

181274

基本館藏

236577

蒸汽機車

閥動裝置調整法圖解

鄒致煥 楊 訓 譯



北平商務印書館

★ ★ ★

蒸汽機車

閥動裝置調整法圖解

鄒致煥・楊 訓 譯

墨雪書店印行

★ ★ ★

蒸汽機車閥動裝置調整法圖解

原書名：	機關車調整法圖解
原著者：	坪田勝太郎
譯者：	鄭致煥・楊訓
出版發行：	通志書局
	天津市宮北大街62號
印刷：	新華印字館
	天津十區大同道18號
書號印數：	(31) 0,001—5,000

1951年11月初版

序 言

鐵路運輸事業是新民主主義國家發展經濟的一個重要環節，也是貫徹城鄉互助、內外交流政策的一個基本關鍵。增強鐵路運輸必須研究如何發揮機車和列車的運用效率。發揮機車效能固然要靠乘務員的操縱技術，但是若機車狀況不良，就是技術精巧也必使提高效能受到限制，所以對於機車的運用必須注意其經常的保養與檢修。

我國關於機車檢修書籍發行甚少，現場職工同志的技術知識，多由多年經驗摸索及口傳心授得來。因此技術始終不能迅速發展。青年職工要求提高技術，也受到相當限制。偶見日文「機關車調整法圖解」一書，對於機車閘動裝置調整方法論述頗詳，且有詳圖可以和說明互相對照，頗易明瞭，故利用公餘之暇，譯成中文，以供現場職工同志參考。希望能根據實際經驗對此書提出意見及指教，以便再版加以修正，俾使工作能提高一步。如蒙指正，無任感謝。

譯 者 識

一九五一年六月

蒸汽機車閥動裝置調整法圖解目錄

史梯芬遜式 (1).....	2
史梯芬遜式 (2).....	4
史梯芬遜式 (3).....	6
史梯芬遜式 (4).....	8
阿 德 式.....	10
鳩 依 斯 式.....	12
華爾希特式 (1).....	14
華爾希特式 (2).....	16
古爾斯式.....	18
拜 克 爾 式.....	20
關於閥動裝置調整所需要的人員和要點.....	24
閥動裝置調整時所用的畫針.....	26
鉤形畫針.....	27
畫針及基本限度板.....	29
閥調整工具——挾板和記錄板.....	31
閥調整工具——托棍和回轉器.....	35
關於畫針的長短問題.....	36
關於畫針接置處所的問題.....	38
最惡劣的接置畫針的位置.....	39
汽閥及汽室 (1).....	40
汽閥及汽室 (2).....	41
D 型汽閥閉斷標記的求法 (1).....	44
D 型蒸汽閥閉斷標記的求法 (2).....	46
D 型蒸汽閥閉斷標記的求法 (3).....	48
閉斷標記的求法.....	52

轉軸閥閉斷標記的求法	55
求閉斷標記時最惡劣的情形	56
閉斷標記的求法 (1)	57
閉斷標記的求法 (2)	59
以前的求閉斷標記方法的缺點	60
動輪齒針的安置 (1)	63
動輪齒針的安置 (2)	64
動輪齒針的安置 (3)	65
動輪齒針的安置 (4)	67
動輪齒針安置最惡劣的情形	68
主動輪死點的求法 (1)	70
主動輪死點的求法 (2)	72
主動輪死點的求法 (3)	74
主動輪死點的求法 (4)	76
主動輪死點的求法 (5)	78
主動輪死點的求法 (6)	79
主動輪死點的求法 (7)	82
主動輪死點的求法 (8)	84
華爾希特式閥動裝置調整法——洗爐修程 (1)	85
華爾希特式閥動裝置調整法——洗爐修程 (2)	90
華爾希特式閥動裝置調整法——洗爐修程 (3)	92
華爾希特式閥動裝置調整法——洗爐修程 (4)	94
華爾希特式閥動裝置調整法——洗爐修程 (5)	97
華爾希特式閥動裝置調整法——洗爐修程 (6)	99
華爾希特式閥動裝置調整法——洗爐修程 (7)	101
華爾希特式閥動裝置調整法——洗爐修程 (8)	102
華爾希特式閥動裝置調整法——甲檢修程 (1)	103

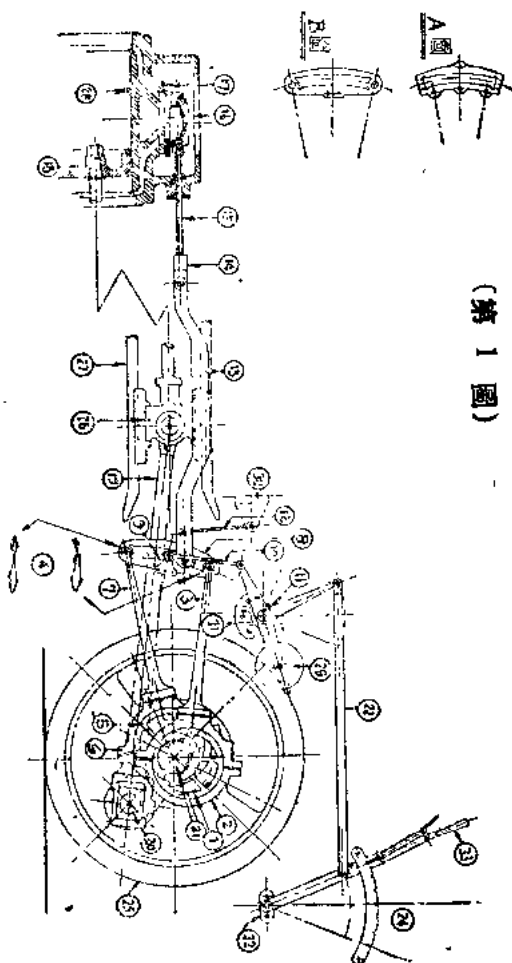
華爾希特式閥動裝置調整法——甲檢修程	(2).....	105
華爾希特式閥動裝置調整法——甲檢修程	(3).....	107
華爾希特式閥動裝置調整法——甲檢修程	(4).....	109
華爾希特式閥動裝置調整法——甲檢修程	(5).....	111
華爾希特式閥動裝置調整法——甲檢修程	(6).....	113
華爾希特式閥動裝置調整法——甲檢修程	(7).....	115
華爾希特式閥動裝置調整法——甲檢修程	(8).....	117
華爾希特式閥動裝置調整法——甲檢修程	(9).....	118
華爾希特式閥動裝置調整法——甲檢修程	(10).....	119
華爾希特式閥動裝置調整法——甲檢修程	(11).....	121
華爾希特式閥動裝置調整法——甲檢修程	(12).....	123
華爾希特式閥動裝置調整法——大修及中修修程	(1).....	126
華爾希特式閥動裝置調整法——大修及中修修程	(2).....	128
華爾希特式閥動裝置調整法——大修及中修修程	(3).....	130
華爾希特式閥動裝置調整法——大修及中修修程	(4).....	132
華爾希特式閥動裝置調整法——大修及中修修程	(5).....	134
華爾希特式閥動裝置調整法——大修及中修修程	(6).....	136
華爾希特式閥動裝置調整法——大修及中修修程	(7).....	138
華爾希特式閥動裝置調整法——大修及中修修程	(8).....	143
華爾希特式閥動裝置調整法——大修及中修修程	(9).....	145
華爾希特式閥動裝置調整法——大修及中修修程	(10).....	147
華爾希特式閥動裝置調整法——大修及中修修程	(11).....	150
華爾希特式閥動裝置調整法——大修及中修修程	(12).....	152
華爾希特式閥動裝置調整法——大修及中修修程	(13).....	154
華爾希特式閥動裝置調整法——大修及中修修程	(14).....	156
三汽缸(古雷斯雷式)	(1).....	158
三汽缸(古雷斯雷式)	(2).....	160

三汽缸(古雷斯雷式)	(3)	162
三汽缸(古雷斯雷式)	(4)	164
三汽缸(古雷斯雷式)	(5)	166
鳩依斯式閥動裝置調整法——洗爐修程	(1)	168
鳩依斯式閥動裝置調整法——洗爐修程	(2)	171
鳩依斯式閥動裝置調整法——大修及甲檢修程	(1)	173
鳩依斯式閥動裝置調整法——大修及甲檢修程	(2)	174
鳩依斯式閥動裝置調整法——大修及甲檢修程	(3)	177
鳩依斯式閥動裝置調整法——大修及甲檢修程	(4)	179
鳩依斯式閥動裝置調整法——大修及甲檢修程	(5)	181
鳩依斯式閥動裝置調整法——大修及甲檢修程	(6)	183
鳩依斯式閥動裝置調整法——大修及甲檢修程	(7)	185
鳩依斯式閥動裝置調整法——大修及甲檢修程	(8)	187
史梯芬遜式閥動裝置調整法	(1)	189
史梯芬遜式閥動裝置調整法	(2)	191
史梯芬遜式閥動裝置調整法	(3)	193
史梯芬遜式閥動裝置調整法	(4)	195
史梯芬遜式閥動裝置調整法	(5)	197
史梯芬遜式閥動裝置調整法	(6)	199
史梯芬遜式閥動裝置調整法	(7)	201
史梯芬遜式閥動裝置調整法	(8)	203
史梯芬遜式閥動裝置調整法	(9)	205
史梯芬遜式閥動裝置調整法	(10)	209
史梯芬遜式閥動裝置調整法	(11)	211
史梯芬遜式閥動裝置調整法	(12)	213
史梯芬遜式閥動裝置調整法	(13)	215
史梯芬遜式閥動裝置調整法	(14)	217

史梯芬遜式閘動裝置調整法	(15).....	219
史梯芬遜式閘動裝置調整法	(16).....	221
史梯芬遜式閘動裝置調整法	(17).....	223
史梯芬遜式閘動裝置調整法	(18).....	225
史梯芬遜式閘動裝置調整法	(19).....	227
史梯芬遜式閘動裝置調整法	(20).....	229
阿蘭式，拜克爾式閘動裝置調整法		232
附英漢對照表和新舊名稱對照表		

閥 裝 置 欄

(第 1 圖)



- | | | | | |
|-----------|------------|----------|-----------|----------|
| (1) 前進偏心輪 | (8) 後退偏心輪套 | (13) 傳動桿 | (20) 主曲拐銷 | (26) 十字頭 |
| (2) 前進偏心輪 | (7) 後退偏心輪 | (14) 傳動桿 | (21) 車輪軸 | (27) 導板 |
| (3) 前進偏心輪 | (8) 調節環 | (15) 桿 | (22) 回動桿 | (28) 汽缸 |
| (4) 偏心輪 | (9) 調節環 | (16) 汽缸 | (23) 回動手把 | (29) 均衡錘 |
| (5) 後退偏心輪 | (10) 調節環 | (17) 汽缸 | (24) 回動手把 | (30) 架座 |
| | (11) 回動軸 | (18) 調節 | | (31) 架座 |
| | (12) 傳動桿 | (19) 主連桿 | | (32) 架座 |
| | | | | |

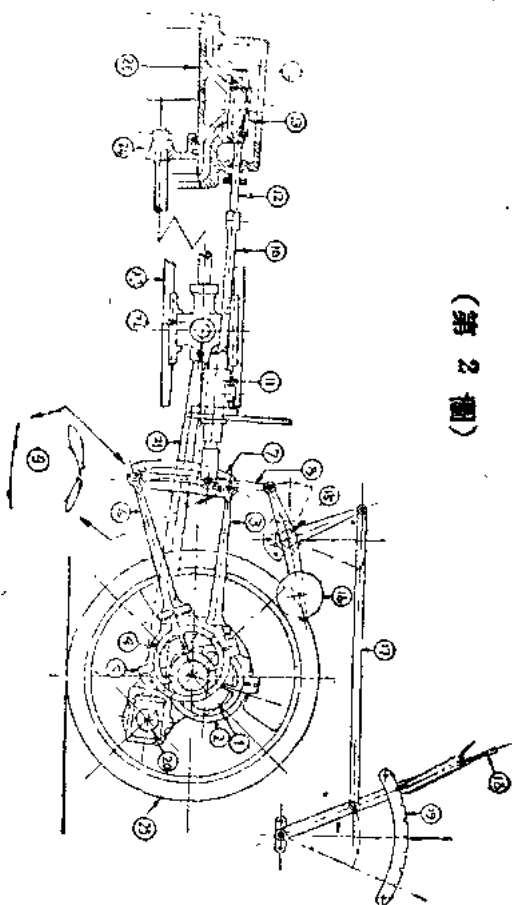
蒸汽機車閥動裝置調整法圖解

史梯芬遜式 (一)

在施行閥動裝置調整工作時，首先應當明瞭閥動裝置的構造和各部機件相互間的運動狀態。現將通常所用的十種閥動裝置的構造，特點和其運動狀態，分述於下：

第一圖爲英式史梯芬遜式（以下簡稱史式）閥動裝置。英製機車是將汽室按設在車架內側，煙室的下面，其閥桿直接用銷子連接在調整滑環上，普通所採用的多像本圖所表示的結構，這種閥動裝置假如手把在滿開位置的時候，其導程爲 1 公厘的話，那麼若是手把在中位時，其導程就變成 3 公厘了，也就是當手把愈接近中位時導程就逐漸增加，就是所謂開放式，其前進偏心輪桿按裝在調整滑環的上部，後退偏心輪桿，按裝在調整滑環的下部。連接方法，美式的如 A 圖，在調整滑環的後側設有兩個凸出部份，英式的如 B 圖，在調整滑環的滑槽中心線上設有銷孔，用這個來連接偏心輪桿。A 圖所示的調整滑環是適合於內給汽式（轉臂開式）的給汽方法，和外給汽式搖臂式的閥動裝置，B 圖所示的調整滑環爲適合於外給汽式的閥動裝置。

(第 2 圖)



- (1) 前進偏心輪
- (2) 前進偏心輪套
- (3) 前進偏心輪桿
- (4) 後退偏心輪
- (5) 後退偏心輪套
- (6) 後退偏心輪桿
- (7) 調整滑環

- (8) 調整滑環吊桿
- (9) 前進後退偏心輪桿
- (10) 傳動桿
- (11) 傳動桿托架
- (12) 閥桿
- (13) 滑潤

- (14) 閥座
- (15) 回動軸
- (16) 回動軸平衡錘
- (17) 回動桿
- (18) 回動手把
- (19) 回動手把刻度盤
- (20) 主曲柄銷

- (21) 主連桿
- (22) 十字頭
- (23) 導板
- (24) 導輪
- (25) 車輪
- (26) 汽缸

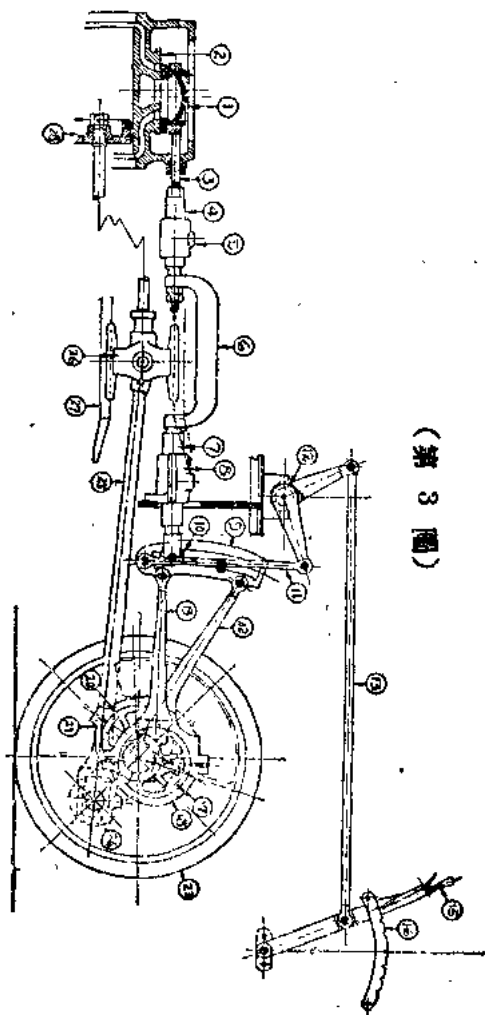
蒸汽機車閥動裝置調整法圖解

史梯芬遜式 (二)

本圖和第一圖相同，也是史式的閥動裝置，但其滑環吊桿的連接部份和第一圖不同，普通滑環吊桿連結在回動軸臂和滑環耳軸的中間，但像本圖的裝置是滑環吊桿和滑環的結合處所與後退偏心輪桿和滑環的結合處所同在一個銷子上，由圖中就可以看出，這樣裝置的滑環，其上部和下部的運動大不相同，這也就是在前進情況和後退情況中的閉斷點不同，所以在調整工作上甚感困難。

裝置圖

(第 3 圖)



- (1) 滑塊
- (2) 閥座
- (3) 閥杆
- (4) 閥杆導板
- (5) 閥杆導板架
- (6) 傳動桿
- (7) 傳動桿導板
- (8) 傳動桿導板架

- (9) 調整滑環
- (10) 調整滑環吊桿
- (11) 調整滑環吊桿
- (12) 回動軸
- (13) 回動桿
- (14) 回動手把
- (15) 回動手把刻度盤
- (16) 回動手把刻度盤
- (17) 回動手把刻度盤

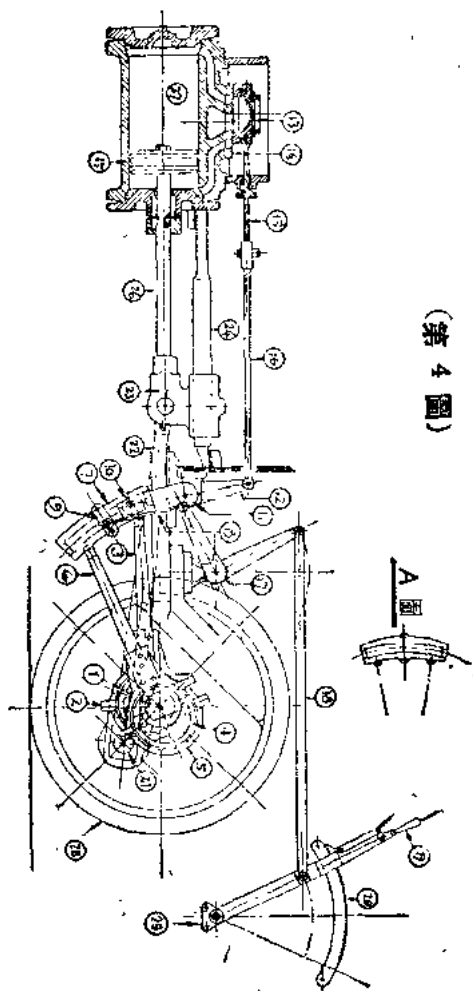
- (18) 前進偏心輪
- (19) 前進偏心輪套
- (20) 後退偏心輪
- (21) 後退偏心輪套
- (22) 後退偏心輪
- (23) 車輪
- (24) 主進桿
- (25) 主進桿
- (26) 十字頭
- (27) 導板
- (28) 轉動

蒸汽機車開動裝置調整法圖解

史梯芬遜式 (三)

本圖爲交叉桿式的史式開動裝置。普通前進偏心輪桿連結於調整滑環的上部，後退偏心輪桿連接於調整滑環的下部，其回動軸位於滑環的後部上方，其臂向前伸出，只有本裝置的回動軸位於滑環的前部上方。其臂向後伸出，將滑環吊起吊住。同時，其前進偏心輪桿連結於滑環的下部，後退偏心輪桿連結於滑環的上部。這種裝置的最大特點是當手把愈接近中位時，其導程愈小，和開放桿式者恰恰相反。

(第 4 圖)



- | | | | | |
|------------|-------------|----------|--------------|----------|
| (1) 前進偏心輪 | (7) 調整滑環 | (13) 滑閥 | (19) 回動手把 | (25) 聯軸 |
| (2) 前進偏心輪套 | (8) 調整滑環吊桿 | (14) 調整 | (20) 回動手把刻度器 | (26) 聯軸桿 |
| (3) 前進偏心輪桿 | (9) 調整滑環數字 | (15) 閥桿 | (21) 主曲柄銷 | (27) 汽缸 |
| (4) 後退偏心輪 | (10) 調整滑環滑塊 | (16) 傳動桿 | (22) 主連桿 | (28) 車輪 |
| (5) 後退偏心輪套 | (11) 搖軸 | (17) 回動軸 | (23) 十字頭 | (29) 底架 |
| (6) 後退偏心輪桿 | (12) 搖動上臂 | (18) 回動桿 | (24) 導板 | |