



在全国水稻绿色高效技术观摩交流会上,罗学夫(拿话筒者)向参观专家介绍水稻智能播种机

去年10月,自治区农业农村厅发布公告,认定自走式田间水稻秧盘育秧播种机(亦称水稻智能播种机)等7项农业机械专项鉴定大纲经专家审定通过。

发明这台水稻智能播种机的,是玉林市农业技术推广站副站长罗学夫。从2016年开始,他就投入到这台播种机的研制中,经过4年的研究、改造、试验,终于让这台播种机成功落地。对于这台播种机,国家水稻产业技术体系首席科学家、中国农业科学院中国水稻研究所所长程式华曾高度评价,“这是水稻产业上的一台颠覆性的新概念农业机械。”

不画图纸 他发明出水稻播种“神器”

经过4年研制,玉林市农技推广站副站长罗学夫发明了1分钟可完成约30块秧盘播种的智能播种机,几乎实现水稻播种全自动化

反复设计、改造 终于研制出智能播种机

“说出来你也许不相信,我们制造播种机完全是靠自己摸石头过河‘捣鼓’出来的,没有任何参照物供我们参考。”罗学夫开玩笑地说,他制造播种机的时候唯一可以模仿的就是人的动作,“这台机器不是设计出来的,而是改造出来的。”

“现在这台播种机,已是我研制的第N代产品了。”从研制出来第一台机器到现在这台几乎实现了全自动化的播种机,罗学夫已进行了无数次的设计、改造,机形也随着功能的增多而一次比一次大。“第一台机器重量仅为500公斤左右,现在这台机器重量已达3吨。”

罗学夫从2014年开始接触种粮大户,当时看到我市的种粮大户基本上还是人工抛秧,于是他萌生了研制水稻播种机的念头,想制造一台可以替代人工、省时省力的机器。“我市从2008年开始推广机械插秧,但一直推广不开,我觉得主要问题是出在秧苗上,芽谷播不均匀,机械插秧就很难进行。”

开始研制播种机时,罗学夫有点心虚,“没有任何参考,自己也没有接触过机器制造,能行吗?”想来想去,他给自己壮胆,“万事开头难,但必须先试试。”于是,他从一家农业机械科技公司找了几个懂电焊、会修理、做过设计的朋友,拉起一个5人团队,甩开膀子就搞起了播种机研制。“人如何干活,我们就如何设计机器。”罗学夫觉得“人能做的,机器也能做”。就这样,他想着人干活时的动作,慢慢对机器进行打造。

经过20多天的研制,一台长约2米、宽约50厘米、高1米的播种机就研制出来了。但罗学夫试用之后,感觉并不满意。从他展示的视频中可以看到,他制造的第一代机器比较简单粗糙,而且得人工上浆。“尽管这台机器播种的效率是人工的好几倍,但必须依靠人工上浆,而且泥浆里的杂草和石子很难清除。”罗学夫觉得,自己研制的播种机必须要有自动上浆装置。

后来,罗学夫利用吸粪机的原理制造出一个吸浆装置,但用起来也不顺畅。转动得快时,泥浆容易堵塞;转动得慢时,泥浆又吸不上来。“那段时间,我连吃饭都在想这个问题。”有时走在路上,罗学夫看到汽车、单车,甚至路边的变电器,都想着从中寻找解决难题的办法。直到有一天,他在下乡时看到一台正在运转的水车,才茅塞顿开。利用水车运转的原理,他终于把播种机的上浆装置改造完成。

从生活中汲取灵感 没有图纸直接制造机器

“在改造播种机的过程中,最让人头痛的是,随便改动哪一个地方,都‘牵一发而动全身’。只要改动了某一个装置,所有装置就得重新改过。”幸好,罗学夫从改造上浆装置中找到了灵感,发觉“生活中处处有学问”,再遇到机器改造难题,他就在生活中寻找解决问题的灵感和办法。

在一次实践过程中,罗学夫发现上浆装置转动的速度不均匀,造成播出来的芽谷不均匀。最后,他从变频空调的构造中获得了灵感,顺利解决了问题。“稻谷种子的重量不一,而且相差较大,有的重量仅为15克,有的则在30克左右,这就需要利用变频的原理来解决难题。”罗学夫说,在改造播种机的过程中,几乎全是从生活中汲取灵感。

令人惊讶的是,罗学夫制造这台播种机,至今没有任何图纸。“按一般的规律,制造机器都要先画好图纸,然后再按照图纸制造。”但罗学夫却在没有图纸的情况下,就开始了他的制造机器之路。现在每次展出,都有人要求罗学夫给图纸他们看,一听到这台机器根本没有图纸时,都感到非常吃惊,“这台机器是凭空造出来的?”

“现在这台播种机即将进行正式生产,但图纸还是没有画出来。”罗学夫曾专门邀请一名专业人士来给这台机器画图纸,但对方尝试了几次仍没能画出来,说“太复杂了”。罗学夫笑着说,目前他还在为如何画出这台机器的图纸而发愁。



罗学夫带着自己研制的水稻智能播种机参展。

播种机大显身手 吸引不少专家和业内公司关注

去年10月,全国农业技术推广服务中心在玉林举行全国水稻绿色高效技术观摩交流会。根据会议安排,罗学夫在位于北流市大里镇古红村的广西多年生水稻研究与示范基地展示了他研制的智能播种机的作业能力。结果,短短10多分钟里,这台播种机就完成了近400块秧盘的播种。看到这台播种机可一次完成上盘、施壮秧剂、上浆泥、灌浆、除杂和播种的全部工序,几乎全部自动化时,现场的专家纷纷竖起了大拇指。

“这台播种机1分钟可完成约30块秧盘的播种,8小时可完成约33.33公顷大田的用秧播种,是人作业的80倍。”罗学夫说,去年11月,他带着这台智能播种机参加全国农机展,吸引了许多专家的目光。全国各地不少农机公司都产生了极大的兴趣,主动向他提出合作。今年6月1日,江西省农业科学院的4名专家专程前来玉林参观这台智能播种机,还特意向他发出邀请,让他带着这台播种机到江西进行演示。

目前,这台播种机已开始大显身手。今年早春稻播种的时候,不少种粮大户都邀请罗学夫使用这台智能播种机为他们播种。“今年早春,这台播种机就为多个种粮大户共计130多公顷大田提供了育秧服务。”罗学夫说。

除了这台智能播种机,罗学夫还研制出了农用植保无人机、烘干机、谷物清选机、智能催芽机、上谷称等机器,获得多项发明专利。目前,他正在研制甘蔗收割机。“我会继续走在农业机械发明的道路上,因为我觉得农业是一门很有前景的行业。”罗学夫说。

(记者 王耀前)



故事热线: 2803338