

两个小学生发明了 能收作业的机器人

9月3日,本报刊发了《这位教师自掏13万元,为孩子们办起“21世纪车间”》的报道,不少读者看到后,很想知道里面提到的获得实用新型专利的“收作业机器人”究竟是如何工作的,又是怎么样被发明出来的。当天,在海曙区庆祝教师节活动的排练现场,陈少华带着两个男孩出现在了舞台上。这个节目,就是陈少华根据两个男孩发明“收作业机器人”的经历编排的。

这两个男孩中,一个叫鲍奕铭,目前是海曙外国语学校六年级学生;另一个叫苏颖敏,是海曙外国语学校四年级学生,但两人分属不同的校区。而动手发明收作业机器人,则是去年的事了。



鲍奕铭(左)、苏颖敏和他们发明的能收作业的机器人。

1 想发明能收取作业的机器人

“我看到老师收作业很辛苦,要一个一个登记。而且有时候有的学生漏交了,又要一个一个去核对。”鲍奕铭说,他就想到了利用在陈少华老师课上学到的知识,去发明制造一个能自动收取作业的机器人。他就把想法跟一起上课的苏颖敏说了,两个小伙伴一拍即合。

去年暑假,两个小伙伴几乎每天都要到陈少华的“车间”里讨论、摸索,有时候甚至晚上也会“加班”到七八点。“碰到问

题,我们先是查资料解决,实在解决不了,就找陈老师帮助。”鲍奕铭说。

比如,他们想把机器人整理作业的数据传送到老师的手机上,但这方面的知识他们还没学过。“陈老师就告诉我们,要先通过WIFI连接网络,然后用MQTT协议把数据传送到服务器上,手机就会自动接收到信息了。”这也是他们遇到的最后一个难题,解决之后没多久,收作业机器人就成功发明出来了。

2 获得了实用新型专利

在现场,两人给记者展示了机器人的工作原理。这个机器人不大,只有一个快递盒大小。

根据他们的课堂经验,为这个机器人设置了两种工作模式。开启原地模式的时候,只要把机器人放在原地,然后学生们依次把作业本放到机器人上,机器人就会通过摄像头识别作业本上的二维码,确认作业本是哪个学生,又是哪门课程,然后放到对应的收集箱里,相应的数据也会传送到老师的手机里。当然,事先每名学生会分到一个专属二维码,并粘贴到每本作业本的扉页。

还有一种工作模式是移动模式。这个需要事先在班级每排座位边上画黑线。机器人里的巡线传感器会循着黑线移动,到了座位边,还会自动停下来,让学生们把作业本放上去后再离开。

小小的机器人里,不但安装了巡线传

感器,还有能发现障碍物并停下来的超声波传感器;有能把作业本分发到不同收集箱的舵机,还有显示屏、掌控板、电机、驱动轮、万向轮等设备。

最后,机器人移动到老师的讲台旁,把作业交给老师。而在老师的手机里也会显示,收到了多少本作业本,哪位学生没有交。

他们展示的机器人还只是一个模型,如果真的要教室收集作业本,还需要进行专业制造,机器人也要调整到合适大小。

今年7月,这个机器人获得了实用新型专利。所谓实用新型专利,又称小发明或小专利,通常是指对产品的形状、构造或者其结合所提出的适于实用的新的技术方案。实用新型专利的保护期限为10年。

记者 林伟 通讯员 逯林威
实习生 张扬琪 文/摄

中信银行发布2024年半年报:积极服务实体经济 坚定推动高质量发展

8月28日晚间,中信银行股份有限公司(以下简称“中信银行”)披露2024年半年度业绩报告。

报告显示,2024年上半年,中信银行严格落实监管要求,积极做好金融“五篇大文章”,服务支持实体经济,稳步推进“五个领先”银行建设,稳中求进、以进促稳,经营发展整体符合预期。

经营发展稳中有进、以进促稳

经营效益保持稳健。报告期内,中信银行实现营业收入1090.19亿元,同比上升2.68%;其中,非利息净收入364.11亿元,同比增长10.44%,实现较快增长;归属于本行股东的净利润354.90亿元。

资产质量保持稳定。截至报告期末,中信银行不良贷款余额665.80亿元;不良贷款率1.19%,比上年末微增0.01个百分点;拨备覆盖率206.76%,比上年末下降0.83个百分点;拨贷比2.46%,比上年末上升0.01个百分点。

业务规模平稳增长。截至报告期末,中信银行资产总额91046.23亿元,比上年末增长0.58%;贷款及垫款总额55936.71亿元,比上年末增长1.73%;客户存款总额55148.79亿元,比上年末增长2.16%。报告期内,中信银行将落实国家战略与信贷结构调整有机结合,科创金融贷款、绿色信贷、普惠金融、涉农贷款、制造业等重点领域贷款增速均高于贷款总体增速。

资本精细化管理提升。中信银行以轻型发展和价值创造为导向,持续优化资本配置模式,加强资本精细化管理,

实现业务增长、价值回报与资本消耗的平衡发展。截至报告期末,中信银行资本充足率13.69%,一级资本充足率11.57%,核心一级资本充足率9.43%,杠杆率7.39%,全部满足监管要求,资本充足率进一步提高。

扎实推进金融“五篇大文章”

报告期内,中信银行深入贯彻中央金融工作会议精神,制定完善做好金融“五篇大文章”实施方案,成立领导小组和五个专项工作小组,形成“1+5”实施体系,明确31项具体举措,写好服务实体经济时代课题的中信答卷。

截至报告期末,中信银行科技金融贷款余额4330.89亿元,较上年末增长4.19%;服务前5批国家级“专精特新”企业7625户,较上年末增加991户。绿色信贷余额5292.77亿元,较上年末增加702.55亿元,增速15.31%;绿色信贷投放客户数量突破5500户,较上年末增加600余户。普惠型小微企业贷款余额5817.15亿元,较上年末增加366.40亿元;涉农贷款余额6086.41亿元,较年初增加578.63亿元,增速10.51%。更新迭代“幸福+”养老金融服务体系,“养老账本”工具累计用户418.62万户;养老金托管规模达4653.95亿元,较上年末增加391.60亿元;个人养老金账户开户116.75万户,较上年末增长25.93%。以数字化重塑全行管理、经营和运营价值链,升级服务范围覆盖理财、基金、保险和存款四类产品业务的数字人财富顾问“小信”;业内首创外汇、贵金属、本币一体化平台,日均外汇交易量达1.5亿美元,外汇做市排名保持市场前列。

“五个领先”银行战略开局良好

2024年,中信银行提出实施“五个领先”银行战略,即领先的财富管理银行、领先的综合融资银行、领先的交易结算银行、领先的外汇服务银行、领先的数字化银行,为

高质量发展谋篇布局,坚定不移打造价值银行。

截至报告期末,中信银行“五个领先”银行战略开局良好,各项重点业务指标全面提升。紧跟大财富时代趋势和客户财富需求变化,致力于打造客户首选的财富管理主办银行,零售管理资产余额达4.42万亿元,较上年末增长4.41%;围绕客户“股、债、贷、投”多元融资需求,推动产品、客户、管理体系优化,打造“商行+投行+协同+撮合”综合融资生态圈,为客户提供“融资+融智”的综合融资服务,综合融资余额13.43万亿元,较上年末增长2.14%;全方位满足客户结算需求、解决客户结算痛点,为客户提供极致的使用体验,提高企业财务管理和资金运营效率,自主研发的司库管理系统“天元司库”系统上线客户数1837户,报告期内累计交易金额达1687.06亿元;紧跟国家高水平对外开放战略,坚持服务“走出去”和“一带一路”建设,打造外汇业务全账户、全场景、全生命周期的产品图谱及跨境金融一站式服务平台,构建综合跨境金融服务体系,报告期内,对公(含同业)外汇业务客户数同比增长14.43%;全面推进科技强行战略,坚持创新驱动、业务引领和业数技深度融合,数字化赋能业务价值加速释放,数据驱动业务流程提质增效,重点创新领域探索加速突破。

值得一提的是,中信银行致力于让所有投资者共享经营发展成果,近年来努力推动分红水平的稳步增长,不断提升投资者获得感。2024年,中信银行进一步响应监管号召,拟实施中期分红,分红比例将进一步提升至普通股股东净利润的29.20%。

中信银行表示,将始终坚持金融工作的政治性、人民性,持续深化金融供给侧结构性改革,高质量做好“五篇大文章”,为实体经济提供源头活水,不断增强服务国家改革发展全局的能力和水平,为推进中国式现代化持续贡献中信力量。

文/信轩