**磁场矢势**

2015/11/26

(未完成)

麦克斯韦方程组中, 有一条相当简洁的公式



复习词条保守场(链接未完成), 当一个矢量场的旋度为零时(例如静电场), 该场为保守场, 且一定存在标量场, 使.

对任何矢量场, , 所以如果有任何地方存在, 不存在标量场.

同样道理, 对任何矢量场, 满足. 如果一个矢量场可以表示为另外一个矢量场的旋度, 那么条件是它必须满足. 现在, 我们有, 说明我们可以找到一个所谓的磁场矢势, 使得



就是**磁场的矢势**. 在已知电流分布计算静磁场时, 若能用简洁的表达式直接求出, 那么只需要再求一次旋度就可以得到磁场了.

为了推导的表达式, 利用真空麦克斯韦方程组中的法拉第电磁感应定律







(未完成, 加入悬浮矢量图示意)

所以

