



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112975573 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(21) 申请号 202110477250.4

(22) 申请日 2019.03.08

(62) 分案原申请数据

201910173877.3 2019.03.08

(71) 申请人 重庆钢铁股份有限公司

地址 401258 重庆市长寿区江南街道江南大道2号

(72) 发明人 张宏亮

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219

代理人 李铁

(51) Int.Cl.

B23Q 17/00 (2006.01)

B23Q 11/12 (2006.01)

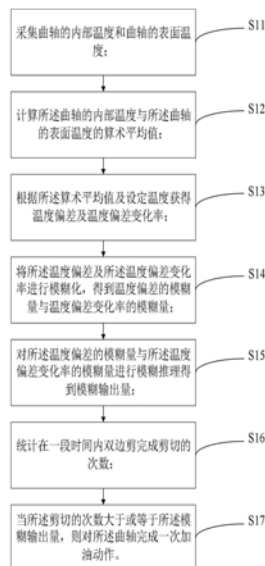
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

双边剪曲轴干油润滑方法、装置、设备及计算机可读存储介质

(57) 摘要

本发明提供双边剪曲轴干油润滑方法,包括:采集曲轴的内部温度和曲轴的表面温度;计算所述曲轴的内部温度与所述曲轴的表面温度的算术平均值;根据所述算术平均值及设定温度获得温度偏差及温度偏差变化率;将所述温度偏差及所述温度偏差变化率进行模糊化,得到温度偏差的模糊量与温度偏差变化率的模糊量;对所述温度偏差的模糊量与温度偏差变化率的模糊量EC进行模糊推理得到模糊输出量;统计在一段时间内双边剪完成剪切的次数;当所述剪切的次数大于或等于所述模糊输出量,则对所述曲轴完成一次加油动作。本发明所述的一种双边剪曲轴干油润滑方法、装置,其结构简单,检测可靠,提高了双边剪曲轴的安全系数,降低了双边剪生产过程中曲轴温度测量的劳动强度。



CN 112975573 A

1. 一种双边剪曲轴干油润滑方法,其特征在于,该干油润滑方法包括:
采集曲轴的内部温度和曲轴的表面温度;
计算所述曲轴的内部温度与所述曲轴的表面温度的算术平均值;
根据所述算术平均值及设定温度获得温度偏差 e 及温度偏差变化率 ec ;
将所述温度偏差 e 及所述温度偏差变化率 ec 进行模糊化,得到温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC ;

对所述温度偏差 e 的模糊量 E 与所述温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 进行模糊推理得到模糊输出量 M ;

统计在一段时间内双边剪完成剪切的次数;

当所述剪切的次数大于或等于所述模糊输出量 M ,则对所述曲轴完成一次加油动作。

2. 根据权利要求1所述的一种双边剪曲轴干油润滑方法,其特征在于,所述温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 的模糊论域为 $[-4, 4]$,且温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 被量化为5个等级 $\{-4, -2, 0, 2, 4\}$,语言值集合为 $\{NB, NS, Z0, PS, PB\}$ 5级语言变量;所述模糊输出量 M 的模糊论域为 $[30, 100]$,且模糊输出量 M 被量化为4个等级 $\{0, 1, 2, 3\}$,其语言值集合为 $\{Z0, PS, PM, PB\}$ 4级语言变量。

3. 一种双边剪曲轴干油润滑装置,其特征在于,该润滑装置包括:

第一温度检测模块,用于检测曲轴的表面温度;

第二温度检测模块,用于检测曲轴的内部温度;

温度计算模块,用于计算所述曲轴的内部温度与所述曲轴的表面温度的算术平均值;

偏差值计算模块,用于根据所述算术平均值及设定温度获得温度偏差 e 及温度偏差变化率 ec ;

第一模糊量转换模块,用于将所述温度偏差 e 及所述温度偏差变化率 ec 进行模糊化,得到温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC ;

第二模糊量转换模块,用于对所述温度偏差 e 的模糊量 E 与所述温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 进行模糊推理得到模糊输出量 M ;

累加模块,用于统计在一段时间内双边剪完成剪切的次数;

判断模块,用于判断所述剪切的次数与所述模糊输出量 M 的大小;

加油模块,用于在所述剪切的次数大于或等于所述模糊输出量 M 时,对所述曲轴完成一次加油动作。

4. 根据权利要求3所述的一种双边剪曲轴干油润滑装置,其特征在于,所述温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 的模糊论域为 $[-4, 4]$,且温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 被量化为5个等级 $\{-4, -2, 0, 2, 4\}$,语言值集合为 $\{NB, NS, Z0, PS, PB\}$ 5级语言变量;所述模糊输出量 M 的模糊论域为 $[30, 100]$,且模糊输出量 M 被量化为4个等级 $\{0, 1, 2, 3\}$,其语言值集合为 $\{Z0, PS, PM, PB\}$ 4级语言变量。

5. 根据权利要求3所述的一种双边剪曲轴干油润滑装置,其特征在于,在完成一次加油动作后,所述累加模块的计数清零。

6. 一种双边剪曲轴干油润滑设备,其特征在于,包括:

存储器,用于存储计算机程序;

处理器,用于执行所述存储器存储的计算机程序,以使所述设备执行权利要求1或2所

述的方法。

7. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,包括程序,当其在计算机上运行时,使得计算机执行如权利要求1或2所述的方法。

双边剪曲轴干油润滑方法、装置、设备及计算机可读存储介质

[0001] 本申请是2019101738773的分案申请,原申请申请日:2019年3月8日,申请号:2019101738773,发明名称:双边剪曲轴温度检测方法、装置、干油润滑方法及装置

技术领域

[0002] 本发明涉及一种润滑方法,具体涉及一种双边剪曲轴干油润滑方法、装置、设备及计算机可读存储介质。

背景技术

[0003] 双边剪作为中厚板生产线精整工序的重要加工设备,曲轴作为双边剪的重要部件,其润滑情况的好坏直接关系到双边剪的正常运行与否。曲轴铜套采用干油润滑,当给油量过少时曲轴会因润滑不良温度过高而停剪,当给油量过多时曲轴润滑情况良好但是过多的干油溢出会导致钢板油污从而影响钢板表面质量,过多的油污不仅浪费干油污染环境,处理油污增加了工人劳动强度且推高了生产成本。目前双边剪曲轴润滑为固定周期给油,干油润滑系统常常处于过润滑状态。

发明内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种双边剪曲轴干油润滑方法、装置、设备及计算机可读存储介质,以解决现有技术中存在的过润滑的状态。

[0005] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供一种双边剪曲轴干油润滑方法,该干油润滑方法包括:

[0006] 采集曲轴的内部温度和曲轴的表面温度;

[0007] 计算所述曲轴的内部温度与所述曲轴的表面温度的算术平均值;

[0008] 根据所述算术平均值及设定温度获得温度偏差 e 及温度偏差变化率 ec ;

[0009] 将所述温度偏差 e 及所述温度偏差变化率 ec 进行模糊化,得到温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC ;

[0010] 对所述温度偏差 e 的模糊量 E 与所述温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 进行模糊推理得到模糊输出量 M ;

[0011] 统计在一段时间内双边剪完成剪切的次数;

[0012] 当所述剪切的次数大于或等于所述模糊输出量 M ,则对所述曲轴完成一次加油动作。

[0013] 可选地,所述温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 的模糊论域为 $[-4, 4]$,且温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 被量化为5个等级 $\{-4, -2, 0, 2, 4\}$,语言值集合为 $\{NB, NS, Z0, PS, PB\}$ 5级语言变量;所述模糊输出量 M 的模糊论域为 $[30, 100]$,且模糊输出量 M 被量化为4个等级 $\{0, 1, 2, 3\}$,其语言值集合为 $\{Z0, PS, PM, PB\}$ 4级语言变量。

[0014] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明还提供一种双边剪曲轴干油润滑装置,

该润滑装置包括：

- [0015] 第一温度检测模块,用于检测曲轴的表面温度;
- [0016] 第二温度检测模块,用于检测曲轴的内部温度;
- [0017] 温度计算模块,用于计算所述曲轴的内部温度与所述曲轴的表面温度的算术平均值;
- [0018] 偏差值计算模块,用于根据所述算术平均值及设定温度获得温度偏差 e 及温度偏差变化率 ec ;
- [0019] 第一模糊量转换模块,用于将所述温度偏差 e 及所述温度偏差变化率 ec 进行模糊化,得到温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC ;
- [0020] 第二模糊量转换模块,用于对所述温度偏差 e 的模糊量 E 与所述温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 进行模糊推理得到模糊输出量 M ;
- [0021] 累加模块,用于统计在一段时间内双边剪完成剪切的次数;
- [0022] 判断模块,用于判断所述剪切的次数与所述模糊输出量 M 的大小;
- [0023] 加油模块,用于在所述剪切的次数大于或等于所述模糊输出量 M 时,对所述曲轴完成一次加油动作。
- [0024] 可选地,所述温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 的模糊论域为 $[-4, 4]$,且温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 被量化为5个等级 $\{-4, -2, 0, 2, 4\}$,语言值集合为 $\{NB, NS, ZO, PS, PB\}$ 5级语言变量;所述模糊输出量 M 的模糊论域为 $[30, 100]$,且模糊输出量 M 被量化为4个等级 $\{0, 1, 2, 3\}$,其语言值集合为 $\{ZO, PS, PM, PB\}$ 4级语言变量。
- [0025] 可选地,在完成一次加油动作后,所述累加模块的计数清零。
- [0026] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明还提供一种双边剪曲轴干油润滑设备,包括:
- [0027] 存储器,用于存储计算机程序;
- [0028] 处理器,用于执行所述存储器存储的计算机程序,以使所述设备执行所述的方法。
- [0029] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明还提供一种计算机可读存储介质,包括程序,当其在计算机上运行时,使得计算机执行所述的方法。
- [0030] 如上所述,本发明的双边剪曲轴干油润滑方法、装置、设备及计算机可读存储介质,具有以下有益效果:
- [0031] 本发明所述的一种双边剪曲轴干油润滑方法、装置,其结构简单,检测可靠,提高了双边剪曲轴的安全系数,降低了双边剪生产过程中曲轴温度测量的劳动强度。
- [0032] 本发明所述的干油润滑方法及装置按需给油即保证了曲轴的有效润滑,又减少了浪费降低了生产成本。

附图说明

- [0033] 图1为本发明一实施例中的一种双边剪曲轴温度检测方法的流程图;
- [0034] 图2为本发明一实施例中的一种双边剪曲轴温度检测装置的原理框图;
- [0035] 图3为本发明另一实施例中的一种双边剪曲轴温度检测装置的原理框图;
- [0036] 图4为本发明一实施例中的一种双边剪曲轴干油润滑方法的流程图;

[0037] 图5为本发明一实施例中的一种双边剪曲轴干油润滑装置的原理框图。

具体实施方式

[0038] 以下通过特定的具体实例说明本发明的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点与功效。

[0039] 本发明还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本发明的精神下进行各种修饰或改变。需说明的是,在不冲突的情况下,以下实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0040] 需要说明的是,以下实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本发明的基本构想,遂图式中仅显示与本发明中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制,其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变,且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0041] 如图1所示,本发明提供一种双边剪曲轴温度检测方法,包括以下步骤:

[0042] S1检测曲轴的表面温度;

[0043] S2检测曲轴的内部温度;

[0044] S3确定所述曲轴的表面温度与所述曲轴的内部温度的对应函数关系;

[0045] S4根据所述函数关系及检测到的表面温度与所述内部温度判定所述曲轴的温度是否正常。

[0046] 具体地,曲轴内部温度与表面温度的对应函数关系通过以下方法获得:将内部温度与表面温度进行拟合,获得对应的函数关系 $y=kx+b$,其中, y 表示内部温度, x 表示外部温度, b 为常数。再检测一组包括内部温度和表面温度的数据,将内部温度代入到函数关系中,得出表面温度,若计算出的表面温度和检测到的表面温度,则可以认为误差过大,可以认为温度不正常,此进可以发出报警。上述是采用计算表面温度进行判定,也可以通过度算内部温度来进行判定。

[0047] 如图2所示,本发明提供一种双边剪曲轴温度检测装置,包括:

[0048] 第一温度检测模块11,用于检测曲轴的表面温度;

[0049] 第二温度检测模块12,用于检测曲轴的内部温度;

[0050] 函数求取模块13,用于确定所述曲轴的表面温度与所述曲轴的内部温度的对应函数关系;

[0051] 判定模块14,用于根据所述函数关系及检测到的表面温度与所述内部温度判定所述曲轴的温度是否正常。

[0052] 于一实施例中,该温度检测装置还包括报警模块15,所述报警模块响应所述控制模块的控制指令,在实际温度超过某一设定值或者温度变化率超过某一值时发出报警信号。

[0053] 具体地,如图3所示,温度测量装置包括检测部分,控制部分,显示报警部分;检测部分主要包括温度检测仪和支架,控制部分主要包括ET200站,可编程控制器(PLC);显示报警部分包括蜂鸣器和报警指示灯。所述控制部分能根据检测部分传输过来的检测信号进行相应的逻辑运算,并生成准确的控制指令。所述报警部分能根据控制部分的指令做出准确的动作。

[0054] 其中,检测部分包括第一温度检测模块11和第二温度检测模块12,第一温度检测模块用于检测曲轴1的表面温度,第二温度检测模块用于检测曲轴的内部温度,第一温度检测模块为感应式温度传感器3,该感应式温度传感器通过支架焊接在曲轴的上方;第二温度检测模块为嵌入式温度传感器4,该嵌入式温度传感器通过螺纹固定在曲轴上。

[0055] 更加具体地,感应式温度传感器3与嵌入式温度传感器4采集的信号传输到第一ET200站5,第一ET200站再将信号传输至PCL(可编程逻辑控制器,Programmable Logic Controller)中,PLC将该检测信号处理后输出曲轴温度实时信号,该实时信号可被传输到第二ET200站7,第二ET200站与人机接口、蜂鸣器、报警指示灯连接。若温度达到报警值则蜂鸣器8鸣叫,报警指示灯9亮。温度实时信号可通过人机接口2传输至人机交互界面、大屏幕或者操作台数显上实时显示。可编程控制器处理温度实时信号的方法是:接收感应式温度传感器的实时信号后将其转换为十进制数值即曲轴表面温度,接收嵌入式温度传感器的实时信号后将其转换为十进制值即曲轴内部温度,求取曲轴内部温度与表面温度的对应函数关系,根据函数关系、内部温度、表面温度则可以判别温度是否正常。具体地,曲轴内部温度与表面温度的对应函数关系通过以下方法获得:将内部温度与表面温度进行拟合,获得对应的函数关系 $y=kx+b$,其中, y 表示内部温度, x 表示外部温度, b 为常数。再检测一组包括内部温度和表面温度的数据,将内部温度代入到函数关系中,得出表面温度,若计算出的表面温度和检测到的表面温度,则可以认为误差过大,可以认为温度不正常,此进可以发出报警。上述是采用计算表面温度进行判定,也可以通过度算内部温度来进行判定。

[0056] 于一实施例中,若温度传感器出现满量程或都出现零值,可以认为该温度传感器损坏,当两个温度传感器的其中一个损坏时,用另一个温度计来进行检测,判定曲轴的温度是否正常,当检测到的温度超过某一设定值或者温度变化率超过某一值时,报警模块发出报警信号。

[0057] 如图4所示,本实施例中的一种双边剪曲轴干油润滑方法,包括:

[0058] S11采集曲轴的内部温度和曲轴的表面温度;

[0059] S12计算所述曲轴的内部温度与所述曲轴的表面温度的算术平均值;

[0060] S13根据所述算术平均值及设定温度获得温度偏差 e 及温度偏差变化率 ec ;

[0061] 温度偏差 $e=Tg-Tq$,温度偏差变化率 $ec=e(n)-e(n-1)$,其中, Tg 表示实时温度, Tq 表示设定温度, $e(n)$ 表示当前时刻的温度, $e(n-1)$ 表示前一时刻的温度。

[0062] S14将所述温度偏差 e 及所述温度偏差变化率 ec 进行模糊化,得到温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC ;

[0063] S15对所述温度偏差 e 的模糊量 E 与所述温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 进行模糊推理得到模糊输出量 M ;

[0064] S16统计在一段时间内双边剪完成剪切的次数;

[0065] S17当所述剪切的次数大于或等于所述模糊输出量 M ,则对所述曲轴完成一次加油动作。

[0066] 于一实施例中,所述温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 的模糊论域为 $[-4,4]$,且温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 被量化为5个等级 $\{-4,-2,0,2,4\}$,语言值集合为 $\{NB,NS,ZO,PS,PB\}$ 5级语言变量;所述模糊输出量 M 的模糊论域为 $[30,100]$,且模糊输出量 M 被量化为4个等级 $\{0,1,2,3\}$,其语言值集合为 $\{ZO,PS,PM,$

PB} 4级语言变量。

[0067] 用语言来归纳控制过程中的所使用的控制策略采用IF-THEN结构形式的语言来加以描述,其构成规则如表1所示:

[0068] 表1构成规则

EC	E				
	NB	S	ZO	PS	PB
NB	ZO	ZO	ZO	PS	PS
NS	ZO	ZO	ZO	PS	PS
ZO	ZO	ZO	ZO	PS	PM
PS	ZO	ZO	PS	PM	PM
PB	ZO	PS	PS	PM	PB

[0070] 如图5所示,本发明还提供一种双边剪曲轴干油润滑装置,该润滑装置包括:

[0071] 第一温度检测模块21,用于检测曲轴的表面温度;其中,第一温度检测模块为感应式温度传感器,该感应式温度传感器通过支架焊接在曲轴的上方。

[0072] 第二温度检测模块22,用于检测曲轴的内部温度;其中,第二温度检测模块为嵌入式温度传感器,该嵌入式温度传感器通过螺纹固定在曲轴上。

[0073] 温度计算模块23,用于计算所述曲轴的内部温度与所述曲轴的表面温度的算术平均值;

[0074] 偏差值计算模块24,用于根据所述算术平均值及设定温度获得温度偏差 e 及温度偏差变化率 ec ;

[0075] 温度偏差 $e = T_g - T_q$,温度偏差变化率 $ec = e(n) - e(n-1)$,其中, T_g 表示实时温度, T_q 表示设定温度, $e(n)$ 表示当前时刻的温度, $e(n-1)$ 表示前一时刻的温度。

[0076] 第一模糊量转换模块25,用于将所述温度偏差 e 及所述温度偏差变化率 ec 进行模糊化,得到温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC ;

[0077] 第二模糊量转换模块26,用于对所述温度偏差 e 的模糊量 E 与所述温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 进行模糊推理得到模糊输出量 M ;

[0078] 累加模块27,用于统计在一段时间内双边剪完成剪切的次数;累加模块为累加器。

[0079] 判断模块28,用于判断所述剪切的次数与所述模糊输出量 M 的大小;

[0080] 加油模块29,用于在所述剪切的次数大于或等于所述模糊输出量 M 时,对所述曲轴完成一次加油动作。

[0081] 于一实施例中,所述温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 的模糊论域为 $[-4, 4]$,且温度偏差 e 的模糊量 E 与温度偏差变化率 ec 的模糊量 EC 被量化为5个等级 $\{-4, -2, 0, 2, 4\}$,语言值集合为 $\{NB, NS, ZO, PS, PB\}$ 5级语言变量;所述模糊输出量 M 的模糊论域为 $[30, 100]$,且模糊输出量 M 被量化为4个等级 $\{0, 1, 2, 3\}$,其语言值集合为 $\{ZO, PS, PM, PB\}$ 4级语言变量。

[0082] 用语言来归纳控制过程中的所使用的控制策略采用IF-THEN结构形式的语言来加

以描述,其构成规则如表2所示:

[0083] 表2构成规则

EC	E				
	NB	S	ZO	PS	PB
NB	ZO	ZO	ZO	PS	PS
NS	ZO	ZO	ZO	PS	PS
ZO	ZO	ZO	ZO	PS	PM
PS	ZO	ZO	PS	PM	PM
PB	ZO	PS	PS	PM	PB

[0085] 于一实施例中,在完成一次加油动作后,所述累加模块的计数清零。

[0086] 本发明所述的干油润滑方法及装置按需给油即保证了曲轴的有效润滑,又减少了浪费降低了生产成本。

[0087] 本发明还提供一种设备,包括:

[0088] 存储器,用于存储计算机程序;

[0089] 处理器,用于执行所述存储器存储的计算机程序,以使所述设备执行前述的学习方法。

[0090] 所述处理器可以是中央处理单元(Central Processing Unit,CPU),还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

[0091] 所述存储器可以是内部存储单元或外部存储设备,例如插接式硬盘,智能存储卡(Smart Media Card,SMC),安全数字(Secure Digital,SD)卡,闪存卡(FlashCard)等。进一步地,所述存储器还可以既包括内部存储单元,也包括外部存储设备。所述存储器用于存储所述计算机程序以及其他程序和数据。所述存储器还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

[0092] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为了描述的方便和简洁,仅以上述各功能单元、模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能单元、模块完成,即将所述装置的内部结构划分成不同的功能单元或模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。实施例中的各功能单元、模块可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中,上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。另外,各功能单元、模块的具体名称也只是为了便于相互区分,并不用于限制本申请的保护范围。上述系统中单元、模块的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0093] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中并没有详述或记

载的部分,可以参见其它实施例的相关描述。

[0094] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0095] 在本发明所提供的实施例中,应该理解到,所揭露的装置/终端设备和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置/终端设备实施例仅仅是示意性的,例如,所述模块或单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通讯连接可以通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通讯连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0096] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0097] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0098] 所述集成的模块/单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明实现上述实施例方法中的全部或部分流程,也可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的计算机程序可存储于一计算机可读存储介质中,该计算机程序在被处理器执行时,可实现上述各个方法实施例的步骤。其中,所述计算机程序包括计算机程序代码,所述计算机程序代码可以为源代码形式、对象代码形式、可执行文件或某些中间形式等。所述计算机可读介质可以包括:能够携带所述计算机程序代码的任何实体或装置、记录介质、U盘、移动硬盘、磁碟、光盘、计算机存储器、只读存储器 (ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器 (RAM, Random Access Memory)、电载波信号、电信信号以及软件分发介质等。

[0099] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

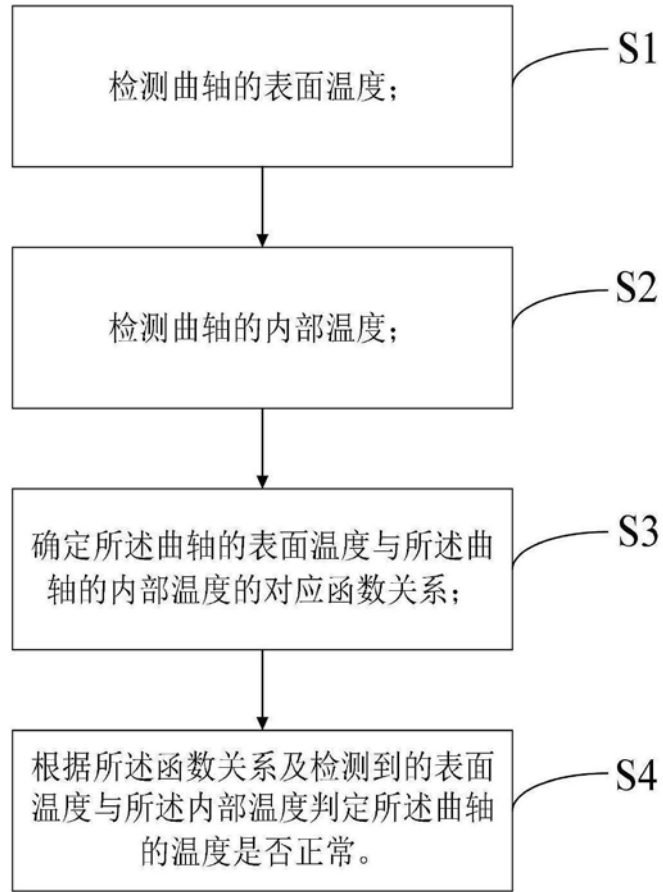


图1

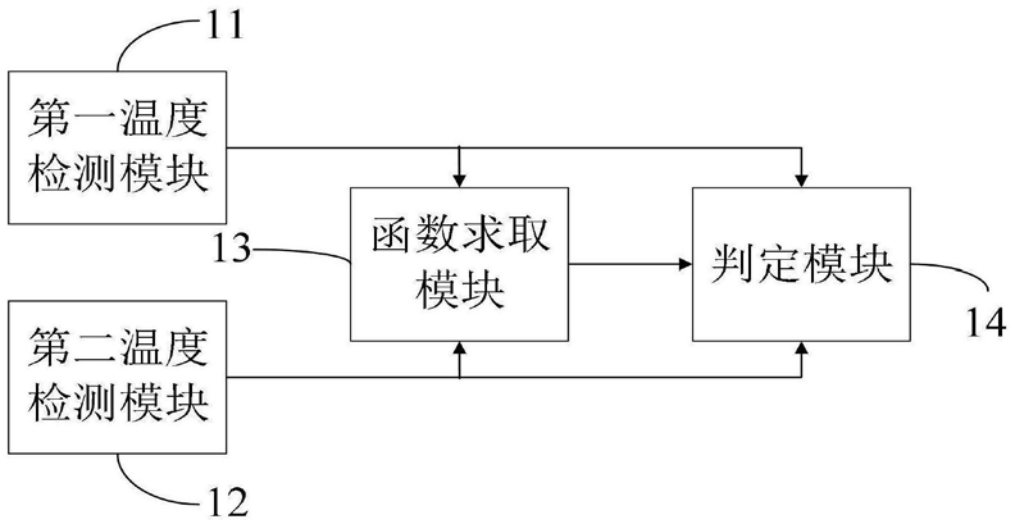


图2

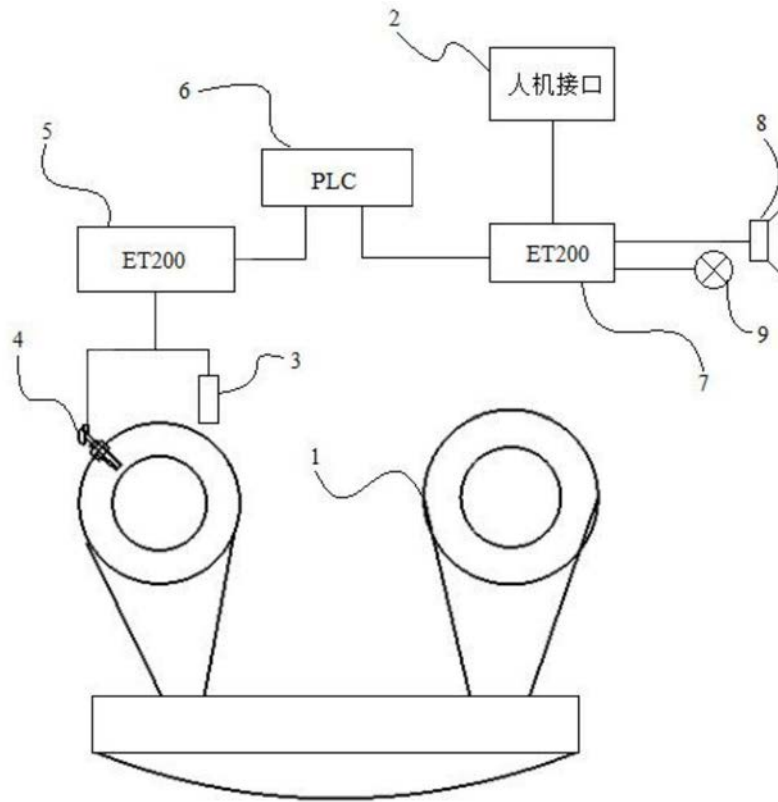


图3

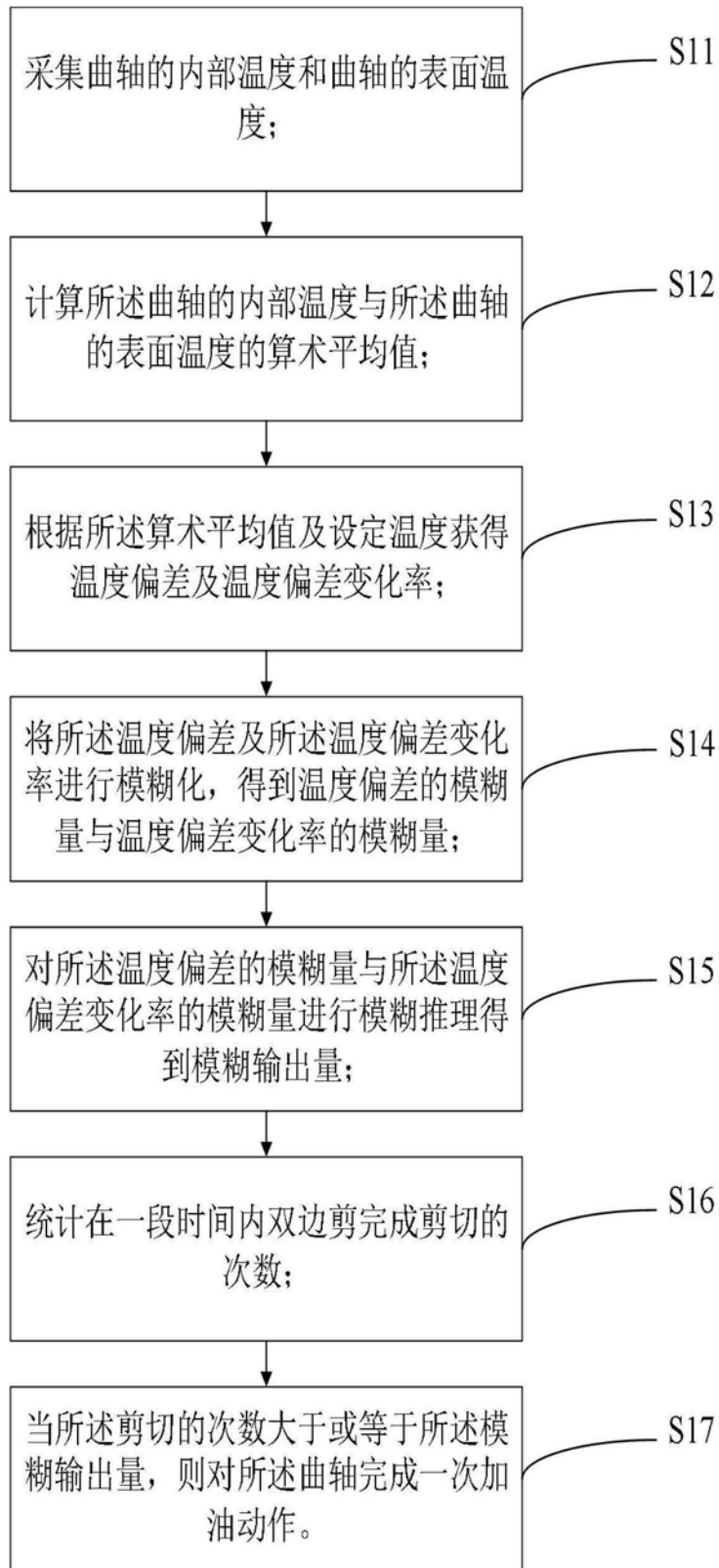


图4

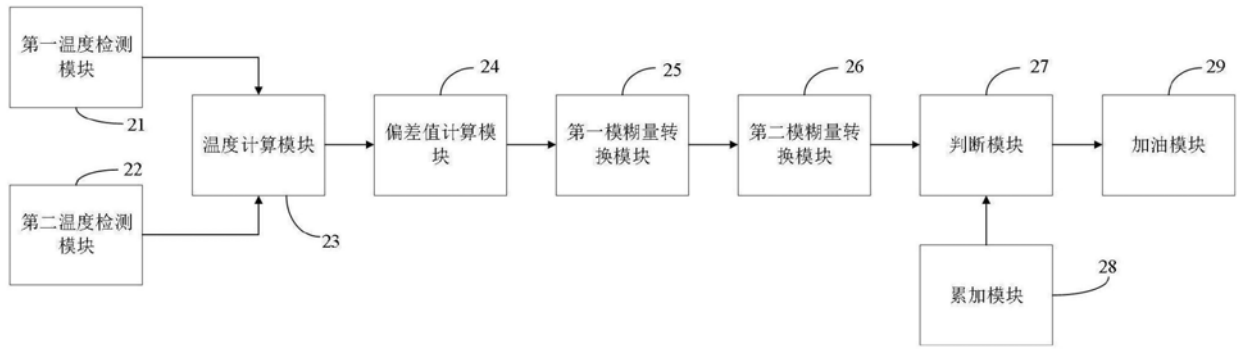


图5