



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206459649 U

(45)授权公告日 2017.09.01

(21)申请号 201621465788.4

(22)申请日 2016.12.29

(73)专利权人 北京建工四建工程建设有限公司

地址 100075 北京市东城区永外沙子口中街32号

(72)发明人 钟树贤 陶庆会 张增川 张金梁  
王帆 张斌

(74)专利代理机构 北京中建联合知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11004

代理人 晁璐松 朱丽岩

(51)Int.Cl.

G01C 5/00(2006.01)

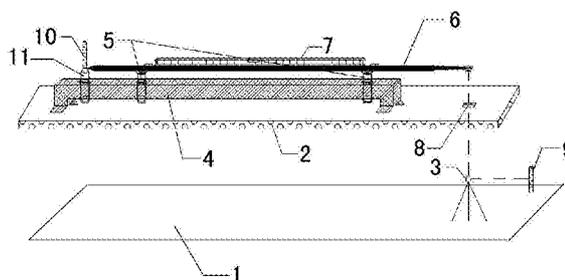
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种标高抄测装置及抄测体系

## (57)摘要

一种标高抄测装置及抄测体系,标高抄测装置包括操作平台以及间隔设置在操作平台上支撑架;所述操作平台包括长条状的平台面以及设置在平台面底面的支腿,操作平台与支撑架可调节连接;所述支撑架为三个,包括两个平行间隔设置的承托架和平行承托架设置在操作平台一侧的定位架。一种标高抄测装置的抄测体系,包括设置在上层楼板上的标高抄测装置、设置在标高抄测装置上的棱镜以及设置在下层楼板上的全站仪;所述上层楼板上垂直棱镜的镜头位置对应设有测量孔;所述全站仪位于棱镜的镜头的正下方、并通过测量孔向棱镜读数。本实用新型解决了传统的采用钢尺传递标高抄测精度低以及高空作业的风险大的问题。



1. 一种标高抄测装置,其特征在于:包括操作平台(4)以及间隔设置在操作平台上支撑架;

所述操作平台(4)包括长条状的平台面以及设置在平台面底面的支腿,操作平台(4)与支撑架可调连接;

所述支撑架为三个,包括两个平行间隔设置的承托架(5)和平行承托架设置在操作平台(4)一侧的定位架(11)。

2. 根据权利要求1所述的标高抄测装置,其特征在于:所述承托架(5)主体呈Y形,包括支撑螺杆和连接在支撑螺杆端部的托头;

其中支撑螺杆穿过操作平台并通过上下两个螺母紧固。

3. 根据权利要求2所述的标高抄测装置,其特征在于:所述定位架(11)包括定位螺杆和连接在定位螺杆端部的定位圆帽;

其中定位螺杆穿过操作平台并通过上下两个螺母紧固。

4. 根据权利要求1所述的标高抄测装置,其特征在于:所述平台面上对应设有穿过支撑架的通孔,其通孔内穿接有套管。

5. 根据权利要求1所述的标高抄测装置,其特征在于:所述支腿至少有两个、均匀间隔连接在平台面下方;

支腿包括竖立柱和连接在竖立柱与工作面之间的斜撑;

所述斜撑有两根、对称设置在竖立柱的两侧。

6. 一种如权利要求1-5任一项所述的标高抄测装置的抄测体系,其特征在于:包括设置在上层楼板(2)上的标高抄测装置、设置在标高抄测装置上的棱镜(6)以及设置在下层楼板(1)上的全站仪(3);

所述上层楼板(2)上垂直棱镜(6)的镜头位置对应设有测量孔(8);

所述全站仪(3)位于棱镜(6)的镜头的正下方、并通过测量孔(8)向棱镜(6)读数。

7. 根据权利要求6所述的标高抄测装置的抄测体系,其特征在于:所述棱镜(6)的镜身架设在承托架(5)的托头上、镜尖靠在定位架(11)的定位圆帽顶端。

8. 根据权利要求7所述的标高抄测装置的抄测体系,其特征在于:所述定位架(11)的定位圆帽顶点、镜尖和镜头的中心在同一水平线上。

9. 根据权利要求8所述的标高抄测装置的抄测体系,其特征在于:所述镜身的一侧设有水平尺(7)、镜尖位置设有水准尺(10);所述水准尺(10)通过水准仪抄测。

10. 根据权利要求7-9任一项所述的标高抄测装置的抄测体系,其特征在于:所述下层楼板(1)上还设有用于全站仪读数的塔尺(9),所述塔尺(9)设置在基准点上。

## 一种标高抄测装置及抄测体系

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工领域,特别是一种标高抄测装置及抄测体系。

### 背景技术

[0002] 现代多层、超高层建筑中,一般使用向上传递标高抄测法进行标高抄测。标高抄测一般使用钢尺上下拉取测量,由于在抄测过程中常有障碍物阻挡,使得抄测误差大、精度低,而且使用钢尺上下拉取测量拉取点必须上下连通,增大了抄测过程的危险性,存在安全隐患。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种标高抄测装置及抄测体系,要解决传统的采用钢尺传递标高抄测精度低以及高空作业的风险大的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种标高抄测装置,包括操作平台以及间隔设置在操作平台上支撑架;所述操作平台包括长条状的平台面以及设置在平台面底面的支腿,操作平台与支撑架可调连接;所述支撑架为三个,包括两个平行间隔设置的承托架和平行承托架设置在操作平台一侧的定位架。

[0005] 优选的,所述承托架主体呈Y形,包括支撑螺杆和连接在支撑螺杆端部的托头;其中支撑螺杆穿过操作平台并通过上下两个螺母紧固。

[0006] 优选的,所述定位架包括定位螺杆和连接在定位螺杆端部的定位圆帽;

[0007] 其中定位螺杆穿过操作平台并通过上下两个螺母紧固。

[0008] 优选的,所述平台面上对应设有穿过支撑架的通孔,其通孔内穿接有套管。

[0009] 优选的,所述支腿至少有两个、均匀间隔连接在平台面下方;支腿包括竖立柱和连接在竖立柱与工作面之间的斜撑;所述斜撑有两根、对称设置在竖立柱的两侧。

[0010] 一种标高抄测装置的抄测体系,包括设置在上层楼板上的标高抄测装置、设置在标高抄测装置上的棱镜以及设置在下层楼板上的全站仪;所述上层楼板上垂直棱镜的镜头位置对应设有测量孔;所述全站仪位于棱镜的镜头的正下方、并通过测量孔向棱镜读数。

[0011] 优选的,所述棱镜的镜身架设在承托架的托头上、镜尖靠在定位架的定位圆帽顶端。

[0012] 优选的,所述定位架的定位圆帽顶点、镜尖和镜头的中心在同一水平线上。

[0013] 优选的,所述镜身的一侧设有水平尺、镜尖位置设有水准尺;所述水准尺(10)通过水准仪抄测。

[0014] 优选的,所述下层楼板上还设有用于全站仪读数的塔尺,所述塔尺设置在基准点上。

[0015] 与现有技术相比本实用新型具有以下特点和有益效果:

[0016] 1、通过调节设置在平台面上下的螺母调节可调螺杆的高度,并通过水平尺对棱镜进行水平校验,使设置在承托架上的棱镜水平,从而使全站仪向上投取的标高更为精确,且

传递中无积累误差。

[0017] 2、下层楼板上的全站仪通过测量孔即可对上层楼板上的棱镜镜头进行投测,提升了工作效率,降低了高空作业的风险。

[0018] 3、本实用新型结构简单、使用快捷方便、且可重复利用,节约了经济成本。

[0019] 本实用新型可广泛应用于标高的测量系统中。

### 附图说明

[0020] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的说明。

[0021] 图1是标高抄测体系的结构示意图。

[0022] 图2是标高抄测装置的结构示意图。

[0023] 附图标记:1—下层楼板、2—上层楼板、3—全站仪、4—操作平台、5—承托架、6—棱镜、7—水平尺、8—测量孔、9—塔尺、10—水准尺、11—定位架。

### 具体实施方式

[0024] 实施例参见图2所示,一种标高抄测装置及抄测体系,标高抄测装置包括操作平台4以及间隔设置在操作平台上支撑架;所述操作平台4包括长条状的平台面以及设置在平台面底面的支腿,操作平台4与支撑架可调连接;所述支撑架为三个,包括两个平行间隔设置的承托架5和平行承托架设置在操作平台4一侧的定位架11;所述承托架5主体呈Y形,包括支撑螺杆和连接在支撑螺杆端部的托头;其中支撑螺杆穿过操作平台并通过上下两个螺母紧固;所述定位架11包括定位螺杆和连接在定位螺杆端部的定位圆帽;其中定位螺杆穿过操作平台并通过上下两个螺母紧固;所述平台面上对应设有穿过支撑架的通孔,其通孔内穿接有套管;所述支腿至少有两个、均匀间隔连接在平台面下方;支腿包括竖立柱和连接在竖立柱与工作面之间的斜撑;所述斜撑有两根、对称设置在竖立柱的两侧。

[0025] 参见图1所示,标高抄测体系包括设置在上层楼板2上的标高抄测装置、设置在标高抄测装置上的棱镜6以及设置在下层楼板1上的全站仪3;所述上层楼板2上垂直棱镜6的镜头位置对应设有测量孔8;所述全站仪3位于棱镜6的镜头的正下方、并通过测量孔8向棱镜6读数;

[0026] 所述棱镜6的镜身架设在承托架5的托头上、镜尖靠在定位架11的定位圆帽顶端;所述定位架11的定位圆帽顶点、镜尖和镜头的中心在同一水平线上;所述镜身的一侧设有水平尺7、镜尖位置设有水准尺10;所述水准尺10通过水准仪抄测;所述下层楼板1上还设有用于全站仪读数的塔尺9,所述塔尺9设置在基准点上。

[0027] 本实用新型的工作过程:

[0028] 1、将塔尺9立在基准点上。

[0029] 2、将全站仪3支设在下层楼板1上,并对准测量孔8。

[0030] 3、使用全站仪3对塔尺9进行读数,得到全站仪后视读数(即全站仪的水平标高)。

[0031] 4、将操作平台4放置在上层楼板2上。

[0032] 5、将支撑架连接在操作平台4上,并粗调支撑架水平。

[0033] 6、将棱镜6放置在承托架5上,镜尖靠在定位圆帽顶点、镜头对准测量孔8。

[0034] 7、通过水平尺7校准,精调使棱镜6水平。

[0035] 8、将全站仪3对准镜头进行读数,得到全站仪投测读数(即全站仪中心与镜头间的距离),计算得:镜尖水平标高 $H_{\text{镜}} = \text{全站仪后视读数} + \text{全站仪投测读数}$ 。

[0036] 9、将水准尺10放置在镜尖位置,并通过水准仪对水准尺10进行读数,得到水准仪后视读数,计算得:水准仪水平标高 $H_{\text{水}} = H_{\text{镜}} + \text{水准仪后视读数}$ ,

[0037] 10、再将水准尺10立在待测点上,并通过水准仪读数,得到水准仪前视读数,则待测点的标高 $H_{\text{已}} = H_{\text{水}} - \text{水准仪前视读数}$ 。

[0038] 11、将抄测装置移动至新的待测楼层,重复步骤4至步骤10(其中新的待测楼层的测量孔与本实施例中上层楼板的测量孔在同一直线上)。

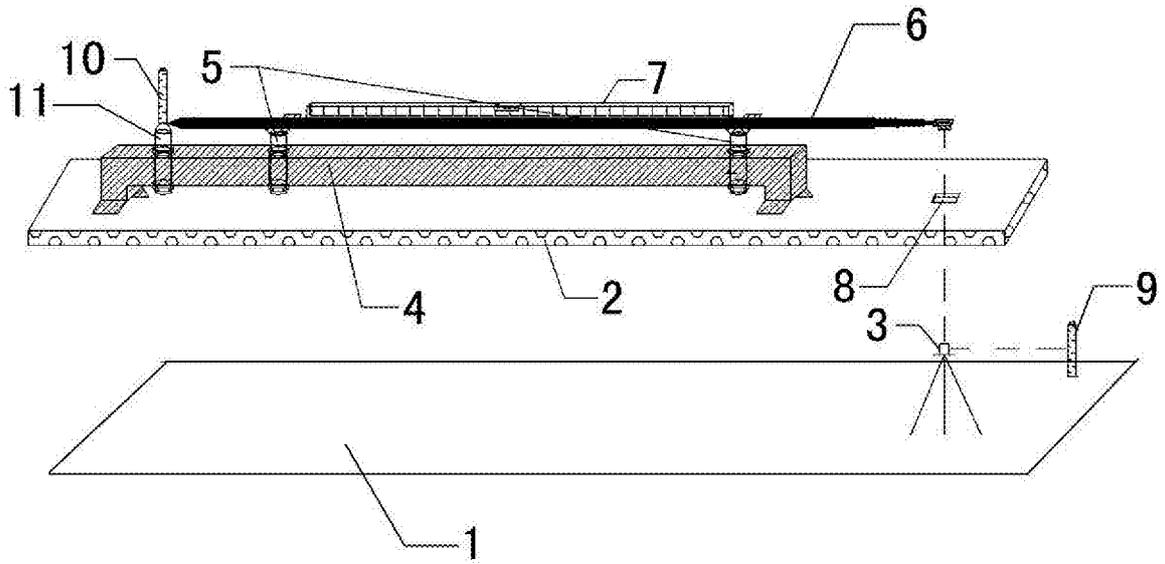


图1

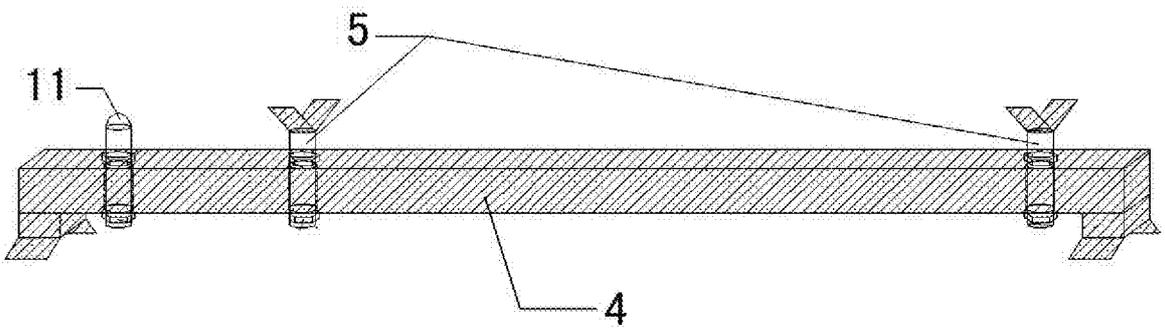


图2