

权 利 要 求 书

1. 一种适用于离散行业的自动排产方法，其特征在于，包括以下步骤：

第一步：对每种产品进行工艺路径建模，并对工艺路径上的各个工位进行产能建模；

第二步：排列订单优先级；

第三步：计算每个订单所生产的产品在各个工位上面的耗时；

第四步：计算每个订单所生产的产品在每个工位所占用的开始时间和结束时间；

第五步：按照订单优先级，将各个开始时间和各个结束时间分配到各个工位上去。

2. 根据权利要求 1 所述的一种适用于离散行业的自动排产方法，其特征在于，所述对每种产品进行工艺路径建模，具体为：

建立各产品的生产工艺路径，需要经过的所有工位以及各个工位的先后顺序。

3. 根据权利要求 2 述的一种适用于离散行业的自动排产方法，其特征在于，所述工位包括设备工位和人员工位。

4. 根据权利要求 1 所述的一种适用于离散行业的自动排产方法，其特征在于，所述对工艺路径上的各个工位进行产能建模，具体为：

按照生产节拍或单个产品所需的时间配置各个工位的产能。

5. 根据权利要求 1 的一种适用于离散行业的自动排产方法，其特征在于，所述每个订单所生产的产品在各个工位上面的耗时为：

$$T_{\text{total_cycle}} = \text{数量} * T_{\text{cycle}}$$

其中， $T_{\text{total_cycle}}$ 为每个订单所生产的产品在各个工位上面的耗时， T_{cycle} 为加工单个产品的生产时间。

6. 根据权利要求 1 所述的一种适用于离散行业的自动排产方法，

其特征在于，所述每个订单所生产的产品在每个工位所占用的开始时间为所述工位空闲的起始时间。

7. 根据权利要求 1 所述的一种适用于离散行业的自动排产方法，其特征在于，所述每个订单所生产的产品在每个工位所占用的结束时间为：

$$T_{\text{end}} = T_{\text{start}} + T_{\text{total_cycle}}$$

其中， T_{start} 为每个订单所生产的产品在每个工位所占用的开始时间， $T_{\text{total_cycle}}$ 为每个订单所生产的产品在各个工位上面的耗时。

8. 根据权利要求 1 所述的一种适用于离散行业的自动排产方法，其特征在于，所述按照订单优先级，将各个开始时间和各个结束时间分配到各个工位上去，计算多个工位的集群总产能，将多个同类型工位做成集群计算总产能，然后根据总产能进行排产；所述集群总产能等于单工位产能*工位数量。

9. 根据权利要求 1 所述的一种适用于离散行业的自动排产方法，其特征在于，还包括：在某个工位停机时间超过预设阈值时，暂停已经下发的且所述工位未完成的订单；手动添加停机占用时间；重复第二步至第五步。

10. 根据权利要求 1 所述的一种适用于离散行业的自动排产方法，其特征在于，还包括：在某个工位有紧急订单插入时，暂停已经下发的且所述工位未完成的订单；计算所述紧急订单所生产的产品在各个工位上面的耗时；计算所述紧急订单所生产的产品在每个工位所占用的开始时间和结束时间；将所述紧急订单列入最高优先级，并将原有订单全部纳入到新的优先级中；重复第三步至第五步。