



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213948247 U

(45) 授权公告日 2021. 08. 13

(21) 申请号 202022564256.9

(22) 申请日 2020.11.09

(73) 专利权人 广州泛美实验室系统科技股份有限公司

地址 510670 广东省广州市高新技术产业
开发区香山路19号415房

(72) 发明人 魏志刚 汪汇 冯灶文

(74) 专利代理机构 广州维智林专利代理事务所
(普通合伙) 44448

代理人 赵晓慧

(51) Int.Cl.

B60P 3/00 (2006.01)

B62D 21/02 (2006.01)

E04H 1/12 (2006.01)

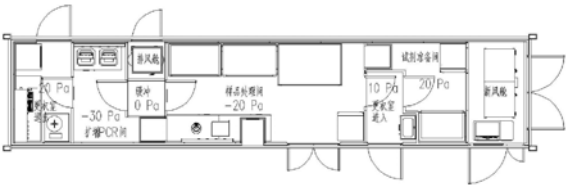
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

车载移动加强型P2-PCR实验室

(57) 摘要

本实用新型涉及车载移动加强型P2-PCR实验室,在汽车底盘上设置副车架平台,副车架平台上面安装实验室厢体,副车架平台包括前梁、后梁、两侧梁、两根纵梁和多根横梁;实验室厢体包括从后往前排列的新风舱、试剂准备间、更衣室进入间、样品处理间、缓冲间、扩增PCR间、更衣室退出间、排风舱、储物间,储物间位于更衣室退出间控制台的下方;实验室厢体设有电力保障系统、安防监控系统、废水收集系统、通风与空调系统、智能监控系统;用于主要开展病原体快速筛查检测工作,可对疫区内采集的人、动物、媒介生物和水、空气、土壤等疑似样本进行分离、培养、检测作业,为医疗、疾控工作提供快速、安全、准确、高效的检验平台。



1. 车载移动加强型P2-PCR实验室,其特征在于:在汽车底盘上设置副车架平台,副车架平台上面安装实验室厢体,副车架平台包括前梁(1)、后梁(2)、两侧梁(3)、两根纵梁(4)和多根横梁(5),所述前梁(1)、后梁(2)、两侧梁(3)、两根纵梁(4)和多根横梁(5)采用合金钢板焊接成一体;两根纵梁(4)横截面为“[”字形结构,横梁(5)采用“燕尾梁”结构,其中在后桥位置设计成孔口式结构,为实验室厢体让出底盘轮胎空间;所述实验室厢体包括从后往前排列的新风舱、试剂准备间、更衣室进入间、样品处理间、缓冲间、扩增PCR间、更衣室退出间、排风舱、储物间,所述储物间位于更衣室退出间控制台的下方;所述实验室厢体设有电力保障系统、安防监控系统、废水收集系统、通风与空调系统、智能监控系统;

所述实验室厢体总长度尺寸为10000mm-13000mm,底盘大梁长度为10000mm-12500mm;副车架平台与底盘大梁连接,两者之间加装松木板,在驾驶室车顶安装警灯及驾驶室内安装警报控制器、喊话器,底盘两侧设置裙边箱,底盘前后加装至少四支承载能力为5吨的电动支撑腿(6),另配备四根大梁垫木,作为驻车使用时用于开展实验工作时调节平衡以及长期驻车贮存时辅助支撑;

所述样品处理间设有干式恒温器、高速离心机、生物安全柜、移液枪、迷你离心机、旋涡混合器、核酸提取仪、恒温样品灭活仪、快速实时荧光定量PCR仪、专业型电脑、医用冰箱;所述试剂准备间设有医用冰箱、专用专业型电脑、高压灭菌锅、可移动紫外灯。

2. 根据权利要求1所述的车载移动加强型P2-PCR实验室,其特征在于:所述实验室厢体的吊顶净高2350mm,舱体外蒙板为40mm瓦楞钢板,内蒙板为50mm舢装板,内衬3mm铝合金花纹板,两板之间设10mm中空层,壁板总厚度约103mm;所述实验室厢体内隔断采用50mm舢装板,内衬3mm铝合金花纹板;

所述实验室厢体的所有壁板在加工时,统一编号,预留高效送风口、高效排风口、线槽、触摸屏、传递窗、电话、摄像机孔洞、设备带安装位置,做好标识;

所述实验室厢体舱体外表面喷涂白漆;舱体内表面保持原色;

所述实验室厢体的更衣室进入间、试剂准备间、样品处理间、缓冲间、扩增PCR间、更衣室退出间采用3mm橡胶地板;

所述实验室厢体的新风舱、排风舱、储物舱内地板使用T=3mm铝合金花纹板;

所述实验室厢体的固定视窗采用5mm厚的双层真空钢化玻璃,矩形固定视窗规格:600mm×400mm,距地1460mm;

所述实验室厢体的洁净门采用医用密闭门带闭门器,304不锈钢材质,带Φ450mm圆形视窗,更衣室进入间、新风舱门上预留可调的不锈钢百叶,尺寸根据面积调整;

所述实验室厢体的缓冲间的门带机械互锁,缓冲间门口加门禁及生物安全实验室标识。

3. 根据权利要求1所述的车载移动加强型P2-PCR实验室,其特征在于:所述电力保障系统的电源采用外接AC380V市电+UPS电源方式供电;配电柜设置在更衣室退出间内,控制台上安装,保证移动实验室用电设备正常运转;配置UPS电池和电池机柜,安装在更衣室退出间内,保障设备及系统运行时间不小于30min;配电箱中安装的各元器件,应按原理图中标注的项目代号,在箱体内的相应位置印字;配电箱内安装的导线以及对外引线应在线缆端头打印其连接点的项目代号,出厂前统一装配好;插座采用设备带,使用单相二、三极安全型插座,带防水盖,安装高度墙面离地0.3m,或边台0.9m嵌墙安装;水槽周围,选用防水单

相二、三极安全型插座,0.3/1.4m嵌墙安装;更衣室进入间、试剂准备间、样品处理间、缓冲间、扩增PCR间、更衣室退出间、排风舱、新风舱设置220VAC照明灯13盏,根据室内面积,均匀分布,吸顶安装;扩增PCR间安装1盏可移动医用紫外线杀菌灯,功率40W;采用设备带安装各类插座,对接预留快速接头。

4. 根据权利要求1所述的车载移动加强型P2-PCR实验室,其特征在于:所述安防监控系统的门禁电源控制箱安装在退更室弱电落地机柜内;设置门禁一体机及门禁按钮,离地1.3m安装,86盒安装;电插锁门框顶上暗装,所有设备需出厂时按需冲孔安装;电线经线槽引到中心机房机柜,集成监控;试剂准备间、样品处理间和扩增PCR间设置3台紧急呼叫电话;更衣室退出间内含16口POE交换机,与监控门禁共用,壁挂内嵌安装;机柜内含上位机电脑1台,RS485转换器1台,门禁控制箱1台、监控电源一台,报警输入输出端子箱1个,POE交换机1台,IPPBX电话交换机1台和控制屏;在试剂准备、样品处理和扩增PCR间设置300万半球型网络摄像机3台;摄像机通过网线汇聚至退更室中心机柜硬盘录像机,配置一体化21寸电脑。

5. 根据权利要求1所述的车载移动加强型P2-PCR实验室,其特征在于:所述废水收集系统包括在更衣室进入间设置洗消池,在更衣室退出间设置高压灭菌锅,共有2个废水排水点;实验室废水经废水收集桶收集后,添加含氯消毒剂统一处理。

6. 根据权利要求1所述的车载移动加强型P2-PCR实验室,其特征在于:所述通风与空调系统洁净等级为ISO-8级;净化空调设置初、中效过滤器;室内采用高效送风口,排风设置高效过滤,原位消毒及原位检漏功能;排风管道采用SUS304材质;实验室采用整体负压、单向流设计,采用传递窗及缓冲间隔离,防止气溶胶污染,全新风、排风空调系统,换气次数 ≥ 12 次/小时;选用数码变容量全新风组合式空气处理机组,配置初、中效过滤器,机组同控制柜设备一体化;室内配置高效过滤送风口,排风配置高效过滤单元;设置生物安全型密闭阀,安装在高效排风过滤单元上方;通风管道均采用3.0mm厚PVC材质,承插连接;所有阀门材质与管道材质一致;风管道的保温材料选用难燃B1级橡塑保温材料,保温厚度为25mm。

7. 根据权利要求1所述的车载移动加强型P2-PCR实验室,其特征在于:所述智能监控系统包括视频监控、门禁监控、烟感监控、洁净监控和设备监控,所述洁净监控包括变风量阀监控、生物安全柜监控、压差监控、温湿度监控;以通讯与网络的方式实现智能监控,配置高端监控站电脑主机、UPS电源,提供以太网及远程监控软件、实现远程计算机监控功能,通过软件管理实现系统监控主画面、环境参数及机电设备动态流,参数设定及密码保护、远程监控画面、系统温湿度、压力动态监控图、系统运行历史趋势图、运行参数总表。

8. 根据权利要求1所述的车载移动加强型P2-PCR实验室,其特征在于:所述更衣室进入间、缓冲间、样品处理间设置压差传感器,墙壁上安装触摸屏显示房间压力参数,各房间参数通过数据集成至中控机,显示在触摸屏上,触摸屏对接舱体预留孔洞,现场装配;布线经过预留弱电槽接至机房控制柜。

车载移动加强型P2-PCR实验室

技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验室技术领域,尤指一种车载移动加强型P2-PCR实验室。

背景技术

[0002] 车载移动式实验室能显著提高公共卫生检测能力、传染病检测能力及科研及紧急救援检测能力,为及时应对紧急突发事件,切断重大疫情传播,提供传染病检测防治工作的重要物资保障,车载移动实验室研发使用势在必行,国家对实验室的建设水平也提出更高要求。现结合实际情况,我司研制一套车载移动加强型P2-PCR实验室。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提供一种对疫区快速开展病原体筛查检测工作的车载移动加强型P2-PCR实验室。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:车载移动加强型P2-PCR实验室,在汽车底盘上设置副车架平台,副车架平台上面安装实验室厢体,副车架平台包括前梁、后梁、两侧梁、两根纵梁和多根横梁,所述前梁、后梁、两侧梁、两根纵梁和多根横梁采用合金钢板焊接成一体;两根纵梁横截面为“[”字形结构,横梁采用“燕尾梁”结构,其中在后桥位置设计成孔口式结构,为实验室厢体让出底盘轮胎空间;所述实验室厢体包括从后往前排列的新风舱、试剂准备间、更衣室进入间、样品处理间、缓冲间、扩增PCR间、更衣室退出间、排风舱、储物间,所述储物间位于更衣室退出间控制台的下方;所述实验室厢体设有电力保障系统、安防监控系统、废水收集系统、通风与空调系统、智能监控系统;

[0005] 所述实验室厢体总长度尺寸为10000mm-13000mm,底盘大梁长度为 10000mm-12500mm;副车架平台与底盘大梁连接,两者之间加装松木板,在驾驶室车顶安装警灯及驾驶室内安装警报控制器、喊话器,底盘两侧设置裙边箱,底盘前后加装至少四支承载能力为5吨的电动支撑腿,另配备四根大梁垫木,作为驻车使用时用于开展实验工作时调节平衡以及长期驻车贮存时辅助支撑;

[0006] 所述样品处理间设有干式恒温器、高速离心机、生物安全柜、移液枪、迷你离心机、旋涡混合器、核酸提取仪、恒温样品灭活仪、快速实时荧光定量PCR 仪、专业型电脑、医用冰箱;所述试剂准备间设有医用冰箱、专用专业型电脑、高压灭菌锅、可移动紫外灯。

[0007] 进一步地,所述实验室厢体的吊顶净高2350mm,舱体外蒙板为40mm瓦楞钢板,内蒙板为50mm舫装板,内衬3mm铝合金花纹板,两版之间设10mm中空层,壁板总厚度约103mm;所述实验室厢体内隔断采用50mm舫装板,内衬3mm铝合金花纹板;

[0008] 所述实验室厢体的所有壁板在加工时,统一编号,预留高效送风口、高效排风口、线槽、触摸屏、传递窗、电话、摄像机孔洞、设备带安装位置,做好标识,以便后与其他专业对接;

[0009] 所述实验室厢体舱体外表面喷涂白漆;舱体内表面保持原色;

[0010] 所述实验室厢体的更衣室进入间、试剂准备间、样品处理间、缓冲间、扩增 PCR间、

更衣室退出间采用3mm橡胶地板；

[0011] 所述实验室厢体的新风舱、排风舱、储物舱内地板使用T=3mm铝合金花纹板；

[0012] 所述实验室厢体的固定视窗采用5mm厚的双层真空钢化玻璃，矩形固定视窗规格：600mm×400mm，距地1460mm；

[0013] 所述实验室厢体的洁净门采用医用密闭门带闭门器，304不锈钢材质，带Φ450mm圆形视窗，更衣室进入间、新风舱门上预留可调的不锈钢百叶，尺寸根据面积调整；

[0014] 所述实验室厢体的缓冲间的门带机械互锁，缓冲间门口加门禁及生物安全实验室标识。

[0015] 进一步地，所述电力保障系统的电源采用外接AC380V市电+UPS电源方式供电；配电柜设置在更衣室退出间内，控制台上安装，保证移动实验室用电设备正常运转；配置UPS电池和电池机柜，安装在更衣室退出间内，保障设备及系统运行时间不小于30min；配电箱中安装的各元器件，应按原理图中所标注的项目代号，在箱体内的相应位置印字；配电箱内安装的导线以及对外引线应在线缆端头打印其连接点的项目代号，出厂前统一装配好；插座采用设备带，使用单相二、三极安全型插座，带防水盖，安装高度墙面离地0.3m，或边台0.9m嵌墙安装；水槽周围，选用防水单相二、三极安全型插座，0.3/1.4m嵌墙安装；更衣室进入间、试剂准备间、样品处理间、缓冲间、扩增PCR间、更衣室退出间、排风舱、新风舱设置220VAC照明灯13盏，根据室内面积，均匀分布，吸顶安装；扩增PCR间安装1盏可移动医用紫外线杀菌灯，功率40W；采用设备带安装各类插座，对接预留快速接头。

[0016] 进一步地，所述安防监控系统的门禁电源控制箱安装在退更室弱电落地机柜内；设置门禁一体机及门禁按钮，离地1.3m安装，86盒安装；电插锁门框顶上暗装，所有设备需出厂时按需冲孔安装；电线经线槽引到中心机房机柜，集成监控；试剂准备间、样品处理间和扩增PCR间设置3台紧急呼叫电话；更衣室退出间内含16口POE交换机，与监控门禁共用，壁挂内嵌安装；机柜内含上位机电脑1台，RS485转换器1台，门禁控制箱1台、监控电源一台，报警输入输出端子箱1个，POE交换机1台，IPPBX电话交换机1台和控制屏；在试剂准备、样品处理和扩增PCR间设置300万半球型网络摄像机3台；摄像机通过网线汇聚至退更室中心机柜硬盘录像机，配置一体化21寸电脑。

[0017] 进一步地，所述废水收集系统包括在更衣室进入间设置洗消池，在更衣室退出间设置高压灭菌锅，共有2个废水排水点位；实验室废水经废水收集桶收集后，添加含氯消毒剂统一处理。

[0018] 进一步地，所述通风与空调系统洁净等级为ISO-8级；净化空调设置初、中效过滤器；室内采用高效送风口，排风设置高效过滤，原位消毒及原位检漏功能；排风管道采用SUS304材质；实验室采用整体负压、单向流设计，采用传递窗及缓冲间隔离，防止气溶胶污染，全新风、排风空调系统，换气次数≥12次/小时；选用数码变容量全新风组合式空气处理机组，配置初、中效过滤器，机组同控制柜设备一体化；室内配置高效过滤送风口，排风配置高效过滤单元；设置生物安全型密闭阀，安装在高效排风过滤单元上方；通风管道均采用3.0mm厚PVC材质，承插连接；所有阀门材质与管道材质一致；风管道的保温材料选用风难燃B1级橡塑保温材料，保温厚度为25mm。

[0019] 进一步地，所述智能监控系统包括视频监控、门禁监控、烟感监控、洁净监控和设备监控，所述洁净监控包括变风量阀监控、生物安全柜监控、压差监控、温湿度监控；以

通讯与网络的方式实现智能监控,配置高端监控站电脑主机、UPS电源,提供以太网及远程监控软件、实现远程计算机监控功能,通过软件管理实现系统监控主画面、环境参数及各种机电设备动态流,参数设定及密码保护、远程监控画面、系统温湿度、压力动态监控图、系统运行历史趋势图、运行参数总表等功能。

[0020] 进一步地,所述更衣室进入间、缓冲间、样品处理间设置压差传感器,墙壁上安装触摸屏显示房间压力参数,各房间参数通过数据集成至中控机,显示在触摸屏上,触摸屏对接舱体预留孔洞,现场装配;布线经过预留弱电线槽接至机房控制柜。

[0021] 本实用新型的有益效果如下:

[0022] 1.改装车辆底盘,不影响原底盘各项参数和性能,保持原车驾驶室结构;

[0023] 2.可根据医院需求,配套增加相应功能,具备完整发热门诊检验科的能力;

[0024] 3.安全性能高,严格按照BSL-2+(生物安全二级)实验室相关标准设计;

[0025] 4.现场装配,安装简单,现场仅需预留电源、给水、排水接口;

[0026] 5.三废处理:实验室产生的污水收集添加含氯消毒剂、固定废弃物经高温灭菌、排风经原位消毒处理后统一排放;

[0027] 6.节省人力资源,舱体、风管、机组等设备在工厂内加工,成品出厂;

[0028] 7.模块单元化,不影响现有建筑结构布局;

[0029] 8.质量稳定性好:舱体、设备在工厂模块化生产,机械化程度高,质量稳定;

[0030] 9.灵活性高:车载移动实验室成品出厂、转运迅速、可及时进行医疗补充。

[0031] 本实用新型车载移动加强型P2-PCR实验室是医疗、疾控体系建设的重要装备,作为传染性疾病医治、防控检测工作的支撑,是开展病原体检测的核心装备,主要开展病原体快速筛查检测工作,可对疫区内采集的人、动物、媒介生物和水、空气、土壤等疑似样本进行分离、培养、检测作业,为医疗、疾控工作提供快速、安全、准确、高效的检验平台,具有高效、精准、快速、安全等特点,可快速提升检测能力。

附图说明

[0032] 图1是本实用新型智能监控系统原理示意图;

[0033] 图2是本实用新型副车架结构示意图;

[0034] 图3是本实用新型舱体装配结构示意图;

[0035] 图4是本实用新型电力保障系统布局示意图;

[0036] 图5是本实用新型安防监控系统布局示意图;

[0037] 图6是本实用新型人员流向示意图;

[0038] 图7是本实用新型气体流向示意图;

[0039] 图8是本实用新型物品流向示意图;

[0040] 图9是本实用新型通风与空调布局示意图。

具体实施方式

[0041] 为了使本实用新型目的、技术方案更加清楚明白,下面结合实施例,对本实用新型作进一步详细说明。

[0042] 如图1-9所示,本实用新型车载移动加强型P2-PCR实验室,在汽车底盘上设置副车

架平台,副车架平台上面安装实验室厢体,副车架平台包括前梁1、后梁2、两侧梁3、两根纵梁4和多根横梁5,所述前梁1、后梁2、两侧梁3、两根纵梁4和多根横梁5采用合金钢板焊接成一体;两根纵梁4横截面为“L”字形结构,横梁5采用“燕尾梁”结构,其中在后桥位置设计成孔口式结构,为实验室厢体让出底盘轮胎空间;所述实验室厢体包括从后往前排列的新风舱、试剂准备间、更衣室进入间、样品处理间、缓冲间、扩增PCR间、更衣室退出间、排风舱、储物间,所述储物间位于更衣室退出间控制台的下方;所述实验室厢体设有电力保障系统、安防监控系统、废水收集系统、通风与空调系统、智能监控系统。

[0043] 实验室厢体总长度尺寸为10000mm-13000mm,本实用新型实验室厢体总长度较佳的尺寸为12500mm;底盘大梁长度为10000mm-12500mm,本实用新型底盘大梁长度较佳的尺寸为12100mm,满足上装设备及车厢需求,无需对大梁进行加长改装;副车架平台与底盘大梁连接,两者之间加装松木板,在驾驶室车顶安装警灯及驾驶室内安装警报控制器、喊话器,底盘两侧设置裙边箱,具有足够的储物空间和美观性,底盘前后加装至少四支承载能力为5吨的电动支撑腿6,另配备四根大梁垫木,作为驻车使用时用于开展实验工作时调节平衡以及长期驻车贮存时辅助支撑。

[0044] 本实用新型样品处理间设有干式恒温器、高速离心机、生物安全柜、移液枪、迷你离心机、旋涡混合器、核酸提取仪、恒温样品灭活仪、快速实时荧光定量PCR仪、专业型电脑、医用冰箱;所述试剂准备间设有医用冰箱、专用专业型电脑、高压灭菌锅、可移动紫外灯。

[0045] 本实用新型实验室厢体的吊顶净高2350mm,舱体外蒙板为40mm瓦楞钢板,内蒙板为50mm舢装板(0.6mm不锈钢板+保温层为48.9mm岩棉+0.5mm 镀锌板),内衬3mm铝合金花纹板,两版之间设10mm中空层,壁板总厚度约103mm;所述实验室厢体内隔断采用50mm舢装板(0.6mm不锈钢板+保温层为48.9mm岩棉+0.5mm镀锌板),内衬3mm铝合金花纹板。

[0046] 本实用新型实验室厢体的所有壁板在加工时,统一编号,预留高效送风口、高效排风口、线槽、触摸屏、传递窗、电话、摄像机孔洞、设备带安装位置,做好标识,以便后与其他专业对接。实验室厢体舱体外表面喷涂白漆;舱体内表面保持原色。实验室厢体的更衣室进入间、试剂准备间、样品处理间、缓冲间、扩增PCR间、更衣室退出间采用3mm橡胶地板。实验室厢体的新风舱、排风舱、储物舱内地板使用T=3mm铝合金花纹板;实验室厢体的固定视窗采用5mm厚的双层真空钢化玻璃,矩形固定视窗规格:600mm×400mm,距地1460mm。

[0047] 本实用新型实验室厢体的洁净门采用医用密闭门带闭门器,304不锈钢材质,带Φ450mm圆形视窗,更衣室进入间、新风舱门上预留可调的不锈钢百叶,尺寸根据面积调整。实验室厢体的缓冲间的门带机械互锁,缓冲间门口加门禁及生物安全实验室标识。

[0048] 本实用新型电力保障系统的电源采用外接AC380V市电+UPS电源方式供电,UPS电源即电池包,UPS仅供控制系统及照明,时间不低于30分钟;配电柜设置在更衣室退出间内,控制台上安装,安装采用吊装方式,保证移动实验室用电设备正常运转;配置UPS电池和电池机柜,安装在更衣室退出间内,保障设备及系统运行时间不小于30min;配电箱中安装的各元器件,应按原理图中标注的项目代号,在箱体内的相应位置印字;配电箱内安装的导线以及对外引线应在线缆端头打印其连接点的项目代号,出厂前统一装配好;插座采用设备带,使用单相二、三极安全型插座,带防水盖,安装高度墙面离地0.3m,或边台0.9m嵌墙安装;水槽周围,选用防水单相二、三极安全型插座,0.3m/1.4m嵌墙安装;更衣室进入间、试剂准备间、样品处理间、缓冲间、扩增PCR间、更衣室退出间、排风舱、新风舱设置220VAC照明灯

13盏,根据室内面积,均匀分布,吸顶安装;扩增PCR间安装1盏可移动医用紫外线杀菌灯,功率40W;采用设备带安装各类插座,对接预留快速接头。

[0049] 本实用新型安防监控系统的门禁电源控制箱安装在退更室弱电落地机柜内;设置门禁一体机及门禁按钮,离地1.3m安装,86盒安装;电插锁门框顶上暗装,所有设备需出厂时按需冲孔安装;电线经线槽引到中心机房机柜,集成监控;试剂准备间、样品处理间和扩增PCR间设置3台紧急呼叫电话;更衣室退出间内含16口POE交换机,与监控门禁共用,壁挂内嵌安装;机柜内含上位机电脑1台,RS485转换器1台,门禁控制箱1台、监控电源一台,报警输入输出端子箱 1个,POE交换机1台,IPPBX电话交换机1台和控制屏;在试剂准备、样品处理和扩增PCR间设置300万半球型网络摄像机3台;摄像机通过网线汇聚至退更室中心机柜硬盘录像机,配置一体化21寸电脑。

[0050] 本实用新型废水收集系统包括在更衣室进入间设置洗消池,在更衣室退出间设置高压灭菌锅,共有2个废水排水点位;实验室废水经废水收集桶收集后,添加含氯消毒剂统一处理。

[0051] 本实用新型通风与空调系统洁净等级为ISO-8级;净化空调设置初、中效过滤器;室内采用高效送风口,排风设置高效过滤,原位消毒及原位检漏功能;排风管道采用SUS304材质;实验室采用整体负压、单向流设计,采用传递窗及缓冲间隔离,防止气溶胶污染,房间压力梯度分布详见图3-9:全新风、排风空调系统,换气次数 ≥ 12 次/小时;选用数码变容量全新风组合式空气处理机组,配置初、中效过滤器,机组同控制柜设备一体化;室内配置高效过滤送风口,排风配置高效过滤单元;设置生物安全型密闭阀,安装在高效排风过滤单元上方;通风管道均采用3.0mm厚PVC材质,承插连接;所有阀门材质与管道材质一致;风管道的保温材料选用难燃B1级橡塑保温材料,保温厚度为25mm。

[0052] 本实用新型智能监控系统包括视频监控、门禁监控、烟感监控、洁净监控和设备监控,所述洁净监控包括变风量阀监控、生物安全柜监控、压差监控、温湿度监控;以通讯与网络的方式实现智能监控,配置高端监控站电脑主机、UPS电源,提供以太网及远程监控软件、实现远程计算机监控功能,通过软件管理实现系统监控主画面、环境参数及各种机电设备动态流,参数设定及密码保护、远程监控画面、系统温湿度、压力动态监控图、系统运行历史趋势图、运行参数总表等功能。

[0053] 如下表所示,本实用新型实验室仪器清单:

[0054]

序号	设备名称	规格型号	外型尺寸 (mm)	功率 (W)	数量	单位	备注
第一部分：冰箱、生物安全柜、超净工作台、高压灭菌锅等							
1	-20℃低温保存箱	DW25L92	640*610*860	77	2	台	海尔生物
2	4℃医用冷藏箱	HYC-118	597*635*835	135	1	台	海尔生物
3	生物安全柜	BSC-1500II A2-X	1500*750*2250	1800	1	台	鑫贝西
4	超净工作台	BBS-DDC	1060*560*1850	750	1	台	鑫贝西
5	高温灭菌锅	BKQ-B75II	550*640*1070	4700	1	台	鑫贝西
第二部分：辅助仪器（参考）							
1	恒温样品灭活仪	YN-HD2020	508*420*346	350	1	台	亚能生物
2	迷你离心机	MINI-4K		150	2	台	米欧
3	一套移液枪	0.5-10ul, 2-20ul, 20-200ul, 100-1000ul			4	套	大龙
4	漩涡混合器	MIX-28	110*110*86	12	2	台	米欧
5	干式恒温器	MINIB-100	110*156*92mm	500	1	台	米欧
6	高速离心机	MC-15	最大容量:2ml/1.5mlx12 外形尺寸:W. 220 x D. 240 x H. 145mm	105	1	台	米欧
7	移动紫外灯		灯臂长 915, 折叠后高度 1150		1	台	
第三部分：主要仪器（参考）							

[0055]

1	核酸提取仪	Smart32	508*420*346	350	1	台	达安医械
2	实时荧光定量PCR仪	AGS4800	586*526*780	150	1	台	达安医械
3	专业电脑	4800 定制版		150	1	台	联想

[0056] 仪器数量根据用户需求及实验室面积大小合适选配，车载移动实验室到现场，用户即可进行实验。

[0057] 本实用新型的另一个实施例，所述更衣室进入间、缓冲间、样品处理间设置压差传感器，墙壁上安装触摸屏显示房间压力参数，各房间参数通过数据集成至中控机，显示在触摸屏上，触摸屏对接舱体预留孔洞，现场装配；布线经过预留弱电线槽接至机房控制柜。

[0058] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式，但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制，其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的形状修改、修饰、替代、组合、简化，均应为等效的置换方式，都包含在本实用新型的保护范围之内。

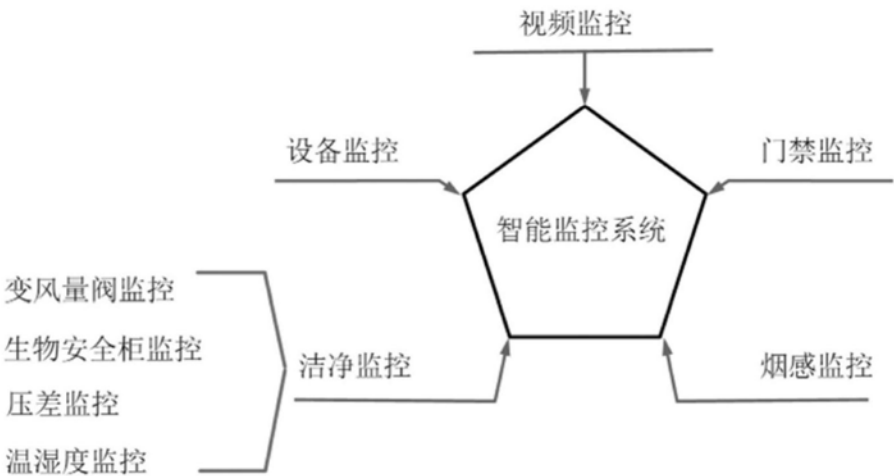


图1

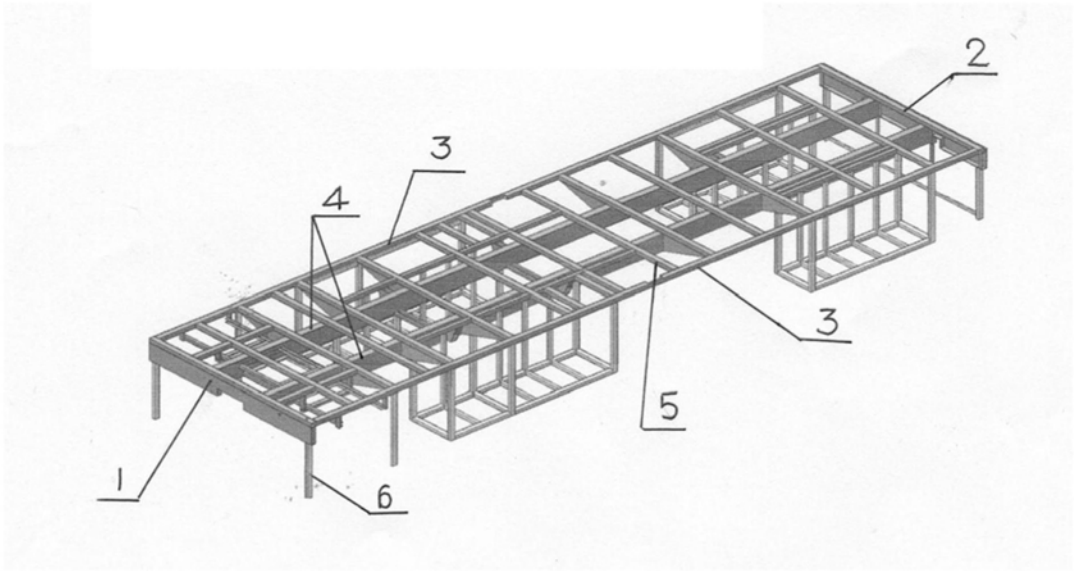


图2

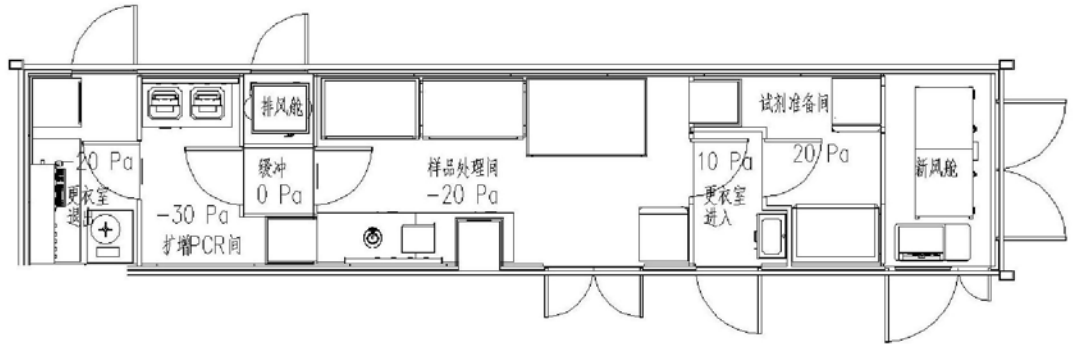


图3

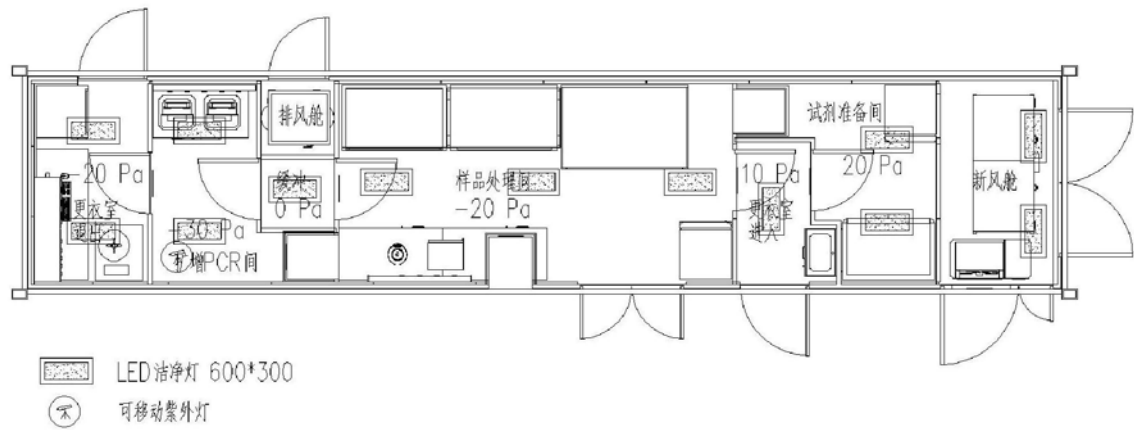


图4

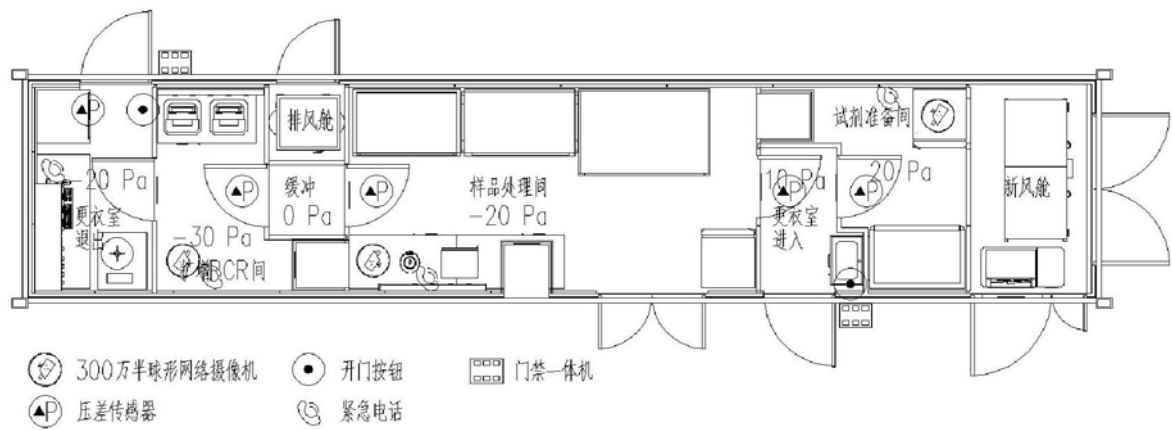


图5

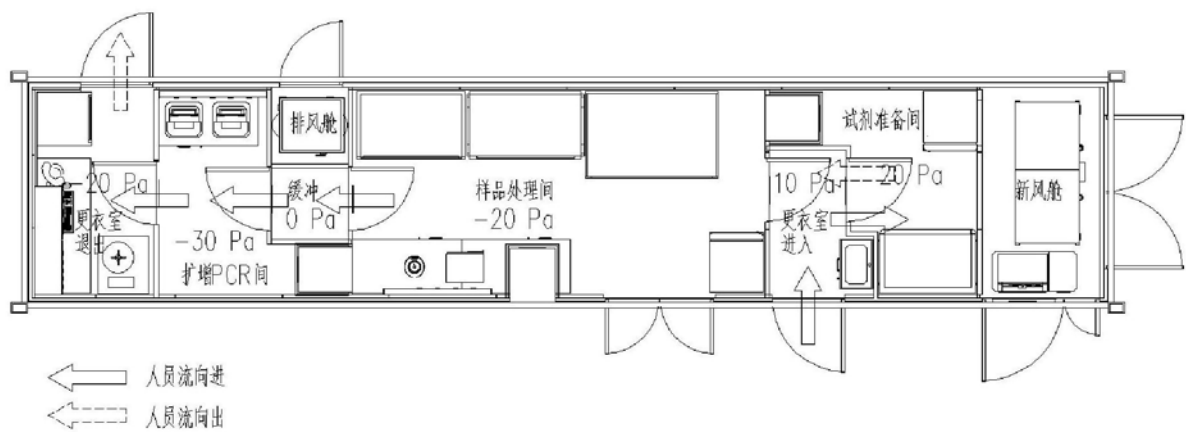


图6

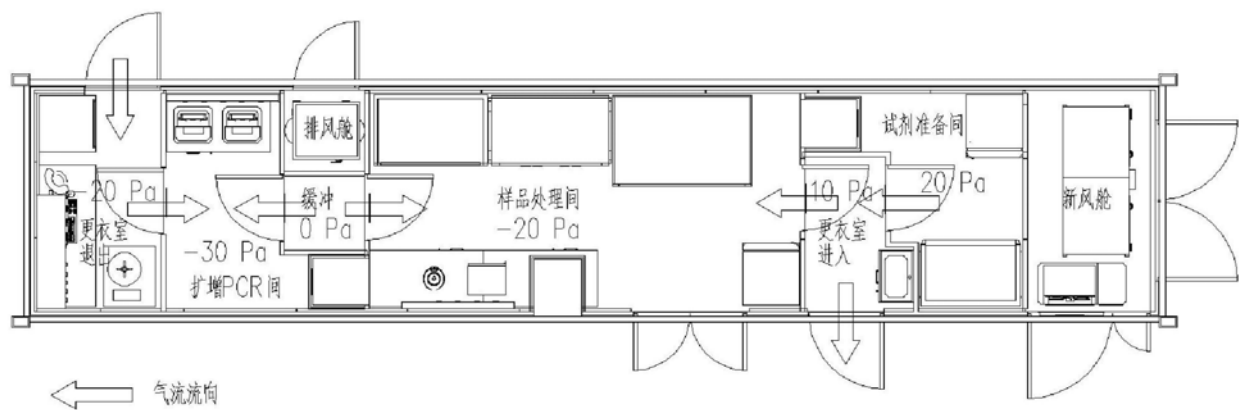


图7

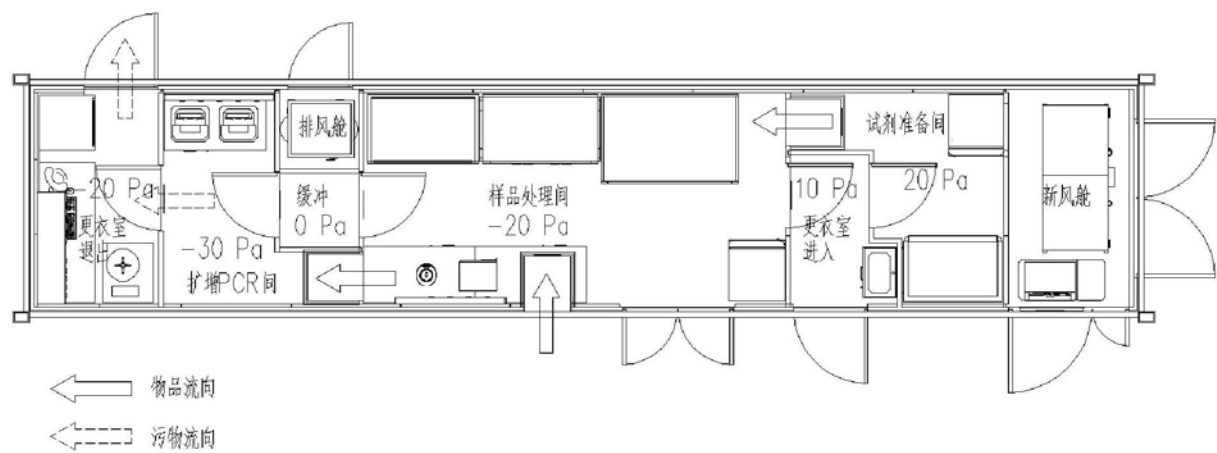


图8

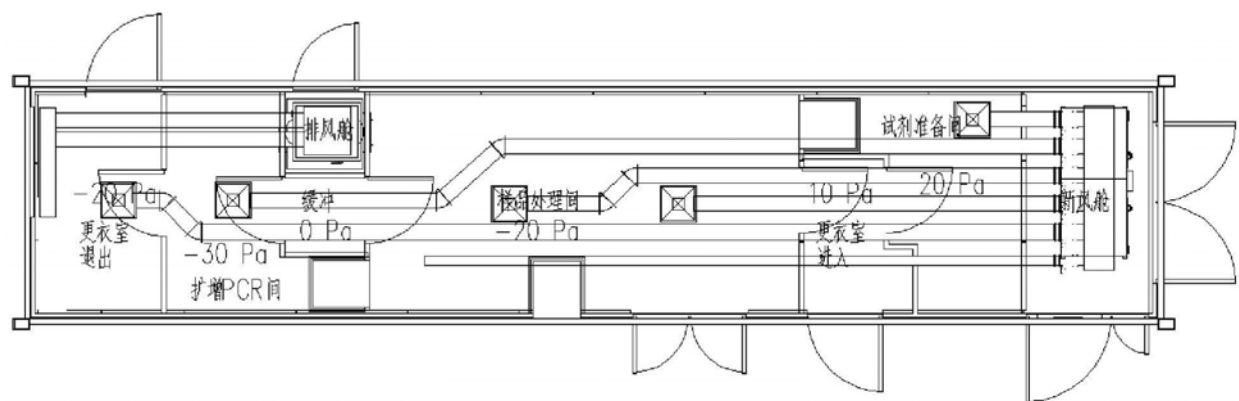


图9