

科學圖書大庫

模型飛機製造及控制叢書(二)

譯者 王德翔

徐氏基金會出版

科學圖書大庫

模型飛機製造及控制叢書(二)

譯者 王德翔

徐氏基金會出版

徐氏基金會科學圖書編譯委員會

監修人 徐銘信 發行人 王洪鎧

科學圖書大庫

版權所有



不許翻印

中華民國六十八年十一月二日 初版

模型飛機製造及控制叢書(二)

基本定價 4.80

譯者 王德翔 中正理工學院研究所碩士

本書如發現裝訂錯誤或缺頁情形時，敬請「刷掛」寄回調換。謝謝惠顧。

(67)局版臺業字第1810號

出版者 臺北市徐氏基金會 臺北市郵政信箱53-2號 電話 7813686 號

發行者 臺北市徐氏基金會 郵政劃撥賬戶第15795號

承印者 大興圖書印製有限公司 三重市三和路四段一五一號 電話 9719739

譯者序言

溯自萊特兄弟發明飛機以還，近百年來，航空事業突飛猛進，由往復式引擎而噴射引擎而火箭，由大氣層而太空而登陸星球，其未來之發展，正無可限量。

根固木長，源深流長，故欲普及航空教育，發展航空科學，自必以模型飛機為其根基，循序漸進，收效必宏，況國人目前自製模型機者，與日俱增，飛行競賽，方興未艾，本叢書實為其最佳良伴。

凡真實航空器所具有者，本叢書大多論及，以引擎而論，有橡筋動力，往復式引擎，噴射引擎，火箭動力；以型別而論，有單翼機，雙翼機，直昇機，水上飛機，前尾式飛機，滑翔機，噴射機，各型縮尺飛機，火箭；以操縱方式而論，有投擲，彈射，線操縱，自由飛行，無線電操縱；以特技表演而論，有超低空，爬昇，俯衝，倒飛，內外筋斗，方筋斗，8字飛行，螺旋，桶滾，殷麥曼轉以及航空之理論說明等，資料詳盡，設計新穎，工作簡易，誠為本叢書之最大特色。惟原文本多係節印，致有少數圖片重複，敘述雷同，甚或字跡細小，無法辨認，印刷模糊，不易識別，疏漏之處，在所難免，尚祈海內外讀者及先進，不吝指正是幸。

又為熱愛自製模型機者，參加飛行競賽起見，特將「中華民國航空模型飛行競賽規則」及「中華民國六十七年航空模型飛行競賽大會規程」，列為本叢書附錄一、二，俾供參考。

譯者謹識

中華民國六十七年十二月

模型飛機製造及控制叢書(二)

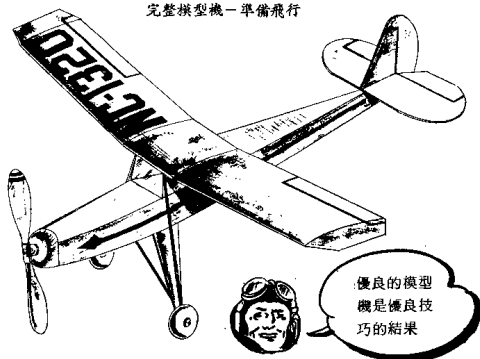
目 錄

模型機之製造與飛行.....	2-1
動力模型飛機之構造.....	2-88
強度與重量.....	2-89
接頭與構造之基本膠合法.....	2-94
機身.....	2-101
機翼.....	2-110
骨架砂光與修飾.....	2-124
模型機裝配.....	2-130
塗料與精工.....	2-142
線操縱模型機之製造與飛行.....	2-149
飛行方法.....	2-152
模型機型別.....	2-154
基本設計.....	2-161
結構設計.....	2-166
結構.....	2-183
模型機成型與砂光.....	2-189
蒙蓋.....	2-193
飛行.....	2-208
模型機參考資料.....	2-217

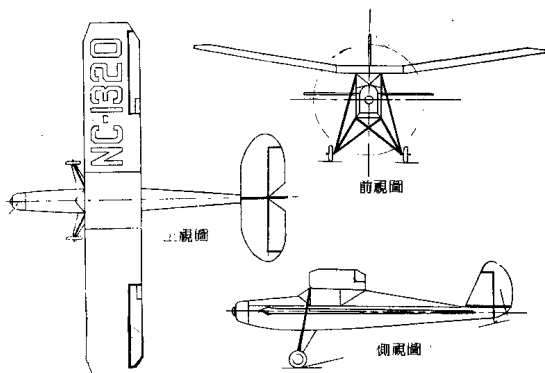
模型機之製造與飛行

模型機…如何製造與飛行
平面圖…如何明瞭並用以製造模型機
製造模型機…請遵照圖樣

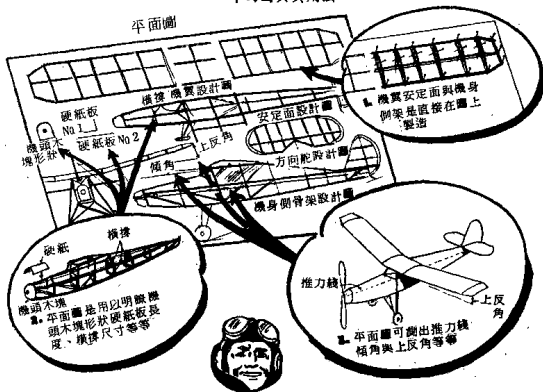
完整模型機—準備飛行



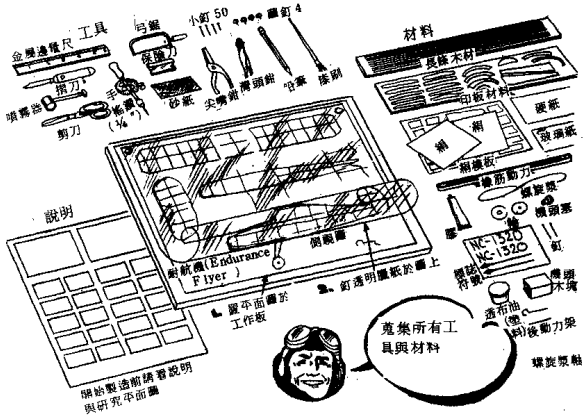
模型機三面圖— $\frac{1}{2}$ 尺寸

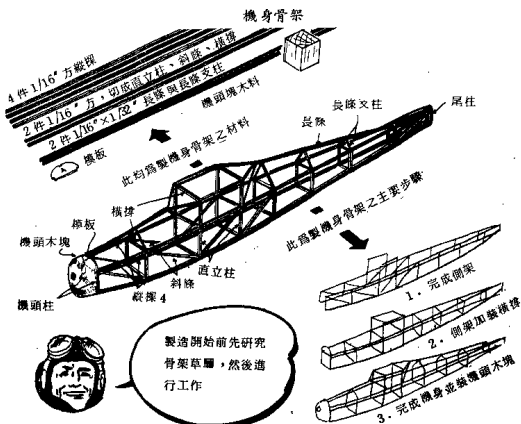


平面圖與其用法



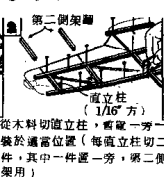
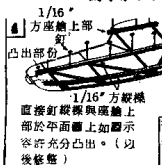
工具與材料



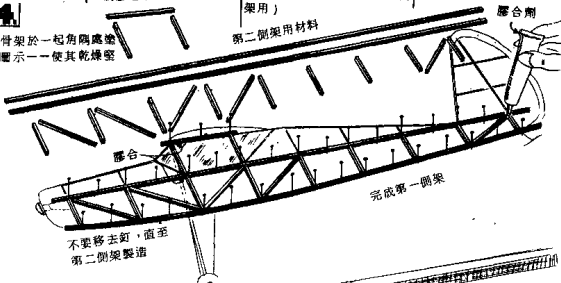


機身骨架製造一步驟 1 至 4

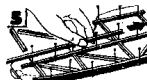
依照下列
次序逐步
製作



膠合骨架於一起角隅處塗膠如圖示——使其乾燥堅固



機身骨架製造—步驟5至9



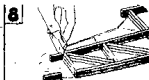
製造第二側架時順滑入縱樑與座艙頂部在釘子間，如圖示。



其次裝直立柱與斜條膠合第二側骨架於一處，使其乾燥堅固。



塗敷一層薄膠合劑於尾柱後緣，使其乾燥堅固。



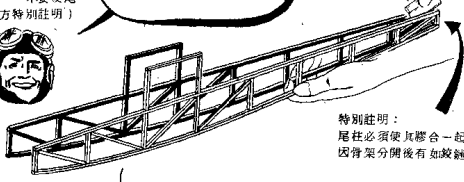
當膠乾後，移去所有釘子並修剪縱樑與座艙頂部多餘部份，使與直立柱齊平。

9

從平面圖上小心提起骨架，用保險刀片或薄刀片輕輕由側架間劃過，如圖示——不要使尾柱分開（請見下方特別註明）



“若你工作正確，你現在將有恰好相同大小與形狀的兩側架”。

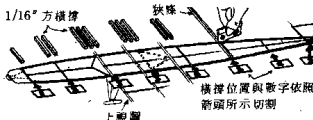


特別註明：
尾柱必須使其膠合一起，因骨架分開後有如鉸鏈。

機身骨架製造—步驟10至14

10

其次在平面圖之上視圖上直接切割上下橫撐如圖示。附註：切割裝於兩縱樑間。（粗黑線）



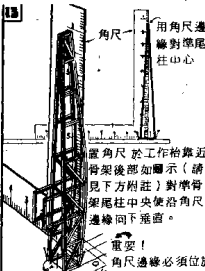
12



膠與釘縱樑頂端機頭靠近模板A兩部如圖示再膠釘底部橫撐於底縱樑間，膠合乾燥前檢查準確（第十三步）

底部橫撐

13



用角尺邊緣對準尾柱中心
置角尺於工作板靠近骨架後部如圖示（請見下方附註）對準骨架尾柱中央使沿角尺邊緣向下垂直。

重要！
角尺邊緣必須位於兩側架間之半途（即中心線上）

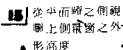
14

當乾燥後，從工作板上移出骨架並膠合橫撐於側架間如圖示——先由第二隔間再向機尾裝配。第一次橫撐膠合乾燥後，再於各接角處作第二次膠合。



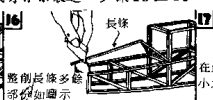
經常用平面圖檢查工作之進行，避免錯誤。

機身骨架製造一步驟15至18



膠合牢固

在特別設計圖A上直接製造前窗外形，當乾燥後膠合於座艙直立柱如B處所示。

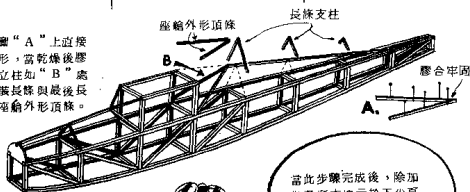


當座艙面之外形於其位置上並乾燥後，再膠合長條如圖示之位置一使其乾燥堅固。



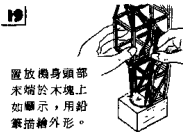
量切與膠合頂窗外形與長條支柱於其位置上。

18 在特別設計圖“A”上直接製造後窗外形，當乾燥後膠合於座艙直立柱如“B”處所示，再加裝長條與最後長條支柱以及座艙外形頂條。

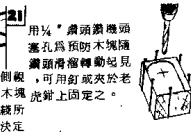
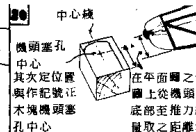


當此步驟完成後，除加裝機頭木塊示於下半頁外，你的機身骨架已全部完成。

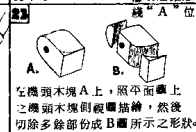
機身骨架製造一步驟19至27



置放機身頭部末端於木塊上如圖示，用鉛筆描繪外形。



夾機頭木塊於老虎鉗上，用弓鋸切除外形多餘部份。



用銳刀尖端擴大機頭塞孔之後方，此乃為留螺旋槳空隙請見平面圖之上視圖與側視圖。



牢靠膠合機頭木塊至機身骨架頭部一一再用釘固定之。



膠合乾燥堅固後將機頭木塊與其連接處砂光。

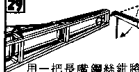
機身骨架製造—步驟 28 至 32

28



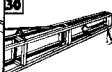
附註：
在步驟 28 至 31，
為清晰計，斜線省
略。
並伸尾鉤於尾柱
間如圖示。

29



用一把長嘴鋼絲鉗將
鉤向下彎曲（彎曲量
取法請見在平面圖上
尾鉤設計圖。）

30



靠近尾柱後尾鉤部份
用力向下彎曲，彎尖
端如圖示（請見平面
圖。）

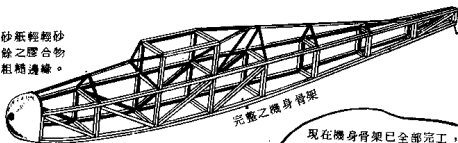
31



牢靠膠合尾鉤於尾柱
後面，使其乾燥堅硬

32

膠合乾燥後，用砂紙輕細砂
除骨架上所有多餘之膠合物
與砂光木長條之粗糙邊緣。

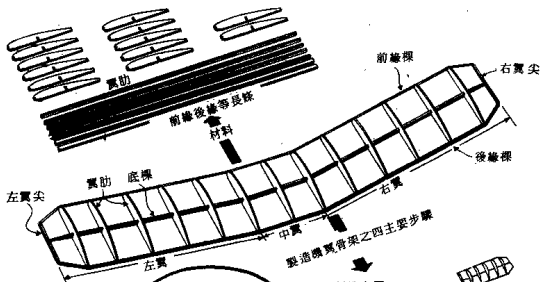


完整之機身骨架



現在機身骨架已全部完工，
請面對平面圖用心從事校對，
並請注意依照平面圖之上
與側視圖校對其準線是否完
美無瑕。

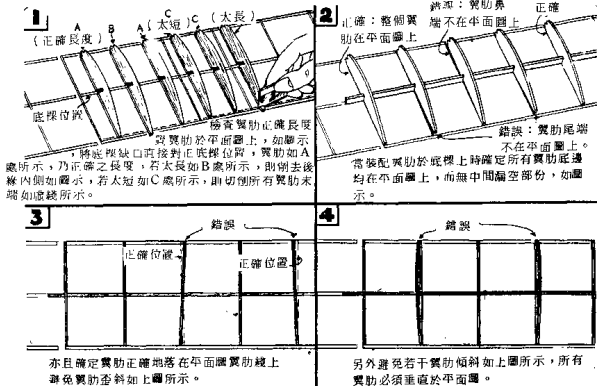
機翼骨架



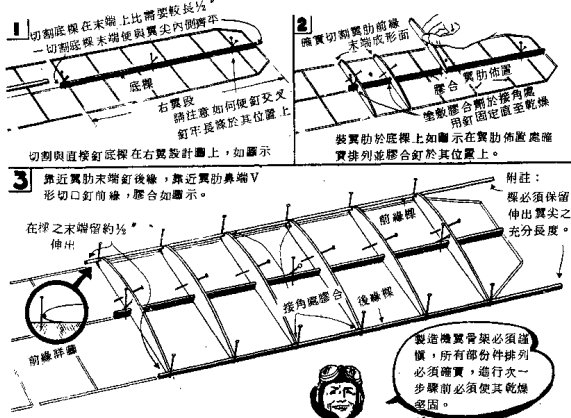
翼架是直接在此平面圖
上製造——你將發覺
它比機身較容易製造

1. 製造右翼
2. 製造左翼
3. 製造中翼
4. 連接機翼骨架

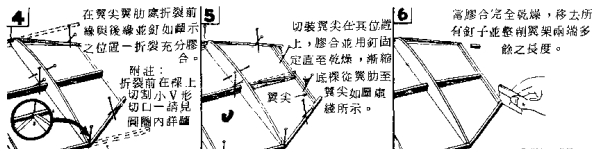
重要！製造機翼骨架前必須研究下圖



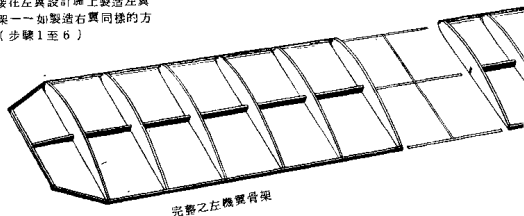
機翼骨架製造一步驟1至3



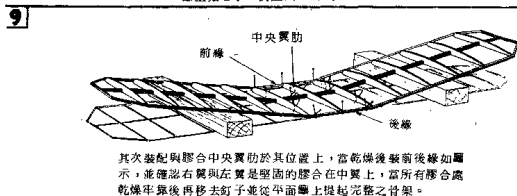
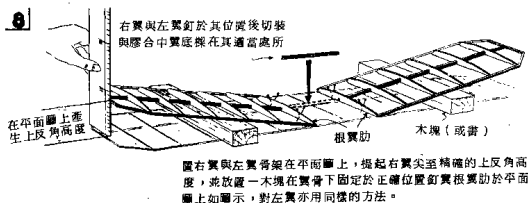
機翼骨架製造一步驟4至7



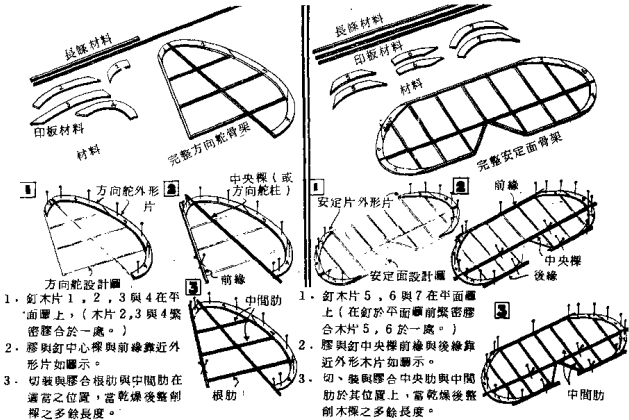
- 7 直接在左翼設計圖上製造左翼骨架——如製造右翼同樣的方法（步驟1至6）



機翼骨架製造一步驟8至9



方向舵與安定面骨架製造



骨架蒙蓋之材料使用

