

王昱潭,李文彬,刘 倩.球面圆弧锥齿轮接触点轨迹方程[J].农业工程学报,2012,28(3):65-69

### 球面圆弧锥齿轮接触点轨迹方程

### Contact point trajectory equations of spherical arc bevel gears

投稿时间: 2011-06-16 最后修改时间: 2011-10-16

中文关键词: [齿轮](#),[加工](#),[方程](#),[接触点](#),[球冠](#),[圆弧齿面](#),[造型](#)

英文关键词: [gear](#) [fabrication](#) [functions](#) [contact point](#) [spherical cap](#) [arc tooth surface](#) [modeling](#)

基金项目:国家公益性行业(林业)科研专项经费项目,项目编号:200804029

作者	单位
<a href="#">王昱潭</a>	<a href="#">1.北京林业大学工学院,北京 100083;</a> <a href="#">2.宁夏大学机械工程学院,银川 750021</a>
<a href="#">李文彬</a>	<a href="#">1.北京林业大学工学院,北京 100083;</a>
<a href="#">刘 倩</a>	<a href="#">1.北京林业大学工学院,北京 100083;</a> <a href="#">3.河南农业大学信息与管理科学学院,郑州 450002</a>

摘要点击次数: **299**

全文下载次数: **174**

中文摘要:

为了提高农业机械等领域的中央传动系统中齿轮的承载能力,减小中央传动的总体尺寸,降低机构的离地间隙,研究了一类理想状态下的球面圆弧锥齿轮。该文根据圆弧锥齿轮的啮合原理、坐标转换以及球面三角几何的方法,确定了球面圆弧锥齿轮接触点轨迹方程和齿轮副圆弧齿廓齿面方程,进一步完善了球面圆弧锥齿轮的设计理论,并根据研究出的方程,进行了齿轮的三维造型,为正确的设计和加工大端面呈理想球面且螺旋齿形端面为圆弧齿廓的球面圆弧螺旋锥齿轮提供了理论基础,也为后续的球面圆弧锥齿轮的参数化设计和数字化加工提供了研究基础。

英文摘要:

To increase the capacity of the gears in a central transmission system in agricultural machinery and other mechanical systems, to decrease the overall size and the body ground clearance, a possibly ideal spherical arc bevel gear was studied. Based on arc bevel gear meshing theory and the geometric coordinate transformation, the method of spherical trigonometry was applied. The contact point arc trajectory equations of spherical arc bevel gears and the profile of gears tooth surface equations were determined. Therefore the spherical arc bevel gear design theory was further improved and the three dimensional shape of the gears was generated. The results provide a theory basis for correct designing and processing spherical arc of spiral bevel gear with an ideal spherical surface on the main transverse plane and with an arc spiral tooth profile of the end face. They also provide a theoretical foundation for the followed up parameterized designing and digitalized processing for spherical arc bevel gears.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第**5166804**位访问者

主办单位: 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100125 Email: [tcsae@tcsae.org](mailto:tcsae@tcsae.org)  
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计