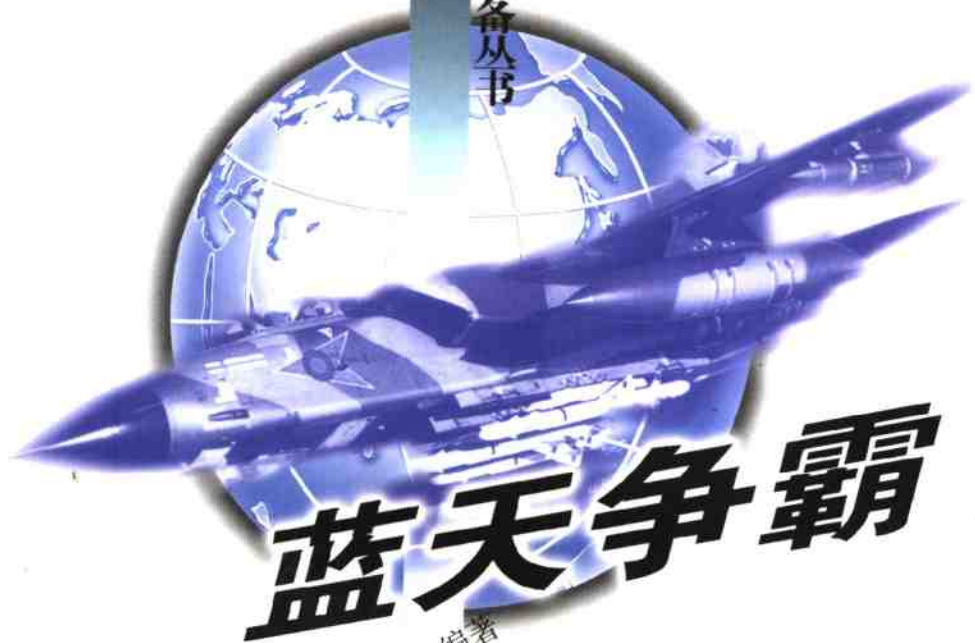


新世纪武器装备丛书



蓝天争霸

焦国力 主编 国力 利珊 达利 编著

国防工业出版社·冶金工业出版社

新世纪武器装备丛书/主编 焦国力

蓝天争霸

国防工业出版社
冶金工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

蓝天争霸/国力等编著. —北京:国防工业出版社,
2001.1

(新世纪武器装备丛书/焦国力主编)

ISBN 7-118-02392-2

I. 蓝... II. 国... III. ①军用飞机-普及读物②航空器-普及读物 IV. E926.3-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 47601 号

国防工业出版社出版发行
冶金工业出版社

国防工业出版社印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 850×1168 1/32 印张 6% 164 千字

2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月北京第 1 次印刷

印数:1—4000 册 定价:9.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

前 言

新的世纪已经来到我们的面前！

回眸逝去的 20 世纪，我们发现军事技术的发展从来没有像今天这样深刻地影响和改变着我们的这个星球。许多武器装备，飞机、坦克、隐身武器、新概念武器……都是在 20 世纪发明的；各种新型武器装备，在 20 世纪也都得到了充分的发展。

和平与发展是新世纪的主旋律，人们祈望和平，反对战争，但是，许多军事大国仍旧在不断地发展新武器，战争的阴云仍旧笼罩着新世纪的地球。

新世纪还会有战争发生，战争为新武器提供了一个展示的舞台。那么，下一场战争会使用什么武器呢？20 世纪使用的武器有哪些会延续到 21 世纪并得到进一步的发展呢？在新的世纪，战争又会推出一些什么新武器？……

为了对新世纪的武器装备进行一次较全面的回顾与展望，我们组织了军内外有影响的专家、军事科普作家编撰了这套《新世纪武器装备丛书》。

《新世纪武器装备丛书》共分 8 册，分别介绍军用飞机、军用舰船、坦克与装甲车辆、火炮、导弹、环境武器及其他新奇武器在战争中的应用及其在新世纪的发展趋势。丛书内容新颖丰富，系统性较强，文笔生动有趣，是军事爱好者的好伙伴，是军事迷的必备图书。

编著者

内 容 简 介

飞机诞生 100 年了。1903 年莱特兄弟发明了飞机之后,很快飞机就被用于战争。在这 100 年中,军用飞机在战争舞台上扮演了十分重要的角色。本书将向你展现形形色色的军用飞机的风采,其中有驰骋蓝天的战斗机,有空中利剑攻击机,有穿云破雾的轰炸机,也有三代同堂的武装直升机。书中对侦察机、预警机和无人机也有充分的介绍。

打开这本书,你就会爱不释手。

目 录

一、在坠落中起飞	1
1. 现代飞机的“祖先”——风筝	1
2. 浮空器的萌芽	2
3. 热气球诞生	3
4. 氢气球第一次载人飞行	4
5. 气球在战争中显身手	5
6. 飞艇出世	6
7. 亨森和他的“空中蒸汽车”	7
8. 滑翔飞行的先驱	8
9. 弹射起飞	10
10. 直升机离开地面	11
二、人类航空史的黎明	14
1. “飞鸟”展翅	14
2. 中国的飞行家冯如	17
3. 空中撞击与“福克式灾难”	18
4. 水上飞机与舰载机	20
5. 手扔炸弹	21
6. “插翅女神”钟情“药片”	23
7. 惊险的“空中杂技”	24
8. 强击机的鼻祖	24
三、活塞式航空器独霸蓝天	27
1. 活塞式发动机称雄	27
2. 单翼机取代双翼机	28
3. 轰炸机在两次世界大战中	29
4. 简易航空母舰	30
5. 希特勒看中了JU-52	31
6. 西科斯基与直升机	32
7. 天兵天降	33
8. 舰载机偷袭成功	34

9. “超级飞行堡垒”投下“男孩”和“胖子”	36
四、神奇的战斗机世界	38
1. 美、伊争购米格-29	38
2. 米格-25 破“热障”	40
3. 米格-23“酒醉蓝天”	42
4. “苏氏”飞机家族探秘	43
5. “装配匠”与“捕鱼笼”	46
6. 羞于见人的“细嘴瓶”	47
7. “装配匠”与“击剑手”	49
8. 令人生畏的“击剑手”	50
9. “苏氏”家族的攻击机	52
10. 只换“脏腑”不“整容”	55
11. 举世瞩目的“侧卫”	56
12. 神秘的“蓝色 02”	59
13. 苏-33 在航空母舰上安家	60
14. 设计“奢侈”的苏-34	61
15. 最晚出现的编号——苏-32FN	63
16. 你没看见它,它就把你击落了	64
17. “小弟弟”苏-37	67
18. 走向世界的苏-27CMK	68
19. “马路天使”三兄妹	69
20. “龙”出世	69
21. “雷”小姐诞生	72
22. “鹰狮”亮相	74
23. 海上“雅克”俩姊妹	76
24. “空中保镖”变杀手	77
25. “幻影”家族备受青睐	79
26. “幻影”2000 换眼睛	80
27. 如虎添翼新增撒手锏	82
28. 锋利的手术刀 F-111	84

29. “雄猫”大战“装配匠”	87
30. “空中剑客”F-15	89
31. 对地攻击能手 F-15E	92
32. 新世纪的“空中剑客”	94
33. 大腹便便的“战隼”	95
34. “大黄蜂”勇闯夺命岛	100
35. “臭鼬车间”飞出隐身飞机	103
36. 隐身夜鹰 F-117	106
37. “超级明星”F-22	108
38. “魔鬼部队”的“幽灵”飞机	113
五、空中“利剑”——攻击机	117
1. AV-8B 战斗机制造的“真实的谎言”	118
2. 从“坦克杀手”到杀人凶手	121
3. 炸机场“狂风”一马当先	125
4. 假戏真做，日舰击落“入侵者”	127
六、轰炸机穿云破雾	130
1. 飞行“堡垒”导弹生威	131
2. “误炸”是谎言，B-2 是凶手	132
3. 黑色计划诞生出“隐身大侠”	136
4. 美国“鹰”“押送”俄罗斯“熊”	141
七、三代同堂的“飞行坦克”	143
1. “眼镜蛇”诞生揭秘	145
2. “阿帕奇”凌晨出击	146
3. 长“脑袋”的直升机	148
4. “隐身杀手”——“科曼奇”	149
5. “猫鼬”欲与“阿帕奇”比高低	150
6. 米-24“雌鹿”	151
7. “浩劫”与“嚎头”	152
8. 会飞的“虎”	155
9. 南非的小精灵——“茶隼”	156

10. MH-53J 为特种部队“铺路”	159
11. 特种部队的“飞行车厢”	160
八、世界预警机一瞥	162
1. 战场上空的“火眼金睛”	162
2. 与众不同的“五脏六腑”	164
3. 形状各异的预警机	165
4. 飞向 21 世纪的预警机	167
九、飞行间谍——侦察机	169
1. 臭名昭著的“黑小姐”	169
2. 重披战袍的“黑鸟”	173
3. 若隐若现的 TR-3A 和“极光”	174
十、神秘莫测的“飞行机器人”	177
1. 飞行机器人的上天之路	179
2. 飞行机器人怎样“回家”	179
3. 无人机十特点	180
4. 无人机小传	181
十一、未来的航空飞行器	184
1. 战斗机垂直和短距起降的新途径	184
2. 研制中的超声速巡航战斗机	185
3. 未来的轰炸机是什么样子	187
4. 运输机日趋大型化	188
5. 更新换代的武装直升机	188
6. 无人驾驶军用飞机	189
7. 未来机载武器的特点	190
8. 奇形怪状的飞机	191
9. 介绍几种来来的战斗机	192



一在坠落中起飞

飞上蓝天,这是古时候人类的一个久远的梦想。很多人都注意观察鸟儿的飞翔,试图模仿鸟儿,飞上天去。李白的想像更加奇特,他有“驾鸿凌紫冥”的诗句,要把鸟(鸿)当飞机坐了。孙悟空的“腾云驾雾”,是人类飞行梦的另一种表现形式。有的还要“乘龙跨凤”、“化作彩云飞”。外国神话中则有会飞的车、会飞的船、会飞的毯……

但是,人类脚踏实地探索飞上蓝天的途径,使梦想变成现实,只是近代的事情。

人类是从无数次的失败中飞上蓝天的。

1. 现代飞机的“祖先”——风筝

许多人都放过风筝。你可曾想到,风筝是利用空气动力升空的最原始的飞行器?它的飞行原理和现代飞机的飞行原理十分相似,可以说,风筝是现代飞机的祖先;你可曾想到,风筝作为最早的一种飞行器,在2000多年前就用于战争了。大约在公元前200年,我国古代的将军韩信(?—公元前196),曾利用风筝测量敌人营寨的距离。公元6世纪,在一场战争中,风筝作为一种联络信号被放飞在空中。潜水艇刚

诞生不久,德国的一艘在海上行驶的潜艇,用一只大风筝,把一名士兵送上了几十米的空中,观察敌方的船队。

风筝曾经被许多有名的科学家作为科学研究的工具。公元1752年,美国的科学家富兰克林(1706—1790)曾经利用风筝研究天空中的静电。德国的奥托·李林塔尔(1848—1896)曾利用风筝研究过滑翔飞行。俄国海军军官莫扎伊斯基(1825—1890),曾乘着大风筝“飞”上天空,后来他还研制出一架飞机,只是在试飞时失败了。美国的莱特兄弟也曾利用风筝研究飞行,并成功地造出了飞机。

2. 浮空器的萌芽

轻于空气的航空器称为浮空器。历史上第一个研究了轻于空气飞行原理的人,是古希腊的科学家阿基米德(公元前287—公元前212),他发现了物体在液体和气体中漂浮的原理。

公元13世纪的罗杰·培根在航空史上的贡献值得一提,他设想的靠人力实现飞行的方法。要比其他幻想家先进得多。他这样想象:“供飞行用的机器,上面坐一个人,靠驱动一台机械,使人造翅膀上下扇动扑打空气,尽可能地模仿鸟的动作飞行。”他还设想,当飞船在地球大气中漂浮时,通过“液体燃烧”,使飞船能够在空中飞行。

意大利牧师德·拉纳,通过对大气压力进行研究发现,一个充满空气的容器,比一个抽成真空的相同的容器要重一些。由此,他推想,如果一个容器所用的材料比充满这个容器所需要的空气轻的时候,这个容器就会从地面升浮起来。他又进一步设想,如果一个容器比它排开的空气轻得多,那么这个容器就可能带着一定重量的物体上升到空中去。

有一天,德·拉纳根据自己的设想设计了一艘小船,底部用4只圆球托着。这4只圆球准备用铜箔制作,球内的空气要全部抽出来,以便让圆球把小船托起,升上空中。德·拉纳没有想到,把圆球抽成真空,大气的压力就会把圆球压破。尽管如此,我们还是应

该把德·拉纳看作是制造浮空器的先驱者。

3. 热气球诞生

你参加过篝火晚会吗？你有没有注意过一种奇妙的现象——各种固态微粒随着火苗升腾、飘浮？人们正是受了这种现象的启发，发明了热气球。

早在一千多年前，在五代时候（公元907年），我国的能工巧匠就已经制作成功了能够升空的“松脂灯”。这种灯是用竹篾扎成的纸灯，灯下用松脂点燃，靠热空气把纸灯送上空中。从原理上说，这种“松脂灯”就是一种热气球。后来，在我国民间流传的“孔明灯”（又叫“孔明灯”），也属于这一类。它们都曾经被用作军事联络信号。

在国外，关于热气球制成的年代有一些争论。俄国人宣称，他们在1731年就制造成功了热气球。当时俄国有一个叫克良库特诺的小官吏，制作了一个布质气球，并在球内充入了热气。克良库特诺坐在热气球下面的绳套里，浮升到桦树顶那么高。不过，这种说法没有得到世界航空界的公认。

法国一位名叫约瑟夫·蒙特哥菲尔的造纸工人，1782年的一天，他留意观察自家的壁炉，发现壁炉中的火星、烟尘等物平稳地从壁炉中升起，顺着烟囱升上了空中，然后才消散开来。约瑟夫是个有心人，肯动脑爱思考，他想：如果把那些带动火星、烟尘的气体搜集起来，并利用这些气体将人造物体升上空中也一定能行。他决定动手试一试。他用上等的丝绸做了一个口袋，把袋口朝下，在下面点燃一支火把。火把燃烧产生的热空气充满了口袋，他一松手口袋升到了天花板上。这个实验使他十分兴奋。他约了弟弟一起做了一个更大的口袋，在室外进行试验，口袋上升到大约20米的高度。蒙特哥菲尔兄弟把他们的发明称为“浮空器”。1783年9月19日，应巴黎科学院的邀请，蒙特哥菲尔兄弟在凡尔赛宫前的广场上进行表演。他们在气球下面吊了一个笼子，里面放上一只绵羊、一只公鸡、一只鸭子。热气球上升到500多米、飞行了8分

在蓝蓝中起飞

钟,在3千米以外降落,3位“乘客”安然无恙。这可以说是最早的载动物飞行。

法国路易国王将圣米歇尔勋章授予了蒙特哥菲尔兄弟。从这时起,人们把所有的热气球都称为“蒙特哥菲尔气球”,把热气称为“蒙特哥菲尔气体”。

蒙特哥菲尔兄弟在成功地完成了热气球升空以后,还积极进行载人飞行试验。这一次,他们制作了一只更大的气球,能够承载两个人升空,而且可以在空中加燃料燃烧,使气球长久保持充气状态。那么让谁来乘坐这只气球呢?法国路易国王想让两名死囚来乘气球飞行,并许诺一旦他们完成任务,就可以恢复自由。

路易王宫内有名叫罗齐尔的人,是个热气球爱好者,他说:第一个乘坐热气球飞行的荣誉绝不能给予罪犯。1783年10月15日,罗齐尔乘热气球上升到26米的高度,在空中逗留了大约4分半钟。11月21日,罗齐尔同另一位乘客又一次乘热气球升空,在空中飞行了25分钟,上升到900多米的高度,在巴黎城的另一侧降落。

4. 氢气球第一次载人飞行

在蒙特哥菲尔研制热气球的同时,法国年轻的物理学家查尔斯也在探索飞上蓝天的途径。他认为热空气并不是产生升力的理想手段。他借鉴英国化学家卡文迪什的研究成果,决定用比空气轻得多的氢气作为充填气球球囊的气体。就在这之前,有两位科学家研究出了在丝绸表面涂橡胶的方法,用这种方法可以得到在当时来说是最好的不透气材料。查尔斯就是用这种材料制作了一个直径4米的球囊,在里面充满了氢气。1783年8月26日,查尔斯的氢气球缓缓升入空中,钻入云层。遗憾的是,这只氢气球——世界上第一只氢气球再也没有完整地返回地面。据说,后来有人在地面上捡到了几块氢气球的碎片。显然,氢气球在空中爆破了。这是因为高空空气稀薄,压力变小,致使气球膨胀而爆破。

1783年12月1日,查尔斯和另一个人一同乘坐氢气球从巴黎

起飞,实现了首次氢气球载人飞行。这次飞行,氢气球上升到300米高度,在空中飘浮了约2个小时。此后,人们把氢气球称为“查尔斯气球”。

在那个年代,热气球和氢气球都很不完善,容易着火、漏气,而且飞行时间不长,又很难操纵。但从总体上看,氢气球要比热气球先进得多。因为要想使热气球长时间在空中停留,就需要装载大量的稻草或其他燃料,在空中不停地烧火,十分麻烦。

那么,可不可以将热气和氢气混合在一起,制成一种混合气球呢?有人想到了这一点,这个人就是前面提到的,第一个乘热气球飞行的人——路易王宫里那个热气球爱好者罗齐尔。

今天,我们都知道这样一个普通常识:氢气是一种强烈的还原剂,是可燃气体。如果将氢气和热气混合,再点燃燃料,结果是十分可怕的。

罗齐尔没有进行充分论证,冒险登上了一只混合着大量氢气的热气球,气球起火后坠毁了。罗齐尔又创造了航空史上的另一个“第一”,成了第一个死于航空器事故的人。

5. 气球在战争中显身手

1870年下半年,法国首都巴黎被普鲁士军队包围了。为了给外而的军队递送文件,法军想了许多办法,有人想到了气球。当时在市内还存有几只气球和制造气球的材料,并有6名受过训练的气球操纵人员。法军司令官决定用气球载人把文件送出去。

1870年9月23日,一个叫朱尔·迪鲁弗的法军士兵乘气球从巴黎起飞。气球飞到了围城的敌军部队上空,敌军司令官看着高高飘飞的气球,命令士兵开枪射击。当时使用的滑膛枪有效射程有限,对气球没有丝毫威胁,敌军司令官眼睁睁地看着气球飘飞而去。迪鲁弗在空中飘飞了3个小时,在没有被普鲁士人占领的另一座城市降落,带去了极其重要的文件。

气球不断地从巴黎飞出,普鲁士人总结了经验,在气球还没有升得很高的时候,集中几十名甚至上百名士兵齐射。他们成功了,

终于击落了两只气球。这两只气球大概可以算得上是最早被地面火力击落的航空器。

随着气球一个个飞走而不能返回,巴黎城内能够驾驶气球的人越来越少。虽说驾驶气球并不是一件十分困难的事情,但是毕竟需要观测风向,调整方向,为了躲避普鲁士士兵的射击,气球改为夜间升空,这给驾驶气球的人又增加了几分难度。气球上要搭乘一些乘客,要管理好这些未乘过气球的人,也不是一件容易的事情。

在巴黎市内有一些水兵,他们纪律性强,对变化莫测的大风很习惯,而且他们都受过承担危险工作的训练。这些水兵成了理想的气球驾驶员。

1871年1月28日,巴黎上空进行了最后一次气球飞行。这次飞行送出了一个令法国人悲痛的消息——法国已向普鲁士军队投降。

从1870年9月23日到1871年1月28日,从被围困的巴黎飞出66只气球,送出155个人和9吨多重的邮件。

6. 飞艇出世

1784年,法国有一个叫梅斯尼埃的陆军军官,把他的一项设计呈报法国科学院。他设计了一个雪茄烟形状的“气球”,这种“气球”利用它内部气体的压力保持着它的形状。高空的空气要比地而的空气稀薄,空气的压力也就相对减小,这时“气球”里的压力也需相对减小,也就是说,“气球”外部的压力和“气球”内部的压力要始终保持一定的差别,“气球”才能始终保持原状。为了使它能在不同的高度上保持理想的压力差,需要不断地将“气球”内的气体排出,可是无法在空中补充气体,这样气囊就会变形。梅斯尼埃设想,再在“气球”的外层设计一个充满气体的气囊,其气压要大于大气的压力,这样,当“气球”需要充气时,外气囊就会自动为其充气。人们给梅斯尼埃设计的“气球”起了一个新名字——飞艇。

但是,梅斯尼埃的设计一直停留在纸上,始终没有变为现实。

后来,有一个叫蒙克·梅森的英国人,制造了一个小型飞艇,用发条装置驱动螺旋桨来推动它。这个小型飞艇飞起来了,据说每

小时可飞行 8 千米。但这个飞艇还是一个不可操纵的飞艇。

世界上第一艘可操纵的飞艇是一个叫亨利·吉法德的法国人制造的。这个法国人设想,既然是飞艇,就可以把船上的发动机安在上面,让发动机来带动或推动飞艇前进和升空。吉法德制作了一个雪茄烟状的大飞艇,长 44 米,直径 12 米,安装一台蒸汽发动机,这台发动机可以驱动一副 3 个叶片的螺旋桨。

1852 年 9 月 24 日,这位法国人操纵自己的飞艇,从巴黎的马戏场起飞,以每小时 8 千米的速度飞行,3 个多小时后,在离巴黎大约 28 千米的德拉普降落。人类终于实现了有动力的半操纵飞行。因为这个飞艇的升高还是采用热气球的原理,而前进是利用螺旋桨,所以说它是半操纵飞行。

大约过了 30 多年,一艘可以全向操纵的飞艇问世了。它是由两个法国人设计的,他们给自己设计的气艇取名“法国号”。“法国号”长 51 米,装一台 6.6 千瓦的发动机,飞行速度达到每小时 19.3 千米。

根据退伍将军 F·齐柏林(1838—1917)提出的构造原理,德国于 1900 年制成了一种内有金属骨架外包织物蒙皮的硬式飞艇,取名“齐柏林”式飞艇。它的容积为 1.8~2.7 万米³,飞行速度为每小时 80~90 千米,飞行高度为 2 500~3 000 米,有效载重 8~11 吨。这种飞艇曾装上火炮、机枪和炸弹,用来袭击敌方的城市和军事设施,攻击潜艇,探测地(水)雷场和进行海上侦察。

7. 亨森和他的“空中蒸汽汽车”

在 19 世纪那些年代里,尽管气球飞行已为人们所接受,但是绝大多数人对动力飞行,也就是研制一种同气球与飞艇完全不同的全新航空器的想法,对研究飞机的种种设想,仍然持嘲笑和轻视的态度。

在任何一门科学的发展史上,总有一些热心人,不畏艰难,勇敢地追求着他们的目标。

英国科学家亨森就是研究飞机的热心人和先行者。他进行了

多年的研究,在他 40 岁的时候,拿出了一种飞机的设计方案,他给自己设计的飞机起名为“空中蒸汽汽车”,后来叫作“阿里埃尔”。

“空中蒸汽汽车”是什么样子呢?它有机翼、尾翼、升降舵以及方向舵作用的、可操纵的水平和垂直的后翼面。机翼的构造也很接近现代飞机,机翼上有坚固的翼梁和厚翼肋,翼梁上覆盖有纤维织物。“空中蒸汽汽车”差不多具备了成功的载人动力飞行所需要的一切要素。

亨森遇到的一个难题是:缺少一种既能产生推动飞机所需的足够的动力,又不至于笨重到影响飞行的发动机。亨森把希望寄托在蒸汽或热气驱动的发动机上。这也是他把自己设计的航空器叫做“空中蒸汽汽车”的一个原因。

为了检验“空中蒸汽汽车”的可靠性,亨森按比例缩小制成了一个模型,装上一台小型蒸汽机,用来驱动两副推进式螺旋桨。1847 年的一天,亨森拿这个模型进行了飞行试验。这架模型机从一个斜坡上起飞,两副螺旋桨飞快地旋转,“空中蒸汽汽车”开始滑跑、上升。突然,“空中蒸汽汽车”垂直地坠向地面。问题在哪里?当时人们还认识不到,这是因为机翼的升力不足,再加上发动机的重量过重,致使“空中蒸汽汽车”只是在空中滑翔了一段距离,根本谈不上飞行。

“空中蒸汽汽车”虽然没有成功,亨森在航空史上的地位还是应该肯定的,他的创新精神是值得称道的。亨森的职业是工程师,在他小时候就对许多东西感兴趣,在他的眼中没有一件机械装置是完美的,他觉得都有改进的必要。熟悉他的人说:亨森每看到一件新设备,都要研究一番,并且想办法对其进行改进。正是这种精神,促使他不断地开动脑筋,不断地试验,不断地创新,终于成为航空的先行者。

8. 滑翔飞行的先驱

法国人克莱芒·阿代尔是“第一个驾驶有动力的飞机离开平地的人”。阿代尔是一名电气工程师和发明家,他在研制电话方面曾取得了成果,在法国,他的知名度很高。