

核物理

$\hbar \rightarrow 0$ 时非相对论量子力学如何与牛顿力学等价

梅时中

西北大学电子与计算机工程系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

假设 $\hbar \rightarrow 0$ 时一个正确的非相对论量子力学与牛顿力学等价. 以此为出发点, 对目前公认的非相对论量子力学作了细微的修改. 改动后的非相对论量子力学被证明在 $\hbar \neq 0$ 时与修改前的完全等价, 在 $\hbar \rightarrow 0$ 时, 与牛顿力学等价. 这样做的意义在于, 如果进一步假设 $\hbar \rightarrow 0$ 时一个正确的相对论量子力学和爱因斯坦的相对论等价, 那么就有可能得到与现有相对论量子力学预言不同的结论, 这将有助于它的检验或完善.

It's assumed that when $\hbar \rightarrow 0$, correct non relative quantum mechanics should be equivalent to Newtonian mechanics. Starting from this point, we slightly revised the widely accepted non relative quantum mechanics such that the mechanics after modification is strictly equivalent to that before the modification when $\hbar \neq 0$, and equivalent to Newtonian mechanics in the limit $\hbar \rightarrow 0$. The significance lies in the possibility that if we further postulate that corrected relative quantum mechanics...

关键词 [Schrodinger方程](#) [Dirac函数](#) [Hilbert空间](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 梅时中

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDE\(146KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“Schrodinger方程”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [梅时中](#)