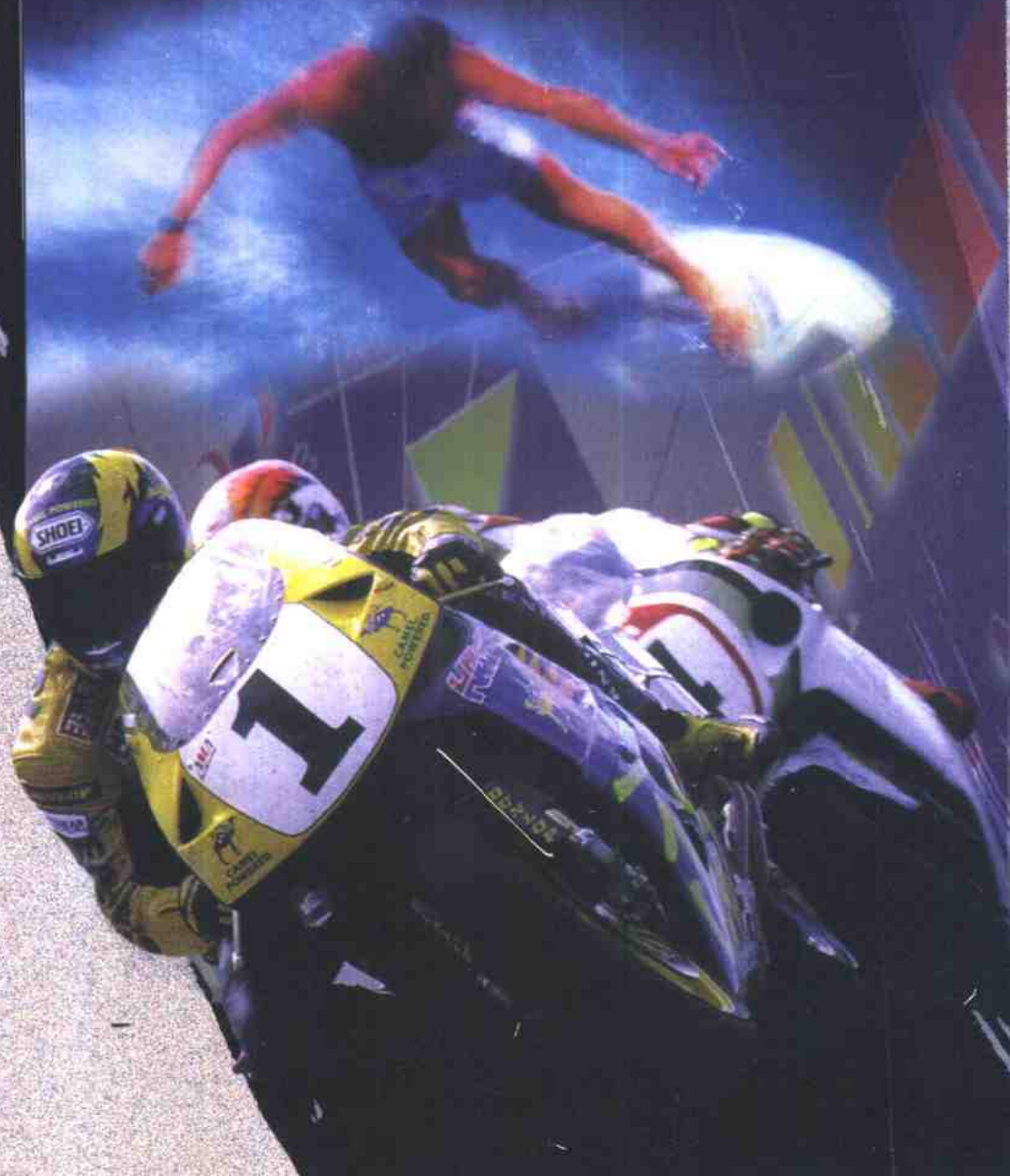


日本摩托车维修手册系列

# 本田

## VF400F系列

摩托车图书编辑部 编  
人民邮电出版社



# MT

封面设计 苏海一 胡平利



## 《日本摩托车维修手册系列》

### 第一批书目

书号	书名	定价(元)
●05787	通用篇	35
●05788	本田 NH50/90、CG110/125	42
●05789	本田 CBX125 系列	46
●05790	本田 CH125 系列	58
●05791	本田 NSR250R 系列	59
●05792	本田 VF400F 系列	47

ISBN 7-115-05792-3



9 787115 057921 >

ISBN7-115-05792-3/Z·571

定价:47.00 元

---

# 日本摩托车维修手册系列 ——本田 VF400F 系列

摩托车图书编辑部 编

人民邮电出版社

---

---

## 内 容 简 介

本书详细介绍了本田 VF400F 和 VF400F INTEGRA 摩托车的保养调整要领、拆卸安装程序、检查维修要点、故障排除方法及维修调整数据,并附录有 VF400F 系列摩托车的零件图册。本书资料丰富、内容翔实、图文并茂,具有较强的实用性。本书不但是摩托车用户、修理人员必备的工具书,而且对教学人员、技术人员也有一定的参考价值,尤其适合全国各地的培训学校作为进口摩托车的培训教材。

### 日本摩托车维修手册系列

#### ——本田 VF400F 系列

摩托车图书编辑部 编

责任编辑:姚彦兵

\*

人民邮电出版社出版发行

北京朝阳门内南竹杆胡同 111 号

北京顺义向阳印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

\*

开本 850×1168 1/16 1996年6月第1版

印张 31 75 1996年6月北京第1次印刷

字数:1147千字 插页:2 印数:1-5 000册

ISBN 7-115-05792-3/Z·571

定价:47.00元

---

# 前 言

自从70年代日本摩托车进入中国市场以来,广大用户和修理工都迫切希望得到系统的日本摩托车的维修资料,以便尽快提高使用和维修水平。为此,我们在有关各方的帮助和支持下,精心编辑出版了这套《日本摩托车维修手册系列》丛书。

本套丛书是根据大量的日本摩托车维修资料,经整理、编辑而成的。其中包括日本四大公司在国内最为常见的车型几十种,如本田 NH90、CG125、CB125T、CBX125F/C、CH125、NSR125R、VT250F、CBR250R、NSR250R、CB250Z、NS250、MVX250F、CR250R、CH250E/K、CN250G、CA250T、CBX250F、CB400N、VF400F、CBR400F<sub>2</sub>、CBR400R、CBX400F、GL400、VFR400R、NT400J、NV400CJ、RVF400、CB750、VF750F、VF750,铃木 AG100、GS125、GS125R、RG125、RG125F、AN125、GN250、GS250FWD、GSXR250、GSXR250R、RGV250、RG250、GSXR400、GS400E、GSX400F<sub>3</sub>、GSX750E/400E/250E、GSX-R400K、GSX-R400R,雅马哈 YA90、SR125、XC125、RD125、TZR125、XV125、XV250、FZR250R、TZR250R、XV400、FZR400R,川崎 AR80、AR125、GPZ250、GPX250、ZXR250、KL250D、250LX、KZ400、Z400、GPZ400R、ZZ-R400、ZXR400、ZXR750、EN400等。每本书从每个车型的结构特点入手,系统介绍其保养调整要领、拆卸安装程序、检查维修要点、故障排除方法及维修技术数据,并附录有每个车型的零部件图册。这套丛书的内容全面、准确、实用,是每个修理工必备的工具书。

由于我们所介绍的这些车型大都为系列车型,生产厂商今后还将对其进行改进和完善,因此,我们将及时补充新的内容,不断修订和再版,以便用户和修理人员使用时更有针对性,更符合实际情况。

我们在编辑出版这套丛书的过程中,广东顺德市本田摩托车修理服务部的马光恒先生为我们提供了大量的资料,并提出了许多有益的意见和建议。在此,特向马先生以及其他对我们有过支持和帮助的朋友们,表示衷心的感谢。

南方动力机械公司的杨永健、严奉新等同志对本书的资料进行了整理,李雪娟同志对全书进行了审校。在此,并表示感谢。

摩托车图书编辑部

1995年10月

# 目 录

## 第一篇 本田 VF400F 型摩托车维修手册

第 1 章 概述 .....	3	第 4 章 润滑系统 .....	79
性能参数表 .....	4	分解图 .....	80
结构概述 .....	5	故障诊断 .....	81
第 2 章 维修须知 .....	13	维修须知 .....	81
车架号码、颜色标识 .....	14	油压的检查 .....	82
操作注意事项 .....	15	油滤网的清扫 .....	82
维修调整数据 .....	23	机油泵的拆卸 .....	83
规定扭矩 .....	26	机油泵的检查 .....	85
专用、通用工具 .....	28	机油泵的安装 .....	86
供油、供润滑脂图 .....	30	第 5 章 发动机的拆装 .....	89
电路图 .....	插 1	分解图 .....	90
钢索电缆连接图 .....	31	维修须知 .....	91
故障诊断 .....	34	发动机的拆卸 .....	92
第 3 章 检查、调整 .....	55	发动机的安装 .....	99
检查保养方式 .....	56	第 6 章 气缸盖、气门 .....	101
前制动器 .....	60	分解图 .....	102
后制动器 .....	60	维修须知 .....	103
车轮 .....	61	故障诊断 .....	104
离合器 .....	62	凸轮轴的拆卸 .....	105
驱动链条 .....	63	气缸盖的拆卸 .....	109
火花塞 .....	64	气缸盖的分解 .....	111
点火装置 .....	64	气门导管的更换 .....	115
蓄电池 .....	65	气门座的检查、修整 .....	116
怠速、同步调整 .....	65	气缸盖的组装 .....	119
空气滤清器 .....	67	气缸盖的安装 .....	121
压缩压力 .....	68	凸轮轴的安装 .....	123
气门间隙 .....	69	第 7 章 曲轴箱 .....	129
发动机润滑油、润滑油过滤器 .....	71	分解图 .....	130
化油器的调整 .....	73	维修须知 .....	131
燃油过滤器 .....	74	曲轴箱的分解 .....	132
冷却装置 .....	75	曲轴箱的装配 .....	135
悬挂机构 .....	76	第 8 章 曲轴、活塞、气缸 .....	137
前照灯光束调整 .....	77		
后制动灯开关的调整 .....	78		

分解图 .....	138	第 13 章 化油器 .....	217
故障诊断 .....	139	分解图 .....	218
维修须知 .....	139	故障诊断 .....	219
活塞、连杆的拆卸 .....	141	维修须知 .....	219
活塞的拆卸 .....	142	化油器的拆卸 .....	220
曲轴的拆卸 .....	144	真空室 .....	221
轴承的检查 .....	145	浮子、浮子针阀、喷嘴的拆卸 .....	223
轴承的选择 .....	147	喷嘴、浮子针阀、浮子的安装 .....	225
曲轴的安装 .....	149	油面调整 .....	226
活塞、连杆的安装 .....	150	化油器的分解 .....	226
第 9 章 离合器 .....	153	化油器的组装 .....	228
分解图 .....	154	化油器的安装 .....	232
故障诊断 .....	156	空气滤清器 .....	233
维修须知 .....	156	燃油箱 .....	233
离合器油的更换、排气 .....	158	燃油开关 .....	234
离合器主油缸 .....	159	第 14 章 方向柱、前轮、前叉 .....	235
离合器副油缸 .....	162	分解图 .....	236
曲轴箱右盖的拆卸 .....	165	故障诊断 .....	237
起动离合器 .....	165	维修须知 .....	237
离合器 .....	169	前照灯 .....	239
曲轴箱右盖的安装 .....	175	仪表 .....	241
第 10 章 齿轮换挡装置 .....	177	主开关、保险丝盒 .....	243
分解图 .....	178	方向把 .....	245
故障诊断 .....	179	前轮 .....	250
维修须知 .....	179	前叉 .....	256
齿轮换挡装置的拆卸 .....	180	方向柱 .....	267
齿轮换挡装置的安装 .....	183	第 15 章 后轮、后减震器、后叉 .....	271
第 11 章 变速器 .....	187	分解图 .....	272
分解图 .....	188	故障诊断 .....	273
故障诊断 .....	189	维修须知 .....	273
维修须知 .....	189	后轮 .....	275
变速器的拆卸 .....	191	后减震器 .....	284
拨叉、换档凸轮的拆卸 .....	194	后减震器连接部 .....	290
拨叉、换档凸轮的安裝 .....	197	后叉 .....	293
变速器的安装 .....	198	第 16 章 制动机构(盘式制动) .....	299
第 12 章 冷却系统 .....	203	分解图 .....	300
分解图 .....	204	故障诊断 .....	302
故障诊断 .....	205	维修须知 .....	302
维修须知 .....	205	制动液的更换、放气 .....	303
散热器 .....	207	制动摩擦片的更换 .....	304
恒温器 .....	211	前制动主泵 .....	306
水泵 .....	213	后制动主泵 .....	308
		制动圆盘 .....	310

制动卡钳 .....	311	维修须知 .....	334
第 17 章 充电装置、蓄电池 .....	317	起动系统 .....	334
分解图 .....	318	起动电机 .....	335
故障诊断 .....	319	磁力开关 .....	338
维修须知 .....	319	离合器二极管 .....	338
蓄电池 .....	320	第 20 章 开关、仪表 .....	339
充电系统 .....	321	维修须知 .....	340
磁电机 .....	322	故障诊断 .....	340
调节器、整流器 .....	326	主开关 .....	341
第 18 章 点火装置 .....	327	方向把开关组合 .....	341
故障诊断 .....	328	空档开关 .....	342
维修须知 .....	328	前制动灯开关 .....	343
点火系统 .....	329	后制动灯开关 .....	343
点火线圈 .....	329	离合器开关 .....	343
晶体管式点火装置 .....	330	冷却风扇热电偶继电器 .....	344
第 19 章 起动装置 .....	333	水温计 .....	344
故障诊断 .....	334	转速表 .....	345
		油压开关 .....	345

## 第二篇 本田 VF400F INTEGRA 型 摩托车维修手册

第 1 章 性能参数 .....	349	前照灯 .....	372
性能参数表 .....	350	前轮 .....	373
第 2 章 维修须知 .....	351	前叉 .....	378
维修数据 .....	352	第 5 章 后轮 .....	381
电路图 .....	插 2	分解图 .....	382
布线图 .....	354	故障诊断 .....	383
第 3 章 检查、调整 .....	357	维修须知 .....	383
检查保养方式 .....	358	后轮 .....	384
制动装置 .....	362	第 6 章 制动机构(盘式制动) .....	389
其他 .....	362	分解图 .....	390
化油器 .....	363	故障诊断 .....	391
第 4 章 整流罩、前轮、前叉 .....	365	维修须知 .....	391
分解图 .....	366	制动液的排气 .....	392
故障诊断 .....	367	制动摩擦片、制动圆盘 .....	393
维修须知 .....	367	制动卡钳 .....	396
整流罩 .....	368	附录:本田 VF400F 系列摩托车零件图册	



---

# 第一篇

## 本田 VF400F 型摩托车维修手册





# 第 1 章 概 述

# 概述

## ●性能参数表

车名		本田 NC13		
长		2.060m		
宽		0.750m		
高		1.160m		
轴距		1.415m		
发动机型号		NC13E		
总排量		399mL		
燃料种类		汽油		
车辆重量	前轴	92kg		
	后轴	99kg		
	总计	191kg		
乘员人数		2人		
车辆总重量	前轴	114kg		
	后轴	187kg		
	总计	301kg		
轮胎	前轮	100/90-16 54H		
	后轮	110/90-18 61H		
最小离地间隙		0.160m		
性能	制动距离 (初速 km/h)	13.5m(50km/h)		
	爬坡能力	0.46		
发动机	最小转弯半径	2.5m		
	起动方式	电起动		
	种类	汽油、四行程		
	气缸数及配置	V4、横置		
	燃烧室形式	顶盖形		
	配气机构	2气门上凸轮轴链条驱动		
	缸径×行程	55.0×42.0mm		
	压缩比	11.0		
	压缩压力	1200kPa(400r/min)		
	最大功率	39kW(11500r/min)		
	最大力矩	35N·m(9500r/min)		
	气门开闭时间	进气	开	上止点前 8°(开启 1mm 时)
			闭	下止点后 42°(开启 1mm 时)
		排气	开	下止点前 40°(开启 1mm 时)
			闭	上止点后 5°(开启 1mm 时)
	气门间隙	进气	0.10mm(冷态)	
		排气	0.15mm(冷态)	
总速	1300r/min			
润滑装置	润滑方式	压力喷射并用式		
	油泵形式	摆线式		
	润滑油滤清器形式	全流过滤式,滤网滤纸并用式		
	润滑油容量	3.0L		
冷却方式	水冷、电动式			

燃料装置	空气滤清器形式	纸质滤芯式			
	油箱容量	17L			
	化油器	型式	VD40		
		节气阀直径	30mm		
		喉管直径	27mm(相当)		
电气装置	空燃比	12			
	点火装置	型式	晶体管式		
		点火时间	上止点前 15°(1300r/min)		
	火花塞	NGK	DP7EA-9, DP8EA-9, DP9EA-9		
		ND	X22EP-U9, X24EP-U9, X27EP-U9		
火花塞间隙	0.8~0.9mm				
蓄电池	形式及数量	12N12A, 1个			
	容量	12V-12Ah			
离合器	形式	湿式多片螺旋弹簧式			
	操纵方式	液压式			
	初级减速比	2.533			
动力传递装置	变速器	形式	齿轮啮合式		
		变速比	一档	2.733	
			二档	1.850	
			三档	1.478	
			四档	1.240	
			五档	1.074	
	六档		0.931		
减速器	终级型式	链条			
终级减速比	3.000				
行车装置	前主销后倾角	26°30'			
	前轮拖距	91mm			
轮胎气压	前轮	225kPa			
	后轮	280kPa			
方向把转向角度	左	39°			
	右	39°			
制动装置形式	前	液压盘式			
	后	液压盘式			
悬挂方式	前轮	套筒式			
	后轮	摇架式			
车架形式	摇篮式				
车架编号	NC13-1000001				
发动机编号	NC13E-1000001				

## ● 结构概述

### ● 水冷 V4 DOHC 发动机

VF400F 采用新型四行程前倾横置 90°V 型水冷式发动机。

发动机为 4 气门式,进、排气效果好。采用燃烧效率高的燃烧室形状,压缩比为 11.0:1,发动机功率为 39kW(11500r/min)。

发动机为高输出功率型水冷、V 型配置发动机,重量轻、结构紧凑。

#### · 凸轮链条自动张紧器

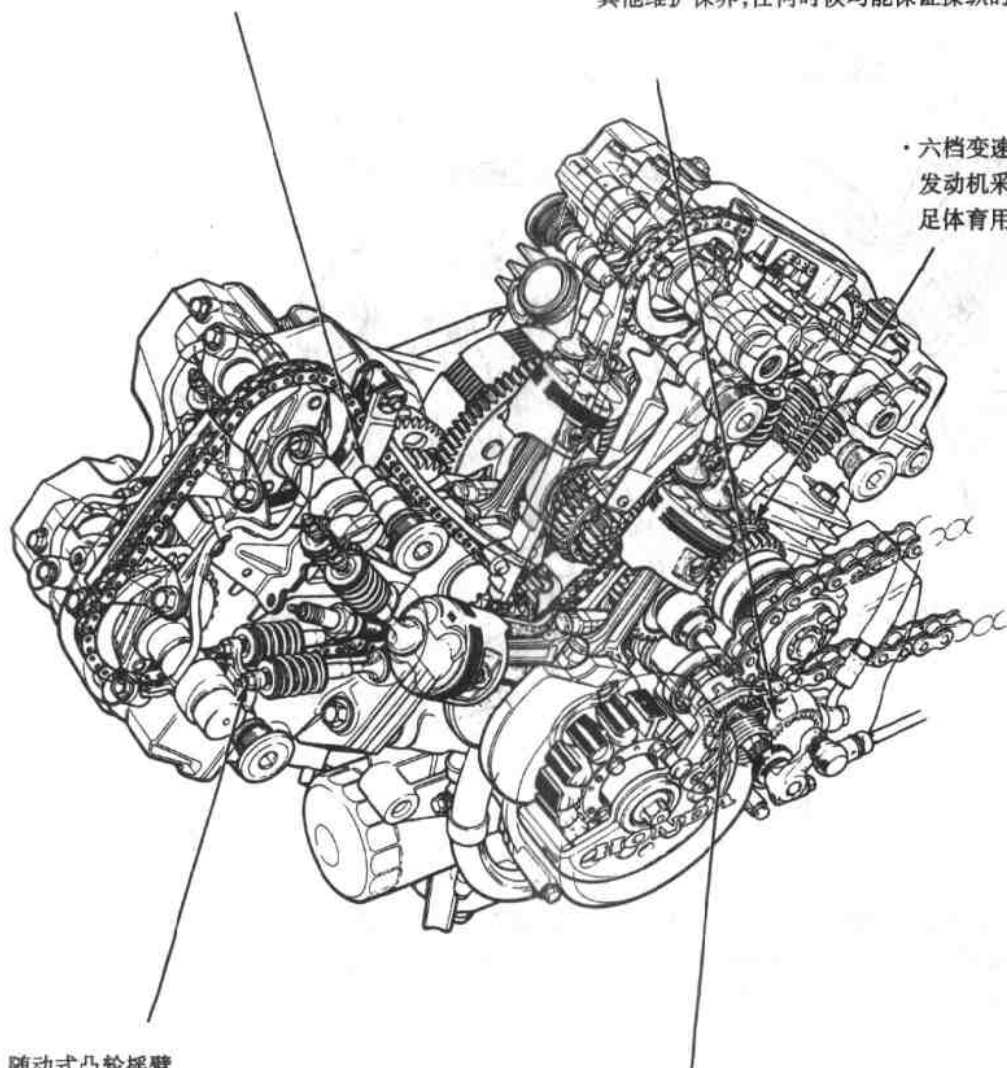
前后各气缸均采用凸轮链条自动张紧器,从而无需对凸轮链条进行调整。

#### · 液压分离式离合器机构

发动机采用液压分离式离合器,与传统的机械式离合器相比较,操纵更方便,而且无需对钢索进行调整及其他维护保养,任何时候均能保证操纵的高可靠性。

#### · 六档变速器

发动机采用六档变速器,以满足体育用车所需。



#### · 随动式凸轮摇臂

实现了减轻重量、提高气门耐磨性及可靠的从动性。在维护保养方面采用了调整螺钉进行调整,使气门间隙调整更加简便易行。

#### · 行星齿轮式转换机构

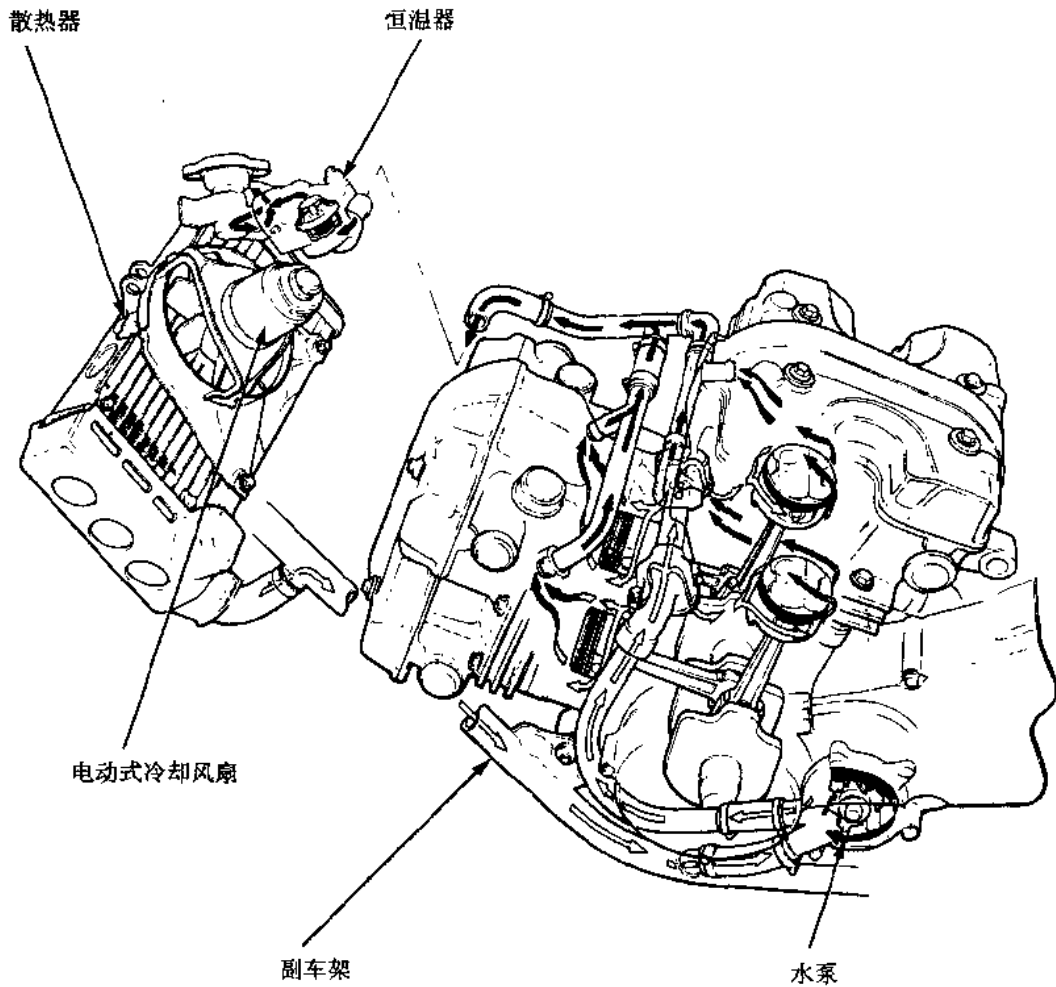
发动机的减速机构采用行星齿轮装置,使转换更灵活、可靠,并且实现了结构的紧凑性。

## 概述

### ●冷却系统

为维持发动机的高可靠性和耐久性,实现高输出功率和单元体式结构,采用了水冷冷却方式。

冷却装置通过水泵进行强制循环。考虑到操作性及维护保养性,冷却系统采用带储液器的全封闭式结构,并装有恒温器,以实现发动机的快速预热。此外,考虑到无法获得自然冷却风,设置了电动式冷却风扇。



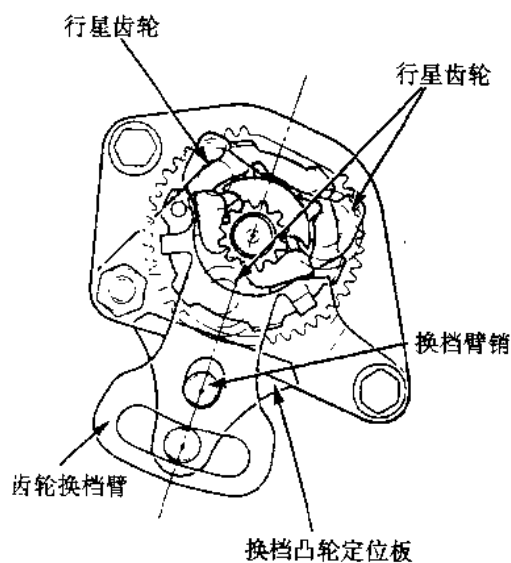
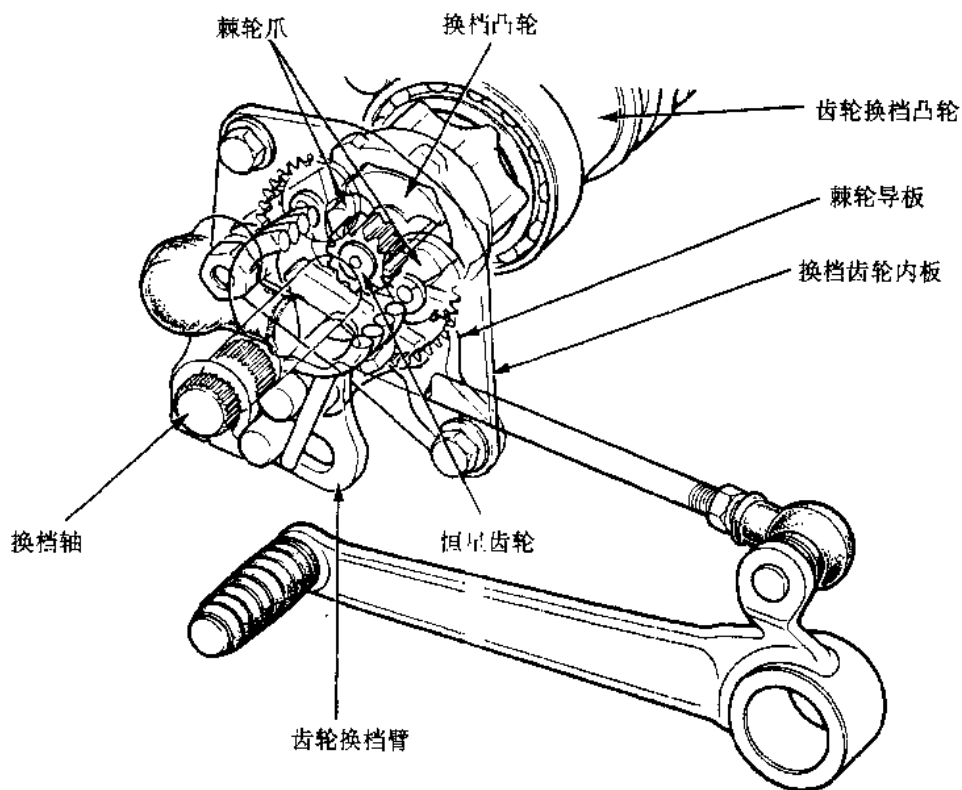
#### ·冷却液的流通途径

冷却液由水泵压至气缸水套,在水套部冷却液对发动机进行冷却,随后,从气缸盖部通过恒温器进入散热器上部。冷却液在从散热器上部流向散热器下部过程中被车辆行驶所产生的风冷却,温度下降,然后通过副车架内部回到水泵。

在发动机预热时恒温器处于关闭状态,冷却液从气缸盖部流向散热器。

●行星齿轮式换档机构

发动机的齿轮减速机构采用了行星齿轮机构,实现了换档的平稳、可靠。与传统的操纵杆方式及扇形方式相比较,其另一特点是实现了机构的紧湊性。



·动作

此装置的特点之一是换档轴与换档凸轮、齿轮换档臂在同一根轴上,所以说明图中省略了换档轴。

换档轴与带有3个行星齿轮的齿轮换档臂及能够自由转动的换档凸轮定位板为一个整体,形成换档轴组合。因此,换档轴的转动,通过与换档齿轮内板的齿啮合的3个行星齿轮带动与换档凸轮形成一个整体的恒星齿轮转动,形成一套连动转换装置。

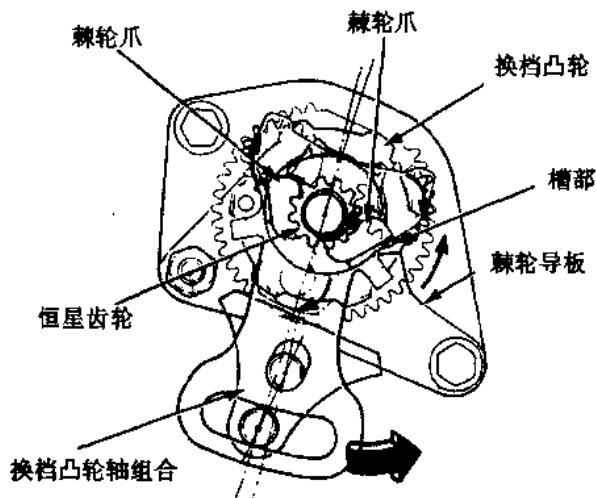
这里,以变速器六档变为五档的变速为例,对此机构的工作情况进行介绍。

## 概述

### 换挡开始

踩下换挡踏板，换挡凸轮轴在定位板的作用下向左转动。换挡凸轮轴组合以轴线左向转动，行星齿轮在3个行星齿轮的作用下向左转动。与行星齿轮为一整体的换挡凸轮轴也一起被带动。换挡凸轮轴的2个棘轮爪在圆形弹簧的作用下被向外推，右侧的棘轮爪进入换挡凸轮的沟槽处，带动换挡凸轮向左转动。

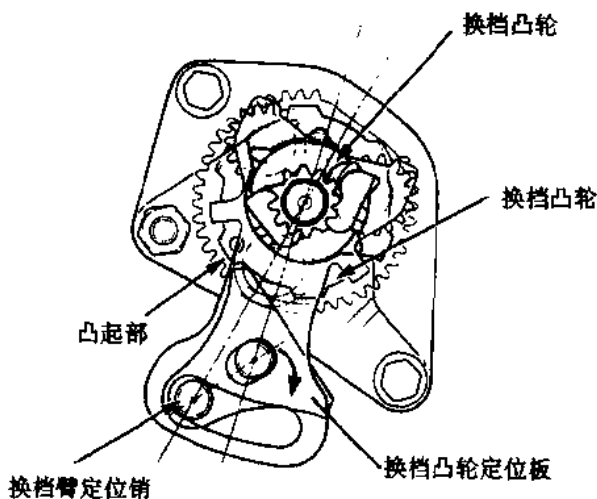
左侧的棘轮爪在棘轮导板作用下进入内侧。



### 换挡结束

右侧的棘轮带动换挡凸轮转动。由于齿轮速比的关系，换挡凸轮以换挡凸轮轴旋转角度4.75倍的转动角度进行回转，结束换挡过程。

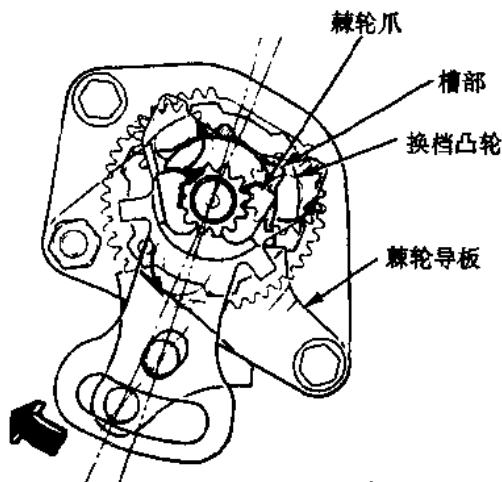
换挡凸轮在换挡臂定位销作用下停止动作，换挡凸轮定位板卡住凸起部，防止继续转动。



### 回位

换挡结束后，松开换挡踏板，换挡轴组合在回位弹簧作用下向右转动。行星齿轮带动恒星齿轮向右转动，与行星齿轮为一整体的凸轮也作相同转动。由于换挡凸轮停止转动，右侧的棘轮爪从槽部脱开，左侧的棘轮爪沿着棘轮导板回到原来位置。

向高档位转换时，左、右棘轮的动作相反，通过与上述相似的过程使换挡凸轮向右转动。





### ●内侧风冷型盘式制动器

前、后制动器均采用内侧风冷型盘式制动器,以提高制动力,改善制动效果。

#### · 结构

传统的盘式制动器将制动圆盘装在车轮轮毂外侧,制动钳从其外侧夹持,以实现制动。内置制动圆盘式制动器是将制动圆盘装在车轮轮毂内侧,用制动钳从内部向外动作,以实现制动。

制动圆盘采用铸铁铸造而成,具有很好的制动效果。为增强制动系统整体的冷却效果,采用了内侧风冷型制动圆盘,且在其车轮轮毂的外侧设置了冷却用散热片。为防止车轮轮毂内飞进小石子,在进、排气口均设有防护板。

