

听起来很美好的无线充电 为何还没成为手机的标配

近两年,无线充电技术快速发展,成为最炙手可热的技术之一,手机、平板电脑,甚至电动汽车行业都有可能因此发生颠覆性变革。近来,由于外界盛传即将到来的苹果iPhone8可能会采用无线充电,更是引起了人们的关注。

本报记者 任志方

19世纪旧技术 在21世纪的新革命

无线充电,如果把这个“充”字去掉,就是无线了,实际上两者原理一致,在淘宝花几元钱买几个配件自己组装一台不用电池的收音机,这种收音机的电就是无线信号自带的。

早在1831年,英国物理学家迈克尔·法拉第就发现了磁与电之间的相互联系和转化关系。只要穿过闭合电路的磁通量发生变化,闭合电路中就会产生感应电流。电磁感应无线输电就是在发送端和接收端各有一个线圈,初级线圈上通一定频率的交流电,根据电磁原理可以在线圈的周边形成一个交变的磁场空间,根据电磁感应原理在次级线圈中产生一定的电流,电能可以隔着很多非金属材料进行传输,从而将能量从传输端转移到接收端。

无线电能传输的起源可以追溯到19世纪末期。由于电能的产生地与使用地往往存在很大的距离差异,而有线的输电系统还没有建立起来,早期的科学家希望能够无线地把电能传输到使用地,于是就有了无线电能传输的需求。不少科学家在这个领域做了研究,其中以尼古拉·特斯拉为典型代表。

早期的这种无线电能的传输都是以千米为单位的远距离大功率电能传输。以这个目的来开展的无线电能传输的研究最终都以失败告终。但相关的基础理论研究由此开展并延续下来。

在手机盛行的时代,无线电能传输的需求被无线充电的需求所取代。目前市场上无线充电属于电磁感应式无线能量传输,借助空间中的无形介质——磁场实现电源与用电设备间能量传递。这种方式被认为对人体无害,不过必须近距离作业。

最常见的Qi无线充电器应用的就是电磁感应式无线能量传输技术,这种充电器对手机有一定的要求。首先手机电池上必须有无线触点,然后在电池无线触点上吸附一个纸张薄厚的无线接收端,再将Qi无线充电器紧贴于无线接收端后面,就像把手机放在一个“电磁炉”上,便可以给手机充电了。

如果是电池不能拆卸的手机,就要在手机外面套一个无线接收端手机壳,手机壳要与手机充电接口相连,才可以实现无线充电。

目前,一些智能手机和电动牙刷支持的无线充电技术,都是采用了这种感应耦合技术。手机背部、牙刷底部和充电底座集成线圈,产生磁场,两个线圈的相互作用能够传输电流,从而实现无线充电。

最早使用无线充电技术的应该是2013年发布的诺基亚Lumia 920手机。正是因为Lumia 920,中国大多数消费者才知道“无线充电”。随后三星从Galaxy S6系列开始支持无线充电技术,并且后续对其进行不断优化,取得不错的效果。

最新技术能实现 半径5米内自由充电

看起来,这是一个相当便捷的功能,其优势显而易见:摆脱令人



TechNovator公司推出新一代无线充电技术,可以实现隔空充电,有效距离达5米。



高通Halo车载无线充电使地面充电板与电动车充电板之间进行能量传输。

头疼的充电线,更整洁;设备上不再出现电力插孔,避免氧化或进入灰尘;理论上一个充电座可以支持多个设备。但在实际使用中,由于传输距离短,只有10厘米左右,设备仍必须放在特定的充电坞上进行充电,而且耗时更长。

比如无电池无线鼠标,不仅没有达到自由的目的,反而把鼠标限制在方寸鼠标垫上;还有无线充电宝,虽然解决了需要连线的问题,却把偌大的充电宝和手机绑在了一起,更不方便了。

感应式磁共振的无线充电技术,就解决了磁感应式无线充电的上述难点。这种充电方式由能量发送装置和能量接收装置组成,当两个装置调整到相同频率,或者说在一个特定的频率上共振时,它们就可以交换彼此的能量,其原理与声音的共振原理相同,排列在磁场中的相同振动频率的线圈,可从一个向另一个供电。

磁共振无线充电技术引起关注的时间可以追溯到2008年,当时在麻省理工学院的一个实验室,研究人员隔空点亮了一个60W的灯泡,系统的效率约为15%。磁共振式理论上传输距离可以很大,不过目前新闻报道中较长的无线充电距离也不过几米,且实际效果还有待考证。

2015年年初,媒体报道称,美国无线电力公司WiTricity以磁场共振的方式来实现无线供电,最远距离达到了2.4米,可以同时为多个设备远距离充电。

去年, TechNovator公司研发出了最新一代无线充电技术,用户可以在一定空间里自由行走,边走边充电,完全摆脱了线缆和充电坞的束缚。

新设备看上去就是一个不起眼的立方体,但可以在半径5米的空间里部署电场,来为设备充电,只是充电速度有点慢,而且无法穿墙。值得一提的是,使用该无线充电的设备

需要安装一个配套的接收器,该接收器负责将电场中的能量转化为电流输入到手机等设备当中。

电动汽车行驶中 就可以自我充电

无线充电对手机、电脑、相机等电子产品而言,只是个锦上添花的新功能,但对电动汽车产业的影响将是革命性的,有可能是启动整个电动汽车市场的关键。未来也许电动汽车车主为爱充电将变得像为电动牙刷充电一样简单。甚至在未来电动汽车可以在上路行驶的同时进行自我充电。

现阶段,大部分期待拥有私家车的市民对电动车仍存有顾虑:行驶不到300公里就得充电,充一次电至少得6个小时,小区还需安装专门的固定充电桩……这些限制因素都让人们难以对电动车动心。如果在不久的将来,当您驾驶着电动汽车在公路上飞驰,无论是直道还是弯道,无论是隧道还是桥梁,电动车一边行驶就能一边快速地为电池补充电能,您进车库按下按钮也可以充电,之前的顾虑还会存在吗?

虽然前景很美好,但目前要给电动汽车进行无线充电还有很多问题待解决。

首先,传输效率是所有无线充电都面临的问题。因为,对于电动车这样充电功率更大的“电器”来说,电能转换为无线电波,再由无线电波转换成电能,这两次转换都会损失不少的能量。

其次,电磁相容也是无线充电需要解决的技术瓶颈之一。因为电磁波很容易产生泄漏,当大功率的车用无线充电设备运行时,也会对周围的生物和电子设备产生影响,甚至会危害人体健康。而利用封闭的自动智慧车库安装无线充电设备是解决电磁相容比较好的途径,不过成本不菲。

超级计算机或帮助延长 人类寿命10年以上

超级计算机的进步将加速人类在新药开发和整个医学领域的进展,从而有望让我们的寿命在目前的基础上再延长数十年之久。

这是近日爱尔兰高性能计算中心(ICHEC)主管让·克里斯托佛·代斯普拉特博士提出的观点。他认为超级计算机将能够分析我们复杂的基因密码并帮助研发更多的个性化药物,从而让我们的预期寿命至少延长10年以上。

所谓超级计算机,简单来说就是一种能够以比普通计算机快得多的速度进行运算的机器。截至2016年6月,世界上最强悍的超级计算机是由中国科学家研制的“神威·太湖之光”计算机。

按照代斯普拉特博士的观点,超级计算机能够通过深度学习和人工智能技术,快速读取我们的基因组信息,我们的整个遗传密码数据,并帮助医生针对特定病患给出个性化的诊疗手段和药物建议。未来医生依据超级计算机的运算给出的诊疗将更加准确,诊断速度也将提升,从而极大改善人类的健康并延长预期寿命。

(据《羊城晚报》)

三种超级细菌 对人类威胁最大

世界卫生组织(WHO)近日发布了首批“优先病原体”清单。清单分为三类:关键、高级和中等优先级。其中三种病原体处于关键优先级,对人类健康的威胁最大。

这三种病原体分别是:耐碳青霉烯鲍氏不动杆菌科、耐碳青霉烯绿脓杆菌科和耐碳青霉烯肠杆菌科,它们都对一组名为碳青霉烯类的抗生素有耐药性,而这些抗生素被称为“人类健康最后的堡垒”,如果它们不管用了,面对来势汹汹的病毒,我们几乎毫无还手之力。

美国疾病控制和预防中心(CDC)指出,耐碳青霉烯鲍氏不动杆菌可引起肺炎、严重血液感染及其他病症。这种细菌主要出现在住院患者中,通过人与人接触或与受污染的表面接触传播。虽然它对健康人群不构成大的威胁,但对于免疫系统受损或慢性病患者却很危险。

耐碳青霉烯绿脓杆菌感染最常发生在医院,肺炎患者感染或术后感染可能危及生命。此外,这些细菌也能生活在热水浴缸和游泳池内,导致严重的耳部感染和皮肤疹。这种细菌感染对免疫力减弱的人最危险。

CDC指出,耐碳青霉烯肠杆菌可通过人与人接触或医疗设备(如呼吸机)等传播。2015年,发表在《美国医学学会(JAMA)》杂志上的研究报告指出,美国每10万人就有3人感染这种细菌,被研究的599名病患中,有51人死亡。

(据《科技日报》)

研究显示 鼻子长啥样关键看气候

美国宾夕法尼亚州立大学一项研究显示,人类鼻子的形状至少部分是由气候长期塑造而形成的。大体上,温湿地区的人鼻子较宽,而干冷地区的人鼻子较窄。

借助3D面部成像技术,研究人员分析了数百名东亚、南亚、北欧与西非裔人士鼻子的大小与形状。分析结果显示,特定环境下的自然选择发挥了关键作用。

鼻子的一个功能是调节吸入的空气,让空气在进入肺部之前变得更加温暖、湿润,帮助我们预防感染。窄鼻子在吸入同样量的空气时,与窄鼻腔接触的空气质量更大,可以更加有效地加热加湿吸入的空气,增加生存优势。

研究人员在一份声明中写道:“在较寒冷的气候中,较窄鼻孔的人可能比较宽鼻孔的人过得更好一些,有更多的后代。这导致远离赤道的人群鼻子逐渐变窄。”

(据《北京日报》)

