



- ▶ 科研成果
- ▶ 研究专题
- ▶ 获奖

计算三维射影变换和三维线几何的 Clifford 代数方法

[【大中小】](#) [【打印】](#) [【关闭】](#)

Clifford 代数在广义相对论、量子力学、量子场论、射影几何、微分几何、共形几何等诸多方面有着广泛的应用。由于 Clifford 自身的特点,使其和射影几何的联系不多,之前还没有建立起完善的理论用以使用 Clifford 代数处理射影几何问题。

为了解决使用 Clifford 代数计算射影几何这个问题,先进制造部的科研人员采用通过扩张6维 Clifford 旋量群使其对应3维射影变换群4重覆盖的方法。方法的直观描述是,即通过直线的Plucker坐标把3维射影空间中的直线映射到内积度量指标分别为3正3负的6维空间中的零向量,再将3维空间中的点和平面映射到6维空间中的零化3维子空间。从而,考虑3维射影空间中的问题,就可以等价的考虑6维空间中的问题。也就是说可以使用6维空间的 Clifford 代数来计算和描述3维射影空间。

使用该方法推出了螺旋代数的新结果。该方法的相关论文获得了 (AGACSE2015) 的(唯一)最佳论文奖,并获得了首届 AGACSE 奖杯。



欢迎访问国家数学与交叉科学中心

地址: 北京海淀区中关村东路55号 邮编: 100190 电话: 86-10-62613242 Fax: 86-10-62616840 邮箱: ncmis@amss.ac.cn