154

研究空间啮合的解析法

第一机械工业部机械科学研究院编制

1963年12月

的方程式弄得非常复杂以致实际上不大适用于解决各种空间几何问题。虽然如此，哈曼在解析法解决空间啮合问题方面的著作仍有极其重要的原则性和历史性的意义。

以后解析理论在研究某些啮合问题的苏联学者的著作中获得了发展，例如柯尔欧(Н. И. КОЛЕНО)[5] 关于锥齿轮传动和蜗杆蜗轮传动等著作。

2. 要研究啮合的几何特性首先必须导出相互接触的齿面方程式，啮合线和啮合面的方程式以及齿面接触线的方程式，本文即研究如何导出这些方程式。

在导出方程式时采用曲面的参数表达式，参数式是最善适的并且对于各方面研究曲面啮合中所用的曲面性质是最方便的。

我们仍以获得满意的效果的法线为推导方程式的基础，这时齿面是借助於一运动曲面来形成的，同时研究这曲面对于转动轴的相对运动，运动可以用解析法转换座标系来表示，因此推导某些方程式最好应用向量公式，因为它们对于座标转换是不变的，换句話說，从一个座标系转到另一个时向量公式不改变，不过在某些问题中适宜于用座标法，而有时候就必须用座标法，特别是要求計算到底并得出具体的数值答案时，座标法比向量法通常方便得多，因此所有主要的方程式都以座标式和向量式同时导出。

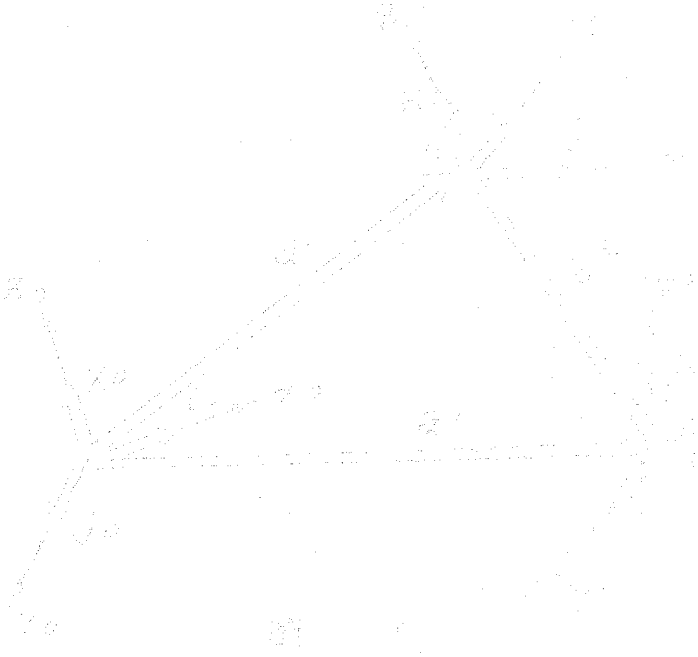
导出主要的方程式可用于研究各种可能的啮合，不管迴转轴线的相对位置及迴转方向怎样。

§1 初步說明

1. 曲面的绝对和相对运动

空间的点的三个座标之间的一个方程式决定一个曲面，在笛卡儿座标 $AXYZ$ 中可以用下面的方程式表示：

$$F(X, Y, Z) = 0$$



[illegible]

[illegible]

[illegible]

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

[illegible]

[illegible]

[illegible]

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com