

制动盘端面跳动检测防错装置

□ 辽宁曙光汽车集团股份有限公司/吕群强 孙吉宝 张电

介绍了汽车轮边总成制动盘工作面跳动检测防错装置的工艺流程，跳动防错装置的设计思想，结构原理及特点，证明了该套装置是一套适用于轮边总成装配，精度高、效率高的先进设备。

随着经济型乘用车在家庭中的普及，自主品牌与外国品牌汽车的市场竞争也更加激烈。为了能够在国外品牌的压力下得以生存和壮大，自主品牌整车及零部件生产厂都陆续实现了装配过程的自动化，高效率的在线防错装置成为自动化装配线的关键。这套汽车轮边总成制动盘端面跳动检测装置防错装置在研制过程中，充分考虑了高效和防错两大特点，替代了传统的手工检测。

1. 工作原理

跳动检测装置测得的数值传递给结果判断装置，通过记数与传信号装置传递给信号处理装置，具体工作原理如下：检测装置进行检测→产生检测数据→数据分析装置→信号处理装置→PLC主控单元→工件流转至下序。

2. 设计思想

设计制动盘工作面跳动检测防错装置最主要的目的就是制动盘工作面跳动控制在设计指标要求的范围内，从而降低制动摩擦力的

不均匀度，并提高生产效率。在该装置的设计方案中，对设备的经济性、可靠性和高效性进行了全面的优化设计，同时考虑了多种轮边总成的共线生产，因此要求检测装置要有较宽的测量范围及较强的互换性，使该检测防错装置具有最大的柔性。

3. 主要设备组成

包括以下主要设备：轮边总成

装配随行夹具、跳动检测底座、跳动检测装置、数据分析及信号处理装置及PLC主控单元。

(1) 轮边总成装配随行夹具。根据PLC主控单元的指令和操作按钮，用于轮边总成装配的序间流转。

(2) 跳动检测底座。用于轮毂单元带制动盘总成的支撑，保证制动盘工作面与检测装置的测头之



检测防错装置结构示意图

- 1.制动盘 2.PLC主控单元 3.数据分析及信号处理装置 4.跳动检测装置
5.跳动检测底座 6.轮边总成装配随行夹具

间的垂直度和检测位置。

(3) 跳动检测装置。用于制动盘工作面跳动检测。配备的球面测头，可以保证测头与制动盘之间始终保持点接触；配备的应变式感应器，可以精确反映测头在制动盘表面的跳动值。

(4) 数据分析及信号处理装置。用于测量值与标准值的比对、分析，并通过数值和指示灯将检测结果反馈给操作者，同时将分析结果传递给PLC主控单元。

(5) PLC主控单元。用于装配线的总体控制，通过电缆向装配线体发出放行或锁定及停机指令。通过人机界面进行参数的设定以及对控制过程的监控。当接收到跳动检测合格信号时，向装配线体发出放行指令，操作者按下放行按钮，随行夹具流转至下道工序；当接收到跳动检测不合格信号后，向装配线发出停机锁定指令，此时设备停机报警，随行夹具处于锁定状态不能流转到下道工序。出现报警后，

操作者需要对工件进行重新调整，并重新进行跳动检测，直到PLC主控单元收到合格信号后，工件才能流转至下道工序。

4. 结语

该检测防错装置采用的测头和应变感应器均为标准部件，通用性强、更换方便，在国内同行业属于先进水平，具有低成本、高精度、互换性好等特点，生产节拍最高达到1.2件/min。 **AME**

Smalley 波形弹簧 并不是所有弹簧都一样

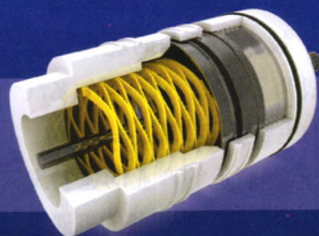


节省空间

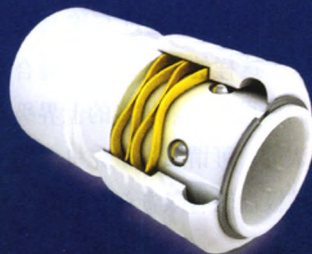
- 相对于螺旋弹簧，波形弹簧将弹簧高度降低 50%
- 与普通螺旋弹簧具有相同的弹力和压缩量
- 适合径向和轴向狭窄的空间

现货供应不锈钢弹簧

- 4000 多种不同型号库存，材质为碳钢和 302 & 316 不锈钢
- 可现货供应弹簧，直径从 6 mm 至 400 mm
- 能够为您量身定制，无模具成本，直径从 5 mm 至 3000 mm



免费提供样品



Smalley®
中国

www.smalley.com/wave-springs +1 847 719 5900

◆ 广告查询编号: 8086

提供本地工程和销售支持。请发送电子邮件到 china@smalley.com 了解更多有关信息