

权 利 要 求 书

- 1、一种作业机械结构动态模拟显示方法，包括：
实时获取作业机械的工况数据，所述工况数据包括作业臂角度数据，
所述作业臂角度数据包括下节臂角度数据；
5 基于所述工况数据，对当前显示的作业机械结构进行动态更新；
其中，所述下节臂角度数据基于设置于所述作业机械的作业臂的下节臂的角度传感器测量得到。
- 2、根据权利要求1所述的作业机械结构动态模拟显示方法，其中，
所述作业臂角度数据还包括上节臂角度数据；
10 其中，所述上节臂角度数据基于设置于所述作业机械的作业臂的上节臂的角度传感器测量得到。
- 3、根据权利要求1所述的作业机械结构动态模拟显示方法，其中，
所述当前显示的作业机械结构基于前一时刻获取的所述作业机械的工况数据，将所述作业机械的部件图进行组合得到；所述部件图基于作业机械
15 的物理结构模型生成。
- 4、根据权利要求1所述的作业机械结构动态模拟显示方法，其中，
所述实时获取作业机械的工况数据后，还包括：
对所述工况数据进行动态显示。
- 5、根据权利要求4所述的作业机械结构动态模拟显示方法，其中，
20 所述对所述工况数据进行动态显示，具体包括：
将所述工况数据在非作业机械结构显示区进行显示；和/或，
将所述工况数据标注在所述作业机械结构的对应位置。
- 6、根据权利要求4所述的作业机械结构动态模拟显示方法，其中，
所述基于所述工况数据，对当前显示的作业机械结构进行动态更新后，还
25 包括：
若判断获知当前显示的作业机械结构在工作区域外，则将所述工况数据进行突出显示。
- 7、根据权利要求1-6中任一项所述的作业机械结构动态模拟显示方法，
其中，所述工况数据还包括：所述作业机械的吊钩高度数据以及所述作业
30 机械的吊钩到所述作业臂的臂头距离数据，所述吊钩高度数据基于设置于

所述作业机械的卷扬上的计数检测装置检测得到的卷扬出绳长度和倍率确定，所述距离数据基于所述吊钩高度数据确定。

8、根据权利要求 1-6 中任一项所述的作业机械结构动态模拟显示方法，其中，所述作业臂包括主臂和副臂；相应地，

- 5 所述工况数据还包括：所述主臂对应的作业臂角度数据、所述副臂对应的作业臂角度数据以及所述主臂与所述副臂之间的夹角。

9、一种作业机械结构动态模拟显示系统，包括：处理器以及角度传感器，所述处理器与所述角度传感器连接，所述角度传感器设置于作业机械的作业臂的下节臂上；

- 10 所述处理器用于执行如权利要求 1-8 中任一项所述的作业机械结构动态模拟显示方法。

10、根据权利要求 9 所述的作业机械结构动态模拟显示系统，还包括：计数检测装置；

- 15 所述计数检测装置设置在所述作业机械的卷扬上，所述计数检测装置用于测量卷扬出绳长度和倍率。