



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107167066 A

(43)申请公布日 2017. 09. 15

(21)申请号 201710556698.9

(22)申请日 2017.07.10

(71)申请人 中冶建工集团有限公司

地址 400084 重庆市大渡口区西城大道1号

(72)发明人 黄文思

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212

代理人 李晓兵 李玉盛

(51)Int.Cl.

G01B 5/28(2006.01)

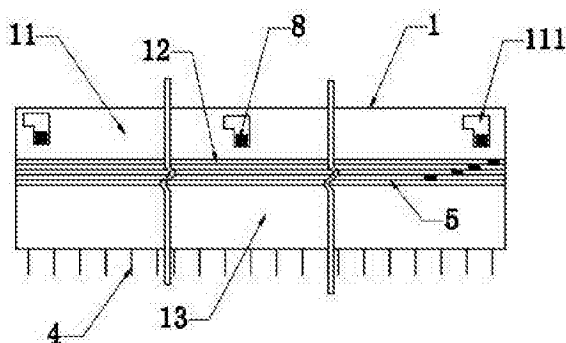
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

墙面平整度测量尺

(57)摘要

本发明公开了一种墙面平整度测量尺,它包括量尺本体,在量尺本体内设有多个沿其长度方向排列、且顶端固定连接有一个压簧的活动针;所述压簧顶端固定在量尺本体的上侧板上;所述活动针竖向设置,且末端伸出量尺本体外,并能够在外力作用下在量尺本体内上下移动;在量尺本体上设有多根相互平行并呈横向设置的刻度线,所述刻度线的刻度从上至下依次增加,且刻度线所对应的量尺本体呈透明状;在外力作用下,活动针被挤压到量尺本体内,通过观测活动针顶端在刻度线区域所处位置判定墙面平整度和平整度数据。本发明得到的墙面平整度测量尺在测量墙面平整度时更加方便、快速,且对较高位置也能十分方便地测量出来。



1. 一种墙面平整度测量尺,其特征在于,它包括量尺本体(1),在量尺本体内设有多个沿其长度方向排列、且顶端固定连接有一个压簧(2)的活动针(4);所述压簧(2)顶端固定在量尺本体(1)的上侧板上;所述活动针(4)竖向设置,且末端伸出量尺本体(1)外,并能够在外力作用下在量尺本体(1)内上下移动;在量尺本体(1)上设有多根相互平行并呈横向设置的刻度线(5),所述刻度线(5)的刻度从上至下依次增加,且刻度线(5)所对应的量尺本体(1)呈透明状;在外力作用下,活动针(4)被挤压到量尺本体(1)内,通过观测活动针(4)顶端在刻度线(5)区域所处位置判定墙面平整度和平整度数据。

2. 根据权利要求1所述的墙面平整度测量尺,其特征在于,在每个活动针(4)与压簧(2)之间均固定安装有一读数条(3),所述读数条(3)与量尺本体(1)的正面相垂直,且读数条(3)的长度小于量尺本体的宽度,读数条(3)的宽度小于两个压簧之间的距离。

3. 根据权利要求2所述的墙面平整度测量尺,其特征在于,在量尺本体(1)上还设有至少一个用于将活动针(4)从量尺本体(1)内放出和收回的控制机构,所述控制机构包括设置在量尺本体(1)内并呈横向设置的推拉片(6),在推拉片(6)上设有多个用于供活动针(4)上下移动的通孔,在推拉片(6)上还固定连接有呈竖向设置的连接杆(7),在连接杆(7)上端设有与其相连接的推拉块(8);在量尺本体(1)上端开设有用于卡设推拉块(8)并供推拉块(8)滑动的安装窗口(111),所述安装窗口(111)呈倒置的L形,且安装窗口(111)位于刻度线(5)上方;所述推拉片(6)位于读数条(3)上方、压簧(2)下端。

4. 根据权利要求3所述的墙面平整度测量尺,其特征在于,在推拉块(8)侧端中部设有一环形卡槽(81),所述推拉块(8)通过环形卡槽(81)与安装窗口(111)侧端相卡接。

5. 根据权利要求1-4任一所述的墙面平整度测量尺,其特征在于,所述量尺本体(1)由上测量框(11)、下测量板(13)以及位于上测量框(11)和下测量板(13)之间的标线展示框(12)组成,所述上测量框(11)下端具有开口且内部呈中空状,所述标线展示框(12)由四块矩形板合围而成,在下测量板(13)上设有多个用于容纳活动针的穿孔。

6. 根据权利要求5所述的墙面平整度测量尺,其特征在于,所述压簧(2)的直径从上到下依次变小,压簧(2)顶端和底端直径差为2-4mm。

7. 根据权利要求5所述的墙面平整度测量尺,其特征在于,所述活动针(4)等间距排列,且活动针(4)外端呈圆弧状。

墙面平整度测量尺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种工程测量工具,具体涉及一种墙面平整度测量尺。

背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,经常需要对施工完毕后的墙面进行平整度检测,已确保墙面施工质量。目前,对墙面平整度的检测主要是依靠一个两米靠尺和塞尺配合使用后进行检测。其具体测量过程如下:将靠尺竖向放置并紧靠待测墙面,然后再根据靠尺与墙面的缝隙大小,选择合适的塞尺,将塞尺插入缝隙中进行测量。采用上述方法进行测量时,存在如下不足:(1)、只能测量较低位置的平整度和垂直度,而对于较高位置,测量人员由于身高有限,很难采用塞尺进行检测。(2)、使用较为麻烦,必须采用塞尺和靠尺配合使用才能进行测量。(3)、对于同一墙面不同位置平整度进行测量时,每次都需要塞尺进行测量,较为繁琐,不能一次性检测多个部位的平整度。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术的不足,本发明所要解决的技术问题是:

现有的墙面水平度测量时需要比较麻烦,需采用靠尺和塞尺结合使用来进行测量,测量过程较为麻烦,且对于较高位置测量时,需要借助凳子等物才能将塞尺放置到测量位置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用了如下的技术方案:

一种墙面平整度测量尺,其特征在于,它包括量尺本体,在量尺本体内设有多个沿其长度方向排列、且顶端固定连接有一个压簧的活动针;所述压簧顶端固定在量尺本体的上侧板上;所述活动针竖向设置,且末端伸出量尺本体外,并能够在外力作用下在量尺本体内上下移动;在量尺本体上设有多根相互平行并呈横向设置的刻度线,所述刻度线的刻度从上至下依次增加,且刻度线所对应的量尺本体呈透明状;在外力作用下,活动针被挤压到量尺本体内,通过观测活动针顶端在刻度线区域所处位置判定墙面平整度和平整度数据。使用时,通过将量尺本体露出活动针的一端面向墙面,并向墙体施加外力,此时,在外力作用下,活动针顶端上的压簧被压缩,活动针随之向内收缩,并与墙面相抵。这时,活动针顶端如果处于同一刻度线处,则墙面平整,如果活动针顶端没有处于同一刻度线上,则墙面不平整。在墙面不平整时,部分活动针将顶端将比其它活动针凸出更高,且可根据该部分活动针顶部所处的刻度线数据推断出平整度的数据。

[0005] 进一步的,在每个活动针与压簧之间均固定安装有一读数条,所述读数条与量尺本体的正面相垂直,且读数条的长度小于量尺本体的宽度,读数条的宽度小于两个压簧之间的距离。所设置的读数条可便于使用者用肉眼观测活动针顶端所处位置,以读出准确的刻度。

[0006] 进一步的,在量尺本体上还设有至少一个用于将活动针从量尺本体内放出和收回的控制机构,所述控制机构包括设置在量尺本体内并呈横向设置的推拉片,在推拉片上设有多个用于供活动针上下移动的通孔,在推拉片上还固定连接有呈竖向设置的连接杆,在

连接杆上端设有与其相连接的推拉块;在量尺本体上端开设有用于卡设推拉块并供推拉块滑动的安装窗口,所述安装窗口呈倒置的L形,且安装窗口位于刻度线上方;所述推拉片位于读数条上方、压簧下端。

[0007] 使用时,通过向上推动推拉块,并将推拉块推到安装窗口的横向位置卡紧来实现活动针的收回,在收回时,推拉块向上滑动时带动与其相接的连接杆和推拉片向上移动,进而推拉片挤压与其相邻的压簧压缩,带动活动针向上移动,实现收缩。需要测量时,则通过将推拉块推动到安装窗口的竖向部分,此时,压簧恢复到初始状态,活动针向下移动,伸出量尺本体外。该控制机构主要是为了操作者便于收纳,同时,在不使用的情况下,保护活动针不被外部物品损坏。

[0008] 进一步的,在推拉块侧端中部设有一环形卡槽,所述推拉块通过环形卡槽与安装窗口侧端相卡接。环形卡槽和安装窗口相配合,既能够实现推拉块的固定,还能够实现推拉块的滑动。

[0009] 进一步的,所述量尺本体由上测量框、下测量板以及位于上测量框和下测量板之间的标线展示框组成,所述上测量框下端具有开口且内部呈中空状,所述标线展示框由四块矩形板合围而成,在下测量板上设有多个用于容纳活动针的穿孔。将量尺本体分为三部分,并在内部为其它部件提供了安装空间,同时,还能够减轻量尺本体的重量,便于使用者测量。

[0010] 进一步的,所述压簧的直径从上到下依次变小,压簧顶端和底端直径差为2-4mm。该设置主要是为了增加压簧的后座力,防止在压簧被挤压的过程中,出现左右偏移,偏心的情况,保持压簧的稳定。

[0011] 与现有技术相比,本发明得到的墙面平整度测量尺具有如下优点:

1、测量尺通过采用压缩活动针,通过活动针在测量尺上所展示的位置来判断平整度,极大的简化了墙面平整度测量的工序,提高了测量效率,同时,活动针读数也十分方便,其平整度的数据能够很直观地体现出来,精确又方便。

[0012] 2、通过控制机构收回和推出活动针,测量尺收纳更加方便。

[0013] 3、活动针沿测量尺长度方向排列,对于较高位置也能测量。

附图说明

[0014] 图1为实施例中墙面平整度测量尺的活动针推出时的结构示意图;

图2为实施例中墙面平整度测量尺的内部结构示意图;

图3为推拉片的结构示意图。

[0015] 图中:量尺本体1、上测量框11、安装窗口111、标线展示框12、下测量板13、压簧2、读数条3、活动针4、刻度线5、推拉片6、连接杆7、推拉块8。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 实施例:

如图1、图2所示,本实施例提供的墙面平整度测量尺,它包括量尺本体1;在量尺本体内设有多个沿量尺本体1长度方向排列、且顶端固定连接有一个压簧2的活动针4;所述压簧2

顶端固定在量尺本体1的上侧板上;所述活动针4竖向设置,且末端伸出量尺本体1外,并能够在外力作用下在量尺本体1内上下移动;在量尺本体1上设有多根相互平行并呈横向设置的刻度线5,所述刻度线5的刻度从上至下依次递增,且刻度线5所对应的量尺本体1呈透明状;在每个活动针4与压簧2之间均固定安装有一置于量尺本体1内的读数条3,所述读数条3与量尺本体1的正面相垂直,且读数条3的长度小于量尺本体1的宽度,读数条3的宽度可略小于两个压簧之间的距离;在外力作用下,活动针4被压缩到与量尺本体1底面平行时,活动针4顶端位于起始标线下。活动针4所伸出的一端为测量尺的测量端,与活动针4伸出端相对应的一端即为握持端。使用时,需将测量端面向墙体,并向墙体方向推压,此时,透过透明的刻度线5区域观测活动针4顶端的位置对墙面平整度进行判断。如果所有活动针4顶端处于同一刻度线处,则墙面平整,如果活动针4顶端没有处于同一刻度线上,则墙面不平整。同时,通过凸出或凹进活动针4与其它处于同一直线上的活动针4的数值差即可确定墙面平整度的数值。

[0018] 为了便于安装压簧2和活动针4等部件,具体的,上述量尺本体1由上测量框11、下测量板13以及位于上测量框11和下测量板13之间的标线展示框12组成;所述上测量框11下端具有开口且内部呈中空状,由前面板、后面板、左侧板、右侧板以及上盖板装配而成;所述标线展示框12由四块透明的矩形塑料板合围而成;在下测量板13上设有多个供活动针4上下移动的穿孔。上述上测量框11、标线展示框12和下测量板13的长宽均相等,采用塑料制作。

[0019] 如图2所示,在量尺本体1上还设有多个用于将活动针4从量尺本体1内放出和收回的控制机构,所述控制机构包括设置在量尺本体1内并呈横向设置的推拉片6,在推拉片6上设有多个用于供活动针4上下移动的通孔(如图3所示),在推拉片6上还固定连接有呈竖向设置的连接杆7,在连接杆7上端设有与其相连接的推拉块8;在量尺本体1的上测量框11上端开设有用于卡设推拉块8并供推拉块8滑动的安装窗口111,所述安装窗口111呈倒置的L形,且安装窗口111位于刻度线5上方;所述推拉片6位于读数条3上方、压簧2下端,且推拉片6的长度小于量尺本体1的长度,相邻推拉片6之间、推拉片6与量尺本体1的侧壁之间均具有一个移动间隙。在具体实施中,可根据量尺本体1的长度来选择合适的控制机构的数量,一般来说,每个推拉片6的长度不宜过长,这样会导致使用时需要很大的力才能推动推拉块8。

[0020] 在使用状态时,活动针4下端伸出下测量板13底部外,使用完成后,通过向上推动推拉块8,实现对压簧2的挤压,进而带动活动针3向上移动,并收回到下测量板13内,然后,再向左推动推拉块8,将推拉块8卡在安装窗口111内。

[0021] 上述推拉块8为一个正方体,在推拉块8侧端中部设有一环形卡槽81,所述推拉块8通过环形卡槽81与安装窗口111侧端相卡接,推拉块8的推拉端凸出于上测量框11的前面板外,环形卡槽81的高度与安装窗口111横向折弯部分的宽度相匹配,且环形卡槽81的槽宽与上测量框11前面板厚度相匹配。上述连接杆7呈倒置的L形,连接杆7与推拉块8中的环形卡槽81相卡接。

[0022] 在本实施例中,压簧2的直径从上到下依次变小,压簧2顶端和底端直径差为2-4mm;所述活动针4等间距排列,且活动针4外端呈圆弧状。

[0023] 最后需要说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制技术方案,尽管申请人参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理

解,那些对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本技术方案的宗旨和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

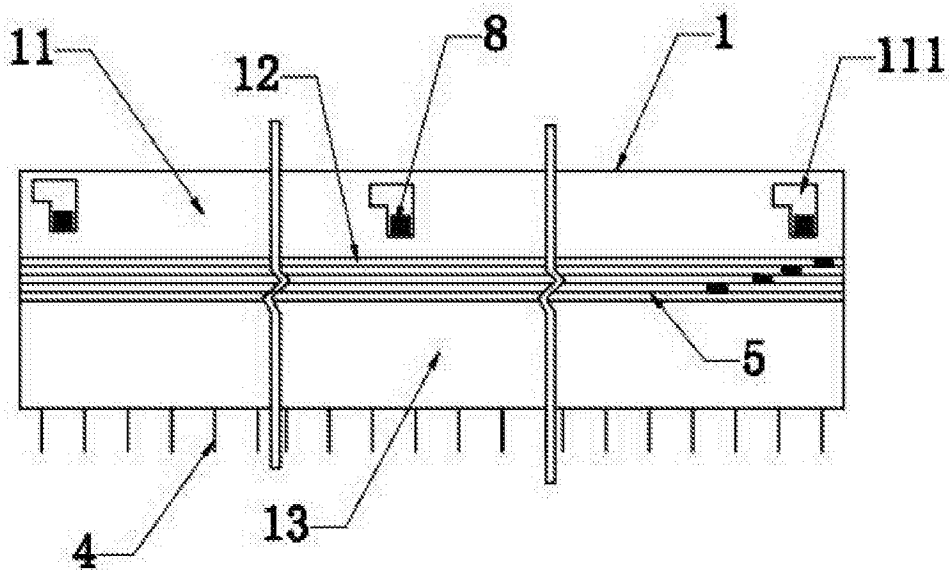


图1

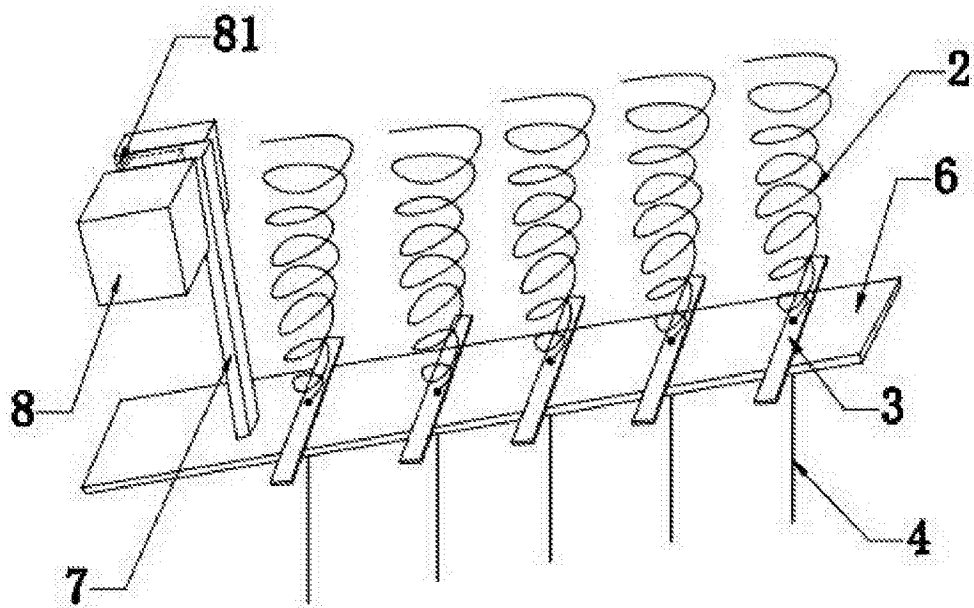


图2

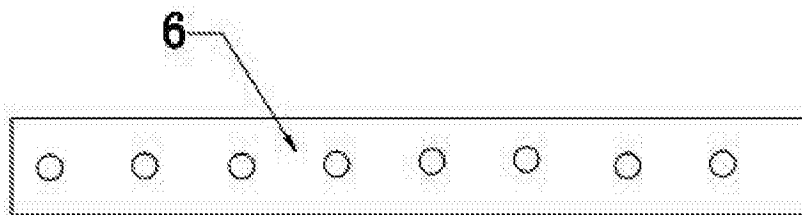


图3