



(21) 申请号 202120618295.4

(22) 申请日 2021.03.26

(73) 专利权人 山东诺康盾防疫装备有限公司

地址 261100 山东省潍坊市经济开发区古
亭街11666号办公楼一楼北侧

(72) 发明人 李文君

(74) 专利代理机构 山东华君知识产权代理有限
公司 37300

专利代理师 张俭伟

(51) Int. Cl.

E04H 1/12 (2006.01)

B25J 21/02 (2006.01)

B01D 46/62 (2022.01)

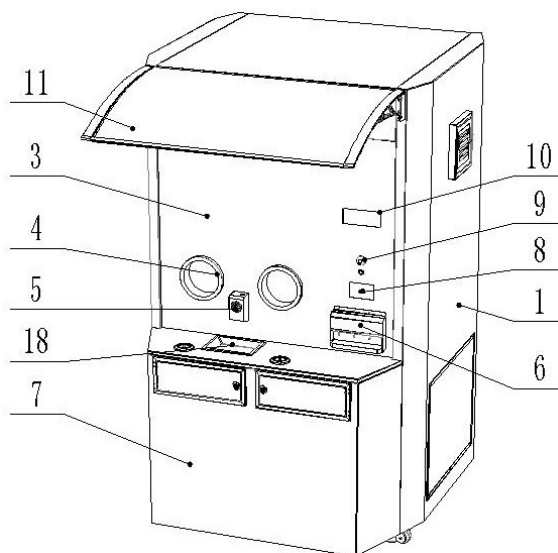
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种移动核酸采样室

(57) 摘要

本实用新型公开了一种移动核酸采样室,包括箱体,所述箱体的前侧设有透明玻璃窗,所述透明玻璃窗上设有两个手孔,每个手孔上密封连接有连袖手套;所述手孔的侧部设置传递窗,所述传递窗将检测试管从箱体内部传递至箱体外部;所述手孔的下方设有前置箱台,所述前置箱台内设有试管盛放室和垃圾盛放室,所述试管盛放室和垃圾盛放室的顶部分别设置第一投放口和第二投放口;本实用新型可以避免采集试样与被采集人员接触,避免试样污染风险;的可以减少采集试样时工作人员的投入人数,降低人力成本,可以提高采样效率;可以避免工作人员与被采集人员的近距离接触,提高安全性。



1. 一种移动核酸采样室,其特征在于:包括箱体(1),所述箱体(1)的前侧设有透明玻璃窗(3),所述透明玻璃窗(3)上设有两个手孔(4),每个手孔(4)上密封连接有连袖手套;所述手孔(4)的侧部设置传递窗(6),所述传递窗(6)将检测试管从箱体(1)内部传递至箱体(1)外部;

所述手孔(4)的下方设有前置箱台(7),所述前置箱台(7)内设有试管盛放室(71)和垃圾盛放室(72),所述试管盛放室(71)和垃圾盛放室(72)的顶部分别设置第一投放口(73)和第二投放口(74)。

2. 如权利要求1所述的一种移动核酸采样室,其特征在于:所述透明玻璃窗(3)上设有刷卡区(8),所述刷卡区(8)连接PC电脑,所述PC电脑设置在箱体(1)内;所述PC电脑连接标签打印机。

3. 如权利要求1所述的一种移动核酸采样室,其特征在于:所述传递窗(6)包括壳体,所述壳体贯穿箱体(1)侧壁设置,所述壳体由内部壳体(61)和外部壳体(62)组成,所述内部壳体(61)设置在箱体(1)内部,所述外部壳体(62)设置在箱体(1)外部;

所述内部壳体(61)上设置第一开口(69);所述外部壳体(62)上设置第二开口(610),所述第二开口(610)的高度低于第一开口(69)的高度,所述第二开口(610)的下方设置有试管暂存台(66)。

4. 如权利要求3所述的一种移动核酸采样室,其特征在于:所述壳体内设有传动滚轮(63),所述传动滚轮(63)上开设有沿其轴向延伸的试管槽(64);所述试管槽(64)的开口处与第一开口(69)、第二开口(610)均适配。

5. 如权利要求1所述的一种移动核酸采样室,其特征在于:所述前置箱台(7)的台面上设有接液槽(18),所述接液槽(18)的上部设有自动消毒盒(5),所述自动消毒盒(5)上设有红外感应探头。

6. 如权利要求4所述的一种移动核酸采样室,其特征在于:所述传动滚轮(63)的两端固定在传动轴(65)上,所述传动轴(65)的一端转动连接在壳体上,另一端通过传动齿轮副与电机(68)传动连接。

7. 如权利要求1所述的一种移动核酸采样室,其特征在于:所述箱体(1)顶部设有气体过滤系统,所述气体过滤系统包括高效过滤器(14),所述高效过滤器(14)的进风口通过软管与初效过滤器(16)连接,所述初效过滤器(16)固定在箱体(1)的侧壁上;所述高效过滤器(14)的出风口通过软管与内部风口(15)连接。

8. 如权利要求2所述的一种移动核酸采样室,其特征在于:所述刷卡区(8)的上方设有测温探头(9),所述测温探头(9)与显示屏(10)连接。

9. 如权利要求1所述的一种移动核酸采样室,其特征在于:所述试管盛放室(71)和垃圾盛放室(72)的侧部均可打开;所述第一投放口(73)和第二投放口(74)上均设置密封盖。

10. 如权利要求1所述的一种移动核酸采样室,其特征在于:所述箱体(1)的侧部下方设有排风口(17);

所述箱体(1)的后侧设有玻璃门(2),所述玻璃门(2)为对开式。

一种移动核酸采样室

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种移动核酸采样室,属于医疗器械技术领域。

背景技术

[0002] 新发传染病的流行常常是因为传播途径不明确而导致,在上述传染病的主要传播途径为呼吸道传播和/或接触传播。呼吸道传播是指经空气传播,包括飞沫、尘埃、气溶胶等方式传播;接触传播是指病原体通过媒介物直接或间接接触,直接接触传播指病原体从传染源直接传播至易感者合适的侵入门户,间接接触传播指间接接触了被污染的物品所造成的传播。

[0003] 由于对新发传染病不能做到精准预测,因此,在对传染病防控过程中,诸如发热门诊这样的场所往往只能在现有医疗机构临时搭建,不能实现深入疫区应对传染病的快速响应。

[0004] 随着新型冠状病毒在全球的蔓延,我国采取的防控措施已经得到全世界绝大多数国家的认可,为了进一步做好疫情防控工作,使经济工作尽快的恢复正常,国家采用了加大核酸检测力度,为此,保证医护人员核算样本采集安全则明显摆到了防护工作的重要地位。

[0005] 但是现有技术中的核酸采样室在实际核酸检测采样时,试管传递过程需要被检测人员的帮助,虽然被采集人员在传递检测试管前做了手部消毒处理,但是只要存在接触就会存在试样的污染危险,影响检测准确率。

[0006] 另外,一般需要室内和室外工作人员相互配合完成工作,采样室外的医护人员需要穿着防护服,完成对被采样人员的身份信息采集,打印标签,并将标签贴在检测试管上,然后传递给室内采样人员,这样的采样工作流程存在的弊端是:一方面,需要多名医护人员配合完成采样工作,采样人力成本较大,在紧急情况下,如果医护人员数量较少,会严重影响采样效率;另一方面,虽然采样室外的医护人员穿着防护服,但是由于其与被采集人员的距离较近,且接触的被采集人员数量较多,其安全性也无法得到保证。

[0007] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0008] 本实用新型要解决的技术问题是针对以上不足,提供一种移动核酸采样室,可以避免采集试样与被采集人员接触,避免试样污染风险;的可以减少采集试样时工作人员的投入人数,降低人力成本,可以提高采样效率;可以避免工作人员与被采集人员的近距离接触,提高安全性。

[0009] 为解决以上技术问题,本实用新型采用以下技术方案:一种移动核酸采样室,包括箱体,所述箱体的前侧设有透明玻璃窗,所述透明玻璃窗上设有两个手孔,每个手孔上密封连接有连袖手套;所述手孔的侧部设置传递窗,所述传递窗将检测试管从箱体内部传递至箱体外部;

[0010] 所述手孔的下方设有前置箱台,所述前置箱台内设有试管盛放室和垃圾盛放室,

所述试管盛放室和垃圾盛放室的顶部分别设置第一投放口和第二投放口。

[0011] 进一步地,所述透明玻璃窗上设有刷卡区,所述刷卡区连接PC电脑,所述PC电脑设置在箱体内;所述PC电脑连接标签打印机。

[0012] 进一步地,所述传递窗包括壳体,所述壳体贯穿箱体侧壁设置,所述壳体由内部壳体和外部壳体组成,所述内部壳体设置在箱体内部,所述外部壳体设置在箱体外部;

[0013] 所述内部壳体上设置第一开口;所述外部壳体上设置第二开口,所述第二开口的高度低于第一开口的高度,所述第二开口的下方设置有试管暂存台。

[0014] 进一步地,所述壳体内设有传动滚轮,所述传动滚轮上开设有沿其轴向延伸的试管槽;所述试管槽的开口处与第一开口、第二开口均适配。

[0015] 进一步地,所述前置箱台的台面上设有接液槽,所述接液槽的上部设有自动消毒盒,所述自动消毒盒上设有红外感应探头。

[0016] 进一步地,所述传动滚轮的两端固定在传动轴上,所述传动轴的一端转动连接在壳体上,另一端通过传动齿轮副与电机传动连接。

[0017] 进一步地,所述箱体顶部设有气体过滤系统,所述气体过滤系统包括高效过滤器,所述高效过滤器的进风口通过软管与初效过滤器连接,所述初效过滤器固定在箱体的侧壁上;所述高效过滤器的出风口通过软管与内部风口连接。

[0018] 进一步地,所述刷卡区的上方设有测温探头,所述测温探头与显示屏连接。

[0019] 进一步地,所述试管盛放室和垃圾盛放室的侧部均可打开;所述第一投放口和第二投放口上均设置密封盖。

[0020] 进一步地,所述箱体的侧部下方设有排风口;

[0021] 所述箱体的后侧设有玻璃门,所述玻璃门为对开式。

[0022] 本实用新型采用以上技术方案后,与现有技术相比,具有以下优点:

[0023] 本实用新型可以避免采集试样与被采集人员接触,避免试样污染风险;的可以减少采集试样时工作人员的投入人数,降低人力成本,可以提高采样效率;可以避免工作人员与被采集人员的近距离接触,提高安全性。

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型的立体示意图;

[0026] 图2是本实用新型另一角度立体示意图;

[0027] 图3是本实用新型的后视图;

[0028] 图4是本实用新型的剖视图;

[0029] 图5是传递窗的示意图;

[0030] 图6是传递窗的另一角度示意图;

[0031] 图7是传递窗的剖视图;

[0032] 图中,

[0033] 1-箱体,2-玻璃门,3-透明玻璃窗,4-手孔,5-自动消毒盒,6-传递窗,61-内部壳体,62-外部壳体,63-传动滚轮,64-试管槽,65-传动轴,66-试管暂存台,67-支架,68-电机,69-第一开口,610-第二开口,7-前置箱台,71-试管盛放室,72-垃圾盛放室,73-第一投放

口,74-第二投放口,8-刷卡区,9-测温探头,10-显示屏,11-遮雨棚,12-风机,13-福马轮,14-高效过滤器,15-内部风口,16-初效过滤器,17-排风口,18-接液槽。

具体实施方式

[0034] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式。

实施例

[0035] 如图1-7共同所示,本实用新型提供一种移动核酸采样室,包括箱体1,所述箱体1的后侧设有玻璃门2,所述玻璃门2为对开式;所述箱体1的前侧设有透明玻璃窗3,所述透明玻璃窗3上设有两个手孔4,每个手孔4上密封连接有连袖手套,工作人员在正压区通过连袖手套取样,可以有效避免箱体1外部空气包括飞沫、尘埃、气溶胶等传递到箱体内部,保护了工作人员的安全。

[0036] 所述手孔4的下方设有前置箱台7,所述前置箱台7的台面上设有接液槽18,所述接液槽18的上部设有自动消毒盒5,所述自动消毒盒5上设有红外感应探头,当感应到人的手部时自动喷出消毒雾;所述自动消毒盒5与消毒机连接,通过消毒机提供消毒液。

[0037] 所述集液槽12收集自动消毒盒5喷出的消毒液。

[0038] 所述前置箱台7内设有试管盛放室71和垃圾盛放室72,所述试管盛放室71和垃圾盛放室72的侧部均可打开,所述试管盛放室71和垃圾盛放室72的顶部分别设置第一投放口73和第二投放口74,所述第一投放口73和第二投放口74上均设置密封盖。

[0039] 所述透明玻璃窗3上还设有刷卡区8,所述刷卡区8连接PC电脑,所述PC电脑设置在箱体1内部的工作台上,所述刷卡区8用于采集被检测人员的身份信息,具体的,被检测人员将身份证放置在刷卡区8,通过PC电脑即可或者身份信息。

[0040] 所述PC电脑还连接标签打印机,所述标签打印机用于打印被采集人员的身份信息。

[0041] 所述刷卡区8的上方设有测温探头9,所述测温探头9与显示屏10连接,测温探头9测得被采集人员的体温,并在显示屏10上显示。

[0042] 所述手孔4的侧部设置传递窗6,所述传递窗6距手孔4的距离以采集人员通过手孔方便拿取检测试管为准。所述传递窗6包括壳体,所述壳体贯穿箱体1侧壁设置,所述壳体由内部壳体61和外部壳体62组成,所述内部壳体61设置在箱体1内部,所述外部壳体62设置在箱体1外部;所述内部壳体61上设置第一开口69,所述第一开口69用于向传递窗内放贴好标签的检测试管。所述外部壳体62上设置第二开口610,所述第二开口610的高度低于第一开口69的高度,所述第二开口610的下方设置有试管暂存台66。

[0043] 所述壳体内设有传动滚轮63,所述传动滚轮63上开设有沿其轴向延伸的试管槽64,所述试管槽64用于放置检测试管,所述试管槽64的开口处与第一开口69、第二开口610均适配,以便于检测试管进出传递窗。

[0044] 所述传动滚轮63的两端固定在传动轴65上,所述传动轴65的一端转动连接在壳体上,另一端穿过并转动连接在支架67上,所述支架67固定在壳体上。

[0045] 所述传动轴65靠近支架67的一端通过传动齿轮副与电机68传动连接,所述电机68

固定在支架67上。

[0046] 传递检测试管时,工作人员将贴好标签的检测试管从第一开口放入传动滚轮上的试管槽内,然后电机带动传动滚轮转动,将检测试管传递至箱体外部,并从第二开口落至试管暂存台上,供采集人员使用。

[0047] 所述箱体1的前侧顶部设有遮雨棚11。

[0048] 所述箱体1顶部设有气体过滤系统,所述气体过滤系统将外部的新鲜空气吸入箱体1内,所述气体过滤系统包括高效过滤器14,所述高效过滤器14的进风口通过软管与初效过滤器16连接,所述初效过滤器16固定在箱体1的侧壁上。

[0049] 所述高效过滤器14的出风口通过软管与内部风口15连接。

[0050] 外部空气经初效过滤器16第一次过滤后,进入高效过滤器14进行第二次过滤,然后经内部风口15送入箱体1内。

[0051] 所述箱体1的侧部下方设有排风口17,以便于室内空气排出。

[0052] 所述箱体1内还设有空调、紫外线灯、人体感应灯、日光灯。

[0053] 所述箱体1的底部设有四个福马轮。

[0054] 本实用新型的工作原理:

[0055] 采样时,样本采集人员从玻璃门进入箱体内并关闭玻璃门,被检测人员首先将身份证放置到刷卡区进行身份识别和采集,然后被检测人员通过自动消毒盒进行手部消毒,而箱体内的工作人员根据采集到的被检测人员的身份信息打印标签并贴在试管上,贴好标签的试管经传递窗传递至箱体外的试管暂存台上,采集人员通过手孔上安装的连袖手套从试管暂存台上取得检测试管,对被采集人员进行采样,采样完毕后,采集人员将试管经第一投放口放入试管盛放室内,将垃圾经第二投放口放入垃圾盛放室内;待试管盛放室内的样本放满后,工作人员取出。

[0056] 本实用新型可以减少采集试样时工作人员的投入人数,降低人力成本,可以提高采样效率;可以避免工作人员与被采集人员的近距离接触,提供安全性。

[0057] 以上所述为本实用新型最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本实用新型的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本实用新型的技术启示而进行的等效变换,也在本实用新型的保护范围之内。

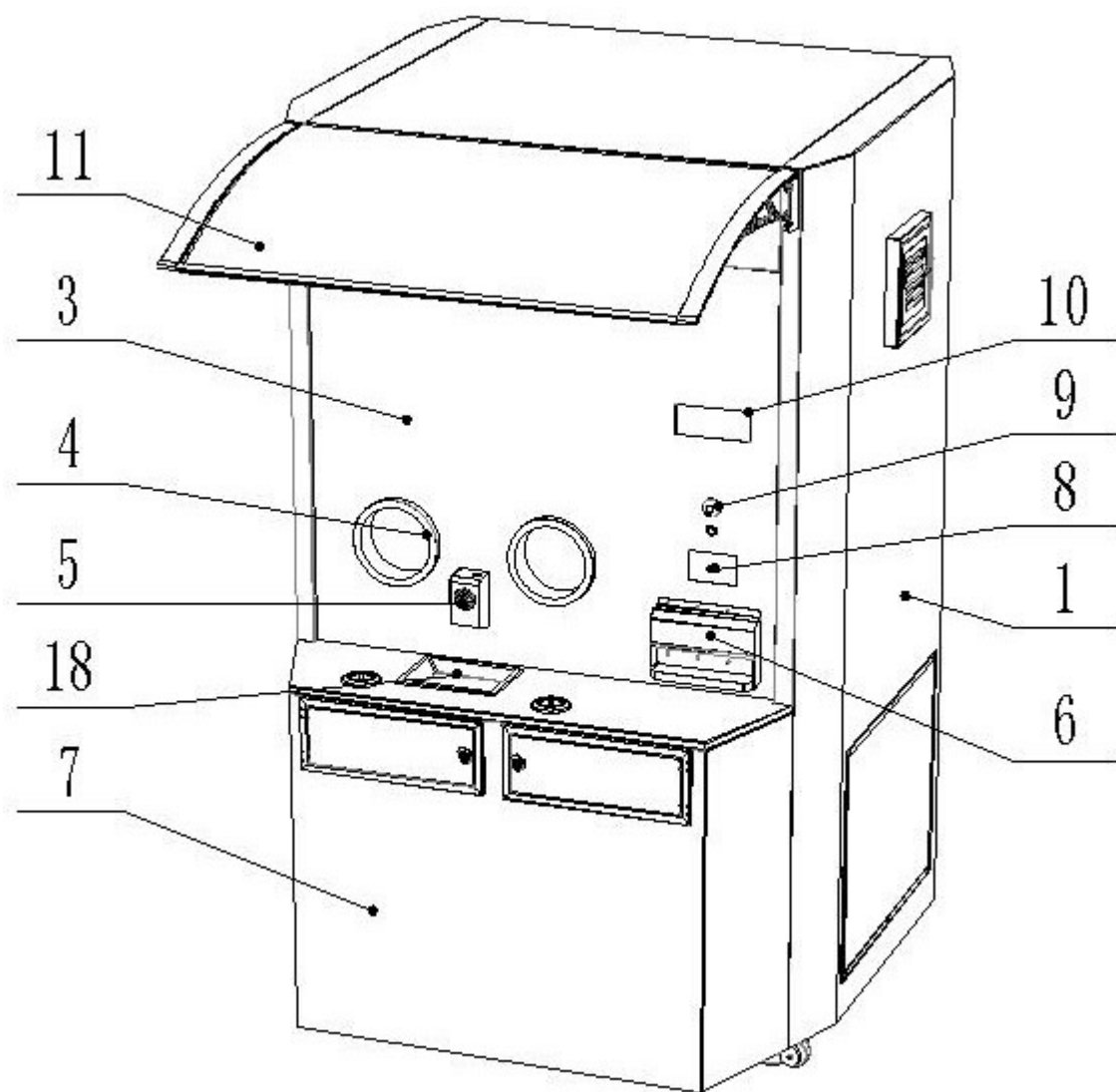


图1

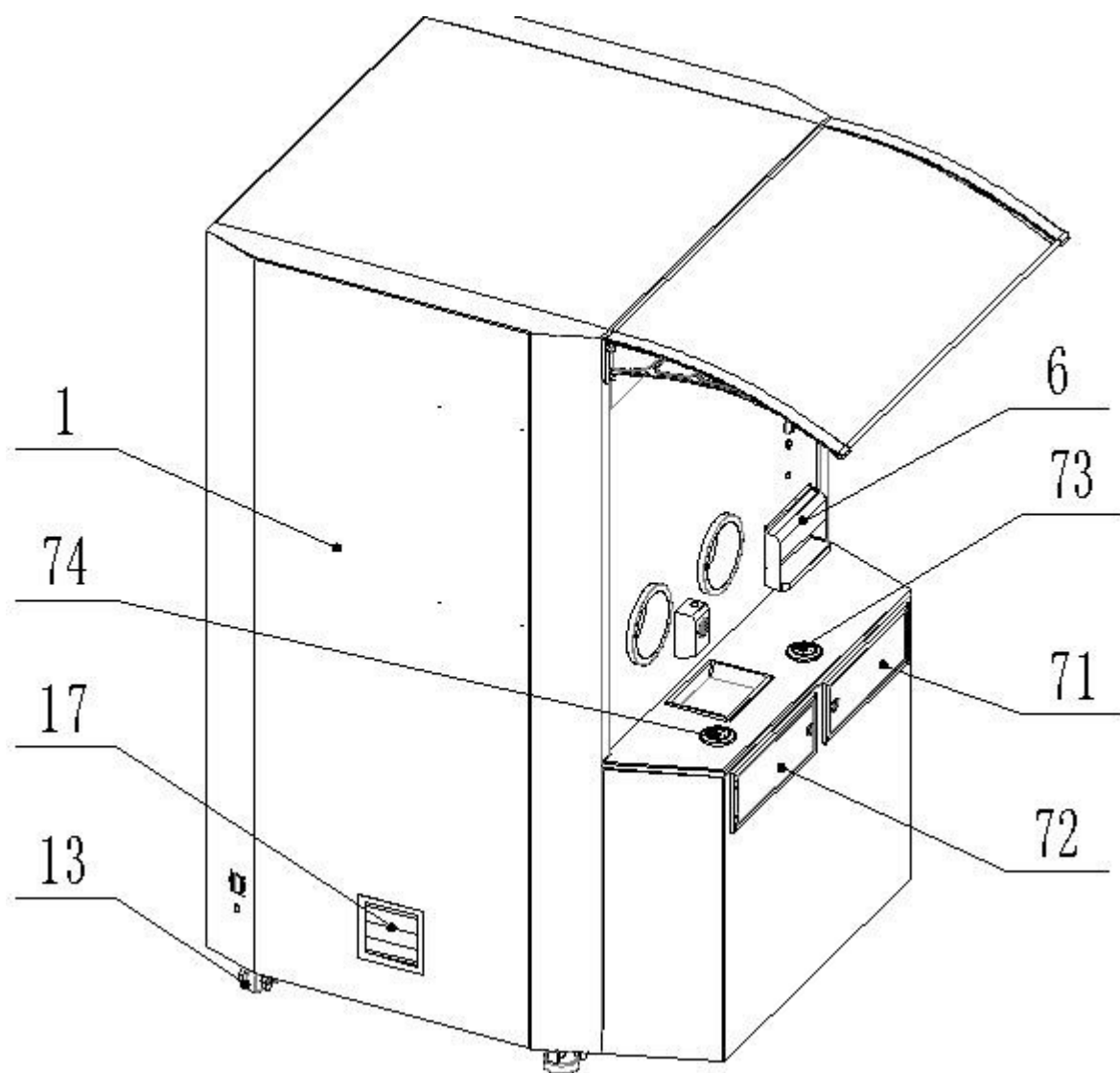


图2

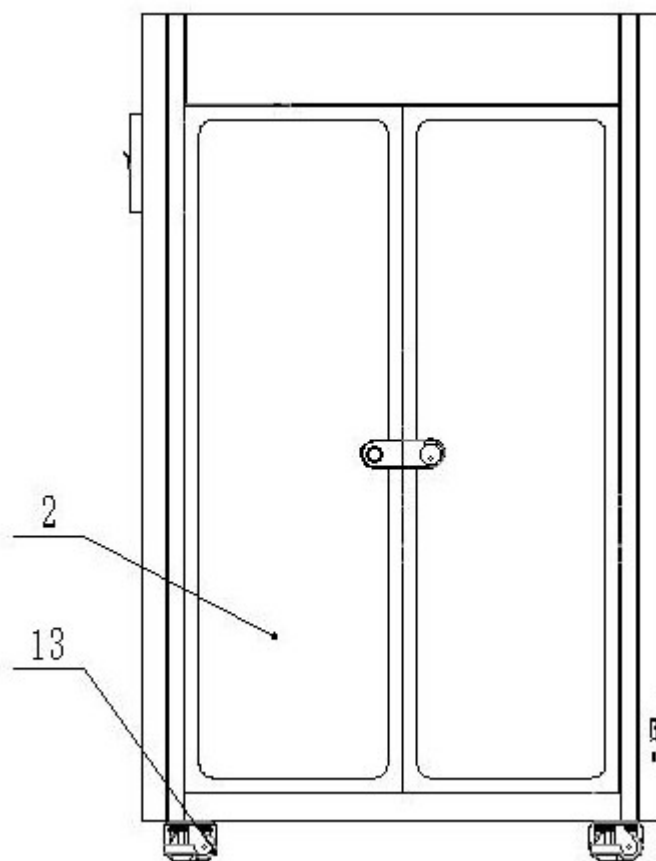


图3

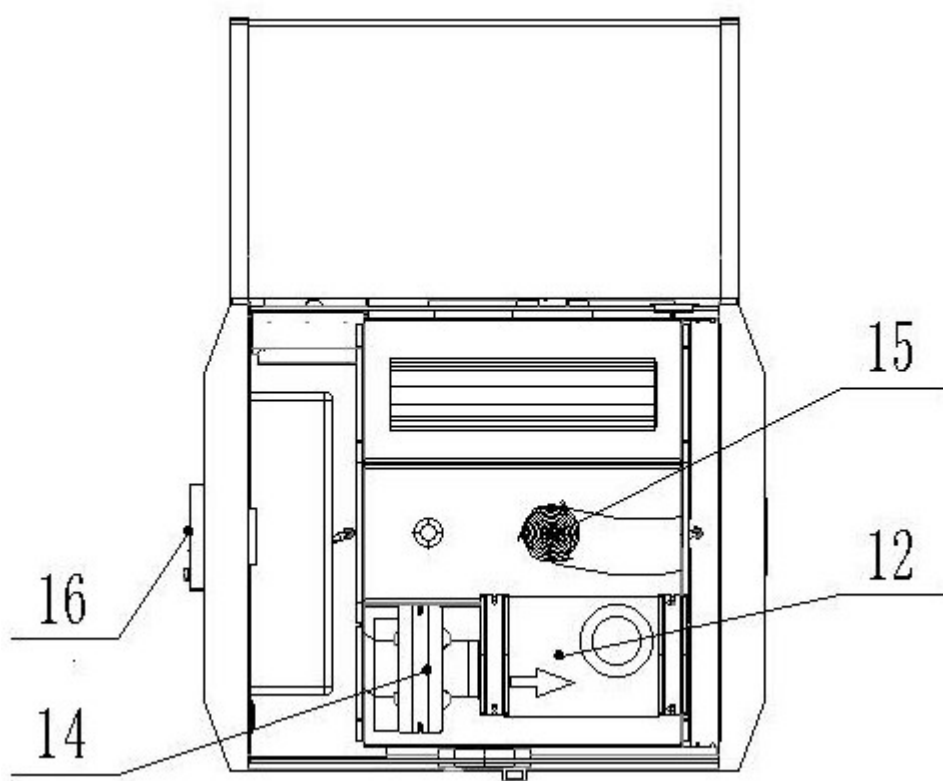


图4

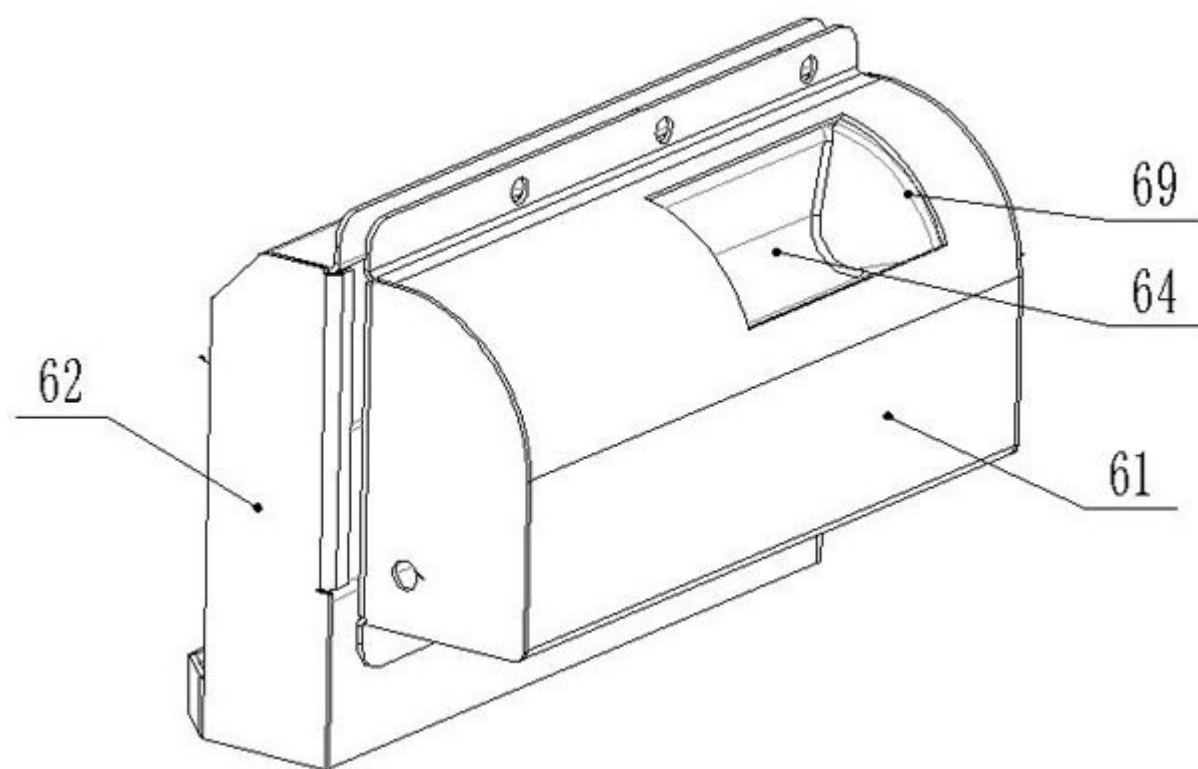


图5

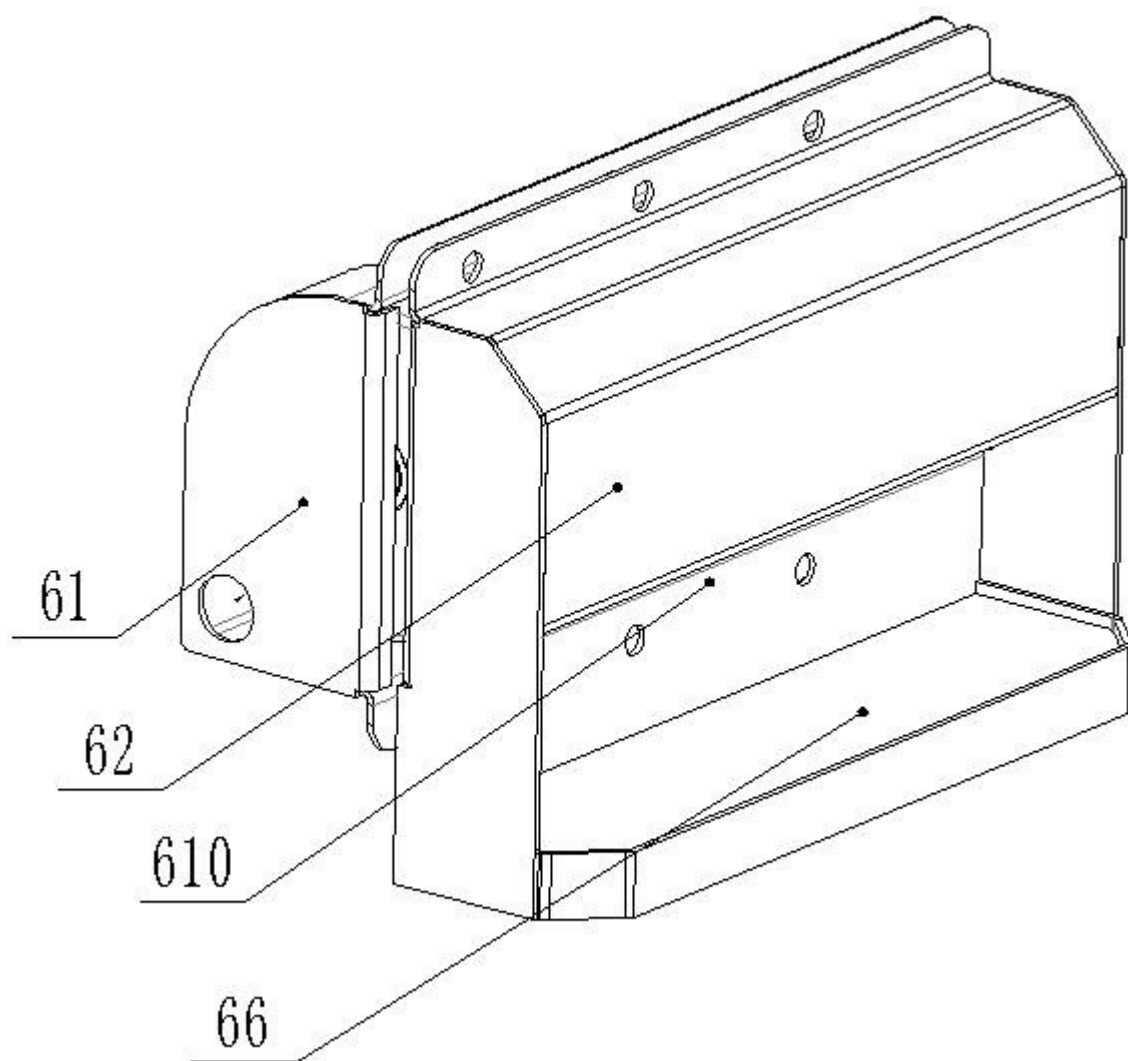


图6

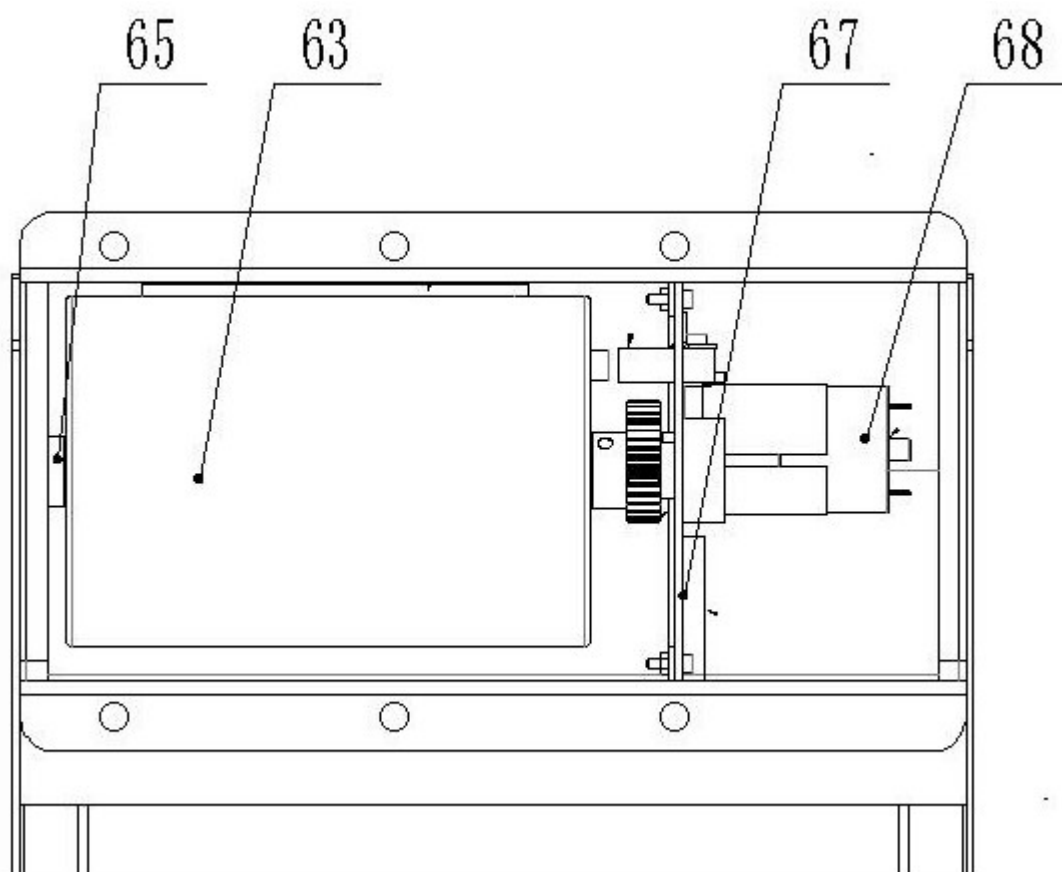


图7