

权 利 要 求 书

1、一种生成操作行为记录集的仿真方法，其特征在于，所述方法包括：

建立优化目标计算模型；所述模型是根据已知的映射关系或者是具有行业公信力的关联关系，由基础工况数据和操作数据计算优化目标的评价数据，所述评价数据包括优化目标值或具有约束作用的结果值；

设置基础工况数据、操作数据、评价数据各维度的合理区间；设置基础工况数据、操作数据、评价数据的约束条件；所述约束条件包括评价数据的可计算条件，基础工况数据、操作数据各维度数据之间的制约条件，基础工况限定的评价数据的合理范围；建立退出条件；

在合理区间内穷举生成基础工况数据和操作数据，通过映射关系或者关联关系计算评价数据，如果符合约束条件，且评价数据比记录中同一基础工况下其它操作数据对应的的评价数据较优，产生新操作行为记录；

重复上述流程，直到退出条件成立。

2、根据权利要求1所述的一种生成操作行为记录集的仿真方法，其特征在于，所述约束条件包括合规约束、操作数据的负面清单和达成优化目标的前提条件；

所述合规约束是指由基础工况数据和操作数据引起的各种结果评价数据中，出现违反国家标准、影响产品质量达标或对后续工艺流程有不良影响的情况；

所述操作数据的负面清单是指因设备安全、人员安全原因而应该禁止的、危险的操作行为；

所述达成优化目标的前提条件是指在保障前提条件的情况下实现优化目标。

3、根据权利要求1或2所述的一种生成操作行为记录集的仿真方法，其特征在于，在合理区间内使用穷举的方式生成基础工况数据和操作数据，即对各基础工况数据和操作数据设置步进长度，并通过穷举方式生成基础工况数据和操作数据，计算每组基础工况数据和操作数据对应的评价数据，如果符合约束条件，且评价数据比记录中同一基础工况下其它操作数据对应的评价数据较优，产生新操作行为记录。

4、根据权利要求3所述的一种生成操作行为记录集的仿真方法，其特征在于，所述退出条件包括完成全状态穷举后退出仿真式自学习。

5、根据权利要求1或2所述的一种生成操作行为记录集的仿真方法，其特征在于，在合理区间内随机生成基础工况数据和操作数据，通过映射关系或者关联关系计算评价数据，如果符合约束条件，且评价数据比记录中同一基础工况下其它操作数据对应的评价数据较优，产生新操作行为记录。

6、根据权利要求5所述的一种生成操作行为记录集的仿真方法，其特征在于，所述退出条件包括基础工况覆盖率达到预定比例。

7、一种生成操作行为记录集的仿真系统，其特征在于，采用权利要求1到6任一项所述的一种生成操作行为记录集的仿真方法，包括：基础工况数据生成模块、操作数据生成模块和数据分析模块；

所述基础工况数据生成模块生成基础工况数据，并传送到所述数据分析模块；

所述操作数据生成模块生成操作数据，并传送到所述数据分析模块；

所述数据分析模块预存有：基础工况数据、操作数据和评价数据的各维度数据的合理区间；基础工况数据、操作数据、评价数据的约束条件；自学习退出条件；基础工况数据、操作数据和评价数据三者之间的映射关系或者是具有行业公信力的关联关系；

所述数据分析模块在合理区间内穷举或随机生成基础工况数据和操作数据，并通过映射关系或者关联关系计算评价数据，如果符合约束条件，且评价数据比记录中同一基础工况数据下其它操作数据对应的的评价数据较优，记录新操作行为记录；重复仿真式自学习，直到退出条件成立。

8、一种生成操作行为记录集的仿真设备，其特征在于，采用权利要求1到6任一项所述的一种生成操作行为记录集的仿真方法，包括基础工况数据生成装置、操作数据生成装置和数据分析装置；

所述基础工况数据生成装置生成基础工况数据，并传送到所述数据分析装置；

所述操作数据生成装置生成操作数据，并传送到所述数据分析装置；

所述数据分析装置预存有：基础工况数据、操作数据和评价数据的各维度数据的合理区间；基础工况数据、操作数据、评价数据的约束条件；自学习退出条件；基础工况数据、操作数据和评价数据三者之间的映射关系或者是具有行业公信力的关联关系；

所述数据分析装置在合理区间内穷举或随机生成基础工况数据和操作数据，并通过映射关系或者关联关系计算评价数据，如果符合约束条件，且评价数据比记录中同一基础工况数据下其它操作数据对应的的评价数据较优，记录新操作行为记录；重复仿真式自学习，直到退出条件成立。