



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106269639 B

(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201610700804.1

审查员 杨开宁

(22)申请日 2016.08.22

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106269639 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 黄千泽 贺春辉 巫海云

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理

有限公司 44224

代理人 陈佳妹 李双皓

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

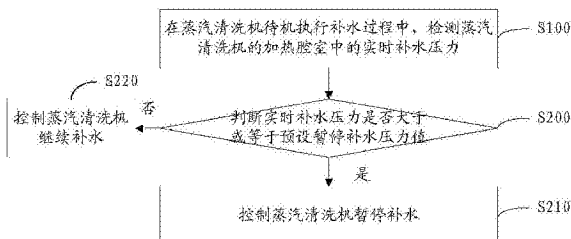
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

蒸汽清洗机压力控制方法及系统

(57)摘要

本发明提供一种蒸汽清洗机压力控制方法及系统。其中方法包括：在蒸汽清洗机待机执行补水过程中，检测蒸汽清洗机的加热腔室中的实时补水压力；判断实时补水压力是否大于或等于预设暂停补水压力值，并在判定实时补水压力大于或等于预设暂停补水压力值时，控制蒸汽清洗机暂停补水。其能够在蒸汽清洗机补水过程中，保证蒸汽清洗机加热腔室内的实时补水压力不会过高，降低了蒸汽清洗机出现异常的概率，提高了蒸汽清洗机的安全性。



1. 一种蒸汽清洗机压力控制方法,其特征在于,所述方法包括:

在蒸汽清洗机待机执行补水过程中,检测蒸汽清洗机的加热腔室中的实时补水压力;

判断所述实时补水压力是否达到待机压力值,并在所述实时补水压力达到所述待机压力值时,控制所述蒸汽清洗机处于待机状态;

判断所述实时补水压力是否大于或等于预设暂停补水压力值,并在判定所述实时补水压力大于或等于所述预设暂停补水压力值时,控制所述蒸汽清洗机暂停补水。

2. 根据权利要求1所述的蒸汽清洗机压力控制方法,其特征在于,在判定所述实时补水压力大于或等于所述预设暂停补水压力值时,控制所述蒸汽清洗机暂停补水的步骤之后,还包括:

继续检测所述加热腔室中的所述实时补水压力;

判断所述实时补水压力是否小于或等于预设恢复补水压力值;

若是,则控制所述蒸汽清洗机恢复补水;

若否,则继续控制所述蒸汽清洗机暂停补水。

3. 根据权利要求1所述的蒸汽清洗机压力控制方法,其特征在于,所述在蒸汽清洗机待机执行补水过程之前,还包括:

检测所述加热腔室内的实时水位;

判断所述实时水位是否小于或等于预设补水水位;

若是,则执行补水的过程;若否,则不执行补水的过程。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的蒸汽清洗机压力控制方法,其特征在于,在执行所述检测蒸汽清洗机的加热腔室中的实时补水压力的步骤的同时,还包括:

检测所述加热腔室的实时水位,并在所述实时水位达到预设高水位时,控制所述蒸汽清洗机停止补水。

5. 一种蒸汽清洗机的压力控制系统,其特征在于,所述系统包括:

第一水位检测模块(010),用于在蒸汽清洗机待机执行补水过程之前,检测加热腔室内的实时水位;

水位判断模块(020),用于判断所述实时水位是否小于或等于预设补水水位;若是,则执行补水的过程;若否,则不执行补水的过程;

待机控制模块(020a),用于在判断所述实时水位小于或等于所述预设补水水位,执行补水的过程中,判断所述实时补水压力是否达到待机压力值,并在所述实时补水压力达到所述待机压力值时,控制所述蒸汽清洗机处于待机状态;

第一检测模块(100),用于在蒸汽清洗机待机执行补水过程中,检测蒸汽清洗机的加热腔室中的实时补水压力;

第一判断控制模块(200),用于判断所述实时补水压力是否大于或等于预设暂停补水压力值,并在判定所述实时补水压力大于或等于所述预设暂停补水压力值时,控制所述蒸汽清洗机暂停补水。

6. 根据权利要求5所述的蒸汽清洗机压力控制系统,其特征在于,还包括:

第二检测模块(300),用于在控制所述蒸汽清洗机暂停补水之后,继续检测所述加热腔室中的所述实时补水压力;

第二判断控制模块(400),用于判断所述实时补水压力是否小于或等于预设恢复补水

压力值;若是,则控制所述蒸汽清洗机恢复补水;若否,则继续控制所述蒸汽清洗机暂停补水。

7. 根据权利要求5至6任一项所述的蒸汽清洗机压力控制系统,其特征在于,还包括:

第二水位检测模块(100a),用于在检测蒸汽清洗机的加热腔室中的实时补水压力时,检测所述加热腔室的实时水位,并在所述实时水位达到预设高水位时,控制所述蒸汽清洗机停止补水。

蒸汽清洗机压力控制方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及清洗设备领域,特别是涉及一种蒸汽清洗机压力控制方法及系统。

背景技术

[0002] 蒸汽清洗机是利用汽化器将水转换为蒸汽对物体进行清洗的装置,由于无须使用化学清洁剂,符合环保要求并对人体无伤害作用,且清洁效果良好,因此,逐渐受到消费者的青睐。蒸汽清洗机在使用过程中需要不断地将水转换为蒸汽,因此需要在蒸汽清洗机缺水时,将蒸汽清洗机待机并对蒸汽清洗机进行补水,但在补水过程中容易出现蒸汽清洗机的加热腔室的压力升压过高的问题,可能导致蒸汽清洗机的异常,安全性不高。

发明内容

[0003] 鉴于此,有必要针对传统对蒸汽清洗机进行补充过程中安全性不高的问题,提供一种能够提高蒸汽清洗机在补水过程中的安全性的蒸汽清洗机压力控制方法及系统。

[0004] 为达到发明目的,提供一种蒸汽清洗机压力控制方法,所述方法包括:

[0005] 在蒸汽清洗机待机执行补水过程中,检测蒸汽清洗机的加热腔室中的实时补水压力;

[0006] 判断所述实时补水压力是否大于或等于预设暂停补水压力值,并在判定所述实时补水压力大于或等于所述预设暂停补水压力值时,控制所述蒸汽清洗机暂停补水。

[0007] 在其中一个实施例中,在判定所述实时补水压力大于或等于所述预设暂停补水压力值时,控制所述蒸汽清洗机暂停补水的步骤之后,还包括:

[0008] 继续检测所述加热腔室中的所述实时补水压力;

[0009] 判断所述实时补水压力是否小于或等于预设恢复补水压力值;

[0010] 若是,则控制所述蒸汽清洗机恢复补水;

[0011] 若否,则继续控制所述蒸汽清洗机暂停补水。

[0012] 在其中一个实施例中,所述在蒸汽清洗机待机执行补水过程之前,还包括:

[0013] 检测所述加热腔室内的实时水位;

[0014] 判断所述实时水位是否小于或等于预设补水水位;

[0015] 若是,则执行补水的过程;若否,则不执行补水的过程。

[0016] 在其中一个实施例中,在判断所述实时水位小于或等于所述预设补水水位,执行补水的过程中,还包括:

[0017] 判断所述实时补水压力是否达到待机压力值,并在所述实时补水压力达到所述待机压力值时,控制所述蒸汽清洗机处于待机状态。

[0018] 在其中一个实施例中,在执行所述检测蒸汽清洗机的加热腔室中的实时补水压力的步骤的同时,还包括:

[0019] 检测所述加热腔室的实时水位,并在所述实时水位达到预设高水位时,控制所述蒸汽清洗机停止补水。

[0020] 本发明还提供一种蒸汽清洗机压力控制系统,所述系统包括:

[0021] 第一检测模块,用于在蒸汽清洗机待机执行补水过程中,检测蒸汽清洗机的加热腔室中的实时补水压力;

[0022] 第一判断控制模块,用于判断所述实时补水压力是否大于或等于预设暂停补水压力值,并在判定所述实时补水压力大于或等于所述预设暂停补水压力值时,控制所述蒸汽清洗机暂停补水。

[0023] 在其中一个实施例中,还包括:

[0024] 第二检测模块,用于在控制所述蒸汽清洗机暂停补水之后,继续检测所述加热腔室中的所述实时补水压力;

[0025] 第二判断控制模块,用于判断所述实时补水压力是否小于或等于预设恢复补水压力值;若是,则控制所述蒸汽清洗机恢复补水;若否,则继续控制所述蒸汽清洗机暂停补水。

[0026] 在其中一个实施例中,还包括:

[0027] 第一水位检测模块,用于在蒸汽清洗机待机执行补水过程之前,检测所述加热腔室内的实时水位;

[0028] 水位判断模块,用于判断所述实时水位是否小于或等于预设补水水位;若是,则执行补水的过程;若否,则不执行补水的过程。

[0029] 在其中一个实施例中,还包括:

[0030] 待机控制模块,用于在判断所述实时水位小于或等于所述预设补水水位,执行补水的过程中,判断所述实时补水压力是否达到待机压力值,并在所述实时补水压力达到所述待机压力值时,控制所述蒸汽清洗机处于待机状态。

[0031] 在其中一个实施例中,还包括:

[0032] 第二水位检测模块,用于在检测蒸汽清洗机的加热腔室中的实时补水压力时,检测所述加热腔室的实时水位,并在所述实时水位达到预设高水位时,控制所述蒸汽清洗机停止补水。

[0033] 本发明的有益效果包括:

[0034] 上述蒸汽清洗机压力控制方法及系统,在蒸汽清洗机执行补水过程中,如果检测到蒸汽清洗机的加热腔室的实时补水压力大于或等于预设暂停补水压力值时,控制蒸汽清洗机暂停补水,从而控制加热腔室内的实时补水压力始终小于预设暂停补水压力,不会出现实时补水压力过高的问题,降低了蒸汽清洗机出现异常的概率,提高了蒸汽清洗机的安全性。

附图说明

[0035] 图1为一个实施例中的蒸汽清洗机压力控制方法的流程示意图;

[0036] 图2为另一个实施例中的蒸汽清洗机压力控制方法的流程示意图;

[0037] 图3为又一个实施例中的蒸汽清洗机压力控制方法的流程示意图;

[0038] 图4为一个实施例中的蒸汽清洗机压力控制系统的结构示意图。

具体实施方式

[0039] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例对

本发明蒸汽清洗机压力控制方法及系统进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0040] 在一个实施例中,如图1所示,提供了一种蒸汽清洗机压力控制方法,该方法包括以下步骤:

[0041] S100,在蒸汽清洗机待机执行补水过程中,检测蒸汽清洗机的加热腔室中的实时补水压力。

[0042] S200,判断实时补水压力是否大于或等于预设暂停补水压力值,若是,则执行步骤S210。

[0043] S210,在判定实时补水压力大于或等于预设暂停补水压力值时,控制蒸汽清洗机暂停补水。

[0044] 传统的蒸汽清洗机在满足缺水条件补水时,例如在加热腔室当前压力为0.8Mpa(兆帕斯卡)时缺水,需要补水,此时蒸汽清洗机处于待机状态,如果不断补水,加热腔室内的实时压力将会持续升高到报警阈值1.0Mpa,此时蒸汽清洗机会高压报警,提醒用户,甚至还可能继续升高到高压卸载阈值1.2Mpa,此时蒸汽清洗机会出现高压机械卸载。

[0045] 本实施例中,在蒸汽清洗机待机执行补水过程中,实时检测蒸汽清洗机的加热腔室中的实时补水压力,如果检测到蒸汽清洗机的加热腔室内的实时补水压力大于或等于预设暂停补水压力值时,控制蒸汽清洗机暂停补水,从而控制蒸汽清洗机的加热腔室内的实时补水压力始终处于预设暂停补水压力之下,不会出现实时补水压力过高的问题,降低了蒸汽清洗机出现异常的概率,提高了蒸汽清洗机的安全性。

[0046] 需要说明的是,在一个实施例中,还包括:S220,如果判定实时补水压力小于预设暂停补水压力值时,控制蒸汽清洗机继续补水。实时补水压力小于预设暂停补水压力值时,说明实时补水压力不大,此时继续补水以满足蒸汽清洗机的补水需求。其中,预设暂停补水压力值可以为蒸汽清洗机所能承受的最大压力值。这样保证加热腔室内的实时补水压力不会超出其最大压力承受能力,保证加热腔室不会因为压力过高出现异常。蒸汽清洗机处于待机状态是指蒸汽清洗机开机但不进行任何实质性工作的状态,因此不会消耗加热腔室内的水分。

[0047] 在一个实施例中,预设暂停补水压力值小于报警阈值或高压卸载阈值,优选的,预设暂停补水压力值小于报警阈值,可以有效地避免了蒸汽清洗机在补水过程中压力升压过高而导致的高压报警或高压卸载的问题。优选的,预设暂停补水压力值为0.85Mpa。

[0048] 优选的,在一个实施例中,控制蒸汽清洗机暂停补水的步骤包括:控制与蒸汽清洗机相连的水泵暂停。即本实施例中对蒸汽清洗机进行补水的过程是通过水泵实现的,利用水泵补水,并通过控制水泵的启停来控制蒸汽清洗机补水或停止补水,在一定程度上可提高控制精度。

[0049] 在一个实施例中,参见图2,在步骤S210之后,还包括:

[0050] S300,继续检测加热腔室中的实时补水压力。

[0051] S400,判断实时补水压力是否小于或等于预设恢复补水压力值;若是,则执行步骤S410;若否,则执行步骤S420。

[0052] S410,控制蒸汽清洗机恢复补水。

[0053] S420,继续控制蒸汽清洗机暂停补水。

[0054] 蒸汽清洗机暂停补水一段时间后,蒸汽清洗机加热腔室内的实时补水压力将会下降,在暂停补水的这段时间内,继续检测加热腔室内的实时补水压力,以实时监控渐加热腔室内的压力,若加热腔室内的实时补水压力下降到小于或等于预设恢复补水压力值,且加热腔室内仍缺水时,控制蒸汽清洗机恢复补水,以满足蒸汽清洗机的补水需求,如果加热腔室内的实时补水压力仍未下降到预设恢复补水压力时,继续控制蒸汽清洗机暂停补水,直至加热腔室内的实时补水压力达到预设恢复补水压力,保证加热腔室内的压力不会太高,进一步提高蒸汽清洗机的安全性。其中,预设恢复补水压力值优选为0.75Mpa。

[0055] 在一个实施例中,在步骤S100之前,还包括:

[0056] S010,检测加热腔室内的实时水位。

[0057] S020,判断实时水位是否小于或等于预设补水水位;若是,则执行步骤S021;若否,则执行步骤S022。

[0058] S021,则执行补水的过程。

[0059] S022,则不执行补水的过程。

[0060] 蒸汽清洗机执行补水过程之前,先要判断检测到加热腔室内的实时水是否小于或等于预设补水水位,如果加热腔室的实时水位小于或等于预设补水水位,才控制蒸汽清洗机执行补水过程,否则无需补水,在保证蒸汽清洗机的加热腔室内的水分充足的条件下,减少不必要的补水过程,提高用户体验。

[0061] 在一个实施例中,在执行步骤S021的同时,还包括:

[0062] S021a,判断实时补水压力是否达到待机压力值,并在实时补水压力达到待机压力值时,控制蒸汽清洗机处于待机状态。

[0063] 蒸汽清洗机在满足补水条件开始补水的时候,蒸汽清洗机可能仍处于工作状态,此时不仅补水会增加加热腔室内的实时补水压力,加热腔室中的加热器将其内的水加热为蒸汽也会进一步增加加热腔室内的实时补水压力,此时不能准确判断加热腔室内的实时补水压力的变化到底是补水带来的还是加热带来的,因此即使是控制蒸汽清洗机暂停补水或继续补水也不能很好地控制加热腔室内的实时补水压力,并且,若在达到待机压力值时不控制蒸汽清洗机处于待机状态,加热及补水增加的压力还可能会损坏蒸汽清洗机,造成蒸汽清洗机异常,因此,在实时补水压力达到待机压力值时控制蒸汽清洗机处于待机状态,不仅提高了补水控制的精确性,还保证了蒸汽清洗机的安全性。其中,待机压力值优选为0.8Mpa。

[0064] 在一个实施例中,参见图3,在执行步骤S100或步骤S300时,还包括:

[0065] S100a,检测加热腔室的实时水位,并在实时水位达到预设高水位时,控制蒸汽清洗机停止补水。

[0066] 在检测加热腔室内的实时补水压力时,还同时检测加热腔室内的实时水位,在实时水位没有达到预设高水位时,根据实时补水压力与预设暂停补水压力值和预设恢复补水压力值的大小控制蒸汽清洗补水或暂停补水,在实时水位达到预设高水位,说明以完成补水需求,蒸汽清洗机停止补水,避免一直补水造成的水位溢出。

[0067] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁

碟、光盘、只读存储记忆体 (Read-Only Memory, ROM) 或随机存储记忆体 (Random Access Memory, RAM) 等。

[0068] 在一个实施例中,如图4所示,还提供了一种蒸汽清洗机压力控制系统,该系统包括:第一检测模块100,用于在蒸汽清洗机待机执行补水过程中,检测蒸汽清洗机的加热腔室中的实时补水压力。第一判断控制模块200,用于判断实时补水压力是否大于或等于预设暂停补水压力值,并在判定实时补水压力大于或等于预设暂停补水压力值时,控制蒸汽清洗机暂停补水。

[0069] 本实施例中的蒸汽清洗机压力控制系统,在蒸汽清洗机执行补水过程中,如果检测到蒸汽清洗机的加热腔室的实时补水压力大于或等于预设暂停补水压力值时,控制蒸汽清洗机暂停补水,从而控制加热腔室内的实时补水压力始终小于预设暂停补水压力,不会出现实时补水压力过高的问题,有效地避免了蒸汽清洗机在补水过程中压力升压过高而导致的高压报警或高压卸载的问题,降低了蒸汽清洗机出现异常的概率,提高了蒸汽清洗机的安全性。

[0070] 在一个实施例中,该系统还包括:第二检测模块300,用于在控制蒸汽清洗机暂停补水之后,继续检测加热腔室中的所述实时补水压力。第二判断控制模块400,用于判断实时补水压力是否小于或等于预设恢复补水压力值;若是,则控制蒸汽清洗机恢复补水;若否,则继续控制蒸汽清洗机暂停补水。

[0071] 在一个实施例中,该系统还包括:第一水位检测模块010,用于在蒸汽清洗机待机执行补水过程之前,检测所述加热腔室内的实时水位。水位判断模块020,用于判断实时水位是否小于或等于预设补水水位;若是,则执行补水的过程;若否,则不执行补水的过程。

[0072] 在一个实施例中,还包括:待机控制模块020a,用于在判断实时水位小于或等于预设补水水位,执行补水的过程中,判断实时补水压力是否达到待机压力值,并在实时补水压力达到所述待机压力值时,控制蒸汽清洗机处于待机状态。

[0073] 在一个实施例中,还包括:第二水位检测模块100a,用于在检测蒸汽清洗机的加热腔室中的实时补水压力时,检测加热腔室的实时水位,并在实时水位达到预设高水位时,控制蒸汽清洗机停止补水。

[0074] 由于此系统解决问题的原理与前述一种蒸汽清洗机压力控制方法相似,因此该系统的实施可以参见前述方法的实施,重复之处不再赘述。

[0075] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0076] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

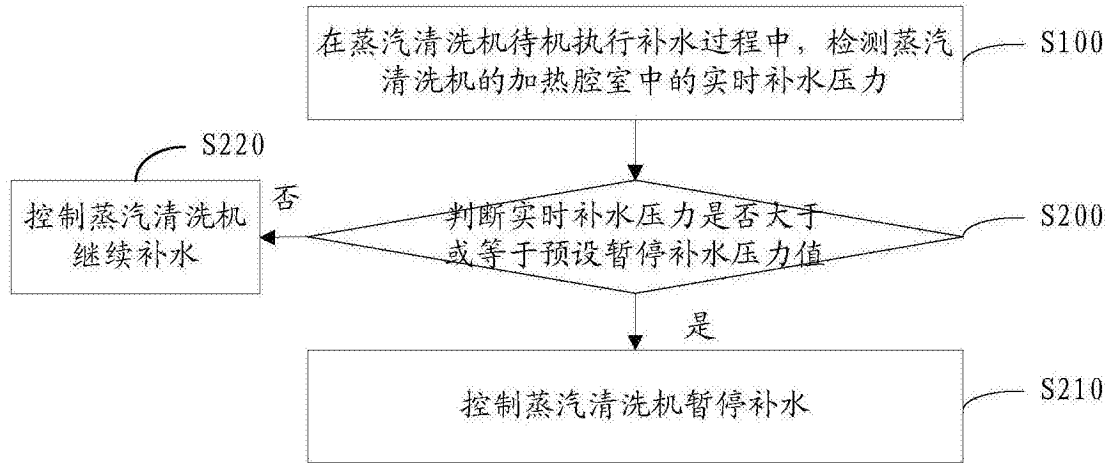


图1

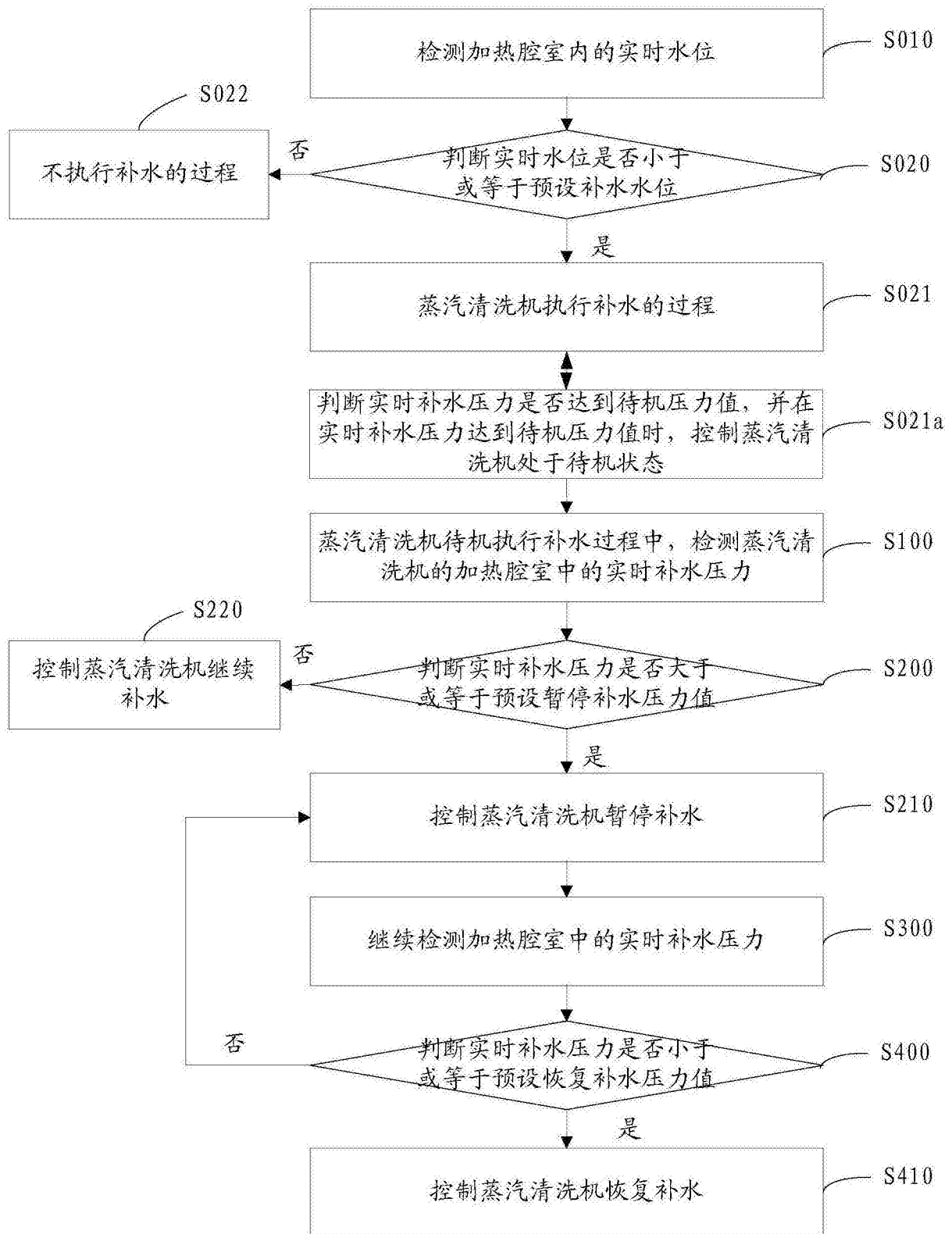


图2

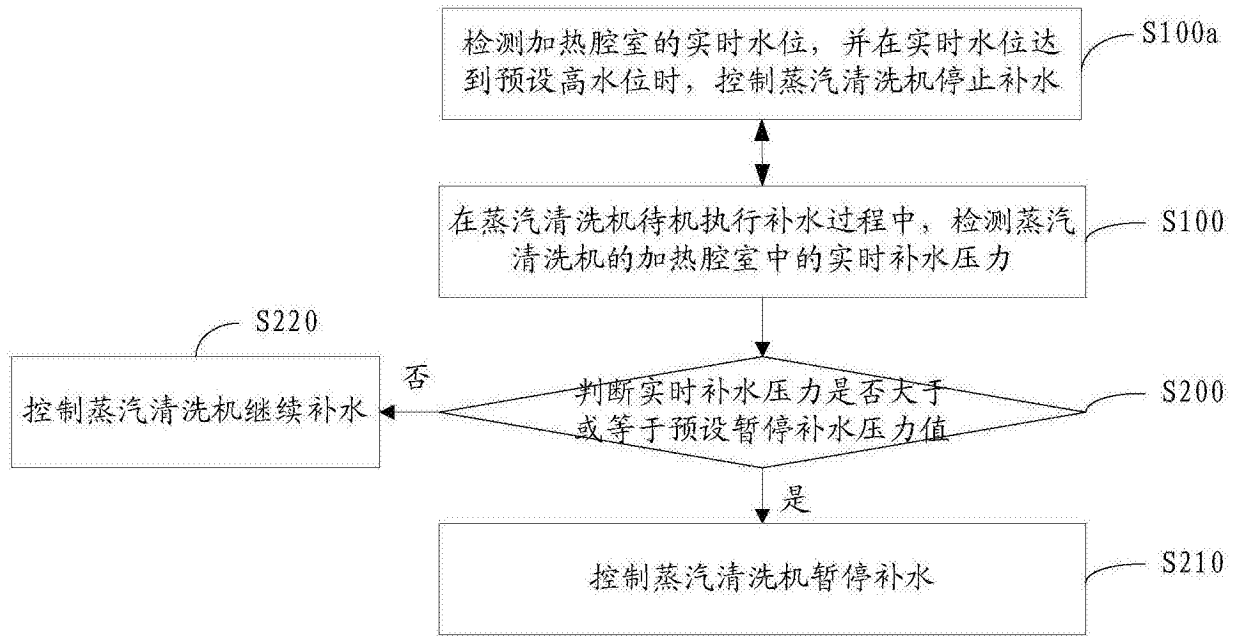


图3

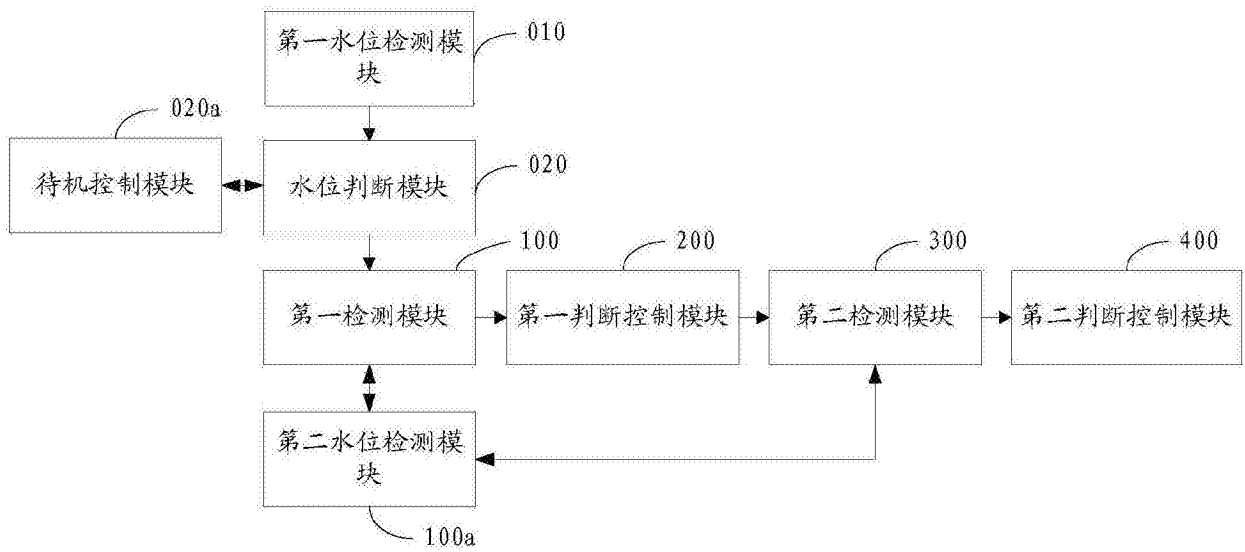


图4