



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207472265 U

(45)授权公告日 2018.06.08

(21)申请号 201721613953.0

(22)申请日 2017.11.28

(73)专利权人 中国建筑第七工程局有限公司

地址 450003 河南省郑州市金水区城东路  
108号

(72)发明人 赖毅奇 叶琳

(74)专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限  
公司 41125

代理人 张绍琳 郑园

(51) Int. Cl.

G01C 15/12(2006.01)

G01C 15/10(2006.01)

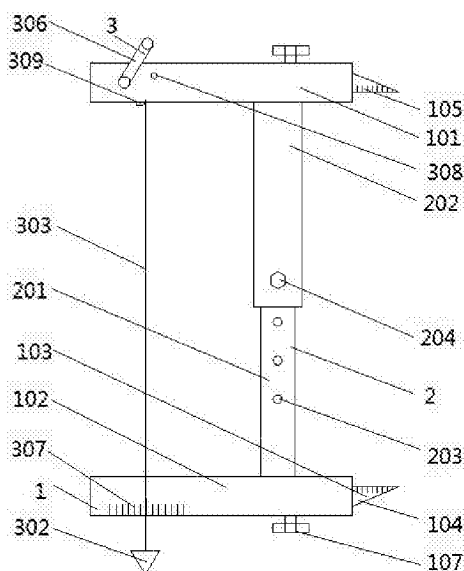
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种测量模板安装垂直度装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种测量模板安装垂直度装置,解决了现有技术中剪力墙模板垂直度测量效率低下、测量精确度差且存在安全隐患的问题。包括测量横架、竖直伸缩杆和线锤单元,测量横架包括水平对称设置在竖直伸缩杆两端的上横杆和下横杆,上横杆和下横杆相对应的一端均活动套设有顶尺,顶尺的外端头与模板线接触,线锤单元设置在上横杆的另一端,下横杆与线锤单元对应的位置设置有垂直度检测刻度线。本实用新型制作简单、操作便捷、测量精度高,适用于各类工程剪力墙模板安装的垂直度测量。



1. 一种测量模板安装垂直度装置,其特征在于:包括测量横架(1)、竖直伸缩杆(2)和线锤单元(3),测量横架(1)包括水平对称设置在竖直伸缩杆(2)两端的上横杆(101)和下横杆(102),上横杆(101)和下横杆(102)相对应的一端均活动套设有顶尺(103),顶尺(103)的外端头(104)与模板线接触,线锤单元(3)设置在上横杆(101)的另一端,下横杆(101)与线锤单元(3)对应的位置设置有垂直度检测刻度线(307)。

2. 根据权利要求1所述的测量模板安装垂直度装置,其特征在于:所述顶尺(103)上设置有表示顶尺(103)伸出长度的长度刻度线(105)。

3. 根据权利要求1所述测量模板安装垂直度装置,其特征在于:所述线锤单元(3)包括设置在上横杆(101)内部的线轴(301),线轴(301)上设置有吊装铅锤(302)的吊线(303),上横杆(101)的底面设置有供吊线(303)穿过的线孔(304),上横杆(101)的外侧设置有与线轴(301)连接的摇柄(306)。

4. 根据权利要求3所述的测量模板安装垂直度装置,其特征在于:所述上横杆(101)的侧壁上设置有用于挡止摇柄(306)的挡止插销(308),挡止插销(308)活动设置在上横杆(101)的侧壁上。

5. 根据权利要求3所述的测量模板安装垂直度装置,其特征在于:所述线孔(304)上设置有用以防止吊线(303)磨损的护套(309)。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的测量模板安装垂直度装置,其特征在于:所述顶尺(103)的顶端设置有与上横杆(101)的轴向方向相同的齿条(106),上横杆(101)上与齿条(106)对应的位置设置有旋转柱(107),旋转柱(107)接触齿条(106)的位置固定设置有与齿条(106)转动配合的调节齿轮(108)。

7. 根据权利要求6所述的测量模板安装垂直度装置,其特征在于:所述顶尺(103)与模板相靠接的一端纵截面为锐角三角形。

8. 根据权利要求6所述的测量模板安装垂直度装置,其特征在于:所述顶尺(103)与模板相靠接的一端纵截面为锯齿形。

## 一种测量模板安装垂直度装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工测量工具技术领域,特别是指一种测量模板安装垂直度装置。

### 背景技术

[0002] 目前,民用建筑设计的剪力墙较多,而剪力墙墙面的垂直度受模板安装垂直度的直接影响,因此在混凝土浇筑之前必须对模板安装进行垂直度检测,以此来保证剪力墙的垂直度,但是由于受限于模板加固时使用的方钢龙骨,因此难以使用靠尺等工具对垂直度进行直接检测。传统的测量方法是用线锤配合钢尺来检测,此方法操作过程中,测量人员需多次利用爬梯或攀爬模板支撑架来上下检查,致使测量效率低下,且测量人员存在坠落的安全隐患,测量人员上下攀爬会导致剪力墙模板产生晃动,进而也会影响剪力墙的垂直度;或出现质检、测量人员为加快检测进度而简单抽测,造成混凝土成型后出现尺寸偏差过大等结构问题,给工程造成不必要的损失。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述背景技术中的不足,本实用新型提出一种测量模板安装垂直度装置,解决了现有技术中剪力墙模板垂直度测量效率低下、测量精确度差且存在安全隐患的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种测量模板安装垂直度装置,包括测量横架、竖直伸缩杆和线锤单元,测量横架包括水平对称设置在竖直伸缩杆两端的上横杆和下横杆,上横杆和下横杆相对应的一端均活动套设有顶尺,顶尺的外端头与模板线接触,线锤单元设置在上横杆的另一端,下横杆与线锤单元对应的位置设置有垂直度检测刻度线。设置竖直伸缩杆,可以根据剪力墙模板和方刚龙骨的尺寸选择竖直伸缩杆额伸长长度,应用范围广;在上横杆和下横杆内活动设置顶尺,可以根据剪切墙模板外的方钢龙骨厚度便捷地调节顶尺的伸长长度,避免方钢龙骨过厚而造成上横杆和下横杆长度不够的弊端,同时也可以避免上横杆和下横杆长度过长而造线锤单元不稳定的问题;下横杆上设置垂直度检测刻度线,可以清晰地读取垂直度,以及便捷地调节剪切墙模板的安装。

[0005] 进一步地,所述顶尺上设置有表示顶尺伸出长度的长度刻度线。在顶尺上设置长度刻度线,可以准确地调节顶尺从上横杆和下横杆伸出的长度,进而可以确保本实用新型自身的垂直度。

[0006] 进一步地,所述线锤单元包括设置在上横杆内部的线轴,线轴上设置有吊装铅锤的吊线,上横杆的底面设置有供吊线穿过的线孔,上横杆的外侧设置有与线轴连接的摇柄。

[0007] 进一步地,所述上横杆的侧壁上设置有用于挡止摇柄的挡止插销,挡止插销活动设置在上横杆的侧壁上。在上横杆上设置挡止插销,可以便捷地对摇柄进行挡止,进而可以便捷地控制吊线的伸出长度。

[0008] 进一步地,所述线孔上设置有用于防止吊线磨损的护套。在线孔内设置护套,可以有效防止吊线与线孔发生强烈摩擦,保证了吊线的使用寿命。

[0009] 进一步地,所述顶尺的顶端设置有与上横杆的轴向方向相同的齿条,上横杆上与齿条对应的位置设置有旋转柱,旋转柱接触齿条的位置固定设置有与齿条转动配合的调节齿轮。在顶尺上设置齿条,在上横杆上设置与齿条配合的调节齿轮和旋转柱,可以便捷、精确地调节顶尺的伸出长度。

[0010] 进一步地,所述顶尺与模板相靠接的一端纵截面为锐角三角形。顶尺与模板相靠接的一端纵截面为锐角三角形,可以使本实用新型与剪切墙模板的贴靠面足够小,进而可以避免本实用新型本身的尺寸问题而造成模板垂直度测量不精确的问题。

[0011] 进一步地,所述顶尺与模板相靠接的一端纵截面为锯齿形。顶尺与模板相靠接的一端纵截面为锯齿形,可以使本实用新型可靠地与剪切墙模板相贴合,进而可以避免本实用新型本身的尺寸问题而造成模板垂直度测量不精确的问题。

[0012] 本实用新型一种测量模板安装垂直度装置结构简单、功能实用,设置测量横架和竖直伸缩杆可以提高测量效率:测量人员可直接站在楼板上使用本装置对剪力墙进行垂直度测量操作,不需要多次攀爬模板支撑架进行作业,避免了对剪力墙模板架造成摇动而影响垂直度;同时,使用本实用新型可提高操作安全性,测量人员使用本装置不需要攀爬模板支撑架或爬梯到高处进行操作,极大地降低了测量人员从高处坠落的风险;而且使用本实用新型还可以节省人工,单人使用本实用新型即可独立完成剪力墙模板垂直度测量作业,不需要多人配合作业;本实用新型制作简单、操作便捷,适用于各类工程剪力墙模板安装的垂直度测量。

## 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0016] 图3为图1中上横杆的剖视结构示意图;

[0017] 图4为图1中下横杆的剖视结构示意图

[0018] 图5为实施例6的结构示意图。

## 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 如图1至图4所示,实施例1,一种测量模板安装垂直度装置,包括测量横架1、竖直伸缩杆2和线锤单元3,竖直伸缩杆2包括内杆201和外杆202,内杆201滑动插接在外杆202内,内杆201上设置固定孔203,有外杆202上设置有与固定孔203插接配合的固定销204。设置竖直伸缩杆,可以根据剪力墙模板和方刚龙骨的尺寸选择竖直伸缩杆额伸长长度,应用

范围广。测量横架1包括水平对称设置在竖直伸缩杆2两端的上横杆101和下横杆102,上横杆101和下横杆102相对应的一端均活动套设有顶尺103,顶尺103的外端头104与模板线接触,顶尺103与模板相靠接的一端纵截面为锐角三角形。在上横杆和下横杆内活动设置顶尺,可以根据剪切墙模板外的方钢龙骨厚度便捷地调节顶尺的伸长长度,避免方钢龙骨过厚而造成上横杆和下横杆长度不够的弊端,同时也可以避免上横杆和下横杆长度过长而造成线锤单元不稳定的问题;顶尺与模板相靠接的一端纵截面为锐角三角形,可以使本实用新型与剪切墙模板的贴靠面足够小,进而可以避免本实用新型本身的尺寸问题而造成模板垂直度测量不精确的问题。

[0021] 所述线锤单元3包括设置在上横杆101内部的线轴301,线轴301上设置有吊装铅锤302的吊线303,上横杆101的底面设置有供吊线303穿过的线孔304,上横杆101的顶部设置有用于取放线轴301的窗口305,上横杆101的外侧设置有与线轴301连接的摇柄306。将线锤单元设置为线轴带动吊线的结构,可以便捷地调节铅锤的下放距离,以此来便捷地适应竖直伸缩杆的长度。下横杆102与线孔304对应的位置设置有垂直度检测刻度线307。下横杆上设置垂直度检测刻度线,可以清晰地读取垂直度,以及便捷地调节剪切墙模板的安装。

[0022] 实施例2,一种测量模板安装垂直度装置,所述顶尺103上设置有表示顶尺103伸出长度的长度刻度线105。在顶尺上设置长度刻度线,可以准确地调节顶尺从上横杆和下横杆伸出的长度,进而可以确保本实用新型自身的垂直度,则可以保证测量精度。本实施例的其他结构与实施例1相同。

[0023] 实施例3,一种测量模板安装垂直度装置,所述上横杆101的侧壁上设置有用于挡止摇柄306的挡止插销308,挡止插销308活动设置在上横杆101的侧壁上。在上横杆上设置挡止插销,可以便捷地对摇柄进行挡止,进而可以便捷地控制吊线的伸出长度。本实施例的其他结构与实施例1相同。

[0024] 实施例4,一种测量模板安装垂直度装置,所述线孔304上设置有用于防止吊线303磨损的护套309。在线孔内设置护套,可以有效防止吊线与线孔发生强烈摩擦,保证了吊线的使用寿命。本实施例的其他结构与实施例1相同。

[0025] 实施例5,一种测量模板安装垂直度装置,所述顶尺103的顶端设置有与上横杆101的轴向方向相同的齿条106,上横杆101上与齿条106对应的位置设置有旋转柱107,旋转柱107接触齿条106的位置固定设置有与齿条106转动配合的调节齿轮108。在顶尺上设置齿条,在上横杆上设置与齿条配合的调节齿轮和旋转柱,可以便捷、精确地调节顶尺的伸出长度。本实施例的其他结构与实施例1相同。

[0026] 实施例6,如图5所示,一种测量模板安装垂直度装置,所述顶尺103与模板相靠接的一端纵截面为锯齿形。顶尺与模板相靠接的一端纵截面为锯齿形,可以使本实用新型可靠地与剪切墙模板相贴合,进而可以避免本实用新型本身的尺寸问题而造成模板垂直度测量不精确的问题。本实施例的其他结构与实施例1相同。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

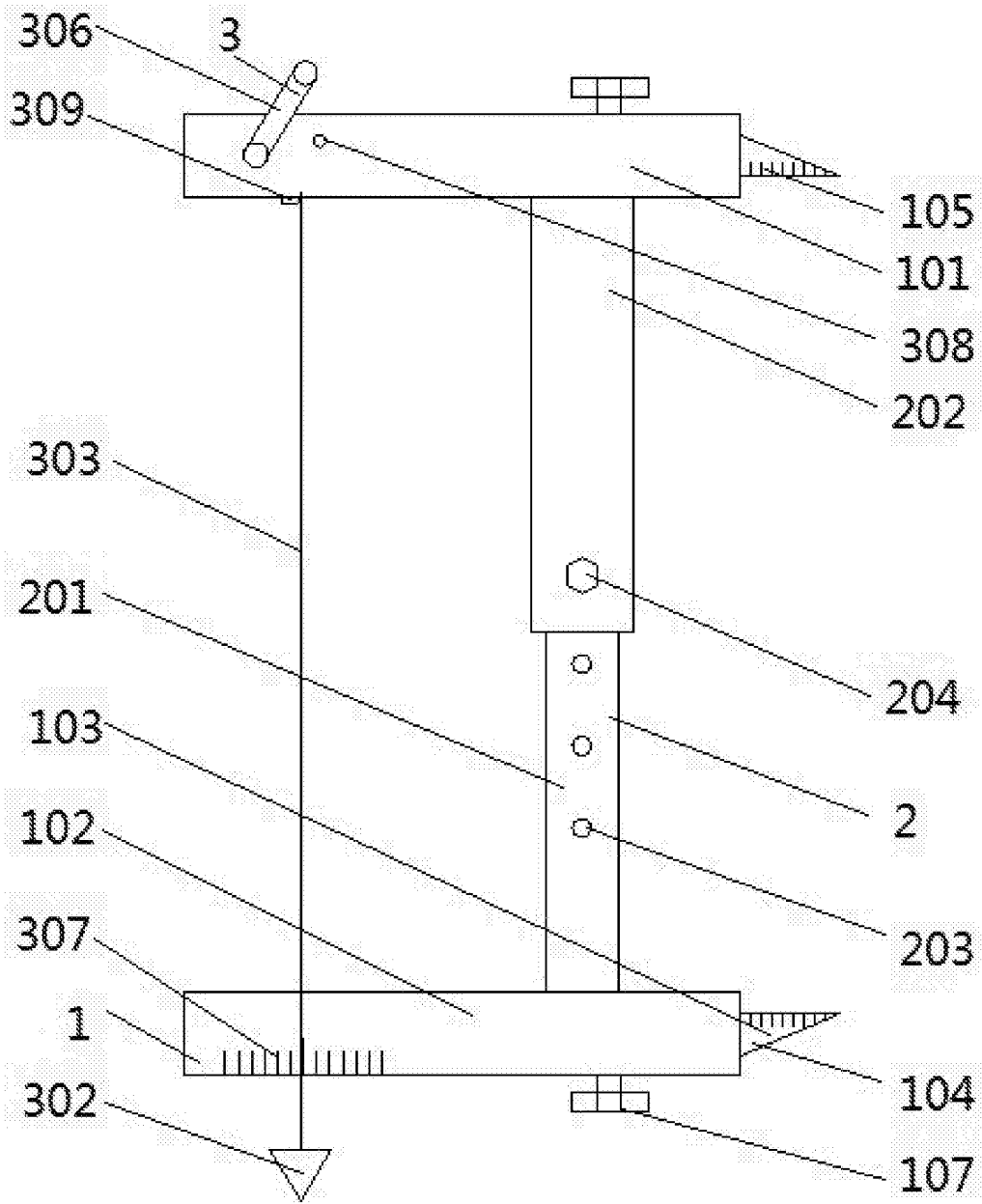


图 1

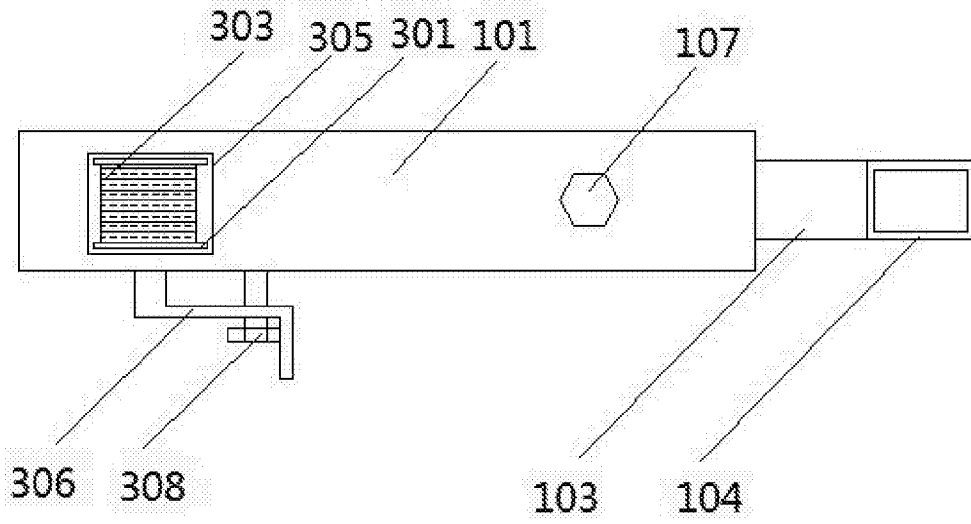


图 2

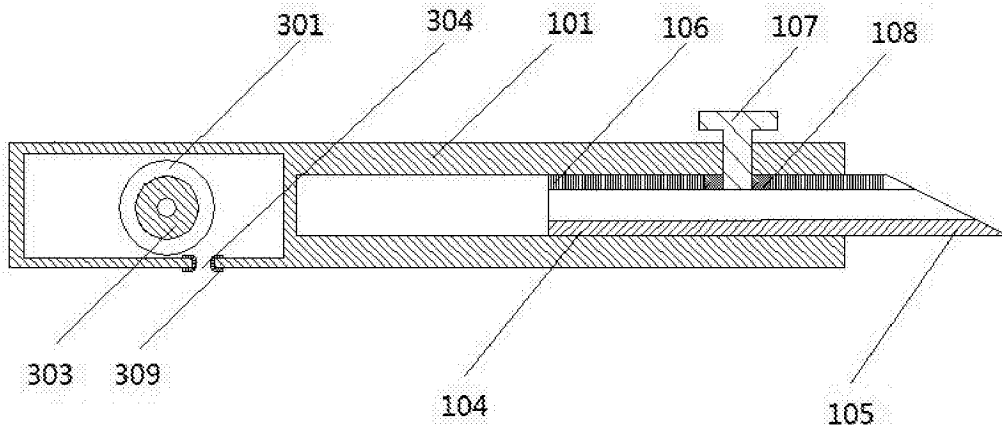


图 3

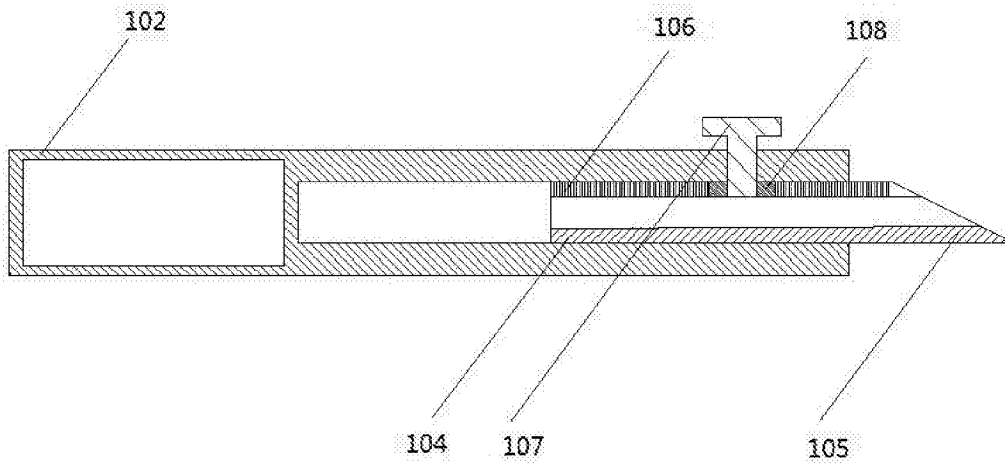


图 4

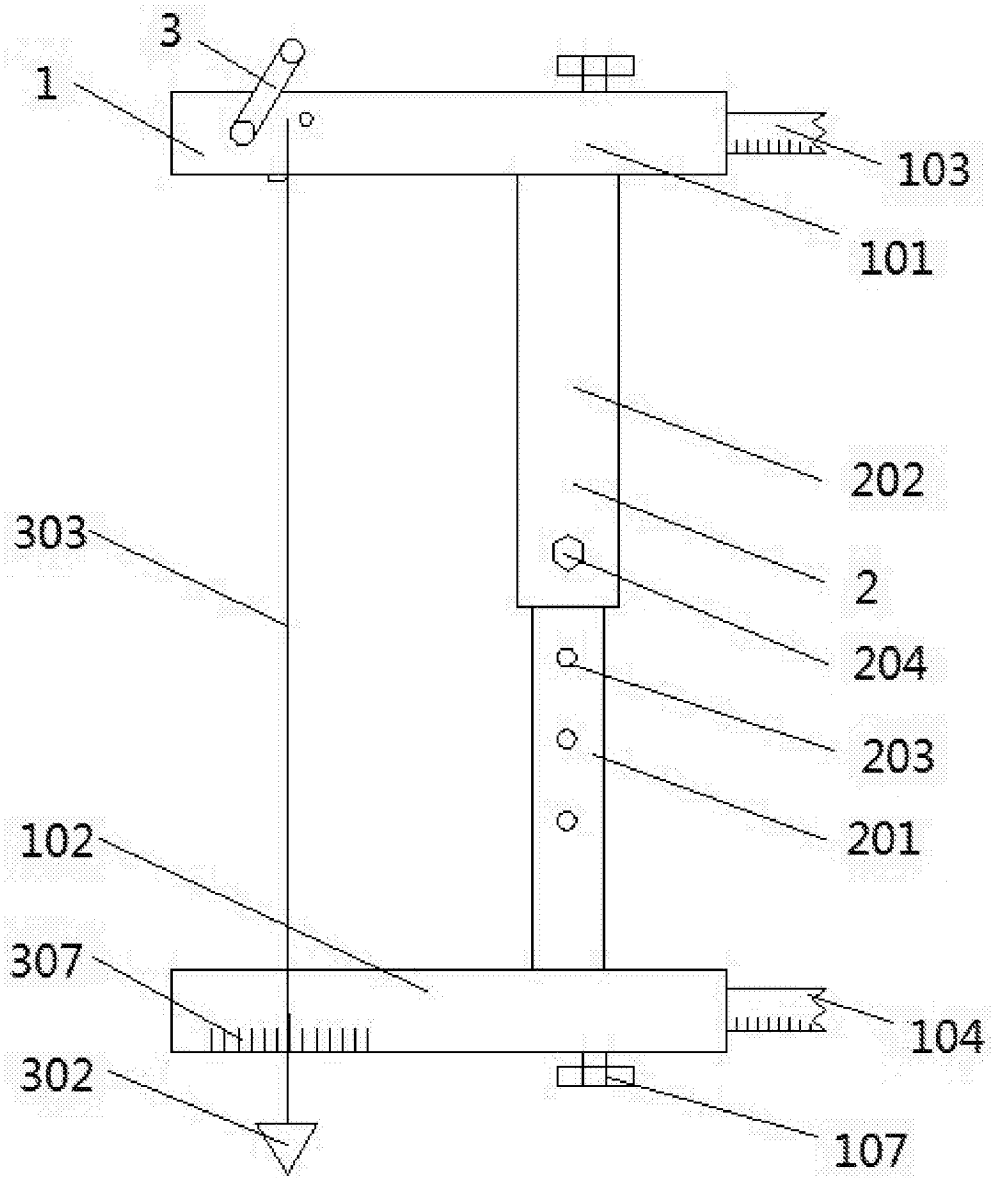


图 5