



中华人民共和国国家标准

GB 755—2008/IEC 60034-1:2004
代替 GB 755—2000

旋转电机 定额和性能

Rotating electrical machines—Rating and performance

(IEC 60034-1:2004, IDT)

2008-06-19 发布

2009-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

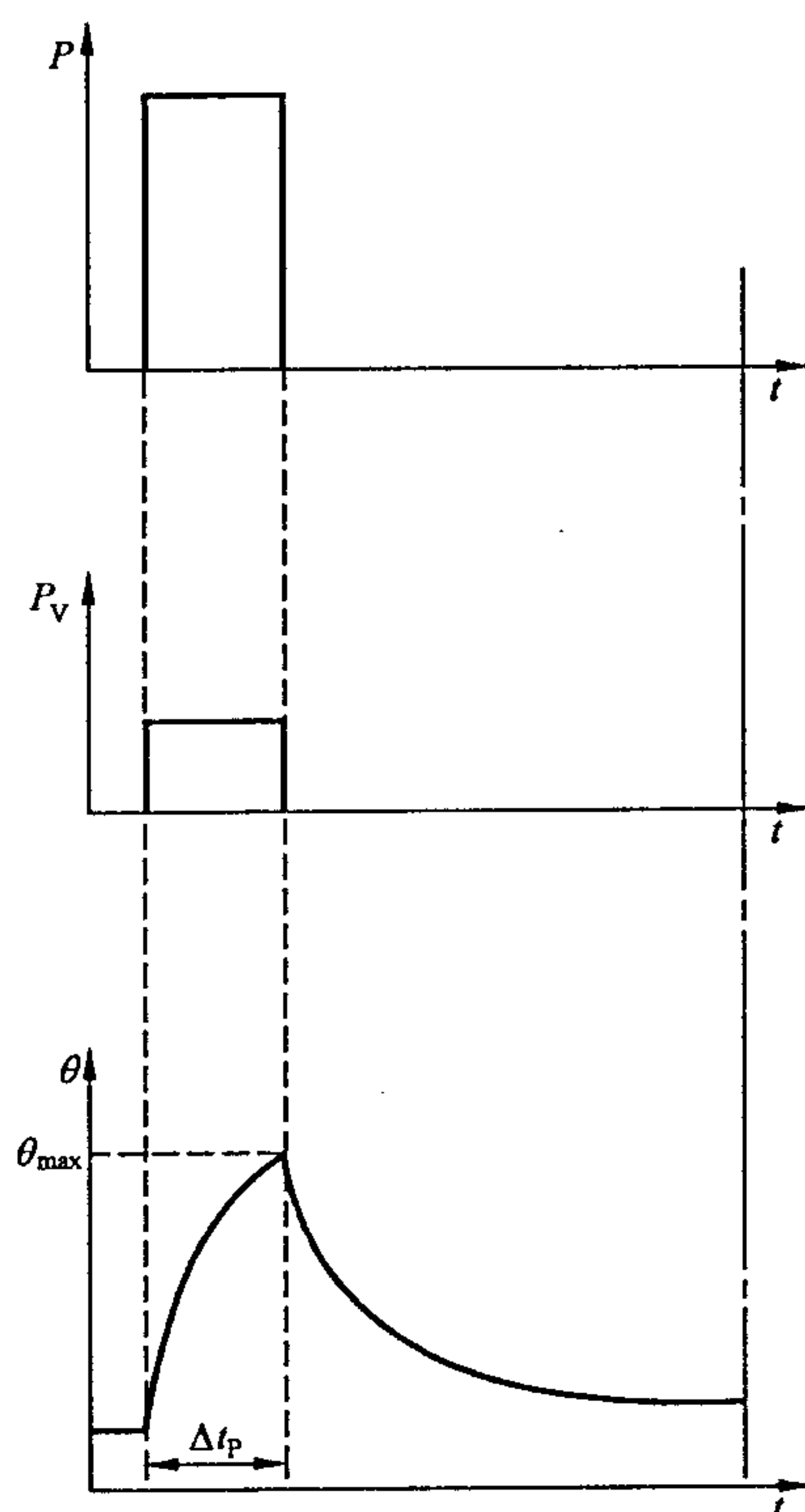
前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 工作制	5
5 定额	14
6 现场运行条件	16
7 电气运行条件	17
8 热性能与试验	21
9 其他性能和试验	30
10 铭牌	36
11 其他要求	37
12 容差	38
13 电磁兼容性(EMC)	39
14 安全	40
附录 A (资料性附录) S10 工作制的应用以及确定相对预期热寿命 TL 值的导则	41
附录 B (资料性附录) 电磁兼容(EMC)限值	42

4.2.2 S2 工作制——短时工作制

在恒定负载下按给定的时间运行,电机在该时间内不足以达到热稳定,随之停机和断能,其时间足以使电机再度冷却到与冷却介质之差在 2 K 以内,见图 2。

本工作制简称为 S2,随后应标以工作制的持续时间。

例:S2 60 min



P ——负载;
 P_v ——电气损耗;
 θ ——温度;
 $\theta_{\max}$ ——达到的最高温度;
 t ——时间;
 Δt_p ——恒定负载运行时间。

图 2 短时工作制 S2 工作制

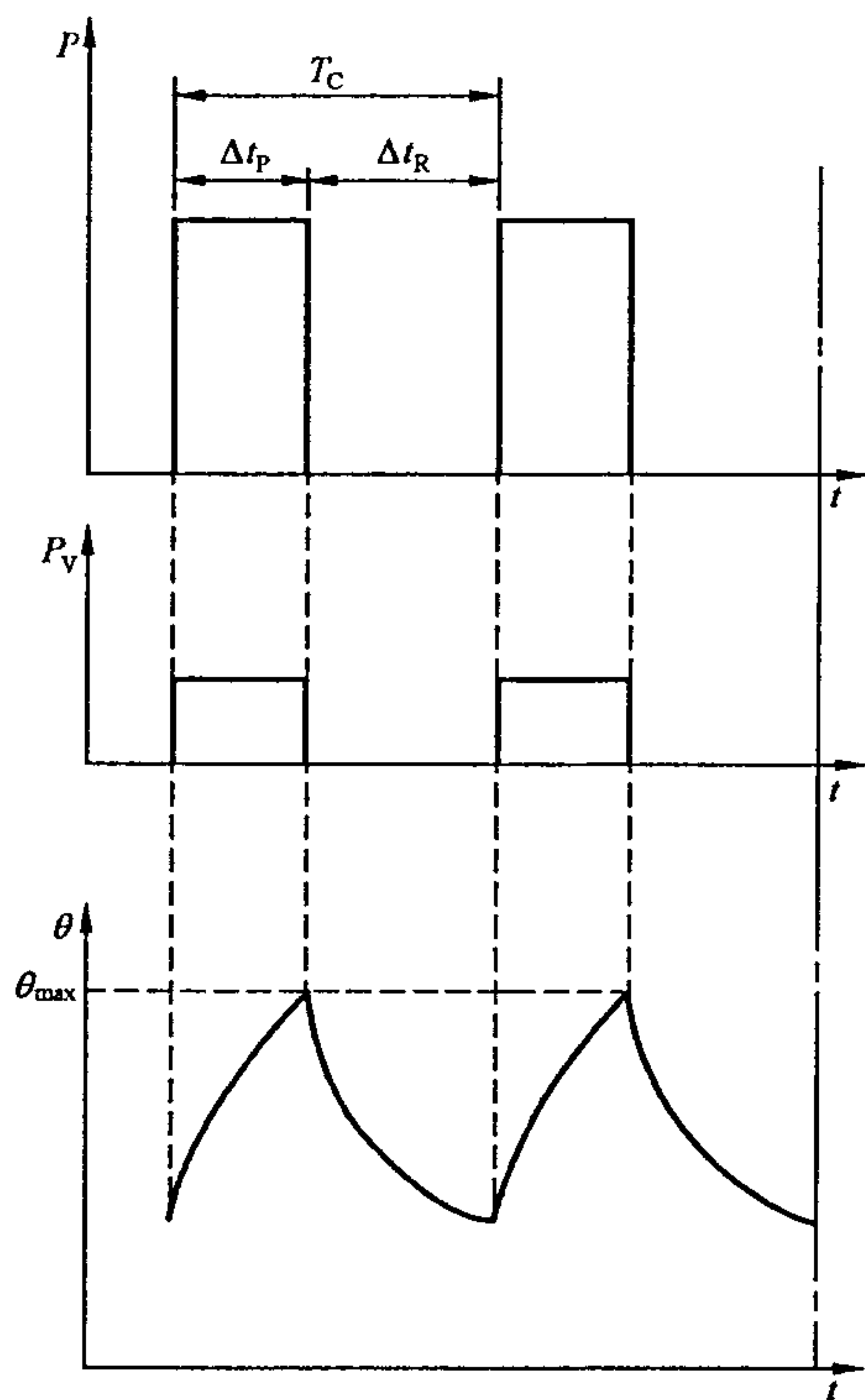
4.2.3 S3 工作制——断续周期工作制²⁾

按一系列相同的工作周期运行,每一周期包括一段恒定负载运行时间和一段停机和断能时间,见图 3。这种工作制,每一周期的起动电流不致对温升有显著影响。

本工作制简称为 S3,随后应标以负载持续率。

例:S3 25%

2) 周期工作制是指负载运行期间电机未达到热稳定。



P ——负载；
 P_v ——电气损耗；
 θ ——温度；
 $\theta_{\max}$ ——达到的最高温度；
 t ——时间；
 T_C ——负载周期；
 Δt_P ——恒定负载运行时间；
 Δt_R ——停机和断能时间；
负载持续率 $=\Delta t_P/T_C$ 。

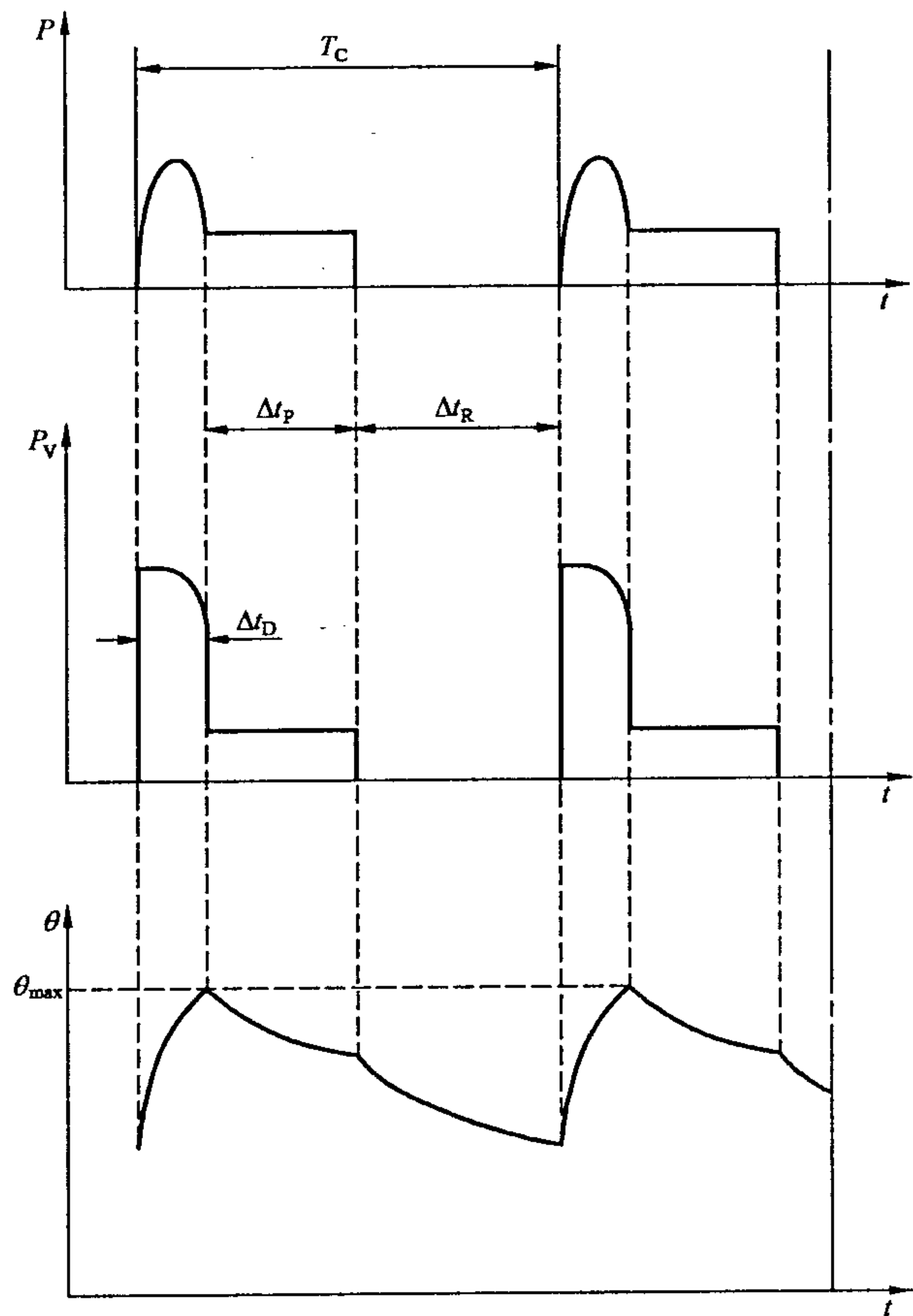
图 3 断续周期工作制 S3 工作制

4.2.4 S4 工作制——包括起动的断续周期工作制²⁾

按一系列相同的工作周期运行，每一周期包括一段对温升有显著影响的起动时间，一段恒定负载运行时间和一段停机和断能时间，见图 4。

本工作制简称为 S4，随后应标以负载持续率以及归算至电动机转轴上的电动机转动惯量(J_M)和负载转动惯量(J_{ext})。

例：S4 25% $J_M=0.15\text{ kg}\cdot\text{m}^2$ $J_{ext}=0.7\text{ kg}\cdot\text{m}^2$



- P ——负载；
 P_v ——电气损耗；
 θ ——温度；
 $\theta_{\max}$ ——达到的最高温度；
 t ——时间；
 T_c ——负载周期；
 Δt_D ——起动/加速时间；
 Δt_P ——恒定负载运行时间；
 Δt_R ——停机和断能时间；
负载持续率 $= (\Delta t_D + \Delta t_P) / T_c$ 。

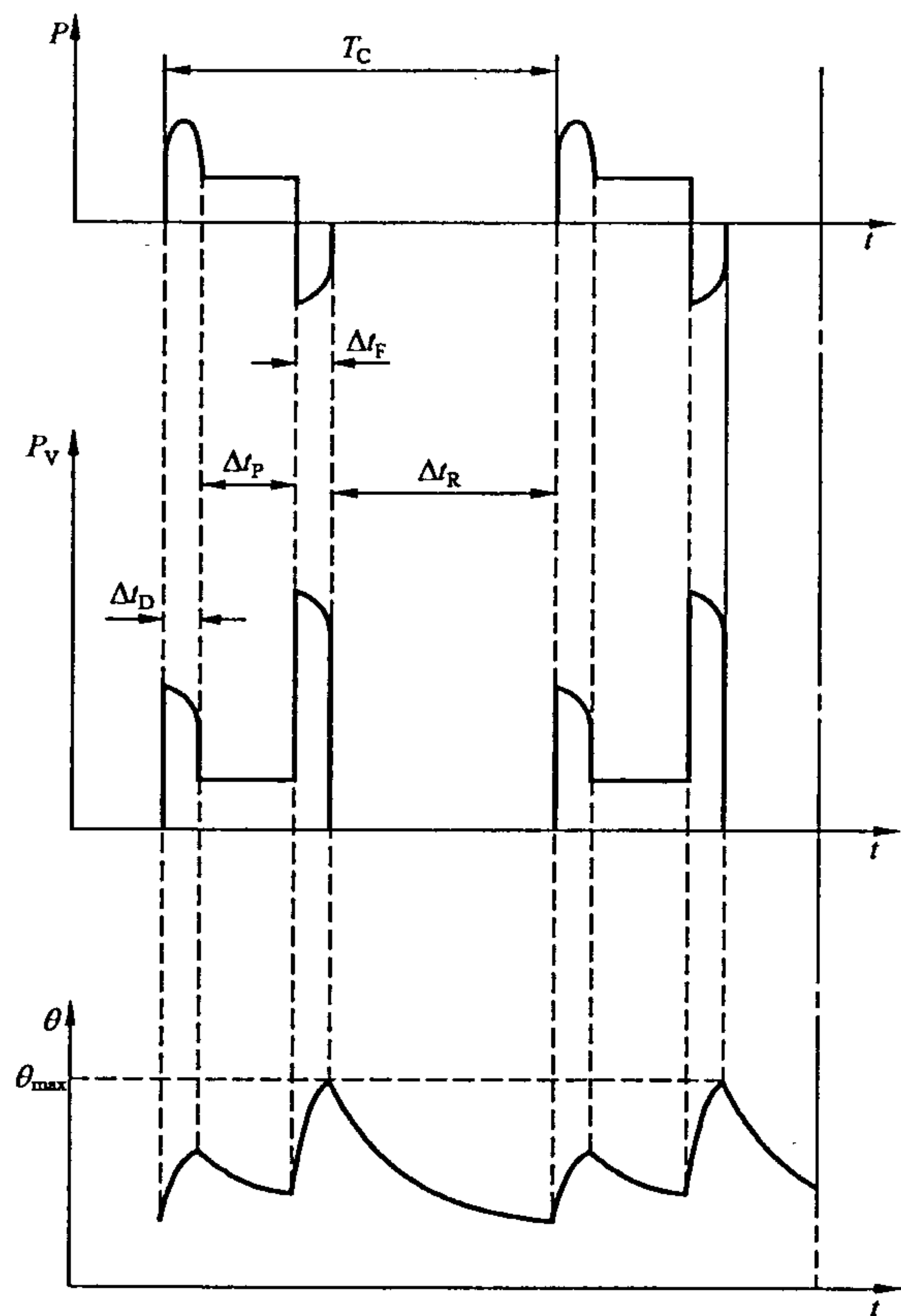
图 4 包括起动的断续周期工作制 S4 工作制

4.2.5 S5 工作制——包括电制动的断续周期工作制²⁾

按一系列相同的工作周期运行，每一周期包括一段起动时间，一段恒定负载运行时间，一段电制动时间和一段停机和断能时间，见图 5。

本工作制简称为 S5，随后应标以负载持续率以及归算至电动机转轴上的电动机转动惯量(J_M)和负载转动惯量(J_{ext})。

例：S5 25% $J_M=0.15 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ $J_{ext}=0.7 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$



- P ——负载；
 P_V ——电气损耗；
 θ ——温度；
 $\theta_{\max}$ ——达到的最高温度；
 t ——时间；
 T_C ——负载周期；
 Δt_D ——起动/加速时间；
 Δt_P ——恒定负载运行时间；
 Δt_F ——电制动时间；
 Δt_R ——停机和断能时间；
负载持续率 = $\Delta t_P / T_C$ 。

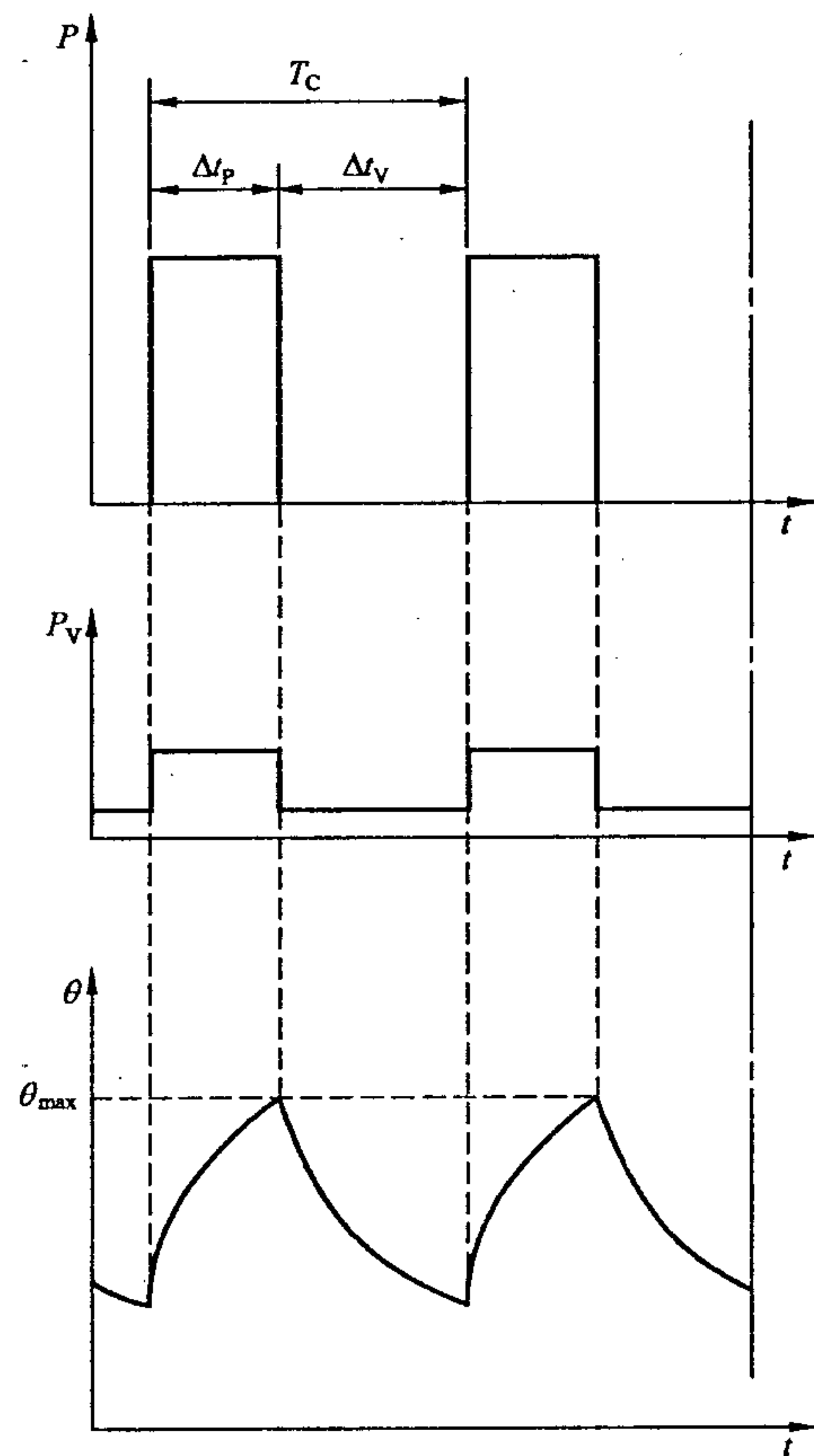
图 5 包括电制动的断续周期工作制 S5 工作制

4.2.6 S6 工作制——连续周期工作制²⁾

按一系列相同的工作周期运行，每一周期包括一段恒定负载运行时间和一段空载运行时间，无停机和断能时间，见图 6。

本工作制简称为 S6，随后应标以负载持续率。

例：S6 40%



P ——负载；
 P_V ——电气损耗；
 θ ——温度；
 $\theta_{\max}$ ——达到的最高温度；
 t ——时间；
 T_C ——负载周期；
 Δt_P ——恒定负载运行时间；
 Δt_V ——空载运行时间；
负载持续率 $= \Delta t_P / T_C$ 。

图 6 连续周期工作制 S6 工作制

4.2.7 S7 工作制——包括电制动的连续周期工作制²⁾

按一系列相同的工作周期运行，每一周期包括一段起动时间，一段恒定负载运行时间和一段电制动时间，无停机和断能时间，见图 7。

本工作制简称为 S7，随后应标以归算至电动机转轴上的电动机转动惯量(J_M)和负载转动惯量(J_{ext})。

例：S7 $J_M = 0.4 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ $J_{\text{ext}} = 7.5 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$

