



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202267459 U

(45) 授权公告日 2012. 06. 06

(21) 申请号 201120378723. 7

(22) 申请日 2011. 09. 28

(73) 专利权人 中电装备东芝(常州)变压器有限公司

地址 213000 江苏省常州市外环路五星桥堍

(72) 发明人 熊臣东 王凯

(74) 专利代理机构 常州市江海阳光知识产权代理有限公司 32214

代理人 林倩

(51) Int. Cl.

G01B 11/06(2006. 01)

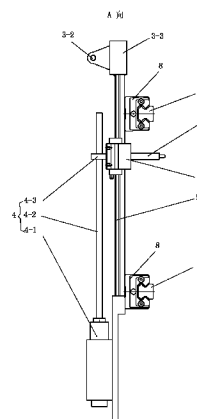
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

硅钢片叠厚测量装置

(57) 摘要

一种硅钢片叠厚测量装置,包括固定在机架上的两纵向支架、横向螺旋传动机构、纵向螺旋传动机构和激光位移传感器;横向螺旋传动机构包括横向步进电机、横向丝杠和横向丝杠螺母;纵向螺旋传动机构包括纵向步进电机、纵向丝杠和纵向丝杠螺母;两纵向支架上固定有两横向导轨,两横向导轨上各滑动连接有横向滑块,两横向滑块上固定有纵向导轨,纵向导轨上滑动连接有纵向滑块,纵向滑块固定连接在上述纵向丝杠螺母上,所述激光位移传感器固定在纵向滑块上,纵向导轨的一端与横向丝杠螺母固定连接。本实用新型可精确地非接触在测量硅钢片叠厚,且激光位移传感器可作纵向和横向移动,实现多点测量,本实用新型具有测量精度高、不损伤硅钢片漆膜的积极效果。



1. 一种硅钢片叠厚测量装置,包括固定在机架(1)上的两纵向支架(2),其特征在于:还包括横向螺旋传动机构(3)、纵向螺旋传动机构(4)和激光位移传感器(5);所述横向螺旋传动机构(3)包括横向步进电机(3-1)、由横向步进电机(3-1)带动旋转的横向丝杠(3-2)和可在横向丝杠(3-2)上滑行的横向丝杠螺母(3-3),横向步进电机(3-1)固定在其中一纵向支架(2)上,横向丝杠(3-2)的尾端由固定在另一纵向支架(2)上的轴承座(7)支撑;所述纵向螺旋传动机构(4)包括纵向步进电机(4-1)、由纵向步进电机(4-1)带动旋转的纵向丝杠(4-2)和可在纵向丝杠(4-2)上滑行的纵向丝杠螺母(4-3);两纵向支架(2)上固定有两横向导轨(6),两横向导轨(6)上各滑动连接有横向滑块(8),两横向滑块(8)上固定有纵向导轨(9),纵向导轨(9)上滑动连接有纵向滑块(10),纵向滑块(10)固定连接在上述纵向丝杠螺母(4-3)上,所述激光位移传感器(5)固定在纵向滑块(10)上,所述纵向导轨(9)的一端与上述横向丝杠螺母(3-3)固定连接。

硅钢片叠厚测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厚度测量装置，是一种可以用在硅钢片剪切机上，在硅钢片剪切完成后测量硅钢片叠厚的装置。

背景技术

[0002] 硅钢片剪切线有自带硅钢片测叠厚装置的，自带的测叠厚装置采用按压式标尺，由按压式标尺采集到的信号通过电路处理，经工业计算机分析和计算，标尺上的刻度差在显示屏上显示，此读数即为叠厚尺寸。使用时，按压式标尺压到硅钢片上，由于按压式标尺位置是固定的，只能测得硅钢片一处的叠厚，而且标尺需与硅钢片接触，容易擦伤硅钢片漆膜，且按压式标尺测量精度不高，测出的硅钢片叠厚不准确，不利于控制铁心叠厚。中国专利号是 200620160936.1 的实用新型公开了一种定子叠厚检测装置，应用于定子检测刻印插槽组合机上，行程可读出气缸经导杆导向带动检测压板向下行进至定子铁芯的安装基面，测量出一数值，行程可读出气缸向下行进至定子铁芯的上端面，其内置传感器感应活塞杆的伸出长度测量出一测量值，通过控制系统的计算，即可显示出定子铁芯的实际叠厚。上述实用新型测出的也只是一处的叠厚，而且触及到定子铁芯的上端面。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提出一种能进行多点测量的非接触式的硅钢片叠厚测量装置。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采取如下技术方案。本实施例提供的硅钢片叠厚测量装置包括固定在机架上的两纵向支架、横向螺旋传动机构、纵向螺旋传动机构和激光位移传感器；所述横向螺旋传动机构包括横向步进电机、由横向步进电机带动旋转的横向丝杠和可在横向丝杠上滑行的横向丝杠螺母，横向步进电机固定在其中一纵向支架上，横向丝杠的尾端由固定在另一纵向支架上的轴承座支撑；所述纵向螺旋传动机构包括纵向步进电机、由纵向步进电机带动旋转的纵向丝杠和可在纵向丝杠上滑行的纵向丝杠螺母；两纵向支架上固定有两横向导轨，两横向导轨上各滑动连接有横向滑块，两横向滑块上固定有纵向导轨，纵向导轨上滑动连接有纵向滑块，纵向滑块固定连接在上述纵向丝杠螺母上，所述激光位移传感器固定在纵向滑块上，所述纵向导轨的一端与上述横向丝杠螺母固定连接。

[0005] 本实用新型采用激光位移传感器，激光位移传感器可精确地非接触地测量硅钢片的叠厚，并由横向螺旋传动机构和纵向螺旋传动机构带动激光位移传感器作纵向和横向移动，实现多点测量，本实用新型具有测量精度高、不损伤硅钢片漆膜的积极效果。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0007] 图 2 是图 1 的部分示意图。

[0008] 图 3 是图 2 的 A 向视图。

具体实施方式

[0009] 实施例 1

[0010] 见附图,本实施包括固定在机架 1 上的两纵向支架 2、横向螺旋传动机构 3、纵向螺旋传动机构 4 和激光位移传感器 5。

[0011] 所述横向螺旋传动机构 3 包括横向步进电机 3-1、由横向步进电机 3-1 带动旋转的横向丝杠 3-2 和可在横向丝杠 3-2 上滑行的横向丝杠螺母 3-3。横向步进电机 3-1 固定在其中一纵向支架 2 上,横向丝杠 3-2 的尾端由固定在另一纵向支架 2 上的轴承座 7 支撑。

[0012] 所述纵向螺旋传动机构 4 包括纵向步进电机 4-1、由纵向步进电机 4-1 带动旋转的纵向丝杠 4-2 和可在纵向丝杠 4-2 上滑行的纵向丝杠螺母 4-3。

[0013] 两纵向支架 2 上固定有两横向导轨 6,两横向导轨 6 上各滑动连接有横向滑块 8,两横向滑块 8 上固定有纵向导轨 9,纵向导轨 9 上滑动连接有纵向滑块 10,纵向滑块 10 固定连接在上述纵向螺旋传动机构 4 的纵向丝杠螺母 4-3 上,所述激光位移传感器 5 固定在纵向滑块 10 上,所述纵向导轨 9 的一端与上述横向螺旋传动机构 3 的横向丝杠螺母 3-3 固定连接。

[0014] 本测量装置安装在硅钢片剪切线的堆片装置上,上述机架 1 即是堆片装置的机架。当横向丝杠螺母 3-3 在横向丝杠 3-2 上滑行,横向丝杠螺母 3-3 带动纵向导轨 9 和纵向螺旋传动机构 4 作横向移动,从而带动激光位移传感器 5 作横向移动。当纵向丝杠螺母 4-3 在纵向丝杠 4-2 上滑行,纵向丝杠螺母 4-3 通过纵向滑块 10 带动激光位移传感器 5 作纵向移动。

[0015] 测量值通过串口传输到计算机,通过计算机分析和处理,在显示屏上显示被测硅钢片的叠厚值。

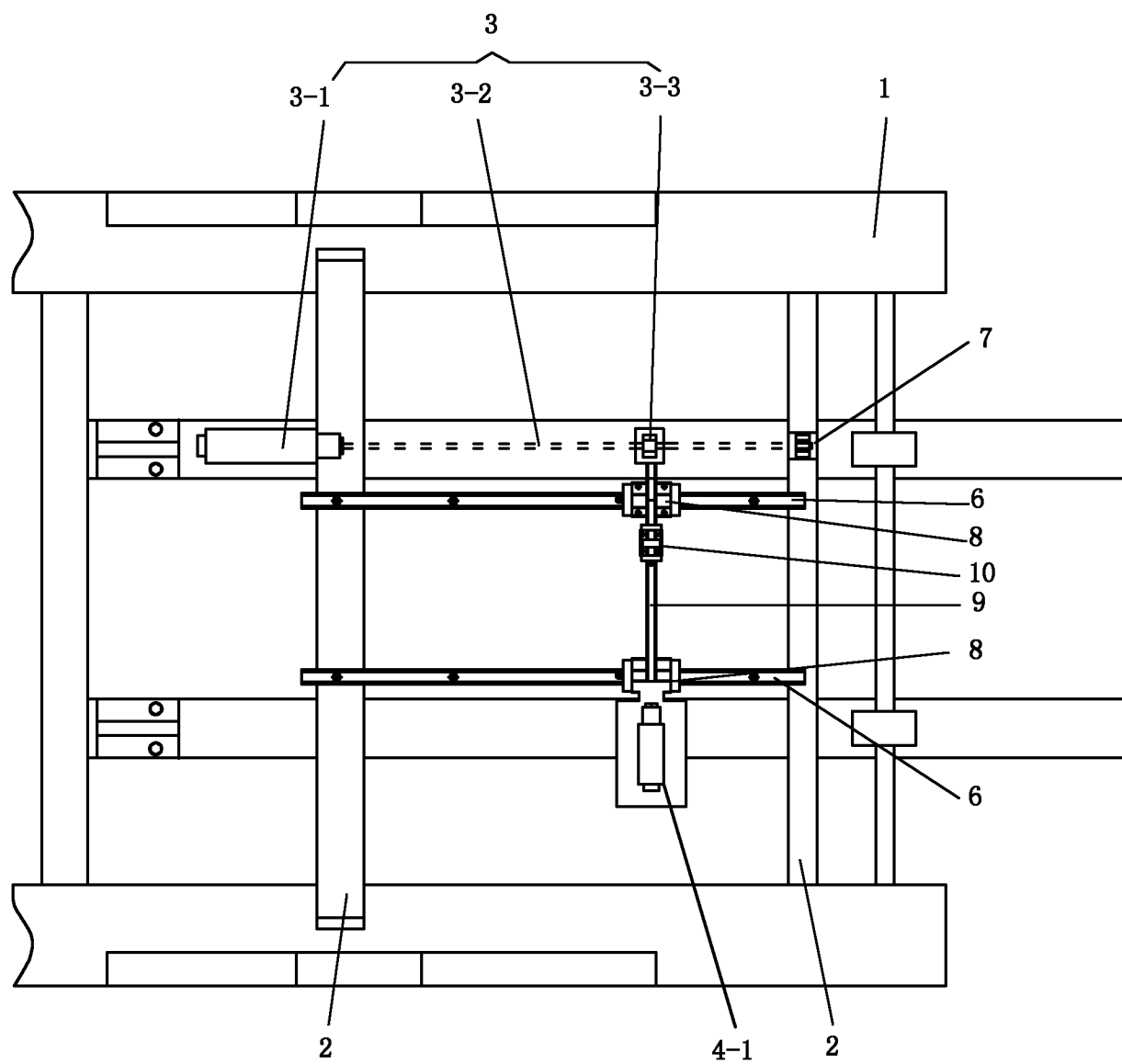


图 1

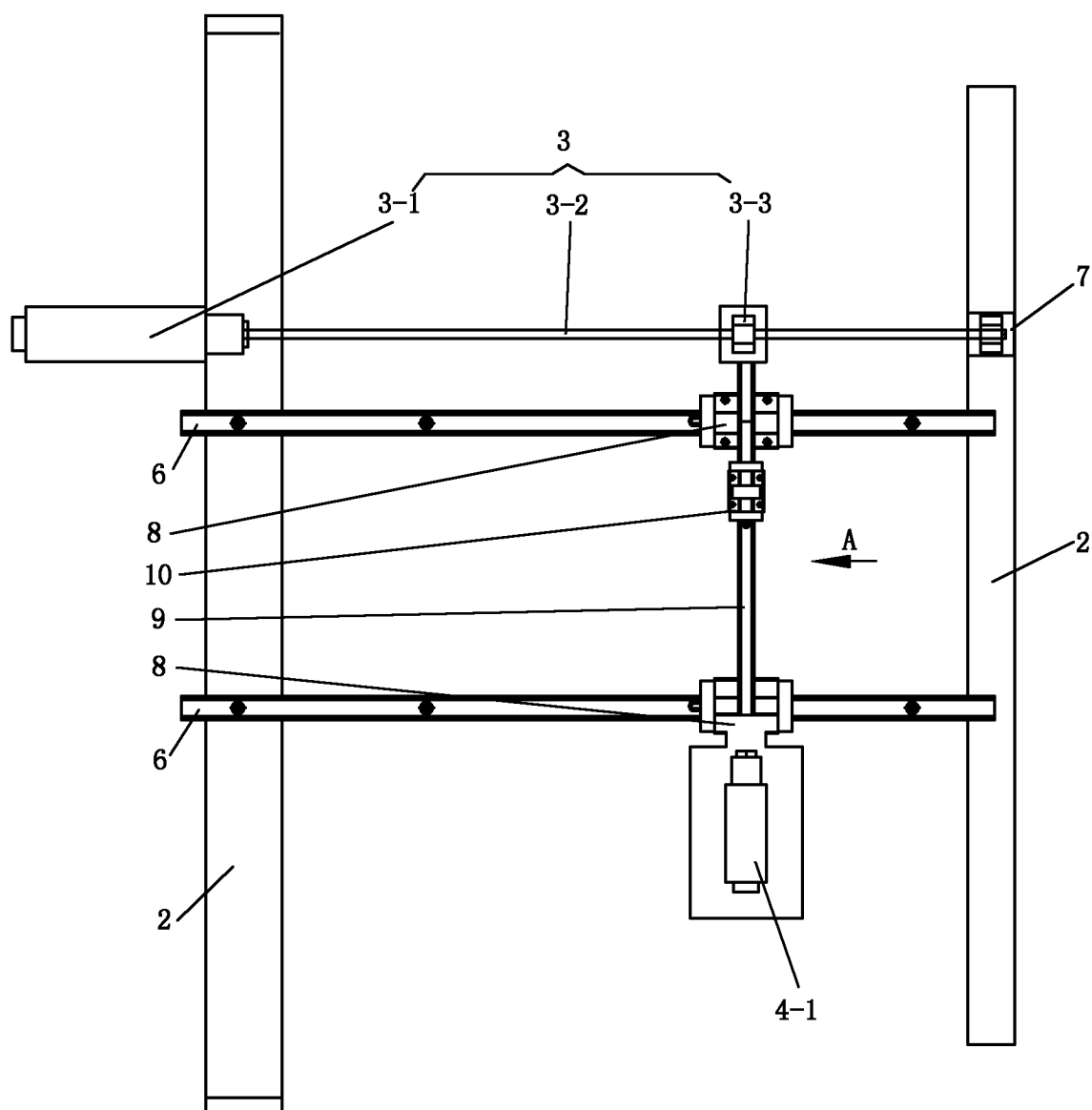


图 2

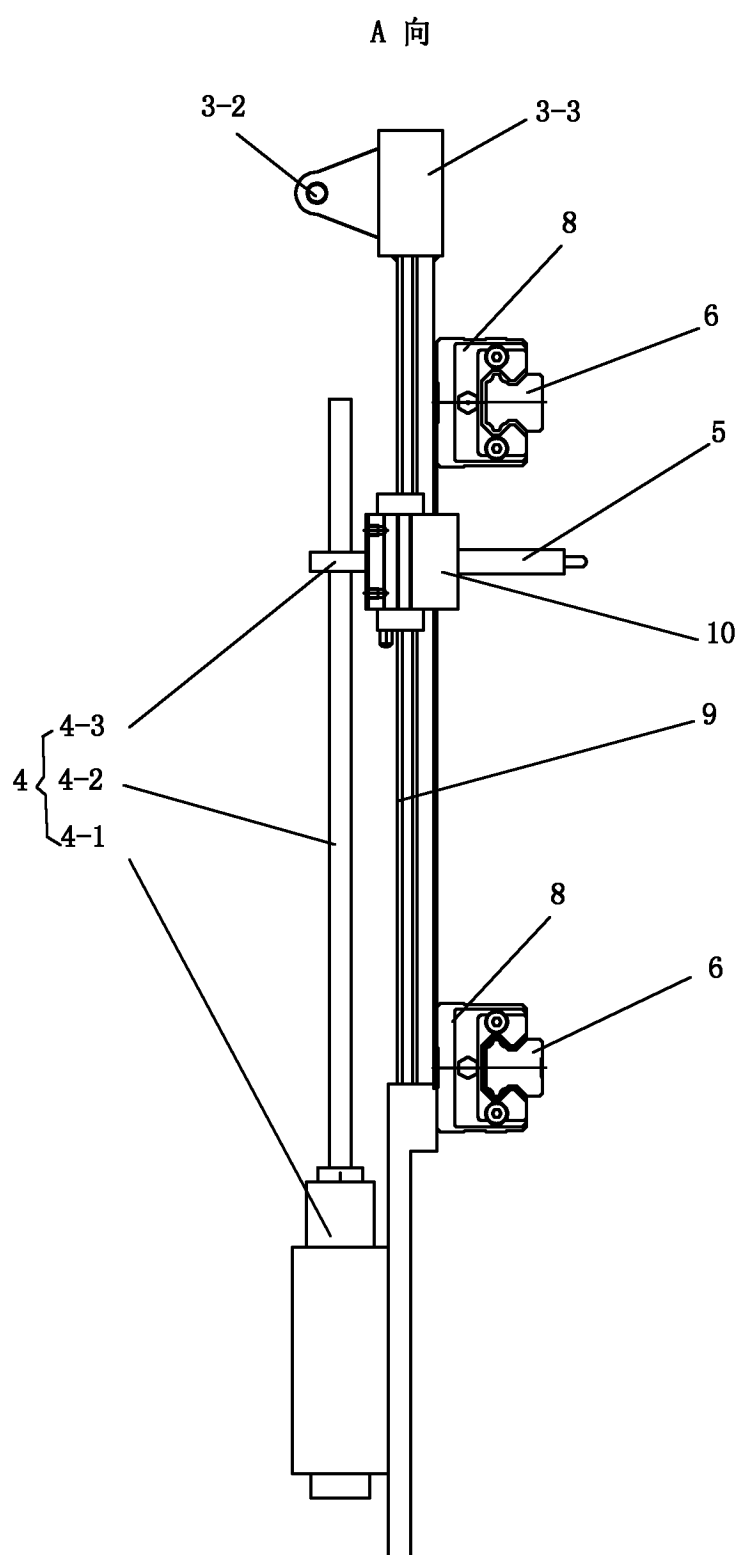


图 3