



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101785869 B

(45) 授权公告日 2012. 09. 05

(21) 申请号 201010034381. 7

第 3-10 段 .

(22) 申请日 2010. 01. 21

US 2008/0267817 A1, 2008. 10. 30, 说明书第 11-17 段 .

(73) 专利权人 北京白象新技术有限公司

地址 101300 北京市顺义区马坡镇西丰乐村北 200 米

审查员 牛培利

(72) 发明人 李亚东 吴积云 钱军 韦学运

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所 (普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

A61L 2/24(2006. 01)

A61L 2/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201200631 Y, 2009. 03. 04, 说明书第 1 页第 4 段 - 第 2 页第 5 段 .

JP 特开 2010-5231 A, 2010. 01. 14, 说明书

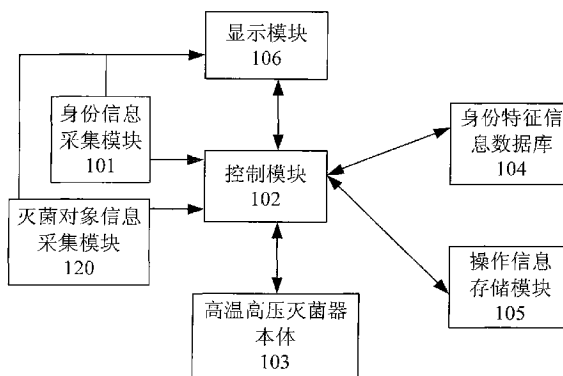
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种具有可追溯性的高温高压灭菌器

(57) 摘要

一种具有可追溯性的高温高压灭菌器, 包括身份信息采集模块, 灭菌对象信息采集模块, 控制模块, 高温高压灭菌器本体, 身份特征信息数据库, 操作信息存储模块 ; 其中, 身份信息采集模块用于采集操作者身份信息并将所述身份信息送至控制模块 ; 灭菌对象信息采集模块用于采集或输入灭菌对象信息并将灭菌对象信息送至控制模块 ; 控制模块, 用于对采集到的身份信息进行处理提取出操作者身份特征信息, 利用身份特征信息数据库对操作者进行身份认证 ; 认证通过后, 允许操作者控制高温高压灭菌器本体进行灭菌处理, 同时记录灭菌对象信息、操作者身份信息和操作参数至操作信息存储模块, 可实现操作信息可追溯性并可提高可靠性及安全性。



1. 一种具有可追溯性的高温高压灭菌器,其特征在于,包括身份信息采集模块,灭菌对象信息采集模块,控制模块,高温高压灭菌器本体,身份特征信息数据库,操作信息存储模块;其中,

身份信息采集模块,用于采集操作者身份信息并将所述身份信息送至控制模块;灭菌对象信息采集模块,用于采集或输入灭菌对象信息,并将灭菌对象信息送至控制模块;

控制模块,用于对采集到的身份信息进行处理提取出操作者身份特征信息,利用身份特征信息数据库对操作者进行身份认证;还用于认证通过后,允许操作者控制高温高压灭菌器本体进行灭菌处理,同时记录灭菌对象信息、操作者身份信息和操作参数至操作信息存储模块。

2. 如权利要求1所述的高温高压灭菌器,其特征在于,所述高温高压灭菌器还包括:

显示模块,用于在控制模块控制下提供人机交互界面,供用户查看灭菌对象信息,身份信息采集、认证、操作的信息或者供用户通过显示模块控制所述高温高压灭菌器本体。

3. 如权利要求1所述的高温高压灭菌器,其特征在于,

所述高温高压灭菌器本体用于进行灭菌操作和/或打印所述操作信息中的部分或全部。

4. 如权利要求1所述的高温高压灭菌器,其特征在于,

所述身份信息采集模块,是手写识别系统或指纹识别系统或签名识别系统或声音识别系统或虹膜识别系统或视网膜识别系统或面部识别系统之一或它们的组合。

5. 如权利要求1所述的高温高压灭菌器,其特征在于,所述灭菌对象信息采集模块是鼠标、条码扫描仪、键盘或者手写板。

6. 一种具有可追溯性的高温高压灭菌器,其特征在于,包括身份信息采集模块,灭菌对象信息采集模块,控制模块,高温高压灭菌器本体,所述高温高压灭菌器通过网络系统与消毒供应控制中心系统相连并受其管理和监控,所述消毒供应控制中心系统具有身份特征信息数据库,操作信息存储模块;其中,

身份信息采集模块,用于采集操作者身份信息并将所述身份信息送至控制模块;灭菌对象信息采集模块,用于采集或输入灭菌对象信息,并将灭菌对象信息送至控制模块;控制模块,用于对采集到的身份信息进行处理提取出操作者身份特征信息,对操作者身份特征信息通过网络利用所述身份特征信息数据库实现操作者进行身份认证;还用于认证通过后,允许操作者控制高温高压灭菌器本体进行灭菌操作,同时记录灭菌对象信息、录操作者身份信息和操作参数并通过网络保存至所述操作信息存储模块。

7. 如权利要求6所述的高温高压灭菌器,其特征在于,所述高温高压灭菌器还包括:

显示模块,用于在控制模块控制下提供人机交互界面,供用户查看灭菌对象信息,身份信息采集、认证、操作的信息或者供用户通过显示模块控制所述高温高压灭菌器本体。

8. 如权利要求6所述的高温高压灭菌器,其特征在于,

所述高温高压灭菌器本体用于进行灭菌操作和/或打印所述操作信息中的部分或全部。

9. 如权利要求6所述的高温高压灭菌器,其特征在于,

所述身份信息采集模块,是手写识别系统或指纹识别系统或签名识别系统或声音识别系统或虹膜识别系统或视网膜识别系统或面部识别系统之一或它们的组合。

10. 如权利要求 6 所述的高温高压灭菌器,其特征在于,所述灭菌对象信息采集模块是鼠标、条码扫描仪、键盘、或者手写板。

## 一种具有可追溯性的高温高压灭菌器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗卫生消毒控制技术领域,尤其涉及一种具有可追溯性的高温高压灭菌器。

### 背景技术

[0002] 医院的消毒供应中心是医院里最大的集中性、开放性消毒场所,它担负整个医院内部各项工作所需的器械、用具等供应任务,并集中了物品的回收、消毒灭菌、保管、发放等环节。按照规程,手术器械用完后一般经回收、清洗、消毒、灭菌、灭菌、包装、存放等流程给以处理,其中包装流程是将灭菌后的手术器械进行封装起来,经包装后,能有效地防止器械被二次污染。

[0003] 高温高压灭菌器是医院消毒供应中心重要的消毒灭菌器械,也适合骨科、手术室、窥镜室等科室,能满足医院、诊所对灭菌的要求。

[0004] 但高温高压灭菌器在灭菌过程中的灭菌情况,操作者的操作过程等不能很好地跟踪和追溯,还没有科学、完善的记录手段。现在一般通过简单的人工记录完成,人工的记录易出现遗漏和差错等;这不但给记录人员带来了繁重的记录工作,而且记录人员还会发生差错甚至会出现遗漏和错误。一旦发生遗漏和错误,会给医院的器械使用带来巨大风险和安全隐患。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种具有可追溯性的高温高压灭菌器,用于对高温高压灭菌器的操作人员、操作参数等可追溯性信息的有效记录,实现具有可追溯性的灭菌操作。

[0006] 本发明提供以下技术方案,一种具有可追溯性的高温高压灭菌器,包括身份信息采集模块,灭菌对象信息采集模块,控制模块,高温高压灭菌器本体,身份特征信息数据库,操作信息存储模块;其中,

[0007] 身份信息采集模块,用于采集操作者身份信息并将所述身份信息送至控制模块;灭菌对象信息采集模块,用于采集或输入灭菌对象信息,并将灭菌对象信息送至控制模块;

[0008] 控制模块,用于对采集到的身份信息进行处理提取出操作者身份特征信息,利用身份特征信息数据库对操作者进行身份认证;还用于认证通过后,允许操作者对控制高温高压灭菌器本体进行灭菌处理,同时记录灭菌对象信息、操作者身份信息和操作参数至操作信息存储模块。

[0009] 所述高温高压灭菌器还包括:显示模块,用于在控制模块控制下提供人机交互界面,供用户查看灭菌对象信息,身份信息采集、认证、操作的信息或者供用户通过显示模块控制所述高温高压灭菌器本体。

[0010] 所述操作高温高压灭菌器本体用于进行灭菌操作和/或打印所述操作信息中的部分或全部。

[0011] 所述身份信息采集模块,是手写识别系统、或指纹识别系统、或签名识别系统、或声音识别系统、或虹膜识别系统、或视网膜识别系统、或面部识别系统之一或它们的组合。

[0012] 本发明的另一种具有可追溯性的高温高压灭菌器,包括身份信息采集模块,灭菌对象信息采集模块,控制模块,高温高压灭菌器本体,所述高温高压灭菌器通过网络系统与消毒供应控制中心系统相连并受其管理和监控,所述消毒供应控制中心系统具有身份特征信息数据库,操作信息存储模块;其中,

[0013] 身份信息采集模块,用于采集操作者身份信息并将所述身份信息送至控制模块;灭菌对象信息采集模块,用于采集或输入灭菌对象信息,并将灭菌对象信息送至控制模块;控制模块,用于对采集到的的身份信息进行处理提取出操作者身份特征信息,对操作者身份特征信息通过网络利用所述身份特征信息数据库实现操作者进行身份认证;还用于认证通过后,允许操作者对控制高温高压灭菌器本体进行灭菌操作,同时记灭菌对象信息、录操作者身份信息和操作参数并通过网络保存至所述操作信息存储模块。

[0014] 所述高温高压灭菌器还包括:显示模块,用于在控制模块控制下提供人机交互界面,供用户查看灭菌对象信息,身份信息采集、认证、操作的信息或者供用户通过显示模块控制所述高温高压灭菌器本体。

[0015] 所述高温高压灭菌器本体用于进行灭菌操作和/或打印所述操作信息中的部分或全部。

[0016] 所述身份信息采集模块,是手写识别系统、或指纹识别系统、或签名识别系统、或声音识别系统、或虹膜识别系统、或视网膜识别系统、或面部识别系统之一或它们的组合。

[0017] 所述灭菌对象信息采集模块是鼠标、条码扫描仪、键盘、或者手写板。

[0018] 本发明的有益效果为:通过为高温高压灭菌器增加身份识别功能和操作信息记录功能,可增加高温高压灭菌器操作的安全性,并可明确记录操作者信息及其对应的操作信息,这样就可实现可追溯性的信息保存,一旦出现问题即可明确查找到相关责任人及责任原因。

[0019] 以下结合附图对本发明技术方案作进一步详细的说明。

## 附图说明

[0020] 图 1 是本发明的具有可追溯性的高温高压灭菌器的第一种实施例;

[0021] 图 2 是本发明的具有可追溯性的高温高压灭菌器的第二种实施例。

## 具体实施方式

[0022] 为了理解本发明,使本领域技术人员能够实现本发明,下面结合附图对本发明进行详细说明。

[0023] 本发明为了实现高温高压灭菌器的操作信息可追溯性,为高温高压灭菌器增加了身份认证识别功能,并自动记录高温高压灭菌器的操作记录及操作人员等信息,使得这些信息具有追溯性。相比现有的人工记录,可极大提高记录速度及记录的操作信息可靠性,并且通过采用身份认证可以避免无操作权限的人员随意操作高温高压灭菌器,保证了高温高压灭菌器操作的安全性,可提高医疗消毒处理的安全性。

[0024] 如图 1 所示,显示了本发明的具有可追溯性的高温高压灭菌器的模块示意图,

[0025] 包括：身份信息采集模块 101, 灭菌对象信息采集模块 120, 控制模块 102, 高温高压灭菌器本体 103, 身份特征信息数据库 104, 操作信息存储模块 105, 显示模块 106, 其中：

[0026] 身份信息采集模块 101, 用于采集操作者身份信息, 并将所述身份信息送至控制模块 102；

[0027] 灭菌对象信息采集模块 120, 用于采集或输入灭菌对象信息, 可以采用人工录入方式或者条码扫描方式, 以便对灭菌对象信息进行记录, 将采集的灭菌对象信息发送至控制模块 102；该灭菌对象信息采集模块 120 可以是键盘输入、或者利用鼠标选取预置信息, 例如预置灭菌对象名称列表及数量等, 或者采用条码扫描仪。

[0028] 控制模块 102, 用于对采集到的身份信息进行处理提取出操作者身份特征信息, 利用身份特征信息数据库 104 对操作者进行身份认证；还用于认证通过后, 允许操作者控制对高温高压灭菌器本体 103 进行灭菌操作, 同时记录灭菌对象信息、操作者身份信息和操作参数至操作信息存储模块 105；

[0029] 高温高压灭菌器本体 103, 用于在控制模块控制下对灭菌对象进行灭菌处理；

[0030] 身份特征信息数据库 104, 用于保存允许操作所述高温高压灭菌器本体 103 的操作者身份特征信息, 即只有该数据库中保存有身份信息的操作者经认证通过后才允许操作高温高压灭菌器本体 103；

[0031] 操作信息存储模块 105, 用于存储每次对高温高压灭菌器本体 103 的操作信息, 所述操作信息包括灭菌对象信息、操作者身份信息以及对应的操作参数信息, 通过记录每次操作的操作者信息以及操作过程、灭菌对象信息, 可以使得高温高压灭菌器的操作具有可追溯性, 需要时, 只要调取该操作信息存储模块的存储信息即可获知当时的操作情况。控制模块 102 还可控制记录操作时间、操作事项, 被操作对象（器械）的信息、操作结果信息。

[0032] 显示模块 106, 用于提供人机交互界面, 供用户查看认证、操作、灭菌对象等信息, 方便用户使用高温高压灭菌器设备。

[0033] 进一步地, 该高温高压灭菌器还可包括打印模块, 用于在控制模块控制下, 从操作信息存储模块 105 中的操作信息中选择部分或全部信息打印出来, 以便进行纸介存档或记录。例如将操作时间、操作事项操作结果信息等通过指示高温高压灭菌器上的打印机打印出来。

[0034] 所述身份特征信息数据库 104 中的操作者身份特征信息可以从其它信息库复制得到, 也可以预先利用身份信息采集模块预先采集, 并经控制模块进行图像处理、特征信息提取, 保存至所述身份特征信息数据库中。对于新操作者, 也可以在一定管理权限下, 实时增加新的身份特征信息至所述数据库 104 中, 即为该高温高压灭菌器增加合法操作者。

[0035] 控制模块 102, 在进行身份认证时, 对身份信息采集模块 101 获得的身份信息进行处理, 获取到身份特征信息, 并在身份特征信息数据库中查找匹配的操作者信息, 若查找到, 则认证通过允许该操作者操作高温高压灭菌器本体, 否则拒绝操作（例如连续采集 3 次均未找到操作者信息）。

[0036] 身份信息采集模块 101, 可以是手写识别系统、或指纹识别系统、或签名识别系统、或声音识别系统、或虹膜识别系统、或视网膜识别系统、或面部识别系统之一或它们的组合。

[0037] 下面以手写识别系统作为身份信息采集模块 101 为例进行说明。

[0038] 手写识别系统可预先采集操作者的手写文字样本和输入身份信息,保存在数据库 104 中,在认证时,手写识别系统采集操作者的手写文字图像,并传递给控制模块 102,控制模块 102 把手写识别系统采集和输入的手写文字图像信息进行转换,将手写输入的文字图像信息转换为文字信息特征代码,并在身份信息数据库查找是否存在该文字信息特征代码,若有则认证通过,允许操作,否则提示重新输入,若连续 3 次均无法认证通过,则拒绝操作。

[0039] 所述查找认证可以由控制模块 102 将采集到的手写输入文字信息与数据库 104 中保存的身份信息中的手写输入文字信息进行比对来进行,若比对一致,则通过,否则认证不通过。

[0040] 手写输入可以通过触摸屏设备或专用手写板输入。

[0041] 下面以指纹识别系统作为身份信息采集模块 101 为例进行说明。

[0042] 指纹识别系统可预先采集操作者的指纹信息和输入身份信息,保存在数据库 104 中,在认证时,指纹识别系统采集操作者的指纹图像,并传递给控制模块 102,控制模块 102 把指纹识别系统采集的指纹图像信息进行转换,将输入的指纹图像信息转换为指纹信息特征代码,并在身份信息数据库查找是否存在该指纹信息特征代码,若有则认证通过,允许操作,否则提示重新输入,若连续 3 次均无法认证通过,则拒绝操作。

[0043] 所述查找认证可以由控制模块 102 将采集到的指纹信息与数据库 104 中保存的身份信息中的指纹信息进行比对来进行,若比对一致,则通过,否则认证不通过。

[0044] 如图 2 所示,显示了本发明的具有可追溯性的高温高压灭菌器的另一种实施方式,即网络实施方式。

[0045] 所述具有可追溯性的高温高压灭菌器 100,包括:身份信息采集模块 101,灭菌对象信息采集模块 120,控制模块 102,高温高压灭菌器本体 103,显示模块 106,其中:

[0046] 身份信息采集模块 101,用于采集操作者身份信息,并将所述身份信息送至控制模块 102;

[0047] 灭菌对象信息采集模块 120,用于采集或输入灭菌对象信息,可以采用人工录入方式或者条码扫描方式,以便对灭菌对象信息进行记录,将采集的灭菌对象信息发送至控制模块 102;该灭菌对象信息采集模块 120 可以是键盘输入、或者利用鼠标选取预置信息,例如预置灭菌对象名称列表及数量等,或者采用条码扫描仪;

[0048] 控制模块 102,用于对采集到的身份信息进行处理提取出操作者身份特征信息,利用身份特征信息数据库对操作者进行身份认证;还用于认证通过后,允许操作者对控制高温高压灭菌器本体 103 进行灭菌操作,同时记录灭菌对象、操作者身份信息和操作参数至操作信息存储模块 105;

[0049] 高温高压灭菌器本体 103,用于在控制模块控制下进行灭菌处理;

[0050] 显示模块 106,用于提供人机交互界面,供用户查看认证、操作、灭菌对象等信息,方便用户使用高温高压灭菌器设备。

[0051] 图 2 所示的高温高压灭菌器,通过网络系统 107 与消毒供应控制中心系统 108 相连,受所述消毒供应控制中心系统 108 的监控与管理。该消毒供应控制中心系统 108 具有:

[0052] 身份特征信息数据库 104,用于保存允许操作所述高温高压灭菌器本体 103 的操作者身份特征信息,即只有该数据库中保存有身份信息的操作者经认证通过后才允许操作

高温高压灭菌器本体 103；

[0053] 操作信息存储模块 105,用于存储每次对高温高压灭菌器本体 103 的操作信息,所述操作信息包括灭菌对象信息、操作者身份信息以及对应的操作参数信息,通过记录每次操作的灭菌对象信息、操作者信息以及操作过程信息,可以使得高温高压灭菌器的操作具有可追溯性,需要时,只要调取该操作信息存储模块的存储信息即可。

[0054] 高温高压灭菌器的控制模块 102 将采集到的身份信息通过网络送至消毒供应控制中心系统 108 进行认证,并将操作者的操作信息通过网络保存至操作信息存储模块 105。

[0055] 这样,通过图 2 所示的该网络实施方式,可以将高温高压灭菌器的操作信息集中保存在网络连接的消毒供应控制中心系统 108,便于集中管理和监控。

[0056] 下面以签名认证系统为例对图 2 所示的实施方式进行说明。

[0057] 高温高压灭菌器 100 在高温高压灭菌器本体 103 的操作面板上设置身份信息采集模块 101,用于采集操作者的签名信息,然后将获取到的签名信息,发送给控制模块 102,通过灭菌对象信息采集模块 120 获得灭菌对象信息,由 102 通过网络到消毒供应控制中心系统 108 的身份特征信息数据库 104 进行认证,控制模块 102 可以将签名信息进行图像处理,把签名的图像、笔顺、速度和压力等特点提取为签名信息特征,把签名信息特征在数据库中进行认证。

[0058] 对于认证通过的操作者,在操作高温高压灭菌器时,触摸高温高压灭菌器操作面板上的开始按钮,然后在操作面板上输入签名数据,签名数据在控制模块进行签名数据图像处理,同时根据输入签名的图像、笔顺、速度和压力等特点提取签名数据的特征,身份信息特征数据库 104,对新输入的签名信息进行特征签名比对和匹配,根据特征签名比对和匹配的结果在显示屏 106 上显示通过或未通过,当显示未通过时,操作者可以进行重复操作,但操作次数最多为三次;当显示通过时,操作者进入高温高压灭菌器的执行操作功能,整个操作过程通过网络系统传送给消毒供应控制中心系统 108,并其监视下完成灭菌操作。

[0059] 在灭菌操作过程中,记录灭菌对象信息、操作者信息以及操作参数信息,在进行中或结束后,由控制模块 102 将上述操作信息保存至操作信息存储模块 105。

[0060] 身份信息特征数据库 104 中的指纹身份信息特征信息,可以预先采集。若采用指纹识别系统,例如指纹采集器,在高温高压灭菌器的操作面板上通过指纹采集器采集操作者的指纹信息(采集原始指纹图像),然后控制模块对采集的指纹图像预处理,把预处理的指纹图像提取指纹图像特征点,把提取的指纹图像特征点存储起来,形成身份信息特征数据库中存储的指纹图像特征信息。

[0061] 认证时,指纹采集器采集操作者的指纹信息,控制模块通过网络系统向身份信息特征数据库 104 进行认证,认证该指纹信息是否为身份信息特征数据库 104 中的指纹身份信息,若是则认证通过,否则不同过。

[0062] 认证通过后,操作者操作高温高压灭菌器,操作者进入高温高压灭菌器的执行操作功能,整个操作过程通过网络系统传送给消毒供应控制中心系统 108,并其监视下完成灭菌操作。

[0063] 在灭菌操作过程中,记录灭菌对象信息、操作者信息以及操作参数信息,在进行中或结束后,由控制模块 102 将上述操作信息保存至操作信息存储模块 105。

[0064] 在上述两种实施方式中,高温高压灭菌器还可兼具打印功能,可从操作信息中选



择部分或全部操作信息打印到记录纸上,可打印灭菌日期(灭菌日期)及失效日期。内设三组失效日期方便快捷选择。可打印操作者、科室、医院名称。可打印高温高压灭菌器编码、出厂批次。

[0065] 上述各设备的连接方式可以有其他方式,并不局限于本发明所述的该种连接关系。本发明不局限于上述具体实施方式,对于本领域普通技术人员来说显而易见的变换或替代均在本发明的保护范围。

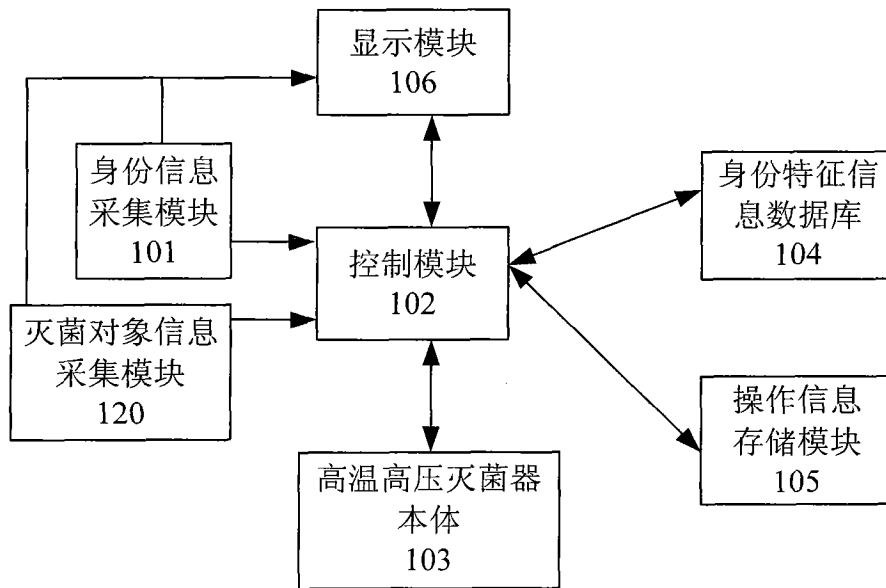


图 1

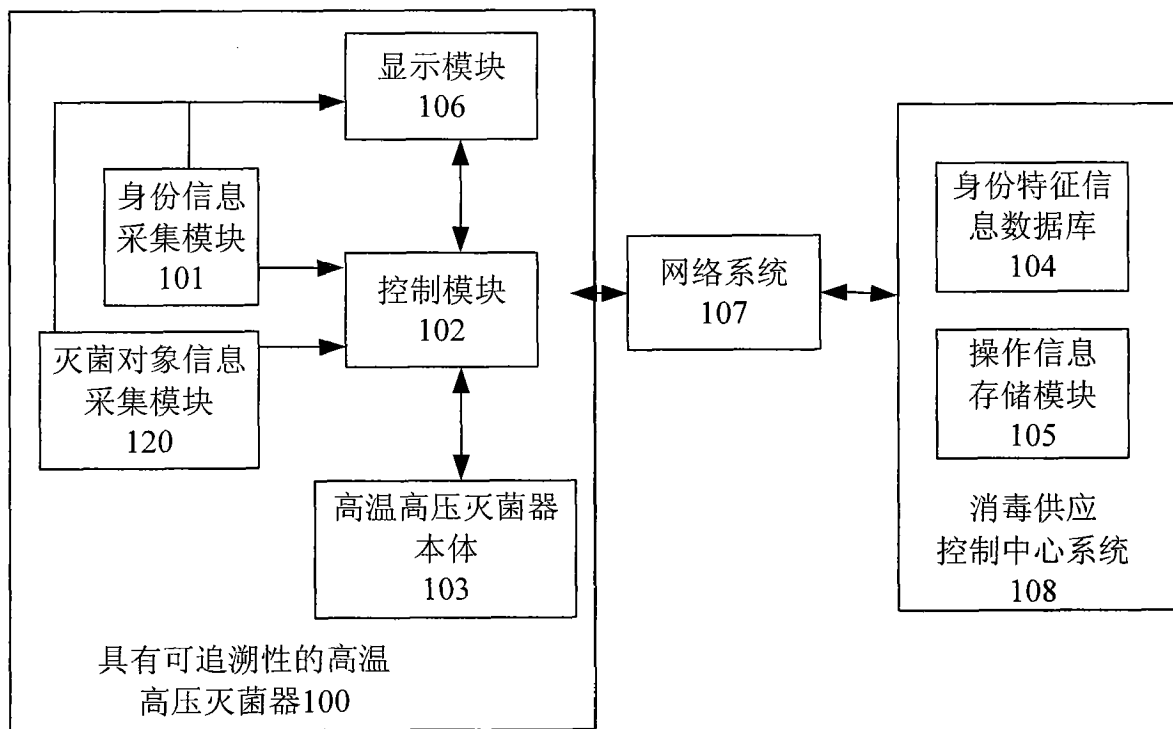


图 2