



(21)申请号 201822013789.0

(22)申请日 2018.12.03

(73)专利权人 西安四加壹信息技术有限公司
地址 710065 陕西省西安市高新区唐延南路东侧逸翠园-西安(二期)(i-都会)第1幢1单元18层11810号房

(72)发明人 王玉淞

(74)专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214
代理人 谈耀文

(51)Int.Cl.
G01N 21/88(2006.01)

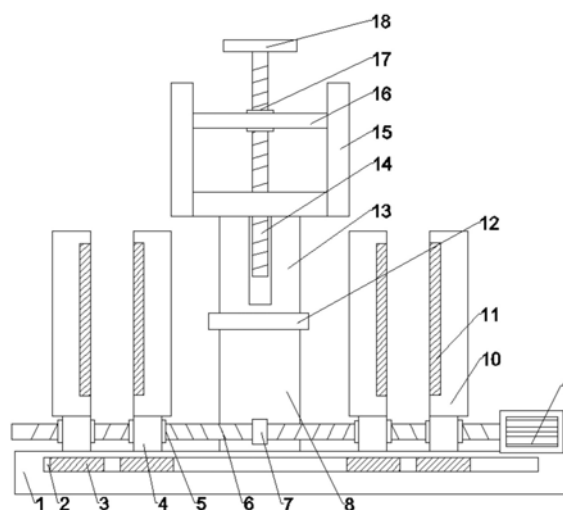
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种飞机起落架疲劳裂纹检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种飞机起落架疲劳裂纹检测装置,包括底座和滑槽,其特征在于,所述底座内部设置有滑槽,底座开设有滑槽,所述滑槽滑动连接四个滑块,所述滑块上表面均垂直连接支撑块,支撑块内部均镶嵌有螺母装置,第一螺母装置和第二螺母装置转动连接一根螺纹杆,第三螺母装置和第四螺母装置转动连接另一根螺纹杆,且两根螺纹杆通过连接件固定连接,本实用新型用于对飞机起落架进行检测,电机带动螺纹杆转动,所述螺纹杆表面套设有四个螺母装置,所述螺母装置相对运动,支撑块带动夹板移动,所述夹板上镶嵌有橡胶垫,橡胶垫可以对起落架下的飞机轮进行夹紧,从而方便通过目镜、放大镜和内窥镜等对疲劳裂纹进行检测。



1. 一种飞机起落架疲劳裂纹检测装置,包括底座和滑槽,其特征在于,所述底座内部设置有滑槽,所述底座开设有滑槽,所述滑槽滑动连接四个滑块,所述滑块上表面均垂直连接支撑块,所述支撑块内部均镶嵌有螺母装置,第一螺母装置和第二螺母装置转动连接一根螺纹杆,第三螺母装置和第四螺母装置转动连接另一根螺纹杆,且两根螺纹杆通过连接件固定连接,所述螺纹杆一端连接电机,所述撑块上端固定连接夹板,所述夹板表面镶嵌有橡胶垫;

所述底座上表面安装升降装置,所述升降装置通过轴承转动连接支撑座,所述支撑座上端固定连接框体,所述框体设计为“U”形,所述框体滑动连接夹板,所述夹板中间部位镶嵌有螺纹筒,所述螺纹筒转动连接螺纹杆a,所述螺纹杆a上端固定连接把手,所述支撑座内设置有空腔,所述螺纹杆a延伸至支撑座的空腔。

2. 根据权利要求1所述的一种飞机起落架疲劳裂纹检测装置,其特征在于,所述升降装置包括滑筒,所述滑筒底部设置用电机a,所述电机a轴部连接丝杆,所述滑筒滑动连接伸缩块。

3. 根据权利要求2所述的一种飞机起落架疲劳裂纹检测装置,其特征在于,所述伸缩块设置有空腔,所述空腔下方设置有螺纹筒,所述丝杆转动连接螺纹筒。

4. 根据权利要求1所述的一种飞机起落架疲劳裂纹检测装置,其特征在于,所述框体左右侧壁开设有滑槽,且夹板左右两侧垂直设置凸块,所述凸块滑动连接框体侧壁滑槽。

5. 根据权利要求1所述的一种飞机起落架疲劳裂纹检测装置,其特征在于,所述螺纹杆表面设置有螺纹杆,且螺纹杆左半边螺纹和右半边螺纹尺寸相同、方向相反。

6. 根据权利要求1所述的一种飞机起落架疲劳裂纹检测装置,其特征在于,所述夹板表面镶嵌有橡胶垫,且橡胶垫相对平行设置。

一种飞机起落架疲劳裂纹检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及飞机疲劳试验技术领域,具体是一种飞机起落架疲劳裂纹检测装置。

背景技术

[0002] 起落架是飞机下部用于起飞降落或地面(水面)滑行时支撑飞机并用于地面(水面)移动的附件装置。起落架是唯一一种支撑整架飞机的部件,因此它是飞机不可分缺的一部份;没有它,飞机便不能在地面移动。当飞机起飞后,可以视飞行性能而收回起落架。

[0003] 起落架结构的抗疲劳性能,暴露其结构疲劳薄弱部位,确定起落架使用寿命、首翻期和翻修间隔,飞机起落架疲劳裂纹检测是确定飞机安全使用寿命的重要环节,但是现在的检测装置在检测起落架使操作较为麻烦,因此,本领域技术人员提供了一种飞机起落架疲劳裂纹检测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种飞机起落架疲劳裂纹检测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种飞机起落架疲劳裂纹检测装置,包括底座和滑槽,所述底座内部设置有滑槽,所述底座开设有滑槽,所述滑槽滑动连接四个滑块,所述滑块上表面均垂直连接支撑块,所述支撑块内部均镶嵌有螺母装置,第一螺母装置和第二螺母装置转动连接一根螺纹杆,第三螺母装置和第四螺母装置转动连接另一根螺纹杆,且两根螺纹杆通过连接件固定连接,所述螺纹杆一端连接电机,所述撑块上端固定连接夹板,所述夹板表面镶嵌有橡胶垫;

[0007] 所述底座上表面安装升降装置,所述升降装置通过轴承转动连接支撑座,所述支撑座上端固定连接框体,所述框体设计为“U”形,所述框体滑动连接夹板,所述夹板中间部位镶嵌有螺纹筒,所述螺纹筒转动连接螺纹杆a,所述螺纹杆a上端固定连接把手,所述支撑座内设置有空腔,所述螺纹杆a延伸至支撑座的空腔。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述升降装置包括滑筒,所述滑筒底部设置用电机a,所述电机a轴部连接丝杆,所述滑筒滑动连接伸缩块。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述伸缩块设置有空腔,所述空腔下方设置有螺纹筒,所述丝杆转动连接螺纹筒。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述框体左右侧壁开设有滑槽,且夹板左右两侧垂直设置凸块,所述凸块滑动连接框体侧壁滑槽。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述螺纹杆表面设置有螺纹杆,且螺纹杆左半边螺纹和右半边螺纹尺寸相同、方向相反。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述夹板表面镶嵌有橡胶垫,且橡胶垫相对平行设置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型用于对飞机起落架进行检测,所述电机带动螺纹杆转动,所述螺纹杆表面套设有四个螺母装置,所述螺母装置相对运动,所述支撑块带动夹板移动,所述夹板上镶嵌有橡胶垫,所述橡胶垫可以对起落架下的飞机轮进行夹紧,从而方便通过目镜、放大镜和内窥镜等对疲劳裂纹进行检测。

[0015] 2、用户也可以转动把手,所述把手带动螺纹杆a转动,所述螺纹杆a表面套设有螺纹筒,所述螺纹筒镶嵌于夹板,所述螺纹杆a的转动调节夹板的高度,所述夹板和其下方的框体对起落架进行夹紧,再通过目镜、放大镜和内窥镜对支撑架进行检测,本实用新型结构合理,使用简单,适合机场广泛使用。

附图说明

[0016] 图1为一种飞机起落架疲劳裂纹检测装置的结构示意图;

[0017] 图2为一种飞机起落架疲劳裂纹检测装置中升降装置的结构示意图;

[0018] 图3为一种飞机起落架疲劳裂纹检测装置中框体与夹板的连接俯视图。

[0019] 图中:1-底座、2-滑槽、3-滑块、4-支撑块、5-螺母装置、6-螺纹杆、7-连接件、8-升降装置、9-电机、10-夹板、11-橡胶垫、12-轴承、13-支撑座、14-螺纹杆a、15-框体、16-夹板、17-螺纹筒、18-把手、101-伸缩块、102-空腔、103-丝杆、104-螺纹筒、105-滑筒、106-电机a。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种飞机起落架疲劳裂纹检测装置,包括底座1和滑槽2,所述底座1内部设置有滑槽2,所述底座1开设有滑槽2,所述滑槽2滑动连接四个滑块3,所述滑块3上表面均垂直连接支撑块4,所述支撑块4内部均镶嵌有螺母装置5,第一螺母装置5和第二螺母装置5转动连接一根螺纹杆6,第三螺母装置5和第四螺母装置5转动连接另一根螺纹杆6,且两根螺纹杆5通过连接件7固定连接,所述螺纹杆6一端连接电机9,所述撑块4上端固定连接夹板10,所述夹板10表面镶嵌有橡胶垫11;

[0022] 所述底座1上表面安装升降装置8,所述升降装置8通过轴承12转动连接支撑座13,所述支撑座13上端固定连接框体15,所述框体15设计为“U”形,所述框体15滑动连接夹板16,所述夹板16中间部位镶嵌有螺纹筒17,所述螺纹筒17转动连接螺纹杆a14,所述螺纹杆a14上端固定连接把手18,所述支撑座13内设置有空腔,所述螺纹杆a14延伸至支撑座13的空腔。

[0023] 所述升降装置8包括滑筒105,所述滑筒105底部设置用电机a106,所述电机a106轴部连接丝杆103,所述滑筒105滑动连接伸缩块101。

[0024] 所述伸缩块101设置有空腔102,所述空腔102下方设置有螺纹筒104,所述丝杆103转动连接螺纹筒104。

[0025] 所述框体15左右侧壁开设有滑槽,且夹板16左右两侧垂直设置凸块,所述凸块滑动连接框体15侧壁滑槽。

[0026] 所述螺纹杆6表面设置有螺纹杆,且螺纹杆6左半边螺纹和右半边螺纹尺寸相同、方向相反。

[0027] 所述夹板10表面镶嵌有橡胶垫11,且橡胶垫11相对设置。

[0028] 本实用新型的工作原理是:

[0029] 本实用新型用于对飞机起落架进行检测,所述电机9带动螺纹杆6转动,所述螺纹杆6表面套设有四个螺母装置5,所述螺母装置5相对运动,所述支撑块4带动夹板10移动,所述夹板10上镶嵌有橡胶垫11,所述橡胶垫11可以对起落架下的飞机轮进行夹紧,从而方便通过目镜、放大镜和内窥镜等对疲劳裂纹进行检测,用户也可以转动把手18,所述把手18带动螺纹杆a14转动,所述螺纹杆a14表面套设有螺纹筒17,所述螺纹筒17镶嵌于夹板16,所述螺纹杆a14的转动调节夹板16的高度,所述夹板16和其下方的框体15对起落架进行夹紧,再通过目镜、放大镜和内窥镜对支撑架进行检测,本实用新型结构合理,使用简单,适合机场广泛使用。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

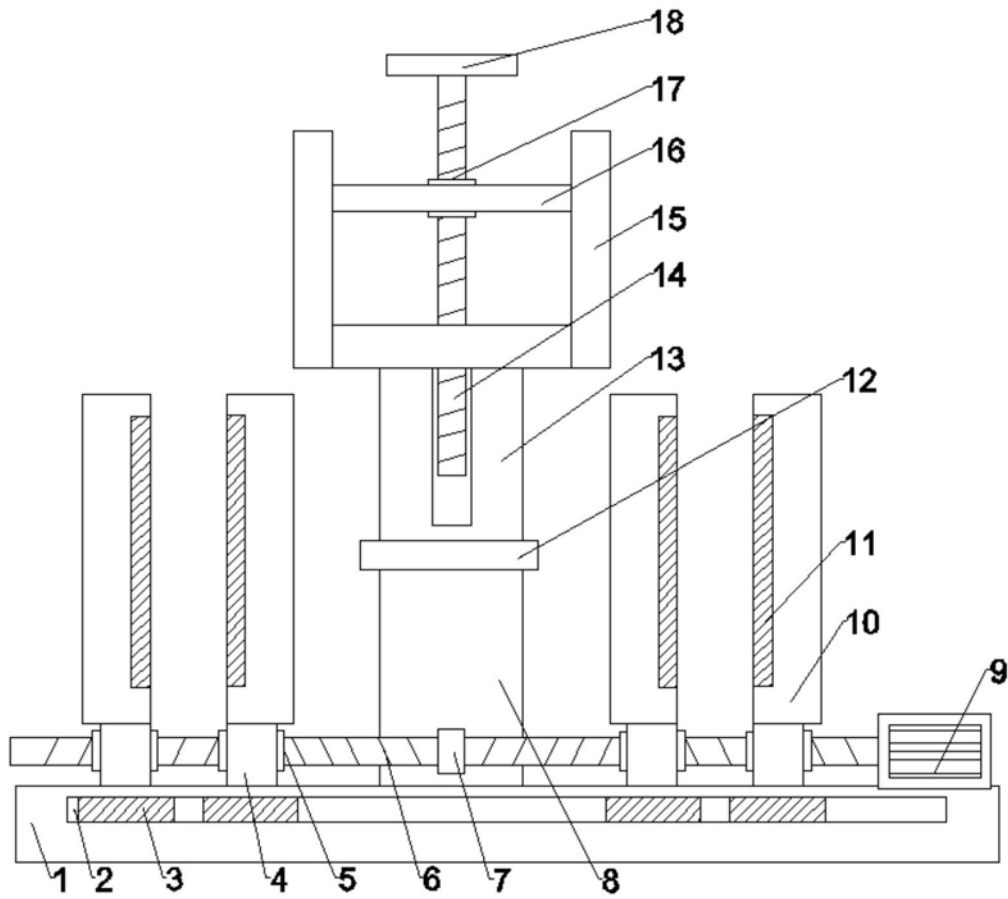


图1

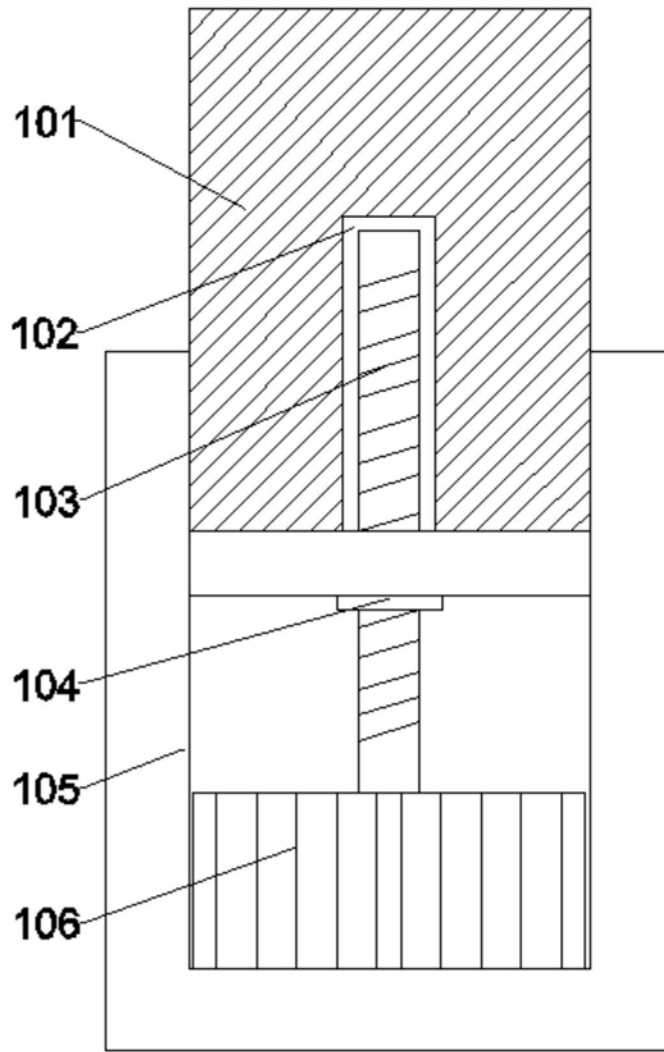


图2

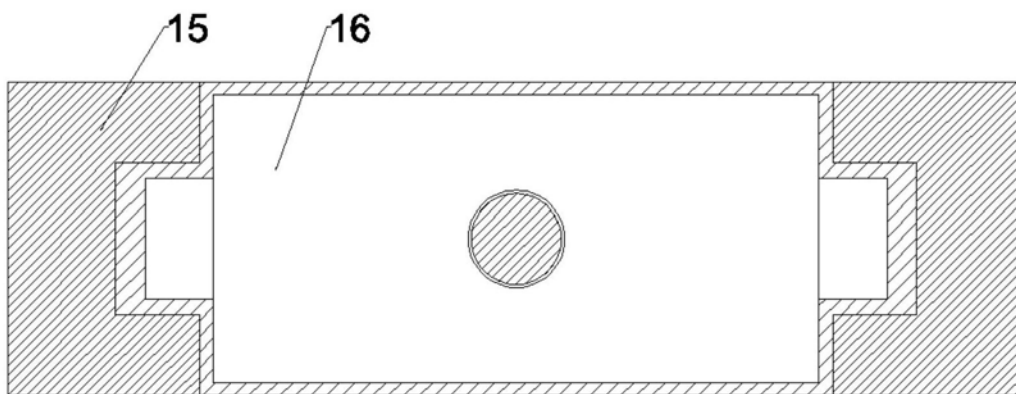


图3