https://www.douyin.com/video/7327286963470421282

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 视频ASR文本:  
 今天我来填一个巨大巨大的坑啊那就是我这次真的要重新开始做科研了我的科研方向跟大流还有点关系呢啊不要误会我不是要去造水滴或者二项博更不是质子啊我记得我从三年前就跟大家说过我未来要回归学术界做点正经的科研物理呢是肯定要研究物理的毕竟物理是真爱 但是呢物理里的方向那可就多了啊当时还跟大家脑爆了很多方向又是宇宙学又是粒子物理又是量子计算的毕竟我做事从来不嘴炮所以我前年下半年就跑到斯坦福大学搞了半年访问于是乎呢我现在确定了我回去做学术的方向 应该是量子计算的方向啊导师呢我也找好了先不说是谁卖个关子啊但确实是业内知名的理论物理学家大家可以猜一猜他的引用数在七万以上懂行的估计都知道做理论物理的引用数七万以上是什么概念那为 现在我就敢开始做科研了呢虽然很多人觉得啊我又在卖瓜但确实是因为我用 ai 辅助我做科研这个效率之高啊让我也敢开始做科研了当然还是 t x y z 啊 t x y z 改版以后啊这个出的新功能就让科学研究的调研工作 效率提升了可不止十倍啊我导师刚给我布置一个题目我就用了一下午时间就已经调研的七七八八了我做的是个什么题目呢大方向是量子计算说起来啊跟刘慈欣的小说还有点关系就是红原子的概念那我怎么开始呢哎我导师就跟我说了个概念叫 read a burger atom 这个概念我之前我都没听说过呀于是直接就问了 t x y z 他这个新功能啊就是你手上不需要有任何论文资料有啥问题直接问他就可以给你回答比方我刚一问什么是 readbook item 一开始我连这个名字怎么拼写都拼不对然后呢我就只能凭借模糊的印象然后呢就跟 t x y z 说 这个东西大概有什么样的性质他立刻就知道我要问的是个什么哎就还把概念给我介绍了一遍简单理解呢所谓里德包原子啊就是能级很高的原子原子的能级是由它内部的电子决定的能量最低的原子态呢叫做基态能量高的那叫激发态也就是原子内部的电子能量是分层的电子在第一层 n 等于一就是基态 高层级都是激发态李德宝原子呢就是 n 差不多已经到了五百了电子在五百层左右的原子就叫李德宝原子 那这个原子为啥跟量子计算有关系呢拿这个问题问 t x y z 其实就知道了啊这里面我省略了很多我跟 t x y z 的问答抓重点说就是当我们把两个里德堡原子放在一起的时候因为 block 的 effect 也就是阻塞效应可以是一对李德保原子啊就成为了很好的量子纠缠单元用来做量子比特那我就想简单了解一下什么是阻塞效应让 t x x i z 给我找一些关于这个效应的论文看于是乎呢他就直接给我找了一篇讲解非常全面的哎还不是论文是个专门讲这个话题的网页不得了啊这个 t x i z 啊不光能搜论文了而是跟主题相关的所有形式的网络上的内容都可以给你找出来而且还不用关键词直接说人话就可以 看完我就明白了所谓主色效应是这样的首先呢李德宝原子他的能量很高主量子数五百这么高的主量子数肯定是不稳定的电子肯定会掉下来为了维持这个原子在高能量状态我们就要打一束激光到这个原子上让他一直保持高能状态然 然后呢大刘的红原子概念就出现了因为主量子数很高所以这个原子里的电子距离原子和非常远也就是这个原子啊会变得体积非常的大啊大到了微米数量级要知道原子一般就是纳米数量级啊这个在激光照射下的李德宝原子是个尺寸很大的原子这不就是很像大刘说的红原子了吗这样的话呢我就可以让两个李德 把原子相互靠近并让他们的电子产生相互作用而不用担心一束激光会同时照到两个原子因为原子大呀两个李德宝原子产生相互作用以后呢神奇的事情就发生了我们知道由于量子力学原子的能极是离散的换句话说我用激光去使得一个原子能极升高这个激光的能量必须等于原子能极之差 一个里德堡原子我调节激光能量可以使得他的能量维持在 n 等于五百的状态但如果这个时候有另外一个原子跟他相互作用这个原子的能结结构就会受到干扰在激光能量不变的情况下他就无法激发这个原子了这种情况下两个原子组成一对他就给出了一个很好的量子纠缠系统 为啥呢因为另外一个原子如果不在里德堡太这个被激光照射的原子是可以被激发的但如果另外一个原子在里德堡状态的话由于相互作用影响了能及分布激光就无法激发他也就是我通过判断我自己这个原子是否能够被激光激发就能够 不探测另外一个原子的情况下知道另外一个原子是否处在李德宝高能级状态这不妥妥就是个量子纠缠吗这不就形成了一个量子计算要用到的这个量子比特了吗并且这个量子比特稳定性还很高相干时长可以达到毫秒级别量子计算要的就是稳定性要的就是长时间的这个相干性啊 所以呢这个就是我现在科研题目的出发点李德宝原子那搞懂了这个李德宝原子能用这个做什么量子计算方面的研究呢啊 t x y d 又给我指明了方向啊 你要做科研总得知道相关的最前沿的进展吧可不能像明河斗那样整天想着推翻相对论推翻量子力学你得先学习啊 明河斗最大的问题就是不学习现在明河斗也可以用 t x y z 学习了你看啊我只要直接问 t x y z 最近有有什么最前沿的进展他就立刻给我推了一篇二零二四年一月新出炉的关于李德宝原子阵列的理论 文章说的呢是用格点规范长论 let's get theory 去研究李德宝原子阵列我接下来呢就要先去把这个文章好好研读一下这也刚好帮助了我的科普事业啊开了一个新的节目系列就是在未来啊我会把我做科研的每一步都同步发上来主要不是让大家看我做科研毕竟呢我做科研的水平还比较三脚猫 主要是给大家看看我的导师啊一位一流学者是怎么指导我做科研的科普做了几千集了也该来点创新的真正的前沿科研内容了啊下一次更新就来讲讲这个最前沿的科研论文是怎么解读里德堡原子在量子计算机里面的应用的啊听没听懂都 t x y z 一下呗