

未来·备忘录

智能机器人是为人所用的高科技产品,既然我们能够制造智能机器人,就能够控制它们。人工智能和机器人结合虽然有风险存在,但是大体来说利大于弊,这是现代发展的一个重要表现。

——胡迪·利普森

无线充电汽车即将现身



无线充电汽车效果图。

□吕之品

与无人驾驶一样,电动也是汽车发展的大势所趋。但一旦用上电,充电是件麻烦事。譬如,很多车夜间停靠在路边上,难道要从家里拉根长长的电线充电不成?

不过好消息是,等你拥有一辆电动汽车的时候,很可能就不需要这么做了,无线充电很快就会普及开来。

无线充电是如何实现的?

无线充电的基本原理很简单。在车

辆下方放置一个衬垫,交流电流通过衬垫中的线圈,产生变化的磁场。车身上有另一个线圈,会与衬垫中的磁场产生共振,变化的磁场又感应出交流电(这也是变压器和电磁炉的原理)。交流电被转换成直流电之后,就可以给电池充电了。这叫磁共振充电。

重要的是,即使两个线圈相距25厘米,这种充电方式也一样有效。这意味着电源和充电对象不需要像插入式充电那样,非要用电线连起来,两者之间可以留有很大的空隙。

这个空隙是无线充电的便利所在,不过也是缺点所在。如果在空隙里不小心落入金属物体或爬进小动物,它们身上很容易感应出电流,从而使它们升温。理论上如果充电时有人把一包烟扔到空隙里,包装中的锡箔可能会发热到足以着火。一种解决方案是尽量缩小这个空隙,并安装内置的金属和运动探测器。如果有小孩爬到车下,充电过程就会自动关闭。

让每个停车位都能无线充电

这套充电装置已经在市场上销售,但目前只适合在车库充电,那里直接有电源。而对于停泊在路边的汽车该如何充电呢?

最好的解决方案是在每个停车位(包括路边停车位)下都安装无线充电器,可供任何电动车辆使用,但安装并不便宜。比如,由宝马汽车制造商生产的第一款无线充电衬垫售价约3000欧元,这种衬垫还仅仅只适合在车库充电。倘若要是公共停车位充电衬垫,成本甚至更高,因为不仅需要衬垫更加坚固,还要埋到地里并连接到电源上,这一切都需要额外的费用。

不过,技术上的成本应该会不断下降。此外,发挥市场的作用,吸引停车场业主参与也将是关键。例如,购物中心为了吸引大家来购物,可能会更愿意下本钱在附近停车位上安装无线充电器。另一

个办法是,政府可以将公共道路上的停车位开放出租给附近居民,收来的租金可用于资助更多无线充电器的安装。一旦每个停车位都有了无线充电,然后再恢复成公用停车位,供大家免费使用。

让汽车边跑边充电

下一步是将无线充电器放置在主要道路下。这其实已经不是新鲜事。自2010年以来,在某国,电动公交车直接以无线方式供电。但是这只供公交车在特定的短线路上使用,而且时速最高只有60千米。

美国高通公司最近在法国一条150米长的公路上安装了无线充电器。试验证明,一辆汽车可以一边充电,一边以每小时100千米的速度奔跑。而且这辆车还配备了与固定无线充电相同的设备,同一套设备既可以静止时充电,又可以奔跑时充电。因此,任何装备了标准无线充电设备的汽车都可以在这条路上边充电一边跑。

(摘自《大科技》)

未来·生活

粒子小型化的环形机器人



这种新型机器人无法独立决策却能集体行动。

□蒂姆·霍尼亚克

最近,科学家创造了一种由多个重复

单元组成的机器人。这些单元组像一群虫子一样,可以在不需要任何控制中心的情况下响应周围的刺激——这与活细胞

的特点很像。

每个环形单元(或者称“粒子”)的直径为23.5厘米,在磁力作用下松散地聚集在一起,只能依靠压缩或扩张移动。尽管这些“粒子”结构简单,但在集体行动时却可以完成相对复杂的行为,例如朝着一束光源移动。相关研究刊登在今年3月的《自然》杂志上。研究显示,这种弱连接比其他机器人系统的容错性更高,不会因为一个坏点拖累整套系统,在部分单元故障时依然可以继续工作。

科学家认为,把这种粒子小型化以后可以用于搜救领域。在房屋倒塌的废墟中,以铺设装有传感器的粒子,帮助救援人员寻找被埋压的幸存者。这些微小单元还可以充当药物载体,抵达人体中的给药死角,或者模拟器官形成过程中的细胞活动,推动研究进展。

在粒子的原型机中,装有光传感器和简单的电子元器件,可以让单元组在算法的控制下调整收缩或者扩张。每个粒子都会测量光强,并向周围的同伴广播。通过比较相对光强,每个粒子会决定自己的“收缩-扩张”方式,以此步调一致地行动。

最近,研究人员创造了一个由24个粒子组成的集群,展示了它们如何朝一束光

源移动。整个过程就像伤口愈合时,细胞聚集和移动的方式。“我们这套系统中的每个粒子都很简单,而且整个集群没有控制中心,”麻省理工学院计算机科学及人工智能实验室主任德尼埃尔·鲁斯(这项研究的负责人之一,也是《科学美国人》顾问委员会成员)说,这些单元“可以不依靠任何特定个体而协同工作。”

这套系统不仅能够规避障碍物,还能推动目标物。在模拟了10万个粒子同时工作的场景后,科学家发现,即使有20%的粒子发生故障,整套系统的最大移动速度也只会下降一半。

“这种技术有望应用于搜救、采集信息传输和集群运输等领域,”东京大学工程学教授浅间一(并未参与此项研究)说,“但在投入实际应用前,还有很多难题需要解决。包括提高机器的适应力,应对不同任务、环境和自身状态的变化。”

(罗广枫翻译,摘自《环球科学》)

未来·人工智能

罗杰·杨号再次返回基地



飞船降落想象图。

□罗伯特·海因莱因

背景介绍

罗伯特·海因莱因与阿西莫夫、阿瑟·克拉克并称为“20世纪科幻三巨头”,被视为科幻黄金时代的开创者、硬科幻的先驱和科幻出版门类的确立者。他的小说《星河战队》开创了“太空虫族”“动力装甲”和“投射枪式空降”等科幻概念。本文为该小说片断。

罗杰·杨号再次返回基地,空降囊与人员都要补充。詹金斯为了掩护救援而买地——那次行动也造成我们没了牧

师。除此之外,也要有人替换我。我戴着全新的中士袖章(代替米利亚丘),但我有个预感,我下了舰,就会换成埃斯戴——我知道,这对袖章多半是荣誉性的;升级是噱头给我的送行礼,让我更风光地进入军官学校。

话虽如此,袖章还是让我感觉挺得意的。在舰队起降场,我穿过出口闸门,昂首阔步走到检疫台,拿出我的派令等着盖章。正在处理的时候,我听到身后传来恭敬有礼的声音:“劳驾,中士,请问刚才下来的那艘接驳艇……是不是从罗杰……”我转身去看说话的人,眼睛先瞄到他的衣袖,看到那是一位身材瘦小、肩膀有点塌的下士,肯定是我们的一个……

“爸爸!”这时,那个下士搂住我:“胡安!胡安!噢,我的约翰尼!”我吻他,抱着他哭了出来。守在检疫台的那个平民雇员,可能从没看过两个士官互相亲吻。哼,如果我注意到他挑一下眉毛,我会给他好看。但我没留意他,因为我太忙了。他不得提醒我,记得把我的派令带走。

这时我们父子俩已经擦掉鼻涕,不再引人注目了。我说:“爸爸,我们找个角落坐下来讲讲话。我想知道……嗯,一切!”我深吸一口气,“我以为你死了。”

“没有,或许有一两次就差那么一点。可是,儿子……中士……我真的必须确认一下那艘接驳艇。你知道……”

“噢,那个呀。是从罗杰·杨号下来的,我刚刚……”

他看起来极为失望。“那我必须离开了,就是现在,我必须去报到。”然后,他又急切地说,“可是,小胡安,你很快就会回到舰上,是吗?还是要去休长假呢?”

“呃,不是。”我很快想了一下。没料到事态竟然会这样发展!“听我说,爸爸,我知道接驳艇的时间表。你现在还不能上舰,至少还要等一小时。那艘接驳艇不是在执行快速回收任务;驾驶员会做最省燃料的会合,要等罗杰·杨号飞船绕完这圈——甚至可能要等到下一圈,因为他们必须先装货。”

他疑惑地说:“我的命令说,立即前往第一艘回舰的接驳艇,向驾驶员报到。”

“爸爸,爸爸!你非得要这么照规定来吗?驾驶的姑娘才不在乎你是现在就登上接驳艇,还是他们要关门才去。反正出发前十分钟,他们会通过扩音器播放专

属的归队号声,也会广播通知,你不可能错过的。”

他让我拉着他,走到一个无人的角落。我们坐下来时,他又问:“胡安,你也会搭同一艘艇上去吗?还是晚些呢?”

“呃……”我把我的派令给他看,似乎这是最简单的说明方式。这好像那个《伊凡吉琳》的故事——老天,真没想到竟然有这样的转折!

他看着派令,眼睛里涌出泪水,我急忙说:“听我说,爸爸,我会设法回来——除了‘硬汉’,我不想去其他部队。如今你也在这里……噢,我知道这令人失望,可是……”

“不是失望,胡安。”

“啊?”

“是骄傲,我儿子会成为军官。我的约翰尼——噢,也是有一点失望,因为我一直在等待这一天。但我能多等一阵子。”他还在流泪,却露出微笑:“你长高了,小伙子,也变壮了。”

“呃,我想也是。可是,爸爸,我还不是军官,而且我可能只会离开罗杰·杨号几天而已。我的意思是,军官学校有时很快就把人赶出来,而且……”

“够了,年轻人!”

(摘自上海文艺出版社《星河舰队》)

未来·故事

可以叠加的“便签”优盘



可以叠加的“便签”优盘。

未来记录读取数据只需data-S-TICKIES超薄便签闪存,它不仅薄如便签,还拥有可重复粘贴、不留痕迹的可粘性。

在使用时将优盘粘贴在计算机、电视机、音乐系统上,设备就能自动读取存储其中的资料,甚至可以把多个堆叠在一起增加容量。

情绪服装



情绪服装效果图。

未来服装会是怎样的?设计师Ying Gao以及Studio Roosegaarde有自己的看法,他们认为,未来的服装应该拥有与情绪和环境互动的能力。设计师Ying Gao为我们带来的这

些衣服,就像拥有生命,每当它们发现周围人盯着自己,就会开始发光,开始动!原来这些衣服都内置有各种传感器,用来探测周围是否有人正看着自己,而一旦结果为真,它就会让自己像风儿吹动一般摇摆,并同时点亮蓝色的气氛光。

无叶风扇



无叶风扇效果图。

某些无叶风扇是利用流体力学中的柯恩达效应来实现空气气流的放大。通过风扇装置中基座内的气流产生装置产生主气流,该主气流通过内部通道进入喷嘴内部通道,再通过喷嘴排气口排出后将周围的空气卷吸走,像空气放大器一样将主气流和卷吸的空气副气流作为总气流向使用者喷射或投射。如果你仔细观察无叶风扇,会发现它的头顶中巨大

圆环的中央有一条宽1毫米的“小通道”,主气流和卷吸的空气副气流形成的“风”,便是从这个“小通道”里吹出来的。(摘自搜狐科技)

未来·集锦