

Quantum communication

CuiHaiLong

131Hao, 1Haolou, Wujingongsijiashulou, Hasanduan, Hongshanqu, Chifengshi, Neimenggu, China

ABSTRACT:Great theories give birth to great industries, ignoring my theory, Will make America lose its great 20 years, lost hundreds of thousands of billion dollar industry, this is not the American people are willing to see, is not allowed by the American people, it's not your responsibility is allowed My theory is that, The theory that immediately makes quantum communication possible,Not a quantum key,Instead, quantum communication,Quantum keys can be cracked,Quantum communication is the only thing Our goal.

KEYWORDS:charged tuning fork, Quantum Entanglement

量子通信

崔海龙

(内蒙古赤峰市红山区哈三段五金公司家属楼 1 号楼 131 号)

摘要:伟大的理论催生伟大的产业，忽视我的理论，将使中国失去伟大的二十年，失去数十万亿美元产业。

我的理论是，立刻使量子通信实现的理论，不是量子密钥，而是量子通信，量子密钥是可以破解的，量子通信才是我们的目标。

关键词:带电音叉，量子纠缠

如图 1 所示，有两个音叉，敲击一个，另一个也会振动，这个实验该如何解释呢？我相信世界上除了我，没有人能解释这个神秘的现象。读者你肯定不能解释，我是世界上第一个能解释这个实验的圣人。

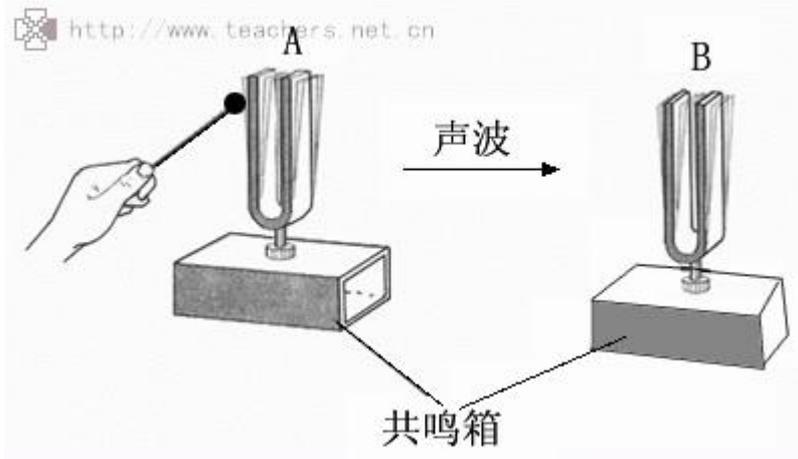


图 1



图 2

我是一个全世界最伟大最聪明的圣人，我发明了最伟大的原理，声波是世界上最快的东西，任何东西都不可能比声速快。一个音叉最快只能通过声波影响另一个音叉。

但是如图 2 所示。

人们发现两个带电音叉之间，没有声波时，一个音叉竟然立即能影响到另一个音叉。

这太不可思议了。

按照我这个世界最伟大最聪明的人的逻辑，我发明的最伟大的原理，声波是世界最快的东西，任何速度不可能比声速快。没有声波，一个音叉竟然立即影响到另一个音叉，这是不可能的。

我的女朋友是一个全世界最伟大最聪明的圣人，我的女朋友发明了另一个最伟大的原理，成对音叉之间存在“量子纠缠”。两个音叉“纠缠”在一起了，不测量时处于叠加状态，什么都不存在，测量才坍塌为确定的现实。我的女朋友是多么伟大啊。你们不佩服吗？你们不崇拜吗？你们不服气吗？

可是一个愚蠢的傻瓜跑来说，事情不是那个样子，带电音叉的作用也很简单，他解释如下：

声波不是世界上最快的东西，还有比声速更快的速度，比如电磁场。成对音叉之间不存在“量子纠缠”。两个音叉也没有“纠缠”在一起，不测量时也不处于叠加状态，测量也不坍塌为确定的现实，两个带电音叉是通过电磁场相互作用，可以用电磁通信。这个电磁场比声波快得多。

读者肯定对这个愚蠢的傻瓜的意见表示赞同。

住口，我和女朋友掌握了话语权，我和女朋友代表了科学共同体，我和女朋友代表了学术权威，我和女朋友是世界最伟大最聪明的圣人，我和女朋友发明了最伟大的原理，我和女朋友受到世界崇拜万人敬仰，高高在上，我和女朋友怎么可以接受这个普通小人物的意见呢。我和女朋友要的不是普通人都能理解的朴素的解释，绝不是。我和女朋友要的是神秘的，高大的，玄妙的，能把人们绕糊涂的，不可思议的解释。这样才能突出我和女朋友的伟大，我和女朋友的与众不同，我和女朋友的高高在上。我和女朋友的解释是唯一正确的。我和女朋友不允许你们在任何报刊发表这种不负责任的言论。关于音叉的见解全世界必须以我和女朋友的伟大的没有任何错误的完美的终极理论为准。你们包括读者必须服从我和我的女朋友，吹捧我和我的女朋友。所有的读者看到这里都会大声咒骂，气愤的嗤之以鼻。对我和女朋友表示不满。

这一切不过是我开的一个玩笑，但是这个玩笑却在科学界上演了一百年。

两个带电音叉的故事不过是另一个故事的翻版。

爱因斯坦（我换成了爱因斯坦）是一个全世界最伟大最聪明的圣人，爱因斯坦（我）发明了最伟大的原理，光波（声波）是世界最快的东西，任何速度都不可能比光速（声速）快。一个微观物体（音叉）最快只能用电磁场（声波）影响另一个微观物体（音叉）。只能用光速（声波）通信。

人们发现两个微观物体（音叉）之间，没有电磁场（声波）时，一个微观物体（音叉）竟然立即影响到另一个微观物体（音叉）。

这太不可思议了。

按照爱因斯坦（我）这个世界最伟大最聪明的人的逻辑，爱因斯坦（我）发明的最伟大的原理，光波（声波）是世界最快的东西，任何速度不可能比光速（声速）快。一个微观物体（音叉）竟然立即影响到另一个微观物体（音叉），这是不可能的。

海森泊（我的女朋友换成了海森泊）是一个全世界最伟大最聪明的圣人，海森泊（我的女朋友）发明了另一个最伟大的原理，成对微观物体之间存在“量子纠缠”。两个微观物体“纠缠”在一起了，不测量时处于叠加状态，什么都不存在，测量才坍塌为确定的现实。

海森泊（我的女朋友）是多么伟大啊。

可是一个愚蠢的傻瓜跑来说，事情不是那个样子，微观物体（带电音叉）的作用很简单，他解释如下：

光波（声波）不是世界最快的东西，还有比光速（声速）更快的速度，比如更基本的场（电磁场）。

成对微观物体（带电音叉）之间不存在“量子纠缠”。两个微观物体（带电音叉）也没有“纠缠”在一起，不测量时也不处于叠加状态，测量也不坍塌为确定的现实，两个微观物体（带电音叉）通过更基本的场（电磁场）相互作用，可以用更基本的场（电磁场）通信。

这个更基本的场比电磁场快得多。

住口，爱因斯坦和海森泊（我和我的女朋友）掌握了话语权，爱因斯坦和海森泊（我和我的女朋友）代表了科学共同体，爱因斯坦和海森泊（我和我的女朋友）代表了学术权威，爱因斯坦和海森泊（我和我的女朋友）是世界最伟大最聪明的圣人，爱因斯坦和海森泊（我和我的女朋友）发明了最伟大的原理，爱因斯坦和海森泊（我和我的女朋友）受到世界崇拜万人敬仰，高高在上，爱因斯坦和海森泊（我和我的女朋友）怎么可以接受这个普通小人物的意见呢。爱因斯坦和海森泊（我和我的女朋友）要的不是普通人能理解的朴素的解释，绝不是。爱因斯坦和海森泊（我和我的女朋友）要的是神秘的，高大的，玄妙的，能把人们绕糊涂的，不可思议的解释。这样才能突出爱因斯坦和海森泊（我和我的女朋友）的伟大，爱因斯坦和海森泊（我和我的女朋友）的与众不同，爱因斯坦和海森泊（我和我的女朋友）的高高在上。

读者此时还笑得出来吗，还敢大声咒骂吗，还会气愤的嗤之以鼻吗，还敢怀疑吗。爱因斯坦和海森泊可不是我和我的女朋友啊。虽然他们做了我和我的女朋友一模一样的事情，上面这段描述文字除了我和我的女朋友换成了爱因斯坦和海森泊外甚至每一个字都一模一样。我已经看到了读者垂头丧气的样子。这已经足够了，我还有什么不满意的呢？

我最伟大最聪明的女朋友说：

成对音叉之间存在“量子纠缠”。两个音叉“纠缠”在一起了，不测量时处于叠加状态，什么都不存在，测量才坍缩为确定的现实。利用成对音叉之间存在“量子纠缠”，可以实现密钥分发，进行量子加密，量子加密不可破解，绝对安全。

可是一个愚蠢的傻瓜跑来说，事情不是那个样子，

成对音叉之间不存在“量子纠缠”。两个音叉也没有纠缠在一起，不测量时也不处于叠加状态，测量也不坍缩为确定的现实，两个带电音叉是通过电磁场相互作用，可以用电磁通信。这个电磁场比声波快得多。掌握了电磁场也就掌握了密钥，所以量子加密，是可破解的，绝对不安全。

近一个世纪以来，科学家一直在为“量子纠缠”（有译为“量子缠结”现象）而纠缠不休，因为这种微观物理现象似乎不遵守物理学基本定律——光速不变，而被爱因斯坦斥为“幽灵般超距作用”。“量子纠缠”还被列为“21世纪十大待解科学谜团”之一。

但是，最近在一个具有里程碑意义的研究中，一名荷兰科学家领导的国际科研团队表示，他们的实验据说可以证明量子力学最根本的理论之一：物质的确可以远隔万里却互相作用。这或许会打破爱因斯坦著名的“上帝不掷骰子”的说法，有科学家表示，该研究证实微观世界中成对的亚原子粒子之间存在超越时空的信息传递方式。

据《纽约时报》10月22日报道，荷兰代尔夫特理工大学(Delft University of Technology)的科学家采用贝尔实验方法，证实相距1.3公里的成对电子之间存在“量子纠缠”。

一个半月前，观察者网已经报道贝尔实验原理，这项研究可能宣告爱因斯坦隐变量理论出局。

而荷兰代尔夫特大学的用贝尔实验证实了量子纠缠的研究，周三在国际权威科学杂志《自然》上公布，进一步证实了一个爱因斯坦曾经公开拒绝的想法。这一发现是对古典物理称为“定域性原则”（locality）的基本原则又一打击。

进行该研究的首席科学家罗纳德·汉森(Ronald Hanson)教授说，量子论必须承认“幽灵般的远程效应”，他拒绝接受“宇宙可以表现得如此奇怪，如此明显地随机”这一概念。

互相分离的粒子可以被完全“纠缠”，其结果是，无论两个粒子之间的距离是多少，测量一个粒子同时会影响到另一个。爱因斯坦对这一说法更是嗤之以鼻，他对量子理论引入的不确定性不以为然，认为量子理论具有上帝玩骰子的暗示。

但自 20 世纪 70 年代起,物理学家一系列精确的实验正在不断地消除疑虑——一些被称为漏洞的另类解释——即使相隔整个宇宙,两个已经纠缠的粒子可以立刻互动。

由荷兰代尔夫特大学的科维理纳米科学研究所,物理学家罗纳德·汉森领导,以及来自西班牙和英国的科学家加盟进行的新实验为量子力学以下理论提供了最有力的证明:由亚原子粒子纤维构成的奇怪世界的确存在,其中的物质在没有被观察之前,不具有任何形式,并且,时间不但向前行进也向后行进。

物理学家约翰·斯图尔特·贝尔 1964 年首先设计一个实验作为证明“‘幽灵般的远程效应’真实存在”的一种方法,因此,研究人员把他们的实验称为“没有漏洞的贝尔测试”。

“自上世纪 70 年代,这些测试就已经完成,但总是需要额外的假设,”汉森博士说。“现在我们已经证实了幽灵般的远程效应的确存在。”

根据这些科学家的论断,他们现在已经排除了所有可能的所谓隐变量,那些根据经典物理定律,可能解释远距离纠缠的隐变量。

代尔夫特大学的研究人员能够把相距 1.3 公里的两个电子纠缠起来,然后在它们之间传递信息。物理学家使用“缠结”一词表明他们使用某些方法来生成成对的粒子,其结果是它们彼此之间不独立。科学家们把两颗钻石分别放在代尔夫特理工大学校园内的两侧,距离 1.3 公里。

每块儿钻石含有一个可以俘获单个电子的微小空间,此空间具有一种称为“自旋”的磁性,然后用微波和激光能的脉冲来纠缠,并测量电子的“自旋”。

校园的两侧设有探测器,两个电子之间的距离确保做测量的同时,信息无法以传统的方式交换。

测试发生在一个令人费解的和独特的领域。根据量子力学,直到粒子被测量或以某种方式观察到它们的时候才具有可以验证的属性。直到这时,它们可以同时出现在两个或更多的地方。但是,一旦测得,它们塌陷成一个更经典的现实,只有一个位置。

证实存在超越时空和超光速现象

汉森教授的研究组在实验中观察电子的“旋转”磁特性(spinning),此特性有“上旋”(up)或“下旋”(down)的两种表现。

汉森教授描述道:“两个电子都是同时上下,观察其中一个总是下旋,另外一个上旋。两者完美地相互关联,当观察一个具有的磁特性时,另一个永远是相反的特性。即使另一个电子在银河系另一端的火箭上,它们之间的这种影响也是瞬时的。”

汉森教授的研究组解释,他们在该研究中消除了造成产生其他作用的隐藏变量,如将电子置于微小钻石槽中,消除了主要的贝尔实验“漏洞”(loophole),因此所检测的电子间不可能存在任何“秘密”通信机会,也不存在受检电子被误认为代表其他所有周围粒子的情况。

《每日邮报》说,这项实验表明成对的亚原子粒子之间存在一种超越时空的看不见连接。这是一项具有历史意义的实验,因为它为人们找到最明确的证据说明这种量子效应,证实曾被爱因斯坦认为的著名“幽灵般超距作用”是实实在在的。

虽然爱因斯坦认为这是不可能发生现象,他觉得空间中两点之间的信息传递速度不可能比光速快,但是实际上,发生量子纠缠的一个亚原子粒子可以立即影响到另一个,无论二者相隔多远。

伦敦大学学院(University College London)纳米技术专家约翰·莫顿(John Morton)教授认为,这是令人激动的结果,尽管有些科学家勉强接受这样的事实:量子物理真的可以产生爱因斯坦所认为的“幽灵般超距作用”。

对于一些物理学家,尽管新的实验声称“无漏洞”,事情还没有完全结束。“这项实验已经很漂亮地堵住了三大漏洞中的两个,但三分之二是不是三分之三,”凯泽说。“我十分相信,量子力学是大自然的正确描述。但是,坦率地说,我们还不到使用最强烈的语气说话

的地步。

英国伯明翰大学(Birmingham University)凯伊·邦格斯(Kai Bongs)教授认为,这项研究不但向人们展示量子现象与传统经验之间的差异有多大,而且具有开发超级安全加密通信技术的实际意义。

《纽约时报》报道称,这个实验不仅仅证实了量子力学反常识的理论,也是朝着所谓的“量子互联网”的实际应用前进了一步。目前,面对功率强大的计算机建构在大数因子分解能力基础上的加密技术和另一些有关策略所具有挑战性,互联网的安全性和电子商务的基础设施很令人头疼。

像汉森一样的研究人员设想一个由链状纠缠粒子环绕整个地球而形成的量子通信网络。这种网络能够安全地共享加密密码,并且绝对能够监测到窃听的企图。

由于量子力学的错误解释阻挡了人们的进一步探索,对荷兰代尔夫特理工大学实验最简单的解释就是相对论和量子力学都错了,有比光子和电子等粒子更微小速度更快的粒子来往于电子之间,这个简单而朴素的解释,比相对论和量子力学的神秘复杂解释要可信的多。

抛弃了旧量子力学的解释才能实现量子通信。按旧量子力学的解释纠缠电子对开始处于叠加状态,没有确定的自旋,物质在没有被观察之前,不具有任何形式,测量使其塌缩成一个更经典的现实,测量后塌缩为一个自旋向上,一个自旋向下,之后人们什么都不能做了。旧量子力学就这样阻挡了人们前进的脚步。然而旧量子力学是错误的理论。

实际电子对开始(即测量前)就处在一个自旋向上,另一个自旋向下的状态,并且相互作用着,测量足够弱不改变这对电子的自旋朝向,只是使得我们知道了电子的自旋朝向。测量后电子对仍然有相互作用,根据量子力学的新解释,我们可以继续改变两电子的自旋,请注意旧理论是不允许进一步操作的,因为按照旧理论测量已经使电子对塌缩,彼此无关了,但是按照新理论,测量前后电子对之间都有相互作用,所以可以继续操作,结果是继续改变两个电子的自旋,使原先自旋朝上的变为朝下,而自旋朝下的变为朝上,这样就在电子间传递了可控信息,实现了量子通信。电子之间的新相互作用不是电磁作用,新相互作用比电磁作用的速度快得多。

旧量子论认为互相分离的粒子可以被完全“纠缠”,其结果是,无论两个粒子之间的距离是多少,测量一个粒子同时会影响到另一个。

20世纪70年代起,物理学家一系列精确的实验正在不断地消除疑虑——一些被称为漏洞的另类解释——即使相隔整个宇宙,两个已经纠缠的粒子可以立刻互动。

这些当然都是荒唐的观念,实际粒子的相互作用不可能无限遥远,只能是非常有限的距离,而且越远越微弱,所以要实现量子通信需要众多的粒子,而不是单个粒子。粒子间也不可能立即影响,而是需要一定的时间,只是比光速快得多,目前还无法测量而已。

那些宣称实现了上千公里单粒子对量子纠缠的实验,要么是学术造假,要么是误解了实验。

实际粒子的相互作用不可能无限遥远,只能是非常有限的距离,而且距离越远越微弱,单独一对粒子的相互作用在上千公里是多么的微弱,以电磁为例,两个电子的电磁力相距一千公里时只有 10^{-35} 牛顿,不可能相距上千公里还能不受周围事物的影响互相控制。其它种类的相互作用,也不可能相距上千公里还能不受周围事物的影响互相控制。

学术造假就不说了迟早会被揭穿,到头来不过是一场无耻的闹剧。误解了实验又有两种可能:

1 成对的两粒子的自旋朝向原来(由源发出时)就一上一下,两地测量出的结果当然也是一上一下,虽然相关,但两地粒子并没有互相影响。

2 不是单独一对的两粒子互相影响,而是两地众多的粒子互相影响,相关是众多粒子的叠加效果(这类似众多电荷的叠加),两地粒子的确有互相影响。

到底是哪一种必须仔细分析实验数据，至于近距离的相互影响那是肯定的，大量实验已经证明无需怀疑。

理解不了的可以用带电音叉代替粒子，联想一下：

1 成对的两带电音叉的开口朝向（类比为自旋朝向）原来就一上一下，两地测量出的结果当然也是一上一下，虽然相关，但两地音叉并没有互相控制，互相控制就是所谓的互相“纠缠”。

2 不是单独一对的两带电音叉互相影响，而是两地众多的带电音叉互相影响，相关是众多带电音叉的叠加效果（这里众多电荷真的叠加在一起了），两地带电音叉的确有互相控制，互相控制就是所谓的互相“纠缠”。

量子通信实现的两个方案：

1，把试验中的粒子，放到 A 和 B 两地，假定八位数代表一字，一定时间比如 1×10^{-20} 秒 a 地改变一次电子自旋，如果朝上记为 0，如果朝下记为 1，由于互相作用，八个顺序不同时间测量的自旋影响 b 地的电子，一定时间，比如 1×10^{-20} 秒 b 地也测量一次电子自旋，如果朝上记为 0，如果朝下记为 1，把八个顺序不同时间测量的自旋组成数，这样就接受和发射了信息。

伟大的理论催生伟大的产业，忽视我的理论，将使中国失去伟大的 20 年，失去数十万亿美元的产业，这不是中国人民所愿意看到的，也不是中国人民所允许的，也不是你们的责任所允许的

我的理论是，立刻使量子通信实现的理论，不是量子密钥，而是量子通信，量子密钥是可以破解的，想一想用电磁场传递密钥是如何被破解的吧，量子通信才是我们的目标。