

正确的。荷本立即于 1876 年 2 月 14 日赶赴华府申请此装置的专利，仅比在数小时后申请说话电报设计专利的格瑞快一点点而已。

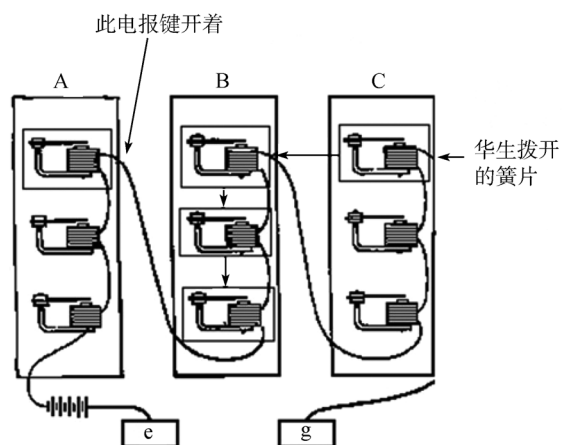


图 2 1875 年 6 月 2 日实验装置示意图

同年 3 月 3 日，贝尔取得了此专利。3 月 10 日，贝尔修正他的设计。新设计包括一个话管和薄膜，并在软木上装设指针作为振动点。贝尔放了一个簧片听筒在另一个房间，并说出了现在很有名的一句话——“Watson, come here; I want to see you.”——实现了人类说话传送第一次有文献的纪录。

电话的发明对于贝尔而言是他往后许多发明的开始，他的兴趣广泛，研究掌握基本原则，经常思

索新事物的发明。贝尔独自获得了 18 项的专利，还和研究伙伴同获 12 项专利，其中包括 14 项和电话电报有关的专利以及 4 项光电话，12 项留声机，5 项飞行工具，4 项水上飞机与 2 项硒电池的专利。除了致力于聋哑教育外，贝尔总是一心多用，虽然有些想法超乎当时的科技，但也获致不少成就。

1880 年，贝尔荣获法兰西学术院颁发伏打奖（Volta Prize），奖金 5 万法郎。他捐出奖金成立了伏打基金会，设立伏打实验室，专门研究电信、留声机与其他科技的发展。1887 年，贝尔将伏打实验室扩充为伏打局（Volta Bureau），纳入了聋哑研究，是聋哑教育的研究中心。

1922 年，电话已遍布全球，其中尤以美国拥有约 1400 万部最多。8 月 2 日贝尔过世，2 天后的葬礼仪式一开始，美国与加拿大的电话系统全部关闭 1 分钟，以表达对贝尔最后的致敬。此外，19 世纪 20 年代，由贝尔电话实验室所设计出的音量单位贝（bel）与分贝（decibel）皆以贝尔命名，以纪念这位贝尔系统的创办人与电信通讯的先驱。

（本文转载自 2011 年 4 月《物理双月刊》，网址：<http://psroc.phys.ntu.edu.tw/bimonth/index.php>；萧如珀，自由业；杨信男，台湾大学物理系，Email: [snyang@phys.ntu.edu.tw](mailto:snyang@phys.ntu.edu.tw)）



## 科苑快讯

### 美国发现“砷基生命”

传统观点认为，生命体主要由碳、氢、氧、氮、硫、磷元素组成，砷对生物是有毒的。然而最近美国宇航局太空生物学研究所的伍尔夫西蒙（Felisa Wolfe-Simon）却在加利福尼亚州莫诺湖（Mono Lake）发现了以砷为食的菌株 GFAJ-1。

莫诺湖水来自周围溪流，却没有出口，由于长期蒸发，其碱度比海水高 2 倍半，是世界上天然水体里砷含量最高的地方之一。2008 年这里曾发现以光能氧化亚砷酸（而不是水）进行光合作用的细菌，它们以砷的化合物作为光反应中的电子提供方以固定二氧化碳。而这次伍尔夫西蒙通过放射性同位素标记发现，菌株 GFAJ-1 在实验室中以砷替代磷组成自身的各种关键分子。



遗传物质 DNA 中的磷元素被砷取代，意味着它有了完全不一样的生命基础，从而与别生命区别开来。因此砷基生命不能用原有的生物多样性来解释。如果这一发现被进一步证实，生物学界必须重新审视地球上的生命体系，教科书也将修改。

（高凌云编译自 2011 年第 1 期《欧洲核子研究中心快报》）