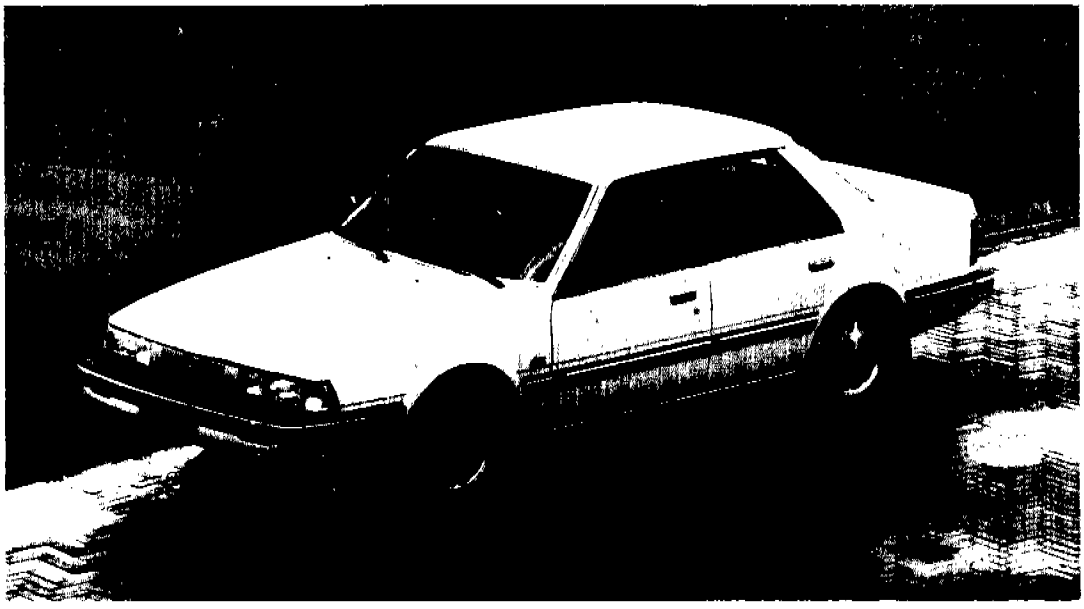
起亞「CONCORD」紹介

Kia "CONCORD"

노 인 수*
In-Soo Lau



1. 머 리 말

起亞産業은 '87年 1月 自動車産業 自由化 措置에 따라 첫 打者인 小型乘用車 Pride의 成功的인 市場進入에 이어, 금번 高級中型乘用車 Concord의 國內 市販에 들어감으로써 名實공히 綜合自動車 Maker로서의 名聲을 보다 공고히 다지게 되었다.

本 Concord는 그 동안 Peugeot 604, Fiat 132로 蓄積된 技術力을 바탕으로 國內外 同級 車種중 Top-Level의 走行性, 安全性, 經濟性 등을 實現한 한 世代 앞선 첨단 高級 中型 乘用車로서 國內 自動車 市場에 새로운 場을여는 先驅者 役割을 담당할 것이다.

이에 本 欄에서는 Concord의 主要諸元, 構造 및 特性에 대하여 簡略하게 紹介한다.

2. 開發 槪念

Concord는 企劃 및 設計段階에서부터 다음과 같은 開發 槪念에 입각하여 開發이 推進되

* 起亞産業 中央技術研究所

었다.

ㅇ Styling

未來指向的 Aerodynamic Type의 空氣力學 槪念의 Styling 추구

ㅇ 經濟性

適正한 價格 및 低廉한 維持費의 兩立 實現

ㅇ 走行性

同級 車種중 Top-Level의 走行安全性 確保

ㅇ 居住性

空間活用의 極大化 및 人體工學 槪念에 의한 여유있는 室內空間 確保

ㅇ 便宜性

FF方式, EGI ENG., Macpherson式 4 輪獨立懸架裝置, Swing Louver, Auto Cruise Control 등 最新 Mechanism 採擇

ㅇ 安全性

美國을 包含한 先進國 安全法規를 만족하는 탁월한 安全性 確保

3. 車種構成 및 主要諸元

Concord는 2.0L EGI ENG.을 搭載한 LX. GLX 仕樣의 2가지 車種이 있으며, 同級의 世界 有數 自動車 Maker의 車種과 比較한 主要諸元은 다음과 같다.

表1. 車種 構成

Body Type	Engine	Crade	Remarks
4-Door Sedan	2. OL FE EGI	LX GLX	·2.OL FF Diesel 追加豫定임.

表2. 主要諸元 比較

項目 \ 車種	Kia Concord	Toyota Camry	Honda Accord	MMC Galante
全 長(mm)	4,550	4,435	4,535	4,660
全 幅(mm)	1,705	1,690	1,695	1,695
全 高(mm)	1,405	1,395	1,355	1,375
室內長(mm)	1,900	1,875	1,915	1,935
室內幅(mm)	1,430	1,415	1,425	1,385
室內高(mm)	1,170	1,160	1,115	1,120
前輪距(mm)	1,440	1,465	1,480	1,445
後輪距(mm)	1,430	1,420	1,475	1,405
最低地上高(mm)	175	160	160	165
車輛重量(kg)	1,150	1,100	1,130	1,200

4. Style

歐美 Style의 完全傾斜式(Full slant nose) Wedge型 Design으로서 우아함과 세련미가 調和된 尖端 감각의 Aerodynamic型狀을 基本造型으로 하고 있다.

空力特性 및 外觀向上을 위한 各 部位別 Styling Key Point를 살펴보면 다음과 같다.

ㅇ 前面部位

- 뛰어난 空氣抵抗 係數(cd置=0.33)를 實現한 完全傾斜式의 Long Nose Bonnet.
- 運轉者의 視野保護 및 外觀上의 氣品을 더해주는 Sun Shield & Tinted Glass.
- 가벼운 衝突時 완벽한 原形復元力을 發揮하는 大型 5-Mile Honey Comb Bumper.
- 高速走行時 車體浮上 防止 및 燃費, 安全性 向上을 위한 Air Dam.
- Slim Type의 大型4角 Halogen Head Lamp & Positioning Lamp 및 Bumper內裝 Turn Signal Lamp.

ㅇ 側面部位

- 넓은 視界 確保를 위한 Wide Door Glass
- Touch-up 適用 Body Color Extractor Grille
- Aero-Shape의 大型 Door Mirror
- P. V. C Moulding이 附着된 大型 Side Protector

ㅇ 後面部位

- Slim Type Rr. Combination Lamp & Smoke처리된 Rr. Finisher
- 揚力 減少 위한 Duck Tail

5. 各 部의 構造 및 特徵

5-1 Engine

Concord에 搭載된 2.OL 無鉛, FE EGI. ENG.은 ENG. 각 部位에 設置되어 있는 Sensor를 통해 ENG.의 狀態를 正確하게 把握하고 그 狀態에 맞는 燃料量을 순간적으로 正確히 噴射함으로써 加·減速時 應答性 및 高速出力 向上, 有害排出 Gas 低減, 冷間 始動性 向上 등 最上의 性能을 發揮하도록 해주는 110

馬力, 1,998cc의 最尖端 電子制御式 ENG. 으로 ENG.의 主要諸元은 表3과 같다.

表3. Engine 主要諸元

機種 / 項目	FE EGI
ENG. Type	水冷式 直列 4氣筒, 橫置
排 氣 量(cc)	1,998
Bore×Stroke(㎜)	86 × 86
壓 縮 比	8.6
最大出力(PS/rpm)	110/5,000
最大 Torque (㎏·m/rpm)	17.0/2,500

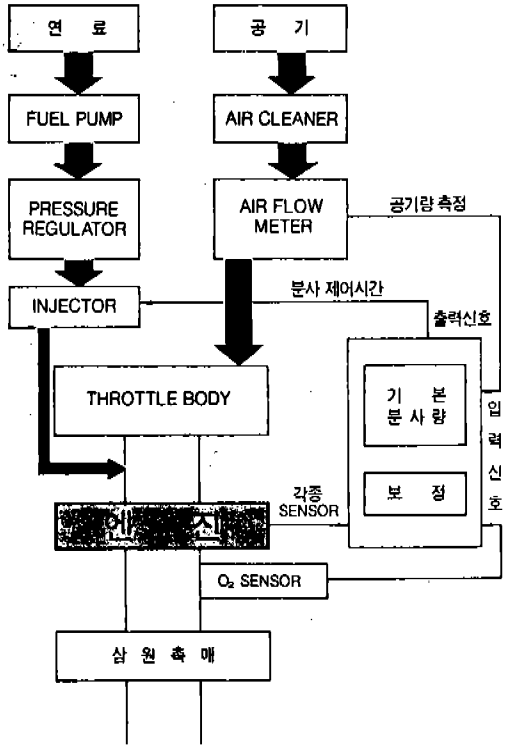


그림 1. EGI System 作動圖

○ 潤滑系統

Oil Pump는 內裝歯車型으로 Trochoid型에 比해 全幅이 작아지고 Compact化 되었으며 Pump 自體를 Crankshaft에 直結함으로써 Oil Pump Drive Pulley(or Sproket)가 必要없게

○ 吸氣系統

• 構 成

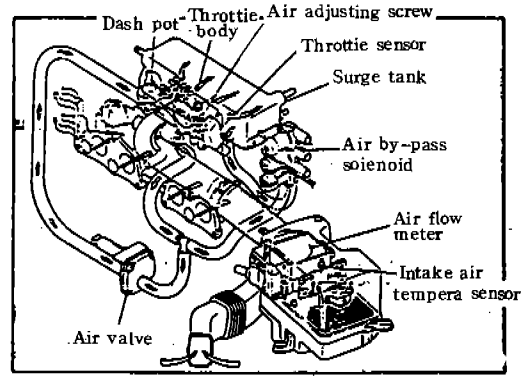
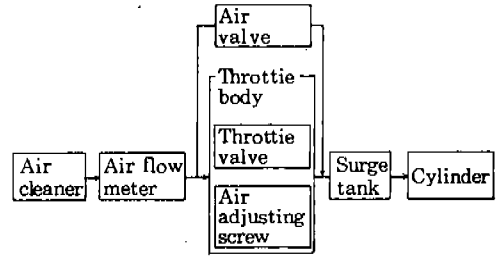


그림 2. Intake System

• Air Flow



○ 燃料系統

• 構 成

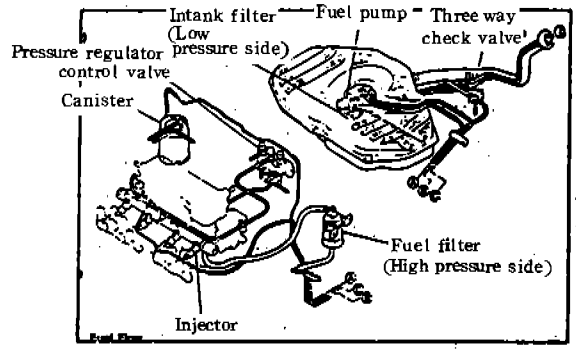
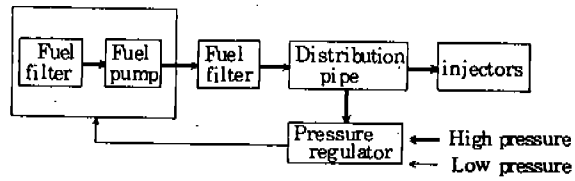


그림 3. Fuel System

• Fuel Flow



되므로 重量低減 및 信賴性 向上을 期하고 있다.

○ 冷却系統

Cooling Fan은 Electric Fan을 適用하여 ENG의 動力損失 低減, 冷却性能 向上 및 騷音低減을 이룩하였다. Radiator의 경우 放熱量은 30,000kcal/H로서 輕量化를 위하여 Single Core를 適用하였으며, Water Pump는 Cyl. Block에 內裝되어 Timing Belt에 의한 直接驅動方式을 採擇하였다.

5-2 動力傳達 系統

(1) Transaxle

Concord의 前輪驅動型 5段 手動 Transaxle은 Control 方式의 경우, Rod linkage에 의한 Remote Control type을 採擇하고 있으며 특히 5段 手動 Transaxle의 前進側은 Full Synchro mesh type으로서, 4段부터 Over-Drive의 機能을 發揮하여 燃費向上은 물론 振動 및 騷音이 적으며, 最適의 Gear比 選定으로 高速走行時의 乘車感이 특히 우수하다.

Concord用 Transaxle Figure 및 Gear比는 下記와 같다.

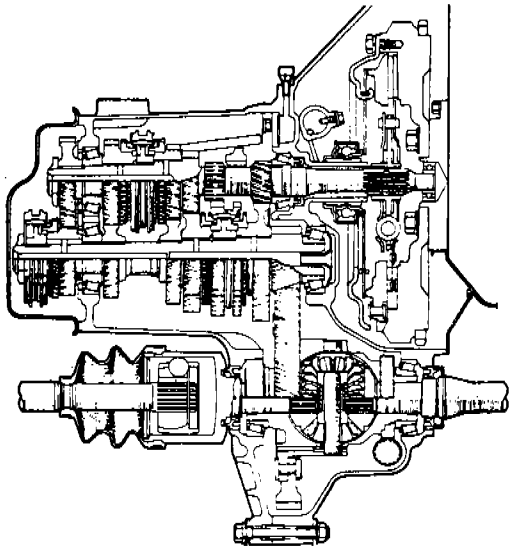


그림 4. 5段 手動 Transaxle

表 4. Gear Ratio

Ratio \ Type		5 段 手 動
Gear Ratio	1 st	3.307
	2 nd	1.833
	3 rd	1.233
	4 th	0.914
	5 th	0.717
	Rev.	3.166
Final Gear Ratio		4.105

(2) Clutch

乾式單板式으로 Assist 機構 裝着의 Cable 方式으로 操作되고 作動性能 및 耐久性 向上을 期하기 위한 일환으로 Facing面積을 增加시켰으며, 材質은 新型耐熱 材質을 使用하였다. 한편 Clutch Pedal에 Assist Spring이 裝着된 踏力輕減裝置를 採擇하여 操作性을 한결 용이하게 하였다.

(3) Drive Shaft

等速 Joint는 Tire側에 BJ型(Bell型)과 Differential側에 DOJ型(Double Offset型)을 使用하고 있으며, 특히 Joint Shaft를 追加로 採用하여 左·右 Shaft 길이를 同一하게 함으로써 左·右 等速 Joint의 굽힘角이 均等하게 되므로 不等長 Drive shaft에서 發生하는 Torque steer 現象을 解決하였다.

5-3 샤시系統

(1) 操向裝置

ENG.回轉數 感應型 Power Steering을 適用, 路面으로부터의 衝擊을 吸收하여 最上의

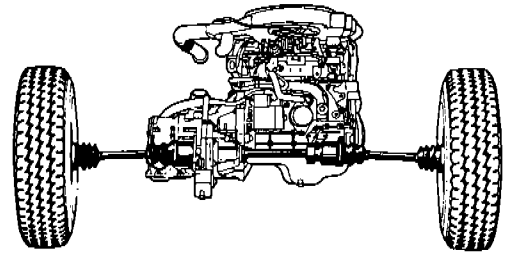


그림 5. 等長 Drive Shaft

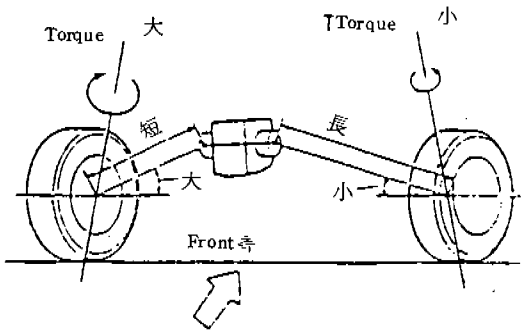


그림 6. Torque Steer 現象

Driving Condition을 제공하며 低速時 조타력이 가볍고 中·高速時에는 適正한 操安力의 確保가 可能하다.

한편 Handle 操作時의 Torque 變動 吸收 및 Driver에게 傳達되는 路面衝擊을 極少化시켜 操縱安全性을 期하기 위한 일환으로, EASC (Energy Absorbing Steering Column) Type Intermediated Shaft를 採用하였으며, 人體工學的으로 設計된 Steering Shaft Tilting 裝置를 適用하여 Handle의 位置를 上·下 40㎜까지 無斷層으로 調節, Driver의 體格 및 體型에 最大限 適應시킬 수 있도록 하였다.

(2) 懸架裝置

○ 前輪懸架裝置

車輪을 横으로 지지하는 ①A字型 Lwr. Arm은 一般 I字型에 比하여 位置決定이 正確하고 剛性이 높으므로 制動時 車體가 앞으로 쏠리는 Nose Dive 現象을 防止하는 效果가 있으며, ②Perimeter Frame의 경우 ENG과 Frame, Frame과 Body 連結部位에 각각 Oil이 충진된 Rubber 吸收劑가 附着되어 路面上의 振動과 騷音을 積極 차단한다.

○ 後輪懸架裝置

後輪의 SS(Self-Stabilizing; 自體安定型) Suspension은 回轉時 後輪을 進行方向으로 向하게 하는, Twin-Trapezoidal Link 構造가 特徵으로서 車輪에 前·後方向의 힘이 加해질 때 Tire가 바깥쪽으로 벌어지려는 Toe-Out現象을 自動消滅시킴으로써 走行安全性을 極大化하는 한편 横 Link의 길이와 간격을 크게 하

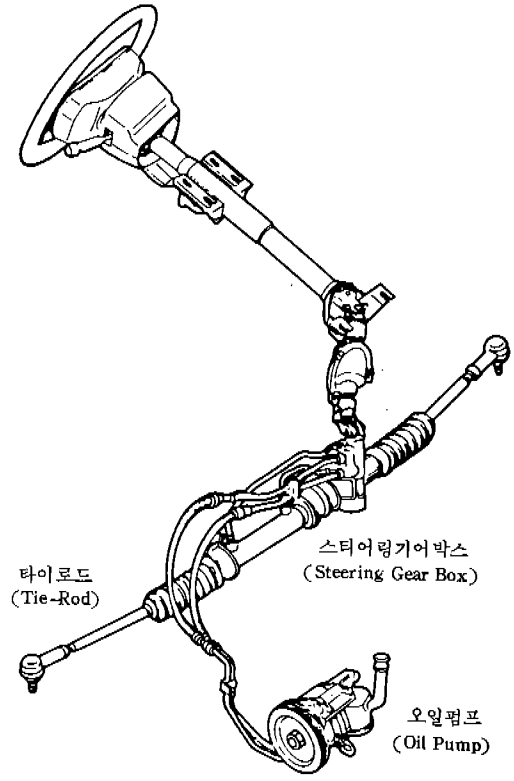


그림 7. 操向裝置

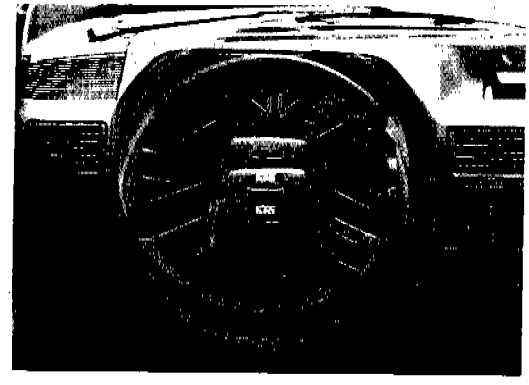


그림 8. ENG 回轉數 感應型 Tilt & Power Steering

고 外部로부터 加해지는 힘의 影響을 작게하는 同時에 Damper部의 마찰을 抑制해 준다.

(3) 制動裝置

前輪 Brake는 Ventilated Disk Brake를 採用하였고, 後輪 Brake는 One Shot Type Auto Adjuster 機構裝着의 Leading & Trailing

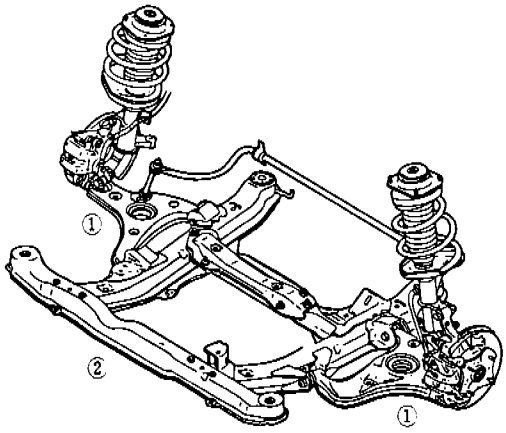


그림 9. 前輪懸架裝置

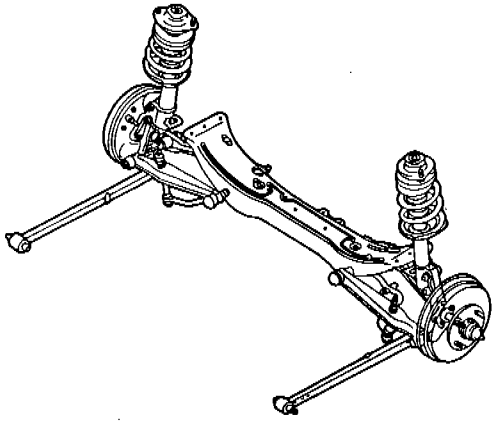


그림 10. 後輪懸架裝置

Drum Brake를 採用하였다. 특히 油壓 Piping 回路는(左前輪—右後輪), (右前輪—左後輪)의 X型 2系統 Brake System으로 한쪽 系統 陷時에도 나머지 한 쪽으로 充分히 制動 可能한 DPCV(Dual Proportioning Control Valve) System으로 安全性을 한층 增加시켰다.

5-4 車　體

一體式 Monocoque-Body를 適用하여 構造的으로 剛性이 뛰어나며, 衝突安全性 및 外板의 耐 Dent性을 向上시키기 위하여 Bonnet, Fender, 各種 Cross M/B, Frame 등 많은 部位에 高長力 鋼板을 採用하였다. 한편 防錆品質을 極大化하기 위하여 車體構造 設計에서부터 防錆에 유리한 構造로 設計하였고, 後處理로서 耐久性을 높였으며 특히 비포장도로 走行時 落石 등에 의하여 塗裝이 벗겨지거나 鐵板이 損傷되는 것을 防止하기 위하여 Side Sill, Door 下部, Fender 下部에 P. V. C 耐

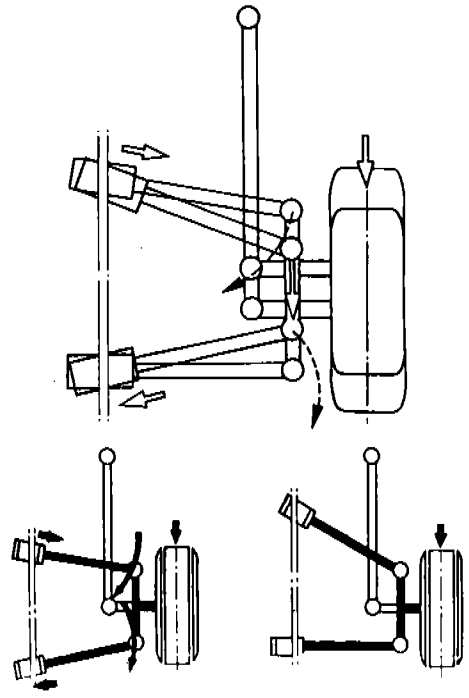


그림 11. Twin Trapezoidal Link

듀얼프로포셔닝밸브

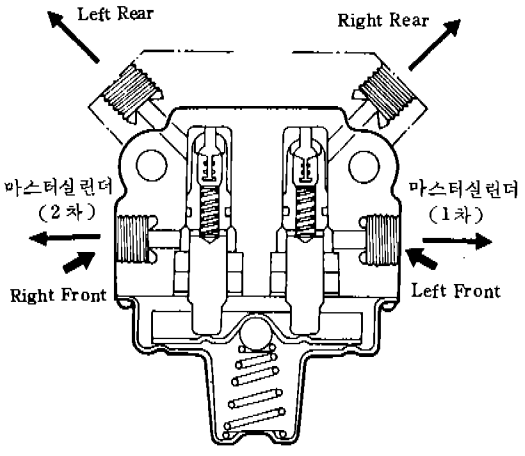


그림 12. Dual Proportioning Control Valve

Chipping 도포를 適用하였다.

또한 最新 Cation電着塗裝方式을 適用하여 우수한 色相과 光澤을 保有하는 한편 從來의 方式에 比하여 防錆性能 效果面에서 탁월한 向上을 가져왔다.

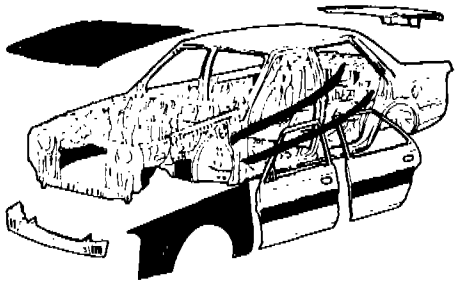


그림 13. 高長力 鋼板

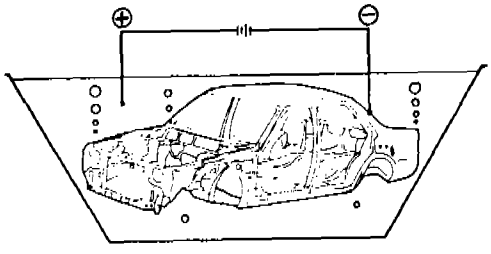


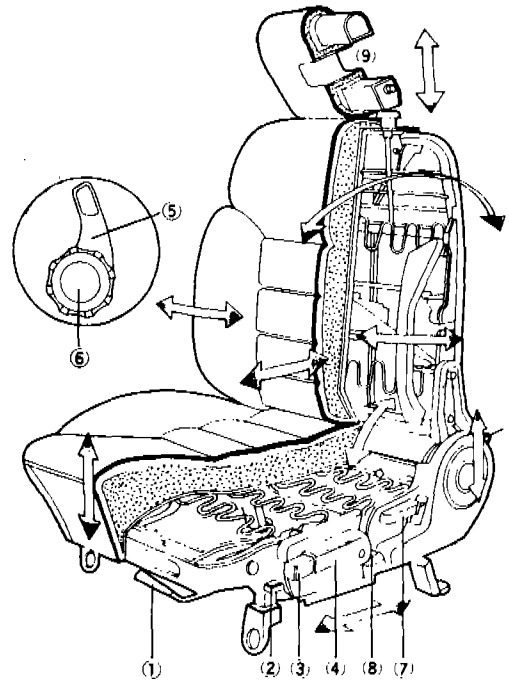
그림 14. Cation 電着塗裝

5-5 內·外裝

○ Seat

前席 Seat는 左·右回轉時 運轉者의 몸이 쏠리는 것을 막아주는 Bucket Type이며, 運轉者의 體型과 運轉習慣에 따라 10가지 方法으로 調整이 可能한 10-Way Adjustable Multi Mechanical Seat를 適用하였는데, 그 機能은 다음과 같다.

後席 Seat는 搭乘者의 Space를 除外한 全空間을 荷物收容이 可能한 便宜空間으로 活用하기 위하여 6:4分割型의 Seat Back Folding Type을 適用하여 乘車人員과 Trunk Room에 積載되는 荷物 Size에 對應할 수 있도록 하는 한편, 편안한 휴식공간의 일환으로 乘車人員 또는 運行狀況에 따라 Seat를 自由롭게 Lay-Out할 수 있는 機能을 갖춘 Full Flat Seat Type을 適用하였다.



① 200㎜ Seat Sliding에 의한 最適의 Position 確保
② Cushion 앞部分 높·낮이 調節
③ Cushion 뒷部分 높·낮이 調節
④ Cushion 全體의 높·낮이 調節
⑤ Lumbar Support 調節
⑥ Side Support 調節
⑦ 70° 角度 調節 등받이 Recling
⑧ 1/4°~2°/1回 微細調節 可能한 2重 Knuckle
⑨ Urethan材質의 높·낮이 調節 Headrest
⑩ Memory Preset 機能

그림 15. Frt. Driver Seat

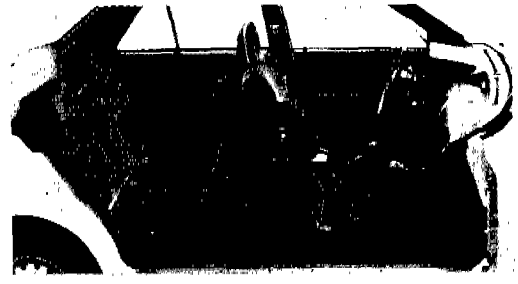


그림 16. Rr. Folding Seat

○ 計器盤

人體工學的 設計 槪念에 의한 中央集中式 計器盤은 全 S/W類가 運轉者의 操作範圍內에 位置하여 便宜性을 極大化시켰으며, 특히 Gr-

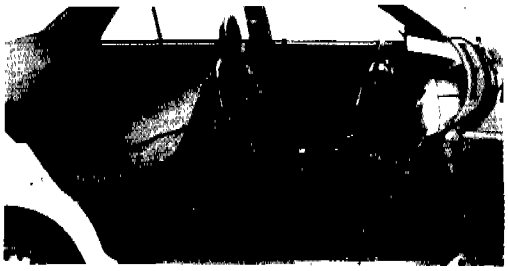


그림 17. Full Flat Seat

aphie Panel上의 Shift up Indicator는 最適의 Gear變速時期를 지시해 주어 振動, 騷音의 減少 및 燃料 節減을 可能하게 하였다.

o 空調裝置

Total System의 大容量 冷·暖房裝置인 Electric Swing Louver를 採用하여 上·下·左·右로 回轉하는 多重 Fan作動을 통해 生動感 넘치는 强力冷房效果를 期하는 한편 Compact한 Heater 設計 및 送風機에서의 再循環 通路 設置를 통한 Motor의 耐久性 向上을 도모하였다. 또한 Evap, 出口 Pipe의 過熱度를 感知할 수 있는 Super Heat S/W裝置로 Air Con 性能을 極大化시켰으며, Rv. Heater Duct 設置로 冬節期時 後席에서도 고루 따뜻한 暖房效果를 얻을 수 있도록 하였다.

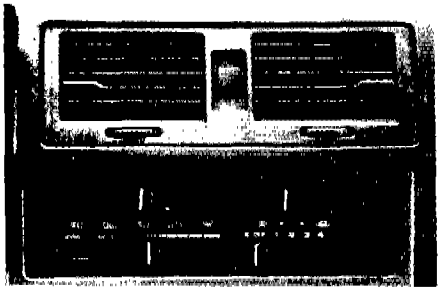


그림 18. Swing Louver

o 便宜裝置

運轉者의 操縱 便宜性을 極大化하기 위하여 Auto Cruise Control System(自動定速走行裝置)을 採用하여 長距離 高速走行時 疲勞輕減으로 인한 安全運行 圖謀 및 燃費向上을 期하였으며, 그 外 Remote-Control fuel filler Lid. Remote-Control Out Side View Mirror, Remote-Control Trunk Release, Power Window, Power Door Lock, Power Antena 등의 遠隔調整 System 및 大型 Glove Box, Center Console Box, Side Pocket, 小物含, Coin Box 등 多樣한 物品保管 Space는 運轉者 및 搭乘者에게 共히 便宜性을 도모하고 있다.

o Bumper

Frt. & Rr. Bumper는 Honey-Comb 內裝 大型 5-Mile Bumper Type으로 가벼운 衝突時, 前·後衝突을 吸收하여 車體의 損傷防止 및 原形復元이 可能하며 Frame과 연결되어 있어 衝擊吸收效果가 탁월하다. 특히 Frt. Bumper에는 Air Dam이 追加되어 高速走行時 車體 浮上 防止 및 燃費와 安全性을 도모한다.

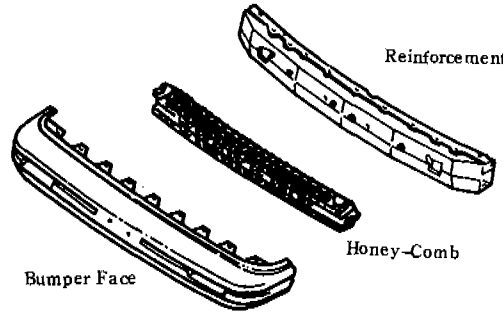


그림 19. 5-Mile 大型 Bumper

6. 맺 음 말

以上과 같이 起亞의 半世紀 火人精神과 尖端技術이 탄생시킨 本格 高級中型乘用車 Concord는 Styling, Power Source, Control & Comfort, Safety & Hi-Quality 등 모든 面에서 완벽한 調和가 돋보이는 頂上의 Super Sedan으로서 國內 自動車 文化에 新紀元을 이룩하는 先導車가 될 것이라 믿어 의심치 않는 바이다.