

宝内 鸡江 马角坝、铁路技术学校
郑州南段机车学校

合编

机车空气制动机综合作用图册

人民交通出版社

机车空气制动机综合作用图册

宝鸡、马角坝、郑州南机车段
内江铁路技术学校
合编

人民交通出版社

1975年·北京

机车空气制动机综合作用图册

宝鸡、乌角坝、郑州南机车段合编
内江铁路技术学校

人民交通出版社出版

(北京市安定门外和平里)

北京市书刊出版业营业许可证出字第006号

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

北京胶印厂印

开本: 787×1092 $\frac{1}{16}$ 印张: 2

1975年6月第1版

1975年6月第1版第1次印刷

印数: 0001—60,000册 定价: 0.55元

毛主席语录

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

抓革命，促生产，促工作，促战备。

人门既不难，深造也是办得到的，只要有心，只要善于学习罢了。

无论何人要认识什么事物，除了同那个事物接触，即生活于（实践于）那个事物的环境中，是没有法子解决的。

中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

出 版 说 明

随着交通运输战线“抓革命，促生产”形势的发展，广大职工对技术参考图册、挂图的需要十分迫切，我们现将《机车空气制动机综合作用图册》出版，以应急需。

本图册包括蒸汽、内燃、电力机车使用的ET-6、EL-14等主要类型的空气制动机综合作用图，这些都是我国自行生产的制动机。对ND₄型内燃机车、6G型电力机车上使用的26L型空气制动机作用图也一并附上，以供学习参考。

本图册是在交通部机辆局及北京铁路局机辆处积极帮助下由宝鸡、乌角坝电力机车段等单位编写而成。由于这方面技术、设备发展较快，这本图册可能满足不了使用要求，热烈欢迎广大读者提出意见，以便今后改进。

人民交通出版社

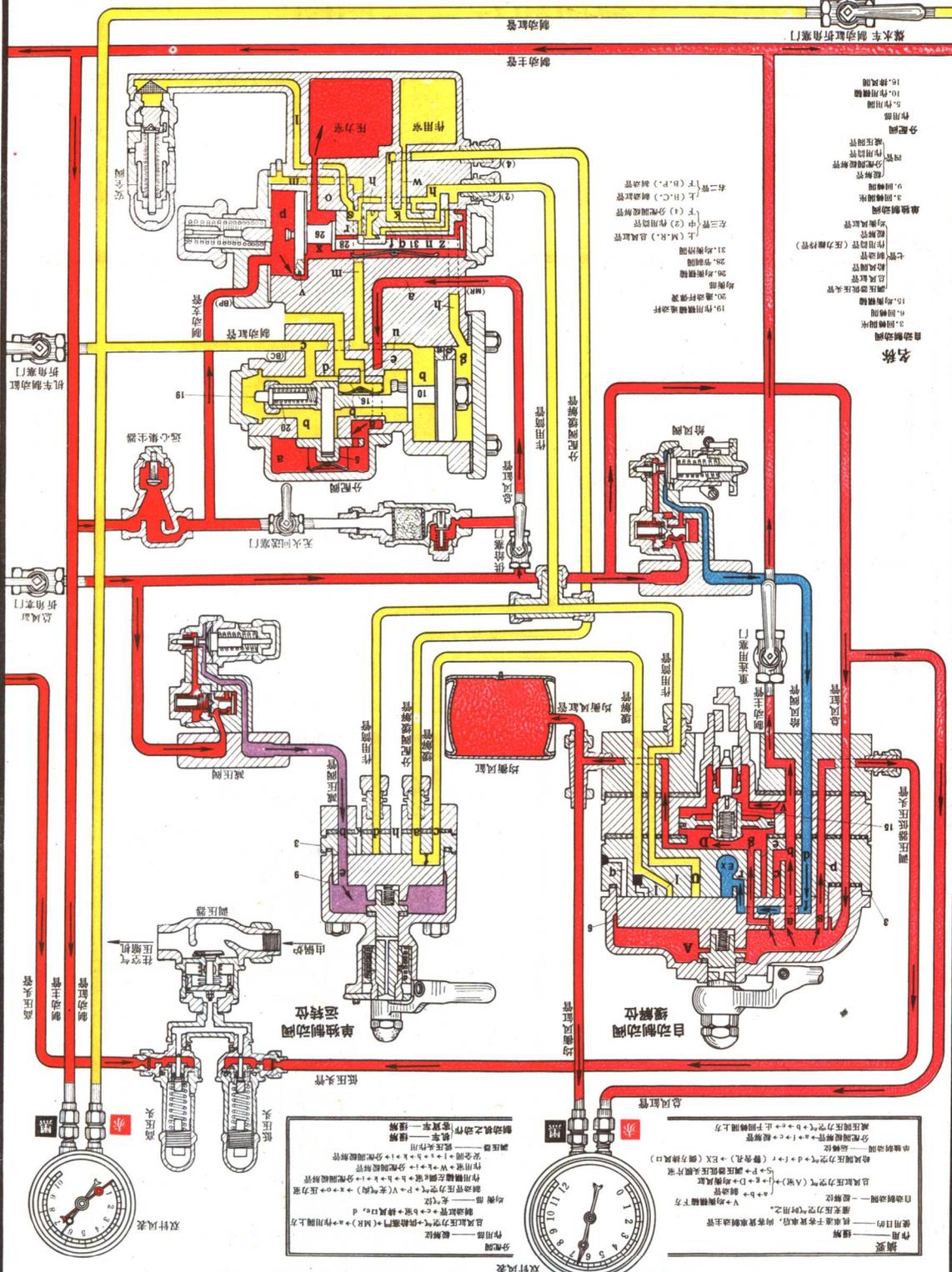
一九七三年·六月

目 录

ET-6 型蒸汽机车空气制动机	综合作用图	图1. 自动制动阀缓解位置	1
ET-6 型蒸汽机车空气制动机	综合作用图	图2. 自动制动阀运转位置	2
ET-6 型蒸汽机车空气制动机	综合作用图	图3. 自动制动阀常用制动位置	3
ET-6 型蒸汽机车空气制动机	综合作用图	图4. 自动制动阀制动后中立位置	4
ET-6 型蒸汽机车空气制动机	综合作用图	图5. 自动制动阀常用制动后缓解位置	5
ET-6 型蒸汽机车空气制动机	综合作用图	图6. 自动制动阀制动后保持位置	6
ET-6 型蒸汽机车空气制动机	综合作用图	图7. 自动制动阀非常制动位置 (最初制动情形)	7
ET-6 型蒸汽机车空气制动机	综合作用图	图8. 非常制动位置 (制动后中立情形)	8
ET-6 型蒸汽机车空气制动机	综合作用图	图9. 单独制动阀急制动位置	9
ET-6 型蒸汽机车空气制动机	综合作用图	图10. 制动后单独制动阀中立位置	10
ET-6 型蒸汽机车空气制动机	综合作用图	图11. 自阀中立位单阀缓解位置	11
ET-6 型蒸汽机车空气制动机	综合作用图	图12. 自阀中立位单阀缓制位置	12
EL-14型内燃机车空气制动机	综合作用图	图13. 操纵端 (I端) : 自阀常用制动位置	13
EL-14型内燃机车空气制动机	综合作用图	图14. 操纵端 (I端) : 自阀中立位单阀缓解位置	14
EL-14型内燃机车空气制动机	综合作用图	图15. 操纵端 (I端) : 自阀非常制动位置	15
EL-14型内燃机车空气制动机	综合作用图	图16. 操纵端 (I端) : 单阀缓制位置	16

图17、韶山1型电力机车风管路总图	17
EL-14改型电力机车空气制动机 综合作用图	图18. 操纵端 (I 端) : 自阀常用制动位置18
EL-14改型电力机车空气制动机 综合作用图	图19. 操纵端 (I 端) : 自阀非常制动位置19
EL-14改型电力机车空气制动机 综合作用图	图20. 操纵端 (I 端) : 单阀急制动位置20
EL-14改型电力机车空气制动机 综合作用图	图21. 操纵端 (I 端) : 单阀中立位置21
EL-14改型电力机车空气制动机 综合作用图	图22. 操纵端 (I 端) : 自阀、单阀运转位置22
ND ₄ 型内燃机车用26 L型空气制动机作用原理图	图23、6 C 型电力机车23
图24、26 L型空气制动机管路总图	26 L型空气制动机管路图说明表24

总风缸压力空气 给风阀压力空气 减压阀压力空气 大气压力空气



- 名称
1. 均衡风缸
 2. 制动缸
 3. 制动缸管
 4. 制动缸管 (压力风缸管)
 5. 制动缸管
 6. 制动缸管
 7. 制动缸管 (压力风缸管)
 8. 制动缸管
 9. 制动缸管
 10. 制动缸管
 11. 制动缸管
 12. 制动缸管
 13. 制动缸管
 14. 制动缸管
 15. 制动缸管
 16. 制动缸管
 17. 制动缸管
 18. 制动缸管
 19. 制动缸管
 20. 制动缸管
 21. 制动缸管
 22. 制动缸管
 23. 制动缸管
 24. 制动缸管
 25. 制动缸管
 26. 制动缸管
 27. 制动缸管
 28. 制动缸管
 29. 制动缸管
 30. 制动缸管
 31. 制动缸管
 32. 制动缸管
 33. 制动缸管
 34. 制动缸管
 35. 制动缸管
 36. 制动缸管
 37. 制动缸管
 38. 制动缸管
 39. 制动缸管
 40. 制动缸管
 41. 制动缸管
 42. 制动缸管
 43. 制动缸管
 44. 制动缸管
 45. 制动缸管
 46. 制动缸管
 47. 制动缸管
 48. 制动缸管
 49. 制动缸管
 50. 制动缸管
 51. 制动缸管
 52. 制动缸管
 53. 制动缸管
 54. 制动缸管
 55. 制动缸管
 56. 制动缸管
 57. 制动缸管
 58. 制动缸管
 59. 制动缸管
 60. 制动缸管

左管中 (2) 作用风缸管
 上 (M.R.) 总风缸管
 下 (1) 分配风缸管
 上 (H.C.) 制动缸管
 右二管 (F.B.F.) 制动管

ET-6型空气制动机综合作用图

作用目的：制动时，总风缸压力空气经减压阀减压后，经分配阀进入制动缸，使列车制动。

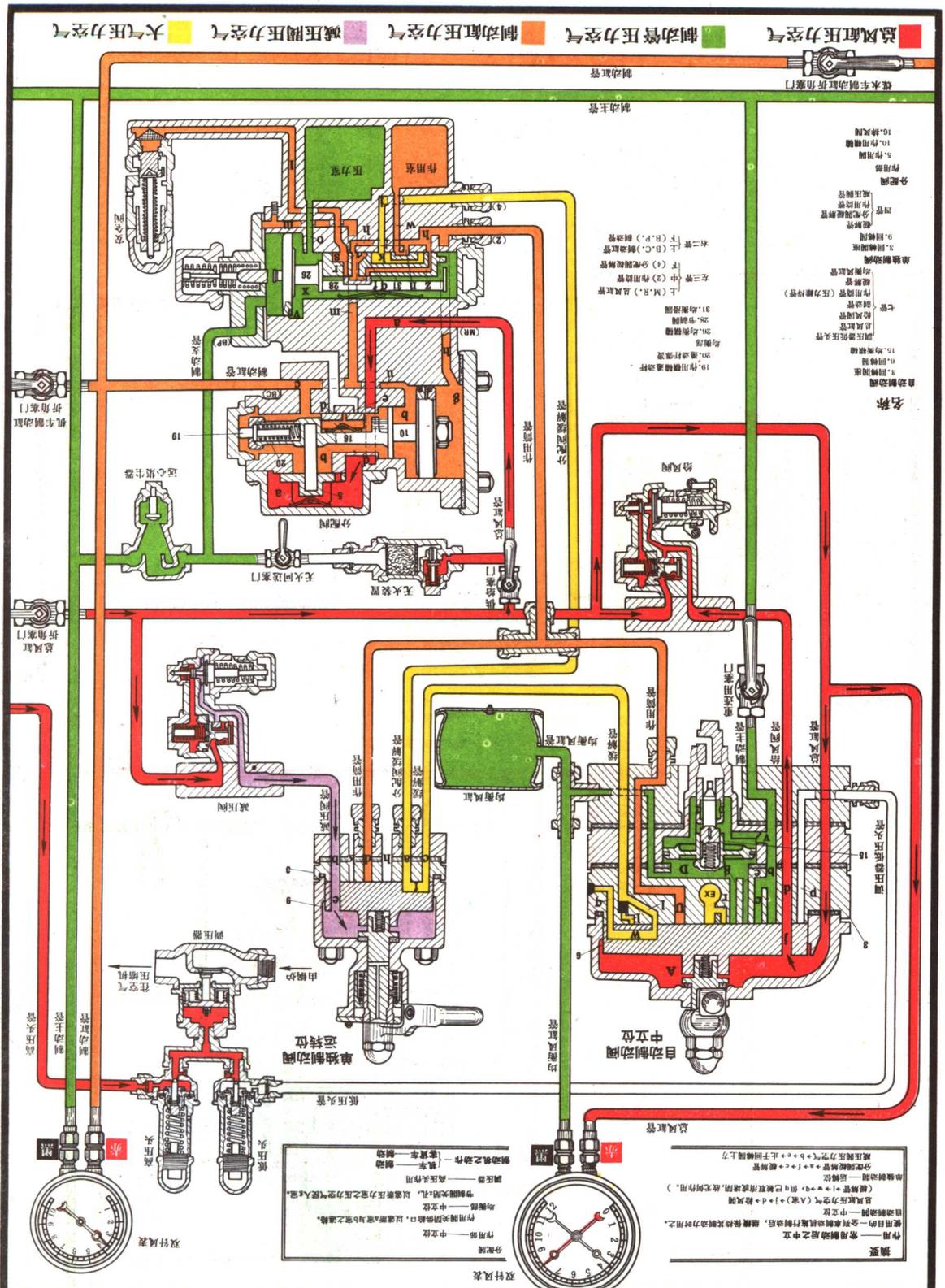
使用目的：总风缸压力空气经减压阀减压后，经分配阀进入制动缸，使列车制动。

总风缸压力空气 (A) + (B) + (C) + (D) + (E) + (F) + (G) + (H) + (I) + (J) + (K) + (L) + (M) + (N) + (O) + (P) + (Q) + (R) + (S) + (T) + (U) + (V) + (W) + (X) + (Y) + (Z) + (AA) + (AB) + (AC) + (AD) + (AE) + (AF) + (AG) + (AH) + (AI) + (AJ) + (AK) + (AL) + (AM) + (AN) + (AO) + (AP) + (AQ) + (AR) + (AS) + (AT) + (AU) + (AV) + (AW) + (AX) + (AY) + (AZ) + (BA) + (BB) + (BC) + (BD) + (BE) + (BF) + (BG) + (BH) + (BI) + (BJ) + (BK) + (BL) + (BM) + (BN) + (BO) + (BP) + (BQ) + (BR) + (BS) + (BT) + (BU) + (BV) + (BW) + (BX) + (BY) + (BZ) + (CA) + (CB) + (CC) + (CD) + (CE) + (CF) + (CG) + (CH) + (CI) + (CJ) + (CK) + (CL) + (CM) + (CN) + (CO) + (CP) + (CQ) + (CR) + (CS) + (CT) + (CU) + (CV) + (CW) + (CX) + (CY) + (CZ) + (DA) + (DB) + (DC) + (DD) + (DE) + (DF) + (DG) + (DH) + (DI) + (DJ) + (DK) + (DL) + (DM) + (DN) + (DO) + (DP) + (DQ) + (DR) + (DS) + (DT) + (DU) + (DV) + (DW) + (DX) + (DY) + (DZ) + (EA) + (EB) + (EC) + (ED) + (EE) + (EF) + (EG) + (EH) + (EI) + (EJ) + (EK) + (EL) + (EM) + (EN) + (EO) + (EP) + (EQ) + (ER) + (ES) + (ET) + (EU) + (EV) + (EW) + (EX) + (EY) + (EZ) + (FA) + (FB) + (FC) + (FD) + (FE) + (FF) + (FG) + (FH) + (FI) + (FJ) + (FK) + (FL) + (FM) + (FN) + (FO) + (FP) + (FQ) + (FR) + (FS) + (FT) + (FU) + (FV) + (FW) + (FX) + (FY) + (FZ) + (GA) + (GB) + (GC) + (GD) + (GE) + (GF) + (GG) + (GH) + (GI) + (GJ) + (GK) + (GL) + (GM) + (GN) + (GO) + (GP) + (GQ) + (GR) + (GS) + (GT) + (GU) + (GV) + (GW) + (GX) + (GY) + (GZ) + (HA) + (HB) + (HC) + (HD) + (HE) + (HF) + (HG) + (HH) + (HI) + (HJ) + (HK) + (HL) + (HM) + (HN) + (HO) + (HP) + (HQ) + (HR) + (HS) + (HT) + (HU) + (HV) + (HW) + (HX) + (HY) + (HZ) + (IA) + (IB) + (IC) + (ID) + (IE) + (IF) + (IG) + (IH) + (II) + (IJ) + (IK) + (IL) + (IM) + (IN) + (IO) + (IP) + (IQ) + (IR) + (IS) + (IT) + (IU) + (IV) + (IW) + (IX) + (IY) + (IZ) + (JA) + (JB) + (JC) + (JD) + (JE) + (JF) + (JG) + (JH) + (JI) + (JJ) + (JK) + (JL) + (JM) + (JN) + (JO) + (JP) + (JQ) + (JR) + (JS) + (JT) + (JU) + (JV) + (JW) + (JX) + (JY) + (JZ) + (KA) + (KB) + (KC) + (KD) + (KE) + (KF) + (KG) + (KH) + (KI) + (KJ) + (KK) + (KL) + (KM) + (KN) + (KO) + (KP) + (KQ) + (KR) + (KS) + (KT) + (KU) + (KV) + (KW) + (KX) + (KY) + (KZ) + (LA) + (LB) + (LC) + (LD) + (LE) + (LF) + (LG) + (LH) + (LI) + (LJ) + (LK) + (LL) + (LM) + (LN) + (LO) + (LP) + (LQ) + (LR) + (LS) + (LT) + (LU) + (LV) + (LW) + (LX) + (LY) + (LZ) + (MA) + (MB) + (MC) + (MD) + (ME) + (MF) + (MG) + (MH) + (MI) + (MJ) + (MK) + (ML) + (MN) + (MO) + (MP) + (MQ) + (MR) + (MS) + (MT) + (MU) + (MV) + (MW) + (MX) + (MY) + (MZ) + (NA) + (NB) + (NC) + (ND) + (NE) + (NF) + (NG) + (NH) + (NI) + (NJ) + (NK) + (NL) + (NM) + (NO) + (NP) + (NQ) + (NR) + (NS) + (NT) + (NU) + (NV) + (NW) + (NX) + (NY) + (NZ) + (OA) + (OB) + (OC) + (OD) + (OE) + (OF) + (OG) + (OH) + (OI) + (OJ) + (OK) + (OL) + (OM) + (ON) + (OO) + (OP) + (OQ) + (OR) + (OS) + (OT) + (OU) + (OV) + (OW) + (OX) + (OY) + (OZ) + (PA) + (PB) + (PC) + (PD) + (PE) + (PF) + (PG) + (PH) + (PI) + (PJ) + (PK) + (PL) + (PM) + (PN) + (PO) + (PP) + (PQ) + (PR) + (PS) + (PT) + (PU) + (PV) + (PW) + (PX) + (PY) + (PZ) + (QA) + (QB) + (QC) + (QD) + (QE) + (QF) + (QG) + (QH) + (QI) + (QJ) + (QK) + (QL) + (QM) + (QN) + (QO) + (QP) + (QQ) + (QR) + (QS) + (QT) + (QU) + (QV) + (QW) + (QX) + (QY) + (QZ) + (RA) + (RB) + (RC) + (RD) + (RE) + (RF) + (RG) + (RH) + (RI) + (RJ) + (RK) + (RL) + (RM) + (RN) + (RO) + (RP) + (RQ) + (RR) + (RS) + (RT) + (RU) + (RV) + (RW) + (RX) + (RY) + (RZ) + (SA) + (SB) + (SC) + (SD) + (SE) + (SF) + (SG) + (SH) + (SI) + (SJ) + (SK) + (SL) + (SM) + (SN) + (SO) + (SP) + (SQ) + (SR) + (SS) + (ST) + (SU) + (SV) + (SW) + (SX) + (SY) + (SZ) + (TA) + (TB) + (TC) + (TD) + (TE) + (TF) + (TG) + (TH) + (TI) + (TJ) + (TK) + (TL) + (TM) + (TN) + (TO) + (TP) + (TQ) + (TR) + (TS) + (TT) + (TU) + (TV) + (TW) + (TX) + (TY) + (TZ) + (UA) + (UB) + (UC) + (UD) + (UE) + (UF) + (UG) + (UH) + (UI) + (UJ) + (UK) + (UL) + (UM) + (UN) + (UO) + (UP) + (UQ) + (UR) + (US) + (UT) + (UU) + (UV) + (UW) + (UX) + (UY) + (UZ) + (VA) + (VB) + (VC) + (VD) + (VE) + (VF) + (VG) + (VH) + (VI) + (VJ) + (VK) + (VL) + (VM) + (VN) + (VO) + (VP) + (VQ) + (VR) + (VS) + (VT) + (VU) + (VV) + (VW) + (VX) + (VY) + (VZ) + (WA) + (WB) + (WC) + (WD) + (WE) + (WF) + (WG) + (WH) + (WI) + (WJ) + (WK) + (WL) + (WM) + (WN) + (WO) + (WP) + (WQ) + (WR) + (WS) + (WT) + (WU) + (WV) + (WW) + (WX) + (WY) + (WZ) + (XA) + (XB) + (XC) + (XD) + (XE) + (XF) + (XG) + (XH) + (XI) + (XJ) + (XK) + (XL) + (XM) + (XN) + (XO) + (XP) + (XQ) + (XR) + (XS) + (XT) + (XU) + (XV) + (XW) + (XX) + (XY) + (XZ) + (YA) + (YB) + (YC) + (YD) + (YE) + (YF) + (YG) + (YH) + (YI) + (YJ) + (YK) + (YL) + (YM) + (YN) + (YO) + (YP) + (YQ) + (YR) + (YS) + (YT) + (YU) + (YV) + (YW) + (YX) + (YY) + (YZ) + (ZA) + (ZB) + (ZC) + (ZD) + (ZE) + (ZF) + (ZG) + (ZH) + (ZI) + (ZJ) + (ZK) + (ZL) + (ZM) + (ZN) + (ZO) + (ZP) + (ZQ) + (ZR) + (ZS) + (ZT) + (ZU) + (ZV) + (ZW) + (ZX) + (ZY) + (ZZ)

图1 缓解

ET-6型空气制动机综合作用图

图4 常用制动后中立



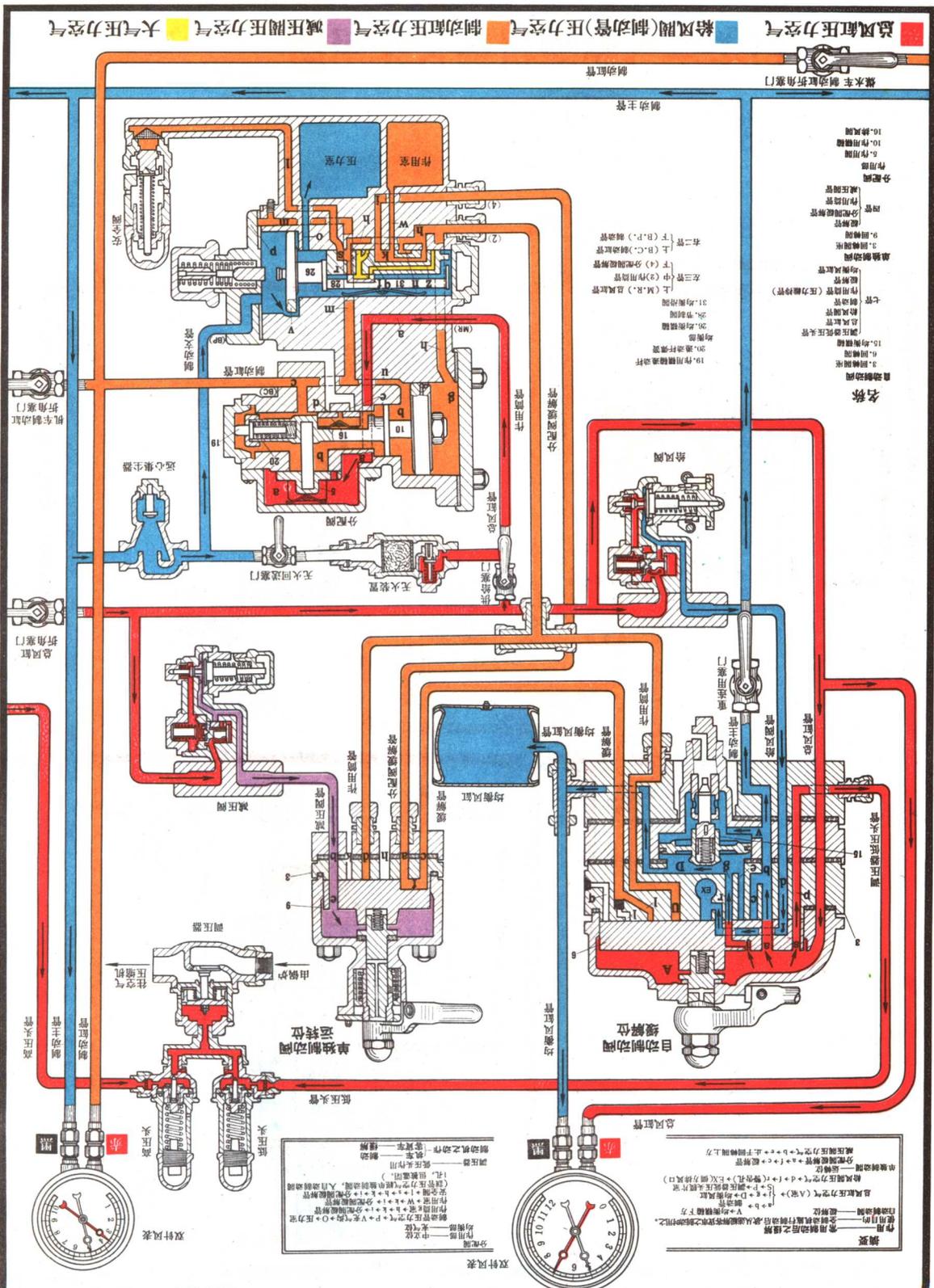
摘要
 作用部——常用制动后之中立
 使用之一系列制动阀运行制动，继续保持其动力用之
 自动制动阀——中立位
 总风缸压力空气（A管）+d+e
 （B管）+f+g+q，但已失效或故障，故无何作用。
 分配阀——总风缸
 分配阀管——+a+f+c+g
 减压压力空气+b+q+下回阀上方

分风阀
 作用部——中立位
 作用部关闭排气口，以维持a管与b管之通路。
 均风缸
 均风缸压力空气（A管）+d+e
 作用部——中立位
 调节器
 调节器之动作——常用制动
 减压部——减压作用
 调压器——总风缸作用

- 名称**
- 1. 回阀
 - 2. 作用阀
 - 3. 均风缸
 - 4. 总风缸管
 - 5. 总风缸
 - 6. 减压部
 - 7. 均风缸管
 - 8. 均风缸
 - 9. 作用部（压力保持管）
 - 10. 均风缸管
 - 11. 均风缸
 - 12. 均风缸管
 - 13. 均风缸
 - 14. 均风缸管
 - 15. 均风缸
 - 16. 均风缸管
 - 17. 均风缸
 - 18. 均风缸管
 - 19. 均风缸
 - 20. 均风缸管
 - 21. 均风缸
 - 22. 均风缸管
 - 23. 均风缸
 - 24. 均风缸管
 - 25. 均风缸
 - 26. 均风缸管
 - 27. 均风缸
 - 28. 均风缸管
 - 29. 均风缸
 - 30. 均风缸管
 - 31. 均风缸
 - 32. 均风缸管
 - 33. 均风缸
 - 34. 均风缸管
 - 35. 均风缸
 - 36. 均风缸管
 - 37. 均风缸
 - 38. 均风缸管
 - 39. 均风缸
 - 40. 均风缸管
 - 41. 均风缸
 - 42. 均风缸管
 - 43. 均风缸
 - 44. 均风缸管
 - 45. 均风缸
 - 46. 均风缸管
 - 47. 均风缸
 - 48. 均风缸管
 - 49. 均风缸
 - 50. 均风缸管

ET-6型空气制动机综合作用图

图5 常用制动后缓解



摘要

常用制动后之缓解
 作用：常用制动后，制动缸压力空气由分配阀排出，经缓解阀排入大气，使制动缸压力空气压力降低，产生缓解作用。

缓解位置：缓解阀在缓解位置时，制动缸压力空气经缓解阀排入大气。

缓解位置之空气压力：缓解位置时，制动缸压力空气压力为0。

缓解位置之空气压力：缓解位置时，制动缸压力空气压力为0。

缓解位置之空气压力：缓解位置时，制动缸压力空气压力为0。

分风阀

作用：分风阀在缓解位置时，制动缸压力空气经缓解阀排入大气。

缓解位置：缓解阀在缓解位置时，制动缸压力空气经缓解阀排入大气。

缓解位置之空气压力：缓解位置时，制动缸压力空气压力为0。

缓解位置之空气压力：缓解位置时，制动缸压力空气压力为0。

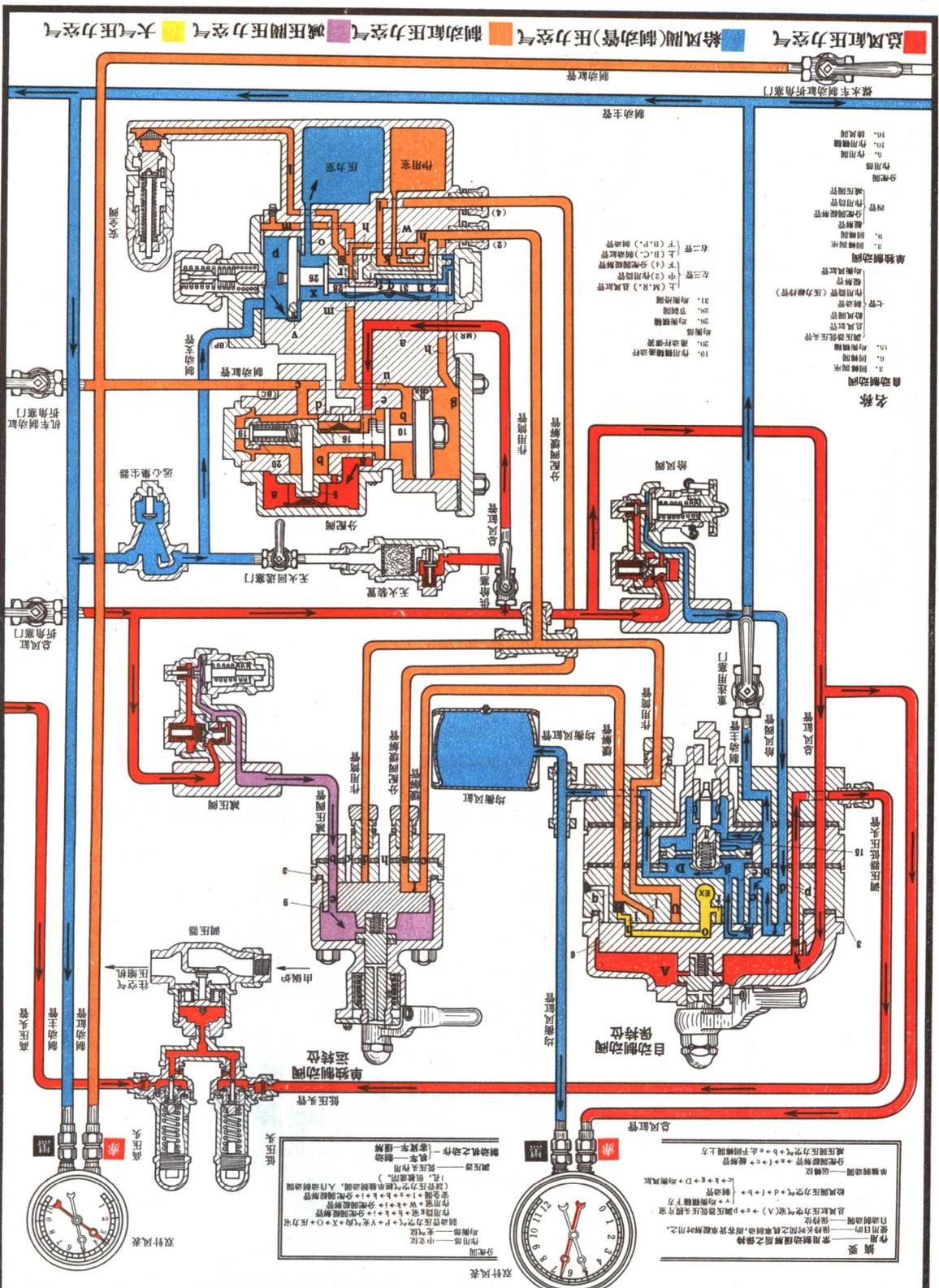
缓解位置之空气压力：缓解位置时，制动缸压力空气压力为0。

- 名称**
- 1. 缓解阀
 - 2. 缓解阀座
 - 3. 缓解阀盖
 - 4. 缓解阀弹簧
 - 5. 缓解阀密封环
 - 6. 缓解阀密封垫
 - 7. 缓解阀密封垫圈
 - 8. 缓解阀密封垫圈
 - 9. 缓解阀密封垫圈
 - 10. 缓解阀密封垫圈
 - 11. 缓解阀密封垫圈
 - 12. 缓解阀密封垫圈
 - 13. 缓解阀密封垫圈
 - 14. 缓解阀密封垫圈
 - 15. 缓解阀密封垫圈
 - 16. 缓解阀密封垫圈
 - 17. 缓解阀密封垫圈
 - 18. 缓解阀密封垫圈
 - 19. 缓解阀密封垫圈
 - 20. 缓解阀密封垫圈
 - 21. 缓解阀密封垫圈
 - 22. 缓解阀密封垫圈
 - 23. 缓解阀密封垫圈
 - 24. 缓解阀密封垫圈
 - 25. 缓解阀密封垫圈
 - 26. 缓解阀密封垫圈
 - 27. 缓解阀密封垫圈
 - 28. 缓解阀密封垫圈
 - 29. 缓解阀密封垫圈
 - 30. 缓解阀密封垫圈
 - 31. 缓解阀密封垫圈
 - 32. 缓解阀密封垫圈
 - 33. 缓解阀密封垫圈
 - 34. 缓解阀密封垫圈
 - 35. 缓解阀密封垫圈
 - 36. 缓解阀密封垫圈
 - 37. 缓解阀密封垫圈
 - 38. 缓解阀密封垫圈
 - 39. 缓解阀密封垫圈
 - 40. 缓解阀密封垫圈
 - 41. 缓解阀密封垫圈
 - 42. 缓解阀密封垫圈
 - 43. 缓解阀密封垫圈
 - 44. 缓解阀密封垫圈
 - 45. 缓解阀密封垫圈
 - 46. 缓解阀密封垫圈
 - 47. 缓解阀密封垫圈
 - 48. 缓解阀密封垫圈
 - 49. 缓解阀密封垫圈
 - 50. 缓解阀密封垫圈
 - 51. 缓解阀密封垫圈
 - 52. 缓解阀密封垫圈
 - 53. 缓解阀密封垫圈
 - 54. 缓解阀密封垫圈
 - 55. 缓解阀密封垫圈
 - 56. 缓解阀密封垫圈
 - 57. 缓解阀密封垫圈
 - 58. 缓解阀密封垫圈
 - 59. 缓解阀密封垫圈
 - 60. 缓解阀密封垫圈

总风缸压力空气 给风阀(制动管)压力空气 制动缸压力空气 减压阀压力空气 大气压力空气

ET-6型空气制动机综合作用图

图6 常用制动缓解后保持



总风缸压力空气 (压力管) 制动管 减压阀压力空气 大气压力空气

- 名称**
- 1. 回风阀
 - 2. 回风阀座
 - 3. 回风阀座
 - 4. 作用管
 - 5. 作用管
 - 6. 作用管
 - 7. 作用管 (压力保持管)
 - 8. 制动管
 - 9. 制动管
 - 10. 制动管
 - 11. 制动管
 - 12. 制动管
 - 13. 制动管
 - 14. 制动管
 - 15. 制动管
 - 16. 制动管
 - 17. 制动管
 - 18. 制动管
 - 19. 制动管
 - 20. 制动管
 - 21. 制动管
 - 22. 制动管
 - 23. 制动管
 - 24. 制动管
 - 25. 制动管
 - 26. 制动管
 - 27. 制动管
 - 28. 制动管
 - 29. 制动管
 - 30. 制动管
 - 31. 制动管

摘要

常用制动缓解后之保持
 保持目的：保持长期间之制动，而常取缓解时之用。
 保持时间：保持长期间之制动，而常取缓解时之用。
 保持时间：保持长期间之制动，而常取缓解时之用。

分风阀

作用：中位
 作用：充位
 作用：充位

制动管

作用：充位
 作用：充位

减压阀

作用：充位
 作用：充位

制动管

作用：充位
 作用：充位

双针风表

作用：充位
 作用：充位

