



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112013736 B

(45) 授权公告日 2021.12.17

(21) 申请号 202011121310.0

G01B 5/14 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.19

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 211147490 U, 2020.07.31

申请公布号 CN 112013736 A

CN 211120907 U, 2020.07.28

(43) 申请公布日 2020.12.01

审查员 丁莹

(73) 专利权人 中国建材检验认证集团云南合信有限公司

地址 650501 云南省昆明市中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区出口加工区浦发路中段国检大厦

(72) 发明人 崔进 杨宏斌 梁海龙

(74) 专利代理机构 云南派特律师事务所 53110
代理人 龚笋根

(51) Int. Cl.

G01B 3/46 (2006.01)

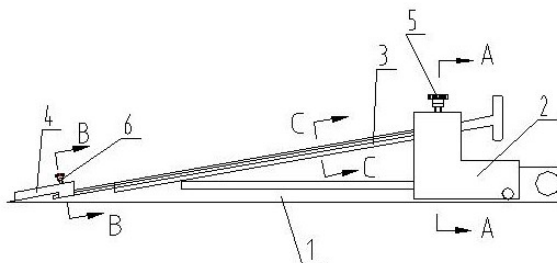
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种伸缩塞尺

(57) 摘要

本发明属于检测技术领域,具体涉及一种伸缩塞尺,包括:小楔形尺、安装座、直尺、游标,所述小楔形尺从头部开始,依次是1~2厘米长的楔形尺段、向下凹陷的凹槽段、平直的导轨段、定位段,小楔形尺与安装座在水平方向滑动连接,直尺与安装座斜向滑动连接,斜向的斜度与楔形尺的斜度相同,小楔形尺向左滑动直最大距离时,直尺与楔形尺段可在凹槽段对接,对接时作为普通楔形塞尺使用,小楔形尺向右、直尺斜向上滑动时,伸缩塞尺为收缩状态,直尺与楔形尺分开,作为开口的楔形塞尺使用,有效解决了测量间隙深度不足的问题,且结构简单,操作方便。



1. 一种伸缩塞尺,其特征在于:包括小楔形尺、安装座、直尺、游标,所述小楔形尺从头部开始,依次是1~2厘米长的楔形尺段、向下凹陷的凹槽段、平直的导轨段、定位段,所述楔形尺段、凹槽段、导轨段的底面平直且处于同一平面上,所述定位段的左侧面是定位面;所述安装座的下部设置有与所述导轨段的导轨相配合的导向槽,小楔形尺通过导轨段的导轨与安装座之间能左右滑动,当定位段的定位面贴合在安装座的右侧面时,小楔形尺向左滑动至最大距离;所述安装座的上部还设置有倾斜导向槽,倾斜导向槽的斜度与所述楔形尺段斜面的斜度相同;所述直尺插接在所述倾斜导向槽内并能沿倾斜导向槽斜向滑动,所述小楔形尺向左滑动至最大距离时,小楔形尺的斜面与直尺上表面共面,且直尺可斜向下滑动至直尺左端面与楔形尺段右端面贴合,直尺上设置有两排刻度线,第一排刻度线的起始点是左端,其起始值等于楔形尺段右端的刻度,第二排刻度线是在直尺左端面与楔形尺段右端面贴合时,以直尺与安装座交汇处的位置为零点,方向向左;所述游标沿楔形尺段的斜面和直尺上表面滑动。

2. 根据权利要求1所述伸缩塞尺,其特征在于:所述导轨段的导轨是燕尾导轨。

3. 根据权利要求1或2所述伸缩塞尺,其特征在于:所述安装座上设置有紧定螺钉I和紧定螺钉II,紧定螺钉I用于顶紧小楔形尺的导轨段,紧定螺钉II用于顶紧直尺。

4. 根据权利要求1或2所述伸缩塞尺,其特征在于:所述凹槽段的槽底是倾斜的,在直尺左端面与楔形尺段右端面贴合时,直尺的底面与凹槽段槽底贴平。

5. 根据权利要求3所述伸缩塞尺,其特征在于:所述凹槽段的槽底是倾斜的,在直尺左端面与楔形尺段右端面贴合时,直尺的底面与凹槽段槽底贴平。

一种伸缩塞尺

技术领域

[0001] 本发明属于质量检测技术领域,具体涉及一种伸缩塞尺。

背景技术

[0002] 塞尺是检测两个物体之间间隙的一种测量器具,主要有片状塞尺和楔形塞尺,片状塞尺根据间隙选配合适厚度的塞尺,在间隙范围较大时,很难选配合适的塞尺,测量范围不连续,所以在间隙范围较大时,一般选择楔形塞尺,也称游标塞尺,楔形塞尺的底面是平面,上表面是设置有刻度的斜面,斜面上设置有游标,通过斜面高度测量物体之间的间隙,测量范围连续,发明人在使用楔形塞尺对防护密闭门与门框之间安装缝隙进行检测时,发现安装间隙较大时,楔形塞尺的头部会被密闭门内的密封胶条阻挡,导致塞尺无法插入到位,测量困难。

发明内容

[0003] 本发明为了解决现有塞尺难以满足间隙范围较大而深度较小的测量需要而提出一种伸缩塞尺。

[0004] 本发明的伸缩塞尺包括:小楔形尺、安装座、直尺、游标,所述小楔形尺从头部开始,依次是1~2厘米长的楔形尺段、向下凹陷的凹槽段、平直的导轨段、定位段,所述楔形尺段、凹槽段、导轨段的底面平直且处于同一平面上,所述定位段的左侧面是定位面;所述安装座的下部设置有与所述导轨段的导轨相配合的导向槽,小楔形尺通过导轨段的导轨与安装座之间能左右滑动,当定位段的定位面贴合在安装座的右侧面时,小楔形尺向左滑动至最大距离;所述安装座的上部还设置有倾斜导向槽,倾斜导向槽的斜度与所述楔形尺段斜面的斜度相同;所述直尺插接在所述倾斜导向槽内并能沿倾斜导向槽斜向滑动,所述小楔形尺向左滑动至最大距离时,小楔形尺的斜面与直尺上表面共面,且直尺可斜向下滑动至直尺左端面与楔形尺段右端面贴合,直尺上设置有两排刻度线,第一排刻度线的起始点是左端,其起始值等于楔形尺段右端的刻度,第二排刻度是在直尺左端面与楔形尺段右端面贴合时,以直尺与安装座交汇处的位置为零点,方向向左;所述游标沿楔形尺段的斜面和直尺上表面滑动。

[0005] 进一步的,所述导轨段的导轨是燕尾导轨。

[0006] 进一步的,所述安装座上设置有紧定螺钉Ⅰ和紧定螺钉Ⅱ,紧定螺钉Ⅰ用于顶紧小楔形尺的导轨段,紧定螺钉Ⅱ用于顶紧直尺。

[0007] 进一步的,所述直尺的右端设置有拉手。

[0008] 进一步的,所述凹槽段的槽底是倾斜的,在直尺左端面与楔形尺段右端面贴合时,直尺的底面与凹槽段槽底贴平。

[0009] 所述直尺与安装座交汇处可以是直尺与安装座的左侧面交汇处,也可以是直尺与安装座的右侧面交汇处,还可以是直尺与安装座上设置的一个基准面交汇处。

[0010] 测量时,将小楔形尺向左滑动至最大距离,直尺斜向下滑动至直尺左端面与楔形

尺段右端面贴合,紧定螺钉I将小楔形尺顶紧在安装座上,紧定螺钉II将直尺顶紧在安装座上,这样构成楔形塞尺,插入物体间隙进行测量,游标移动至测量点锁定,测量值就是该锁定的刻度值,如果游标位置在直尺上,测量值读取第一排刻度值;如果间隙深度不足阻挡了塞尺插入,则松开紧定螺钉II,将直尺斜向上滑动至直尺左端高度略低于需要测量的间隙宽度,然后紧定螺钉II将直尺顶紧,松开紧定螺钉I,将小楔形尺向右滑动至小楔形尺的左端面位于直尺左端面正下方,然后紧定螺钉I将小楔形尺顶紧,伸缩塞尺为收缩状态,构成开口的楔形塞尺,插入物体间隙进行测量,游标移动至测量点锁定,测量值是锁定的直尺第一排刻度值加上直尺与安装座交汇处的第二排刻度值。

[0011] 本发明伸缩塞尺包括:小楔形尺、安装座、直尺、游标,所述小楔形尺从头部开始,依次是1~2厘米长的楔形尺段、向下凹陷的凹槽段、平直的导轨段、定位段,小楔形尺与安装座在水平方向滑动连接,直尺与安装座斜向滑动连接,斜向的斜度与楔形尺的斜度相同,小楔形尺向左滑动至最大距离时,直尺与楔形尺段可在凹槽段对接,对接时作为普通楔形塞尺使用,小楔形尺向右、直尺斜向上滑动时,伸缩塞尺为收缩状态,直尺与楔形尺分开,作为开口的楔形塞尺使用,有效解决了测量间隙深度不足的问题,且结构简单,操作方便,直尺与楔形尺段可在凹槽段对接,可以实现直尺与楔形尺段的平整对接,同时有利保持直尺的平直,方便加工,提高直尺末端强度,保证测量精度。

附图说明

[0012] 图1是本发明本发明伸缩塞尺实施例的结构图。

[0013] 图2是图1的俯视图。

[0014] 图3是图1的左视图。

[0015] 图4是图1的右视图。

[0016] 图5是图1中小楔形尺的结构图。

[0017] 图6是图1中沿A-A线的剖视图。

[0018] 图7是图1中沿B-B线的剖视图。

[0019] 图8是图1中沿C-C线的剖视图。

[0020] 图9是图3中沿D-D线的剖视图。

[0021] 图10是发明伸缩塞尺在收缩时的状态图。

[0022] 图中: 1、小楔形尺,2、安装座,3、直尺,4、游标,5、紧定螺钉II,6、紧定螺钉III,7、紧定螺钉I,11、楔形尺段、12、楔形段右侧面,13、凹槽段底面,14、燕尾导轨,15、定位面,16、定位段,31、第一排刻度,32、第二排刻度。

具体实施方式

[0023] 图1至图10示出了本发明的伸缩塞尺的实施力,包括:小楔形尺1、安装座2、直尺3、游标4,小楔形尺从头部开始,依次是1~2厘米长的楔形尺段11、向下凹陷的凹槽段、平直的导轨段、定位段16,所述楔形尺段、凹槽段、导轨段的底面平直且处于同一平面上,定位段左侧面是定位面15;导轨段设置有燕尾导轨14,安装座2的下部设置有与燕尾导轨14相配合的燕尾槽,小楔形尺1通过燕尾导轨14与安装座之间能左右滑动,当定位段的定位面15贴合在安装座2的右侧面时,小楔形尺1向左滑动至最大距离;安装座2的上部还设置有倾斜导向

槽,倾斜导向槽的斜度与所述楔形尺段斜面的斜度相同;直尺3插接在所述倾斜导向槽内并能沿倾斜导向槽斜向滑动,小楔形尺1向左滑动至最大距离时,小楔形尺1的斜面与直尺3上表面共面,且直尺3可斜向下滑动至直尺3左端面与楔形尺段右端面12贴合,凹槽段槽底13是倾斜的,在直尺3左端面与楔形尺段右端面12贴合时,直尺3的底面与凹槽段槽底13贴平;直尺3上设置有两排刻度线,第一排刻度线31的起始点是左端,其起始值等于楔形尺段右端的刻度,第二排刻度32是在直尺3左端面与楔形尺段右端面12贴合时,以直尺3与安装座2的左侧面交汇处的位置为零点,方向向左;游标4沿楔形尺段的斜面和直尺上表面滑动,楔形尺段和直尺的侧面均设置有沟槽,用于游标4滑动时的限位。

[0024] 为了解决小楔形尺1、直尺3、安装座2之间的定位面较多,为了解决装配误差,小楔形尺1的定位面15先留有0.05mm~0.1mm的加工余量,通过靠尺检查直尺3与小楔形尺1共面情况,由于定位面15先留有余量,直尺3左端面与楔形尺段右端面12贴合时,直尺3的上表面会高出小楔形尺上表面,逐渐修磨定位面15,直到直尺3与小楔形尺1共面,解决定位面过多而引起的装配误差问题。

[0025] 安装座2上设置有紧定螺钉I7和紧定螺钉II5,紧定螺钉I7用于顶紧小楔形尺1的导轨段,紧定螺钉II5用于顶紧直尺2。

[0026] 游标4上设置有紧定螺钉III6,用于将游标锁定在小楔形尺1或直尺3上。

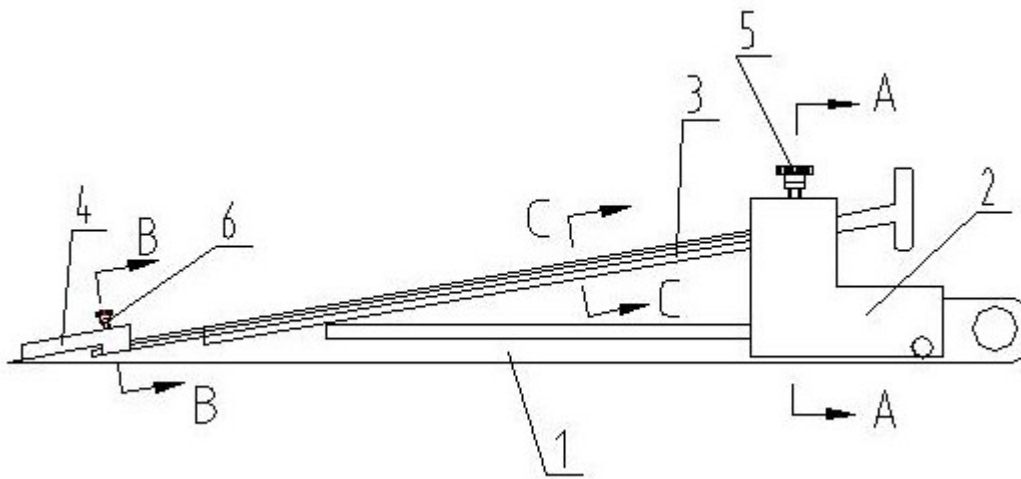


图1

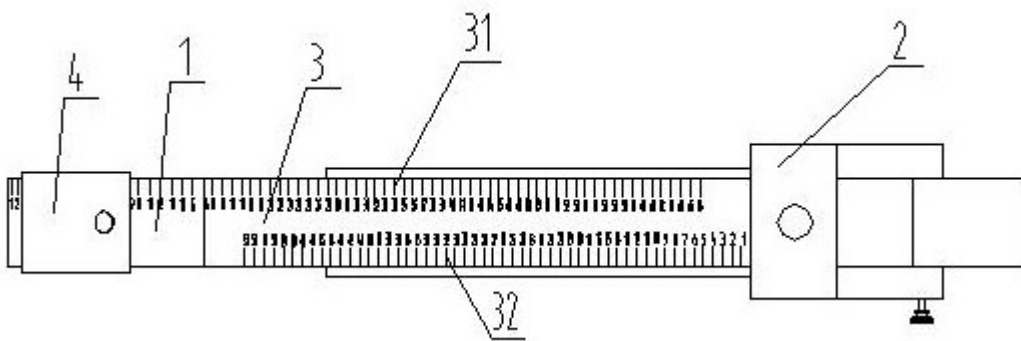


图2

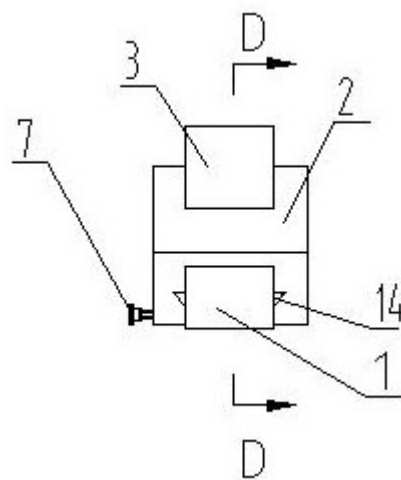


图3

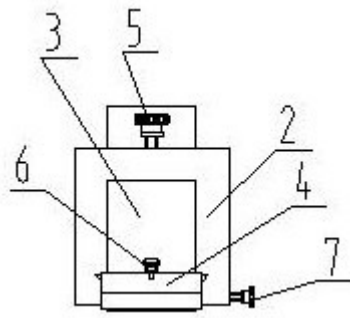


图4

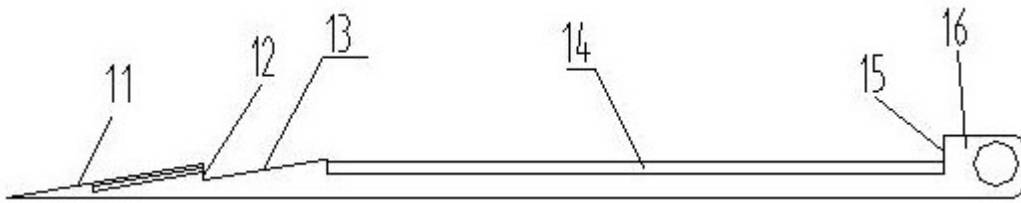


图5

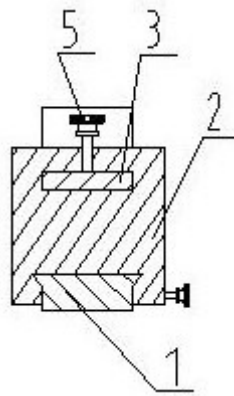


图6

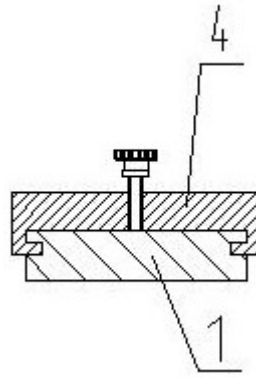


图7

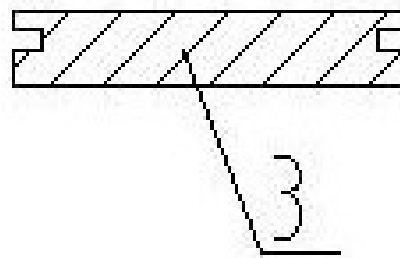


图8

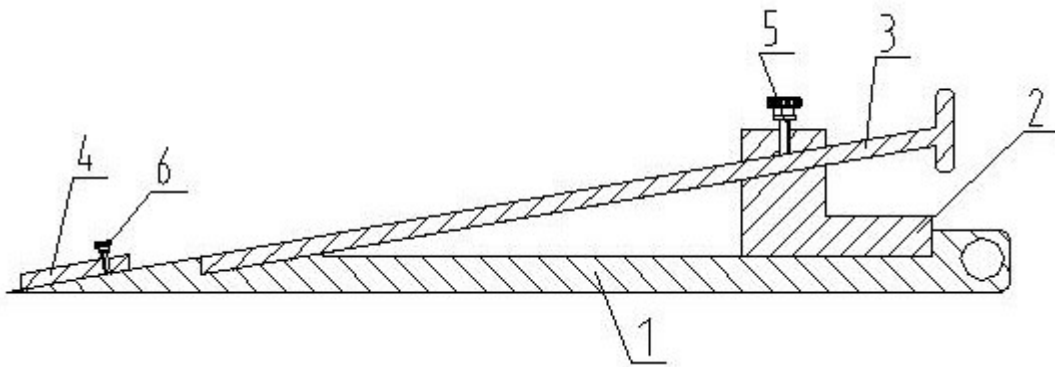


图9

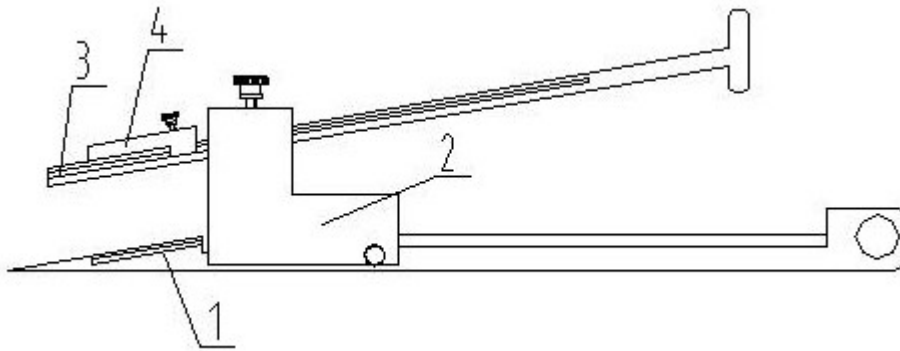


图10