1所述的检测模板安装垂直度的工具,其特征在于,所述基准定位杆为铝合金方通制造,截面规格为20mm×40mm,厚度1.5mm,长度300mm。

9. 根据权利要求1所述的检测模板安装垂直度的工具,其特征在于,所述横杆为铝合金方通制造,截面规格为20mm×20mm,长度100mm。

一种检测模板安装垂直度的工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工的检测工具,具体是一种检测模板安装垂直度的工具,主要用于竖向混凝土构件施工过程中,对模板安装垂直度进行检测复核。

背景技术

[0002] 在房屋建筑工程领域,往往会涉及到大量剪力墙、柱等混凝土构件的施工,在这些构件浇筑施工前,对其模板安装的垂直度检查是不可缺少的工序,但传统的检查方法一般是采用铅锤检查法,即是在需检查的模板上方离开模板一定的距离挂设吊锤,待铅锤稳定后再分别测量出吊锤上下部位与模板之间的距离,其距离差值即为模板垂直度的偏差值。该方法需待铅锤在重力作用下停止摆动后方可实施检测,且往往需要两个人才能完成操作,效率低下,检查精准度不高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种检测模板安装垂直度的工具,操作简单,仅需一人即可完成测量检查工作,精度高,工作效率是传统铅锤法的2~3倍。

[0004] 本实用新型通过采用以下技术方案达到上述目的:一种检测模板安装垂直度的工具,包括立杆、基准定位杆、测量机构以及垂直度控制杆,具体结构和连接关系为:所述基准定位杆和测量机构通过活动卡座固定在立杆的上下两端,垂直度控制杆安装固定在立杆中间。

[0005] 所述基准定位杆由卡座及定位杆组成,卡座固定在立杆上,定位杆焊接在卡座上,并与立杆呈垂直。

[0006] 所述的测量机构包括卡座、测针、测针套筒以及弹簧,卡座为中空方框状金属件,内空尺寸比立杆外框尺寸略大。

[0007] 卡座一侧设有紧固螺栓,旋紧后固定在立杆上,卡座另一侧与测针基座焊接连接,弹簧一端与测针套筒连接,另一端与测针连接。

[0008] 所述的垂直度控制杆包括横杆和水平气泡,横杆一端与立杆呈垂直状焊接固定在立杆中间,另一端粘结安装水平气泡,通过水平气泡控制调整立杆的垂直度。

[0009] 所述的测针套筒为直径12mm铝合金圆管,长200mm,左端封闭。

[0010] 所述的立杆为铝合金方通,其规格为50mm(宽)×30mm(高)×2.5mm(厚),长度为2~2.5m。

[0011] 所述弹簧长100mm,直径8mm。

[0012] 所述的测针内端与弹簧连接,外端部呈钝圆状,测针表面标注有刻度线及数值。

[0013] 所述测针的刻度数值范围在-50mm~+50mm,测针为直径10的圆钢,长度250mm。

[0014] 所述基准定位杆为铝合金方通制造,截面规格为20mm×40mm,厚度1.5mm,长度300mm。

[0015] 所述横杆为铝合金方通制造,截面规格为20mm×20mm,长度100mm。

[0016] 本实用新型的突出优点在于：

[0017] 1、操作简单,仅需一人便可完成检查作业,效率高；

[0018] 2、测量机构及基准定位杆具有活动调节功能,能够满足不同工况下的检查测量作业。

[0019] 3、测量机构通过巧妙利用弹簧伸缩性能实现自动读数功能,整体具有精准度高、稳定性好、操作简便、工作效率高的优点。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型所述的检测模板安装垂直度的工具的立面示意图。

[0021] 图2是本实用新型所述的检测模板安装垂直度的工具的测量机构的平面示意图

[0022] 图3是本实用新型所述的检测模板安装垂直度的工具的垂直度控制杆立面示意图。

[0023] 图4是本实用新型所述的检测模板安装垂直度的工具的基座定位杆平面示意图。

具体实施方式

[0024] 以下通过附图和实施例对本实用新型的技术方案作进一步说明。

[0025] 如图1至图4所示,本实用新型所述的检测模板安装垂直度的工具,包括包括立杆1、测量机构2、基准定位杆3及垂直度控制杆4。具体结构和连接关系为：

[0026] 所述的基准定位杆3和测量机构2通过活动卡座固定在立杆1的上下两端,基准定位杆3和测量机构2能够根据需要上下移动；垂直度控制杆4安装固定在立杆1中间。

[0027] 所述的测量机构2包括卡座5、测针6、测针套筒7以及弹簧8。卡座5一侧设有紧固螺栓9,旋紧后能够与立杆1固定；另一侧与测针套筒7焊接连接,卡座5为中空方框状金属件,内空尺寸比立杆1外框尺寸略大；

[0028] 所述基准定位杆3由卡座5及定位杆10组成；卡座5固定在立杆1上,根据需要能够移动,定位杆10焊接在卡座5上,并与立杆1呈垂直；定位杆10材料为铝合金方通,截面尺寸为20mm×40mm,厚度1.5mm,长度300mm。

[0029] 所述的垂直度控制杆4包括横杆11和水平气泡12,横杆11一端呈垂直状焊接在立杆1中间,另一端粘结安装水平气泡12,可用过水平气泡12控制调整立杆的垂直度。横杆11为铝合金方通(截面20mm×20mm,长度100mm),

[0030] 所述立杆1为铝合金方通,规格为50mm(宽)×30mm(高)×2.5mm(厚),长度为2~2.5m；

[0031] 所述测针套筒7为直径12mm铝合金圆管,长200mm,左端封闭；测针套筒7内部安装有弹簧8以及测针6；

[0032] 所述的弹簧8长100mm,直径8mm,其一端与测针套筒7连接,另一端与测针6连接；

[0033] 所述的测针6为直径10mm的圆钢,长度250mm,内端与弹簧8连接,外端部磨成钝圆状,其表面标注有刻度线及数值；

[0034] 本实用新型所述的检测模板安装垂直度的工具的使用方法,包括如下步骤：

[0035] a)检测准备:先把立杆1立在待检测的模板前,并根据模板方木、钢管等加固件的位置状况,将立杆上1的测量机构2及基准定位杆3调整到合适的位置,使其能避开模板加固

件直接接触到模板面；

[0036] b)调整垂直:然后将基准定位杆3的端部靠在模板上,将立杆1调整至垂直状态,调整过程通过边调整边观测垂直度控制杆4上的水平气泡12,当水平气泡居中时,即表示立杆1已处垂直状态;

[0037] c)读数:根据本实用新型测量原理,当立杆1调整至垂直状态,如果模板也呈垂直状态,则测针6伸出长度与定位杆10相同,即其读数为0,如果模板处于非垂直状态时,测针6在弹簧8的作用下,其长度和定位杆10的偏差即为模板的垂直度偏差值。

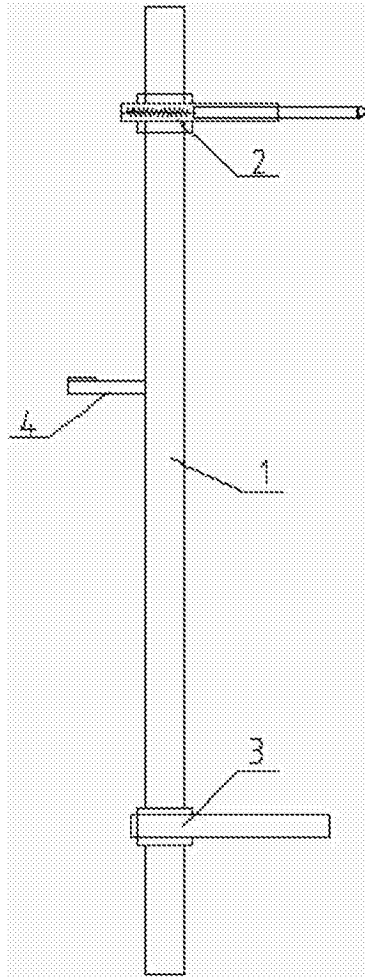


图1

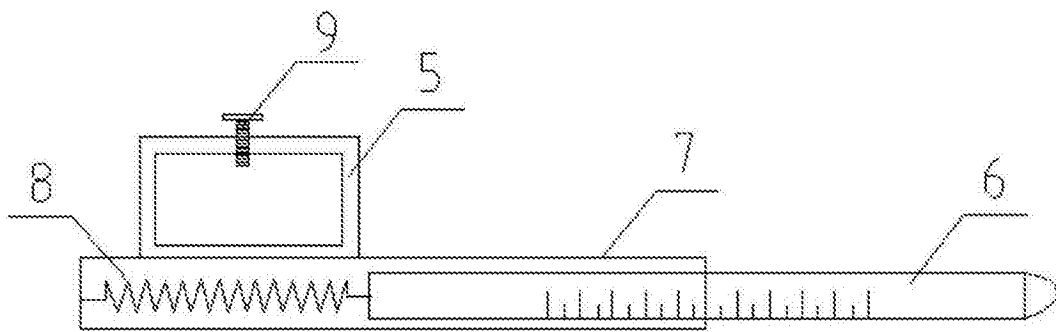


图2

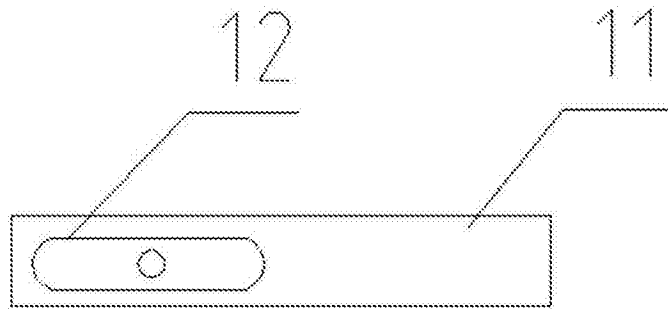


图3

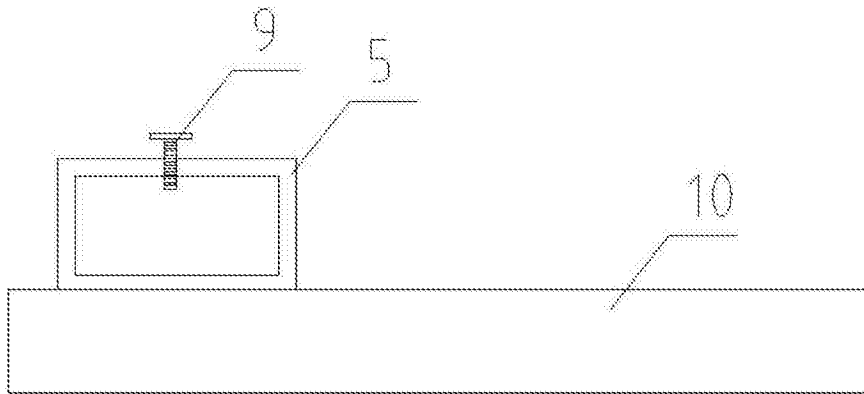


图4