



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206192223 U

(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201621106251.9

(22)申请日 2016.10.09

(73)专利权人 嘉兴温克尔曼乐器有限公司

地址 314503 浙江省嘉兴市桐乡市屠甸镇
天才路168号

(72)发明人 应利星

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236

代理人 胡晶

(51)Int.Cl.

G01B 5/02(2006.01)

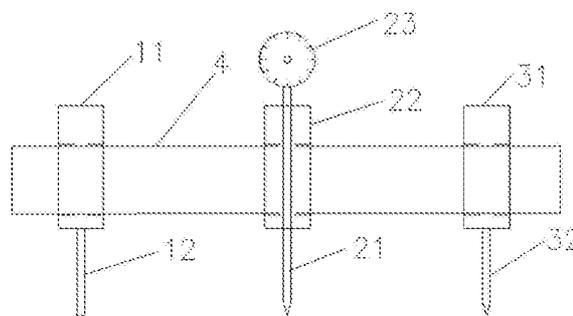
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种码桥高度检测器

(57)摘要

一种码桥高度检测器,包括:第一支撑部(1)、测量装置(2)、第二支撑部(3)和支撑杆(4);第一支撑部(1)和第二支撑部(3)分别滑动安装于支撑杆(4)的两端;测量装置(2)滑动安装于支撑杆(4)上,且位于第一支撑部(1)和第二支撑部(3)之间;测量装置(2)包括可上下移动的测量杠杆(21)和数显千分表(23),测量杠杆(21)的一端与数显千分表(23)的表杆接触,当测量杠杆(21)上下移动时,数显千分表(23)产生读数。通过测量装置(2)测量码桥DB值,并将测得的码桥DB值与基准码桥DB值比较,根据比较结果检测码桥高度是否符合基准高度,由于左右滑动测量装置(2)及上下移动测量杠杆(21),可以将测量杠杆(21)精确移至测位点,能实现精确测量,达到精确检测码桥高度是否符合基准高度的目的。



1. 一种码桥高度检测器,其特征在于,包括:第一支撑部(1)、测量装置(2)、第二支撑部(3)和支撑杆(4);

所述第一支撑部(1)和第二支撑部(3)分别滑动安装于所述支撑杆(4)的两端;

所述测量装置(2)滑动安装于所述支撑杆(4)上,且位于所述第一支撑部(1)和第二支撑部(3)之间;所述测量装置(2)包括可上下移动的测量杠杆(21)和数显千分表(23),所述测量杠杆(21)的一端与所述数显千分表(23)的表杆接触,当所述测量杠杆(21)上下移动时,所述数显千分表(23)产生读数。

2. 如权利要求1所述的码桥高度检测器,其特征在于,所述测量装置(2)还包括第一固定部(22),所述第一固定部(22)滑动安装于所述支撑杆(4)上,所述数显千分表(23)安装于所述第一固定部(22)的顶部,所述测量杠杆(21)的一端穿过所述第一固定部(22)的通孔与所述数显千分表(23)的表杆接触。

3. 如权利要求2所述的码桥高度检测器,其特征在于,所述第一支撑部(1)包括第二固定部(11)和第一杠杆(12);

所述第二固定部(11)滑动安装于所述支撑杆(4)的一端,所述第一杠杆(12)的一端固定于所述第二固定部(11)的底端。

4. 如权利要求3所述的码桥高度检测器,其特征在于,所述第二支撑部(3)包括第三固定部(31)和第二杠杆(32);

所述第三固定部(31)滑动安装于所述支撑杆(4)的另一端,所述第二杠杆(32)的一端固定于所述第三固定部(31)的底端。

5. 如权利要求4所述的码桥高度检测器,其特征在于,所述测量杠杆(21)的自由端、第一杠杆(12)的自由端和/或第二杠杆(32)的自由端分别呈锥形。

6. 如权利要求5所述的码桥高度检测器,其特征在于,所述第一固定部(22)、第二固定部(11)和第三固定部(31)分别呈L形。

一种码桥高度检测器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢琴技术领域,具体涉及一种码桥高度检测器。

背景技术

[0002] 码桥也是钢琴非常重要的组成部分,负责将琴弦发音产生的振动能量向音板传送。

[0003] 码桥的位置位于音板的穹窿部位附近,目的是使琴弦能够将向下的压力通过码桥传向音板。码桥的高度对钢琴的发音有很大影响,如,码桥高度太低时,容易导致钢琴发不出声音,若码桥高度太高时,也容易导致钢琴发出的声音太僵硬,所以,设计码桥时,码桥的高度必须符合基准高度的要求,设计的码桥才能有助于钢琴的发音。

发明内容

[0004] 为了达到精确检测码桥高度的目的,本申请提供一种码桥高度检测器,包括:第一支撑部、测量装置、第二支撑部和支撑杆;

[0005] 第一支撑部和第二支撑部分别滑动安装于支撑杆的两端;

[0006] 测量装置滑动安装于支撑杆上,且位于第一支撑腿和第二支撑腿之间;测量装置包括可上下移动的测量杠杆和数显千分表,测量杠杆的一端与数显千分表的表杆接触,当测量杠杆上下移动时,数显千分表产生读数。

[0007] 一种实施例中,测量装置还包括第一固定部,第一固定部滑动安装于支撑杆上,数显千分表安装于第一固定部的顶部,测量杠杆的一端穿过第一固定部的通孔与数显千分表的表杆接触。

[0008] 一种实施例中,第一支撑部包括第二固定部和第一杠杆;

[0009] 第二固定部滑动安装于支撑杆的一端,第一杠杆的一端固定于第二固定部的底端。

[0010] 一种实施例中,第二支撑部包括第三固定部和第二杠杆;

[0011] 第三固定部滑动安装于支撑杆的另一端,第二杠杆的一端固定于第三固定部的底端。

[0012] 一种实施例中,测量杠杆的自由端和第二杠杆的自由端分别呈锥形。

[0013] 一种实施例中,第一固定部、第二固定部和第三固定部分别呈U形。

[0014] 依据上述实施例的码桥高度检测器,当检测码桥高度是否符合设计时,滑动第一支撑部至前弦枕,滑动第二支撑部至后弦枕,并将第一支撑部的底端、测量杠杆的底端、及第二支撑部的底端调整至同一水平线,然后滑动测量装置并将测量杠杆移至前码钉的位置,读取数显千分表产生的数值,将该数值与基准码桥DB数值比较,通过比较可知该码桥高度是否符合设计,与人工利用直尺测量相比,通过左右滑动测量装置及上下移动测量杠杆,可以将测量杠杆精确移至测位点,与人工利用直尺测量相比,本申请的检测器能实现精确测量,达到精确检测码桥高度是否符合基准高度的目的。

附图说明

- [0015] 图1为码桥高度检测器结构示意图；
[0016] 图2为码桥高度检测器调整状态示意图；
[0017] 图3为码桥高度检测器测量状态示意图。

具体实施方式

[0018] 下面通过具体实施方式结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0019] 在本实用新型实施例中，提供一种码桥高度检测器，其结构示意图如图1所示，包括第一支撑部1、测量装置2、第二支撑部3和支撑杆4。

[0020] 第一支撑部1和第二支撑部2分别滑动安装于支撑杆4的两端，具体的，第一支撑部1包括第二固定部11和第一杠杆12，第二支撑部3包括第三固定部31和第二杠杆32；第二固定部11滑动安装于支撑杆4的一端，第一杠杆12的一端固定于第二固定部11的底端，第三固定部31滑动安装于支撑杆4的另一端，第二杠杆32的一端固定于第三固定部31的底端。

[0021] 测量装置2滑动安装于支撑杆4上，且位于第一支撑部1和第二支撑部3之间；测量装置2包括可上下移动的测量杠杆21、第一固定部22和数显千分表23，数显千分表23安装于第一固定部22的顶部，测量杠杆21的一端与数显千分表23的表杆接触，当测量杠杆21上下移动时，数显千分表23产生读数。

[0022] 为了实现测量杠杆21的上下移动，本例的测量装置还包括用于控制测量杠杆上下移动的齿轮传动部，该齿轮传动部安装于第一固定部22上，第一固定部22设有通孔，测量杠杆21的一端穿过第一固定部的通孔与数显千分表23的表杆接触。

[0023] 进一步，根据需要，可将测量杠杆21的自由端、第一杠杆12的自由端和/或第二杠杆32的自由端设计为锥形，如本例可将测量杠杆21的自由端和第二杠杆32的自由端设计为锥形。

[0024] 为方便第一支撑部1、测量装置2和第二支撑部3在支撑杆4上左右滑动，本例的第一固定部11、第二固定部22和第三固定部31部分分别呈U形，且U形的槽内宽度大于支撑杆4的宽度，使得，第一固定部11、第二固定部22和第三固定部31通过U形的槽安装于支撑杆4上。

[0025] 本例的码桥高度检测器的工作示意图如图2和图3所示，其工作过程是：当需要检测码桥高度是否符合设计时，滑动第二固定部11将第一杠杆12至前弦枕5上，滑动第三固定部31将第二杠杆32至后弦枕6上，并将第一杠杆12的底端、测量杠杆21的底端、及第二杠杆32的底端调整至同一水平线，然后，向上移动测量杠杆21，当测量杠杆21的底端上升至码桥7的上方时，滑动第一固定部22使测量杠杆21移至码桥7顶部设置的前码钉8位置的正上方，然后，向下移动测量杠杆21，使测量杠杆21的底部移至前码钉8的位置，读取此时数显千分表23产生的数值，该数值为前码钉8的码桥DB (Down Bearing) 的测量值，最后，将码桥DB的测量值与基准码桥DB数值比较，即可直接判断码桥的高度是否符合需要。

[0026] 由于本申请是通过比较码桥DB数值判断码桥高度是否标准，而码桥DB数值指的是前码钉8位置的数值，而不是后码钉9位置的数值，所以，测位点是前码钉8的位置，即检测过程中需要将测量杠杆21的底端精确移至前码钉8的位置。

[0027] 通过左右滑动第一固定部21及上下移动测量杠杆21,可以将测量杠杆21精确移至前码钉8的位置,与人工利用直尺测量相比,本申请的检测器能实现精确测量,达到精确检测码桥高度是否符合基准高度的目的。

[0028] 以上应用了具体个例对本实用新型进行阐述,只是用于帮助理解本实用新型,并不用以限制本实用新型。对于本实用新型所属技术领域的技术人员,依据本实用新型的思想,还可以做出若干简单推演、变形或替换。

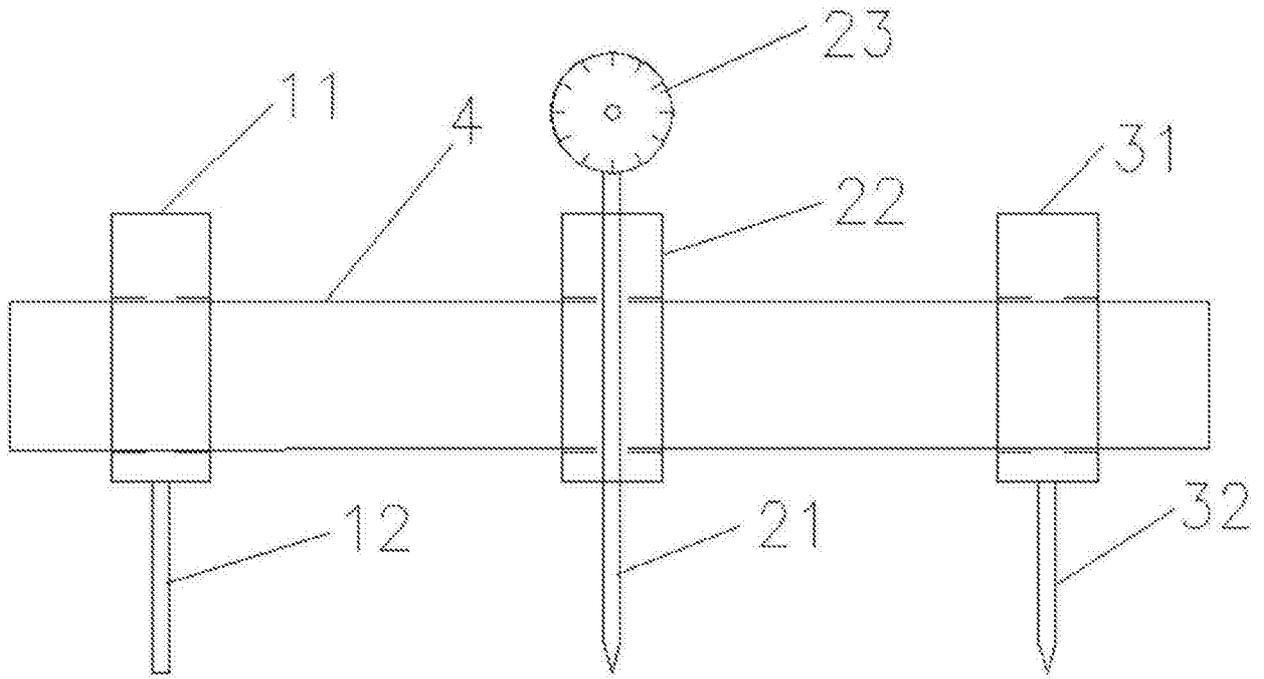


图1

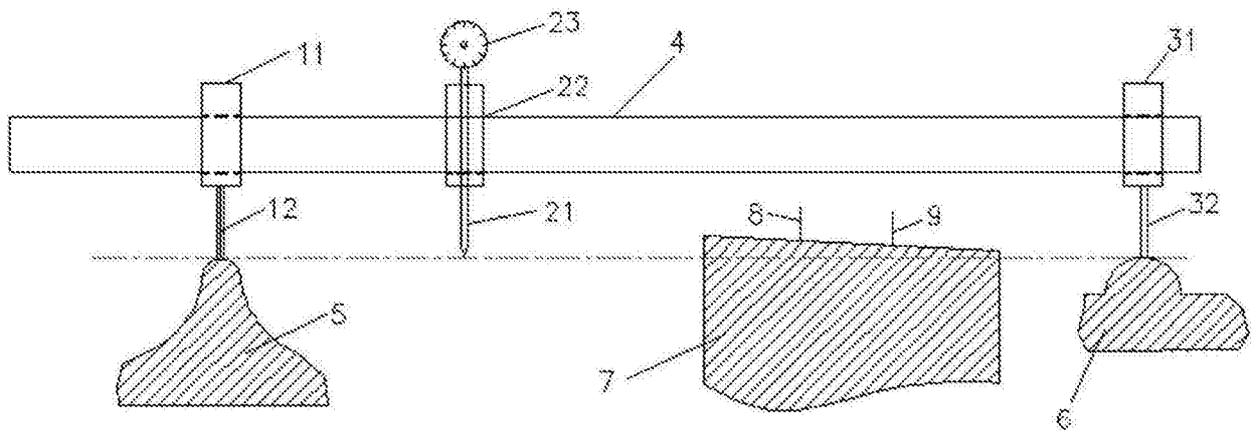


图2

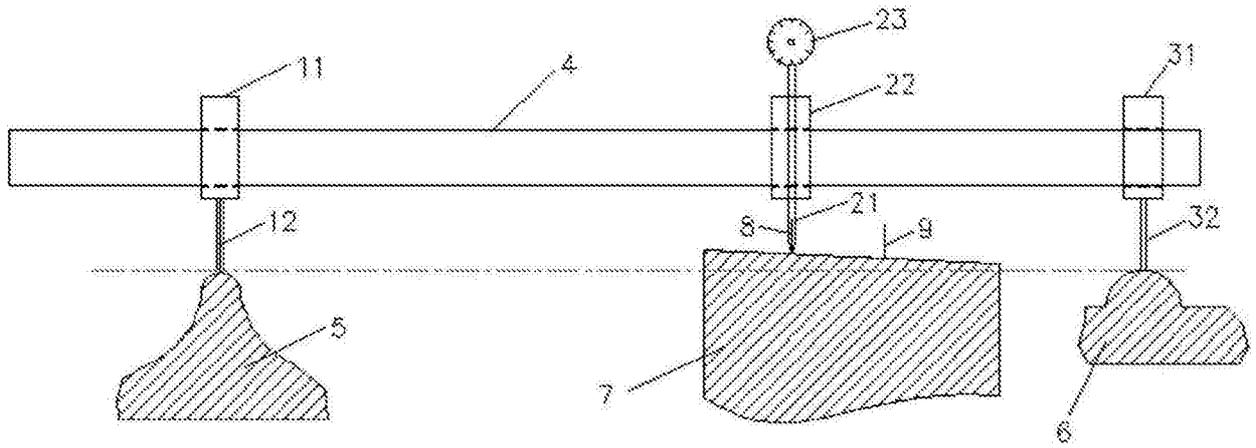


图3