

权利要求书

1.一种吊具电缆卷盘的控制方法，所述方法应用于所述吊具电缆卷盘的控制
器；所述方法包括：

接收应急信号；以及

5 基于所述应急信号及预设运行参数，控制所述吊具电缆卷盘的运行状态。

2.根据权利要求1所述的方法，其中，所述控制器分别与卷盘电机以及起升
机构的控制回路连接；所述卷盘电机与所述吊具电缆卷盘连接；

所述接收应急信号包括：

接收所述控制回路发送的应急信号；

10 所述基于所述应急信号及预设运行参数，控制所述吊具电缆卷盘的运行状态
包括：

基于所述应急信号及预设运行参数，通过所述卷盘电机控制所述吊具电缆卷
盘的运行状态。

3.根据权利要求2所述的方法，其中，所述应急信号包括启动信号及方向信
15 号；所述预设运行参数包括预设速度；

所述基于所述应急信号及预设运行参数，通过所述卷盘电机控制所述吊具电
缆卷盘的运行状态步骤，包括：

向所述卷盘电机发送第一电机控制信号，通过所述卷盘电机控制所述吊具电
缆卷盘按照所述方向信号指示的运动方向，且以所述预设速度运行；其中，所述
20 第一电机控制信号与所述方向信号指示的运动方向、所述预设速度相对应。

4.根据权利要求1至3中任一项所述的方法，其中，所述应急信号包括停止
信号；

所述基于所述应急信号及预设运行参数，控制所述吊具电缆卷盘的运动状态
包括：

25 控制所述吊具电缆卷盘停止运行。

5.根据权利要求2或3所述的方法，其中，所述应急信号包括停止信号；

所述基于所述应急信号及预设运行参数，通过所述卷盘电机控制所述吊具电
缆卷盘的运动状态包括：

向所述卷盘电机发送第二电机控制信号，通过所述卷盘电机控制所述吊具电
30 缆卷盘停止运行。

6.根据权利要求1至5中任一项所述的方法，其中，还包括：

接收速度反馈信号；

当所述速度反馈信号指示的当前运行速度与预设速度之差大于预设的速度阈

值时，发送第一故障信号。

7.根据权利要求2或3所述的方法，其中，所述控制回路还与起升机构连接；所述方法还包括：

接收所述卷盘电机发送的速度反馈信号；

- 5 当所述速度反馈信号指示的当前运行速度与预设速度之差大于预设的速度阈值时，向所述控制回路发送第一故障信号，以使所述控制回路控制所述起升机构停止运行。

- 8.一种吊具电缆卷盘的控制方法，所述方法应用于起升机构的控制回路；所述起升机构的控制回路与控制器连接；所述控制器、卷盘电机及所述吊具电缆卷盘依次连接；所述方法包括：

10 当接收到应急模式指令，向所述控制器发送应急信号，以使所述控制器基于所述应急信号及预设运行参数，控制所述吊具电缆卷盘的运行状态。

9.根据权利要求8所述的方法，其中，所述控制器、卷盘电机及所述吊具电缆卷盘依次连接；

- 15 所述控制所述吊具电缆卷盘的运行状态包括：

通过所述卷盘电机控制所述吊具电缆卷盘的运行状态。

10.根据权利要求8或9所述的方法，其中，所述控制回路还与起升机构连接；所述预设运行参数包括预设速度；所述方法还包括：

当接收到所述控制器发送第一故障信号时，控制所述起升机构停止运行；

- 20 所述第一故障信号由所述控制器接收所述卷盘电机发送的速度反馈信号，且所述速度反馈信号指示的当前运行速度与所述预设速度之差大于预设的速度阈值后发送至所述控制回路。

- 11.根据权利要求8至10中任一项所述的方法，其中，所述控制回路还与电缆卷盘检测限位及起升机构连接；所述电缆卷盘检测限位用于检测所述吊具电缆卷盘的松紧状态；所述方法还包括：

25 当接收到所述电缆卷盘检测限位发送的第二故障信号时，控制所述起升机构停止运行；所述第二故障信号用于指示所述吊具电缆卷盘处于过松或过紧状态。

12.一种吊具电缆卷盘的控制装置，所述装置设置于所述吊具电缆卷盘的控制

- 30 器；所述装置包括：

信号接收模块，用于接收应急信号；以及
控制模块，用于基于所述应急信号及预设运行参数，控制所述吊具电缆卷盘的运行状态。

13.根据权利要求12所述的装置，其中，所述控制器分别与卷盘电机以及起升机构的控制回路连接；所述卷盘电机与所述吊具电缆卷盘连接；

- 35 所述信号接收模块配置为：接收所述控制回路发送的应急信号；

所述控制模块配置为：基于所述应急信号及预设运行参数，通过所述卷盘电机控制所述吊具电缆卷盘的运行状态。

14.根据权利要求 13 所述的装置，其中，所述应急信号包括启动信号及方向信号；所述预设运行参数包括预设速度；

5 所述控制模块配置为：向所述卷盘电机发送第一电机控制信号，通过所述卷盘电机控制所述吊具电缆卷盘按照所述方向信号指示的运动方向，且以所述预设速度运行；其中，所述第一电机控制信号与所述方向信号指示的运动方向、所述预设速度相对应。

10 15.根据权利要求 12 至 14 中任一项所述的装置，其中，所述应急信号包括停止信号；

所述控制模块配置为：控制所述吊具电缆卷盘停止运行。

16.根据权利要求 13 或 14 所述的装置，其中，所述应急信号包括停止信号；

所述控制模块配置为：向所述卷盘电机发送第二电机控制信号，通过所述卷盘电机控制所述吊具电缆卷盘停止运行。

15 17.根据权利要求 12 至 16 中任一项所述的装置，其中，还包括：

反馈信号接收模块，用于接收速度反馈信号；以及

故障信号发送模块，用于当所述速度反馈信号指示的当前运行速度与预设速度之差大于预设的速度阈值时，发送第一故障信号。

20 18.根据权利要求 13 或 14 所述的装置，其中，所述控制回路还与起升机构连接；所述装置还包括：

反馈信号接收模块，用于接收所述卷盘电机发送的速度反馈信号；

故障信号发送模块，用于当所述速度反馈信号指示的当前运行速度与预设速度之差大于预设的速度阈值时，向所述控制回路发送第一故障信号，以使所述控制回路控制所述起升机构停止运行。

25 19.一种吊具电缆卷盘的控制装置，所述装置设置于起升机构的控制回路；所述起升机构的控制回路与控制器的连接；所述控制器、卷盘电机及吊具电缆卷盘依次连接；所述装置包括：

30 信号发送模块，用于当接收到应急模式指令，向所述控制器发送应急信号，以使所述控制器基于所述应急信号及预设运行参数，控制所述吊具电缆卷盘的运行状态。

20.根据权利要求 19 所述的装置，其中，所述控制器、卷盘电机及所述吊具电缆卷盘依次连接；

所述信号发送模块配置为：通过所述卷盘电机控制所述吊具电缆卷盘的运行状态。

35 21.根据权利要求 19 或 20 所述的装置，其中，所述控制回路还与起升机构连

接；所述预设运行参数包括预设速度；所述装置还包括：

第一故障控制模块，用于当接收到所述控制器发送第一故障信号时，控制所述起升机构停止运行；

5 所述第一故障信号由所述控制器接收所述卷盘电机发送的速度反馈信号，且所述速度反馈信号指示的当前运行速度与所述预设速度之差大于预设的速度阈值后发送至所述控制回路。

22.根据权利要求 19 至 21 中任一项所述的装置，其中，所述控制回路还与电缆卷盘检测限位及起升机构连接；所述电缆卷盘检测限位用于检测所述吊具电缆卷盘的松紧状态；所述装置还包括：

10 第二故障控制模块，用于当接收到所述电缆卷盘检测限位发送的第二故障信号时，控制所述起升机构停止运行；所述第二故障信号用于指示所述吊具电缆卷盘处于过松或过紧状态。

15 23.一种起重机，所述起重机包括依次连接的起升机构、控制回路、控制器、卷盘电机以及吊具电缆卷盘；所述控制器包括权利要求 12 至 18 中任一项所述控制装置；所述控制回路包括权利要求 19 至 22 中任一项所述控制装置。

24.一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述权利要求 1 至 11 中任一所述的方法。