一种齿轮检测装置

一. 成果完成人及所在单位：毛玲霞，机械与汽车工程学院　　指导教师：罗善明

二. 成果简介：

针对目前摆线齿轮检测方法单一、检测精度不高等问题，本项目设计了一种齿轮检测装置，其包括一基座，一旋转台和一三爪卡盘分别同轴可旋转活动连接在基座上，基座上还固定设置控制旋转台和三爪卡盘旋转的控制模块；三爪卡盘上方设置有获得齿轮轮廓度信息的扫描仪，旋转台上设置有检测齿面粗糙度的检测机构，通过控制旋转台与三爪卡盘的相对旋转，实现齿轮齿面的全面检测。本装置可适用于不同尺寸齿轮，采用探针检测可大大提高齿面加工精度，尤其适用于摆线齿轮等具有较高精度要求的齿轮加工。

三. 主要研究内容及创新点：

本项目所要解决的技术问题在于提供一种齿轮检测装置，以克服现有摆线齿轮检测中存在的效率低、精确度低、检测对象单一、设备昂贵等问题，配合计算机信息系统，实现快速、精准、可靠的对具有高精度要求齿轮的齿轮廓和齿面进行检测。创新点：

1、在三爪卡盘 3 上方设置获得齿轮轮廓度信息的扫描仪 4，旋转台 2 上设置有检测齿面粗糙度的检测机构，通过控制旋转台与三爪卡盘的相对旋转，实现齿轮齿面的全面检测。

2、将可垂直上下移动的平台 10，载有传感器的转盘 11 和转钮 12 通过转杆 13 同轴连接后，转杆水平穿过平台，旋转转钮控制转盘转动，可分别让不同的传感器与齿轮齿面保持水平。

3、支臂 9 为可伸缩结构，使装置可适应不同尺寸齿轮的检测。

4、采用粗糙度检测的探针 14 和轮廓度检测的探头 15，轮廓度检测探头可获得齿面是否与齿轮平面垂直的信息，探针通过在齿面上的扫描快速获得齿面粗糙度信息，探针检测可大大提高齿面加工精度，尤其适用于摆线齿轮等具有较高精度要求的齿轮加工。

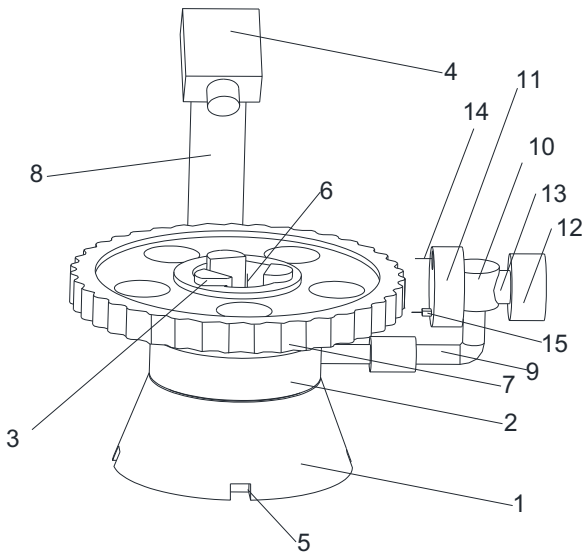


图 1 本装置结构示意图

四. 主要研究成果及应用情况

授权实用新型专利 1 项。

联系人：毛玲霞　　电　话：18750928972　　Email:472550079@qq.com