



可骑行的 轮椅机器人



日前,日本机器人公司Tmsuk发布了一款新型轮椅机器人Rodem。该款轮椅机器人的开发是希望使更多的轮椅使用者享受行动自由,特别是减少老年人和残疾人的活动障碍,扩大活动范围,以提高生活质量。

与传统轮椅不同的是,Rodem没有椅背,而是在座椅前方设置了靠板。使用者在乘坐时需要将两腿岔开,重心靠前。正因这一设计,使用者能够很容易地在床上或沙发上从后方直接爬上轮椅,以一种被人背的姿势坐在轮椅上,并倚靠前方的靠板。使用者通过手机App不仅能控制轮椅的前进,还能调节座椅高低和前后倾幅度,以适应不同的活动需求。

该款轮椅重约110千克,最高时速为6千米。充电时间需要8小时,能续航15千米。
据《知识就是力量》

流言求证

葡萄干含促干剂 不能吃了?

流言:葡萄干制作过程中使用了“促干剂”,会让葡萄干“放在手心里来回搓一搓,能搓出白边”,而且,“仔细闻,有微微的胶水味”,直接导致“绝不敢吃葡萄干了,都是化学添加剂”的心理阴影。

真相:促干剂是一种白色粉末状化学制剂,其主要成分为氢氧化钾、碳酸钠、脂类和乳化剂等,它的水乳,其实就是一种强碱溶液,能破坏葡萄表皮的蜡质层和果皮的韧性,使葡萄更容易脱水。只要把鲜葡萄放在3%左右浓度的促干剂水乳里,浸渍1分钟,取出用清水清洗干净后,晾晒15—20天,就能收获晶莹剔透的绿葡萄干。

研究人员通过试验显示,葡萄干促干剂为无毒、无遗传毒性的食品添加剂,其最大使用浓度为7.0%。浸泡葡萄干的促干剂水乳只需3%左右的浓度即可,远低于这个最大使用浓度。而且,在浸泡之后、晾晒之前,果农会对葡萄进行清洗,附着于葡萄表皮的强碱溶液很容易被水洗掉。

至于葡萄干上残留的白色物质,你在果园见过的新鲜葡萄的葡萄皮上就会有一层白霜,那是果蔬本身分泌的糖醇类物质,也称为果粉,它属于生物合成的天然物质,对人体完全无害。

据蝌蚪五线谱网

虽然爱因斯坦说,宇宙中没有比光速更快的速度,但是今天的物理学家经常谈论一些超光速现象,这些超光速到底是真是假?爱因斯坦的相对论错了吗?

“钟慢尺缩”效应

爱因斯坦认为任何物体若接近光速运动,都会出现明显的“钟慢尺缩”效应。就是说,当飞船接近光速行驶时,在地球人看来,飞船上的时间变慢了,变慢的程度与飞船的速度有关,飞船的速度越是接近光速,时间就变得越慢。

飞船上的人虽然觉得自己的时间没有什么变化,但他会感觉飞行距离变短了,地球人看到的1千米,宇航员则感觉或许只有0.1千米。同样,距离变短的程度也是与飞船的速度有关。

假设有一位宇航员现在20岁,他的寿命大限为59岁,假设星球B距离地球上千光年,但他却能到达星球B再返回。在地球人看来,时间过了几千年,宇航员活了或许有几千岁,而宇航员会认为他只活了59岁。之所以能到达星球B,是因为星球B的距离根本就没有地球人说的那么远,也就是十几光年的样子,因此在他39年的宇航生涯中能够在地球和星球B之间飞个来回。但当他真的返回地球的时候,他就会惊讶地发现,地球上的时间已经过去20个世纪了。

这就是宇航员的超光速感受,这种感受与上述科学家面对近光速运动的粒子时的困惑是一样的。但这实际上是钟慢尺缩效应引起的,并不是真的在超光速运动。

借助虫洞实现超光速时空穿梭

爱因斯坦虽然在狭义相对论中规定宇宙速度的上限是光速,但是在广义相对论中,却隐含了一种时空弯曲引起的超光速现象。“虫洞”是连接宇宙遥远区域间的时空细管。从虫洞中穿越的飞船,其速度在人看来,很可能超过光速很多倍。甚至通过虫洞,可以一步从这个宇宙踏入另一个宇宙。但如果光按部就班地传播,从这个宇宙到另一个宇宙则要千百亿年呢。

宇宙是非常复杂的,宇宙中的时空不知会弯曲成什么样子,因此从A点到B点,可能会有很多条路线,选择捷径,就可以让飞船的速度超过光速。

现在有一种负能量的概念,被负能量包围的飞船可以对时空造成很大的影响,飞船前进时,可以让前面的时空收缩,后面的时空膨胀,相当于被负能量包围的飞船在时空中走了捷径,在地球上的人看来,飞船速度也是超光速的。但我们追究飞船的实际速度,也还是没有超过光速。

转动导致超光速

阴天的夜晚,把手电筒朝向天空照射,我们会看到云朵上手电筒光束留下的光斑。如果晃动手电筒,天上的光斑就会快速移动,其速度要比我们晃动手电筒的速度快千万倍。如果把手电筒换成地球卫星上的激光器,把云朵换成远方的水星,那么,激光器发出的激光扫过水星的距离,能不能超越光速呢?

当地球与水星位于太阳的同一侧时,水星与地球的最近距离约为1亿千米,也就是激光器扫过水星的半径至少是1亿千米,那么激光器转动的速度只需要大于36度/秒,就可以让激光光斑扫过水星的距离大于光速。但实际上,这不能算是真正的超光速,因为它不是同一束光子在水星上的运动,而是不同的光子掠过水星,每个光子到水星的距离还是没有超光速。

宇宙的超光速膨胀

何为真正意义的超光速?

科学家认为,宇宙膨胀的速度可能不会受到光速的限制,会出现真正的超光速。

根据宇宙大爆炸理论,宇宙是从一个小点发生爆炸产生的,据计算,爆炸的最初,宇宙膨胀的速度就超过了光速。现在,科学家又告诉我们宇宙在加速膨胀,而且根据哈勃望远镜的观测发现,距离地球越远的宇宙空间,其膨胀的速度越快。这很容易理解,就像气球的半径越大,它上面的黑点之间相互远离的速度就越快。那么在距离地球足够远的地方之外,宇宙膨胀的速度是不是超过了光速?

目前的宇宙在膨胀之中,如果宇宙中各种物体的比例和形状都不会变化,那么宇宙的膨胀,就是宇宙中的各个物体尺寸都是均匀地增大,也就是我们在增大,我们周围的物体在增大,我们用的量尺也在增大,但是我们还是那么高,物体大小还是那么大,我们感觉不到我们在膨胀。但实际上我们的尺寸已经随着宇宙的膨胀而增大了。

如果牵扯到光速,那就是光在一秒内走过的距离也因膨胀而增长了,实际上光在一秒内走过了更长的距离,但由于我们测量光走过距离的尺子也相应变长了,我们就无法测出光速其实变大了。

微观粒子的超光速感应

超光速现象不仅可能存在于宇宙膨胀这么大的范围,还可以在微观的粒子身上观察到。

量子力学领域有一个被爱因斯坦称之为“鬼魅似的远距离作用”的量子纠缠现象——如果两个电子通过某种方式实现了相互纠缠,那么当把这两个电子分开非常远的距离,即使它们相互之间分开几光年远,如果其中一个电子被刺激而改变了行为方式,那么几光年远的那个电子也会相应改变行为方式,这两个电子的行为改变几乎是瞬间的,不需要时间的,就像这两个电子之间存在幽灵感应一般。这种量子状态不能传递正常的信息,只能传递有关量子状态的信息。

神秘又神奇的快子

美国物理学家温伯格认为,既然宇宙中存在运动速度永远小于光速的普通粒子,宇宙中也应该存在速度永远大于光速的粒子,他把这种粒子叫做“快子”。

这种粒子真是大怪了,我们无法想象,当然现在也还没有探测到这种怪异粒子。不过,幽灵般的中微子引起了一些科学家的惊讶,所有恒星都会抛出大量中微子,但是它却难以被捕捉,说明组成它的物质非同一般,人们甚至还探测到了它的超光速迹象。它的质量问题也很扑朔迷离,它会不会是科学家预言的一种快子呢?

还有一种东西也可能是快子。我们在利用牛顿引力定律计算星球引力时,总是想当然地认为两颗星球之间的引力是瞬间变化,瞬间传递的,两颗相互绕转的星球之间相距多么遥远,我们都从来没有考虑过引力的传播需要时间的问题。既然我们的计算没有问题,就说明引力的传播速度非常快,就好像瞬时一样。

科学家估计,引力的速度可能超过光速的万亿倍。引力的本质、引力的速度对于我们来说都还是个谜。如果引力的传播需要粒子的话,那么这种传递引力的粒子很可能就是一种快子。

以上几例真正的超光速如果真的有颠覆性的影响,宇宙的面貌在我们眼中将变得更加光怪陆离。
据《大科技》



名字真的 会影响长相

美国的一项研究表明名字真的会影响长相。如果你叫鲍勃(Bob),那么你很可能有一张圆脸;如果你叫伊丽莎白(Elizabeth),就会不由自主一脸严肃……除了让人们看面孔猜测名字的调查,研究者还利用电脑技术分析了几千张拥有同一个名字的人的面孔,发现同名的人,面部特征确实存在相似点。

这项研究结果听上去很玄,其实和社会因素有关。父母给我们取的名字往往带有一定的文化和社会背景,而当我们习得这些文化和背景后,就会有实现名字含义的倾向,对于别人的名字也会有一种容貌和性格的期望。最后,名字真的就“刻”在了我们的脸上。这也被称为“道林·格雷效应”。

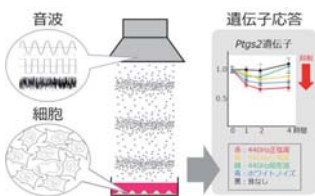
据搜狐网

染色体也会“爆炸”

英国科学家最新研究发现至少有2.5%的癌症患者,他们的染色体似乎是在一夜之间发生了“爆炸”,“炸”成了许许多多的碎片。对于这些碎片,细胞会充分发动各种酶努力工作,像人小心翼翼地拼接瓷器一样,试图把很多“娇贵”的碎片拼接回原样,但就像“破镜无法重圆”一样,无论如何细致地拼接,都无法把它变成原来的那条染色体,拼出的是到处裂痕累累的变异染色体,一个不小心,这充满变异的染色体就会出现引发癌症的基因代码。

这个发现解释了为什么会有那么多“急性癌症”的患者,但具体是什么因素导致了某些细胞的染色体发生“爆炸”呢?这还是个需要深入研究的重要问题。
据《大科技》

细胞可能会“听音”



声音是动物个体识别外界环境以及交流的主要途径,动物个体声音的重要性不言而喻,然而几乎没有发现在细胞水平上是否有识别声音的机制。为此,日本京都大学的一个研究小组在细胞培养装置中设置播放器,对成肌细胞等多种细胞播放多种声波测试并进行基因分析,以研究人耳可听到的声波是否会产生细胞水平上的应答。结果发现,不同细胞对不同的声波会产生不同的基因应答,细胞的不同分化状态也会导致对声波的应答方式不同。

研究小组今后将通过实验来进一步解释对声波反应的细胞内部机制,以弄清生命和声音的根本关系。
据《人民日报》

