

《光子衍射与T物质》

图书基本信息

书名：《光子衍射与T物质》

13位ISBN编号：9787561464489

10位ISBN编号：7561464487

出版时间：2013-1

出版社：田云川 四川大学出版社 (2013-01出版)

作者：田云川

页数：123

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《光子衍射与T物质》

内容概要

《光子衍射与T物质》作者田云川用多组实验搞清楚了光子的干涉和衍射过程，确定了T物质，用T物质解释了相对论、辐射、原子的稳定性、色散、惯性和质量的起源等问题。在相对论一章中证明了长度缩短和时间缩短是等价的，纠正了时间膨胀的错误，还说明了为什么有光速不变原理和相对性原理。

《光子衍射与T物质》可供大学理工科学生及以上者参考。

《光子衍射与T物质》

书籍目录

第1章光子干涉 1.1杨氏干涉实验 1.2反射光的干涉实验 1.3法布里泊罗干涉实验 1.4迈克尔逊干涉实验 1.5光的偏振方向对干涉的作用 1.6干涉作用分析 第2章光子衍射 2.1直边衍射 2.2直边厚度对衍射的作用 2.3不同材料对衍射的作用 2.4介质对直边衍射的作用 2.5盐水扩散层的衍射 2.6双层材料的直边衍射 2.7衍射过程 2.8单缝衍射 2.9长方形和直丝衍射 第3章T物质 3.1细缝对透过光的作用 3.2光的偏振方向对细缝透光的影响 3.3光的偏振方向对直边衍射的影响 3.4物体表面T物质对干涉的作用 3.5T物质的密度分布 3.6阻挡效应 3.7真空中的T物质密度 第4章相对论 4.1相对论的数学基础 4.2光速不变原理和相对性原理 4.3惯性系与非惯性系 4.4运动坐标系与静止坐标系 4.5时间缩短与寿命延长 4.6长度缩短与质速公式 第5章T物质的热学性能 5.1黑体辐射 5.2T物质的热导率 第6章电子辐射与原子稳定性 6.1电子辐射 6.2原子的稳定性 第7章光子反射、折射与光子色散 7.1光子反射 7.2光子折射 7.3光子的色散 第8章T物质的力学效应 8.1惯性的起源 8.2质量的起源 8.3卡西米尔效应 参考文献

《光子衍射与T物质》

章节摘录

版权页：插图：Cialdea将两个激光器安装在可转动的实验台上，两个激光器到中心的距离相等，其中一个的光的传播方向与转动方向相同，另一个的光的传播方向与转动方向相反。两个激光器的光通过反射镜后进行频率比较，实验结果证明频差与转速无关。该实验证明了光速不变原理和相对性原理在空气介质中是正确的。陈绍光等测量了真空和空气中光速的变化率，实验进行了100天，光速的变化小于 10^{-18} 。该实验既证明了光速不变原理，又证明了相对性原理，即不仅证明两原理在真空中成立，而且在空气介质中成立。只要证明光速不变原理的实验是稳定的（如果不稳定也不能证明光速不变原理），实验时间在1小时以上，其结果不变，或者1小时后测到的数据同前面的数据相同，就能证明相对性原理成立。因为地球的转动使实验室处于不同运动速度的坐标系中。作者根据以上众多实验结果认为，光速不变原理和相对性原理是真空和介质的固有性质之一。闵柯夫斯基将相对论推广到介质中，此时仍能用洛伦兹变换，这里的 c 是介质中光速，实验结果中将出现折射率 n 。斐索的流动水实验结果与 n 有关，塞曼的水介质实验中实验结果与 n 有关。Macek测量了固体、气体、液体三种运动介质中的相对论效应，实验结果都与 n 有关。这些实验证明，在介质中仍然能使用洛伦兹变换。为什么有光速不变原理和相对性原理？过去没有人提出过这个问题，也许人们认为这个问题无法回答。看过T物质一章后，这个问题就容易理解了。真空中的T物质分布是均匀的，其密度是不变的，光源的运动不会改变前面光路上的T物质密度，光速是由光路上的T物质密度决定的，所以有真空中的光速不变原理。真空中的T物质不随物体运动，而是静止的，即真空只有静止状态没有运动状态。这里的真空是指自由的、开放的真空，不包括真空室的真空，真空室的真空能随真空室一起运动。但这种运动也不会改变真空的T物质密度，其中的光速是不变的。在自由真空中和真空室的真空中相对性原理都成立。在介质中光源的运动同样不能改变其前面光路的T物质密度，介质中的光速由光路上T物质密度决定，所以在介质中也有光速不变原理。这里的光速小于真空中的光速。当介质受到六个方向的压缩时密度将增大，介质在运动时是一个方向受力一个方向自由，否则它就不能运动。气体和液体介质运动时其物质密度与静止时相比变化较小，在实验精度不高时可以认为，介质运动时其物质密度不变，那么介质的T物质密度不变，在介质运动时其中的光速也不变，所以相对性原理成立。在实验精度高时这种变化能测出来，此时相对性原理是近似成立的。固体介质运动时其密度不变，在固体介质中相对性原理成立，Macek的实验是很好的证明。

《光子衍射与T物质》

编辑推荐

《光子衍射与T物质》作者田云川用多组实验搞清楚光子的干涉和衍射过程，确定了T物质，用T物质解释了相对论、辐射、原子的稳定性、色散、惯性和质量的起源等问题，全书分为杨氏干涉实验；光的偏振方向对干涉的作用；双层材料的直边衍射；双层材料的直边衍射等内容。

《光子衍射与T物质》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu111.com