



大学生课外学术科技作品很高端

皮影戏“大师”，原来是两个机器人

昨天，第十三届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛决赛在苏州拉开序幕，440所高校的大学生们拿出了“看家本领”一决高下，1135件作品涉及机械与控制、信息技术、生命科学等11个科学专业，其中不乏新奇和高端的产品，让参观者大开眼界。
孙佳桦 文/摄

机器人能“自学”皮影戏

昨天上午，在独墅湖体育馆一楼的展厅里，许多参观者正围着观看一场皮影戏。屏幕上，两个皮影配合着音乐和剧情，不断做出摆臂、行走和转头，十分灵活。然而，当记者绕到屏幕后一瞧，却意外发现“表演者”是两个小型的机器人。

金杰是西安电子科技大学学生，也是这套皮影表演设备的作者之一，他告诉记者，皮影戏如今面临着失传的危机，他们研发的机器人，通过预设程序，可用三个机械臂控制皮影的头部和双手，做出各种精细的动作，逼真地还原老艺人的表演。

这套设备还有“自学”的功能。金杰告诉记者，2005年，学长开发了第一代皮影戏机器人，但程序十分复杂。如今，老艺人演一遍，机器人就能根据预先设定的坐标，读懂每个动作并编排节目。据悉，机器人的学习能力相当强，1分钟的皮影戏，它花4分钟就能学会。

“有了这套皮影表演设备，皮影戏就不怕后继无人了。”金杰表示，机器人不光能保存这一古老剧种，还能弥补老艺人不足的缺陷，给百姓送戏，或者进戏曲博物馆，随时随地给参观者表演。



参赛者金杰正在调试皮影机器人

蛇形机器人可无痛感查肠道

在苏州大学的展位前，一段直径12毫米、长约60厘米的“金属蛇”引起了参观者的注意。项目组成员、苏大机电工程学院大四学生冯笑笑介绍称，它虽看似不起眼，却给需要做结肠内窥镜检查的病人带来了“福音”。

原来，在目前结肠内窥镜检查中，内窥镜进入肠道后，只能控

制前端10厘米镜体的弯曲方向，镜体后端部分与肠道壁接触产生挤压，容易对肠道软组织造成损伤，引起病人的不适和痛苦，甚至会造成肠道壁“穿孔”。

“如果机器人能像蛇那样灵活弯曲就好了。”冯笑笑说，受此启发，他们研发出了这款仿蛇形结肠疾病检测机器人，还从章鱼

触手上得到了启发，利用极细的绳索在金属管内部进行牵引，使得单关节段弯曲角度可以达到221度，弯曲半径达4厘米。“它能够在复杂的肠道中十分灵活地主动弯曲。”冯笑笑说，结肠内窥镜检查用上这款机器人，就不会挤压肠道壁，从而实现无痛感检查。

只要水和电，沙漠能种菜

荒漠、戈壁、海岛上能种出蔬菜吗？天津职业技术师范大学的学生们研发了一款基于LED的智能蔬菜生长柜，能将这件不可能的事变成可能。不仅如此，通过这种方式种出来的蔬菜，除了无污染的优点，营养价值还会比普通蔬菜更高。

研发人员大三学生訾华称，蔬菜生长实际上只需要阳光中的红光和蓝光，柜子通过红蓝配LED等作为光源，全自动模拟自然环境，以营养液为“土”，人工合成二氧化碳定量补给，全程无需人员管理。因为蔬菜夜间也能得到补光，所以生长周期会更短，以

油菜为例，成长需45天，比一般种植缩短了7天左右。

“可以说，只要有了水和电，哪里都能种菜。”訾华介绍称，这套设备成本价约2500元，若能推出市场，不仅能用在特殊领域种植，普通人在家中也能种出放心无污染的蔬菜。

丈夫在澳门输光积蓄她挪用资金两千多万帮“翻本”

丈夫在澳门赌博输光了家里的积蓄，会计老婆竟然觉得很冤，想亲自去澳门赌钱“翻本”。短短两个多月时间，她挪用了公司资金两万余元用于赌博支出，最终血本无归。昨天，张家港法院以挪用资金罪判处女子顾某有期徒刑6年，并继续向顾某追缴尚未追缴的赃款。

顾某担任张家港两家公司的出纳会计，负责保管公司现金、银行账户上的资金和公司银行的网银设备、密钥，操作公司网银转账，到银行办理各类汇票等事项。她原本有一个幸福的家庭，丈夫宋某有三辆

运输车，收入可观。但后来宋某到澳门赌博，将家里的积蓄都输光了，运输车也抵押给了他人。

对于丈夫宋某赌博一事，顾某不仅没有责怪，反而觉得输钱很冤枉，竟然想到再去澳门赌博，把输的钱赢回来。由于赌博需要本金，顾某便想到了挪用公司账上的资金。因对澳门不熟悉，顾某特意将已在外地做生意的宋某叫回张家港，并办理好港澳通行证。

2012年8月17日，顾某先让宋某到澳门，通过网银转账方式将公司账上15万元转至自己卡上，然后

再转到宋某卡上。

然而仅仅两天时间，宋某便将所有的钱输光了。

宋某回来后，顾某仍然想翻本，于是开始亲自到澳门了解赌博情况，同时再次将公司的40万元转到自己卡上，并将其中25万元转至宋某卡上，与宋某一起到澳门进行赌博。顾某翻本心切，决定赌1万元起押的，仅两天时间，两人就将40万元全部输光。

此后，顾某仍然不甘心，不断通过网银转账、挪用保管资金、私自找人贴现公司汇票等方式将公司资

金挪用至个人账户，与宋某一起或者让宋某单独去澳门赌博。但都血本无归。

因无法归还巨额挪用款，顾某主动短信告知公司老板，自己挪用了资金，并恳求公司能够给她时间让她归还挪用款，公司随后报警。

法院审理查明，2012年8月至10月间，顾某共挪用两家公司2006余万元资金用于个人在澳门等地赌博。期间，顾某退还在被害单位818万元。审理中，顾某竟称其挪用公司资金的时候，认为可以赢钱，从未考虑到会输钱。

吴丹 何洁

快报 苏州便民网

办公设备维修

- 电脑:软硬件 50 元起
- 宽带无线共享;
- 复印机:75 元起;
- 打印机服务;针打 70 元;喷墨 80 元;激光 90 元
- 传真机:65 元。

家政服务

- 室内保洁建筑面积 2-2.5 元 /m²
- 煤气灶 30 元
- 太阳能维修 50 元起
- 地板打蜡 2 元 /m²
- 室内环境检测
- 油烟机清洗 50 元起
- 窗户玻璃单保洁 5 元 /m²
- 地毯清洗 2.5-6 元 /m²
- 沙发清洗 160 元(套)

家电维修

- 彩电:维修 24 英寸(以下)60 元,25-29 寸 70 元, 进口 90 元起,30 以上英寸 100-300 元。液晶 200 元起。
- 音响 80 元,VCD30 元,DVD50 元
- 微波炉:维修 30 元
- 洗衣机 20 元起。
- 空调:维修 60 元, 移机 100 元起, 充氟 80 元起, 清洗保养 30-50 元。
- 冰箱:维修 30 元起, 充氟 110 元起。
- 热水器修理 40 元。
- 回收坏屏液晶(价格面议)

即时处理服务热线: (9:00-17:00)

苏州市区 67556017

挂牌服务 价格透明 凭回执单收费

便民网监督电话:67556015 24 小时之内上门服务

欢迎接受服务的单位和个人对服务质量和服务情况进行监督。

对离服务网点路程较远者,恕不接待。因客户原因未能实施维修的,收取上门检测费 10 元。