(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217975574 U
(45)授权公告日 2022.12.06

(21)申请号 202221384513.3

(22)申请日 2022.05.26

(73)专利权人 上海云慧康智能科技有限公司
地址 201210 上海市浦东新区张江高科技园区张江路185号305A室

(72)发明人 陈剑 刘荣鑫

(74)专利代理机构 上海图灵知识产权代理事务所(普通合伙) 31393
专利代理师 谢微

(51)Int.Cl.
*E04H 1/12*(2006.01)
*G06F 21/32*(2013.01)
*G06F 21/34*(2013.01)

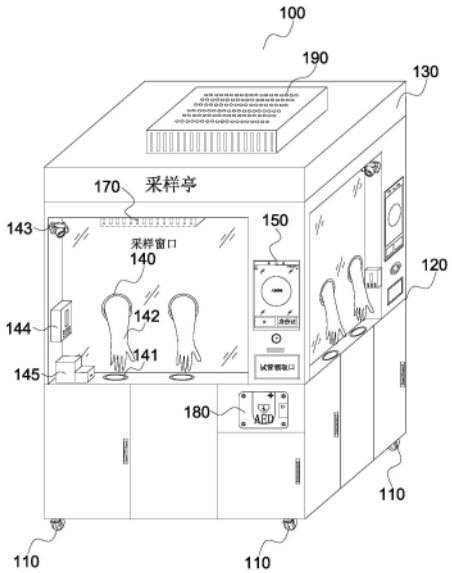
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)实用新型名称

人证合一的智能采样亭及半自助采样系统

(57)摘要

本实用新型提供了人证合一的智能采样亭及半自助采样系统，涉及智能采样技术领域。所述智能采样亭包括具有一个或多个采样操作孔的采样间，采样间设置有通信连接的处理器和人机交互装置，人机交互装置包括扫描登记部和人证合一验证部；扫描登记部包括扫码器和对应扫码器设置的扫描口；人证合一验证部包括身份证读卡器和人脸识别结构，身份证读卡器用于读取被采样用户的身份证信息以进行证件身份认证，人脸识别结构用于获取前述被采样人员的实时面部图像以进行人脸识别身份认证；采样间主体上还设置有传递窗体。本实用新型在提高采样工作环境的舒适度和安全性的基础上，提高了采样装置的智能化和信息化，简化了采样流程，提升了采样效率。




CN 217975574 U

1.一种人证合一的智能采样亭,包括具有一个或多个采样操作孔的采样间,其特征在于:

所述采样间设置有通信连接的处理器和人机交互装置,所述人机交互装置包括扫描登记部和人证合一验证部;

所述扫描登记部包括扫码器和对应扫码器设置的扫描口,所述扫码器用于扫描识别处于扫描口的扫描区域的信息码;

所述人证合一验证部包括身份证读卡器和人脸识别结构,所述身份证读卡器用于读取被采样用户的身份证信息以进行证件身份认证,所述人脸识别结构用于获取前述被采样人员的实时面部图像以进行人脸识别身份认证;

所述采样间主体上还设置有传递窗体;所述传递窗体上设置有可启闭设置的传递口和挡板,传递口在打开时用于传递物品,传递口在关闭时处于气密状态;所述挡板对应所述传递口活动设置能够关闭或开启所述传递口,在传递口关闭时所述挡板能够从内部盖住并密封传递口。

2.根据权利要求1所述的人证合一的智能采样亭,其特征在于:还包括心脏除颤器AED;

所述采样间的壳体上设置有AED容放部以放置所述心脏除颤器AED;或者,在所述采样间的临近位置设置AED救助间,在所述AED救助间设置AED容放部以放置所述心脏除颤器AED。

3.根据权利要求1所述的人证合一的智能采样亭,其特征在于:所述采样间设置有备用电源,所述备用电源用于在外部电源无法供电时向采样间中设置的用电元件供电。

4.根据权利要求1所述的人证合一的智能采样亭,其特征在于:包括对应采样间室内设置的空调装置,所述空调装置用于调节所述采样间室内的温度和/或湿度。

5.根据权利要求4所述的人证合一的智能采样亭,其特征在于:还包括对应采样间室内设置的正压新风系统,所述正压新风系统包括正压送风机和压力控制装置,所述压力控制装置用于对正压送风机进行控制以维持采样间室内正压环境;

对应正压送风机在采样间上设置有正压进气口和正压排气口;所述正压进气口通过送风管路连接前述正压送风机,送风管路中设置空气过滤结构用于对输入采样间室内的新风进行过滤消毒;所述正压排气口

用于将采样间室内的陈旧空气排出;

对应所述正压排气口设置排风管路,所述排风管路上安装有防反流结构以防止外界空气反流进入采样间室内。

6.根据权利要求1所述的人证合一的智能采样亭,其特征在于:所述人机交互装置还包括测温装置,所述测温装置用于获取被采样人员的体温信息并发送给前述处理器;和/或,

所述人机交互装置还包括标签打印机,所述标签打印机用于接收被采样人员的采样条码后进行打印,以生成采样条码贴纸。

7.根据权利要求1所述的人证合一的智能采样亭,其特征在于:还包括监控系统,所述监控系统包括用于监控采样间室内工作环境的内部摄像头和用于监控采样间室外环境的外部摄像头。

8.根据权利要求1所述的人证合一的智能采样亭,其特征在于:所述采样操作孔所在壁面为透明结构,在采样操作孔上固定安装有向外伸出的采样手套,所述采样手套通过密封

橡胶圈或法兰与采样操作孔密封连接;和/或,

还包括拭子破袋机,所述拭子破袋机包括拭子传输通道、拭子准备位和对应拭子准备位设置的破袋结构,具有包装袋的拭子经拭子传输通道进入拭子准备位后,通过前述破袋结构进行破袋以使包装袋中的拭子暴露。

9.根据权利要求1所述的人证合一的智能采样亭,其特征在于:还包括对讲系统,所述对讲系统包括对讲主机和对讲分机,所述对讲主机设置在采样间室内,所述对讲分机设置在所述采样间室外且对应采样操作孔所在位置设置。

10.一种半自助采样系统,其特征在于:包括系统服务器和一个或多个采样亭,所述采样亭为权利要求1-9中任一项所述的人证合一的智能采样亭;

所述智能采样亭设置有通讯装置,智能采样亭通过所述通讯装置与系统服务器通信连接以进行采样信息的传输。

# 人证合一的智能采样亭及半自助采样系统

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能采样技术领域，尤其涉及人证合一的智能采样亭及半自助采样系统。

## 背景技术

[0002] 呼吸道传染病毒会通过空气传播，具有极大的传染性，核酸检测是疫情防控的重要措施。以新型冠状病毒为例，基于鼻、咽拭子的核酸检测是当前检测新型冠状病毒最为常用的手段。目前，在采样过程中，为了避免采样人员的感染，采样人员需要一直穿着密不透风的防护服、戴着护目镜和厚厚的口罩对受检人员进行检测采样。一方面，防护服的穿戴操作非常繁杂，穿戴过程耗时较长，且由于穿戴双层手套和护目镜或防护面屏，导致采样人员行动缓慢笨拙且视野受阻，不仅影响正常的沟通交流，还可能导致人员呼吸不畅，在某些情况下还可能导致采样操作失误；另一方面，由于需要长时间穿戴防护服，对人员身心造成较大负荷，尤其地，随着温度的升高，炎热的外部环境和密闭性防护服导致采样人员体表温度高、防护服内环境闷热，且仅依靠防护服实现医护人员与外部环境的隔离也为医护人员的安全埋下了隐患；再一方面，防护服等防护设备只能一次性使用，成本高消耗大。

[0003] 据此，现有技术提供了各种移动式核酸采样工作站、核酸采样亭、核酸采样车和核酸采样帐篷等产品。上述移动式核酸采样产品可以根据需要迅速布置到需要采样的地区，采样时把医护人员隔离起来，并将隔离环境建设成为洁净、舒适的工作环境。如此，医护人员既能完成核酸采样的全部工作，又能和病人完全物理隔离，在安全性确保的情况下，医护人员可以不必再穿戴三级防护的装备，极大方便了医护人员的采样工作。上述产品改善了医护人员采样环境、降低了采样操作难度、提高采样效率。

[0004] 然而，现有的移动式核酸采样装置在极大方便医护人员的同时也带来了相应的问题。例如，由于相关产品只注重于改善医护人员采样工作环境而忽略采样过程中其他工序，比如被采样人员的信息采集录入和身份信息核对等，导致采样检测时出现被采样人员身份错乱、被采样人员可能找他人代检等现象，导致核酸采样工作出现错误。

[0005] 综上所述，如何进一步完善采样检测工作中的其他配套功能，减少采样检测人员在待采样人员核查、信息比对和信息录入上花费的时间，是当前亟需解决的技术问题。

## 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于：克服现有技术的不足，提供了一种人证合一的智能采样亭及半自助采样系统。本实用新型提供的智能采样亭，能够通过扫码登记完成待测人员登记，同时通过身份证读卡器和人脸识别结构完成待测人员的人证合一验证，显著降低了登记和采样人员的工作负荷量。本实用新型在提高采样工作环境的舒适度和安全性的基础上，提高了采样装置的智能化和信息化，简化了采样流程，提升了采样效率。

[0007] 为实现上述目标，本实用新型提供了如下技术方案：

[0008] 一种人证合一的智能采样亭，包括具有一个或多个采样操作孔的采样间；

[0009] 所述采样间设置有通信连接的处理器和人机交互装置,所述人机交互装置包括扫描登记部和人证合一验证部;

[0010] 所述扫描登记部包括扫码器和对应扫码器设置的扫描口,所述扫码器用于扫描识别处于扫描口的扫描区域的信息码;

[0011] 所述人证合一验证部包括身份证读卡器和人脸识别结构,所述身份证读卡器用于读取被采样用户的身份证信息以进行证件身份认证,所述人脸识别结构用于获取前述被采样人员的实时面部图像以进行人脸识别身份认证。

[0012] 进一步,还包括心脏除颤器AED;

[0013] 所述采样间的壳体上设置有AED容放部以放置所述心脏除颤器AED;或者,在所述采样间的临近位置设置AED救助间,在所述AED救助间设置AED容放部以放置所述心脏除颤器AED。

[0014] 进一步,所述采样间设置有备用电源,所述备用电源用于在外部电源无法供电时向采样间中设置的用电元件供电。

[0015] 进一步,包括对应采样间室内设置的空调装置,所述过空调装置用于调节所述采样间室内的温度和/或湿度。

[0016] 进一步,还包括对应采样间室内设置的正压新风系统,所述正压新风系统包括正压送风机和压力控制装置,所述压力控制装置用于对正压送风机进行控制以维持采样间室内正压环境;

[0017] 对应正压送风机在采样间上设置有正压进气口和正压排气口;所述正压进气口通过送风管路连接前述正压送风机,送风管路中设置空气过滤结构用于对输入采样间室内的新风进行过滤消毒;所述正压排气口用于将采样间室内的陈旧空气排出;

[0018] 对应所述正压排气口设置排风管路,所述排风管路上安装有防反流结构以防止外界空气反流进入采样间室内。

[0019] 进一步,所述人机交互装置还包括测温装置,所述测温装置用于获取被采样人员的体温信息并发送给前述处理器;和/或,

[0020] 所述人机交互装置还包括标签打印机,所述标签打印机用于接收被采样人员的采样条码后进行打印,以生成采样条码贴纸。

[0021] 进一步,还包括监控系统,所述监控系统包括用于监控采样间室内工作环境的内部摄像头和用于监控采样间室外环境的外部摄像头。

[0022] 进一步,所述采样操作孔所在壁面为透明结构,在采样操作孔上固定安装有向外伸出的采样手套,所述采样手套通过密封橡胶圈或法兰与采样操作孔密封连接;和/或,

[0023] 还包括拭子破袋机,所述拭子破袋机包括拭子传输通道、拭子准备位和对应拭子准备位设置的破袋结构,具有包装袋的拭子经拭子传输通道进入拭子准备位后,通过前述破袋结构进行破袋以使包装袋中的拭子暴露。

[0024] 进一步,还包括对讲系统,所述对讲系统包括对讲主机和对讲分机,所述对讲主机设置在采样间室内,所述对讲分机设置在所述采样间室外且对应采样操作孔所在位置设置。

[0025] 本实用新型还提供了一种半自助采样系统,包括系统服务器和一个或多个采样亭,所述采样亭为前述的智能采样亭;

[0026] 所述智能采样亭设置有通讯装置，智能采样亭通过所述通讯装置与系统服务器通信连接以进行采样信息的传输。

[0027] 本实用新型由于采用以上技术方案，与现有技术相比，作为举例，具有以下的优点和积极效果：本实用新型提供的智能采样亭，能够通过扫码登记完成待测人员登记，同时通过身份证读卡器和人脸识别结构完成待测人员的人证合一验证，显著降低了登记和采样人员的工作负荷量。本实用新型在提高采样工作环境的舒适度和安全性的基础上，提高了采样装置的智能化和信息化，简化了采样流程，提升了采样效率。

## 附图说明

[0028] 图1为本实用新型实施例提供的人证合一的智能采样亭的结构示意图。

[0029] 图2为本实用新型实施例提供的具有扫描登记部和人证合一验证部的人机交互装置的结构示意图。

[0030] 图3为本实用新型实施例提供的具有AED和正压新风系统的分束镜的结构示意图。

[0031] 图4为本实用新型实施例提供的正压新风系统的模块结构图。

[0032] 图5为本实用新型实施例提供的拭子破袋机的模块结构图。

[0033] 附图标记说明：

[0034] 采样亭100；脚轮110；采样间主体120；顶部框架130；采样操作孔140，垃圾收集口141，手套142，监控系统143，清洁消毒装置144，拭子破袋机145；人机交互装置150，扫码器151，身份证读卡器152，人脸识别结构153，人脸识别摄像头1531，测温装置154，打印输出口155；试管领取口160；空调装置170；AED装置180；正压新风系统190。

## 具体实施方式

[0035] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型公开的人证合一的智能采样亭及半自助采样系统作进一步详细说明。应当注意的是，下述实施例中描述的技术特征或者技术特征的组合不应当被认为是孤立的，它们可以被相互组合从而达到更好的技术效果。在下述实施例的附图中，各附图所出现的相同标号代表相同的特征或者部件，可应用于不同实施例中。因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0036] 需说明的是，本说明书所附图中所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定实用新型可实施的限定条件，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应落在实用新型所揭示的技术内容所能涵盖的范围内。

## 实施例

[0037] 参见图1所示，为本实用新型提供的一种人证合一的智能采样亭100。

[0038] 所述采样亭100包括壳体，壳体的底板外侧可以固定有脚轮110，脚轮110的数量本领域技术人员可以根据需要设定，脚轮110可以通过螺纹可拆卸地安装在壳体底端。脚轮110用于在需要时进行采样亭100的位置移动。优选的，所述脚轮110可以采用现有具有脚轮刹车的万向轮。

[0039] 前述壳体形成了采样间主体120，作为典型方式的举例，所述采样间主体120可以包括前面板、后面板、左侧面板和右侧面板4个面板，采样间主体120上部安装有顶部框架130。

[0040] 在壳体的一侧面板上可以开设门框，门框内安装启闭门以供采样的医护人员进出。所述启闭门与门框的缝隙之间可以填充密封条(比如橡胶密封条)以提高启闭门关闭时的密封性能。在其它面板上则可以设置有一个或多个采样操作孔140以供采样人员向外伸出手部。具体设置时，可以在面板上设置透明的采样窗体，在采样窗体上布置圆形的两个采样操作孔140。所述采样操作孔140的直径尺寸可略大于医护人员的臂部可允许医护人员的手臂穿过，采样操作孔140的设置高度与医护人员手部的高度位置相近。

[0041] 对应采样操作孔140的下方可以设置有垃圾收集口141以收集采样检测中产生的垃圾，从而便于医护人员对采样过程中产生的医疗垃圾进行快速处理。

[0042] 优选的，对应采样操作孔140还可以设置有采样手套142，所述采样手套通过密封橡胶圈或法兰与采样操作孔密封连接。可选的，所述采样手套142采用橡胶长臂手套。

[0043] 本实施例中，所述采样间上还设置有通信连接的处理器(图中未示出)和人机交互装置150。

[0044] 所述处理器用于进行信息处理，具体设置时可以采用中央处理器或者微型控制单元MCU(单片机)或者其他可编程逻辑控制器。优选的，所述处理器可以集成在具有数据显示和数据处理一体化配置的终端设备——比如平板电脑，通过所述终端设备来进行采样相关信息的采集、存储、显示、传输、控制等。

[0045] 结合图2所示，所述人机交互装置150包括扫描登记部和人证合一验证部。

[0046] 所述扫描登记部可以包括扫码器151和对应扫码器设置的扫描口，所述扫码器151用于扫描识别处于扫描口的扫描区域的信息码——比如一维条形码或者二维码。具体的，所述扫码器151能够扫描识别采集被采样人员所持的登记信息码、采样试管上的编号信息码等，并将信息码中的相关信息提取出来，便于被采样人员自助、快速地完成采样登记、以及采样试管编号信息的录入，提高了采样检测工作的准确性和效率。

[0047] 所述人证合一验证部用于进行用户身份的双重识别和验证。具体包括身份证读卡器152和人脸识别结构153，所述身份证读卡器152用于读取被采样用户的身份证信息以进行证件身份认证，所述人脸识别结构153用于获取前述被采样人员的实时面部图像以进行人脸识别身份认证。

[0048] 具体设置时，所述人脸识别结构153可以包括人脸图像采集单元(比如配套的人脸识别摄像头1531)、图像预处理单元、人脸图像特征提取单元和人脸匹配识别单元，具体设置时可以采用现有的人脸识别模组，比如海思人脸识别芯片、intelAlphaLock 3D人脸识别模组等，属于现有技术，在此不再赘述。

[0049] 优选的，在所述身份证读卡器152读取待采样人员身份证信息的同时，启动所述人脸识别结构153以采集当前进行身份证识别的用户的实时视频数据，对该实时视频中的用户人脸进行识别。

[0050] 优选的，所述人机交互装置还可以包括测温装置154和标签打印机，对应标签打印机设置有打印输出口155以输出打印的实体标签。

[0051] 所述测温装置154用于获取被采样人员的体温信息并发送给前述处理器。优选的，

通过配备的红外热像仪完成被采样人员的体温检测。

[0052] 优选的，在所述身份证读卡器152读取待采样人员身份证信息的同时，启动所述人脸识别结构153和测温装置154，人脸识别结构153通过配备的摄像头完成人脸图像的采集后，进行人脸识别身份认证，配备的红外热像仪则检测被采样人员的体温。可选的，对应所述人脸识别结构153和测温装置154设置有信息异常警报器，用于在人脸识别结构识别的人脸与身份证信息上的证件人脸不匹配、探测的体温数据不符合要求时，发出声和/或光警示信息。

[0053] 所述标签打印机用于接收被采样人员的采样条码后进行打印，以生成采样条码贴纸。所述标签打印机优选为热敏打印机。

[0054] 具体的，所述标签打印机可以与试管编号信息码生成装置通信连接，试管编号信息码与被采样人员一一对应，根据被采样人员的扫码登记操作，试管编号信息码生成装置生成与该被采样人员对应的试管编号信息码后，通过标签打印机打印该试管编号信息码并通过打印输出口155输出。所述标签打印纸为具有粘贴层的纸，标签打印纸打印输出后供被采样人员获取，被采样人员可以将具有粘贴层的信息码标签粘贴在自己的试管的外壁。如此，便于被采样人员完成对信息码的获取和粘贴，无需医务人员进行人工信息录入，降低了采样过程中的信息漏录和重复录入情况的发生。

[0055] 为便于被采样人员自助获取试管，采样窗口的侧部可以设置有试管领取口160，所述试管领取口160中存放有试管，被采样人员可以通过所述试管领取口160领取自己的试管。

[0056] 进一步，还可以包括对讲系统。所述对讲系统包括对讲主机和对讲分机，所述对讲主机设置在采样间室内，所述对讲分机设置在所述采样间室外且对应采样操作孔所在位置设置。

[0057] 参见图3所示，所述采样亭还可以设置有心脏除颤器AED装置180。所述AED装置180可以包括AED容放部和心脏除颤器AED，AED容放部以放置所述心脏除颤器AED。

[0058] 具体的，可以直接在所述采样亭上设置有AED容放部以放置所述心脏除颤器AED。作为举例而非限制，比如图3中在采样窗口的一侧设置了一个内凹的腔体作为AED容放部。

[0059] 或者，在所述采样间的临近位置设置AED救助间，在所述AED救助间设置AED容放部以放置所述心脏除颤器AED。

[0060] 优选的，所述采样间还可以设置有备用电源，所述备用电源用于在外部电源无法供电时向采样间中设置的用电元件供电。所述备用电源，具体可以采用蓄电池(比如UPS备用电源)或太阳能电池板。

[0061] 对应采样间还可以设置监控系统143和清洁消毒装置144。

[0062] 具体设置时，所述监控系统143可以包括用于监控采样间室内工作环境的内部摄像头和用于监控采样间室外环境的外部摄像头。作为典型方式的优选，比如将内部摄像头安装在采样间室内的一角上，将外部摄像头安装在采样窗口的一侧或两侧。

[0063] 所述清洁消毒装置144设置在采样手套附近的位置，便于医护人员对采样手套进行消毒。作为举例，清洁消毒装置144可以为盛装有75％消毒酒精和/或免冲洗消毒洗手液的溶剂盒。

[0064] 优选的，所述清洁消毒装置144包括自动泵出结构，在出口位置设置有感应器，所

述感应器用于在感应到物体时，控制自动泵出结构工作以将消毒溶液自动泵出。

[0065] 本实施例中，对应采样间室内还设置有空调装置170和正压新风系统190。所述过空调装置用于调节所述采样间室内的温度和/或湿度以保证采样间室内的舒适性。所述正压新风系统190用于将采样间室内的污浊空气及时更换为新鲜空气，并在采样间室内形成空气正压以避免外部未经消毒过滤的空气进入采样间室内，从而保证采样检测人员的安全。

[0066] 典型的实施方式中，所述空调装置可以包括外部空气压缩机及内部风机。所述外部空气压缩机可以安装在采样亭顶部的顶部框架130上或者采样间上部的外侧，所述内部风机位于采样亭室内。所述空调装置可以由设置在采样亭室内的控制开关控制，为采样亭室内提供冷气或者供暖或者加湿或者除湿。根据需要，所述采样间室内还可以设置有温湿度探头以探测采样间室内的温湿度信息并发送给控制开关，所述控制开关能够根据前述探测的温湿度信息控制空调装置工作。

[0067] 参见图4所示，所述正压新风系统可以包括正压送风机和压力控制装置。正压送风机可以设置在顶部框架130上。所述压力控制装置用于对正压送风机进行控制以维持采样间室内正压环境。

[0068] 对应正压送风机在采样间上设置有正压进气口和正压排气口。

[0069] 所述正压进气口通过送风管路连接前述正压送风机，送风管路中设置空气过滤结构用于对输入采样间室内的新风进行过滤消毒。

[0070] 所述正压排气口用于将采样间室内的陈旧空气排出。对应所述正压排气口设置排风管路，所述排风管路上安装有防反流结构以防止外界空气反流进入采样间室内。

[0071] 所述防反流结构可以包括折流挡板和单向阀结构，多个折流挡板在排风管路的管腔内壁上面上下交替设置以防止反流，同时在排风管路的室内端部处(靠近采样间室内的管路口)设置单向外排气的硅胶膜瓣作为单向阀以防止反流。

[0072] 本实施例中，对应采样间还设置有拭子破袋机145。所述拭子破袋机145包括拭子传输通道、拭子准备位和对应拭子准备位设置的破袋结构，具有包装袋的拭子经拭子传输通道进入拭子准备位后，通过前述破袋结构进行破袋以使包装袋中的拭子暴露。

[0073] 作为典型结构的举例，参见图5所示，所述拭子破袋机可以包括至少一个拭子储仓，所述拭子储仓作为拭子收纳结构用于放置包装袋完好的拭子。

[0074] 对应每个拭子储仓设置有拭子传输通道，拭子传输通道输入端连接拭子储仓，输出端连接拭子准备位。具体的，所述拭子传输通道可以包括拭子抓取结构(比如夹爪或者吸嘴)和拭子传输结构，拭子抓取结构抓取拭子储仓中最上面的拭子包装袋后，通过拭子传输结构传输至拭子准备位。

[0075] 所述拭子准备位设置有破袋结构，具有包装袋的拭子进入拭子准备位后，所述破袋结构能够对包装袋进行破袋以使包装袋中的拭子的尾部柄杆暴露，采样人员握持拭子尾部柄杆后施加拉力以及将拭子从包装袋中取出。

[0076] 在一个实施方式中，所述破袋结构可以采用气动剪刀，通过气动剪刀剪开拭子外侧的包装袋一端后，使拭子的尾部柄杆暴露。

[0077] 在另一个实施方式中，所述破袋结构包括拭子限位结构和包装袋抽拉结构，通过拭子限位结构将拭子准备位上的拭子限位后，通过包装袋抽拉结构将包装袋向后抽拉，使

得包装袋与拭子产生相对运动，拭子尾部柄杆刺穿包装袋后伸出，暴露于包装袋外侧。

[0078] 优选的，所述采样间主体上还可以设置有传递窗体以采样间室内和室外人员传递物品。

[0079] 具体的，所述传递窗体上设置有可启闭设置的传递口和挡板。所述传递口优选为具有圆弧倒角的矩形孔，传递口在打开时可以用于传递医保卡、条码等物品，传递口在关闭时处于气密状态。所述挡板对应所述传递口活动设置能够关闭或开启所述传递口，在传递口关闭时所述挡板能够从内部盖住并密封传递口(挡板受到采样间室内的内部气压作用贴封住传递口)。

[0080] 本实用新型还提供了一种半自助采样系统。

[0081] 所述半自助采样系统包括系统服务器，以及一个或多个前述实施例中的智能采样亭。所述智能采样亭设置有通讯装置，智能采样亭通过所述通讯装置与系统服务器通信连接以进行采样信息的传输。

[0082] 具体的，所述智能采样亭包括具有一个或多个采样操作孔的采样间，所述采样间设置有通信连接的处理器和人机交互装置，所述人机交互装置包括扫描登记部和人证合一验证部。

[0083] 所述扫描登记部包括扫码器和对应扫码器设置的扫描口，所述扫码器用于扫描识别处于扫描口的扫描区域的信息码。

[0084] 所述人证合一验证部包括身份证读卡器和人脸识别结构，所述身份证读卡器用于读取被采样用户的身份证信息以进行证件身份认证，所述人脸识别结构用于获取前述被采样人员的实时面部图像以进行人脸识别身份认证。

[0085] 可选的，每个智能采样亭的处理器能够将被采样人员的登记信息(比如核酸码信息)、每个试管编号码信息关联后传输到系统服务器，如此，便于半自助采样系统对采样相关信息进行信息追溯和核查等。

[0086] 智能采样亭的其他特征参考在前实施例，在此不再赘述。

[0087] 在上面的描述中，在本公开内容的目标保护范围内，各组件可以以任意数目选择性地且操作性地进行合并。另外，像“包括”、“囊括”以及“具有”的术语应当默认被解释为包括性的或开放性的，而不是排他性的或封闭性，除非其被明确限定为相反的含义。所有技术、科技或其他方面的术语都符合本领域技术人员所理解的含义，除非其被限定为相反的含义。在词典里找到的公共术语应当在相关技术文档的背景下不被太理想化或太不实际地解释，除非本公开内容明确将其限定成那样。

[0088] 虽然已出于说明的目的描述了本公开内容的示例方面，但是本领域技术人员应当意识到，上述描述仅是对本实用新型较佳实施例的描述，并非对本实用新型范围的任何限定，本实用新型的优选实施方式的范围包括另外的实现，其中可以不按所述出现或讨论的顺序来执行功能。本实用新型领域的普通技术人员根据上述揭示内容做的任何变更、修饰，均属于权利要求书的保护范围。

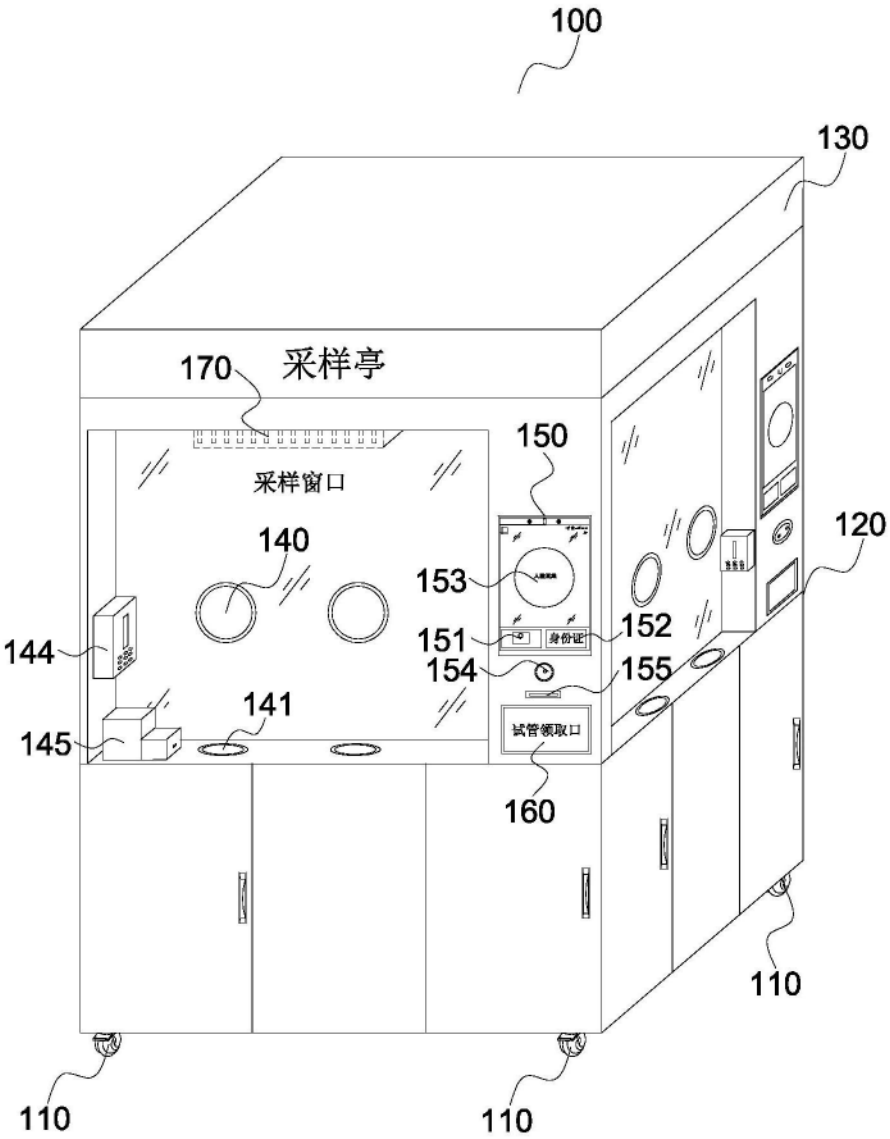

100
130
采样亭
170
采样窗口
150
140
153
120
144
151
152
身份证
154
155
141
145
试管领取口
160
110
110
110

图1

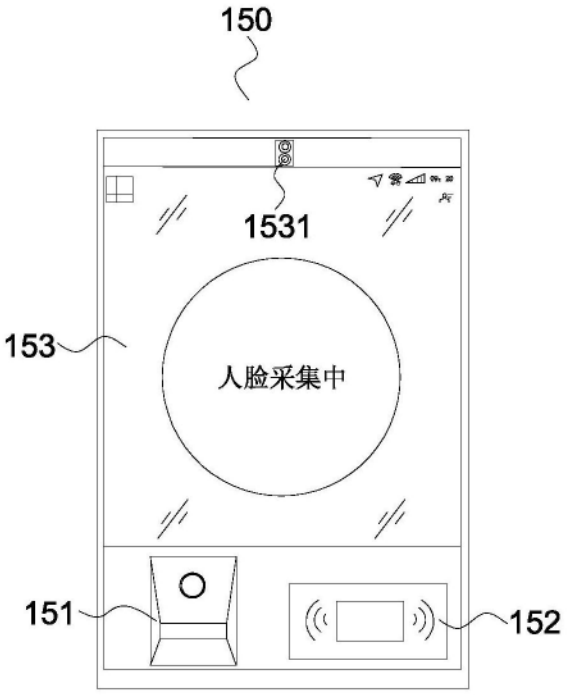



图2

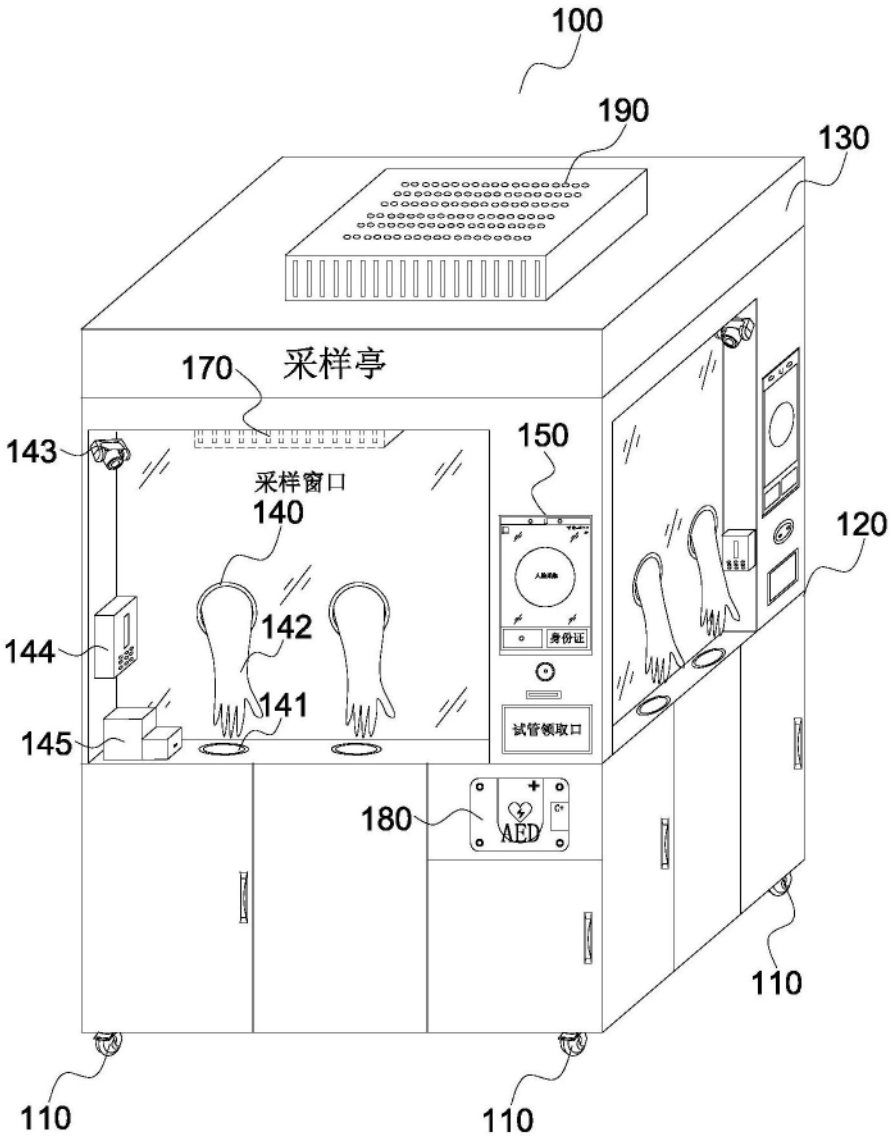

100
190
130
采样亭
170
143
采样窗口
150
140
120
142
144
141
145
身份证
试管领取口
180
AED
110
110
110

图3

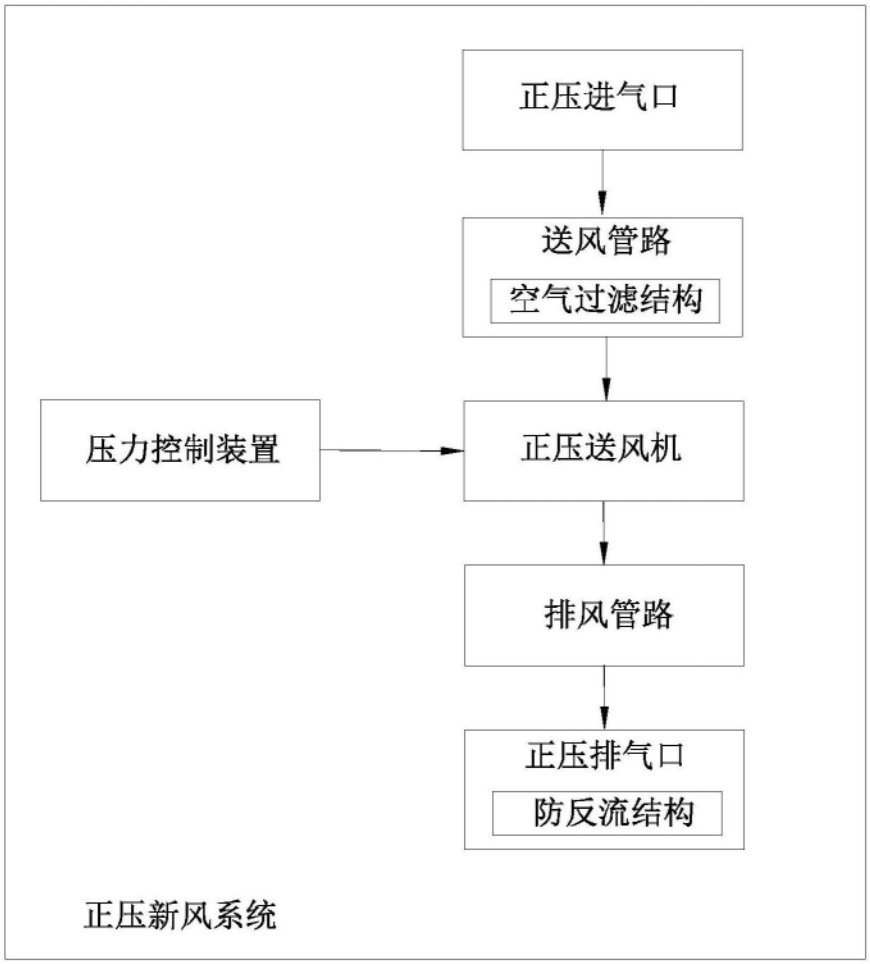



图4

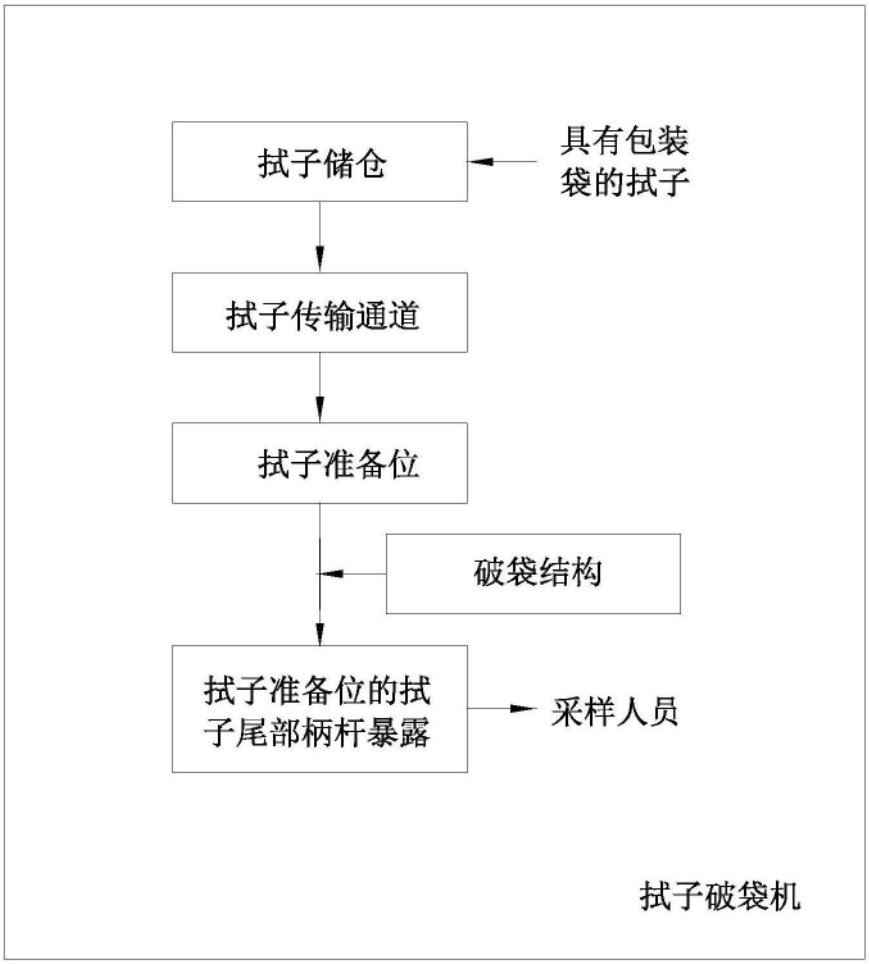

拭子储仓
具有包装袋的拭子
拭子传输通道
拭子准备位
破袋结构
拭子准备位的拭子尾部柄杆暴露
采样人员
拭子破袋机

图5