

新颖图库

中外坦克装饰图案

汪新 主编
中国工人出版社



中外坦克装饰图案

ZHONG WAI TAN KE
ZHUANG SHI TU AN

新绘设计工作室——策划

主 编：汪 新

绘 画 张志林 鲁西楠 魏志波
桑 波 宋大鹤 刘国萍 于淑荣
时九钟 安 国 刘宝林 王 冰

中国工人出版社

1999年·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

中外坦克装饰图案/汪新主编. - 北京: 中国工人出版社,
1999.7

(新颖图案)

ISBN 7-5008-2226-X

I. 中… II. 汪… III. 坦克-世界-图集 IV. E923.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 25538 号

出版发行:	中国工人出版社 (北京鼓楼外大街)
印 刷:	北京市宏文印刷厂
经 销:	新华书店北京发行所
版 次:	1999 年 7 月第 1 版 1999 年 7 月第 1 次印刷
开 本:	787×1092 毫米 1/24
印 张:	9.5
印 数:	1~4000 册
定 价:	18.00 元



坦 克 史 话

自古以来,人们在交战中就使用矛和盾,矛是为了进攻,消灭敌人;盾是为了防御,保存自己。因此,攻防双方都力图将矛与盾结合起来,既能进攻,又能防御,以最终达到克敌制胜的目的。早在几千年前,我国古战场上出现的各种各样的战车,就是最为原始的一种将矛和盾相结合的战斗器械。

到 20 世纪初叶,作战条件有了很大变化。特别是随着机枪的发明,防御一方往往占据有利地形,凭借堑壕、铁丝网以及地雷等人工障碍物组成的工事,利用这种速射武器,对既无装甲防护、行动又迟滞的进攻一方的步兵,进行连续的猛烈射击,使其蒙受重大伤亡。这就迫使人们要设想一种能将防御与进攻更好地结合起来的新式武器,以适应在机器时代作战的需要。由于近代科学技术的蓬勃发展,工业基础日趋雄厚,尤其是蒸汽机、汽车和拖拉机的相继问世,以及冶金技术的不断提高,就为这种新式武器的设计与制造奠定了物质基础,在这

种时代背景下,坦克就应运而生了。

关于战车的设想,在相当久远的古代东西方都有。例如著名的特洛伊木马可以说是一种战车,还有那种用牛马或人力拖拉的攻城用的木制大战车。第一次世界大战中出现的坦克同古代战车的不同之处是:①用钢铁全面防护;②无论多么恶劣的路面或是遇到堑壕都能行驶;③装备有大炮、机关枪等武器;④更重要的一个区别是,现代战车是机动的。

坦克是英国人发明并使之实用化的。坦克的发明人,不是军事科学家,而是一名记者。第一次世界大战初期,一个名叫斯文顿的英国随军记者,在前线采访中,亲眼看见英法联军的一次次冲锋,都被防御严密的德军击退,许多士兵倒在血泊中,伤亡十分惨重。他开始琢磨,如果给拖拉机穿上一层厚厚的钢甲外衣,使它既不怕枪弹的袭击,又能进攻敌人的阵地,那该多好。于是,他建议将“霍尔特”型拖拉机穿上铁甲,成为一种新型的战车投入战场。这个建议很快得到军界的采纳。不久,这种攻防两用的武器就在英国的一间水柜工厂生产出来了。这就是世界上第一代坦克。当时为了保密,研究人员把它称作“水柜”。因水柜的英文为 **tank**,所以坦克的名字也就这样叫开了,并被各国沿用至今。

1915年英国政府成立“陆船委员会”,其实就是制造坦克的委员会。该委员会的重要决定是委托生产履带拖拉机的福斯特公司研制坦克。福斯特公司在生产拖拉机的基础上研制坦克,速度快得惊人。3个月就造出了与实物同样大小的模型,接着又造出了改进型。1916年1月造出样机进行实地试验,接着就投入批量生产,9月就出现在前线。从设立陆船委员会到坦克开上前线,仅用了一年零三个月的时间,真可谓神速。

1916年9月15日,突然从英军阵地开出了坦克。这些铁疙瘩拥有无限延伸的轨道,前进中发出轰隆隆的喧嚣声。德军魂飞胆丧,全军溃逃。最初的“马克I”型坦克的性能是时速6公里,行动距离20公里。今天来看,这没有什么了不起,但从那以后,坦克得到迅速改进,成了具有威力可怕的武器。

坦克的出现迄今已有八十多年的历史,随着科学技术的发展和军事思想的

变化,到目前为止,作为衡量坦克水平的火力、机动和防护三大性能均有了显著提高,早已今非昔比。

一、第一次世界大战期间的坦克

1916年,坦克首次在法国松姆河畔出现,但参战最多的是苏瓦松、康布雷和亚眠三次战役,每次同时有200~600辆参加。当时,研制与生产坦克的主要国家有英、法、德三国。

英国出现的第一辆坦克,为1915年的“小威利”坦克,但数量最多的为1916年开始装备的“大威利”坦克;又经过不断改进,演变出好几个型号。到1918年,英国在总结实战经验的基础上又发展了两种重量较轻、机动性稍强,但火力稍弱的坦克,即“赛猎犬”型和“大黄蜂”型。在法国,最早的坦克为“施奈德”型,与上述英国的前两种比较,重量虽轻,但火力较强,并且吸取了英国的教训,车体两侧有避震装置,减轻了车辆的颠簸。此外,法国还制造了一种轻坦克,即“雷诺”FT—17型坦克。德国坦克的发展,较英、法两国晚,装备的主要是A7V型。

概括起来,这一时期坦克的主要特点是:

1. 重量一般在20~30吨左右,也有比较轻的,如法国的“雷诺”FT—17型只有7吨左右。
2. 外形不一,有菱形、长方形等等。例如英国的“大威利”型,像一个菱形的铁盒子,沿外廓绕有两条金属履带,使坦克易于通过堑壕、崖壁和铁丝网等障碍物。
3. 主要武器为中小口径火炮,大体上在37毫米~75毫米范围内,有的还辅之以一至数挺机枪。火炮一般安在固定的炮塔内,其位置有的在坦克的正面,有的在车体的侧部。也有采用旋转炮塔的,如法国的“雷诺”FT—17型,其主要武器为机枪或小口径炮。
4. 机动性都比较差,每小时速度低的只有3公里,最高也不超过13公里,

一般为 6 公里 ~ 10 公里左右。行程也较小,大部分都不超过 100 公里。这些坦克的装甲也都很薄,最厚的部位也只有 30 毫米,多数在 5 毫米 ~ 15 毫米左右。

二、两次世界大战之间

坦克在第一次世界大战中虽初露头角,但发挥了不小的作用,受到各国的极大重视。因此,在 20 年代到 30 年代期间,各国根据战时的使用经验,纷纷研制新坦克,并且开始明显地按吨位分为轻型、中型和重型三种类型。轻型的重量大部分在 10 吨 ~ 15 吨左右,中型约在 20 吨 ~ 30 吨之间,重型一般都超过 30 吨,个别的竟重达 70 吨,只有英国则按战术使用原则分为巡洋坦克和步兵坦克两种,巡洋坦克强调独立地机动作战,而步兵坦克大都着重于以火力支援步兵战斗。

这一时期坦克的发展,以轻型和中型为主,其技术水平的主要标志是:

1. 主炮的口径仍保持在 37 毫米 ~ 76 毫米的范围内,但出现了一些穿甲能力明显增强的坦克炮。
2. 发动机基本上采用的是水冷式汽油机,功率多数在 180 马力 ~ 300 马力左右,个别达到 600 马力。坦克的最大时速约为 30 公里 ~ 50 公里。
3. 为增强装甲防护,普遍采用按坦克部位的中弹几率,合理地分配装甲厚度,前装甲最厚,根据车型不同,大致为 20 毫米 ~ 30 毫米,个别的接近 80 毫米,侧装甲次之,底部和顶部装甲最薄。

三、第二次世界大战期间

第二次世界大战爆发后,各国鉴于坦克是一种有威力的进攻武器,常常在主要战场上大量集中地使用。以库尔斯克大会战为例,苏德双方投入的坦克近 5000 辆。激烈的战争加速了坦克的发展。据不完全统计,在第二次世界大战中,几个主要国家的产量,总计约 20 多万辆,都以中型和重型为主。英国仍按传统

习惯，分为巡洋坦克和步兵坦克，不过，此时的巡洋坦克已接近中型坦克的水平，而步兵坦克，有的则类似重型坦克了。

这一时期以中型和重型坦克为例，其技术水平的主要标志是：

1. 为了提高坦克的威力，各国大都把火力置于首要地位。主炮口径增大到 75 毫米 ~ 88 毫米，个别重型坦克甚至达到 122 毫米；有的不仅能发射榴弹，而且能发射普通穿甲弹和破甲弹，其中破甲弹的破甲厚度，在 1000 公尺的距离内达到 100 毫米。

2. 发动机的功率一般为 500 马力 ~ 700 马力。有的国家，如前苏联，为了降低坦克的油耗以增大行程，开始用柴油机取代汽油机。此时坦克的最大时速一般在 40 公里 ~ 50 公里左右。

3. 装甲增厚。易中弹的车体前上装甲厚度多数超过 90 毫米，个别重型坦克厚达 185 毫米。

4. 重视产品的不断改进。像英国的“邱吉尔”步兵坦克，先后就有 11 个型号。

5. 乘员一般为 4 ~ 5 人。

四、50 年代

第二次世界大战使原本制造坦克的各国经济遭到严重破坏，回升迟缓，直至 50 年代，大多数国家才研制出战后的第一代坦克，发展较快的是美国和前苏联，各国吸取了战时的经验，都以中型为主，轻型和重型相应发展。以中型为例，其技术发展水平的主要标志是：

一、主炮的口径普遍增大，基本上是 90 毫米 ~ 100 毫米的线膛炮，只有英国的“逊丘伦”坦克后期的改进型达到 105 毫米。配用的弹种有脱壳穿甲弹、空心装药破甲弹、碎甲弹和榴弹等，其主要的反坦克弹种——脱壳穿甲弹，初速在 1000 米/秒左右，直射距离约 1000 米。

二、为提高火炮的命中精度和反应时间,火炮的双向稳定装置、简易式弹道计算机、光学测距仪以及主动红外夜视夜瞄装置等均已开始应用。

三、动力装置,除前苏联为柴油机外,西方大多数是汽油机。为提高发动机功率,有的采用增压技术。功率一般在 15 马力/吨左右。传动装置,除美国为液力机械式外,其余多为机械式。最大时速约 50 公里。

四、在防护性能方面,前上装甲的厚度有的已达 100 毫米,少数国家,如前苏联,车内还有三防(防原子、防化学和防细菌)装置和自动灭火装置。

五、为保证坦克的战斗行动,重视利用坦克的底盘发展各种变型车辆,如喷火坦克、架桥坦克、自行火炮以及抢救牵引车等。

五、60 年代

到了 60 年代,尽管超级大国之间核军备竞赛日趋激烈,但各国仍然认为:像坦克这种火力强、机动性好并有一定防护能力的进攻性常规武器,在现代战争中的作用愈益增大,因而使坦克进入了一个全面发展的时期,其性能有了很大的改进。为了有效地对付对方坦克,各国纷纷在中型坦克的基础上,优先发展兼有中型和重型性能的主战坦克。而重型坦克则已呈淘汰之势,至于轻型坦克因主要用于侦察,很少发展新的型号。这一时期坦克的技术水平,以主战坦克为例,其主要标志是:

一、主炮不仅口径继续增大,而且型式亦相应增多,基本上分三种类型:一种是线膛炮,以英国研制的为主,有 105 毫米和 120 毫米两种口径,分别装在“逊丘伦”坦克和“奇伏坦”坦克上。其中 105 毫米口径的,由于性能较好,普遍为西方采用;另一种是前苏联 T—62 坦克上的 115 毫米滑膛炮,这是世界上第一次在坦克上安装这样大口径的滑膛炮。它与线膛炮比较,其优点是:适于发射尾翼稳定炮弹,以有利于提高穿甲能力;没有膛线,省去了拉线工序,便于制造;此外还易于保养。还有一种是美国 M60A2 主战坦克和 M551 轻型坦克上使用的

两用炮,这种火炮既能发射普通炮弹,又能发射反坦克导弹,但结构复杂,价格昂贵,使用不便。

二、火炮配用的弹种与 50 年代差不多,但性能更为优越。以脱壳穿甲弹为例,初速为 1500 米/秒左右,直射距离约 1600 米,均比 50 年代提高 50%。

三、火控系统中,主炮的双向稳定装置,光学测距仪、主动红外夜视夜瞄装置等均已普遍采用。美国 M60A1 坦克上还装有电子机械式弹道计算机;自动装弹机首次在瑞典的“S”坦克上应用。

四、动力装置,不仅前苏联,而且西方普遍装用的是柴油机,增压技术的运用也日益广泛。单位功率和最大时速以西德“豹”I 式坦克最高,分别为 21 马力/吨和 65 公里,其余大体上保持在 50 年代的水平。大部分坦克装上便于潜渡的进气筒,潜水深约 4~5 米。

五、车体前上装甲的厚度虽与 50 年代近似,但三防装置已普遍采用。

六、70 年代到 80 年代初

70 年代以来,由于信息电子技术、材料科学技术以及机械加工工艺的飞速进步,坦克的发展进入了一个全盛时期。其代表性的产品有前苏联的 T—72、西德的“豹”II 和美国的 M I 等。特别是 1973 年第四次中东战争的经验与教训,对坦克的设计思想有着重大的影响。因为在这次战争中,阿以双方损失的坦克近 3000 辆,约占参战总数的 60%,其中相当一部分是被首次在实战中使用的反坦克导弹所击毁。因此,诸如美国和西德等国在研制新坦克时,都把提高其在战场上的生存力放在设计指标的首位,具体采取的途径是:

一、降低车高,增设烟幕施放装置,以加强隐蔽伪装,使坦克不易被发现。

二、增大发动机功率和提高加速性能,使坦克一旦被发现能跑得快,力争不被对方击中。现“豹”II 和 M I 坦克发动机功率已增大到 1500 马力,坦克时速高达 70 公里;从起步加速到 32 公里/时,只需 6.2 秒。

三、普遍采用在多层甲板中填以非金属材料的复合装甲，使坦克即便被命中，也尽量不被击穿。像 T—72 坦克，车首复合装甲的垂直厚度达 200 毫米，比 T—62 提高了一倍。

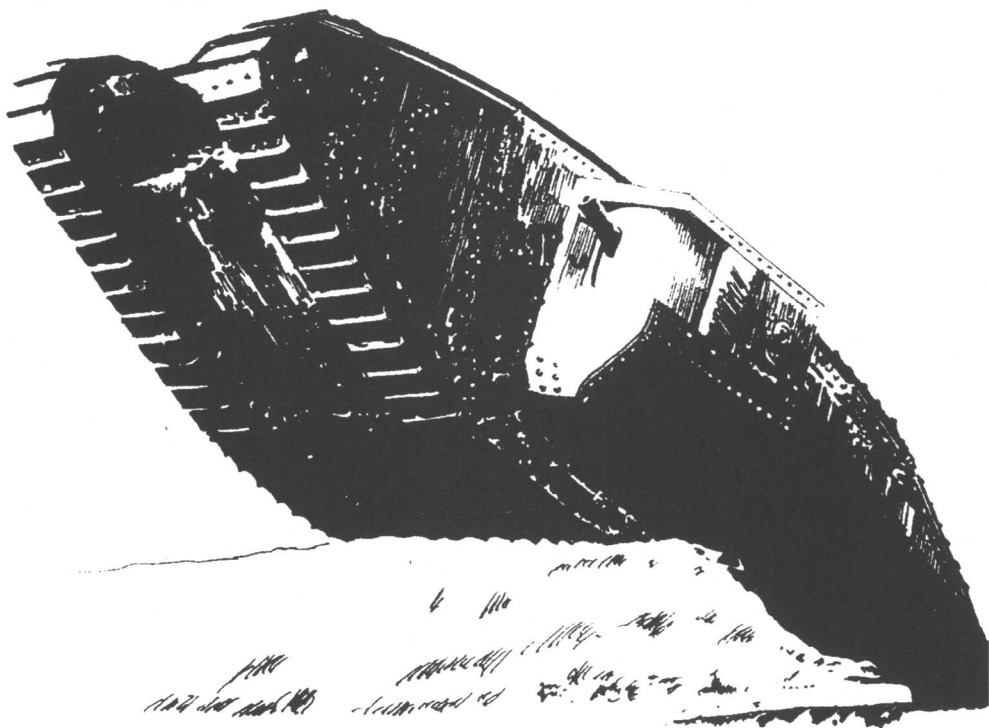
四、车内弹药隔舱化，并采用防火油箱和自动灭火装置。当坦克被击穿时，不致因弹药和油料着火伤及乘员。

此外，对火力的增强仍十分重视，主要措施是：采用大口径、高膛压的滑膛炮，例如 T—72 的口径为 125 毫米，“豹”Ⅱ达 120 毫米；配用长杆式脱壳穿甲弹，初速提高到 1600 米/秒~1800 米/秒；普遍采用以电子计算机为中心的综合火控系统，其中包括激光测距仪、红外热成像夜瞄装置以及自动修正各种弹道参数的传感器等。该系统能自动将射角和方位角传给火炮，使其从发现目标到开火所需的时间只有 10 秒左右，而且首发命中率达 80%。

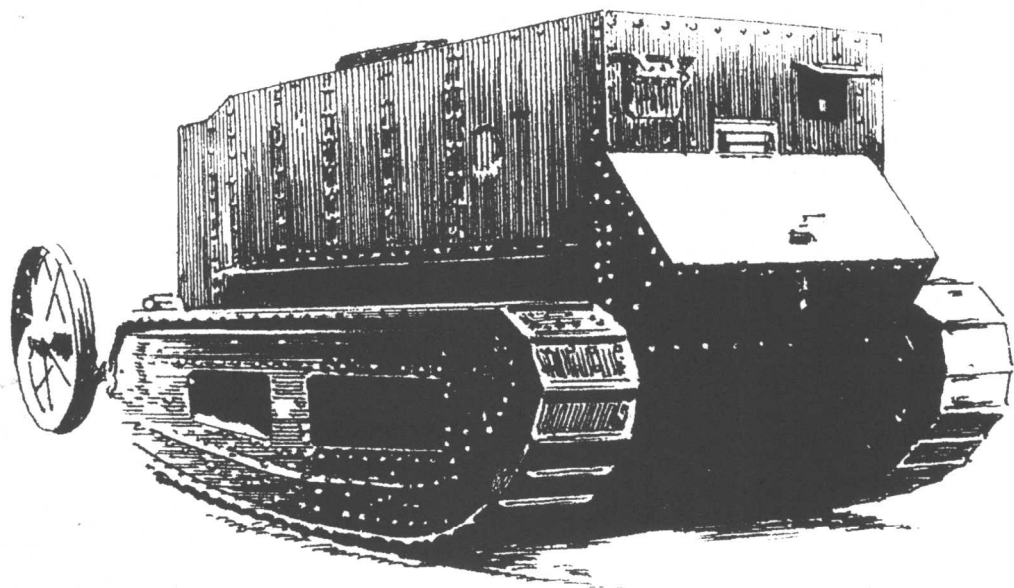
在这一期间内，坦克数量急剧增加，前苏联现有 50000 多辆，美国有 10000 多辆，主要是主战坦克。

七、未来发展趋势

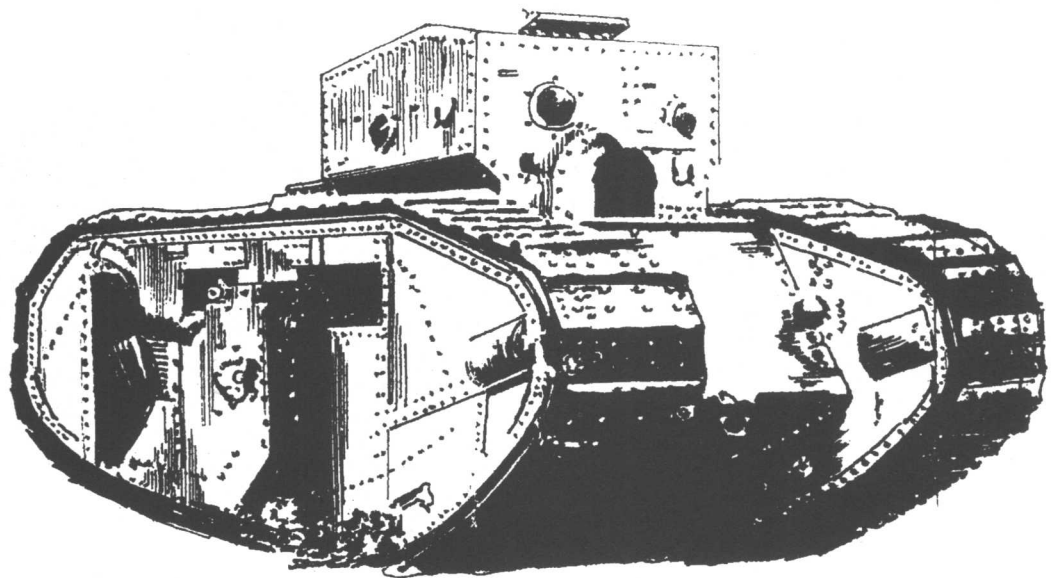
从 70 年代开始，坦克性能尽管有了大幅度的提高，但随着结构日益复杂，重量不断增加，价格更加昂贵。除前苏联的 T—72 的战车全重为 41 吨外，西方主要国家的坦克都已大大超过 50 吨，个别竟重约 60 吨。一辆 M I 坦克的售价高达 250 万美元。同时，由于各种精确制导的反坦克武器和武装直升飞机的大力发展，薄顶装甲的防护也亟待增强。鉴于此，目前许多国家在积极探索如何突破坦克的传统结构型式而试验各种新的方案，诸如采用顶置式火炮、无炮塔半固定式两门火炮、中口径速射炮以及绞接式车辆等方案，其目的不仅仅在于减轻坦克的重量，降低其造价，更重要的是进一步提高坦克的性能，以迎接各种新型反坦克武器对坦克的挑战。这预示着坦克与反坦克的斗争，不仅在以往，即使在未来仍会激烈地进行下去。



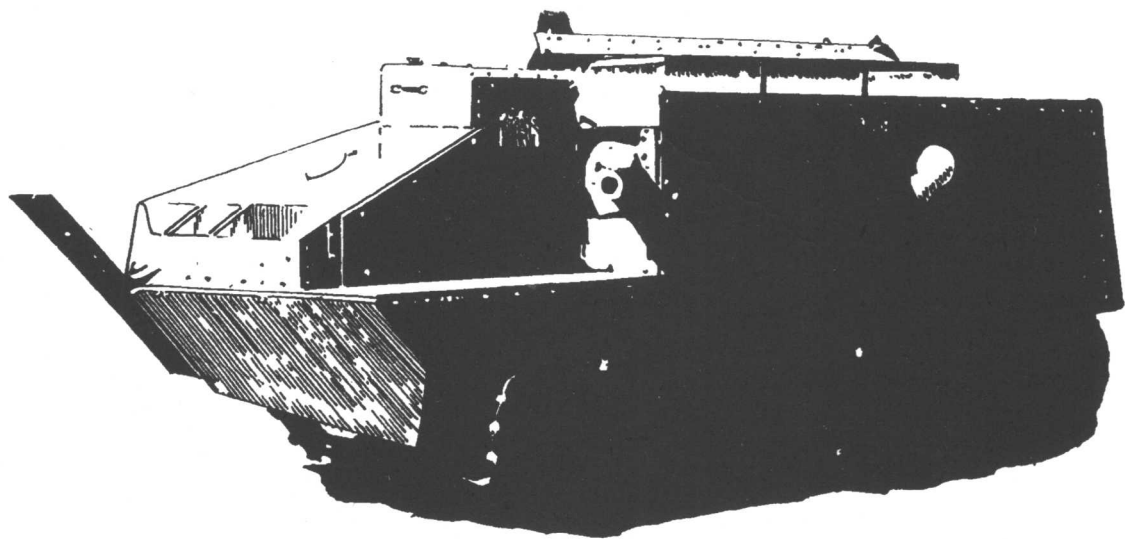
英国的“大威利”Ⅳ型坦克重约 28 吨，主要武器为两门 57 毫米的火炮，置于车体两侧的方形炮塔内，另外还有机枪四挺，最大时速约 6 公里，装甲厚度 6~12 毫米，乘员 8 人。



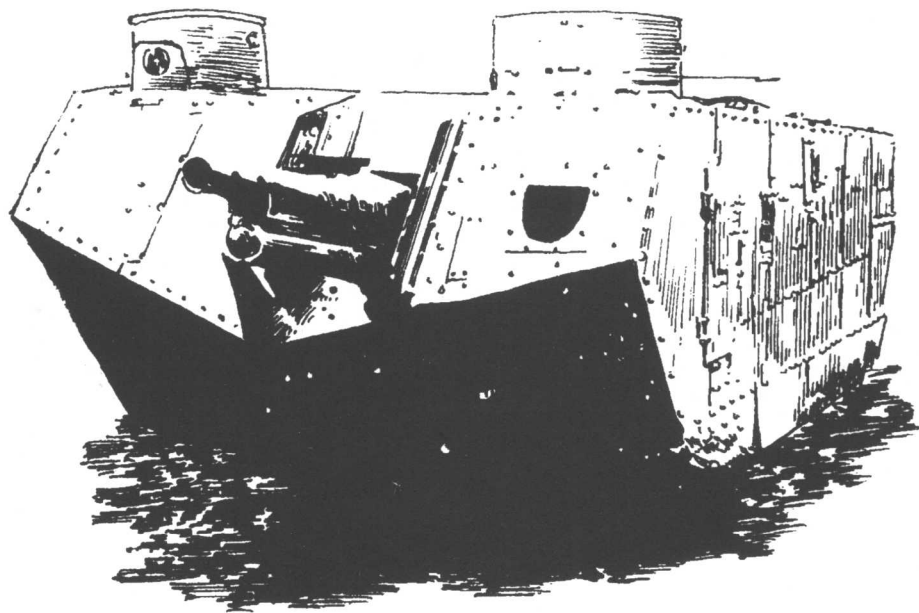
英国的“小威利”型坦克系试验型坦克，尾部的轮子供转向使用。



英国的“赛猎犬”型坦克重约 14 吨,主要武器为四挺机枪,分别安装在车体的前后和两侧。这是一种快速坦克,最大时速达 13 公里,装甲厚度 6~14 毫米,乘员 3 人。



法国的“施奈德”型坦克车重 13.5 吨,主要武器为 75 毫米火炮一门,位于车体的前部左侧,车体两侧还有两挺机枪,装在圆形的机眼内,最大时速约 8 公里,装甲厚度 11.5 毫米,乘员 6~7 人。



法国的“圣沙蒙”型坦克车重为 23 吨, 主要武器为 75 毫米火炮一门, 位于车体前部, 另外还有机枪四挺, 一挺在主炮的左侧, 另三挺分别在车体两侧和后部, 最大时速 8 公里, 装甲厚度 17 毫米, 乘员 9 人。