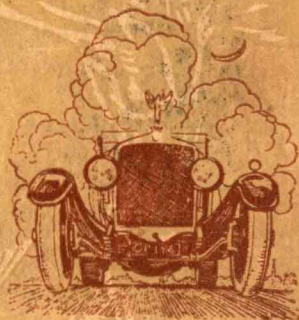


編主雲仲樊
庫文衆大命生新

—— 二十之明發新 ——

車 汽

編 恩 祖 錢



行發局書命生新



新生命大衆文庫

新發明之二十

汽車

錢祖恩編

新生命書局發行

民國二十三年九月十五日出版

(新發明之十二)

汽車

——實價一角五分——

版權所有



翻印必究

1—3000

編著者

錢祖恩

出版者

陳寶驊

發行者

新生命書局

發行所

上海棋盤街寶善里

新生命書局

分發行所

南京太平路
北平琉璃廠
武昌橫街頭

新生命書局

代售處

上海四馬路中市

華通書局

汽車 目次

卷首插圖

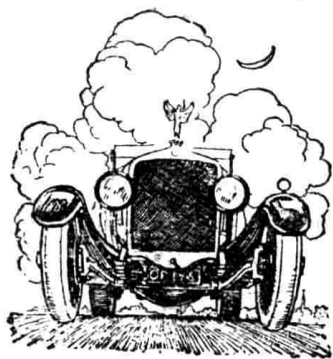
居諾的汽車在路上跌倒了

能够造成最高速率的跑車

一	從空想到現實·····	一
二	改良與完成·····	五
三	種類·····	一二
四	發動機·····	一五
五	車身構造·····	二四

六	速率·····	三六
七	製造廠參觀記·····	四〇
八	公共汽車、農用汽車、坦克車、救火車·····	四七
九	兩件可驚的應用·····	五六
一〇	將來的展望·····	六一

一 從空想到現實



『不用馬拖的車子』這句話，生在今日的我們聽了是絲毫不足爲奇的。因爲由現代科學知識的昌明，知道有蒸汽、汽油、電氣等，可以完全代替馬的能力去拖動車子了。

然而這在兩千多年前的古人，却是一個非常神祕的幻想，所以希臘的詩聖荷馬，曾經在紀元前五百年的時候，虛構過一種『自己走動的車子。』

不用說，這是純粹的空想，離現實世界實在遠得多。

據說在七世紀之頃，中國就有研究自動車的人了。他們所發明的一種車子，是用篙子撐着走的，大概和在淺淺的水灘上行船一樣，這也許是世界上最早出現的一種自動車罷。

人們這樣在自動車的憧憬中，拖過了一千年的歲月。

直到一六九一年前後，荷蘭的數學家西蒙·思台賓斯，發明了一種『風帆車，』便是在車上裝着風帆，藉風力來推動車輪的車子，

情形和風吹帆船一樣。

這種風帆車可以乘坐二十八個人，在沙灘行走的時候，竟有一小時二十哩的高速度。

用風力來走動車子，固然是很方便的一件事，但是有時候却也要受風力的限制，即沒有風的時候，便完全失其效力了。

於是結果，有名爲約翰·哈乞者，在十七世紀的中葉，發明了一種『人力自動車』。

3 車 汽

這種自動車，當然是很拙笨的，因爲牠的活動，完全要藉藏在車箱內的許多人，去迴轉車輪，纔能使車子前進。而且速度遠不及風帆車，每小時只能行二哩。這在現在看來，似乎覺得非常可笑，但是在蒸

汽、汽油、電氣尚未發明的當時，實在已是難能可貴的了。

及至十七世紀末葉，水蒸汽的膨脹性，已經被科學家發現，於是利用蒸汽的力量，來造自動車的發明家，也大有其人。

牛頓便是其中的一人，他在一六八六年提倡過蒸汽發動機。

直到一七六七年，世界上第一輛蒸汽自動車，才由法國人尼古拉·居諾製造成功。這非但是瓦特發明蒸汽機關的先聲，而且也可說是現代汽車的鼻祖。

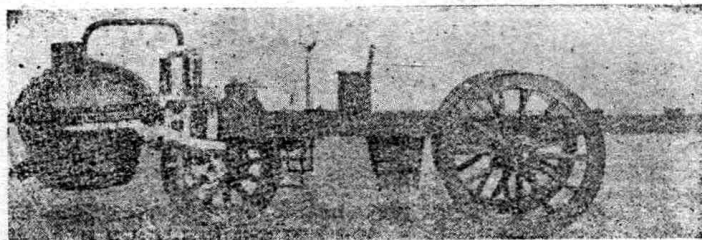
居諾的自動車，可以坐四個人，每小時的速度大概爲三哩或四哩。他在巴黎的郊外，時常試車，深得拿破崙的讚賞，後來幾乎想以之用在戰爭上面，不料行駛不久，便在轉灣的時候翻了車，弄得身碎機

破以後就沒有人再敢領教這新奇的怪車，便成爲陳列所中的事物了。

這是汽車最初自空想進至現實的第一步。

二 改良與完成

我們知道無論什麼東西，其作始也簡，到了後來，纔逐漸改善完成，汽車也如這樣，當最初發明的時候，自然沒有現在那樣構造複雜，待經過了不知多少次的改良，以及許多科學家的研究，這纔像今日樣成爲人類忠誠的僕役。



圖一：居諾發明的自動車

在居諾苦心發明蒸汽自動車的時候，英國的瓦特和他的弟子威廉·謀達琪，於一七八四年，也在萊特魯斯地方發明一種小型的蒸汽的自動車，就是現代的火車龍頭的前身。不過那時候並沒有軌道，像現在的鐵路一般，所以只有在平常的馬路上行駛。

繼謀達琪而起的，有住在萊特魯斯附近地方的里却特·垂維席克。因為當時瓦特和謀達琪發明的機車，在馬路上行駛的時候，四鄉的人們看了這個不用馬拖的小怪車，發出格格和呼呼的聲音，能夠自動的行走，都非常驚奇。垂維席克是一個機器匠，聽到這事，更引起了研究的趣味。於是在一八〇二年和魏微安成功一個機關車的模型。一八〇四年又完成了一輛更為完備的機關車。他們把這車運

到倫敦去公開展覽。這架機車的容積已增加到長爲十呎，能夠拖動十噸重的貨，在一小時內行程十哩。

到了十九世紀的初期，英法諸國因運輸的需要，道路已漸漸改善，非但馬車的速率，已能比十八世紀的快多了，即蒸汽機車也得到同樣的幸運。於是有很多人起來模造蒸汽客車，有幾家的成績，居然很好。但是大都是造得太笨重了。因爲蒸汽車必須有龐大的鍋爐、水櫃、煤箱等，再加上呆笨的機械，笨重是自然的結果。因此走得很慢，而且常常因駕駛和道路的不良，發生翻車的慘劇，車輛跌在道上，沉重的機器鐵塊，便把路面撞壞，紅熱的鍋爐，潑翻過來，爐裏的炭火散遍路面，蒸汽衝出，瀰漫着像着了烟幕彈一般。所以英國曾經行過一種

『赤旗令』便是禁止這種蒸汽自動車的破壞道路的。

結果，蒸汽自動的車子是失敗了。所以有人想用火藥放在筒裏使之爆炸，推動活塞，用以行車。不過當時的人們，都以爲是一種妄想，可是以現在看來，這個發明家的想像，實在並沒有錯，現在的汽油發動機，就是引用這種原理的。

以內燃機關應用於自動車上，最初發明於一八六二年之法國人諾亞，而實踐於一八六四年之德國人高特利克·譚姆勒。所以我們稱他們兩人爲『汽車之父』。

最初應用內燃機關的自動車，是使用煤氣的。煤氣發動機的原理，和現在使用的汽油發動機的原理相似，但在十九世紀初期，從沒

有人把牠用到車輛上去過，因為煤氣發動機。需用煤氣，便不能遠離煤氣的來源。而在那時煤氣廠很少，不能隨地供給，所以很不方便。雖然在大戰時，因為缺少汽油，確曾有許多汽車用過煤氣行駛，在車頂上放着一個大煤氣袋，怪累贅難看的。

及至譚姆勒發明用汽油去轉動發動機之後，便免了許多笨重的麻煩，汽車始得到了真正的生命，纔能逐漸改進，蔚成今日那樣興盛的狀況。

譚姆勒本來在一所煤氣發動機的製造廠做廠長的，所以他對於煤氣發動機，十分熟悉，曾經製成一架小型的高速度煤氣發動機。但他又研究汽油化氣的方法造成一個汽油化氣器，裝在他的發動

機上，竟能轉動自如，於是悟到造成一架高速度的汽油發動機，也是可能的。

後來，他把那架發動機，更加以改進，並且加添許多緊要的零件，得了很大的成就。他說：『這樣一架又輕又便的發動機。正是我們理想中的機械，有了這個，我們的車輛，使用不着那龐大的鍋爐、煤箱、和笨重的蒸汽發動機了。』

一八八六年，他又把那發動機裝在一架腳踏車上，位置在前後二輪的中間，用皮帶把發動力傳送到後輪上去，而成爲一架機器腳踏車，這就是汽車的始祖了。

在汽油汽車發明以前，英國早已有白脫勒者，曾經造成過一架

三輪汽車。這位被埋沒的發明家，實在可以和譚姆勒同膺發明汽車的榮譽。

大概在一八八五年罷，白脫勒在一架三輪車上，裝一小引擎用本酞（Benzoin）做燃料，本酞在那時候是一般窮苦人家用以點燈的，白脫勒用電火使本酞爆炸，導入汽缸推動活塞，其作用好像蒸汽引擎一樣。

迨譚姆勒證明成功之後，汽車發動機遂正式誕生。這時有幾個法國人，看了譚姆勒發動機的實驗，認為最適合於車輛而努力研究製造。所以初期汽車，在法國很發達，如拉佛沙等實為汽車事業的先進者。

三種類

雖然自從譚姆勒之後，汽車的發動機，差不多都是利用汽油爆發來推動的。但是因了用途的不同，汽車似不止這種汽油發動機，利用別的動力的，還有好幾種，不過以汽油發動機爲最普遍而已。

我們來將不同的幾種發動機約略說明如下：

蒸汽汽車 這種汽車的發動機，係利用水蒸汽之膨脹力爲原動力，與火車頭樣式相同，發明很早，而用者却不多，其後卒爲汽油發動機所壓倒。但自史坦勒公司最新式的蒸汽汽車出現後，面目爲之一變。牠的外觀與汽油汽車相似，但構造則更爲簡單堅固。且行駛之