

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G01N 19/08 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910028467.6

[43] 公开日 2009年7月15日

[11] 公开号 CN 101482490A

[22] 申请日 2009.1.21

[21] 申请号 200910028467.6

[71] 申请人 苏州环球链传动有限公司

地址 215156 江苏省苏州市吴中区胥口镇石
中路 188 号

[72] 发明人 黄颖斌

[74] 专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任公
司

代理人 汤志武 查俊奎

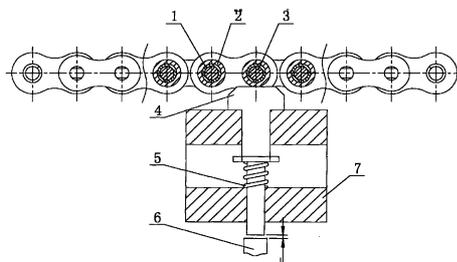
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 发明名称

一种链条检测装置

[57] 摘要

本发明提供一种简便、可靠、高效的链条检测装置。其包括检测舌、固定座，首端伸出固定座的检测舌与固定座滑动连接；在检测舌与固定座之间设置有在常态时使得检测舌沿轴向移动而使得检测舌首端与被检测链条的滚子接触的弹性元件；它还包括带动被检测的链条沿垂直于检测舌轴向方向直线移动的传动机构和用于感应检测舌轴向移动距离的位移传感器。本发明直接安装在链条跑合机、链条装配机、冲压机床等设备上，不但降低了生产成本，还能减少检验过程中漏检事故的发生。



-
1. 一种链条检测装置，包括检测舌、固定座，其特征是：首端伸出固定座的检测舌与固定座滑动连接；在检测舌与固定座之间设置有在常态时使得检测舌沿轴向移动而使得检测舌首端与被检测链条的滚子接触的弹性元件；它还包括带动被检测的链条沿垂直于检测舌轴向方向直线移动的传动机构和用于感应检测舌轴向移动距离的位移传感器。
 2. 根据权利要求1所述的链条检测装置，其特征是：所述弹性元件为螺旋压缩弹簧。
 3. 根据权利要求1所述的链条检测装置，其特征是：检测舌首端两侧倒角。
 4. 根据权利要求1所述的链条检测装置，其特征是：位移传感器沿检测舌的轴向设置检测舌的末端。
 5. 根据权利要求1所述的链条检测装置，其特征是：位移传感器与传动机构的控制系统相连；当位移传感器感应到检测舌轴向移动距离大于设定值时，位移传感器发出控制信号给控制系统，以使得传动机构停止动作。

一种链条检测装置

技术领域

本发明涉及用于链条生产过程中的检测装置。

背景技术

目前，国内许多链条生产企业对链条零件装配后零件缺失情况的检测，还停留在以人工为主的检查手段上，靠检验人员的眼睛和手感来保证链条的完整性。由于检验人员长期处于思想高度集中的状态，因此很容易产生疲劳，从而产生漏检事故。而漏检事故的发生，不但会给企业带来直接的经济损失，还会给客户留下非常不好的印象，有损企业的形象。为此，很多企业不得不投入大量的人工，来做链条的检测工作，增加了生产成本，同时检查质量也得不到保障。

发明内容

本发明的目的是提供一种简便、可靠、高效的链条检测装置。

一种链条检测装置，包括检测舌、固定座，首端伸出固定座的检测舌与固定座滑动连接；在检测舌与固定座之间设置有在常态时使得检测舌沿轴向移动而使得检测舌首端与被检测链条的滚子接触的弹性元件；它还包括带动被检测的链条沿垂直于检测舌轴向方向直线移动的传动机构和用于感应检测舌轴向移动距离的位移传感器。

该检测装置，检测舌装在固定座里，可以轴向移动；弹性元件（如弹簧）保证检测舌能和通过的链条的滚子或套筒或销轴相接触；传感器的作用是通过感应链条通过时传感器与检测舌之间的距离变化，来判断链条套筒、滚子零件的缺失情况。本发明体积小，可直接安装在链条跑合机、链条装配机、冲压机床等设备上，不但降低了生产成本，还能减少检验过程中漏检事故的发生，达到事半功倍的效果。

所述的链条检测装置，所述弹性元件为螺旋压缩弹簧。

所述的链条检测装置，检测舌首端两侧倒角，以使链条能顺利通过。

所述的链条检测装置，位移传感器沿检测舌的轴向设置检测舌的末端。

所述的链条检测装置，位移传感器与传动机构的控制系统相连；当位移传感器感应到检测舌轴向移动距离大于设定值时，位移传感器发出控制信号给控制系统，以使得传动机构停止动作。

附图说明

图1是本装置在链条零件齐全的正常状态

图2是本装置在链条零件缺套筒时的状态

图3是本装置在链条零件缺滚子时的状态

图4是本装置在链条零件缺套筒和滚子时的状态

具体实施方式

首端伸出固定座 7 的检测舌 4 与固定座滑动连接；在检测舌与固定座之间的弹簧 5 套装检测舌 4 上，弹簧 5 在常态时使得检测舌沿轴向移动而使得检测舌首端与被检测链条 8 的滚子接触。传动机构（未示出）带动被检测的链条沿垂直于检测舌轴向方向直线移动。用于感应检测舌轴向移动距离的位移传感器 6 沿检测舌的轴向设置检测舌的末端。检测舌首端两侧倒角。

位移传感器与传动机构的控制开关相连；当位移传感器感应到检测舌轴向移动距离大于感应距离 L 时，位移传感器发出控制信号给控制开关，以使得传动机构停止动作。

当链条 8 受力张紧时，检测舌 4 与滚子 2 接触，调节传感器 6 与检测舌 4 的适当感应距离 L ，调节好后开机工作。

在图 1 中，当链条零件没有缺失时，传感器 6 与检测舌 4 的距离始终在感应距离 L 的范围内，设备处于正常工作状态。

在图 2 中，当链条处于缺套筒 1 状态时，检测舌 4 在弹簧 5 的作用下，沿运动方向向链条中心位置移动，并自动接触以销轴 3 为中心的下一层零件，由于检测舌和销轴之间少了套筒的壁厚，所以传感器 6 与检测舌 4 之间的距离会超出感应距离 L （即 $L_1 > L$ ），传感器控制设备的控制开关将自动关机。

在图 3 中，当链条处于缺滚子 2 状态时，检测舌 4 在弹簧 5 的作用下，沿运动方向向链条中心位置移动，并自动接触以销轴 3 为中心的下一层零件，由于检测舌和销轴之间减少了滚子的壁厚，所以传感器 6 与检测舌 4 之间的距离会超出感应距离 L （即 $L_2 > L$ ），设备的控制开关将自动关机。

在图 4 中，当链条处于缺套筒 1 和滚子 2 状态时，检测舌 4 在弹簧 5 的作用下，沿运动方向向链条中心位置移动，并自动接触以销轴 3 为中心的下一层零件，由于检测舌和销轴之间减少了套筒和滚子的壁厚，所以传感器 6 与检测舌 4 之间的距离会超出感应距离 L （即 $L_3 > L$ ），设备的控制开关将自动关机。

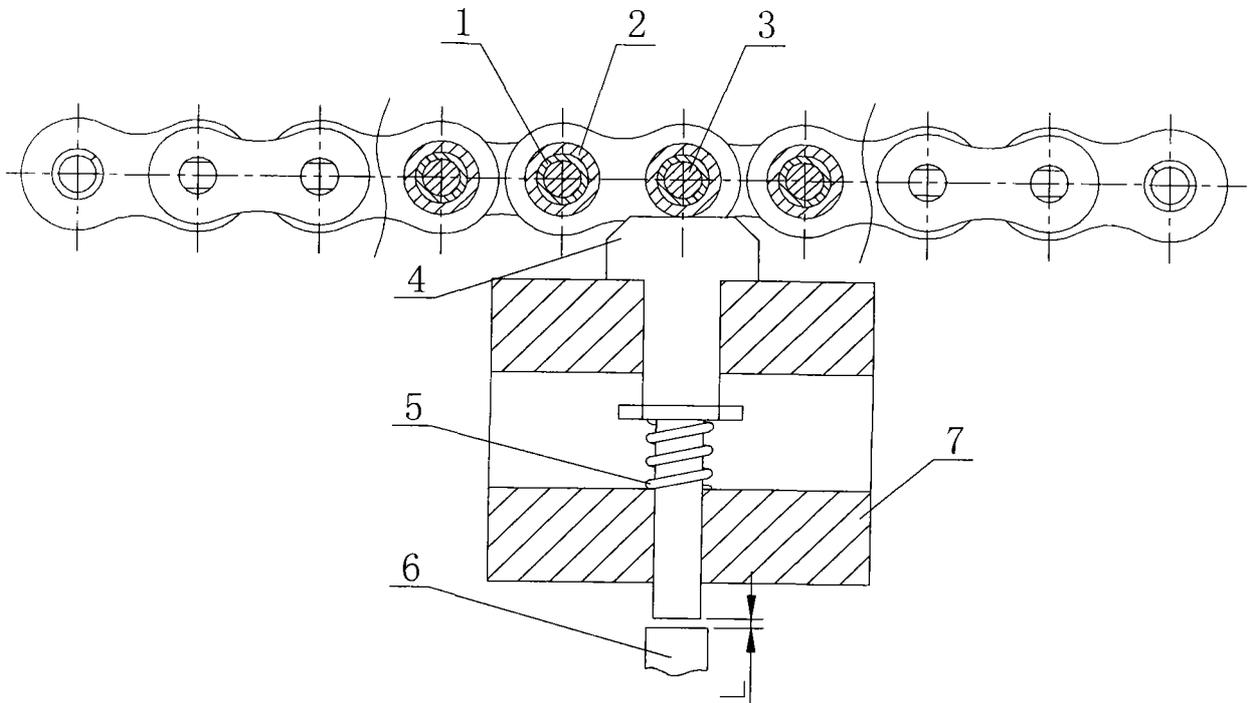


图1

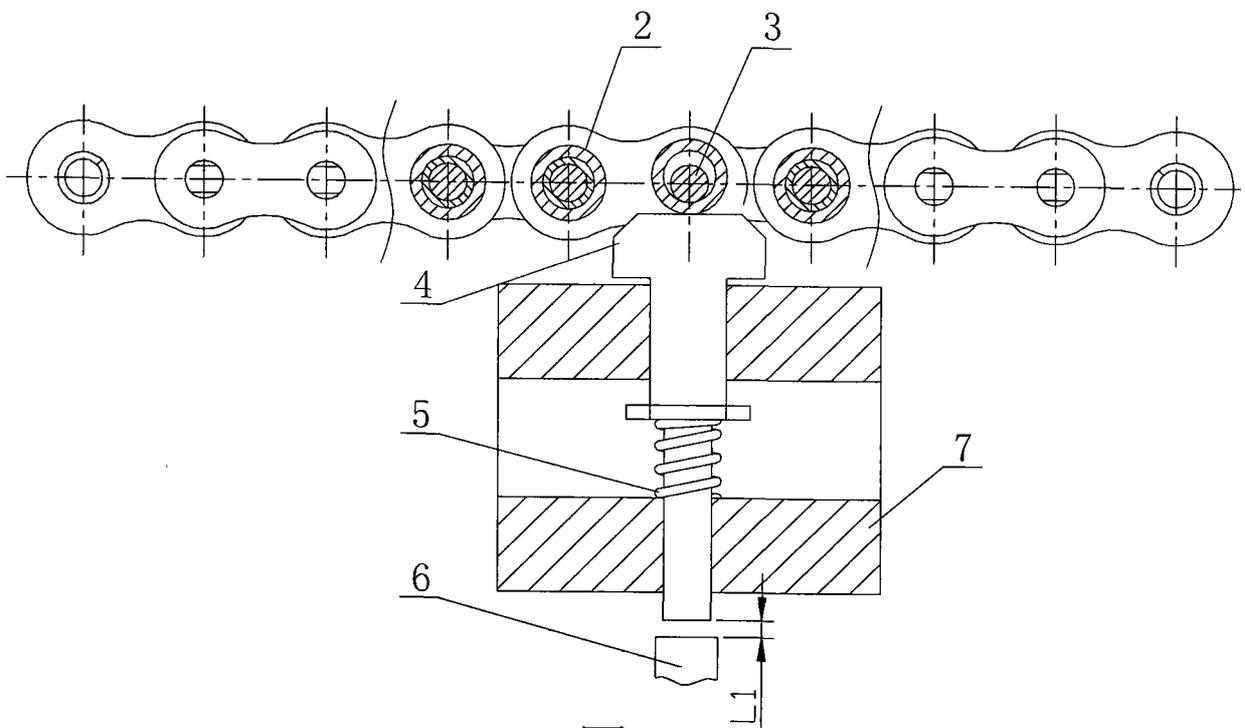


图2

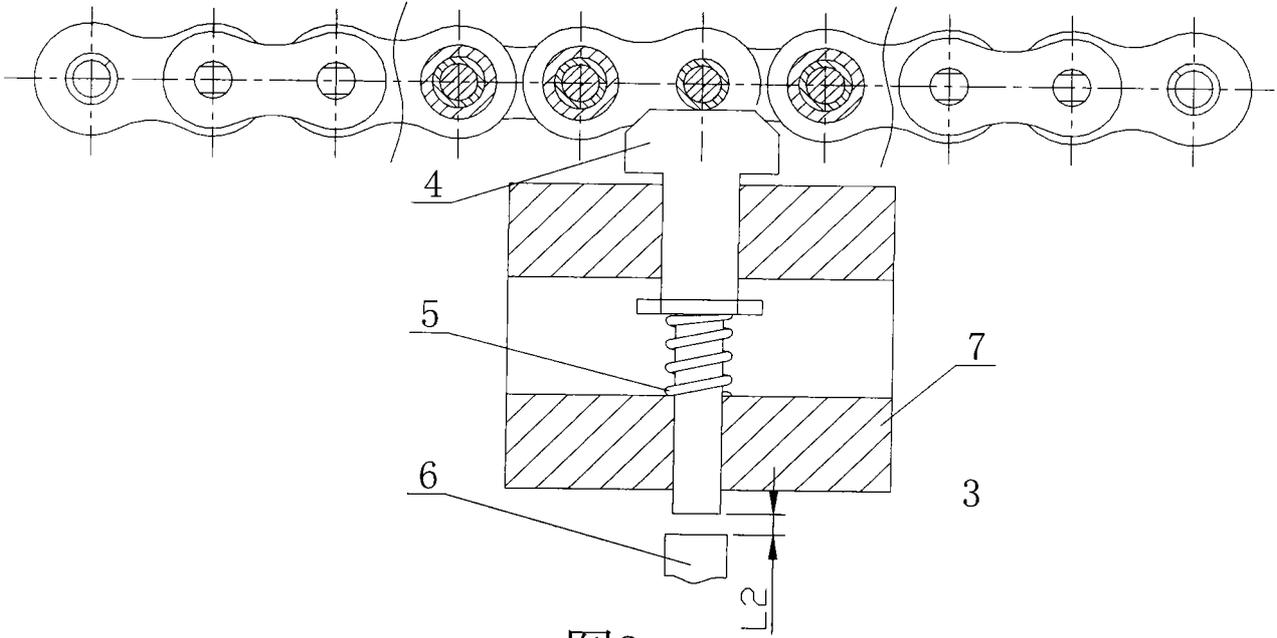


图3

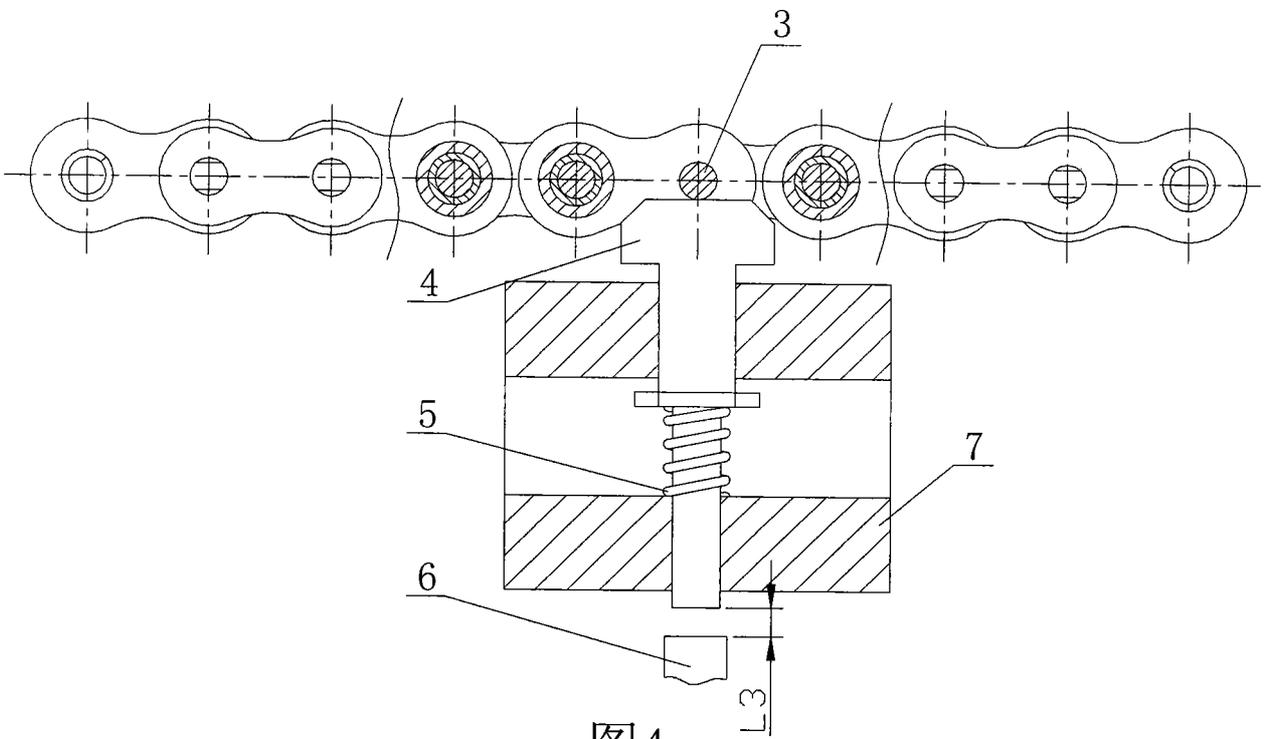


图4