



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204214655 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201420733189. 0

(22) 申请日 2014. 12. 01

(73) 专利权人 沈阳金杯恒隆汽车转向系统有限公司

地址 110141 辽宁省沈阳市沈阳经济技术开发区云海路 15 号

(72) 发明人 吴维林

(74) 专利代理机构 沈阳杰克知识产权代理有限公司 21207

代理人 孙玲

(51) Int. Cl.

G01M 17/007(2006. 01)

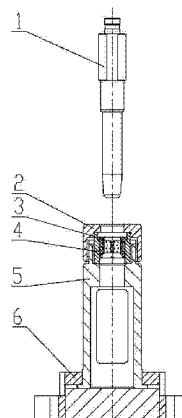
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

齿条衬套摩擦力检测装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种齿条衬套摩擦力检测装置,在底座的上方设有筒状的夹具体,在夹具体的上端的内孔落座有齿条衬套定位块,夹具体的上端的外圆周通过螺纹连接定位螺母,定位螺母设有通孔,通过通孔内端面与齿条衬套定位块压合;在齿条衬套定位块上端设有开口槽,待检测的齿条衬套插入齿条衬套定位块的中心孔内,齿条衬套上部落座在开口槽内,并通过定位螺母压紧;在待检测的齿条衬套孔内插入摩擦力测量棒,摩擦力测量棒通过传感器与外部连接。该检测装置不仅代替了人工检测齿条衬套摩擦力,检测的齿条衬套摩擦力数据稳定,大大降低了因齿条衬套摩擦力检测不准确造成返工时间,故提高了生产效率。



1. 一种齿条衬套摩擦力检测装置,其特征在于:在底座(6)的上方设有筒状的夹具体(5),在夹具体(5)的上端的内孔落座有齿条衬套定位块(4),夹具体(5)的上端的外圆周通过螺纹连接定位螺母(2),定位螺母(2)设有通孔,通过通孔内端面与齿条衬套定位块(4)压合;在齿条衬套定位块(4)上端内表面设有开口槽,待检测的齿条衬套(3)插入齿条衬套定位块(4)的中心孔内,齿条衬套(3)上部落座在开口槽内,并通过定位螺母(2)压紧;其中夹具体(5)、定位螺母(2)和齿条衬套定位块(4)的轴心与待检测的齿条衬套(3)轴心重合;在待检测的齿条衬套(3)孔内插入摩擦力测量棒(1),摩擦力测量棒(1)通过传感器与外部连接。

2. 如权利要求1所述的齿条衬套摩擦力检测装置,其特征在于:所述的摩擦力测量棒(1)为拉压式传感器。

3. 如权利要求1所述的齿条衬套摩擦力检测装置,其特征在于:所述的齿条衬套定位块(4)的上端开设有轴线垂直相交的开口槽,开口槽深度至凸台上;在凸台上表面设有环形槽。

## 齿条衬套摩擦力检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种齿条衬套摩擦力检测装置,属于一种检测辅助装置。

### 背景技术

[0002] 齿条衬套是汽车转向机零部件的装配部装零件之一,目前汽车转向机的齿条衬套摩擦力使用标准检测棒配拉力计手工检测,齿条衬套摩擦力的检测时受人为因素影响很大,检测出的数据变差较大,直接影响后续的装配和产品性能。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种齿条衬套摩擦力检测装置,该检测装置不仅代替了人工检测齿条衬套摩擦力,检测的齿条衬套摩擦力数据稳定,大大降低了因齿条衬套摩擦力检测不准确造成返工时间,故提高了生产效率。

[0004] 为解决以上问题,本实用新型的具体技术方案如下:一种齿条衬套摩擦力检测装置,在底座的上方设有筒状的夹具体,在夹具体的上端的内孔落座有齿条衬套定位块,夹具体的上端的外圆周通过螺纹连接定位螺母,定位螺母设有通孔,通过通孔内端面与齿条衬套定位块压合;在齿条衬套定位块上端设有开口槽,待检测的齿条衬套插入齿条衬套定位块的中心孔内,齿条衬套上部落座在开口槽内,并通过定位螺母压紧;其中夹具体、定位螺母和齿条衬套定位块的轴心与待检测的齿条衬套轴心重合;在待检测的齿条衬套孔内插入摩擦力测量棒,摩擦力测量棒通过传感器与外部连接。

[0005] 所述的摩擦力测量棒为拉压式传感器。

[0006] 所述的齿条衬套定位块的上端开设有轴线垂直相交的开口槽,开口槽深度与被检测齿条衬套凸台高度相同;在齿条衬套定位块孔内设有环形槽。

[0007] 该齿条衬套摩擦力检测装置采用夹具体、齿条衬套定位块和定位螺母的结构,保证了齿条衬套的定位,同时通过摩擦力测量棒对齿条衬套进行摩擦力的测量,从而使检测过程更容易操作,不受人为因素影响,检测数据准确大大缩短返工时间,提高了工作效率且节省了检测费用。

[0008] 摩擦力测量棒通过拉压式传感器提供了检测数据的准确性。

[0009] 齿条衬套定位块上设置有开口槽便于被检测齿条衬套的安装,其设置环形槽是便于齿条衬套的限位。

### 附图说明

[0010] 图 1 为齿条衬套摩擦力检测装置的结构示意图。

[0011] 图 2 为齿条衬套定位块主视图。

[0012] 图 3 为齿条衬套定位块俯视图。

### 具体实施方式

[0013] 如图 1 所示,一种齿条衬套摩擦力检测装置,在底座 6 的上方设有筒状的夹具体 5,在夹具体 5 的上端的内孔设有齿条衬套定位块 4,夹具体 5 的上端的外圆通过螺纹连接定位螺母 2,定位螺母 2 设有通孔,通过夹具体内孔上端面与齿条衬套定位块 4 压合;在齿条衬套定位块 4 上端内表面设有开口槽,待检测的齿条衬套 3 插入齿条衬套定位块的中心孔内,齿条衬套上部落座在开口槽内,并通过定位螺母 2 压紧;其中夹具体 5、定位螺母 2 和齿条衬套定位块 4 的轴心与待检测的齿条衬套 3 轴心重合;在待检测的齿条衬套孔内插入摩擦力测量棒 1,摩擦力测量棒 1 通过传感器检测与外部连接输出数据。

[0014] 所述的摩擦力测量棒 1 为拉压式传感器。

[0015] 如图 2 和图 3 所示,所述的齿条衬套定位块 4 的上端开设有与轴线垂直相交的开口槽,开口槽深度与被检测齿条衬套凸台相同;在齿条衬套定位块 4 孔内设有环形槽。

[0016] 齿条衬套摩擦力测量棒的检测方法,将齿条衬套固定在齿条衬套定位块中,齿条衬套置于夹具体中,定位螺母与夹具体螺纹锁紧,其作用是防止齿条衬套在检测中受拉力影响脱出,齿条摩擦力测量棒向下运动的同时使齿条衬套测量棒前引导部分进入定位螺母和齿条衬套定位块中,引导至齿条衬套孔内,在齿条衬套测量棒向下运动时,拉压传感器在齿条衬套测量棒的运动下开始输出显示读数,所显示的读数即为齿条衬套与齿条衬套测量棒之间的摩擦力。

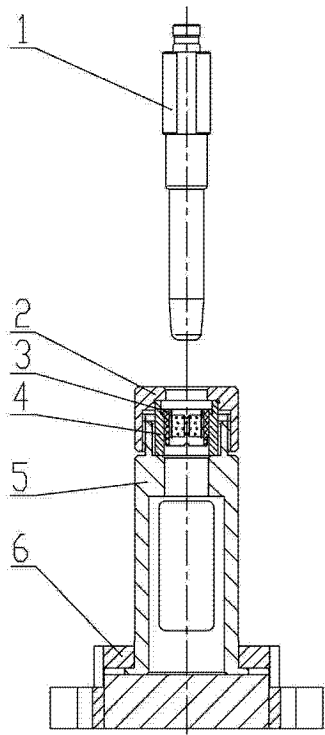


图 1

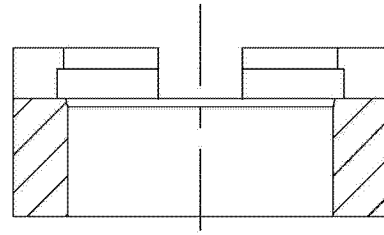


图 2

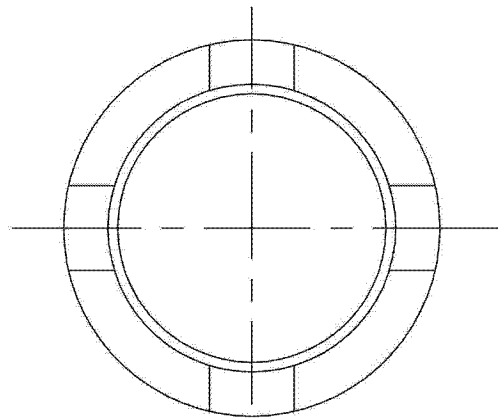


图 3