**磁场中闭合电流的合力**

2014/11/24

预备知识: 安培力; 线积分; 斯托克斯定理; 静磁场的高斯定理;

假设空间中有任意磁场, 闭合电流回路中有电流. 则其受到的安培力可以表示为线积分.积分方向为电流方向.

若磁场是匀强磁场, 则立即得到

若磁场是任意的, 那么



其中用到了斯托克斯定理, 是以闭合曲线L为边界的曲面.

上式中,



这里用到了的任意微分为0以及的性质.

对称地, 将上式中的替换成和, 等式也成立. 所以



写成分量的形式, 就是





.