



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212903031 U

(45) 授权公告日 2021.04.06

(21) 申请号 202021601701.8

(22) 申请日 2020.08.05

(73) 专利权人 上海晟昌实业有限公司
地址 201900 上海市宝山区共悦路1号

(72) 发明人 孙国

(51) Int. Cl.
G01B 5/28 (2006.01)

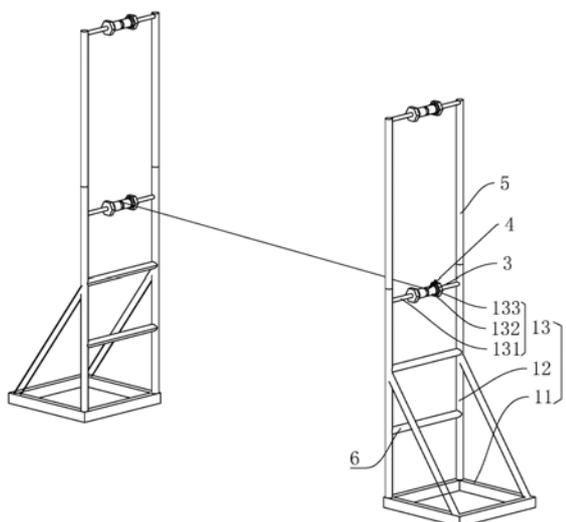
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种平整度测试工具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种平整度测试工具,涉及平整度测量技术领域,包括至少两个测试安装架,所述测试安装架之间通过测试线相连接,所述测试安装架包括底架、竖杆和安装结构,所述螺纹杆固定设置在底架的顶部,所述螺纹杆的数量至少为两个,所述安装结构固定安装在螺纹杆远离底架的一侧,所述安装结构包括螺纹杆、滑套和固定环,所述螺纹杆固定设置在竖杆之间,所述滑套滑动安装在螺纹杆上,所述固定环通过螺纹安装在螺纹杆上,所述固定环位于滑套的两侧。本实用新型具有使用方便,便于移动,对于水平放置、竖直放置的工件均可进行测量,适用于不同大小规格的工件,适用范围更加广泛的优点。



1. 一种平整度测试工具,包括至少两个测试安装架(1),所述测试安装架(1)之间通过测试线(2)相连接,其特征在于:所述测试安装架(1)包括底架(11)、竖杆(12)和安装结构(13),所述竖杆(12)固定设置在底架(11)的顶部,所述竖杆(12)的数量至少为两个,所述安装结构(13)固定安装在竖杆(12)远离底架(11)的一侧,所述安装结构(13)包括螺纹杆(131)、滑套(132)和固定环(133),所述螺纹杆(131)固定设置在竖杆(12)之间,所述滑套(132)滑动安装在螺纹杆(131)上,所述固定环(133)通过螺纹安装在螺纹杆(131)上,所述固定环(133)位于滑套(132)的两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种平整度测试工具,其特征在于:所述滑套(132)的表面开设有防滑槽(4),所述测试线(2)安装在防滑槽(4)内。

3. 根据权利要求1所述的一种平整度测试工具,其特征在于:所述螺纹杆(131)上安装有调整垫片(3),所述调整垫片(3)位于固定环(133)与滑套(132)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种平整度测试工具,其特征在于:所述竖杆(12)之间设置有用于提高其稳定性的连接杆(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种平整度测试工具,其特征在于:所述竖杆(12)远离底架(11)的一端固定设置有辅助立杆(5),所述辅助立杆(5)之间安装有安装结构(13)。

6. 根据权利要求5所述的一种平整度测试工具,其特征在于:所述辅助立杆(5)包括固定套筒(51)和伸缩内杆(52),所述固定套筒(51)的一端固定设置在竖杆(12)远离底架(11)的一端,所述伸缩内杆(52)滑动安装在固定套筒(51)内,所述固定套筒(51)的侧壁安装有用于对伸缩内杆(52)进行固定的固定螺纹柱(7)。

7. 根据权利要求6所述的一种平整度测试工具,其特征在于:所述固定螺纹柱(7)上固定安装有转盘(8)。

8. 根据权利要求1所述的一种平整度测试工具,其特征在于:所述固定环(133)采用外六角螺母。

一种平整度测试工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平整度测量技术领域,尤其是涉及一种平整度测试工具。

背景技术

[0002] 很多板状类的工件在安装的过程中,往往需要对其表面的平整度进行检测,检测时为保证检测精度,需要使用专门的工具进行测量。

[0003] 如申请号为CN201721589032.5的中国实用新型专利公开了一种等高平整度检测辅助工具,包括检测线和多个用于使检测线绕设的配重件,多个所述配重件同一高度上开设有用于使检测线卡接的绕线槽,在进行平面的平整度测量时,通过将多个配重件置于任意被测平面上,通过检测线绕设于任意几个配重件的绕线槽内,使检测线通过各个想要被测量的部位,通过测量检测线上各点到平面的距离,对比距离差值,判断平面的平整度。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:对于水平放置的待检测工件,可直接将上述配重件放置到待检测工件上,对被测平面进行测量,但是对于竖直放置的待检测工件,或者不便于放置配重件的待检测工件来说,上述技术方案并不能适用,存在适用范围小的技术问题。因此,需要提出一种新的方案来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的之一是提供一种平整度测试工具,具有使用方便,便于移动,对于水平放置、竖直放置的工件均可进行测量,适用于不同大小规格的工件,适用范围更加广泛的优点。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种平整度测试工具,包括至少两个测试安装架,所述测试安装架之间通过测试线相连接,所述测试安装架包括底架、竖杆和安装结构,所述竖杆固定设置在底架的顶部,所述竖杆的数量至少为两个,所述安装结构固定安装在竖杆远离底架的一侧,所述安装结构包括螺纹杆、滑套和固定环,所述螺纹杆固定设置在竖杆之间,所述滑套滑动安装在螺纹杆上,所述固定环通过螺纹安装在螺纹杆上,所述固定环位于滑套的两侧。

[0008] 通过采用上述技术方案,测试工具在使用时,首先将两个测试安装架放置在工件待测平面的一侧,将测试线分别缠绕在两端的滑套上,并使测试线处于绷紧的状态;同时,利用固定环对滑套的位置进行调整,使测试线与工件待测平面上的测试部分对齐,通过测量测试线与待测平面之间的距离,对比距离差值,判断工件待测平面的平整度。测试工具使用方便,便于移动,对于水平放置、竖直放置的工件均可进行测量,适用于不同大小规格的工件,适用范围更加广泛。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述滑套的表面开设有防滑槽,所述测试线安装在防滑槽内。

[0010] 通过采用上述技术方案,在滑套的表面开设防滑槽,并将测试线安装在防滑槽内,防止在使用过程中,测试线发生滑动,提高了测试线安装的稳定性,以及测试过程中的准确

性。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述螺纹杆上安装有调整垫片，所述调整垫片位于固定环与滑套之间。

[0012] 通过采用上述技术方案，在固定环和滑套之间安装调整垫片，调整垫片使滑套安装更加牢固，防止在使用过程中，滑套在螺纹杆上出现移动，提高了测试的准确性。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述竖杆之间设置有用于提高其稳定性的连接杆。

[0014] 通过采用上述技术方案，在竖杆之间设置连接杆，连接杆增加了竖杆的稳定性，使安装结构安装更加稳定，提高了测试工具的使用寿命。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述竖板远离底架的一端固定设置有辅助立杆，所述辅助立杆之间安装有安装结构。

[0016] 通过采用上述技术方案，在竖板远离底架的一端设置辅助立杆，并在辅助立杆之间安装安装结构，提高了测试线高度，提高了测试工具的适用范围，进一步地提高了测试工具的实用性。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述辅助立杆包括固定套筒和伸缩内杆，所述固定套筒的一端固定设置在竖杆远离底架的一端，所述伸缩内杆滑动安装在固定套筒内，所述固定套筒的侧壁安装有用于对伸缩内杆进行固定的固定螺纹柱。

[0018] 通过采用上述技术方案，测试工具在使用时，对于不同规格大小的工件或者不同安装高度的工件，对安装结构的高度进行调整，进而实现测试线高度的调整，调整时利用固定螺纹柱，对伸缩内杆在固定套筒内的位置进行调整和固定，使测试工具适用于不同规格大小的工件，使用范围更广，且调节方便，稳定可靠。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述固定螺纹柱上固定安装有转盘。

[0020] 通过采用上述技术方案，在固定螺纹柱上固定安装转盘，转盘便于对固定螺纹柱进行转动，有利于提高固定螺纹柱的安装强度，使伸缩内杆与固定套筒安装更加稳定，设计更加合理。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述固定环采用外六角螺母。

[0022] 通过采用上述技术方案，将固定环采用外六角螺母，便于对固定环进行转动，使用更加方便。

[0023] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1. 测试工具使用方便，便于移动，对于水平放置、竖直放置的工件均可进行测量，适用于不同大小规格的工件，适用范围更加广泛；

[0025] 2. 通过在滑套的表面开设防滑槽，并将测试线安装在防滑槽内，防止在使用过程中，测试线发生滑动，提高了测试线安装的稳定性，以及测试过程中的准确性；

[0026] 3. 通过在竖板远离底架的一端设置辅助立杆，并在辅助立杆之间安装安装结构，提高了测试线高度，提高了测试工具的适用范围，进一步地提高了测试工具的实用性。

附图说明

[0027] 图1是实施例1的整体结构示意图。

[0028] 图2是实施例2中测试安装架的结构示意图。

[0029] 图中,1、测试安装架;11、底架;12、竖杆;13、安装结构;131、螺纹杆;132、滑套;133、固定环;2、测试线;3、调整垫片;4、防滑槽;5、辅助立杆;51、固定套筒;52、伸缩内杆;6、连接杆;7、固定螺纹柱;8、转盘。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 实施例1:

[0032] 参照图1,为本实用新型公开的一种平整度测试工具,包括至少两个测试安装架1,测试安装架1之间通过测试线2相连接。测试安装架1包括底架11、竖杆12和安装结构13,底架11为钢管焊接而成的三脚架,竖杆12呈圆柱状,竖杆12的数量至少为两个,竖杆12焊接在底架11的顶部,安装结构13安装在竖杆12之间。

[0033] 安装结构13包括螺纹杆131、滑套132和固定环133,螺纹杆131的两端分别焊接在竖杆12的端部,螺纹杆131的轴线方向与竖杆12的轴线方向相互垂直,滑套132滑动安装在螺纹杆131上,固定环133通过螺纹安装在螺纹杆131上,固定环133位于滑套132的两端,并对滑套132进行固定。固定环133选用外六角螺母。

[0034] 测试工具在使用时,首先将两个测试安装架1放置在工件待测平面的一侧,将测试线2分别缠绕在两端的滑套132上,并使测试线2处于绷紧的状态;同时,利用固定环133对滑套132的位置进行调整,使测试线2与工件待测平面上的测试部分对齐,通过测量测试线2与待测平面之间的距离,对比距离差值,判断工件待测平面的平整度。

[0035] 螺纹杆131上滑动安装有调整垫片3,调整垫片3位于固定环133与滑套132之间,调整垫片3防止测试工具在使用过程中,滑套132在螺纹杆131上出现移动,提高了测试的准确性。滑套132的表面开设有防滑槽4,测试线2安装在防滑槽4内,防止在使用过程中,测试线2发生滑动,提高了测试线2安装的稳定性。

[0036] 竖板远离底架11的一端焊接有圆柱状状的辅助立杆5,辅助立杆5之间安装有安装结构13。在竖板远离底架11的一端设置辅助立杆5,并在辅助立杆5之间安装安装结构13,提高了测试线2高度,提高了测试工具的适用范围。竖杆12靠近底架11的一侧焊接有多个圆柱状状的连接杆6,优选的,连接杆6的数量为两个,连接杆6增加了竖杆12的稳定性,使安装结构13安装更加稳定。

[0037] 本实施例的实施原理为:测试工具在使用时,首先将两个测试安装架1放置在工件待测平面的一侧,将测试线2分别缠绕在两端的滑套132上,并使测试线2处于绷紧的状态;同时,利用固定环133对滑套132的位置进行调整,使测试线2与工件待测平面上的测试部分对齐,通过测量测试线2与待测平面之间的距离,对比距离差值,判断工件待测平面的平整度。测试工具使用方便,便于移动,对于水平放置、竖直放置的工件均可进行测量,适用于不同大小规格的工件,适用范围更加广泛。

[0038] 实施例2:

[0039] 参照图2,本实施例与实施例1的区别在于:

[0040] 辅助立杆5包括筒状的固定套筒51和圆柱状的伸缩内杆52,固定套筒51的一端焊接在竖杆12远离底架11的一端,固定套筒51的轴线方向与竖杆12的轴向方向相互平行,伸

缩内杆52滑动安装在固定套筒51内,固定套筒51的侧壁安装有固定螺纹柱7,固定螺纹柱7穿透固定套筒51的侧壁且端部与伸缩内杆52相抵接,固定螺纹柱7用于对伸缩内杆52进行固定。固定螺纹柱7的端部焊接有转盘8。

[0041] 本实施例的实施原理为:测试工具在使用时,对于不同规格大小的工件或者不同安装高度的工件,对安装结构13的高度进行调整,进而实现测试线2高度的调整,调整时利用固定螺纹柱7,对伸缩内杆52在固定套筒51内的位置进行调整和固定,使测试工具适用于不同规格大小的工件,使用范围更广,且调节方便,稳定可靠。

[0042] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

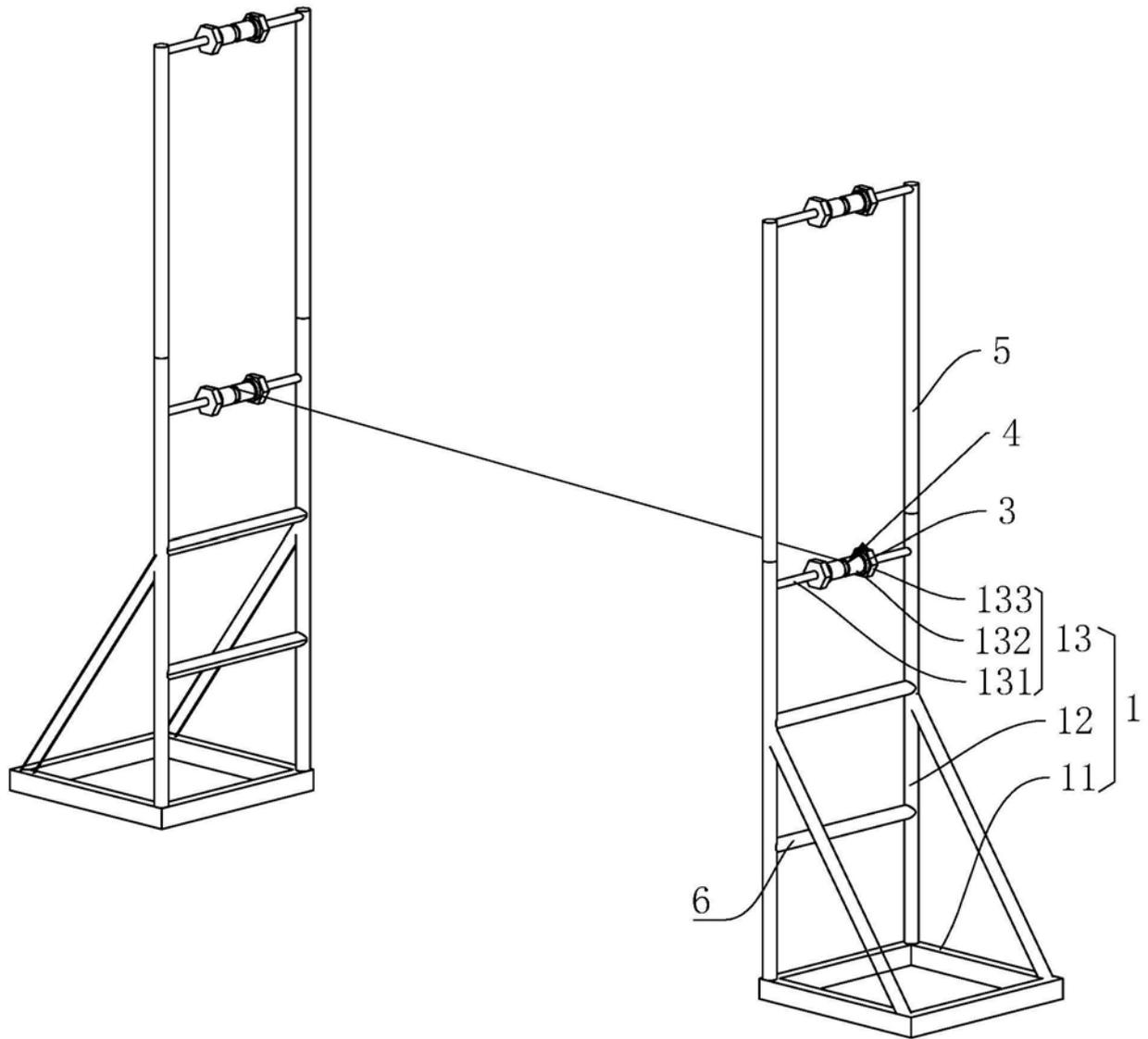


图1

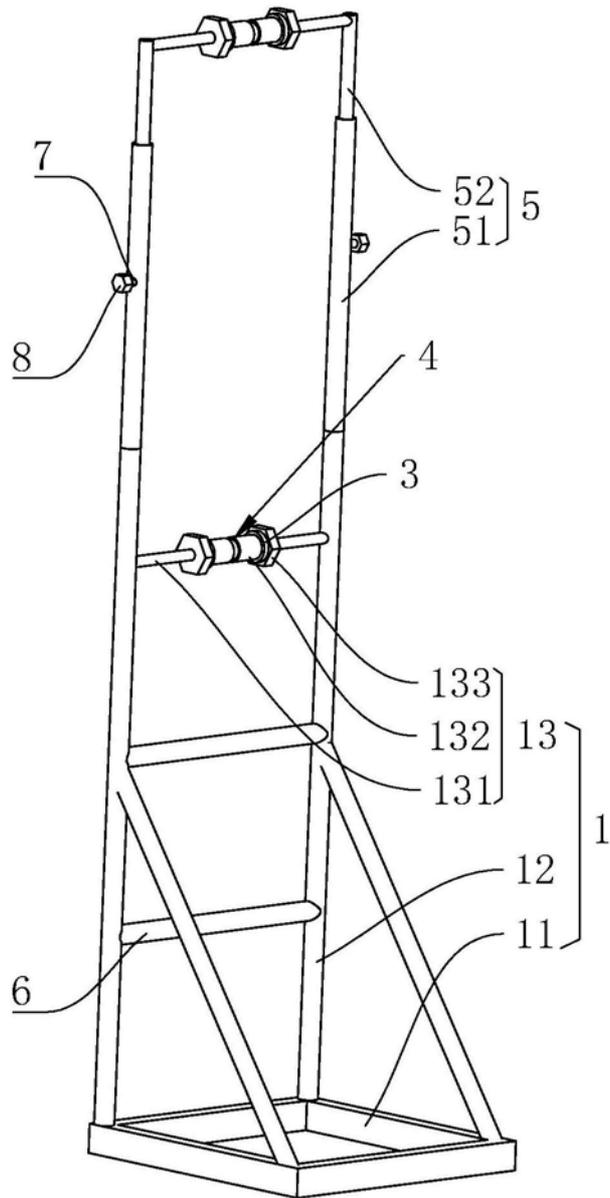


图2