



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109313456 A

(43)申请公布日 2019.02.05

(21)申请号 201780035055.8

(74)专利代理机构 深圳市六加知识产权代理有限公司 44372

(22)申请日 2017.06.09

代理人 罗水江

(30)优先权数据

62/348,172 2016.06.10 US

(51)Int.Cl.

G05D 22/02(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.12.07

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/CN2017/087759 2017.06.09

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2017/211322 EN 2017.12.14

(71)申请人 李家硕

地址 中国香港皇后大道303绿地大厦3楼

申请人 许承光

(72)发明人 李家硕 许承光

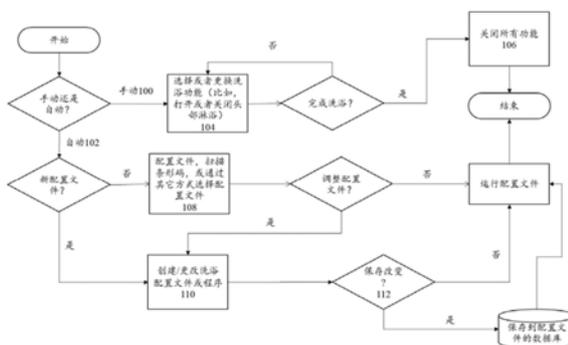
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

淋浴装置的自动化系统

(57)摘要

一种淋浴装置的自动化系统,包括:用于针对特定用户或特定配置设定个性化淋浴程序的部件;专用于身体的不同部位的淋浴喷头(200, 206)或水分配器的选择性控件;用于数字检测和控制水或空气的温度的部件;以及可调排水处理系统。可调排水处理系统可以选择地包括用于将废水抽到厕所、容器或下水道的部件。



1. 一种淋浴装置的自动化系统,包括:

- a. 用于针对特定用户或特定配置设定个性化淋浴程序的部件,
- b. 专用于身体的不同部位的淋浴喷头或水分配器的选择性控件,
- c. 用于数字检测和控制水或空气的温度的部件,以及
- d. 可调排水处理系统,

其中所述淋浴装置为用户提供坐的部分,并且所述淋浴装置用于以特定时间间隔、次数和温度自动冲洗身体的不同部位。

2. 如权利要求1所述的淋浴装置的自动化系统,包括用于通过简单的按键输入、配置选择或用户识别来快速操作的部件。

3. 如权利要求1所述的淋浴装置的自动化系统,其中所述淋浴程序包括用于配置或设置洗浴时间、洗浴功能和水温并保存它们以便再调用的部件。

4. 如权利要求3所述的淋浴装置的自动化系统,其中所述洗浴功能包括冲洗身体的不同部位、坐浴盆、用肥皂擦洗、系统消毒或干身。

5. 如权利要求1所述的淋浴装置的自动化系统,包括用于识别所述淋浴装置、性能、用户的身体或环境的状态或变化的诊断系统。

6. 如权利要求5所述的淋浴装置的自动化系统,其中所述诊断系统能够探测水压、管道堵塞、电接地。

7. 如权利要求5所述的淋浴装置的自动化系统,包括能够响应于来自所述诊断系统或来自知识库的数据提供警报、提供建议、执行指令或调适所述淋浴程序的智能系统。

8. 如权利要求1所述的淋浴装置的自动化系统,包括用于测量和调节水或空气的温度或用于管理两个温度之间的转换的热管理系统。

9. 如权利要求8所述的淋浴装置的自动化系统,其中所述热管理系统包括用于平滑突然出现的水温峰值的缓冲器系统。

10. 如权利要求8所述的淋浴装置的自动化系统,其中所述热管理系统包括用于绕过所述淋浴喷头并处理掉不想要或过热或过冷的水的旁路系统。

11. 如权利要求8所述的淋浴装置的自动化系统,其中所述热管理系统包括温度阀,其中过高或过低的温度都将触发所述温度阀,并利用所述旁路系统来处理掉所述水。

12. 如权利要求1所述的淋浴装置的自动化系统,包括用于访问互联网或外部装置、发送外部消息或更新系统或信息知识库的部件。

13. 如权利要求1所述的淋浴装置的自动化系统,包括具有按钮、触摸屏、外部装置、远程遥控、姿势识别、条形码、传感器读取、个人识别或语音识别的输入、交互或控制机制。

14. 如权利要求1所述的淋浴装置的自动化系统,包括用于控制外部装置或对外部装置供电的部件。

15. 如权利要求1所述的淋浴装置的自动化系统,包括微处理器和存储器。

16. 如权利要求1所述的淋浴装置的自动化系统,包括用于控制包括AGV、轮椅的电子患者转移或移动装置的部件。

17. 如权利要求1所述的淋浴装置的自动化系统,其中所述可调排水处理系统包括用于将废水抽到厕所、容器或下水道的部件。

淋浴装置的自动化系统

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于2016年6月10日申请、序列号为62/348,172的美国临时申请的权益。出于所有目的,以上引用的申请的全部公开内容由此以引用的方式全文并入到本文。

技术领域

[0003] 本公开涉及淋浴装置的自动化系统,特别涉及具有用于针对特定用户或特定配置设定个性化淋浴程序的部件、专用于身体的不同部位的淋浴喷头的选择性控件、对身体的加热或冷却进行控制的部件和排水处理系统的淋浴装置的自动化系统。诊断系统还有助于确保系统的安装和操作平稳。

背景技术

[0004] 在现有技术中,存在很对用于给体弱或老年人洗澡的洗浴设备的示例。它们可从淋浴椅、走入式浴缸横跨到具有摆动淋浴头的淋浴器。

[0005] 不幸地,在疗养院或医院环境中,洗浴非常耗时,并且这些产品未能简化或减少资源要求(尤其是人力)。为了真正地节省时间和资源,装置需要提供全面范围的洗浴功能,例如:温度维持、安全性、用肥皂擦洗、消毒和干身。此外,用户可能只想要这些功能中的一些功能,因此它还必须是可调的,但对于较年长者来说仍易于使用。

发明内容

[0006] 因此,本公开的第一个目标是提供一种易于使用但仍然可配置、覆盖广泛范围的洗浴功能并且仍然具有安全性特征以便防止误用、受伤或烫伤的淋浴装置的自动化系统。

[0007] 本公开的第二个目标是防止热冲击。洗浴温度的突然变化、管道中的残留冷水或冲洗和干身之间的过渡的延迟都可能会对心脏造成负担或使呼吸状况恶化。

[0008] 诸如专利US3587118A的现有技术介绍了一种具有浴室和干身器的系统。不幸地,在这些系统中,洗浴和干身过程是分开的非连续过程,在这两者之间绝对没有调和来防止温度突然变化或热冲击。专利US4425672A也是这种情形。

[0009] 因此,本发明的第二个目标是介绍一种自动淋浴系统,它试图通过在淋浴之前、在淋浴过程中以及在淋浴之后从所有途径精细管理淋浴过程和温度分布来最小化心搏停止的风险并改善用户的舒适度。

[0010] 本公开的第三个目标是提供一种具有用于使其易于安装、维护和检查操作是否平稳运行的诊断工具的可靠产品。一些诊断工具也可用于检查用户的身体状况。

[0011] 此外,为了改善淋浴过程,淋浴系统可利用诊断数据来调适或学习用户的淋浴历史,使热冲击最小,基于认知基础、身体状况或环境状况做出淋浴推荐。它还应当能够检测用户的身体或皮肤状况,提供安全性警告和安全性控制以防止对用户造成伤害。

[0012] 本发明的目标是提供一种淋浴用自动化系统,它用于处理上述问题,提供诊断以便维持洗浴性能,并显著帮助洗浴过程。

附图说明

- [0013] 图1描绘用于手动和自动洗浴的洗浴功能选择过程。
- [0014] 图2示出热管理系统可如何操作。
- [0015] 图3示出系统或设置诊断系统可如何操作。
- [0016] 图4示出健康或身体诊断系统可如何操作。

具体实施方式

[0017] 本公开介绍一种用于淋浴装置的自动化系统,它包括用于针对特定用户或特定配置设定个性化淋浴程序的部件、专用于身体的不同部位的淋浴喷头或水分配器的选择性控件、用于数字检测和控制水或空气的温度的部件以及可调排水处理系统。该可调排水处理系统可以可选地包括用于将废水抽到厕所、容器或下水道的部件。

[0018] 该自动化系统的目的是整体性的,并且必须提供一定范围的洗浴功能,优选包括冲洗特定区域、温度控制、用肥皂擦洗、干身和系统消毒。为了更广泛地使用,优选可手动(逐个功能)和自动(按配置文件或设置)操作,易于使用且可配置。

[0019] 在图1中,我们详述了具有手动100和自动102方法的这种整体式洗浴方法。不管何种方法,优选地,可通过简单的按键输入、配置选择或用户识别来快速且简单地操作它。

[0020] 用户可选择是否手动调用个别洗浴功能104。例如,如果他们选择手动选项,那么他们可按压按钮来打开头部淋浴喷头,或者可按压另一个按钮来调整温度。备选地,用户可推动按钮来打开脚部喷头、坐浴盆或加肥皂。为了以手动方式关闭洗浴功能,优选地,用户再次按压按钮。备选地,可在预定时间之后关闭洗浴功能。当所有功能都关闭时,洗浴完成。

[0021] 在自动模式,可选地,用户指定配置文件或基于诸如条形码、ID、人脸识别等的某种用户识别选择配置文件,以便进行快速且简单的操作108。优选地,洗浴配置文件将控制洗浴时间、功能、区域和温度(水,可能还有空气)。备选地,存在选项来更改现有配置文件或创建新的配置文件110。更优选地,可配置并保存该洗浴配置文件以便以后再调用112。

[0022] 在本发明的第二方面中,如图2所示,优选地,存在热管理系统来防止热冲击或烫伤。热管理系统可首先清除管道或淋浴喷头中的任何残留水或积水200。这是因为,这些水可能已经冷却,并且可能会对身体造成“惊吓”或“冲击”。然后,水混合器、加热器或调节器将水混合至目标温度202或可接受的温度范围204。可选地,存在缓冲器系统来使水温平稳,从而确保突然出现的温度峰值更易管理。可选地,存在旁路系统,从而,不满足温度或质量标准的水可以被处理掉而不经过淋浴喷头206。当温度处于可接受范围内时,淋浴装置输出水以用于洗浴。在整个淋浴过程期间,持续监测进水和混合出水以便获得始终如一的恒温水。优选地,还存在用于防止超出安全限度之外的水经过淋浴喷头的紧急温度阀208。一旦温度存在任何突然变化,紧急温度阀208可断开电路以防止水流动。为了防止热冲击,热管理系统优选管理空气和水的温度以在从干变为湿状态或变回到干时最小化身体或皮肤温度的变化210。这可通过调整水和空气的温度(通过选择的干身器或加热器)来进行管理。如果突然变化没有使温度超出安全范围之外,那么系统还可确定变化后的温度是否在可接受范围内,然后重复上述步骤。

[0023] 在本发明的第三方面中,如图3所示,优选地,存在可用于识别任何安装或操作问题的诊断系统。可选地,可在安装过程中以及按一定间隔定期操作该诊断程序300,并且该

诊断系统可包括用于测量水压、温度、管道堵塞或者装置是否为了安全性正确接地的传感器。可将该信息离线(装置或平板计算机上)或在线(云)存储在数据库中302。

[0024] 许多疗养院和医院都关心故障停机时间,因此诊断系统可提供合适设置的确认、问题的简单识别304以及对潜在问题的预先警报。该信息将可用于维护目的,诸如通知、警报和识别服务需要以及修复什么。

[0025] 更优选地,诊断系统还可包括用于如图4所示监测用户的身体状况(诸如血压、皮肤状况等)的传感器。然后,可推荐洗浴配置文件的改变或后续措施。该诊断数据也有利于公共机构和医院数据的跟踪记录。

[0026] 为了使所有上述系统工作,优选地,包括用于访问互联网或外部装置、发送外部消息或更新系统或信息知识库的部件。更优选地,包括诸如按钮、触摸屏、外部装置、远程遥控、姿势识别、条形码、传感器读取、个人识别或语音识别的输入、交互或控制机制。可选地,包括微处理器和存储器。

[0027] 在本发明的另一个方面中,洗浴用自动化系统还可包括诸如AGV或电动轮椅的电子或自动患者转移系统或移动装置。

[0028] 尽管详细描述了本发明的各种实施例,显然,本领域技术人员将想到那些实施例的修改和改变。但是,应明确了解,此类修改和改变在如随附权利要求所述的本发明的范围和精神内。此外,本文中所描述的发明能够具有其它实施例并且能够以各种方式实践或进行。另外,将了解,本文中所使用的措辞和术语是为了描述的目的,而不应视为是限制性。本文中使用“包括”、“包含”及其变型旨在涵盖其后列出的项及其等效物以及额外项。

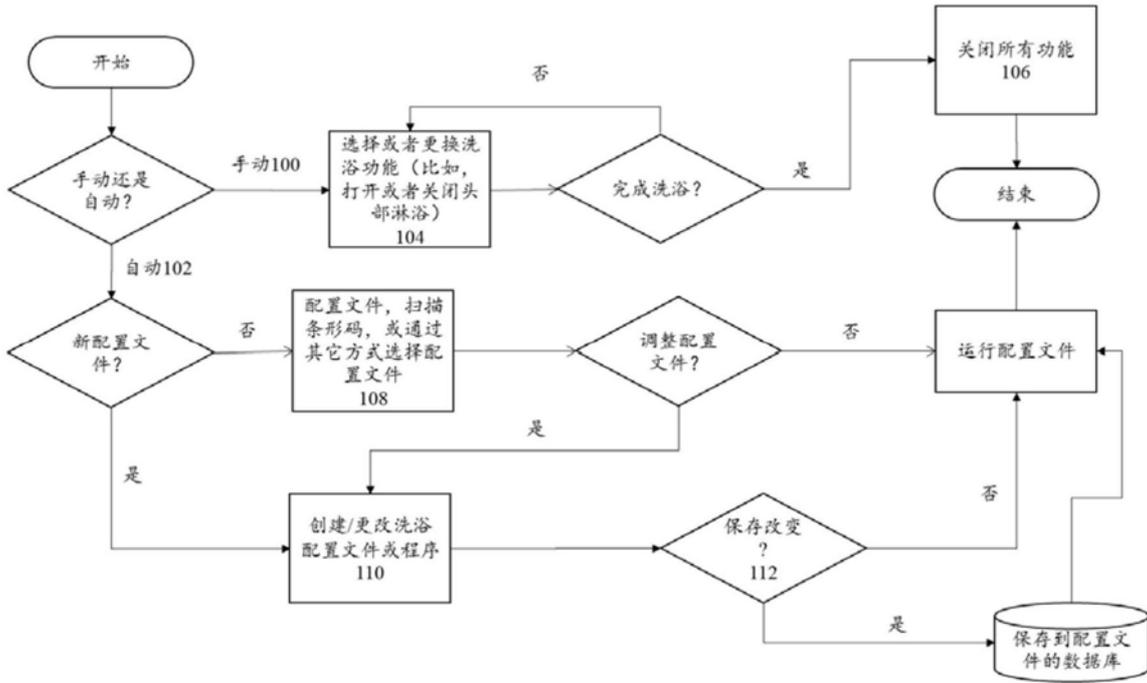


图1

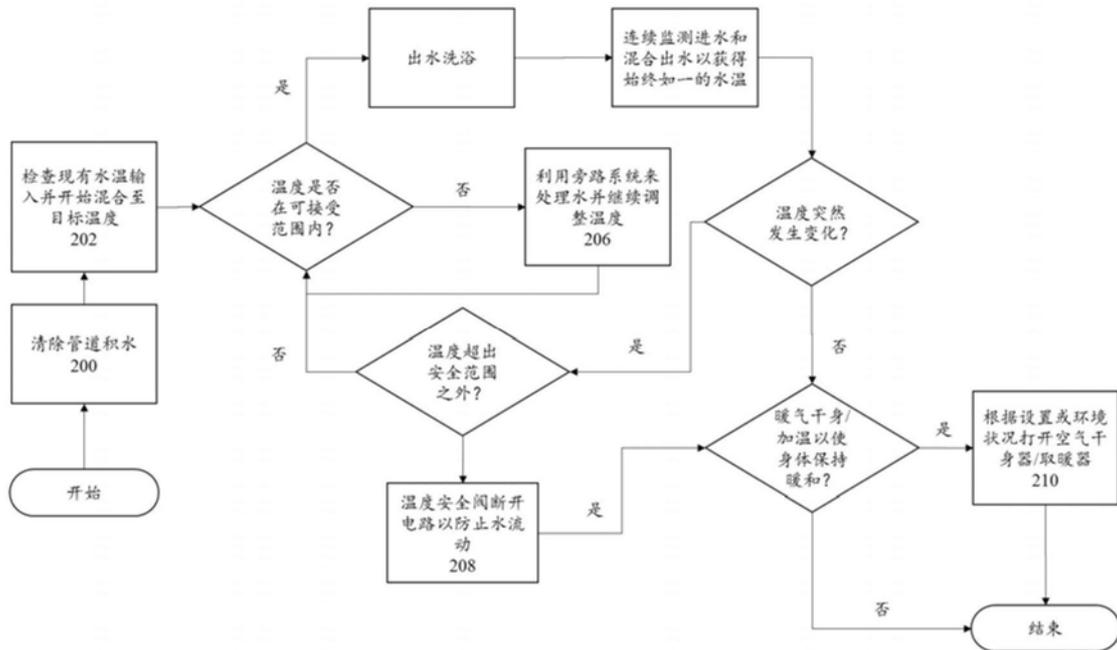


图2

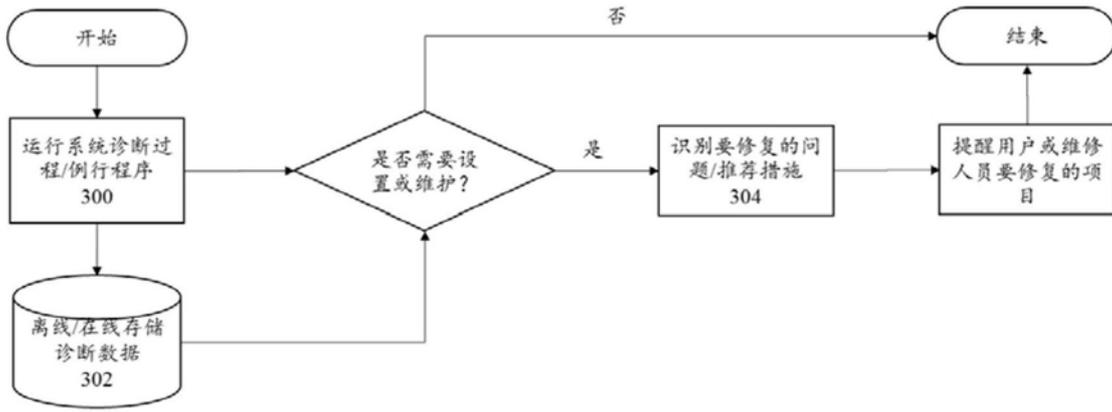


图3

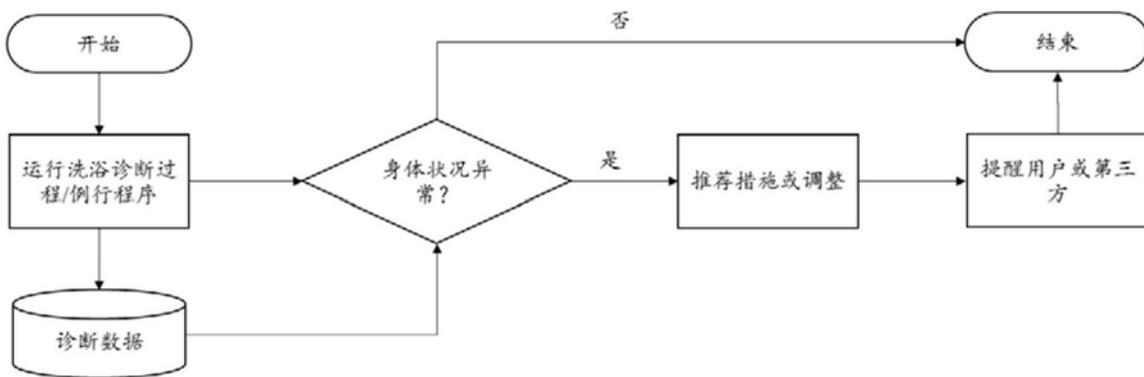


图4