

啊

冠军教练是个机器人?

庞伯特多球训练乒乓球机器人上岗记

文体社会

左手抛球、右手持拍发球,每天下午打一场乒乓球,酣畅淋漓,我的日常生活就在“乒乒乓乓”的快乐奏鸣曲中度过。大家好,我是“庞教练”,我在中国乒乓球学院已经上岗带训一个多月了,大家都很喜欢我,因为我敬业、勤劳、聪明、永不疲倦。我的目标是,成为首位培养出世界冠军的乒乓球机器人教练。

我的全名叫庞伯特多球训练机器人,身高约1米,体重约70公斤,站在球台一侧,我就和你一样,是个会打乒乓的“人”。在这次暑期集训中,我重任在肩,运动员们都亲切地叫我“庞教练”。

高度还原

传统的乒乓球或者网球发球机,球从一个口子里机械地发出来,没什么旋转。我和他们可不一样,我有脸、有手、有脚。因为乒乓球速度快、旋转多,训练时,对面的运动员需要观察对手的发球,而我持拍发球动作高度还原了真人发球动作,为运动员提供了观察“对手”的时间,锻炼了运动员的反应能力和对球的处理能力。

长得像、动作像,这还不够。多变的发球,是我的特长。知道日本名将伊藤美诚吧?她的打法让不少队员吃足了苦头。我自告奋勇来当陪练,因为我可以模仿她的动作。

我的教练只要在平板电脑上点几下,设置出球的不同旋转类型、落点,再给我换个伊藤打法的球拍,我就能模拟不同的打法风格。

同我一起诞生的,还有两台分布式双目视觉系统,他们是我的鹰眼,成就了我们的“撒手锏”——轨迹分析和动作分析功能,能及时捕捉球及运动员的运动轨迹。我的大脑是人工智能算法,每天都在深度学习,在训练中能及时调整技战术策略,运动员说,要战胜我不容易。

永不疲惫

众所周知,乒乓球运动的击球有五要素:速度、力量、旋转、弧线和落点。这五个要素,我可以拍着胸脯说,我庞教练都能做到。这可是上海体院副院长、中国乒乓球学院院长、前世界冠军施之皓亲口说的。他甚至还说,我比他强,因为他打久了会累,而我永不疲惫。

中国乒乓球队素来是金牌之师,队里常常要进行多球极限训练,在1分半到2分钟里连续快速发球,锻炼运动员的耐力和意志品质。传统训练中,往往会依靠教练本身对运动员进行喂球,这种方式对教练本身的体能和水平都提出了非常高的要求,不同水平的球员也要配备不同水平的教练,教练体能的损耗也会对训练质量产生影响。

我是一名能达到多球训练效果的教练。一名传统教练员只能与一名运动员训练,而我可以“以一敌三”甚至敌四、敌五。大满贯球员丁宁的前教练陈彬现在是在中乒院副院长,他看到我开心了,老感慨自己“解放劳动力”了。多球训练中,他站在边上同时看五张球台,监测每位运动员在训练中的技术动作,效率高了不少,人也轻松了不少。

陈彬教练是世界冠军教练,我的目标是向他学习,未来也能培养出世界冠军,成为首个机器人冠军教练。



▲“庞教练”不知疲惫



◀ 小球员与“庞教练”练习

大有可为

说起我的诞生,还要感谢我的爸爸妈妈。我的妈妈是中科新松有限公司,爸爸是中国乒乓球学院,他们为我的出生花费了不少心思。

2014年,德国乒乓球名将波尔迎战一台名为库卡的乒乓球机器人,其实这只是一段广告营销片,但想象力的种子,在我的爸爸妈妈心中已种下。

2015年,爸爸妈妈正式牵手研发乒乓球机器人。2017年,我的大哥——第一代对打机器人在中国国际工业博览会上亮相,彼时他的水平不是很高,很难对付快速球。2018世界人工智能大会上,二哥——第二代对打机器人诞生。乒乓女皇邓亚萍同他交过手,二哥展现了强大的适应和学习能力。

不过,哥哥们体积大、学习能力有待加强,价格更是不菲。于是,爸爸妈妈就想换一个思路,孵化一个能走进千家万户的机器人,可推广、可应用。

他们想实现多球训练这一实用性更强的功能,多球训练是乒乓球训练中最基础和最重要的一个项目。于是,爸爸提供乒乓球数据支持,妈妈提供科研技术,从算法到构造做调试。今年,我诞生了,标签是:国内首台具有自主知识产权并产品化的乒乓球机器人,也是全球第一台可量产的用机械臂持球拍发球的机器人。

今年的世界人工智能大会,我被展示在了显著位置。中国乒乓球学院副院长任杰这样说:“今年的主题是AI+教育,我们都说,体育是教育的一部分。现在,庞伯特多球训练机器人能补充体育教育的不足。”

前不久,我被推到网站上预售,预售名额一抢而空,除了乒乓球俱乐部和专业队对我感兴趣,还有不少乒乓球业余发烧友。

专业训练领域,我想当冠军教练,大众健身领域,我还有更多要做的事。爸爸妈妈正在加速研发我的其他功能,中科新松有限公司副总裁许楠有个美好愿景:在未来,

我还可以走进社区健身中心、学校体育课、普通家庭,实现大众健身、体育娱乐和教育等功能。

本报记者 陶邢莹

▲「庞教练」正在发球
小球员进行多球训练

本版图片 记者 李铭坤 摄

记者手记

插上想象的翅膀

有了人工智能,乒乓球运动插上了想象的翅膀,拥有一颗智慧“大脑”的乒乓球机器人,让乒乓球变得更有趣。

高水平运动员在多球训练中,教练只能一对一指导,且消耗大量体力。业余乒乓球爱好者光看视频,得不到专业指导和反馈,茫茫人海中,哪里去找一个和你水平相当又能给你喂球的另一半?

这不只是人工智能的运用。中国乒乓球学院和中科新松有限公司对庞伯特多球训练机器人的特点提出了一个新定义:人机共融。

他能为训练者提供了一个定制的运动训练环境。任何人都可以自定义旋转类型、落点位置以及训练课程,通过庞伯特对某一个动作进行强一致性的训练,刺激极限,快速形成强烈的肌肉记忆。再加上直观的数据反馈,让训练者能清晰地了解自己的动作问题都在哪儿,哪个动作还需要强化训练。

如果说对打机器人的目标是打败乒乓球世界冠军,那么发球机器人走的就是亲民路线,既适合高水平接发球训练,又能帮助一般乒乓球爱好者进行基本功练习。

实验室里,庞伯特的更多功能正在研发中。比如,借助5G和AR(增强现实)等技术,他或许可以实时同步线上另一端参与者的动作,实现“云约战”,让打乒乓球突破时空的限制。再比如,学校体育课、电子游艺世界、健身房里、游轮上,或许都能出现庞伯特的身影。

乒乓球发球机器人和陪练机器人绝不会是庞伯特的终点,设计乒乓球机器人的初衷是利用科技手段助力运动员训练,同时推动乒乓球运动的普及和发展。上海体育学院党委副书记、中国乒乓球学院

党委书记杨玲表示,希望人工智能乒乓球机器人研发成为中乒院发展的一个新突破口,并以此带动体育领域人工智能的发展。陶邢莹



扫码看视频