

科幻作品带给人们以无穷的想象力,同时也反过来作用于人类。

1944年底,美国发表了一篇科幻小说,精确地描述了原子弹的功能。小说当即引起了美国军方的强烈震动,因为原子弹在当时还属于机密计划,还没公布出来。为此美国展开了一场调查。调查结论是,即将实施的“曼哈顿计划”不存在任何泄密行为,小说中的描写只是作者幸运地“推测”出来的。几个月后,世界上第一颗真正的原子弹爆炸了。科幻竟然有如此强的“前瞻性”,不得不让人感慨科幻的力量。

那么现实中,我们有多少的科幻想象已经得到了实现,而哪些科幻想象在将来有可能会实现呢?



原子弹出现之前,科幻作品就已想象出来了 本版均为资料图片



除了飞到数千米高空的能量问题尚未解决,钢铁侠的其他功能已能实现

# 第一颗原子弹与科幻的惊人巧合

◎机器人有可能威胁人类吗◎人类将来能实现隐身吗◎星际旅行是否有可能实现



《机械公敌》剧照

## 记者与现代机器人对话

小名说:你好!  
小i天气说:好啊,你是我看到的最有礼貌的一个。  
小名说:真的啊?  
小i天气说:当然是啊,我不会骗人的。  
小名说:我不信。  
小i天气说:我没有。  
小名说:你叫啥名字啊?  
小i天气说:你啊,随便叫啥都可以。  
小名说:你是机器人吗?  
小i天气说:对,名字叫小i天气。  
小名说:太感谢了。  
小i天气(正在帮你查天气)说:是的吗?  
小i天气说:觉得小i天气回答得不好?  
小名说:是啊,很有帮助,对我。  
小i天气说:(抓头,抠鼻子,揉眼睛)小i天气不明白你的意思。要不你教教小i天气?  
……

也许你会奇怪,这段对话到后来有点答非所问,因为这是一段记者与一个机器人的对话,“小i天气”其实是一个“智能化”的机器人,记者通过MSN聊天系统与“小i天气”进行了如上的一段对话。

现如今,类似“小i天气”这样的机器人,已经应用在了各行各业,并在发挥着越来越大的作用。

“机器人”是科幻小说中最常出现的科幻元素之一。说到机器人,我们头脑中马上会联想到科幻片中那些人形的,会说话、会干活,甚至拥有智慧的小东西。其实那只是机器人的狭义理解。机器人的完整意义是一种可以代替人进行某种工作的自动化设备,它不一定长得像人。

19世纪末20世纪初,工人们因为自动化设备的出现,省去了很多工作。也就是在这种情况下,人们开始产生更多的幻想,希望由机器人来代替人类的劳动。也正是在这个时期,开始出现机器人的科幻小说。

1920年,捷克斯洛伐克作家卡雷尔·恰佩克在其科幻小说《罗萨姆的机器人万能公司》中首次创造出“robot”这个词,从此,

“robot”及其对应的中文“机器人”一词开始在全世界流行。

接着,科幻片中的机器人也越来越先进。那么在现实中,机器人是什么时候出现的呢?现实中的机器人有科幻片中那么神奇吗?

## 现实中的机器人与科幻中的相差多远

研究机器人及触觉技术多年的东南大学机械学院教授帅立国告诉记者,现实中的机器人制造技术虽然没有科幻片中那么夸张,但也相差不远了。

纵观现实世界中机器人的发展,跟科幻片中的机器人发展有着很多相似之处,都是由低级渐渐向高级发展。

世界上第一台工业机器人出现于1959年,创造者是美国科学家英格伯格和德沃尔。这位工业机器人的祖先没有科幻作品中机器人的智能,它的外形像一个坦克炮塔,上面伸出一条机械臂,有一点类似于人的手臂。应用者可以为它编制一套程序,这样它就可以反复模仿、重复进行某种动作。

但这类机器人只懂按照程序干活,不懂得如何处理外界信息。很快,机器人发展到了第二阶段,这个阶段的机器人好像有了感觉神经,有了触觉、视觉、听觉等功能,可以根据外界信息作出相应反馈了。

而到了上世纪50年代,“人工智能”概念开始提出。1968年,美国斯坦福研究所研制出了世界上第一台智能型机器人 Shakey, Shakey可以在一次性接受计算机输出的无线遥控指令后,自己找到目标物体并实施对该物体的某些动作。从此,机器人进入了智能化的时代。

## 机器人会威胁到人类安全吗

现如今,机器人已经越来越接近科幻片中的机器人,1997年,日本本田公司就制造出了世界上第一台能够像人一样行走的机器人,而且还具有三维视觉,头部能自如转动,双脚能避开障碍物,被撞后还可以自我平衡。

目前,科学家们还正在研制精密的小型机器人。一种像微尘一样小的微型机器人将来可能游进人体里实施一些非常精细的手术。也许将来,人类真的会实现完全由机器人工作的时代。但同时,机器人会不会发展到像《机械公敌》《黑客帝国》中那样登峰造极、威胁到人类的统治地位?

“这种可能性是存在的!”帅立国说,比如像科幻电影《钢铁侠》那样的机器人,目前的难度只是在能量和能源上,“平地上直接起飞,飞到数千米的高空,这个能

量问题还无法解决。至于其他的功能,现有的技术完全都能达到了!”

而模仿人类思维能力的机器人,也已经在互联网上出现,“比如游戏中的对手、MSN中的机器人对话者等等”。

帅立国说,很多时候,人类在跟这些机器人对话的时候,都忘记了对方的机器人身份,甚至无法准确判断对方到底是人还是机器人,这足以说明,现有的技术已经具备了一定成功因素,当下正在做的,是继续完善和改进的问题。

当然,帅立国也强调,现在的科幻电影中的机器人角色,还存在很大的夸张成分,但即使是夸张,也并不说明是无法实现的。

“目前我们正在两大问题上攻关,一个是能量问题,比如钢铁侠;另外一个就是算法,也就是让机器人具有人的思维模式的计算方法,必须事先预设很多内容和程序,这就有点像《黑客帝国》中的情形了,以此让机器人具备一定的学习能力。”帅立国说,这两个问题解决了,真正智能化的机器人,将不是梦想。

## 人体有可能消失不见吗

著名英国作家赫·威尔斯在1897年写的科幻小说《隐身人》中,描述了天才青年物理学家格里芬发明了“隐身术”之事,让无数人浮想联翩。

寻找隐身术,无非有两种途径,一种是从人体自身出发,就是看人体自身能否变得看不见了。科幻作家威尔斯笔下的隐身药水,一直为科幻迷所津津乐道。这种奇药可使身体组织丧失颜色,变得透明,进而消失不见。

那么现实中是否能找到一种物质,使得人体各种组织器官消失不见呢?但这一点在现代科学中仍然很难实现。生物学家说,人体内的蛋白质大分子对生物体的生存至为重要,但这些大分子本身的颜色和它们可以吸收与散射光线的特性,与其本身的生化性质息息相关。如果人类尝试着改变自身分子的光学性能,无异于自掘坟墓。既然人体自身没办法做到隐身,那么是否还有其他办法呢?比如在外面加个哈利波特那样的“隐身斗篷”。



日本早前研究出的隐身衣

南京大学一位从事隐身衣研究多年的专家在接受记者采访时说,人之所以能看到物体,是因为光射到物体上后会被阻挡并反射到人的眼睛里。人们可以通过反射或散射的光“看到”物体。那么隐身衣如何隐身,便是一个光学问题。

我们希望隐身衣达到的效果是,当光经过需要隐身的物体时,就像该物体完全不存在一样。那么,物体对光的作用必须消失,减少反射,还原光线的传播方式,将物体背后的信息传递给观众。简单地说,就是光线碰到物体能拐个弯,然后回到原来的传播方向,那么在物体前方的人看到的就是物体背后的景象。

那么,这样的理论是否成立呢?即使成立是否能找到制作隐身衣的材料呢?

## 新型隐身材料研制成功?

近日,美国杜克大学和中国东南大学的一个国际科研小组在“隐身大衣”研究上迈出新一步,这一研究成果发表在1月15日的《科学》杂志上,东南大学的崔铁军教授和杜克大学的戴维·史密斯教授是这篇论文的共同作者。据悉,这种新型人工电磁材料有可能使隐身梦想成真。

据介绍,所谓隐身大衣,实际上是一种可以按特定方式导行电磁波的中空材料。电磁波进入隐身大衣之后就在其中弯曲行走,绕过隐身大衣所包裹的物体,原样不变地射出,就跟所包裹的物体不存在一样。这种隐身特性对材料的折射率有特殊要求,只能用新型人工电磁材料才能实现。

但是,目前这种材料,主要适用于微波段,光波段目前还不易实现。也就是说,要在光波段制造出可以抵御人眼的“隐身大衣”还不是一件容易的事情,人们必须寻求新的制备原理与方法。

## 寻找地外生命可能实现吗

太空探险,寻找地外生命也是科幻作品中出现得最多的科学元素之一。而关于人类与外星人之间交往的幻想,至少已经有上百年的历史了。

“地外文明探索”在现实中一直在进行着。这项计划最早是由美国天体物理学家德雷克于1960年开始实施,他当时使用的是26米直径的射电望远镜探索外星文明,德雷克称之为“Ozma计划”。然而,德雷克的计划失败了,除了接收到一次被他误以为是外星信号的军方秘密信号之外,再无进展。

那么究竟是否存在外星人,我们是否能与他们相遇呢?

根据著名的德雷克方程式,假

如银河系中一共有1000亿颗行星,其中具备生命诞生条件的只有千分之一,但这些星球中只有百分之一实际上诞生了生命,那么银河系中应该有100万颗行星存在生命。

然而,从空间上来说,即使这100万颗行星均匀地分布在银河系中,距离地球最近的行星也有500光年。也就是说,如果我们有一天真的收到了来自外星人的信息,那也可能是他们在500年前发出的,我们的回信也要500年后才能到达外星人的星球。

从时间上来说,其他星球上有智慧的生命体与我们人类在掌握高度发达技术的时间段上存在时间差,有智慧的生命体在同一时期具有高度发达的技术的概率是很低的。

即使这些行星上的生命都已经进化为我们人类这样的高级生命体,并且掌握着与其他星球的通讯技术,我们和外星人相遇的概率仍然很低。

也就是说,我们与外星人的相遇存在着距离上和时间上的阻碍。这也是为什么几十年来,世界各国都在试图捕捉外星人发送的电波,但到现在都一无所获的原因。



中国的神舟七号宇宙飞船

## 目前最先进的宇宙飞船是什么

但是,没有找到并不代表没有,南京天文研究员王思潮就认为,虽然现在人类探索宇宙的技术还不够,但外星人也有可能拥有更先进的技术造访地球。而且人类探索外星生命才短短几十年时间,并不代表将来不可以。比如我们找到了更快的宇宙飞船或探测器,甚至比光速还快。

而且这也并不是幻想。美国《Discover》杂志透露,目前设想中的5种前所未有的太空飞船推进器,至少能使宇航员经过不到50年的旅行从地球到达半人马座的阿尔法星(电影《阿凡达》中的那颗“潘多拉星”就是阿尔法星的卫星),它们分别是以核裂变或核聚反应为能源的原子能火箭,以物质与反物质结合时产生的巨大能量为动力的运载火箭和激光光行器和冲压喷气太空飞船。

本版主笔 快报记者 田雪亭