



表情机器人模仿人类惊讶的表情



研究人员设计有表情的机器人

机器人有表情了

如果购买一个机器人作保姆,你是喜欢一个浑身冰凉、埋头苦干的机器人,还是喜欢一个能说会道、表情丰富的机器人?当然,很多人会选择表情丰富的机器人。最近,英国科学家已经研制出首个可以模仿人类基本面部表情的机器人了。

这个有表情的机器人是由英格兰西部大学和布里斯托尔大学的研究人员共同研制的,是机器人工程师克里斯·梅尔赫什、奥尼尔·坎贝尔、彼得·杰克尔等人历时三年半的时间才研发出这种新型机器人。它还拥有一个响亮的名字,叫“朱尔斯(Jules)”,是研究人员为了纪念著名科幻小说家朱尔斯·凡尔纳(Jules Verne)所取的名字。梅尔赫什说:“朱尔斯的表情富于变化,当它表情动起来的时候,看起来非常的自然,就像人的表情一样。”

虽然这个机器人开始有表情了,但是它还不能成为真正意义上的有表情的机器人,因为它的表情不是自主的表情,不是按照自己的喜好发出的表情,而是模仿人类的表情。“朱尔斯”的“眼部”有一台摄像机,每秒钟可快速拍摄 25 帧图像,清晰地“看到”周围的环境,并有效捕捉到人类的表情。机器人头部内的计算机对图像进行处理后,分析出表达这个表情所需要的面部活动,然后让机器人做出一模一样的表情。“朱尔斯”已经能够做出微笑、忧愁、哭

泣、沮丧、愤怒等人类的十个基本表情。为何机器人能够做出这些表情呢?除了它由摄像机和计算机指挥外,更重要的是它具有面部“皮肤”和“骨骼”。它的“皮肤”是一层高分子人造皮肤,富有良好的手感和弹性,可以在运动之后迅速恢复到原来的状态;而它的“骨骼”由 34 个微型电动机组成,可以相互协调地带动面部“皮肤”运动,让机器人的面部呈现出精确的表情。

“朱尔斯”是一个只有头部没有身体的机器人,它不但有表情,还可以和人们进行简单的对话交流。虽然这个机器人目前还不能走入家庭成为你的保姆和忠实的伙伴,但是它的出现是类人机器人领域的一个重大突破。毕竟,有了这个比较智能的头部,安装一个会干活的身体是轻而易举的事情。研究这个机器人的负责人克里斯·梅尔赫什说:“如果你想要人们能够和机器进行正常的社会交往,就必须使机器人表情自然。当机器人模仿人类表情时,它的外表也必须看起来和真人一模一样,这样的交往才能变得有意义。”

研究人员表示,价格昂贵的表情机器人首先应用在航空领域,陪伴单个航天员在太空中工作,它们不会消耗有限的氧气,不需进食和排泄,但是它们可以成为航天员的好伙伴,让航天员的太空生活不会太寂寞。如果表情机器人的成本能够降下来,它将进入家庭、医院、学校和敬老院,帮助人们完成一些日常工作。当然,也有些人对即将出现的表情机器人表示担忧,他们说:“我们指挥冷冰冰的机器人干活没有什么心理障碍,但是如果机器人看起来和我们完全一样,还能笑能哭,我们还好意思让它们不辞劳苦地全天候劳动吗?我们会下意识地让它们停下来休息一会儿。”阿碧

别出心裁的卧式自行车

卧式自行车是相对于人们早已司空见惯的立式自行车而言的。它与立式自行车的最大区别在于骑车时身体完全躺在特制的座位里,而骑立式自行车的人则必须直地坐在座垫上。

这种乘坐方式决定了卧式自行车远比立式自行车舒适,更由于人是躺在座位里,迎风阻力也远小于立式自行车,因此骑行速度很快,还能彻底“解放腰部”,凡是骑立式自行车者都会有这样的感觉:若骑行距离过长或时间过久,就会有腰酸背痛,尤其胯下陡生火辣辣的状况,原因在于骑车者的手臂和胯部受到身体重量较长时间的压制,而且还必须保持头部呈仰起的姿势所致,岂有不出现腰酸、手麻、脖子被拧、屁股痛的感觉!

卧式自行车则可以将上述顽症一扫而光,仅仅有劳骑车人的双腿而已!当然,如果是再大热天骑卧式自行车,背部的通风透气是疏忽不得的,解决起来也并不困难,一般只需在躺椅上打一些通风孔即可,或是将躺椅分割成几块,既达到了透气排汗的目的,又减轻了自行车的重量。

卧式自行车出现于 19 世纪末的欧洲,几经改进,1933 年 7 月 7 日自行车运动员弗兰西斯·弗雷以时速 45.055 千米的纪录摘得了巴黎场地自行车赛的冠军,目前的世界纪录是时速 130.36 千米。

中国的卧式自行车还不多见,处于起步阶段,其制造价格与同等配置的立式自行车相比,目前要贵 50%左右,加上盈利不高等因素制约了卧式自行车在我国的发展。但好东西总是会被人看中的。据报道,有一批率先使用卧式自行车的车手于 2008 年 9 月 21 至 22 日在北京朝阳生态园相聚,交流了制作和骑行卧式自行车的体会,并在“世界无车日”集体躺着巡游了北京,这样做无非是希望它能成为振兴中国卧式自行车的一种推动力。

不管怎样,卧式自行车是一种新颖(至少在我国)、环保和舒适省力的自行车,能消除立式自行车产生的一系列不适感,而且还能有不同的选择(立式或卧式),发展卧式自行车何乐而不为呢!

吴亢

炼铁残渣制成人工礁石

日本每年都在生产钢铁的同时产生出约 4000 万吨的炼铁残渣。以往,这些残渣大多用来做铺路材料,或填充废矿井。但随着日本钢铁业的兴旺,炼铁残渣已多到堆积如山的地步。如何处理这些工业垃圾成了日本钢铁公司急需解决的问题。

有幸的是,日本专家已成功地开发出了一种利用炼铁残渣制造人工礁石培育珊瑚礁的新技术。以前,科研人员都是利用混凝土制造的人工礁石来培育珊瑚礁的,但混凝土对珊瑚的生长有明显的排斥作用,而炼铁残渣却含跟珊瑚同一类型的钙,因而不会产生排异反应。实验证实,用炼铁残渣制造的人工礁石培育的珊瑚数量比以往翻了一番。不过,也不能将炼铁残渣简单地直接投放在海水中,因为其所含的钙质一旦大量溶解于海水中,周边的鱼类和水草的生长将受到致命影响。新技术的关键步骤是:将炼铁残渣放入炉中加压后再喷入二氧化碳,反应后产生的碳酸钙呈中性,相对就安全了。此外,利用的二氧化碳是炼铁时产生的废气,既减少了工业污染,又不耗费成本。

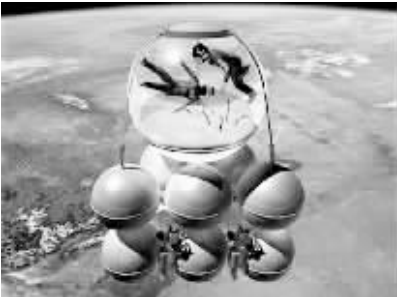
众所周知,受地球温室效应影响,珊瑚礁在不断减少,而日本开发的这项新技术已在冲绳和印尼获得成功。此外,日本还在国内成功利用此技术培育海带,因为炼铁残渣还富含磷、硅等海带生长所必需的养分。

若水

“鱼缸飞船”全透明 太空观光更有味



“鱼缸飞船”升空(艺术图)



游客可以进行 360 度观光(艺术图)

乘坐飞船在太空中游览,从理论上讲可以仰望星空,俯瞰大地,众多美景将一览无余。然而,现有的各种飞船视野都很窄,这就大大影响了观光的效果。为此,美国一家航天公司正在开发一种全透明的观光飞船,让乘客可以进行 360 度全景式观光。

这种全透明飞船的太空舱是一个巨大的空心透明球,像是一个特大号鱼缸,于是研究人员给这种飞船起名为“鱼缸飞船”。这艘飞船的动力部分由多个巨大的圆球状动力系统组成,太空舱采用的材料不是普通的玻璃,而是能够忍受高温、低温、高压、低压等各种恶劣太空环境的透明高分子材料。

“鱼缸飞船”将进行亚轨道飞行。所谓亚



圆球状动力系统已经研制成功

轨道飞行,是指宇宙飞船进入太空中后,离开地球表面的大气层,开始进入太空的边缘,在距离地面大约 10 万米高空处,由于速度和动力赶不上真正的宇宙飞船,不能围绕地球轨道飞行的一种飞行状态。亚轨道飞行可让游客以较低的旅费进入真正的太空,体验失重状态的滋味,俯瞰地球美景,观赏黑色天空和地球弧线等独特的景观。

开发这种飞船的是美国犹狻航空航天公司,他们计划在 2009 年之前研制成功这种飞船,并进行试飞。如果一切顺利的话,“鱼缸飞船”将在 2010 年开始搭载游客上太空,每次至少可以搭载 2 名乘客,每位乘客的旅行费用为 10 万美元。

晓阳