



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222013002 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202323558601.8

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 福州汉斯曼产品质量技术服务有
限公司

地址 350000 福建省福州市鼓楼区温泉街
道温泉公园路28号温泉社区综合服务
中心大楼二层-3

(72) 发明人 王道勇 蔡艳

(74) 专利代理机构 福州盈创知识产权代理事务
所(普通合伙) 35226

专利代理师 许丹青

(51) Int. Cl.

G01B 5/28 (2006.01)

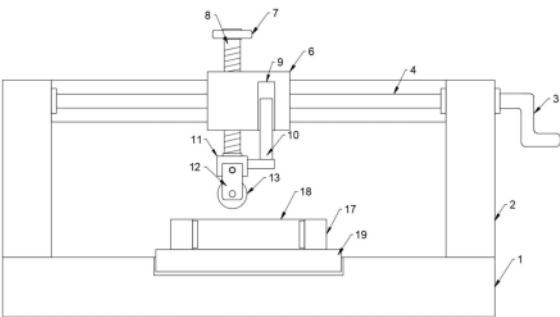
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铁质工件的平整度检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铁质工件的平整度检测装置,包括底座和机架,所述机架固定安装在底座的上方,所述底座的中心处转动安装有转盘,所述转盘上设有固定机构。本实用新型利用导向杆、滑块与滑槽的配合使用,对移动座的多处进行限位处理,使移动座在移动时能够始终处于平稳状态,避免了百分表在检测时发生晃动,有效提高了装置的稳定性,且由人工手动旋转丝杆,移动速度可调节,可随时进行正反转,以便于快速对存在异议的地方进行二次验证。



1. 一种铁质工件的平整度检测装置,包括底座(1)和机架(2),其特征在于,所述机架(2)固定安装在底座(1)的上方,所述底座(1)的中心处转动安装有转盘(19),所述转盘(19)上设有固定机构,所述机架(2)的顶部转动安装有丝杆(4),所述丝杆(4)的一端贯穿机架(2)的侧壁并固定安装有旋转握把(3),所述机架(2)的顶部固定安装有位于丝杆(4)一侧的导向杆(5),所述丝杆(4)上螺纹连接有移动座(6),所述移动座(6)与导向杆(5)滑动连接,所述移动座(6)上贯穿螺纹连接有垂直设置的螺杆(8),所述螺杆(8)的顶端固定安装有调节轮(7),所述螺杆(8)的底端转动连接有安装座(11),所述安装座(11)呈U型,所述安装座(11)内设有安装块(12),所述安装块(12)的两侧壁上均开设有固定槽(14),所述安装座(11)的两侧壁上均滑动安装有固定栓(15),两个所述固定栓(15)均与相邻的固定槽(14)相适配,两个所述固定栓(15)均与安装座(11)的侧壁之间设有第一弹簧(16),所述安装块(12)的底部设有百分表(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种铁质工件的平整度检测装置,其特征在于,所述固定机构包括固定安装在转盘(19)上的固定块(18),所述固定块(18)呈L型,所述固定块(18)的一端内开设有安装腔(20),所述安装腔(20)内滑动安装有连接杆(22),所述连接杆(22)呈T型,所述连接杆(22)上套接有第二弹簧(21),所述连接杆(22)的一端贯穿安装腔(20)的内壁并固定安装有夹板(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种铁质工件的平整度检测装置,其特征在于,所述夹板(17)与固定块(18)的一边相对应,所述夹板(17)的侧壁与固定块(18)的一边侧壁上均设有磁性材料。

4. 根据权利要求2所述的一种铁质工件的平整度检测装置,其特征在于,所述第一弹簧(16)的两端与固定栓(15)、安装座(11)固定连接,所述第二弹簧(21)的两端与连接杆(22)、安装腔(20)的内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种铁质工件的平整度检测装置,其特征在于,所述机架(2)的顶部两内侧壁上均开设有滑槽(23),所述移动座(6)的两端均固定安装有滑块(24),两个所述滑块(24)均与相邻的滑槽(23)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种铁质工件的平整度检测装置,其特征在于,所述安装座(11)的侧壁上固定安装有垂直设置的定位杆(10),所述移动座(6)的底部开设有定位槽(9),所述定位杆(10)与定位槽(9)滑动连接。

一种铁质工件的平整度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平整度检测技术领域,尤其涉及一种铁质工件的平整度检测装置。

背景技术

[0002] 目前在铁质的板式产品的加工中,需要对产品的平整度进行最后的检测。现有的平整度检测通常将片材运输到检测台上,然后通过千分表在其表面进行滑动,根据百分表摆盘指针的摆动来进行判断,大多人工判断是否片材表面有凸起或凹陷。

[0003] 现有的平整度检测装置在追求检测精度时,往往会忽略装置本身的是否保持稳定的状态,装置本身的状态同样决定了检测精度,若装置在检测时就处于偏移的状态,则会影响实际检测结果,另一方面,在对一些精度要求一般的小体积铁质工件进行检测时,大多不会采用较为先进的电子检测仪器,而是采用传统的人工检测,这样做可以有效降低成本,但人工检测时为了保证检测精度,经过一定次数检验后需要对检测仪进行更换或检修,而现有的平整度检测装置在拆卸安装检测仪较为不便,多数采用螺丝固定的模式,拆卸起来较为耗时,不便于进行快速作业,会额外增加检测员的工作量。

[0004] 针对现有技术中存在的技术问题,本实用新型提供了一种铁质工件的平整度检测装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种铁质工件的平整度检测装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种铁质工件的平整度检测装置,包括底座和机架,所述机架固定安装在底座的上方,所述底座的中心处转动安装有转盘,所述转盘上设有固定机构,所述机架的顶部转动安装有丝杆,所述丝杆的一端贯穿机架的侧壁并固定安装有旋转握把,所述机架的顶部固定安装有位于丝杆一侧的导向杆,所述丝杆上螺纹连接有移动座,所述移动座与导向杆滑动连接,所述移动座上贯穿螺纹连接有垂直设置的螺杆,所述螺杆的顶端固定安装有调节轮,所述螺杆的底端转动连接有安装座,所述安装座呈U型,所述安装座内设有安装块,所述安装块的两侧壁上均开设有固定槽,所述安装座的两侧壁上均滑动安装有固定栓,两个所述固定栓均与相邻的固定槽相适配,两个所述固定栓均与安装座的侧壁之间设有第一弹簧,所述安装块的底部设有百分表。

[0008] 优选地,所述固定机构包括固定安装在转盘上的固定块,所述固定块呈L型,所述固定块的一端内开设有安装腔,所述安装腔内滑动安装有连接杆,所述连接杆呈T型,所述连接杆上套接有第二弹簧,所述连接杆的一端贯穿安装腔的内壁并固定安装有夹板。

[0009] 优选地,所述夹板与固定块的一边相对应,所述夹板的侧壁与固定块的一边侧壁上均设有磁性材料。

[0010] 优选地,所述第一弹簧的两端与固定栓、安装座固定连接,所述第二弹簧的两端与连接杆、安装腔的内壁固定连接。

[0011] 优选地,所述机架的顶部两内侧壁上均开设有滑槽,所述移动座的两端均固定安装有滑块,两个所述滑块均与相邻的滑槽滑动连接。

[0012] 优选地,所述安装座的侧壁上固定安装有垂直设置的定位杆,所述移动座的底部开设有定位槽,所述定位杆与定位槽滑动连接。

[0013] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0014] 1、本实用新型通过设置底座、机架、旋转握把、丝杆、导向杆、移动座、滑槽和滑块,利用导向杆、滑块与滑槽的配合使用,对移动座的多处进行限位处理,使移动座在移动时能够始终处于平稳状态,避免了百分表在检测时发生晃动,有效提高了装置的稳定性,且由人工手动旋转丝杆,移动速度可调节,可随时进行正反转,以便于快速对存在异议的地方进行二次验证;

[0015] 2、本实用新型通过设置调节轮、螺杆、定位槽、定位杆、夹板、固定块、转盘、安装腔、第二弹簧和连接杆,旋转调节轮即可调节百分表的高度,调整百分表与铁质工件之间的间距,从而检测不同大小的铁质工件,配合可调节间距的夹板,以加持更大尺寸的铁质工件,两者的结合可以有效,提高装置的适用范围;

[0016] 3、本实用新型通过设置固定槽、固定栓和第一弹簧,可以手拉固定栓来使安装块脱落,从而快速更换校准好的百分表,缩短拆卸安装的耗时,以提高工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种铁质工件的平整度检测装置的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型提出的一种铁质工件的平整度检测装置的俯视图。

[0019] 图3为本实用新型提出的固定机构的结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型提出的安装座和安装块的结构示意图。

[0021] 图中:1底座、2机架、3旋转握把、4丝杆、5导向杆、6移动座、7调节轮、8螺杆、9定位槽、10定位杆、11安装座、12安装块、13百分表、14固定槽、15固定栓、16第一弹簧、17夹板、18固定块、19转盘、20安装腔、21第二弹簧、22连接杆、23滑槽、24滑块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-图4,一种铁质工件的平整度检测装置,包括底座1和机架2,机架2固定安装在底座1的上方,底座1的中心处转动安装有转盘19,方便操作员调整铁质工件的检测角度,转盘19上设有固定机构,机架2的顶部转动安装有丝杆4,丝杆4的一端贯穿机架2的侧壁并固定安装有旋转握把3,机架2的顶部固定安装有位于丝杆4一侧的导向杆5,丝杆4上螺纹连接有移动座6,移动座6与导向杆5滑动连接,移动座6上贯穿螺纹连接有垂直设置的螺杆8,螺杆8的顶端固定安装有调节轮7,螺杆8的底端转动连接有安装座11,安装座11呈U型,U型的设计便于组装其他配件,安装座11内设有安装块12,安装块12的两侧壁上均开设有固

定槽14,安装座11的两侧壁上均滑动安装有固定栓15,两个固定栓15均与相邻的固定槽14相适配,两个固定栓15均与安装座11的侧壁之间设有第一弹簧16,第一弹簧16的弹性系数适中,即能便于检测员拉开,也能保证较为牢固的固定住安装块12,第一弹簧16的两端与固定栓15、安装座11固定连接,安装块12的底部设有百分表13,百分表13常用于形状和位置误差以及小位移的长度测量,是本领域中常用的工具之一。

[0024] 本实用新型中,固定机构包括固定安装在转盘19上的固定块18,固定块18呈L型,固定块18的一端内开设有安装腔20,安装腔20内滑动安装有连接杆22,连接杆22呈T型,连接杆22上套接有第二弹簧21,第二弹簧21的弹性系数较小,第二弹簧21的两端与连接杆22、安装腔20的内壁固定连接,连接杆22的一端贯穿安装腔20的内壁并固定安装有夹板17,夹板17与固定块18的一边相对应,夹板17的侧壁与固定块18的一边侧壁上均设有磁性材料,便于吸附铁质工件,防止工件在检测时发生偏移。

[0025] 本实用新型中,机架2的顶部两内侧壁上均开设有滑槽23,移动座6的两端均固定安装有滑块24,两个滑块24均与相邻的滑槽23滑动连接,滑块24与滑槽23的配合使用,可以为移动座6提供一定的稳定性,防止移动座6在移动时发生较大距离的偏移,移动座6的偏移会导致检测结果的不准确,安装座11的侧壁上固定安装有垂直设置的定位杆10,移动座6的底部开设有定位槽9,定位杆10与定位槽9滑动连接,定位杆10和定位槽9的配合使用,可以使安装座11稳定下降,避免晃动。

[0026] 本实用新型的详细工作过程如下:

[0027] 拉动夹板17,将铁质工件吸附至固定块18的侧壁上,随后放开夹板17,夹板17在第二弹簧21的回弹作用下抵住铁质工件,完成对铁质工件的固定,随后旋转调节轮7,使螺杆8缓慢下降,直至百分表13抵住铁质工件的表面,安装座11的下降过程中定位杆10起到导向和定位的作用,防止安装座11偏移,之后再由操作员转动旋转握把3,旋转握把3带动丝杆4旋转,使移动座6在丝杆4上沿着导向杆5进行水平移动,带着百分表13经过铁质工件的表面,进行平整度的检测,转盘19的存在可以方便操作员调整铁质工件的检测角度。

[0028] 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。

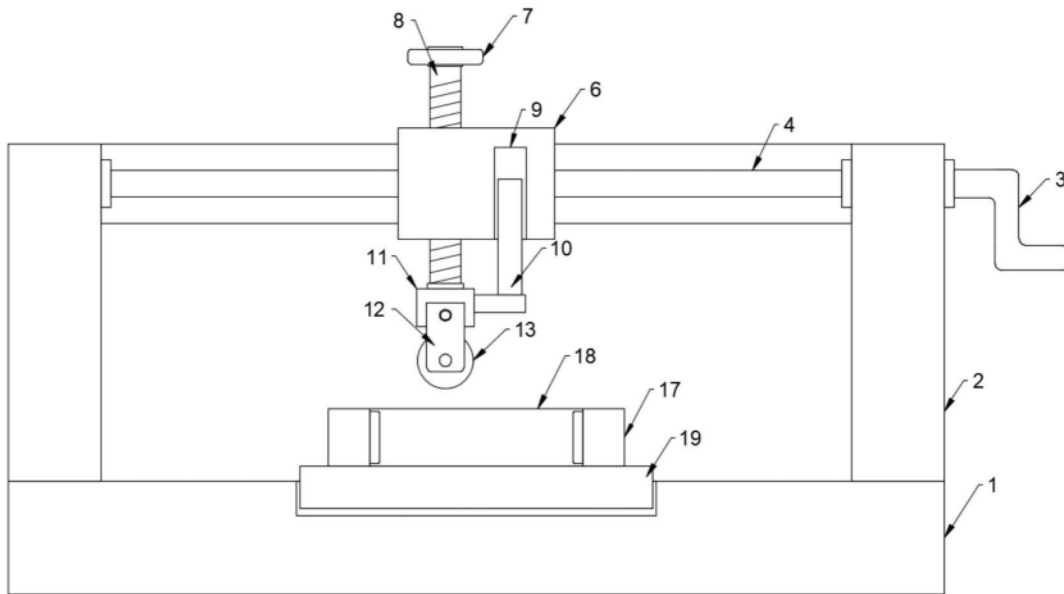


图1

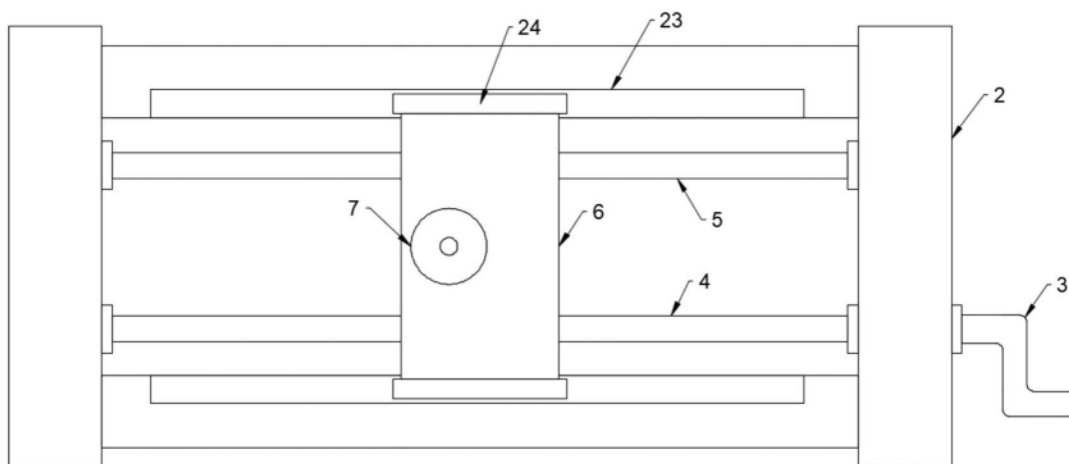


图2

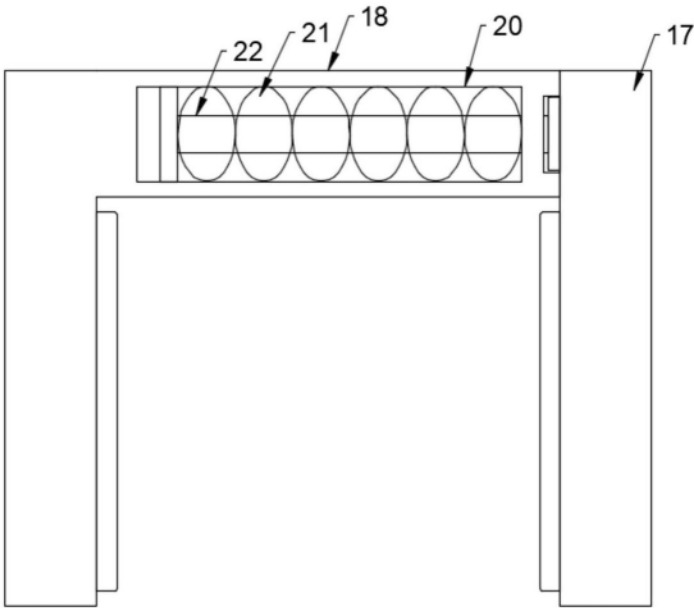


图3

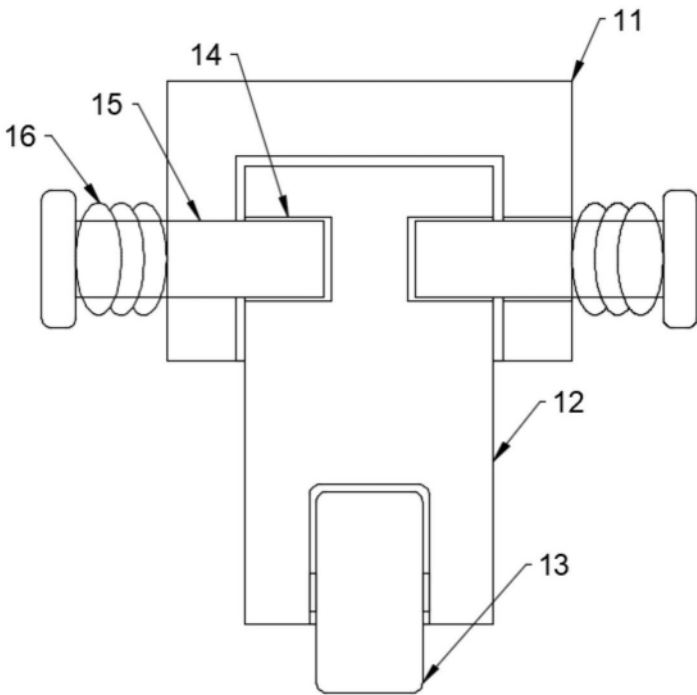


图4