

★ 军工T型台

在一些科幻电影里,我们常常会看到一种“指纹识别枪”,这种枪能够根据指纹识别持枪人身份。现实中,国外一家枪械制造商利用生物识别技术,推出了世界上第一支生物识别手枪。该手枪集成了电容式指纹识别和3D红外面部识别技术,能够从安全用枪的角度实现智能化人物识别,确定持枪人能否被批准开火。手枪是一种小型火药武器,短小轻便、易于隐藏,

可提供个人防御和近距离作战能力。手枪虽然不是战争的“主角”,但它是军队不可或缺的装备。对于指挥官和后勤人员来说,在紧急情况下进行自卫,手枪是必不可少的“掌中瑰宝”。自手枪诞生以来,各国从未停止过对它的研发改进。经过数个世纪的发展,手枪走过漫长的进阶之路。本文将带您穿越历史,了解手枪发展的前世今生。

经过数个世纪的发展,手枪在兵器界经久不衰,杀伤力不大又不可替代——

手枪的创新升级之路

■石峰 谢润昌



手枪的创新升级,从一次次奇思妙想开始

爱因斯坦曾说过这样一句话:想象力比知识更重要,因为知识是有限的,而想象力概括着世界上的一切,推动着进步,并且是知识进化的源泉。科学研究的出发点,往往是科学家探究自然奥秘的好奇心。那些前所未闻的成果,常常从不经意的奇思妙想开始。古代科学家就是通过不同化学物质的试验和联想,发现了火药这种具有破坏力的混合物,而火药的发明改变了传统的战争模式和武器。

14世纪,中国曾出现一种铜制手枪。射手单手持枪,另一只手点燃引信,从枪口喷射铁丸杀伤敌人,这可以看作是手枪的起源。同一时期,普鲁士骑兵把点火枪挂在脖子上,一只手胸前握枪,另一只手拿点火绳引燃火药进行射击,这是欧洲最早出现的手枪雏形。15世纪,欧洲的手枪由点火枪改进为火绳枪,克服了点火枪射击时需一手持枪一手点火的不便,实现了真正的单手射击。

人类首款转轮打火枪的发明,源于一道明亮的燧石火花。16世纪初,德国科学家约翰·吉夫斯想从根本上改变火绳枪的点火方式。有一次,在客人用燧石点烟时,闪出的火花瞬间激发了约翰·吉夫斯的灵感。“如果把钢轮和燧石结合在一起,让它们产生火花,不就可以替代火绳了吗?”不久后,他发明了世界上第一支转轮打火枪。火绳枪也正式被转轮打火枪所取代。

黑火药对火枪发展产生了深远影响,但也有其局限性。因此,人们开始寻求更先进的火药。一次试验意外,让瑞士化学家舍恩拜发明了无烟火药。试验中,舍恩拜碰倒了硫酸和硝酸的混合液瓶,他用棉布围裙擦拭溅到桌子上的溶液,随即又用火将围裙烤干。没想到,当围裙靠近火炉时竟随着一声爆炸瞬间消失,连一点烟都没有产生。惊讶过后,他回想了事件发生的全过程,成功发现了用于制造无烟火药的新化合物“硝化纤维”。

随着无烟火药的发明,弹药技术迎来革命性突破,弹匣手枪应运而生。过去手枪使用的是黑火药,其燃烧速度较慢,射击速度和射程受到很大限制。无烟火药燃烧速度快、产生烟雾少,可大幅提高射击速度和射程。弹匣手枪依托这一技术优势,迅速崭露头角。

弹匣手枪使用弹匣装填子弹。射手在射击时,只需将预先装满子弹的弹

匣插入手枪,便可快速连续射击。当弹匣中的子弹用尽时,射手只需将空弹匣替换为新弹匣,便可继续射击。这种装填方式大大减少了装弹所需时间,极大提高了射击效率。

此外,弹匣手枪采用了更先进的击针击发方式。火绳、火镰等传统手枪击发方式容易受到环境影响,击发不稳定。而采用击针击发方式可靠性高、对环境适应性强,射击更加快速精准。

可以说,人类科技创新,常常是一次次思维革新的过程。那些看似不经意的奇思妙想,往往能够突破现有知识壁垒,在创新道路上迈出坚实一步。手枪应用方式的形成和完善首先促成了作战方式改变,继而引发了军事领域一系列变革,这种变革逐步扩大到社会多个领域,对欧洲乃至整个世界的历史进程产生了重要影响。

先进设计和可靠品质,奠定了现代手枪的地位

火枪的技术性能决定了战场上的射击目标不是个体,而是对敌方进行群射,并且是距离越近效果越好。17世纪,欧洲军队创新出线式战术,士兵们排成横队轮流齐射,这种集群轮流射击方式能够充分发挥火枪的威力。但他们所使用的前装式滑膛手枪,暴露出装弹和射击速度缓慢的弊端,难以满足作战需要。

左轮手枪的发明是现代手枪诞生的标志。从19世纪50年代开始,很多国家陆军列装了后装式左轮手枪。左轮手枪的特点是枪管后部设有一个可旋转的弹匣,装有多发子弹。这种设计使得左轮手枪的结构简单,使用方便,且射击速度较快。

随着半自动手枪的普及,左轮手枪的地位逐渐被取代。与左轮手枪相比,半自动手枪在射击速度、装弹容量等方面具有明显优势。在半自动手枪的冲击下,左轮手枪已不再列装军队,但仍有许多国家的警务人员喜欢这种简单设计。

半自动手枪的后续发展,离不开枪械设计师约翰·勃朗宁的贡献。他研发了世界上第一支采用伸缩式枪机的勃朗宁M1900手枪,该手枪将枪机和枪管护罩整合到手枪滑套中。当时,这种自由枪机原理一度成为手枪设计主流。之后,勃朗宁倾注心血研制的勃朗宁M1911手枪,同他的名字一样享誉世界。勃朗宁一生研发了很多种类手枪,其中柯尔特M1911手枪、勃朗宁大威力手枪等,都成为半自动手枪的经典之作,为后来的手枪设计奠定了基础。

二战时期,各国军队列装的大多是本国研发制造的武器装备,由于研发理念不同,制造工艺参差不齐,手枪质量也存在高低之分。彼时,苏军官兵使用的是沙皇时期M1895手枪,该枪有一个缺点——装填子弹耗时费力,无法满足战场需要。为此,苏军迫切需要一款新式手枪取代老旧的M1895手枪。

苏联枪械设计师费奥多尔·托卡列夫在勃朗宁M1911手枪的设计上找到灵感,研发出TT-33手枪,该枪采用枪管短后坐自动原理和枪管倾斜闭锁,能够保证手枪连续射击时的稳定性;使用大威力的7.62毫米托卡列夫手枪弹,与苏联波波沙冲锋枪通用,大幅降低生产成本;弹匣口部改为高强度钢板材料,枪械稳定性显著增加;弱化扳机簧和击发阻铁簧的簧力,手枪射击精度有效提升;将保险杆与击锤传动杆用销钉连接成一个整体,零件故障明显减少。

这款性能可靠、易于生产、方便操作的手枪一经问世,便成为苏联军官、坦克兵和飞行员的主要武器。后来,根据使用中暴露的问题,费奥多尔·托卡列夫又推出TT-33手枪的改进型。因性能出色,TT-33手枪被多国仿制。

先进设计和可靠品质,赋予手枪长寿基因,也奠定了手枪的地位。纵使时代在变,战争在变,武器在变,但手枪在战争中的地位作用始终没变。一代代设计师秉承先进设计和可靠品质的造枪理念,不断造就着手枪在世界枪械界新的传奇。

科技赋能,未来手枪发展呈现新趋势

在枪械世界里,手枪凭借体积小、重量轻、便携易用等特点,始终占有一席之地,并且无法被替代。在特殊场合,手枪的作用是其冲锋枪、自动步枪所不具备的,它能更好地执行渗透、偷袭、暗杀等特殊作战任务。

随着科技飞速发展,手枪与普通长枪的界限逐渐模糊,其战斗力也不亚于传统长枪。在一系列高新技术助攻下,未来手枪发展呈现新趋势:轻量化。传统金属材料虽然具有较高强度和稳定性,但枪械重量较大,使用者携带和操作不便。而聚合物材料具有轻质、强度高、抗腐蚀、抗冲击等优点。它的出现,为手枪制造带来重大变革。

以奥地利格洛克手枪为例,枪托和部分内部构件使用了聚合物材料,具有出色的抗冲击性和耐磨性,有效降低了整个枪械重量,可以在极端环境下保持



图①:中国人民革命军事博物馆展出部分型号手枪。

图②:中国人民革命军事博物馆展出的波兰造VISO-WZ35式手枪。

图③:中国人民革命军事博物馆展出的美国造柯尔特M1903式手枪。

梁耀曦摄

良好性能。此外,该款聚合物手枪在设计上也进行了很多创新,使用较少零件,降低复杂程度,提高手枪的可靠性和耐用性。

个性化。个性化定制手枪的理念,源于用户对性能、外观和配件等方面的更换和升级需求。为实现个性化定制,枪械制造商对手枪进行模块化设计,用户可以选择不同的枪管、瞄准器、握把材料和颜色等,满足他们的个性化需求。

个性化定制手枪还可以针对特定用途进行优化,满足用户的多重需求。例如,射击运动员可以定制具有更高精度和稳定性的手枪。而需要便携防身的用户,可选轻巧便捷的小型手枪。

智能化。智能手枪的设计理念是将高科技手段应用于枪械领域,以提高枪械的安全性和使用体验。智能手枪通过将生物识别技术应用于手枪,基于人体生物特征进行身份识别,可以确保只有合法持枪人才能使用手枪,防止手枪被盗或误用。

安装电子射击辅助系统的智能手枪,可以通过传感器、微处理器等设备,实时监测枪械的运动和目标位置,为用户提供射击建议。此外,智能手枪还可以与智能手机等设备连接,实现远程控制、数据记录和分析等功能。这些功能可以帮助持枪人更好地了解手枪的使用状况,为射击训练和战术应用提供支持。

当前,随着战争形态和作战方式的不断演进,手枪的设计以及运用进入一个崭新的阶段。在复杂环境中能够快速出枪、精准射击,正成为世界风行的手枪竞技项目。在很多国家军队,接受此种训练的,不仅是军官群体,还有普通士兵,在紧急情况下进行精准射击,成为军人必须掌握的战斗技能。

扫描下方二维码,点击“数字军博”,打开“基本陈列数字展馆”,观看兵器陈列全景展示。欢迎各位读者留言互动,我们将结合您所关注的热点军工武器,持续推出更多作品。



★ 保障亲历

去年11月,我跟随班长岳国峰一起登上高原天路,执行运输车队保障任务。

冬季高原道路蜿蜒崎岖,冰雪天气频发。出发前,我在岳班长指导下仔细检查各车辆情况,确保车辆部件性能完好无损,同时认真学习高原车辆维修要点。

即使准备充分,车队出发后,我还是遇到一个意想不到的难题——首车在爬坡过程中,发动机突然熄火。我与岳班长马上前出排除故障。凭借以往经验,我断定是油路出现堵塞,打开引擎盖,检查油路、尝试点火……一连串检查下来,发动机故障依然没有解除。

我有些慌张,汗珠不断从脸颊滑过。正当一筹莫展之际,岳班长拿起工具钻进车底。没过一会儿,故障排除,岳班长登车启动车辆,伴着发动机的隆隆声,车队继续前进。

“班长,你是怎么找到故障原因的?”一进驾驶室,我急切地向岳班长问道。

“高原地区气压低,油箱内压力变大,氧气不足容易导致油泵断油,发动机无法启动,可试着放气解决这一问题。”在岳班长的解释下,我恍然大悟。

车队翻过一座高山,途中一辆牵引车发动机熄火,无法动弹。

天色渐暗,气温骤降。眼看车队行驶越来越远,驾驶员王班长急得心里发毛。就在这时,远处若隐若现的车灯突然引起王班长注意。“是岳班长!”一名战士大喊起来。原来,岳班长早已注意到有车辆掉队,在休息点久等不来,他便决定返回救援。

“王班长别着急,交给我们就行了。”下车后,我给岳班长递工具箱,他干脆利落地打开引擎盖开始检查。确认没有问题后,他又俯身钻进车底,查电路、通油路、紧螺丝。很快,他就从车底爬了出来,示意驾驶员打火。

随着熟悉的声音响起,发动机再次启动。王班长激动得说不出话来,紧紧地握住我和岳班长的手。

经此一事,我在心里更加钦佩岳班长,并向他请教维修秘诀。岳班长思考片刻,对我说:“‘功’字右边有个‘力’,只有下足苦功夫,才能练得真本领。”

任务归来后,我认真制订学习计划,白天向岳班长虚心请教维修技术,学习不同装备的维修方法,晚上钻进车内反复实践,钻研各种特殊情况处置招法,维修技能取得明显进步。

今年春节前夕,我再次跟随车队执行保障任务。由于道路积雪结冰,

「下足苦功夫,练得真本领」

■西藏军区某旅某连下士 高佳琦

一辆运输车不慎发生侧滑。驾驶员急踩刹车停稳后,右后轮却悬在半空。现场,我果断处置,利用千斤顶支撑车辆保持水平,再将一块木板放置在悬空轮胎下,收起千斤顶挂倒挡,右后轮重新驶上路面。

一番化险为夷的操作,让我得到了连长的表扬。“下足苦功夫,练得真本领。”远眺漫漫前路,岳班长的话再次萦绕脑海,我的信心更大了,干劲也更足了。

(李松原整理)

下图:西藏军区某旅二级军士长岳国峰(左一)为下士高佳琦(右一)传授车辆维修要领。李松原摄



飞机能飞多高

■何鑫 邢开

飞机从天空掠过,留下一道白色尾迹。这时候,你也许会想,飞机到底能飞多高呢?

一般来说,飞机飞行需要满足两个条件:一是机翼产生升力克服自身重力;

二是发动机产生推力克服飞行阻力。根据升力公式,飞机为了使升力一直等于重力来维持水平飞行,必须增大飞行速度,这样势必会带来更大飞行阻力,从而需要发动机产生更大推力。

当飞机飞到某一高度时,氧气浓度降低,发动机极限推力会减小到等于飞行阻力,飞机无法实现加速,便达到理论上的最大飞行高度。

不同重量、不同体积、不同功能的飞机最大飞行高度有很大区别。例如,波音757的最大飞行高度为12800米,大型运输机C-17为13700米。而对战斗机而言,苏-27的最大飞行高度为18000米。目前,飞机最大飞行高度纪录是X-15技术验证机创造的108000米。

那么,是不是飞机在飞行过程中一定要达到最大飞行高度呢?答案是否定的。

民航客机在实际飞行中,需要考虑燃油消耗、发动机温度限制、航程长短

和空中管制的要求,通常飞行高度比最大飞行高度要低一些,大概在10000米左右的对流层顶部和平流层中飞行。在这个高度上,飞机飞行平稳且节省燃油,具有较好的经济性。

由于作战需要,战斗机最大飞行高度的指标十分重要。飞得高视野开阔,更容易处于较好的空战位置。通常进入空战模式后,战斗机飞行高度要比民航客机高很多。例如,追求高空高速的苏联米格-25战斗机,最大飞行高度达37650米。

现代战斗机追求综合性能,并不单纯追求飞行高度。如幻影2000、F-16等战斗机的最大飞行高度在15000至20000米,F-22战斗机的最大飞行高度约为19800米。

从莱特兄弟发明第一架飞机低空飞行,到现代战斗机可轻松突破万米高空,人类对于天空的探索从未停止。随着科技快速发展,未来还可能出现空天一体飞行器,进一步突破人类飞行的高度限制。