



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212133534 U

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 202022621408.4

(22) 申请日 2020.11.13

(73) 专利权人 山东道智盛信息科技有限公司
地址 261061 山东省潍坊市高新区健康东街蓝色智谷B3号楼

(72) 发明人 庄国柱

(74) 专利代理机构 北京翔石知识产权代理事务
所(普通合伙) 11816

代理人 蔡宜飞

(51) Int. Cl.

G01B 5/18 (2006.01)

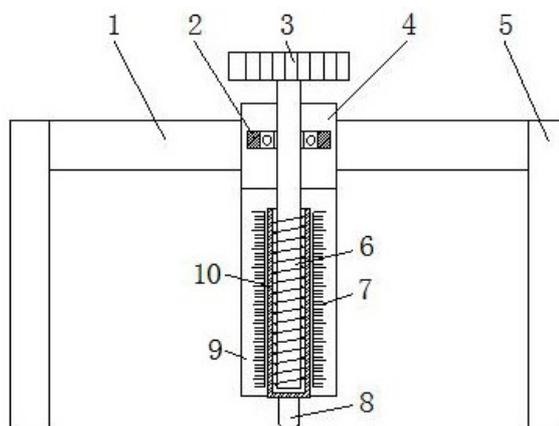
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属表面缺陷检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属表面缺陷检测装置,包括滑杆,所述滑杆的两侧均固定连接支撑板,所述滑杆的表面活动套设有滑套,所述滑套的背表面贯穿设置有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的内腔前侧贯穿至滑套的内腔,第二螺纹杆的后侧贯穿至滑套的后侧并固定连接有紧固旋钮。本实用新型通过滑杆、安装板、调节旋钮、滑套、支撑板、第一螺纹杆、对比刻度线、检测头、固定板、螺纹筒和平衡线的配合使用,能够对金属表面缺陷进行精确检测,同时操作简单,方便使用者使用,解决了现有金属表面缺陷检测通常为目测,这种方法精确度很差,无法满足精密工件的检测,即使有小部分检测装置,但大都操作复杂,不方便使用者使用的问题。



1. 一种金属表面缺陷检测装置,包括滑杆(1),其特征在于:所述滑杆(1)的两侧均固定连接有支撑板(5),所述滑杆(1)的表面活动套设有滑套(4),所述滑套(4)的背表面贯穿设置有第二螺纹杆(13),所述第二螺纹杆(13)的内腔前侧贯穿至滑套(4)的内腔,所述第二螺纹杆(13)的后侧贯穿至滑套(4)的后侧并固定连接有紧固旋钮(14),所述滑套(4)的正表面固定连接有安装板(2),所述滑套(4)底部的前侧固定连接有固定板(9),所述固定板(9)正表面的中心处开设有滑槽(11),所述滑槽(11)的内腔滑动连接有滑块(12),所述滑块(12)的正表面固定连接有螺纹筒(10),所述螺纹筒(10)的内腔螺纹连接有第一螺纹杆(6),所述第一螺纹杆(6)的顶部贯穿安装板(2)并延伸至其顶部固定连接有调节旋钮(3),所述固定板(9)的正表面且位于螺纹筒(10)的两侧均开设有对比刻度线(7),所述螺纹筒(10)正表面的顶部环绕开设有平衡线(16),所述螺纹筒(10)底部的中心处固定连接有检测头(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属表面缺陷检测装置,其特征在于:所述滑套(4)的内腔与滑杆(1)的表面滑动连接,所述滑套(4)的内腔尺寸略大于滑杆(1)的直径。

3. 根据权利要求1所述的一种金属表面缺陷检测装置,其特征在于:所述调节旋钮(3)和紧固旋钮(14)的表面均开设有防滑纹,所述第一螺纹杆(6)的表面且位于安装板(2)的连接处固定套设有轴承,且轴承的外表面固定连接于安装板(2)的连接处。

4. 根据权利要求1所述的一种金属表面缺陷检测装置,其特征在于:所述滑套(4)的背表面且位于其与第二螺纹杆(13)的连接处开设有螺纹孔(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种金属表面缺陷检测装置,其特征在于:所述检测头(8)的底部为弧形结构,所述平衡线(16)的顶部与对比刻度线(7)的最上方处于同一水平面。

一种金属表面缺陷检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属工件检测技术领域,具体为一种金属表面缺陷检测装置。

背景技术

[0002] 金属工件,指以金属材料来制造的各种规格与形状的金属块、金属棒、金属管等的合称,现代机械加工领域,工件被加工出来后,对其表面的平整度要求越来越高,尤其对工件上需要与其它工件紧密配合的表面的平整度要求更高,因此需要对工件的重要部位的表面平整度进行细致检测,以满足装配需要。

[0003] 现有金属表面缺陷检测通常为目测,这种方法精确度很差,无法满足精密工件的检测,即使有小部分检测装置,但大都操作复杂,不方便使用者使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种金属表面缺陷检测装置,具备可对缺陷精确检测且操作简单的优点,解决了现有金属表面缺陷检测通常为目测,这种方法精确度很差,无法满足精密工件的检测,即使有小部分检测装置,但大都操作复杂,不方便使用者使用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属表面缺陷检测装置,包括滑杆,所述滑杆的两侧均固定连接支撑板,所述滑杆的表面活动套设有滑套,所述滑套的背表面贯穿设置有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的内腔前侧贯穿至滑套的内腔,所述第二螺纹杆的后侧贯穿至滑套的后侧并固定连接紧固旋钮,所述滑套的正表面固定连接安装板,所述滑套底部的前侧固定连接固定板,所述固定板正表面的中心处开设有滑槽,所述滑槽的内腔滑动连接滑块,所述滑块的正表面固定连接螺纹筒,所述螺纹筒的内腔螺纹连接第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的顶部贯穿安装板并延伸至其顶部固定连接调节旋钮,所述固定板的正表面且位于螺纹筒的两侧均开设有对比刻度线,所述螺纹筒正表面的顶部环绕开设有平衡线,所述螺纹筒底部的中心处固定连接检测头。

[0006] 优选的,所述滑套的内腔与滑杆的表面滑动连接,所述滑套的内腔尺寸略大于滑杆的直径。

[0007] 优选的,所述调节旋钮和紧固旋钮的表面均开设有防滑纹,所述第一螺纹杆的表面且位于安装板的连接处固定套设有轴承,且轴承的外表面固定连接于安装板的连接处。

[0008] 优选的,所述滑套的背表面且位于其与第二螺纹杆的连接处开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内腔与第二螺纹杆的表面螺纹连接。

[0009] 优选的,所述检测头的底部为弧形结构,所述平衡线的顶部与对比刻度线的最上方处于同一水平面。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过滑杆、安装板、调节旋钮、滑套、支撑板、第一螺纹杆、对比刻度线、检测头、固定板、螺纹筒和平衡线的配合使用,能够对金属表面缺陷进行精确检测,同时

操作简单,方便使用者使用,解决了现有金属表面缺陷检测通常为目测,这种方法精确度很差,无法满足精密工件的检测,即使有小部分检测装置,但大都操作复杂,不方便使用者使用的问题。

[0012] 2、本实用新型通过安装板的使用,能够对第一螺纹杆进行固定,通过轴承的使用,能够方便第一螺纹杆转动,通过调节旋钮的使用,能够方便转动第一螺纹杆,通过滑套的使用,方便调节检测位置,通过第二螺纹杆的使用,能够对滑套进行固定,通过紧固旋钮的使用,能够方便转动第二螺纹杆,通过滑槽和滑块的使用,能够对螺纹筒的移动进行限位,避免其在移动的过程中产生转动,通过对比刻度线的使用,能够对缺陷深度进行观测,通过平衡线的使用,能够对检测头的下降深度与对比刻度线进行对比,从而方便读出缺陷深度。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型局部左视剖视结构图;

[0015] 图3为本实用新型螺纹筒主视结构图。

[0016] 图中:1-滑杆、2-安装板、3-调节旋钮、4-滑套、5-支撑板、6-第一螺纹杆、7-对比刻度线、8-检测头、9-固定板、10-螺纹筒、11-滑槽、12-滑块、13-第二螺纹杆、14-紧固旋钮、15-螺纹孔、16-平衡线。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 本实用新型的滑杆1、安装板2、调节旋钮3、滑套4、支撑板5、第一螺纹杆6、对比刻度线7、检测头8、固定板9、螺纹筒10、滑槽11、滑块12、第二螺纹杆13、紧固旋钮14、螺纹孔15和平衡线16部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0021] 请参阅图1-3,一种金属表面缺陷检测装置,包括滑杆1,滑杆1的两侧均固定连接支撑板5,滑杆1的表面活动套设有滑套4,通过滑套4的使用,方便调节检测位置,滑套4的

内腔与滑杆1的表面滑动连接,滑套4的内腔尺寸略大于滑杆1的直径,滑套4的背表面贯穿设置有第二螺纹杆13,滑套4的背表面且位于其与第二螺纹杆13的连接处开设有螺纹孔15,螺纹孔15的内腔与第二螺纹杆13的表面螺纹连接,通过第二螺纹杆13的使用,能够对滑套4进行固定,通过紧固旋钮14的使用,能够方便转动第二螺纹杆13,第二螺纹杆13的内腔前侧贯穿至滑套4的内腔,第二螺纹杆13的后侧贯穿至滑套4的后侧并固定连接有紧固旋钮14,滑套4的正表面固定连接安装有安装板2,通过安装板2的使用,能够对第一螺纹杆6进行固定,滑套4底部的前侧固定连接安装有固定板9,固定板9正表面的中心处开设有滑槽11,滑槽11的内腔滑动连接有滑块12,通过滑槽11和滑块12的使用,能够对螺纹筒10的移动进行限位,避免其在移动的过程中产生转动,滑块12的正表面固定连接安装有螺纹筒10,螺纹筒10的内腔螺纹连接有第一螺纹杆6,第一螺纹杆6的顶部贯穿安装板2并延伸至其顶部固定连接安装有调节旋钮3,通过调节旋钮3的使用,能够方便转动第一螺纹杆6,调节旋钮3和紧固旋钮14的表面均开设有防滑纹,第一螺纹杆6的表面且位于安装板2的连接处固定套设有轴承,且轴承的外表面固定连接于安装板2的连接处,通过轴承的使用,能够方便第一螺纹杆6转动,固定板9的正表面且位于螺纹筒10的两侧均开设有对比刻度线7,通过对比刻度线7的使用,能够对缺陷深度进行观测,螺纹筒10正表面的顶部环绕开设有平衡线16,通过平衡线16的使用,能够对检测头8的下降深度与对比刻度线7进行对比,从而方便读出缺陷深度,螺纹筒10底部的中心处固定连接安装有检测头8,检测头8的底部为弧形结构,平衡线16的顶部与对比刻度线7的最上方处于同一水平面,通过滑杆1、安装板2、调节旋钮3、滑套4、支撑板5、第一螺纹杆6、对比刻度线7、检测头8、固定板9、螺纹筒10和平衡线16的配合使用,能够对金属表面缺陷进行精确检测,同时操作简单,方便使用者使用,解决了现有金属表面缺陷检测通常为目测,这种方法精确度很差,无法满足精密工件的检测,即使有小部分检测装置,但大都操作复杂,不方便使用者使用的问题。

[0022] 使用时,将该装置放置于需要测量的金属表面,使检测头8对准金属检测面,起初螺纹筒10表面的平衡线16与对比刻度线7的初始刻度相齐平,通过支撑板5对滑杆1进行支撑,然后转动紧固旋钮14,使第二螺纹杆13的前侧与滑杆1的表面紧密接触,从而对滑套4进行固定,然后转动调节旋钮3使第一螺纹杆6转动,并通过其与螺纹筒10螺纹连接而带动螺纹筒10下降,从而带动检测头8下降,当检测头8紧贴金属表面时,停止转动,通过观测平衡线16下降后与对比刻度线7的初始值之间的距离,读出读数,即为金属表面缺陷的深度,操作简单,且检测精度高。

[0023] 综上所述:该金属表面缺陷检测装置,通过滑杆1、安装板2、调节旋钮3、滑套4、支撑板5、第一螺纹杆6、对比刻度线7、检测头8、固定板9、螺纹筒10和平衡线16的配合使用,解决了现有金属表面缺陷检测通常为目测,这种方法精确度很差,无法满足精密工件的检测,即使有小部分检测装置,但大都操作复杂,不方便使用者使用的问题。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

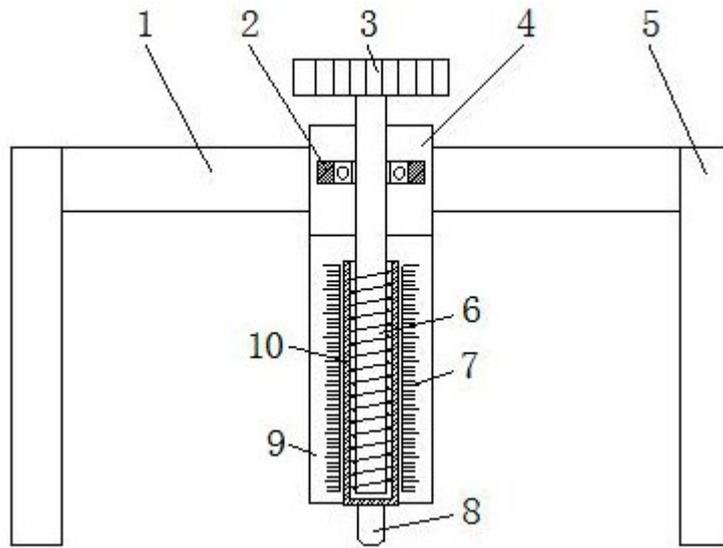


图1

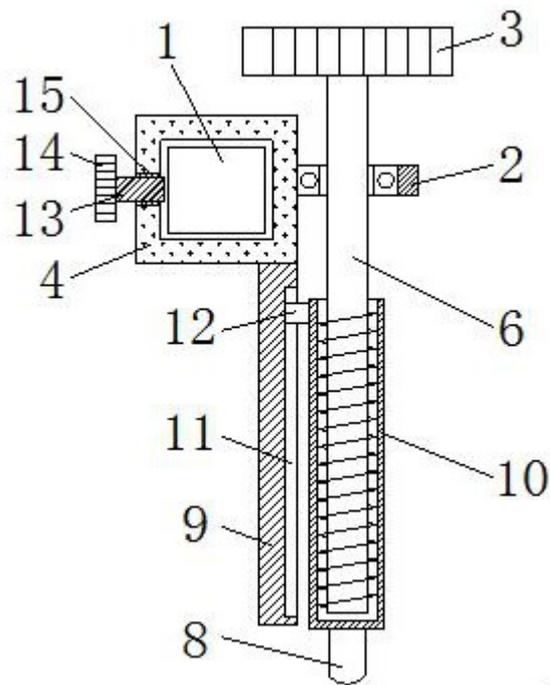


图2

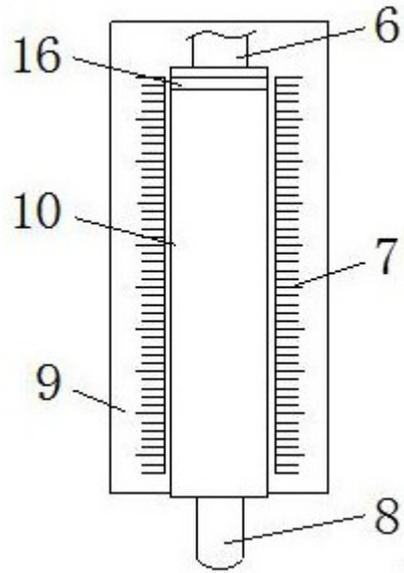


图3