



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218896132 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 21

(21) 申请号 202221764638.9

(22) 申请日 2022.07.06

(73) 专利权人 苏州圆格电子有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区黄桥工业三区兴盛路A1栋

(72) 发明人 苏轩宏 叶臣哲 王光伟

(51) Int. Cl.
G01R 1/04 (2006.01)
G01R 33/12 (2006.01)

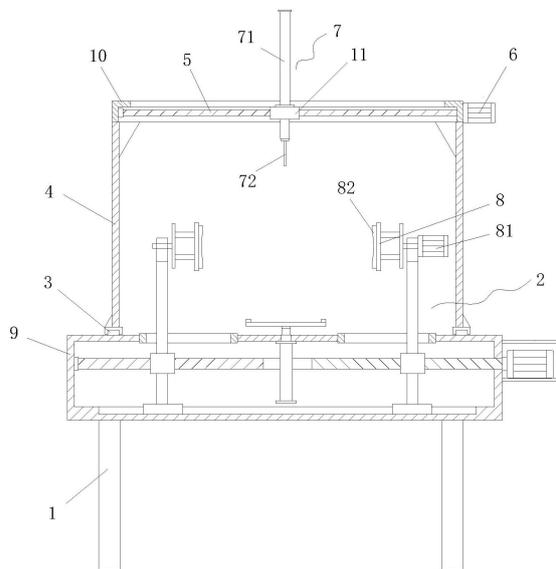
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种磁铁磁性测试用定位夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种磁铁磁性测试用定位夹具,包括工作台,所述工作台底部各角固定安装有支撑柱,所述工作台上表面两端固定安装有一组导轨条,所述导轨条上滑动连接有侧板架,两个侧板架顶端固定连接有横梁架,横梁架内部转动安装有传动丝杠,横梁架的一端固定安装有驱动电机,驱动电机的输出端与传动丝杠的端部驱动连接,横梁架内横向滑动安装有螺纹滑块,螺纹滑块通过螺纹套配合在传动丝杠上,螺纹滑块上安装有用于对磁铁磁力进行检测的检测机构。本实用新型结构简单,对磁铁不同位置的磁力大小全方位的进行检测,无需人力操作,对磁铁的磁力检测操作方便。



1. 一种磁铁磁性测试用定位夹具,包括工作台(9),其特征在于:所述工作台(9)底部各角固定安装有支撑柱(1),所述工作台(9)上表面两端固定安装有一组导轨条(3),所述导轨条(3)上滑动连接有侧板架(4),两个侧板架(4)顶端固定连接有横梁架(10),横梁架(10)内部转动安装有传动丝杠(5),横梁架(10)的一端固定安装有驱动电机(6),驱动电机(6)的输出端与传动丝杠(5)的端部驱动连接,横梁架(10)内横向滑动安装有螺纹滑块(11),螺纹滑块(11)通过螺纹套装配合在传动丝杠(5)上,螺纹滑块(11)上安装有用于对磁铁磁力进行检测的检测机构(7),所述工作台(9)上安装设置有用于夹住磁铁的夹持机构(2),所述工作台(9)内部中间固定安装有抬升电动推杆(25),所述抬升电动推杆(25)的输出端穿出工作台(9),且抬升电动推杆(25)的输出端固定安装有用于放置磁铁的定位盘(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种磁铁磁性测试用定位夹具,其特征在于:所述夹持机构(2)包括转动电机(21)、夹持驱动丝杠(22)以及夹持驱动块(23),所述的夹持驱动丝杠(22)转动安装在工作台(9)内部,转动电机(21)固定安装在工作台(9)的外侧壁上,转动电机(21)的输出端与夹持驱动丝杠(22)的端部驱动连接,所述的夹持驱动块(23)通过螺纹套装配合在夹持驱动丝杠(22)上,夹持驱动块(23)上固定安装有夹持机架(27),夹持机架(27)上端穿过工作台(9)上开设的横向导向槽(28),并安装有用于夹住磁铁的夹持架(8),且夹持机架(27)与横向导向槽(28)滑动配合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种磁铁磁性测试用定位夹具,其特征在于:所述夹持驱动块(23)底部通过连接柱固定连接有底部滑座(24),底部滑座(24)滑动配合在工作台(9)内部开设的底部导向滑槽(29)中。

4. 根据权利要求3所述的一种磁铁磁性测试用定位夹具,其特征在于:所述夹持架(8)通过转轴转动安装在夹持机架(27)的上端,其中一个夹持机架(27)的侧壁上固定安装有旋转电机(81),旋转电机(81)的输出端与对应夹持架(8)的转轴端部驱动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种磁铁磁性测试用定位夹具,其特征在于:所述夹持架(8)远离旋转电机(81)的端面固定安装有防滑胶垫(82)。

6. 根据权利要求5所述的一种磁铁磁性测试用定位夹具,其特征在于:所述检测机构(7)包括下探电动推杆(71)和用于检测磁力的高斯计探头(72),所述的下探电动推杆(71)固定安装在螺纹滑块(11)上,下探电动推杆(71)的伸缩端穿过螺纹滑块(11),且下探电动推杆(71)的伸缩端固定安装有高斯计探头(72)。

一种磁铁磁性测试用定位夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁铁夹持测试技术领域,具体为一种磁铁磁性测试用定位夹具。

背景技术

[0002] 磁铁运用在我们日常生活中,其内部原子结构较为复杂,磁铁生产后往往需要检测其磁性性能,由于磁铁表面每个点的磁力都不同,且边缘磁力要高于中心点的磁力,所以测量出来的数据误差偏大,所以在测试时需要多点进行测量,从而得到正确的实验数据。

[0003] 现有技术测量是通过人工进行检测,人工对磁铁各位置进行检测过程较为繁琐,效率较低;另外,在对大尺寸磁铁进行检测时,更不方便对磁铁姿态进行调整,测量位置也不够精准。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种磁铁磁性测试用定位夹具,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] 一种磁铁磁性测试用定位夹具,包括工作台,所述工作台底部各角固定安装有支撑柱,所述工作台上表面两端固定安装有一组导轨条,所述导轨条上滑动连接有侧板架,两个侧板架顶端固定连接横梁架,横梁架内部转动安装有传动丝杠,横梁架的一端固定安装有驱动电机,驱动电机的输出端与传动丝杠的端部驱动连接,横梁架内横向滑动安装有螺纹滑块,螺纹滑块通过螺纹套装配在传动丝杠上,螺纹滑块上安装有用于对磁铁磁力进行检测的检测机构,所述工作台上安装设置有用于夹住磁铁的夹持机构,所述工作台内部中间固定安装有抬升电动推杆,所述抬升电动推杆的输出端穿出工作台,且抬升电动推杆的输出端固定安装有用于放置磁铁的定位盘。

[0007] 优选的,所述夹持机构包括转动电机、夹持驱动丝杠以及夹持驱动块,所述的夹持驱动丝杠转动安装在工作台内部,转动电机固定安装在工作台的外侧壁上,转动电机的输出端与夹持驱动丝杠的端部驱动连接,所述的夹持驱动块通过螺纹套装配在夹持驱动丝杠上,夹持驱动块上固定安装有夹持机架,夹持机架上端穿过工作台上开设的横向导向槽,并安装有用于夹住磁铁的夹持架,且夹持机架与横向导向槽滑动配合连接。

[0008] 优选的,所述夹持驱动块底部通过连接柱固定连接底部滑座,底部滑座滑动配合在工作台内部开设的底部导向滑槽中。

[0009] 优选的,所述夹持架通过转轴转动安装在夹持机架的上端,其中一个夹持机架的侧壁上固定安装有旋转电机,旋转电机的输出端与对应夹持架的转轴端部驱动连接。

[0010] 优选的,所述夹持架远离旋转电机的端面固定安装有防滑胶垫。

[0011] 优选的,所述检测机构包括下探电动推杆和用于检测磁力的高斯计探头,所述的下探电动推杆固定安装在螺纹滑块上,下探电动推杆的伸缩端穿过螺纹滑块,且下探电动推杆的伸缩端固定安装有高斯计探头。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过抬升电动推杆将定位盘推升至预设高度,然后,利用夹持机构将磁铁夹住,进行定位固定,接着,驱动电机工作,驱动螺纹滑块和检测机构左右横移,对磁铁左右方向上不同位置的磁力大小进行检测,无需人力操作,对磁铁的磁力检测操作方便;通过旋转电机可以驱动夹持架旋转,使得磁铁旋转,将磁铁的其他面朝向检测机构,再通过检测机构进行检测,从而实现对整个磁铁的周身磁力进行全方位的检测,不需要重新进行夹持安装,提高工作效率。本实用新型结构简单,对磁铁不同位置的磁力大小全方位的进行检测,无需人力操作,对磁铁的磁力检测操作方便。

附图说明

[0013] 图1为一种磁铁磁性测试用定位夹具的剖面结构示意图;

[0014] 图2为一种磁铁磁性测试用定位夹具中夹持机构剖面的结构示意图。

[0015] 图中:1-支撑柱,2-夹持机构,3-导轨条,4-侧板架,5-传动丝杠,6-驱动电机,7-检测机构,8-夹持架,9-工作台,10-横梁架,11-螺纹滑块,21-转动电机,22-夹持驱动丝杠,23-夹持驱动块,24-底部滑座,25-抬升电动推杆,26-定位盘,27-夹持机架,28-横向导向槽,29-底部导向滑槽,71-下探电动推杆,72-高斯计探头,81-旋转电机,82-防滑胶垫。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 实施例1:请参阅图1~2,一种磁铁磁性测试用定位夹具,包括工作台9,所述工作台9底部各角固定安装有支撑柱1,所述工作台9上表面两端固定安装有一组导轨条3,所述导轨条3上滑动连接有侧板架4,两个侧板架4顶端固定连接横梁架10,横梁架10内部转动安装有传动丝杠5,横梁架10的一端固定安装有驱动电机6,驱动电机6的输出端与传动丝杠5的端部驱动连接,横梁架10内横向滑动安装有螺纹滑块11,螺纹滑块11通过螺纹套装配在传动丝杠5上,螺纹滑块11上安装有用于对磁铁磁力进行检测的检测机构7,所述工作台9上安装设置有用于夹住磁铁的夹持机构2,所述工作台9内部中间固定安装有抬升电动推杆25,抬升电动推杆25的输出端穿出工作台9,且抬升电动推杆25的输出端固定安装有用于放置磁铁的定位盘26。

[0018] 工作原理:将磁铁吊装放置到定位盘26上,根据磁铁的实际放置高度,通过抬升电动推杆25将定位盘26推升至预设高度,然后,利用夹持机构2将磁铁夹住,进行定位固定,接着,驱动电机6工作,驱动螺纹滑块11和检测机构7左右横移,对磁铁左右方向上不同位置的磁力大小进行检测,无需人力操作,对磁铁的磁力检测操作方便。

[0019] 所述夹持机构2包括转动电机21、夹持驱动丝杠22以及一对夹持驱动块23,所述的夹持驱动丝杠22转动安装在工作台9内部,转动电机21固定安装在工作台9的外侧壁上,转动电机21的输出端与夹持驱动丝杠22的端部驱动连接,所述的夹持驱动块23通过螺纹套装配在夹持驱动丝杠22上,夹持驱动块23上固定安装有夹持机架27,夹持机架27上端穿过

工作台9上开设的横向导向槽28,并安装有用于夹住磁铁的夹持架8,且夹持机架27与横向导向槽28滑动配合连接。具体地,夹持驱动丝杠22显然具有两个螺纹段,且两个螺纹段的螺纹旋向相反,每个夹持驱动块23分别套装配合在对应的螺纹段上。

[0020] 具体对磁铁进行夹持时,转动电机21工作,驱动夹持驱动丝杠22转动,转动的夹持驱动丝杠22驱动一对夹持驱动块23相互靠近,即左右两个夹持机架27上的夹持架8相互靠近,从而将定位盘26上的磁铁夹住。

[0021] 所述夹持驱动块23底部通过连接柱固定连接有底部滑座24,底部滑座24滑动配合在工作台9内部开设的底部导向滑槽29中。如此结构设置,对夹持机架27的导向更稳定,确保夹持架8能够稳定夹持磁铁。

[0022] 所述夹持架8通过转轴转动安装在夹持机架27的上端,其中一个夹持机架27的侧壁上固定安装有旋转电机81,旋转电机81的输出端与对应夹持架8的转轴端部驱动连接。

[0023] 当磁铁左右方向不同位置检测完成后,通过旋转电机81可以驱动夹持架8旋转,使得磁铁旋转,将磁铁的其他面朝向检测机构7,再通过检测机构7进行检测,从而实现对整个磁铁的周身磁力进行全方位的检测,不需要重新进行夹持安装,提高工作效率。

[0024] 所述夹持架8远离旋转电机81的端面固定安装有防滑胶垫82。确保夹持架8能够稳定安全地夹持磁铁。

[0025] 所述检测机构7包括下探电动推杆71和用于检测磁力的高斯计探头72,所述的下探电动推杆71固定安装在螺纹滑块11上,显然,横梁架10上设置有供下探电动推杆71横向活动的横梁导槽,所述的下探电动推杆71的伸缩端穿过螺纹滑块11,且下探电动推杆71的伸缩端固定安装有高斯计探头72。

[0026] 进行磁力检测时,通过下探电动推杆71推动高斯计探头72,即可使其靠近磁铁,从而对磁铁表面进行磁力检测。

[0027] 在本实用新型中,术语如“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“侧”、“底”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,只是为了便于叙述本实用新型各部件或元件结构关系而确定的关系词,并非特指本实用新型中任一部件或元件,不能理解为对本实用新型的限制。

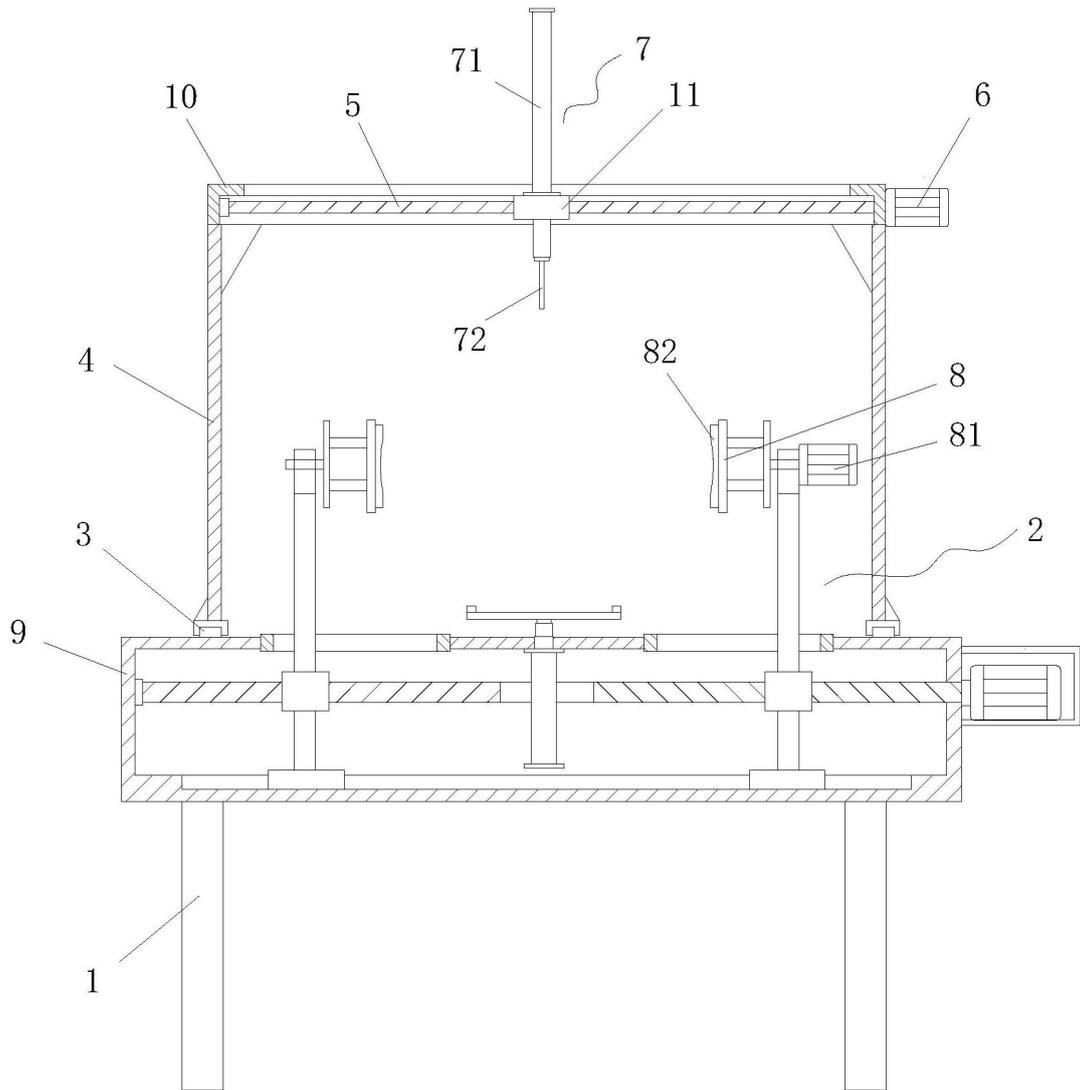


图1

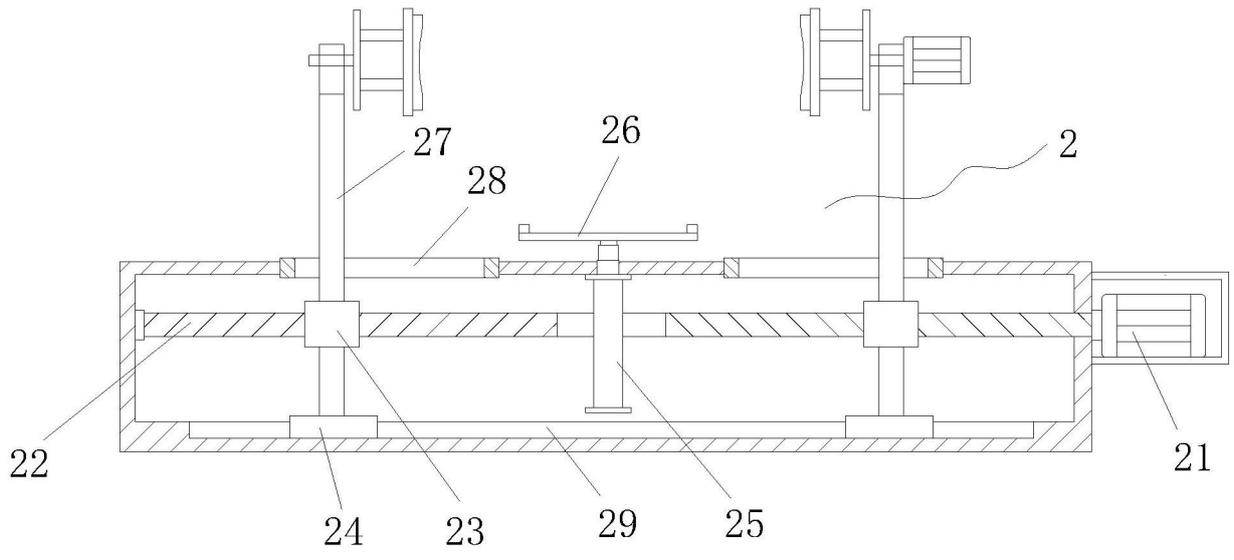


图2