(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221976096 U
(45)授权公告日 2024.11.08

(21)申请号 202420475443.5

(22)申请日 2024.03.12

(73)专利权人 陕西航空产业技术研究中心有限责任公司

地址 710000 陕西省西安市国家民用航天产业基地神舟六路858号陕西直升机产业发展园A2综合办公楼410室

(72)发明人 王珂 范力

(74)专利代理机构 西安志帆知识产权代理事务所(普通合伙) 61258

专利代理师 侯峰

(51)Int.Cl.

G01C 9/00(2006.01)

G01C 9/02(2006.01)

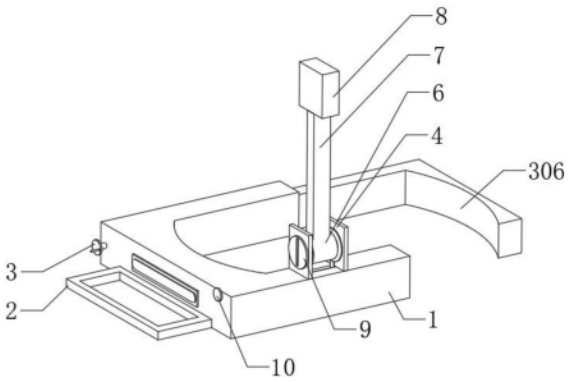
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种爬升式脚手架垂直度检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种爬升式脚手架垂直度检测装置,包括用于爬升式脚手架垂直度检测的检测架,检测架一侧固定安装有把手,检测架靠近把手一侧固定连接有水平仪,固定板上转动连接有转轴,转轴表面固定连接有固定环,固定环上固定连接有固定架,固定架顶部固定连接有检测块,检测架上设置有贴紧组件;贴紧组件包括第一滑槽,检测架内部开设有第一滑槽,第一滑槽内转动连接有第一丝杆,通过转动第一转盘带动连接杆旋转,进而使第一丝杆旋转带动第一滑块沿着第一滑块滑动,通过第一滑块的滑动来使移动卡块移动,通过移动卡块的移动来使检测架与钢管紧密贴合,避免检测架晃动导致的检测误差,提高实用性。



CN 221976096 U

1.一种爬升式脚手架垂直度检测装置,其特征在于,包括:

用于爬升式脚手架垂直度检测的检测架(1),所述检测架(1)一侧固定安装有把手(2),所述检测架(1)靠近把手(2)一侧固定连接有水平仪,所述检测架(1)上表面固定连接有固定板(4),所述固定板(4)上转动连接有转轴(5),所述转轴(5)表面固定连接有固定环(6),所述固定环(6)上固定连接有固定架(7),所述固定架(7)顶部固定连接有检测块(8),所述检测架(1)上设置有贴紧组件(3);

所述贴紧组件(3)包括第一滑槽(301),所述检测架(1)内部开设有第一滑槽(301),所述第一滑槽(301)内转动连接有第一丝杆(302),所述第一丝杆(302)一端固定连接有连接杆(303),所述连接杆(303)上固定连接有第一转盘(304),所述第一滑槽(301)内滑动连接有第一滑块(305),所述第一滑块(305)一侧固定连接有移动卡块(306)。

2.根据权利要求1所述的一种爬升式脚手架垂直度检测装置,其特征在于,所述检测架(1)内设置有与移动卡块(306)相匹配的空腔,所述移动卡块(306)靠近检测架(1)一侧设置有弧形槽。

3.根据权利要求2所述的一种爬升式脚手架垂直度检测装置,其特征在于,所述第一丝杆(302)与第一滑块(305)螺纹连接,所述第一转盘(304)上转动连接有手柄,所述第一转盘(304)与把手(2)互不接触。

4.根据权利要求1所述的一种爬升式脚手架垂直度检测装置,其特征在于,所述检测架(1)上设置有限位组件(10),所述限位组件(10)包括第二滑槽(1002),所述第二滑槽(1002)开设于检测架(1)上表面,所述第二滑槽(1002)内转动连接有第二丝杆(1003),所述第二丝杆(1003)一端固定连接有第二转盘(1001),所述第二转盘(1001)内滑动连接有第二滑块(1004),所述第二滑块(1004)上固定连接有压紧盘(1005)。

5.根据权利要求4所述的一种爬升式脚手架垂直度检测装置,其特征在于,所述第二丝杆(1003)与第二滑块(1004)螺纹连接,所述第二滑块(1004)对称设置于第二滑槽(1002)内。

6.根据权利要求5所述的一种爬升式脚手架垂直度检测装置,其特征在于,所述压紧盘(1005)滑动连接于转轴(5)表面,所述压紧盘(1005)上开设有与转轴(5)相匹配的通孔。

7.根据权利要求6所述的一种爬升式脚手架垂直度检测装置,其特征在于,所述压紧盘(1005)靠近固定环(6)一侧设置有橡胶片,所述转轴(5)一端设置有指针(9),所述固定板(4)表面设置有与指针(9)相匹配的刻度线。

一种爬升式脚手架垂直度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脚手架垂直度检测技术领域,尤其涉及一种爬升式脚手架垂直度检测装置。

背景技术

[0002] 脚手架是为了保证各施工过程顺利进行而搭设的工作平台。按搭设的位置分为外脚手架、里脚手架;按材料不同可分为木脚手架、竹脚手架、钢管脚手架;按构造形式分为立杆式脚手架、桥式脚手架、门式脚手架、悬吊式脚手架、挂式脚手架、挑式脚手架、爬式脚手架。

[0003] 现有申请号为CN202221528747.0的专利文献公开了一种脚手架垂直度检测装置,涉及脚手架技术领域,具体包括脚手架组件和检测组件,所述脚手架组件包括支撑底板和焊接固定于支撑底板顶端中部的脚手架钢管,所述检测组件包括把手、条式水平仪、第一限位卡块、固定块、连接板和检测块,所述固定块正面设置有测量组件,所述测量组件包括转盘、指针和量角刻度线,所述固定块有两个,所述连接板通过转杆转动连接于两个固定块之间;本实用新型通过设置的检测组件配合测量组件,使得该装置可以在脚手架钢管进行垂直度检测的同时,也可以更加方便快捷的进行携带,结构设计轻巧便携,节省工作人员体力的同时,也提高了检测的效率。

[0004] 尽管上述装置可以解决相应的技术问题,但是上述装置在使用时,需要将第一限位卡块与钢管贴合来观察是否水平,然而缺少固定组件,导致第一限位卡块与钢管不能很好的贴合固定,容易存在较大误差,存在一定的不足。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在解决现有技术的不足,而提供一种爬升式脚手架垂直度检测装置。

[0006] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0007] 一种爬升式脚手架垂直度检测装置,包括:用于爬升式脚手架垂直度检测的检测架,所述检测架一侧固定安装有把手,所述检测架靠近把手一侧固定连接有水平仪,所述检测架上表面固定连接有固定板,所述固定板上转动连接有转轴,所述转轴表面固定连接有固定环,所述固定环上固定连接有固定架,所述固定架顶部固定连接有检测块,所述检测架上设置有贴紧组件;

[0008] 所述贴紧组件包括第一滑槽,所述检测架内部开设有第一滑槽,所述第一滑槽内转动连接有第一丝杆,所述第一丝杆一端固定连接有连接杆,所述连接杆上固定连接有第一转盘,所述第一滑槽内滑动连接有第一滑块,所述第一滑块一侧固定连接有移动卡块。

[0009] 作为优选的技术方案,所述检测架内设置有与移动卡块相匹配的空腔,所述移动卡块靠近检测架一侧设置有弧形槽。

[0010] 作为优选的技术方案,所述第一丝杆与第一滑块螺纹连接,所述第一转盘上转动

连接有手柄,所述第一转盘与把手互不接触。

[0011] 作为优选的技术方案,所述检测架上设置有限位组件,所述限位组件包括第二滑槽,所述第二滑槽开设于检测架上表面,所述第二滑槽内转动连接有第二丝杆,所述第二丝杆一端固定连接有第二转盘,所述第二转盘内滑动连接有第二滑块,所述第二滑块上固定连接有压紧盘。

[0012] 作为优选的技术方案,所述第二丝杆与第二滑块螺纹连接,所述第二滑块对称设置于第二滑槽内。

[0013] 作为优选的技术方案,所述压紧盘滑动连接于转轴表面,所述压紧盘上开设有与转轴相匹配的通孔。

[0014] 作为优选的技术方案,所述压紧盘靠近固定环一侧设置有橡胶片,所述转轴一端设置有指针,所述固定板表面设置有与指针相匹配的刻度线。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型,通过转动第一转盘带动连接杆旋转,进而使第一丝杆旋转带动第一滑块沿着第一滑块滑动,通过第一滑块的滑动来使移动卡块移动,通过移动卡块的移动来使检测架与钢管紧密贴合,避免检测架晃动导致的检测误差,提高实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种爬升式脚手架垂直度检测装置的检测架立体示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种爬升式脚手架垂直度检测装置的贴紧组件立体示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种爬升式脚手架垂直度检测装置的立体示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种爬升式脚手架垂直度检测装置的A结构放大图;

[0020] 图5为本实用新型一种爬升式脚手架垂直度检测装置的B结构放大图。

[0021] 图中:1、检测架;2、把手;3、贴紧组件;301、第一滑槽;302、第一丝杆;303、连接杆;304、第一转盘;305、第一滑块;306、移动卡块;4、固定板;5、转轴;6、固定环;7、固定架;8、检测块;9、指针;10、限位组件;1001、第二转盘;1002、第二滑槽;1003、第二丝杆;1004、第二滑块;1005、压紧盘。

[0022] 本实用新型中的附图皆为示意图,其大小不代表实际尺寸;

[0023] 以下将结合本实用新型的实施例参照附图进行详细叙述。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0025] 如图1～图5所示,本实施例提供一种爬升式脚手架垂直度检测装置,包括:用于爬升式脚手架垂直度检测的检测架1,检测架1一侧固定安装有把手2,检测架1靠近把手2一侧固定连接有水平仪,检测架1上表面固定连接有固定板4,固定板4上转动连接有转轴5,转轴5表面固定连接有固定环6,固定环6上固定连接有固定架7,固定架7顶部固定连接有检测块8,检测架1上设置有贴紧组件3;

[0026] 其中,贴紧组件3包括第一滑槽301,检测架1内部开设有第一滑槽301,第一滑槽301内转动连接有第一丝杆302,第一丝杆302一端固定连接有连接杆303,连接杆303上固定连接有第一转盘304,第一滑槽301内滑动连接有第一滑块305,第一滑块305一侧固定连接

有移动卡块306。通过第一转盘304带动第一丝杆302旋转，进而使第一滑块305和移动卡块306移动，对钢管进行锁紧，使检测架1与钢管贴合。

[0027] 其中，检测架1内设置有与移动卡块306相匹配的空腔，移动卡块306靠近检测架1一侧设置有弧形槽。设置弧形槽来增加与钢管的接触面积，便于检测架1与钢管的贴紧，避免检测架1晃动。

[0028] 其中，第一丝杆302与第一滑块305螺纹连接，第一转盘304上转动连接有手柄，第一转盘304与把手2互不接触。通过第一丝杆302带动第一滑块305移动，从而使移动卡块306伸出或缩回，使检测架1可以更好的与钢管紧贴。

[0029] 其中，检测架1上设置有限位组件10，限位组件10包括第二滑槽1002，第二滑槽1002开设于检测架1上表面，第二滑槽1002内转动连接有第二丝杆1003，第二丝杆1003一端固定连接有第二转盘1001，第二转盘1001内滑动连接有第二滑块1004，第二滑块1004上固定连接有压紧盘1005。旋转第二转盘1001带动第二丝杆1003旋转，从而使第二滑块1004带动压紧盘1005向着固定环6移动，对固定环6进行压紧，从而锁定检测块8的角度。

[0030] 其中，第二丝杆1003与第二滑块1004螺纹连接，第二滑块1004对称设置于第二滑槽1002内。通过第二丝杆1003带动第二滑块1004移动，从而带动压紧盘1005滑动，对固定架7的位置进行固定。

[0031] 其中，压紧盘1005滑动连接于转轴5表面，压紧盘1005上开设有与转轴5相匹配的通孔。通过压紧盘1005的移动来对固定环6进行施压，从而对固定架7的角度进行锁定。

[0032] 其中，压紧盘1005靠近固定环6一侧设置有橡胶片，转轴5一端设置有指针9，固定板4表面设置有与指针9相匹配的刻度线。通过指针9与刻度线的相互配合来对钢管的角度进行检测，设置橡胶片来使压紧盘1005与固定环6贴合，确保固定架7的稳定。

[0033] 本实用新型的工作原理是：将移动卡块306伸至最远距离，将检测架1卡入待检测的脚手架钢管处，转动第一转盘304带动第一丝杆302旋转，从而使第一丝杆302带动第一滑块305和移动卡块306向着检测架1移动，减少检测架1与移动卡块306的距离，从而使检测架1与钢管紧密贴合，先观察水平仪是否处于水平，如处于水平再将检测块8与脚手架钢管外表面紧密贴合，观察指针9是否指在量角刻度线直角处，即可判断该脚手架钢管是否垂直。

[0034] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述，显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进，或未经改进直接应用于其它场合的，均在本实用新型的保护范围之内。

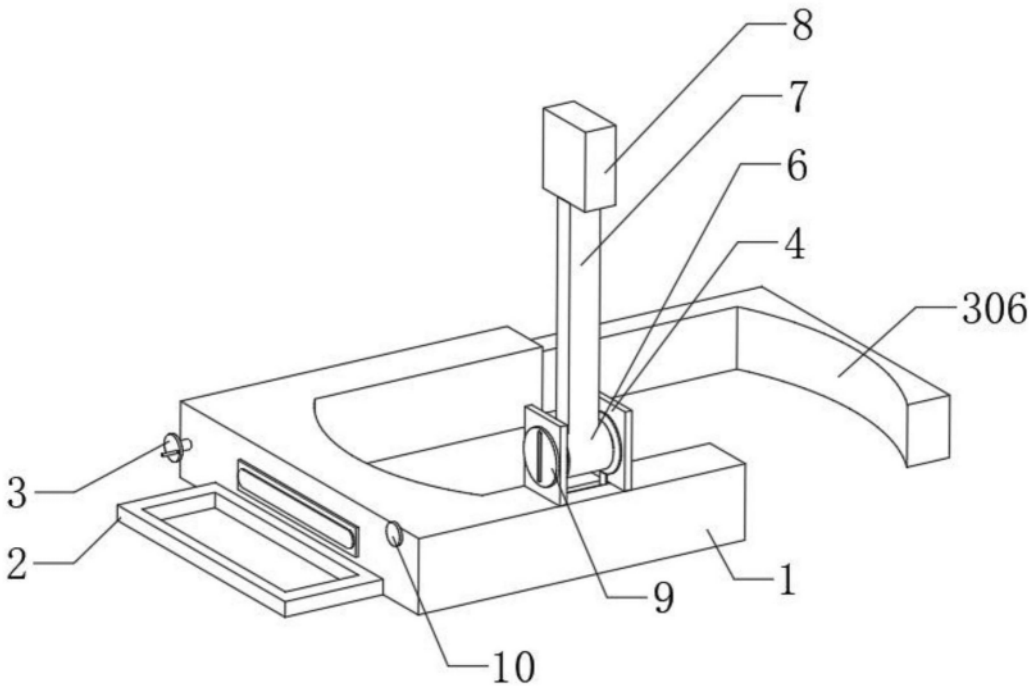


图1

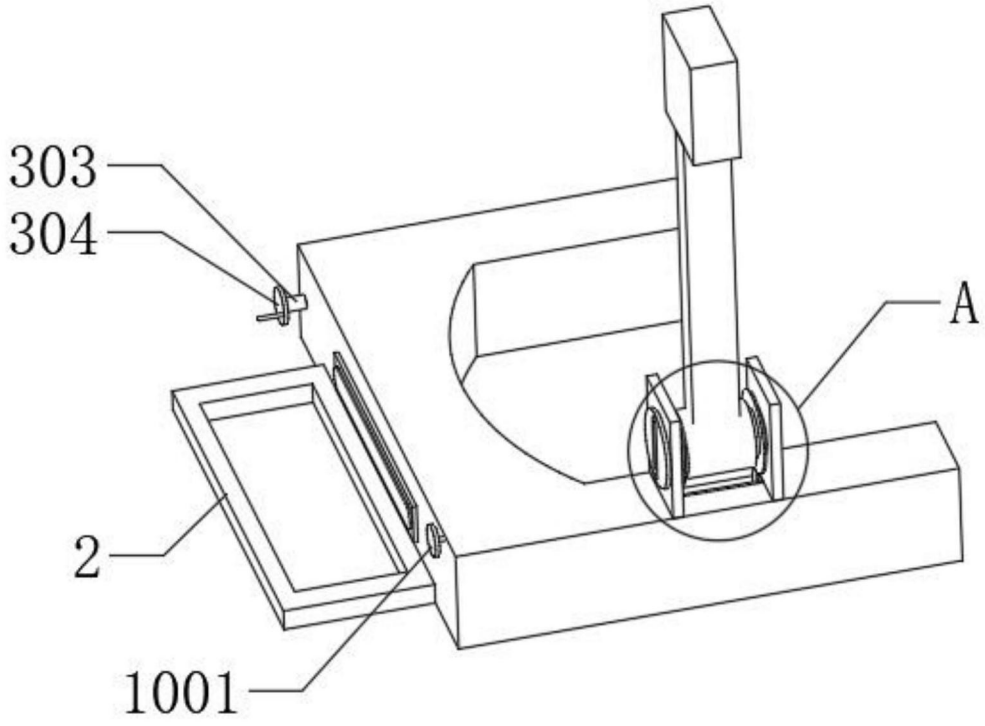


图2

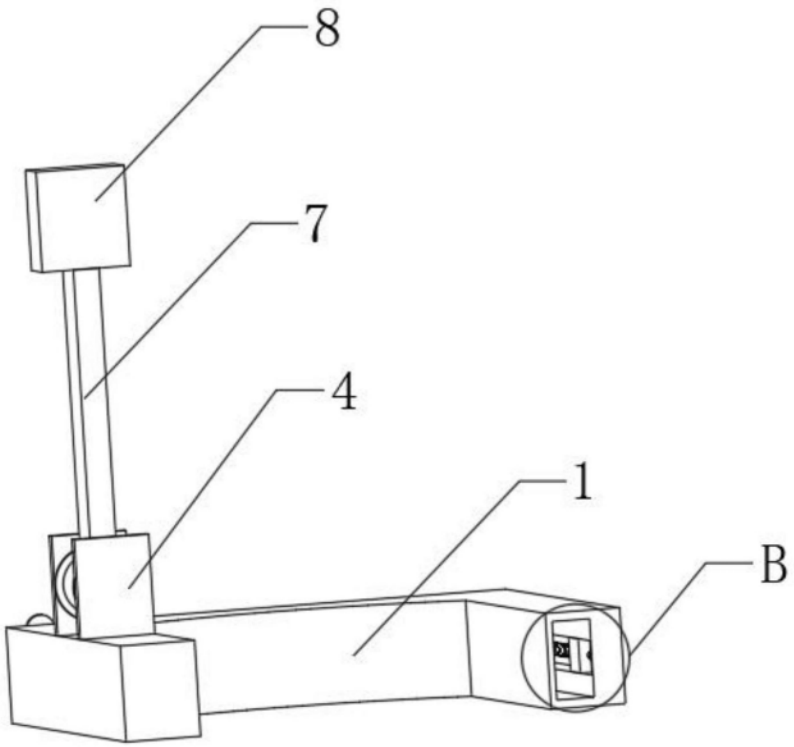


图3

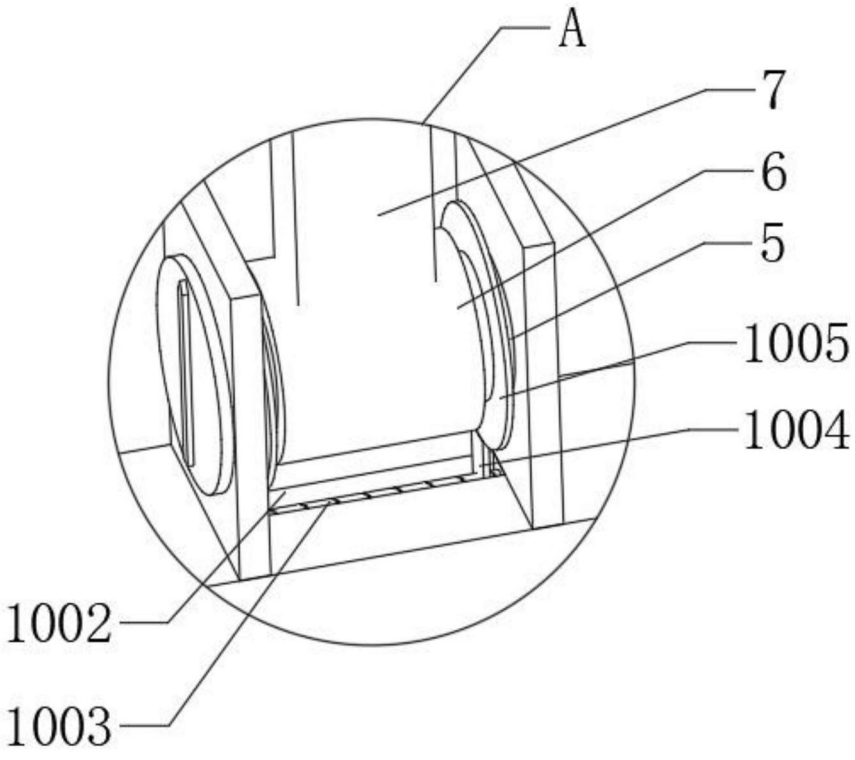


图4

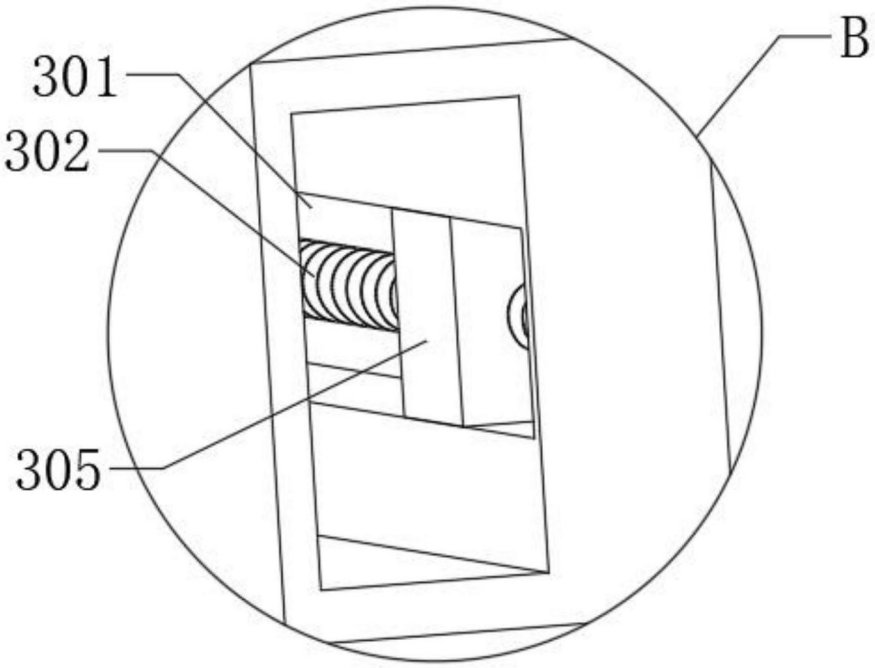


图5