

权 利 要 求 书

1. 一种进程处理方法，其特征在于，包括：
 响应于中断队列中当前中断事件处理结束，检测内核进程的阻塞时间；
 当所述内核进程的阻塞时间超过预设时间阈值时，触发虚拟处理器软中断事件；
- 5 响应于所述虚拟处理器软中断事件被触发，向所述虚拟处理器发送中间启动指令，
 以使所述虚拟处理器在预设时间段内运行。
2. 根据权利要求 1 所述的进程处理方法，其特征在于，所述响应于硬中断事件处理
 结束，检测内核进程的阻塞时间之前，还包括：
 响应于检测到中断事件被触发，处理中断队列中的当前中断事件。
- 10 3. 根据权利要求 2 所述的进程处理方法，其特征在于，所述响应于检测到中断事件
 被触发，处理中断队列中的当前中断事件之前，还包括：
 获取与所述内核进程对应的运行队列，并按照队列内预设运行单元排列顺序以所述
 虚拟处理器的预设运行单元为单位运行，直至接收到进程调度命令，其中，所述运行队
 列中放置有一个或多个虚拟处理器预设运行单元。
- 15 4. 根据权利要求 3 所述的进程处理方法，其特征在于，所述获取与所述内核进程对
 应的运行队列，并按照队列内预设运行单元排列顺序以所述虚拟处理器的预设运行单元
 为单位运行，直至接收到进程调度命令之前，还包括：
 对于内核进程进行初始化。
5. 根据权利要求 4 所述的进程处理方法，其特征在于，所述对于内核进程进行初始
20 化，包括：
 创建内核进程；
 响应于接收到所述虚拟处理器发送的挂载请求，将所述虚拟处理器的一个或多个预
 设运行单元放置于所述内核进程对应的运行队列中，向所述虚拟处理器发送挂载成功消
 息；
- 25 响应于接收到所述虚拟处理器发送的内核进程唤醒请求，启动所述内核进程。
6. 根据权利要求 1-5 任一所述的进程处理方法，其特征在于，还包括：
 响应于接收到预设运行请求，向所述虚拟处理器发送中间唤醒请求，并在接收到所
 述虚拟处理器发送的唤醒成功消息后进入睡眠状态，其中，所述中间唤醒请求携带有所
 述预设运行请求信息；
- 30 响应于接收到所述虚拟处理器发送的预设运行请求处理结束消息，进入运行状态。

7. 根据权利要求 1-5 任一所述的进程处理方法，其特征在于，还包括：
响应于所述预设时间段结束，处理所述中断队列中的下一中断事件。
8. 一种进程处理方法，其特征在于，包括：
对于虚拟处理器进行初始化；
- 5 响应于接收到虚拟机监视器发送的中间启动指令，启动中间运行，其中，所述中间运行的运行时长为预设时间段；
响应于所述预设时间段结束，停止所述中间运行。
9. 根据权利要求 8 所述的进程处理方法，其特征在于，所述对于虚拟处理器进行初始化，包括：
- 10 生成一个或多个预设运行单元；
向所述虚拟机监视器发送挂载请求，以将所述一个或多个预设运行单元放置于所述虚拟机监视器内核进程对应的运行队列中；
响应于接收到所述虚拟机监视器发送的挂载成功消息，向所述虚拟机监视器发送内核进程唤醒请求并进入睡眠状态，以使所述虚拟机监视器启动所述内核进程。
- 15 10. 根据权利要求 8 或 9 所述的进程处理方法，其特征在于，还包括：
响应于接收到所述虚拟机监视器发送的中间唤醒请求，由睡眠状态进入中间运行状态，并向所述虚拟机监视器发送唤醒成功消息，其中，所述中间唤醒请求携带有所述预设运行请求信息；
运行所述预设运行请求，并在所述预设运行请求处理结束后，向所述虚拟机监视器
- 20 发送预设运行请求处理结束消息，进入睡眠状态。
11. 一种进程处理方法，其特征在于，包括：
对于虚拟机监视器的内核进程和虚拟处理器进行初始化；
当所述内核进程中断事件被触发且满足预设条件时，对于所述虚拟处理器进行中间启动，以使所述虚拟处理器在预设时间段内运行；
- 25 响应于所述预设时间段结束，所述虚拟机监视器处理中断队列中的下一中断事件。
12. 根据权利要求 11 所述的进程处理方法，其特征在于，所述对于虚拟机监视器的内核进程进行初始化，被实施为：
创建内核进程；
响应于接收到所述虚拟处理器发送的挂载请求，将所述虚拟处理器的一个或多个预
- 30 设运行单元放置于所述内核进程对应的运行队列中，向所述虚拟处理器发送挂载成功消

息；

响应于接收到所述虚拟处理器发送的内核进程唤醒请求，启动所述内核进程。

13. 根据权利要求 11 或 12 所述的进程处理方法，其特征在于，所述对于虚拟处理器进行初始化，被实施为：

5 生成一个或多个预设运行单元；

向所述虚拟机监视器发送挂载请求，以将所述一个或多个预设运行单元放置于所述虚拟机监视器内核进程对应的运行队列中；

响应于接收到所述虚拟机监视器发送的挂载成功消息，向所述虚拟机监视器发送内核进程唤醒请求并进入睡眠状态，以使所述虚拟机监视器启动所述内核进程。

10 14. 根据权利要求 11 或 12 所述的进程处理方法，其特征在于，所述当所述内核进程中中断事件被触发且满足预设条件时，对于所述虚拟处理器进行中间启动，包括：

响应于中断队列中当前中断事件处理结束，所述虚拟机监视器检测内核进程的阻塞时间；

15 当所述内核进程的阻塞时间超过预设时间阈值时，所述虚拟机监视器触发虚拟处理器软中断事件；

响应于所述虚拟处理器软中断事件被触发，所述虚拟机监视器向所述虚拟处理器发送中间启动指令；

响应于接收到所述虚拟机监视器发送的中间启动指令，所述虚拟处理器启动中间运行，其中，所述中间运行的运行时长为预设时间段；

20 响应于所述预设时间段结束，所述虚拟处理器停止所述中间运行。

15. 根据权利要求 14 所述的进程处理方法，其特征在于，所述响应于中断队列中当前中断事件处理结束，所述虚拟机监视器检测内核进程的阻塞时间之前，还包括：

响应于检测到中断事件被触发，所述虚拟机监视器处理中断队列中的当前中断事件。

25 16. 根据权利要求 15 所述的进程处理方法，其特征在于，所述响应于检测到中断事件被触发，所述虚拟机监视器处理中断队列中的当前中断事件之前，还包括：

所述虚拟机监视器获取与所述内核进程对应的运行队列，并按照队列内预设运行单元排列顺序以所述虚拟处理器的预设运行单元为单位运行，直至接收到进程调度命令，其中，所述运行队列中放置有一个或多个虚拟处理器预设运行单元。

30 17. 根据权利要求 11 或 12 所述的进程处理方法，其特征在于，还包括：

响应于接收到预设运行请求，所述虚拟机监视器对于所述虚拟处理器进行中间唤醒。

18. 根据权利要求 17 所述的进程处理方法，其特征在于，所述响应于接收到预设运行请求，所述虚拟机监视器对于所述虚拟处理器进行中间唤醒，包括：

5 响应于接收到预设运行请求，所述虚拟机监视器向所述虚拟处理器发送中间唤醒请求，其中，所述中间唤醒请求携带有所述预设运行请求信息；

 响应于接收到所述虚拟机监视器发送的中间唤醒请求，所述虚拟处理器由睡眠状态进入中间运行状态，并向所述虚拟机监视器发送唤醒成功消息；

 所述虚拟机监视器在接收到所述虚拟处理器发送的唤醒成功消息后进行睡眠状态；

10 所述虚拟处理器运行所述预设运行请求，并在所述预设运行请求处理结束后，向所述虚拟机监视器发送预设运行请求处理结束消息，进入睡眠状态；

 响应于接收到所述虚拟处理器发送的预设运行请求处理结束消息，所述虚拟机监视器进入运行状态。

19. 一种进程处理装置，其特征在于，包括：

15 检测模块，被配置为响应于中断队列中当前中断事件处理结束，检测内核进程的阻塞时间；

 触发模块，被配置为当所述内核进程的阻塞时间超过预设时间阈值时，触发虚拟处理器软中断事件；

20 第一发送模块，被配置为响应于所述虚拟处理器软中断事件被触发，向所述虚拟处理器发送中间启动指令，以使所述虚拟处理器在预设时间段内运行。

20. 根据权利要求 19 所述的进程处理装置，其特征在于，所述检测模块之前，还包括：

 第一处理模块，被配置为响应于检测到中断事件被触发，处理中断队列中的当前中断事件。

25 21. 根据权利要求 20 所述的进程处理装置，其特征在于，所述第一处理模块之前，还包括：

 第一运行模块，被配置为获取与所述内核进程对应的运行队列，并按照队列内预设运行单元排列顺序以所述虚拟处理器的预设运行单元为单位运行，直至接收到进程调度命令，其中，所述运行队列中放置有一个或多个虚拟处理器预设运行单元。

30 22. 根据权利要求 21 所述的进程处理装置，其特征在于，所述第一运行模块之前，

还包括：

第一初始化模块，被配置为对于内核进程进行初始化。

23. 根据权利要求 22 所述的进程处理装置，其特征在于，所述第一初始化模块包括：

创建子模块，被配置为创建内核进程；

- 5 挂载子模块，被配置为响应于接收到所述虚拟处理器发送的挂载请求，将所述虚拟处理器的一个或多个预设运行单元放置于所述内核进程对应的运行队列中，向所述虚拟处理器发送挂载成功消息；

第一启动子模块，被配置为响应于接收到所述虚拟处理器发送的内核进程唤醒请求，启动所述内核进程。

- 10 24. 根据权利要求 19-23 任一所述的进程处理装置，其特征在于，还包括：

第二发送模块，被配置为响应于接收到预设运行请求，向所述虚拟处理器发送中间唤醒请求，并在接收到所述虚拟处理器发送的唤醒成功消息后进入睡眠状态，其中，所述中间唤醒请求携带有所述预设运行请求信息；

- 15 第二运行模块，被配置为响应于接收到所述虚拟处理器发送的预设运行请求处理结束消息，进入运行状态。

25. 根据权利要求 19-23 任一所述的进程处理装置，其特征在于，还包括：

第二处理模块，被配置为响应于所述预设时间段结束，处理所述中断队列中的下一中断事件。

26. 一种进程处理装置，其特征在于，包括：

- 20 第二初始化模块，被配置为对于虚拟处理器进行初始化；

第一启动模块，被配置为响应于接收到虚拟机监视器发送的中间启动指令，启动中间运行，其中，所述中间运行的运行时长为预设时间段；

停止模块，被配置为响应于所述预设时间段结束，停止所述中间运行。

27. 根据权利要求 26 所述的进程处理装置，其特征在于，所述第二初始化模块包括：

- 25 生成子模块，被配置为生成一个或多个预设运行单元；

第一发送子模块，被配置为向所述虚拟机监视器发送挂载请求，以将所述一个或多个预设运行单元放置于所述虚拟机监视器内核进程对应的运行队列中；

- 30 第二发送子模块，被配置为响应于接收到所述虚拟机监视器发送的挂载成功消息，向所述虚拟机监视器发送内核进程唤醒请求并进入睡眠状态，以使所述虚拟机监视器启动所述内核进程。

28. 根据权利要求 26 或 27 所述的进程处理装置，其特征在于，还包括：

第三发送模块，被配置为响应于接收到所述虚拟机监视器发送的中间唤醒请求，由睡眠状态进入中间运行状态，并向所述虚拟机监视器发送唤醒成功消息，其中，所述中间唤醒请求携带有所述预设运行请求信息；

- 5 第三运行模块，被配置为运行所述预设运行请求，并在所述预设运行请求处理结束后，向所述虚拟机监视器发送预设运行请求处理结束消息，进入睡眠状态。

29. 一种进程处理装置，其特征在于，包括：

第三初始化模块，被配置为对于虚拟机监视器的内核进程和虚拟处理器进行初始化；

- 10 第二启动模块，被配置为当所述内核进程中断事件被触发且满足预设条件时，对于所述虚拟处理器进行中间启动，以使所述虚拟处理器在预设时间段内运行；

第三处理模块，被配置为响应于所述预设时间段结束，处理中断队列中的下一中断事件。

30. 根据权利要求 29 所述的进程处理装置，其特征在于，所述第三初始化模块中对
15 于虚拟机监视器的内核进程进行初始化的部分被配置为：

创建内核进程；

响应于接收到所述虚拟处理器发送的挂载请求，将所述虚拟处理器的一个或多个预设运行单元放置于所述内核进程对应的运行队列中，向所述虚拟处理器发送挂载成功消息；

- 20 响应于接收到所述虚拟处理器发送的内核进程唤醒请求，启动所述内核进程。

31. 根据权利要求 29 或 30 所述的进程处理装置，其特征在于，所述第三初始化模块中对于虚拟处理器进行初始化的部分被配置为：

生成一个或多个预设运行单元；

- 25 向所述虚拟机监视器发送挂载请求，以将所述一个或多个预设运行单元放置于所述虚拟机监视器内核进程对应的运行队列中；

响应于接收到所述虚拟机监视器发送的挂载成功消息，向所述虚拟机监视器发送内核进程唤醒请求并进入睡眠状态，以使所述虚拟机监视器启动所述内核进程。

32. 根据权利要求 29 或 30 所述的进程处理装置，其特征在于，所述第二启动模块包括：

- 30 检测子模块，被配置为响应于中断队列中当前中断事件处理结束，检测内核进程的

阻塞时间；

触发子模块，被配置为当所述内核进程的阻塞时间超过预设时间阈值时，触发虚拟处理器软中断事件；

5 第三发送子模块，被配置为响应于所述虚拟处理器软中断事件被触发，向所述虚拟处理器发送中间启动指令；

第二启动子模块，被配置为响应于接收到所述虚拟机监视器发送的中间启动指令，启动中间运行，其中，所述中间运行的运行时长为预设时间段；

停止子模块，被配置为响应于所述预设时间段结束，停止所述中间运行。

33. 根据权利要求 32 所述的进程处理装置，其特征在于，所述检测子模块之前，还包括：
10

处理子模块，被配置为响应于检测到中断事件被触发，处理中断队列中的当前中断事件。

34. 根据权利要求 33 所述的进程处理装置，其特征在于，所述处理子模块之前，还包括：

15 第一运行子模块，被配置为获取与所述内核进程对应的运行队列，并按照队列内预设运行单元排列顺序以所述虚拟处理器的预设运行单元为单位运行，直至接收到进程调度命令，其中，所述运行队列中放置有一个或多个虚拟处理器预设运行单元。

35. 根据权利要求 29 或 30 所述的进程处理装置，其特征在于，还包括：

20 唤醒模块，被配置为响应于接收到预设运行请求，对于所述虚拟处理器进行中间唤醒。

36. 根据权利要求 35 所述的进程处理装置，其特征在于，所述唤醒模块包括：

第四发送子模块，被配置为响应于接收到预设运行请求，向所述虚拟处理器发送中间唤醒请求，其中，所述中间唤醒请求携带有所述预设运行请求信息；

25 第五发送子模块，被配置为响应于接收到所述虚拟机监视器发送的中间唤醒请求，由睡眠状态进入中间运行状态，并向所述虚拟机监视器发送唤醒成功消息；

第一状态改变子模块，被配置为在接收到所述虚拟处理器发送的唤醒成功消息后进入睡眠状态；

第二运行子模块，被配置为运行所述预设运行请求，并在所述预设运行请求处理结束后，向所述虚拟机监视器发送预设运行请求处理结束消息，进入睡眠状态；

30 第二状态改变子模块，被配置为响应于接收到所述虚拟处理器发送的预设运行请求

处理结束消息，进入运行状态。

37. 一种电子设备，其特征在于，包括存储器和处理器；其中，

所述存储器用于存储一条或多条计算机指令，其中，所述一条或多条计算机指令被所述处理器执行以实现权利要求 1-18 任一项所述的方法步骤。

5 38. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机指令，其特征在于，该计算机指令被处理器执行时实现权利要求 1-18 任一项所述的方法步骤。