

未来战场“心”科技

心理学是研究人的意识与行为的科学,是用自然科学的手段、方法和技术来研究人类精神世界的学术领域。随着信息技术迅猛发展和作战样式不断变化,心理学在战场上的作用亦有所改变和凸显,“心”科技正在成为一种服务军事斗争任务的“利器”,受到各国军队高层的普遍关注。

在具有显著智能化特征的未来战场上,三种“心”科技正在改变着军事心理学的研究范式与运用领域。



脑部神经递质等生物物质示意图。

1 AI“读心”技术

传统的心理测评方法,主要依靠自我陈述和行为测试进行。有没有一种方法,能像验血、拍CT那样直接进行心理活动识别呢?

AI“读心”,并不是真的去观测人的内心活动,而是通过一个人外显的语言、表情、行为,来判断这个人内在的心理和精神状态。

除了具备对细微动作的高速捕捉能力,AI“读心”同时具有对多维度信息的整合分析能力。如AI“读心”能在不同时间维度上,进行动态追踪分析。结合人的短期心理状态(疲劳、专注、亢奋、无聊、恐惧、愤怒等)、长期的精神健康状况,可为自闭症、抑郁症、焦虑狂躁等精神性疾病诊断提供依据。

AI“读心”还能通过机械学习进行自我迭代。以情感分析为例,基于特定的情感计算算法,通过采集人的生理、姿态等特征,机器可在反复学习后逐渐建立这些信息与人类情感的算法连接,从而具备感知、识别和理解人类情感的功能。

目前,在辅助诊断精神性疾病方面,AI“读心”已有较多应用。在军事领域,这一技术除了能满足筛查合格兵员、军事人员选拔、战场心理危机干预等多场景运用需求外,还可用于战场士气实时感知。如结合高效算法,开发出基于数字化可穿戴设备的士气感知系统。官兵在执行任务时穿戴一些传感器,其心率、血压、呼吸、体温和排汗情况等生理指标和面部表情信息,就会被实时监测并传输。指挥员可掌握前线作战官兵的生理和心理状态,判断其是否处于疲劳、寒冷、疾病、恐惧等不良状态。这些参数反馈给随军医生后,便于及时干预治疗。

2 控脑技术

“控脑”,即根据大脑自身功能和生理活动的运行机理,采用物理和化学手段,增强己方、攻击对手“脑战斗力”的对抗行动。

控脑技术已成为一种辅助作战手段。实验证实,无论是化学药物刺激还是脑部的电磁刺激,都会影响人的认知和情感过程——

作战中,针对对方使用失能剂等认知神经类药物,可使对方人员精神活动(如知觉、情感、思维活动)异常和产生躯体功能障碍(如机体运动失调、瘫痪等),从而暂时丧失战斗力。

利用逆转药物和预防药物,可保护和增强己方官兵战斗力。

利用电磁波进行脑干扰和信息认知损伤。脑干扰通过采集特定对象脑电波,分析其频率、波幅等特征后,发出特定电波,先耦合再引导,从而影响和改变特定对象的脑电波,控制其思想和行为。同时,还会引起同流行感冒一样的症状,伴有恶心、头痛,甚至可使人处于昏迷状态。

利用经颅磁电刺激技术改善认知功能。这一磁电刺激技术作用方式有两种:一种是浅脑刺激。即外用接触性的电磁作用颅部,可使人感到平静或者感到有活力,类似于在深夜开会时喝上一杯咖啡、在演讲前冥想几分钟的状态,实现对大脑短时调节效果。另一种是深脑刺激。即在大脑中插入电极,如同给大脑加装起搏器一样,能够显著改善人的认知情绪和意志品质。实际上,这可以认为是对人脑部神经结构的重塑。在军事领域,利用经颅磁电刺激技术,可提升指挥员决策能力,及飞行员等特定作战人员的注意力和认知思维水平。

3 意念控制技术

意念控制技术,又被称为脑控技术。通过机器或内置芯片设备,精准感知大脑活动,对脑电波进行精密分析,并可理解部分思维活动,再根据解析出的“想法”做出外部响应。

意念控制技术最开始是出于对残疾人、老年人这类失能或行动不便人群的关怀考虑,利用意念控制机器的方式赋予他们行动能力。

当前,意念控制技术已取得突破性进展。在这方面最新的“脑机交互”技术,可通过意念控制玩具、机器人、无人机、智能家居等,还有基于意念控制的VR虚拟现实游戏也越来越多地出现在人们身边。除了医疗行业,意念控制技术在教育、交通、无人驾驶、救援、极限探索等应用场景,都将有大的发挥空间。

如在交通运输应用场景中,人们可对客车、货车司机、火车司机的脑电波进行监测和分析,一旦发现司机出现睡觉想法,就会在第一时间做出预警,相当于在司机身边安置了一个永不疲劳的“监工”,辅助行驶安全。

再比如,无人驾驶汽车发生车祸,大多因遇到系统之前没有经历过的场景而导致计算错误造成的。引入该技术,则在可能发生事故的瞬间,用意念及时发出各种警示和模式切换指令,紧急接管汽车或设备操作等。

未来,意念控制技术在军事领域的应用前景会越来越广阔。如执行作战任务和警戒任务的官兵,利用此技术可提高具体操作的精准度和注意力,减少纰漏;以意念远距离操控危险武器、远离极端恶劣环境,减少伤亡和不适等。

据《解放军报》

兵器控

快速组合“多面体” “拳击手”多用途装甲车



在多用途装甲车里,德国的“拳击手”名声较响。作为英国、荷兰和德国联手研制的装甲车,它将多用途特点体现得淋漓尽致。

“拳击手”多用途装甲车创新采用模块化设计,可以像搭积木一样组装出可执行不同任务的装甲车辆。它的底盘是通用的,由驱动模块、驾驶模块以及行走模块共同组成一个标准的底盘,各个模块的安装与更换非常方便。底盘上搭载的任务模块则各不相同,这些专用任务模块可根据战场需求,快速完成更换,变身为装甲指挥车、装甲救护医疗车等。

变身为步战车,对“拳击手”来说算是回归老本行。在设计之初,该车就很注重突出人机功效,车内空间宽敞,装有空调系统,配备“三防”和降噪系统,“双保险”的油气、螺旋弹簧悬挂系统能有效提高乘员的舒适性。

据《解放军报》

“披坚”之后又执锐 “雌虎”重型步战车



和轮式装甲车相比,履带式装甲车给人的印象是通用性相对较弱。但是,随着要为士兵提供更好防护成为各国共识,履带式装甲车开始更多地扮演步兵战车角色。在这方面,以色列研发的“雌虎”重型步战车较为典型。

“雌虎”重型步战车与它的前辈“雌虎”重型履带式装甲运输车一样,采用的都是“梅卡瓦”坦克的履带式底盘。这种底盘技术成熟、动力强劲。与前辈相比,“雌虎”重型步战车的防护力更强,攻击力倍增。

除车体基型装甲之外,“雌虎”重型步战车车顶布设复合装甲块,车身加装模块化附加装甲,履带用侧裙板保护,车底安装有防雷装置,还装有主动防护系统。

遥控无人炮塔尤其是30毫米机关炮的“加盟”,使它能够打击敌方步兵战车、掩体、碉堡等硬目标,伴随“梅卡瓦”坦克一起冲锋。

晚综

军事行动中的梯具攀爬方法

军警用梯具大致分为软质梯和硬质梯两种。软质梯主要有绳梯和钢索软梯两类,可折叠。硬质梯主要由钢材、合金、碳纤维、木材和竹子等硬质材料制造,部分可伸缩。由于材质不同,这两种梯具的攀爬方法也不同。

软质梯的上端,一般固定在直升机、舰船或楼房上。梯具悬垂而下,下端接触地面或悬空。如果软质梯下端可接触地面,便固定在地面。如果地面无固定点或条件不允许,可依靠1至2名队员的身体重量进行稳定。软质梯下端有受力点,攀爬难度就会降低。

软质梯处悬空状态或单兵使用时,如果采取正面攀爬的常规方法,由于下端无受力点,队员身体重心就会成为梯具的一个支点,手抓梯具会使向队员身体靠近,脚蹬横杆会使梯具远离队员



资料图片

身体,队员攀爬的这段软质梯会形成一个斜面,这个斜面会随队员的攀爬一直存在。队员为稳住身体,手臂会一直处于屈臂锁臂状态,体能消耗极大。

为解决这一问题,人们发明了两种办法。第一种属于正面攀爬,但一只脚由梯具一侧绕过,以脚后跟踩踏横杆,两只手臂也绕过梯具,双手反握横杆。这种方法像“抱住”梯具那样,使其紧贴队员身体。同时,由于梯具受到不同

方向的外力,合力会使其形成的斜面角度变小,攀爬起来更省力。第二种是侧面攀爬。双脚脚跟分别从梯具两侧踩踏横杆,双手也分别从两侧抓握横杆或钢索,使身体紧贴梯具侧面。由于软质梯受到向下的合力,以及侧面弯曲的自由度较小,侧向斜面角度也不大,也能节省体力。

硬质梯多用于海上临检拿捕行动、城市反恐行动。梯具顶端为弯曲钩状,梯子背面有支撑杆,攀爬难度相对软质梯来说较为简单。钩状前端和支撑杆顶端通常会覆盖一层橡胶,防止挂梯或队员攀爬时发出声响而暴露,还能增大接触面摩擦力,防止梯子滑脱。同时,1至2名队员可在硬质梯下端发挥稳定作用。攀爬时,多采用同手同脚的方式,而不是我们走路时左手右脚、右手左脚的方式。

据中国军网