



通过手机云平台操控,6台环卫机器人在不同区域分工作业,有的捡拾瓶瓶罐罐,有的深度清扫路面,有的负责垃圾转运,有的清洗路面和栏杆……近日,来自长沙中联重科环境产业有限公司(以下简称“中联环境”)全球首个环卫智慧机器人作业集群完成编队集结,上述场景在橘子洲景区已经得到应用,呈现了智慧城市清洁管理全场景作业的雏形。

环卫智慧机器人编队如何实现合作分工?5G时代的来临将给行业带来哪些影响?记者进行了探访揭秘。

现实应用:

机器人清扫路面捡拾转运垃圾各有本领

在橘子洲地铁站1号出口广场,随着手机指令下达,外表呆萌的智慧清捡保洁机器人开始上岗作业,根据设定好的路线,机器人在对地面进行清扫的同时通过“三只眼”对大件垃圾进行识别。“它共有四只眼,还有一只眼是精准定位大件垃圾然后进行抓取。”技术人员介绍,随着市民文明素质提升,乱丢垃圾的人越来越少,清捡保洁机器人有时就会赋闲在固定区域。为了测试它的本领,技术人员拿来一个矿泉水瓶放在2米远处,只见机器人迅速行动,靠近垃圾时自动停下伸出机械臂对瓶子进行抓取,然后转动“手臂”精确投入到身上的收纳桶内,整个过程十分流畅。

在橘子洲沙滩公园门口,一台无人驾驶的智能道路清扫机器人正在认真干活,它时而灵活转动身体时而停下脚步礼让行人,清扫过的路面干净无比,勤劳的身影更是吸引了路过游客纷纷拿出手机拍照。“它的速度是设定好的,为5公里/小时,目前主要负责100多米的路段清扫任务,这段路已经不需要人工。”运维人员介绍,从工作量上看,一台清扫机器人可以顶得上四名环卫工,而且扫得更干净。

智能AI臂垃圾收运机器人则是一台智能驾驶新能源车,运维人员坐在副驾驶位置通过手机操控,它能自动行驶找到路边的垃圾桶,一侧的智能AI臂将垃圾桶紧紧抱住然后升高将垃圾倒入车厢内,将垃圾桶放回原来的位置后它又开往下一个垃圾桶站点。“目前它的功能还在升级,垃圾桶必须放在指定位置才能识别。”运维人员介绍。

技术攻关:

将研发60余款智慧机器人,覆盖环卫市政园林

中联环境装备事业部执行副总裁兼创新总监张斌博士介绍,全球首个环卫智慧机器人编队由2台智慧清捡保洁机器人、1台智能洁扫机器人、1台智能道路清扫机器人、1台智慧路面养护机器人和1台智能AI臂垃圾收运机器人组成。由于有两台机器人正在换代升级,记者只见到了上述三个应用场景。“我们根据机器人的不同功能,将它们投放到不同区域,每天在岗工作3小时左右,可以实现同时段作业也可以分时段作业,一切通过手机灵活控制。”张斌告诉记者,机器人编队试运营两个月来,基本上能够满足所投放区域环卫工作的需求。他介绍,为了实现多样化的应用功能,机器人编队融合了全球

领先的机器视觉技术、深度自学习技术、全场景图像识别技术和“互联网云+”技术等,同时搭载了多线激光雷达、超声波雷达等传感器。“这些机器人可以通过深度学习理解作业场景,识别地面垃圾分布及垃圾负荷,自主规划清扫路径同时调整车速、风机功率等,从而实现高效的智能清扫作业。”

作为世界上最大的环卫设备制造商,中联环境300人的技术团队正在不断攻关,未来还将研发覆盖环卫、市政、园林等领域的60余款系列智慧机器人,如市政管廊智能巡检机器人、园林智慧绿化修剪机器人等。“我们将利用‘环卫智慧机器人装备+智慧云脑’,实现智慧环卫机器人全产业链协同作业生态链系统,无缝对接智慧城市建设。”张斌说。

5G展望:

一觉醒来,环卫机器人已将城市打扫得洁净如新

“现在橘子洲上岗的机器人还需工作人员进行现场操控和维护,如果将它比作人,它现在还只有十几岁孩子的智商,再过一到两年,等到本身技术成熟,加上5G技术的助力,它就会具备强大的思考能力,未来会彻底走向无人化。”张斌直言,机器人行业发展还有不少技术瓶颈需要突破,拿现在的网络通信来说,机器人之间、机器人与云端之间的交互需要通过4G网络或者蓝牙技术实现,遇到信号不好只有3G网络,就会存在明显的反应延迟和可靠性问题。

5G时代如何实现“好风凭借力,送我上青云”?这是张斌和团队一直在思考的问题。“不能是简单的叠加,而是在做好本身技术的基础上进行深度融合。”张斌说,一旦5G技术得到真正应用,每个环卫智慧机器人都将是一个联络点,可以真正实现机器人和机器人、控制云端之间的互联。指令快速下达,机器人立马执行任务,垃圾定位清理也将更加精准精细。

“在极大提高机器人作业效率的同时将大大降低机器人集群操控的难度,这样可以更好地保障整个城市的清洁。”张斌说,5G技术将助力环卫机器人迎来新的风口,届时,环卫工将被解放出来成为环卫机器人管理员,机器人代替人做又累又脏的苦力活。张斌这样想象未来的生活场景:环卫智慧机器人遍布各地,分工明确,有清洁的,有收垃圾的,有除草的,有剪树枝的,有转运垃圾的,环卫管理员走到大厅,手一拉全息投影出现在面前,所有的场景都能看到,只需定好凌晨作业时间,所有机器人就会在规定时间内苏醒作业,各司其职,人们早上7时起,城市环境已被打扫得干干净净。据红网

全球首个环卫机器人作业集群落地湖南

躲不过!大学用AI催旷课学生上课

“我是杭电辅导员智能语音助手‘小AI’,今天发现你旷课了……”近日,杭州电子科技大学旷课的大学生都会接到这样一个语音电话,而在号码拨通的一瞬间,学生的旷课信息已同时传输至辅导员并被记录在案。这一“黑科技”让网友惊呼,课堂打卡再升一级,旷课难度越来越高。在点名这件事上,师生博弈进入白热化。

AI系统提示学生旷课

继教室安装监控探头、指纹打卡后,高校点名手段再度升级。13日,一段名为“被AI支配的恐惧!高校开发AI系统催旷课学生上课”的视频走红网络。

视频称,近日,杭州电子科技大学推出一套AI系统,上课时可帮老师点名并催旷课同学到堂。辅导员智能语音助手“小AI”在电话中将提醒学生已经旷课,询问没有到堂的原因,并介绍包括留校察看、取消考试资格等相应的学校处罚规定。更严重的是,学生旷课信息将被同步至辅导员并被记录在案。

对于这一黑科技,该校在校生感慨,“根本躲不过去。”不过,效果也是看得见的,同学们感觉现在课堂出勤率确实变高了。

十余秒内未签到将接到电话

杭州电子科技大学是这套“催上课”智能系统的发明者,也是它的受益者。该校学生处副处长胡海滨介绍,“这是学校‘易班’网络平台新推的‘上课啦’智能应用,老师能在该应用上完成课堂点名,人工智能系统还会及时电话通知旷课的学生。”

胡海滨向记者描述了这一系统的操作流程:老师可以在课堂上任意时间打开“上课啦”智能应用,向学生公布随机生成的验证码,学生需要在自己终端的应用上输入相应验证码签到。“这个时间最多只有36秒,而且老师可以手动将时间控制到更短,虽然不能完全杜绝作弊的情形,但是我们通过人工干预已经将可能性降到了最低。”胡海滨说。

一旦学生没有在规定时间内完成签到,系统将自动触发AI系统呼叫。与此同时,电话内容也会被转成文字与旷课信息一并发送至辅导员。

胡海滨介绍,如果学生在接到电话后及时赶到课堂,任课老师可修改出勤信息。“目前这个应用已覆盖50%以上的课程。以前可能需要七八分钟才能完成的点名,现在只要15秒就能完成。运行两周以来,同课平均出勤率比上学期提高了7个百分点。”

挖掘旷课原因比完成签到更重要

完成签到、呼叫、信息传输等一系列工作后,在学生看来,这笔迟到的“黑历史”算是写完了,但事实上,这仅是辅导员们工作的开始。

胡海滨介绍,学生未按要求完成签到后,辅导员会收到相关信息,“即便学生企图通过换号来逃避‘小AI’的电话,但旷课记录依然已经被记录下来。”随后,辅导员会联系同学,询问没有上课的原因。老师们需要通过回访,挖掘学生未按时上课的深层次原因。后期,系统将对数据完成统计分析,再次反馈给辅导员,老师们针对存在不同问题的学生有针对性地开展学业指导或心理疏导等工作。

这套“催上课”智能系统之所以能受到网友关注,是因为其加入了AI呼叫的“黑科技”,但胡海滨认为这绝不是整套系统最核心的部分。“它仅仅是完成了大数据的累积,是为老师们下一步工作提供了依据。”

胡海滨表示,除去系统验证码签到、AI语音致电这些“治标”动作,通过大数据汇总,将学生问题分类,并找到其不愿意上课的真正原因,对其进行疏导,才能治本。“这才是我们开发、使用这套智能系统的最大意义所在。”

据新华网

